

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНЫ



Сборник научных статей
Республиканской научно-практической конференции
с международным участием, посвященной 30-летию юбилею
Гомельского государственного медицинского университета
(Гомель, 12–13 ноября 2020 года)

Основан в 2000 г.

Выпуск 21

В 5 томах

Том 2

Гомель
ГомГМУ
2020

УДК 61.002.5

Сборник содержит результаты анализа актуальных проблем медицины в Республике Беларусь с целью совершенствования организации медицинской помощи населению и формированию принципов здорового образа жизни по следующим разделам: радиационная медицина, радиобиология, кардиология, кардиохирургия, хирургические болезни, гериатрия, инфекционные болезни, травматология и ортопедия, неврологические болезни, нейрохирургия, медицинская реабилитация, психиатрия, туберкулез, внутренние болезни, педиатрия, акушерство и гинекология, общественное здоровье, здравоохранение, гигиена, анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия и др. Представлены рецензированные статьи, посвященные последним достижениям медицинской науки.

Во 2-й том сборника вошли материалы секций: «Неврология, нейрохирургия, психиатрия», «Гигиенические науки».

Редакционная коллегия: *И. О. Стома* — доктор медицинских наук, доцент, ректор; *Е. В. Воронаев* — кандидат медицинских наук, доцент, проректор по научной работе; *А. Л. Калинин* — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней; *И. А. Новикова* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики, иммунологии и аллергологии; *А. А. Лызиков* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней № 1 с курсом сердечно-сосудистой хирургии; *З. А. Дундаров* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней № 2; *Д. П. Саливончик* — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой внутренних болезней № 3, с курсами лучевой диагностики, лучевой терапии, ФПКиП; *Т. М. Шаршакова* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПКиП; *Е. Г. Малаева* — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой внутренних болезней № 1 с курсом эндокринологии; *Л. А. Мартемьянова* — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой патологической анатомии; *А. И. Зарянкина* — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой педиатрии; *Э. Н. Платошкин* — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой внутренних болезней № 2 с курсом ФПКиП; *Г. В. Новик* — кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и спорта; *С. Н. Бордак* — кандидат философских наук, доцент, заведующий кафедрой социально-гуманитарных дисциплин; *В. Н. Бортовский* — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой общей гигиены, экологии и радиационной медицины; *Т. Н. Захаренкова* — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом ФПКиП; *Н. Н. Усова* — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации и психиатрии; *И. А. Никитина* — кандидат биологических наук, заведующий кафедрой общей, биоорганической и биологической химии; *Е. И. Михайлова* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей и клинической фармакологии; *Е. Л. Красавцев* — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой инфекционных болезней; *Д. В. Тапальский* — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии; *В. В. Потенко* — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой биологии с курсами нормальной и патологической физиологии; *В. В. Берещенко* — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой хирургических болезней № 3; *И. В. Буйневич* — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой фтизиопульмонологии с курсом ФПКиП; *И. А. Боровская* — кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой иностранных языков; *Т. С. Угольник* — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры биологии с курсами нормальной и патологической физиологии.

Рецензенты: доктор биологических наук *С. Б. Мельнов*; кандидат медицинских наук, доцент, проректор по лечебной работе *Д. Ю. Рузанов*.

Актуальные проблемы медицины: сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию юбилею Гомельского государственного медицинского университета (Гомель, 12–13 ноября 2020 года) / И. О. Стома [и др.]. — Элект. текст. данные (объем 4,29 Мб). — Гомель: ГомГМУ, 2020. — Т. 2. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Систем. требования: IBM-совместимый компьютер; Windows XP и выше; ОЗУ 512 Мб; CD-ROM 8-х и выше. — Загл. с этикетки диска.

УДК 61.002.5

© Учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет», 2020

СЕКЦИЯ 6 «НЕВРОЛОГИЯ, НЕЙРОХИРУРГИЯ, ПСИХИАТРИЯ»

УДК 616.831-005.4-009.7:316.728

ВЛИЯНИЕ ГОЛОВНОЙ БОЛИ НА ПОВСЕДНЕВНУЮ АКТИВНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

Аблова Р. С.¹, Любезная Ю. А.¹, Усова Н. Н.¹, Данильченко В. В.²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение

«Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭ) — синдром многоочагового и (или) диффузного поражения головного мозга, обусловленный хронической сосудистой мозговой недостаточностью или повторными эпизодами острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК). Одним из основных симптомов дисциркуляторной энцефалопатии является головная боль, что может значительно снизить качество жизни пациентов. Параметром для оценки качества жизни нами был выбран индекс ВГБ, для подсчета которого используется опросник НГТ-6. Индекс ВГБ отражает насколько сильно головная боль влияет на повседневную активность пациентов.

Цель

Оценить влияние головной боли на повседневную активность пациентов с ДЭ 2-й степени при помощи опросника НГТ-6. Определить группы наиболее чувствительных пациентов.

Материал и методы исследования

Было обследовано 50 пациентов с ДЭ 2-й степени (28 женщин и 22 мужчины) в возрасте от 55 до 92 лет, находившихся на лечении во 2-ом неврологическом отделении Гомельского областного госпиталя инвалидов Отечественной войны. Средний возраст обследованных — 74 года.

Исследование проводилось с помощью опросника головной боли НГТ-6. Опросник содержит 6 вопросов для оценки влияния головной боли (ВГБ) на повседневную активность. Результаты оцениваются по шкале от 36 до 76 баллов. Результаты 36–43 балла соответствуют оценке незначительно, 44–51 означает низкий уровень влияния, 52–59 — средний уровень влияния, 60–67 — высокое влияние, 68–76 — очень высокое ВГБ.

Статистическую обработку полученных данных выполняли с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 12.0 (StatSoft, США).

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе проведенного исследования были получены следующие результаты: у 60 % опрошенных было выявлено высокое влияние головной боли на повседневную активность, 16 % составляют пациенты со средним ВГБ, у 12 % головная боль незначительно влияет на повседневную активность, 8 % составляют пациенты с низким ВГБ и у 4 % очень высокий индекс ВГБ.

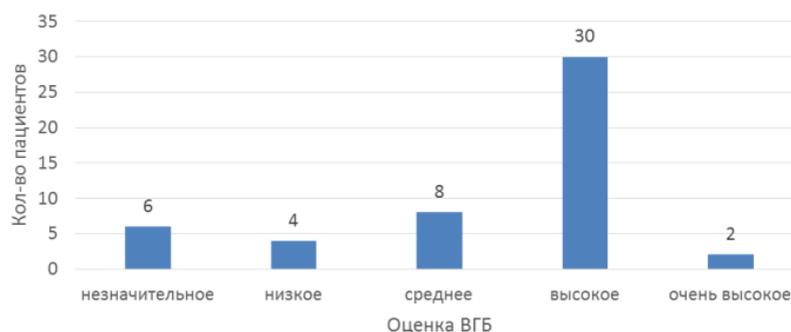


Рисунок 1 — Уровень ВГБ на повседневную активность пациентов

Средний показатель ВГБ у женщин — 61 балл, что на 13 % больше, чем у мужчин (в среднем 53 балла).

Выводы

Опросник НГТ-6 позволил выявить у 60 % пациентов высокое влияние головной боли на повседневную активность. В среднем индекс ВГБ составил 57 баллов, что соответствует высокой степени влияния головной боли на повседневную активность.

Индекс ВГБ у женщин, в среднем, на 13 % выше, чем у мужчин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оптимизация ведения пациентов с хронической ежедневной головной болью / В. А. Головачева [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. — 2017. — № 117(2). — С. 4–9.
2. Левин, О. С. Дисциркуляторная энцефалопатия: анахронизм или клиническая реальность / О. С. Левин // Современная терапия в психиатрии и неврологии. — 2012. — № 3. — С. 40–6.

УДК 616.89-008.441.1-084-053.6/.8:621.395.721.5

ПОЗВОНИ МНЕ, ПОЗВОНИ ...

Абрамов Б. Э., Сквиря И. М.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

*Мала дрянь, а вред от неё велик
Народная мудрость*

Введение

Век высоких технологий породил новый вид зависимости — номофобию (от англ. «no mobile — phone phobia»). В переводе термин означает «страх остаться без телефона». Проблема номофобии вышла на мировой уровень. Ей объявили войну как зарубежные, так и белорусские специалисты [1].

Один из проведенных опросов показывает, что только 10 % россиян способны провести отпуск без мобильных девайсов, а 20 % респондентов могут отказаться от планшета или ноутбука, но не готовы во время отдыха расставаться со смартфоном [1]. «Мы используем телефон примерно 3–3,5 ч в день. Это время, мы позаимствовали у чтения, общения с людьми ...» (Ларри Розен, профессор Калифорнийского университета) [2].

Цель

Изучить распространенность и особенности лиц с риском развития номофобии для разработки мер профилактики.

Материал и методы исследования

Материалом исследования стали литературные источники по данной теме и опыт собственной работы в Центре пограничных состояний при диспансерном отделении учреждения «Гомельская областная клиническая психиатрическая больница» (ЦПС). Методы исследования — аналитический обзор литературы, обобщение опыта практической работы.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате исследования нами установлено, что, к сожалению, наиболее уязвимыми для развития номофобии оказывается молодое поколение. В Европе борьба с телефонной зависимостью разворачивается на законодательном уровне. Во французских школах запрещается пользоваться гаджетами в течение учебного времени. В Италии предложили отправлять смарт-зависимых подростков в реабилитационные центры. 8 из 10 из этих персонажей живут в страхе потерять свой телефон и лишиться доступа к Интернету. Они проверяют свои гаджеты минимум 75 раз в день, а 62 % переписываются в ночное время. Днем подобная практика выливается в повышенную утомляемость, иногда в агрессивность. Страдает учёба, снижается уровень концентрации. Поиском зависимых подростков будут заниматься Министерство здравоохранения и Комитет по делам детей и молодежи, студенческие ассоциации. Лечение предлагается за государственный счет. Решение о госпитализации будет приниматься совместно с родителями [1].

Сегодня многие центры в России и Республике Беларусь, которые занимаются лечением наркоманов и алкоголиков, предлагают и лечение зависимости от смартфонов. По нашим данным опыта работы в ЦПС выделяется две категории людей, которые обращаются с такими проблемами. Первая — это родители подростков и молодых людей до 20 лет, которые играют в игры на телефоне. Доходит до того, что такие дети не ориентируются во времени, не помнят какое число. Чтобы заставить их что-то сделать, родителям приходится забирать телефон. Вторая категория — люди, страдающие наркотической или алкогольной зависимостью, которые в период ремиссии, то есть воздержания, погружаются в виртуальный мир соцсетей, чтобы не сталкиваться с реальностью [2].

Ученые кафедры гигиены детей и подростков БГМУ исследуют эту проблему. По их данным 76,5 % имеют те или иные отдельные признаки компьютерной зависимости различной степени выраженности. У 40 % таких признаков много, имеется риск развития зависимости. А у 1,5 % подростков сформировалась компьютерная зависимость. 90 % подростков используют технические средства не для получения новых знаний и не для отработки полезных умений и навыков, касающихся изучения предметов, а для игр 63 % выбирают игры с элементами насилия и жестокости (преимущественно мальчики). Риск формирования аддиктивного поведения у них в 2,4 раза выше, чем у девочек. Убедительные данные получены при анализе влияния увлечения гаджетами на успеваемость. Пока сложно сказать, почему так происходит: либо гаджет отвлекает от учёбы, либо изменения, мешающие усваивать новую информацию, происходят на уровне центральной нервной системы. Достоверно установлено, что кроме снижения успеваемости у детей, увлеченных виртуальным миром, начинает меняться образ жизни: сокращается время ночного сна, они меньше гуляют на свежем воздухе [3].

Подростку можно пользоваться гаджетом 1–2 ч в день. Если время возрастает до 6 ч, то вероятен ущерб для развития. Особо должно настораживать, когда ребенок ничем другим заниматься не может и все его мысли сосредоточены на том, чтобы оказаться в сети. Западные исследователи выявили даже физиологические изменения при чрезмерном использовании гаджетов. В частности, деформируется шейный отдел позвоночника, особенно страдает первый шейный позвонок, которым позвоночник крепится к черепу. Люди проводят больше времени, наклонив голову, что приводит к изменениям.

Кроме того, сильнее развиваются структуры мозга, отвечающие за переключение и распределение внимания. У детей формируется такой тип мышления: если перед тобой сложная задача и ее не хочется решать, можно переключиться на что-то другое. Не хочется писать реферат — найди готовый в интернете. Подросток учится избегать ситуаций, когда необходимо преодолевать трудности. Не нашел чего-то в интернете — решил, что все бессмысленно, и бросил это занятие. Неудача воспринимается, как знак, что надо сменить вид деятельности, а не как сигнал к тому, что следует приложить усилия, попробовать еще и еще раз [4].

В более взрослом возрасте чрезмерное увлечение гаджетами способно приводить к снижению сексуальной активности и, как следствие, снижению рождаемости. Уже сейчас многие взрослые меняют близость и живое общение друг с другом на виртуальное общение в соцсетях. Даже телефонные звонки все чаще воспринимают как устаревшую форму коммуникации: более удобным и корректным считается сообщить о чем-то в мессенджере [2].

Среди многочисленных острых вопросов, по поводу которых в мире идут споры, специалисты по социальной психологии всё чаще выделяют проблему одиночества. Эта тема не кричит о себе. Пока. И тем не менее от одиночества уже страдают миллионы людей. Проблема в 2019 году обсуждалась на Всемирном экономическом форуме в Давосе. А в правительстве Великобритании появилась новая должность — министр по одиночеству. В США, согласно исследованиям, от одиночества страдает 10 % американцев. Потери несет экономика — как выяснилось, у страдающих от одиночества людей, ниже производительность труда, они чаще болеют, больше подвержены депрессии. У одиноких пропадает «воля к жизни», они утрачивают вкус к приобретению материальных благ, к развлечениям. Экономические потери составляют, примерно 7 млрд. долларов в год [5].

Малоизученное явление — одиночество молодых. Наиболее ярко проявляется в Японии. Термином «хикikomори» там обозначают сознательное затворничество, которое поражает подростков. Они не хотят ходить в школу, общаться со сверстниками, объясняя это нежеланием становиться объектом насмешек. Внешний мир кажется им чужим и опасным, они боятся выходить на улицу. Реальную жизнь «хикikomори» заменяют компьютер и Интернет. Большинство из 1 млн. японских одиночек — мужчины. Их не интересуют интимные отношения, брачная жизнь у них тоже носит виртуальный характер. Опрос в колледжах и университетах США и Англии показывает, что от 40 до 60 % студентов жалуются на одиночество. В России (по опросам ВЦИОМ) страдает от этой беды не более 10 %. Специфика — ее женский характер. Связано это с высокой и ранней смертностью мужчин, неравномерностью развития страны, обусловленной бедностью регионов и вымиранием деревни. Мужское население вынуждено уезжать из депрессивных областей. Одна из форм преодоления одиночества — самоорганизация женщин. В РФ уже насчитывается 2000 женских организаций, созданных без участия государства [5]. По нашим данным, такие центры, иногда их называют «клубами», пользуются большой популярностью среди одиноких женщин и в городе Гомеле. Только, к сожалению, во-первых, таких клубов еще очень мало, а во-вторых, как показал наш опыт, вхождение в них чрезвычайно затруднено из-за неразвитости у большинства наших граждан копинг-стратегии «социальная поддержка».

Возвращаемся к первой теме. Родители переложили свои обязанности по воспитанию на гаджеты. Недавние исследования профессора кафедры психологии личности МГУ Галины Солдатовой показали, что большинство детей начинает знакомство с гаджетами между годом и двумя [4]. Но никогда самый «крутой» гаджет не заменит живого общения и прогулки. Как вода точит камень, так и смартфон день за днем неза-

метно разрушает психику на него подсевшего. Дети смотрят на родителей, а те тоже с головой в соцсетях и смартфонах. Выявился любопытный факт: дети больше пользуются гаджетами в будни, а родители — в выходные. Это говорит о следующем: совместное времяпрепровождение, которое могло бы быть у детей и родителей, саботируется. И ответственны за это родители. Если мы не хотим вырастить зависимое от гаджетов поколение со всеми последствиями, стоит обратить внимание на то, как проходят выходные в семьях, совместный отдых. «Подростки вместо реального общения получают так называемое эрзац-общение, заменяют реальный мир виртуальным, — рассказывает психиатр Владимир Файнзильберг, доцент Московского института психоанализа, — психика у них развивается однобоко. У них нарушаются коммуникативные функции. Это может привести к полной изоляции в обществе. Поэтому бороться приходится не только с зависимостями, но и с ее восприятием взрослыми» [2]. Жизнь проходит мимо и родителей, и детей, а они этого не замечают.

Таким образом, можно выделить основные предрасполагающие факторы для развития номофобии:

1. Нерешенные личные проблемы. Уход в «телефон» является непродуктивной копинг-стратегией «избегание».
2. Чувство одиночества. Оно исчезает в виртуальном мире, где находятся друзья.
3. Отсутствие навыков общения в реальном мире.
4. Многочисленные возможности самого телефона, предрасполагающие к его широкому использованию.
5. Возможность быть другим человеком, не развивая свою личность проживать «полноценную» жизнь в виртуальном мире.

Выводы

Несколько правил цифровой гигиены, которые необходимо использовать постоянно (А. В. Курпатов, 2020).

1. Отключите на своем смартфоне всплывающие уведомления.
2. Затвердите себе — вы не обязаны всегда быть на связи.
3. Не таскайте смартфон с собой по квартире.
4. Воспользуйтесь соответствующими программами и следите за своим экранным временем.
5. Удалите из смартфона особенно «токсичные» приложения, убивающие ваше время.
6. В момент, когда вы оказываетесь без дела, вы рефлекторно тянетесь за смартфоном. Придумайте себе действие-замену.
7. Научитесь начинать свое утро без смартфона.
8. Не потребляйте информацию с экранов за час до сна и не кладите телефон рядом с кроватью. Используйте будильник. Книга перед сном — куда лучше, чем любая информация с экрана (это научно доказанный факт).
9. Кроме будильника, в этом мире сохранились ручки, карандаши, блокноты, ежедневники и т. д. Нормальное письмо от руки благоприятно влияет на психику и увеличивает эффективность деятельности.

И наши пожелания всем: переключитесь на реальную жизнь — загрузите себя работой, найдите новые увлечения, друзей, найдите время для интересного общения с близкими.

ЛИТЕРАТУРА

1. Смартфон: друг или враг? / А. Косарь // Беларусь сегодня. — 2019. — С. 13.
2. Все вон, у меня появился смартфон / О. Кузнецова // Собеседник. — 2019. — № 34. — С. 10.
3. Виртуальная граница: вход рубль, выход два / Д. Патыко // Медицинский вестник. — 2019. — № 9. — С. 18.
4. Прилипли к телефонам / Ю. Борта // Аргументы и факты в Белоруссии. — 2019. — № 32. — С. 28.
5. Есть ли лекарство от одиночества? / В. Костиков // Аргументы и факты в Беларуси. — 2019. — № 10. — С. 4.

СВЕТ И ТЕНИ 5G

Абрамов Б. Э., Сквиря И. М.

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

*Завтрашний день таит в себе
целый мир, огромный и неведомый
Эрих Мария Ремарк*

Введение

Мы в состоянии прожить без воздуха лишь несколько минут, но его абсолютную ценность «замечаем» только тогда, когда он загрязнен уже до опасного для жизни предела человеческими же усилиями, предпринятыми нередко ради удовлетворения не столько уж необходимых или малоосуществимых потребностей. Сейчас распространилось много слухов о вредности электромагнитных полей. Где-то сносят вышки сети 5G, даже сжигают их. В Интернете это горячо приветствуется [1].

Изучение роли биологического электричества и вообще роли электричества в природе занимались еще И. М. Сеченов, И. П. Павлов, В. И. Вернадский, В. М. Бехтерев и другие. Эта область науки перспективна с середины прошлого века, не только как мирная, но и военная — еще Ленин поддерживал проекты «электромагнитных пушек». После массового внедрения беспроводной связи и прихода туда инвестиций возможности биологических эффектов электромагнитных полей (ЭМП) сильно коммерциализировались. Можно делать большие деньги! Как грибы выросли всякие «комиссии», «группы экспертов», «международные комитеты ...» По большей части там заседают люди, далекие от понимания того, с чем имеют дело. В социальных медиа развелась гигантская группа «экспертов-активистов», которые рассказывают много такого, в чем ничего не понимают, но очень пассионарны. Нужно поменьше мистики, а больше сознания, что электромагнитное поле — это иной вид материи, природу которого наука понимает условно. Единственный способ узнать, что поле есть, — это реакция заряженной частицы, например иона. Научные школы биоэлектромагнетизма есть во Франции и США. В прошлом веке лишь СССР / Россия и США вели полиформатные исследования биоэффектов ЭМП. Во-первых, исследовались все диапазоны от 0 до 100 ГГц и все режимы; во-вторых, изучались все интенсивности облучения от подпорогово до летальной; в-третьих, изучения велись на всех живых существах — от крысы до человека. Изучались все системы организма, в том числе иммунная.

Открывая ядерную реакцию, предполагал ли А. Эйнштейн, что атомные бомбы сравняют с землей Хиросиму и Нагасаки, а сотни тысяч людей станут умирать медленной смертью? Нельзя запретить науке развиваться. Вопрос, как использовать открытия и изобретения, в чьих руках они окажутся, как будет вестись контроль, — это уже другая тема. Об угрозе самому существованию человека уже давно говорят серьезно и постоянно, она более или менее ясна всем и речь должна идти не столько о ее осознании, сколько о практических мерах ее преодоления. Сейчас менее ясна опасность оскудения и прямого омертвления духовного мира, без которого человек уже не является человеком в истинном смысле слова. Но это совсем другая история.

Цель

Изучить особенности влияния 5G на организм человека.

Материал и методы исследования

Материалом исследования стали литературные источники по данной теме.

Результаты исследования и их обсуждение

5G (от англ. fifth generation — пятое поколение) — пятое поколение мобильной связи, действующее на основе стандартов телекоммуникаций (5G / IMT–2020), следующих за существующими стандартами 4G / IMT–Advanced). Технологии 5G должны обеспечить более высокую пропускную способность по сравнению с предыдущими, что позволит большую доступность широкополосной мобильной связи, а короче — Интернет станет быстрее и стабильнее. Можно будет запустить систему беспилотного транспорта, где необходима минимальная задержка транспорта [1].

В Международном агентстве по исследованию рака (IARC) в 2018–2019 гг. работала группа перспективного планирования до 2024 г. Она ранжировала самые опасные для здоровья людей факторы, поскольку рак — это официально основное социально опасное заболевание (а не «таинственный» ковид-19, как многим кажется). В группе «за электромагнитное поле» и еще ряд вопросов отвечал Олег Александрович Григорьев (Россия) — доктор биологических наук и признанный в мире специалист в области полиформатных исследований ЭМП. Еще в середине 90-х он был в числе организаторов первого в РФ исследования биоэффектов ЭМП сотовой связи, входил в группу первых облучаемых добровольцев, являлся научным руководителем первого систематического исследования электромагнитных характеристик базовых станций сотовой связи. Руководил и выполнял десятки исследований по неионизирующим излучениям. Около 10 лет был главным экспертом госкомиссии по санэпиднормированию, членом медбиокомиссии Военно-промышленной комиссии. С 1997 г. сотрудничает с ВОЗ, работал в IARC. Само решение, что ЭМП есть актуальная проблема, родилось после жесточайшего очного обсуждения в штаб-квартире агентства. Лучшие эксперты из разных стран сошлись во мнении отнести исследования ЭМП радиочастот к наивысшему приоритету — всего. Агентство рассмотрело 174 фактора, потенциально вызывающих рак, но к самым опасным отнесены чуть больше десятка, в том числе ЭМП сотовой связи. Тему «электромагнетизм и здоровье» нельзя рассматривать вне контекста многочисленных факторов риска. При нынешнем глобальном охвате человечества сотовой связью, даже малые доли процента реализации риска вырастают в огромные абсолютные числа. Речь идет о миллионах людей, их жизнях [2].

Наука в этом направлении наиболее продвинута в Китае, России, США и Франции. У американцев чрезвычайно велика роль военных в организации и финансировании исследований, но они не смогли наладить многолетние клинико-физиологические наблюдения, так как капитализм не расположен к систематическому обследованию здоровья за государственный счет. В РФ это сохранилось со времен СССР, когда экспериментальные и гигиенические работы дополнялись клинико-физиологическими: велось наблюдение за здоровьем и влиянием на него облучением ЭМП на всех контингентах людей, начиная с пятилетнего возраста. Поньше в РФ проводится большая работа по использованию ЭМП в терапии, даже в аграрно-промышленном комплексе.

В КНР с начала века развёрнута госпрограмма, прежде всего с участием военных. Китай первым официально дополнил свои оборонные среды (воздух, суша, вода) ещё и «электромагнитной» средой. До 2014 г. у них действовали полностью советские санитарные нормы. Но уже пятый год они продвигаются в сторону большего учета экологических факторов.

Из-за рубежа плавно продвигаются идеи, реализация которых может привести к ухудшению условий жизни, повысит риски развития заболеваний. Сейчас происходит разделение на страны и группы людей, которые жестко контролируют использование

сотовой связи и в ряде случаев прямо запрещают её, например, в местах массового пребывания детей (Швейцария, Франция, Италия, Израиль и др.). В Кремниевой долине также не фанатеют от беспроводной связи. Если в 1994 г. «элита» была с мобильником в руках, то сейчас она без них. Мобильная связь жива потому, что она удобный элемент неокеейсианской экономики, в которой всему есть место: банки кредитуют и крутят деньги, вендоры производят и продают, ученые исследуют, врачи лечат рак головного мозга — все при делах. Абонент платит за все деньгами и здоровьем. Недавно вышла статья профессоров Бена Гринбаума, лауреата самой почетной «электромагнитной» премии США, и Франка Барнеса, живого классика американской электромагнитной науки. Она посвящена обоснованию ужесточения норм для хронического облучения и в ней дается жесткий прогноз: совместное действие солнечного ультрафиолета и радиочастот нового поколения связи может увеличить число случаев меланомы (лидера среди раков кожи). Россия, на взгляд О. А. Григорьева, пока идет по худшему сценарию, так как не сдерживает, не регулирует использование сотовой связи. В Европе такой концентрации базовых станций, как в Москве, нет [2].

Отличие 5G от прежних стандартов в способе организации сигнала: 1) высокоамплитудный высокоградиентный импульс, 2) направленность основного луча на устройство (сейчас — в пространство), 3) использование широкого спектра частот в пачке импульсов. В потенциале это очень опасный способ организации сигнала. В этом все специалисты согласны. 5G до сих пор не существует как стандарт, поскольку ИТУ (Международный союз электросвязи) не утвердил его, и когда это произойдет — неизвестно. Еще многое надо изучить, чтобы понимать закономерности в ответной реакции организмов, научиться прогнозировать заболевания с определенной вероятностью. Эффект не равен заболеванию. Рак на крысе не равен раку на человеке. ЭМП радиочастот не-тепловой интенсивности — это раздражитель и нервной системы. Он может быть сильным или слабым в зависимости от условий облучения и здоровья человека. В связи с новым ковидом как одну из основных гипотез О. А. Григорьев рассматривает влияние ЭМП базовых станций в роли катализаторов изменения свойств вируса. Эта гипотеза опирается на схожие исследования, проводимые с микроорганизмами ранее. Конечно, сам вирус ЭМП не переносит, исходя из современных знаний.

Защита — это только экранирование помещений. В Китае, Японии, Германии освоили выпуск бытовых поглотителей. Важно, чтобы излучение не переотражалось и не создавало локальных участков повышенного ЭМП.

Заключение

Несколько бытовых рекомендаций. Любой режим связи в настройках смартфона хорош, но с использованием наушников, лучше проводных, если телефон удален от головы на 0,5 метра, то количество энергии, поглощаемое головой, снижается в разы. Во время сна держать выключенный телефон можно где угодно. Китайцы, японцы, немцы уже продают головные уборы и одежду — от трусов до шапок и пальто — с экранирующим слоем. Это как маска при пандемии — никто не носил и вдруг все надели. ЭМП невидимо, неосязаемо — надо обладать знаниями, образным мышлением и дисциплиной, чтобы соблюдать правила гигиены.

Со временем популяция пройдет отбор, кого-то потеряем до срока, остальные адаптируются, но все чем-то заплатят. Электромагнитное загрязнение — такая же болезнь цивилизации, как загрязнение воздуха или гиподинамия.

ЛИТЕРАТУРА

1. 5G / Jandex.by/video/preview / Электронный ресурс. — Дата доступа 25 июля 2020.
2. Сухомлинов, В. 5G: вымыслы и правда / В. Сухомлинов. — Литературная газета, 2020. — № 29. — С. 24–25.

УДК 616-092.9; 616.896

ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ И УРОВЕНЬ НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА МОЗГА У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ АУТИЗМОМ

Басалай А. А., Полулях О. Е., Калиновская Е. И.

Государственное научное учреждение
«Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси»
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Расстройства аутистического спектра (РАС) — это собирательный термин, включающий патологические состояния, родственные аутизму, характеризующиеся нарушениями в социальном взаимодействии, наличием стереотипного поведения и комплекса повторяющихся действий и интересов. По данным ВОЗ на 2016 г. данная патология встречается у одного ребенка из 160. Стоит отметить, что РАС является одной из актуальных проблем в современной медицине среди психоневрологических заболеваний, решение которой представляет трудности из-за неоднородности проявляющихся симптомов, неизвестности патологических путей возникновения и отсутствия стандартизированных подходов в диагностике и лечении. Исследования показали, что патогенез РАС начинается во внутриутробном периоде, но при этом этиология его возникновения не ясна и, возможно, гетерогенна по своему характеру [1, 2]. Согласно современным представлениям, формирование РАС является следствием сочетанного действия наследственности и факторов негенетической природы [1, 3, 4].

На сегодняшний день для изучения РАС и разработки новых методов лечения используют животных. Существует несколько групп моделей РАС на животных: генетические модели, модели со структурным поражением головного мозга и модели с воздействием биологического агента или химического фактора в раннем онтогенезе [5]. К последней группе относится фетальный вальпроатный синдром (ФВС). Он индуцируется пренатальным введением вальпроовой кислоты (ВПК) или ее солей и характеризуется возникновением у животных целого ряда нарушений, схожих с симптомами при расстройстве аутистического спектра у людей, и на сегодняшний день является наиболее используемой моделью [6, 7].

Несмотря на то, что модель ФВС детально изучена относительно поведенческих нарушений, остается ряд дискуссионных вопросов, связанных с изучением нейробиологических механизмов, вызывающих эти нарушения. Так, существуют разнообразные сведения в отношении нейротрофического фактора мозга (BDNF), который является ключевым нейротрофином, играющим важную роль в созревании центральной нервной системы и поддержании ее функционирования. Установлено, что через 3 ч после внутриутробного введения ВПК происходит критическое, но временное увеличение уровня мРНК гена, кодирующего BDNF, а через 6 часов увеличение концентрации и самого белка BDNF в головном мозге плода [8]. В понимании долгосрочного эффекта эмбрионального воздействия ВПК на уровень BDNF в постнатальном возрасте имеются данные, свидетельствующие как о снижении, так и об увеличении концентрации этого нейротрофина. Так, Elham H. A. Ali [et al.] в экспериментах на крысах выявили снижение уровня белка BDNF в гомогенате мозга у крысят с ФВС на 22-ой день жизни [9]. С этими результатами согласуются данные, полученные в ходе исследований Tin-Tin Win-Shwe [et al.], выявивших снижение уровня экспрессии мРНК гена, кодирующего BDNF в гиппокампе у крыс на 80–90-й день жизни [10]. В то же время, H. Yamaguchi [et al.] получили в своих исследованиях противоположные данные — увеличение уров-

ня экспрессии мРНК BDNF в гиппокампе мышей на 30-й день жизни [11]. Увеличение уровня сывороточного BDNF у крыс на 30-й и 60-й дней жизни было также обнаружено Z. Vorzou [et al.] [12]. В связи с разнообразием имеющихся данных дальнейшие исследования этого аспекта представляются целесообразными.

Цель

Изучить поведенческие нарушения и уровень белка нейротрофина BDNF в сыворотке крови крыс с фетальным вальпроатным синдромом.

Материал и методы исследования

Модель экспериментального аутизма. Фетальный вальпроатный синдром был смоделирован у потомства крыс путем внутривентрикулярного введения самкам на 12,5 день беременности раствора натриевой соли вальпроевой кислоты в дозе 600 мг/кг [7]. День обнаружения спермы в вагинальных мазках считался 0,5 днем беременности крысы.

Объект исследования. Работа проводилась на крысах самцах линии Wistar с момента их рождения до 90-го дня жизни. На 30-й день жизни крысята были отсажены от матерей и разделены на две экспериментальные группы: «Контроль» и «ФВС». Опытную группу «ФВС» составили самцы ($n = 31$) с индуцированным фетальным вальпроатным синдромом. В группу «Контроль» вошло 60 самцов, матери которых во время беременности были подвергнуты инъекции растворителя (физиологический раствор). Животные содержались в условиях 12/12 часового цикла день/ночь при температуре 22 ± 2 °C и влажности воздуха 60–65 %. Крысы из групп «ФВС» и «Контроль» были выведены из эксперимента на 90-й день жизни методом декапитации с использованием наркотизирующих средств. Все эксперименты на животных были выполнены с соблюдением правил биоэтики.

Выявление врожденных пороков развития. Внешний осмотр животных проводился от каудального до краниального отдела позвоночника. На наличие врожденных аномалий развития последовательно исследовали хвост, правую заднюю конечность, левую заднюю конечность, область таза, гениталии, задний проход, живот, спину, грудную клетку, правую верхнюю конечность, левую верхнюю конечность, область головы и шеи, включая полость рта животного. При обнаружении врожденных пороков развития они отмечались и регистрировались с помощью фотоаппарата Canon.

Тест «Горячая пластинка». Для определения ноцицептивной чувствительности у крыс на 46–50 день жизни измерялся латентный период ноцицептивной реакции (ЛПНР) трехкратно с интервалом в один час с использованием аппарата «Горячая пластинка» (Panlab, Испания).

Тест «Открытое поле». В тесте «Открытое поле» изучали ориентировочно-двигательную активность крыс в возрасте 57–62 дней согласно стандартному протоколу исследования [13]. Установка представляла собой круглую арену диаметром 120 см с высотой стенок 55 см, разделенную на 12 периферических и 7 центральных квадратов. Время теста на одно животное составляло 3 минуты.

Тест «Приподнятый крестообразный лабиринт». С помощью данного теста изучалась исследовательская и двигательная активность, а также уровень тревожности у крыс в возрасте 63–69 дней. Установка представляла собой крестообразный лабиринт, находившийся на высоте 60 см от пола. Он состоял из четырех противоположных рукавов, двух открытых (50 см × 10 см) и двух закрытых (50 см × 10 см). Закрытые рукава были окружены стенками высотой 40 см. Длительность испытания на одно животное составляла 5 минут. Регистрация результатов проводилась с помощью камеры Logitech Webcam 905 (Logitech, Китай). Обработку данных проводили с помощью программ ANY-Maze (Stoelting Ing., США).

Определение уровня BDNF. Уровень BDNF измеряли в сыворотке крови методом ИФА с использованием коммерческих наборов «FineTest» (Китай) в соответствии с инструкциями производителя. До измерения сыворотку хранили при температуре 80 °C.

Статистическая обработка данных. Статистический анализ проводился с использованием ППП «Statistica» 7.0. Нормальность распределения определялась с помощью теста Шапиро — Уилка. Данные были представлены в виде медианы, 25 и 75 процентов (Me [25 %; 75 %]), достоверность различий рассчитывали с помощью U-критерия Манна — Уитни. Достоверным считали уровень значимости $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам проведенного эксперимента количество родившихся крысят от самок, подвергнутых инъекции натриевой соли ВПК во время беременности, было снижено в 2,5 раза по сравнению с контролем. Возможно, натриевая соль ВПК, введенная самкам крыс во время беременности, является причиной гибели части эмбрионов в утробе матери.

Также в процессе исследования у 68 % животных с ФВС выявлены врожденные пороки развития, которые были представлены разнообразными деформациями хвоста. Согласно данным литературы, наблюдаемые аномалии развития связаны с влиянием натриевой соли ВПК на дифференцировку и развитие хорды хвоста у плода крыс [7]. В дальнейшем возникающие пороки развития данного органа могут приводить к нарушению физиологических процессов, связанных с балансировкой и терморегуляцией у животных.

В тесте «Горячая пластинка» у самцов с ФВС был достоверно ($p \leq 0,05$) увеличен латентный период ноцицептивной реакции (ЛПНР) по отношению к контролю (40, 58 [35, 73; 50, 70] с; 33, 79 [25, 51; 39, 75] с, соответственно), что свидетельствует о снижении ноцицептивной чувствительности у животных опытной группы. Причиной такого изменения может служить нарушение функционирования эндоканнабиноидной системы в результате воздействия натриевой соли ВПК в эмбриональном периоде [6].

В эксперименте была изучена ориентировочно-двигательная активность животных в тесте «Открытое поле», который предназначен для оценки поведенческих реакций у грызунов в стрессогенных условиях, возникающих в ответ на помещение животного в установку большой площади с интенсивным освещением. Результаты теста показали снижение горизонтальной двигательной активности животных с ФВС, что проявлялось достоверным ($p \leq 0,05$) снижением числа пересеченных квадрантов. Также у данной группы животных наблюдалось достоверное ($p \leq 0,05$) снижение посещений ярко освещенных центральных квадрантов, что может свидетельствовать о снижении исследовательской активности крыс и их предпочтении держаться ближе к стенкам лабиринта (Таблица 1).

Таблица 1 — Показатели ориентировочно-исследовательского поведения крыс самцов в тесте «Открытое поле»

Показатель	Группы животных	
	«Контроль» Me [25 %; 75 %]	«ФВС» Me [25 %; 75 %]
Латентный период времени выхода из центральной зоны, с	7 [4; 12]	7 [5; 16]
Число пересеченных центральных квадрантов	7 [3; 14]	4 [1; 7] *
Число пересеченных периферических квадрантов	39 [28; 48]	30 [22; 44]
Общее число пересеченных квадрантов	47 [33; 58]	36 [23; 50] *
Число стоек	10 [7; 14]	7 [5; 13]

Примечание: * — достоверные отличия от контрольной группы ($p \leq 0,05$).

В тесте «Приподнятый крестообразный лабиринт» у крыс с ФВС было выявлено достоверное ($p \leq 0,05$) снижение количества пересечений центрального сектора и выходов в открытую зону, уменьшение длительности пребывания в открытом секторе и уве-

личение ее в закрытой зоне, снижение скорости движения в закрытой зоне, все выше перечисленное свидетельствует о повышении уровня тревожности у животных. На ряду с этим было отмечено снижение исследовательской активности, на что указывало уменьшение количества свешиваний, вертикальных стоек и времени нахождения в центральной и открытых зонах. Также у данной группы животных было установлено снижение двигательной активности, что доказывалось снижением скорости движения, уменьшением времени подвижности и сокращением пройденной дистанции в лабиринте (таблица 2).

Таблица 2 — Показатели поведения крыс самцов в тесте «Приподнятый крестообразный лабиринт»

Показатель	Группы животных	
	«Контроль» Me [25 %; 75 %]	«ФВС» Me [25 %; 75 %]
Общая пройденная дистанция, м	7,6 [4,9; 9,5]	5,2 [2,3; 6,8] *
Средняя скорость, м/с	0,026 [0,016; 0,032]	0,017 [0,008; 0,023] *
Общее время подвижности, с	114 [81; 137]	74 [49; 111] *
Число вертикальных стоек	19 [14; 23]	13 [7; 19] *
Число свешиваний	6 [2; 11]	2 [0; 3] *
Центральный сектор		
Количество пересечений центрального сектора	15 [8; 19]	4 [2; 11] *
Время нахождения в центральном секторе, с	37 [22; 53]	10 [7; 22] *
Время активности в центральном секторе, с	23 [13; 34]	9 [2; 14] *
Закрытая зона лабиринта		
Время нахождения в закрытой зоне, с	242 [210; 271]	281 [270; 293] *
Средняя скорость в закрытой зоне, м/с	0,026 [0,015; 0,036]	0,016 [0,007; 0,022] *
Время неподвижности в закрытой зоне, с	144 [109; 203]	211 [176; 245] *
Открытая зона лабиринта		
Количество выходов в открытую зону	6 [3; 10]	2 [1; 4] *
Время нахождения в открытой зоне, с	12 [7; 36]	3 [1; 9] *
Время активности в открытой зоне, с	8 [3; 27]	1 [0; 5] *

Примечание: * — достоверные отличия от контрольной группы ($p \leq 0,05$).

Относительно содержания белка нейротрофина BDNF в сыворотке крови было обнаружено его достоверное ($p \leq 0,05$) снижение у крыс с ФВС по сравнению с контролем. Так, в группе «ФВС» уровень BDNF составил 1416 [1253; 1533] пг/мл, а группе «Контроль» — 1649 [1428; 1849] пг/мл. В литературе имеются данные, свидетельствующие о том, что концентрация сывороточного BDNF положительно коррелирует с его содержанием в мозге [14]. Следовательно, снижение уровня BDNF в периферической крови может отражать изменение его экспрессии в мозге. Полученные данные согласуются с результатами экспериментов Tin-Tin Win-Shwe [et al.], в которых было выявлено снижение уровня экспрессии мРНК гена, кодирующего BDNF в гиппокампе крыс с ФВС [10]. В то же время в работах Z. Vogzou [et al.], напротив, обнаружено увеличение уровня сывороточного BDNF у крыс с ФВС [12]. Такое отличие результатов может быть связано с различным возрастом экспериментальных животных и не стандартизированными подходами в определении данного нейротрофина. Учитывая этот факт, целью для дальнейших исследований может стать изучение изменения уровня BDNF у животных с ФВС в динамике в разные периоды постнатального развития.

Заключение

В данном исследовании было отмечено, что у крыс самцов с экспериментальной моделью аутистического расстройства, вызванного вальпроевой кислотой (ФВС),

наблюдалось снижение двигательной и исследовательской активности, повышение уровня тревожности в тестах «Открытое поле» и «Приподнятый крестообразный лабиринт», была нарушена ноцицептивная чувствительность, а также развивались врожденные дефекты хвоста. Эти нарушения сочетались у них со снижением уровня BDNF в периферической крови. Поскольку данный нейротрофин играет важную роль в процессах нейрогенеза, синаптогенеза и синаптической пластичности, он может являться одним из факторов, вызывающих наблюдаемые в эксперименте поведенческие нарушения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Changes in brain metabolic connectivity underlie autistic-like social deficits in a rat model of autism spectrum disorder / H. Cho [et al.] // Scientific reports. — 2017. — Vol. 7. — P. 1–16.
2. Maternal metabolic conditions and risk for autism and other neurodevelopmental disorders / P. Krakowiak [et al.] // Pediatrics. — 2012. — Vol. 129, № 5. — P. 1121–1128.
3. Dietary intervention rescues maternal obesity induced behavior deficits and neuroinflammation in offspring / S. S. Kang [et al.] // J. Neuroinflammation. — 2014. — Vol. 11. — P. 1–12.
4. Ketogenic diet improves behaviors in a maternal immune activation model of autism spectrum disorder / D. N. Ruskin [et al.] // PloS one. — 2017. — Vol. 12, № 2. — P. 1–14.
5. Лавров, Н. В. Расстройства аутистического спектра: этиология, лечение, экспериментальные подходы к моделированию / Н. В. Лавров, П. Д. Шабанов // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. — 2018. — Т. 16, № 1. — С. 21–27.

УДК 616.89-008.45:141.201.1]-053.87

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШКАЛЫ ADAS-COG ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ЛИЦ СТАРШЕ 55 ЛЕТ

Волченко А. Н., Шилова О. В., Докукина Т. В., Шаденко В. Н., Бондарь К. А.

Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр психического здоровья»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Шкала оценки болезни Альцгеймера — когнитивная подшкала (ADAS-Cog) была разработана в 1980 годах для оценки уровня когнитивной дисфункции при болезни Альцгеймера. ADAS-Cog считается золотым стандартом для оценки эффективности лечения от слабоумия [1]. С момента его создания теоретические и клинические разработки сместили исследовательский интерес на более ранний период и включили синдромы преддеменции и легкие когнитивные нарушения. Показано, что более ранние вмешательства будут более эффективными для замедления или остановки прогрессирования заболевания, чем на более поздних этапах, при развитии тяжелой дисфункции [2].

Однако ADAS-Cog был разработан для использования в исследованиях деменции, когда когнитивные нарушения являются более серьезными и явными. В научном сообществе высказывались опасения относительно того, способен ли ADAS-Cog обнаруживать важные изменения на более ранних стадиях прогрессирования заболевания [4]. В противном случае использование шкалы может пропустить прогрессирование или регресс заболевания или упустить потенциальные преимущества лечения.

Когнитивная подшкала (ADAS-Cog) включает 11 задач, среди которых тесты, которые выполняет обследуемый, и оценки, основанные на наблюдении исследователя. Вместе эти задачи оценивают когнитивные области памяти, речи и праксиса. Конкретные задачи включают в себя вспоминание слов, наименование объектов и пальцев, команды, конструктивный праксис, идеологический праксис ориентацию, распознавание слов и речь. При этом суммарный балл варьирует от 0 до 70, и более низкие баллы указывают на более сохранные когнитивные функции [1].

Цель

Пилотное изучение возможности использовать шкалу ADAS-cog для выявления когнитивных нарушений у русскоязычного населения старше 55 лет в Республике Беларусь.

Материал и методы исследования

Для целей настоящего исследования мы использовали несколько нейрокогнитивных тестов: Шкалу когнитивной оценки болезни Альцгеймера (Adas-cog) и адаптированные широко применяемы в гериатрической практике шкалы: Краткая шкала оценки психического статуса (англ. Mini-Mental State Examination, MMSE) и Батарея лобной дисфункции (англ. Frontal Assessment Battery, FAB).

Участники исследования были в возрасте от 55 до 87 лет, медиана возраста $61 \pm 8,2$ (в возрасте 55–64 года 50 человек; в возрасте 65–74 года — 23 человека в возрасте старше 75 лет — 11 человек), из них 21 мужчин и 63 женщин. Критерии включения: подписанное информированное согласие на участие в исследовании, возраст от 55 лет. Критерии исключения: наличие деменции в анамнезе или каких либо других психических и поведенческих расстройств, психиатрический учет, наличие инсультов, инфарктов головного мозга, черепно-мозговых травм в анамнезе, острые состояния или обострение хронических заболеваний, болевого синдрома в настоящее время. Каждому участнику было проведено тестирование по трем шкалам.

Частоты представлены в виде % и 95 % доверительного интервала (95 % ДИ), средние представлены в виде медиан и среднеквадратичного отклонения, характер распределения вариант оценен при помощи теста Колмогорова-Смирнова, для выявления взаимосвязей использовался ранговый коэффициент корреляции Спирмена.

Результаты исследования и их обсуждение

При оценке Шкалы MMSE, которая используется как скрининговая методика во многих гериатрических учреждениях для оценки состояния когнитивной сферы, медиана результата составила $28 \pm 3,1$ [17–30], что соответствует когнитивной норме с разбросом максимального и минимального значений от нормы до умеренной деменции. Большая половина респондентов продемонстрировала показатели в пределах нормы (28–30 баллов) 65,9 % (95 % ДИ 53,3–78,5 %), у 19,5 % (0,0–39,6 %) были выявлены преддементные когнитивные нарушения (24–27 баллов) и у 10,9 % (95 % ДИ 0,0–47,5 %) — деменция легкой степени тяжести (20–23 балла). У оставшихся респондентов у 3 человек были выявлены признаки, характерные для умеренной деменции.

Результат MMSE не является абсолютным: при деменции легкой выраженности суммарный балл может оставаться в пределах нормального диапазона. Также при поражении преимущественно лобных долей головного мозга эта техника может быть не достаточно чувствительной и не позволить выявить начальные изменения когнитивной сферы. Для повышения чувствительности скрининга деменций с преимущественным поражением лобных долей или подкорковых церебральных структур используют тест FAB.

При использовании шкалы FAB показатели нормальной лобной функции были получены у 68,3 % (95 % ДИ 55,9–80,7 %) респондентов. Умеренная лобная дисфункция была выявлена у 22 % респондентов (95 % ДИ 8,6–47 %), у остальных 3 человек — признаки лобной деменции. Медиана результата FAB составила $17 \pm 2,5$ [17–30], что также соответствует когнитивной норме, с разбросом значений от нормальных до выявляющих лобную деменцию.

В диагностике деменции с преимущественным поражением лобных долей имеет значение сопоставление результата FAB и MMSE: о лобной деменции говорит крайне низкий результат FAB (менее 11 баллов) при относительно высоком результате MMSE (24 и более баллов) — таких респондентов не было.

При деменции альцгеймеровского типа легкой выраженности напротив, снижается прежде всего показатель MMSE (20–24 балла), а показатель FAB остается максимальным или снижается незначительно (более 11 баллов). Таких респондентов было выявлено 7 человек или 8,5 % (95 % ДИ 0,0–30,8 %).

Наконец, при умеренной и тяжелой деменции альцгеймеровского типа снижается как показатель MMSE, так и показатель FAB — было выявлено 3 пациента, продемонстрировавший сниженные показатели MMSE, FAB и ADAS-COG.

Таким образом, при анализе результатов обоих скрининговых исследований из 83 человек, не находящихся на диспансерном учете, не предъявляющих жалоб, у 9 (10,8; 95 % ДИ 0,0–47,5 %) человек выявлены нарушения когнитивных функций альцгеймеровского типа.

При оценке результатов шкалы ADAS-Cog до $5 \pm 2,25$ баллов, что соответствует когнитивной норме для всех возрастов [3], были у 34,9 % (95 % ДИ 17,2–52,6 %) человек. При использовании для оценки порога нормы для возраста младше 89 лет ($8 \pm 3,02$ балла) — 52 человека из 83 справились с заданиями теста 62,7 % (95 % ДИ 49,4–76,0 %). Медианы значений использованных шкал в возрастных группах представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Медианы результатов тестирования в возрастных группах

	MMSE, Me \pm σ [min-max]	FAB, Me \pm σ [min-max]	ADAS-Cog, Me \pm σ [min-max]
55–64; n = 50	29 \pm 2,6 [19–30]	17 \pm 2,6 [8–18]	6,7 \pm 5,3 [0–23]
65–74; n = 23	28,5 \pm 2,9 [21–30]	17 \pm 1,7 [14–18]	5,7 \pm 4,1 [0–13]
75–84; n = 10	26 \pm 4,5 [17–30]	17 \pm 3,5 [7–18]	9,9 \pm 12,9 [2–42]
55–84; n = 82	28,5 \pm 3,1 [17–30]	17 \pm 2,5 [7–18]	6,7 \pm 6,7 [0–42]

Медиана результата оценки шкалы ADAS-Cog была $6,7 \pm 6,7$ с разбросом значений от 0 до 42 баллов, причем доля результатов со значением выше 3σ составляет 6 % (5 человек из 83), что может свидетельствовать о том, что такие высокие баллы не случайны. Средний результат полученный в настоящем пилотном исследовании статистически значимо выше предлагаемой «нормы» для всех возрастов ($p = 0,01$) и не отличается от «нормы» для возраста 80–89 лет ($p = 0,5$).

При изучении корреляции между результатами тестов были выявлены следующие взаимосвязи. Результаты в баллах шкалы MMSE с возрастом становятся ниже и свидетельствуют о снижении когнитивных функций ($r = -0,33$, $p = 0,026$). Результаты же FAB и ADAS-Cog статистически значимо не зависят от возраста ($r = -0,21$, $p = 0,06$ и $r = 0,1$, $p = 0,3$).

Результаты шкалы MMSE согласованы корреляционной зависимостью средней силы обратной с и прямой с ($r = 0,42$; $p = 0,0002$) для всех возрастов. Результаты FAB и ADAS-Cog связаны обратной зависимостью ($r = -0,57$; $p = 0,00001$). Анализ результатов в изучаемых возрастных группах представлен в таблице 2.

Таблица 2 — Результаты анализа силы корреляционной взаимосвязи между результатами разных шкал в исследуемых возрастных группах

Возраст, количество	MMSE vs FAB, r, p	MMSE vs ADAS-Cog	ADAS-Cog vs FAB
55–64; n = 50	0,29; p = 0,04	0,23; p = 0,1	-0,44; p = 0,01
65–74; n = 23	0,57; p = 0,006	-0,52; p = 0,013	-0,78; p = 0,00002
75–84; n = 10	0,89; p = 0,001	-0,66; p = 0,39	-0,72; p = 0,03

Связи между результатами скринингового теста, выявляющего признаки ухудшения лобных функций и тестом выявляющим общее снижение когнитивных функций, а также тестом, специфическим для выявления болезни Альцгеймера статистически значимы для всех возрастных групп. В то же время результаты теста MMSE и ADAS-Cog статистически значимо не связаны в группе 55–64 лет и в группе 75–84 года.

Выводы

Использование как скрининговых тестов среди населения в возрасте старше 55 лет, не находящихся на диспансерном учете, не предъявляющих жалоб на познавательные способности, у трети респондентов выявило снижение когнитивной сферы различной

степени. При анализе результатов обоих скрининговых исследований из 83 человек, у 9 (10,8; 95 % ДИ 0,0–47,5 %) человек выявлены нарушения когнитивных функций альцгеймеровского типа.

При анализе результатов специфического нейрокогнитивного теста ADAS-Cog от 34,9 % (95 % ДИ 17,2–52,6 %) до 62,7 % (95 % ДИ 49,4–76 %) обследованных пациентов справились с заданиями теста. При этом 6 % респондентов продемонстрировали результаты, выходящие за пределы 95,5 % вероятности (3σ) принадлежности к исследуемой выборке. Медиана результата исследуемой выборки $6,7 \pm 6,7$ статистически значительно выше рекомендуемой нормы для всех возрастов $5 \pm 2,25$ баллов ($p = 0,01$) и не отличается от нормы для возраста 80–89 лет ($8 \pm 3,02$, $p = 0,5$).

Возможности использования специфической нейрокогнитивной шкалы ADAS-Cog для выявления предметных нарушений требуют дальнейшего изучения в русскоязычной среде и адаптации методики для снижения вероятности гипер или гиподиагностики нарушения когнитивных функций на ранних стадиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Rosen, W. G. A new rating Scale for Alzheimer's disease / W. G. Rosen, R. C. Mohs, K. L. // *Davis Am J Psychiatry*, 1984. — Vol. 141. — P. 1356–1364.
2. Kueper, J. The Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive Subscale (ADAS-Cog): Modifications and Responsiveness in Pre-Dementia Populations. A Narrative Review / J. Kueper, M. Speechley, M. Montero-Odasso // *J Alzheimers Dis.* — 2018. — Vol. 63(2). — P. 423–444.
3. The Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive subscale: normative data for older adult controls / P. D. Graham [et al.] // *Alzheimer Dis Assoc Disord* — 2004. — Vol. 18. — P. 236–240.
4. Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive subscale variants in mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease: Change over time and the effect of enrichment strategies // J. Podhorna [et al.] // *Alzheimers Res Ther.* — 2016. — Vol. 8.

УДК 616.9:578.825.17

ВЕТРЯНАЯ ОСПА У ДЕТЕЙ: ПОРАЖЕНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Галькевич Н. В., Мащиц В. Д.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Ветряная оспа — типичная «детская» инфекция, обусловленная вирусом ветряной оспы *Varicella Zoster virus (VZV)*, которая характеризуется лихорадкой, интоксикацией и специфической везикулезной сыпью. Контагиозность ветряной оспы достигает 100 %, что приводит к широкому и быстрому распространению в популяции при возникновении у кого-либо первых признаков инфекции. Заболеваемость ветряной оспой в Республике Беларусь весьма высока и находится на третьем месте среди инфекционных заболеваний после респираторных и кишечных инфекций. Анализ показателей заболеваемости населения г. Минска ветряной оспой показал увеличение заболеваемости за 10 лет в 1,53 раза — если в 2008 г. заболеваемость населения (на 100 тыс.) составила 648,80, то в 2018 г. — 998,43, при приросте населения за этот период в 1,08 раз. Заболеваемость детей в 2008 г. составила 11000 (3479,61 на 100 тыс.), с последующим ростом до 18764 (4951,94 на 100 тыс.), то есть произошло увеличение в 1,42 раза при увеличении численности детского населения г. Минска в 1,19 раз.

К типичным формам ветряной оспы относятся формы, протекающие с поражением кожи и слизистых. Хотя ветряная оспа обычно самоограничивается, она может быть связана с тяжелыми осложнениями, которые регистрируются во всех странах мира, и возможным летальным исходом. Среди осложнений наиболее часто отмечают бактериальные поражения кожи, вирусный энцефалит и менингит, поражение легких, почек,

печени, тромбоцитопению и др. [1]. Согласно оценкам Всемирной организации здравоохранения, ежегодно регистрируется до 4200 случаев смерти по причине осложненного течения ветряной оспы, до 4,2 млн. случаев тяжелых форм ветряной оспы ежегодно приводит к госпитализации [2]. Частота неврологических осложнений, развивающихся при ветряной оспе, среди которых наиболее значимым является ветряночный энцефалит (ВЭ), по данным литературы, составляет от 0,1 до 7,5 % [3]. По данным других авторов, экстра-кожные осложнения, влияющие на центральную нервную систему, включают диапазон от мозжечковой атаксии (1 в ~4000 случаев), для которой прогноз обычно хороший, до энцефалита (1 в 33–50 тыс. случаев), который имеет менее благоприятный прогноз. Редко (~1 случай на 40 тыс.), эти осложнения может привести к смерти, особенно среди лиц с ослабленным иммунитетом.

Цель

Охарактеризовать поражения нервной системы при ветряной оспе у детей г. Минска.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 361 медицинской карты стационарного пациента детей с осложненным течением ветряной оспы, госпитализированных в учреждение здравоохранения «Городская детская инфекционная клиническая больница» (УЗ ГДИКБ) г. Минска за период с 2009 по 2019 гг.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди всех осложнений преобладали бактериальные поражения кожи (85,6 %). Поражения центральной нервной системы (ЦНС), зарегистрированы у 42 (11,6 %) детей. Госпитализация пациентов с поражением ЦНС осуществлялась самостоятельно или в сопровождении бригад «скорой помощи» в 56,1 % случаев, переведены из других учреждений здравоохранения в 19,5 %, по направлению участковых педиатров только в 24,4 % случаев. По тяжести состояния 14 человек (33,3 %) госпитализированы при поступлении в отделение анестезиологии и реанимации (ОАиР), 28 (66,7 %) — в инфекционное отделение, в последующем 5 пациентам потребовался перевод в ОАиР.

В ходе анализа установлено, что чаще всего неврологические осложнения наблюдались у детей дошкольного возраста (76 %). Средний возраст детей $5,3 \pm 2,1$ лет (от 1 г. 8 мес. до 15 лет). Детей в возрасте до 3 лет было 6 (14 %) человек, от 3 до 6 лет — 26 (62 %), и с 6 до 15 лет — 10 (24 %). Гендерных различий выявлено не было — с одинаковой частотой болели как мальчики (54 %), так и девочки (46 %). Анализ показал, что сыпь, характерная для ветряной оспы, отличалась полиморфизмом и локализовалась на всей поверхности тела в виде корочек или папул и везикул. Фебрильная лихорадка ($38,8 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0,6$) присутствовала у 27 (64,3 %) детей, ее длительность во время госпитализации составила $3,7 \pm 1,6$ дня.

Подавляющее большинство пациентов с поражением ЦНС составили дети с энцефалитами (85,7 %), у 14,7 % поражение ЦНС проявлялось в форме менингоэнцефалитов. При анализе сроков развития поражения ЦНС установлено, что неврологические проявления начинались в среднем на $8,8 \pm 2,4$ сутки от начала ветряночных высыпаний. Основными проявлениями неврологических осложнений стали: слабость/вялость (21,4 %), головокружение (30,9 %), головная боль (23,8 %), рвота (47,6 %), асимметрия лица (2,4 %). Положительные менингеальные пробы или явления менингизма определялись у 4,8 % пациентов, судорожный синдром — у 2,4 %. Признаки мозжечковой атаксии в виде шаткости походки или падения при ходьбе отмечались у 95,2 % детей, нарушения речи у 21,4 %, нистагма — у 4,8 % пациентов. Признаки статической атаксии проявлялись в неустойчивости в позе Ромберга — у 12 % и тремора у 14,3 % заболевших. Случаев поражения периферической нервной системы в нашем исследовании не наблюдалось.

У 16 детей в целях уточнения диагноза была проведена люмбальная пункция. Цитоз не превышал 5 клеток/мм³ у 6 пациентов, у 10 детей был повышен — $27,9 \pm 19,7$ клеток/мм³ (6; 88) с преобладанием лимфоцитов ($65,7 \pm 25,4\%$), содержание глюкозы было в пределах нормы, количество белка было незначительно повышено только у 3-х детей (0,31; 0,165г/л).

Все пациенты получали комбинированную терапию, в том числе противовирусную (ацикловир), иммуномодулирующую (внутривенный иммуноглобулин) и симптоматическую терапию. Во всех случаях исход был благоприятный, пациенты выписаны с выздоровлением. Средняя длительность пребывания в стационаре составила $14,5 \pm 4,6$ дней.

Выводы

Таким образом, на основании проведенного анализа установлено, что ветряная оспа не является легким заболеванием, а может протекать с тяжелым поражением центральной нервной системы. Развитие неврологических осложнений в конце периода высыпаний требует внимательного наблюдения с целью своевременного выявления клинических проявлений поражения ЦНС. Самостоятельное или через службу «скорой медицинской помощи» обращение пациентов с развившимися неврологическими осложнениями говорит о недостаточной настороженности амбулаторного звена в отношении возможных осложнений ветряной оспы. Высокий уровень заболеваемости ветряной оспой среди детей, развитие тяжелых осложнений, которые требуют госпитализации и больших материальных затрат, показывают необходимость внедрения специфической профилактики против ветряной оспы в нашей стране.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зрячкин, Н. И. Осложнения ветряной оспы (обзор литературы) / Н. И. Зрячкин, Т. Н. Бучкова, Г. И. Чеботарева // Журнал инфектологии. — 2017. — Т. 9, № 3. — С. 117–128.
2. Резолюция Форума экспертов Российской Федерации «Ветряная оспа: серьезная инфекционная угроза для РФ, которая может быть предотвращена вакцинацией» 7 декабря 2019 г. // Педиатрическая фармакология. — 2019. — Т. 16, № 6. — С. 379–383.
3. Современные особенности ветряночных энцефалитов у детей. / Н. В. Скрипченко [и др.] // Журнал инфектологии. — 2009. — № 1 (14). — С. 36–43.

УДК 615.851.82:614.215

ПРИМЕНЕНИЕ АРТ-ТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ ЛЕЧЕБНО-ТРУДОВОГО ПРОФИЛАКТОРИЯ

Григорьева И. В., Адамчук Т. А.

Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр психического здоровья»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Нарушение самосознания у зависимых от алкоголя лиц, наблюдается практически на всех этапах развития зависимости.

Для успешного проведения реабилитационного процесса важным является не только преодоление анозогнозии, но и повышение степени критичности зависимых лиц к своим болезненным переживаниям, способность оценивать свой статус, адекватность восприятия внешних обстоятельств, собственной личности и своих возможностей [1].

Искажение этих показателей затрудняет процесс реабилитации и определяет необходимость учета многоаспектности решаемых задач. Наиболее деформированными у лиц с синдромом зависимости от алкоголя являются стороны жизненного функционирования, которые непосредственно связаны с вредными последствиями зависимого поведения: зависимость от алкоголя и патологическое влечение, нахождение в условиях ЛТП и состояние изоляции, когнитивные нарушения и повышенная утомляемость, переизбыток отри-

цательных и недостаток положительных эмоций, нарушенные семейные отношения, финансовые трудности, ограниченные возможности в развлечениях, отдыхе и приобретении новых навыков. В настоящее время все большее число исследований показывают эффективность использования исполнительских творческих программ как терапевтических ресурсов и необходимость их использования в реабилитации зависимых от алкоголя лиц.

Лица с синдромом зависимости от алкоголя и алекситимией характеризуются уменьшенной способностью идентифицировать и вербализовать собственные чувства, внешне-ориентированным когнитивным изучением реальности, трудностью определения у себя состояния грусти, гнева и страха и сложностью прогнозирования своего эмоционального состояния.

Сочетание алкогольной зависимости и значительных когнитивно-аффективных проявлений депрессии у пациентов лечебно-трудового профилактория сопряжено с большей степенью дезадаптации и высоким риском увеличения рецидивов и противоправных действий, что определяет необходимость оптимизации стратегий лечения пациентов с когнитивными нарушениями на стадии обратимых изменений и позволяет обеспечить сохранность когнитивного потенциала, исключить развитие алкогольной деменции.

В настоящее время все большее число исследований показывают эффективность использования исполнительских творческих программ как терапевтических ресурсов и необходимость их использования в реабилитации зависимых от алкоголя лиц [2].

По мнению L. Schmanke (2017), S. L. Brooke (2009), B. J. Horay (2006), M. Wilson, C. Malchiodi (2003) арт-терапия способствует развитию отделов головного мозга, так как пациенты могут использовать художественное творчество с безопасными терапевтическими отношениями, чтобы выражать невысказанные чувства и учиться испытывать и регулировать эмоции без использования алкоголя [3, 4].

Использование арт-терапевтических методик в коррекционном процессе позволяет создавать безопасную, доверительную атмосферу взаимодействия пациента и психотерапевта, психолога, способствует преодолению конфронтации со стороны пациентов, снижает сопротивляемость в психокоррекционной работе.

Цель

Изучение эффективности арт-терапевтической программы методик в реабилитационном процессе аффективных расстройств лиц с синдромом зависимости от алкоголя.

Материал и методы исследования

В исследовании приняли участие: основная группа (I группа, n = 41) — пациенты лечебно-трудового профилактория (ЛТП), с синдромом зависимости от алкоголя, прошедшие в процессе реабилитации арт-терапевтическую программу «Мудрые перемены» (АТМП); группа сравнения (II группа, n = 40) — пациенты ЛТП, проходящие стандартную программу ресоциализации. Средний возраст составил $35 \pm 6,68$ лет. В исследовании использовались методика: Шкала депрессии Бека [5].

Программа АТМП включала 12 модульных занятий. В программу входят следующие методы арт-терапии: библиотерапия, фильмотерапия, образные метафоры, притчи, сказки, направленная визуализация, технология праймингового программирования (ТПП), техники оригами, «Принцип минуты в эффекте Домино» (ПЭД), работа с иррациональными убеждениями. АТМП рассчитана на 30 ч, состоит из 12 модулей, включающих 30 занятий, от 60 до 90 минут каждое. Занятия проводятся два раза в неделю в течение всего реабилитационного периода. Основная форма работы — групповой психокоррекционный тренинг в группах от 8 до 12 человек. В программу включены и индивидуальные формы работы с зависимыми от алкоголя лицами. Последовательность разработанных модулей позволила преодолеть сопротивление пациентов и усилить психокоррекционный эффект принятия болезненного и сложного для вербализации жизненного опыта, связанного с зависимым от алкоголя поведением.

Структурные и последовательно задаваемые пациентам вопросы в разработанном дневнике акцентировали уровень восприятия информации и служили материалом для самообразования и субъективной оценки эффективности АТМП в целом.

По шкале депрессии Бека в I группе до АТМП средний уровень депрессии составил $14,9 \pm 8,7$, что показывает на превалирование состояния между уровнем легкой и умеренной степени депрессии и подтверждает наличие аффективных расстройств у данных лиц. После АТМП отмечено изменение среднего уровня до $8,9 \pm 3,3$ ($p = 0,01$), что свидетельствует об улучшении эмоционального состояния пациентов и снижении уровня депрессии. Во II группе обнаружено незначительное изменение динамики с $18,7 \pm 9,6$ и до $17,9 \pm 9,6$ ($p > 0,05$), что показывает на наличие уровня умеренной депрессии и незначительное снижение данных проявлений после стандартного подхода.

До проведения АТМП общее количество депрессивных состояний различной степени тяжести по шкале Бека отмечалось у 73 % лиц I группы: у 2,4 % пациентов выявлено наличие депрессии тяжелого уровня, у 12,2 % — выраженная депрессия, у 22 % — умеренной депрессии, у 36,6 % пациентов отмечалась легкая степень депрессии и только у 26,8 % — проявлений депрессии выявлено не было. После реализации АТМП у зависимых от алкоголя лиц I группы проявления депрессии отсутствовали у 68,3%, легкая степень депрессии наблюдалась у 26,8 % и умеренная — у 4,9%. В соответствии с полученными данными, выявлено статистически значимое различие до и после проведения АТМП у пациентов I группы с синдромом зависимости от алкоголя ЛТП ($p < 0,001$). Показатели уровня депрессии у пациентов I группы ЛТП после проведения АТМП значительно снизились, и отсутствие депрессии было отмечено у 68,3 % лиц, что свидетельствует об эффективности проведенного арт-терапевтического подхода. Оценка выраженности депрессии у пациентов II группы показывает, что после прохождения стандартной программы более половины пациентов (52,5 %) имеют выраженную депрессию, почти треть пациентов (20 %) — умеренную степень проявления симптомов депрессивного расстройства, проявления симптомов депрессии тяжелой степени проявляется у 2,5 % пациентов. Данные результаты связаны с тем, что отсутствие возможности употребления алкоголя в условиях ЛТП способствовало уменьшению уровня тяжелой депрессии, когда пациенты отмечали у себя отсутствие перспектив в будущем, сразу после попадания в ЛТП. С течением времени в ЛТП и отсутствием контакта с алкоголем пациенты II группы стали приближаться к потенциальному изменению аспектов собственной жизни и адаптации к условиям нахождения в ЛТП.

Заключение

Таким образом, применение арт-терапии позволяет оптимизировать реабилитационный процесс, задействовать творческий потенциал пациента, преодолеть психологические защиты зависимого поведения, аффективных расстройств, минимизировать риск рецидивов, сформировать ремиссии высокого качества, снизить частоту повторных госпитализаций и медико-социальных последствий зависимости от алкоголя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Никифоров, И. И. Проблема качества жизни у больных алкоголизмом и совершенствование скринирующего психометрического инструментария / И. И. Никифоров // Наркология. — 2005. — № 7. — С. 53–63.
2. Coleman, J. J. Nursing and Theater: Teaching Ethics Through the Arts. / J. J. Coleman, T. K. Dick // Nurse educator. — 2016 — № 41 (5). — С. 262–265.
3. Diagnosis of comorbid psychiatric disorders in substance users assessed with the Psychiatric Research Interview for Substance and Mental Disorders for DSM-IV American Journal of Psychiatry / D. Hasin [et al.]. — 2006. — Vol. 163, № 4. — P. 689–696.
4. Искусствотерапия /К. Мартисоне [и др.]; пер с латыш. А. Карповой. — СПб. : Речь, 2014. — 352 с.
5. Beck, A. T. An Inventory for Measuring Depression Archives of general psychiatry / A. T. Beck. — 1961. — Vol. 4. — P. 561–571.

**САМОРЕГУЛЯЦИЯ И АГРЕССИВНОСТЬ У МУЖЧИН С СИНДРОМОМ
ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛКОГОЛЯ**

Григорьева И. В., Гребень Н. Ф., Кралько А. А.

**Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр психического здоровья»
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

Процесс саморегуляции является сознательным процессом, целью которого выступает управление собственным поведением, эмоциями при решении социально опосредованных задач. Многие исследователи отметили наличие базовых трудностей в саморегуляции зависимых от алкоголя лиц. Эти трудности проявляются в четырех основных жизненных сферах: способности свободно выражать чувства, устойчивости самооценки, построении прочных и длительных взаимоотношений, проявлению заботы о себе [1].

По мнению Б. В. Зейгарник все варианты саморегуляции личности являются взаимосвязанными: операционально-технический с сознательной организацией действий с помощью средств оптимизации и мотивационный. Значительное нарушение мотивационного варианта у лиц с алкогольной зависимостью приводит к снижению волевого саморегулирования в условиях мотивационного противоречия и регуляции уравнивания мотивационных стремлений на основе сознательной перестройки и формирования новых смыслов деятельности [2].

Осознанная саморегуляция является системноорганизованным процессом по инициации, построению, поддержанию и управлению всеми видами и формами внешней и внутренней активности, направленной на достижение принимаемых субъектом целей [3].

В. Ю. Завьялов, исследуя личностный смысл алкоголизации зависимых лиц отметил, что он состоит в доступе к психологическим ресурсам саморегуляции: доступ к ощущению смелости, открытости, эйфории, фантазии могущества. В результате в обычной ситуации взаимодействия с людьми, зависимый от алкоголя человек ведет себя необычным образом [4].

Д. Макклеланд имеющуюся медико-биологическую модель алкоголизма дополнил личностно-мотивационной моделью определив, что скрытый смысл семантики опьянения сводится к снятию ответственности за доступ и использование психологического ресурса. У. Брем в теории реактивного сопротивления акцентировал внимание на мотивационном подходе к зависимому от алкоголя поведению [5, 6]. Мотивация актуализируется тогда, когда появляется угроза свободы поведения. Мотивационная активация человека, направленная на восстановление свободы, проявляет себя в виде реактивного сопротивления. В случае, когда личность не может самостоятельно выбрать желаемые цели, ее исход, свобода рассматривается ограниченной. Саморегуляция является общим свойством всей психической деятельности человека и связана с необходимостью приведения психического отражения мира человеком, его отношения к окружающей среде в наиболее полное соответствие с этой реальностью. У зависимых от алкоголя лиц эта регулятивная функция психических проявлений значительно нарушена.

Б. С. Братусь и Б. В. Зейгарник отметили, что главным содержанием патологических изменений личности при алкогольной зависимости выступает трансформация мотивационной сферы, лежащая в основе психической зависимости от алкоголя. Она заключается в перестройке иерархии мотивов, формировании ее однонаправленности.

Возникающие нарушения личности зависимых от алкоголя лиц приводят к изменению содержательной стороны мотивации и структуры осознанной саморегуляции, как существенной линии психического субъектного развития.

Аддиктивная индивидуальность, как и любая другая, выступает как саморегулирующаяся, саморазвивающаяся и многоуровневая система [7].

Особенности саморегуляции проявляются на всех уровнях индивидуальности: глупинно-психологическом, психофизиологическом, личностно-психологическом, социально-психологическом, культурно-информационном. Зрелость саморегуляции в условиях мотивационного противоречия оказывается значимой в трудных жизненных ситуациях, когда в силу обстоятельств оказывается невозможным достижение целей и значимых мотивов.

Основным моментом зависящего от алкоголя поведения является не уход от реальности, а перманентная борьба с импульсивными побуждениями к реализации аддикции в соответствующем поведении. Зависимые от алкоголя лица не могут преодолеть обнаруженное противоречие, которое остается перманентным. Проблема его преодоления связана с дефицитностью внутренних ресурсов: слабостью идеалов «Я» и отсутствием идеалов-стремлений; неспособностью к прочному контакту с объектами окружающей действительности; слабостью этической цензуры и неспособностью чувствовать границы добра и зла; борьбой с импульсивностью и отсутствием надежных совладания с ней; отрывом от реальности; неразвитым и обесцененным комплексом личностной ценности; социальным самоотчуждением; постоянной борьбой с провоцирующими зависящее поведение внешними факторами [8].

Важным в процессе лечения и реабилитации зависящих от алкоголя лиц представляется повышение волевого саморегулирования и регуляции мотивационных стремлений на основе сознательной перестройки с формированием новых смыслов деятельности. Приоритетом является необходимость подбора таких психокоррекционных подходов, которые влияют на уровень притязаний, перестройку целей, сами мотивы и средства реализации мотивов.

Цель

Изучение взаимосвязи саморегуляции и агрессивности у мужчин с синдромом зависимости от алкоголя.

Материал и методы исследования

В исследуемую выборку вошли 100 мужчин с синдромом зависимости от алкоголя (F10.2) в возрасте от 24 до 63 лет, средний возраст $40,7 \pm 8,9$ лет, прием алкоголя в среднем составил 13,5 лет.

В исследовании были задействованы следующие методики: Опросник «Стиль саморегуляции поведения (ССП)» (В. И. Моросанова), «Исследование волевой саморегуляции (ИВС)» (А. В. Зверьков, Е. В. Эйдмана), «Опросник уровня агрессивности Басса-Перри» (в адаптации С. Н. Ениколопова, Н. П. Цибульского), «Виды агрессивности» (Л. Г. Почебут).

Статистический анализ данных осуществлялся с применением программы Microsoft статистического пакета SPSS 17.0 и состоял из подсчета описательных статистик, частотного анализа, корреляционного анализа по методу Спирмена.

Результаты исследования и их обсуждение

Полученные данные по опроснику «Стиль саморегуляции поведения» показали следующие результаты: у 27 % пациентов выявлен низкий уровень саморегуляции поведения. Для этих лиц характерны: несформированность потребности в осознанном планировании и программировании своего поведения, зависимость от ситуации и мнения окружающих людей, трудности в компенсации неблагоприятных личностных особенностей на пути к достижению поставленных целей. У 53 % зависящих лиц был выявлен средний уровень саморегуляции поведения, при котором имеются определенные трудности в плане осознанного регулирования персональной активности. У 20 % лиц отмечен высокий уровень саморегуляции поведения, несмотря на очевидные вопросы с

зависимым от алкоголя поведением. Такая самооценка возможна у лиц с выраженной анозогнозией, которые несмотря на систематический характер приема спиртного, причастность к референтной группе с доминированием питейных стандартов, потерю трудового и семейного статуса склонны считать, что в любой момент могут самостоятельно прекратить прием спиртного и восстановить социальный статус.

Результаты анализа структуры саморегуляции лиц с синдромом зависимости от алкоголя свидетельствует, что у них наиболее сильно развиты такие компоненты саморегуляции, как «Гибкость» ($M = 6,1 \pm 1,92$) и «Самостоятельность» ($M = 5,7 \pm 1,98$). Это способности гибко перестраивать свои планы и поведение, при изменении жизненных ситуаций и подстраиваться под обстоятельства, касаются в основном патологического влечения с целью получить желаемый прием спиртного любым путем. Самостоятельность проявляется в организации работы процесса питейного взаимодействия и доминировании в организации досуга «выпить и расслабиться» к достижению поставленной цели. Полагаем, что эти навыки саморегуляции, включающие лживость и изворотливость, достаточно эффективны при реализации ведущего мотива человека с алкогольной зависимостью — «раздобыть алкоголь». Наиболее низкие значения были получены по шкалам «Моделирование» ($M = 4,5 \pm 1,94$) и «Оценка результатов» ($M = 4,4 \pm 1,72$), что указывает на наличие трудностей в целостном видении ситуаций и условий реализации поставленных целей, склонности к фантазированию при дефиците информации, неадекватной оценке соотношения внутренних ресурсов и внешних обстоятельств, снижение критичности к своим действиям, игнорировании ошибок и неточности в оценке и прогнозе своего поведения. Большинство пациентов (75 %) сохраняют уверенность, что, начиная распивать спиртные напитки, они способны остановиться в любое время самостоятельно.

Результаты диагностики с помощью методики «Исследование волевой саморегуляции» установили, что у 60 % лиц с алкогольной зависимостью наблюдается средний уровень волевой саморегуляции, что предполагает определение их как лиц с социально-позитивной направленностью, независимых, способных планомерно реализовывать свои намерения, контролировать свои поступки. Однако, это идет в разрез с тем, что это лица, которые не способны самостоятельно совладать с имеющейся алкогольной зависимостью. Такого рода результат может быть обусловлен несколькими причинами: «прозрачностью» психодиагностического инструментария, ориентацией пациентов на социально желаемый образ, и недостаточно развитым уровнем рефлексивности, что не позволило им объективно оценить особенности своего поведения. Около 40 % обследованных пациентов все же признали, что уровень волевой саморегуляции и преобладание в проявлениях импульсивности, спонтанности и обидчивости. Это значит, что они считают себя эмоционально неустойчивыми, ранимыми, неуверенными в себе. При этом у них общий фон активности снижен, намерения отличаются неустойчивостью, поступки импульсивностью. При этом оба компонента волевой саморегуляции — «Настойчивость» ($M = 9,6 \pm 3,7$) и «Самообладание» ($M = 7,6 \pm 2,7$) имеют средние значения и развиты примерно одинаково. Общий уровень волевой саморегуляции ($B = 14,1 \pm 5,13$) показал также средние значения. Соответственно трудности саморегуляции могут наблюдаться в устойчивости проявления, в плане завершения начатых дел, противостояния соблазнам и непосредственном контроле своего психического состояния.

При изучении агрессивности лиц, страдающих алкогольной зависимостью, с помощью разных методик были получены следующие распределения. Согласно тесту «Опросник агрессивности Басса-Перри» у 41 % опрошенных наблюдается высокий, у 55 % — средний и у 4 % — низкий уровень агрессивности. По результатам опросника «Виды агрессивности» у 20 % был выражен высокий уровень агрессивности, у 68 % — средний, и у 12 % — низкий. В целом, можно заключить, что порядка 30 % мужчин с

синдром зависимости от алкоголя имеют высокий уровень агрессивности, который не только делает их поведение дезадаптивным, но и небезопасен для окружающих.

Анализ структуры агрессивности показал доминирование и одновременно превышение нормативных значений по фактору «Враждебность» ($M = 23,9 \pm 6,1$), при умеренных показателях по факторам «Гнев» ($M = 19,8 \pm 6,9$) и «Физическая агрессия» ($M = 25,1 \pm 7,7$). Получается, что обследованные мужчины часто переживают чувства ущемленности, несправедливости, склонны негативно оценивать события и людей. В то время как аффективная и поведенческая агрессии могут быть следствием когнитивных искажений.

Среди видов агрессивности наиболее характерными для исследуемых оказались «Вербальная агрессия» ($M = 4,2 \pm 1,9$) и «Самоагрессия» ($M = 4,1 \pm 1,9$). Далее по мере выраженности расположились шкалы «Физическая агрессия» ($M = 3,8 \pm 2,4$), «Предметная агрессия» ($M = 3,5 \pm 1,7$) и «Эмоциональная агрессия» ($M = 2,8 \pm 1,9$). Мужчины с синдромом зависимости от алкоголя в большей степени склонны проявлять вербальную агрессию в форме оскорблений, ненормативной лексики, направляя ее на окружающих. Но при этом для них также характерна и аутоагрессия, указывающая на ослабление механизмов психологических защит, недовольство собой и саморазрушение. Можно заключить, что алкоголь в жизни мужчин играет двойную роль: с одной стороны, он снижает на определенное время уровень недовольства собой, а с другой стороны — разрушает как на физическом, так и психическом уровне. При этом эмоциональные проявления агрессии — гнев, раздражительность, злость и пр., для зависимых от алкоголя мужчин наименее специфичны.

Корреляционный анализ показал, что саморегуляция достаточно тесно взаимосвязана с агрессивностью зависимых от алкоголя лиц. Значимые взаимосвязи были получены по большинству изучаемых переменных. Так, «Общий уровень саморегуляции поведения» (Опросник ССП Моросаной) взаимосвязан слабыми отрицательными связями с «Общим уровнем агрессивности» (Опросник Басса-Перри) ($r_s = -0,350$; $p = 0,001$) и его факторами «Физическая агрессия» ($r_s = -0,315$; $p = 0,01$), «Гнев» ($r_s = -0,351$; $p = 0,001$), «Враждебность» ($r_s = -0,307$; $p = 0,002$), а также «Общим уровнем агрессии» (Опросник Почебут) ($r_s = -0,310$; $p = 0,002$), и его субшкалой — «Эмоциональная агрессия» ($r_s = -0,361$; $p = 0,001$).

«Общий уровень волевой саморегуляции» мужчин зависимых от алкоголя взаимосвязан слабыми и средними отрицательными связями с «Общим уровнем агрессивности» (Опросник Басса — Перри) ($r_s = -0,569$; $p = 0,001$) и его факторами «Физическая агрессия» ($r_s = -0,389$; $p = 0,001$), «Гнев» ($r_s = -0,567$; $p = 0,004$), «Враждебность» ($r_s = -0,496$; $p = 0,001$), а также «Общим уровнем агрессии» (Опросник Почебут) ($r_s = -0,619$; $p = 0,001$), и его субшкалами — «Вербальная агрессия» ($r_s = -0,508$; $p = 0,004$), «Физическая агрессия» ($r_s = -0,397$; $p = 0,001$), «Предметная агрессия» ($r_s = -0,413$; $p = 0,001$), «Эмоциональная агрессия» ($r_s = -0,539$; $p = 0,001$), «Самоагрессия» ($r_s = -0,575$; $p = 0,001$).

Полученные взаимосвязи указывают на то, что более низкий уровень агрессивности наблюдается при более высоком уровне развития саморегуляции, то есть проявления агрессивности могут быть следствием неразвитости или ослабления механизмов саморегуляции. В большей степени от уровня развития саморегуляции личности зависят проявления эмоционального фактора агрессии — гнев, раздражительность, злость, ярость, а также самоагрессия.

При оценке результатов корреляций по субшкалам теста «ССП» выявлены значимые слабые взаимосвязи между субшкалами тестов на агрессивность ($r_s =$ от $-0,309$ до $0,583$). Субшкала теста «ССП» «Оценка результатов» взаимосвязана обратными слабыми связями со всеми субшкалами тестов на агрессивность. С большинством субшкал прокоррелировали и такие составляющие саморегуляции как «Моделирование» и «Са-

мость», где между последней были отмечены положительные связи. «Гибкость» оказалась взаимосвязанной только с «Враждебностью» обратной слабой связью, а субшкалы «Планирование» и «Программирование» значимых связей с агрессивностью не имеют. Из этого следует, что агрессивность (включая и отдельные виды агрессивности — вербальная, физическая, предметная, эмоциональная, самоагрессия) лиц с алкогольной зависимостью в большей степени связана со снижением у них такой функции саморегуляции как способность к адекватной оценке себя и своей деятельности, несколько в меньшей со снижением осознанности условий реализации целей. Однако отмечено, что по мере роста самостоятельности зависимых от алкоголя лиц, заключающейся в личностной автономии и способности к организации своей деятельности, растет и уровень их агрессивности. Таким образом, чем больше они проявляют свою самостоятельность, тем чаще они свободно проявляют агрессию. При развитости способность перестраивать свои планы в связи с изменившимися внешними и внутренними условиями у этих лиц увеличивается гибкость, а уровень враждебности снижается.

При оценке результатов корреляций по субшкалам теста опросник «ИВС» — «Настойчивость» и «Самообладание» отмечены обратными слабыми и средними взаимосвязи со всеми субшкалами тестов на агрессивность (r_s = от $-0,353$ до $0,421$). Агрессивность будет расти при снижении способности доводить до конца начатое дело, не взирая на препятствия и соблазны; и при снижении уровня произвольного контроля над эмоциональными реакциями и состояниями.

Заключение

Согласно результатам эмпирического исследования, у 40 % лиц с синдромом зависимости от алкоголя выявлен низкий уровень саморегуляции. По мере роста самостоятельности зависимых от алкоголя лиц, заключающейся в личностной автономии и способности к организации своей деятельности, растет и уровень их агрессивности.

Процесс саморегуляции зависимых от алкоголя лиц имеет существенную диспропорцию между превалированием таких компонентов саморегуляции, как «Гибкость» и «Самостоятельность» и снижение «Моделирование» и «Оценка результатов». Превалирование в саморегуляции зависимых от алкоголя лиц гибкости и самостоятельности повышают способность гибко перестраивать планы и свое поведение в подстройке к обстоятельствам касающихся в основном патологического влечения к алкоголю, снижение способности к моделированию и оценке результатов приводят к неэффективности анализа собственной деятельности, поверхностной оценке алкогольного дистресса и нарушения социального функционирования, отдаленных последствий зависимого поведения.

Полученные данные обладают практической значимостью и могут быть ориентиром при построении психотерапевтических, реабилитационных и профилактических программ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Змановская, Е. В. Девиантология: (психология отклоняющегося поведения): учеб. пособие / Е. В. Змановская. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Академия, 2006. — 287 с.
2. Зейгарник, Б. В. Саморегуляция поведения в норме и патологии / Б. В. Зейгарник, А. Б. Холмогорова, Е. С. Мазур // Психологический журнал. — 1989. — Т. 10, № 2. — С. 122–132.
3. Моросанова, В. И. Самосознание и саморегуляция поведения: научно-популярная литература / В. И. Моросанова, Е. А. Аронова // Ин-т психологии РАН, Психологический ин-т РАО. — М., 2007. — 213 с.
4. Завьялов, В. Ю. Психологические аспекты формирования алкогольной зависимости / В. Ю. Завьялов. — Новосибирск, «Наука», 2002. — 167 с.
5. Макклеланд, Д. Мотивация человека / Д. Макклеланд. — СПб., 2007. — 672 с.
6. Brehm, S. S. Psychological Reactance: A Theory of Freedom and Control / S. S. Brehm, J. W. Brehm, // Academic Press. — 1981.
7. Мерлин, В. С. Очерк интегрального исследования индивидуальности / В. С. Мерлин. — М.: Педагогика, 1986. — 349 с.
8. Смирнов, А. В. Особенности саморегуляции лиц с зависимостями / А. В. Смирнов. — Вестник СПбГУ. — Сер. 12. — Вып. 1. — 2013. — С. 52–56.

Довнар А. И.¹, Довнар Р. И.¹, Лучко Е. В.¹, Гракович П. Н.²

¹Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь,

²Государственное научное учреждение

«Институт механики металлополимерных систем имени В. А. Белого

Национальной академии наук Беларуси»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Восстановление целостности черепа, после перенесенной декомпрессивной краниэктомии, является важной аспектом нейрохирургии. Целью таких операция является не только восстановление косметического дефекта, но и устранение симптомов «трепанованного черепа» [1]. Оптимальным способом краниопластики является использование аутотрансплантатов, однако не всегда во время операции удается сохранить аутокость. Поэтому одной из проблем краниопластики является поиск материала, обладающего необходимыми желательными качествами: биологической совместимостью, пластичностью, стойкостью к возможным внешним физическим и механическим воздействиям, низкой тепло и электропроводностью и доступной ценой [2, 3]. Одним из перспективным материалов для пластики дефекта черепа, является полимерный композитный материал «Суперфлувис».

Цель

Определить возможность применения инновационного композитного материала «Суперфлувис» в качестве средства пластического закрытия дефектов черепа в эксперименте.

Материал и методы исследования

Исследование выполнено на 12 беспородных кроликах днородных по возрасту (3 месяца) и массе ($2,7 \pm 0,2$ кг). Перед проведением эксперимента животные тщательно осматривались на наличие видимой патологии и болезни. Животные содержались в одинаковых условиях в виварии УО «Гродненский государственный медицинский университет» и были синхронизированы по питанию.

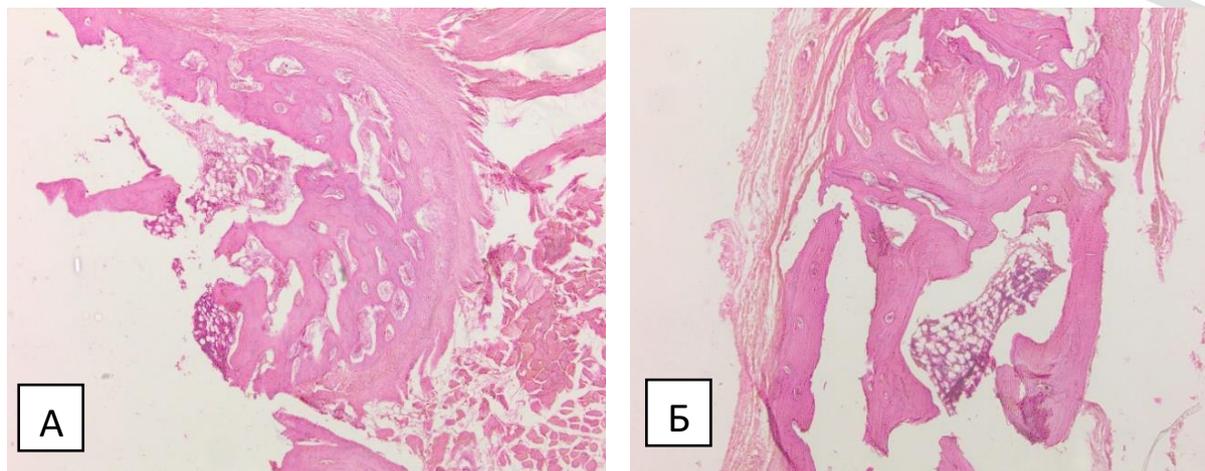
Кроликам опытной группы (6 животных) создавался трепанационный дефект в правой теменной кости диаметром 1 см, который закрывался имплантом из композиционного материала «Суперфлувис». Контрольную группу составили кролики (6 штук), которым аналогично создавался трепанационный дефект и не производилось его закрытие. Мягкие ткани головы в одной и второй группах ушивались послойно.

В ходе работы производилась пластика дефекта черепа композиционным материалом «Суперфлувис», разработанного в ГНУ «Институт механики металлополимерных систем им. В. А. Белого НАН Беларуси» и серийно выпускающегося на ОАО «Гродненский механический завод».

Лабораторные кролики выводились на 14 сутки после хирургического вмешательства путём введения летальной дозы анестетика после чего осуществлялась ревизия послеоперационных ран и забор материала для патогистологического исследования. Для изучения брались мягкие ткани из зоны операций, участки кости вдоль края дефекта, головной мозг с мозговыми оболочками, а также кусочки внутренних органов (печень, легкие, селезенка, почки).

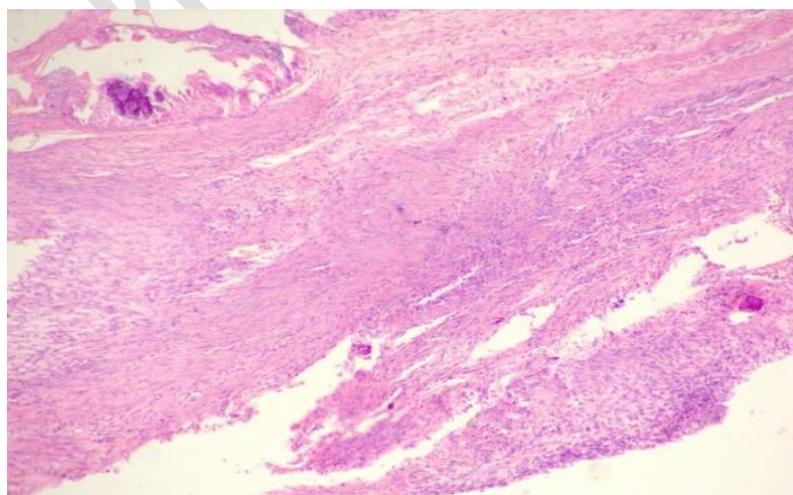
Результаты исследования и их обсуждение

Микроскопическое изучение зон трепанации на 14 сутки после операции выявило характерную реакцию тканей на операционную травму. В костной ткани (рисунок 1) вдоль краев дефекта отмечались дистрофические изменения, мелкоочаговые некрозы и кровоизлияния. Вокруг очага повреждения было отмечено большое количество соединительнотканых клеток разных типов, разволокнение коллагеновых волокон. Имелись небольшие участки костного мозга с очагами миелопоэза.

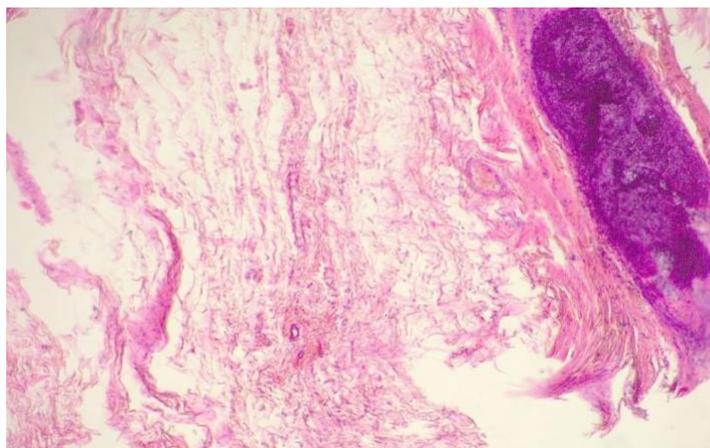


**Рисунок 1 — Фрагмент костной ткани черепа кролика:
А — опытная группа, Б — контрольная группа. Окраска — гематоксилин-эозин.
Увеличение × 50**

В мягких тканях обеих исследуемых групп (рисунки 2 и 3) регистрировались признаки асептического воспаления. Микроскопические признаки аллергической реакции и реакции отторжения или нагноения отсутствовали. Однако в зоне импланта в мягких тканях в основном определялись полиморфноядерные лейкоциты, незначительное количество клеток фибробластического ряда и образование неспецифической грануляционной ткани в виде мелких островков с очаговой лимфогистиоцитарной инфильтрацией.

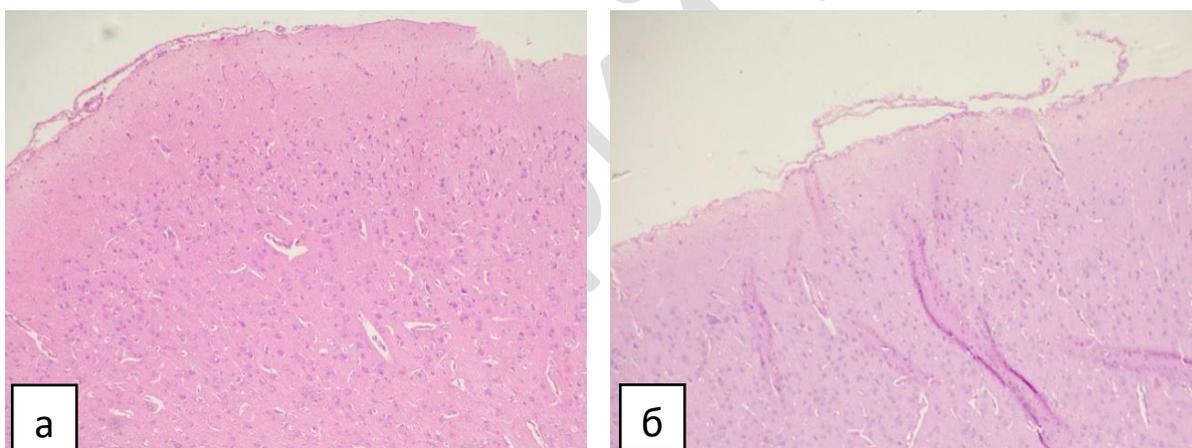


**Рисунок 2 — Мягкие ткани в зоне трепанации, исследуемая группа.
Окраска — гематоксилин-эозин.
Увеличение × 100**



**Рисунок 3 — Мягкие ткани в зоне трепанации, контрольная группа.
Окраска — гематоксилин-эозин.
Увеличение × 100**

В веществе головного мозга и его оболочках, прилежащих к имплантам, (рисунок 4) определялось лишь слабо выраженное венозное полнокровие. Анализ микропрепаратов коры головного мозга, прилежащей к месту операции, показал, что нейроны данной области, как в контрольной, так и опытной группах, не изменены, отсутствовала воспалительная реакция.



**Рисунок 4 — Ткань головного мозга и фрагменты мягкой мозговой оболочки:
а — опытная группа; б — контрольная группа.
Окраска — гематоксилин-эозин.
Увеличение × 100**

При патогистологическом исследовании паренхиматозных органов (миокарда, легких, печени, селезенки и почек) обнаружено слабо выраженное венозное полнокровие. Микроскопическое исследование не выявило опухолевидных образований во внутренних органах кроликов контрольной и опытной групп, альтеративные изменения (дистрофия и некроз) и признаки воспаления также отсутствовали.

Выводы

1. Композитный материал «Суперфлувис» является эффективной заменой при кра­ниопла­стике многим традиционно применяемым для этих целей материалам.
2. Наблюдаемые нами механизмы реакции макроорганизма на имплантацию пла­стин из этого материала не выявили признаков отторжения, нагноения или аллерги­ческой реакции.

3. Легкость механической обработки изделий из данного материала позволяют использовать его в качестве различных способов замещения не только дефектов черепа, но и других участков костной ткани.

Финансирование. Работа выполнена при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (проект М19М-058).

ЛИТЕРАТУРА

1. Хирургия последствий черепно-мозговой травмы / А. Н. Коновалов [и др.]; Ин-т нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко Рос. акад. мед. наук. — М.: НИИ нейрохирургии, 2006. — 352 с.
2. Марков, А. В. Первичная краниопластика в хирургическом лечении черепно-мозговой травмы / А. В. Марков // Медицина неотложных состояний. — 2008. — № 2. — С. 109–113.
3. Современные технологии в хирургическом лечении последствий травмы черепа и головного мозга / А. А. Потапов [и др.] // Клиническая неврология. — 2010. — Т. 4, №1. — С. 4–12.

УДК 616-089-059

ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В ХИРУРГИИ ПОЗВОНОЧНИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кириленко С. И.¹, Ковалев Е. В.¹, Дьяков И. В.²

¹Учреждение

«Гомельская областная клиническая больница»,

²Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Современную медицину невозможно представить без внедрения новых технологий. Применяемые инновации не только повысят качество оказания медицинской помощи, но и благоприятно отразятся на развитии экономики страны в целом. Своевременное применение новшеств, приведет к увеличению спроса на оказываемые медицинские услуги и конкурентоспособность медицинской дисциплины на международном рынке по отношению к другим странам.

Аддитивные технологии — технологии изготовления объектов, путем послойного синтеза материалов с использованием 3D-печати [1].

В медицине на сегодняшний день аддитивными технологиями активно пользуется отрасль трансплантологии, онкологии, протезирования. Результат их работы возвращение пациентов к жизни без чувства социальной неполноценности [2, 3, 4].

Цель

Оценить эффективность использования полимерной 3D-печати в качестве предоперационного планирования у пациентов с патологией краниовертебральной области.

Материал и методы исследования

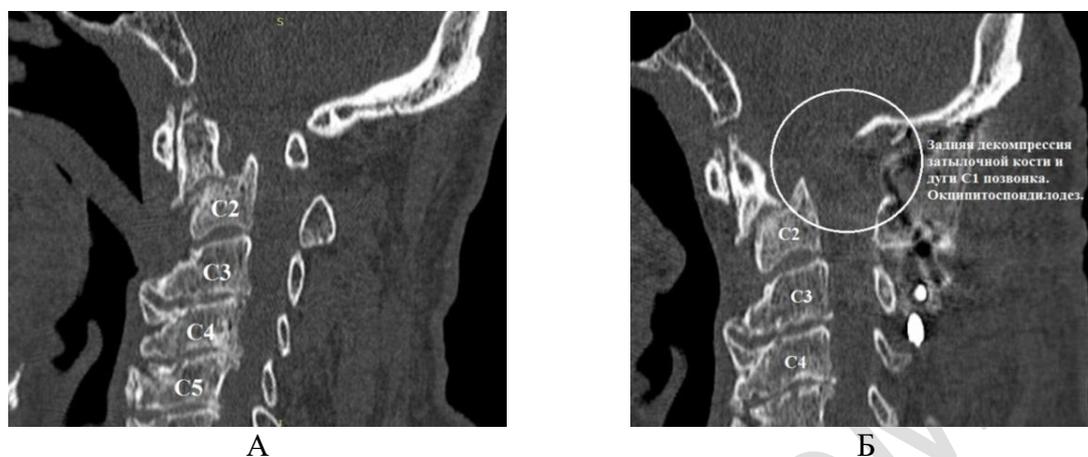
Был выполнен ретроспективный анализ 11 медицинских карт стационарных пациентов с патологией краниовертебральной области. Исследование проходило на базе Гомельской областной клинической больницы, нейрохирургическое отделение № 2 за период с 2017 по 2020 гг.

Результаты исследования и их обсуждение

За последние годы число сторонников применения 3D-моделирования в качестве предоперационной подготовки увеличилось [5]. Это связано с прогрессом инновационных технологий, позволяющим за относительно короткий промежуток времени создать физическую трехмерную модель любого участка тела в соотношении 1:1.

В исследование были включены пациенты с дегенеративными заболеваниями и не свежими костно-травматическими повреждениями краниовертебральной области.

I группа: 5 пациентам выполнена задняя трансартикулярная винтовая фиксация С1–С2 по Magerl. II группа: 6 пациентов была выполнена однотипная операция — задняя декомпрессия на уровне дуги С1 позвонка и фиксация С0–С3 с формированием окципитоспондилодеза [6, 7, 8, 9] (рисунок 1).



**Рисунок 1 — А — Компьютерная томография перед операцией;
Б — Компьютерная томография после операции**

Исследование проходило во II группе. Это 4 мужчины и 2 женщины со стенозом позвоночного канала и компрессией спинного мозга на уровне С1–С2 и умеренными неврологическими нарушениями с уровня стеноза. Всем 6 пациентам, перед операцией, выполнены: компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) шейного отдела позвоночника с захватом затылочной области. 1 пациенту из этой группы произведена 3D-печать зоны предполагаемой операции. Все изменения в краниовертебральной области связаны с несвежими костно-травматическими повреждениями возникших на разных этапах жизни пациентов. Среднее значение возраста пациентов II группы — 57 лет.

Для 3D-печати было необходимо выполнить ряд этапов. На первом этапе произведена компьютерная томография шейного отдела позвоночника с захватом затылочной кости, на аппарате LightSpeed 16 Pro (General Electric) с толщиной среза 1,25 мм. На втором этапе полученные 2D-изображения в DICOM-формате подвергались обработке в программном обеспечении 3D Slicer, где создавали 3D-модель необходимую для планирования операции и экспортировали ее в файл с расширением stl. [10, 11, 12, 13] На третьем этапе изготавливали модель на 3D-принтере «Engineer V2» из биodeградируемого пластика PLA (рисунок 2).



Рисунок 2 — 3D-модель краниовертебральной области для предоперационного планирования

В результате использования 3D-модели в качестве предоперационного планирования время хирургической операции составило 2 часа 40 минут, а среднее время операции у пациентов II группы без использования 3D-печати составило значение — 4 ч 13 минут.

Выводы

Напечатанная 3D-модель сложной зоны хирургического вмешательства в соотношении 1:1 не может быть неактуальной для предоперационной подготовки хирурга. Данная технология увеличивает показатель успешно выполненных операций в значимых краниовертебральных областях, где малейшее повреждение нервных и сосудистых структур может привести к неблагоприятным последствиям для здоровья и жизни пациента. Наше исследование показало, что 3D-печать почти в 2 раза ускоряет время проводимой операции. А это значит: снижает время пациента в наркозе, объем кровопотери и значительно уменьшает интраоперационную лучевую нагрузку, как для пациента, так и для операционной бригады. С годами 3D-печать совершенствовалась и стала доступной, поэтому данная технология по праву является актуальной на сегодняшний день. В тоже время внедрение новых полимерных материалов и программного обеспечения для моделирования делают аддитивные технологии простыми для их использования, а стоимость изготовления модели не высокой. Материалы, применяемые для печати, выдерживают высокую температуру стерилизации, что указывает на возможную помощь модели и во время самой операции. Дальнейшие исследования будут продолжены.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р 57558-2017/ISO/ASTM 52900:2015 Аддитивные технологические процессы. Базовые принципы. — Ч. 1.: Термины и определения.
2. *Ahmad, B. A.* Three-Dimensional Printing Surgical Applications / B. A. Ahmad, F. G. Michelle, E. B. Peter // *Eplasty*. — 2015. — Vol. 14. — P. 15–37.
3. *Alberti, C.* Three-dimensional CT and structure models / C. Alberti // *The British Journal of Radiology*. — 1980. — Vol. 53, № 627. — P. 261–262.
4. *Three-Dimensional Printing: Basic Principles and Applications in Medicine and Radiology* / G. B. Kim [et al.] // *Korean Journal of Radiology*. — 2016. — Vol. 17, № 2. — P. 182
5. *Dimensional error in selective laser sintering and 3D-printing of models for craniomaxillary anatomy reconstruction* / D. N. Silva [et al.] // *J Craniomaxillofac Surg*. — 2008. — Vol. 36. — P. 443–449.

УДК 612.821.1

ОСОБЕННОСТИ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНОЙ КООРДИНАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛКОГОЛЯ

*Кирпиченко А. А., Уселенок Г. О., Марцинкевич А. Ф.,
Феоктистова В. С., Марцинкевич Я. С.*

Учреждение образования

**«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»
г. Витебск, Республика Беларусь**

Введение

Алкогольная зависимость является одной из наиболее значимых проблем не только современной медицины, но общества в целом, так как приводит к тяжелейшим соматическим и к осязаемым социально-экономическим последствиям. Важнейшим аспектом решения этой проблемы является раннее выявление алкогольной болезни, что может плодотворно повлиять на прогноз заболевания и на ресоциализацию пациентов. В настоящее время диагностика патологических состояний головного мозга базируется не только на традиционных неврологических и инструментальных методах (ЭЭГ, МРТ, КТ и др.), но и на методах нейропсихологической диагностики. Данная группа методов примечательна тем, что совмещает в себе анализ высших психических функций и, одновременно с этим, выявляет состояние мозговых структур, участвующих в их реализации. Нейропсихологическое тестирование является также специфическим и чувстви-

тельным, обеспечивая, таким образом, выявление незначительных и трудно идентифицируемых обычными методами патологий, в том числе, нарушений зрительно-моторной координации. Зрительно-моторная координация — это совместная деятельность зрительного и моторно-двигательного анализаторов, обеспечивающая согласованность движений. За взаимодействие глазодвигательной и моторной систем ответственны структуры головного мозга, располагающиеся, преимущественно, в мозжечке. Ряд авторов отмечает изменения зрительно-моторной координации как у лиц с начальными проявлениями алкогольной зависимости [1], так и у лиц с более поздними стадиями заболевания [2]. Классической нейропсихологической методикой, применяемой, в том числе, для диагностики зрительно-моторной координации является Trail Making Test (в дословном переводе с английского «тест прокладывания пути»). Впервые Trail Making Test был применен в 1944 г., а в конце 1950-х г., после ряда исследований, был включен в Нейропсихологическую батарею тестов Халстеда — Рейтана (Halstead-Reitan battery). На основании классической методики, нами был разработан аналог теста [3], также позволяющий оценить нарушения зрительно-моторной координации. Опираясь на всё вышеперечисленное, была выдвинута гипотеза об уместности применения собственных нейропсихологических методов исследования зрительно-моторных функций для диагностики синдрома алкогольной зависимости, в том числе на ранних стадиях заболевания.

Материал и методы исследования

В ходе пилотного исследования была сформирована опытная группа (25 человек, возраст $30,12 \pm 1,64$ лет), состоящая из пациентов 5 отделения УЗ «ВОКЦПиН» с диагнозом синдром зависимости от алкоголя (F 10.2), а также группа сравнения, в которую были включены 25 практически здоровых добровольцев (возраст $30,44 \pm 1,26$ лет), не состоящих на учёте у нарколога. Участники контрольной группы, при прохождении теста MAST (The Michigan Alcohol Screening Test) [4], набрали от 0 до 4 баллов, что свидетельствует об отсутствии проблем с алкоголем на момент проведения обследования. Группы были сопоставимы по полу (исследование проводилось среди мужчин) и возрасту. Исследование нейропсихологических показателей проводилось при помощи приложения NeuroSMG-TMT [3]. Статистическую обработку экспериментальных данных выполняли при помощи пакета прикладных программ R 3.3.2 [5]. Так как исследуемые признаки имели распределение, отличное от нормального (согласно W-критерия Шапиро — Уилка, р-значение $< 0,05$), для парного сравнения использовался тест Вилкоксона. Различия считали статистически значимыми при р-значении $< 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно полученным результатам, среднее время прохождения лабиринта статистически значимо (р-значение = 0,0017) отличалось между опытной ($2228,66 \pm 969,92$ мс) и контрольной ($1452,14 \pm 314,62$ мс) группами. Данный показатель может напрямую свидетельствовать об ухудшении зрительно-моторной координации пациентов с синдромом зависимости от алкоголя, возможно, в виду нарушенной способности к пространственному анализу / синтезу и конструктивному праксису.

Средний путь по лабиринту не имел статистически значимых отличий (р-значение = 0,6862) и составил для опытной группы $197354,28 \pm 117186,84$ условных единиц, а для контрольной $144986,66 \pm 32959,98$ условных единиц. В целом, это хорошо объясняется тем, что «карты» лабиринта генерировались для испытуемых обеих групп автоматически и случайным образом.

Вместе с тем, средняя скорость прохождения лабиринта имела статистически значимые отличия (р-значение $< 0,001$) и составила для опытной группы $83,55 \pm 17,51$ усл. ед/мс, а для контрольной — $99,93 \pm 3,87$ усл. ед/мс.

Примечательно что время нахождения за пределами лабиринта в исследуемых группах отличалось статистически значимо (р-значение $< 0,001$) и составило ($347,68 \pm 203,35$ и $150,77 \pm 51,38$ мс для опытной и контрольной групп соответственно).

Время, проведенное испытуемыми в контакте со «стенами» лабиринта и число столкновений, статистически значимо не отличалось (p -значение = 0,2003 и 0,3919 соответственно). Для опытной группы время столкновений составило $90,36 \pm 114,23$ мс (количество столкновений: $8,96 \pm 4,84$), для контрольной группы – $36,52 \pm 22,35$ мс (количество столкновений: $10,08 \pm 4,92$). Вероятно, данный факт исключает наличие отчетливо выраженных моторных нарушений респондентов опытной группы, которые могли бы помешать прохождению теста. Тем не менее, обращает на себя внимание большой разброс времени столкновений в группе лиц с синдромом зависимости от алкоголя.

Вместе с тем, время нахождения внутри лабиринта имело статистически значимые отличия (p -значение = 0,0085) и оказалось для опытной группы $1790,62 \pm 698,48$ мс, в то время как для контрольной группы данное значение было равно $1264,85 \pm 297,98$ мс. Данные показатели могут свидетельствовать о большей скорости прохождения лабиринта у испытуемых контрольной группы. Респонденты опытной группы, таким образом, затрачивали на аналогичное расстояние большее время.

Выводы

Пилотное исследование пациентов с синдромом алкогольной зависимости, проведенное при помощи приложения NeuroSMG, выявило отличия, свидетельствующие об изменении психофизиологических показателей. Так, среднее время прохождения лабиринта было выше (а средняя скорость соответственно ниже) в опытной группе. Время нахождения внутри лабиринта было меньше у лиц группы контроля, а время нахождения за пределами лабиринта — у испытуемых опытной группы.

Также следует отметить, что ряд факторов, напрямую не указывающих на нарушения зрительно-моторной координации, но, отражающие правильность и точность прохождения испытания (время, проведенное испытуемыми в контакте со «стенами» лабиринта и число столкновений), не изменялись.

Исходя из результатов исследования, можно говорить о том, что нейропсихологические показатели, определенные при помощи приложения NeuroSMG во многом претерпевают те либо иные изменения на фоне синдрома зависимости от алкоголя. Авторы предполагают, что дальнейшие изыскания в данной области имеют определенный потенциал и, возможно, в конечном итоге, смогут дать сведения, полезные в диагностике и лечении алкогольной зависимости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Alcohol use disorders and neuropsychological functioning in first-year undergraduates / K. J. Sher [et al.] // *Experimental and Clinical Psychopharmacology*. — 1997. — V. 5. — P. 304–315.
2. Tapert, S. Neuropsychological correlates of adolescent substance abuse: Four-year outcomes / S. Tapert, S. Brown // *Journal of the International Neuropsychological Society*. — 1999. — V. 5. — P. 481–493.
3. NeuroSMG [Electronic resource]. — Mode of access: <https://github.com/ariel32/NeuroSMG>. — Date of access: 10.02.2020.
4. Selzer, M. L. The Michigan Alcoholism Screening Test (MAST): The quest for a new diagnostic instrument / M. L. Selzer // *American Journal of Psychiatry*. — 1971. — № 127. — P. 1653–1658.
5. The R Project for Statistical Computing [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.r-project.org>. — Date of access: 10.02.2020.

УДК 616.89-008.42-08-039.74-07

ДИАГНОСТИКА ДЕЛИРИОЗНЫХ СОСТОЯНИЙ В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ И РЕАНИМАЦИИ

Коньков С. В., Мамонов В. А., Козлова К. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Нарушение сознания у пациентов в критическом состоянии независимо от этиологии является частой патологией. Заинтересованность в проблеме выросла с начала

2000-х годов [1]. По данным PubMed с 1990 по 1999 гг. на эту тему ежегодно публиковалось от 3 до 12 статей, а начиная с 2000 г. — от 20 до 60 работ. Такой интерес вызван высокой частотой развития делирия: у 60–80 % реанимационных пациентов и у 20–40 % пациентов отделений других профилей [1]. Острым нарушениям сознания уделяется повышенное внимание, так как данные состояния являются признаками нарастающих органических нарушений. Делириозное нарушение сознания приводит к стойким когнитивным нарушениям и снижению качества жизни пациента [2]. Делирий значительно утяжеляет течение заболевания и ухудшает его прогноз, а также более важно то, что развитие делирия захватывает экономическую сторону лечения таких пациентов, так как это значительно увеличивает продолжительность нахождения пациента в ОИТиР, а, следовательно, и стоимость лечения. Поэтому профилактика, ранняя диагностика и начало интенсивной терапии таких пациентов дают хорошие результаты, как в социально-экономическом, так и в медицинском плане.

Цель

Изучить степень выявляемости и диагностические методики, используемые в реаниматологической практике для выявления пациентов с делирием.

Материал и методы исследования

Анализ 63 историй болезни пациентов с делирием ОАиР УЗ «Гомельская областная клиническая больница» в период времени с сентября 2018 по сентябрь 2019 гг., из которых $n = 13$ (20,6 %) имели генез F10.20 (обусловленный злоупотреблением алкоголя), $n = 10$ (15,9 %) имели острый панкреатит на фоне злоупотребления алкоголя и без него, $n = 3$ (4,8 %) — признаки сердечной патологии, $n = 9$ (14,3 %) — септические осложнения, $n = 9$ (14,3 %) — хроническую печеночно-почечную недостаточность в стадии декомпенсации, $n = 8$ (12,7%) — неврологические проявления, $n = 11$ (17,5 %) — декомпенсацию функции внешнего дыхания; теоретический анализ, обобщение, интерпретация литературных источников по проблеме исследования.

Результаты исследования и их обсуждение

Одной из основных проблем в диагностике делирия является разное понимание этой патологии психиатрами и реаниматологами.

В соответствии с МКБ-10 делирий является этиологически неспецифическим синдромом, характеризующимся сочетанным расстройством сознания и внимания, восприятия, мышления, памяти, психомоторного поведения, эмоций и ритма сон-бодрствование [3]. Для достоверного диагноза достаточно наличия следующих симптомов: 1) нарушение сознания и внимания; 2) глобальное расстройство познания; 3) психомоторные расстройства; 4) расстройство ритма сон—бодрствование; 5) аффективные расстройства. Диагноз также выставляется в случае, если этиология не может быть установлена [1].

Термин «делирий» в реаниматологии является более широким, чем в психиатрии, так как он развивается у 60–80 % больных ОИТиР [1]. На практике диагностировать делирий у реанимационных пациентов на основе критериев МКБ-10 по различным причинам оказалось невозможным. Так, оценить у интубированного пациента изменения сознания и нарушения когниции практически достаточно сложно. Ввиду этого, были созданы методы диагностики делирия, которые могут быть эффективно использованы реаниматологами в своей практике. Таким образом, в реаниматологии делирий представляет собой остро возникающий клинический синдром, проявляющийся изменением уровня сознания в сочетании со снижением внимания или дезорганизацией мышления [4]. Данное определение отражает пять аспектов, позволяющих отличить его от других состояний, протекающих с нарушением сознания и когнитивных функций:

1. Делирий является преимущественно клиническим синдромом. Следовательно, его диагностика не требует проведения каких-либо дополнительных лабораторных или инструментальных методов [5].

2. Делирий развивается остро — от нескольких часов до нескольких суток [5] — и всегда связан с воздействием какого-либо стрессового фактора — оперативного вмешательства, травмы, острого инфекционного процесса и др. На этом основывается дифференциальная диагностика делирия с деменцией, для которой так же является характерными изменения уровня сознания, снижение внимания и (или) дезорганизованное мышление, однако данные изменения существуют хронически.

3. Делирий всегда проявляется изменением сознания. При этом уровень сознания должен быть выше сопора, и пациент не должен быть глубоко седирован. Для этого используется шкала RASS. Пациент должен иметь оценку по RASS от +4 до -3. При RASS -4 /-5 у пациента нельзя с достоверностью диагностировать делирий. Пациент, на момент осмотра имеющий оценку по шкале RASS 0, может иметь делирий только в том случае, если в течение предшествующих осмотру суток у него была оценка по RASS, отличная от нуля.

4. С целью диагностики делирия необходимо исследовать уровень снижения внимания [4]. В случае отсутствия снижения внимания нет оснований утверждать, что данное состояние является делирием.

5. Выявление дезорганизации мышления или измененного уровня сознания. При дезорганизации мышления пациент отвечает неправильно на 2 из 4 простых вопроса. Если вопросы для пациента сложные, то его просят показать 2 пальца правой руки, а затем на 2 пальца больше на другой руке.

Таким образом, исследуя пациента по вышеописанным 5 признакам был создан алгоритм диагностики делирия у пациентов ОИТиР, названный SAM-ICU:



Рисунок 1 — Алгоритм диагностики делирия методом SAM-ICU [1]

Альтернативным методом диагностики делирия у пациентов отделения реанимации является использование специального контрольного листа — ICDSC (Intensive Care Delirium Screening Checklist) [6].

Таблица 2 — ICDSC: контрольный лист диагностики делирия в ОИТиР [1]

1 этап — исключение коматозного состояния. При коме делирий не диагностируется.		
2 этап		
Изменение сознания	Есть — 1, нет — 0	Сумма баллов > 4 — ДЕЛИРИЙ
Внимание	Снижение — 1, концентрация — 0	
Дезориентация	Есть — 1, нет — 0	
Галлюцинации, психоз	Есть — 1, нет — 0	
Психомоторная ажитация или торможение	Есть — 1, нет — 0	
Неадекватная речь или поведение	Есть — 1, нет — 0	
Нарушение цикла сон/бодрствование	Есть — 1, нет — 0	
Неустойчивый, меняющийся в течении суток, уровень сознания	Есть — 1, нет — 0	

Оба метода — SAM-ICU и ICDSC — показали свою валидность, чувствительность и специфичность при использовании у пациентов ОИТиР ($r = 0,43$) что совпадает с данными зарубежных литературных источников [7], поэтому их можно использовать для рутинной диагностики делирия у пациентов ОИТиР.

Какой из двух методов использовать, решается в зависимости от специфики медицинского подразделения [7]. Однако оценить интубированного пациента на наличие делирия возможно только при использовании SAM-ICU. ICDSC является более удобным для диагностики субсиндромального делирия.

Выводы. Таким образом, внедрение SAM-ICU и ICDSC в рутинную клиническую практику, безусловно, повысит диагностику делирия у пациентов отделений реанимации, позволит реаниматологам правильно диагностировать делирий без участия психиатров. А учитывая частоту развития делириозных помутнений сознания у пациентов ОИТиР IQR (19,0 (9,0–21,0[5,0–43,3])) ($n = 63$; $p = 0,012$), ранняя диагностика делирия у пациентов реаниматологом, без участия психиатра, на основе вышеуказанных методик, и начало интенсивной терапии данного состояния являются важной составляющей в эффективности оказания медицинской помощи в ОИТиР. Предупреждение развития у пациента делирия уменьшит время его пребывания в ОИТиР, что имеет экономическую эффективность, а также не скажется на качестве жизни пациента после выписки из стационара.

ЛИТЕРАТУРА

1. Делирий в реаниматологической практике / К. А. Попугаев [и др.] // Анестезиология и реаниматология. — 2012. — № 4. — С. 19–28.
2. Societal costs of vascular cognitive impairment in older adults / K. Rockwood [et al.] // Stroke. — 2002. — Vol. 33. — P. 1605–1609.
3. МКБ-10: Международная статистическая классификация болезней. 10 пересмотр. — М.: Медицина, 2003.
4. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU) / E. W. Ely [et al.] // J.A.M.A, 2001. — Vol. 286. — P. 2703–2710.
5. Pandharipande, P. Delirium: acute cognitive dysfunction in the critically ill / P. Pandharipande, J. Jackson, W. Ely // E. Curr. Opin. Crit. Care. — 2005. — Vol. 11. — P. 360–368.

УДК 616.8-007.616.74-007.21

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПЕРЕДНЕЙ ТРИФУРКАЦИИ ЛЕВОЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

Коржева С. Н., Кривошей О. А., Доманцевич А. В., Доманцевич В. А.

Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Виллизиев круг в мозговой сосудистой системе был подробно описан английским врачом Т. Willis. Классический виллизиев круг образован: интракраниальными отрезками внутренних сонных артерий (ВСА), проксимальными отделами передних (ПМА) и задних (ЗМА) мозговых артерий, задними (ЗСА) и передними (ПСА) соединительными артериями. По некоторым данным, классическое артериальное кольцо развито лишь у половины людей, согласно другим данным отмечается цифра всего в 30 %, остальные имеют те или иные аномалии ветвления сосудов [1, 2, 3]. Выделяют множество типов строения виллизиева круга, что обусловлено процессами формирования сосудов еще во внутриутробном периоде. Среди наиболее частых аномалий строения артерий мозга указывают: аплазию, гипоплазию отдельных ветвей, трифуркацию, слияние двух артерий в один ствол и некоторые другие разновидности. Нужно отметить, что при аномально развитых сосудах виллизиевого круга, человек чаще не имеет значимых клини-

ческих проявлений, при условии полноценности функционирования других артерий, обуславливающей компенсацию кровотока из контралатеральной стороны.

Среди аномалий развития, согласно некоторым литературным данным, отсутствие ЗСА составляет (6–10 %), ПСА (0,5–3 %), задняя трифуркация ВСА (отхождение задней мозговой артерии от одноименной внутренней сонной артерии) встречается в 14–25 % случаев, передняя трифуркация (отхождение обеих передних мозговых артерий от одной ВСА) отмечается в 7–16 % случаев [2, 3]. Гипоплазия позвоночной артерии встречается в 50 % справа (левая доминантная), в 25 % случаев - левосторонняя гипоплазия (правая доминантная) [1, 3]. Асимметрия А1 сегментов ПМА наблюдается в 80 %. Гипоплазия А1 сегмента определяется при диаметре сосуда менее 1,5 мм [3, 4].

Присосудистых катастрофах (ОНМК, или аневризмы), окклюзирующем поражении артерий, а также при функциональных расстройствах (спазм), виллизиев круг компенсирует кровоснабжение в головном мозге. Но при некоторых вариантах строения интракраниальных отделов артерий (таких как гипоплазия), даже при условии «замкнутости» артериального круга, диаметр отдельных сосудов не позволяет компенсировать мозговой кровоток [1].

Клинический случай. Пациентка, 23 года, обратилась для консультации невролога в ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ».

Жалобы на периодическую головную боль умеренной интенсивности и продолжительности, пульсирующего характера, с локализацией в височной области, сопровождаемая тошнотой, колебания АД.

Из анамнеза известно, что периодические головные боли при психоэмоциональном переутомлении беспокоили с подросткового возраста. За медицинской помощью не обращалась, самостоятельно принимала цитрамон с положительным эффектом. В течение последних 2 недель пациентка отмечает присоединение к вышеуказанным жалобам нарушение зрения в виде мелькания «звездочек», появление «кругов», невозможности сфокусироваться, эпизоды ощущения онемения левой ноги и руки длительностью около 10 мин. Указанные симптомы повторялись в виде приступа 1 раз неделю. Осмотрена врачом общей практики по месту жительства, проведено общеклиническое обследование, общий и биохимический анализ крови, общий анализ мочи. По результатам выполненных исследований без патологии.

Черепно-мозговые травмы отрицает. Наследственность не отягощена. Результаты объективного обследования. Особенности соматического статуса: общее состояние удовлетворительное. Кожный покров обычной окраски. Над симметричными участками легких при аускультации везикулярное дыхание. Тоны сердца ритмичные, ясные. АД = 120 / 80 мм рт. ст. на обеих руках. ЧСС 67 уд. в мин. Неврологический статус: сознание ясное, ориентирована в месте, времени, собственной личности правильно. Глазные щели D = S. Зрачки D = S. Движение глазных яблок в полном объеме. РЗС сохранена. Легкая асимметрия носогубных складок. Язык по средней линии. Речь и глотание не нарушены. Активные движения в полном объеме. Сила и тонус мышц не изменены. Сухожильно-периостальные рефлексы D = S. Поверхностная и глубокая чувствительность сохранены. Пальце-носовую и коленно-пяточную пробу выполняет удовлетворительно. В позе Ромберга устойчива. Предварительный диагноз: Синдром вегетативной дисфункции. Мигрень с аурой.

Неврологом ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» были рекомендованы следующие обследования: ультразвуковая доплерография брахиоцефальных сосудов (УЗДГ БЦА), МРТ головного мозга + бесконтрастная МР-ангиография сосудов головного мозга, профиль артериального давления в течение 7 дней, электроэнцефалография, консультация офтальмолога. Повторный осмотр невролога с результатами обследования.

Материал и методы исследования

Ультразвуковое исследование экстра- и интракраниальных отделов артерий проводилось на ультразвуковом аппарате экспертного класса **GE Vivid E9 по общепринятой методике**, применялся линейный датчик с частотой 5–15 МГц, конвексный датчик с частотой 2–7.5 МГц, секторный фазированный датчик с частотой 1,0–2,5 МГц. При выполнении транскраниального дуплексного сканирования (ТКДС) основными доступами являлись транстемпоральный и субокципитальный [5].

Результаты исследования и их обсуждение

УЗДГ БЦА от 24.04.2020 г. Справа: общая сонная артерия (ОСА)-диаметр (d) = 4,8 мм. ЛСК = 80 см/с; внутренняя сонная артерия (ВСА)-d = 4,2 мм ЛСК = 80 см/с; наружная сонная артерия (НСА)-d = 3,5 мм ЛСК = 87 см/с; позвоночная артерия (ПА)-d = 2,6 мм. ЛСК = 48 см/с (рисунок 1). Слева: ОСА-d = 5,9 мм. ЛСК = 87 см/с; ВСА-d = 4,4 мм. ЛСК = 100 см/с; НСА-d = 3,6 мм. ЛСК = 85 см/с, ПА-d = 4,1 мм, ЛСК = 60 см/с.

Транскраниальное дуплексное сканирование артерий виллизиевого круга от 24.04.2020 г. Справа: ПМА — не визуализируется, СМА — усредненная по времени максимальная скорость кровотока (ССК) — 82 см/с, пульсационный индекс (Pi) — 0,65; ЗСА — ССК — 60 см/с, Pi—0,62; ПА — сегмент V4 — ССК — 43 см/с, Pi—0,65. Слева — ПМА ССК — 93 см/с, Pi—0,77; СМА ССК — 92 см/с, Pi—0,71; ЗМА ССК — 66 см/с, Pi — 0,58; ПА ССК — 69 см/с, Pi — 0,75. Основная артерии (ОА) — ССК — 62 см/с, Pi — 0,65. По данным ТКДС есть асимметрия индексов и усредненной по времени максимальной скорости кровотока на уровне позвоночных артерий. Передняя мозговая артерия справа не визуализируется.

MPT исследование головного мозга проведено по протоколам сканирования SagT1 Flair, AxFlair, CorT2, DW-EPI 24.04.2020.

Объемных образований и очагов патологической сигнальной интенсивности в веществе головного мозга не определяется. Желудочковая система, базальные цистерны, субарахноидальные пространства не расширены. Дислокации срединных структур нет. Краниоспинальный переход, структуры сельлярной области без особенностей. Околоносовые пазухи пневматизированы. На серии МР бесконтрастных томограмминтракраниальных артерий, выполненных в режиме TOF, в аксиальной проекции с последующей 3D реконструкцией в режиме объемного представления (volumerendering) визуализированы внутренние сонные артерии, интракраниальные сегменты позвоночных артерий, основная артерия, а также мозговые артерии и их дистальные ветви. **Каротидный бассейн:** Интракраниальные отделы внутренних сонных артерий симметричны по диаметру. Ход внутренних сонных артерий не изменен. Определяется вариант в строении Виллизиева круга в виде отсутствия кровотока правой передней мозговой артерии, разделения левой переднеймозговой артерии за счет передней соединительной артерии на две перикаллезные (то есть посткоммуникантные) ветви, кровотоком по которым сохранен. Регистрируется рудимент А 1 сегмента передней мозговой артерии (d до 1 мм) Средние мозговые артерии симметричны, диаметр не сужен, участков с патологическим кровотоком не выявлено. **Вертебробазилярный бассейн:** Интракраниальные сегменты позвоночных артерий ассиметричны S > D (справа d = 1,6 мм, слева d = 3,3 мм), не отклонены. Основная артерия без особенностей. Анастомозывиллизиева круга: Задние соединительные артерии дифференцируются, кровотоком по ним сохранен (рисунки 1, 2).

Заключение

Патологических изменений со стороны головного мозга не определяется, МР-картина варианта строения виллизиева круга в виде передней трифуркации левой внутренней сонной артерии (обе перикаллезные артерии отходят от левой передней мозговой артерии), без признаков нарушения кровотока по артериям головного мозга: стенозов, тромбозов не выявлено, аневризм или артериовенозных мальформаций так же не выявлено, гипоплазия правой позвоночной артерии.

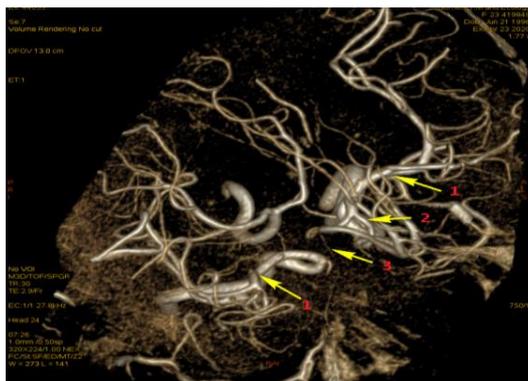


Рисунок 1 — МРТ исследование сосудов головного мозга: 1 — средняя мозговая артерия; 2 — две перикаллёзные артерии; 3 — рудимент А 1 сегмента передней мозговой артерии справа

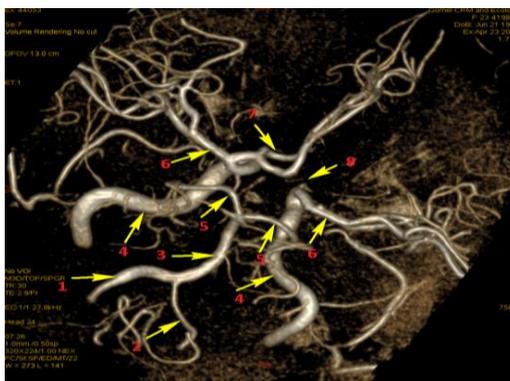


Рисунок 2 — МРТ сосудов головного мозга: 1 — позвоночная артерия слева; 2 — позвоночная артерия справа; 3 — основная артерия; 4 — внутренняя сонная артерия; 5 — задняя мозговая артерия; 6 — средняя мозговая артерия; 7 — две перикаллёзные артерии; 8 — рудимент А 1 сегмента передней мозговой артерии справа

При повторном приеме невролога выставлен диагноз: Мигрень с аурой. Передняя трифуркация левой ВСА. Назначено лечение: соблюдение режима труда и отдыха, контроль артериального давления, ведение дневника головной боли, в начале приступа ибупрофен 400–800 мг (парацетамол 500–1000 мг), при отсутствии эффекта — триптаны (сумамигрэн 50 мг по 1т в начале приступа и др.), ницерголин 10 мг по 1 таб. 3 раза в день в течение 1 мес., магнефар 1 таб. 3 раза в день в течение 1 мес., динамическое наблюдение невролога.

Комментарий и особенность случая

Трифуркация внутренней сонной артерии не является патологическим состоянием и рассматривается как вариант неклассического строения артериального круга большого мозга. В то же время, по мнению исследователей данного вопроса, варианты неклассического строения виллизиевого круга могут быть производящим фактором формирования аневризм, за счет изменения церебральной гемодинамики [1]. Аномалии ветвления сосудов и разомкнутость виллизиева круга делают его неспособным выполнять роль анастомоза в критических ситуациях — при окклюзирующем атеросклерозе, гипертоническом кризе, тромбообразовании, спазме. К примеру, передняя трифуркация означает, что большинство отделов гемисферы получают кровь из ветвей всего лишь одной артерии, поэтому при ее поражении масштаб некроза или кровоизлияния может быть более значимым, в сравнении с ситуацией без аномалий [5].

Результаты выполненного комплексного инструментального исследования сосудов виллизиева круга позволили диагностировать аномалию развития, имеющую потенциал

в качестве морфологического субстрата, предъявляемых пациенткой жалоб. Обращают на себя внимание результаты корректно выполненного неинвазивного и безопасного метода визуализации церебральных артерий — ТКДС, что позволило заподозрить наличие аномалии, как в каротидном, так и вертебробазиллярном бассейне.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Верещагин, Н. В.* Инсульт. Принципы диагностики, лечения и профилактики / Н. В. Верещагин, М. А. Пирадов, З. А. Суслина. — М.: Интермедика, 2002. — 208 с.
2. *Трушель, Н. А.* Варианты строения виллизиева круга у людей с расстройствами мозгового кровообращения и умерших от других причин / Н. А. Трушель // Вестник Витебского государственного медицинского университета. — 2014. — № 13(2). — С. 45–49.
3. *Лелюк, В. Г.* Ультразвуковая ангиология. — 2-е изд., доп. и перер. / В. Г. Лелюк, С. Э. Лелюк. — М.: Реальное время, 2003. — 336 с.
4. Anomalies and Normal Variants of the Cerebral Arterial Supply: A Comprehensive Pictorial Review with a Proposed Workflow for Classification and Significance / A. Hakim [et al.] // J Neuroimaging. — 2018. — Vol. 28(1). — P. 14–35.
5. *Кунцевич, Г. И.* Транскраниальное дуплексное сканирование артерий Виллизиева круга / Г. И. Кунцевич, Т. В. Балахонова // Визуализация в клинике. — 1994. — № 4. — С. 15–20.

УДК 616.89-02:616.831-005-036.11

КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРОЕ НАРУШЕНИЕ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Лазаренко Т. А.¹, Карпенюк А. Г.¹, Усова Н. Н.¹, Федоров В. В.²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение

«Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Острое нарушение мозгового кровообращения — актуальная медико-социальная проблема современности, поскольку является частой причиной смерти ввиду развития тяжелых осложнений.

Традиционно основное внимание среди постинсультных осложнений уделяется нарушениям моторных функций. Между тем наблюдаются и психоэмоциональные постинсультные осложнения, такие как депрессия, тревожные расстройства и деменция [1], которые оказывают существенное влияние на бытовую, социальную и профессиональную адаптацию пациента, а также препятствуют формированию позитивной установки на дальнейшее лечение.

Инсульт является одной из причин когнитивных нарушений (КН), характеризующихся нарушением памяти, внимания, а также снижением работоспособности, что снижает качество жизни пациента. КН могут возникать в разные периоды после инсульта: в первые 3 месяца (острые КН) и в более поздние сроки (отдаленные постинсультные КН) [2]. Расстройства когнитивных функций могут быть различной степени выраженности. Следует также помнить, что с возрастом риск развития деменции значительно выше, так как наблюдаются возрастные дегенеративные изменения нервной ткани. Поэтому при исследовании пациентов данного контингента, необходимо уточнять наличие когнитивных расстройств до инсульта для правильной оценки в них роли инсульта.

Цель

Оценить когнитивные способности пациентов в раннем и позднем восстановительном периодах инсульта.

Материалы и методы исследования

Обследование проводилось на базе отделения реабилитации постинсультных пациентов учреждения «Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны».

Обследовано 99 пациентов в восстановительном периоде ОНМК, средний возраст $61,5 \pm 11,3$ год, из них 35 женщины и 63 мужчины. Инфаркт головного мозга установлен у 90 пациентов, кровоизлияние в головной мозг — у 9. Левый каротидный бассейн (ЛКБ) был вовлечен в патологический процесс в 45 случаях, правый каротидный (ПКБ) — 38 случаев, вертебро-базиллярный бассейн (ВББ) поврежден у 16 пациентов.

Исследование когнитивных функций проводилось с использованием краткой шкалы оценки психического статуса (Mini-Mental State Examination) (MMSE). Тест состоит из нескольких вопросов, за правильность ответа каждого из вопросов присваивается определенное количество баллов. Максимально возможное число баллов — 30, что соответствует наиболее высоким когнитивным способностям. Чем меньше результат теста, тем более выражены когнитивные нарушения.

Информацию о пациентах заносили в электронную базу данных, после чего осуществляли ее статистическую обработку с помощью программы «Statistica» 12.0, описательных и параметрических методик. У всех пациентов получено информированное согласие на обследование.

Результаты исследования и их обсуждение

Значения опросника MMSE составили 28,0 (24,0; 30,0) баллов. При этом, нормальные когнитивные функции показали 56 пациентов (56,6 %), набрав от 28 до 30 баллов по краткой шкале оценки психического статуса. У 22 (22,2 %) пациентов в восстановительном периоде инсульта были зарегистрированы преддементные когнитивные нарушения. В 7 случаях (7,1 %) выявлена деменция легкой, в 10 (10,1 %) — умеренной и в 4 (4,04 %) — тяжелой степени.

Выводы

Таким образом, при лечении и реабилитации постинсультных пациентов следует делать акцент на выраженность когнитивных расстройств каждого пациента. Большое внимание следует уделять социальной и профессиональной реабилитации пациентов с учетом проведенного исследования. Это необходимо для дальнейшего улучшения качества жизни данных пациентов и их адаптации в обществе, а также скорейшему возвращению к привычному укладу жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Максимова, М. Ю. Депрессия после инсульта / М. Ю. Максимова // Нервные болезни. — 2018. — № 4. — С. 56.
2. Шахпаронова, Н. В. Постинсультные когнитивные нарушения и их терапия цераксоном / Н. В. Шахпаронова, А. С. Кадьков, Е. М. Кашина // Журнал Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. — 2011. — С. 56–58.

УДК 616.832-004.2-073.756.8

МОЧЕПОЛОВАЯ ДИСФУНКЦИЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА

Лебейко Т. Я., Римашевский Л. Г., Циуля Р. О.

**Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь**

Введение

Рассеянный склероз (РС) — заболевание, поражающее в основном людей молодого возраста, приводящее к развитию неврологического дефицита, в том числе и дисфункции мочеполовой сферы, что значительно изменяет качество жизни пациентов.

Цель

Изучить зависимость расстройств в мочеполовой сфере у пациентов с РС от имеющегося неврологического дефицита и отражение этих нарушений на качестве жизни.

Материалы и методы исследования

Обследовано 15 пациентов с РС в возрасте от 19 до 66 лет (средний возраст $44,2 \pm 13,2$ года). Произведена оценка анамнеза заболевания, неврологического статуса. Мочеполовая сфера оценивалась с помощью батареи опросников: IPPS (опросник международной системы суммарной оценки симптомов при заболеваниях предстательной железы), QOL (индекс оценки качества жизни вследствие расстройств мочеиспускания), индекс сексуальной функции у женщин, анкета определения сексуальной формулы мужской, шкала степени выраженности эректильной дисфункции. Качество жизни оценивалось при помощи опросника SF-36.

Результаты исследования и их обсуждение

Длительность заболевания РС составляет до 10 лет — у 6 (40 %) пациентов, до 20 лет — у 5 (33 %), более 20 лет — у 4 (27 %). У большинства пациентов — 7 (47 %) — имеется 2 группа инвалидности. Большинство — 6 (40 %) — считают началом своего заболевания весенний период и отмечают, как причину начала заболевания, психоэмоциональную ситуацию. Сезон обострения у большинства пациентов — 8 (53 %) — считается межсезонье. Из начальных проявлений заболевания большинство указали на двигательные расстройства — 9 (60 %) пациентов, мозжечковые нарушения — 8 (53 %), зрительные расстройства — 5 (33 %). В неврологическом статусе у всех пациентов (100 %) имеются признаки поражения пирамидной и координаторной систем, у 9 (60 %) — расстройства чувствительности, 13 (87 %) пациентов отмечают НФТО, 12 (73 %) — снижение остроты зрения. Расстройства мочеиспускания среди 5 опрошенных мужчин выявлены у 1 (20 %) в легкой степени, у 4 (80 %) — в виде тяжелой симптоматики, все 5 мужчин неудовлетворительно оценивают качество жизни в связи с проблемой мочеиспускания. Из 6 опрошенных мужчин 3 (50 %) имеют серьезные нарушения эректильной функции, нуждаются в помощи психолога, у 1 (17 %) — выявлены умеренные нарушения эрекции. Среди женщин выраженная сексуальная дисфункция выявлена у 3 (42 %), умеренная — у 2 (29 %) пациенток.

Согласно опроснику, SF 36 при оценке качества жизни пациентов с РС выявлено у значительного количества снижение физической активности (PF) — в 6 (40 %) случаях, 7 (46 %) пациентов оценили свои способности к ролевому (физическому) функционированию (RP) как нулевые. Болевой синдром (BP), ограничивающий повседневную активность, в большинстве случаев — 6 (40 %) — оценен как умеренно выраженный. Общая оценка состояния своего здоровья (GH) и жизненная активность (VT) большинством пациентов 7 (46 %) оценены как чуть выше среднего уровня, только 2 (13 %) пациентов максимально удовлетворены состоянием своего здоровья. Показатель социального функционирования (SF), определяемый степенью ограничения общения, у обследованных пациентов колеблется от минимальных показателей (4 (27 %) случая) до максимальных (3 (20 %) случая). Показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием (RE) у большинства — 8 (53 %) пациентов — имел наименьший показатель. Показатель психического здоровья (MH), отражающий настроение, наличие депрессии и тревоги, и показатель физического компонента здоровья (PH) у большинства пациентов — 10 (67 %) — имеют усредненный показатель без значительных колебаний между минимальными и максимальными значениями.

Выводы

Наличие неврологического дефицита у обследованных пациентов с РС сопровождается расстройством мочеиспускания, сексуальной дисфункцией в различных степенях тяжести. Пациенты с заболеванием РС имеют расстройства в большинстве сфер жизнедеятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гаршина, Д. С.* Половая дисфункция у мужчин с рассеянным склерозом / Д. С. Гаршина // Международный студенческий научный вестник. — 2015. — № 2–1.
2. *Завалишин, И. А.* Рассеянный склероз: патогенез и течение [Электронный ресурс] / И. А. Завалишин, А. В. Переседова. — Источник: Международный неврологический журнал. — 2005. — № 1. — Режим доступа: <http://www.mif-ua.com/archive/article/2794> — Дата доступа 10.16.2016.
3. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации / под ред. А. Н. Беловой, О. Н. Шепетовой. — М.: Автордор, 2002. — С. 205–224.

УДК 616.711-009.7:616.8

НЕВРОПАТИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ БОЛИ В ВЕРТЕБРОЛОГИИ

Саввина А. А., Гнедько К. А., Усова Н. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Хроническая боль в поясничном отделе позвоночника является одной из основных причин инвалидизации населения в развитых странах. Экономические потери при лечении лиц с болью в области поясничного отдела позвоночника в развитых государствах достигают колоссальных размеров и выходят на лидирующее место среди заболеваний населения трудоспособного возраста [1]. Оценка тяжести боли разработана относительно полно, в то время как много нерешенных вопросов остается в возможности оценки влияния боли. Таким образом, нельзя грубо разделить анкеты и шкалы на те, что оценивают либо исключительно тяжесть боли, либо только качество жизни [2].

Для оценки результатов лечения и самочувствия пациентов постоянно используются анкеты и оценочные шкалы, которые в последствии помогут в проведении исследований, в том числе вертеброгенной патологии. Они дают ясную картину для анализа результатов лечения пациентов, прогнозирования и определения групп риска.

Цель

Определить степень выраженности нейропатических нарушений у пациентов с хронической болью в вертебродологии.

Материалы и методы исследования

Обследовано 85 пациентов, находящихся на лечении в нейрохирургическом отделении № 2 ГОКБ с различной вертеброгенной патологией, средний возраст — 47,8 лет.

Для диагностики нейропатической боли использовались визуальная аналоговая шкала (ВАШ), DN4, опросник PainDetect, У всех пациентов взято информированное согласие на проведение обследования. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы «Statistica» 12.0.

Результаты исследования и их обсуждение

Локализация боли зависела от основного заболевания. Балл по шкале ВАШ в момент обследования составил 6,7 баллов, самая сильная боль в течение 1 месяца — 8,4, а средний уровень боли — 7,0 баллов. Итоговый балл по шкале PainDetect равнялся 11,25, что указывало на отсутствие нейропатического характера болевого синдрома. Оценка по шкале DN4 составила 4,15 баллов, что также свидетельствовало об отсутствии нейропатического компонента боли.

Выводы

При обследовании пациентов вертебродологического отделения установлена умеренная степень выраженности болевого синдрома, причем боль носила ноцицептивный характер. Нейропатический компонент был выражен умеренно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нуклеопластика как эффективный минимально инвазивный метод лечения протрузий межпозвоноковых дисков поясничного отдела / К. В. Тюликов [и др.] // Здоровье. Медицинская экология. Наука. — 2012. — № 1–2. — С. 121–122.

2. *Finneson, B. E. Lumbar Disc Excision. Operative Neurosurgical Technoques: indications, methods, and results* / B. E. Finneson // Eds. H. H. Schmidek, W.H. Sweet. — 3rd edition. — P. 1905–1923.

УДК 616.8-008.6-071.1:[613.94+614.2]

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Линков М. В.¹, Усова Н. Н.², Зайцева Е. Ю.¹

¹Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»,

²Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), неврологическими нарушениями в мире страдают сотни миллионов человек, из них более 50 миллионов страдают эпилепсией, 47,5 миллионов — деменцией, чуть более 10 % населения нашей планеты страдает мигренью [1]. Среди неврологических заболеваний подавляющее большинство (например, вертеброгенная патология с хроническим болевым синдромом, последствия острых нарушений мозгового кровообращения с нарушениями функции передвижения и самообслуживания, хроническая ишемия мозга, приводящая к прогрессированию когнитивных нарушений, эпилепсия с генерализованными судорожными приступами и многие другие нозологии) являются хроническими, инвалидизирующими, значимо влияющими на качество жизни пациентов, что прежде всего отражается в субъективной оценке уровня собственного здоровья. Однако зачастую достоверно определить степень этого влияния не предоставляется возможным. Термин «здоровье», по данным ВОЗ, трактуется как состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствием болезней и физических дефектов. Определение состояния здоровья пациента для оценки эффективности его терапии является важным аспектом в работе практикующего невролога, особенно учитывая тот факт, что субъективная оценка неврологическими пациентами состояния своего здоровья, получаемая во время сбора жалоб на неврологическом амбулаторном приеме, зачастую может быть объективно недостоверной.

Цель

Объективно оценить состояние здоровья амбулаторных пациентов с неврологической патологией при помощи опросника EQ-5D-3L.

Материалы и методы исследования

Одним из самых быстро выполнимых и наиболее точных методов оценки качества жизни, связанного с состоянием здоровья, является тестирование пациентов с помощью опросника EQ-5D-3L [2,3]. Он состоит из двух частей: в первой пациент оценивает социальные составляющие качества жизни на сегодняшний день (способность к передвижению, уходу за собой, повседневной активности, наличие болевого синдрома, тревоги или депрессии), при этом в качестве оценки используются баллы от 1 до 3, где максимальный балл присваивается более выраженной степени нарушения. Во второй части

опросника (EQ VAS) пациент при помощи визуальной аналоговой шкалы от 0 до 100 оценивает субъективное состояние своего здоровья также на день исследования.

С помощью опросника EQ-5D-3L обследованы 58 пациентов, средний возраст которых составил — $54,8 \pm 16$ лет, из них 22 мужчины, 36 женщин, обратившихся на амбулаторный неврологический прием в ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». Оценка полученных результатов выполнена с помощью пакета прикладных программ Excel и «Statistica» 12.0.

Результаты исследования и их обсуждение

Принимая во внимание тот факт, что по данным опросника EQ-5D-3L при отсутствии жалоб на состояние здоровья, социальный профиль здоровья пациента выглядит как «11111», что соответствует абсолютной норме, а при наличии выраженного нарушения — «33333», между которыми существует 243 возможные комбинации социальных профилей здоровья, нами была проведена суммация баллов по каждому из критериев качества социального здоровья и перевод полученных значений в процентный эквивалент социального здоровья, где за 100 % (абсолютная норма) была принята сумма баллов по опроснику равная 5, а за 0 % (абсолютная патология) — сумма баллов, равная 15.

Все пациенты, согласно их жалобам на амбулаторном приеме и клиническому диагнозу, были разделены на следующие группы: с дистальными диабетическими полиневропатиями — 14 человек, средний возраст — $58,2 \pm 15$ лет, из них 7 мужчин, 7 женщин; с неврологическими проявлениями дегенеративных заболеваний позвоночника — 52 человека, средний возраст — $55,9 \pm 17$ лет, из них 19 мужчин, 33 женщины; с хронической ишемией мозга и острыми нарушениями мозгового кровообращения в анамнезе — 15 человек, средний возраст — $69,2 \pm 15$ лет, из них 4 мужчины, 11 женщин; с мигренью — 2 пациента. С учетом коморбидности, часть пациентов (21 человек) вошли сразу в несколько нозологических групп.

В группе пациентов с неврологическими проявлениями дегенеративных заболеваний позвоночника показатели уровня здоровья по EQ VAS составили $56,8 \pm 19\%$ с хронической ишемией мозга и острыми нарушениями мозгового кровообращения в анамнезе — $44,7 \pm 15\%$, с дистальными диабетическими полиневропатиями — $43,9 \pm 18\%$, у пациентов с коморбидной патологией — $45,5 \pm 16\%$.

Уровень здоровья по EQ VAS у пациентов без депрессии или тревоги (1 балл) составил $73 \pm 10\%$, с умеренной депрессией или тревогой (2 балла) — $49,8 \pm 14\%$, с выраженной депрессией или тревогой (3 балла) — $35,5 \pm 12\%$.

Болевой синдром или дискомфорт в той или иной степени по данным опросника EQ-5D-3L испытывали абсолютно все обследуемые пациенты.

Среди всех опрошенных пациентов процентные индивидуальные показатели уровня здоровья по EQ VAS совпали с социальными с разницей в 10 % только у 34 человек (59 % респондентов). При этом 19 пациентами (33 % опрошенных) индивидуальные показатели уровня здоровья оценены более чем на 10 % ниже социальных, а уровень испытываемой тревоги или депрессии этими пациентами по данным опросника EQ-5D-3L составил $1,7 \pm 1$ балл.

Выводы

Наименьшие субъективные показатели уровня здоровья по данным EQ VAS продемонстрировали пациенты с диабетической полиневропатией, хронической ишемией мозга и коморбидной патологией. При этом, чем выше уровень депрессии или тревоги у пациента, тем ниже его субъективная оценка собственного здоровья.

По результатам нашего исследования, в каждом третьем случае субъективная оценка пациентами состояния своего здоровья была ниже, чем уровень здоровья по социальным показателям, что позволяет судить о необходимости применения в клинической практике

опросника EQ-5D-3L с целью определения эффективности проведенной терапии путем комплексной оценки качества уровня жизни пациента до и после лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Всемирная Организация Здравоохранения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.who.int/features/qa/55/ru/>. — Дата доступа: 23.09.2020.
2. EuroQol Research Foundation [Electronic resource]. — Mode of access: <https://euroqol.org/publications/user-guides/>. — Date of access: 25.09.2020.
3. Rabin, R. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol Group / R. Rabin, F. De Charro // Ann. Med. — 2001. — Vol. 33, № 5. — P. 337–343.

УДК 616.379-008.64:616.85-08-052

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИЕЙ

Лобан Д. С., Бычик М. А., Усова Н. Н.

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Диабетическая полинейропатия (ДПНП) — одно из самых распространенных осложнений сахарного диабета (СД). Бессимптомное течение ДПНП среди пациентов СД достигает 75 % случаев. В связи с этим все пациенты, страдающие СД, должны регулярно подвергаться клиническому неврологическому обследованию с целью выявления ранних симптомов поражения периферических и вегетативных нервов и проведения патогенетической терапии [1]. Особенности клинически различных форм и проявления полинейропатии (ПНП) в разном возрасте затрудняют их раннюю достоверную инструментальную доклиническую электродиагностику [2]. Поражения периферической нервной системы в форме ПНП занимают второе место в структуре заболеваний периферической нервной системы [3]. Распространенность СД, частота развития ДПНП и ее осложнений обуславливают необходимость дальнейшего изучения этой проблемы, разработки алгоритмов диагностики и ведения пациентов с данной патологией.

Цель

Изучить клинико-anamnestические особенности пациентов с диагнозом диабетическая полинейропатия нижних конечностей дистальная сенсомоторная форма в зависимости от значения нейропатического дисфункционального счета (НДС).

Материалы и методы исследования

Изучено 55 медицинских карт пациентов, с заключением врача-подотерапевта кабинета «Диабетическая стопа» в учреждении «Гомельский областной эндокринологический диспансер» с диагнозом диабетическая полинейропатия нижних конечностей дистальная сенсомоторная форма. Проведен анализ литературных данных, медицинской документации, заключений УЗИ сосудов нижних конечностей, биохимических показателей крови, количественной оценки выраженности симптомов нейропатии, оценки неврологического статуса нижних конечностей. Данные обработаны статистически. Так как распределение данных большинства изученных параметров не соответствовало нормальному закону, данные представлены в виде медианы (Me), нижнего и верхнего квартилей (Q_{25} и Q_{75}); среднего арифметического и ошибки среднего арифметического ($M \pm m$). Результаты статистически значимы при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Все пациенты были разделены на три группы, в зависимости от выраженности шкалы НДС (Нейропатический Дисфункциональный Счет), отражающей степень клинических

проявлений. В группу I вошло 10 (18 %) пациентов со значением НДС 0–4 балла, что соответствовало норме. В группу II — 37 (67 %) пациентов со значением НДС 5–13 баллов, что соответствовало умеренной ПНП. В III группу вошло 8 (15 %) ($p < 0,05$) пациентов со значением НДС 14–20 баллов, что соответствовало выраженной ПНП с группой риска по язвенно-некротическому поражению. Максимально возможного количества баллов по шкале оценки НДС 25 у пациентов не отмечено. Из исследования исключены пациенты с ампутацией конечностей, как тяжелого осложнения ДПНП нижних конечностей.

Абсолютное большинство обследованной группы женщины — 40 (73 %) человек, проживающих в крупных городах — 45 (82 %) человек. У 10 (18 %) наблюдался СД I типа, у 45 (82 %) СД II типа. У 10 (18 %) человек отмечалась субкомпенсированная форма СД (II типа у 7 человек, I типа у 3 человек). Инсулинотерапию получал 21 (38 %) пациент. Жалобы, соответствующие клиническим проявлениям ПНП появлялись у пациентов в интервале от 1 года до 17 лет. У абсолютного большинства пациентов (45 (82 %) человек) отмечалась диабетическая ангиопатия нижних конечностей. У 13 (24 %) пациентов установлен диагноз облитерирующий атеросклероз нижних конечностей. У 21 (38 %) пациентов отмечалось нарушение жирового обмена: I степени — 8 человек, II степени — 9 человек, III степени — 4 человека. Артериальная гипертензия отмечалась у большинства пациентов — 29 (53 %) человек.

Возраст пациентов на момент исследования во всех трех группах колебался от 20 до 87 лет и составил $59,7 \pm 2,0$ года. Средний возраст пациентов I группы составил $51,4 \pm 3,7$ лет (от 32 до 70 лет), II группы $61,4 \pm 2,4$ года (от 20 до 87 лет), в III группе — $63,8 \pm 6,1$ лет (от 29 до 81 года).

Средняя длительность заболевания СД во всех трех группах колебалась от 1 до 30 лет и составила $11,3 \pm 0,9$. По группам: I — длительность болезни колебалась от 1 до 15 лет и составила 8,0 (2,0; 10,0) лет; II — длительность болезни колебалась от 1 до 30 лет и составила 11,0 (7,0; 14,0) лет), в III группе — длительность болезни колебалась от 15 до 20 лет и составила 17,0 (11,5; 21,0) лет.

Установлено, что возраст пациентов и длительность заболевания варьировали в широких пределах во всех трех группах. Однако, сравнительный анализ всех трех групп по критерию H — Краскела — Уоллиса показал значимые отличия по возрастному составу — $z(H) = 6,352$; $p = 0,0417$; по длительности заболевания СД — $z(H) = 8,173$; $p = 0,0168$.

Выводы

Большинство заболевших женщины, среднего возраста $59,7 \pm 2,0$ лет, проживающие в городе. Диабетическая полинейропатия нижних конечностей встречается у пациентов сахарным диабетом II типа (82 %, $p < 0,05$) инсулиннезависимых (62 %, $p < 0,05$), с нормальной массой тела (62 %, $p < 0,05$), со стажем болезни $11,3 \pm 0,9$ лет. Установлено, чем дольше стаж болезни и возраст пациентов, тем выше показания шкалы НДС.

У 21 (38 %) пациентов отмечалось нарушение жирового обмена. Артериальная гипертензия отмечалась у большинства пациентов — 29 (53 %) человек.

У абсолютного большинства пациентов — 82 % (45 человек) отмечалась диабетическая ангиопатия нижних конечностей, с сохранением удовлетворительного состояния кровотока (60 %, $p < 0,05$) в *a.dorsalis pedis* и *a.tibialis posterior*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Особенности хронической воспалительной демиелинизирующей полинейропатии у детей / А. Л. Куренков [и др.] // Нервно-мышечные болезни. — 2012. — № 2. — С. 40–51.
2. Олесюк-Нехамес, А. Г. Динамика нейрофизиологических феноменов при дистальных сенсомоторных полинейропатиях различного генеза / А. Г. Олесюк-Нехамес // Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. — 2012. — № 1 (13). — С. 61–67.
3. Светлова, О. В. Долгосрочное влияние гипергликемической памяти на патогенетические подходы к лечению диабетической полинейропатии / О. В. Светлова, И. В. Гурьева, И. В. Кузина // Трудный пациент. — 2012. — Т. 1, № 1. — С. 61–67.

ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА КАЧЕСТВО СНА СТУДЕНТОВ

Любезная Ю. А., Аблова Р. С., Сквиря И. М.

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

21 век является веком высоких технологий и повышенного стресса.

Различные девайсы и приспособления ежедневно входят в нашу жизнь. В том числе в моду входят портативные фитнес-устройства, которые могут отслеживать показатели здоровья и сна. Значительное количество людей используют специальные браслеты, часы или приложения на телефоне, что дает возможность использовать их в научных целях.

В период сессии студенты испытывают высокий уровень стресса, который может пагубно сказаться на здоровье, в том числе на качестве сна. Одним из показателей здорового сна является качество его медленной фазы [1].

Нормальная продолжительность медленного сна индивидуальна для каждого человека и зависит от многих факторов. Для возраста 20 лет норма продолжительности медленного сна установлена на уровне 90–120 минут, на медленную фазу приходится 20–25 % общей продолжительности сна [2].

Цель

Оценить качество сна студентов-медиков с помощью портативных девайсов. Установить степень влияния стресса на качество сна студентов. Применить индивидуальные трекер-устройства оценки сна в научных целях, дать оценку полезности этого метода.

Материалы и методы исследования

Было обследовано 5 студентов Гомельского государственного медицинского университета. Средний возраст исследуемых 20 лет. Данные получены на базе платформы Mi Fit с помощью устройств (браслетов) Mi Band 2 и 3 производителя Xiaomi. Исследование проводилось в течении 15 суток после предварительной индивидуальной калибровки устройств.

С помощью браслета Mi Band во время ночного сна регистрировались продолжительность фаз медленного сна и соотношение медленной фазы к общей продолжительности сна.

Для оценки уровня выраженности стресса в период исследования испытуемые были обследованы с применением шкал тревоги Спилбергера-Ханина. По данной шкале исследовались показатели личностной тревожности и ситуативной тревоги. При интерпретации результатов уровень тревоги оценивался так: до 30 баллов — низкая тревога, 31–45 баллов — умеренная тревога, 46 и более баллов — высокая тревога [3].

Статистическую обработку полученных данных выполняли с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 12.0 (StatSoft, США).

Результаты исследования и их обсуждение

Нами был проведен мониторинг сна у студентов в течении 15 суток. Для анализа были выбраны следующие показатели: общая продолжительность медленных фаз сна (МС) и их процентное отношение к общему времени сна (МС').

В результате исследования у четверых из пяти испытуемых были выявлены нарушения фаз сна. Причем, у исследуемых № 1 и 2 показатели продолжительности фазы медленного сна резко превышали норму, а у испытуемых № 3 и 4, наоборот, наблюдался недостаток медленного сна.

Показатели исследуемого № 5 соответствовали норме с учетом погрешности. Результаты исследования в таблице 1.

Таблица 1 — Продолжительность медленного сна (МС) и соотношение медленной фазы к общей продолжительности сна (МС') у исследуемых

Дни исследования	Исследуемый № 1		Исследуемый № 2		Исследуемый № 3		Исследуемый № 4		Исследуемый № 5	
	МС (мин)	МС' (%)								
день 1	323	33 %	132	33 %	38	6 %	127	19 %	108	22 %
день 2	197	30 %	133	26 %	89	14 %	99	22 %	50	9 %
день 3	156	36 %	240	53 %	39	7 %	0	0 %	129	25 %
день 4	227	43 %	142	29 %	60	11 %	119	21 %	119	28 %
день 5	187	27 %	223	47 %	80	18 %	20	4 %	222	38 %
день 6	222	33 %	195	45 %	95	14 %	55	16 %	89	17 %
день 7	199	28 %	116	24 %	86	18 %	129	33 %	115	30 %
день 8	106	22 %	194	45 %	46	8 %	167	34 %	78	24 %
день 9	182	48 %	133	35 %	94	16 %	81	17 %	95	19 %
день 10	157	31 %	142	29 %	120	15 %	45	13 %	133	33 %
день 11	102	15 %	237	51 %	58	13 %	183	40 %	121	19 %
день 12	167	30 %	152	31 %	57	10 %	0	0 %	129	29 %
день 13	104	23 %	166	32 %	31	8 %	92	21 %	138	21 %
день 14	137	28 %	140	29 %	38	7 %	11	1 %	146	46 %
день 15	155	34 %	168	31 %	175	25 %	81	19 %	88	26 %
Среднее	175	31 %	168	36 %	74	13 %	81	17 %	117	26 %

На следующем этапе исследования испытуемым было предложено пройти тест ситуационной и личностной тревоги Спилбергера — Ханина для определения уровня испытываемого стресса. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Соотнесение качества сна с уровнем стресса испытуемых

Показатели	Качество сна	Шкала тревоги	Уровень стресса
Исследуемый № 1	Резкое нарушение	Высокая	Высокий
Исследуемый № 2	Резкое нарушение	Высокая	Высокий
Исследуемый № 3	Резкое нарушение	Высокая	Высокий
Исследуемый № 4	Резкое нарушение	Высокая	Высокий
Исследуемый № 5	Норма	Умеренная	Средний

Таким образом, у 80 % обследованных студентов было выявлено резкое нарушение фазы медленного сна. Все обследованные студенты с низким качеством сна имели высокий уровень тревоги по шкале Спилбергера — Ханина. У исследуемого с наименьшим уровнем стресса показатель качества сна наиболее приближен к норме среди обследованных студентов.

Выводы

Установлена связь между уровнем стресса, тревоги и снижения качества сна. Полученные данные являются предварительными. Исследование в данном направлении необходимо продолжить. Девайсы для мониторинга показателей здоровья на примере Mi Band показали удобство исследования и полезность получаемых статистических данных. Портативные устройства могут быть с успехом использованы в качестве дополнительных методов сбора статистики для научных исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вопросы эволюции цикла бодрствование-сон. — Ч. 1: нейрофизиологические аспекты / Г. А. Оганесян [и др.] // Биосфера. — 2011. — Т. 3, № 4. — С. 514–531.
2. Ковальзон, В. М. Основы сомнологии: физиология и нейрохимия цикла бодрствование-сон / В. М. Ковальзон. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 239 с.
3. Психологические тесты / под ред. А. А. Карелина; в 2 т. — М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 1999. — Т. 1. — 312 с.

УДК. 612.812.44:616.1/8.

АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ И КОМОРБИДНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПСИХОАКТИВНЫХ СРЕДСТВ

Максимчук В. П.¹, Лисковский О. В.², Варивончик В. Ю.¹

¹Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр психического здоровья»,

²Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Злоупотребление алкоголем и наркотическими средствами наносят серьезный вред физическому и психическому здоровью человека, увеличивает смертность от различных соматических заболеваний. В Республике Беларусь ежегодно только от внешних причин в среднем умирает 12,3 % от числа умерших от всех причин. Немаловажную роль в смертности пациентов наркологического профиля, оказывают коморбидные соматические заболевания у наблюдаемых пациентов [1].

Среди больных алкоголизмом, наркоманиями и токсикоманиями почти пятая часть обнаруживает процессуальные эндогенные психические заболевания.

Наиболее частыми коморбидными психическими расстройствами, встречающимися у больных с алкогольной/наркотической зависимостью, являются расстройства настроения (депрессия) тревожно-фобические расстройства и расстройства личности [2, 3].

Цель

Изучить коморбидность и наличия инвалидности у пациентов с синдромом зависимости от алкоголя, провести анализ причин смертности пациентов наркологического профиля и разработать предложения по ее снижению.

Материал и методы исследования

Изучены статистические данные о распространенности алкоголизма и смертности диспансерных пациентов с синдромом зависимости от алкоголя о данным отчетов о работе областных (городских) наркологических диспансеров Министерства здравоохранения Республики Беларусь, а также наличия у них коморбидных заболеваний и инвалидности. Проведена корреляция полученных результатов по Пирсону ® и уровень значимости (p).

Результаты исследования и их обсуждение

В Республике Беларусь число пациентов с синдромом зависимости от алкоголя на 01.01.2020 г. составило 154842 чел. (1634,2 на сто тыс. нас.). За последние десять лет число диспансерных пациентов с синдромом зависимости от алкоголя уменьшалось на 13,9 %: (в 2010 г. — 179871 чел. или 1865,2 на 100 тыс. нас.).

Ежегодно с диспансерного учета в связи со смертью снимается в среднем около 4000 пациентов. В 2019 г. снято с диспансерного наркологического учета в связи со смертью 4155 пациента, из которых 3772 пациента с синдромом зависимости от алкоголя и 40 пациентов, перенесших алкогольные психозы, 343 пациента от других заболеваний (наркомания, токсикомания, отравления алкоголем и др.). В 2014 г. снято с диспансерного учета в связи со смертью 4325 пациента (уменьшение на 3,9 % в 2019 г. по сравнению с 2014 г.).

Наибольшее уменьшение смертности диспансерных наркологических пациентов за это период времени наблюдается в г. Минске 321 чел. (в 2014 г. 706 чел., снижение на 54,5 %), а наибольшее увеличение смертности диспансерных пациентов наблюдается в Минской области — 572 чел. (в 2014 г. 492 чел., рост на 16,3 %).

Анализ смертности диспансерных наркологических пациентов в зависимости от нозологии за 2019 г., показал следующие результаты: от случаев отравления алкогольными напитками умерло 132 чел. (3,2 %), совершили суицид 167 чел. (4,0 %), от несчастного случая умерло 459 чел. (11,1 %), от соматических заболеваний умерло 3397 чел. (81,7 %).

Наибольшая смертность диспансерных наркологических пациентов наблюдается в возрасте 41–59 лет (в среднем ежегодно умирает 7,8 % пациентов, на втором месте в возрасте старше 60 лет (18,2 %), на третьем месте возрасте 31–40 (18,6 %) и наименьшая смертность отмечена в возрасте от 18–30 лет — 2,3 % (в 2018 г. 2,5 %).

За 12 месяцев 2019 г., в сравнении с аналогичным периодом 2018 г., отмечается снижение суицидальной активности пациентов в группе диспансерного наблюдения на 4,8 %. Так, за 12 месяцев 2019 г. всего по республике зарегистрировано 178 случаев суицидов среди диспансерной группы наблюдения.

Важным индикатором наличия сопутствующих соматических заболеваний у пациентов наркологического профиля, является наличие у них группы инвалидности.

Были изучены медицинские карты у 3273 пациентов наркологического профиля, которые проходили стационарное лечение в Государственном учреждении «Республиканский научно-практический центр психического здоровья» в 2019 г.

Наличие группы инвалидности было выявлено у 83 пациентов с синдромом зависимости от алкоголя.

Отдельно были изучены медицинские карты пациентов 17-го наркологического отделения для лечения пациентов, страдающих наркоманией (648 карт). Наличие инвалидности было выявлено у 69 пациентов (10,6 % от числа всех пациентов с наркоманией), из числа которых у 66 чел. (10,2 %) была вторая группа инвалидности, а у 3 чел. (0,5 %) третья группа инвалидности.

Таким образом, наличие инвалидности было выявлено у 0,3 % пациентов наркологического профиля, а у пациентов с синдромом зависимости от наркотических средств инвалидность была обнаружена у 10,6 % пациентов.

У пациентов наркологического профиля были выявлены следующие коморбидные заболевания: мультифарктная деменция (F01.1, F02.8), органически бредовое (шизофреническое расстройство) и органические эмоционально лабильные (астенические) расстройства (F.06.2, F.06.6), шизотипическое расстройство (F.21.1), острое полиформное психотическое расстройство с симптомами шизофрении (F 23,1), шизоаффективное расстройство (F.25,2), биполярное аффективное расстройство (F31.0), диссоциативные расстройства моторики (F.44.4), легкая умственная отсталость (F70.0), несоциализированное расстройство поведения (F.91.1) и др. единичные заболевания.

Помимо указанные заболеваний, были выявлены и другие коморбидные заболевания. В частности анализ коморбидности у 968 пациентов наркологического отделения, прошедших лечение в 2019 г., показал, что у 0,9 % пациентов (9 чел.) были выявлены коморбидные психотические расстройства (F-11.20 употребление опиоидов, F-19.24 — употребление других психоактивных веществ, F-70.0 — легкая умственная отсталость, F-61.0 — смешанные расстройства личности, а у 58,4 % пациентов были выявлены психотические расстройства преимущественно галлюцинаторного типа F-10.52 (включая и алкогольный галлюциноз), у 8,45 % пациентов (106 чел.) наблюдалось состояние отмены, осложненное делирием F-10.40.

На частоту смертности пациентов наркологического профиля кроме прочих причин, влияет и наличие коморбидных заболеваний у данных пациентов. У пациентов наркологического профиля были выявлены следующие коморбидные заболевания (F-11.20 употребление опиоидов, F-19.24 — употребление других психоактивных веществ, F-70.0 — легкая умственная отсталость, F-61.0 — смешанные расстройства личности).

Проблема сочетания алкогольной и наркотической зависимостей с другой психической патологией является весьма актуальной. Кроме того необходимо учитывать, что имеется определенный патоморфоз, свойственный целому ряду психических заболеваний, в том числе и алкогольной зависимости, что изменяет клиническую картину заболевания и требует соответствующего лечения.

Чаще всего диспансерные пациенты наркологического профиля умирают от болезней системы кровообращения (в 39,1 % случаях).

Заключение

Анализ проведенного исследования показал, что смертность, связанная с алкоголем и употреблением наркотических средств вносит значительный вклад в уровень общей смертности в Беларуси. Общее число лиц, умерших от внешних причин в среднем составляет 12,3% от числа умерших в республике от всех причин. Смертность диспансерных пациентов наркологического профиля уменьшилась за последние 6 лет на 3,9 % и составляет в среднем около 4000 чел в год.

Результаты проведенного исследования позволяют сформулировать следующие выводы:

1. В динамике за последние десять лет число пациентов с синдромом зависимости от алкоголя уменьшалось на 13,9 %: (в 2010 г. — 179871 чел. или 1865,2 на 100 тыс. нас.).

2. Смертность диспансерных наркологических пациентов за последние 10 лет уменьшилась на 14,4 % (с 5493 случая в 2010 г. до 4155 случаев в 2019 г).

3. Наибольшая смертность диспансерных наркологических пациентов наблюдается в возрасте 41–59 лет (в среднем ежегодно умирает 57,8 % пациентов, на втором месте в возрасте старше 60 лет (18,2 %), на третьем месте в возрасте 31–40 (18,6 %) и наименьшая смертность отмечена в возрасте от 18–30 лет — 2,3 % (в 2018 г. 2,5 %).

4. Наличие группы инвалидности было выявлено у 0,3 % пациентов наркологического профиля, а у пациентов с синдромом зависимости от наркотических средств инвалидность была обнаружена у 10,6 % пациентов.

5. У пациентов с синдромом зависимости от алкоголя были выявлены следующие коморбидные заболевания (F-11.20. употребление опиоидов, F-19.24 — употребление других психоактивных веществ, F-70,0. — легкая умственная отсталость, F-61,0. — смешанные расстройства личности).

В целях предупреждения смертности диспансерных пациентов наркологического профиля целесообразно следующее.

1. Ежегодно проводить мониторинг наркологической ситуации в республике, который должен проводиться как на республиканском уровне, так и на региональном уровне. Основными целями мониторинга должно быть определение состояния распространенности сочетанности наркологических, психических и соматических заболеваний, оценка эффективности проводимой медико-социальной работы с пациентами с психическими расстройствами, подготовка предложений по профилактике смертности пациентов наркологического и психиатрического профилей.

2. Ежегодно изучать коморбидность пациентов с психическими расстройствами в целях профилактики их смертности и разработки методов лечения.

Таким образом, снижение смертности, связанной с алкоголем и употреблением наркотических средств позволит существенно понизить уровень общей смертности населения и тем самым повысить уровень эффективности лечения данных пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Бузик, О. Ж. Коморбидные расстройства у больных с зависимостью от алкоголя / О. Ж. Бузик, Т. В. Агибалова // Московский научно-практический центр наркологии, г. Москва. — 2008.
- 2 Менделевич, В. Д. Наркозависимость и коморбидные расстройства поведения / В. Д. Менделевич. — М.: Медпресс-информ, 2003. — 328 с.
- 3 Рыбакова, К. В. Дифференциальные диагностические критерии первичных и вторичных психических расстройств, коморбидных алкогольной зависимости / К. В. Рыбакова // Вопросы наркологии. — 2019. — № 12 (183). — С. 34–54.

УДК 611.817.1:57.086:517:530.191

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ФРАКТАЛЬНОЙ РАЗМЕРНОСТИ ВНЕШНЕГО КОНТУРА МОЗЖЕЧКА ЧЕЛОВЕКА ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Марьенко Н. И.

Харьковский национальный медицинский университет
г. Харьков, Украина

Введение

В настоящее время для диагностики различных патологических изменений и заболеваний структур головного мозга, в том числе и мозжечка, широко используются различные методы нейровизуализации, среди которых наиболее распространенным методом является магнитно-резонансная томография (МРТ). При анализе томограмм учитываются преимущественно количественные морфометрические характеристики структур: линейные размеры, площадь, объем. Также описываются качественные характеристики, в том числе особенности формы и строения различных структур, наличие и особенности очагов патологических изменений. Однако эти исследования не позволяют комплексно оценить сложную пространственную конфигурацию мозжечка.

Для оценки биологических структур со сложной разветвленной конфигурацией в последние годы все чаще используют фрактальный анализ. Использование этого метода в качестве морфометрического позволяет оценивать степень сложности организации изучаемой структуры и заполнения ею пространства. Величина, определяемая с помощью фрактального анализа — фрактальная размерность (ФР), которая теоретически может иметь значения, варьирующие от 1 до 2 [1].

Для морфометрического исследования мозжечка и других структур ЦНС используют различные модификации фрактального анализа, среди которых наиболее часто применяются метод подсчета квадратов [2] и метод дилатации пикселей [3].

В наших предыдущих работах мы разработали собственную модификацию метода подсчета квадратов для исследования белого вещества мозжечка на секционном материале и подсчитали значение фрактальной размерности белого вещества на центральном сагиттальном и парасагиттальных срезах [4]. Метод подсчета квадратов может быть применен и для фрактального анализа томограмм мозжечка, однако рутинность этого метода и невысокое разрешение цифровых изображений томограмм побудили нас к разработке новой модификации фрактального анализа с помощью способа дилатации пикселей.

Для фрактального анализа магнитно-резонансных томограмм была разработана собственная модификация способа дилатации пикселей, позволяющая автоматизировано проводить подсчет и с помощью компьютерной сегментации изображения четко определять границы исследуемой структуры [5].

Цель

Цель данного исследования — определить значения фрактальной размерности ткани мозжечка в целом и его внешнего контура на цифровых изображениях магнитно-резонансных томограмм с помощью способа дилатации пикселей и изучить возрастную динамику этих значений.

Материал и методы исследования

Исследование проведено на 120 магнитно-резонансных томограммах головного мозга пациентов в возрасте 18–86 лет (средний возраст — $43,33 \pm 1,43$ лет, 65 женщин, 55 мужчин), у которых не было выявлено органической патологии головного мозга, поэтому строение головного мозга этих пациентов рассматривалась как условная норма.

Томограммы были получены с помощью магнитно-резонансного томографа Siemens Magnetom Symphony со значением магнитной индукции 1,5 Тл в режиме T2.

Фрактальный анализ проводился с помощью способа дилатации пикселей в авторской модификации, описанной ранее [5].

Для выделения исследуемой структуры проводили сегментацию цифровых изображений с помощью инструмента «Порог» программы Adobe Photoshop CS5, который позволяет перевести изображение в бинарный формат с заданным пороговым значением яркости для разделения изображения на черные и белые пиксели, что необходимо для проведения дальнейшего анализа изображения (рисунок 1, В, С).

Эмпирически для сегментации ткани мозжечка в целом подобранно пороговое значение 100 (рисунок 1, В). Для определения внешнего контура мозжечка также сегментировали изображения с порогом 90 (рисунок 1, С). Разница между этими участками соответствует внешнему контуру мозжечка (рисунок 1, D).

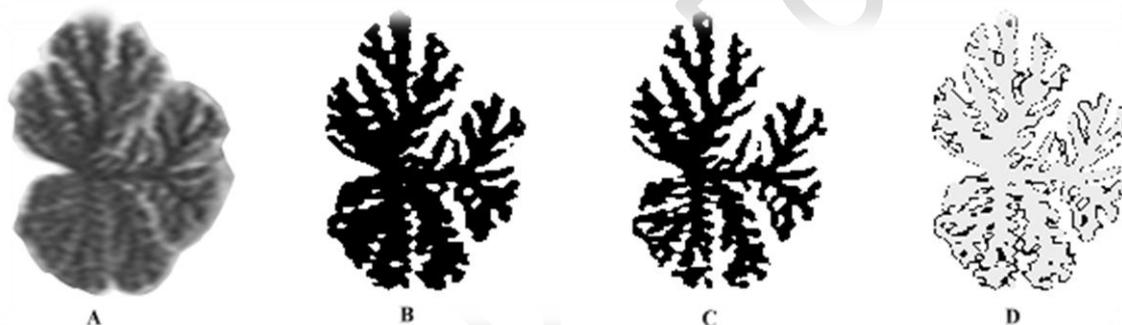


Рисунок 1 — МРТ мозжечка человека в режиме T2: А — исходное изображение; В — сегментация ткани мозжечка в целом, порог 100; С — сегментация изображения с порогом 90; D — разница порогов 100 и 90: разница показана черным цветом (соответствует внешнему контуру мозжечка), фрагмент изображения, сегментированный с порогом 90, показан серым цветом

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам проведенного исследования среднее значение фрактальной размерности ткани мозжечка в целом составило $1,836 \pm 0,005$, а значение фрактальной размерности внешнего контура составило $1,400 \pm 0,008$.

Для определения особенностей возрастной динамики фрактальной размерности и факторов, влияющих на фрактальную размерность мозжечка, был проведен корреляционный анализ. Была обнаружена отрицательная корреляционная связь фрактальной размерности контура мозжечка с возрастом ($r = -0,531$; $P < 0,05$) (рисунок 2, В), при этом фрактальная размерность нижней доли мозжечка имеет большую силу корреляционной связи с возрастом ($R = -0,444$; $P < 0,05$), чем фрактальная размерность верхней доли ($R = -0,582$; $P < 0,05$). Такая разница может быть обусловлена более выраженными возрастными изменениями филогенетически младших зон мозжечка. Фрактальная размерность ткани мозжечка в целом статистически значимого корреляционной связи с возрастом не имеет ($r = 0,290$; $P > 0,05$) (рисунок 2, А).

Такие возрастные изменения фрактальной размерности мозжечка согласуются с данными наших предыдущих исследований, полученных на секционном материале, которые показали уменьшение значения ФИ белого вещества с возрастом [4].

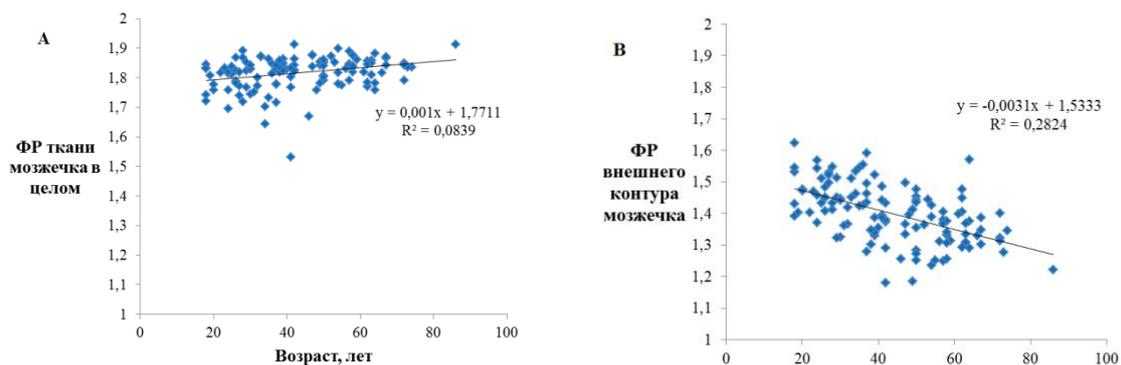


Рисунок 2 — возрастная динамика фрактальной размерности (ФР) ткани мозжечка в целом (А) и внешнего контура мозжечка (В)

Заключение

В результате исследования были определены значения фрактальной размерности ткани мозжечка в целом и внешнего контура мозжечка. Установлено, что фрактальная размерность ткани мозжечка в целом не имеет статистически значимой корреляционной связи с возрастом. Однако фрактальная размерность внешнего контура мозжечка статистически значимо уменьшается с возрастом. Внешний линейный контур мозжечка позволяет судить о степени сложности конфигурации и степени складчатости коры мозжечка, которая и формирует внешний контур. Выявленные изменения свидетельствуют о возрастном уменьшении складчатости коры мозжечка, что в целом характеризует процесс возрастной атрофии.

Таким образом, фрактальный анализ может быть использован в качестве дополнительного морфометрического исследования мозжечка для интерпретации результатов магнитно-резонансной томографии. Определенные значения фрактальной размерности, а также особенности их возрастной динамики, могут быть использованы в качестве критериев нормы при проведении морфометрических исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фракталы и хаос в биологическом морфогенезе / В. В. Исаева[и др.]. — Владивосток: Институт биологии моря ДВО РАН, 2004. — 128 с.
2. Fractal analysis of MR images in patients with Chiari malformation: The importance of preprocessing / E. Akar [et al.] // Biomedical Signal Processing and Control. — 2017. — № 31. — С. 63–70.
3. Liu, J. Z. Fractal dimension in human cerebellum measured by magnetic resonance imaging / J. Z. Liu, L. D. Zhang, G. H. Yue // Biophys. J. — 2003. — Vol. 85 (6). — P. 4041–4046.
4. Степаненко, А. Ю. Фрактальный анализ белого вещества мозжечка человека / А. Ю. Степаненко, Н. И. Мар'енко // Світ медицини та біології. — 2017. — № 3 (61). — С. 145–149.
5. Мар'енко, Н. І. Фрактальний аналіз як морфометричний метод в морфології: спосіб дилатації пікселів при дослідженні цифрових зображень анатомічних структур / Н. І. Мар'енко, О. Ю. Степаненко // Медицина сьогодні і завтра. — 2019. — № 1 (82). — С. 8–14.

УДК 616.711.6-007.43-036.22(476.2)«2018»

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МЕЖПОЗВОНОЧНОЙ ГРЫЖЕЙ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА В 2018 Г. В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Мироненко Е. С., Усова Н. Н.

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Вертеброгенные заболевания нервной системы являются одной из наиболее частых причин временной утраты трудоспособности в различных социальных группах населения [1].

Самой частой причиной вертеброгенных болей в спине являются дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника, на долю которых приходится более 70 % пациентов [2]. Проблема неврологических проявлений дорсопатии позвоночника находится в центре внимания практических врачей и научных работников различных специальностей, что обусловлено ее высокой медико-биологической и социально-экономической значимостью, так как боль в спине согласно данным Всемирной организации здравоохранения является одной из ведущих причин временной нетрудоспособности и снижения качества жизни людей.

Большинство людей списывают боль в пояснице на усталость, повышенные физические нагрузки, однако, к сожалению, это не всегда так. Потому что даже незначительные боли могут предвещать появление грыжи межпозвоночного диска.

Грыжа межпозвоночных дисков является частой причиной боли, как в пояснице, так и в других отделах позвоночника. По статистике межпозвоночными грыжами страдают около 25 % населения земного шара.

Цель

Проанализировать заболеваемость грыжами межпозвоночных дисков поясничного отдела, пролеченных в стационаре нейрохирургического отделения № 2 Учреждения «Гомельская областная клиническая больница» в 2018 году.

Материал и методы исследования

Материалами исследований явились литературные источники и данные истории болезни Учреждения «Гомельская областная клиническая больница».

Выборка включала всех пациентов, находящихся на стационарном лечении за 2018 г., их количество составило 151.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате интерпретации полученных данных было выявлено, что лечение при грыже межпозвоночного диска поясничной области в 2018 г. проходили 151 человек. Из них мужчины 73 (48,34 %), а женщины: 78 (51,66 %).

Возраст пациентов в данной выборке различен и колеблется от 19 до 81, медиана возраста женщин составила $46,28 \pm 12,48$, медиана возраста мужчин составила $43,29 \pm 11,4$. Группы ($n = 78$ и $n = 73$) сопоставимы по возрасту.

105 пациентов были госпитализированы и прооперированы планово, а 8 были доставлены экстренно по скорой медицинской помощи спустя 24 ч от начала заболевания и прооперированы не более чем через 2 ч после поступления.

Из всей выборки ($n = 151$) от оперативного вмешательства отказались и лечились медикаментозно 6 человек (3,97 %).

В данной группе 11,26 % пациентов являются приезжими гражданами из других стран. На долю сельских жителей приходится 18,54 %, а оставшиеся 70,2 % проживают в городе.

Была прослежена сезонность заболевания и выявлено, что обострение грыжи проявляются практически в равных количествах во все сезоны года: зимой 46 человек (30,46 %), осенью 37 человек (24,5 %), весной 37 человек (24,5 %), летом 31 человек (20,53 %).

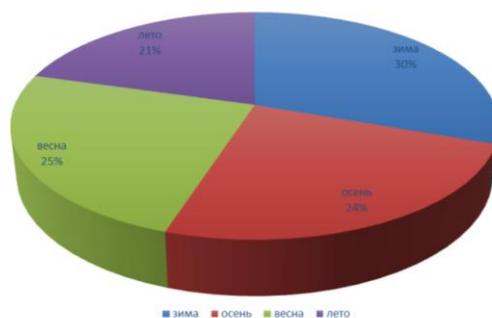


Рисунок 1 — Сезонность обострения заболевания

По социальному статусу пациенты представляют разные слои: пенсионеры (16 женщин, 8 мужчин), студенты (1 мужчина), рабочие (48 женщин, 67 мужчин), неработающие (10 женщин, 1 мужчин).

Выводы

По результатам проведенного исследования было выявлено, что

1. Заболеваемость у мужского и женского населения встречается почти в равных количествах.

2. Пик выявления и обострения грыжи межпозвоночного канала приходится на возрастную группу у женщин $46,28 \pm 12,48$ и мужчин $43,29 \pm 11,4$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вахнина, Н. В. Хроническая пояснично-крестцовая боль: диагностика и лечение / Н. В. Вахнина // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. — 2010. — № 3. — С. 30–34.
2. Доронин, Б. М. Некоторые актуальные вопросы диагностики и лечения боли в спине / Б. М. Доронин, О. Б. Доронина // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. — 2010. — № 4. — С. 24–28.
3. Дубинина, Т. В. Боль в нижней части спины: распространенность, причины, диагностика, лечение / Т. В. Дубинина, М. С. Елисеев // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. — 2011. — № 1. — С. 22–26.

УДК [616.28-008.55-036.16:616.831]:[616.8-07:159.9.072]

АНАЛИЗ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГОЛОВОКРУЖЕНИЕМ

Нак О. В., Галиновская Н. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Нейропсихология участвует в решении задач взаимосвязи головного мозга и психики человека. Она изучает механизмы сложной психической деятельности и сопоставляет информацию о структуризации и общесистемной организации высших психических функций, психологических процессов и эмоциональной регуляции поведения человека с материалами о строении и функциональной организации различных отделов больших полушарий головного мозга [1, с. 6].

Клиническая нейропсихология способствует решению задач топической диагностики очагов поражения мозга, более ранней и точной дифференциации общемозговых и локальных синдромов, оценки эффективности лечения и психологической коррекции нарушений высших психических функций в результате заболевания [1, с. 8].

При хроническом головокружении пациенты достаточно часто жалуются на снижение памяти в виде забывчивости, расстройства концентрации и внимания. Чаще всего они отмечают снижение памяти на имена, числа, недавно происшедшие события. У них ухудшается способность к запоминанию нового материала, становится труднее удерживать в памяти прочитанное, возникает необходимость записывать намеченные планы. Пациенты отмечают затруднения в осмыслении большого количества информации, что приводит к некоторому снижению работоспособности и ограничению творческих возможностей у лиц, занятых умственным трудом. Но сохраняются профессиональная память и память на прошлые события. Это имеет отношение к оперативной памяти. Снижение памяти и работоспособности у пациентов довольно часто оценивают как результат переутомления, а не как проявление сосудистой мозговой недостаточности [2, с. 6].

При нейропсихологическом тестировании отмечаются сохранность запаса представлений и навыков, уровня обобщения, соотношение суждений общеобразовательному и культурному уровню. Нарушения когнитивных функций в значительной степени

ухудшают качество жизни пациентов, а также воздействуют на прогрессирование сосудистой мозговой недостаточности [2, с. 6].

Цель

Целью нашего исследования явился анализ нейропсихологического тестирования пациентов с хроническим головокружением.

Материал и методы исследования

В исследование было включено 10 человек. Среди них: женщины в возрасте от 33 до 60 лет, 9 человек; 1 мужчина в возрасте 39 лет. Пациентам проводилось нейропсихологическое тестирование с помощью практического руководства по методам нейропсихологической диагностики Вассермана Л.И.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам нейропсихологического тестирования были выявлены нарушения средней степени автоматизированной речи при пересказе коротких рассказов у мужчины и легкие — у одной женщины. Легкие нарушения отраженной речи при повторении серий слов и слогов у 3 женщин, умеренные — у 2 человек (мужчины и женщины). Также наблюдались легкие нарушения понимания речи и логико-грамматических структур у 6 человек, легкие нарушения фонематического анализа у 3 человек, умеренные — у 1. Легкие нарушения узнавания зашумленных букв у 1 человека. Легкие нарушения счета — у 3 человек, умеренные — у одного. Легкие нарушения конструктивного праксиса — у 1 человека, динамического — у 3. Легкие нарушения узнавания различных ритмов — у 2 человек. Легкие нарушения право-левой ориентировки — у 1 человека. Умеренные нарушения пальцевого гнозиса — у 1 человека. Легкие нарушения ориентировки в пространстве — у 2 человек. Легкие нарушения предметного зрительного гнозиса — у 3 человек. Легкие нарушения лицевого гнозиса — у 4 человек.

Заключение

Полученные данные указывают на необходимость более тщательного нейропсихологического тестирования пациентов с целью изучения механизмов сложной психической деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вассерман, Л. И. Методы нейропсихологической диагностики / Л. И. Вассерман, С. А. Дорофеева, Я. А. Меерсон // СПб.: Стройлеспечать. — 1997. — 360 с.
2. Максимова, М. Ю. Синдром недостаточности кровотока в артериях вертебробазилярной системы / М. Ю. Максимова, М. А. Пирадов // Русский медицинский журнал. — 2018. — № 7. — С. 4–8.

УДК 616.741/.751-009.7

МЫШЕЧНО-ФАСЦИАЛЬНО БОЛЕВЫЕ СИНДРОМЫ НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ

Новик А. А.¹, Шевчун А. Ю.¹, Усова Н. Н.¹, Кулиш Е. А.¹, Лапковский А. А.²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение здравоохранения

«Гомельская городская клиническая больница № 2»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Миофасциальный болевой синдром — это боль и (или) вегетативные симптомы, отражённые из активных миофасциальных триггерных точек с появлением дисфункции соответствующей мышцы. Миофасциальная триггерная точка — болезненное уплотнение пучков мышечных волокон или участков мышечных фасций с характерным паттерном отражённой боли [1].

По данным различных авторов, в течение жизни 80–90 % людей испытывают боли в спине (L. Manchikanti, 2000, A. O. Frank, 2001). Данная проблема имеет огромное социально-экономическое значение, что связано как с прямыми денежными затратами на лечение данных пациентов, так и с потерями в связи с временной утратой трудоспособности, а иногда и с инвалидизацией этих пациентов (L. Lidgren, 2003; В. А. Lampert, 2007). Следует учитывать тот факт, что пик заболеваемости приходится на трудоспособный возраст [3].

Цель

Изучить распространенность мышечно-фасциального болевого синдрома нижней части спины, установить клинические особенности острых мышечно-фасциальных болевых синдромов нижней части спины, а также определить основные патогенетические факторы, влияющие на формирование клинических вариантов МФБС.

Материал и методы исследования

Проведено исследование 63 пациентов с болевыми синдромами нижней части спины, проходящих стационарное лечение в Гомельском областном клиническом Госпитале инвалидов отечественной войны в неврологическом отделении № 2, являющимся клинической базой курса неврологии УО «Гомельского государственного медицинского университета». Длительность начала заболевания или последнего обострения болевого синдрома на момент исследования составляла не более 1 месяца. Средний возраст пациентов составил 44,8 лет, с преобладанием пациентов в возрастной группе от 34 лет до 53 лет (68 %). Среди мужчин данная патология встречалась чаще, чем у женщин (67 и 33 % соответственно). В группу клинического сравнения вошли 35 человек (24 мужчины и 11 женщин, средний возраст которых составил 43,1 года) с болями в нижней части спины, проходивших общепринятое медикаментозное и физиотерапевтическое лечение в условиях неврологического стационара.

Критериями включения в группы исследования было отсутствие на момент обследования и лечения органической патологии позвоночника (перелом, артрит, артроз и др.), выраженных клинических проявлений заболеваний внутренних органов в фазе обострения, психических заболеваний, инфекционных заболеваний и другой патологии, препятствующей вертеброневрологическому исследованию.

Для проведения исследования использовался модифицированный опросник на базе освестровского опросника нарушения жизнедеятельности при болях в нижней части спины (Osvestry low back pain disability questionnaire) и опросника Роланда-Морриса «Боль в нижней части спины и нарушения жизнедеятельности» (Low back pain and disability questionnaire, Roland-Morris).

Все пациенты обследованы по стандартизированной программе исследования, в которую были включены визуально-аналоговая шкала боли для оценки качественных и количественных характеристик болевого синдрома, а также разделы, где отмечали локализацию алгических проявлений, результаты визуальной и мануальной диагностики, дополнительных методов исследования, данные о сопутствующей патологии, степень выраженности клинических проявлений и эффективность лечения. При сборе анамнеза изучали особенности болевого синдрома, уточняли характер, локализацию, длительность, интенсивность, иррадиацию болей. Площадь распространения болей оценивали по «схеме тела». Выясняли статические и динамические факторы, усиливающие и уменьшающие болевой синдром. Также были использованы русифицированный опросник Мак — Гилла о характере боли и шкалу оценки тревожных состояний Гамильтона для оценки уровня тревожности в процессе лечения. Пациентов осматривали в положениях: стоя, сидя, лёжа, также в положении, провоцирующем боль и в положении, купирующем боль. Мануальное тестирование проводилось по методике D. Walther (1988). Использовали 6-бальную систему для оценки силы мышц (А. А. Скоромец, 2000).

МФБС диагностировали на основании: наличии связи возникновения болей с физической или статической нагрузкой, выявлении триггерных точек при пальпации с получение болевой реакции при надавливании, наличие болезненных уплотнений в виде тяжа [3].

Статистическая обработка проводилась с помощью пакета статистических программ «Statistica» 12.0 и «Microsoft Excel» 2003.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного исследования была выявлена средняя интенсивность болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале, которая составила 6,7 баллов. Средняя продолжительность болевого приступа варьировала от нескольких часов в день до нескольких дней. Было установлено, что пациенты с болевым синдромом нижней части спины купируют боль медикаментозными средствами лишь в 32 % случаев.

Основной жалобой всех пациентов была боль в поясничной области. В 62 % пациенты предъявляли жалобы на двустороннюю боль, в 38 % — на одностороннюю соответственно. При описании качественных характеристик боли по опроснику Мак-Гилла большинство пациентов описывали свою боль как «ноющую» (58 %), «стреляющую» (27 %), «тянущую» (15 %).

Выявлено, что основным иницирующим фактором мышечно-фасциальной боли нижней части спины являлась неадекватная физическая нагрузка более чем в 60 % случаев.

У 56 % пациентов боль усиливается при определённом активном движении туловища, 30 % пациентов отмечали усиление боли при статической нагрузке в положении сидя или лёжа, 14 % пациентов указывали на постоянный характер боли, не зависящий от каких-либо действий.

Всем пациентам был проведен курс ежедневных сеансов мануальной терапии. После каждого сеанса пациенту предлагали оценить оставшуюся боль в нижней части спины по визуально-аналоговой шкале, результаты оказались следующими: после 1 сеанса у 6 % пациентов полностью исчезли боли и восстановился полный объем движений, 34 % — боли исчезли наполовину от исходного уровня, 52 % — боли уменьшились незначительно, 8 % — без положительной динамики. После 2 сеанса результаты оказались следующими: 12 % — боли полностью исчезли, 36 % — боли исчезли наполовину от исходного уровня, 44 % — боли уменьшились незначительно, 8 % — без положительной динамики. После 3 сеанса: 32 % — боли полностью исчезли, 42 % — боли исчезли наполовину, 24 % — боли уменьшились незначительно, 2 % — без положительной динамики. После 4 сеанса: 53 % — боли полностью исчезли, 32 % — боли уменьшились наполовину, 13 % — боли уменьшились незначительно, 2 % — без положительной динамики. После 5 сеанса: 62 % пациентов отметили полностью исчезновение болей в спине, 30 % — боли уменьшились наполовину, 6 % — боли уменьшились незначительно, 2 % — без положительной динамики. После 6–8 сеанса: 68 % пациентов отметили полностью исчезновение болей в спине, 22 % — боли уменьшились наполовину, 8 % — боли уменьшились незначительно, 2 % — без положительной динамики. После 9–10 сеанса: 72 % пациентов отметили полностью исчезновение болей в спине, 20 % — боли уменьшились наполовину, 6 % — боли уменьшились незначительно, 2 % — без положительной динамики.

Выводы

Мышечно-фасциальные боли нижней части спины гетерогенны и имеют различное соотношение структурных и функциональных нарушений в системе регуляции движений. При обследовании пациентов следует обратить внимание на оценку позы и движения, которые усиливают или уменьшают болевой синдром.

ЛИТЕРАТУРА

1. Есина, Р. Г. Боль в спине / Р. Г. Есина // Казанский полиграфкомбинат. — 2010. — С. 57–80.
2. Парфенов, В. А. Нервные болезни. Общая неврология: учеб. для студентов / В. А. Парфенов, Н. Н. Яхно, И. В. Дамулин ; Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. — М.: МИА, 2014.
3. Болевые синдромы в неврологической практике: монография / под ред. В. Л. Голубева. — М.: МЕДпресс-информ, 2010.
4. Дифференциальный диагноз боли в спине: учебное пособие / М. И. Карпова, Ю. С. Шамуров, В. В. Маркова. — Челябинск: Издательство ЮУГМУ, 2013.

УДК [616.721.1-007.43:617.559+616.711.18-007.271]-071.1:616.8
**АНАМНЕЗ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ
 С СОЧЕТАНИЕМ ГРЫЖИ ПОЯСНИЧНОГО МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА
 И СТЕНОЗА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА**

Олизарович М. В.

**Учреждение образования
 «Гомельский государственный медицинский университет»
 г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Сочетанная дистрофическая патология пояснично-крестцового отдела позвоночника часто встречается у пациентов с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза [1]. Наличие нескольких факторов компрессии спинномозговых корешков влияют на выбор метода хирургического вмешательства [2]. Верификация диагноза в этих случаях предусматривает использование данных компьютерной рентгеновской или магнитно-резонансной томографии пораженного отдела позвоночника [3].

Анализ неврологических расстройств и анамнестических данных у пациентов, оперированных при сочетании грыжи поясничного межпозвонкового диска и стеноза, позволит более точно определять сроки и показания к хирургическому лечению по декомпрессии спинномозговых корешков.

Цель и методы исследования

Целью настоящего исследования был анализ анамнестических и клинических неврологических данных пациентов при сочетании грыжи поясничного межпозвонкового диска и стеноза позвоночного канала на одном позвоночно-двигательном сегменте.

Изучены особенности анамнеза и клинической картины у 70 пациентов, проходивших хирургическое лечение в нейрохирургическом отделении № 1 Гомельской областной клинической больницы. При сборе анамнеза основное внимание уделяли длительности болевого синдрома в поясничном отделе позвоночника и ногах, особенности выполняемого труда, длительность пребывания на листке нетрудоспособности. Неврологический осмотр проводился по стандартным методикам.

При статистической обработке проведена точечная и интервальная оценка с расчетом 95 % ДИ. Учитывались также абсолютные числа и относительные величины в процентах.

Результаты исследования и их обсуждение

Особенности распределения пациентов с дистрофическим стенозом в сочетании с грыжей межпозвонкового диска по полу и возрасту представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Половозрастная характеристика пациентов при сочетании поясничного стеноза и грыжи межпозвонкового диска на одном уровне

Возраст, лет	Количество пациентов		Пол			
	п	% 95 % ДИ	женский	% 95 % ДИ	мужской	% 95 % ДИ
18–19	1	1,4 (< 0.001–8,4)	1	1,4 (< 0.0001–8,4)	0	0
20–29	8	11,4 (5,7–21,2)	5	7,1(2,7–16,0)	3	4,3 (1,0–12,3)
30–39	20	28,6 (20,3–40,1)	10	14,3 (7,8–24,5)	10	14,3 (7,8–24,5)
40–49	15	21,4 (13,3–32,5)	9	12,9 (6,7–22,9)	6	8,6 (3,7–17,8)
50–59	23	32,9 (23,0–44,5)	4	5,7 (1,8–14,2)	19	27,1 (18,0–38,6)
60 и старше	3	4,3 (1,0–12,4)	1	1,4 (< 0.001–8,4)	2	2,9 (0,2–10,4)
Всего	70	100	30	42,9 (31,9–54,5)	40	57,1 (45,5–68,0)

Как следует из таблицы, в исследованной группе преобладали лица от 30 до 59 лет 58 чел. 82,9 % (95 % ДИ (72,2–90,1)), преимущественно мужчины 40 чел. 57,2 % (95 % ДИ (45,5–68,1)). Преобладали жители города — 43 чел. 61,4% (95% ДИ (49,7–72,0)).

Среди пациентов тяжелым физическим трудом занималось 8 чел. 11,4% (95% ДИ (5,7–21,2)), легким и умеренным физическим — 33 чел. 47,1% (95% ДИ (35,9–58,7)), преимущественно интеллектуальную или сидячую работу выполняли 23 чел. 32,9% (95% ДИ (23,0–44,5)), 6 чел. 8,6% (95% ДИ (3,7–17,8)) обследованных официально не работали.

Боли в поясничном отделе позвоночника до операции беспокоили пациентов разное время: до 6 мес — 40 чел. 57,1% (95% ДИ (45,5–68,0)), от 6 мес до 5 лет — 18 чел. 25,7% (95% ДИ (16,9–37,1)), от 5 до 10 лет — 6 чел. 8,6% (95% ДИ (3,7–17,8)), свыше 10 лет — 6 чел. 8,6% (95% ДИ (3,7–17,8)).

Длительность болевого синдрома с иррадиацией в ногу у оперированных пациентов представлена в таблице 2.

Таблица 2 — Длительность болей, иррадиирующих в ногу, до операции при сочетании грыжи межпозвонкового диска со стенозом

Число пациентов, n %, 95 % ДИ	Длительность корешковых болей до операции								
	до 1 мес	1–3 мес	3–6 мес	6 мес –1 г.	1–3 г.	3–5 лет	5–10 лет	Более 10 лет	нет болей
70	6	25	14	5	8	2	5	4	1
100	8,6 (3,7–17,8)	35,8 (25,5–47,4)	20,0 (12,2–30,9)	7,1 (2,7–16,0)	11,4 (5,7–21,2)	2,9 (0,2–10,4)	7,1 (2,7–16,0)	5,7 (1,8–14,2)	1,4 (< 0,01–8,4)

Как видно из таблицы, оперированные распределялись следующим образом: боли до 3 мес — 31 чел. 44,3 % (95 % ДИ (33,3–55,9)), от 3 мес до года — 19 чел. 27,1 % (95 % ДИ (18,1–38,6)), более года — 20 чел. 28,6 % (95 % ДИ (19,3–40,1)) пациентов.

В первой группе 38 чел. 54,3 % (95 % ДИ (42,7–65,4)) пациентов поступили с открытым л/н, у 9 чел. 12,9 % (95 % ДИ (6,7–22,9)) непрерывный срок ВН превышал 2 мес, что свидетельствовало о значительных трудовые потери среди работающих.

В данной группе пациенты указали на следующие соматические заболевания: желудочно-кишечного тракта — 16 чел. 22,9 % (95 % ДИ (14,5–34,1)), сердечно-сосудистой системы — 11 чел. 15,7 % (95 % ДИ (8,8–26,2)), женских половых органов — 10 чел. 14,3 % (95 % ДИ (7,8–24,5)), опорно-двигательного аппарата — 3 чел. 4,3 % (95 % ДИ (1,0–12,4)) случая (случ.), органов дыхания и эндокринной системы — по 2 чел. 2,9 % (95 % ДИ (0,2–10,4)) случ., мочевыделительная система — 1 чел. 1,4% (95% ДИ (< 0,0001–8,4)). Травма в анамнезе отмечена у 3 чел. 4,3 % (95 % ДИ (1,0–12,4)). Ранее перенесенная дискэктомия на поясничном уровне также была у 3 чел. 4,3 % (95 % ДИ (1,0–12,4)) пациентов.

Болевые ощущения в позвоночнике беспокоили 67 чел. 95,7 % (95 % ДИ (87,7–99,0)) пациентов, при этом на их постоянный характер указали 24 чел. 34,3 % (95 % ДИ (24,2–46,0)). Непостоянные боли, возникающие преимущественно при физической нагрузке, отмечали 21 чел. 30,0 % (95 % ДИ (20,5–41,6)), при сидении — 18 чел. 25,7 % (95 % ДИ (16,9–37,1)), при ходьбе — 14 чел. 20,0% (95% ДИ (12,2–30,9)), только в положении лежа — 3 чел. 4,3 % (95 % ДИ (1,0–12,4)) больной. У некоторых обследованных усугубление болей отмечалось при воздействии нескольких факторов.

На боли в одной конечности указали 63 чел. 90,0 % (95 % ДИ (80,5–95,4)) пациента. При этом у 2 чел. 2,9 % (95 % ДИ (0,2–10,4)) из них боль определялась в ноге проти-

воположной стороне действующего компримирующего фактора. У 6 чел. 8,6 % (95 % ДИ (3,3–17,8)) пациентов болевые ощущения были в обеих нижних конечностях. У одного пациента 1,4 % (95 % ДИ (< 0,0001–8,4)) болей не было.

Постоянный характер боли был у 56 чел. 80,0 % (95 % ДИ (69,1–87,8)). Непостоянные боли, возникающие преимущественно при ходьбе, отмечали 9 чел. 12,9 % (95 % ДИ (6,7–22,9)), при сидении — 7 чел. 10,0 % (95 % ДИ (4,7–19,5)), при физической нагрузке — 6 чел. 8,6 % (95 % ДИ (3,3–17,8)). У некоторых пациентов боли возникали при воздействии нескольких факторов.

Характер болевых ощущений в нижней конечности в группе был следующим: ноющие 22 чел. 31,4 % (95 % ДИ (21,7–43,1)), тянущие 20 чел. 28,6 % (95 % ДИ (20,3–40,1)), стреляющие 18 чел. 25,7 % (95 % ДИ (16,9–37,1)), сжимающие 7 чел. 10,0 % (95 % ДИ (4,7–19,5)), жгучие и режущие по 6 чел. 8,6 % (95 % ДИ (3,7–17,8)), крутящие 4 чел. 5,7 % (95 % ДИ (1,8–14,2)). Усиливающиеся при кашле и чихании — 17 чел. 24,2 % (95 % ДИ (15,7–35,6)) случаев. У некоторых пациентов различные типы болей сочетались.

Основные проявления нарушений локомоторной функции представлены на рисунке 1.

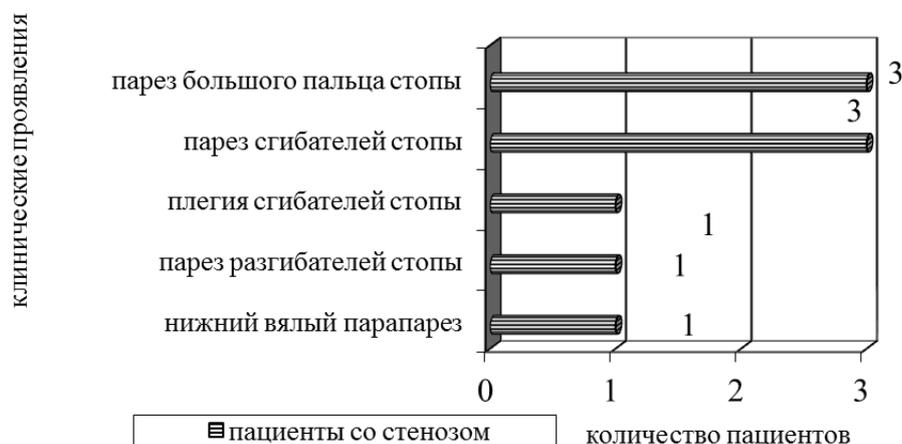


Рисунок 1 — Клинические проявления двигательных нарушений до операции в группе со стенозом позвоночного канала и грыжей межпозвоночного диска

По данным рисунка, в данной группе пациентов двигательный дефицит отмечался у 9 чел. 12,9 % (95 % ДИ (6,7–22,9)) пациентов.

Среди обследованных отмечены 2 — 2,8 % (95 % ДИ (0,2–10,4)) случая нарушения функции тазовых органов, один из которых развился по типу недержания мочи у женщины 30 лет с поражением уровня L_V–S_I, второй — по типу задержки мочи, диагностирован у 61 летнего мужчины с компрессией нервных структур на уровне L_{III}–L_{IV}.

В основной группе гипалгезия и анальгезия определялась по дерматомам, соответствующим компримированному нервному корешку и выявлена у 54 чел. 77,1 % (95 % ДИ (65,6–85,5)) пациентов, гиперальгезия — у 3 чел. 4,3 % (95 % ДИ (1,0–12,4)), чувствительность не была изменена у 13 чел. 18,6 % (95 % ДИ (11,1–29,4)).

Рефлекторная сфера изучена по изменению коленного и ахиллова рефлексов. В основной группе снижение, соответствующее локализации грыжи рефлекса, отмечалось у 40 чел. 57,1 % (95 % ДИ (45,5–68,0)), арефлексия — у 24 чел. 34,3 % (95 % ДИ (24,2–46,0)), гиперрефлексия выявлялась у 1 — 1,4 % (95 % ДИ (< 0,0001–8,4)) обследованного. У остальных пациентов — 5 чел. 7,1 % (95 % ДИ (2,7–19,0)) рефлекс были сохранены.

Симптомы натяжения (Ласега) отмечались у 67 — 95,7 % (95 % ДИ (87,7–99,0)) пациентов группы. Перекрестный вариант этого симптома определялся у 2 чел. 2,9 % (95 % ДИ (0,2–10,4)), двусторонний у — 10 чел. 14,3 % (95 % ДИ (7,8–24,5)).

Резко выраженный симптом Ласега был у 15 чел. 21,4% (95 % ДИ (13,3–32,5)), умеренно выраженный — у 40 чел. 57,1 % (95 % ДИ (45,5–68,0)), слабо выраженный — у 12 чел. 17,1 % (95 % ДИ (9,9–27,8)).

Выводы

1. Среди пациентов с сочетанием грыжи межпозвоночного диска и стеноза на одном уровне преобладали лица от 30 до 59 лет (82,9 %). Относительное гендерное преимущество было у мужчин (57,1 %).

2. Легким и умеренным физическим трудом занималась значительная часть оперированных (47,1 %).

3. Наиболее характерной длительностью люмбагии до операции был срок до 6 мес (57,1 %), радикулярные боли чаще всего беспокоили до 3 мес (44,3 %).

4. Двигательный дефицит и нарушение функции тазовых органов отмечались у небольшого числа больных (соответственно 12,9 и 2,8 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Педаченко, Ю. Е. Стеноз поясничного отдела позвоночного столба / Ю. Е. Педаченко // Нац. мед. акад. последипломного образования имени П. Л. Шупика МЗ Украины. Укр. нейрох. журн. — 2009. — № 4. — С. 9–14.
2. Spinal stenosis: Pathophysiology, clinical diagnosis, differential diagnosis / Т. Е. Mroz [et al.]; Ed. by H.N. Herkowitz [et al.] // Spine. — Philadelphia: W. B. Saunders Inc., 2006. — V. II. — P. 995–1009.
3. Берснев, В. П. Хирургия позвоночника, спинного мозга и периферических нервов / В. П. Берснев, Е. А. Давыдов, Е. Н. Кондаков. — СПб.: Специальная литература. — 1998. — 368 с.

УДК 616.833.24-008.6-071.1

ОСОБЕННОСТИ АНАМНЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННОЙ КОМПРЕССИЕЙ ПОЯСНИЧНЫХ НЕРВНЫХ КОРЕШКОВ

Олизарович М. В., Петрошенко А. В., Юшкевич П. Е.

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Частота сочетанной компрессии поясничных спинномозговых корешков при воздействии нескольких факторов с возрастом постоянно возрастает [1]. Это обусловлено тяжестью дегенеративно-дистрофического процесса, при котором кроме грыжи межпозвоночных дисков (МПД) развиваются такие патологические процессы как стеноз позвоночного канала и остеофит [2].

Анализ анамнеза пациентов, страдающих такой патологией, позволит оценить сроки формирования компримирующих факторов и определить фокус-группы для целенаправленного раннего выявления больных с показаниями для хирургического лечения.

Цель

Анализ анамнеза заболевания и жизни у пациентов с сочетанной компрессией поясничных спинномозговых корешков.

Материал и методы исследования

Проведен анализ стационарных карт 97 пациентов, обратившихся с хирургической формой сочетанной компрессии поясничных нервных корешков к нейрохирургу Учреждения «Гомельская областная клиническая больница».

Проведен анализ данных по полу и возрасту, типу трудовой деятельности, наличию сопутствующей соматической патологии. Изучен анамнез заболевания.

Результаты исследования и их обсуждение

Половозрастная характеристика группы пациентов с сочетанием грыжи МПД и стеноза позвоночного канала на поясничном уровне представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Половозрастная характеристика пациентов при сочетании поясничного стеноза и грыжи МПД

Возраст, лет	Количество пациентов, n = 70		Пол			
	n	%	женский	%	мужской	%
18–19	1	1,4	1	1,4	0	0
20–29	8	11,4	5	7,1	3	4,3
30–39	20	28,6	10	14,3	10	14,3
40–49	15	21,4	9	12,9	6	8,6
50–59	23	32,9	4	5,8	19	27,1
60 и старше	3	4,3	1	1,4	2	2,8
Всего	70	100	30	42,9	40	57,1

Как следует из таблицы, в исследованной группе преобладали лица от 50 до 59 лет (23 чел. — 32,9 %), преимущественно мужчины (57,1 %).

Половозрастные особенности оперированных при сочетании грыжи МПД и остеофита представлены таблице 2.

Таблица 2 — Половозрастная характеристика пациентов при сочетании грыжи МПД и остеофита

Возраст, лет	Количество пациентов		Пол			
	n	%	женский	%	мужской	%
20–29	3	11,1	1	3,7	2	7,4
30–39	5	18,5	3	11,1	2	7,4
40–49	14	51,9	6	22,2	8	29,7
50–59	3	11,1	1	3,7	2	7,4
60 и старше	2	7,4	0	0	2	7,4
Всего	27	100	11	40,7	16	59,3

В результате анализов результатов, представленных в таблице, установлено, что в исследованной группе преобладали лица зрелого возраста от 40 до 49 лет (14 чел. — 51,9 %), преимущественно мужчины (59,3 %).

В обеих группах большинство пациентов были городскими жителями (при сочетании грыжи МПД со стенозом — 43 (61,4 %) пациента, при грыже с остеофитом — 20 (74,1 %)).

Среди пациентов тяжелым физическим трудом в случае сочетания грыжи со стенозом занималось 21 (30,0 %) человек, легким и умеренным физическим — 19 (27,1 %), преимущественно интеллектуальную или сидячую работу выполняли 23 (32,9 %) чел., 7 (10,0 %) обследованных официально не работали.

В группе с сочетанием грыжи МПД и остеофита тяжелым физическим трудом занималось 9 (33,3 %) чел., легким и умеренным физическим — 11 (40,7 %), преимущественно интеллектуальную или сидячую работу выполняли 4 (14,8 %) чел., 3 (11,1 %) обследованных официально не работали.

Проведен анализ сопутствующей соматической патологии в группе при сочетании грыжи МПД со стенозом. Пациенты указали на следующие соматические заболевания: сердечно-сосудистой системы — 11 (15,7 %) чел., желудочно-кишечного тракта — 16 (22,9 %), органов дыхания — 2 (2,9 %), эндокринной системы — 2 (2,9 %) чел., женских половых органов — 10 (14,3 %), мочевыделительной системы — 1 (1,4 %) чел. Опорно-двигательного аппарата 3 (4,3 %). Травма в анамнезе отмечена у 3 (4,3 %) чел. Ранее перенесенная дискэктомия на поясничном уровне была у 3 (4,3 %) пациентов.

При остеофите в сочетании с грыжей МПД получены данные о такой соматической патологии как: желудочно-кишечного тракта — 4 (14,8 %) чел., сердечно-сосудистой системы — 6 (22,2 %), женских половых органов — 4 (14,8 %), эндокринной системы и

опорно-двигательного аппарата — по 1 (3,7 %) чел. Ранее перенесенная дискэктомия на поясничном уровне была у 4 (14,8 %) пациентов.

По данным анамнеза в группе со стенозом и грыже МПД боли в поясничном отделе позвоночника до операции беспокоили пациентов различное время: до 6 мес — 40 (57,1 %), от 6 мес до 5 лет — 18 (25,7 %) чел., от 5 до 10 лет — 6 (8,6 %) чел., свыше 10 лет — 6 (8,6 %) человек.

Длительность болевого синдрома с иррадиацией в ногу у обследованных пациентов данной группы представлена в таблице 3.

Таблица 3 — Длительность болей, иррадиирующих в ногу, до операции при сочетании грыжи МПД со стенозом

Число пациентов, n %	Длительность корешковых болей до операции								
	до 1 мес	1–3 мес	3–6 мес	6 мес – 1 г.	1–3 гг.	3–5 лет	5–10 лет	более 10 лет	нет болей
70	6	25	14	5	8	2	5	4	1
100	8,6	35,8	20,0	7,1	11,4	2,9	7,1	5,7	1,4

Как видно из таблицы, оперированные распределялись следующим образом: до 3 мес — 31 (44,3 %) чел., от 3 мес до года — 19 (27,1 %) чел., более года — 20 (28,6 %) пациентов.

Анамнестические данные в группе с сочетанием остеофита и грыжи МПД показали, что боли в поясничном отделе позвоночника до операции беспокоили пациентов в сроки: до 6 мес — 18 (66,7 %), от 6 мес до 5 лет — 6 (22,2 %) чел., от 5 до 10 лет — 1 (3,7 %), свыше 10 лет — 2 (7,4 %) чел.

Длительность болевого синдрома с иррадиацией в ногу у обследованных пациентов этой группы представлена в таблице 4.

Таблица 4 — Длительность болей, иррадиирующих в ногу, до операции

Группы	Число пациентов, n %	Длительность корешковых болей до операции							
		до 1 мес	1–3 мес	3–6 мес	6 мес – 1 г.	1–3 гг.	3–5 лет	5–10 лет	более 10 лет
I	27	3	7	8	1	4	1	1	2
	%	11,1	25,9	29,6	3,7	14,8	3,7	3,7	7,4

Как видно из таблицы, оперированные распределялись следующим образом: до 3 мес — 10 (37,0 %) чел., от 3 мес до года — 9 (33,3 %) чел., более года — 8 (29,6 %) пациентов.

Выводы

1. При оценке возрастного фактора установлено, что в случае сочетания грыжи со стенозом преобладали лица от 50 до 59 лет (32,9 %), при сочетании грыжи с остеофитом от 40 до 49 лет (51,9 %).

2. В трудовой деятельности в группе с сочетанием грыжи со стенозом преобладали лица, выполняющие преимущественно интеллектуальную или сидячую работу (32,9 %). В группе с сочетанием грыжи МПД и остеофита чаще всего пациенты занимались легким и умеренным физическим трудом (40,7 %).

3. В обеих группах корешковые боли чаще всего беспокоили пациентов перед операцией до 3 мес (соответственно — 44,3 % и 37,0 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Педаченко, Ю. Е. Стеноз поясничного отдела позвоночного столба / Ю. Е. Педаченко // Нац. мед. акад. последипломного образования имени П. Л. Шупика МЗ Украины. Укр. нейрох. журн. — 2009. — № 4. — С. 9–14.
2. Spinal stenosis: Pathophysiology, clinical diagnosis, differential diagnosis / T. E. Mroz [et al.]; Ed. by H. N. Herkowitz [et al.] // Spine. — Philadelphia: W.B. Saunders Inc., 2006. — V. II. — P. 995–1009.

УДК 616.833.24-008.6-089

ВАРИАНТЫ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ МНОЖЕСТВЕННОЙ КОМПРЕССИИ ПОЯСНИЧНЫХ СПИННОМОЗГОВЫХ КОРЕШКОВ

Олизарович М. В., Пинчук Г. Д., Сивуха Е. Ю.

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Частота хирургического лечения грыж поясничных межпозвонковых дисков (МПД) постоянно растет, что связано в том числе и с появлением различных вариантов многоуровневых поражений пояснично-крестцового отдела позвоночника при дегенеративно-дистрофическом процессе [1]. При этом увеличивается число вариантов хирургических вмешательств при данной патологии [2].

Анализ хирургических вариантов дискогенных радикулопатий, также типов проведенных оперативных вмешательств при многоуровневой поясничной радикулопатии позволит оценить частоту каждого вида вмешательства и уточнить показания к проведению хирургического лечения.

Цель

Анализ анатомических вариантов многоуровневых грыж межпозвонковых дисков и типов хирургического доступа для их лечения.

Материал и методы исследования

Изучены карты стационарного пациента 129 больных, обратившихся для проведения многоуровневой поясничной дискэктомии в нейрохирургическое отделение Учреждения Гомельская областная клиническая больница.

Проанализированы варианты расположения грыж МПД, потребовавших удаления, а также типы хирургических доступов, применявшихся в ходе вмешательств.

В подгруппе оперированных на двух уровнях было 129 пациентов, из них 79 (61,3 %) мужчин и 50 (38,7 %) женщин. Средний возраст оперированных составил $44,1 \pm 11,7$ года.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам анализа послеоперационных диагнозов в исследуемой группе пациентов установлена частота формирования различных типов выпадения грыжи МПД для каждого уровня поражения.

Двухуровневые поражения

На верхнем уровне в ходе хирургического вмешательства выполнялась секвестрэктомия при следующих видах грыж МПД: фораминальная слева — 4 (3,1 %) случая; боковая слева — 7 (5,4 %); боковая справа — 3 (2,3 %); срединная — 21 (16,3 %) пациент; срединно-боковая слева — 57 (44,2 %); срединно-боковая справа — 33 (25,6 %) случая; экстрафораминальная слева — 1 (0,8 %) случай. У 2 (1,6 %) пациентов компрессия на верхнем уровне вызывалась дистрофическим стенозом и у 1 (0,8 %) пациента причиной был остеофит.

На нижнем уровне в ходе оперативного вмешательства выполнялась секвестрэктомия при следующих видах грыж МПД: фораминальная слева — 4 (3,1 %) случая; фораминальная справа — 2 (1,6 %); боковая слева — 5 (3,9 %); боковая справа — 5 (3,9 %); срединная — 7 (5,4%) случаев; срединно-боковая слева — 63 (48,8 %); срединно-боковая справа — 40 (31,0 %) случаев. У 3 (2,3 %) пациентов компрессия спинномозговых корешков на нижнем уровне вызывалась остеофитом.

Уровень ПДС, подвергавшегося оперативному лечению в исследованной группе представлен в таблице 1.

Таблица 1 — Уровни хирургического вмешательства у пациентов с двухуровневым поражением

Уровень доступа	Верхний уровень		Нижний уровень	
	n	%	n	%
L _{II} -L _{III}	1	0,8	0	0
L _{III} -L _{IV}	12	9,3	0	0
L _{IV} -L _V	110	85,3	8	6,2
L _V -S _I	0	0	113	87,6
L _V -L _{VI}	0	0	2	1,6
Всего	129	100	129	100

Как следует из таблицы, на верхнем уровне наиболее часто хирургическое лечение проводилось на позвоночно-двигательном сегменте (ПДС) был МПД L_{IV}-L_V, (110 случаев — 85,3 %), на нижнем уровне вмешательства в 87,6 % случаев были представлены ПДС L_V-S_I. Наиболее редкой на верхнем уровне была секвестрэктомия L_V-L_{VI} — один случай (0,8 %), на нижнем — 2 случая (1,6 %) с люмбализацией S_I.

Использованные в работе хирургические доступы представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Сочетание различных типов доступов при двухуровневых хирургических вмешательствах

Вид доступа	Верхний ПДС		Нижний ПДС	
	n	%	n	%
Гемиламинэктомия	6	4,7	6	4,7
Частичная гемиламинэктомия	35	27,1	31	24
Фенестрация	87	67,4	84	65,1
Интерламинарный доступ	1	0,8	8	6,2
Всего	129	100	129	100

Как следует из таблицы, среди видов доступа при операциях на верхнем и нижнем ПДС преобладала фенестрация (соответственно 67,4 и 65,1 %).

Выводы

1. По типу сформированной грыжи МПД при двухуровневых поражениях на верхнем и нижнем уровнях чаще всего отмечалась срединно-боковая грыжа слева (соответственно 44,2 и 48,8 %).

2. При двухуровневой компрессии спинномозговых корешков на верхнем уровне наиболее часто хирургическое лечение проводилось на ПДС L_{IV}-L_V (85,3 %), на нижнем уровне вмешательства 87,6 % случаев были представлены ПДС L_V-S_I.

3. По виду хирургического доступа при двухуровневых вмешательствах на верхнем и нижнем ПДС преобладала фенестрация (соответственно 67,4 и 65,1 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. H. B. Albert [et al.] // Eur. Spine J. — 2011. — № 20. — P. 1355–1362.
2. Porchet, F. Long-term follow up of patients surgically treated by the far-lateral approach for foraminal and extraforaminal lumbar disc herniations / F. Porchet, A. Chollet-Bornand, N. de Tribolet // J. Neurosurg. — 1999. — № 90. — P. 59–66.

УДК 616.833.24-008.6-055.1/3-053-057

ПОЛОВОЗРАСТНАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННОЙ КОМПРЕССИЕЙ ПОЯСНИЧНЫХ СПИННОМОЗГОВЫХ КОРЕШКОВ

Олизарович М. В., Сивуха Е. Ю., Пинчук Г. Д.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Частота встречаемости различных вариантов неопухолевой компрессии спинномозговых корешков на поясничном уровне постоянно растет, что увеличивает число

пациентов, живущих с неврологическими расстройствами, в том числе выраженными, приводящими к инвалидности [1]. При этом закономерно увеличивается и частота хирургических вмешательств при данной патологии, включая операции на нескольких позвоночно-двигательных сегментах [2].

Анализ социальных и половозрастных показателей среди этих пациентов позволит выделить подгруппы населения наиболее подверженные многоуровневому поясничному компрессионному синдрому.

Цель

Анализ возрастных, гендерных и социальных параметров у пациентов с множественной компрессией поясничных спинномозговых корешков.

Материал и методы исследования

Проведен анализ стационарных карт 149 пациентов, обратившихся для проведения многоуровневой поясничной дискэктомии в нейрохирургическое отделение Учреждения Гомельская областная клиническая больница.

Проведен анализ данных по полу и возрасту, типу трудовой деятельности, наличию сопутствующей соматической патологии. Изучен анамнез заболевания.

Результаты исследования и их обсуждение

Половозрастная характеристика группы пациентов с двухуровневой компрессией спинномозговых корешков представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Распределение пациентов по возрасту и полу при компрессии нервных корешков на двух уровнях

Возраст, лет	Количество пациентов, n = 129	%	Пол			
			женский	%	мужской	%
20–29	14	10,9	3	2,3	11	8,5
30–39	37	28,7	16	12,4	21	16,3
40–49	33	25,6	15	11,6	18	14,0
50–59	35	27,1	9	7,0	26	20,2
60 и старше	10	7,7	7	5,4	3	2,3
Всего	129	100	50	38,7	79	61,3

Как следует из таблицы, в исследованной группе преобладали лица от 30 до 39 лет (37 чел. — 28,7 %), при преобладании мужчин (61,3 %).

Половозрастная характеристика группы пациентов с трехуровневой компрессией спинномозговых корешков представлена в таблице 2.

Таблица 2 — Распределение пациентов по возрасту и полу при компрессии нервных корешков на трех уровнях

Возраст, лет	Количество пациентов, n = 20	%	Пол			
			женский	%	мужской	%
20–29	1	5,0	0	0	1	5,0
30–39	4	20,0	0	0	4	20,0
40–49	4	20,0	0	0	4	20,0
50–59	10	50,0	4	20,0	6	30,0
60 и старше	1	5,0	0	0	1	5,0
Всего	20	100	4	20,0	16	80,0

Как следует из таблицы, в исследованной группе преобладали лица от 50 до 59 лет (10 чел. — 50,0 %), при явном преимуществе мужчин (80,0 %).

Анализ по месту проживания пациентов показал, что в обеих группах преобладали городские жители: при двухуровневом поражении — 102 (79,1 %) человека, при трехуровневом — 16 (80,0 %).

При оценке вида занятости в группе с двухуровневой компрессией установлено, что тяжелым физическим трудом занималось 13 (10,1 %) пациентов, легким и умеренным физическим — 69 (53,5 %), преимущественно интеллектуальную или сидячую работу выполняли 23 (17,8 %) чел., 24 (18,6 %) обследованных официально не работали.

При трехуровневой патологии получены данные о том, что тяжелым физическим трудом занималось 4 (20,0 %) чел., легким и умеренным физическим — 8 (40,0 %), преимущественно интеллектуальную или сидячую работу выполняли 4 (20,0 %) чел., также 4 (20,0 %) обследованных официально не работали.

Проведен анализ сопутствующей соматической патологии, при этом в группе с двухуровневым поражением пациенты указали на следующие соматические заболевания: сердечно-сосудистой системы — 4 (3,1 %) чел., желудочно-кишечного тракта — 2 (1,5 %), эндокринной системы — 1 (0,8 %). На заболевание нервной системы (кроме НППО) и органов чувств указали 2 (1,5 %) пациента. Травма в анамнезе отмечена у 1 (0,8 %) чел.

При трех уровнях поражения получены данные о соматической патологии: сердечно-сосудистой системы — 1 (5,0 %) чел., желудочно-кишечного тракта — 2 (10,0 %), органов дыхания — 1 (5,0 %), мужских половых органов — 1 (5,0 %) чел. Травма в анамнезе отмечена у 1 (5,0 %) чел.

Выводы

1. При анализе возраста оперированных установлено, что при двухуровневой компрессии преобладали лица в возрасте от 30 до 39 лет (28,7 %), при трехуровневой — от 50 до 59 лет (50,0 %).

2. По характеру трудовой деятельности в обеих группах преобладали пациенты занимавшиеся легким и умеренным физическим трудом (соответственно 53,5 и 40,0 %).

3. При анализе сопутствующей соматической патологии выявлено, что при двухуровневых компрессиях преобладали заболевания сердечно-сосудистой системы — (3,1 %), при трехуровневой — болезни желудочно-кишечного тракта (10,0 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Darweesh, O. Al-Khawaja*. Surgical treatment of far lateral lumbar disc herniation: a safe and simple approach / O. Al-Khawaja, M. Tamadur, C. Li Jonathan // *J. Spine Surg.* — 2016. — № 2 (1). — P. 21–24.
2. *Porchet, F* Long-term follow up of patients surgically treated by the far-lateral approach for foraminal and extraforaminal lumbar disc herniations / F. Porchet, A. Chollet-Bornand, N. de Tribolet // *J. Neurosurg.* — 1999. — № 90. — P. 59–66.

УДК 616.858-089.843:602.9:611.013.395]-036.8

ДИНАМИКА МОТОРНЫХ И НЕМОТОРНЫХ СИМПТОМОВ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА В РАННЕМ ПОСТТРАНСПЛАНТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ТЕРАПИИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫМИ СТВОЛОВЫМИ КЛЕТКАМИ

Пономарев В. В., Чижик В. А., Бойко А. В., Алейникова Н. Е.

Учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Болезнь Паркинсона (БП) — это хроническое неуклонно прогрессирующее нейродегенеративное заболевание с участием механизмов нейровоспаления. Текущая стратегия лечения в основном симптоматическая и направлена на ослабление двигательных и немоторных проявлений болезни, а не на торможение развития/прогрессирования заболевания, что приводит в итоге к преждевременной социально-бытовой дезадаптации и

снижению качества жизни пациентов. При этом доказательная база терапии, модифицирующей течение БП, остается на данный момент недостаточной [1].

В настоящее время одним из наиболее перспективных способов терапии БП является направление, основанное на использовании клеточных технологий [2].

В многочисленных экспериментальных и клинических исследованиях терапии БП применяют дофамин-секретирующие клетки различного происхождения, клетки фетального мезенцефалона, эмбриональные стволовые клетки, индуцированные плюрипотентные стволовые клетки, стволовые клетки костного мозга (гемопоэтические и мезенхимальные), стволовые клетки из прочих источников, генетически модифицированные клетки [3]. Среди них использование мезенхимальных стволовых клеток (МСК) является одним из перспективных направлений клеточной терапии многих неврологических расстройств по следующим причинам:

- МСК легко получить из различных тканей [4, 5];
- МСК способны самостоятельно мигрировать в зону повреждения при введении в организм человека любым путем [6, 7];
- МСК секретируют различные биологические факторы [8, 9];
- МСК могут дифференцироваться в нейронные фенотипы при надлежащих условиях [10];
- применение МСК не сопровождается этическими проблемами, такими как использование эмбриональных или фетальных клеток.

С января по ноябрь 2019 г. на базе 5-ой городской клинической больницы города Минска осуществлена трансплантация аутологичных мезенхимальных стволовых клеток (МСК) 12 пациентам с БП, за которыми продолжается наблюдение в динамике (максимальный срок составил 11 месяцев)

Цель

Оценка ближайших результатов эффективности введения МСК на моторные и немоторные симптомы у пациентов с БП.

Материал и методы исследования

Клеточная терапия аутологичных МСК пациентам с БП проводилась посредством двух разработанных нами методов:

А. Метод системного (внутривенного) введения: суммарную дозу клеток 0,5–2,0 млн/кг массы тела пациента вводят внутривенно медленно в три этапа с интервалом 7 дней.

Б. Метод тандемного (транстроназально + внутривенно) введения: осуществляют введение взвеси аутологичных МСК в дозе 5,0–10,0 млн клеток в объеме 2–5 мл готового раствора субмукозно в зону обонятельного эпителия с двух сторон, через 7 дней после интраназального введения 10–30 млн. клеток вводится внутривенно медленно в два этапа с интервалом 7 дней.

Эффективность клеточной терапии оценивали до трансплантации (День 0) и после введения ММСК (в месяц 1 и в месяц 3) по динамике немоторных симптомов при подсчете баллов следующих шкал: МОСА (когнитивные функции) HDRS (шкала депрессии Гамильтона), PSQI (качество сна), ESS (шкала сонливости Эпфорта), NMS (немоторные симптомы). Выраженность моторных симптомов БП оценивали на основании III раздела унифицированной рейтинговой шкалы БП Международного общества расстройств движений — Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS) (2008 г.). Оценку проводили в утреннее время после 12 (24) — часового перерыва в приеме противопаркинсонических препаратов (off-период), затем через 1 ч после их приема (on-период).

Статистическая обработка осуществлялась по критерию Уилкоксона.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследуемую группу вошли 12 пациентов (м:ж — 7:5) с диагнозом «болезнь Паркинсона», которым проведена клеточная терапия МСК в различной комбинации: системный или тандемный метод введения. Средний возраст пациентов составил 52,0 (39,5 ÷ 59,0) лет, продолжительность заболевания — 7,0 (5,0 ÷ 8,0) лет, тяжесть заболевания по шкале Хен и Яру — 2,0 (2,0 ÷ 3,0) балла. У всех пациентов было отмечено прогрессирование симптомов БП несмотря на комбинированную медикаментозную терапию.

Нами были выявлены статистически значимые различия ($p = 0,02$) между показателями по шкале MDS-UPDRS (III раздел) в off-периоде до начала лечения $Me = 36,5$ [30,0; 57,5] и показателями в Месяц 1 $Me = 33,5$ [26,0; 52,5] (9 %). Достигнутый результат сохранялся на протяжении 3-х месяцев после трансплантации $Me = 32,0$ [23,0; 40,0]. В on-периоде статистически значимых различий между показателями до терапии ($Me = 20,0$ [15,5; 34,0]) и в месяц 1 ($Me = 22,0$ [14,5; 31,0]), ($p = 0,18$), в месяц 1 и 3 ($Me = 19,0$ [15,0; 31,0], ($p = 0,2$)) не выявлено.

Также отмечено улучшение фона настроения и значительное снижение дневной сонливости и качества сна пациентов. Через 1 месяц после введения МСК по шкале депрессии Гамильтона наблюдалось снижение баллов на 36 % по сравнению с исходными данными ($p = 0,02$). Значимое улучшение фона настроения и уменьшение депрессии выявлено через 3 месяца ($p = 0,01$) и составило 44 %. К 3 месяцам после введения МСК качество сна, оцениваемое по шкале PSQI, улучшилось на 46 % по сравнению с исходными данными, а дневная сонливость, оцениваемая по шкале Эпфорта, уменьшилась на 42 %. При оценке эффективности клеточной терапии по шкале NMS в период до введения МСК ($Me = 8,0$ [6,0;13,5]) и 3х месяцев после введения МСК ($Me = 7,0$ [6,0;10,5]) наблюдается тенденция к снижению общего числа немоторных проявлений БП. Статистически достоверной разницы по шкале МОСА в динамике не выявлено ($p \geq 0,05$).

Выводы

Полученные данные демонстрируют снижение выраженности моторных и немоторных симптомов заболевания в раннем посттрансплантационном периоде. Положительные результаты позволяют рассматривать использование МСК при БП как возможную терапию модифицирующую течение заболевания. В то же время, применение этого метода лечения при БП — не до конца изученный процесс, который требует проведения дополнительных исследований, набора большего числа пациентов и более длительного периода наблюдения в посттрансплантационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Disease Modification in Parkinson's Disease: Current Approaches, Challenges, and Future Considerations / A. E. Lang [et. al.] // *Mov. Disord.* — 2018. — Vol. 33. — P. 660–677.
2. Human mesenchymal stem cells- current trends and future prospective / Imran Ullah [et. al.] // *Biosci Rep.* — 2015. — Vol. 3, № 2. — P. 190–191.
3. A Compendium of Preparation and Application of Stem Cells in Parkinson's Disease: Current Status and Future Prospects / Yan Shen [et. al.] // *Front Aging Neurosci.* — 2016. — Vol. 8. — P. 117.
4. Isolation and characterization of bone marrow multipotential mesenchymal progenitor cells / E. A. Jones [et. al.] // *Arthritis Rheum.* — 2002. — Vol. 46. — P. 3349–3360.
5. Critical parameters for the isolation of mesenchymal stem cells from umbilical cord blood / K. Bieback [et. al.] // *Stem Cells.* — 2004. — Vol. 22. — P. 625–634.

УДК 616.833-001-06:616.717-001.5

ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Протасовицкая Я. В.¹, Усова Н. Н.¹, Дробова Т. В.²,
Гулевич И. И.², Цитринов В. А.²*

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение

«Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Травмы периферических нервов верхних и нижних конечностей являются одним из наиболее частых и тяжелых видов травматизма, хотя в большинстве случаев они не представляют угрозы для жизни в изолированной форме, но могут привести к длительной нетрудоспособности с высокой частотой инвалидности пострадавшего. Многочисленные и сложные анатомические варианты периферической нервной системы затрудняют понимание ее строения, что приводит к значительному числу диагностических, тактических и технических ошибок в повседневной медицинской клинической практике.

Так, Н. И. Пирогов писал: «Всякий, кто имел дело с повреждением нервных стволов, знает, как медленно и плохо восстанавливается их отход, с какими муками связано образование рубцов, и как часто раненые остаются на всю жизнь калеками и мучениками от повреждения одного нервного ствола» [1].

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, травмы, отравления и другие внешние причины составляют до 12 % от общего числа заболеваний в мире. Травмы и другие несчастные случаи являются третьей ведущей причиной смерти и основной причиной в возрасте от одного года до 40 лет. В странах с высоким уровнем развития на одного пострадавшего приходится около 30 госпитализаций, и в 10 раз больше пациентов обращаются за амбулаторной помощью.

За последние 5 лет (2013–2017 гг.) смертность от внешних причин в Республике Беларусь снизилась на 23,4 % (с 110,7 до 83,7 на 100 тыс. населения), а в абсолютном выражении число умерших снизилось на 2508 человек (с 10456 до 7948), в том числе от несчастных случаев со смертельным исходом — на 27,5%, утоплений — на 18,8 %, отравлений алкоголем — на 10,4 %, убийств — на 15,4 % и др.

Бытовые травмы являются наиболее распространенным видом травм. К ним относятся травмы, полученные при падении, пожаре, утоплении, отравлении или травмах, причиненных животными. Многие из этих травм часто происходят во время различных развлекательных мероприятий. Каждый из них имеет определенные факторы риска, а многие имеют ряд схожих характеристик. Эти травмы ответственны примерно за треть смертей, вызванных различными травмами.

Факторы риска, связанные со случайными падениями, включают старость, женский пол, употребление алкоголя и некоторые физические факторы, связанные со старением, болезнями или другими состояниями. К таким состояниям относятся: нарушение зрения, замедленная реакция, нарушение внимания вследствие употребления алкоголя, злоупотребления психоактивными веществами, болезни или приема лекарств, а также нарушение двигательной функции [2].

Проблемы повреждения нервных стволов имеют важное не только медицинское, но и социально-экономическое значение в масштабах страны, что обусловлено следующими причинами:

1. Высокая частота нервных травм наряду с длительной инвалидностью и инвалидностью пострадавшего.
2. Молодой трудоспособный возраст большинства пострадавших.
3. Высокий процент диагностических ошибок, в результате которых используется неадекватная лечебная тактика, что в свою очередь ухудшает прогноз полного восстановления функции конечности [3].

Цель

Изучить встречаемость повреждений периферических нервов при переломах верхних конечностей.

Материал и методы исследования

Ретроспективный статистический анализ эпикризы 2715 пациентов, находившихся на стационарном лечении ОРМП отделения травматологии учреждения «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ» в период 2016–2019 гг. Статистический анализ проводился при помощи пакета прикладного программного обеспечения StatSoft «Statistica» 10.0 (USA), уровень значимости определяли при $p < 0,05$. После проведения ретроспективного анализа была произведена интерпретация результатов в виде цифр, таблиц, диаграмм.

Результаты исследования и их обсуждение

В период с 2016 по 2019 гг. на базе ОРМП отделения травматологии учреждения «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ» находилось на стационарном лечении 2715 пациентов, из них 206 с переломами верхних конечностей, что составило 7,6 %. Распределение обследованных пациентов по полу и возрасту приведено в таблице 1.

Таблица 1 — Распределение переломов верхних конечностей по полу и возрасту

Год	Возраст/пол										Всего			
	20		21–29		30–39		40–49		50		м. — 62	ж. — 57	абс.	%
	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.				
2016	—	—	1	—	4	—	—	2	1	2	1	5	16	7,8
2017	—	—	1	—	3	2	11	9	4	8	3	18	59	28,6
2018	—	—	1	—	2	2	5	4	13	12	3	22	64	31,1
2019	—	—	2	1	4	—	9	6	3	9	2	31	67	32,5
Итого	—	—	5	1	13	4	25	21	21	31	9	76	206	
	—		6		17		46		52					
M±σ	—		1,2 ± 0,45		2,8 ± 0,98		6,6 ± 3,21		6,5 ± 4,63		2,3 ± 0,96		19 ± 10,8	

Как следует из представленной таблицы 1, большей частью пациентов являлись женщины старше 57 лет, то есть по данным 2020 г. пенсионного возраста — 36,7 %. До 50 лет с переломами верхних конечностей в отделении ОРМП травматологии преобладал мужской пол — 20,9 % — в наиболее трудоспособном и социально-значимом возрасте, вероятнее всего, из-за того, что они в большей степени занимаются тяжелым физическим трудом, который чаще, чем у женщин, приводит к травмам конечностей

Из 206 пациентов с переломами верхних конечностей 78 (37,9 %) были с повреждениями нервов, подтвержденными при помощи электронейромиографии в 51,3 % случаев.

Основным методом исследования 48,7 % пациентов являлось клиничко-неврологическое обследование, которое выполнялось во всех случаях, несмотря на проведенное ЭНМГ. В основном определялись типичные для травм нервов жалобы: болевой синдром, онемение, нарушение двигательной функции и чувствительные расстройства. Чувствительные расстройства в зоне иннервации поврежденного нерва выявлялись в виде анестезий, гипестезий, гиперестезий, гиперпатий и парестезий.

Таблица 2 — Распределение повреждений нервов верхних конечностей по полу и возрасту

Год	Возраст/пол												Всего	
	< 20		21–29		30–39		40–49		50 >		м > 62	ж > 57	абс.	%
	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.				
2016	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2	2,6
2017	—	—	1	—	—	1	2	3	1	4	—	4	16	20,5
2018	—	—	—	—	—	—	2	—	4	3	1	8	18	23,1
2019	—	—	1	1	2	—	4	1	3	8	1	21	42	53,9
Итого	—	—	2	1	2	1	8	4	8	16	3	33	78	
	—		3		3		12		24					
М ± σ			1 ± 0		1,5 ± 0,71		2,4 ± 1,2		3,4 ± 2,37		1 ± 0	11 ± 8,89		

Как и при переломах, большей частью пациентов с сопутствующим повреждением нервов являлись женщины старше 57 лет 42,9 %. До 50 лет так же преобладали мужчины — 15,4 % (табл.2).

Таблица 3 — Локализация повреждений нервов верхней конечности

Локализация повреждения	Срединный	Локтевой	Лучевой	Мышечно-кожный	Подмышечный	Надлопаточный	Плечевое сплетение	Всего	
								абс.	%
Плечевой сустав — средняя часть плеча	3	8	12	3	8	2	13	49	37,1
Нижняя треть плеча — локтевой сустав	2	5	4	—	—	—	—	11	8,3
Средняя треть предплечья	2	—	2	—	—	—	—	4	3,1
Нижняя треть предплечья — лучезапястный сустав	26	18	21	—	—	—	—	65	49,2
Кисть	1	2	—	—	—	—	—	3	2,3
Итого	34	33	39	3	8	2	13	132	

Из данных таблицы 3 видно, что чаще других на верхней конечности был подвержен травматизации лучевой нерв — 29,6 %. Наиболее частым уровнем повреждения нервов верхней конечности являлась нижняя треть предплечья — лучезапястный сустав — 49,2 %.

Одновременное повреждение двух нервов встречалось в 16,7 % случаев, из них в 38,5 % случаев было повреждение лучевого и срединного нервов, в 30,8 % случаев — лучевого и локтевого. Одновременное повреждение трех нервов встречалось в 26,9 % случаев, из них в 90,5 % случаев было повреждение лучевого, локтевого и срединного нервов (рисунок 1).

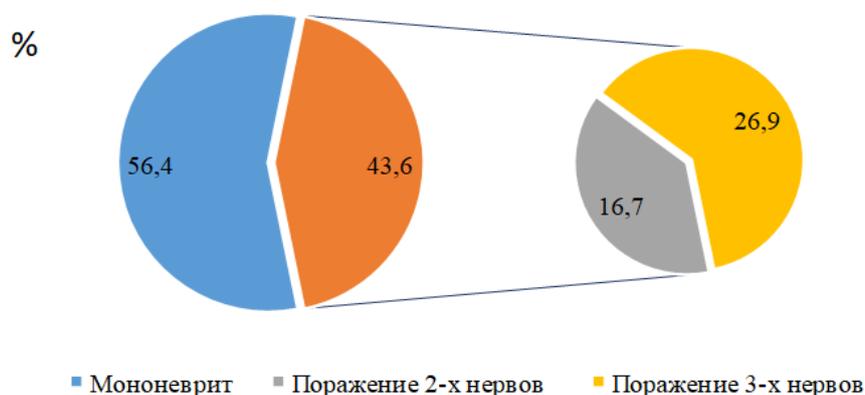


Рисунок 1 — Процентное отношение моно- и полиневритов при переломах верхних конечностей

Выводы

В результате клинико-неврологического обследования определились типичные для травм нервов жалобы: болевой синдром, онемение, нарушение двигательной функции и чувствительные расстройства в виде анестезий, гипестезий, гиперестезий, гиперпатий и парестезий. Большинство пациентов с переломами верхних конечностей и сопутствующим повреждением нервов являлись женщины старше 57 лет 42,9 % случаев и мужчины до 50 — 15,4 % случаев. Чаще других на верхней конечности был подвержен травматизации лучевой нерв — 29,6 %. Наиболее частым уровнем повреждения нервов верхней конечности являлась нижняя треть предплечья — лучезапястный сустав — 49,2 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Повреждения периферических нервов верхних и нижних конечностей (нейропатии) / 2009–2020 отделение неотложной нейрохирургии НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://neurosklif.ru/Diseases/Neuropathy/>. — Дата доступа: 13.02.2020.
2. Травматизм населения и его профилактика / Министерство Здравоохранения Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by/ru/novoe-na-sayte/detail.php?ID=328761>. — Дата доступа: 13.02.2020.
3. Возможности ультразвукового исследования в диагностике и хирургическом лечении поврежденных периферических нервов конечностей / Управление федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://vmeda.mil.ru/upload/site56/document_file/n8rFIAqKz.pdf. — Дата доступа: 13.02.2020.

УДК 616.711-009.7-036.12:159.942.5

ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВЫЕ НАРУШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ БОЛЯМИ В ВЕРТЕБРОЛОГИИ

Саввина А. А.¹, Гнедько К. А.¹, Усова Н. Н.¹, Кавалерчик Ю. Г.²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение

«Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Со второй половины XX в. наблюдается значительный рост психосоматических расстройств, которые в настоящее время по праву считаются «патологией современной цивилизации». Частота их среди населения колеблется от 15 до 50 %. Среди пациентов амбулаторной практики тот же показатель составляет 30–57 %.

Около 70 % населения Беларуси живет в состоянии затяжного психоэмоционального и социального стресса, который усугубляется наличием хронических заболеваний, течение которых, в свою очередь, заметно утяжеляется на фоне общей астенизации организма [1].

Часто эти проявления бывают завуалированы симптомами основного заболевания, в результате чего остаются незамеченными ни лечащим врачом, ни самим пациентом, однако их негативное действие существенно снижает качество жизни больного [2].

Цель

Исследовать степень выраженности эмоционально волевых нарушений у пациентов с хроническими болями в вертебродологии.

Материал и методы исследования

Было обследовано 85 пациента на базе нейрохирургического отделения ГОКБ, средний возраст 47,8 лет. Пациенты были тестированы по следующим опросникам: шкала Бека, шкала личностной и реактивной тревожности Спилбергера (С.Д. Spilberger), адаптированная Ю. Л. Ханиным. У всех пациентов взято информированное согласие. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы «Statistica» 12.0.

Результаты исследования и их обсуждение

Как установлено исследованиями средний балл по шкале Бека составил 2,8, что указывало на отсутствие депрессии у данного контингента лиц.

Реактивная тревожность согласно опроснику Спилбергера-Ханина, равнялась 41,22 баллов, а личностная тревожность — 50,9 баллов.

Вывод

Таким образом, у пациентов с вертеброгенной патологией отсутствовали признаки депрессии, однако наблюдалась реактивная и личностная тревожность средней степени выраженности с преобладанием личностной тревоги, которая возможна способствовала хронизации болевого синдрома в спине.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бамдас, Б. С. Астенические состояния / Б. С. Бамдас. — М.: медгиз, 1961. — 198 с.
2. Психиатрические, психологические и неврологические характеристики больных с хроническими болями в спине / Ю. А. Александровский [и др.] // Журн. неврол. и психиатр. — 2003. — № 4. — С. 26–30.

УДК 616.711-009.7-031-07

КАТАМНЕСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И ЛОКАЛИЗАЦИИ ВЕРТЕБРОГЕННОЙ БОЛИ

**Савостин А. П.¹, Кротенок К. С.¹, Приступчик А. А.¹,
Усова Н. Н.¹, Данильченко В. В.²**

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение

**«Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Высокая распространенность болей в спине — одна из наиболее актуальных проблем здравоохранения. По данным статистических исследований патология пояснично-крестцового отдела составляет 30 % общей заболеваемости и более 80 % заболеваний периферической нервной системы. Ежегодно она возникает у 25–40 % населения, приводя к длительной временной утрате трудоспособности [1].

Встречаются различные варианты дорсалгии, которая является одним из ведущих признаков большинства вертеброгенных синдромов. Боль в спине может быть первичной, обусловленной дегенеративными и функциональными изменениями в тканях опорно-двигательного аппарата с вовлечением смежных невральных структур, и вторичной — связанной с воспалительными, метаболическими, инфекционными, неопластическими, а также травматическими поражениями позвоночника. В большинстве случаев наблюдается вертеброгенный болевой синдром, причинами которого являются дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника, а также важная роль отводится социальным факторам, гендерной принадлежности и личностным особенностям. Ноцицептивный компонент боли обусловлен раздражением периферических рецепторов вследствие изменений межпозвоночных дисков, мышц, связок, фасций. Основой нейропатического компонента являются механизмы периферической и центральной сенситизации, приводящие к дисфункции центральных и периферических отделов соматосенсорной нервной системы [2].

Цель

Изучить распространенность и характер болевого синдрома, локализацию боли, а также наличие или отсутствие мышечно-тонического синдрома у пациентов с вертеброгенным болевым синдромом.

Материал и методы исследования

В ходе исследования были проанализированы данные 718 пациентов, находившихся на стационарном лечении в неврологическом отделении УЗ «Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны» (УЗ «ГОКГ ИОВ»), а также проходивших амбулаторное лечение на базах гомельских учреждений здравоохранения за 2016–2018 гг. с основным проявлением — вертеброгенный болевой синдром. Оценены следующие показатели: пол, возраст, локализация боли, выраженность болевого синдрома, а также наличие или отсутствие мышечно-тонического синдрома.

Статистическая обработка полученных данных производилась при помощи пакета прикладных программ «Microsoft Excel» и «MedCalc 10.2.0.0»

Результаты исследования и их обсуждение

Среди всех исследованных пациентов был проведен анализ структуры по полу и возрасту. Согласно полученным данным из 718 пациентов мужчин — 362 (50,4 %), женщин — 356 (49,6 %). Средний возраст пациентов составил $53,5 \pm 10,5$ года.

Распространенность вертеброгенного болевого синдрома за 2016 г. составила в среднем 12,6 %, за 2017 г. — 13,4 % и за 2018 г. — 14,5 % среди данных пациентов г. Гомеля и Гомельской области. Из чего можно заметить рост обращений пациентов по поводу данной патологии. Данные представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 — Динамика регистрации пациентов с вертеброгенным болевым синдромом за 2016–2018 гг.

Одним из наиболее распространенных проявлений дорсопатии считают сопряженные с ними боли, которые могут проявляться на всех уровнях позвоночника. В зависимости от их локализации они обозначаются как цервикалгии, торакалгии и люмбалгии [3].

Данные по локализации вертеброгенного болевого синдрома среди пациентов неврологического профиля представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Локализация вертеброгенного болевого синдрома у пациентов неврологического профиля.

Цервикалгия	Цервибрахиалгия	Торакалгия	Люмбалгия	Люмбоишалгия
200 (27,86 %)	185 (25,8 %)	85 (11,8 %)	163 (22,7 %)	85 (11,8 %)

С учетом локализации преобладает болевой синдром в шейном отделе, далее в пояснице и грудном отделах позвоночника. Если сравнить относительно эпидемиологических данных, то можно заметить небольшие различия, которые заключаются в преобладании люмбалгий, а затем — цервикалгий.

Была проведена оценка степени выраженности болевого синдрома: легкая составила 6 (0,8 %), умеренная — 547 (76,1 %), тяжелая — 165 (23,1 %) (рисунок 2).

Способ оценки выраженности боли основан на информации, полученной от пациента, которую для облегчения динамического наблюдения ранжируют с помощью шкал. Обследование пациента должно включать выяснение обстоятельств, которые сопровождают появление боли, что в дальнейшем может существенно облегчить выбор болеутоляющей терапии. Эффективное обезболивание возможно только с учетом при-

чины, характера боли, ее интенсивности и продолжительности [4]. Для объективизации и контроля эффективности лечения целесообразно использовать визуально-аналоговые шкалы и специальные опросники.

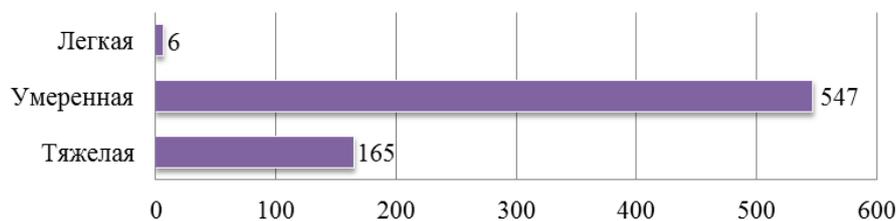


Рисунок 2 — Степень выраженности болевого синдрома

Как правило, мышечно-тонический синдром в острой фазе носит защитный физиологический характер, который ограничивает подвижность заинтересованного отдела позвоночника, но далее мышечно-тонические синдромы сами часто становятся вторичным источником боли. У наших пациентов данный синдром в 567 (79 %) случаях отсутствовал (рисунок 3).



Рисунок 3 — Мышечно-тонический синдром

Выводы

Таким образом, количество пациентов с вертеброгенным болевым синдромом за 2016–2018 гг. имело тенденцию к увеличению без гендерных различий в структуре. Превалировали болевые синдромы в шейном отделе позвоночника. У пациентов с вертеброгенной патологией в 76 % случаев интенсивность болевого синдрома была умеренной, при чем мышечно-тонический синдром присутствовал только у 21 % пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Никифоров, А. С. Общая неврология: 2-е изд., испр. и доп. / А. С. Никифоров, Е. И. Гусев. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 704 с.
2. Боль в спине: диагностика и лечение / К. В. Котенко [и др.]. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 528 с.
3. Котов, О. В. Боль в шее: распространенность, факторы возникновения, возможности терапии / О. В. Котова, Е. С. Акарачкова // Фарматек. — 2014. — № 9. — С. 45–49.
4. Парфенов, В. А. Боли в нижней части спины: мифы и реальность / В. А. Парфенов, А. И. Исайкин. — М.: ИМА-ПРЕСС, 2016. — 104 с.

УДК 616.711-009.7:159.942.5

ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ФОН У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЯМИ В СПИНЕ

Савостин А. П., Усова Н. Н., Маслакова П. С., Лазаренко Т. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Боли в спине являются серьезной медико-социальной проблемой. По частоте обращения за медицинской помощью указанная жалоба занимает третье место в практике врача-интерниста и беспокоит с одинаковой частотой представителей разного пола,

разных возрастов и профессий [1]. У пациентов с болью в спине повышается частота развития тревожных расстройств и депрессии, что особенно выражено при ее нейропатическом варианте [2]. Один и тот же человек одинаковые болевые ощущения в разном психоэмоциональном состоянии воспринимает по-разному [3].

Психоэмоциональное состояние пациентов с болями в спине во многом влияет на течение и исход заболевания, и потому должно учитываться при разработке тактики лечения и оценке его эффективности.

Цель

Оценить психоэмоциональное состояние пациентов неврологического отделения с локализацией боли в области спины.

Материал и методы исследования

Обследование проводилось на базе неврологического отделения учреждения «Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны».

Обследованы 35 пациентов с болевым синдромом в спине, средний возраст $57,1 \pm 11,8$ лет, из них 15 женщин и 20 мужчин. Локализация болевого синдрома была распределена следующим образом: поясничный отдел позвоночника — 26 пациентов (74,3 %), шейный отдел позвоночника — 8 случаев (22,9 %), грудной отдел позвоночника — 1 (2,9 %).

Интенсивность боли оценивалась с помощью анкетирования по 10-бальной визуальной аналоговой шкале (ВАШ). С ее помощью пациенты оценивали боль по 10-бальной системе как на момент осмотра, так и в течение последнего месяца.

Для оценки нейропатического компонента боли было проведено анкетирование по скрининговым шкалам DN4 (Douleur Neuropathic 4 Questions), PainDetect.

DN4 состоит из 10 вопросов о наличии и характере имеющейся боли у пациента, за каждый ответ «да» присваивается 1 балл. Сумма в 4 и более баллов указывает на нейропатический компонент боли.

Состояние тревожности у пациентов оценивалось с использованием шкалы оценки тревожности Ч. Д. Спилберга [4].

Ч. Д. Шкала Спилберга позволила определить дифференцированное измерение тревожности как состояния (ситуационная тревожность — СТ) и как личностного свойства (личностная тревожность — ЛТ).

Анкета состоит из 40 утверждений: 20 предназначены для оценки СТ и 20 для оценки ЛТ. Возможны 4 варианта выбора в зависимости от соответствующего предложенного состояния. Итоговый рассчитанный показатель рассматривается как уровень развития соответствующего вида тревожности. Информацию о пациентах заносили в электронную базу данных, после чего осуществляли ее статистическую обработку с помощью программы «Statistica» 12.0.

У всех пациентов было получено информированное согласие. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы «Statistica» 12.0 с использованием описательных и непараметрических методик. Результаты представлены в виде медианы (Med) и нижнего и верхнего квартилей (LQ; UQ).

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно результатам оценки по визуально-аналоговой шкале, интенсивность болевого синдрома на момент осмотра составила 5,0 (3,0; 6,0) баллов, максимальный приступ в течение 1 месяца равнялся 7,0 (5,0; 9,0) баллов, а средняя выраженность болевого синдрома в течение 4 недель была 7,0 (4,0; 8,0) баллов. При этом у 15 (42,8 %) пациентов болевой синдром носил нейропатический характер, согласно шкале DN4.

Средние значения реактивной тревожности составили 43,0 (37,0; 54,0) баллов. Обращает на себя внимание тот факт, что только у 1 (2,85 %) пациента уровень реактив-

ной тревожности был низким. В 19 (54,3 %) случаях реактивная тревожность была умеренной, а в 15 (42,85 %) — высокой.

Показатели личностной тревожности совпали с уровнем реактивной — 44,0 (34,0; 53,0) балла, однако их распределение выраженности было несколько иным. Так, у 3 пациентов наблюдались низкие значения личностной тревоги, у 15 — умеренные (42,85 %), а в 17 случаях (48,6 %) тревога была выраженной.

При проведении корреляционного анализа была установлена достоверная положительная корреляционная связь средней между интенсивностью боли по ВАШ и показателями реактивной ($r = 0,65$) и личностной ($r = 0,45$) тревожности.

Выводы

Пациенты с болями в спине, находящиеся на лечении в стационаре, страдали от болевого синдрома сильной выраженности, который у 42,8 % пациентов носил нейропатический характер. Практически все пациенты имели умеренный и высокий уровень реактивной и личностной тревожности, который значимо коррелировал с интенсивностью болевого синдрома.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гендерные особенности реабилитации пациентов с болями в спине вертеброгенного генеза / О. А. Булах [и др.] // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2017. — № 16 (3). — С. 128–129.
2. Боль, тревога, нарушения сна — три мишени для прегабалина при нейропатических болях в спине / В. Николаенко // Международный неврологический журнал. — 2018. — № 1 (95). — С. 52–53
3. Боль в спине и попытки ее объективизации / В. П. Михайлов [и др.] // Журнал хирургия позвоночника. — 2009. — № 3. — С. 64–70.
4. Сравнительное изучение состояний тревожности у больных с невротическими расстройствами в процессе психотерапии и психокоррекции / Е. В. Бойко [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. — 2010. — № 3, Т. 4 (117–118). — С. 27–29.

УДК 616.831-005.8-06:616.24-008.444-037

ОЦЕНКА РИСКА СИНДРОМА АПНОЭ СНА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Сереброва Е. В.¹, Парахадов Д.¹, Ключинская О. А.², Усова Н. Н.¹

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Государственное учреждение

«Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), в структуре которых лидирующее место занимает инфаркт головного мозга (ИГМ), являются актуальной медицинской и социальной проблемой, что обусловлено стабильно высокими показателями заболеваемости и смертности от данных заболеваний, а также расходами на лечение, медицинскую реабилитацию и потери в сфере производства.

Одним из независимых и распространенных факторов риска ИГМ является синдром апноэ сна (САС). Его наличие у пациента доказано увеличивает риск развития ишемического поражения головного мозга в 1,6–4,3 раза [1].

Учитывая высокую частоту встречаемости САС в популяции и среди пациентов с ОНМК, данная патология требует раннего выявления и лечения. С целью скрининговой диагностики САС за рубежом разработан ряд диагностических шкал, среди которых наиболее часто используется шкала STOP-BANG.

Цель

Оценить информативность диагностической шкалы STOP-BANG в скрининговой диагностике высокого риска синдрома апноэ сна у пациентов с инфарктом головного мозга.

Материал и методы исследования

Было обследовано 83 пациента с инфарктом головного мозга, находившихся на лечении в 1-м и 2-м неврологических отделениях Гомельского областного госпиталя ИОВ. Обследование проводилось на 1–5 сутки от начала заболевания и включало первоначальную оценку риска САС с помощью шкалы STOP-BANG и ночную респираторную полиграфию (РП) с использованием портативной системы SleepView (ВМС).

Диагностическая шкала STOP-BANG основана на выявлении следующих факторов риска САС: храп, дневная сонливость, остановки дыхания во сне, артериальная гипертензия, повышенный индекс массы тела (ИМТ) более 35 кг/м², возраст старше 50 лет, окружность шеи более 41 см у женщин и 43 см у мужчин, мужской пол. По результатам опроса результат 0–2 балла оценивается как низкий риск наличия САС, 3 балла и более — как высокий [2].

С помощью РП во время ночного сна пациентов регистрировались количество апноэ и гипопноэ, максимальная длительность эпизодов апноэ и гипопноэ в секундах, общая длительность эпизодов апноэ и гипопноэ по времени и в процентах от общей продолжительности сна. Также вычислялись показатели индексов апноэ, гипопноэ, апноэ/гипопноэ (ИАГ); индекс храпа; индекс десатурации.

В зависимости от результатов РП все пациенты были разделены на 2 группы. Основную группу составили пациенты с ИАГ ≥ 5 ($n = 59$, 20 женщин и 39 мужчин; средний возраст $64,8 \pm 10,4$), контрольную — пациенты без нарушений дыхания (ИАГ < 5) ($n = 24$, 12 женщин и 12 мужчин; средний возраст — $60,6 \pm 12,2$).

Статистическую обработку полученных данных выполняли с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 12.0 (StatSoft, США).

Результаты исследования и их обсуждение

В основной группе по результатам РП тяжелая степень САС была выявлена у 20,3 % (12), умеренная — 38,9 % (23), легкая — 40,7 % (24); средний показатель ИАГ составил 19,7 (13,0; 30,0), индекса храпа — 18,4 (2,9; 61,0), индекса десатурации — 5,8 (2,7; 14,0).

По данным шкалы STOP-BANG храп отметили 62,7 % (37) пациентов, дневную сонливость — 66,1 % (39), остановки дыхания во сне — 16,9 % (10), высокое АД — 86,4 % (51), ИМТ более 35 — 16,9 % (10), возраст более 50 лет — 88,1 % (52), окружность шеи более 41 см у женщин и 43 см у мужчин была выявлена у 37,3 % (22), пациенты мужского пола составили 62,7 % (37). Средние показатели ИМТ и окружности шеи составили 29,0 (25,0; 33,0) и 41,0 (39,0; 43,0) соответственно.

Таким образом, при анализе показателей в группе пациентов с САС шкала STOP-BANG позволила выявить его высокий риск у 88,1 % пациентов. При этом у пациентов с легкой степенью САС (ИАГ 5 — 14,9) высокий риск по шкале STOP-BANG был у 79,2 % пациентов, с умеренной степенью САС (ИАГ 15 — 29,9) у 91,3 % и в группе с тяжелой степенью САС (ИАГ ≥ 30) у 100 %. Общий балл шкалы STOP-BANG в основной группе оказался равен 4,0 (3,0; 5,0).

В контрольной группе без нарушений дыхания во сне средний показатель ИАГ составил 3,25 (1,95; 4,3), индекса храпа 1,85 (0,5; 10,9), индекса десатурации 1,1 (0,65; 1,9).

При анализе данных шкалы STOP-BANG храп отметили у себя 25,0 % (6) пациентов, дневную сонливость — 41,7 % (10), остановки дыхания во сне — 0 % (0), высокое АД — 79,2 % (19), ИМТ более 35 — 4,5 % (10), возраст более 50 лет — 83,3 % (20), окружность шеи более 41 см у женщин и 43 см у мужчин — 4,2 % (1), мужской пол — 50,0 % (12). Средние показатели ИМТ и окружности шеи составили 26,5 (24,0; 28,0) и 37,5 (37,0; 39,0) соответственно.

Общий балл шкалы STOP-BANG в контрольной группе составил 2,0 (2,0; 4,0) и в результате исследования данный опросник выявил низкий риск САС у 54,2 % (13) пациентов.

При проведении корреляционного анализа в основной группе балл шкалы STOP-BANG достоверно коррелировал с показателем ИАГ $r = 0,46$ (слабая связь); в группе контроля корреляции не было выявлено.

Выводы

Диагностическая шкала STOP-BANG позволила выявить высокий риск нарушений дыхания во сне у 88,1 % пациента с ИГМ и действительным наличием САС, показав наилучший результат среди пациентов с тяжелой степенью заболевания. Однако среди пациентов без нарушений дыхания во сне позволила исключить САС только у 54,2 % пациентов.

Таким образом, использование диагностической шкалы STOP-BANG удобно для скрининговой оценки риска САС у пациентов с ИГМ, но должно дополняться инструментальными методами для достоверного исключения нарушений дыхания во сне у данных пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Diagnosis and treatment of sleep apnea hypopnea syndrome. Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery / P. Lloberes [et.al.] // Arch. Bronconeumol. — 2011. — Vol. 47, № 3. — P. 143–156.
2. The Utility of Three Screening Questionnaires for Obstructive Sleep Apnea in a Sleep Clinic Setting / B. Kim [et.al.] // Yonsei Med J. — 2015. — Vol. 56, № 3. — P. 684–690.

УДК 616.89-008.441.13-036.66:616.1

РЕЦИДИВООПАСНЫЕ СУБКЛИНИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ У ЛИЦ С АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ РЕМИССИИ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА

Сквира И. М.¹, Сосин И. К.², Гончарова Е. Ю.², Абрамов Б. Э.¹

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь,

²Харьковская медицинская академия последипломного образования

г. Харьков, Украина

Введение

На сегодняшний день главная задача в лечении пациентов с алкогольной зависимостью (ПАЗ) заключается в стабилизации ремиссии и профилактике раннего рецидива [1].

К формированию ремиссий, как образований со стабилизацией состояния пациентов на уровне близком к «практическому здоровью», естественно, сводятся все терапевтические усилия наркологов. Считается, что отсутствие обострений патологического влечения к алкоголю при успешном функционировании больного во всех сферах жизнедеятельности (соматическая, психическая, социальная) означает ремиссию высокого качества и требует от врача лишь поощрительного и неназойливого внимания [2]. Однако клинический опыт показывает, что любая ремиссия представляет собою довольно нестабильный, изменчивый период течения болезни, а специалистами часто игнорируются расстройства, возникающие в период ремиссии заболевания [3].

Цель

Разработка способов ранней, своевременной, таргетной стабилизации ремиссии у лиц с алкогольной зависимостью.

Материал и методы исследования

После трех этапов лечения, согласно принятых в наркологии стандартов, в динамике формирования ремиссии высокого качества (РВК) обследовано 114 мужчин в возрасте от 27 до 55 лет (средний возраст $41,2 \pm 7,2$ лет) с алкогольной зависимостью

(шифр F 10.200–202 согласно критериям МКБ-10). Не включались лица, злоупотребляющие алкоголем без синдрома зависимости, больные с другими психическими и поведенческими расстройствами.

Все исследованные пациенты были разделены на три группы, с учетом этапов формирования ремиссии, принятых в современной наркологии [2]. Первая группа ПАЗ состояла из 39 человек (средний возраст $38,9 \pm 7,2$ лет), находившихся на этапе становления РВК (до 6 месяцев воздержания от употребления алкоголя). Вторая группа из 23 пациентов (средний возраст $39,5 \pm 6,4$ лет) находилась на этапе стабилизации ремиссии РВК (7–12 месяцев воздержания от употребления алкоголя). В третью группу (52 пациента со средним возрастом $43,7 \pm 5,6$ лет) были включены пациенты, находившиеся на этапе установившейся РВК (более одного года ремиссии, среднее время воздержания от употребления алкоголя $5,14 \pm 2,2$ лет).

В ходе выполнения научной работы применены клинико-психопатологический, клинико-динамический и экспериментально-психологический методы. С целью объективизации и возможности сравнения клинического состояния ПАЗ в ремиссии мы применили разработанный нами опросник «Шкала экспресс-диагностики рецидивоопасных клинических ситуаций», позволяющий выявлять субклинические жалобы пациентов [4].

Статистическая обработка данных проводилась с помощью компьютерных программ Microsoft Excel 2010 и «Statistica» 6.0. Сравнение данных в трех подгруппах проводилось с помощью непараметрического критерия Крускала — Уоллиса. Статистически значимой считалась 95 % вероятность различий ($\alpha = 0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение

В результате исследования у пациентов всех трех групп были выявлены субклинические признаки расстройств психических и соматических функций, обозначенные нами как рецидивоопасные клинические ситуации (РОКС).

Частота встречаемости, колеблясь от 52,9 % («плохое настроение») до 5,1 % («гипомания»), по большинству из 15-и РОКС не имела статистически значимых межгрупповых отличий ($p > 0,05$). Только «утомляемость» встречалась чаще во второй группе — у 11 (47,8 %) из 23 пациентов против 10 (25,6 %) из 39 пациентов первой группы ($p = 0,01$). Еще такой признак как «тяга к алкоголю» встречался все реже по мере удлинения РВК и достигал статистически значимого отличия в третьей группе — у 5 (9,6 %) из 52 пациентов, в сравнении с первой — у 12 (30,8 %) из 39 пациентов ($p < 0,05$).

Степень выраженности (в баллах) РОКС во всех трех группах, как и частота встречаемости, по сумме, а также по большинству РОКС оказались практически идентичными ($p > 0,05$). У пациентов второй группы, в сравнении с первой группой, уменьшалась средняя выраженность таких РОКС как «раздражительность» ($p < 0,05$) и «учащение курения» ($p < 0,05$), но увеличивалась «утомляемость» ($p < 0,05$), «бессонница» и «кофеин больше» ($p > 0,05$). В третьей группе, в сравнении с первыми двумя, незначительно увеличивалась «тревога» ($p > 0,05$) и уменьшалась «тяга к алкоголю» ($p > 0,05$), которая оказалась единственным признаком из 15-и, постоянно регрессирующим по мере удлинения ремиссии высокого качества ($p < 0,05$).

Градации выраженности большинства РОКС во всех трех группах пациентов оказалась как частота и выраженность проявления, практически идентичной ($p > 0,05$), за исключением таких РОКС как «раздражительность» и «утомляемость». Количество пациентов с раздражительностью во второй группе меньше ($p < 0,05$), а с выраженной раздражительностью значительно меньше ($p = 0,0003$), чем среди пациентов первой группы. В то же время, количество пациентов с таким РОКС как «утомляемость», наоборот, во второй группе больше, чем в первой ($p = 0,01$).

Для пациентов первой группы весьма характерными были субклинически выраженные повышенная возбудимость, раздражительность, нетерпеливость, аффективная неустойчивость, чувство напряженности, рассеянность, соматовегетативные расстройства (потливость, тахикардия, головные боли неприятные ощущения в области сердца и прочие вегетативные симптомы).

Для пациентов второй группы характерными были астения, слабость, повышенная утомляемость, падение работоспособности, легкая истощаемость внимания, чувство разбитости, отсутствие ощущения свежести, бодрости, прилива сил после сна, улучшение самочувствия к середине и ухудшение к концу дня, соматовегетативные нарушения (боли в области сердца, экстрасистолии, диспептические явления и так далее).

То есть, у пациентов первой группы, в сравнении со второй, выявлено преобладание субклинически выраженного астенического синдрома в гиперстенической форме — у 22 (56,4 %) из 39 пациентов против 8 (34,8 %) из 23 пациентов ($p < 0,05$). Астенический синдром в гипостенической форме, наоборот, в первой группе был выявлен только у 2 (5,1 %) из 39 пациентов, а во второй — у 10 (43,5 %) из 23 пациентов ($p < 0,001$). В третьей группе пациентов, в сравнении со второй, гиперстеническая форма астении наблюдалась с той же частотой ($p > 0,05$), — у 19 (36,5 %) из 52 пациентов, а гипостеническая наблюдалась реже ($p = 0,002$) — у 9 (17,3 %) из 52 пациентов.

Изучение корреляции 15-и РОКС показало, что в первой группе пациентов большинство РОКС имели положительную корреляцию между собой и с интегральной выраженностью их суммы. Корреляция (значимая) биологических РОКС с интегральной их выраженностью в первой группе пациентов была следующей (в порядке убывания): «плохое настроение» ($r = 0,72$), «курение больше» ($r = 0,64$), «тяга к алкоголю» ($r = 0,56$) «утомляемость» ($r = 0,55$) и «раздражительность» ($r = 0,53$).

Во второй группе пациентов с интегральной выраженностью биологических РОКС корреляцию имели (в порядке убывания): «кофеин больше» ($r = 0,7$), «плохое самочувствие» ($r = 0,66$) и «плохое настроение» ($r = 0,6$). Причем, если в первой группе «раздражительность» и «утомляемость» имели между собой положительную корреляцию ($r = 0,33$), то во второй группе корреляция между ними становилась отрицательной ($r = -0,43$) ($p < 0,05$).

В третьей группе пациентов корреляция отдельных РОКС между собой практически отсутствовала, с интегральной выраженностью РОКС коррелировали только три признака: «гипомания» ($r = 0,58$), «плохое настроение» ($r = 0,52$) и «кофеин больше» ($r = 0,54$).

Таким образом, установлено, что состояние здоровья пациентов с алкогольной зависимостью в ремиссии высокого качества (без клинически выраженных жалоб на здоровье) не идентично состоянию практического здоровья, так как у них имелись латентные (субклинические) рецидивоопасные признаки. На этапе становления ремиссии (до шести месяцев воздержания от употребления алкоголя) это субклинические синдромы патологического влечения к алкоголю, депрессивный и астенический синдром в гиперстенической форме. На этапе стабилизации ремиссии (7–12 месяцев воздержания от употребления алкоголя) ведущее значение как потенциальный рецидивоопасный синдром имел субклинический астенический синдром в гипостенической форме. На этапе установившейся ремиссии (более одного года воздержания от употребления алкоголя) сохраняли потенциальное значение рецидивоопасных клинических состояний, прежде всего, социально обусловленные колебания настроения, астения и употребление крепкого чая и (или) кофе.

На основании полученных данных сформулированы рекомендации по дифференцированному, в зависимости от этапа ремиссии и структуры рецидивоопасных клинических состояний, лечению и реабилитации лиц, зависимых от алкоголя, в процессе формирования терапевтической ремиссии.

Выводы

1. На этапе становления ремиссии (до шести месяцев воздержания от употребления алкоголя), прежде всего, следует предупреждать актуализацию патологического влечения к алкоголю, развитие депрессивных расстройств и гиперстенических проявлений (раздражительности вплоть до дисфории) астенического синдрома.

2. На этапе стабилизации ремиссии (7–12 месяцев воздержания от употребления алкоголя), прежде всего, необходимо лечение, направленное на укрепление нервной системы с целью повышения уровня неспецифической адаптации организма и психики пациентов.

3. На этапе установившейся компенсированной терапевтической ремиссии (более одного года воздержания от употребления алкоголя) необходима долгосрочная психотерапия, социотерапия по формированию здорового образа жизни пациентов, стратегий совладания с трудными ситуациями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клінічна наркологія: підручник безперервного професійного розвитку (за редакцією проф. В. Г. Марченко, ХМАПО) / Колектив авторів: І. К. Сосін [та ін.]. — Харків: Колегіум, 2020. — 1080 с.
2. Алкоголизм: Руководство для врачей / под ред. Н. Н. Иванца, М. А. Винниковой. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2011. — 856 с.
3. Saxena, S. Prevention of mental and behavior disorders: implications for policy and practice / S. Saxena, E. Llopis, C. Hosman // World Psychiatry. — 2006. — Vol. 5, № 1. — P. 5–10.
4. Сквиря, И. М. Комплексный подход к определению качества ремиссии у лиц с алкогольной зависимостью / И. М. Сквиря // Проблемы здоровья и экологии. — 2016. — № 3. — С. 35–39.
5. Сквиря, И. М. Клиническая структура ремиссии алкогольной зависимости / И. М. Сквиря // Проблемы здоровья и экологии. — 2019. — № 3 (61). — С. 17–24.

УДК 616.89-008.44/45-085.851

СМЕШАННОЕ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНОЕ РАССТРОЙСТВО (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Сквиря И. М., Абрамов Б. Э., Базан Ю. Ю., Ермакович А. М.

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Тревога и депрессия являются двумя распространенными человеческими эмоциональными реакциями на стрессовые события, разочарования и утраты в жизни. Неудивительно поэтому, что они часто встречаются вместе, хотя в феноменологическом и филогенетическом отношениях представляют собой совершенно разные явления [1, 2, 3].

Согласно прогнозам экспертов Всемирной организации здравоохранения, к 2020 г. депрессия станет второй (после сердечно-сосудистой патологии) по значимости причиной инвалидности и смертности среди людей во всем мире [2].

Нашей пациентке диагностировали смешанное тревожно-депрессивное расстройство несколько лет назад (МКБ-10 — F 41.2). Мы поговорили с ней о том, как шла ее борьба с расстройством, а также о том, как важно вовремя получить квалифицированную помощь.

Цель

На конкретном клиническом случае проанализировать особенности возникновения тревожно-депрессивного расстройства и пути выхода из него.

Материал и методы исследования

С помощью внутреннего наблюдения (самонаблюдения) и клинического анализа исследовался случай проявления тревожно-депрессивного расстройства.

Результаты исследования и их обсуждение

Стиснув зубы. «Первые признаки тревожно-депрессивного расстройства появились у меня в шестнадцать лет. Я была чрезмерно тревожной, склонной волноваться по малозначимым поводам — «делать из мухи слона». Тревожность усиливалась особенно в ответственные моменты перед контрольными. В такие периоды испытывала тревогу, напряжение, страх. Особенно сильно сказывался дефицит общения: новых друзей завести не удавалось, отношения со сверстниками не складывались, а в классе меня гнобили за то, что я «заучка». В семье было не принято делиться переживаниями: каждый решал свои проблемы самостоятельно, и переживал трудности молча, стиснув зубы. Последние два года учебы в школе дались мне нелегко, но на первом курсе колледжа все более-менее уладилось. У меня появились друзья и парень. Депрессивные симптомы — сниженное настроение, размышления о бессмысленности существования, необоснованные упреки к себе и чувство вины — давали о себе знать, но пока не отравляли жизнь».

В моих снах места для жизни не было. «Первый тяжелый эпизод расстройства произошел через два года после окончания колледжа. У меня была самая обычная жизнь, и со стороны могло показаться, что все хорошо — но это было не так. До сих пор я пытаюсь понять, что послужило толчком для моего заболевания, и не могу. Скорее всего, дело в разных факторах: воспитании и семье, особенностях личности (я очень замкнутый человек), чертах характера (ответственности и перфекционизме). В детстве я была угрюмым и серьезным ребенком, часто слышала от других, что я «не по годам взрослая». Сначала тревожность проявлялась в сновидениях. Каждая ночь приносила кошмары: я убегала от страшных зверей, на глазах у меня убивали близких».

Ведь ожидания наводят ужас. «Тревожный человек вроде меня волнуется по самым, казалось бы, незначительным поводам и придает большое значение тому, что еще не произошло. Это постоянная изо дня в день, монотонная тревога по поводу разных жизненных событий, наступление которых хотя и возможно, но маловероятно. Например, накануне сдачи отчетов, проверок «прокручивала» в голове производственные дела, анализировала правильность принятия решений, возможные промахи, представляя сценарии с печальным концом, что сопровождалось трудным засыпанием. Представьте, как (вполне закономерно) волнуетесь перед экзаменом. У меня такое чувство было связано с рядовыми событиями: очередь в магазине, поездкой на общественном транспорте, походом в поликлинику. В поведении это проявлялось пугливостью, неспособностью сосредоточиться, нетерпеливостью, неспособностью расслабиться. Окружающие расценивали это как «слабость характера» и давали советы типа «возьми себя в руки», «не беспокойся по мелочам». Чувство ужаса накатывало без причины».

Лабиринты печали и мысли по кругу вдоль стен тоски. «Вскоре начались конфликты с партнером. Я много плакала, а он давил на самые больные места: внешность и отношения с родителями. Он много конфликтовал с другими: ругался с соседями по квартире и постоянно попадал в неприятные ситуации, начал пить и это тоже негативно сказывалось на моем эмоциональном состоянии. Но я старалась справиться с переживаниями самостоятельно — в итоге через два года «эмоциональных качелей» мы расстались».

Невмоготу стало в 2017 г. после перенесенной операции (по удалению матки) стала отмечать, что появилась тревога за все, бессонница, стало тяжело на душе, появился страх. В этот период пришлось выплатить много денег, так как являлась поручителем подруги, а она умерла. Таких денег, естественно, не было. После этого постепенно стали нарастать чувство усталости, предчувствие плохого, раздражительность, беспокойство. Приходя с работы, часто срывалась на дочери. Все вызывало раздражение и злость. Чтобы перестать концентрироваться на посторонних раздражителях, я считала

до трехсот или пятисот, надеясь отвлечься. Расслабиться не удавалось: я постоянно чувствовала необъяснимое внутреннее напряжение и, даже пряча руки в карманы, плотно сжимала их в кулаки».

Есть только миг, за него и держись. «О том, что можно лечиться с помощью психотерапии, я не знала, да и, честно говоря, с трудом понимала, что у меня за состояние. Я решила, что это происходит со мной первый и последний раз в жизни. Как человек, запуганный «карательной психиатрией», я считала, что официальное обращение к врачу обернется для меня волчьим билетом, постановкой на учет и сломанной карьерой, а лекарства доведут меня до состояния овоща».

Все отнималось ленью. «Но в выходные дни вместо привычного активного времяпровождения — залеживалась в постели. Ела «через силу». Появились идеи малоценности: винила себя, что никак не могу взять себя в руки. Мучительное сжатие в груди, нарушение сна, беспричинное волнение, безнадежность и пессимизм заставили меня обратиться к психотерапевту. В июле 2017 г. прошла курс лечения в отделении пограничных состояний учреждения «ГОКПБ». На фоне лекарств (Велаксин-ретард, Кетилепт, Клоназепам) и психотерапии, отметила полную редукцию расстройств.

Однако сказать, что болезнь меня отпустила, когда я вышла из больницы, я не могу. Лечение приглушило симптомы: плохой сон, потерю аппетита, ощущение иррационального страха и чувство тревоги. Но счастливым человеком, который живет в согласии с собой и окружающим миром, я не стала. Представьте, что у вас воспалился аппендикс, а врач дает вам обезболивающее, но операцию не назначает — симптомы уходят, а причина остается».

Где ты, где ты, белая карета? «Состояние стало ухудшаться с сентября 2019 г., через месяц стали появляться тошнота, постоянное чувство напряжения, «нервности», что сопровождалось эпизодами ускоренного сердцебиения и перебоев в работе сердца. На фоне нарастающей тревоги и подавленности не могла сосредоточиться на работе. Стала рассеянной, появились трудности концентрации внимания. В силу развившегося психического состояния, в ноябре этого же года обратилась к психотерапевту в амбулаторном порядке. Медикаментозное лечение помогло избавиться от «застревающих» мыслей. Я стала меньше переживать по мелочам, уделять больше времени отдыху, стараться не концентрироваться на плохом и пересмотрела свои ориентиры. Ведь следует признать, что это расстройство душевное, а не телесное и что физические симптомы являются лишь его побочным проявлением. Поэтому необходимо не избавиться от тревоги раз и навсегда с помощью «волшебной пилюли», сделать это, к сожалению, невозможно, а взять тревогу под контроль и научиться самому управлять ею. Осознание того, что уже не тревога распоряжается тобой, а ты тревогой, дает большое облегчение».

Я боролась со смешанным тревожно-депрессивным расстройством три года — за это время я сменила трех врачей, десятки препаратов, худела, у меня выпадали волосы, я чуть не лишилась работы. К счастью, меня поддерживали друзья — их было мало, но они навещали меня в больнице, и я ценю это. В чем-то помогло мое черное чувство юмора: как-то я четко решила, что не буду сводить счеты с жизнью, ведь на мои похороны попросту никто не придет. Но на самом деле больше всего не хотелось оставлять одну дочку, которую, несмотря на все наши разногласия, я очень люблю. Стараюсь не принимать многие вещи близко к сердцу, учусь любить себя и уважать свои чувства».

Таким образом, приведенный клинический случай показывает, что тревожно-депрессивное расстройство является очень серьезным испытанием не только для пациентов и их родных, но и для врачей-специалистов в области психиатрии.

Выводы

В случаях психогенного тревожно-депрессивного расстройства важнейшим лечебным мероприятием является раннее информирование пациента о природе расстройства

и психообразование, которое само по себе может уменьшить выраженность всех симптомов [4]. Эффективное лечение данного расстройства возможно тогда, когда пациенты начинают адекватно оценивать и понимать свое состояние, что требует как можно более раннего применения психологической коррекции, адекватной социальной поддержки и психотерапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Евсегнеев, Р. А.* Психиатрия: что изменилось за последние три десятилетия / Р. А. Евсегнеев // *Здравоохранение*. — 2018. — № 12 (861). — С. 21–28.
2. *Slavin, S. J.* Finding the Why, Changing the How: Improving the Mental Health of Medical Students, Residents, and Physicians / S. J. Slavin, J. T. Chibnall // *Acad Med*. — 2016. — Vol. 91(9). — P. 1194–1196.
3. *Бобров, А. Е.* Тревожные расстройства: их систематика, диагностика и фармакотерапия / А. Е. Бобров // *Русский медицинский журнал*. — 2006. — Т. 14, № 4. — С. 328–332.
4. Приложение к Приказу Министра Здравоохранения Республики Беларусь 31 декабря 2010 года № 1387 «Клинический протокол оказания медицинской помощи пациентам с психическими и поведенческими расстройствами» от 2011 года. — Минск, 2011. — 372 с.

УДК 387.6.015.3:005.32:61(476.2-25)

УРОВНИ ПРОКРАСТИНАЦИИ И УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Сквира И. М., Дорощенко А. А., Колесник Д. Г.

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Есть много факторов, оказывающее влияние на учебную деятельность студентов. Одними из них являются прокрастинация и учебная мотивация.

Впервые термин «прокрастинация» ввел в 1977 г. П. Рингенбах в книге «Прокрастинация в жизни человека». **Прокрастинация** — в психологии — склонность к постоянному откладыванию даже важных и срочных дел, приводящая к жизненным проблемам и болезненным психологическим эффектам [1].

Современные исследования психологических механизмов прокрастинации подтверждают возможность рассмотрения ее как феномена регуляторной сферы человека. Описывая причины прокрастинации, исследователи связывают их со «сбоями» в осуществлении различных этапов волевого усилия: отсутствием субъективной значимости целей учебной деятельности, расщеплением побуждающей и смыслообразующей функциями мотивов деятельности, негативной оценкой своих возможностей достижения цели, трудностями в принятии решений или инициации собственной активности [2].

Наряду с прокрастинацией учебная мотивация также оказывает значительное влияние на успешность учебной деятельности. Проблему изучения мотивации учебной деятельности студентов можно назвать одной из ведущих в педагогической психологии. Мотивация, по мнению Н. Ц. Бадмаевой, как главная движущая сила деятельности человека, определяет его поведение во всех сферах жизни, в том числе и в учебной деятельности. Значительная выраженность проявлений академической прокрастинации, напротив, не способствует успешности, что позволяет предположить наличие взаимосвязи двух явлений [3, 4].

Цель

Определить уровень прокрастинации и учебной мотивации и взаимосвязь между ними у студентов Гомельского государственного медицинского университета.

Материал и методы исследования

В ходе исследования было проведено анонимное анкетирование 76 студентов с 1 по 6 курс учреждения образования «Гомельский государственный медицинский уни-

верситет». Для оценки показателей использовались шкала прокрастинации для студентов (С. Лэй, 1986) и методика диагностики учебной мотивации. студентов (А. А. Реан и В. А. Якунин, модификация Н. Ц. Бадмаевой, 2004), которая объединяет 7 групп мотивов обучения: коммуникативные мотивы (от 4 до 20 баллов), мотивы избегания неудачи (от 5 до 20 баллов), мотивы престижа (от 5 до 25 баллов), профессиональные мотивы (от 6 до 30 баллов), мотивы творческой самореализации (от 2 до 10 баллов), учебно-познавательные мотивы (от 7 до 35 баллов) и социальные мотивы (от 5 до 25 баллов) [4]. Статистическая обработка полученных результатов (корреляционный анализ, коэффициент корреляции Пирсона r , средние значения M , стандартное отклонение σ , методы непараметрической статистики (таблицы 2×2 , критерий χ^2) производилась с помощью пакета прикладных программ «Microsoft Excel 2010» и «Statistica» 6.0. Статистически значимой считалась 95 % вероятность различий ($\alpha = 0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст респондентов составил $20,9 \pm 1,4$, распределение по полу следующее: 21 (27,6 %) юноша и 55 (72,4 %) девушек.

Низкий уровень прокрастинации (20–45 баллов) наблюдается у 20 (26,3 %) студентов, средний (46–60 баллов) — у 35 (46,1 %) студентов и высокий (61–100 баллов) — у 21 (27,6 %) студента. Таким образом, выявлено преобладание среднего уровня прокрастинации над низким ($\chi^2 = 2,36$; $p < 0,02$) и высоким ($\chi^2 = 2,19$; $p < 0,05$) уровнями.

В ходе исследования была проанализирована связь между возрастом студентов и уровнем прокрастинации.

У студентов была выявлена статистически значимая ($p = 0,0014$) обратная связь средней силы ($r = -0,359$): с возрастом уровень прокрастинации снижается. Связь уровня прокрастинации с возрастом у студентов представлена на рисунке 1.

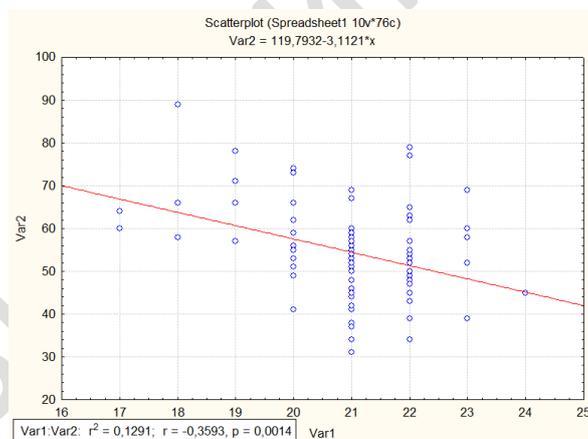


Рисунок 1 — Связь возраста и уровня прокрастинации у студентов

Данная тенденция может быть связана с тем, что будущая специальность предполагает ответственность за жизнь человека, и с каждым годом обучения студенты-медики более критично относятся к своему образованию.

Уровни мотивов студентов в порядке убывания распределены следующим образом: профессиональные (24,5 баллов из 30); коммуникативные (14,4 балла из 20); учебно-познавательные (23,5 балла из 35); творческой самореализации (6,4 балла из 10); социальные (16,0 баллов из 25); престижа (14,5 балла из 25); избегания неудачи (12,5 балла из 25).

Так же была проанализирована связь между уровнем прокрастинации и мотивации студентов. Выявлена достоверно значимая ($p = 0,02$) обратная связь слабой силы ($r = -0,262$) между уровнем прокрастинации и учебно-познавательной мотивацией.

Выводы

В ходе исследования у студентов было выявлено преобладание среднего (46,1 %) уровня прокрастинации над высоким и низким. При оценке мотивов выявлено преобладание профессиональных (81,7 %) и коммуникативных (72,0 %). Наименьшее значение имеют мотивы престижа (58,0 %) и мотивы избегания неудачи (50,0 %).

Также сравнивался уровень прокрастинации с различными параметрами, при этом у студентов была выявлена статистически значимая ($p = 0,0014$) обратная связь средней силы ($r = -0,359$): с возрастом уровень прокрастинации снижается и достоверно значимая ($p = 0,02$) обратная связь слабой силы ($r = -0,262$) между уровнем прокрастинации и учебно-познавательной мотивацией: чем ниже уровень прокрастинации, тем выше уровень учебно-познавательной мотивации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Прокрастинация // Википедия [Электронный ресурс]. — 2020. — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/?oldid=104669398>. — Дата доступа: 21.01.2020.
2. Микляева, А. В. Академическая прокрастинация в студенческой среде: результаты эмпирического исследования / А. В. Микляева, Д. С. Реброва, А. С. Савинская // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Психология. — 2017. — № 3. — С. 59–66.
3. Бадмаева, Н. Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей: Монография / Н. Ц. Бадмаева. — Улан-Удэ. — 2004. — 280 с.
4. Зарипова, Т. В. Взаимосвязь академической прокрастинации и учебной мотивации студента / Т. В. Зарипова, Н. А. Данилова // ОНВ. — 2015. — № 4 (141). — С. 122–125.

УДК 616.89-008.44:004.5

ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА У ЛИЦ С ИГРОВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ

Сквира И. М., Иванова С. Е., Потерёбкина И. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

К игровой зависимости (ИЗ) относятся зависимость от азартных игр (рулетка, игровые автоматы, покер) и компьютерных игр. Зависимостью от компьютерных игр обычно страдают подростки. Бывает, они неделями прогуливают школу, проводя сутки в компьютерных клубах. Игровой мир полностью вытесняет реальность. Заболевание приводит к замедлению психологического развития. Впоследствии таким подросткам сложно общаться, работать. У них высокий риск развития алкоголизма, наркомании [1].

По данным Американской академии педиатров ИЗ отмечается у каждого десятого ребёнка [2].

Бесконтрольная игровая компьютерная деятельность сопровождается повышенной раздражительностью, склонностью к противоправным действиям, враждебным восприятием окружающего мира [3].

Цель.

Изучить особенности тревожно-депрессивных расстройств у подростков с зависимостью от ролевых компьютерных игр.

Материал и методы исследования

Материалом явились данные исследования, проводившегося в компьютерном клубе «Интербелком» в г. Гомеле. Группу наблюдения составили 40 мальчиков-подростков в возрасте от 13 до 17 лет, играющих в ролевые компьютерные игры. Тест Такера содержал перечень вопросов для выявления стадии психологической зависимости от компьютерной игры. Для выявления тревожно-депрессивных нарушений применялась «Госпитальная шкала тревоги и депрессии» (HADS).

Результаты исследования и их обсуждение

Возрастной состав обследованных был таков: 9 (22,5 %) мальчиков в возрасте 13 лет, 12 (30 %) — 14 лет, 8 (20 %) — 15 лет, 6 (15 %) — 16 лет, 5 (12,5 %) — 17 лет.

В ходе исследования было установлено, что 24 (60 %) подростка увлеклись компьютерными играми в возрасте 12 лет, 8 (20 %) опрошенных — в 13 лет, 4 (10 %) — в 14 лет, 3 (7,5 %) — в 15 лет, и лишь 1 (2,5 %) подросток начал играть в компьютерные игры в возрасте 16 лет.

Результаты теста Такера для выявления ИЗ таковы: 4 (10 %) подростка находятся на 1 стадии ИЗ, суть которой в том, что нет никаких негативных последствий от компьютерных игр. Возрастной состав подростков с 1 стадией таков: 2 (5 %) подростка в возрасте 14 лет и 2 (5 %) подростка в возрасте 16 лет. На 2 стадии ИЗ, суть которой в том, что человек играет в компьютерные игры на уровне, который может привести к негативным последствиям, находятся 9 (22,5 %) подростков, в число которых входит 1 (2,5 %) мальчик в возрасте 13 лет, 4 (10 %) — в возрасте 14 лет, 3 (7,5 %) — 15 лет и 1 (2,5 %) — в возрасте 17 лет. 27 (67,5 %) подростков находятся на 3 стадии ИЗ, суть которой в том, что человек играет на уровне, ведущим к негативным последствиям; возможно контроль над пристрастием к компьютерным играм уже потерян; высока вероятность патологического гемблинга. Возрастной состав мальчиков с 3 стадией ИЗ: 8 (20 %) подростков в возрасте 13 лет, 6 (15 %) — 14 лет, 5 (12,5 %) — 15 лет, 4 (10 %) — 16 лет, 4 (10 %) — 17 лет.

По шкале HADS только у 2 (5 %) подростков 17 лет отмечается субклинически выраженная тревога и депрессия, причем они оба находятся на 3 стадии ИЗ, которая была определена с помощью теста Такера. У 2 (5 %) мальчиков отмечается субклинически выраженная тревога (оба 13 лет), подростки также находятся на 3 стадии ИЗ. У 1 (2,5 %) подростка 14 лет выявлена субклинически выраженная депрессия, он находится на 2 стадии ИЗ. У 2 (5 %) подростков 13 лет отмечается клинически выраженная тревога, они находятся на 3 стадии ИЗ.

Таким образом, по исследуемой выборке подростков нельзя с уверенностью сказать, что тревожно-депрессивные расстройства являются ведущими в клинической картине игровой компьютерной зависимости, т.к. только у 7 (14,5 %) из 40 мальчиков выявлены данные расстройства.

Выводы

Тревожно-депрессивные расстройства усиливаются по мере развития интернет-аддикции, приводят к уязвимости в развитии эмоциональной саморегуляции, неспособности справляться со стрессовыми ситуациями, развитию выраженных астено-депрессивных состояний и патологического формирования личности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические рекомендации по профилактике игровой, компьютерной и интернет-зависимости / И. В. Петрова [и др.] // Центр психолого-педагогической реабилитации и коррекции «Лад». — Екатеринбург: Уральский рабочий, 2013. — 61 с.
2. Ernes, C. E. Is Mr. Pac Man eating our children? A review of the effect of video games on children / C. E. Ernes // Can. J. Psychiatry. — 1997. — Vol. 42, № 4. — P. 409–414.
3. Deckel, A. W. Antisocial personality disorder, childhood delinquency, and frontal brain functioning: EEG, and neuropsychological findings / A. W. Deckel, V. Hesselbrock, L. Baner // J. Clin. Psychol. — 1996. — Vol. 52, № 6. — P. 639–650.

УДК 616.832-004.2-036.82

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ

Смирнов В. С., Герцева Д. С., Галиновская Н. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Рассеянный склероз (РС) — хроническое медленно прогрессирующее, волнообразное демиелинизирующее заболевание центральной нервной системы, поражающее,

преимущественно лиц молодого возраста (15–45 лет), и проявляется многоочаговой неврологической симптоматикой. РС является полиэтиологичным заболеванием. В настоящее время выделяют четыре основные теории возникновения РС: генетическая, инфекционная, алиментарная и средовая. Патогенез РС заключается в иммунопатологических и последующих воспалительных механизмах, приводящих к неуклонной нейродегенерации на поздних этапах заболевания.

В связи с быстрым прогрессированием РС и формированием тяжелой инвалидизации в молодом возрасте вследствие заболевания, своевременная и правильная диагностика РС, оценка тяжести состояния пациента является важной медико-социальной проблемой.

Цель

Оценить эффективность создания базы данных как инструмента использования системного подхода в наблюдении за пациентами с РС.

Материал и методы исследования

В исследование было включено 168 пациентов с установленным диагнозом РС.

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно результатам наблюдения в течение 2 лет в базу данных включены пациенты с рецидивирующе-ремиттирующим РС города Гомеля и Гомельской области.

При включении в базу данных выполнялось тестирование оценки степени выраженности функциональных нарушений (шкала EDSS), в базу преимущественно включались пациенты с баллом ниже 5.5; Это дало возможность объективно отбирать и ставить в лист ожидания пациентов, нуждающихся в ПИТРС. Те пациенты, которые не вошли в когорту подлежащих ПИТРС, направлялись для консультаций о возможности включения в клинические испытания с применением ЛС, не зарегистрированных в Республике Беларусь (с их согласия), направлено 7 человек.

Также всем пациентам с РС во время обострения и в условиях ремиссии проводился анализ параметров системного воспаления и содержания витамина D в крови с последующей коррекцией выявленных нарушений.

При включении в базу данных устанавливалась определенная кратность приема врачом-неврологом пациентов с РС, что способствовало объективизации прогрессирования РС у таких пациентов даже при наличии когнитивного дефицита на фоне проведения ПИТРС или без такового. Повторные визиты с оценкой динамики балла по шкале EDSS, дисциплинировали пациентов в лечении и способствовали психологическому комплайенсу.

Не менее значимым фактором подобного наблюдения являлось выявление признаков инвалидизации пациентов с последующей коррекцией нарушений функции и ограничений жизнедеятельности посредством коррекции индивидуальной программы реабилитации. А наличие быстрой прямой связи с исследователем позволяло оперативно реагировать на возникновение обострений РС.

Выводы

Таким образом, на основании полученных предварительных результатов можно сделать вывод, что создание регистра пациентов с РС повышает эффективность активного их ведения и может способствовать снижению возникновения тяжелых последствий РС у лиц молодого возраста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Смирнов, В. С. Нейропсихологический статус у пациентов с ремиттирующим типом течения рассеянного склероза / В. С. Смирнов, Т. И. Канаш, Н. В. Галиновская // Проблемы здоровья и экологии. — 2018. — № 2. — С. 52.

УДК 616.839:61-057.875

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ СИНДРОМА ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Смирнов В. С., Езерская В. А., Привалов П. А., Короткевич Е. С.

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Заболевания вегетативной нервной системы являются одной из наиболее значимых проблем в современной медицине. Это вызвано несколькими факторами, а в особенности одним — частой встречаемостью такого явления, как дисфункция вегетативной нервной системы. Большое количество случаев выявления вегетативной патологии при массовом скрининге можно объяснить особенностями методов исследования, различными способами учета: учет всех расстройств, либо только четко выделенных. Вегетативные нарушения требуют особого подхода, изучения и анализа. Их повсеместную распространенность невозможно отрицать, как у пациентов неврологического профиля, так и у людей, которые считают себя здоровыми [3]. В связи с широкой распространенностью синдрома вегетативной дисфункции, в настоящий момент такой диагноз широко используется врачами общей практики, терапевтами, кардиологами, неврологами и психотерапевтами. Данная патология встречается в 20–30 % случаев у лиц молодого возраста и у детей. Частота встречаемости синдрома вегетативной дисфункции (СВД) достаточно велика, что приводит к увеличению ошибочно установленных диагнозов данного заболевания, количество которых может достигать 80 %. Снижение качества жизни и ухудшение работоспособности — наиболее значимые проблемы пациентов с данной патологией [2].

Цель

Провести анализ данных для диагностики вегетативной дисфункции, основываясь на результатах анкетирования молодых людей (студентов Гомельского государственного медицинского университета). Изучить особенности проявлений синдрома вегетативной дистонии и пароксизмов в зависимости от курса исследуемых.

Материал и методы исследования

Анализ результатов анкетирования студентов Гомельского государственного медицинского университета 2, 4 и 6 курсов в 2019–2020 учебном году. Было получено 200 заполненных анкет. Проведена статистическая обработка полученных данных.

Результаты исследования и их обсуждение

В данном исследовании приняли участие 200 учащихся Гомельского государственного медицинского университета второго, четвертого и шестого курсов, среди которых по результатам опроса были выявлены студенты, имеющие симптомы вегетативной дисфункции. Для постановки диагноза СВД необходимо обязательное наличие пароксизмов, диагностическими критериями которых являются четыре и более вегетативных симптома в сочетании со страхом (тревогой), и наличие нескольких вегетативных нарушений, которые могут быть представлены синдромом Рейно, гипервентиляционным синдромом, рефлекторно-симпатической дистрофией и вегетативной недостаточностью [1].

Основываясь на этих критериях, было выявлено 54 исследуемых с симптомами вегетативной дисфункции. Процентное соотношение случаев заболевания на втором, четвертом и шестом курсах представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Процентное соотношение исследуемых с симптомом вегетативной дисфункции на 2, 4, 6 курсах

Курс	2 курс (%)	4 курс (%)	6 курс (%)
Процент от общего количества случаев	57	17	26

Процентное соотношение исследуемых с синдромом вегетативной дисфункции в зависимости от пола и возраста на 2, 4, 6 курсах представлено в таблице 2. Соответствующие диаграммы в приложении 2.

Таблица 2 — Процентное соотношение исследуемых с синдромом вегетативной дисфункции в зависимости от пола и возраста на 2, 4, 6 курсах

Курс		2 курс (%)	4 курс (%)	6 курс (%)
Пол	женский	84	89	100
	мужской	16	11	—
Возраст	18 лет	81	—	—
	19 лет	19	—	—
	20 лет	—	56	—
	21 год	—	33	—
	22 года	—	—	50
	23 года	—	11	50

Обязательным для постановки диагноза является наличие пароксизмов. Процентное соотношение особенностей проявлений, частоты, длительности и предпосылок развития пароксизмов (вегетативных кризов) у студентов с синдромом вегетативной дисфункции на 2, 4, 6 курсах представлены в таблице 3. Соответствующие таблицы в приложении 3.

Таблица 3 — Процентное соотношение особенностей проявлений, вариантов частоты, длительности и предпосылок развития пароксизмов у студентов с синдромом вегетативной дисфункции на 2, 4, 6 курсах

Курс	2 курс (%)	4 курс (%)	6 курс (%)
Процентное соотношение вегетативных симптомов			
Ощущение нехватки воздуха, затруднение дыхания либо удушье	48	33	57
Ощущение перебоев в работе сердца	39	56	57
Боль в левой половине грудной клетки	16	22	7
Повышенная потливость	42	44	36
Онемение в конечностях или лице	13	33	—
Ощущение «кома в горле»	55	33	50
Волны жара или холода	19	44	50
Озноб, дрожь	35	44	29
Головокружение, чувство неустойчивости	52	56	36
Ухудшение зрения	19	11	14
Ухудшение слуха	13	—	14
Резкая слабость, предобморочное состояние	32	33	14
Спазм мышц конечностей	6	—	14
Неприятные ощущения в животе	42	56	36
Тошнота, рвота	23	—	14
Частое мочеиспускание	3	—	36
Диарея	—	—	14
Потеря речи или голоса	6	11	14
Нарушение походки, неустойчивость	39	33	7
Страх смерти	16	33	21

Окончание таблицы 3

Курс	2 курс (%)	4 курс (%)	6 курс (%)
Процентное соотношение вариантов частоты пароксизмов			
Чаще 1 раза в месяц	23	11	29
1–2 раза в 3 месяца	19	11	7
1–2 раза в 6 месяцев	10	22	7
1–2 раза в год	48	56	57
Процентное соотношение вариантов длительности пароксизмов			
От 20 минут до 1–2 часов	87	100	86
От 1–2 часов до 1–2 дней	13	—	14
Процентное соотношение возможных предпосылок пароксизмов			
Возникает спонтанно в виде выраженного комплекса вышеуказанных симптомов и яркого страха смерти	6	11	7
Возникает при провоцировании какими-либо факторами в виде выраженного комплекса вышеуказанных симптомов и яркого страха смерти	42	45	57
Развивается постепенно	16	11	7
Возникает внезапно на фоне тревоги или депрессивного расстройства	36	33	29

Процентное соотношение наиболее часто встречающихся проявлений синдромов, типичных для синдрома вегетативной дисфункции, представлено в таблице 4. Процентного соотношения всех симптомов, характерных для определенных синдромов, исследуемых на 2, 4, 6 курсах, представлены в приложении 4.

Таблица 4 — Процентное соотношение наиболее часто встречающихся проявлений синдромов, типичных для синдрома вегетативной дисфункции у студентов на 2, 4, 6 курсах

Синдром	Наиболее часто встречающиеся симптомы	Все студенты с ВСД (%)	2 курс (%)	4 курс (%)	6 курс (%)
Кардиалгический синдром	Повышенная утомляемость, истощаемость, снижение работоспособности	56	55	78	43
Синдром дыхательных нарушений	Нехватка воздуха	46	48	44	43
Синдром желудочно-кишечных нарушений	Нарушение аппетита	35	45	33	14
Нарушение мочеполовой функции у мужчин	Проявления нарушений мочеполовой функции отсутствуют	100	100	100	100
Нарушение мочеполовой функции у женщин	Проявления нарушений мочеполовой функции отсутствуют	96	96	89	100
Нарушения терморегуляции	Общая слабость	52	58	44	43
Нарушения потоотделения	Проявления нарушений потоотделения отсутствуют	50	48	33	64
Синдром мышечно-суставных расстройств	Головные боли при напряжении	61	61	67	57
Синдром сосудистых расстройств	Сильные, длительные головные боли	41	52	22	29
Нарушения слюноотделения	Проявления нарушений слюноотделения отсутствуют	69	61	78	79
Нарушения слезоотделения	Проявления нарушений слезоотделения отсутствуют	61	55	67	72
Психоэмоциональный синдром	Беспокойство	72	77	89	50

Выводы

В ходе данного исследования наиболее характерные проявления синдрома вегетативной дисфункции. Наибольшее количество случаев заболевания выявлено у девушек на втором курсе в возрасте 18 лет. Чаще всего пароксизмы проявляются ощущением кома в горле, ощущением нехватки воздуха, затруднением дыхания или удушьем, головокружением, чувством неустойчивости и перебоями в работе сердца. Вегетативные кризы возникают 1–2 раза в год, длятся от 20 минут до 1–2 ч, возникают при провоцировании какими-либо факторами в виде выраженного комплекса вышеуказанных симптомов и яркого страха смерти. Наиболее часто встречающимися вегетативными симптомами синдрома вегетативной дисфункции являются повышенная утомляемость, истощаемость, снижение работоспособности, нехватка воздуха, нарушение аппетита, общая слабость и сильные, длительные головные боли, которые могут быть связаны с напряжением.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Латышева, В. Я.* Неврология и нейрохирургия: учебник для студентов 4-6 курсов лечебного, педиатрического, медико-диагностического факультетов медицинских вузов, клинических ординаторов, аспирантов и начинающих неврологов / В. Я. Латышева, Б. В. Дривотинов, М. В. Олизарович. — Гомель: ГомГМУ, 2018. — С. 219–221.
2. *Повереннова, И. Е.* Вегетативная дистония — актуальная проблема современности. Современная терапия и профилактика вегето-сосудистой дистонии / И. Е. Повереннова, А. В. Захаров // Ремедиум Приволжье. — 2014. — № 8 (128). — С. 17–21.
3. Заболевания вегетативной нервной системы / А. М. Вейн [и др.] / под ред. А. М. Вейна. — М.: Медицина, 1991. — С. 90–139.

УДК 616.133–007.271–036–02

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКИМ СТЕНОЗОМ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Тименова С. В., Антипина Е. О.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Введение

Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) продолжают оставаться одной из ведущих причин смертности и стойкой нетрудоспособности населения в большинстве стран мира. В структуре ОНМК 75–80 % приходится на ишемические инсульты. Летальность при ишемическом инсульте составляет от 10 до 30 %. Высокая заболеваемость и инвалидность при мозговом инсульте определяют его значительное экономическое и социальное бремя, поэтому в последние десятилетия одной из актуальных проблем неврологии является профилактика и лечение ишемических инсультов.

Наиболее частыми причинами ишемии головного мозга служат тромбоз или эмболия экстра- или интракраниальных артерий либо гипоперфузия мозга на фоне гемодинамически значимых стенозов брахиоцефальных артерий (БЦА). Следует отметить, что пациенты с симптомами стеноза БЦА имеют риск развития повторного инсульта в течение 2 лет 25 %, несмотря на прием стандартной медикаментозной терапии в полном объеме [1, 2].

Вероятность повторного инсульта увеличивается более чем в 10 раз у пациентов, перенесших инсульт или транзиторную ишемическую атаку (ТИА) и имеющих в анамнезе кардиальные факторы риска, поэтому профилактика инсульта наиболее актуальна в этой группе населения, в частности у пациентов с критическим стенозом БЦА. Профилактика инсульта основывается на коррекции факторов риска его развития и включает в себя консервативное лечение и хирургические методы, а также модификацию образа жизни [3].

Как метод вторичной профилактики ишемического инсульта у пациентов с критическим стенозом БЦА важное значение имеет каротидная эндартерэктомия (КЭЭ). Это

метод реваскуляризации головного мозга с доказанной эффективностью и низкой частотой периоперационных осложнений. Так, анализ трех исследований (NASCET, ECST, ACAS) доказал, что КЭЭ эффективна у пациентов со стенозом более 70 % [1].

Цель

Установить распространенность факторов риска развития рестеноза БЦА и мозгового инсульта у пациентов с критическим стенозом сонных артерий, а также оценить эффективность КЭЭ как метода вторичной профилактики ишемического инсульта.

Материал и методы исследования

В исследование включены пациенты (жители г. Гродно), оперированные на сонных артериях на базе отделения сосудистой хирургии Гродненской университетской клиники (ГУК) за период 2016–2018 гг. Учитывали следующие факторы риска развития рестеноза БЦА и мозгового инсульта: артериальная гипертензия (АГ), мерцательная аритмия (МА), гиперхолестеринемия, ишемическая болезнь сердца (ИБС), ожирение, ТИА/инсульт в анамнезе, инфаркт миокарда (ИМ) в анамнезе, сахарный диабет (СД). Полученные данные обработаны с использованием стандартных компьютерных программ «Microsoft Excel 2013», «Statistica» 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

За период времени с 2016 по 2018 гг. включительно на базе отделения сосудистой хирургии ГУК 40 пациентам (жителям г. Гродно) с критическим стенозом сонных артерий была выполнена КЭЭ. Среди них мужчины составили 82,5 %, женщины — 17,5 %.

Средний возраст пациентов на момент операции составил ($M \pm m$) $64,3 \pm 8,68$ лет, из них у мужчин $63 \pm 8,14$ и у женщин $70,4 \pm 9,13$ лет.

Анализ распространенности факторов риска показал, что АГ (первичного или вторичного генеза) регистрировалась в анамнезе у 88,9 % пациентов с критическим каротидным стенозом, МА — в 38,9 % случаев, гиперхолестеринемия — в 88,9 % случаев, ИБС — в 83,3 % случаев, ожирение — в 50 % случаев, ТИА/инсульт в анамнезе — в 58,3 % случаев, ИМ в анамнезе — в 50 % случаев, СД — в 27,8 % случаев (рисунок 1).

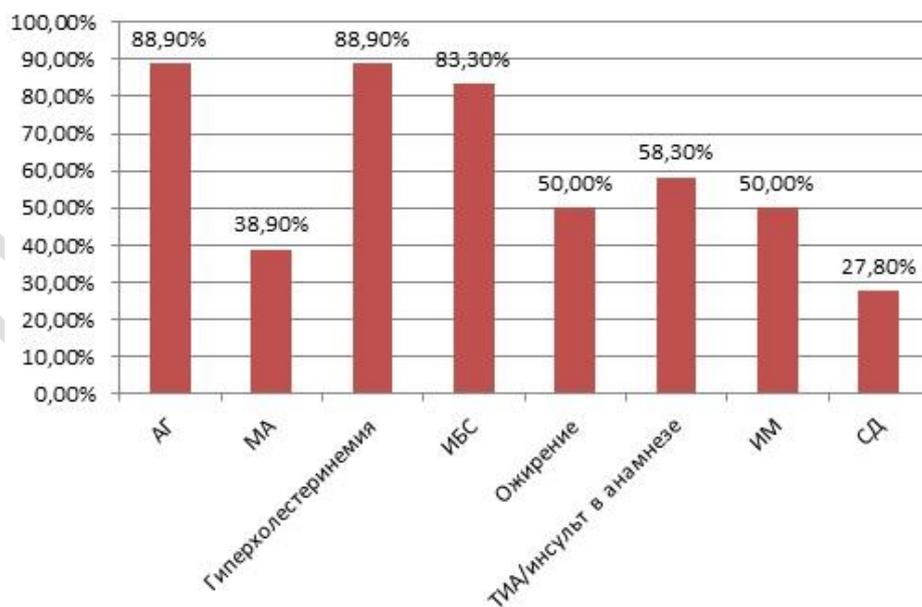


Рисунок 1 — Распространенность факторов риска у пациентов с критическим стенозом сонных артерий

Анализ основных кардиальных факторов риска у пациентов с критическим каротидным стенозом показал, что наиболее распространенными являются АГ (88,9 %), гиперхолестеринемия (88,9 %), ИБС (83,3 %). АГ — важнейший независимый модифицируемый фактор риска развития инсульта. Повышение систолического АД на 12 мм рт. ст., а диастолического АД — на 5 мм рт. ст. ассоциируется с увеличением риска развития инсульта в среднем на 34 %. Выявлено, что у пациентов с ИБС и высоким уровнем холестерина высок риск ишемического инсульта и ТИА [3].

Обращает на себя внимание также высокая распространенность у пациентов с критическим стенозом БЦА таких факторов риска, как МА, ожирение, СД. МА — существенный фактор риска инсульта, так как сопровождается тромбоэмболией мозговых артерий фрагментами тромба из полостей левого предсердия или желудочка сердца. Наиболее часто МА развивается при ИБС и последствиях ИМ. Важным фактором риска инсульта является СД. В исследовании Copenhagen City Heart Study СД сформулирован как риск инсульта, имеющий самостоятельное значение. В Британском исследовании мужчин показано, что риск инсульта при СД увеличивается у пожилых пациентов с АГ. Избыточная масса тела и ожирение представляют собой независимый фактор риска развития АГ, СД и ИБС, которые повышают вероятность возникновения ишемического инсульта [3, 4].

Вероятность повторного инсульта увеличивается более чем в 10 раз у пациентов, имеющих в анамнезе инсульт или ТИА, поэтому профилактику нужно начинать как можно раньше после развития первого инсульта или ТИА, что имеет особо важное значение у пациентов с критическим стенозом БЦА [4].

В результате североамериканского исследования NASCET выяснилось, что при консервативном лечении каротидного стеноза нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу в течение двух лет возникает у 26 % пациентов, в то время как после КЭЭ инсульт развивался у 9 % [5].

Исходы КЭЭ оценивались нами через 1, 3 и 12 месяцев после оперативного вмешательства. Непосредственные исходы КЭЭ оценивали через 1 месяц после оперативного вмешательства по следующим критериям: летальность, частота возникновения неврологических осложнений, таких как ТИА и инсульты, острый ИМ. В отдаленном послеоперационном периоде через 1 год оценивали частоту таких осложнений как смерть, инсульты, ИМ.

Через 1 месяц летальность в исследуемой группе составила 0 %; ТИА была отмечена в двух случаях. У одного пациента ТИА развилась в ипсилатеральном полушарии оперированной артерии, у второго — контрлатерально оперированной артерии.

Спустя 3 месяца у 1 пациента развился ишемический инсульт в ипсилатеральном полушарии; умер 1 пациент; показатель 3-месячной летальности составил 2,5 %.

Через 1 год после КЭЭ ишемический инсульт в контрлатеральном полушарии развился у 1 пациента, умерло 3 пациента; показатель 12-месячной летальности составил 7,5 %.

Выводы

Пациенты с критическим стенозом сонных артерий имели высокую распространенность кардиальных факторов риска, что свидетельствует о необходимости активного проведения мероприятий по первичной и вторичной профилактике ишемического инсульта/ТИА у данной категории пациентов, а также указывает важнейшие направления такой профилактики.

Метод КЭЭ подтвердил свою эффективность в лечении стенотического поражения интракраниальных артерий. Указанный метод профилактики ишемического инсульта на базе отделения сосудистой хирургии ГУК является безопасным и эффективным.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Chaturvedi, S.* Carotid endarterectomy — An evidencebased review: Report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology / S. Chaturvedi // *Neurology*. — 2005. — Vol. 65. — P. 794–801.
2. Design of the stenting and aggressive medical management for preventing recurrent stroke in intracranial stenosis trial / M. Chimowitz [et al.] // *Stroke Cerebrovasc Dis.* — 2011. — Vol. 20. — P. 357–368.
3. О роли известных факторов риска как предикторах выявления атеросклеротического поражения коронарных и сонных артерий / О. В. Гайсенко [и др.] // *Профилактическая медицина*. — 2012. — № 15(2). — С. 30.
4. *Фейгин, В.* Инсульт: клиническое руководство / В. Фейгин, Д. Виберс, Р. Браун. — М.: Бином; СПб.: Диалект, 2005. — 608 с.
5. Endarterectomy for symptomatic carotid stenosis in relation to clinical subgroups and timing of surgery / P. M. Rothwell [et al.] // *Lancet*. — 2004. — Vol. 363, № 9413. — P. 915–24.

УДК 616.89-008.434:159.9]:616.831-07/08-053.2

ХАРАКТЕРИСТИКА НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И РЕЧИ У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ, ПРОШЕДШИХ КУРС БИОАКУСТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ МОЗГА

Трущенко М. Н., Докукина Т. В.

**Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр психического здоровья»
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

Нарушение речевого развития стало распространенным явлением нарушений онтогенеза у детей от 2 лет и старше, и встречается, по данным разных авторов, у 5–15 % детей. Речевая задержка может сопровождать психическую или быть единственным проявлением дизонтогенеза. Речевое развитие ребенка является важным условием для нормального формирования психических процессов, таких как память, мышление, воображение, а также эмоциональной сферы личности и социального взаимодействия. В клинической практике задержка речевого развития заключается в расстройстве звукового и смыслового компонента речи. На уровне мозга нарушение речи следует из несформированности премотормной и моторной коры, зон Вернике и Брока, недостаточно восходящего влияния ствола мозга на кору, а также дефицита парной работы полушарий на уровне мозолистого тела, другими словами существует незрелость функциональных систем мозга. Тем самым, диагностика и коррекция таких нарушений развития сохраняет свою значимость, особенно ее комплексный подход с применением аппаратных технологий. Следовательно, разработка и внедрение в практическую медицину немедикаментозных способов коррекции нарушений психического и речевого развития является актуальной медико-социальной проблемой.

Цель

Оценить нейропсихологический и речевой статус у детей с нарушением речевого развития после прохождения курса биоакустической коррекции (БАК).

Материал и методы исследования

Нейропсихологическая диагностика, включая речевое развитие, выполнена у 23 детей, которые разделены на две группы: 1-я группа — основная — 11 детей с задержкой речевого развития и общим недоразвитием речи в возрасте от 3 до 5,5 лет (средний возраст — $4,0 \pm 1,2$); 2-я группа — контрольная — 12 детей с нарушением речевого развития в возрасте от 3,5 до 6 лет (средний возраст — $5,1 \pm 0,7$). Все 11 детей из первой группы прошли курс биоакустической коррекции мозга (10–12 сеансов) длительностью по 20 минут. Дети контрольной группы не проходили сеансы биоакустической коррекции. Критерием исключения в основной группе явились органическая патология головного мозга, наследственные заболевания нервной системы, выраженная умственная отсталость, снижение слуха, педагогическая запущенность.

Процедура биоакустической коррекции представляет собой воздействие акустической ЭЭГ-зависимой стимуляции. Биоэлектрическую активность головного мозга регистрировали в точках Fp1, Fp2, O1, O2 (по системе 10–20) относительно объединенного ушного электрода с частотой дискретизации 250 Гц. Регистрация и преобразование ЭЭГ в звуки производились с помощью компьютерного комплекса «Синхро-С».

В нейродиагностике применялись классические нейропсихологические пробы и стимульный материал для возраста 3–6 лет [1, 2]. Речевая диагностика включает оценку экспрессивной, импрессивной речи, слухового восприятия. Обработка данных проводилась при помощи пакета статистических программ «Statistica» 10.0. Рассчитывались средние значения и стандартные отклонения, различия определяли по U-критерию Манна — Уитни и Уилкоксона, достоверность при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В основной группе у детей, получавших биоакустическую коррекцию головного мозга, отмечалась положительная динамика по всем субтестам развития речи (таблица 1). В контрольной группе достоверных различий не отмечалось. При этом, достоверная разница в уровне импрессивной и экспрессивной речи выявлена на 30 день наблюдения при сравнении контрольной и основной групп.

Таблица 1 — Динамика показателей речи у детей с нарушением речевого развития

Группы	Сроки наблюдения (дни)	Уровень речевого развития		
		импрессивная речь (M ± m)	слуховое восприятие (M ± m)	экспрессивная речь (M ± m)
Контрольная группа, n = 12	0	5,6 ± 0,4	5,2 ± 0,7	3,9 ± 0,5
	30	5,8 ± 0,2	5,5 ± 0,5	4,1 ± 0,3
Основная группа, n = 11	0	5,2 ± 0,2	4,9 ± 0,2	4,8 ± 0,2
	30	7,8 ± 0,3*^	7,1 ± 0,5*	6,7 ± 0,3*^

Примечание: достоверность изменений: * — сравнение до применения БАК и после ($p < 0,05$); ^ — сравнение основной и контрольной групп на 30 день наблюдения ($p < 0,05$)

По показателям когнитивной сферы достоверной разницы по субтестам памяти, мышления, гнозиса, зрительно-пространственного восприятия не выявлено (таблица 2). Но, в основной группе средние баллы по данным субтестам улучшились.

Таблица 2 — Показатели когнитивной сферы у детей с нарушением речевого развития

Группы	Сроки наблюдения (дни)	Уровень когнитивного развития			
		память (M ± m)	мышление (M ± m)	гнозис (M ± m)	зрительно-пространственное восприятие (M ± m)
Контрольная группа, n = 12	0	3,4 ± 0,3	4,2 ± 0,2	2,2 ± 0,2	2,4 ± 0,4
	30	3,9 ± 0,1	4,4 ± 0,2	2,1 ± 0,3	2,1 ± 0,2
Основная группа, n = 11	0	4,2 ± 0,2	4,3 ± 0,2	2,1 ± 0,2	2,2 ± 0,5
	30	4,7 ± 0,3	5,7 ± 0,4	3,5 ± 0,3	3,3 ± 0,2

Заключение

В результате проведенного исследования показано положительное влияние биоакустической коррекции на речевую функцию мозга у детей от 3 до 6 лет с нарушением речевого развития. Положительная динамика отмечается на 30 день с момента лечения с улучшением слухового восприятия, экспрессивной и импрессивной речи. При этом увеличился средний показатель объема памяти, успешности выполнения заданий на мышление, узнавание и зрительно-пространственное восприятия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балашова, Е. Ю. Нейропсихологическая диагностика / Е. Ю. Балашова, М. С. Ковязина // Классические стимульные материалы. — М., 2019. — 72 с.
2. Глоzman, Ж. М. Диагностический альбом для нейропсихологического обследования дошкольников / Ж. М. Глоzman. — М., 2020.

УДК 616.711-018.3-089-009.7

ОЦЕНКА НЕВРОПАТИЧЕСКОЙ БОЛИ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Усова Н. Н.¹, Железнякова Д. А.¹, Мозилевская А. В.¹, Гулевич И. И.²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение

«Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Вертеброгенная патология является актуальной проблемой современной неврологии, которая имеет высокую частоту встречаемости (например, от 60 до 80 % работоспособного населения страдает от болей в пояснично-крестцовой области) [1]. Международная ассоциация по изучению боли (IASP) дает следующую характеристику: «Боль — это неприятное физическое и эмоциональное ощущение, вызванное реальным или потенциальным повреждением тканей, а также описанием такого повреждения». По механизму возникновения боль можно разделить на две большие группы: ноцицептивную и неноцицептивную. Ноцицептивную боль классифицируют на соматическую и висцеральную, что зависит от локализации ноцицепторов. Неноцицептивную — на нейропатический и психогенный компоненты. Нейропатический компонент боли представлен центральным и периферическим уровнями, в соответствии с локализацией патологии [2]. Большое количество болей по клинике являются смешанными, так как имеют и ноцицептивный, и нейропатический компоненты. Остеохондроз, как представитель дистрофических изменений опорно-двигательной системы, проявляется разнообразной клиникой, в том числе и различным болевым синдромом [3]. Уровень интенсивности боли можно оценить только по описанию ее пациентом, поэтому эта оценка является субъективной. Для объективизации боли в ежедневной работе врача удобно использовать визуально-аналоговую шкалу (ВАШ), быстрота оценки боли по которой является приоритетной для ее выбора. Однако она позволяет проанализировать только интенсивность боли без учета психологической и эмоциональной составляющих. Для разносторонней оценки не только боли, но и эмоциональных факторов применяется Мак — Гилловский болевой опросник, содержащий 3 шкалы (сенсорную, аффективную и эвалюативную), которые суммарно представлены 78 чувствительными характеристиками боли и вызванными ею эмоциями [4]. Для оценки нейропатического компонента боли существуют опросники боли PainDetect и DN4. Опросник боли PainDetect содержит рисунки тела, на которых пациент отмечает локализацию боли и совокупный рейтинг интенсивности боли, а также картинки, отражающие характер протекания боли. Опросник DN4 оценивается не только по собеседованию с пациентом, но и по его осмотру, что важно для выявления смешанных ноцицептивно-нейропатических болевых синдромов. В современных условиях развития медицины в лечении остеохондроза, все большее значение отводится оперативным манипуляциям, что можно объяснить точной диагностикой и появлением новых методов операций [5, 6].

Цель

Проанализировать компоненты болевого синдрома у пациентов, проходящих реабилитацию после хирургического лечения дегенеративных заболеваний позвоночника, в том числе остеохондроза.

Материал и методы исследования

В нашем исследовании были проспективно обследованы 47 пациентов, проходивших лечение в отделении реабилитации травматологических пациентов по поводу оперативно-

го лечения дегенеративных заболеваний позвоночника в период с октября 2018 по февраль 2020 гг. Средний возраст обследованных пациентов составил $48,29 \pm 11,59$ лет, преобладали пациенты мужского пола — 51 % (24 человека). В оценке болевого синдрома использовали следующие шкалы и опросники: ВАШ, Мак — Гилловский болевой опросник с анализом общего числа выбранных дескрипторов боли (ЧВД) и рангового индекса боли (РИБ), ЧВД и РИБ сенсорного (сенс. кл.) и аффективного (афф. кл.) классов, PainDetect (PD) и DN4. Статистическая обработка выполнена с использованием описательной статистики и программы Excel. Все пациенты были разделены на две группы в соответствии со сроками реабилитации: первую группу составили пациенты со сроком реабилитации до 1 месяца, вторую — пациенты до 1 года и более после оперативного лечения.

Результаты исследования и их обсуждение

У 66,0 % оперированных пациентов отмечен регресс болевого синдрома по шкале ВАШ. Максимальная оценка по данной шкале в момент опроса в первой группе составила 10, во второй — 7. Это может быть связано с более длительной реабилитацией пациентов во второй группе. Минимальные же значения составили 0 баллов и в первой, и во второй группе. В таблице 1 отражены медиана и квартили 25 и 75 % шкалы ВАШ для обеих групп.

Таблица 1 — Характеристика болевого синдрома опрошенных с использованием шкалы ВАШ

Группы	ВАШ сейчас (баллы)	ВАШ средний (баллы)
1-я (n = 19)	3 [2; 5]	6 [5; 9]
2-я (n = 28)	3 [2; 5]	5,0 [4; 8]

На момент опроса пациенты обеих групп равнозначно оценивали собственный болевой синдром по ВАШ. В среднем за 4 недели до момента реабилитации наиболее интенсивней боль испытывали пациенты с первой группы. Следовательно, можно сделать вывод, что после операции субъективно пациенты чувствуют себя лучше, по сравнению с состоянием до операции.

Анализ компонента боли по Мак — Гилловскому (МГ) опроснику представлен в таблице 2. Опросник боли МГ определяет сенсорный, эмоциональный и оценочный аспекты. Число выбранных дескрипторов (ЧВД) в аффективной (афф.) и сенситивной (сенс.) шкалах опросника МГ больше во 2 группе, что свидетельствует о более выраженном болевом синдроме и вовлечении психоэмоционального состояния. Медиана интенсивности боли одинакова в обеих группах, максимальное значение также совпадает в двух группах, минимальное ниже в первой группе.

Таблица 2 — Характеристика болевого синдрома опрошенных с использованием Мак-Гилловского болевого опросника

Группы	ЧВД общее	ЧВД сенс. кл.	ЧВД афф. кл.	Эвалюативная шкала
1-я (n = 19)	4 [2; 9]	2 [1; 5]	1 [0; 3]	2 [1; 2]
2-я (n = 28)	9 [5,5; 14]	5,5 [2,5; 10]	4 [3; 5]	2 [1,5; 2]

Поиск нейропатического компонента боли проводили с помощью двух опросников. Результаты отражены в таблице 3.

Таблица 3 — Характеристика нейропатического компонента боли опрошенных с использованием опросников PainDetect и DN4

Группы	% пациентов с нейропатическим компонентом боли по опроснику PainDetect	% пациентов с нейропатическим компонентом боли по опроснику DN4
1-я (n = 19)	Неопред. = 10,5 %; Положит. = 10,5 %	15,8 %
2-я (n = 28)	Неопред. = 17,8 %; Положит. = 3,6 %	42,9 %

Компонент нейропатической боли отмечается и в 1, и во 2 группах, однако в разном процентном соотношении в зависимости от метода оценки. Опросник DN4 оказался более чувствительным для определения нейропатического компонента боли у пациентов после оперативного лечения дегенеративных заболеваний позвоночника. В целом, в первой группе встречаемость данного компонента боли реже, чем во второй. Почти у трети пациентов по опроснику PainDetect в обеих группах нейропатический компонент является неопределенным, поэтому важно таких пациентов анализировать по опроснику DN4.

Выводы

На момент опроса пациенты обеих групп равнозначно оценивали собственный болевой синдром по ВАШ. В среднем за 4 недели до момента реабилитации наиболее интенсивной боль испытывали пациенты с первой группы. Следовательно, можно сделать вывод, что после операции субъективно пациенты чувствуют себя лучше, по сравнению с состоянием до операции.

Пациенты, находящиеся на реабилитации после оперативного лечения не менее месяца назад от момента опроса, имеют более выраженный болевой синдром с вовлечением психоэмоционального состояния и минимальное значение интенсивности боли ниже в первой группе.

Опросник DN4 оказался более чувствительным для определения нейропатического компонента боли у пациентов после оперативного лечения дегенеративных заболеваний позвоночника. В целом, в первой группе встречаемость данного компонента боли реже, чем во второй. Почти у трети пациентов по опроснику PainDetect в обеих группах нейропатический компонент является неопределенным, поэтому важно таких пациентов анализировать по опроснику DN4.

Вне зависимости от давности хирургического лечения, большинство пациентов испытывают боль разной интенсивности и у определенного количества присутствует нейропатический компонент боли (результат варьируется в зависимости от вида опроса). Что имеет значение при выборе тактики реабилитации пациентов после оперативного лечения дегенеративных заболеваний позвоночника.

ЛИТЕРАТУРА

1. Подчуфарова, Е. В. Боль в спине: механизмы развития и лечение / Е. В. Подчуфарова // СТПН. 2012. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bol-v-spine-mehanizmy-razvitiya-i-lechenie> (дата обращения: 01.03.2019).
2. Каннер, Р. М. Секреты лечения боли / Р. М. Каннер; под ред. А. М. Овечкина. — М., 2006. — С. 11–67.
3. Жарков, П. Л. Роль остеохондроза позвоночника и грыж межпозвонковых дисков в болевой симптоматике / П. Л. Жарков // Электронный вестник РНЦРР. — 2006. — № 6. — С. 1–10.
4. 16. Melzack, R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods / R. Melzack // Pain. — 1975. — Vol. 1. — P. 277–299.
5. Clinical outcomes after lumbar discectomy for sciatica: the effects of fragment type and anular competence / E. J. Carragee [et al.] // J Bone Joint Surg Am. — 2003. — Vol. 85. — P. 102–108.

УДК 616.728.3-089.844-009.7

ХРОНИЧЕСКИЙ БОЛЕВОЙ СИНДРОМ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Усова Н. Н.¹, Пасканная Е. М.¹, Бондарь М. А.¹, Гулевич И. И.², Цитринов В. А.²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение

**«Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Эндопротезирование сустава — это операция по замене компонентов сустава имплантатами, которые имеют анатомическую форму здорового сустава и позволяют

выполнять весь объем движений. Указанное вмешательство в конце XX в. вошло в ряд наиболее частых хирургических вмешательств [1].

Большинство пациентов после протезирования сустава не чувствуют никакой боли и имеют полноценный образ жизни с высоким уровнем ее качества. Однако у достаточного числа пациентов и после операции сохраняется болевой синдром даже при нормальном функционировании тазобедренного сустава [2].

Цель

Определить уровень болевого синдрома и показатели качества жизни у пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава.

Материал и методы исследования

Исследование выполнено в 2019–2020 гг. на базе отделения травматологической реабилитации учреждения «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ».

Обследованы 50 пациентов, средний возраст $63,6 \pm 9,8$ года, из них 34 женщины (68 %) и 16 мужчин (32 %).

Для оценки хронического болевого синдрома были использованы: визуальная аналоговая шкала (ВАШ), опросники DN4 и PainDetect. Уровень депрессии и тревоги оценивался с помощью шкал Бека и Спилбергера.

У всех обследуемых получено информированное согласие. Результаты тестов статистически обрабатывались с помощью описательных и непараметрических методик программы «Statistica» 12.0, результаты представлены в виде медианы, верхнего и нижнего квартилей (Med (LQ; UQ)).

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно ВАШ интенсивность боли в момент осмотра у пациентов в восстановительном периоде после эндопротезирования тазобедренного сустава составила 4,0 (3,0; 5,0) баллов, что соответствовало умеренной боли. Наиболее интенсивный приступ боли в течение последнего месяца был оценен пациентами в 8,0 (6,0; 9,0) баллов. Средний уровень боли в течение 4 недель составил 4,5 (3,0; 6,0) балла. Обращало внимание, что в течение 4 недель слабая боль наблюдалась только в 13 (26 %) случаях, умеренная боль была у 37 (54 %) пациентов, а сильная — у 10 (20 %).

По опроснику DN4 выявлено, что у 22 (44 %) пациентов боль носила нейропатический характер. Указанный результат не соотносится с оценкой по шкале PainDetect, которая показала маловероятное наличие нейропатического компонента боли у 43 (86 %) пациентов, а у 7 человек результат был неопределенный (14 %).

Исследование депрессии у обследуемого контингента пациентов с помощью шкалы Бека установило наличие умеренной депрессии у 1 (2 %) пациента и легкой — также в 1 (2 %) случае.

Изучение реактивной тревожности по шкале Спилбергера выявило ее умеренный уровень у 42 (84 %) человек, а высокий — в 8 (16 %) случаях. Личностная тревожность у пациентов с деформирующим остеоартритом показала умеренные значения у 18 (36 %) пациентов и высокие — у 32 (64 %) человек.

Вывод

Таким образом, для пациентов в восстановительном периоде после эндопротезирования тазобедренного сустава характерно наличие болевого синдрома умеренной интенсивности, который в половине случаев имел нейропатический характер. У обследованного контингента пациентов преобладал высокий уровень личностной тревоги и умеренный — реактивной, при низких показателях депрессии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава: руководство для врачей / под ред. Д. Дж. Джакофски, Э. К. Хедли; пер. с англ. под ред. Н. В. Загороднего. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 328 с.
2. Загородний, Н. В. Эндопротезирование тазобедренного сустава / Н. В. Загородний. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 752 с.

УДК 616.831-005-009.7-036.8

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТИНСУЛЬТНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ И ЕГО СООТНОШЕНИЕ С УРОВНЕМ НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА МОЗГА

Усова Н. Н.¹, Осипкина О. В.¹, Голубых Н. В.¹, Грибанова Т. В.², Курбан Е. Г.², Федоров В. В.², Лазаренко Т. А.¹, Карпенюк А. Г.¹

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение

«Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Сосудистые заболевания головного мозга (цереброваскулярные заболевания) являются одной из наиболее важных медико-социальных проблем. Смертность от цереброваскулярных заболеваний в экономически развитых странах составляет около 10 % от общей смертности, занимая третье место после смертности от болезней сердца и злокачественных опухолей [1].

Большое значение уделяется постинсультным осложнениям, которые значительно ухудшают физическое и психоэмоциональное состояние пациента. Наиболее часто встречаются такие осложнения, как депрессия и тревожные расстройства, деменция, нарушение двигательной функции, речевой функции, а также наличие постинсультного болевого синдрома (ПИБС).

Около 70 % из пациентов с ПИБС испытывают боль ежедневно [2]. Болевые ощущения при ПИБС имеют следующие характеристики: жжение, температурная дизестезия в зонах локализации боли. В ряде случаев боль описывается как стягивающая, ломящая, давящая, ноющая, и локализуется в паретичных конечностях [3]. Часто у пациентов с ПИБС наблюдается одновременно несколько типов болевых ощущений с разной интенсивностью и локализацией. Проявление боли может зависеть от воздействия физических и психоэмоциональных факторов [4].

В последние годы внимание ученых сосредоточено на изучении нейротрофических факторов, влияние которых исследуется при различных заболеваниях. В неврологии активно ведется изучение активности нейротрофического фактора мозга (Brain-Derived Neurotrophic Factor, BDNF) и его действия на развитие патологических процессов.

Цель

Оценить интенсивность и характер боли у пациентов после ОНМК и соотнести с уровнем нейротрофического фактора мозга.

Материал и методы исследования

Обследование проводилось на базе отделения реабилитации постинсультных пациентов учреждения «Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны».

Обследован 55 пациентов в восстановительном периоде инфаркта головного мозга, средний возраст $62,9 \pm 9,4$ лет, из них 22 женщины и 33 мужчины. Повреждение правого каротидного бассейна наблюдалось в 20 случаях, левого — в 25 и вертебробазилярного — у 10 пациентов.

Интенсивность боли оценивалась с помощью анкетирования по 10-бальной визуальной аналоговой шкале (ВАШ), с помощью которой пациент может описать боль и оценить по 10-бальной системе как на момент осмотра, так и в течение последних 4-х недель.

Для оценки нейропатического компонента боли было проведено анкетирование по скрининговым шкалам DN4 (Douleur Neuropathic 4 Questions), PainDetect.

DN4 состоит из 10 вопросов о наличии и характере имеющейся боли у пациента, каждый ответ «да» оценивается в 1 балл. Если сумма составляет 4 и более баллов, то это указывает на нейропатический компонент боли.

PainDetect также указывает на наличие или отсутствие нейропатической боли по наличию позитивных и негативных симптомов и знаков, включающих спонтанную боль, парестезии, дизестезии, двигательные и чувствительные нарушения в указанной пациентом области.

Уровень нейротрофического фактора головного мозга определялся в сыворотке крови с помощью иммуноферментного анализа с использованием стандартных наборов на момент поступления пациентов.

У всех пациентов было получено информированное согласие. Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью описательного и непараметрического модулей программы «Statistica» 12.0, информация представлена в виде медианы, верхнего и нижнего квартилей.

Результаты исследования и их обсуждение

Интенсивность болевого синдрома по шкале ВАШ на момент осмотра составила 2,0 (0; 4,0) баллов, максимальный приступ в течение 1 месяца равнялся 3,0 (0; 7,0) баллов, а средняя выраженность болевого синдрома в течение 4 недель была 2,0 (0; 5,0) баллов. Не было болевого синдрома у 35 (63 %) пациентов, сильный болевой синдром наблюдался в 5 (9 %) случаях, умеренный — в 10 (18 %), слабый — также у 5 (9 %) пациентов. При этом, боль носила нейропатический характер во всех случаях постинсультного болевого синдрома.

У пациентов в восстановительном периоде инфаркта головного мозга медиана уровня BDNF составила 788,1 (644,7; 1029,3) пкг/мл. При сильном болевом синдроме данный показатель составил 789,5 (726,8; 958,3) пкг/мл, при умеренном — 1072 (816,7; 1590,9) пкг/мл, при слабом — 628,9 (491; 685,1) пкг/мл и в отсутствии болевого синдрома — 751,4 (688,7; 1207,1) пкг/мл.

Выводы

Постинсультный нейропатический болевой синдром является достаточно распространенным поздним осложнением инсульта. Закономерностей изменения нейротрофического фактора мозга у пациентов с болевым синдромом при инсульте выявлено не было, что вероятно связано с малым объемом выборки и требует дальнейшего уточнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нервные болезни / под ред. члена корреспондента РАН, профессора М. М. Одинака. — ООО «Издательство СпецЛит». — 2014. — С. 411.
2. Костенко, Е. В. Постинсультные болевые синдромы: клинические аспекты, диагностические критерии, особенности терапии и реабилитационных мероприятий / Е. В. Костенко // Медицинский совет. — 2017. — № 17. — С. 63–64.
3. Ситнова, М. А. Центральная постинсультная боль / М. А. Ситнова, М. В. Кормачев, Р. Г. Есин // Практическая медицина. — 2012. — № 2 (57). — С. 36.
4. Чумакова, У. О. Восстановление речевой функции пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения / У. О. Чумакова // Специальное образование. — 2015. — С. 293–296.
5. Нейротрофический фактор головного мозга: структура и взаимодействие с рецепторами / У. Н. Фоминова [и др.] // Российский психиатрический журнал. — 2018. — № 4. — С. 64–72.

УДК 616.89-008-009.833-079.3

СИНДРОМ ГАНЗЕРА: ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Хилькевич С. О.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

23 октября 1897 г. в городе Галле проходило собрание психиатров и неврологов Центральной Германии. Докладчиком было представлено описание незаурядных кли-

нических случаев, полученных при обследовании четырёх заключенных (хотя, в большинстве последующих публикаций об этом докладе указано, что речь велась о трёх людях, в докладе фигурировало четверо [1]), ожидающих суда в пенитенциарном учреждении города Галле: «...На вопросы простейшего типа, которые были им заданы, нельзя было получить правильный ответ, даже, несмотря на то, что они указывали по характеру своих ответов на то, что вполне поняли смысл вопросов. <...> Сколько будет два + один? Три. Три + два? Семь. Пять + два? Четыре. Сколько будет 4 – 1? Пять. <...> У тебя есть нос? Я не знаю точно, есть ли у меня нос. У тебя есть глаза? У меня нет глаз. Сколько у тебя пальцев? Одиннадцать. Сколько ушей? Сначала он ощупывает уши, а затем говорит: два. Сколько ног у лошади? Три. А у слона? Пять...» [2].

Основными признаками в клиническом статусе обследуемых являлись нарушения сознания с последующей амнезией болезненного эпизода, выраженные галлюцинации, сенсорные изменения истерического типа, внезапное и спонтанное выздоровление, а также специфические словесные реакции, которые позже были названы термином «vorbeireden», что переводится с немецкого как «говорить мимо». Докладчиком был немецкий психиатр Зигберт Йозеф Мария Ганзер.

В последующем, изучение и систематизация описанной симптоматики привели к выделению синдрома, который в научной литературе имел множество названий: «синдром приблизительных ответов», «истерическая псевдодеменция», «тюремный психоз», но в большей степени данное состояние известно по имени психиатра, который впервые его описал — «синдром Ганзера».

Несмотря на более чем вековую историю, в научной литературе присутствует множество различных мнений и теорий, связанных с данным синдромом, а его диагностика по-прежнему остаётся сложной задачей вследствие редкой встречаемости, общей вариабельности симптомов, отсутствия чётких диагностических критериев, а также сложности в дифференциальной диагностике.

Цель

Изучить современные воззрения на этиопатогенез и клинические особенности синдрома Ганзера.

Материал и методы исследования

Теоретический анализ и обобщение научных исследований синдрома Ганзера.

Результаты исследования и их обсуждение

За столетие, прошедшее с тех пор, как синдром Ганзера был впервые описан, возникли серьезные споры относительно его классификации. Синдром в разное время рассматривался как форма симуляции, психотического расстройства, гистрионического расстройства и органического расстройства. Также было обнаружено, что синдром Ганзера сопутствует другим психическим расстройствам, таким как шизофрения, депрессия, интоксикационные состояния, алкоголизм и имитируемое расстройство (factitious disorder) (Apter [et al.], 1993) [3].

Большинство авторов, независимо от их теоретических взглядов, рассматривают синдром как сложное, многогранное поведенческое проявление необходимости избежать конфронтации с невыносимой для человека ситуацией [4]. Наиболее полным образом синдром Ганзера был охарактеризован как «полиморфная сущность на континууме между диссоциативными и психотическими расстройствами», также включающая органические нарушения и преморбидные аномалии личности [5]. Более полные этиологические, эпидемиологические и диагностические аспекты синдрома Ганзера, к сожалению, остаются неопределенными.

В русскоязычной научной литературе содержится очень мало сведений относительно синдрома Ганзера. В основном упоминание синдрома встречается в рамках рас-

смотрения диссоциативных (конверсионных) расстройств в целом и ограничивается общими фразами относительно ведущего симптома («приблизительные ответы на вопросы»). Национальное руководство по психиатрии 2018 года (Российская Федерация), являясь авторитетным изданием в области психиатрии на русском языке, и вовсе не содержит информации о данном синдроме.

Англоязычная научная литература тоже не изобилует большим числом исследовательских публикаций на эту тему. Опубликованная в 2012 г. статья, содержащая крупнейший систематический обзор англоязычных публикаций о данном синдроме, содержит информацию о том, что за период с 1905 до 2006 гг. было найдено всего 59 работ, описывающих 94 клинических случая. Большинство статей было опубликовано в развитых странах, при этом основной вклад внесли авторы из Соединенных Штатов Америки (41 описанный клинический случай, что составило 43,6 % от общего числа) [6]. Анализируя выборку в эпидемиологическом аспекте было установлено, что 73 случая (78 %) синдрома Ганзера отмечалось у мужчин в возрасте от 8 до 66 лет (средний зарегистрированный возраст — 31,6 года). Большинство случаев (87 %) имело указание на некоторую преморбидную уязвимость (включая предыдущее психическое заболевание (42 %); диссоциацию в анамнезе (12 %); необъяснимые физические симптомы (9 %); историю криминального прошлого (34 %); недавнюю или отдаленную травму головного мозга (22 %)). Контекст расстройства обычно представлял собой сложную, болезненную или субъективно невыносимую ситуацию (включая арест или расследование преступления, личные долги, судебные разбирательства, домашний или производственный стресс, несчастный случай) [6].

Длительное время ведущей симптоматикой синдрома Ганзера являлось следующее:

- 1) приблизительные ответы;
- 2) симптомы соматической конверсии;
- 3) помрачение сознания;
- 4) псевдогаллюцинации [7].

Как уже было отмечено выше, центральным (но не патогномичным (Cocoges [et al.], 1984)) симптомом является состояние так называемых «приблизительных ответов» на самые элементарные и обыденные вопросы. Особенностью является способность понимать семантический смысл вопроса при неспособности дать правильные ответы. Сам Ганзер проиллюстрировал это следующим образом: «Как будто железнодорожный работник дал вам билет наугад, а не билет, который вы просили. Дело в том, что он не дал вам ведро воды или чашку чая». В отдельных случаях имеет место смешивание приблизительных ответов с правильными, что добавляет в клинику еще больше непредсказуемости и сомнений.

Механизмы, лежащие в основе получения приблизительных ответов, неясны и являются главной загадкой синдрома Ганзера. Эрнст Кречмер рассматривал их как операцию «невидимого психического выбора», направленную на выживание. Вейнер и Брайман предположили, что они служат «психологической целью», то есть приблизительные ответы отражают бессознательный компромисс, где с одной стороны — очень вдумчивый ответ на глупый вопрос, что сигнализирует о мотивации к сотрудничеству (и, следовательно, рассеивает подозрение в симуляции), а с другой стороны — пациент таким образом сигнализирует об отсутствии способности понимания реальности, что подчеркивает тяжесть внутренних конфликтов и глубокое чувство беспомощности (H. Weiner, A. Braiman, 1955). Эпштейн характеризует приблизительные ответы пациентов как следование модели «трансовой логики», в которой разделенное сознание может быть описано как «знание» и «не знание». Подавленное Эго пациента отделяет себя от болезненной реальности, тем самым избегая того, что в противном случае было бы

внешним стрессом (например, арест или финансовый провал) или внутренним стрессом (например, физическая болезнь) [8]. Есть мнение о том, что «приблизительные ответы» могут отражать наивные представления о безумии, реализуемые (не симулятивно) людьми с истерическим радикалом в стрессовых ситуациях. «Желание быть безумным и казаться безответственным осуществляется через состояние Ганзера, которое является психическим заболеванием» (Bleuler).

Нет достоверных сведений и о механизмах развития синдрома Ганзера в целом. Редкая встречаемость синдрома и отсутствие конструктивных методов обследования в прошлом, не позволили сформировать единую концепцию развития данного синдрома или приблизиться к пониманию его основных звеньев патогенеза.

Многие авторы (S. Goldin [et al.], 1955; E. A. Heron [et al.], 1991) рассматривали синдром как промежуточное состояние, лежащее между симуляцией, истерией и психозом. Большинство авторов, выделяя психосоциальные аспекты синдрома и часто демонстрируемое детское регрессивное поведение, объясняли нацеленность симптоматики на формирование уязвимого, но удобного положения, воплощая роль незрелого, подчиненного, пассивного, слабого и бессильного человека. Входящие в структуру синдрома эпизоды помрачения сознания с их последующей амнезией вне органического генеза поддерживают роль диссоциации в формировании синдрома [4]. Анализ пускового фактора в развитии синдрома учитывает не только какое-либо стрессовое событие, но и адаптационные и преодолевающие характеристики личности. Считается, что те, кто по разным причинам плохо подготовлены к стрессу, наиболее склонны к развитию синдрома [9]. Часто наблюдаемые «симптомы преморбидной неврологической патологии» поддерживают мнение о роли органической патологии в развитии синдрома (Sigal [et al.], 1992). Есть предположения о связи аффективной патологии (депрессивного спектра) и синдром Ганзера [10].

Единственным конкретным нейробиологическим механизмом, характеризующим развитие синдрома, является механизм «гиперглутаматергической передачи» (Ouyang [et al.], 2003). Стрессовые ситуации вызывают высвобождение глутамата в кортиколимбическую зону, что, в свою очередь, влияет на функции лобной доли и может быть связано с диссоциативными состояниями, аналогичными таковым при посттравматическом стрессовом расстройстве (ПТСР). У пациентов с синдромом Ганзера стресс и ранее существовавшие или сопутствующие повреждения головного мозга, особенно с участием лобных долей, могут затем привести к «гиперглутаматергической передаче» и объяснить диссоциативную симптоматику [11].

Несмотря на то, что данный синдром отдельно выделен в МКБ-10 (F44.80), входя в группу диссоциативных (конверсионных) расстройств, нет четких диагностических критериев (за исключением «приблизительных ответов»), являющихся основанием для установления диагноза «синдром Ганзера». Анализ отчетов всех доступных клинических случаев позволил существенно расширить и детализировать клиническую симптоматику, характерную для синдрома Ганзера [3].

Выделяют следующие симптомы:

- 1) абсурдные, смешные и (или) приблизительные ответы на простые вопросы;
- 2) помрачение сознания;
- 3) дезориентация и растерянность;
- 4) потеря памяти (особенно связанная с основной проблемой человека и (или) на период наличия самого синдрома Ганзера);
- 5) конверсия и другие соматические симптомы (в том числе нарушения равновесия, псевдоприпадки и другие «неправдоподобные» неврологические симптомы);
- 6) зрительные и слуховые галлюцинации (и (или) очевидные бредовые идеи часто драматического или абсурдного характера);

- 7) нарушение или потеря в ощущении личностной идентичности;
- 8) fuga;
- 9) регрессивное и порой детское поведение;
- 10) быстро исчезающие симптомы [3].

Было выявлено, что из десяти основных симптомов семьдесят девять процентов случаев синдрома Ганзера содержат от четырех или более симптомов, причем пять - это среднее число (Epstein, 1991). За неимением более достоверных диагностических критериев для установления диагноза «синдром Ганзера», эти результаты могут приблизить к более полновесному пониманию клинических явлений ему соответствующих и помочь верифицировать состояние.

При наличии вышеуказанных симптомов обязательным является доказательство того, что их наличие не может быть объяснено симуляцией, действием психоактивных веществ или следствием какого-либо неврологического или иного психического расстройства.

Дифференциальная диагностика осложняется «расплывчатостью» клинических особенностей синдрома и частым «перекрытием с основными органическими или психическими расстройствами», которые зачастую оправдано расценивать как коморбидность (M. Steinberg, 2000).

Ганзер, изначально классифицируя состояние как истеричное, должным образом напомнил своим слушателям, что истерические симптомы сами по себе всегда были (и остаются) связаны с подозрениями в симуляции [4]. Являясь, несомненно, сложной задачей, дифференцировка синдрома Ганзера от симуляции базируется на тщательном анализе клинико-анамнестических особенностей пациента, а также динамике состояния. Наличие очевидной выгоды от «заболевания», контролируемость пациентом своих симптомов и активный отказ от сотрудничества с врачом в ходе диагностической работы, а также постепенное появление и увеличение правильных ответов вследствие усталости из-за длительного интервью, могут свидетельствовать в пользу симуляции [12].

Выводы

В настоящее время синдром Ганзера лучше всего представлять, как диссоциативное расстройство, являющееся результатом сочетанных этиопатогенетических путей и предпосылок (прежде всего — особенности организации личности с явлениями преморбидной уязвимости, в том числе органической; наличие причинно-следственной связи со стрессовым событием и невозможностью объяснить симптоматику иными психическими или неврологическими расстройствами). Клиника синдрома проявляется диапазоном обратимых нарушений основные психические функции (сознание, память, мышление, восприятие и т. д.) различной степени интенсивности и комбинаторности с центральным звеном в виде явления «приблизительных ответов» на обращённые вопросы, при условии соблюдения их семантики.

Отсутствие четких диагностических критериев и сложность в дифференциальной диагностике с одной стороны могут определять редкую встречаемость данного синдрома (что может не носить объективный характер, а служить исключительно следствием гиподиагностики), а с другой стороны — делает невозможным дальнейшее прояснение природы расстройства и исследование его клинических особенностей.

До тех пор, пока не будет проведено больше исследований, с привлечением современных диагностических возможностей, синдром Ганзера так и будет занимать несколько «приблизительную» позицию в структуре диссоциативных расстройств, «лежащую между симуляцией и истерией» [9] с ведущим (на уровне диагностических критериев МКБ-10 — единственным), но лишенным патогномичности симптомом в виде «приблизительных ответов».

ЛИТЕРАТУРА

1. The Ganser syndrome: evidence suggesting its classification as a dissociative disorder / J. A. Cocores [et al.] // The International Journal of Psychiatry in Medicine. — 1984. — Vol. 14 (1). — P. 47–56.
2. Ganser, S. J. Ueber einen eigenartigen hysterischen Dämmerzustand / S. J. Ganser // Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. — 1898. — Vol. 30. — P. 630–640.
3. The diagnosis of Ganser Syndrome in the practice of forensic psychology / S. Drob [et al.] // American Journal of Forensic Psychology. — 2000. — Vol. 18(3). — P. 37–62.
4. Diegues, S. Ganser Syndrome / S. Diegues // Neurologic-Psychiatric Syndromes in Focus. Part II — From Psychiatry to Neurology. — 2018. — Vol. 42. — P. 1–22.
5. Ganser syndrome: a review of 15 cases / M. Sigal [et al.] // Comprehensive Psychiatry. — 1992. — Vol. 33 (2). — P. 134–138.

УДК 616.89-008.441.44-08-036.22-057.75:316.61(476.2) «2019»

АНАЛИЗ ОТДЕЛЬНЫХ КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛИЦ ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА, СОВЕРШИВШИХ СУИЦИД В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019 Г.

Хилькевич С. О.¹, Левковский Р. В.²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение

«Гомельская областная клиническая психиатрическая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Смертность населения от самоубийств была и остаётся одной из значимых проблем общественного здравоохранения в любой стране. Несмотря на все проводимые превентивные мероприятия и наблюдаемую в последние годы положительную динамику, смертность от самоубийств в Республике Беларусь сохраняется на среднем уровне (по градации ВОЗ). В 2019 г. этот показатель составил 17,7 случаев на 100 тыс. населения (в 2018 г. — 19 случаев на 100 тыс. населения) [1].

Известно, что уровень суицидов в популяции увеличивается с возрастом, а максимальные показатели отмечаются у пожилых людей [2]. По данным ВОЗ, суицидальное поведение пожилых людей является актуальной проблемой общественного здравоохранения в мире [3]. Возрастной период, наполненный вопросами переосмысления жизни, значительными социальными переменами и неблагоприятными событиями, связанными со здоровьем и ограничением привычного функционирования, даёт этому внятное объяснение. Важность изучения и понимания актуальных клинико-эпидемиологических особенностей суицидентов пожилого возраста определяется необходимостью усиления внимания со стороны медицинских работников и социальных служб (т. е. тех сфер, с которыми лица пожилого возраста взаимодействуют чаще всего) на «специфические» (в соответствии с возрастом) факторы суицидального риска и разработку/актуализацию соответствующих превентивных мероприятий.

Цель

Изучить и проанализировать отдельные медико-социальные и эпидемиологические характеристики лиц пенсионного возраста, совершивших суицид в Гомельской области в 2019 г.

Материал и методы исследования

Методом случайной выборки проанализирован 61 случай самоубийства, совершенного жителями Гомельской области в 2019 г., из числа достигших пенсионного возраста. При анализе использовались бланки унифицированной формы информации о случае суицида.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенное исследование показало следующее: разделение суицидентов по половому признаку обнаружило, что суициды в отобранной группе значительно чаще совершали мужчины — 51 (83,6 %), чем женщины 10 (16,4 %).

При разделении всех суицидентов по возрасту с учетом половой принадлежности было выявлено наибольшее число случаев суицидов у мужчин в возрастной группе от 60 до 64 лет — 13 (25,5 %). Незначительно ниже были показатели в трех возрастных группах от 65 до 79 лет: 65–69 лет — 9 (17,6 %), 70–74 года — 10 (19,6 %) и 75–79 лет — 9 (17,6 %). В возрастных группах от 80 лет и старше отмечалось резкое снижение уровня самоубийств. У женщин случаи самоубийств отмечались во всех возрастных группах от 55 до 89 лет и были представлены равнозначно. В возрастных группах от 90 лет и старше не представлено ни одного случая самоубийства (рисунок 1).

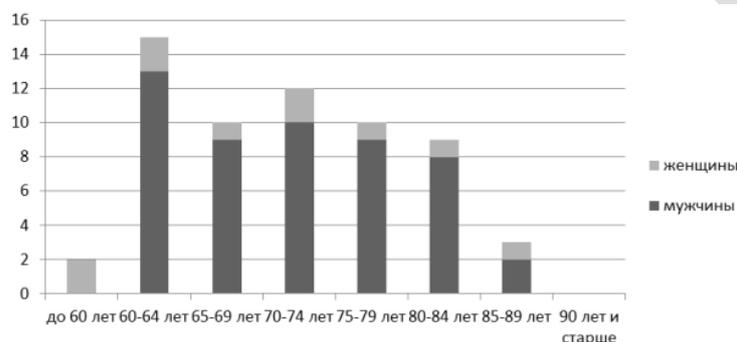


Рисунок 1 — Возрастное распределение в исследуемой группе

В исследуемой группе самоубийства несколько чаще совершались городскими жителями — 36 (59 %), нежели сельскими — 25 (41 %). При анализе семейного положения было установлено, что наибольшее количество — 33 (54 %) на момент совершения самоубийства не состояло в браке. В одиночестве проживало 16 человек (26 %) (рисунок 2).

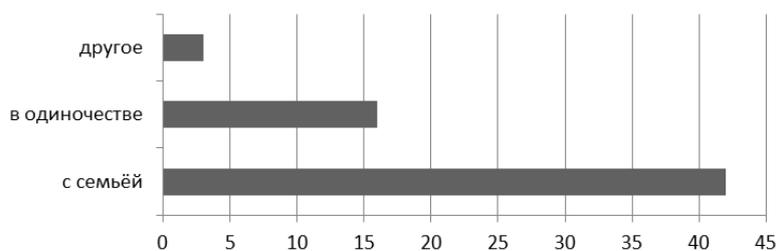


Рисунок 2 — Распределение согласно проживанию

Распределение суицидентов по уровню образования показало следующее: неоконченное базовое — 1 (1,6 %), базовое — 4 (6,5 %), среднее/средне-специальное — 51 (83,7 %), высшее — 5 (8,2 %). Лишь один человек на момент совершения суицида продолжал трудовую деятельность.

Установлено, что семейная суицидальная отягощенность имела в 5 (8,2 %) случаях. В 8 (13,1 %) случаях ранее имели место суицидальные попытки.

Наличие диспансерного наблюдения врача-специалиста наркологической службы имело место в 4 (6,5 %) случаях, при этом известно, что 19 (31,1 %) человек злоупотребляло алкоголем (из них 18 — мужчины).

Мотивы при суицидальном поведении всегда представлены сложной динамичной системой с постоянной борьбой витальных и антивитальных факторов [4] и установле-

ние единого ведущего мотива не всегда свидетельствует о его истинности. Проведенный анализ обстоятельств и событий, предшествующих самоубийству, помог выделить предположительные ведущие мотивы самоубийств (рисунок 3). Практически в половине случаев (28 — 45,9 %) мотивом могли послужить имеющиеся проблемы со здоровьем. Установлено, что суициденты этой группы имели какое-либо тяжелое соматическое заболевание (известно, что в 7 случаях (25 %) это онкология), психоэмоциональные расстройства и/или же имелись трудности в передвижении и самообслуживании. Вторым по частоте мотивом могла служить смерть кого-либо из родственников, произошедшая в непосредственной временной близости — 12 (19,7 %), где в 8 случаях речь велась о смерти супруга/супруги. Различные установленные социальные проблемы (конфликты с родственниками и бытовые проблемы) представлены в 7 случаях (11,5 %). Столько же случаев имеют причинно-следственную связь со злоупотреблением алкоголя. В 4 случаях (6,5 %) вовсе не удалось установить хотя бы какой-то внятный мотив, послуживший толчком к самоубийству.

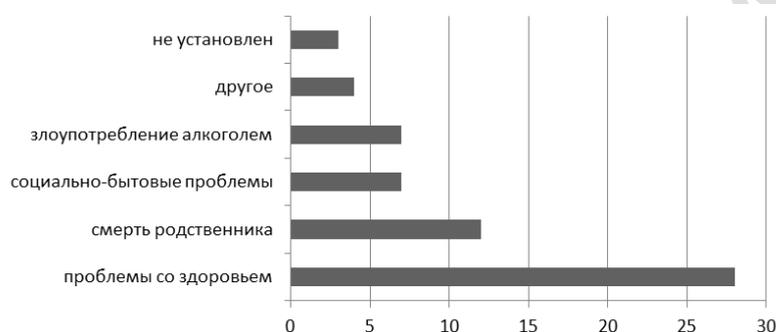


Рисунок 3 — Предположительный ведущий мотив самоубийства в исследуемой группе

Выявлено, что в 24 (39,3 %) случаях накануне имело место наличие высказываний о намерениях совершить суицид. В 10 (16,3 %) случаях была оставлена предсмертная записка.

Важным показателем (а иногда и «ключом») к пониманию мотивов суицида служит оценка места его совершения. Большая часть суицидов в исследуемой группе была совершена по месту проживания — дома (30 (49,1 %) случаев) или в приусадебных постройках (сарай, гараж — 20 (32,7 %) случаев).

Подавляющее большинство самоубийств было осуществлено через повешение — 55 (90,2 %). Все остальные случаи представлены преднамеренным самоповреждением путем прыжка с высоты — 6 (9,8 %). Содержание алкоголя в крови на момент совершения суицида отмечено в 17 случаях (27,9 %).

Выводы

1. В исследуемой группе большую часть составляли мужчины.
2. Четкой разницы между сельским и городским контингентом не прослеживалось.
3. Возрастной пик самоубийств отмечался у мужчин в диапазоне от 60 до 64 лет; у женщин распространение самоубийств во всех возрастных группах было равнозначным.
4. Четверть суицидентов проживало в одиночестве.
5. Треть всех случаев сопровождалась информацией о том, что суицидент злоупотреблял алкоголем, при этом все случаи злоупотребления, за исключением одного, относятся к мужскому полу.
6. При выделении предположительного ведущего мотива самоубийства установлено, что практически в половине случаев мотив связан с наличием серьезных проблем со здоровьем.

7. Наиболее распространенным способом суицида являлось повешение, совершенное по месту жительства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2020 [Электронный ресурс]. — 2020. — URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_18023/ (дата обращения 27.09.2020).
2. Ласый, Е. В. Оценка суицидального риска и профилактика суицидального поведения (руководство для социальных работников): инструкция по применению / Е. В. Ласый, С. В. Давидовский; Бел. мед. акад. последиплом. образования. — Минск, 2009. — 31 с.
3. Предупреждение суицидов: глобальный императив. — Женева: ВОЗ, 2014. — 102 с.
4. Ильин, Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. — М.: Питер, 2011. — 508 с.

УДК 616.831-053.9:159.942.5

АНАЛИЗ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 60 ЛЕТ С ДИАГНОЗОМ «ДИСЦИРКУЛЯТОРНАЯ ЭНЦЕФАЛОПАТИЯ СЛОЖНОГО ГЕНЕЗА» НА СТАЦИОНАРНОМ ЭТАПЕ

Ходькова Ю. В.¹, Усова Н. Н.¹, Лемешков Л. А.², Данильченко В. В.²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение

«Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Продолжительность жизни населения является одним из актуальнейших вопросов последнего столетия. Это связано с глобальным феноменом, как старение населения, который затрагивает все страны мира. Исходя из данных отчета «Мировые демографические перспективы: пересмотренное издание 2019 г.» возрастная группа 65 лет и старше растет быстрее всего и на 2019 г. составляет 9 %, а это каждый 11 человек. По прогнозам к 2050 г. каждый шестой человек в мире будет старше 65 лет (16 %), а это практически в 2 раза больше в сравнении с 2019 г. Впервые в истории в 2018 г., по данным мировой статистики, возрастная категория старше 65 лет численно превысила количество детей в возрасте до пяти лет во всем мире. По данным статистического обзора Белстата за последнее десятилетие продолжительность жизни белорусов увеличилась на 4 г.: до 74,5 лет: у женщин в среднем 79,4 г., у мужчин — 69,2 г. На начало 2019 г. в РБ проживало 2091,7 тысячи пожилых граждан, почти каждый пятый житель.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения выделяют следующую возрастную классификацию: от 25 до 44 лет — молодой возраст, 44–60 лет — средний возраст, 60–75 лет — пожилой возраст, 75–90 лет — старческий возраст, после 90 — долгожители.

Соответственно с увеличением продолжительности жизни становятся неотъемлемыми такие понятия как «качество долголетия» и «активная старость». Понятие «качество» является комплексным и связующим между социально-экономическими факторами и состоянием здоровья человека. Это совокупность физического, психического, эмоционального состояния, интеллектуальной сферы и общекультурных факторов, которые в свою очередь, являются ключевыми составляющими полноценного функционирования в обществе, а также определяют удовлетворённость человека жизнью. Касательно «активной старости», Всемирная организация здравоохранения определяет ее как процесс оптимизации возможностей в плане здоровья, повышения качества жизни по мере старения.

С увеличением продолжительности жизни связан рост количества пациентов с возраст-ассоциированными заболеваниями и гериатрическими синдромами. Наличие не-

скольких хронических заболеваний называется коморбидностью и зачастую является причиной длительного пребывания пациентов в лечебном учреждении, затруднениями в проведении реабилитации, рисками осложнений и инвалидизации. Также коморбидность влечет за собой назначение большого количества лекарственных средств, возникает проблема полипрагмазии, которая в большом количестве случаев является необоснованной, влечет за собой большое количество побочных реакций у пациентов старших возрастных групп, частые госпитализации и снижение качества жизни пациентов. Максимальную приверженность пациента к лечению формирует непосредственно лечащий врач, который должен учитывать морфофункциональную возрастную эволюцию органов и систем стареющего организма, психоэмоциональную сферу пациента, сопутствующую патологию, чтобы лечение было максимально эффективным, безопасным и индивидуализированным. Все эти понятия являются составляющими принципами комплексной гериатрической оценки, компонентами которой являются физический, психоэмоциональный, социальный и функциональный статус. Но все же зачастую возникает «нонкомплаенс» и причины вполне понятны, так как пациентам порой в результате назначений необходимо принимать более 3–4-х препаратов, что вызывает страх побочных эффектов и как итог отрицательный плацебо-эффект, сопровождается ростом негативного эмоционального фона. Посредством эмоций выражается субъективное отношение человека к окружающему миру и к текущим событиям, с последующим формированием определенной модели восприятия ситуаций в процессе жизненного опыта. Эмоциональная и поведенческая сферы пациента находятся в тесной взаимосвязи с когнитивными функциями, а именно, между каждой психической функцией и структурно-функциональной системой мозга существуют сложные взаимосвязи, содружественная работа которых определяет целостную психическую деятельность индивидуума, качество жизни пациентов, их родственников и ближайшего окружения. Именно поэтому психоэмоциональный статус является одним из важнейших составляющих компонентов комплексной гериатрической оценки, так как правильная его интерпретация во многом является залогом успешного ведения пациентов данной возрастной категории.

Цель

Выявить наличие эмоционально-аффективных нарушений и определить уровень их выраженности у пациентов старше 60 лет с диагнозом «Дисциркуляторная энцефалопатия сложного генеза» на стационарном этапе.

Материал и методы исследования

Обследовано 36 пациентов, мужского пола — 11, женского — 25 с диагнозом «Дисциркуляторная энцефалопатия сложного генеза», проходивших лечение на базе учреждения «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ». При выборе группы пациентов критерием отбора являлось наличие характерных жалоб тревожно-депрессивного ряда. Средний возраст респондентов составил 75,5 лет (от 62 до 88 лет), (среди женщин — 73,88; среди мужчин — 77,9). В процессе обследования пациентов были использованы шкалы Спилбергера — Ханина для определения уровня реактивной и личностной тревожности, шкалы Бека для определения наличия депрессивного расстройства и его количественной оценки. Предварительно у пациентов было взято информированное согласие на использование результатов обследования. Данные анализировались с помощью программ «Statistica» 12.0 и «Exel» посредством описательной статистики, а также представлены с помощью моды, верхнего и нижнего квартилей.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам тестирования балл по шкале Бека в выбранной группе пациентов составил 8 [5; 13] баллов, по шкале Спилбергера — Ханина уровень реактивной тревожности — 42 [39,5; 48] баллов, уровень личностной тревожности — 52 [45; 59] баллов. В процессе исследования с использованием шкалы Бека у 41,7 % респондентов

были определены депрессивные расстройства разной степени выраженности: субдепрессия — у 30,5 %, умеренная депрессия выявлена у 8,33 %, в одном случае была определена выраженная депрессия. При анализе уровня реактивной и личностной тревожности при помощи шкал Спилбергера — Ханина у 100 % респондентов определяется уровень тревожности от умеренного до высокого, (причем выраженный уровень личностной тревожности преобладает над уровнем реактивной тревожности в 2 раза). Умеренный уровень реактивной тревожности определился у 57,3 %; умеренный уровень личностной тревожности — у 22,7 %. Выраженный уровень реактивной тревожности у 33 % респондентов, выраженный уровень личностной тревожности — 76 %.

Выводы

Таким образом, можно отметить, что у подавляющего большинства обследуемых пациентов в возрастной группе старше 60 лет определяются эмоционально-аффективные нарушения различной степени выраженности, которые требуют своевременной диагностики и лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. URL: <https://www.un.org/ru/sections/issues-depth/ageing/> [электронный ресурс], (дата обращения: 27.02.2020).
2. The Right to Health of Older People / B. Baer [et al.] // Gerontologist. — 2016. — Vol. 56, № 2. — P. 206–217.
3. Аксенов, М. М. Психологические особенности пациентов пожилого возраста с непсихотическими психическими расстройствами / М. М. Аксенов, И. Я. Стоянова, Е. В. Цыбульская // Вестник ТГПУ. — 2015. — Т. 3 (156). — С. 58–63.
4. Шаяхметова Э. Ш. Особенности психических состояний у лиц пожилого возраста, живущих в семьях и домах престарелых / Э. Ш. Шаяхметова, Г. В. Митина, О. М. Макушкина // Здоровье и образование в XXI веке. — 2018. — Т. 20 (2). — С. 47–52.

УДК 331.101.32:[614.25:616.89](476)

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ТРУДОМ ВРАЧЕЙ-ПСИХИАТРОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Шилова О. В., Волченко А. Н.

Учреждение

**«Республиканский научно-практический центр психического здоровья»
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

Развитие системы здравоохранения неотделимо от постоянного совершенствования профессионализма, высокой трудовой дисциплины и высокого уровня мотивации кадрового состава, прежде всего — врачей [1]. Социальная направленность, высокая общественная значимость и ответственность врачебной деятельности сопряжена с высокими эмоциональными и интеллектуальными затратами. В связи с этим все большее внимание организаторов здравоохранения различных стран привлекают не только состояние здоровья врачей различных специальностей, но их удовлетворенность, связанная с трудовой деятельностью. Данный показатель, вместе с проявлениями эмоционального выгорания, в значительной мере определяет эффективность, приверженность работе и учреждению, а также качество жизни в целом [1, 2].

Так, данные исследований, проведенных в странах Европы, Америки и Азии, демонстрируют, что 20–25 % врачей различных специальностей отмечают значительное снижение удовлетворенности как состоянием своего здоровья вследствие работы, так и самой трудовой деятельностью, а также той помощью, которую они могут оказать пациентам [2–4]. Изучаются также факторы, влияющие на удовлетворенность. Выделены внутренние, связанные с психолого-эмоциональными, коммуникативными особенностями, и внешние факторы, связанные с организационными, материальными и социальными проблемами. Наиболее часто в числе факторов, снижающих удовлетворенность трудом, называют высокую рабочую нагрузку, низкую заработную плату, сложные, конфликтные межличностные отношения в коллективе и с пациентами [3, 4]. Не-

удовлетворенность опрошенных профессионалов связана также с условиями на рабочем месте, возможностями обучения и карьерного роста [4].

Профессиональная деятельность психиатров считается одной из самых сложных. В специальных исследованиях показано, что среди них значительно выше, чем у других врачей, заболеваемость депрессиями, заболеваниями сердечно-сосудистой системы, новообразованиями, больше количество травм [5].

Цель

Исследования было изучение удовлетворенности трудом врачей психиатров Республики Беларусь и выявление влияющих на нее факторов.

Материал и методы исследования

Была разработана анкета для проведения социологического опроса, включающая широкий спектр вопросов социально-демографической и профессиональной направленности. Анонимно проанкетировано 235 психиатров-наркологов, работающих в специализированных психиатрических учреждениях всех регионов Республики Беларусь. Количество собранных анкет достаточное с точки зрения социологии и статистики.

Статистическая обработка проводилась с помощью пакета прикладной статистики SPSS 17.0. Описательная статистика приводится в виде «количество человек, % случаев». Анализ различий по подгруппам выполнялся по критерию χ^2 , связь между параметрами с использованием Гспирмена. Значения считались достоверными при $p < 0,05$.

Среди опрошенных был 71 (30 %) мужчина, 164 (70 %) женщины. Из них 99 (42,1 %) врачей работали в специализированных стационарах, 107 (45,5 %) — в диспансерных отделениях, 29 (12,3%) врачей — в психиатрических кабинетах лечебно-профилактических учреждений. В сельской местности работали 17,4 %, в городах — 33,6 %, в областных центрах — 36,2 %, в учреждениях республиканского уровня — 12,8 % врачей. Врачами-ординаторами работали 155 (66 %) человек, заведующими отделением — 28,5 % (67 чел.), административные должности занимали 13 (5,5 %) человек опрошенных.

Возраст от 25 до 76 лет. Средний возраст $49,9 \pm 11,8$ лет, медиана 39 [31; 50] лет. Врачей без квалификационной категории среди них было 53 (22,6 %), со второй — 60 человек (25,5 %), с первой категорией 111 (47,2 %). Высшую квалификационную категорию имели 11 (4,7 %) опрошенных. Работали на момент опроса на 1 ставку 74 врача (31,5 %), на 1,25 ставки — 69 (30 %) врачей, на 1,5 ставки — 75 (32 %) врача. Более чем на полторы ставки работали 12 (5 %) врачей и пятеро работали менее чем на ставку.

Результаты исследования и их обсуждение

На прямой открытый вопрос «Насколько Вы удовлетворены своей работой в целом?» 40 (17 %) врачей ответили «полностью удовлетворен». Большинство врачей 161 (68,5 %) человек, ответили, что удовлетворены частично. Не удовлетворены полностью лишь 9 (3,8 %) человек, еще 22 (9,4 %) человека ответили, что затрудняются с ответом, 3 врача пропустили этот вопрос. Различий распределения показателей в зависимости от пола респондентов не было ($\chi^2 = 0,96$; $p = 0,81$). На вопрос «Что Вас особенно не устраивает в Вашей работе?» ответили 98 врачей. Были указаны следующие факторы (по убыванию частоты): чрезмерная бюрократизация и высокая нагрузка (40 %), недостаток материальной стимуляции (20 %), плохие условия на рабочем месте (16 %), отношения с руководством (9 %), недостаточное количество вспомогательного персонала и ответственности в работе (12 %), отсутствие безопасности (3 %).

Врачам было предложено оценить свой материальный достаток, связанный с профессиональной деятельностью. Как «высокий» свое материальное благосостояние не оценил никто. Как «достаточно высокий» свой достаток расценивают 19 (8,2 %) врачей, из которых 21 % (четверо) работали на административных должностях — это каждый третий административный работник. Обнаружены отличия в оценке уровня дохода в зависимости от

занимаемой должности ($\chi^2 = 13,58$; $p < 0,009$) в основном за счет увеличения ожидаемой частоты «достаточно высокого» дохода у врачей административного звена. Большинство врачей (172, это 72,6 %) считают свой достаток средним, 115 (66,9 %) из них — врачи-ординаторы. Низким (когда иногда приходится отказывать себе в необходимом) достаток считают 42 (17,7%) врачей. Показатель «удовлетворенность заработной платой» связан с удовлетворенностью работой в целом ($\chi^2 = 28$; $p < 0,001$; $r = 0,25$). При этом 46,4 % врачей полностью не удовлетворены своей заработной платой, еще 46 % — частично удовлетворены, четверо (1,7 %) полностью удовлетворены, остальные затруднились ответить или игнорировали вопрос. Оценка уровня благосостояния и удовлетворенность заработной платой также связаны: $\chi^2 = 54,6$; $p < 0,000$; $r = 0,36$. Хотя существует слабая статистическая связь между занимаемой должностью и удовлетворенностью заработной платой ($\chi^2 = 32,2$; $p < 0,000$; $r = 0,256$), но не все врачи, занимающие административные должности, удовлетворены заработной платой.

На вопрос «Видите ли Вы для себя возможность карьерного роста в своей профессии?» положительно ответили 96 (41 %) врачей, отрицательно — 33 %, «не задумывался об этом» — 61 (26 %) врач. Существует достоверная связь отношения к карьерным перспективам с возрастом ($\chi^2 = 44,9$; $p < 0,000$): оптимистичным он является у врачей до 44 лет, в возрастных категориях старше 45 лет — пессимистичный.

Полностью удовлетворены условиями работы в учреждении 42 (17,9 %) врача, частично — 159 (67,7 %), совсем не удовлетворены 25 (10,7 %) врачей, 8 затруднились с ответом. Показатели связи с удовлетворенностью работой в целом таковы: $\chi^2 = 71,2$, $p < 0,000$; $r = 0,34$. Бытовыми условиями в подразделении полностью удовлетворен каждый третий врач 78 (33,3 %) человек. Около половины удовлетворены частично 115 (49,1 %) человек) и 17,5 % врачей полностью не удовлетворены. Имеются литературные данные, что женщины в большей мере озабочены комфортом, однако в нашем исследовании связи с полом у данной характеристики нет ($\chi^2 = 5,6$; $p > 0,05$). Условиями на своем рабочем месте полностью удовлетворены 113 (48,5 %) врачей из опрошенных, 10 (4,3 %) человек ответили, что им все равно, еще 110 (46,8 %) описали недостатки оборудования их рабочих мест. К ним отнесены (по убыванию): отсутствие оргтехники (42,7 %), отдельного кабинета (25,3 %), ремонта (12 %), санитарных условий в целом (10,7 %), мебели (9,3 %). Связь с удовлетворением работой в целом определяется как $\chi^2 = 28$; $p < 0,001$; $r = 0,23$; $p < 0,001$.

Большинство врачей считают, что обстановка в коллективе располагает к плодотворному сотрудничеству с руководителем 149 (63,7 %) 149. Каждый третий 80 (34,2 %) человек — что не в полной мере. Только 5 (2,1 %) врачей полностью не удовлетворены сотрудничеством с руководством. Удовлетворенность работой в целом зависит от данного показателя следующим образом: $\chi^2 = 20,6$; $p < 0,002$; $r = 0,2$; $p = 0,003$.

Было предложено оценить предпочтительный стиль управления в учреждении. Почти треть 87 (29,4 %) человек считают стиль управления директивным, 102 (44,7 %) врача — демократичным, 17 (7,5 %) врачей — либеральным и 42 (17,9 %) врача — непоследовательным. Выявлены отличия в восприятии стиля управления и удовлетворенностью сотрудничеством с руководством ($\chi^2 = 81,1$; $p < 0,000$) и работой в целом ($\chi^2 = 25,65$; $p = 0,002$): предпочтительным является демократичный стиль, сложнее всего воспринимаются непоследовательный и директивный стили управления.

Большинство врачей (63 %) отмечают наличие конфликтов на работе. Более половины (54,1 %) связывают их с личностными особенностями коллег. На втором месте (21,6 %) сочетание административных разногласий и личностных особенностей коллег. С профессиональными разногласиями, связанными с диагностикой и лечением пациентов, связывают наличие конфликтов лишь 8 % врачей, 8,8 % — с административными

разногласиями и еще 7,5 % — с их сочетанием. Обнаружена связь между удовлетворенностью работой и наличием конфликтов: $\chi^2 = 12,56$; $p = 0,006$; $r = -0,79$.

На вопрос «Приняты ли в Вашем учреждении необходимые меры для того, чтобы Вы чувствовали себя в безопасности в случае возникновения эпизода насилия?» положительно ответили 48 (20,8 %) врачей. Более трети 85 (36,8 %) считают, что меры приняты не полностью и каждый четвертый 56 (24,2 %) не чувствуют себя безопасно на рабочем месте, 18,2 % затруднились с ответом. С удовлетворенностью работой в целом этот показатель не связан.

Подавляющее большинство врачей ответили положительно на вопрос о стремлении к повышению своей профессиональной квалификации (98,3 %). При этом полностью удовлетворены доступными им способами повышения квалификации 32,5 % врачей, отчасти — 56 %. Еще 9,4 % считают, что повышение квалификации организовано формально, 4 % не удовлетворены совсем. Только 5,5 % (13 врачей) для повышения профессионального мастерства используют только курсы БелМАПО. Около половины 97 (41,5 %) врачей используют, в дополнение к курсам на кафедре, другие возможности: чтение научной литературы, посещение научно-практических конференций, участие в клинических разборах, посещение профессиональных интернет-сайтов. Среди специалистов, активно использующих много способов для повышения уровня знаний, было меньше неудовлетворенных трудом ($\chi^2 = 31$; $p < 0,05$).

Выводы

1. Среди опрошенных врачей психиатров-наркологов только 17 % полностью удовлетворены работой, 3,8 % полностью не удовлетворены, 68,5 % — удовлетворены частично.

2. Удовлетворенность работой наиболее тесно связана с уровнем конфликтов в процессе профессионального взаимодействия ($r = -0,79$; $p < 0,01$), с оценкой своего благосостояния ($r = 0,36$; $p < 0,001$) и удовлетворенностью заработной платой ($r = 0,25$; $p < 0,01$), а также условиями работы в учреждении, состоянием рабочего места, поддержкой руководства и демократичным стилем управления, активности в стремлении к повышению профессиональной квалификации.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Salzberg, L.* Physician Well-Being / L. Salzberg // Improving Office Efficiency FP Essent. — 2018 Aug; Vol. 471. — P. 16–19. <https://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30107105>.
2. Job Satisfaction and Associated Factors among Medical Staff in Tertiary Public Hospitals: Results from a National Cross-Sectional Survey in China / H. Zhou [et al] // Int J Environ Res Public Health. — 2018 Jul. — Vol. 19; 15(7). <https://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30029506>.
3. *Malhotra, J.* Canadian family physician job satisfaction — is it changing in an evolving practice environment? An analysis of the 2013 National Physician Survey database / J. Malhotra, E. Wong, A. Thind // BMC Fam Pract. — 2018 Jun. — Vol. 23; 19 (1). — P. 100. <https://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29935531>.
4. Job satisfaction and stressors for working in out-of-hours care - a pilot study with general practitioners in a rural area of Germany. / R. Leutgeb [et al] // BMC Fam Pract. — 2018 Jun. — Vol. 22; 19 (1). — P. 95. <https://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29933743>.
5. Prevalence of Burnout Among Physicians: A Systematic Review / L. S. Rotenstein [et al] / JAMA. — 2018 Sep. — Vol. 18; 320 (11). — P. 1131–1150. <https://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30326495>.

УДК 617.559-007.17-091-073.43-018.1

ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТИНУУМ ПРИ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫХ ЛИГАМЕНТОЗАХ: СОПОСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ СОНОГРАФИЧЕСКИХ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Юрковский А. М.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Риск возникновения лигамент-индуцированного синдрома боли в нижней части спины (синдром БНЧС) зависит от выраженности имеющихся в связках пояснично-

крестцового отдела позвоночника «фоновых» дистрофических изменений (лигаментоза), а исход — от стадии патологического континуума [1, 2]. Отсюда и необходимость в разработке критериев, позволяющих определять стадию патологического континуума, поскольку от этого зависит выбор адекватной тактики реабилитации при синдроме БНЧС.

Цель

Разработка сонографических критериев, позволяющих определить стадию патологического континуума при пояснично-крестцовых лигаментозах.

Материал и методы исследования

Проведено сопоставление данных сонографии с результатами морфологических исследований образцов подвздошно-поясничных связок (ППС), задних длинных крестцово-подвздошных связок (ЗДКПС) и крестцово-бугорных связок (КБС) у 100 трупов (возрастной диапазон исследованных субъектов — 25–90 лет). Методы статистического анализа: ROC-анализ.

Результаты исследования и их обсуждение

Стадии адаптивных изменений ППС, ЗДКПС и КБС [1] соответствовал следующий соно-паттерн: незначительное и относительно равномерное увеличение объема/дорсовентрального размера связки (менее 1/5 относительно контрлатеральной, что согласуется с данными лучевых исследований [3]), неизмененный фасцикулярный паттерн. Указанному варианту соно-паттерна соответствовали следующие гистологические данные: разделение отдельных волокон с сохранением целостности связки.

Стадии потенциально обратимых изменений ППС, ЗДКПС и КБС соответствовал следующий соно-паттерн: увеличение объема/дорсовентрального размера (менее 1/5 относительно контрлатеральной, что согласуется с данными лучевых исследований [3]), фрагментарная дезорганизация фасцикулярного паттерна, участки дистрофии межзубчатого вещества в виде мелких локусов пониженной экзогенности. Указанному варианту соно-паттерна соответствовали следующие гистологические данные: нарушение структуры коллагеновых волокон; округление ядер клеток фибробластического дифферона и наличие видимой цитоплазмы; наличие видимых кровеносных сосудов (1–2 в 10 полях зрения) между волокнами.

Стадии необратимых изменений ППС, ЗДКПС и КБС соответствовал следующий соно-паттерн: неравномерное увеличение объема/дорсовентрального размера связки (более 1/5 относительно контрлатеральной), дезорганизация фасцикулярного паттерна, дистрофия межзубчатого вещества в виде единичных крупных или множества мелких локусов пониженной экзогенности. Указанному варианту соно-паттерна соответствовали следующие гистологические данные: нарушение дифференцировки коллагеновых волокон; уменьшение количества клеток фибробластического дифферона, округление их ядер и наличие обильной цитоплазмы; наличие видимых кровеносных сосудов (более 2 в 10 полях зрения) между волокнами.

Оценка прогностической силы модели, разработанной для определения стадии патологического континуума ППС, ЗДКПС и КБС.

ППС: при изменениях, характерных для стадии обратимых и необратимых дистрофических изменений — хорошая (AUC — 0,75; 95 % ДИ — 0,53–0,9; $p = 0,006$; индекс Юдена — 0,45); для стадии адаптивных изменений — неудовлетворительная. Неудовлетворительное качество прогностической модели в стадию адаптивных изменений, судя по всему, является следствием высокой инцидентности жировой дистрофии у субъектов старше 50 лет (жировая дистрофия способна заметно менять и экзогенность, и экоструктуру).

ЗДКПС: в стадию обратимых и необратимых изменений — хорошая (AUC — 0,93; 95 % ДИ — 0,71–0,98; $p = 0,001$; индекс Юдена — 0,83); в стадию адаптивных измене-

ний — средняя. Есть основания полагать, что причиной среднего качества прогностической модели в стадию адаптивных изменений является следствием некоторых особенностей ее строения (в средней трети связка состоит из волокон собственно связки, волокон апоневроза мышцы, выпрямляющей спину, волокон апоневроза большой ягодичной мышцы и волокон глубокого фасциального листка). Все перечисленное может создавать так называемый феномен «слоистости», который может быть ошибочно расценен как признак сохранения фасцикулярного паттерна связки.

КБС: при изменениях, характерных для стадии обратимых и необратимых изменений — хорошая (AUC — 0,83; 95 % ДИ — 0,63–0,95; $p = 0,001$; индекс Юдена — 0,67); при изменениях, характерных для стадии адаптивных изменений — средняя. Причиной среднего качества прогностической модели в стадию адаптивных изменений КБС, скорее всего, являются особенности ее строения (волокна КБС, прежде чем прикрепиться к седалищному бугру, перекручиваются). Как следствие, указанные особенности могут приводить к появлению на сонограммах гипэхогенных участков с нечеткими контурами вследствие эффекта анизотропии.

Выводы

1. Стадии адаптивных изменений ППС, ЗДКПС и КБС соответствуют следующие изменения: незначительное и относительно равномерное увеличение объема и/или дорсовентрального размера связки (менее 1/5 относительно контрлатеральной связки), отсутствие участков дезорганизации фасцикулярного паттерна. Данному варианту сонопаттерна соответствуют следующие гистологические изменения: разделение отдельных коллагеновых волокон с сохранением целостности связки.

2. Стадии обратимых изменений ППС, ЗДКПС и КБС соответствуют следующие изменения: незначительное увеличение объема и/или дорсовентрального размера связки (менее 1/5 относительно сопоставимого сегмента контрлатеральной связки), фрагментарная (ограниченная) дезорганизация фасцикулярного паттерна, наличие участков дистрофии межучасточного вещества в виде мелких локусов пониженной эхогенности, локальный остеопороз в области энтеза. Данному варианту сонопаттерна соответствуют следующие гистологические изменения: нарушение дифференцировки коллагеновых волокон, их разделение, округление ядер клеток фибробластического дифферона, наличие видимой цитоплазмы и кровеносных сосудов (1–2 в 10 полях зрения) между волокнами.

3. Стадии необратимых изменений ППС, ЗДКПС и КБС соответствуют следующие изменения: распространенное увеличение объема и/или дорсовентрального размера связки (более 1/5 либо относительно сопоставимого сегмента контрлатеральной связки), распространенная (обширные участки) дезорганизация фасцикулярного паттерна, наличие участков дистрофии межучасточного вещества в виде крупных одиночных или множества мелких локусов пониженной эхогенности, выраженный локальный остеопороз, остеосклероз и/или периостальная реакция. Данному варианту сонопаттерна соответствуют следующие гистологические данные: исчезновение дифференцировки коллагеновых волокон, уменьшение количества клеток фибробластического дифферона, округление их ядер и наличие обильной цитоплазмы; наличие кровеносных сосудов (более 2-х в 10 полях зрения) между волокнами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Юрковский, А. М. Есть ли патологический континуум при повреждениях подвздошно-поясничной связки? / А. М. Юрковский // Проблемы здоровья и экологии. — 2012. — № 4. — С. 27–32.
2. Yurkovskiy, A. M. Differential diagnostics of age-related dystrophic changes and changes arising from functional overuse in lumbosacral ligaments / A. M. Yurkovskiy, S. L. Achinovich // Проблемы здоровья и экологии. — 2019. — № 3. — Р. 76–79.
3. Юрковский, А. М. Подвздошно-поясничные, задние длинные крестцово-подвздошные и крестцово-бугорные, связки в различные возрастные периоды: сонографические и гистологические сопоставления / А. М. Юрковский, С. Л. Ачинович, А. И. Кушнеров // Мед. журн. — 2015. — № 3. — С. 137–140.
4. Юрковский, А. М. Сонография в диагностике синдрома боли в нижней части спины / А. М. Юрковский, И. В. Назаренко // Здравоохранение. — 2018. — № 11. — С. 50–54.
5. Юрковский, А. М. Комплексная лучевая диагностика лигаментозов при синдроме боли в нижней части спины / А. М. Юрковский // Мед. новости. — 2019. — № 8. — С. 50–54.

УДК 616.85:611.835.7]-07-089.5

ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ БЛОКАДА ПРИ НЕЙРОПАТИИ ВЕРХНИХ И СРЕДНИХ ЯГОДИЧНЫХ НЕРВОВ

Юрковский А. М.¹, Назаренко И. В.¹, Мельникова А. С.²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Государственное учреждение здравоохранения

«Гомельская центральная городская поликлиника» филиал № 5
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Синдром боли в нижней части спины (синдрома БНЧС) может быть обусловлен нейропатией верхних и средних ягодичных нервов. Данная патология встречается по различным данным в пределах 1,6–14 %. Указанные цифры неоднозначны и вызывают недоверие, т. к. получены они при помощи субъективных, а значит не надежных физикальных критериев, диагностическая ценность которых неясна (такие признаки как наличие боли в области гребня подвздошной кости и наличие триггерной точки в 70 мм от срединной линии, а также в 45 мм от задней верхней ости подвздошной кости — при нейропатии верхних ягодичных нервов и в 35 мм каудальнее задней верхней ости подвздошной кости — при нейропатии средних ягодичных нервов). Возникновение указанной патологии связывают с компримированием ветвей верхних ягодичных нервов при их переходе через гребень подвздошной кости, при перенапряжении паравертебральных мышц, при увеличении напряжения и/или лигаментозе задней длинной крестцово-подвздошной связки, при увеличении напряжения и/или лигаментозе подвздошно-поясничной связки) [1–5].

На данный момент нет надежных лучевых критериев [2]. Исходя из этого, приходится прибегать к такому способу верификации нейропатии верхних и средних ягодичных нервов, как диагностическая блокада. Единого подхода по их проведению нет, а только имеются общие рекомендации по выбору точки введения, причем, без учета вариабельности месторасположения и поперечного сечения указанных нервов. Не исключено, что именно этим и объясняется значительный разброс данных об эффективности блокад верхних и средних ягодичных нервов (согласно данным разных авторов от 28 до 100 %) [2].

Цель

Разработка удобной для применения в широкой клинической практике методики диагностической блокады верхних и средних ягодичных нервов.

Материал и методы исследования

Проведено сопоставление результатов диагностических блокад ветвей верхних ягодичных нервов у 22 пациентов. Критерии отбора пациентов с предполагаемой нейропатией верхних ягодичных нервов были следующими: боль (как правило, односторонняя) в области гребня подвздошной кости иррадиирующая в область ягодиц и (или) в ногу, воспроизведение симптомов при надавливании на триггерную точку (≈ 70 мм от линии остистых отростков и в 45 мм от задней верхней ости подвздошной кости) [2, 3].

Для контроля за введением анестетика, использовались ультразвуковые сканеры Mindray DC-7 (использовался линейный датчик с рабочей частотой до 10 МГц) и Toshiba Aplio XG (использовался линейный датчик с рабочей частотой до 18 МГц). Сканирующая поверхность датчика устанавливалась вдоль гребня подвздошной кости в точке, отстоящей на $67,4 \pm 9,6$ мм см и на см $81,2 \pm 11,4$ мм от линии остистых отростков (данное положение обеспечивало перекрытие наиболее вероятных точек выхода ветвей верхнего ягодичного нерва). В качестве маркеров ветвей верхних ягодичных нервов использовались доплеровские метки сосудов, сопровождающих указанные нервы.

Статистический анализ проводился с помощью пакета прикладного программного обеспечения IBM SPSS «Statistics», «Version» 20.

Результаты исследования и их обсуждение

Оптимальными точками введения анестетика большинство авторов считают триггерные точки, расположенные: для верхнего ягодичного нерва — на гребне подвздошной кости в 70 мм от срединной линии, для среднего ягодичного нерва — в 35 мм каудальнее задней верхней ости подвздошной кости [1–4].

Однако при таком упрощенном подходе адресность введения анестетика может оказаться под вопросом. Причина — вариабельность расположения медиальной и латеральной ветвей верхних ягодичных нервов как относительно линии остистых отростков (52,6–86,2 мм и 54,8–102,5 мм, соответственно), так и относительно задней верхней ости подвздошной кости (30,7 до 71,8 мм и от 45,9 до 91,6 мм, соответственно) и вариабельность расстояния от точки выхода среднего ягодичного нерва до срединной линии и задней верхней ости подвздошной кости (23,5–45,2 мм и 9,1–53,7 мм, соответственно) [3, 5].

Согласно секционным данным верхние ягодичные нервы формируются из задних ветвей спинномозговых нервов уровня T₁₂–L₅ (в 10 % от T₁₂, в 75 % от L₁, в 90 % от L₂, в 95 % от L₃, в 45 % от L₄, в 10 % от L₅). Количество формирующихся при этом ветвей верхнего ягодичного нерва может быть различным (в 20 % случаев 2 ветви, в 45 % случаев — 3 ветви, в 20 % случаев — 4 ветви и в 15 % случаев — 5 ветвей) [2]. Чаще всего медиальная ветвь переходит через гребень подвздошной кости на расстоянии 67,4 ± 9,6 мм (52,6–86,2 мм) от линии остистых отростков, а латеральная — на расстоянии 81,2 ± 11,4 мм (54,8–102,5 мм) [4]. Если располагать датчик (длина обычно 45–50 мм) на гребне подвздошной кости с центрацией на точке, расположенной на расстоянии 70 мм и 80 мм от срединной линии, то сканирующая поверхность перекроет все возможные точки выхода ветвей ягодичных нервов. Именно это и было сделано в данном исследовании. Если же нервы не дифференцировались, то их месторасположение определялось по доплеровским меткам (ЭДК, ЦДК).

В данном исследовании доплеровские сосудистые метки, ассоциированные с нервами были выявлены в одинаковом количестве случаев, как при использовании Mindray DC-7, так и при использовании Toshiba Aplio XG (у 19 из 22 пациентов). Иная картина наблюдалась при сравнении результатов сканирования в В-режиме на частотах 10 МГц и 16–18 МГц: в первом случае идентификация нервов удалась лишь у 17 из 22 пациентов, во втором — у 20 из 22 пациентов. Что не удивляет, поскольку поперечное сечение медиальной, промежуточной и латеральной ветвей верхнего ягодичного нерва колеблется в широких пределах (0,70–2,69 мм, 0,45–3,36 мм и 0,57–2,96 мм, соответственно [4]), а потому в случаях, когда поперечное сечение ветвей ягодичного нерва было ≤ 1 мм, а частота сканирования была ≤ 10 МГц, то они не дифференцировались от окружающих тканей. Отсюда и вывод, что при поиске ветвей ягодичных нервов ориентироваться нужно, прежде всего, на сосудистые доплеровские метки (последнее особенно важно в ситуации, когда тонкий нерв не дифференцируется на сканах, полученных при частоте сканирования ≤ 10 МГц).

Выводы

Существуют разнообразие подходов при проведении блокад и оценки их результатов, а потому требуется разработка пошаговой методики проведения лечебно-диагностических блокад при нейропатии верхних и средних ягодичных нервов, понятной и удобной для применения в широкой клинической практике.

При сканировании ветвей верхнего ягодичного нерва датчик целесообразно располагать вдоль гребня подвздошной кости с центрацией датчика на точках, расположенных на расстоянии 70 и 80 мм относительно линии остистых отростков, что позволяет перекрыть практически все точки выхода ветвей ягодичных нервов.

При поиске ветвей верхнего ягодичного нерва ориентироваться нужно, прежде всего, на данные доплерографии, поскольку сосудистые метки являются наиболее чувствительными маркерами месторасположения нерва. При использовании сосудистых ориентиров зависимость проведения блокады нервов не будет зависеть от класса аппарата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михайлов, А. Н. Алгоритм лучевой диагностики дистрофических поражений связок пояснично-крестцового отдела позвоночника при синдроме боли в нижней части спины: возможности сонографии / А. Н. Михайлов, А. М. Юрковский, И. В. Назаренко // Проблемы здоровья и экологии. — 2018. — № 4. — С. 109–114.
2. Superior and middle cluneal nerve entrapment as a cause of low back pain / T. Isu [et al.] // Neurospine. — 2018. — Vol. 15, № 1. — P. 25–32. — DOI: 10.14245/ns.1836024.012
3. Anatomic considerations for posterior iliac crest bone procurement / S. Sittitavornwong [et al.] // J Oral Maxillofac Surg. — 2013. — Vol. 71, № 10. — P. 1777–1788. — DOI: 10.1016/j.joms.2013.03.008.
4. Successful identification and assessment of the superior cluneal nerves with high-resolution sonography / G. Bodner [et al.] // Pain Physician. — 2016. — Vol. 19. — P. 197–202.
5. Anatomic study of the superior cluneal nerve and its related groove on the Iliac Crest / J. Iwanaga [et al.] // World Neurosurg. — 2019. — Vol. 125. — P. 925–928. — DOI: 10.1016/j.wneu.2019.01.210.

УДК 616.833.24-008.6-089

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ СОЧЕТАННОЙ КОМПРЕССИИ ПОЯСНИЧНЫХ НЕРВНЫХ КОРЕШКОВ

Юшкевич П. Е., Петрошенко А. В., Олизарович М. В.

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Одной из причин сужения сагиттального размера позвоночного канала и компрессии нервных корешков, а также радикулумедуллярных артерий может быть кальцификация и формирование остеофитов дужек, суставных отростков, разрастания по задним поверхностям тел позвонков, петрификация грыж межпозвонковых дисков (МПД) или задней продольной связки [1, 2].

Локальная кальцификация с образованием выступа называется остеофитом. Остеофиты могут образоваться как снаружи позвонка вне позвоночного канала, так и внутри, что вызывает клиническую картину поражения корешков спинного мозга [1, 2].

Сочетание грыжи межпозвонкового диска (МПД) с остеофитом позвоночного канала является отягощающим фактором компрессии спинномозговых корешков и часто приводит к необходимости их хирургической декомпрессии [2, 3].

Цель

Анализ вариантов сочетания факторов компрессии на уровне поясничного отдела позвоночника и видов, выполненного у данных пациентов хирургического вмешательства.

Материал и методы исследования

Проведен анализ стационарных карт 27 пациентов, обратившихся с хирургической формой сочетанной компрессии поясничных нервных корешков к нейрохирургу Учреждения Гомельская областная клиническая больница.

Проанализированы варианты расположения грыж МПД в сочетании со стенозом и остеофитом позвоночного канала, потребовавшие декомпрессии нервного корешка, а также типы хирургических доступов, применявшихся в ходе вмешательств.

В группе с сочетанной компрессией нервных корешков грыжей МПД и остеофитом было 27 оперированных, из них 16 (59,3 %) мужчин и 11 (40,7 %) женщин. Средний возраст оперированных составил 44 ± 11 года.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам анализа послеоперационных диагнозов в исследуемых группах пациентов установлена частота формирования различных видов выпадения грыжи МПД.

Сочетание грыжи МПД и остеофита позвоночного канала

Удалялись следующие виды грыж МПД: срединная — 1 (3,7 %) случай; срединно-боковая слева — 11 (40,7 %); срединно-боковая справа — 13 (48,1 %) случаев; рецидивная грыжа справа — 1 (3,7 %) случай; рецидивная грыжа слева — 1 (3,7 %) случай.

По результатам анализа в исследуемой группе пациентов установлена частота встречаемости остеофитов позвоночного канала при поражениях различных позвоночно-двигательных сегментов поясничного отдела позвоночного канала, что представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Локализация остеофитов в сочетании с грыжей МПД

Позвоночно-двигательный сегмент	Число случаев	
	n = 27	%
L _{III} -L _{IV}	1	3,7
L _{IV} -L _V	7	25,9
L _V -S _I	18	66,7
L _V -L _{VI}	1	3,7
Всего	27	100

По данным таблицы, в группе оперированных наиболее часто сочетание остеофита с грыжей МПД наблюдалось на уровне L_V-S_I (18 случаев — 66,7 %), наиболее редко — на уровне L_{III}-L_{IV} и L_V-L_{VI} — по 1 случаю (3,7 %).

При оценке данных томографии установлены варианты локализации остеофитов в позвоночном канале поясничного отдела позвоночника, что указано в таблице 2.

Таблица 2 — Варианты локализации остеофита позвоночного канала

Локализация остеофита	Число пациентов					
	мужчины, n = 16		женщины, n = 11		всего, n = 27	
	n	%	n	%	n	%
Дуга S _I	0	0	1	9.1	1	3.7
Задненижний край тела L _V	7	43.8	3	27.3	10	37.0
Задний края основания крестца	4	25.0	4	38.4	8	29.6
Задненижний края тела L _{IV}	4	25,0	1	9.1	5	18.5
Задненижний край тела L _{III}	1	6.3	0	0	1	3.7
Задневерхнего края тела L _{IV}	0	0	1	9.1	1	3.7
Задневерхнего края тела L _V	0	0	1	9.1	1	3.7

Согласно полученным данным, у мужчин чаще наблюдался остеофит задненижнего края тела L_V (7 человек — 43,8 %), а у женщин — остеофит заднего края основания крестца (4 человека — 38,4 %).

Полученные данные о видах хирургического доступа в данной группе пациентов представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Типы операций при сочетании грыжи МПД со остеофитом позвоночного канала

Вид операции	Число случаев	
	n = 27	%
Частичная гемилэминэктомия	5	18,5
Фенестрация	21	77,8
Интерламинарный доступ	1	3,7

Как свидетельствуют данные таблицы, фенестрация превалировала при операциях в случае сочетания грыжи МПД с остеофитом (21 случай — 77,8 %).

Выводы

1. В исследованной группе пациентов основным типом грыжи МПД была срединно-боковая справа (48,1 %).

2. Наиболее частым уровнем поражения был позвоночно-двигательный сегмент L_v-S₁ (66,7 %).

3. Наиболее частой локализацией остеофита у мужчин был задненижний края тела позвонка L_v (43,8 %), а у женщин — остеофит заднего края основания крестца (38,4 %).

4. Среди типов хирургического доступа фенестрация превалировала при операциях в случае сочетания грыжи МПД с остеофитом (77,8 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Nathan, M. Osteophyte formation in the vertebral column: a review of the etiologic factor — Part II / M. Nathan, M. H. Pope, L. J. Grobler. — Contemporary Orthopaedics. — 1994. — № 29 (2). — P. 113–119.
2. Берснев, В. П. Хирургия позвоночника, спинного мозга и периферических нервов / В. П. Берснев, Е. А. Давыдов, Е. Н. Кондаков. — СПб.: Специальная литература. — 1998. — 368 с.
3. Campos-Benitez, M., Keller L., Duggal N. // Spine. — 2006. — V.31. — P. 789–798.

СЕКЦИЯ 4 «ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

УДК 614.3:613:005.6

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЫПОЛНЕНИЮ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Башун Т. В.¹, Бельшева Л. Л.²

¹Государственное учреждение образования
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»,

²Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр гигиены»
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

В настоящее время важным требованием, предъявляемым к санитарно-гигиеническим лабораториям, является улучшение системы менеджмента качества путем процессного подхода к выявлению рисков и работы с ними. Оценка риска является частью менеджмента риска, которая обеспечивает систематизированный процесс, в ходе которого выявляются воздействия на цели. На современном этапе, необходимо от требований учета переходить к управлению рисками, при этом необходимо разрабатывать полноценную документированную процедуру, описывающую действия по управлению рисками и их возможностями. Согласно новой версии ГОСТ ИСО/МЭК 17025 ключевыми понятиями в функционировании системы становится «риск-ориентированное мышление». Риск анализируется в отношении последствий и их вероятностей и принимаются решения о том, потребуется ли последующая обработка риска. Оценка риска направлена на получении ответов на следующие вопросы:

- Что может случиться и почему (идентификация риска)?
- Каковы будут последствия?
- Какова вероятность их возникновения в будущем?
- Имеются ли какие-либо факторы, которые уменьшат последствия риска или снизят вероятность риска?
- Является ли риск допустимым или приемлемым, и потребует ли он последующей обработки?

Цель

Таким образом, при планировании лабораторных испытаний врачи-лаборанты должны оценивать существующие риски и предпринимать на этой основе необходимые действия.

В статье отражены практические аспекты модели менеджмента качества, в частности, внедрение в практику санитарно-гигиенических исследований нового международного стандарта, содержащего современные риск-ориентированные подходы к качеству лабораторных испытаний.

Воздействие на риск следует осуществлять по плану, даже если предлагаемые меры кажутся очевидными. В общем случае рекомендуется включать в план воздействия на риск следующее:

- формулировку риска и или ссылку на паспорт риска;
- предлагаемые действия;
- требования к ресурсам;
- информацию о лицах, ответственных за реализацию плана;
- сведения об утверждении плана лицом, ответственным за менеджмент рисков сроки и график выполнения.

Материал и методы исследования

Воздействие на риск может осуществляться в следующих формах:

- недопущение риска посредством решения не начинать или не продолжать деятельность, в результате которой возникает риск (данная форма применима, когда анализируются риски принятия решений);
- принятие или увеличение риска для использования благоприятной возможности;
- устранение источника риска;
- изменение вероятности риска;
- изменение/смягчение последствий риска;
- разделение риска с другой стороной или сторонами (например, включение в контракт определенных отговорок);
- осознанное удержание (оставление риска).

Результаты исследования и их обсуждение

Примеры плана мероприятий по воздействию на риски с указанием мер воздействия ответственных лиц, составления потенциальных ошибок процесса, составления регистра рисков лаборатории представлены в таблицах 1–3 соответственно.

Таблица 1 — План мероприятий по воздействию на риски

Событие риска	Причины риска	Меры воздействия	Ответственный	Срок выполнения
Сокращение области аккредитации испытательной лаборатории	Поломка единственного прибора	1. Покупка дублирующего прибора 2. Организация субподряда	Заместитель директора по производству	2-й квартал 2018г.
Отток компетентного персонала	1. Текучесть кадров	Социальные льготы	Начальник отдела кадров	1-е полугодие 2018 г.
	2. Снижение заработной платы	Повышение (отказ от повышения) заработной плат	Заместитель директора по экономике	1-е полугодие 2018 г.
	3. Выход специалистов на пенсию	Подбор двух молодых специалистов	Начальник отдела кадров	1-й квартал 2019 г.
	4. Частые болезни персонала	Добровольное медицинское страхование	Начальник отдела кадров	2-й квартал 2019 г.
Невозможность выполнения анализа по методике №...	Отсутствие необходимых реактивов	Создание переходящего запаса	Начальник отдела снабжения	2-й квартал 2019 г.
	Неисправность оборудования	Покупка дублирующего прибора	Заместитель директора по производству	2-й квартал 2019 г.

Таблица 2 — Пример составления потенциальных ошибок процесса

Форма процесса FMEA		
1	Потенциальные ошибки процесса	Лист 1
Ответственный: XX		Дата разработки: 08.02.2018
Действие: определение pH Идентификационный № Лаб. XXX PP-8.1-001-01/18		
№	Производимые операции	Потенциальные ошибки процесса
1.	Проверка прибора	Прибор не исправен Прибор не калиброван
2.	Калибровка стандартными растворами	Не правильно выбран стандартный раствор Низкая чувствительность интервала калибровки Стандартный раствор не годен
3.	Проверка электрода	Электрод не исправен В электроде мало электродной жидкости
4.	Приготовление образца	Образец полностью однороден (плохо перемешан)
5.	Выбор методики	Не соответствующий метод Метод не актуализирован

Таблица 3 — Пример составления регистра рисков ХХХ лаборатории

№	Описание риска	Идентификация риска	Дата оценки	Ответственный	Статус риска	Время просмотра	Замечания
1.	Стратегический риск	P1	08.02.2018	XX	Открытый	07.02.2019	Нельзя повлиять
2.	Финансовый риск	P2	08.02.2018	XX	Наблюдение	07.02.2019	1 × в год
3.	Юридический риск	P3	08.02.2018	XX	Наблюдение	07.02.2019	1 × в год
4.	Риск управления	P4	08.02.2018	XX	Наблюдение	07.02.2019	1 × в год
5.	Риск персонала	P5	08.02.2018	XX	Наблюдение	09.02.2019	1 × в год
6.	Риск техники безопасности	P6	10.02.2018	XX	Наблюдение	09.02.2019	1 × в год
7.	Риск окружающей среды	P7	10.02.2018	XX	Наблюдение	09.02.2019	1 × в год
8.	Рабочие риски:	PP8					1 × в 3 года
8.1.	Риск процесса тестирования	PP 8.1.	10.03.2018	XX	Наблюдение	09.03.2021	1 × в 3 года
8.2.	Риск оборудования	PP 8.2.	10.03.	XX	Наблюдение	09.03.2021	1 × в 3 года
8.3.	Риск реагентов	PP 8.3.	2018	XX	Наблюдение	09.03.2021	1 × в 3 года
8.4.	Риск методов	PP 8.4.	10.03.	XX	Наблюдение	09.03.2021	1 × в 3 года
8.5.	Риски процедур	PP 8.5.	2018	XX	Наблюдение	09.03.2021	1 × в 3 года

Результаты исследования и их обсуждение

Таким образом, оценку эффективности можно включать в ежегодный анализ СМК со стороны руководства. Чтобы риск-менеджмент был гарантированно эффективным, испытательная лаборатория должна периодически:

— оценивать его качество, основываясь на критериях, установленных в политике менеджмента рисков;

— оценивать эффективность структуры риск-менеджмента;

— пересматривать структуру, политику и план менеджмента рисков для обеспечения их адекватности в рамках внутреннего и внешнего контекста организации.

По результатам исполнения плана по анализу рисков можно оценить эффективность этой деятельности любым способом (например, вычислением процента снижения рисков). В дальнейшем показатель результативности может быть использован при анализе со стороны руководства.

Выводы

Новая редакция международного стандарта ИСО/МЭК 17025-2019 не устанавливает жестких требований к документированному процессу управления рисками. Однако санитарно-химическим лабораториям настоятельно рекомендуется разрабатывать собственную документированную процедуру управления рисками, поскольку наличие такой процедуры является обязательным.

Подход к построению риск — менеджмента реализуется без существенных затрат любой санитарно-химической лабораторией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оценивание неопределенности эмпирического метода определения содержания витаминов в продуктах питания»: учеб.-метод. пособие / Т. В. Башун [и др.]. — Минск: БелМАПО, 2009. — 36 с.
2. Башун, Т. В. Современные риск-ориентированные подходы к выполнению санитарно-гигиенических лабораторных исследований: учеб.-метод. пособие / Т. В. Башун, Л. Л. Бельшева. — Минск: БелМАПО, 2020. — 24 с.
3. Управление рисками и возможности в испытательной лаборатории / И. В. Болдырев [и др.] // Контроль качества продукции. — 2018. — № 12. — С. 4–12.

УДК 614:355.257.5]:378-029.61

РОЛЬ И МЕСТО ГОСПИТАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИИ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Бортновский В. Н., Мамчиц Л. П., Чайковская М. А.

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В последние десятилетия узкобиологические проблемы экологии постепенно распространялись на проблемы влияния производственной деятельности человека на среду обитания. Для системы здравоохранения возрастает значимость проблем, связанных с загрязнением окружающей природной среды в результате медицинской и хозяйственной деятельности лечебно-профилактических учреждений. Для безопасного обращения с медицинскими отходами в стране внедрена единая система по обращению с медицинскими отходами, организован отдельный сбор, учет, хранение, обезвреживание и обеззараживание медицинских отходов [1, 2, 3].

Широкое использование новых лекарственных средств, в том числе иммунобиологических, одноразовых изделий, современной медицинской техники представляет реальную опасность загрязнения окружающей среды медицинскими отходами. В 1979 году Всемирная организация здравоохранения отнесла их к группе опасных и указала на необходимость создания специальных служб по их переработке. В нашей стране на сегодняшний день медицинские отходы — отработанные медицинские изделия, прошедшие дезинфекцию, биологический материал, образовавшийся после проведения медицинских вмешательств, а также остатки биологического материала после отбора биопсийного, секционного материала для патологоанатомических исследований.

Среди важнейших проблем при работе с отходами учреждений здравоохранения, наряду с эпидемиологической и этической, остается проблема экологическая. Возрастание опасности неблагоприятного влияния на природу и человека отходов медицинской деятельности актуализирует подготовку врачебных кадров по вопросам «госпитальной экологии» или «экологии учреждений здравоохранения».

Цель

Обоснование необходимости включения в учебную программу высших медицинских учреждений образования по дисциплине «Экологическая медицина» раздела «госпитальная экология».

Госпитальная экология, являясь составной частью гигиены учреждений здравоохранения, имеет своей целью обеспечение экологической безопасности в повседневных условиях работы и направлена на минимизацию неблагоприятных последствий деятельности этих учреждений для природы и общества. Ее объектом является система, включающая человека, больничную и природную среду, а предметом исследования — механизмы и закономерности влияния на природную среду опасных факторов медицинской деятельности и мероприятия по защите природы и человека от их возможного неблагоприятного воздействия.

Госпитальная экология как предмет преподавания должна вооружить знаниями об особенностях распространения во внешней среде и воздействия на человека и природу приоритетных загрязнителей, обусловленных деятельностью учреждений здравоохранения, обосновывать и внедрять в практику методы контроля за экологически значимыми факторами медицинской деятельности, предлагать эффективные меры защиты природной среды от этих факторов.

В отличие от больничной гигиены, направленной на сокращение сроков лечения и сохранение здоровья людей, госпитальная экология делает акцент на защите окружающей природной среды, главным образом от химических факторов, а реализация ее положений на практике осуществляется медицинским персоналом и специалистами инженерно-технического профиля в процессе их повседневной деятельности. Госпитальную экологию необходимо рассматривать как область образовательной и практической деятельности врачей в вопросах обеспечения экологической безопасности и контролю за выполнением требований санитарно-гигиенического и природоохранного законодательства в учреждениях здравоохранения при их повседневной деятельности. Таким образом, госпитальная экология является междисциплинарным направлением научной и практической деятельности.

Сотрудниками кафедры общей гигиены, экологии и радиационной медицины нашего вуза инициировано проведение учебно-образовательных семинаров по обращению с медицинскими отходами с медицинскими работниками учреждений здравоохранения области на базе Республиканского государственно-общественного объединения «Знание» в городе Гомеле, на которых уделяется внимание нормативно-правовым вопросам, организационно-методическому обеспечению, современным методам обеззараживания медицинских отходов. Подробно изучаются правовые акты и основные документы Министерства здравоохранения Республики Беларусь, регламентирующие работу медицинского персонала по учету, хранению, транспортировке и обезвреживанию медицинских отходов.

В связи с вышеизложенным представляется крайне важным включение в новые типовые учебные программы по медицинскому образованию раздела «Больничная экология». Изучение данного раздела должно проводиться по отдельным темам, включающим организационные основы обеспечения экологической безопасности при обращении с медицинскими отходами, требования санитарно-эпидемиологического и природоохранного законодательства по вопросам соблюдения правил обращения с медицинскими отходами. В результате изучения данного раздела студент должен знать теоретические и практические аспекты проблем, связанных с риском инфекционного заражения при контакте с инфицированным материалом, оказавшимся в составе отходов, особенно при нарушении целостности кожных покровов, риском токсического поражения при выполнении операций по химической дезинфекции медицинских отходов, экологическим риском, обусловленным поступлением больничных отходов в окружающую среду и их дальнейшей диссеминацией в воздушной, водной среде и почве.

Важность поднятой проблемы подтверждается назначением соответствующим Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 07.02.2018 г. № 14 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» — руководителей учреждения здравоохранения ответственными за повседневный контроль и организацию работ с медицинскими отходами.

На этапе последипломной подготовки врачей на курсах повышения квалификации специалист должен уметь классифицировать медицинские отходы и разрабатывать систему обращения с ними, обеспечивающую инфекционную безопасность. Особого внимания заслуживает правовое регулирование вопросов соблюдения правил обращения с медицинскими отходами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Щербо, А. П. Экологическая эпидемиология: учебник для вузов / А. П. Щербо; под ред. Б. А. Ревича. — М.: Медицина, 2004.
2. Месхи, Б. Ч. Эффект «Экологического бумеранга» в госпитальной (больничной) среде / Б. Ч. Месхи, В. А. Зименко, О. В. Дымникова // Вестник ДГТУ. — 2012. — № 3(64). — С. 11–14.
3. Мисюченко, В. М. Особенности разработки обязательных документов по обращению с отходами производства в медицинских учреждениях Республики Беларусь / В. М. Мисюченко // Мир медицины. — 2013. — № 2. — С. 10–13.

УДК 614.876

ОЦЕНКА ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ ПРИ МЕДИЦИНСКОМ РЕАГИРОВАНИИ НА РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ АВАРИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Буздакин К. Н.¹, Власова Н. Г.^{1,2}, Рожко А. В.¹, Бортновский В. Н.²

¹Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»,
²Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В случае радиационной аварии на специализированное лечение пострадавшие будут направляться на основании результатов предварительной оценки доз облучения, полученных при нахождении в зоне воздействия аварийного объекта, а также ожидаемых в результате ингаляционного и перорального поступления, сорбции радионуклидов через кожу и раны в аварийных условиях [1, 2, 3]. Во внутреннем и внешнем аварийных планах Белорусской АЭС ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» указано учреждением, осуществляющим специализированное лечение персонала, а также пострадавших лиц из населения, проживающего в зоне аварийного воздействия станции, случайных свидетелей аварии. В ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» величина дозы облучения будет уточняться при определении степени тяжести и стадии заболевания, прогнозировании характера течения болезни и возможных осложнений. Эти значения необходимы, прежде всего, для правильного выбора средств и методов квалифицированного лечения.

Цель

Инициировать разработку и экспертизу методик оценки и реконструкции доз облучения, полученных в аварийной ситуации или в случае незапланированного облучения.

Материал и методы исследования

При подготовке статьи использовались методические указания Российской Федерации [2] и локальные правовые акты учреждений и предприятий, участвующих в медицинском реагировании на ядерные и радиологические аварийные ситуации в Республике Беларусь. Учтены уровни облучения персонала и населения в результате аварий на Чернобыльской АЭС и АЭС Фукусима-дайти, а также результаты собственных оценок возможных запроектных аварий на Белорусской АЭС, других авторов. Применялись рекомендации МАГАТЭ и Всемирной организации здравоохранения в области обеспечения аварийной готовности и реагирования на радиологические аварии и радиационной безопасности [1, 3–5].

Результаты исследования и их обсуждение

Проведен анализ требований, предъявляемых к результатам оценок доз облучения при медицинском реагировании на радиологические аварии. Установлено, что в Республике Беларусь нет разрешенных к применению в установленном порядке методик оценки доз аварийного облучения (превышающих 0,1 Зв). В зависимости от уровня и характера аварийного облучения определение дозиметрических характеристик может включать четыре этапа (далее термин «аварийное облучение» включает и незапланированное облучение) [2].

На первом этапе в течение 1–3 ч после облучения и вне зависимости от его уровня специалистам АЭС следует провести анализ показаний индивидуальных дозиметров и данных, поступивших по измерительным каналам автоматизированных систем радиа-

ционного контроля из зоны аварии или зоны проведения работ. На основании показаний индивидуальных дозиметров и данных дозиметрического контроля определяется значение индивидуального эквивалента дозы $H_p(10)$.

В случае поступления радиоактивных веществ в воздух рабочих помещений и радиоактивного загрязнения поверхностей оцениваются максимальные уровни загрязнения кожных покровов и проводится предварительная оценка дозы облучения кожи. При повреждении кожных покровов определяется уровень радиоактивного загрязнения поврежденных участков кожи и ран. При подозрении на поступление короткоживущих радионуклидов проводится сбор мочи, кала и рвотных масс (при их наличии). Проводится предварительный оперативный анализ проб биосубстратов, одежды и т. п.

После проведения дезактивации кожных покровов на установке СИЧ проводится определение содержания в теле и отдельных органах гамма-излучающих радионуклидов, включая короткоживущие. В том числе в щитовидной железе оценивается содержание радиоизотопов йода. По результатам измерений оценивается ожидаемая доза внутреннего облучения, обусловленная поступлением в организм гамма-излучающих радионуклидов, включая дозу облучения щитовидной железы.

Если аварийное облучение произошло вследствие самоподдерживающейся цепной реакции деления, то по содержанию в организме ^{24}Na проводится предварительная оценка накопленной дозы нейтронного облучения всего тела и отдельных органов.

Российские методические указания [2] требуют в случае аварийного облучения проводить оценку индивидуальной эффективной дозы, и, по ситуации, дозы облучения хрусталика глаза, кожи, кистей и стоп, а также оценку поступления радиоактивного вещества в организм, а в случае неравномерного облучения — доз облучения отдельных органов и тканей, которые могли быть наиболее облучены.

Полученные значения содержания радионуклидов в организме и оценки доз облучения сравниваются с установленными критериями. В случае направления работника, подвергшегося аварийному облучению, в специализированное медицинское учреждение предварительные результаты оценки содержания радионуклидов в организме и доз облучения, а также отобранные пробы направляются вместе с пострадавшим.

На втором этапе к оценке доз аварийного облучения привлекаются эксперты ситуационного кризисного центра Министерства здравоохранения Республики Беларусь (по прибытии на предприятие). В течение первых суток после облучения необходимо уточнить данные об изотопном составе и уровнях аварийного поступления радиоактивных веществ в организм, дозах внутреннего облучения и уровнях загрязнения кожных покровов, а также наведенной активности в теле пострадавшего по результатам измерения содержания ^{24}Na в экскретах (в случае аварийного облучения, связанного с самоподдерживающейся цепной реакцией деления). На втором этапе продолжается отбор проб мочи и кала, проведение измерений активности гамма-, бета- и альфа-излучающих радионуклидов в экскретах, определение их содержания в организме, вклад в ожидаемую дозу внутреннего облучения и дозу облучения отдельных органов. На основании анализа собранной на втором этапе информации выполняется уточненная предварительная оценка доз облучения.

На третьем этапе полученные предварительные оценки доз облучения в течение недели верифицируются сотрудниками специализированного медицинского учреждения с применением методов биоанализа.

На заключительном четвертом этапе в соответствии с международными рекомендациями [3, 4, 5] и в зависимости от условий облучения оцениваются дозиметрические характеристики облучения отдельных органов и тканей пострадавшего с применением методов цитогенетических исследований.

Во внутреннем и внешнем аварийных планах Белорусской АЭС указан критерий отправки на специализированное лечение — доза облучения пораженных должна превышать 1 Зв. Для определения доз должны применяться методики оценки полученных и ожидаемых доз, превышающих 0,1 Зв, аттестованные и согласованные в установленном порядке. Однако в Республике Беларусь нет разрешенных к применению методик оценки доз аварийного облучения (превышающих 0,1 Зв). Необходимо разработать и согласовать единые методики оценки и реконструкции доз, полученных в аварийных условиях персоналом, которые будут использоваться как на Белорусской АЭС, так и в специализированном медицинском учреждении.

В комплект методик, согласно действующим методическим указаниям Российской федерации [2] и рекомендациям МАГАТЭ [3], должны входить методики оценки доз аварийного облучения с применением цитогенетической дозиметрии, а также на основе результатов биоанализов *in vitro* и *in vivo*. Методики для оценки доз аварийного облучения принципиально отличаются от тех, которые применяются в ситуации существующего облучения в Республике Беларусь. Вероятность наступления стохастических эффектов оценивается по взвешенной по органам и тканям дозе облучения, которая определялась как сумма произведений поглощенных в соответствующих органах доз и весовых множителей [4]. Для оценки детерминированных эффектов, развивающихся вследствие аварийного облучения, используется ОБЭ-взвешенная (взвешенная по относительной биологической эффективности) поглощенная в органе или ткани доза. ОБЭ-взвешенная доза определяется как произведение усредненной поглощенной дозы и относительной биологической эффективности [3]. В общем случае, относительная биологическая эффективность зависит от таких факторов как мощность дозы, качество излучения, облученного органа или ткани и ожидаемого эффекта.

Первоочередной задачей, в соответствии с российскими методическими указаниями [2] и рекомендациями МАГАТЭ [3] является разработка следующих методик:

— определения доз по результатам биоанализов *in vitro* и *in vivo*. В *in vivo* измерениях может быть задействованы спектрометры излучения человека и переносные приборы Белорусской АЭС и ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» для измерения плотности потока частиц и мощности дозы гамма-излучения. Анализ *in vitro* заключается в определении удельной активности радионуклидов в крови, моче и кале, а также для качественной оценки в мазках из носовой полости и рта, в пробах выдыхаемого воздуха, волос, удаленных тканей и т. д.;

— цитогенетической дозиметрии на основе подсчета хромосомных aberrаций, микроядерного анализа и флуоресцентной гибридизации *in situ*. Оценка хромосомных aberrаций и FISH-технология анализа сложных структурных перестроек хромосом и изменений в молекуле ДНК в настоящее время уже применяются в ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», но в иных целях. Для калибровки методов может использоваться оборудование для облучения крови, также имеющееся в центре;

— отдельной задачей выделена реконструкция доз нейтронного облучения по результатам измерений содержания ^{24}Na в пробах крови *in vitro*, и *in vivo* с использованием имеющихся СИЧ.

Для того чтобы разработанные методики можно было применять они должны быть согласованы в Министерстве здравоохранения Республики Беларусь и должна быть проведена их экспертиза в Белорусском государственном институте метрологии.

Выводы

Необходимо разработать, согласовать в Министерстве здравоохранения Республики Беларусь и провести метрологическую экспертизу пригодности методик оценки и реконструкции как накопленных и ожидаемых эффективных доз аварийного облучения, так и доз, взвешенных с учетом относительной биологической эффективности, в том числе:

1. Методики оценки доз облучения от поступления в организм α -излучающих трансураниевых элементов и «чистых» β -излучателей. Методики должны быть основаны на лабораторных анализах *in vitro* биосубстратов (мочи, крови, спинномозговой жидкости, кала и т. д.) на содержание $^{238,239,240}\text{Pu}$, ^{241}Am , ^{89}Sr и ^{90}Sr . По результатам лабораторных биоанализов рассчитываются поступление радионуклидов в организм и ожидаемые дозы облучения.

2. Методика прогноза доз облучения от ожидаемого поступления радионуклидов через кожу и раны. Необходимо обеспечить готовность к оценке и реконструкции доз работников, подвергшихся загрязнению кожных покровов α -, β - и γ -излучающими радионуклидами.

3. Методика оценки доз от нейтронного облучения. Методика должна быть основана на определении ^{24}Na *in vitro* в крови и *in vivo* в теле использованием спектрометров излучения человека. По результатам измерений реконструируются содержание ^{24}Na в организме и накопленные дозы облучения.

4. Методика реконструкции доз облучения на основе применения технологии флуоресцентной гибридизации *in situ*. Методика должна быть основана на методах цитогенетической дозиметрии. Используется подсчет хромосомных aberrаций (микроядерный анализ), в том числе с применением FISH-технологии анализа сложных структурных перестроек хромосом и изменений в молекуле ДНК.

ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» оценки доз облучения будут необходимы, прежде всего, для обоснования декорпоративной терапии, правильного выбора средств и методов последующего квалифицированного лечения. Современные данные свидетельствуют том, что при правильном использовании средств комплексной терапии острой лучевой болезни в большинстве случаев с сублетальной и, в отдельных наблюдениях, с летальной дозой облучения можно надеяться на успех лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Готовность и реагирование на ядерную или радиологическую чрезвычайную ситуацию, Серия норм безопасности МАГАТЭ, Общие требования по безопасности GSR-7 / Международное агентство по атомной энергии. — Вена, 2016. — 160 с.
2. МУ 2.6.5.040-2016. Определение дозы незапланированного или аварийного облучения персонала предприятий Госкорпорации «Росатом». Методические указания. Утв. ФМБА России 27.05.2016.
3. Общие процедуры медицинского реагирования при ядерной или радиологической аварийной ситуации. Серия «Аварийная готовность и реагирование», IAEA-EPR-MEDICAL / Вена: Международное агентство по атомной энергии, 2009. — 327 с.
4. Радиационная защита и безопасность источников излучения: Международные основные нормы безопасности. Общие требования безопасности GSR-3 / Вена: Международное агентство по атомной энергии, 2015. — 520 с.
5. Критерии для использования при обеспечении готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации. Общее руководство по безопасности GSG-2 / Вена: Международное агентство по атомной энергии, 2012. — 132 с.

УДК 616.98-084:[613:378.17]

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Бурак И. И., Миклис Н. И., Григорьева С. В.

Учреждение образования

«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»
г. Витебск, Республика Беларусь

Введение

Медицинский университет является профильным высшим учреждением образования, в котором осуществляется воспитание, обучение, приобретение навыков и формирование личности будущего врача.

В процессе подготовки врачей важная роль отводится образовательной среде. Согласно гигиеническим требованиям образовательная среда должна быть безопасной,

условия обучения и воспитания — комфортными, факторы среды — безвредными. В процессе обучения будущий врач продолжает формирование здорового образа жизни и закаливание организма, учится защищать себя от вредных факторов. Для сохранения и укрепления здоровья студентов-медиков и профилактики средовой патологии в университете выполняются медицинские мероприятия и оздоровление образовательной среды путем проведения законодательных, технологических, планировочных, санитарно-технических и организационных мероприятий [1]. Важное значение уделяется содержанию помещений, которые подвергаются ежедневной влажной уборке с применением моющих средств. Ежемесячно проводится генеральная уборка всех помещений с мытьем полов, осветительной арматуры, дверей, стен моющими и дезинфицирующими средствами. Следует отметить, что уборка санитарных узлов проводится после каждой перемены с применением моющих, а в конце дня в отсутствие студентов — дезинфицирующих средств [2].

Для Республики Беларусь в осенне-весенний период характерен сезонный подъем острых респираторных заболеваний. С начала 2020 г. в мире отмечается пандемия коронавирусной инфекции, которая не обошла и Беларусь: в республике на сегодняшний день выявлено более 80 тыс. заболевших. В этот период особое внимание уделяется проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий. В соответствии с рекомендациями Министерства Здравоохранения Республики Беларусь текущую влажную уборку помещений с использованием моющих средств в течение дня нужно проводить по мере необходимости, но не реже 2 раз в день. Уборку с использованием средств дезинфекции, эффективных в отношении вирусов с акцентом на дезинфекцию ручек дверей, поручней, перил, лифтовых кабин, спортивного оборудования и спортивного инвентаря, гардеробных шкафчиков, столов, стульев, компьютерных клавиатур и мышек, телефонных аппаратов, игрушек и иных контактных поверхностей, необходимо осуществлять не реже 1 раза в день, в том числе дополнительно обрабатывать дезинфицирующими средствами в течение дня дверные ручки, поручни, перила, выключатели и поверхности столов.

Используемые моющие и химические средства дезинфекции должны быть зарегистрированы и разрешены к применению Министерства Здравоохранения Республики Беларусь, а также иметь сертификат соответствия и инструкцию по применению. Предпочтение отдается средствам, обладающим широким спектром антимикробного действия, малой токсичностью, сочетанным действием, длительными сроками использования раствора, медленным формированием резистентных вариантов микроорганизмов, низкой агрессивностью по отношению к материалам, экологической безопасностью, стабильностью при хранении и транспортировке. Вышеуказанным требованиям соответствует разработанный нами электрохимически активированный водный раствор натрия хлорида «Анолит нейтральный», получаемый на установке типа «Аквамед» [3].

Цель

Изучить гигиенические аспекты профилактики острых респираторных инфекций в медицинском университете.

Результаты исследования и их обсуждение

Основными действующими компонентами раствора анолита являются высокоактивные кислородные соединения хлора, определяемые как активный хлор. Анолит нейтральный применяется в нативном виде для дезинфекции поверхностей помещений, производственного и санитарно-технического оборудования, посуды, белья, предметов ухода, уборочного инвентаря в организациях здравоохранения, предприятиях фармацевтической промышленности, учреждениях образования, коммунальных и других учреждениях. Он обладает бактерицидной, в том числе туберкулоцидной, вирулицидной и фунгицидной активностью, эффективен в отношении микобактерий туберкулеза при содержании активного хлора 300 мг/дм^3 , других бактерий, вирусов и грибов —

200 мг/дм³. Средство соответствует «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», утвержденным Решением комиссии Таможенного союза № 299 от 28.05.2010 г., нормативным показателям безопасности и эффективности дезинфекционных средств СанПиН 21-112-99, имеет свидетельство о государственной регистрации № ВУ.70.06.01.002.Е.003500.07.15 от 24.07.2015 г. и применяется в соответствии с Инструкцией по применению, утвержденной в установленном порядке и согласованной ГУ «РЦГЭиОЗ» 28.08.2014 № 16-12-01/7374.

Для изготовления качественных, безопасных, эффективных и экономически выгодных дезинфицирующих, моющих и антисептических средств для профилактической дезинфекции структурных подразделений учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» в сложившейся эпидемиологической обстановке с острыми респираторными инфекциями на базе кафедры общей гигиены и экологии был создан Научно-практический центр дезинфектологии. В структуру НПЦ дезинфектологии вошли лаборатория дезинфицирующих средств и мобильная дезинфекционная группа.

В своей деятельности НПЦ дезинфектологии занимается изготовлением, фасовкой, учетом, отпуском, контролем качества дезинфицирующего средства «Анолит нейтральный» и моющего средства «Католит М», проведением профилактической дезинфекции структурных подразделений и территории университета дезинфицирующим оборудованием; оказанием методической помощи в проведении санитарно-противоэпидемических мероприятий в структурных подразделениях университета, определением перечня эффективных дезинфицирующих, моющих и антисептических средств для закупок структурным подразделениям университета, разработкой рецептов, технологий и инструкций по применению инновационных электрохимических дезинфицирующих средств, спиртосодержащих и электрохимических антисептиков, внедрением их в практику передачи для аптечного изготовления и промышленного производства, сотрудничеством с научными, учебными, промышленными, сельскохозяйственными и иными организациями по повышению эффективности профилактической дезинфекции.

Для выполнения поставленных задач Центр осуществляет взаимодействие с научно-исследовательским и клинико-фармацевтическим отделами, научно-исследовательской и химико-фармацевтической лабораториями, кафедрами инфекционных болезней, клинической микробиологии, общей, физической и коллоидной химии, фармацевтической и промышленной технологии лекарственных средств, центром трансфера медицинских и фармацевтических технологий.

Изготовлением дезинфицирующих и моющих средств непосредственно занимается лаборатория, в помещении которой выделены зоны хранения сырья, подготовки исходного раствора и тары, изготовления средства (реакторная), фасовочная готовой продукции, контроля качества, маркировочная. Лаборатория оснащена 4 установками для изготовления дезинфицирующих, моющих и других растворов типа «Аквамед», установкой ГПХН переносного типа для приготовления дезинфицирующего раствора натрия гипохлорита.

Центром с 25.03.2020 г. по 30.06.2020 г. было изготовлено, расфасовано, транспортировано на склад 39200 л электрохимически активированных дезинфицирующего средства «Анолит нейтральный» и 3075 л моющего средства «Католит М», стоимость которых значительно ниже закупаемых химическим средств. Мобильной дезинфекционной группой производилась обработка структурных подразделений университета с помощью генераторов холодного тумана.

Заключение

В настоящее время на фоне увеличения роста заболеваемости коронавирусной инфекцией центр продолжает свою работу по изготовлению дезинфицирующего и моющего средств и обработке помещений университета генераторами холодного тумана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурак, И. И. Общая гигиена: учеб.-метод. пособие: в 2 ч. / И. И. Бурак, Н. И. Миклис. — Витебск: ВГМУ, 2017. — Ч. 2. — С. 64, 80–93.
2. Санитарно-эпидемиологические требования для учреждений высшего образования и учреждений дополнительного образования взрослых: СанПиН:утв. МЗ РБ 29.10.2012. — № 167. — 25 с.
3. Универсальная электрохимическая установка: пат.на пол. модель 4292 U, МПК (2006) А 61L 2/02 / И. И. Бурак [и др.]; заявитель Вит. гос. мед. ун-т. № и 20070599; заявл. 20.08.2007; опубл. 17.12.2007 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. — 2008. — № 2 (61). — С. 133.

УДК 614.876.06: 621.039.58

ОПТИМИЗАЦИЯ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ: ПЕРЕХОД К КОНЦЕПЦИИ «РЕПРЕЗЕНТАТИВНОГО ЛИЦА»

Власова Н. Г.

Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»,
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Одной из концептуальных основ радиационной безопасности населения является воздействие на источник излучения. Практические ограничения источника облучения, т. е. граничная оптимизация защиты населения, основываются на средней дозе в критической группе. Международная комиссия по радиологической защите (МКРЗ) рекомендовала в отношении критической группы следующее: «...объединять людей в группу, однородную по облучению от одного источника...» [1]. Следуя определению МКРЗ, критерий ее — однородность по дозе облучения.

Было замечено, что распределение дозы внутреннего облучения в населенном пункте представляет собой смесь логнормальных распределений, каждое из которых соответствует группе лиц, ведущих однотипный образ жизни (рисунок 1) [2].

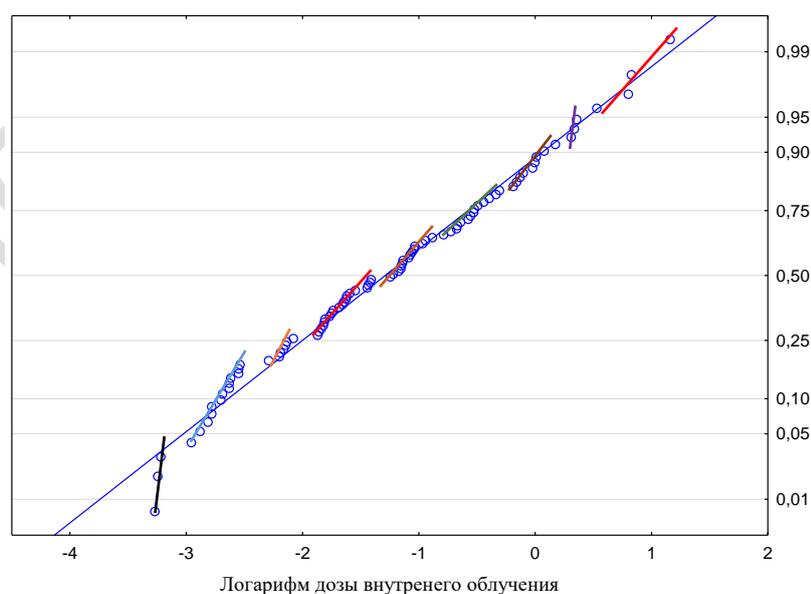


Рисунок 1 — Смесь распределений дозы внутреннего облучения

Если критическая группы однородна по дозе, то разброс доз в ней — достаточно мал, т. е. стандартное геометрическое отклонение (СГО) распределения дозы в ней низкое.

Анализ распределений дозы внутреннего облучения жителей населенных пунктов выявил явно выделяющуюся отстоящую от основного эмпирического распределения, однородную по дозе группу в хвосте распределения дозы (рисунок 2) [3]. Это — критическая группа. На рисунке 2 видно, что СГО распределения дозы критической группы относительно низко, что свидетельствует о высокой степени однородности.

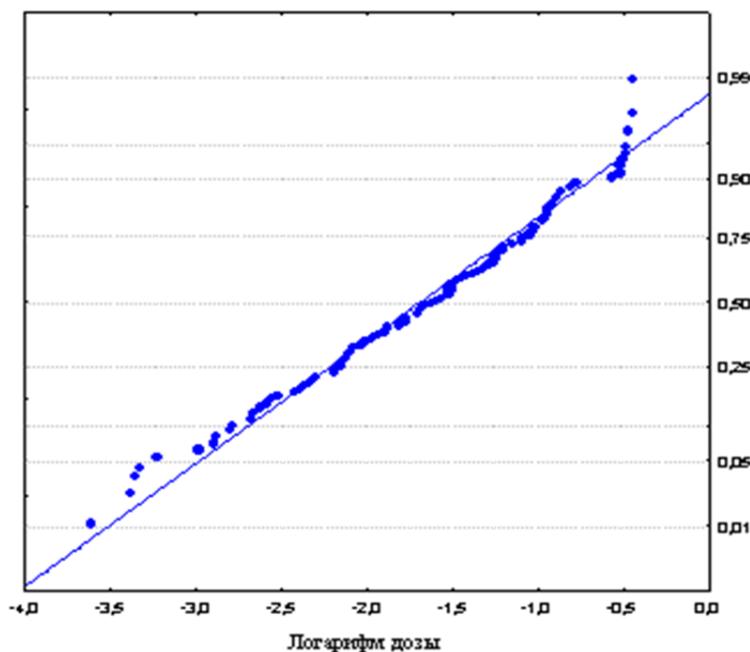


Рисунок 2 — Распределение дозы внутреннего облучения жителей НП Неглюбка, 1995 г.

Впоследствии для практических целей было рекомендовано использовать следующее определение: «под средней дозой облучения критической группы жителей населенного пункта следует понимать среднюю дозу у 10 % жителей данного НП, имеющих наибольшие, по сравнению с остальными индивидуальные дозы облучения» [4]. В публикации МКРЗ 101 введено понятие репрезентативного лица как среднего члена наиболее облучаемой группы [5]. Следуя рекомендациям МКРЗ доза облучения репрезентативного лица есть средняя доза облучения лиц наиболее облучаемой, т. е. критической, группы [5].

Репрезентативное лицо — это эквивалент среднего представителя критической группы. Доза репрезентативного лица есть ни что иное как средняя доза облучения критической группы.

Цель использования репрезентативного лица и критической группы одна: объект применения пределов дозы, граничных доз и контрольных уровней. Репрезентативное лицо применяется в процессах оптимизации. Репрезентативное лицо применимо в ситуации аварийного облучения, критическая группа — нет.

Отличие новой концепции репрезентативного лица от концепции критической группы заключается в методическом подходе.

МКРЗ дает общие рекомендации для всех стран, а каким образом применять их — дело каждого в зависимости от наличия средств измерения, информационной и методической базы, а также результатов проведенных исследований.

При отсутствии данных СИЧ-измерений можно определять дозу внутреннего облучения репрезентативного лица по уровням потребления радиационнозначимых

пищевых продуктов как 95 %-ный квантиль распределения уровней потребления каждого из них, так как это рекомендовано в 101 публикации МКРЗ [5]. При использовании этого подхода, предполагается, что вероятность того, что доза облучения случайного жителя населенного пункта, превзойдет дозу репрезентативного лица, составит менее 5 %.

Но это довольно трудоемкая задача. Чтобы получить такую информацию нужно построить распределения уровней потребления каждого вида продуктов, причем их набор и распределения будет различаться для НП: так, например, жители НП, расположенных вблизи лесных массивов, будут употреблять больше пищевых продуктов леса по сравнению с жителями безлесных. И поскольку распределения случайной величины, как функции, не подчиняются аддитивному закону, то далеко не факт, что на кривой распределения дозы внутреннего облучения доза облучения репрезентативного лица будет соответствовать 95 %-ному квантилю распределения дозы внутреннего облучения конкретного НП.

Цель

Обосновать методически каким образом применять концепцию репрезентативного лица в оценке дозы облучения в ситуации существующего облучения отдаленного периода после аварии на ЧАЭС, т. е. в радиоэкологических и социальных условиях Беларуси.

Материал и методы исследования

Было исследовано 413 НП, в каждом из которых было проведено определение содержания радионуклидов цезия на СИЧ в достаточном количестве. В таблице 1 представлено количество населенных пунктов, ранее классифицированных по регионам.

Таблица 1 — Количество населенных пунктов по регионам

Регион	Количество НП
Полесский	70
Центральный	148
Северо-Восточный	195

Применены методы прикладной статистики.

Статистическую обработку материалов проводили с помощью пакета статистических программ «Statistica» 8.0 и «Microsoft Excel 2010».

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного исследования в каждом НП были выявлены наиболее облучаемые группы лиц, т. е. критические, в которых были рассчитаны средние дозы внутреннего облучения. Это — дозы облучения репрезентативного лица в каждом НП.

На кривой распределения дозы внутреннего облучения в каждом населенном пункте были определены соответствующие средним дозам внутреннего облучения наиболее облучаемой группы квантили распределения дозы.

В таблице 2 представлены квантили распределения дозы облучения репрезентативного лица, соответствующее средней дозе критической группы, доли населенных пунктов с каждым встречающимся значением квантиля распределения дозы, а также соотношение доз облучения репрезентативного лица и средних доз населенного пункта в целом.

Как видно из данных таблицы 2, в 60 % населенных пунктов трех регионов оказалось, что доза внутреннего облучения репрезентативного лица соответствует 97 % — ному квантилю распределения дозы. Доля каждого из других значений квантилей распределения дозы значительно низка. Доля населенных пунктов, для которых доза внутреннего облучения репрезентативного лица соответствует 95 %-ному квантилю распределения дозы, составила лишь от 1 до 7 %.

Очевидно, что только 3 % жителей населенного пункта будут облучаться дозой более той, которая соответствует 97 %-ному квантилю распределения дозы внутреннего облучения в населенном пункте.

Средневзвешенное по численности НП отношение дозы внутреннего облучения репрезентативного лица среди жителей населенного пункта к средней дозе облучения жителей этого населенного пункта в 45 % составляет 4 (по регионам: 40; 26 и 45 %).

Таблица 2 — Доза внутреннего облучения репрезентативного лица

Регион	Количество населенных пунктов	Квантиль распределения дозы облучения репрезентативного лица, соответствующее средней дозе критической группы, %	Доля населенных пунктов с соответствующим квантилем распределения дозы, %	Отношение дозы репрезентативного лица к средней дозе облучения населенного пункта
Полесский	70	95	1	3,18
		96	17	3,78
		97	65	4,50
		98	14	4,98
		99	3	5,04
Центральный	148	94	1	3,03
		95	7	3,49
		96	19	4,02
		97	51	4,11
		98	17	4,51
		99	5	5,21
Северо-Восточный	195	95	3	2,50
		96	12	3,89
		97	63	4,30
		98	16	5,11
		99	6	5,43
Средневзвешенное			60	4,00

Заключение

Наиболее часто встречающееся значение квантиля распределения дозы внутреннего облучения, соответствующее дозе репрезентативного лица, — 97 %. При использовании такого подхода, предполагается, что вероятность того, что доза внутреннего облучения у случайного представителя популяции превзойдет дозу облучения репрезентативного лица составит менее 3 %. Если этот количественный критерий не выполняется, то параметры репрезентативного лица в соответствии с рекомендациями МКРЗ должны быть пересмотрены.

ЛИТЕРАТУРА

1. Радиационная защита. Рекомендации МКРЗ. Публикация 60 и 61; пер. с англ. — М.: Атомиздат, 1994.
2. Власова, Н. Г. Статистический анализ факторов, влияющих на формирование дозы облучения сельского населения, проживающего на территориях, загрязненных в результате аварии на ЧАЭС: дис. ... канд. биол. наук / Н. Г. Власова. — Обнинск, 1998. — 121 с.
3. Власова, Н. Г. К методике выявления критической группы среди сельских жителей с помощью статистического анализа распределения дозы / Н. Г. Власова // Достижения медицинской науки Беларуси: рецензируемый науч.-практ. ежегодник. — Вып. V. — Минск: БелЦНМИ, 2000. — С. 66.
4. Радиационный мониторинг облучения населения в отдаленный период после аварии на Чернобыльской АЭС / ТС проект RER/9/074 / М. И. Балонов [и др.]. — Вена, Австрия, 2007. — 119 с.
5. Annals of the ICRP, ICRP Publication 101, Assessing Dose of the Representative Person for the Purpose of Radiation Protection of the Public and The Optimization of Radiological Protection: Broadening the Process, Published by Elsevier Ltd.2006.

УДК 613.9:37.018.43:61

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Волох Е. В.

Учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет»
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Одним из факторов повышения качества обучения в системе высшего образования является широкое внедрение современных информационных технологий, включая мультимедиа и виртуальные [2].

Дистанционное обучение (ДО) — это форма обучения, основанная на взаимодействии педагога и обучающегося, находящихся между собой на расстоянии, при наличии всех присущих учебному процессу компонентов (цели, содержания, организационных форм, средств обучения) и реализуемые специфичными средствами информационно-коммуникационных и интернет-технологий [1].

Дистанционное обучение дает возможность человеку изучить курс подготовки по установленным дисциплинам и не отстраняться от привычного образа жизни [2]. Являясь следствием объективного процесса информатизации и вбирая в себя лучшие черты других форм, дистанционное обучение вошло в XXI в. как наиболее перспективная, гуманистическая, интегральная форма образования [4]. Она является альтернативой и дополнительным образованием врачей [1]. Современное медицинское образование, его качество требует использования инновационных преобразований в технологии обучения [1]. Но очевидно, что к дистанционному обучению потребитель образовательных услуг должен быть подготовлен, и речь идет не только о технической базе, о навыках владения компьютером и отдельными программами, но и о навыках самостоятельной работы [3].

Цель

Оценка эффективности использования дистанционного обучения в образовательном процессе студентов при получении высшего медицинского образования в 2019–2020 учебном году.

Материал и методы исследования

В исследовании использован анкетно-опросный метод. Проведен анализ результатов анонимного анкетирования 100 студентов 2–6 курсов медико-профилактического факультета учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (УО «БГМУ») в возрасте 18–23 лет: в соотношении представителей женского и мужского полов 5:1. Анкетирование проводилось с использованием специально разработанного опросника, обработка данных — с использованием пакета статистических программ «Microsoft Excel 2016». Проведен сравнительный анализ использования дистанционного и очного формата организации образовательного процесса в университете.

Результаты исследования и их обсуждение

При оценке частоты использования дистанционного обучения студентами УО «БГМУ» отмечены особенности использования материалов электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) на платформе Moodle, который является основой ДО, для подготовки к занятиям и экзаменам. При оценке частоты использования различных материалов дистанционно было установлено, что каждый второй респондент чаще использует в ЭУМК методические материалы (48 %). Лекции и тестовые задания — каждый четвертый (по 23 %). Небольшая часть опрошенных (6 %) используют все вышперечисленное с равной частотой.

В ходе изучения мнения респондентов о динамике их успеваемости за период ДО в 2019–2020 учебном году были установлены определенные изменения. У большей части студентов-медиков успеваемость повысилась (76 %), у остальных снизилась либо осталась без изменений (5 и 19 % соответственно).

В ходе оценки условий для организации ДО респондентов установлено, что у основной части опрошенных студентов (91 %) дома имеется отдельная комната на время проведения занятий в дистанционном формате. У некоторой части респондентов (9 %) такое помещение отсутствовало. При оценке технических условий для ДО выявлено, что у преобладающего числа респондентов (98 %) имеется соответствующая техника (ноутбук, планшет или компьютер, клавиатура, компьютерная мышь) и подключение к сети Интернет. Тогда как у нескольких студентов из выборки (2 %) отсутствовал интернет-доступ.

Анкетирование показало, что большинство студентов (80 %) могли спокойно заниматься во время ДО без постороннего вмешательства, 1/5 часть опрошенных (19 %) отвлекали родители, 1/7 (13 %) — младшие братья и (или) сестры.

При оценке режима труда и отдыха респондентов в дистанционном формате установлены особенности в части количества времени, затрачиваемого на подготовку к дистанционным занятиям в сравнении с очными. Выявлено, что у большей части опрошенных (60 %) данное время изменилось: у 34 % студентов увеличилось, у 26 % — сократилось. Тогда как у остальных (40 %) — время на подготовку осталось неизменным. Большая часть респондентов (69 %) чаще делали перерывы в течение учебного дня в дистанционном формате, нежели во время очного обучения.

При сравнительном анализе длительности свободного времени опрошенных в период ДО и очного обучения, основная часть студентов-медиков (91 %) указала на увеличение его именно во время дистанционного обучения. Во время ДО каждый второй студент (45 %) проводил его физически активно на свежем воздухе. Тогда как во время очного обучения большая часть студентов (73 %) проводили свое свободное время физически пассивно и в помещении, а физически активно на свежем воздухе отдыхали только 11 % будущих врачей.

Оценивая свое физическое самочувствие после окончания учебного дня в дистанционном формате, мнения студентов медиков разделилось практически поровну между «отлично» и «удовлетворительно» (44 и 53 % соответственно). Несколько человек (3 %) оценили свое состояние как неудовлетворительное.

В ходе сравнительного анализа физического самочувствия респондентов после окончания учебного дня в дистанционном формате с самочувствием при очном обучении установлено, что 2/3 респондентов в конце дня стали чувствовать себя лучше (67 %), у 1/4 части самочувствие осталось без изменений (26 %), а 1/15 часть опрошенных студентов (7 %) отметила, что их состояние ухудшилось.

Будущим врачам было предложено указать проявления ухудшения состояния здоровья, а частности наличия симптомов зрительного и статического утомления в период ДО. Большинство студентов (58 %) отметили отсутствие симптомов зрительного утомления. Остальные респонденты указали наиболее частые проявления нагрузки на зрительный анализатор: ощущение усталости глаз — у 28 %, сухость слизистых — у 20 %, болезненные ощущения и покраснения глаз — у 10 %, избыточное слезотечение — у 4 %.

По результатам субъективной оценки состояния своего опорно-двигательного аппарата после окончания учебного дня в дистанционном формате большая часть респондентов (71 %) не ощущали никакого дискомфорта. В то время как 1/4 часть учащихся определила наличие признаков статического утомления в виде болевых ощущений с локализацией боли преимущественно в шейном и поясничном отделах.

При оценке наличия симптомов общего переутомления за период ДО более половины студентов (60 %) указали на их отсутствие. Однако остальные 40 % респондентов отметили у себя усталость, сонливость, снижение внимания и концентрации. Данные симптомы наблюдались у 1/5 части всех опрошенных студентов (21 %). Небольшая часть (5 %) акцентировала внимание на наличие бессонницы и повышенной раздражительности.

В ходе опроса студенты выделили преимущества и недостатки данной инновационной формы организации образовательного процесса. К преимуществам дистанционного обучения в медицинском университете они отнесли: самостоятельное планирование учебного времени, увеличение количества свободного времени и, как следствие, увеличение количества времени на подготовку к занятиям, комфортные условия обучения, индивидуальный подход в изучении материала, снижение количества стрессовых факторов, экономия материальных средств за счет отсутствия затрат на общественный транспорт, возможность соблюдения рационального режима питания, а также оптимального режима сна.

Кроме того, респонденты указали и на недостатки дистанционной формы образовательного процесса: отсутствие практических навыков и снижение социализации.

Результаты проведенного исследования показали, что большая часть студентов (85 %) хотели бы продолжить обучение в медицинском университете в дистанционном формате.

Выводы

1. Данное исследование показало, что большинство студентов располагает соответствующим техническим оборудованием, а также необходимыми домашними условиями для осуществления обучения в дистанционном формате.

2. Во время дистанционного обучения отмечено повышение успеваемости студентов, что может объясняться увеличением времени на подготовку к занятиям у части респондентов.

3. В сравнении с очным обучением, во время ДО физическое самочувствие студентов улучшилось. Они стали проводить больше своего свободного времени активно на свежем воздухе. Однако у некоторой части все же отмечаются признаки общего переутомления, избыточной зрительной и статической нагрузки на организм.

4. По мнению студентов-медиков дистанционный формат организации образовательного процесса имеет как плюсы, так и минусы. Наиболее важным преимуществом является экономия времени и возможность рационального его использования, а так же наличие условия для ведения здорового образа жизни. Основным недостатком данной формы образовательного процесса отмечено отсутствие практических навыков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дистанционное обучение как современная форма обучения медицинских кадров / Н. В. Агранович [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2012. — № 2. — С. 90–92.
2. Блоховцова, Г. Г. Перспективы развития дистанционного обучения / Г. Г. Блоховцова, Т. Л. Маликова, А. А. Симоненко // Новая наука: стратегии и векторы развития. — 2016. — № 118-3. — С. 89–92.
3. Калинина, А. И. Дистанционное обучение как часть системы непрерывного образования и роль самообразования в дистанционном обучении / А. И. Калинина // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. — 2014. — № 1. — С. 100–105.
4. Халиков, А. А. Анализ методов дистанционного обучения и внедрения дистанционного обучения в образовательных учреждениях / А. А. Халиков, К. А. Мусамедова, О. А. Ибрагимова // Вестник научных конференций. — 2017. — № 19. — С. 171–173.

УДК 613.96 - 057.87

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ГИГИЕНИЧЕСКОМУ РАНЖИРОВАНИЮ ФАКТОРОВ РИСКА, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ЗДОРОВЬЕ УЧАЩИХСЯ

Гузик Е. О.

Государственное учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

В условиях постоянных преобразований, происходящих в системе образования обостряется противоречие между растущей потребностью в повышении уровня знаний

учащихся за счет интенсификации процесса обучения, появлением новых факторов среды обитания и ухудшением состояния здоровья детей в процессе обучения. Несмотря на проводимый как в нашей республике так и в других странах мира комплекс мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия таких как нормирование учебной нагрузки, совершенствование материально-технической базы учреждений образования, организация рационального физического воспитания и питания результаты научных исследования, свидетельствуют о значительной распространенности факторов риска как внутришкольной, так и внешкольной среды, способствующих низкой двигательной активности учащихся, значительному психоэмоциональному стрессу, нарушению режима дня, рационального питания [4, 5].

Целесообразным является изучение распространенности приоритетных проблем в состоянии здоровья учащихся, факторов внутришкольной среды, формирующих здоровье и оценка их вклада в формирование здоровья.

Цель

Выявление наиболее значимых факторов риска (медико-биологических, социальных, антропогенных и других) с вычислением ранговой значимости каждого из них для усовершенствования и расширения целенаправленных профилактических мероприятий.

Материал и методы исследования

На основании проведенного по разрешению Комитета по образованию Мингорисполкома (№ 6-06/УН-1140 от 22.09.2010 и № 6-06/УН-1140 от 22.09.2013) и комитета по биоэтике (протокол № 3 от 07.10.2010 и № 3 от 07.10.2013), а также информированного согласия родителей комплексного медико-гигиенического обследования 1662 учащихся (843 мальчика и 819 девочек) 5-х классов в возрасте 10–12 лет в 18 УОСО г. Минска (по 1 школе и 1 гимназии в каждом административной районе) выявлены приоритетные проблемы в состоянии здоровья детей при переходе на предметное обучение. Выбор данной возрастной группы обусловлен тем, что за 4 года пребывания в начальной школе имеет место определенная адаптация к обучению и факторам внутришкольной среды.

Для оценки факторов внутришкольной среды проведена выкопировка данных из «Карт оценки уровня санитарно-эпидемиологического благополучия общеобразовательного учреждения» 18 УОСО г. Минска, задействованных в исследовании (1 школа и 1 гимназия в каждом административной районе) [3]. Анализировалось 37 ведущих параметров. Медико-биологические и социальные факторы (108 параметров) изучены методом анкетирования родителей учащихся с использованием модифицированной «Анкеты изучения медико-социальных причин формирования отклонений в здоровье и заболеваний у детей».

Количественную оценку величины риска возникновения анализируемых заболеваний и функциональных отклонений рассчитывали с использованием подходов доказательной медицины. Рассчитывались отношение шансов (OR), относительный риск (RR), их 95 % доверительные интервалы (95 % CI), этиологическая доля (EF) при определении степени связи изменений показателей состояния здоровья учащихся с анализируемыми факторами среды обитания [1]. В дальнейшем проведено медико-гигиеническое ранжирование выявленных факторов риска.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты проведенного исследования свидетельствуют, что ведущими проблемами в состоянии здоровья учащихся в возрасте 10–12 лет являются высокая распространенность нарушений осанки и остроты зрения, болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезней глаза и его придатков, болезней органов дыхания. Только 12,2 % обследованных учащихся не имеют отклонений со стороны отдельных систем организма, у 38,6 % — отклонения со стороны 1 системы, у 30,9 % — со

стороны двух систем. У каждого пятого выявлены отклонения со стороны 3-х и более систем организма [1, 2].

При изучении распространенности среди учащихся пятых классов г. Минска неблагоприятных факторов риска внутришкольной среды установлено, около 40 % учащихся пятых классов г. Минска обучается в учреждениях образования, расположенных в неблагоприятных эколого-гигиенических условиях, где имеет место выраженный (17,2 %) или средняя степень (22,7 %) риска воздействия вышеуказанного фактора. При этом учитывались такие параметры как размещение участка школы на территории жилой застройки, расстояние до улиц и дорог, качество питьевой воды.

По результатам санитарно-гигиенической оценки земельного участка выраженный риск и средняя степень риска выявлены у 14,3 % учащихся. Данный интегральный критерий находится на втором месте по степени распространенности среди учащихся 5-х классов и оценивался по наличию физкультурно-спортивной зоны и зоны отдыха на территории школ и гимназий.

На третьем месте по степени распространенности неблагоприятного воздействия, который выявлен у каждого седьмого учащегося (14,7 %) находится такой интегральный критерий как санитарно-гигиеническая оценка классов, кабинетов и оборудования. Среди учащихся 5-х классов г. Минска у 11,2 % выявлен выраженный риск нарушений в организации медицинского обслуживания в учреждении образования. Средняя степень риска неблагоприятного воздействия факторов внутришкольной среды среди учащихся выявлена по следующим интегральным критериям: санитарно-гигиеническая оценка здания (7,4 %), санитарно-гигиеническая оценка общешкольных помещений (5,8 %), условия и организация питания (4 %).

Среди учащихся при переходе на предметное обучение достаточно благоприятная ситуация (риск не выражен) имеет место по следующим интегральным критериям: условия и режим работы в кабинетах информатики (81,3 % учащихся); соблюдение санитарно-гигиенических требований при организации образовательного процесса (63,6 % учащихся); соблюдение санитарно-гигиенических требований при организации водоснабжения, канализации, воздушно-теплового и светового режима (53,5 % учащихся); соблюдение санитарно-гигиенических требований при организации физического воспитания (50,8 % учащихся). При обобщении отдельных критериальных признаков оценки обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в УОСО г. Минска у 59,3 % учащихся установлена слабая степень риска воздействия факторов внутришкольной среды, у 40,7 % — риск не выражен.

Наиболее распространенными медико-социальными факторами риска периода беременности и родов являются возраст матери и отца до 19 лет либо старше 30 лет при рождении ребенка, который выявлен у 26,2 и 35 % обследованных соответственно. До зачатия ребенка у 50,5 % учащихся отцы курили и у 55,5 % употребляли алкогольные напитки, у 39,5 % матери имели в период беременности токсикоз. Каждая четвертая мать (26,1 %) принимала лекарства, каждая третья (30 %) испытывала чувство повышенного напряжения (стресса), обусловленное конфликтами на производстве, в семье; разводом, болезнью. При рождении 25,8 % учащихся были осложнения в родах. Среди обследованных лишь каждый третий ребенок (30,5 %) на первом году жизни ни разу не болел и каждый третий (30,5 %) получал закаливающие процедуры. В полных семьях проживает 81,2 % обследованных. У 94 % обследованных семьи проживают в отдельных квартирах или частных домах. Каждый пятый ребенок (20,3 %) спит менее 8 часов в сутки, 21 % детей в выходные дни на свежем воздухе проводит 2 и менее часа, 78,8 % учащихся ежедневно смотрит телевизор и (или) находится за компьютером при этом 18,5 % — 3 часа и более.

Использование методологии оценки риска позволило выявить приоритетные факторы внутришкольной и внешкольной среды, формирующие отклонения в состоянии здоровья учащихся, и провести их медико-гигиеническое ранжирование. Дана количественная оценка и проведено ранжирование факторов риска:

- нарушений зрения — нарушение гигиенических требований при организации учебно-воспитательного процесса (RR = 1,99 (95 % CI 1,02–3,95); вклад (EF) данного фактора может составлять до 37,5 %); условия и режим работы в кабинетах информатики (RR = 1,73 (95 % CI 1,07–2,08); EF = 30,8 %); расстановка мебели в учебных помещениях (RR = 1,49 (95 % CI 1,10–2,01); EF = 23 %); организация физического воспитания (RR = 1,45 (95 % CI 1,12–1,88); EF = 22,2 %);

- нарушений осанки — организация физического воспитания (RR = 1,74 (95 % CI 1,38–2,16); EF = 42,39 %); несоблюдение санитарно-гигиенических требования и режима работы в кабинетах информатики (RR = 1,73 (95 % CI 1,46–2,06); EF = 42,25 %); несоблюдение санитарно-гигиенических требования при оборудовании учебных классов, и кабинетов (RR = 1,72 (95 % CI 1,49–1,97); EF = 41,84 %);

- болезней костно-мышечной системы — несоблюдение санитарно-гигиенических требований к условиям и режиму работы в кабинетах информатики (RR=1,45 (95% CI 1,28 – 1,64); EF=30,90%); расстановке мебели в учебных помещениях (RR=1,43 (95% CI 1,27 – 1,57); EF=29,86%); несоответствие классов и кабинетов санитарно-гигиеническим требованиям (RR=1,42, 95% CI 1,27–1,56; EF=29,52%), нарушения режима работы в кабинетах информатики (RR = 1,42 (95 % CI 1,11–1,65); EF = 29,61 %); не рациональная организация физического воспитания в УОСО (RR = 1,40 (95 % CI 1,25–1,57); EF = 26,18 %);

- болезней глаза и его придаточного аппарата — наличие до рождения ребенка у отца хронических заболеваний, диагностированных врачом (RR = 1,43 (95 % CI 1,01–1,68); EF = 24,05 %)), не соблюдение условий и режима работы в кабинетах информатики (RR = 1,30 (95 % CI 1,08–1,57); EF = 22,84 %);

- болезней органов дыхания — наличие до рождения ребенка в анамнезе у родителей контакта с вредными производственными факторами более 2-х лет (RR = 2,37 (95 % CI 1,01–6,67); EF = 57,8 %), отсутствие у ребенка занятий физкультурой и спортом вне образовательного учреждения (RR = 1,61 (95 % CI 1,08–2,28); EF = 37,72 %), не соответствие санитарно-гигиеническим требованиям по результатам эколого-гигиенической оценки размещения УОСО (RR = 1,49 (95 % CI 1,06–2,15), EF = 32,8 %);

Факторами риска развития 3-х и более функциональных отклонений и заболеваний у учащихся 5-х классов являются не соблюдение гигиенических требований при оборудовании спортивного зала, расстановке мебели и рассаживании детей, а также нарушения в организации физического воспитания, отсутствие внедрения здоровьесберегающих технологий в УОСО, наличие осложнений в родах у матери при рождении ребенка.

Установлены кумуляция неблагоприятного воздействия и увеличение риска развития отдельных болезней у учащихся при сочетанном влиянии неблагоприятных факторов.

Заключение

Применение методологии оценки риска и расчет относительных рисков, этиологической доли вклада отдельных факторов в формирование здоровья учащихся позволяет провести из медико-гигиеническое ранжирование, выделить региональные и локальные приоритетные факторы, устанавливать территории и учреждения с высокими уровнями рисков для здоровья или, напротив, территории и учреждения санитарно-эпидемиологического благополучия. Разработанные научные и организационные подходы целесообразно использовать при установлении доказательств случаев причинения вреда здоровью детей в процессе обучения, обосновании приоритетов действий при проведении профилактических мероприятий, повышении уровня заинтересованности всех участников образовательного процесса при создании здоровьесберегающей среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гузик, Е. О. Здоровье учащихся Республики Беларусь и пути минимизации факторов риска его формирующих: монография / Е. О. Гузик. — Минск: БелМАПО, 2020. — 334 с.
2. Гузик, Е. О. Характеристика состояния здоровья детского населения Республики Беларусь / Е. О. Гузик // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь. Науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. С. И. Сычик. — Минск: РНМБ, 2015. — Т. 1, Вып. 25. — С. 130–135.
3. Инструкция 2.4.2.11-14-25-2003 «Оценка уровня санитарно-эпидемиологического благополучия общеобразовательных учреждений», утвержденной Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь 03 декабря 2003, № 151.
4. Кучма, В. Р. Гигиеническая оценка интенсификации учебной деятельности детей в современных условиях / В. Р. Кучма, Е. А. Ткачук, Н. В. Ефимова // Вопр. шк. и унив. медицины и здоровья. — 2015. — № 1. — С. 4–11.
5. Санитарно-эпидемиологическое благополучие и риски здоровью детей и подростков при обучении в образовательных учреждениях / В. Р. Кучма [и др.] // Анализ риска здоровью. — 2014. — № 1. — С. 65–73.

УДК 613.6:378:61

ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНАЯ РЕАКЦИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПРИ ЦИКЛОВОЙ И ПОТОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Держинская Н. А., Семёнов И. П., Кураш И. А., Филонов В. П.

**Учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет»
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

Психофизиологическое состояние студентов-медиков является объектом многих клинических наблюдений, так как раскрытие механизмов влияния факторов образовательного процесса на состояние здоровья студентов-медиков позволяет максимально оптимизировать образовательный процесс и улучшить психическое и соматическое здоровье [1].

В Белорусском государственном медицинском университете обучение проводится по цикловой и поточной системам, которые имеют принципиальные различия в организации образовательного процесса, при этом применение цикловой системы практикуется только в медицинских учебных заведениях страны. Изучение психофизиологических особенностей студентов-медиков, обучающихся по цикловой и поточной системам, позволит оценить влияние организации образовательного процесса на состояние здоровья студентов, разработать план коррекционно-развивающих мероприятий поддержания будущих специалистов в трудных условиях стадии профессиональной подготовки [2].

Цель

Оценить психофизиологическое состояние студентов-медиков с использованием теста «Простая зрительно-моторная реакция».

Материал и методы исследования

В наблюдениях участвовали студенты 2, 5 и 6 курсов (35 человек) медицинского высшего образовательного учреждения в возрасте 22 года, которые были поделены на 2 группы: 1-я группа — студенты 5–6 курса, обучающиеся по цикловой системе; 2-я группа — студенты 2 курса, обучающиеся по поточной системе. В 1-й группе было 73,9 % лиц женского пола, во 2-й — 75 % ($p = 0,64$). При исследовании использовался аппаратно-программный комплекс «НС-ПсихоТест» (ООО «Нейрософт», Российская Федерация). Методы исследования: статистический, психофизиологический (методика «ПЗМР»). Участие в наблюдении — добровольное, все студенты-участники подписали информированное согласие.

Результаты исследования и их обсуждение

Простая зрительно-моторная реакция (ПЗМР) — это элементарный вид произвольной реакции человека на зрительный стимул. ПЗМР лежит в основе других целенаправленных приспособительных реакций человека, позволяет оценить интегральные характеристики центральной нервной системы человека [3].

При анализе простой зрительно-моторной реакции у группы студентов, обучающихся по цикловой и поточной системе, статистически значимых различий выявлено не было.

При оценке среднего значения времени реакции во всей исследуемой когорте студентов было установлено, что среднее значение составило 210,12 мс ($x_{25} = 194,78$ мс $x_{75} = 221,99$ мс). Стандартное отклонение составило 53,460 мс ($x_{25} = 41,97$ мс $x_{75} = 99,69$ мс). Среднее значение отражает среднюю скорость ПЗМР, характерную для данного индивида: чем меньше среднее значение времени реакции, тем выше скорость реагирования. Стандартное отклонение является показателем стабильности сенсомоторного реагирования: чем меньше стандартное отклонение, тем более стабильной является скорость сенсомоторной реакции [4].

Из всех обследованных студентов 20 % имели оценку среднего значения времени реакции ниже среднего, 14,3 % — выше среднего и 65,7 % имели среднее значение. Таким образом, у студентов, которые имели оценку ниже среднего наблюдалась самая высокая скорость реакции. У всех обследованных студентов стандартное отклонение имело высокий уровень, что говорит о том, что все исследованные студенты имели малостабильную скорость сенсомоторной реакции.

Среднее значение функционального уровня системы составило $4,6 \pm 0,069$. Норме соответствовали показатели 17,1 % исследованных студентов. Высокий показатель имели 34,3 % студентов, средний — 28,6 % и низкий показатель — 20 %.

Среднее значение уровня реакции составило $2,06 \pm 0,086$. Из всех исследованных студентов 45,7 % имели высокий показатель, 40 % — средний показатель и 14,3 % — низкий показатель устойчивости реакции. Показатель устойчивости реакции характеризует устойчивость состояния нервной системы. Таким образом, студенты, имеющие средний и низкий показатель, имели слабую устойчивость нервной системы.

Среднее значение уровня функциональных возможностей составило $3,75 \pm 0,096$. Среди всех обследованных студентов 54,3 % имели высокий показатель уровня функциональных возможностей, 45,7 % имели средний показатель.

Коэффициент точности Уиппла составил 0,94 ($x_{25} = 0,9$ $x_{75} = 0,99$). При оценке показателей было установлено, что 22,9 % студентов имели очень высокую точность выполнения заданий, 37,2 % — высокую точность, 17,1 % — среднюю точность, 11,4 % — низкую и 11,4 % — очень низкую точность.

Выводы

Полученные данные свидетельствуют о том, что у большинства студентов-медиков, принимавших участие в исследовании, по результатам методики ПЗМР отмечалась средняя скорость реакции на раздражитель, высокая устойчивость состояния нервной системы, высокий уровень функциональных возможностей нервной системы и высокую точность выполнения заданий. При этом статистически значимых различий в группах с цикловой и поточной системой обучения выявлено не было. Однако авторами статьи был проведен ряд других психофизиологических исследований (Критическая частота световых мельканий, Реакция на движущийся объект), которые выявили различия в цикловых и поточных группах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глазачев, О. С. Психосоматическое здоровье студентов-медиков: возможности коррекции на основе оптимизации образовательных технологий / О. С. Глазачев // Социально-экологические технологии. 2011. — № 1. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihosomaticheskoe-zdorovie-studentov-medikov-vozmozhnosti-korreksii-na-osnove-optimizatsii-obrazovatelnyh-tehnologiy>. — Дата обращения: 02.09.2020.
2. Восприятие группы и направленность на взаимодействие у студентов медицинского вуза на начальном этапе обучения / В. В. Зашихина [и др.] // Экология человека. — 2012. — № 4. — С. 44–51.
3. Методика «Простая зрительно-моторная реакция» [Электронный ресурс] // Прикладная экология человека / Учебные материалы для студентов. — Режим доступа: https://studme.org/101602/ekologiya/psihofiziologicheskie_metodiki. — Дата доступа: 01.10.2020.
4. Мантрова, И. Н. Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике ООО «Нейрософт» / И. Н. Мантрова. — Иваново, 2007. — 216 с.

**К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНОСТИ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ
С ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ**

Дроздова Е. В., Суровец Т. З., Фираго А. В.

**Республиканское унитарное предприятия
«Научно-практический центр гигиены»
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

Учитывая достигнутый уровень высокого охвата населения Республики Беларусь централизованными системами питьевого водоснабжения и эффективность действующей системы государственного надзора, настоящий уровень санитарно-эпидемиологического благополучия населения в области питьевого водопользования характеризуется отсутствием вспышек водно-ассоциированных инфекционных заболеваний с 2003 г., что позволяет говорить о надлежащем уровне защиты населения и низких рисках здоровью. За последние годы система совершенствовалась, разработаны и внедрены в практику требования качества и безопасности упакованных вод, актуализируются показатели химической безопасности питьевых вод, требования к мониторингу в системах водоснабжения. В то же время действующая система регламентации безопасности питьевого водопользования, основанная на традиционных подходах, не в полной мере отвечает современным тенденциям совершенствования нормативной правовой базы. Современные тенденции в нормативно-правовой базе (Декрет № 7 от 23 ноября 2017 г. «О развитии предпринимательства», изменения в Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», вступление Республики Беларусь в ВТО) требуют совершенствования подходов гигиенической регламентации, главным образом по пути внедрения методологии количественной оценки рисков здоровью.

Обсуждение. В Республике Беларусь наиболее проработан вопрос о проведении оценки рисков здоровью, связанных с химическим фактором. Аспекты оценки микробиологических рисков, ассоциированных с водным фактором, в нашей стране не изучались, национальная методология оценки рисков здоровью от микробиологического фактора в питьевой воде отсутствует, что не позволяет на доказательной основе с учетом современного уровня знаний:

- обосновать эффективность выбора метода водоподготовки (дезинфекции) и технологии водоподготовки в целом с учетом оптимального «баланса» рисков здоровью, ассоциированных с микробиологическим и химическим факторами;
- сравнить альтернативные варианты управления рисками;
- оценить бремя болезней, потенциально ассоциированных с водным фактором;
- применить полученные данные с оценками стоимости болезни и оценкой затрат-выгод стратегий контроля риска.

Традиционная оценка безопасности питьевой воды в эпидемическом отношении проводится по перечню индикаторных показателей безопасности (фекальных индикаторных бактерий). В то же время по данным проведенных оценок (научных и результатов текущего мониторинга в странах) показано, что такая система не в полной мере позволяет обеспечить безопасность поскольку:

- 1) контроль воды, подаваемой населению, только по индикаторным бактериологическим показателям недостаточен в связи с тем, что вирусы и паразиты являются значительными микробиологическими опасностями в питьевой воде; их судьба и транспорт в окружающей среде и процессы водоочистки существенно отличаются от фе-

кальных индикаторных бактерий (ФИБ). При этом вспышки воднообусловленных заболеваний происходили в то время как вода соответствовала нормативам по фекальным индикаторным бактериям.

Российскими учеными (Ю. А. Рахманин с соавт., 2016) [1] поднимается вопрос о снижении эпидемической и санитарно-гигиенической надежности используемых индикаторных микробиологических показателей безопасности (общие колиформные бактерии (ОКБ), термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)) в сравнении с используемым ранее (глюкозоположительные кишечные палочки (ГПКП)), что сопровождается возрастанием заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИ), обусловленными водным фактором, в том числе неустановленной этиологии. Данный аспект созвучен с заключениями американских и европейских ученых на основании данных мониторинга (по данным американских аналитиков в период 1991–1998 гг. на трех территориях США более половины из 126 водных вспышек ОКИ происходили при нулевых значениях ОКБ и ТКБ, что не позволило предотвратить случаи заболевания населения и вспышечную заболеваемость);

2) к тому времени, как исследования по ФИБ выявляют проблему для здоровья (длительность исследований — 3 суток), экспозиция уже произошла (запоздалая информированность) («to little, too late»).

Одним из перспективных направлений совершенствования системы надзора за безопасностью питьевого водоснабжения в международной практике представляется применение в дополнение к традиционному надзору методологии оценки риска, в частности количественной оценки микробиологических рисков (КОМР).

КОМР представляет собой высоко экспертный научный проактивный инструмент, сочетающий имеющиеся системные данные об экспозиции человека (количество попавших в организм патогенов) в комбинации с моделями дозозависимой реакции для расчетов вероятности инфицирования в результате воздействия находящихся в питьевой воде патогенов. Для оценки бремени болезней могут использоваться данные эпидемиологического надзора относительно частоты бессимптомных инфекций, а также продолжительности и степени тяжести заболевания.

Специфическая роль КОМР в поддержке управления безопасностью воды широко продемонстрирована в научной литературе (Bichai и Smeets, 2012; Medema и Smeets, 2009; Smeets и др., 2010; Payment, 2013; De Keuckelaere и др., 2015, Petterson и Ashbolt, 2016) [2–5]. Полученные результаты могут быть доказательной базой для: принятия управленческих решений по совершенствованию систем питьевого водоснабжения, установления целевых показателей эффективности используемых технологий водоподготовки на основе рисков здоровью, приоритизации мер по управлению рисками, в том числе, обоснования инвестиций в системы водоснабжения.

Выводы

Особую значимость применению КОМР придает возможность сопоставительной оценки водно-ассоциированных рисков здоровью от микробиологического и химического фактора (побочные продукты дезинфекции (Navelaar et al. 2000), мышьяк (Howard et al., 2006)), сравнения альтернативных вариантов управления рисками, а также возможность оценки бремени болезней, передаваемых через воду, применения полученных данных с оценками стоимости болезни и оценке затрат-выгод стратегий контроля риска.

КОМР может служить основой для различных уровней управления рисками — от требований безопасности воды, стратегий и политики до приоритетов управления конкретными системами водоснабжения.

Заключение

Учитывая вышеизложенные аспекты, тенденции совершенствования нормативно-правовой базы в республике, задачи по разработке методического сопровождения реализации Целей устойчивого развития на национальном уровне, разработка методики

количественной оценки микробиологических рисков является актуальной в настоящее время и требует научной проработки.

Это предполагает обоснование методических и технологических подходов для анализа, идентификации и оценки потенциальных опасностей, связанных с микробиологическим фактором (приоритетные вирусы, бактерии, простейшие) в воде источников питьевого водоснабжения, применимых в условиях республики. На основании углубленного анализа лабораторных данных о распространенности, таксономической и количественной характеристике микробиоты в воде источников и систем питьевого водоснабжения будет научно обоснован перечень репрезентативных референтных микроорганизмов-патогенов (бактерий, вирусов и простейших) для проведения анализа риска здоровью, ассоциированного с микробиологическим фактором в питьевой воде. На основании проведенного научного поиска и результатов собственных лабораторных исследований будут обоснованы: модели расчета уровней экспозиции (количества попавших в организм патогенов) микробиологическим фактором, учитывающие особенности источника водоснабжения и применяемые контрольные меры (барьеры), направленные на снижение изначальной контаминации, их эффективность (факторы окружающей среды, технологические барьеры в системах водоснабжения), возможность повторной контаминации в системах водоснабжения; модели дозозависимой реакции для расчета вероятности инфицирования в результате воздействия референтных микроорганизмов в питьевой воде с целью количественной оценки рисков здоровью. На основании разработанных моделей для расчета экспозиции в комбинации с моделями дозозависимой реакции будут обоснованы подходы к количественной оценке микробиологических рисков, приемлемые уровни риска здоровью от воздействия микробиологического фактора в воде, критерии оценки эффективности технологических барьеров для снижения микробиологических рисков на основании применения индикаторных микроорганизмов, критерии оценки бремени болезней от микробиологического фактора в питьевой воде для установления «health based» нормативов. Планируется формализация метода количественной оценки риска здоровью, ассоциированного с микробиологическим фактором в питьевой вод, в инструкции по применению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сравнительная оценка санитарно-эпидемиологической значимости индикаторных колиформных показателей качества питьевой воды / Ю. А. Рахманин [и др.] // Гигиена и санитария. — 2016. — Т. 95 (5). — С. 582–588.
2. Bichai, F. Smeets PWMH. Using QMRA-based regulation as a water quality management tool in the water security challenge: experience from the Netherlands and Australia / F. Bichai // Water Res. — 2012. — Vol. 47. — P. 7315–7326.
3. Zero risk does not exist: lessons learned from microbial risk assessment related to use of water and safety of fresh produce / A. De Keuckelaere [et al.] // Compr Rev Food Sci Food Saf. — 2015. — Vol. 14(4). — P. 387–410.
4. Petterson, S. R., Ashbolt N. J. Exposure assessment. In: M. V. Yates [et al.]. // Manual of environmental microbiology. — 4th edition. Washington (DC): ASM Press. — 2015. — 3.5.2-1–3.5.2-18. — doi:10.1128/9781555818821.ch3.5.2.
5. Smeets, P.W. [et al.] Practical applications of quantitative microbial risk assessment (QMRA) for water safety plans. — 2010. — Water Sci Technol. — Vol. 61(6). — P. 1561–1568.

УДК 613.168:616.1-047.76

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЕЗНЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НИЗКОЧАСТОТНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ОТ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

*Захаренко Т. В., Сарапина Е. П., Соловьева И. В.,
Арбузов И. В., Кравцов А. В., Баслык А. Ю.*

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр гигиены»
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Исследования, выполненные ведущими специалистами в области радиобиологии неионизирующих излучений, свидетельствуют о том, что электромагнитные поля тока

промышленной частоты 50 Гц могут вызывать как обратимые, так и достаточно стойкие изменения в состоянии практически всех систем организма человека. Среди зарегистрированных последствий воздействия — нарушение основных функций организма, в т. ч. поражение сердечно-сосудистой системы [1].

В статье представлены результаты ретроспективного анализа заболеваемости болезнями сердечно-сосудистой системы населения, проживающего в зоне воздействия низкочастотного электромагнитного излучения от воздушных линий электропередачи напряжением 110 кВ, выполненного специалистами нашего центра в рамках отраслевой научно-технической программы «Гигиеническая безопасность».

Цель

Изучение возможного влияния низкочастотного электромагнитного излучения от воздушных линий электропередачи на состояние сердечно-сосудистой системы населения, проживающего в зоне его влияния.

Материал и методы исследования

Для достижения цели исследования была изучена заболеваемость населения, проживающего в домах, находящихся в радиусе 70 м от воздушных линий электропередачи напряжением 110 кВ (экспонируемая группа) и вне этого радиуса (контрольная группа), по группам болезней сердечно-сосудистой системы (коды МКБ-10 I00-I99). Количество человек в экспонируемой группе колебалось от 4701 в 2010 г. до 4833 в 2019 г., в контрольной — от 4763 в 2010 г. до 4672 в 2019 г. Доля женского населения в экспонируемой группе составляла от 57,16 % в 2010 г. до 57 % в 2019 г., в контрольной — от 56,64 % в 2010 г. до 56,38 % в 2019 г. Население, входящее в экспонируемую и контрольную группы, было разделено на следующие возрастные группы: 18–30 лет, 31–40 лет, 41–50 лет, 51–60 лет, 61–70 лет, 71–80 лет, ≥ 81 лет.

Проанализированы данные обращаемости за амбулаторной медицинской помощью за 10 лет (2010–2019 гг.) в 8-ми поликлиниках г. Минска. Изучалась только первичная заболеваемость. Данные заболеваемости обрабатывались в программе «Statistica» 12.0.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди нозологий класса IX. *Болезни системы кровообращения (I00–I99)* наиболее часто регистрировались заболевания, относящиеся к блоку I20–I25 *Ишемическая болезнь сердца* (31 % заболеваний в экспонируемой группе и 35 % в контрольной группе). 24 % заболеваний в экспонируемой группе и 21 % заболеваний в контрольной группе описываются блоком I10–I15 *Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением*, 18 и 20 % соответственно — блоком I60–I69 *Цереброваскулярные болезни*, 17 и 14 % соответственно — блоком I80–I89 *Болезни вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов, не классифицированные в других рубриках*. 10 % заболеваний в обеих группах составляют другие нозологии.

Рисунок 1 и рисунок 2 отражают средние (за период 2010–2019 гг.) показатели заболеваемости болезнями сердечно-сосудистой системы населения в экспонируемой и контрольной группах. Линии тренда этих графиков указывают на увеличение уровня заболеваемости с возрастом. И в экспонируемой, и в контрольной группах самые высокие показатели заболеваемости отмечаются у женщин — в возрастной группе 81 год и старше (62,86 случаев на 1000 населения и 71,34 случаев на 1000 населения соответственно), у мужчин — в той же возрастной группе (79,07 случаев на 1000 населения и 78,77 случаев на 1000 населения соответственно).

Для сравнения заболеваемости по группам болезней сердечно-сосудистой системы в экспонируемой и контрольной группах и проверки достоверности различий использовались два метода: t-критерий Стьюдента для двух независимых выборок (параметрический метод, для выборок с нормальным распределением) и U-критерий Манна — Уитни (непараметрический метод для выборок с распределением, отличающимся от нормального).

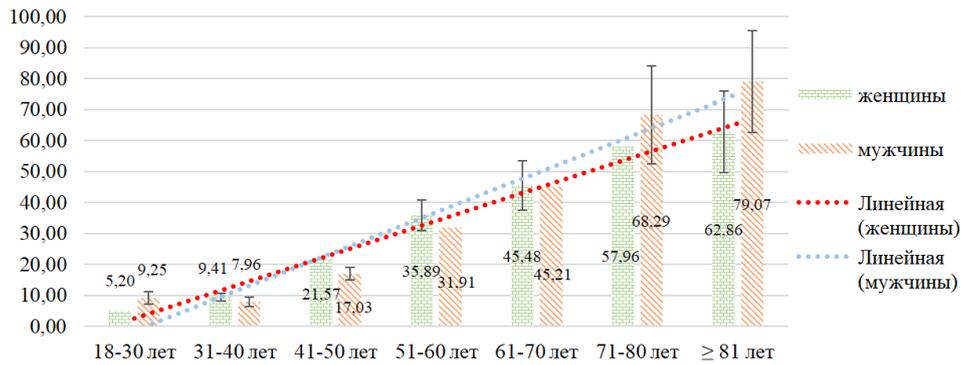


Рисунок 1 — Показатели заболеваемости болезнями сердечно-сосудистой системы в экспонируемой группе (среднепогодное значение за период 2010–2019 гг., случаев на 1000 населения)

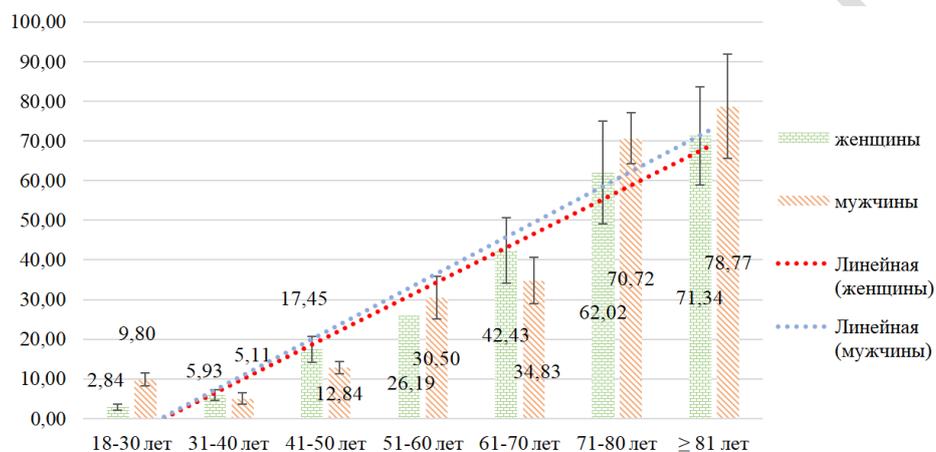


Рисунок 2 — Показатели заболеваемости болезнями сердечно-сосудистой системы в контрольной группе (среднепогодное значение за период 2010–2019 гг., случаев на 1000 населения)

Для проверки «нормальности» распределения был применен критерий Шапиро — Уилка. Применение этого критерия подразумевает принятие нулевой гипотезы о том, что выборка распределена нормально. Если полученное значение W больше табличного значения W , можно утверждать, что нулевая гипотеза верна, и выборка имеет нормальное распределение. Все выборки содержат 10 значений ($n = 10$), табличное значение W равно 0,842 при $p = 0,05$ [2].

Анализ данных с помощью t -критерия Стьюдента для двух независимых выборок и U -критерия Манна — Уитни тоже основывается на принятии нулевой гипотезы. В этом случае нулевая гипотеза подразумевает отсутствие различий между двумя независимыми группами. Если рассчитанное значение U меньше или равно табличному значению U , нулевая гипотеза опровергается и принимается альтернативная гипотеза о том, что между двумя независимыми группами имеются различия. Две сравниваемые группы содержат 10 значений, а при $n = 10$ табличное значение U равно 23 при $p = 0,05$. Интерпретация результатов проверки достоверности различий двух выборок при использовании t -критерия отличается от U -критерия: если рассчитанное значение t -критерия меньше табличного значения, принимается нулевая гипотеза. Число степеней свободы (f) рассчитывается следующим образом: от суммы значений двух выборок отнимают 2. Сумма значений исследуемых выборок равна 20, табличное значение t -критерия равно 2,101.

Показатели заболеваемости болезнями сердечно-сосудистой системы во всех возрастных группах среди женщин и во всех возрастных группах среди мужчин с достоверностью 95 % не различаются (нулевая гипотеза верна) (таблица 1).

Таблица 1 — Значения U-критерия Манна — Уитни, полученные при сравнении показателей заболеваемости болезнями сердечно-сосудистой системы в экспонируемой и контрольной группах

Возрастная группа, пол	Используемый критерий, $p = 0,05$	
	t-критерий Стьюдента	полученное значение U
18–30 лет, женщины	—	31
31–40 лет, женщины	0,057	—
41–50 лет, женщины	—	40
51–60 лет, женщины	—	27
61–70 лет, женщины	0,782	—
71–80 лет, женщины	—	49
≥ 81 лет, женщины	—	40
18–30 лет, мужчины	0,827	—
31–40 лет, мужчины	0,168	—
41–50 лет, мужчины	0,106	—
51–60 лет, мужчины	—	49
61–70 лет, мужчины	—	44
71–80 лет, мужчины	0,882	—
≥ 81 лет, мужчины	0,988	—

Несмотря на то, что заболевания, описываемые блоком *I20–I25 Ишемическая болезнь сердца*, составляют наибольшую долю в структуре заболеваний сердечно-сосудистой системы, наиболее часто встречаемой нозологией является *I10 Эссенциальная [первичная] гипертензия*, которая представляет собой одноименную рубрику другого блока (*I10–I15 Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением*). Изучение различий показателей заболеваемости первичной гипертензией между экспонируемой и контрольной группами проводилось на основе t-критерия Стьюдента для двух независимых выборок и U-критерия Манна — Уитни. Для проверки «нормальности» распределения использовался критерий Шапиро — Уилка. По итогам анализа было выявлено, что заболеваемость первичной гипертензией выше среди женщин экспонируемой группы в возрасте от 51 года до 60 лет с достоверностью 95 % (таблица 2).

Таблица 2 — Значения t-критерия Стьюдента и U-критерия Манна — Уитни, полученные при сравнении показателей заболеваемости артериальной гипертензией в экспонируемой и контрольной группах

Возрастная группа	Используемый критерий, $p = 0,05$	
	t-критерий Стьюдента	U-критерий Манна — Уитни
18–30 лет, женщины	—	35
31–40 лет, женщины	—	37
41–50 лет, женщины	0,276	—
51–60 лет, женщины	2,56*	—
61–70 лет, женщины	—	41
71–80 лет, женщины	—	47
≥ 81 лет, женщины	—	36
18–30 лет, мужчины	—	43
31–40 лет, мужчины	1,33	—
41–50 лет, мужчины	1,10	—
51–60 лет, мужчины	0,412	—
61–70 лет, мужчины	—	45
71–80 лет, мужчины	—	40
≥ 81 лет, мужчины	—	48

* — Значение t-критерия Стьюдента больше табличного значения.

На основании проведенного исследования заболеваемости населения по группам болезней сердечно-сосудистой системы за период 2010–2019 гг. можно сделать следующие **выводы**:

1. Среди нозологий класса *IX. Болезни системы кровообращения (I00–I99)* наиболее часто регистрировались заболевания, относящиеся к блоку *I20–I25 Ишемическая болезнь сердца*. При этом наиболее часто регистрируемой нозологией является *I10 Эссенциальная [первичная] гипертензия*.

2. Показатели заболеваемости болезнями сердечно-сосудистой системы исследуемых групп населения во всех возрастных группах как среди женщин, так и среди мужчин не различаются с достоверностью в 95 % и преимущественно не отличаются от общереспубликанских аналогичных показателей заболеваемости [3]. В то же время заболеваемость первичной гипертензией среди женщин от 51 года до 60 лет экспонируемой группы достоверно выше, чем в контрольной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гичев, Ю. П. Влияние электромагнитных полей на здоровье человека: аналитический обзор / Ю. П. Гичев, Ю. Ю. Гичев. — Новосибирск: Изд-во ГПНТБ СО РАН, 1999. — 90 с. — (Экология; вып. 52).
2. Статистические методы. Проверка отклонения распределения вероятностей от нормального распределения: ГОСТ Р ИСО 5479-2002. — Введ. 01.07.2002. — М.: Госстандарт России, 2002. — 31 с.
3. Здравоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2019 г. — Минск: ГУ РНПЦ МТ, 2020. — 257 с.

УДК 612.354:616.36

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛИЗОСОМАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ГЕПАТОЦИТОВ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ТОКСИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ

Зиновкина В. Ю.², Глинская Т. Н.², Богданов Р. В.¹

¹Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр гигиены»,

²Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии»
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Модельный хронический эксперимент при использовании относительно невысоких доз тетрахлорметана позволяет воспроизвести развитие хронического токсического поражения печени с хорошо различимыми стадиями повреждения, компенсации и декомпенсации [1]. Изучение активности кислых гидролаз лизосом гепатоцитов позволяет выявлять изменения функционального состояния значимых в патогенезе интоксикации органелл в разные этапы развития токсического поражения печени, но оценить значение этих сдвигов можно только при использовании комплексной оценки, интегрируя динамические функциональные и структурные изменения состояния лизосомальной системы, что весьма важно для токсикологического эксперимента. Изучение коррелятивных взаимоотношений структурных и функциональных сдвигов органелл позволит оценить их вклад в развитие реакций повреждения и компенсации, выявить взаимосвязь структурных перестроек лизосом и функциональной активности кислых гидролаз на разных этапах токсического поражения. Учитывая, что тетрахлорметан повреждает мембраны органелл, индуцируя процессы перекисного окисления липидов, активацию гидролаз, угнетает процессы детоксикации и синтеза, представляется адекватным выбор изучения активности кислых нуклеаз в качестве маркерных ферментов оценки функционального состояния лизосомальной системы в данном модельном эксперимен-

те. Кислые нуклеазы (кислая дезоксирибонуклеаза и кислая рибонуклеаза) лизосом — гидролазы, достаточно прочно связанные с мембранами органелл, с максимальной активностью в «легкой» лизосомальной фракции. Повышение неседиментируемой активности нуклеаз наблюдается при повреждении мембран лизосом, повышении их функциональной активности, преобладании вторичных форм органелл [2, 3].

Цель

Изучить морфо-функциональное состояние лизосомальной системы гепатоцитов, коррелятивные связи субпопуляционных перестроек лизосомальной системы гепатоцитов и тканевой активности кислых нуклеаз лизосом в хроническом эксперименте на модели токсического поражения печени.

Материал и методы исследования

Моделирование хронического токсического поражения печени осуществлялось четыреххлористым углеродом (50 % масляный раствор) по стандартной методике (введение беспородным крысам самцам в дозе 0,3 мл /100 г массы 2 раза в неделю) с соблюдением правил работы с лабораторными животными. Длительность эксперимента составила 26 дней (срок соответствует стадии повреждения), 10 недель (стадия компенсации), 36 недель (стадии декомпенсации). Ультраструктурные изменения лизосом гепатоцитов изучали на полутонких срезах. Анализировалось по 25 электронограмм, взятых от каждого из 3-х животных каждой серии, и контроля. Подсчитывалось общее количество лизосом, среднее содержание их первичных и вторичных форм. Оценивалась тканевая активность обеих лизосомальных нуклеаз: неседиментируемая, доступная, общая активность и соотношение неседиментируемой активности к общей в различные сроки моделируемой патологии. Статистическая обработка проводилась с использованием критерия *t* Стьюдента и *U*-критерия Манна — Уитни. Корреляционный анализ осуществляли с использованием критерия Спирмена. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенный анализ выявил стадиязависимый характер изменений активности нуклеаз, качественных и количественных характеристик субпопуляций лизосом гепатоцитов.

Начальный этап эксперимента характеризовался практически трехкратным ростом неседиментируемой активности обеих гидролаз: кислой дезоксирибонуклеазы — в 3,05 раза, $p < 0,05$ и кислой рибонуклеазы — в 2,8 раза, $p < 0,05$. Доступная активность возрастала соответственно в 1,96 раза, $p < 0,05$ для кислой дезоксирибонуклеазы и в 1,5 раза — для кислой рибонуклеазы, $p < 0,05$. Общая активность гидролаз возрастала незначительно: рост на 22 % для кислой дезоксирибонуклеазы и на 16 % для кислой рибонуклеазы. Существенный рост отмечался для соотношения неседиментируемой активности и общей, косвенно отражая повышение проницаемости лизосомальных мембран. Данное соотношение возрастало на этапе 26-дневного поражения в 2,5 раза (кислая дезоксирибонуклеаза) и в 2,4 раза (кислая рибонуклеаза) (таблица 1).

Анализ электронограмм выявил, что общее число лизосом на начальной стадии эксперимента уменьшилось в 1,62 раза по сравнению с контролем, субпопуляционный состав лизосом характеризовался преобладанием вторичных форм и соотношением первичные / вторичные лизосомы, равным 36 : 64 (в контроле 59 : 41%). Преобладающие по количеству вторичные формы содержали электронноплотные включения, встречались отдельные аутофаголизосомы.

Продолжение эксперимента (10-недель) сопровождалось развитием компенсаторных реакций и тенденцией к улучшению показателей. Несмотря на сохранение высоких уровней неседиментируемой и доступной активности нуклеаз, отмечался существенный рост их общей активности, соответственно в 3,8 раза для кислой дезоксирибонуклеазы и в 1,7 для кислой рибонуклеазы. Такая динамика сочеталась с благоприятным изменением

соотношения неседиментируемой активности к общей (приблизилось к значениям контроля), составив 27 для кислой рибонуклеазы (102,3 % уровня контроля) и 29,6 (128,7 % уровня контроля) для кислой дезоксирибонуклеазы (таблица 1).

Таблица 1 — Активность кислых гидролаз ($M \pm m$) ткани печени крыс количество первичных форм лизосом в гепатоцитах, коэффициент корреляции в различные сроки хронической интоксикации CCl_4

Кислая гидролаза, единица активности, вид активности	Сроки хронической интоксикации CCl_4				коэффициент корреляции, r
	контроль	26 дней	10 недель	36 недель	
Кислая дезоксирибонуклеаза, ОЕ/мин г ткани, Me [25; 75]					
Неседиментируемая активность (НА)	16 [14; 17]	48 [44; 52]*	78,5 [74,5; 83]* <	61 [54; 68]* <	r = +0,801958208 p < 0,05
Доступная активность (ДА)	24 [20; 28]	73 [64; 82]*	157 [132; 182]* <	68 [54; 82]* <	r = +0,988034204 p < 0,05
Общая активность (ОА)	70 [61; 79]	84 [72; 96]	265 [241; 289]* <	136 [120; 152]* <	r = +0,885026458 p < 0,05
НА/ОА, %	23 [20; 28]	58 [52; 61]*	30 [24; 38] <	45 [36; 54] <	r = -0,785837635 p < 0,05
Кислая рибонуклеаза, ОЕ/мин г ткани, Me [25; 75]					
Неседиментируемая активность (НА)	82 [74; 90]	241 [202; 273]*	153 [135; 171]* <	309 [260; 237]* <	r = -0,97142 p < 0,05
Доступная активность (ДА)	106 [84; 126]	193 [161; 225]*	228,5 [185,5; 268,5]*	316 [276; 349]*	r = -0,43328 p > 0,05
Общая активность (ОА)	24 [19; 28]	64 [56; 69]*	27 [22; 31] <	60 [56; 67] <	r = -0,959001728 p < 0,05
НА/ОА, %	24 [19; 28]	64 [56; 69]*	27 [22; 31] <	60 [56; 67] <	r = -0,959001728 p < 0,05
Количество первичных лизосом в среднем в 25ЭГ от одной единицы наблюдений	44	17	28	14	—

Примечания: 1. * — достоверность различий с контролем ($p < 0,05$); 2 < — достоверность различий с предшествующим сроком хронической интоксикации CCl_4 .

На электронограммах гепатоцитов (10 недель) выявлялось значительное расширение желчных капилляров. Микроворсинки частично исчезали, цитоплазма гепатоцитов была обеднена гликогеном, накапливались липидные гранулы. Общее количество лизосом возрастало (134,7 % контроля). Преобладали вторичные лизосомы, их число в 2,3 раза превышало уровень контроля и в 2,4 раза показатель в сроке 26 дней. Соотношение первичные: вторичные формы составило 28:72. Вторичные лизосомы были представлены гетерофаголизосомами, встречались миелиновоподобные структуры.

Пролонгированное введение токсического агента (36 недель) вело к декомпенсации и снижению общей активности гидролаз, к повторному росту соотношения неседиментируемой активности к общей, что косвенно отражало нарушения синтетических процессов в клетке и повышение проницаемости мембран лизосом. Общая активность составила для кислой дезоксирибонуклеазы 51,2 % уровня на предыдущем этапе эксперимента (10 недель), для кислой рибонуклеазы — соответственно 89,6 %. Динамика соотношения неседиментируемой активности к общей выросла для кислой дезоксирибонуклеазы в 1,5 раза к уровню в срок 10 недель и в 1,96 раза по отношению к контролю, для кислой рибонуклеазы соответственно в 2,2 раза и 2,4 раза (таблица 1).

К 36 неделе существенно нарушалась структура гепатоцитов (стадия декомпенсации), отмечалось разрастание коллагеновых волокон и формирование цирроза печени.

Желчные капилляры были значительно расширены и практически лишены микроворсинок. Общее количество лизосом снизилось до 81,34 % уровня контроля. Соотношение первичные:вторичные лизосомы смешалось в сторону выраженного преобладания вторичных форм 23 : 77. Вторичные лизосомы и гетерофаголизосомы локализовались около де-структурированных желчных капилляров в перибилиарной области гепатоцита.

Корреляционный анализ выявил наличие прямой связи между отдельными показателями тканевой активности лизосомальных нуклеаз в процессе проведения эксперимента и содержанием первичных лизосом (для неседиментируемой активности кислой дезоксирибонуклеазы, $r = +0,801958208$; для доступной активности кислой дезоксирибонуклеазы, $r = +0,988034204$; для общей активности кислой дезоксирибонуклеазы, $r = +0,885026458$; для общей активности кислой рибонуклеазы, $r = +0,585679451$). Наличие обратной сильной связи установлено для соотношения неседиментируемой активности к общей кислой дезоксирибонуклеазы, $r = -0,785837635$; соотношения неседиментируемой активности к общей кислой рибонуклеазы, $r = -0,959001728$ (таблица 1).

Заключение

Оценка комплекса структурно-функциональных показателей, характеризующих изменения лизосомальной системы гепатоцитов, позволяет в динамике судить о давности поражения и стадии патологического процесса при моделировании токсического поражения печени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хронические поражения печени холестатической и токсической природы: Патогенет. аспекты: Монография / А. А. Кривчик [и др.]; под общ. ред. А. А. Кривчик, Ф. И. Висмонта. — Минск: БГМУ, 2004. — 182 с.
2. Панин, Л. Е. Лизосомы: роль в адаптации и восстановлении / Л. Е. Панин, Н. Н. Маянская. — Новосибирск: Наука: Сиб. отделение, 1987. — 196 с.
3. Фаллер, Д. М. Молекулярная биология клетки: рук-во для врачей / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс; пер. с англ. — М.: Издательство БИНОМ, 2017. — 256 с.

УДК 613.69:(614.23:618)

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА ВРАЧЕЙ АКУШЕРОВ-ГИНЕКОЛОГОВ ПО ВОЗДЕЙСТВИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

Лисок Е. С.

**Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь**

Введение

Труд врачей акушеров-гинекологов характеризуется выполнением профессиональных обязанностей в условиях комплексного воздействия вредных факторов производственной среды различной природы [1]. К числу таковых относится и биологический производственный фактор, представляющий важное значение для данной группы специалистов вследствие необходимости непосредственного контакта с пациентами и/или их биологическими материалами, которые могут быть инфицированы патогенным микроорганизмами [2]. Проведение же гигиенической оценки условий труда по воздействию данного факторов производственной среды на рабочих местах врачей акушеров-гинекологов приобретает особую актуальность, поскольку позволяет определить потенциальный профессиональный риск и предложить меры по усовершенствованию существующего комплекса мероприятий, направленного на сохранение и укрепление состояния их здоровья.

Цель

Дать гигиеническую оценку условий труда врачей акушеров-гинекологов, занятых в организациях здравоохранения г. Гродно и Гродненской области, по воздействию биологического фактора производственной среды.

Материал и методы исследования

Гигиеническая оценка факторов производственной среды биологической природы на рабочих местах врачей акушеров-гинекологов, занятых в организациях здравоохранения Гродненской области, проведена на основе анализа материалов аттестации рабочих по условиям труда за период 2012–2016 гг. и протоколов исследований, осуществленных в 2013–2017 гг. лабораторной службой государственного учреждения «Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья».

Исследовательская база была сформирована в электронном виде, статистические расчеты выполнены путем применения пакета прикладной компьютерной программы «Statistica» 10.0. Нормальность распределения количественных признаков оценена по критерию согласия Колмогорова-Смирнова. Данные представлены в виде средней арифметической величины (M) и стандартного отклонения (δ).

Результаты исследования и их обсуждение

При гигиенической оценке воздействия производственных факторов биологической природы на рабочих местах врачей акушеров-гинекологов было установлено, что, исходя из результатов микробиологического мониторинга, процесс оказания медицинской помощи осуществлялся ими, на первый взгляд, в достаточно благоприятных условиях. Так, средние показатели общей бактериальной обсемененности воздуха отдельных производственных помещений женских консультаций (ЖК) и акушерско-гинекологических стационаров как до начала, так и во время работы не выходили за пределы допустимых значений, установленных гигиеническим нормативом (ГН), а в исследованных образцах воздуха золотистый стафилококк, плесневые и дрожжевые грибы не были обнаружены (таблица 1).

Таблица 1 — Средние значения показателей общей бактериальной обсемененности отдельных помещений акушерско-гинекологических стационаров и ЖК

Наименование помещений	До начала работы, КОЕ/м ³		Во время работы, КОЕ/м ³	
	значение по результатам исследования	значение ГН	значение по результатам исследования	значение ГН
Операционные	19,6 [0; 46,5]*	Не более 200	255,7 ± 69,8	Не более 500
Обсервационные родильные залы	36 [0; 98,5]*	Не более 500	485,1 ± 99,1	Не более 750
Физиологические родильные залы	10,6 [0; 30,2]*	Не более 500	253,6 ± 43,8	Не более 750
Смотровые акушерско-обсервационных отделений	47,7 [0; 116,6]*	Не более 750	453,8 ± 82,3	Не более 1000
Смотровые акушерско-физиологических отделений	40,8 [0; 116,2]*	Не более 750	349,3 ± 113,3	Не более 1000
Смотровые гинекологических отделений	56,9 ± 47,2	Не более 750	339,5 ± 96,3	Не более 1000
Смотровые ЖК	100 ± 54,2	Не более 750	364,7 ± 95,3	Не более 1000

Примечание: * — для исключения образования отрицательных чисел данные, представленные в квадратных скобках, отражают минимальное зарегистрированное значение параметра и максимальное среднее стандартное отклонение.

Тем не менее, условия труда женщин-врачей акушеров-гинекологов в амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждениях здравоохранения, учитывая объективную необходимость оказания медицинской помощи пациентам (не менее 60 % продолжительности времени рабочей смены), которые могли быть инфицированы микро-

организмами 2–4 групп патогенности (вирусы — возбудители гепатита В и Д, иммунодефицита человека, гриппа, герпеса; бактерии — возбудители гонореи, сифилиса, местных воспалительных процессов; грибы — возбудители кандидоза; простейшие — возбудители урогенитального трихомониаза), были отнесены к вредным (класс 3.2), определяя, соответственно, «среднюю» степень профессионального риска ухудшения состояния здоровья данного контингента медицинского персонала.

Однако, воздействие биологического фактора на состояние здоровья работников и в этом случае является недооцененным, так как не учитывает ряд существенных обстоятельств. Так, при проведении рутинного микробиологического мониторинга абсолютно не учитывался факт того, что в ходе рабочей смены показатели общей бактериальной обсемененности воздуха многократно возрастали: в операционных — от 1,6 до 78,5 раз, в наблюдательных родильных залах — от 1,9 до 53,3 раз, в физиологических родильных залах — от 2,2 до 74,5 раз, в смотровых акушерско-наблюдательных отделений — от 1,5 до 61,8 раз, в смотровых физиологических отделений — от 1,7 до 72,3 раз, в смотровых гинекологических отделений — от 1,5 до 49,5 раз, в смотровых ЖК — от 1,5 до 29 раз.

Следует также учитывать, что замеры в производственных помещениях родовспомогательных учреждений проводятся в весьма ограниченном числе контрольных точек, обусловленных возможностью пребывания в них пациентов, так как именно на обеспечение их безопасности (а не врачей) нацелены требования действующих нормативно-правовых актов, а применяемые рутинные микробиологические методики не позволяют осуществить внутривидовое типирование штаммов [3]. Это, однако, не учитывает не только характер персистенции разнородной патогенной микрофлоры, но и возможность длительного и непосредственного контакта с ней персонала в процессе динамического оказания медицинской помощи и необходимости использования всей площади и объема того или иного производственного помещения.

Кроме того, результаты иных, к сожалению, весьма избирательных исследований, свидетельствуют о том, что, несмотря на соответствие общей бактериальной обсемененности воздуха отдельных помещений организаций здравоохранения значениям ГН, пребывание в них с учетом постоянной циркуляции госпитальных штаммов микроорганизмов (даже без учета времени воздействия биологического фактора в течение рабочей смены и при соблюдении всех требований охраны труда) может, к сожалению, приводить к возникновению у врачей соответствующих патогенетических типов инфекционных заболеваний [4].

Выводы

Таким образом, биологический фактор производственной среды вносит существенный вклад в формирование вредных условий труда на рабочих местах врачей акушеров-гинекологов, занятых как в амбулаторно-поликлинических, так и стационарных условиях, что определяет «среднюю» степень профессионального риска ухудшения состояния здоровья данного контингента работников.

Существующие методы гигиенической оценки условий труда медицинских работников не позволяют в полной мере учесть воздействие данного фактора на состояние здоровья врачей акушеров-гинекологов.

Комплекс профилактических мероприятий, направленный на нивелирование неблагоприятных эффектов воздействия биологического производственного фактора, должен быть основан не только на соблюдении общепринятых принципов гигиены труда и правил охраны труда персонала организаций здравоохранения, но и на мерах, позволяющих повышать общую резистентность организма врачей акушеров-гинекологов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фесенко, М. А. Профессиональная обусловленность заболеваний репродуктивной системы у работниц, занятых во вредных условиях труда / М. А. Фесенко, О. В. Сивочалова, Е. В. Федорова // Анализ риска здоровью. — 2017. — № 3. — С. 92–100.
2. Данилова, Е. С. Роль биологического фактора в заболеваемости медицинского персонала многопрофильного стационара / Е. С. Данилова, О. В. Дмитриева // Инфекция и иммунитет. — 2012. — Т. 2, № 1–2. — С. 477–478.
3. Эпидемиологический надзор в акушерском специализированном стационаре при многопрофильной больнице / В. Н. Кузьмин [и др.] // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. — 2013. — № 3. — С. 65–69.
4. Бояркина, С. И. Условия труда российских врачей: риски для здоровья и инфекционной безопасности / С. И. Бояркина // Вестн. Санкт-Петербург. гос. ун-та. — Сер.: Социология. — 2018. — Т. 11, № 3. — С. 346–363.

УДК 613.955+612.821-053.6

ПОКАЗАТЕЛИ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНОЙ РЕАКЦИИ УЧАЩИХСЯ II СТУПЕНИ ОБУЧЕНИЯ В ДИНАМИКЕ УЧЕБНОГО ГОДА

Полянская Ю.Н., Грекова Н. А.

Республиканское унитарное предприятия
«Научно-практический центр гигиены»
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

В Республике Беларусь принят целый ряд отраслевых и межведомственных программ в сфере информатизации, способствующих широкому и эффективному внедрению информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Так, в соответствие с Концепцией информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 г. ИКТ используются в учреждениях образования всех типов и видов на всех уровнях основного, специального и дополнительного образования. Кроме того, школьники являются активными пользователями новейших средств электронной техники вне школьных стен. На основании собственных исследований установлено, что около четверти учащихся более 12 % суточного бюджета своего свободного времени проводят в «цифровой среде». В связи с этим современные дети и подростки характеризуются лучшим развитием сенсомоторики, в том числе латентных и моторных компонентов принятия решений. Многие электронные средства являются портативными и прежде всего, используются детьми для игр. Большинство игр являются «скоростными» и требуют быстрых и точных реакций на стимулы. Такая «игровая» тренировка при реагировании на различные сигналы может также приводить к напряжению функций распределения и переключения внимания, что способствует их развитию [1]. В связи с этим, оценка нервно-психического здоровья детей и подростков является одной из актуальных проблем изучения состояния здоровья.

Цель

Изучение психофизиологического статуса детей и подростков в динамике учебного урока и учебного года

Материал и методы исследования

Психофизиологический статус изучался с помощью аппаратно-программного комплекса «НС-ПсихоТест» производства ООО «Нейрософт» (Россия). Подвижность нервных процессов в корковом отделе зрительного анализатора исследовалась путем измерений скорости простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) у 53 учащихся II ступени обучения (7–9 классы) учреждений общего среднего образования г. Новополоцк и г. Лида (в том числе у 28 мальчиков и у 25 девочек). Анализировали скорость ПЗМР в динамике учебного урока и учебного года.

Обработка данных проводилась с использованием программного продукта «Microsoft Excel». Оценка результатов проводилась на основании возрастных нормати-

вов (И. Н. Мантрова «Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике», 2007).

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ психофизиологического статуса учащихся при первом обследовании в начале учебного года показал, что скорость ПЗМР в динамике урока снижается, т. е. увеличивается время реакция на стимул ($238 \pm 5,29$ мс в начале урока и $242,1 \pm 6,0$ мс в конце урока). В конце учебного года в динамике урока скорость ПЗМР значительно не меняется ($236,8 \pm 3,1$ мс в начале урока и $235,1 \pm 3,5$ мс в конце урока), (таблица 1).

Таблица 1 — Психофизиологический статус учащихся II ступени обучения в динамике учебного урока и учебного года ($M \pm m$)

Пол	ПЗМР, мс (начало учебного года)		ПЗМР, мс (конец учебного года)	
	начало урока	конец урока	начало урока	конец урока
Мальчики	$233,6 \pm 4,5$	$241,1 \pm 7,2$	$234,1 \pm 3,6$	$236,5 \pm 4,6$
Девочки	$242,9 \pm 10$	$243,2 \pm 10,1$	$239,8 \pm 5,2$	$233,5 \pm 5,3$
Всего	$238 \pm 5,29$	$242,1 \pm 6$	$236,8 \pm 3,1$	$235,1 \pm 3,5$

При анализе полученных данных измерения ПЗМР у мальчиков и девочек в динамике учебного урока, установлено, что в начале учебного года время реакции на стимул к концу урока увеличивается как в группе мальчиков, так и в группе девочек ($233,6 \pm 4,5$ мс и $241,1 \pm 7,2$ мс в динамике урока у мальчиков и $242,9 \pm 10$ мс и $243,2 \pm 10,1$ мс в динамике урока у девочек). В конце учебного года отмечены гендерные различия скорости ПЗМР в динамике урока: у мальчиков тенденция снижения скорости ПЗМР сохраняется, а у девочек происходит увеличение скорости ПЗМР ($234,1 \pm 3,6$ мс и $236,5 \pm 4,6$ мс в динамике урока у мальчиков и $239,8 \pm 5,2$ мс и $233,5 \pm 5,3$ мс в динамике урока у девочек).

Интенсификация учебного процесса объективно связана с ростом объема знаний, умений и навыков. Можно предположить, что под влиянием систематического применения в образовательном процессе и досуговой деятельности информационно-коммуникационных технологий увеличивается скорость проведения нервного импульса, стабилизируется скорость сенсомоторной реакции. Свидетельством этого при исследовании ПЗМР может служить величина стандартного отклонения, являющаяся показателем стабильности сенсомоторного реагирования: чем меньше стандартное отклонение, тем более стабильной является скорость сенсомоторной реакции. В наших исследованиях величина стандартного отклонения имеет тенденцию к уменьшению в динамике учебного года. Величина стандартного отклонения является показателем стабильности сенсомоторного реагирования: чем меньше стандартное отклонение, тем более стабильной является скорость сенсомоторной реакции. Так, в начале учебного года она составила 38,5 мс в начале урока и 43,9 мс в конце урока, а к концу учебного года снизилась и составила 22,5 мс в начале урока и 25,2 в конце урока.

Выводы

Время ПЗМР позволяет диагностировать подвижность нервных процессов, а о степени уравновешенности нервных процессов свидетельствует показатель стандартного отклонения. В целом по результатам проведенного исследования установлено, что функциональное состояние центральной нервной системы у учащихся II ступени обучения учреждений общего среднего образования находится в пределах средневозрастных значений и значительно не меняется в динамике учебного года. Величины стандартного отклонения в начале и в конце учебного года свидетельствуют об увеличении скорости проведения нервного импульса, концентрации внимания и улучшению функционального состояния центральной нервной системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сравнительный анализ психофизиологического развития подростков / В. Р. Кучма [и др.] // Российский педиатрический журнал. — 2015. — № 2. — С. 23–26.

УДК 613:[546.3+661.8]

**К ВОПРОСУ УСТАНОВЛЕНИЯ КРИТЕРИЕВ ПРИЕМЛЕМОГО
РИСКА ЗДОРОВЬЮ ПРИ УСЛОВИИ КОМПЛЕКСНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ
МЕТАЛЛОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ В ОРГАНИЗМ**

*Пшегорода А. Е., Просвирякова И. А., Ганькин А. Н.,
Соколов С. М., Фираго А. В, Гриценко Т. Д.*

**Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр гигиены»
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

На сегодняшний день группу «металлы и их соединения» составляют 224 химических соединения, порядка 60 из них обладают канцерогенными эффектами и большинство способно вызывать общетоксические эффекты при воздействии на организм. Потенциальный риск здоровью населения промышленно развитых городов представляют металлы и их соединения, относящиеся к чрезвычайно опасным и опасным химическим веществам: свинец, цинк, кадмий, мышьяк, ртуть, медь, хром (VI), никель, марганец, кадмий т. д. Данные металлы характеризуются высокой распространенностью в объектах окружающей среды селитебных зон и высокой повреждающей способностью при длительном поступлении в организм в концентрациях, не превышающих существующие гигиенические нормативы. Наиболее распространенными токсическими соединениями, обнаруживаемыми в каждой из 4-х воздействующих сред (атмосферный воздух, питьевая вода, почва, пищевые продукты), при комплексном поступлении, являются свинец, цинк, кадмий, мышьяк, ртуть, медь. Широкое распространение в выбросах стационарных источников промышленных предприятий имеют соединения железа, алюминия, магнана и никеля. Их опасность определяется тем, что они обладают способностью накапливаться в организме, вмешиваться в метаболические циклы, быстро изменять свою химическую форму при переходе из одной среды в другую, не подвергаются биохимическому разложению, вступают в многочисленные химические реакции друг с другом и с другими соединениями, могут обуславливать дефицит эссенциальных элементов, вытесняя их из связи с белковыми компонентами. Общеизвестным, а в последние годы приоритетным инструментом для характеристики влияния факторов окружающей среды на здоровье населения является оценка риска здоровью [1–3].

Цель

Научно обосновать критерии установления уровней приемлемого риска здоровью при комплексном воздействии металлов и их соединений в организм человека.

Материал и методы исследования

При выполнении работы были использованы методы математического моделирования и прогноза, методы статистической обработки данных.

Результаты исследования и их обсуждение

Комплексное воздействие металлов и их соединений рассмотрено с учетом четырех воздействующих сред (атмосферный воздух, питьевая вода, почва, пищевые продукты) и трех путей поступления (ингаляционный, пероральный, кожный). Для установления уровня минимального (приемлемого) риска здоровью при комплексном поступлении металлов и их соединений предложено установить целевые показатели индивидуального канцерогенного риска на уровне $1,0 \times 10^{-6}$, потенциального риска острого и хронического воздействия — $5,0 \times 10^{-2}$, коэффициента опасности развития общетоксических эффектов — 1,0. Предложенные показатели позволяют установить оптимальные величины экспозиции металлов и их соединений из каждой воздействующей среды, со-

ставляющие величину суммарной экспозиции комплексного поступления, соответствующие целевому значению приемлемого риска здоровью. При этом на основании значений коэффициентов опасности развития общетоксических эффектов и величин единичного канцерогенного риска, определяемого как дополнительный пожизненный канцерогенный риск, обусловленный воздействием химического вещества в концентрации 1 мкг/м³ (ингаляционное воздействие) или 1 мкг/л (пероральное воздействие) или 1 мкг/см³ (накожное воздействие), определены приоритетные представители группы — «металлы и их соединения», приоритетные среды воздействия и пути поступления.

Для оценки установления уровней риска здоровью при условии комплексного поступления металлов и их соединений в организм предлагается использовать следующие критерии: потенциальный риск здоровью при кратковременном воздействии металлов и их соединений; потенциальный риск здоровью при хроническом (длительном) воздействии металлов и их соединений; канцерогенный риск металлов и их соединений; коэффициенты и индексы опасности (при кратковременном/длительном) воздействии металлов и их соединений.

Установлено, что величину потенциального риска при кратковременном/длительном воздействии металлов и их соединений следует оценивать по следующим критериям: «приемлемый» — до 5 % (исключается рост заболеваемости населения, связанный с воздействием оцениваемого фактора), «удовлетворительный» — от 5 до 16 % (возможны частые случаи жалоб населения на различные дискомфортные состояния, связанные с воздействием оцениваемого фактора), «неудовлетворительный» — от 16 % до 50 % (встречаются систематические жалобы населения на различные дискомфортные состояния, связанные с воздействием оцениваемого фактора), «опасный» — более 50 % (возможны массовые случаи жалоб населения на различные дискомфортные состояния, связанные с воздействием оцениваемого фактора, достоверная тенденция к росту общей заболеваемости) и «чрезвычайно опасный» — близкий к 100 % (появление случаев острого отравления, изменение структуры заболеваемости, тенденция к росту смертности и др.).

В ходе анализа неблагоприятных эффектов здоровью представителей групп металлов и их соединений, установлено, что канцерогенными свойствами обладают: соединения никеля (никель металлический, никель карбонил, никель очищенный, никель субсульфид), соединения хрома (хром, хром VI, хром триоксид, хромовая кислота), соединения свинца (свинец металлический, свинец ацетат, свинец ацетат основной, свинец хромат, свинец II фосфат), кадмий, мышьяк. В соответствии с классификацией Международного агентства по изучению рака (МАИР) вышеперечисленные соединения отнесены к 1, 2А, 2В и 3 группам агентов канцерогенных для человека, по классификации Агентства по охране окружающей среды США (US EPA) — к группам А, В1 и В2.

В соответствии с классификацией МАИР: 1 группа агентов — канцерогены для человека, 2А подгруппа — вероятные канцерогены для человека, 2В подгруппа — возможные канцерогены для человека и 3 группа — не классифицируются как канцерогены для человека. В соответствии с классификацией US EPA: А — канцерогены для человека; В1 — вероятные канцерогены для человека (ограниченные доказательства) и В2 — вероятные канцерогены для человека (достаточные доказательства).

В качестве потенциальных канцерогенов при оценке риска принимаются загрязняющие вещества, относящиеся к группам 1, 2А, 2В по классификации МАИР и А, В1, В2 — по классификации US EPA.

Установлено, что величину индивидуального канцерогенного риска для канцерогенов группы А по классификации USEPA и группы 1 по классификации МАИР следует оценивать по следующим критериям: «приемлемый» (минимальный) — 1×10^{-6} и менее ($CR \leq 1 \times 10^{-6}$), «допустимый» (низкий) — 1×10^{-6} — 1×10^{-4} ($1 \times 10^{-6} < CR \leq 1 \times 10^{-4}$) и «неприемлемый» (высокий) — более 1×10^{-4} ($CR > 1 \times 10^{-4}$). Величину индивидуального

канцерогенного риска для канцерогенов группы В и С по классификации US EPA и группы 2А, 2В по классификации МАИР следует оценивать по следующим критериям: «приемлемый» (минимальный) — 1×10^{-4} и менее ($CR \leq 1 \times 10^{-4}$), «допустимый» (низкий) — $1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{-3}$ ($1 \times 10^{-4} < CR \leq 1 \times 10^{-3}$) и «неприемлемый» (высокий) — более 1×10^{-3} ($CR > 1 \times 10^{-3}$).

Определено, что коэффициенты (индексы) опасности при кратковременном/хроническом воздействии металлов и их соединений следует оценивать по следующим критериям: «низкий» (минимальный) — $HI (HQi) \leq 1,0$, «средний» — $1 < HI (HQi) \leq 5$, «высокий» — $5 < HI (HQi) \leq 10$, «чрезвычайно высокий» — $HI (HQi) > 10$.

Выводы

В результате выполненной работы определены приоритетные металлы и их соединения, вносящие основной вклад в формирование риска здоровью: свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец); цинк и его соединения (в пересчете на цинк); кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий); мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк); ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть); медь и ее соединения (в пересчете на медь); хром (VI); никель оксид (в пересчете на никель); марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид); железо (II) оксид (в пересчете на железо); алюминий оксид (в пересчете на алюминий); олово и его соединения (в пересчете на олово). Установлены основные пути поступления металлов и их соединений: ингаляционный, пероральный, трансдермальный. Установлены основные воздействующие среды поступления в организм человека металлов и их соединений: атмосферный воздух, питьевая вода, почва, пищевые продукты. Определены целевые показатели индивидуального канцерогенного риска — $1,0 \times 10^{-6}$ ($1,0 \times 10^{-4}$), потенциального риска острого и хронического воздействия — $5,0 \times 10^{-2}$ и коэффициента опасности развития общетоксических эффектов — 1,0.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оценка риска для жизни и здоровья населения от воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе [Электронный ресурс]: инструкция по применению № 004-0617: утв. постановлением Гл. гос. санитар. врача Респ. Беларусь 31.08.2017 // ИПС «Стандарт». — Режим доступа: www.ips3.belgiss.by. — Дата доступа: 26.08.2020.
2. Вредные вещества в окружающей среде: справочно-энциклопедическое издание / под ред. В. А. Филова [и др.]. — СПб.: НПО «Профессионал», 2007. — 452 с.
3. Вредные вещества в промышленности: справочник / под ред. В. А. Филова [и др.]. — СПб.: Профессинал, 2005. — 462 с.

УДК 613.2:616. 38-002. 1

ВАРИАНТЫ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ

Рябова Н. В.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

До недавнего времени проблема нутритивной поддержки пациентов с обостренным хроническим панкреатитом (ХП) решалась исключительно парентеральным путем: внутривенные инфузии растворов глюкозы с инсулином и электролитами, жировых эмульсий, аминокислотных растворов [1, 2]. Однако путем назначения только парентерального питания добиться компенсации катаболических потерь организма полностью не удастся [2, 3]. Увеличивается скорость белкового синтеза, но степень катаболизма белка оказывается малочувствительной к парентеральному питанию, что диктует необходимость как можно более раннего включения в программу нутритивной поддержки энтерального питания – применения фармаконутриентов [4].

Цель

Оценить эффективность нутритивной поддержки пациентов с ХП.

Материал и методы исследования

На базе отделения хирургической гепатологии учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска обследованы пациенты с ХП мужского пола.

Исходя из характера нутритивной поддержки, пациенты были разделены на две группы. Питание пациентов первой (контрольной) группы (35 человек) было традиционным: в течение 1–4 суток стационарного лечения им было назначено только парентеральное питание, в дальнейшем (с 5 по 16 (14–17) сутки стационарного лечения) — лечебная диета «П». Питание пациентов второй группы (40 человек) осуществлялось с применением специализированного продукта питания (полуэлементной смеси) на фоне модифицированной лечебной диеты «П» — «щадящий вариант». Белковый компонент полуэлементной смеси представлен 100 % гидролизированным белком молочной сыворотки, который хорошо усваивается и не требует дополнительных нагрузок на ферментативные системы, что обеспечивает функциональный покой поджелудочной железе. Важное значение в усвоении смеси имеет сбалансированное соотношение жиров: 50 % липидов представлено легкоусвояемыми среднецепочечными триглицеридами, смесь обогащена омега — 3- и 6-жирными кислотами. Углеводный компонент смеси представлен мальтодекстрином, полученным при гидролизе кукурузного крахмала. Смесь не содержит лактозу. В состав смеси (1000–1500 мл) входит достаточное количество витаминов и микроэлементов для обеспечения 100 % суточную потребность в микронутриентах.

Тяжесть субъективного и объективного состояния пациентов обуславливала деление стационарного лечения на два периода. Первый (1–4-е сутки) — период выраженных явлений гиперметаболизма-гиперкатаболизма, второй — период компенсации нарушенных функций.

Биохимические показатели мочи исследовали с помощью автоматического анализатора Olympus AU680 (Япония) в динамике стационарного лечения. Определение общего азота в моче проводили модифицированным методом Кьельдаля. Состав тела изучали методом биоэлектрического импеданса. Статистическая обработка данных проводилась при помощи программы «Statistica» 10.0. Количественные признаки описывали медианой и интерквартильным размахом (25–75 %). Полученные различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Достоверными показателями эффективности нутритивной поддержки пациентов с ХП является мониторинг следующих показателей: массы, структуры тела и белкового обмена.

Во время первого периода стационарного лечения (1–4-е сутки) пациентов первой группы, когда питание осуществлялось только парентеральным путем, энергетический дефицит составил 3176,6 (2758,5–3536,5) ккал/сутки. В течение второго периода стационарного лечения (применение диеты «П») — 959,3 (852,8–1172,6) ккал/сутки.

Энергетический дефицит у пациентов второй группы, питание которых осуществлялось с применением полуэлементной смеси, отсутствовал.

В течение 1–4 суток стационарного лечения масса тела пациентов первой группы снизилась на 1,6 (1,5–1,7) кг в большей мере за счет тощей массы тела (ТМТ), которая уменьшилась на 0,9 (0,8–1,2) кг, в меньшей степени — за счет жировой массы тела (ЖМТ) — на 0,6 (0,4–0,7) кг ($U_{ТМТ-ЖМТ} = 84,5$, $p < 0,01$). Величина активной клеточной массы тела (АКМ) уменьшилась на 0,7 (0,6–0,9) кг, что указывало на использование белковых структур организма. Уменьшение величины массы тела к концу второго периода стационарного лечения составило 1,2 (1,0–1,3) кг и произошло в большей мере

за счет ЖМТ — на 0,7 (0,6–1,0) кг и в меньшей степени за счет ТМТ — на 0,4 (0,2–0,6) кг ($U_{\text{ЖМТ-ТМТ}} = 99$, $p < 0,01$). Величина АКМ увеличилась на 0,3 (0,2–0,3) кг, что связано с увеличением энергетической и нутриентной обеспеченности пациентов.

Масса тела пациентов второй группы за время стационарного лечения увеличилась на 1,5 (1,3–1,6) кг, ТМТ — на 0,7 (0,6–0,9) кг, АКМ — на 0,6 (0,5–1,1) кг, ЖМТ — на 0,7 (0,5–0,9) кг.

Оценка азотистого баланса проводилась с целью изучения адекватности белкового питания, определения направленности белкового метаболизма (анаболизм, катаболизм) и степени тяжести БЭН (белково-энергетической недостаточности).

Во время первого периода стационарного лечения (практически полного голодания) установлено статистически значимое увеличение значения азотистого баланса у пациентов контрольной группы с $-16,5$ (14,2–18,1) г/сутки до $-19,8$ (17,4–21,9) г/сутки ($T = 0,0$, $p < 0,001$), что свидетельствовало о более выраженной катаболической направленности белкового обмена к 4–5-м суткам стационарного лечения по сравнению с данными в 1–2-е сутки. У всех 35 пациентов группы установлена тяжелая степень тяжести БЭН к 4–5 суткам. В течение второго периода стационарного лечения (применение диеты «П») величина азотистого баланса значимо уменьшилась до $-5,5$ (3,5–8,4) г/сутки ($T = 0,0$, $p < 0,001$) и у 19 (54,3 %) пациентов была определена средняя степени тяжести БЭН, а у 16 (45,7 %) пациентов — легкая степень тяжести БЭН.

Характер азотистого баланса у пациентов второй группы в момент их поступления в стационар был отрицательным: -13 (11,4–14,5) г/сутки (тяжелая степень тяжести БЭН у всех пациентов группы). Применение полуэлементной смеси помогло провести адекватную потребностям организма пациентов нутритивную поддержку: способствовало созданию положительного азотистого баланса ($+1,9$ (1,1–2,5) г/сутки) к 4–5-м суткам лечения и поддержанию его таковым в ходе стационарного лечения. Это свидетельствовало об адекватном поступлении белка в составе специализированного продукта и с рационами питания пациентов и хорошем его усвоении, что позволило предотвратить использование эндогенных запасов организма в течение второго периода стационарного лечения.

Выводы

У пациентов контрольной группы наблюдались выраженные нарушения статуса питания во время стационарного лечения. В 1–4-е сутки стационарного лечения у пациентов данной группы среднесуточный энергетический дефицит организма составлял 3176,6 (2758,5–3536,5) ккал/сутки, потери массы — 1,6 (1,5–1,7) кг были в основном за счет ТМТ — 0,9 (0,8–1,2) кг и АКМ — 0,7 (0,6–0,9) кг. В последующие сутки стационарного лечения среднесуточный энергетический дефицит организма уменьшился ($T = 1,0$, $p < 0,001$) и был равен 959,3 (852,8–1172,6) ккал/сутки, потери массы тела — 1,2 (1,0–1,3) кг происходили в основном за счет ЖМТ — 0,7 (0,6–1,0) кг. Величины азотистого баланса свидетельствовали о катаболической направленности белкового обмена.

Нутритивная поддержка пациентов второй группы (с использованием специализированного продукта диетического питания и модифицированной лечебной диеты «П») была эффективной. Включение данного продукта в лечебный рацион питания пациентов позволило предотвратить развитие БЭН, увеличить энергетическую и нутриентную ценность лечебного рациона, не повышая функциональную нагрузку поджелудочной железы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Alpers, D. H.* Manual of nutritional therapeutics / D. H. Alpers, W. F. Stenso, B. E. Taylor. — 5th ed. — Philadelphia: Lippincott Williams a. Wilkins, 2008. — 642 p.
2. Панкреатит / Н. В. Мерзликин [и др.]; под ред. Н. В. Мерзликина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 522 с.
3. *Peter, J. V.* A metaanalysis of treatment outcome of early enteral versus early parenteral nutrition in hospitalized patients / J. V. Peter, J. L. Moran, J. Phillips-Hughes // Crit. Care Medicine. — 2005. — Vol. 33, № 1. — P. 213–220.
4. Парентеральное и энтеральное питание : нац. рук. / Г. П. Арутюнов [и др.]; под ред. М. Ш. Хубутия, Т. С. Поповой, А. И. Салтанова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 800 с.

**АСПЕКТЫ ВЗАИМОСВЯЗИ ОТНОШЕНИЯ К ЛИЧНОЙ ГИГИЕНЕ
И ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С МЕДИЦИНСКИМИ ПРОЦЕДУРАМИ**

Сивакова С. П., Смирнова Г.Д.

**Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет
г. Гродно, Республика Беларусь**

Ведение

Инфекции, связанные с медицинскими процедурами (ИСМП) поражают ежегодно сотни миллионов человек по всему миру. Несмотря на высокую эффективность гигиены рук в предотвращении ВБИ в медицинской организации, данной инфекции не стало меньше. По данным ВОЗ в мире 1,4 млн людей страдают от ИСМП. В развитых странах от 5 до 10 % госпитализированных пациентов во время пребывания в современных госпиталях приобретают одну или несколько инфекций. В развивающихся странах риск возникновения ИСМП в 20 раз выше. В отделениях интенсивной терапии ИСМП поражают около 30 % пациентов, а смертность может достигать 44 % [1]. По своей природе, ИСМП могут быть вызваны различными факторами, связанными с системами и процессами обеспечения ухода, а также соблюдением личной и общественной гигиены, уровнем здравоохранения и даже с нормами и традициями, принятыми в обществе. Основным условием для борьбы с ИСМП согласно стратегии ВОЗ, является соблюдение системы мер по гигиене рук медперсонала. Это, на первый взгляд, банальное действие, но его несоблюдение медицинскими работниками является общемировой проблемой. Первая глобальная задача ВОЗ по безопасности пациента «Чистота — залог безопасной медицинской помощи». Чистые руки защищают пациента от страданий и спасают его жизнь [2].

По данным ООН и ВОЗ, проблема немытых рук в последнее время приобрела катастрофические последствия, и не только среди молодежи, но и среди взрослого населения. Исследования ученых из США показали, что в среднем на коже рук обнаруживают более 4700 видов бактерий и поэтому, все предметы, контактируемые с людьми, потенциально опасны. 30 % респондентов не моют руки после посещения общественных мест, только 58 % — после кашля и чихания. Зато, по результатам исследования Американского общества микробиологии, 95 % респондентов отметили, что они моют руки, но только 67 % из них понимают значение и делают это регулярно [3]. Таким образом, мотивационный подход формированию ответственности за свое здоровье у молодых людей должен формироваться как часть общекультурного развития, которая проявляется в единстве стилевых особенностей поведения, способности построить себя как личность в соответствии с собственными представлениями о полноценной в духовном, нравственном и физическом отношении жизни [4]. Личная гигиена как фактор укрепления здоровья, предупреждает развитие целого ряда заболеваний, способствуя тем самым увеличению продолжительности активной жизни. Она включает в себя общие гигиенические правила: режим труда и отдыха, регулярные приемы полноценной пищи, гигиенические требования к уходу за телом и полостью рта, отказ от вредных привычек, разрушающих здоровье [5].

Цель

Изучение аспектов взаимосвязи отношения к личной гигиене и ИСМП.

Материал и методы исследования

Изучение проводилось с помощью валеолого-диагностического метода у 1323 студентов лечебного и педиатрического факультетов медицинских вузов Беларуси, Литвы и России, а также медицинских сестер лечебно-профилактических организаций Белару-

си и Литвы. Распределение по полу составляло 78,5 % девушки и 21,5 % юноши. Результаты исследования были обработаны при применении пакета программного обеспечения «Statistica» 6.0.

Результаты исследования и их обсуждение

Изучение фактов формирующих здоровье респондентов и его самооценки выявило, что в общей массе упор делается только на физическое благополучие, тогда как духовное и социальное не причисляются к необходимым и жизненно важным аспектам. При проведении экспресс-теста по отношению к собственному здоровью учитывалось, что самооценка здоровья лишь отчасти может выражать его реальное состояние, так как она в основном носит субъективный характер, зависит от целого ряда факторов: социального самочувствия, конкретной жизненной ситуации и не всегда основывается на результатах медицинского обследования. Полученные данные показали, что за время учебы в университете самооценка здоровья ухудшается (таблица 1).

Таблица 1 — Самооценка состояния здоровья студентов

Студенты		0–2 балла		3–6 баллов		7–10 баллов	
		хорошее		удовлетворительное		плохое	
		М ± m	%	М ± m	%	М ± m	%
Беларусь	2 курс	1,54 ± 0,03	17,1	5,03 ± 0,07	54,2	8,12 ± 0,1	28,7
	5–6 курс	1,48 ± 0,09	14,6	4,99 ± 0,05	64,3	8,23 ± 0,06	21,1
Литва	2 курс	1,59 ± 0,07	22,7	5,67 ± 0,07	44,2	7,93 ± 0,09	33,1
	5–6 курс	1,51 ± 0,08	16,6	5,31 ± 0,09	62,3	7,55 ± 0,08	21,1
Россия	2 курс	1,61 ± 0,07	19,6	5,07 ± 0,08	52,5	8,07 ± 0,06	27,9
	5–6 курс	1,58 ± 0,07	15,4	4,78 ± 0,08	57,4	8,03 ± 0,06	27,2

Исследование отношения молодежи к влиянию на формирование здоровья факторов риска личной гигиены показало, что в рейтинге самых грязных вещей студентами первое место было отведено поручням автотранспорта (94,34 %), при этом респонденты указали, что, возвращаясь домой после учебы, моют руки только 68,58 %. На втором месте по частоте встречаемости у молодых людей — деньги (78,96 %). На третьем месте — ковры и мягкая мебель (56,64 %), на четвертом — губка для мытья посуды (54,16 %), и на пятом месте оказалась клавиатура компьютера (53,24 %).

Обязательным мытьем рук перед едой и после посещения туалета сочли 95,66 % респондентов; лишь 47,87 % ответили, что такая необходимость существует после посещения любого общественного места и контакта с животным. Губку для мытья посуды используют 2–3 дня только 3,34 % студентов, одну неделю — 14,85 %, две недели либо месяц — 32,22 %, а до потери пригодности — 14,46 %. При этом считают, что тщательно моют посуду перед ее использованием 74,15% студентов, а 84,48 % респондентов могут пить из одной бутылки или кушать из одной посуды с другими людьми. В повседневной жизни обязательны только индивидуальные предметы личной гигиены (полотенце, зубную щетку) и посуда для 69,65 % респондентов, зато привычка грызть ногти, карандаш, ручку имеется у 41,53 %. Уборку в жилом помещении, на рабочем месте большинство (49,63 %) проводят уборку раз в неделю; 20,72 % 2–3 раза в неделю; 14,13 % — 2–3 раза в месяц; 9,67 % — раз в месяц, и только 5,22 % студентов ежедневно.

О том, что денежные купюры могут быть причиной инфекционных заболеваний, знает 83,64 % студентов. Наиболее загрязненными 64,58 % респондентов считают крупные (долгоживущие) купюры, 20,92 % — мелкие (короткоживущие) купюры, 20,44 % — монеты. 80,46 % допускают, что загрязнены также и банковские карточки, поэтому не рассматривают использование личных кредитных карт как меру индивидуальной профилактики во время эпидемии. Среди наиболее известных возбудителей инфекционных

заболеваний на поверхности купюр респонденты чаще всего называли стафилококки, стрептококки и кишечные инфекции — 56,75 %, микобактерии туберкулеза — 34,54 %. Только 12,17 % согласились с утверждением, что деньги могут быть причиной облучения человека, хотя, облучение является наиболее опасным фактором, который наносит основной вред здоровью. Проблема проведения государством процедуры по обезвреживанию денег актуальна для 68,22 % студентов.

Отсутствие денег у 67,85 % современных молодых людей приводит к ухудшению питания и состояния здоровья; проблемам материального характера, связанных с приобретением полезно значимых вещей (одежды) и при этом возникает угроза потери жилья. С одной стороны, для 54,16 % студентов, наличие денег положительно влияет на здоровье. С другой стороны, 31,18 % молодых людей ответили, что, по их мнению, деньги отрицательно влияют на здоровье, так как ассоциируются со стрессом. Считают, что деньги никак не влияют на их самочувствие и состояние здоровья только 8,19 %. Мнение, что в разной ситуации деньги действуют на здоровье по-разному у 4,48 %. Однако, отметили, что наличие денег не является залогом здоровья 48,23 % молодых людей.

Изучение отношения студентов и медработников к влиянию факторов риска профессиональной личной гигиены на ИСМП показало, что полностью осознают свою ответственность за жизни людей 76,36 % студентов, 18,48 % думают, что чувство ответственности появиться и них со временем (к моменту окончания учебы), а 5,16 % не смогли ответить на вопрос. Знакомы с европейским стандартом обработки рук EN-1500 71,4 % медицинских работников и 62,3 % студентов. Только 39,3 % медработников и 36,7 % студентов ответили, что придерживаются его в своей повседневной работе. Остальные чаще просто используют влажные и сухие салфетки или антисептик. Правильно установили последовательность этапов гигиенической обработки рук антисептиком 11,3 % медработников и 7,1 % студентов, половина всех респондентов отметила необходимость строгого соблюдения регламентированной последовательности всех этапов. Выяснение, как происходит передача ИСМП в медицинских учреждениях, не показало существенной разницы в ответах. Для 89,9 % медработников и 88,2 % студентов гигиеническая обработка рук является важным составляющим повседневной медицинской практики медицинского работника. Тем не менее, ее необходимость, как средства защиты самого медицинского работника от инфицирования патогенной микрофлорой имеет значение для 71,4 % медработников и 80,4 % студентов, при этом 81,3 % всех респондентов считают, что гигиеническая обработка рук защищает пациента, а не медицинского работника, а для 51,6 % — что она является эффективной мерой профилактики внутрибольничной инфекции (ВБИ).

Необходимость постоянного контроля медицинского персонала за гигиенической обработкой рук отметили только 51,9 % респондентов. Среди последствий, с которыми можно столкнуться, пренебрегая ею 93,9 % отметили, что медработник может инфицироваться при осмотре пациента, 71,6 % — может стать источником инфекции для своих близких, а 49,8 % — может стать причиной ВБИ. Основным препятствием эффективному обеззараживанию рук для 86,9 % являются ношение ювелирных украшений и длинные ногти и 49,7 % медицинских работников и 20,8 % студентов указали на микроразрушения кожных покровов. Необходимость проведения санитарной обработка сотового телефона отметил только каждый десятый респондент.

Выводы

Результаты социолого-диагностического исследования показали недостаточную информированность молодежи о здоровом образе жизни и факторах, его составляющих. Хотя обязательным мытье рук перед едой и после посещения туалета сочли 95,6 % респондентов; лишь 47,8 % ответили, что такая необходимость существует после посеще-

ния любого общественного места и контакта с деньгами. Поэтому ответственность молодежи, получающей медицинское образование, за собственное здоровье должна формироваться, как часть общекультурного образования и развития, проявляющаяся в единстве стилевых особенностей поведения, способности построить себя как личность в соответствии с собственными представлениями о полноценной в духовном, нравственном и физическом отношении жизни, а также быть пропагандистами личной гигиены в обществе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Современные подходы к гигиене рук медицинского персонала. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://docplayer.ru/33466310-Sovremennye-podhody-k-gigiene-ruk-medicinskogo-personala.html>. — Дата доступа: 01.09.2020.
2. Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections through Hand Hygiene [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/strategies-to-prevent-healthcare-associated-infections-through-hand-hygiene/2AA26D45C59B8F983DF991EF760C2AAD>. — Дата доступа: 01.09.2020.
3. Руководство ВОЗ по гигиене рук в медико-санитарной помощи пересмотренный проект [Электронный ресурс] / Всемирная организация здоровья. — Женева, 2006. — Режим доступа: http://www.who.int/patientsafety/information_centre/НН_master_RU.pdf. — Дата доступа: 21.04.2020.
4. Лавриненко, Г. В. Состояние здоровья современных подростков / Г. В. Лавриненко // Актуальные проблемы гигиены и эпидемиологии: сб. матер. — Минск, 2006. — С. 155–158.
5. Пантелева, Л. Г. Внедрение системы мер по совершенствованию гигиены рук в лечебном учреждении / Л. Г. Пантелева [и др.]. — СПб., 2011. — 44 с.

УДК 613.95

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ

Сидукова О. Л., Гузик Е. О.

Государственное учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Научное и практическое решение проблем охраны и укрепления здоровья школьников является одной из важных государственных задач на современном этапе. Рост и развитие детей, состояние их физического и нервно-психического здоровья имеют огромное социальное и медицинское значение. На темпы роста и развития ребенка оказывает влияние комплекс многих факторов — генетических, биологических, бытовых, алиментарных и социально-экономических [1]. Высокая информативность показателей физического развития обусловила их включение во многие информационно-аналитические системы социально-гигиенического и эколого-гигиенического мониторинга, контроля физической подготовленности детей и подростков [2,3]

Цель

Изучить состояние здоровья и физическое развитие детей в оздоровительном лагере.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось методом естественного гигиенического эксперимента в типовом оздоровительном загородном лагере стационарного типа, расположенном в Минской области. В учреждении были обследованы 1017 детей в возрасте 9–14 лет, из них 467 мальчика и 550 девочек. При проведении антропометрического обследования использована унифицированная антропометрическая методика. Программа обследования включала измерение и анализ размеров тела (длина, масса тела), физиометрических (мышечная сила кистей рук, жизненная емкость легких), функциональные пробы (проба Генче, Мартине). На основании полученных данных проводился расчет индекса массы тела (ИМТ). Оценка показателей физического развития проводилась в соответствии с национальными стандартами.

Результаты исследования и их обсуждение

В рассматриваемой выборке следует отметить низкий процент школьников, имеющих 1-ю группу здоровья: в среднем практически каждый 10-й обследованный. Нали-

чие отклонений в состоянии здоровья на уровне функциональных (2-я группа здоровья) констатировано более чем в половине случаев (66,8 %), с преобладанием показателей у мальчиков (70,9 % против 63,2 % у девочек). Хронические заболевания (3-я группа здоровья) в целом зарегистрированы у каждого четвертого ребенка (22,8 %). В этой группе выявлено незначительное преобладание у девочек с небольшим преобладанием показателя у девочек. Установлено, что различия в распределении детей по группам здоровья в зависимости от пола статистически значимы (Chi-square test, $\chi^2 = 15,651$, $p = 0,0231$). При оценке распределения детей по возрастам в зависимости от группы здоровья, установлено, что во всех возрастных группах преобладали дети со II группой здоровья.

Наименьшее количество детей со II группой здоровья отмечено у школьников с 12 и 14 лет и старшего возраста (64 и 50 %). Наибольшая группа дети с I группой здоровья зарегистрированы в возрастной группе 8 и младше и 9 лет (17,1 и 11,6 %). Нами отмечены достоверное увеличение школьников с III группой здоровья у подростков возрастных групп 12 и 14 и старше (29,1 и 42,5 %). Наименьший процент детей с III группой здоровья выявлен у детей 10 лет и 8 и младше (от 8,49 до 16,3 %) ($p < 0,05$).

В ходе оценки распределения детей и подростков на группы физической подготовки установлено, что больше половины обследованных учащихся выполняют нагрузку на уроке физкультуры в полном объеме, предусмотренной учебным планом Министерства образования Республики Беларусь (основная группа 63,4 %). Каждый третий ребенок (подготовительная группа) занимается так же в соответствии с учебной программой по программе физического воспитания, но имеет ограничения во время занятий. В специальной медицинской группе занимается около 2 % обследованных, 4,2 % — относится к группе лечебной физкультуры (ЛФК).

Одним из ведущих объективных критериев состояния здоровья является уровень физического развития и степень его гармоничности. На момент прибытия в оздоровительный лагерь около трети детей имели резко дисгармоничное физическое развитие. При этом среди обследованных, детей с избытком массы тела относительно роста (имеющих очень высокий и высокий индекс массы тела) в 5,4 раза больше по сравнению с удельным весом детей, имеющих дефицит массы тела (имеющих очень низкий и низкий индекс массы тела). Выявлены достоверные гендерные статистически значимых различий в распределении детей по уровню ИМТ (Chi-square test, $\chi^2 = 14,4516$, $p = 0,024986$).

Результаты исследования мышечной силы правой кисти в начале смены свидетельствуют, что 49,8 % поступающих на оздоровление детей имели уровень данного показателя в соответствии с возрастом, 46,8 % — показатели ниже средневозрастного и лишь 3,4 % — выше среднего уровня. Девочек, имеющих мышечную силу рук в пределах возрастной нормы, на 19,5 % больше чем мальчиков, при этом на 19,9 % больше мальчиков имеют показатели мышечной сил ниже возрастной нормы (различия статистически значимы, Chi-square test, $\chi^2 = 17,8720$, $p = 0,000132$).

Наибольший удельный вес детей, имевших показатели ниже среднего выявлено в возрастных группах 11 и 12 лет (57 и 59,4 % соответственно), при этом в этих же возрастах было и большее количество детей с показателями выше среднего (4,4 %).

При оценке мышечной выносливости у детей, поступающих на оздоровление в летний лагерь, выявлено, что 12 % относятся к стайерам, т. е. детям, у которых показания динамометрии в начале и в конце исследования равны, среди девочек таких на 8,7 % больше чем среди мальчиков. Разница статистически значима (Chi-square test, $\chi^2 = 8,21690$, $p = 0,041741$).

Одним из показателей, который также определяет тренированность детского организма и определяет его функциональные возможности, является жизненная емкость легких (ЖЕЛ). При оценке ЖЕЛ установлено, что в начале смены 68,1 % детей имели показатели в пределах средневозрастной нормы, 20,2 % (каждый пятый) — выше среднего, 11,7 % (каждый десятый) — ниже среднего. Статистически значимые различия между мальчиками и девочками в распределении по уровню ЖЕЛ в начале смены не выявлены (Chi-square test, $\chi^2 = 0,335$ $p = 0,258914$). У мальчиков по сравнению с девочками показатели ЖЕЛ ниже возрастных нормативов встречаются в 1,4 раза чаще, при этом выше возрастных нормативов — в 1,2 раза реже.

В загородных стационарных оздоровительных лагерях Республики Беларусь не всегда имеется достаточно оборудования и возможностей оценить функцию внешнего дыхания с использованием спирометра, поэтому одним из критериев оценки функциональной устойчивости систем дыхания и кровообращения является проба Генча (задержка дыхания на выдохе), где за короткий период создается ситуация экстремальной работы данных систем. Результаты исследования пробы Генча у детей в начале смены свидетельствуют, что способность к задержке дыхания на выдохе соответствует возрастной норме у 74,4 % учащихся, у каждого четвертого — показатель выше среднего.

Установлены статистически значимые различия в выполнении пробы Генча между мальчиками и девочками (Pearson Chi-square, $p = 0,000000$). Среди мальчиков в 2,1 раза чаще встречаются результаты ниже возрастных нормативов.

Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы является одним из определяющих показателей адаптационно-приспособительной деятельности организма, поэтому целесообразным является изучение особенностей кардиоваскулярной системы у детей и подростков как критерия эффективности оздоровления. Нами в качестве интегрального показателя использовалась проба Руфье. В результате исследования установлено, что лишь 63,1 % имеют удовлетворительные показатели. Удельный вес мальчиков с хорошими показателями по результатам выполнения данной пробы в три раза больше, чем у девочек (Chi-square test, $\chi^2 = 7,31690$, $p = 0,018064$). Неудовлетворительные результаты выполнения вышеуказанного теста имеет каждый третий обследованный ребенок, причем среди девочек таких в 1,8 раза больше по сравнению с мальчиками.

Выводы

1. Каждый третий ребенок, пребывающий на оздоровление, имеет дисгармоничное физическое развитие (детей с избытком массы тела относительно роста в 5,4 раза больше по сравнению с удельным весом детей, имеющих дефицит массы), у каждого десятого — ЖЕЛ ниже средневозрастных показателей, у 46,8 % низкий уровень мышечной силы, удовлетворительные результаты пробы Руфье регистрируются у 63,1 % детей.

2. При организации физкультурных занятий необходимо учитывать физическую подготовленность ребенка, его состояние здоровья, также не следует забывать о половых отличиях в реакции детского организма на физическую нагрузку. Уровень развития физических навыков для ряда основных двигательных умений у детей в зависимости от пола имеют существенные различия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Худайбергенова, М. В. Физическое развитие детей младшего школьного возраста как показатель здоровья / М. В. Худайбергенова, М. В. Сухинин. — Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». — 2010. — Т. 12, № 6. — С. 317–318.
2. Гигиенические основы оценки эффективности оздоровления детей и подростков в летних стационарных загородных лагерях / И. И. Новикова [и др.] // Вестник Российского государственного медицинского университета. — 2013. — С. 92–95.
3. Голубова, С. В. Физическое развитие дошкольников посредством учета гендерного аспекта / С. В. Голубова, Л. Ф. Емельянова // Наука и современность. — 2015. — С. 68–72.

УДК 621.039

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ РАДИАЦИОННО-ОПАСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Халапсина Т. И., Масыкин В. Б.

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Развитие отраслей промышленности и медицины, связанных с использованием радиоактивных материалов, ядерная энергетика увеличивают экологические риски, связанные с выбросом радиоактивных материалов, требует соблюдения высоких стандартов безопасности. Доля человеческого фактора в имевших место ядерных и радиационных авариях и инцидентах слишком велика.

Транспортировка радиационно-опасных грузов является одним из критических этапов в использовании источников ионизирующего излучения (ИИИ), поэтому обеспечение безопасности на данном этапе является вопросом актуальным.

Цель

Анализ экологической безопасности и защиты населения в аспекте транспортировки радиационно-опасных материалов.

Спектр перевозимых объектов, содержащих в своем составе ИИИ в Республике Беларусь, довольно широк и включает продукты ядерного цикла Белорусской АЭС, введение в эксплуатацию которой намечено на 7 ноября 2020 г., промышленные источники, ИИИ медицинского назначения и радиофармацевтические препараты, научно-исследовательское оборудование — которые перевозятся, эксплуатируются и утилизируются постоянно и в достаточном в больших объемах. Государственная система защиты населения при использовании ИИИ базируется на Международных нормах безопасности [1].

Процесс перевозки осуществляется в соответствии с нормативными документами, регламентирующими комплекс мер, обеспечивающих безопасность и радиационную защиту персонала, населения и территорий от воздействия излучений при перевозке, сохранность радиоактивных материалов, а также предотвращение попадания радионуклидов в окружающую среду. [2] Основой организации безопасности при перевозке ядерных и радиационных материалов является радиационный контроль. [3, 4] Самым рациональным железнодорожным путем для перевозки ядерных материалов к Белорусской АЭС и отработавшего ядерного топлива от нее является дорога из Островца через Полоцк, Витебск и в Россию.

Обращает на себя внимание то, что наибольшее число аварий, связанных с отказом систем перемещения источника излучения, приходится на первые годы эксплуатации новых объектов. В дальнейшем, примерно через 2-3 года, число таких аварий резко сокращается, что можно объяснить доработкой системы радиационного контроля, отработкой оптимальных маршрутов транспортировки.

Значительная часть населения и СМИ, как правило, неадекватно воспринимает уровень риска и ущерба для здоровья при возможных чрезвычайных ситуациях, что обуславливает возможность возникновения негативного отношения среди населения. Для оценки потенциальной опасности вероятного поступления радиоактивных загрязнений в биосферу представителями Департамента по ядерной и радиационной безопасности МЧС совместно с санитарно-эпидемиологической службой разработан комплекс мероприятий, который включает:

— определение потенциально-опасной зоны возможного радиоактивного загрязнения территорий, на которых возможно значительное превышение природного радиационного фона;

— обеспечение контроля доступа в потенциально-опасную зону;

— выяснение типа ИИИ (α , β , γ) и характера аварийной ситуации.

Указанные мероприятия, при возникновении потенциальной аварийной ситуации, осуществляются квалифицированными работниками, прошедшими соответствующую подготовку с применением специального оборудования [5].

Для обеспечения радиационной безопасности населения, в том числе при транспортировке ИИИ, в Республике Беларусь проводится регулярный мониторинг доз облучения с помощью Автоматизированной системы радиационного контроля (АСРК), функционирующей в режиме реального времени при любых условиях. В автоматизированной системе обеспечивается регулярный опрос датчиков измерения, контроль измеренных величин с заданными пороговыми значениями и перевод системы в аварийный режим при превышениях, репликация данных измерений в Центры реагирования, дистанционный мониторинг технического состояния датчиков и элементов системы, отображение данных на электронном публичное табло для информирования населения.

В настоящее время на территории Республики Беларусь функционируют АСРК в зонах наблюдения Чернобыльской, Смоленской, Ровенской, Игналинской АЭС (АСРК-1,2,3,4), которые представлены на рисунке 1.

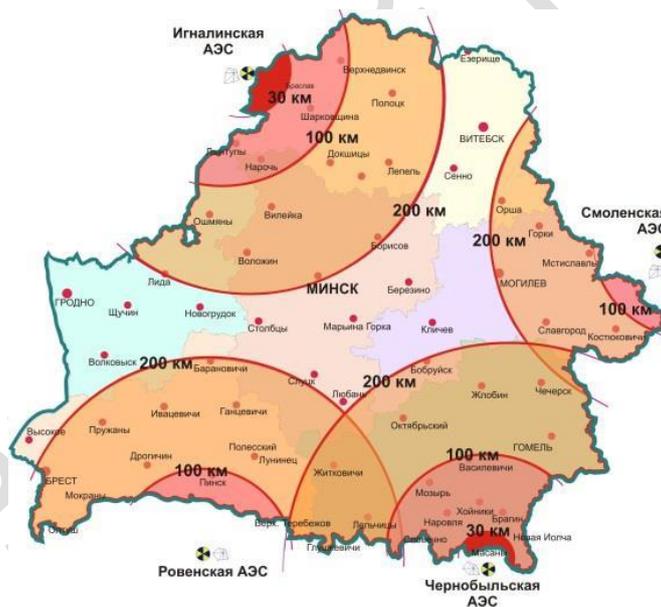


Рисунок 1 — Зоны мониторинга на территории Республики Беларусь, относящиеся к контролю безопасности работы АЭС соседних государств

Разработана и внедрена специальная автоматизированная система контроля радиационной обстановки окружающей среды в зоне Белорусской АЭС (АСКРО). Базовый комплекс АСКРО обеспечивает получение информации о мощности дозы гамма-излучения в 30-километровой зоне вокруг Белорусской АЭС. Зона наблюдения Белорусской АЭС представлена на рисунке 2.

АСКРО в зоне Белорусской АЭС — это часть единой Государственной системы радиационного контроля, предназначенной для обеспечения экологической безопасности и защиты населения Республики Беларусь при транспортировке и эксплуатации ядерных и радиационно-опасных объектов.



Рисунок 3 — Зона наблюдения Белорусской АЭС

Заключение

Таким образом, обеспечение экологической безопасности населения и территории при транспортировке ядерных и радиационных материалов базируется на нормативно-правовых актах в области радиационной безопасности; осуществляется в рамках единой государственной системы радиационного контроля за ядерными и радиационными объектами и включает в себя силы и средства Министерства по чрезвычайным ситуациям и санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Радиационная защита и безопасность источников излучения: Международные основные нормы безопасности общие требования безопасности. — МАГАТЭ, Вена, 2015. — 520 с.
2. О радиационной безопасности: Закон Республики Беларусь от 18 июня 2019 г. № 198-З.
3. Санитарные правила и нормы 2.6.1.13-60-2005 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ)», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 30 декабря 2005 г. № 284.
4. Санитарные нормы и правила «Требования к радиационной безопасности», Гигиенический норматив «Критерии оценки радиационного воздействия», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 213, с дополнением, утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 декабря 2013 г. № 137.
5. Постановление МЧС Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 73 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасной перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом по территории Республики Беларусь».

УДК 613.2:546.4

ИЗУЧЕНИЕ ПОСТУПЛЕНИЯ БАРИЯ АЛИМЕНТАРНЫМ ПУТЕМ НА ОСНОВЕ МЕТОДА АНАЛИЗА ЧАСТОТЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Цимберова Е. И., Бацукова Н. Л., Борщенская Т. И.

Учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет»
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

В организм человека барий поступает в первую очередь перорально и через дыхательные пути, при этом поступление бария с пищевой продукцией является определяющим в формировании суточной дозы. Барий не является эссенциальным нутриентом, в избыточном количестве обладает кардиотоксическим и нефротоксическим действием. Допустимая суточная доза поступления бария составляет 0,21 мг/кг массы тела.

Одним из этапов оценки риска, который позволяет оценить алиментарную бариевую нагрузку, является изучение фактического питания населения, для чего могут использоваться различные методы: метод 24-часового воспроизведения (опросно-анкетный), аналитический, балансовый, бюджетный и другие. По нашему мнению, одним из актуальных подходов к оценке фактического питания является изучение частоты потребления пищевых продуктов. Использование метода оценки частоты потребления пищевых продуктов позволяет оценить поступление веществ в составе рациона в организм человека, в основном, из-за возможности разделять респондентов на группы на основе их потребления.

Метод основывается на использовании анкеты анализа частоты потребления пищевых продуктов, описывающей частоту потребления отдельных видов пищевых продуктов и блюд (с учетом их объема или массы) за 30 дней, предшествующих анкетированию, что позволяет получить более полную информацию о разнообразии питания обследуемых с учетом количественного потребления пищевых продуктов [1].

Цель

Оценить алиментарную бариевую нагрузку на основе анализа частоты потребления пищевых продуктов населением г. Минска.

Материал и методы исследования

При проведении исследования использован метод анкетирования и статистический метод. Проведен анализ стандартной анкеты частотного метода. С целью адаптации анкеты к целям нашей научно-исследовательской работы в нее были включены пищевые продукты, которые по данным зарубежных исследователей [2, 3], являются основными источниками бария (сухие завтраки и бразильские орехи). Адаптированная анкета содержала 69 видов продуктов и включала хлебобулочные изделия, крупы, макароны, кондитерские изделия, овощи, фрукты, масложировую продукцию, мясо и мясные изделия, рыбу, молочную продукцию, яйца, кофе, чай, алкогольные напитки.

С использованием адаптированного частотного метода было проведено анкетирование 250 респондентов в возрасте 17–25 лет, из них 223 женщины и 27 мужчин, что позволило оценить, как индивидуальное потребление пищевых продуктов, так и его распределение в обследованной выборке.

Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью пакета прикладных программ «MS Excel 2010» и пакета «Statistica» 12.0. Оценка соответствия полученных данных нормальному распределению осуществлялась с использованием критериев W-теста Шапиро — Уилка (Shapiro — Wilk W-test) и Колмогорова — Смирнова с поправкой Лиллефорса (Kolmogorov — Smirnov & Lilliefors test for normality). Распределение данных считалось отличным от нормального (непараметрическим) при уровне значимости $p < 0,05$. Для характеристики фактического уровня потребления пищевой продукции использованы медиана (Me), интерквартильный размах (25 % ÷ 75 %) и 95-й перцентиль (P95).

Результаты исследования и их обсуждение

На основании анкетирования определены фактические значения потребления пищевых продуктов (таблица 1). В таблице 2 приведен сравнительный анализ потребления различных групп продуктов.

Таблица 1 — Потребление пищевых продуктов населением Республики Беларусь (г/сутки)

№ п/п	Вид пищевой продукции	MAX	Me	(25%÷75%)	95P
1.	Булка сдобная	150,00	2,50	0,00÷13,24	35,70
2.	Блины	120,00	4,00	0,00÷6,00	18,72
3.	Пирожки	315,00	0,00	0,00÷4,50	32,13
4.	Сушки, баранки	525,00	0,00	0,00÷0,13	5,16
5.	Печенье, пряники	112,50	2,00	0,00÷10,71	43,81
6.	Хлеб белый всех сортов	210,00	3,51	0,00÷21,42	90,00
7.	Хлеб черный всех сортов	400,00	14,28	2,00÷28,56	120,00
8.	Макароны	1050,00	17,55	7,50÷53,55	107,10

Окончание таблицы 1

№ п/п	Вид пищевой продукции	MAX	Me	(25 %÷75 %)	95P
9.	Крупы каши без молока	750,00	53,55	7,50÷53,55	225,00
10.	Каша, супы из круп молочные	300,00	10,00	0,00÷23,40	142,80
11.	Сухие завтраки	90,00	0,00	0,00÷2,44	21,42
12.	Картофель отварной	360,00	14,04	6,00÷42,84	128,52
13.	Картофель жареный	321,30	7,50	0,00÷17,55	53,55
14.	Лук репчатый (шт.)	90,00	1,50	0,00÷7,02	42,84
15.	Огурцы свежие (шт.)	540,00	42,84	14,04÷128,52	360,00
16.	Капуста свежая, сырая	350,00	5,00	0,00÷35,70	71,40
17.	Капуста квашеная, тушеная	300,00	0,00	0,00÷5,00	35,70
18.	Борщи, щи, овощные супы	875,00	29,25	12,50÷89,25	375,00
19.	Морковь	450,00	4,50	0,00÷21,06	64,26
20.	Свекла, винегрет	53,55	0,00	0,00÷2,50	17,85
21.	Редька, репа, редис	175,00	0,00	0,00÷2,50	35,70
22.	Кабачки, тыква, патиссоны	28,56	0,00	0,00÷0,00	8,61
23.	Помидоры свежие	675,00	53,55	15,00÷107,10	321,30
24.	Петрушка, салат, укроп, др. зелень	105,00	1,17	0,00÷4,46	30,00
25.	Бобовые: горох, соя, фасоль	150,00	0,00	0,00÷11,70	35,70
26.	Соленые и маринованные овощи	787,50	7,50	0,00÷17,55	53,55
27.	Яблоки свежие	2380,00	60,69	19,17÷121,38	510,00
28.	Ягоды садовые и лесные свежие, мороженые	1960,00	7,00	0,00÷16,38	99,96
29.	Вишня, черешня, слива, абрикос	1960,00	0,00	0,00÷7,00	49,98
30.	Апельсины, лимоны, мандарины, грейпфруты	675,00	17,55	7,50÷53,55	268,33
31.	Компоты домашние, в т.ч. консервированные	2100,00	10,00	0,00÷23,40	174,93
32.	Соки фруктовые натуральные	2100,00	10,00	0,00÷52,65	300,00
33.	Орехи, кроме бразильского и пекана	525,00	2,50	0,00÷10,56	53,55
34.	Бразильские орехи и орехи пекан	214,20	0,00	0,00÷0,00	5,00
35.	Варенье, джем, мед, повидло	60,00	1,00	0,00÷4,68	28,56
36.	Конфеты карамель	105,00	0,30	0,00÷3,51	21,42
37.	Шоколад, шоколадные конфеты	90,00	4,21	0,60÷12,85	42,84
38.	Пирожные, торты	280,00	4,00	0,00÷9,36	23,15
39.	Масло растительное	297,50	3,51	0,85÷12,14	54,82
40.	Майонез	135,00	0,75	0,00÷1,76	16,07
41.	Маргарин	12,58	0,00	0,00÷0,00	0,85
42.	Масло сливочное	102,00	1,99	0,00÷6,07	25,50
43.	Сало свиное	57,12	0,00	0,00÷0,40	5,14
44.	Сосиски, сардельки	225,00	2,50	0,00÷11,70	53,55
45.	Колбаса копченая, в/к, окорок, ветчина	96,00	1,87	0,00÷5,71	28,56
46.	Колбаса вареная	100,00	1,00	0,00÷7,02	30,00
47.	Говядина в любом виде	150,00	0,00	0,00÷5,85	35,70
48.	Свинина	225,00	5,85	0,00÷17,85	73,02
49.	Консервы мясные, тушенка	21,42	0,00	0,00÷0,00	4,50
50.	Печень в любом виде	525,00	0,00	0,00÷2,50	17,55
51.	Мясо птицы - курица, утка, гусь и др.	405,00	43,56	21,06÷68,28	232,87
52.	Баранина	23,40	0,00	0,00÷0,00	5,00
53.	Котлеты и др. блюда из рубленого мяса	300,00	11,70	5,00÷35,70	142,80
54.	Пельмени	180,00	6,00	0,00÷14,04	42,84
55.	Рыба жаренная или вареная	257,10	5,00	0,00÷11,70	71,40
56.	Рыба вяленая, соленая, копченая	53,55	0,00	0,00÷1,50	10,53
57.	Кефир, простокваша, ряженка, йогурт	1400,00	23,40	0,00÷89,25	300,00
58.	Молоко	1000,00	23,40	0,00÷142,80	300,00
59.	Молоко сгущенное с сахаром	64,26	0,00	0,00÷1,50	10,53
60.	Сметана, сливки	162,00	2,11	0,90÷12,85	27,00
61.	Творог и блюда из него	210,00	7,14	1,00÷21,42	87,62
62.	Сыр твердый, плавленый	150,00	7,14	2,00÷14,28	60,00
63.	Яйца	642,60	16,07	5,27÷32,13	87,55
64.	Кофе	1400,00	71,40	0,00÷300,00	700,00
65.	Чай	2800,00	300,00	142,80÷700,00	1022,50
66.	Сахар	73,50	0,00	0,00÷10,50	45,15
67.	Пиво	0,93	0,00	0,00÷0,00	0,07
68.	Вино	214,20	0,00	0,00÷7,50	22,50
69.	Водка, коньяк	177,50	0,00	0,00÷0,00	2,50

Таблица 2 — Сравнительный анализ потребления основных групп пищевых продуктов

Вид пищевой продукции	Фактическое потребление пищевых продуктов, г/сутки		
	Ме	25% ÷ 75%	P95
Хлебобулочные изделия	55,66	22,53 ÷ 104,32	243,73
в т. ч. сухие завтраки	0	0 ÷ 2,4375	21,42
Каши, макароны	107,10	53,55 ÷ 157,67	424,43
Овощи	330,43	183,48 ÷ 572,32	1134,09
в т. ч. бобовые	0	0 ÷ 11,70	35,7
в т. ч. бразильские орехи и пекан	0	0	5
Фрукты	188,63	96,03 ÷ 395,87	1310,06
Кондитерские изделия	16,26	6,11 ÷ 34,12	102,03
Масла, жиры	8,81	2,74 ÷ 25,62	98,49
Мясо и мясные продукты	115,54	68,73 ÷ 214,20	452,52
Рыба	6,50	0 ÷ 12,02	71,40
Молоко и молочные продукты	152,13	55,74 ÷ 353,40	722,10
Напитки	600,00	300,00 ÷ 771,40	1438,06

Выводы

При изучении фактического питания населения г. Минска на основе метода анализа частоты потребления пищевых продуктов установлено, что, среднесуточное поступление бария алиментарным путем в основном формируется за счет овощей (330,43 г/сутки), фруктов (188,63 г/сутки), мяса (115,54 г/сутки), крупяных изделий и макарон (107,10 г/сутки).

Наибольшее содержание бария отмечается в бразильских орехах и орехах пекан, которые практически не употребляются белорусским населением, а также в сухих завтраках и бобовых. Также высокие уровни бария определяются в хлебобулочных изделиях, которые потребляются населением на уровне 55,66 г/сутки, в блюдах из круп и макаронных изделий — 107,10 г/сутки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инструкция по применению № 017-1211 «Изучение фактического питания на основе метода анализа частоты потребления пищевых продуктов»: утв. Министерством здравоохранения Респ. Беларусь 15.12.11; по сост. на 23 мая 2017 г. — Минск: Респ. науч.-практ. центр гигиены, 2011. — 21 с.
2. Second French Total Diet Study [Electronic resource]: Report 1. Inorganic contaminants, minerals, persistent organic pollutants, mycotoxins, and phytoestrogens. — French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety. — 2011. — Mode of access: <https://www.anses.fr/en/system/files/PASER2006sa0361Ra1EN.pdf>. — Date of access: 20.05.2019.
3. Canadian total diet study [Electronic resource] // Health Canada. — 2009. — Mode of access: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/food-nutrition/food-nutrition-surveillance/canadian-total-diet-study.html>. — Date of access: 25.10.2019.

УДК 614.7(476.6)

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОЛИЗНЫХ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ АКТИВИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ НА СТАНЦИИ АЭРАЦИИ Г. ГРОДНО

Ширякова Т. А., Бурак И. И., Зенкевич И. В., Орлова С. В.

Учреждение образования

«Витебский государственный медицинский университет

г. Витебск, Республика Беларусь

Унитарное предприятие «Гродноводоканал»

г. Гродно, Республика Беларусь

Введение

Обеззараживание очищенных сточных вод является одной из эффективных мер предупреждения заболеваемости населения различными инфекционными заболеваниями с водным путем передачи.

К наиболее опасным в эпидемическом отношении относят следующие виды сточных вод: хозяйственно-бытовые сточные воды, городские смешанные (промышленно-бытовые) сточные воды, сточные воды инфекционных больниц, сточные воды от животноводческих и птицеводческих объектов, поверхностно-ливневые стоки, шахтные и карьерные сточные воды, дренажные воды.

Обеззараживание сточных вод следует организовывать на заключительном этапе их очистки, поскольку эффект существенно зависит от качества поступающего на обеззараживание стока. Основное значение имеет вид и уровень микробного загрязнения, способ дезинфекции, доза, время контакта, условия внесения дезинфектанта, степень смешения. Также, в зависимости от используемого способа дезинфекции имеют значение рН, температура воды, концентрация взвешенных веществ и другие факторы. Наряду с микробиологическими показателями, при контроле за обеззараживанием сточных вод химическими реагентами следует определять их остаточные концентрации (после завершения процесса обеззараживания).

Эффективную обеззараживающую дозу выбирают опытным путем для конкретной сточной жидкости, подлежащей обеззараживанию. При этом эффективная доза реагента складывается из поглощаемой дозы и остаточных количеств соответствующего реагента после контакта в течение необходимого времени. Поглощаемая доза сточной жидкости зависит от ее химического состава.

Однако традиционно применяемые методы как хлорирование, озонирование, ультрафиолетовое обеззараживание (УФО) имеют ряд существенных недостатков.

Так, хлорирование обладает недостаточной дезинфицирующей способностью по отношению ко многим из патогенных микроорганизмов. Также, в обеззараженных сточных водах содержится остаточный хлор, токсичный для водных организмов, вызывающий изменение биоценозов водоемов, тем самым, влияя на их самоочищающую способность, а поэтому перед сбросом в водоприемник сточных вод требуется их деклорирование. Одним из существенных недостатков хлорирования сточных вод является образование высокотоксичных канцерогенных, мутагенных хлорорганических соединений. Кроме того, доставка и хранение хлора требуют соблюдения особых мер безопасности в связи с его высокой опасностью для населения, обслуживающего персонала и окружающей среды. Таким образом, технология обработки сточных вод этим дезинфектантом сложна и опасна в эксплуатации. По этим причинам рядом директив Всемирной организации здравоохранения, в частности, «Хлор и хлористый водород» (ООН, ВОЗ, Женева, 1986 г.), запрещена обработка коммунальных сточных вод хлором, а в мировой практике муниципального хозяйства хлорирование рекомендовано заменять альтернативными мероприятиями [1].

Использование для дезинфекции сточных вод озона может приводить к образованию побочных продуктов (альдегидов, кетонов, органических кислот, бромсодержащих тригалометанброматов, пероксидов, бромуксусной кислоты), что вызывает необходимость использования биологически активных фильтров для их удаления, при этом не обеспечивается остаточное дезинфицирующее действие, требуются высокие начальные затраты на оборудование, значительные затраты на обучение операторов и обслуживание установок.

Недостатками УФО является отсутствие остаточного действия, необходимость больших затрат на оборудование и техническое обслуживание, высоких операционных (энергетических) затрат. Дезинфицирующая активность УФО зависит от мутности воды, ее жесткости (образования отложений на поверхности лампы), осаждения органических загрязнений на поверхности лампы, а также колебаний в электрической сети, влияющих на изменение длины волны.

Проблемы дезинфицирующих средств, их вред для водной среды и здоровья человека, возрастающая стоимость явились причиной разработки новой экологически чистой электрохимической технологии обеззараживания сточных вод. На сегодняшний день в качестве дезинфицирующих средств широко используются электролизный (гипохлорит натрия) и электрохимически активированный (анолит) растворы.

Гипохлорит натрия (ГПХН) и анолит нейтральный (АН) обладают высокими бактерицидными, фунгицидными, спороцидными, вирулоцидными эффектами, а также низкой коррозионной и деструктивной активностью по отношению к изделиям из различных материалов.

Электролизный гипохлорит натрия получают из воды и поваренной соли в нужном количестве на электролизной установке в месте использования. Для работы установок не требуется специально оборудованного помещения, в отличие от хлораторных, установки такого типа могут быть расположены в непосредственной близости от жилой застройки и пригодны для замены хлораторного оборудования. Возможность непосредственного введения гипохлорита в воду, минуя накопительные емкости, исключает риск, связанный с хранением химических окислителей. Вместе с тем, применение промежуточной накопительной емкости не увеличивает степень опасности объекта, поскольку содержание производимого хлора не превышает 0,8–0,9 %, а хранение химических веществ в таких концентрациях не относится к классу опасных объектов. Экологичность анолита обусловлена его естественным свойством самопроизвольно релаксировать без образования токсических соединений-ксенобиотиков. Способность раствора деградировать в течение 5–10 суток до исходного продукта — минерализованной воды, не требует его нейтрализации после использования [2, 3].

Цель

Оценка полученных электролизных и электрохимически активированных растворов для обеззараживания сточных вод на Гродненской станции аэрации.

Материал и методы исследования

Электролизный гипохлорит натрия и электрохимически активированный раствор анолит получали на установке «Аквamed» Унитарного предприятия «Акваприбор» (г. Гомель, Республика Беларусь). В результате электролиза был получен прозрачный, бесцветный раствор ГПХН с содержанием активного хлора (C_{ax}) 4610 мг/дм³. При электрохимической активации из исходного 0,3 % водно-солевого раствора был получен раствор АН с C_{ax} — 255 мг/дм³.

Выполнены 2 серии опытов. В 1-й серии опытов для определения остаточного хлора в сточной воде после обеззараживания гипохлоритом натрия в 4 сосуда наливали по 100 мл сточной воды и добавляли пипеткой раствор ГПХН₄₆₁₀ в следующих количествах: в 1-й сосуд — 0,02 мл (0,1 мг активного хлора на 100 мл сточной воды), во 2-й — 0,11 мл (0,5 мг/мл), в 3-й — 0,22 мл (1,0 мг/мл), в 4-й — 0,33 мл (3,5 мг/мл); анолитом нейтральным в 4 сосуда наливали по 100 мл сточной воды и добавляли пипеткой раствор АН₂₅₅ в следующих количествах: в 1-й сосуд — 0,4 мл (0,1 мг активного хлора на 100 мл сточной воды), во 2-й — 2,0 мл (0,5 мг/мл), в 3-й — 4,0 мл (3 мг/мл), в 4-й — 6,0 мл (1,5 мг/мл). Содержимое сосудов тщательно перемешивали стеклянной палочкой и через 30 мин определяли в сточной воде количество остаточного хлора. Для определения остаточного хлора использовали метод титрование тиосульфатом натрия [4, 5].

Во 2-й серии опытов в необеззараженных и обеззараживаемых сточных водах АН и ГПХН определяли общее микробное число (ОМЧ) КОЕ/см³ и общие колиформные бактерии (ОКБ) КОЕ/100 см³ по общепринятым методикам на поверенном в Госстандарте оборудовании и аттестованных средствах измерения.

Пробы сточной воды отбирали на рассеянном выпуске со станции аэрации г. Гродно.

Результаты исследования и их обсуждение

В 1-й серии опытов при добавлении ГПХН₄₆₁₀ 0,2 мл (0,1 мг активного хлора) в сточные воды остаточный хлор составил 0,87 мг/мл, 0,11 мл (0,5 мг/мл) — 0,97 мг/мл, 0,22 мг/мл (1,0 мг/мл) — 1,01 мг/мл, 0,33 мл (1,5 мг/мл) — 1,25 мг/мл. При внесении АН₂₅₅ 0,4 мл (0,1 мг активного хлора) в сточные воды остаточный хлор составил 0,81 мг/мл, 2,0 мл (0,5 мг/мл) — 0,86 мг/мл, 4,0 мг/мл (1,0 мг/мл) — 0,94 мг/мл, 6,0 мл (1,5 мг/мл) — 1,01 мг/мл.

Как видно содержание остаточного хлора в сточной воде, при использовании ГПХН и АН, соответствует требованиям СанПиН «Требования к системам водоотведения населенных пунктов», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 мая 2012 г. № 48, п.22, 27.

В необеззараженных сточных водах содержание ОМЧ и ОКБ составило 565 КОЕ/см³ и 24000 КОЕ/100см³.

Во 2-й серии опытов при обеззараживании сточных вод ГПХН₄₆₁₀ 0,2 мл ОМЧ и ОКБ составило 480 КОЕ/см³ и 24000 КОЕ/100см³, 0,11 мл — 25 КОЕ/см³ и 620 КОЕ/100см³, 0,22 мг/мл — 5 КОЕ/см³ и 50 КОЕ/100см³, 0,33 мл — 0 КОЕ/см³ и 50 КОЕ/100 см³ соответственно.

Как видно в обеззараженных сточных водах ГПХН₄₆₁₀ при добавлении 0,2 мл (0,1 мг активного хлора на 100 мл сточной воды) ОМЧ и ОКБ почти не изменились, 0,11 мл (0,5 мг/мл) произошло снижение в 23 и 39, 0,22 мл (1,0 мг/мл) — в 113 и 480, 0,33 мл (3,5 мг/мл) — в 565 и 480 раз по сравнению с необеззараженными сточными водами.

При обеззараживании сточных вод АН₂₅₅ 0,4 мл ОМЧ и ОКБ составило 490 КОЕ/см³ и 24000 КОЕ/100см³, 2,0 мл — 29 КОЕ/см³ и 7000 КОЕ/100см³, 4,0 мг/мл — 9 КОЕ/см³ и 2400 КОЕ/100 см³, 6,0 мл — 0 КОЕ/см³ и 50 КОЕ/100см³ соответственно.

Как видно в обеззараженных сточных водах АН₂₅₅ при добавлении 0,4 см³ (0,1 мг активного хлора на 100 мл сточной воды) ОМЧ и ОКБ изменились незначительно, 2,0 мл (0,5 мг/мл) отмечалось уменьшение в 19 и 3, 4,0 мл (3 мг/мл) — в 63 и 10, 6,0 мл (1,5 мг/мл) — в 565 и 480 раз по сравнению с необеззараженными сточными водами.

Выводы

Результаты исследования позволяют заключить, что электролизные и электрохимически активированные растворы, получаемые на отечественной установке типа «Аквamed», являются эффективными для обеззараживания сточных вод, соответствуют требованиям СанПиН «Требования к системам водоотведения населенных пунктов», обладают выраженной бактерицидной активностью и могут применяться для обеззараживания сточных вод.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Трешкова, Т. С.* Обеззараживания сточных вод: некоторые аспекты эффективности / Т. С. Трешкова, В. И. Ключенович // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, ГУ «Респ. науч.-практ. центр гигиены»; гл. ред. В. П. Филонов. — Минск: РНМБ, 2008. — Вып. 11. — С. 250–254.
2. *Черкасова, О. А.* Эколого-гигиеническая оценка безопасности и эффективности санитарной обработки плавательных бассейнов электролизным водно-солевым раствором / О. А. Черкасова, И. И. Бурак, Л. В. Половинкин // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, ГУ «Респ. науч.-практ. центр гигиены»; гл. ред. В. П. Филонов. — Минск: РНМБ, 2008. — Вып. 11. — С. 278–282.
3. Эколого-гигиеническая оценка безопасности и эффективности санитарной обработки плавательных бассейнов электролизным водно-солевым раствором / И. И. Бурак [и др.] // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, ГУ «Респ. науч.-практ. центр гигиены»; гл. ред. В. П. Филонов. — Минск: РНМБ, 2008. — Вып. 11. — С. 30–34.
4. Инструкция по применению анолита нейтрального, полученного на установках типа «Аквamed» производства ЧНПУП «Акваприбор» (г. Гомель, Республика Беларусь), для дезинфекции бань и саун: согл. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 03.05.2006, № 1565. — Минск: ГУ «РЦГЭ и ОЗ» МЗ РБ, 2006. — 6 с.
5. Инструкция по применению гипохлорита натрия, полученного на установках «Аквamed-03 МБ» производства ЧНПУП «Акваприбор» (г. Гомель, Республика Беларусь), для дезинфекции плавательных бассейнов: согл. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 20.10.2008, № 6152. — Минск: ГУ «РЦГЭ и ОЗ» МЗ РБ, 2008. — 7 с.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 5. «НЕВРОЛОГИЯ, НЕЙРОХИРУРГИЯ, ПСИХИАТРИЯ»

<i>Аблова Р. С., Любезная Ю. А., Усова Н. Н., Данильченко В. В.</i> Влияние головной боли на повседневную активность пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией	3
<i>Абрамов Б. Э., Сквиря И. М.</i> Позвони мне, позвони	4
<i>Абрамов Б. Э., Сквиря И. М.</i> Свет и тени 5G	8
<i>Басалай А. А., Полулях О. Е., Калиновская Е. И.</i> Поведенческие нарушения и уровень нейротрофического фактора мозга у крыс с экспериментальным аутизмом	11
<i>Волченко А. Н., Шилова О. В., Докукина Т. В., Шаденко В. Н., Бондарь К. А.</i> Использование шкалы ADAS-Cog для изучения особенностей когнитивных функций у лиц старше 55 лет	15
<i>Галькевич Н. В., Мащиц В. Д.</i> Ветряная оспа у детей: поражение нервной системы	18
<i>Григорьева И. В., Адамчук Т. А.</i> Применение арт-терапии в условиях лечебно-трудового профилактория	20
<i>Григорьева И. В., Гребень Н. Ф., Кралько А. А.</i> Саморегуляция и агрессивность у мужчин с синдромом зависимости от алкоголя	23
<i>Довнар А. И., Довнар Р. И., Лучко Е. В., Гракович П. Н.</i> Краниопластика инновационным композитным материалом	28
<i>Кириленко С. И., Ковалев Е. В., Дьяков И. В.</i> Предоперационное планирование в хирургии позвоночника с использованием аддитивных технологий	31
<i>Кирпиченко А. А., Уселенок Г. О., Марцинкевич А. Ф., Феоктистова В. С., Марцинкевич Я. С.</i> Особенности зрительно-моторной координации у пациентов с синдромом зависимости от алкоголя	33
<i>Коньков С. В., Мамонов В. А., Козлова К. А.</i> Диагностика делириозных состояний в отделении интенсивной терапии и реанимации	35
<i>Коржева С. Н., Кривошей О. А., Доманцевич А. В., Доманцевич В. А.</i> Клинический случай передней трифуркации левой внутренней сонной артерии	38
<i>Лазаренко Т. А., Карпенко А. Г., Усова Н. Н., Федоров В. В.</i> Когнитивные нарушения у пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения	42
<i>Лебейко Т. Я., Римашевский Л. Г., Циуля Р. О.</i> Мочеполовая дисфункция и качество жизни пациентов с рассеянным склерозом в зависимости от неврологического дефицита	43

Саввина А. А., Гнедько К. А., Усова Н. Н. Невропатический компонент боли в вертебрологии	45
Линков М. В., Усова Н. Н., Зайцева Е. Ю. Комплексная оценка состояния здоровья пациентов с неврологической патологией	46
Лобан Д. С., Бычик М. А., Усова Н. Н. Клиническая характеристика пациентов с диабетической полинейропатией	48
Любезная Ю. А., Аблова Р. С., Сквиря И. М. Влияние стресса на качество сна студентов	50
Максимчук В. П., Лисковский О. В., Варивончик В. Ю. Анализ смертности и коморбидных расстройств у пациентов с синдромом зависимости от психоактивных средств	52
Марьенко Н. И. Возрастная динамика фрактальной размерности внешнего контура мозжечка человека по данным магнитно-резонансной томографии	55
Мироненко Е. С., Усова Н. Н. Эпидемиология заболеваемости межпозвоночной грыжей поясничного отдела в 2018 г. в Гомельской области	57
Нак О. В., Галиновская Н. В. Анализ нейропсихологического исследования пациентов с хроническим головокружением	59
Новик А. А., Шевчун А. Ю., Усова Н. Н., Кулиш Е. А., Лапковский А. А. Мышечно-фасциально болевые синдромы нижней части спины	60
Олизарович М. В. Анамнез и неврологический статус у пациентов с сочетанием грыжи поясничного межпозвоночного диска и стеноза позвоночного канала	63
Олизарович М. В., Петрошенко А. В., Юшкевич П. Е. Особенности анамнеза у пациентов с сочетанной компрессией поясничных нервных корешков	66
Олизарович М. В., Пинчук Г. Д., Сивуха Е. Ю. Варианты хирургических вмешательств при множественной компрессии поясничных спинномозговых корешков	69
Олизарович М. В., Сивуха Е. Ю., Пинчук Г. Д. Половозрастная и социальная характеристика пациентов с множественной компрессией поясничных спинномозговых корешков	70
Пономарев В. В., Чижик В. А., Бойко А. В., Алейникова Н. Е. Динамика моторных и немоторных симптомов у пациентов с болезнью Паркинсона в раннем посттрансплантационном периоде терапии мезенхимальными стволовыми клетками	72
Протасовицкая Я. В., Усова Н. Н., Дрובה Т. В. Гулевич И. И., Цитринов В. А. Повреждения периферических нервов при переломах верхних конечностей	75
Саввина А. А., Гнедько К. А., Усова Н. Н., Кавалерчик Ю. Г. Эмоционально-волевые нарушения у пациентов с хроническими болями в вертебрологии	78

Савостин А. П., Кротенок К. С., Приступчик А. А., Усова Н. Н., Данильченко В. В.	
Катамнестическая оценка распространенности и локализации вертеброгенной боли	79
Савостин А. П., Усова Н. Н., Маслакова П. С., Лазаренко Т. А.	
Психоэмоциональный фон у пациентов с болями в спине	81
Сереброва Е. В., Парахадов Д., Ключинская О. А., Усова Н. Н.	
Оценка риска синдрома апноэ сна у пациентов с инфарктом головного мозга	83
Сквира И. М., Сосин И. К., Гончарова Е. Ю., Абрамов Б. Э.	
Рецидивоопасные субклинические состояния у лиц с алкогольной зависимостью при формировании ремиссии высокого качества	85
Сквира И. М., Абрамов Б. Э., Базан Ю. Ю., Ермакович А. М.	
Смешанное тревожно-депрессивное расстройство (клинический случай)	88
Сквира И. М., Дорощенко А. А., Колесник Д. Г.	
Уровни прокрастинации и учебной мотивации студентов Гомельского государ- ственного медицинского университета.....	91
Сквира И. М., Иванова С. Е., Потерёбкина И. В.	
Тревожно-депрессивные расстройства у лиц с игровой компьютерной зависи- мостью	93
Смирнов В. С., Герцева Д. С., Галиновская Н. В.	
Реабилитация пациентов с рассеянным склерозом.....	94
Смирнов В. С., Езерская В. А., Привалов П. А., Короткевич Е. С.	
Особенности проявлений синдрома вегетативной дисфункции у студентов медицинского университета.....	96
Тименова С. В., Антипина Е. О.	
Распространенность факторов риска у пациентов с критическим стенозом сонных артерий	99
Трущенко М. Н., Докукина Т. В.	
Характеристика нейропсихологических показателей и речи у детей с нарушением речевого развития, прошедших курс биоакустической коррекции мозга	102
Усова Н. Н., Железнякова Д. А., Могилевская А. В., Гулевич И. И.	
Оценка невропатической боли после оперативного лечения дегенеративных заболеваний позвоночника.....	104
Усова Н. Н., Пасканная Е. М., Бондарь М. А., Гулевич И. И., Цитринов В. А.	
Хронический болевой синдром после эндопротезирования тазобедренного сустава	106
Усова Н. Н., Осипкина О. В., Голубых Н. В., Грибанова Т. В., Курбан Е. Г., Федоров В. В., Лазаренко Т. А., Карпенко А. Г.	
Характеристика постинсультного болевого синдрома у пациентов реабилита- ционного отделения и его соотношение с уровнем нейротрофического фактора мозга	108
Хилькевич С. О.	
Синдром Ганзера: этиопатогенетические и клинические особенности.....	109

Хилькевич С. О., Левковский Р. В.

Анализ отдельных клинико-эпидемиологических и социальных характеристик лиц пенсионного возраста, совершивших суицид в гомельской области в 2019 г. 114

Ходькова Ю. В., Усова Н. Н., Лемешков Л. А., Данильченко В. В.

Анализ психоэмоционального статуса пациентов старше 60 лет с диагнозом «Дисциркуляторная энцефалопатия сложного генеза» на стационарном этапе 117

Шилова О. В., Волченко А. Н.

Факторы, влияющие на удовлетворенность трудом врачей-психиатров Республики Беларусь 119

Юрковский А. М.

Патологический континуум при пояснично-крестцовых лигаментозах: сопоставления данных сонографических и гистологических исследований 122

Юрковский А. М., Назаренко И. В., Мельникова А. С.

Лечебно-диагностическая блокада при нейропатии верхних и средних ягодичных нервов 125

Юшкевич П. Е., Петрошенко А. В., Олизарович М. В.

Оперативное лечение при сочетанной компрессии поясничных нервных корешков 127

СЕКЦИЯ 6. «ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

Башун Т. В., Бельшева Л. Л.

Современные подходы к выполнению санитарно-гигиенических лабораторных исследований 130

Бортновский В. Н., Мамчиц Л. П., Чайковская М. А.

Роль и место госпитальной экологии в системе непрерывного медицинского образования 133

Буздалкин К. Н., Власова Н. Г., Рожко А. В., Бортновский В. Н.

Оценка доз облучения при медицинском реагировании на радиологические аварии в республике беларусь 135

Бурак И. И., Миклис Н. И., Григорьева С. В.

Гигиенические аспекты профилактики острых респираторных инфекций в медицинском университете 138

Власова Н. Г.

Оптимизация радиологической защиты населения: переход к концепции «репрезентативного лица» 141

Волох Е. В.

Дистанционное обучение как инновационная форма получения медицинского образования 145

Гузик Е. О.

Современные подходы к гигиеническому ранжированию факторов риска, определяющих здоровье учащихся 147

Держинская Н. А., Семёнов И. П., Кураш И. А., Филонов В. П.

Зрительно-моторная реакция студентов-медиков при цикловой и поточной организации учебного процесса 151

Дроздова Е. В., Суворец Т. З., Фираго А. В. К вопросу об актуальности количественной оценки микробиологических рисков, ассоциированных с питьевой водой	153
Захаренко Т. В., Сарапина Е. П., Соловьева И. В., Арбузов И. В., Кравцов А. В., Баслык А. Ю. Ретроспективный анализ заболеваемости болезнями сердечно-сосудистой системы населения, проживающего в зоне воздействия низкочастотного электромагнитного излучения от воздушных линий электропередачи	155
Зиновкина В. Ю., Глинская Т. Н., Богданов Р. В. Комплексная оценка структурно-функциональных изменений лизосомальной системы гепатоцитов при моделировании токсического поражения печени	159
Лисок Е. С. Гигиеническая оценка условий труда врачей акушеров-гинекологов по воздействию биологического фактора производственной среды.....	162
Полянская Ю.Н., Грекова Н. А. Показатели зрительно-моторной реакции учащихся II ступени обучения в динамике учебного года	165
Пшегорода А. Е., Просвирякова И. А., Ганькин А. Н., Соколов С. М., Фираго А. В, Гриценко Т. Д. К вопросу установления критериев приемлемого риска здоровью при условии комплексного поступления металлов и их соединений в организм.....	167
Рябова Н. В. Варианты нутритивной поддержки пациентов с хроническим панкреатитом	169
Сивакова С. П., Смирнова Г.Д. Аспекты взаимосвязи отношения к личной гигиене и инфекциями, связанными с медицинскими процедурами	172
Сидукова О. Л., Гузик Е. О. Особенности физического состояния и здоровья детей.....	175
Халапсина Т. И., Масякин В. Б. Обеспечение экологической безопасности и защиты населения при транспортировке радиационно-опасных материалов.....	178
Цимберова Е. И., Бацукова Н. Л., Борщенская Т. И. Изучение поступления бария алиментарным путем на основе метода анализа частоты потребления пищевых продуктов	180
Ширякова Т. А., Бурак И. И., Зенкевич И. В., Орлова С. В. Применение электролизных и электрохимически активированных растворов на станции аэрации г. Гродно	183

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
МЕДИЦИНЫ**

**Сборник научных статей
Республиканской научно-практической конференции
с международным участием, посвященной 30-летию юбилею
Гомельского государственного медицинского университета
(Гомель, 12–13 ноября 2020 года)**

В 5 томах

Том 2

В авторской редакции

Компьютерная верстка С. Н. Курт

Подписано в работу 06.11.2020.
Тираж 50 экз. Заказ № 362.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/46 от 03.10.2013.
Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель.