

сохранению в организме промежуточных продуктов биотрансформации ксенобиотиков, которые на начальных этапах могут быть весьма токсичными, проявлять более выраженную мутагенную, тератогенную и канцерогенную активность по сравнению с нативными ксенобиотиками и, вследствие этого, быть причиной различных патологических состояний, в частности, развития опухолей астроцитарного ряда.

В подавляющем большинстве случаев взаимодействие ксенобиотиков с глутатионом приводит к их детоксикации и выведению из организма. В результате делеции генов GST отсутствует экспрессия продуктов этих генов, что вызывает нарушение процессов детоксикации. Наличие гомозиготной делеции («нулевой генотип») даже по одному из этих генов сопряжено со снижением детоксикации метаболитов в реакциях биотрансформации и повышением вероятности повреждения «критических» генов, участвующих в регуляции клеточного роста, процессов репарации, гибели клеток путем апоптоза.

Экспериментально доказано, что мутации или потеря гена p53 способствуют генетической нестабильности, росту и злокачественной трансформации астроцитов, формированию терапевтически резистентных форм опухолей, поскольку они препятствуют индуцированной гибели клеток путем апоптоза. Потеря функциональности p53 играет центральную роль в онкогенезе и, возможно, с его ролью ассоциирована генетическая стабильность. Экспериментально установлено, что опухоли головного мозга с мутантным типом p53 обладают пониженной чувствительностью к лучевой и лекарственной терапии [5].

Сравнительный анализ проведенных исследований показал, что наряду с делециями в генах GSTT1 и GSTM1 диагностирована повышенная экспрессия мутантного онкопротеина p53 у пациентов с астроцитомами в 75 % случаев, глиобластомами — 31,6 %.

Выводы

1. Определение генетического полиморфизма ферментов семейства глутатион-S-трансфераз классов M и T имеет диагностическую и прогностическую значимость в оценке степени анаплазии глиом и эффективности различных химиотерапевтических препаратов.

2. Выявлена зависимость между наличием GSTT1- и GSTM1-генотипов и степенью анаплазии глиом головного мозга. У пациентов с высокозлокачественными глиобластомами преобладал (42,1 %) GSTM1-0-генотип, астроцитомами — GSTT1-0-генотип.

3. Выявлена корреляционная взаимосвязь между делециями в генах GSTT1 и GSTM1 и повышенной экспрессией мутантного онкопротеина p53 у пациентов с астроцитомами в 75 % случаев, глиобластомами — 31,6 %, что обуславливает устойчивость к проводимым методам лечения и неблагоприятный прогноз.

ЛИТЕРАТУРА

1. Central nervous system cancers / S. S. Brem [et al.] // Practice Guidelines in Oncology. — 2008. — Vol. 1. — P. 38–62.
2. ESMO minimum clinical recommendations for diagnosis, treatment and follow-up of malignant glioma // Annals of Oncology. — 2005. — Vol. 16. — P. 64–65.
3. Gliomas: advances in molecular analysis and characterization / R. Christine [et al.] // Surgical Neurology. — 2005. — Vol. 64. — P. 286–294.
4. Schiffer, D. Molecular genetics of brain tumors / D. Schiffer // Brain tumor pathology: current diagnostic hotspots and pitfalls. — 2006. — № 1. — P. 19–26.
5. Phase II trial of erlotinib plus temozolomide and radiation therapy in patients with newly diagnosed glioblastomas multiforme / D. M. Peereboom [et al.] // Journal Neurooncol. — 2010. — Vol. 98, № 1. — P. 93–99.

УДК: 613.955(476.2)

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Г. ГОМЕЛЯ

Соболева Л. Г.

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

Введение

Особое беспокойство вызывает переход ученика из начальной школы в 5 класс. Многие учителя даже не имеют представления о том, что время обучения в 5–6 классах совпадает с

первым, самым острым, но скрытым от внешнего взора, процессом полового созревания ребенка, и что этот период его жизни связан с некоторым «откатом» в развитии: уменьшается скорость чтения, письма, увеличивается время выполнения любой учебной задачи. Ребенок становится зачастую резким, несдержанным, капризным, неадекватно реагирует на замечания взрослых и сверстников. Опасность здесь в том, что при неблагоприятных условиях этап адаптации к новой ситуации обучения идет болезненно и может затянуться [1, 3, 4].

В развитии и формировании организма ребенка огромную роль играет организация режима дня и внешкольных занятий. Простая истина в том, что гигиенический рациональный режим сна, учебной и трудовой деятельности, спортивных и развивающих занятий является залогом здоровья и успехов в учебе, к сожалению, утрачивает свою актуальность в повседневной жизни.

Заметное влияние на ухудшение здоровья школьников оказывают нарастающие темпы распространения курения и употребления алкоголя.

Многие школьники курят, употребляют алкоголь [2, 5]. На сегодня каждый десятый школьник зависим от табака и имеет те или иные признаки болезней, связанных с курением [5].

Формируясь в детском и подростковом возрасте, эти факторы риска продолжают действовать в зрелом возрасте, внося свой вклад в общее ухудшение здоровья, затрудняют получение хорошего образования, приводят к отрицательным социальным последствиям.

Материалы и метод

Исследование проводилось в 5–8 классах средних школ г. Гомеля. Всего в исследовании участвовало 426 учащихся (215 девочек и 211 мальчиков) в возрасте от 10 до 14 лет. Статистическая обработка материала проводилась с помощью пакета прикладных программ SPSS-13, SPSS-16 с использованием сравнительной оценки распределений по ряду учетных признаков.

Результаты и обсуждение

При проведении данного исследования сравнительный анализ проводился на основании санитарных правил и норм 2.4.2.16-33-2006.

Продолжительность выполнения домашних заданий не соответствует гигиеническим требованиям. Согласно санитарным правилам и нормам 2.4.2.16-33-2006 на выполнение домашнего задания должно отводиться до 2,5 часов. Однако, учащиеся 5–8-х классов тратят на выполнение домашнего задания от 3 до 4-х часов, что составляет в 5 классе — 31,7 %, в 6 классе — 15,9 %, в 7 классе — 15,4 %, в 8 — 21,3 %.

Общая продолжительность пребывания на свежем воздухе в среднем школьном возрасте должна составлять 2,5–3 часа. Однако 50,8 % учащихся 5-х и 46,8 % 6-х классов на свежем воздухе проводят меньше 2,5 часов. В 7-м классе на свежем воздухе меньше 2,5 часов бывает 46,2% учащихся, в 8-м — 37,6 % учащихся. Превышение регламента времени выполнения домашних заданий и снижение времени прогулок на свежем воздухе определяет формирование у школьников функциональных отклонений нервной системы, а также асимпатикотонии.

Продолжительность сна у детей 10–14 лет должна составлять 9–10 часов. Хотя, 28,6 % учащихся 5-х классов спят меньше 9 часов, в 6-м классе это число составляет 44,7 %. В 7-м классе спят меньше 9 часов в сутки 36,3 % школьников, в 8-м — 41,0 %. В динамике обучения прослеживается тенденция к увеличению доли лиц с дефицитом ночного сна. Недосыпание оказывает неблагоприятное влияние на высшую нервную деятельность детей. При дефиците сна отмечаются резкие колебания вегетативной реактивности, значительно снижается работоспособность. Однако, как правило, эти нарушения вначале носят обратимый характер и исчезают при установлении правильного режима сна. Длительное недосыпание может привести к переутомлению и невротическим расстройствам.

Режим дня школьников не соблюдается. С возрастом уменьшается процент детей, которые ложатся спать в одно и то же время (с 46,0 до 20,2 %, $p < 0,01$) и отдыхающих

после занятий в школе (с 50,8 до 41,0 %, $p < 0,05$). Вызывает серьезную озабоченность и то, что дети много времени проводят перед экранами телевизоров или компьютеров. Из представленных выше данных, мы видим, что увеличивается число школьников длительно занимающихся за компьютером (с 68,3 до 78,7 %, $p < 0,05$) и уделяющих просмотру телевизионных передач более 2 часов в день (с 68,3 до 80,9 %, $p < 0,01$). А также, отмечается рост числа детей, не соблюдающих режим дня (с 9,5 до 34,8 %, $p < 0,01$). Научно установлено, что если ребенок смотрит телевизор или играет в компьютерные игры 2 и более часов ежедневно, риск плохого здоровья и хронических заболеваний для него увеличивается более чем на 30 %. Согласно зарубежным исследованиям, существует причинно-следственная связь между временем, которое ребенок уделяет этим занятиям, и ожирением.

Свободное время учащихся уделяют просмотру телевизионных передач (34 %), компьютерным играм (38,4 %), встречам с друзьями (55,2 %).

Все меньше времени у детей остается на занятия физкультурой и спортом в свободное от учебы время (64,1 % школьников не занимаются спортом). И это вызывает серьезное беспокойство. Связь между физической активностью и здоровьем подтверждена многими исследованиями. Регулярные физические нагрузки уменьшают риск многих заболеваний: диабета, ожирения, сердечно-сосудистых, некоторых видов рака, остеопороза, способствуют сохранению психического здоровья.

На вопрос, «какие правила личной гигиены ты соблюдаешь», 29,3 % респондентов ответили, что чистят зубы 1 раз в день и 63,1 % — 2 раза в день. Ежедневно принимают душ, ванну — 58,5 % учащихся. Не моют руки перед едой — 30,0 % респондентов и 43,4 % не моют руки после посещения туалета, что может послужить развитием и распространением многих заболеваний.

Летний отдых учащиеся предпочитают проводить на даче, в деревне (50,8 %), в санаториях и лагерях (42,9 %). Уменьшается число детей, которые ездят с родителями в туристические поездки (с 36,5 до 21,3 %, $p < 0,05$). Остается дома — 23,7 % детей.

В настоящее время возросло число учащихся с асоциальными формами поведения. Распространенность таких факторов, как курение и употребление алкоголя, влияет не только на состояние здоровья школьника, но и на характер и стереотипы поведения.

Число детей, попробовавших первую сигарету впервые, с возрастом резко увеличилось (с 3,2 до 37,1 %, $p < 0,01$).

Основными мотивами курения респонденты отметили — сильный стресс (5,9 %) и интерес, любопытство (5,2 %). 4,2 % детей считают, что началом курения послужил пример друзей и 2,8 % — пример родителей, что очевидно, так как процент некурящих друзей составляет 17,4 %, а процент некурящих родителей — 19,0 %. Несомненно, основы отрицательного отношения к вредным привычкам, позитивного отношения к своему здоровью закладываются именно в процессе воспитания в семье и обучения в школе. Желание понравиться кому-то отметили в мотивации 2,3 % учащихся, недостаток знаний о вреде курения — 1,4 %, много свободного времени — 1,3 % детей. Поэтому, необходимо предоставлять родителям и детям информацию, которая позволит расширить их знания по проблеме сохранения и укрепления здоровья, тем самым повысит уровень информированности детей.

74,2 % учащихся не курят, так как знают, что курение вредно для здоровья. Считают, что курение «не модно» — 17,4 %. 62,2 % учащихся беспокоятся о своем здоровье. 8,0 % школьников считают, что влияние рекламы повлияло на их мотивацию.

Процент детей, употребляющих спиртные напитки, с возрастом увеличился в 1,6 раза (с 47,6 до 74,7 %, $p < 0,01$), причем, употребление впервые спиртных напитков приходится на 5-летний возраст, что вызывает серьезное беспокойство.

Выводы

1. Продолжительность выполнения домашних заданий не соответствует гигиеническим требованиям. В динамике обучения прослеживается тенденция к увеличению доли лиц с дефицитом ночного сна. Продолжительность ночного сна, меньше 9 часов,

отмечается у 37,7 % учащихся. В 2,3 раза уменьшился процент детей, которые ложатся спать в одно и то же время (с 46,0 до 20,2 %, $p < 0,01$). На свежем воздухе меньше 2,5 часов проводят 45,4 % учащихся. Число детей, отдыхающих после занятий, уменьшилось в 1,2 раза (с 50,8 до 41,0 %, $p < 0,05$). Увеличивается число школьников длительно занимающихся за компьютером (с 68,3 до 78,7 %, $p < 0,05$) и уделяющих просмотру телевизионных передач более 2-х часов в день (с 68,3 до 80,9 %, $p < 0,01$). А также, отмечается рост числа детей, не соблюдающих режим дня (с 9,5 до 34,8 %, $p < 0,01$). Свободное время учащихся уделяют просмотру телевизионных передач (34 %), компьютерным играм (38,4 %), встречам с друзьями (55,2 %). Все меньше времени у детей остается на занятия физкультурой и спортом в свободное от учебы время (64,1 % школьников не занимаются спортом).

2. Летний отдых учащиеся предпочитают проводить на даче, в деревне (50,8 %), в санаториях и лагерях (42,9 %). Уменьшается число детей, которые ездят с родителями в туристические поездки (с 36,5 до 21,3 %, $p < 0,05$). Предпочитают проводить летний отдых дома 23,7 % детей.

3. Число детей, пробовавших курить увеличилось в 11,6 раз (с 3,2 до 37,1 %, $p < 0,01$).

Основные мотивы курения: интерес, любопытство, сильный стресс, пример друзей. Употребление спиртных напитков увеличилось в 1,6 (с 47,6 до 74,7 %, $p < 0,01$), причем, употребление впервые спиртных напитков приходится на 5-летний возраст.

4. В модели поведения школьников отсутствуют важнейшие элементы, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья. Это правильный режим дня, умение чередовать умственную и физическую нагрузки, соответствующая возрасту двигательная активность, достаточный сон, пребывание на свежем воздухе, навыки личной гигиены.

5. Полученные данные подчеркивают необходимость создания новых методологических принципов организации медико-социальной и гигиенической помощи по формированию общего и репродуктивного здоровья подрастающего поколения, постоянно действующей системы медицинского аудита инновационных процессов в сфере образования и механизма информирования семьи и преподавательского состава средних школ о состоянии здоровья школьников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмерова, С. Г. Здоровый образ жизни и его формирование в процессе обучения / С. Г. Ахмерова // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. Сер. мед. наук. — 2001. — № 2. — С. 37–40.
2. Динамика факторов риска среди подростков / О. К. Лосева [и др.] // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. Сер. мед. наук. — 2001. — № 5. — С. 26–27.
3. Зданович, В. М. Десять причин перегрузки белорусских школьников / В. М. Зданович // Адукацыя і выхаванне. Сер. У дапамогу педагогу. — 2007. — № 2. — С. 5–10.
4. Онищенко, Г. Г. Проблема улучшения здоровья учащихся и состояние общеобразовательных учреждений / Г. Г. Онищенко // Гигиена и санитария. Сер. Мед. наук. — 2005. — № 3. — С. 40–43.
5. Особенности поведенческих рисков, связанных со здоровьем, среди подростков трех регионов РФ / В. Н. Касаткин [и др.] // Школа здоровья. Сер. мед. наук. — 2000. — № 3. — С. 5–15.

УДК 614.876:611.018.1:591.463.2

ВЛИЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА МОРФОЛОГИЮ КЛЕТОК СЕРТОЛИ СЕМЕННИКОВ КРЫС

Солодова Е. К., Зеленко Г. А.

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

Введение

Клетки Сертоли — поддерживающие эпителиальные клетки, формирующие вместе с развивающимися мужскими половыми клетками стенки извитых семенных канальцев. Они выполняют трофическую, опорную, фагоцитарную, защитно-барьерную функции в