

млекопитающих и человека. Это дало новый импульс развитию криобиологии и в 50-х годах уже многие ученые, работающие в этом направлении, стали высказывать мысль, что путь от простейших организмов до млекопитающих будет успешно пройден и наступит время, когда ученые смогут успешно замораживать и размораживать людей и хранить их в течении очень долгого времени в практически неизменном состоянии.

В первую очередь возникновение крионики связано с деятельностью профессора физики колледжа Хайленд Парк (штат Мичиган, США) Роберта Эттинджера и с его книгой «Перспектива бессмертия», вышедшей в 1964 г. В книге были представлены основные идеи крионики. Эта книга явилась по существу программным документом для всего последующего развития крионики. С ее выходом заканчивается этап формулировки, детализации и научно-технического обоснования крионики и начинается период ее практической реализации. Хотя в научной среде нет единого мнения в оценке вероятности такой процедуры, этот метод, под названием крионика, в ограниченном масштабе применяется в США с конца 60-х годов. Тем более, что этот вопрос еще не подвергался серьезному историческому исследованию: в отечественной литературе он вообще не освещался, а зарубежные публикации далеко не полны.

В США стали создаваться крионические организации для пропаганды крионики и для обеспечения возможности практического осуществления замораживания. Первое замораживание в истории крионики, произведенное «по всем правилам» было осуществлено в 1967 г. Этим первым пациентом был американский профессор психологии Джеймс Бедфорд.

26 июля 2011 г. в США на 93-м году жизни скончался основатель концепции крионики Роберт Эттинджер. Ученый был подвергнут процедуре криоконсервации и стал 106-м «пациентом» института крионики, основанного им в 1976 г.

Существует множество нерешенных проблем на этом пути и главная — умение вернуть к жизни организм, который был заморожен. Как бы то ни было поставлена заманчивая проблема, — умирая, заснуть, пробудиться через десятилетия и оказаться в новом мире.

Однако, несмотря на это, в последние несколько лет наблюдается постоянный рост крионики, который имеет тенденцию к ускорению — особенно после научных достижений в области нанотехнологии, которые дали понимание того, как можно оживлять замороженных пациентов.

Таким образом, большинство ныне живущих людей имеют шанс на возобновления их физической жизни после смерти, так как крионика сегодня — это развивающаяся наука, которая интегрирует в себе криобиологию, криогенную инженерию, практику клинической медицины и применяет их для консервации людей путем их замораживания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Роберт Эттинджер. Перспективы бессмертия / Роберт Эттинджер Изд. «Научный мир» совместно с Институтом биомедицинских технологий. Перевод Д. А. Медведева, научный редактор И. В. Артюхов — М., 2003. — 200 с.
2. <http://www.rmj.ru/articles>.

**УДК 614.2:[61:001+17]**

## **ПРОБЛЕМА ЯТРОГЕНИЙ: НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИЙ И МОРАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ**

**Петрова Н. П.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

Врачи одними из первых поняли опасность своей профессиональной деятельности для жизни и здоровья людей. Уже в IV в. до н. э. в клятве Гиппократы содержалось обещание врача: «... буду оберегать больных от всего вредного и непригодного для

них». Около 2 тыс. лет назад это стало принципом лечения: не навреди, что было воспринято как первая заповедь врача. В последующем заболевания, связанные с оказанием медицинской помощи, стали называть ятрогениями — болезни, имеющие врачебное происхождение.

Согласно МКБ-10 (международная классификация болезней), ятрогения — это любые нежелательные или неблагоприятные последствия профилактических, диагностических и лечебных вмешательств либо процедур, которые приводят к нарушениям функций организма, ограничению привычной деятельности, инвалидности или даже смерти; осложнения медицинских мероприятий, развивающиеся в результате как ошибочных, так и правильных действий врача.

Проблема ятрогенных заболеваний — это проблема глобального масштаба, поскольку число людей получающих лечение и испытывающих сопутствующий побочный эффект огромно.

Ятрогения стала считаться болезнью сравнительно недавно. Значительный интерес к вопросу о влиянии психики на различные физиологические и патологические процессы в человеческом организме возник у врачей и исследователей в начале 20-го века. Термин «ятрогения», был введен немецким психиатром Освальдом Бумке в его работе «Врач как причина душевных расстройств» в 1925 году. В русскоязычной медицинской литературе этот термин был впервые использован в работах таких психиатров и терапевтов, как Ю. В. Каннабих, Р. А. Лурия и К. И. Платонов.

Ятрогения — это в известном смысле «палка о двух концах». Для ее возникновения и развития имеют значение не только поведение врача, но и особенности личности больного — его эмоциональность, мнительность, уровень образования (психогенные ятрогении). В зависимости от типа нервной деятельности и особенностей психики разные пациенты абсолютно по-разному могут реагировать на слова и поведение врача. На практике для большинства пациентов мнение врача является очень авторитетным, поэтому для особо мнительных и тревожных больных даже нечаянно брошенная фраза или не так истолкованный диагноз критично важны и могут быть причиной ятрогенного заболевания. Поэтому врач должен постоянно контролировать свои высказывания, интонации, взгляды, жесты. Продуманным должно быть содержание выдаваемой больному на руки медицинской документации. Одной из основных задач врача является поддержание чувства оптимизма, душевного спокойствия, доверия и уважения у пациента. При нарушении этих заповедей у больного и развиваются ятрогенные заболевания.

Риск возникновения ятрогении неодинаков у лиц разного возраста и пола: у женщин она развивается чаще, чем у мужчин. Возрастные группы повышенного риска — это подростки, женщины при патологическом климаксе, а также лица пожилого возраста.

Часто ятрогения возникает вследствие получения медицинской информации, распространяемой среди населения (популярные лекции, телепередачи и радиопередачи).

Одним из наиболее распространенных причин возникновения ятрогений является гипердиагностика, приводящая к назначению излишних, порой вредных исследований, неоправданной госпитализации и проведению лечения, не нужного больному, а иногда и просто вредному для него.

Источником ятрогенных заболеваний является также и неоправданное назначение медикаментов, которое связано и со слепой верой в лекарства и сейчас в рекламу, и с незнанием клинической фармакологии, и с попыткой лечить несколько болезней при неуверенности в диагнозе (лекарственная ятрогения). Необоснованное назначение лекарств противоречит нормам медицинской этики, а осложнения такой терапии относятся к проявлениям ятрогении.

Для заболеваний, вызванных действием медицинских повреждающих факторов физической и механической природы (неблагоприятные последствия хирургических методов лечения) используют термин «хирургические ятрогении».

Различают и инфекционные ятрогении. К ним относят все случаи инфекционных заболеваний, заражение которыми произошло в процессе оказания любых видов медицинской помощи. Их чаще называют внутрибольничными инфекциями.

Признавая научную обоснованность и практическую полезность названных классификаций, нужно отметить, что главным в построении классификационных схем ятрогении должен быть причинный фактор, патоген. Приведенная классификация свидетельствует о тенденции рассматривать ятрогении и ятрогенные заболевания как разнообразие негативных моментов в процессе контакта врача или медицинского персонала с больным.

Немаловажно рассмотреть причины широкого распространения и нарастания ятрогенных болезней в контексте с выше изложенным материалом.

Первая группа причин — это все возрастающая частота контактов населения с медицинскими работниками, имеющая прямую связь с частотой развития ятрогенных заболеваний.

Вторая группа причин роста ятрогений — это расширение спектра и увеличение повреждающей силы механических, физических и биологических факторов, которые используются в целях предупреждения болезней, определения состояния здоровья и его восстановления.

К третьей группе факторов риска развития ятрогений правомерно отнести повышение чувствительности многих современных людей к факторам повреждения, особенно психической, химической и биологической (инфекционной) природы.

В четвертую группу входят медицинские факторы субъективной природы, в том числе слабая научная разработанность методов профилактики ятрогений; игнорирование требований безопасности при строительстве и эксплуатации медицинских учреждений, создании и использовании медицинских аппаратов, инструментов, предметов ухода, методов и средств диагностики; слабая материальная база медицинских учреждений; отсутствие системы учета, отчетности, анализа большинства форм ятрогенных заболеваний.

Указанные группы факторов риска развития ятрогений имеют определенное значение для распространения всех групп ятрогений, однако каждая из них имеет свою специфику.

В силу распространения ятрогенных заболеваний их медицинские, экономические и социальные последствия многообразны и тяжелы. Медицинские последствия выражаются прежде всего в увеличении показателей заболеваемости, летальности и смертности. Ятрогенные заболевания часто являются причиной длительной утраты здоровья и даже инвалидизации.

Экономические последствия выражаются в увеличении стоимости лечения и ухода, трудовых потерях, затратах на социальное обеспечение, в снижении трудоспособности, экономических потерях для семьи больного.

Правовой этический аспект последствий ятрогений менее разработан. Здесь на первое место выходит проблема взаимоотношений между врачом и пациентом. Оказывая медицинскую помощь, врач нередко наносит вред здоровью человека, а пациент, обращаясь к врачу с целью избавиться от одной болезни, рискует получить новую, иногда более тяжелую, чем та, с которой он обратился к врачу. В результате отношения между врачом и пациентом осложняются. Ведь в процессе лечения личность врача играет иногда куда большее значение, чем лечебные манипуляции и медикаменты.

Невозможность решить сложные этические проблемы современной медицины призывами к пациентам о доверии к врачам и к врачам об их долге и совести привела к выдвиганию новой концепции оказания медицинской помощи, которая получила название «модель партнерства» (сотрудничества). Согласно этой модели, отношения между врачом и пациентом должны определяться информированным и добровольным согласием больного (а иногда и его родственников) на все элементы медицинской помощи, связанные с диагностикой, лечением и профилактикой. Модель сотрудничества делает более реальной юридическую ответственность врача за допущенные ошибки вплоть до

материальной компенсации и уголовного преследования. Все это важные предпосылки для резкого снижения числа ятрогенных заболеваний.

Сложный и трудноразрешимый узел этических проблем возникает в связи с двойной ответственностью медицины — за здоровье отдельного человека и за общественное здоровье, а также с соответствующей двойной направленностью деятельности медицины — лечебной и профилактической.

Правовой аспект внутрибольничных инфекций и других категорий ятрогении опирается на концепцию здоровья и жизни как главных потребностей человека и на закрепленное в Уставе Всемирной организации здравоохранения право человека на охрану здоровья. Здесь на первое место выходят проблема ответственности врача за нанесение ущерба здоровью человека и проблема ответственности общества за создание условий, обеспечивающих безопасность медицинской помощи.

Интересы эффективного исследования ятрогений и их профилактики требуют объединить все ятрогенные болезни в одну комплексную медицинскую проблему, в решении которой должны быть задействованы все теоретические, клинические и медико-профилактические специальности. А большое влияние на снижение риска ятрогенных болезней мог бы оказать переход от концепции оказания медицинской помощи, основанной на безусловном приоритете врача, к концепции партнерства, сотрудничества медицинского работника, пациента и его ближайших родственников.

Таким образом, анализ современного состояния учения о ятрогениях позволяет утверждать, что любое обращение к медицинскому работнику, особенно связанное с медицинским вмешательством, таит в себе риск потери здоровья, а иногда и жизни. Следовательно, ятрогении — это проблема безопасности медицинской помощи, которую следует рассматривать как часть проблемы удовлетворения потребностей и прав человека на охрану здоровья и безопасность.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кассирский И. А. Об иатрогенных заболеваниях // Труды I-й Всесоюзной конференции по проблеме медицинской деонтологии. — М., 1970. — С. 55–64.
2. Ятрогенные заболевания // БМЭ. — 1986. — Т. 28. — С. 517.

**УДК 535.3 + 535.51**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТА ЭНЕРГООБМЕНА МЕЖДУ ЗОНДИРУЮЩИМ ИЗЛУЧЕНИЕМ И ПОГЛОЩАЮЩЕЙ СРЕДОЙ**

**Петрова Е. С., Краморева Л. И., Савицкий А. И.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный технический университет»**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

На современном этапе происходит непрерывное усовершенствование оптических диагностических систем и производится оптимизация условий зондирования для каждого конкретного случая. При зондировании биологических объектов необходимо иметь в виду, что ткань представляет собой сложную многослойную структуру, при взаимодействии электромагнитного излучения с которой, основными физическими эффектами являются поглощение и рассеяние. Проблемы, связанные с рассеянием достаточно хорошо изучены и решаются, в основном, численными методами на стадии обработки изображения. Менее исследован вопрос взаимодействия излучения с поглощающими средами. В [1] предложен метод, позволяющий моделировать поведение интен-