**Министерство образования и науки РФ**

**Рязанский государственный Радиотехнический Университет**

**Кафедра Социального управления, права и политологии**

**ДОКЛАД**

**по дисциплине:**

**Содержание и методика социально-медицинской работы**

**на тему:**

**«Этические и правовые проблемы медицинской генетики, репродуктивных технологий и трансплантологии»**

**Выполнила:**

**Проверила:**

**Рязань 2011г.**

**Генетическая патология**

Генетика — это наука о наследст­венности. Она изучает передачу различных призна­ков от родителей детям с помощью специального ма­териала, называемого генами и хромосомами. Гене­тика также занимается проблемами изменения инди­вида с течением времени вследствие крайне сложного взаимодействия генетического материала и усло­вий окружающей среды.

Генетические нарушения — это любая физиче­ская или умственная патология, которая может унаследоваться от родителей.

Заболевания, обнаруживаемые при рождении, на­зываются врожденными. Некоторые генетические нарушения не проявляются при рождении, заболева­ние развивается по мере роста человека, появляются его признаки и симптомы. Патология может оста­ваться нераспознанной вплоть до достижения чело­веком половой зрелости или даже до взрослого воз­раста.

Для понимания генетических нарушений необхо­димо знать некоторые основные термины науки ге­нетики и принципы наследования.

•    **Врожденные      дефекты** —популярный термин для заболеваний и патологий, связанных с физическими отклонениями, большинство из ко­торых имеют генетическую природу. Тем не менее термин «врожденный дефект» иногда относится к патологии, которая не вызвана генетическими на­рушениями, или его использование неоправданно ограничено только физическими дефектами.

•    Термин **«генетический»** связан с генами — основными единицами наследственности. При об­суждении врожденного физического или умствен­ного отклонения термин «генетический» относит­ся к патологии, возникшей как следствие одного или нескольких нарушений структуры генов или хромосом.

•    Термин **«наследственный»** относится к лю­бой  характеристике  индивида,  которая  может  
быть передана его или ее потомкам. Некоторые генетические нарушения,  например *гемофилия* (дефект свертывания крови), являются наследст­венными; другие, например *синдром Тернера* (на­рушение полового развития у женщин), таковыми не являются. Сказать, что данное заболевание ге­нетическое, необязательно означает, что оно на­следственное и будет представлено у одного или всех потомков данной пары. Кроме того, некото­рые наследственные изменения, например *роди­мые пятна,* считаются наследуемыми, хотя реаль­но это не всегда так.

**Генетическая консультация.**

Генетическая консультация является незаменимой медицинской службой для отдельных лиц и семей­ных пар, у которых возникают вопросы о возможно­сти передачи генетического заболевания ребенку, или для тех, у кого возникают проблемы с беремен­ностью. Генетическая консультация индивидуально занимается проблемами бесплодия и всем спектром проблем, связанных с вероятным риском возникно­вения генетического заболевания в семье. Специали­сты помогают отдельным лицам и семейным парам понять медицинские сведения, в том числе:

• диагноз, способы поражения детей при генетиче­ском заболевании, способы возможного лечения;

• понять, как наследственность влияет на заболева­ние и оценить риск возникновения заболевания;

• понять, какие существуют альтернативы;

• выбрать способ действий, подходящий им в соот­ветствии с вероятным риском, целями семьи, эти­ческими и религиозными принципами;

• помочь семье справиться с уже имеющимся гене­тическим заболеванием или с риском его возник­новения.

**Клиническая генетика** — смежная ме­дицинская специальность, объединяющая знания и достижения генетиков, клиницистов, молекулярных биологов, физиологов и социологов (среди прочих) по вопросам природы и качества человеческой жиз­ни. Врачи, освоившие генетику, работают в этой от­носительно новой области медицины.

Генетическое консультирование — смежная спе­циальность. В ней могут работать врачи или генетики. Однако область работы не ограничивается толь­ко медицинскими работниками. Для проведения вы­сокоинформативной, разумной генетической кон­сультации готовится большое количество специали­стов по медицинской этике, психологов, социальных работников. (Все большее число квалифицирован­ных генетических консультантов получают сертифи­кат Американской генетической медицинской ассо­циации, который свидетельствует о крайне строгом процессе отбора.)

**Кому следует обращаться в генетическую кон­сультацию?**

Любому человеку, паре или семье, у которых име­ется высокий риск передачи генетического заболева­ния и которые беспокоятся по поводу этого риска. Вот некоторые примеры:

• беременная женщина 36 лет, которая беспокоит­ся, что у ее ребенка будет синдром Дауна;

• семейная пара, у которых первый ребенок страда­ет заболеванием центральной нервной системы (головного и спинного мозга и оболочек) и кото­рая озабочена вероятностью возникновения этого или сходного заболевания у следующего ребенка;

• еврейская семейная пара Восточно-Европейского происхождения, которую волнует риск заболева­ния ребенка *болезнью Тея-Сакса.*

**Что делают генетические консультанты?** Роль консультанта — информировать и обучать отдель­ных лиц или семейные пары о каждой конкретной генетической проблеме и возможных для них вари­антах планирования семьи. После максимально пол­ного информирования пациентов генетический кон­сультант старается не быть категоричным и позво­лить пациентам принять свое собственное решение. После принятия решения, например попробовать за­беременеть, выносить ребенка, произвести амнио-центез, прервать беременность, консультант должен оказывать максимальную поддержку и ободрение.

Во время первой беседы генетический консуль­тант старается получить от родителей как можно больше информации об истории семьи и тяжелых хронических заболеваниях среди ее членов, преж­них браках, врожденных дефектах, невынашивании, абортах и причинах смерти. Другая информация включает этническое происхождение, образование, профессию, хобби, физическую активность и диету. Задаются вопросы о перенесенных тяжелых вирус­ных и бактериальных инфекциях, вредности, напри­мер воздействие токсических химикатов, лекарств, радиаци. Консультант рисует генетическое дерево семьи с обозначением заболеваний и статистики, по крайней мере в трех поколениях, для создания рас­ширенной истории семьи. Наследуемые заболевания, как правило, выявляются просто при сборе семейно­го анамнеза.

Могут быть назначены тщательное физическое обследование и консультации соответствующих ме­дицинских специалистов. Если предварительная ин­формация позволяет заподозрить повышенный риск генетического заболевания, могут быть назначены специальные исследования, описанные выше.

**Что может и чего не может генетический кон­сультант?**

Как только собраны все сведения и результаты ис­следований, консультант может сказать, существует ли угроза генетического заболевания или заболева­ния, спровоцированного факторами внешней среды. Результаты исследований обсуждаются с пациента­ми. Исследуется тип наследования (т.е. чьи гены и хромосомы несут патологию), обсуждается риск воз­никновения заболевания. Наконец, обсуждаются аль­тернативы.

Отдельные лица и семейные пары при посещении генетической консультации могут подготовиться к предстоящему. Они могут заранее подумать о своем здоровье и здоровье своей семьи.

Во время первого визита к консультанту пациенты не должны колебаться, задавая вопросы, хотя многие из них кажутся простыми, очевидными или повторя­ющимися. Одно из исследований показывает, что по­ловина пациентов, посещающих консультацию, не понимают до конца, что им говорят, чтобы принять обоснованное решение, поэтому генетический кон­сультант должен быть терпеливым и не ожидать ско­ропалительного решения от пациентов.

Подавляющее большинство наследственных болезней имеет хроническое течение, являясь неизлечимыми страданиями. Важным является также тот факт, что эти заболевания поражают чаще лиц трудоспособного возраста и довольно быстро приводят к инвалидизации больных, а нередко и к смерти в раннем возрасте. Наследственные болезни нервной системы характеризуются, как правило, особой тяжестью клинических проявлений и неуклонно прогрессирующим течением. На содержание и уход за больными, страдающими наследственными заболеваниями, все развитые государства расходуют огромные средства. Это определяет не только медицинскую, но и большую социально-экономическую значимость проблемы.

При отсутствии радикальных методов лечения подавляющего большинства наследственных болезней практика проведения медико-генетического консультирования позволяет рационально решать вопросы деторождения и планирования семьи при наличии высокого генетического риска. Являясь одним из видов высокоспециализированной помощи населению, медико-генетическое консультирование способствует снижению так называемого "генетического груза" в человеческой популяции, что, в конечном счете, является фактором, стабилизирующим и уменьшающим наследственную патологию. Теория и практика такого консультирования сложна и многопланова, она вбирает в себя достижения не только медицинской генетики, но и других отраслей знаний: экономики, демографии, математики, психологии, социологии, философии, этики и права.

Вопросам морально-этического порядка при проведении медико-генетического консультирования в последние годы придается особое значение. Это связано, в первую очередь, с общемировым прогрессом в области соблюдения прав человека, защиты его интересов. Спектр этических проблем, возникающих при проведении консультирования, весьма широк. Но, бесспорно, в наиболее концентрированном виде он представлен в практике проведения консультирования пациентов, страдающих хореей Гентингтона (ХГ) и лиц из отягощенных семей, принадлежащих к "группе риска".

Актуальность проведения медико-генетического консультирования при ХГ обусловлена тем, что это одна из самых распространенных и наиболее хорошо изученных моногенных наследственных болезней нервной системы, встречающаяся с частотой 7-12 случаев на 100 000 населения. ХГ - неуклонно прогрессирующее заболевание, неизлечимое на сегодняшний день. Клиническая картина ХГ хорошо известна, в типичных случаях она представлена постепенно прогрессирующими хореическими гиперкинезами и нарушениями в эмоционально-волевой и интеллектуально-мнестической сферах с развитием глубокой деменции вследствие гибели нейронов базальных ганглиев, в первую очередь, полосатого тела. Деменция носит подкорковый характер, прогрессируя вплоть до распада личности и утраты элементарных навыков самообслуживания. ХГ наследуется по аутосомно-доминантному типу - женщины и мужчины имеют равные шансы заболеть, в среднем 50% детей больного родителя наследуют ген заболевания, передача мутантного гена в роду происходит без пропуска поколений. Характерной чертой наследования заболевания является практически 100%-ная пенетрантность гена ХГ, то есть неизбежное развитие заболевания у индивидуума, унаследовавшего ген ХГ от больного родителя. Клиническая картина развивается обычно на 4-5-ом десятилетиях жизни (хотя существует и ювенильная форма), в старших возрастных группах ХГ встречается реже. До момента дебюта болезни человек, унаследовавший мутантный ген заболевания от больного родителя, остается практически здоровым, являясь асимптомным носителем гена заболевания, как правило, успевая обзавестись собственной семьей и детьми. Клинически здоровые дети больных ХГ составляют хорошо очерченную группу риска лиц, имеющих 50%-ную вероятность носительства патологического гена.

Ген ХГ картирован на коротком плече 4-oй хромосомы, причем это было одно их первых наследственных заболеваний нервной системы, локализация гена которого была установлена с помощью изучения генетического сцепления. В 1993 г. после напряженного 10-летнего поиска, проводимого международной исследовательской группой под руководством J.Gusella, ген заболевания был идентифицирован. В основе мутации лежал необычный феномен "экспансии" тринуклеотидных CAG-повторов (триплетов цитозин-аденин-гуанин). Как оказалось, нормальные аллели данного гена содержат менее 30 повторов, а у больных ХГ и асимптомных носителей число "триплетов" в мутантном аллеле, согласно последним данным, выше 36 и в редких случаях может превышать 100 и больше. Различными группами исследователей было показано, что с увеличением числа копий CAG-повторов снижается возраст начала хореи Гентингтона, возраст дебюта отдельных клинических симптомов и возраст смерти, а также ускоряется темп прогрессирования заболевания. Появление мутации, как предполагается, происходит через "промежуточный аллель" с числом тринуклеотидных повторов от 30 до 35; носители такого аллеля остаются фенотипически здоровыми людьми на протяжении всей жизни и могут передать его своим детям, у которых количество CAG-повторов достигнет уже уровня экспансии (свыше 36), что и приведет к развитию заболевания. Таким образом, расшифровка молекулярно-генетических механизмов наследственной передачи и развития заболевания в 80-90-ые годы пролила свет на ряд клинико-генетических феноменов, свойственных ХГ, дав надежную основу для проведения медико-генетического консультирования.

Причиной появления целого ряда этических проблем при проведении медико-генетического консультирования семей, отягощенных ХГ, стало именно внедрение в практику методов, пригодных для пресимптомного ДНК-тестирования. Эти проблемы вызвали острейшую дискуссию не только среди специалистов-генетиков, но и среди социологов, юристов, психологов, законодателей, непосредственно членов семей больных, страдающих ХГ.

**Пренатальная диагностика** — дородовая диагностика, с целью обнаружения патологии на стадии внутриутробного развития. Позволяет обнаружить более 90 % плодов с синдромом Дауна (трисомия 21); трисомии 18 (известной как синдром Эдвардса) около 97 %, более 40 % нарушений развития сердца и др. В случае наличия у плода болезни родители при помощи врача-консультанта тщательно взвешивают возможности современной медицины и свои собственные в плане реабилитации ребенка. В результате семья принимает решение о судьбе данного ребенка и решает вопрос о продолжении вынашивания или о прерывании беременности.

К пренатальной диагностике относится и определение отцовства на ранних сроках беременности, а также определение пола ребенка.

В настоящее время в ряде стран уже доступна пренатальная диагностика эмбриона, развившегося в результате искусственного оплодотворения (при числе клеток около 10). Определяется наличие маркеров около 6000 наследственных заболеваний, после чего решается вопрос о целесообразности имплантации эмбриона в матку. Это позволяет иметь собственного ребёнка парам, ранее не рискующим из-за высокого риска наследственных заболеваний. С другой стороны, некоторые специалисты считают, что практика вмешательства в природное разнообразие генов несёт в себе определённые скрытые риски.

Пренатальная (иначе говоря — дородовая) диагностика — одно из самых молодых и бурно развивающихся направлений современной репродуктивной медицины. Представляя собой процесс обнаружения или исключения различных заболеваний у находящегося в матке плода, пренатальная диагностика и базирующееся на ее результатах медико-генетическое консультирование отвечают на жизненно важные для каждого будущего родителя вопросы. Болен плод или нет? Как может повлиять обнаруженная болезнь на качество жизни будущего ребенка? Возможно ли эффективное лечение болезни после рождения малыша? Эти ответы позволяют семье осознанно и своевременно решить вопрос о дальнейшей судьбе беременности — и тем самым смягчить психическую травму, вызываемую рождением малыша с неизлечимой инвалидизирующей патологией.

Современная пренатальная диагностика использует самые различные технологии. Все они обладают разными возможностями и степенью надежности. Некоторые из этих технологий — ультразвуковой скрининг (динамическое наблюдение) развития плода и скрининг сывороточных факторов материнской крови считаются неинвазивными или малоинвазивными — т.е. не предусматривают хирургического вторжения в полость матки. Практически безопасные для плода, эти диагностические процедуры рекомендуются всем без исключения будущим мамам. Другие же технологии (биопсия хориона или амниоцентез, например) являются инвазивными — т.е. предполагают хирургическое вторжение в полость матки с целью взятия плодного материала для последующего лабораторного исследования. Понятно, что инвазивные процедуры небезопасны для плода и потому практикуются только в особых случаях. В рамках одной статьи невозможно детально разобрать все ситуации, в которых семье могут понадобиться инвазивные диагностические процедуры, — слишком уж разнообразны проявления наследственных и врожденных заболеваний, известных современной медицине. Однако общую рекомендацию всем планирующим рождение ребенка семьям дать все же можно: обязательно посетите медико-генетическую консультацию (желательно — еще до наступления беременности) и ни в коем случае не игнорируйте ультразвуковой и сывороточный скрининг. Это позволит своевременно решить вопрос о необходимости (и оправданности) инвазивного исследования. С основными характеристиками различных методов пренатальной диагностики можно познакомиться в приведенных ниже таблицах.

Подавляющее большинство из перечисленных ниже методов пренатальной диагностики врожденных и наследственных заболеваний сегодня достаточно широко практикуется в России. УЗ-скрининг беременных проводится в женских консультациях или учреждениях медико-генетической службы. Там же (в ряде городов) можно сделать и скрининг материнских сывороточных факторов (так называемый «тройной тест»). Инвазивные же процедуры проводятся преимущественно в крупных акушерских центрах или межрегиональных (областных) медико-генетических консультациях. Возможно, в самом ближайшем будущем все эти виды диагностической помощи в России будут сконцентрированы в специальных центрах пренатальной диагностики. По крайней мере, именно таким видит решение проблемы Минздрав РФ.

Что ж, как говорится, поживем — увидим. А пока всем планирующим пополнение семейства жителям городов и весей отечества не мешало бы заблаговременно поинтересоваться, какими возможностями в области пренатальной диагностики располагает местная медицина. И если эти возможности недостаточны, а потребность в качественной пренатальной диагностике объективно имеется, следует сразу же ориентироваться на обследование будущей мамы за пределами родного населенного пункта. Тем более, что часть финансовых затрат в данном случае вполне может взять на себя то самое местное здравоохранение, в арсенале которого отсутствует необходимый для семьи вид диагностической услуги.

**Этические проблемы генной инженерии**

Последние десятилетия XX в. ознаменовались бурным развитием одной из главных ветвей биологической науки — молекулярной генетики, которое привело к появлению нового направления — генной инженерии. На основе ее методологии начали разрабатываться различного рода биотехнологии, создаваться генетически измененные организмы, генетически модифицированные продукты (ГМП). Появились возможности генетической терапии некоторых заболеваний человека, его зародышевых и соматических клеток, получения идентичных генетических копий данного организма и другие, родственные им направления. Эти формы генетического вмешательства в природу организма уже сейчас требуют оценки и обсуждения своих социально-экономических последствий, как в силу того что вырабатываемые в ходе дискуссий решения воздействуют на направления и темпы проводимых исследований, так и с точки зрения формирования адекватной реакции общества на возможность и необходимость их использования.

Сегодня уже очевидно, что генная и биотехнологии обладают огромным потенциалом и возможностями воздействия на человека и социум. Однако перспективы эти оказываются двойственными. Так, отмечая научные и экономические перспективы генной инженерии, необходимо иметь в виду и ее потенциальную угрозу для человека и человечества, в частности, те опасности, которые могут возникнуть при дальнейшем проникновении человеческого разума в естественные силы природы.

Поэтому с точки зрения биомедицинской этики следует задать вопрос: всегда ли в области генной технологии можно делать то, что можно сделать? Речь идет не о том, чтобы сказать «да» или «нет» генной технологии, а чтобы осветить положительные и отрицательные стороны проблемы. Генная технология дала человеку преимущество, которым он раньше не обладал: целенаправленно и быстро изменить природную среду (мир растений и животных) и самого себя. То, на что естественной эволюции требуются миллионы лет, человек может совершить теперь за сравнительно небольшой отрезок времени. Геном млекопитающих уже стал объектом экспериментов. В 2003 г. раскрыта, наконец, тайна человеческого генома, что даст человеку возможность влиять себя и на свое потомство.

Сумеет ли человек распорядиться своей увеличившейся властью, которой должна соответствовать новая этика обращения с Живым? Чтобы ответить на этот вопрос, надо, прежде всего, иметь в виду следующее:

Генная технология – не универсальное средство, а интересный метод, который может быть применен в биотехнологии, клеточной биологии, генетике человека и с помощью которого человечество может продвинуться дальше в овладении тайнами природы. Понимание жизненных процессов на молекулярном уровне позволит в будущем улучшать основы наследственности человека, победить многие болезни.

Эффективность новой технологии зависит от скорости появления новых знаний, но виды и объем ее применения должны определяться в ходе научных и общественных дискуссий, которые уже выявили две основные позиции: первая, более слабая – скептическая оценка генной инженерии, другая, более сильная – оптимистическая.

Умножение знаний о биотических взаимосвязях и растущая возможность распоряжаться жизненными процессами не должны привести к злоупотреблениям. Речь идет о том, что конструирование новой жизни может стать злом, потому что эта жизнь является не только инструментом, но начинает существовать уже сама по себе и сама себя воспроизводить.

Новое биологическое знание открывает множество возможностей генетического контроля над индивидом. Каждый человек несет в себе немало «дефективных» генов. Знание о виде и размере этого балласта может вести к социальной и профессиональной дискриминации, а также к тяжелым психическим переживаниям. Поэтому, вероятно, правы те скептики, которые считают, что в отношении применения генной технологии к человеку следует ввести правило – лучше ничего не знать или знать минимум.

Какие нравственные выводы следуют из этих положений? Что же такого может генная технология, что требует специальной этической регуляции? Очевидно, что уже сегодня генная технология и биотехнологии могут вмешиваться в судьбу человека.

Даже такое, казалось бы, безобидное нововведение, как генетическая паспортизация (составление личных паспортов, в которых отмечается генетическая предрасположенность к наследственным и некоторым другим заболеваниям, – эксперимент, начатый недавно в России,) требует биоэтической экспертизы, ибо вызывает у ученых обеспокоенность возможностью вмешательства в личную жизнь граждан и опасностью генетического апартеида – дискриминации по состоянию здоровья. А ведь в данном случае речь идет лишь о проведении генетического анализа и сообщении его результатов. Что же говорить о непосредственном генно-инженерном вмешательстве!

Ведь если все, что удается генной инженерии с микроорганизмами и отдельными клетками, принципиально возможно сделать с человеком, а именно с человеческой яйцеклеткой, то становятся реальными: направленное изменение наследственного материала; идентичное воспроизведение генетически запрограммированной особи (клонирование); создание химер (человек-животное) из наследственного материала разных видов. Человек становится объектом генной технологии. При этом некоторые ученые считают, что их деятельность ни в чем не должна быть ограничена: все, что они хотят, они также могут и делать. Однако если перестройка генома взрослого индивида по медицинским показаниям или по его желанию полностью приемлема в этическом отношении, то совершенно иная ситуация возникает при изменении генома зародышевых клеток, так как:

эта деятельность может быть квалифицирована как проведение исследований на еще не рожденных индивидах, что само по себе аморально;

если плохо сконструированная машина может быть разобрана, то аналогичное действие в случае неудачно завершившегося эксперимента с геномом человека уже невозможно;

если допущенные при конструировании машины просчеты ограничиваются единичным объектом, то ошибочно сконструированный геном способен к распространению (передаче потомству);

характер взаимодействия «новых» генов с геномом в целом все еще изучен недостаточно, и перестройка генома зародышевых клеток может приводить к возникновению непредсказуемых последствий.

Поэтому научное «любопытство» любой ценой крайне опасно, оно трудно совместимо с гуманистической природой этики. Следует контролировать научные знания и интересы, а этический контроль над биотехнологией должен быть открытым и междисциплинарным.

Мы должны помнить о том, что новые сконструированные организмы, например, генетически модифицированные продукты, попавшие в нашу среду обитания, будут принципиально отличаться от тех вредных веществ, угрожающих человеку и природе, действие которых изучено и может быть ограничено. Новые будут намного опаснее. Поэтому надо ответственно отнестись к возможности генетики в будущем синтезировать неизвестные ранее гены и встраивать их в уже существующие организмы.

В этих условиях сами специалисты по генной инженерии вряд ли могут решать, какие возможности развития новых направлений исследований должны быть поддержаны, а какие – нет. Особенно, когда речь идет об экспериментах над человеком или о внедрении сконструированных организмов в естественную среду. Над этими вопросами должны работать люди разных профессий и общественных групп, без догматизма и идеологической предвзятости. Запретов здесь быть не должно, но работу надо контролировать, и не только со стороны самих ученых, но и общественности.

Таким образом, генно-инженерные исследования к началу XXI в. все больше затрагивают интересы общества, а этические проблемы становятся важным компонентом научной деятельности ученых-биологов и биомедиков. Сейчас мировая общественность и ученые активно дискутируют вопрос о полезности и вредности достижений генной инженерии. Все больше ученых склоняются к мысли, что исследования в этом направлении следует продолжать, однако главной целью их должно быть не улучшение природы человека, а лечение болезней. Во «Всеобщей декларации о геноме человека и правах человека» записано: «Цель прикладного использования результатов научных исследований по геному человека, в том числе в области биологии, генетики и медицины, должна заключаться в уменьшении страданий людей и в улучшении состояния здоровья отдельного человека и всех людей».

**Социально-этические проблемы генной инженерии**

Биоэтика как наука сформировалась сравнительно недавно — в конце 60-х—начале 70-х годов. Ее возникновение обусловлено прежде всего достижениями медицины, которые определили успех таких ее на­правлений, как генная инженерия, трансплантация органов, биотехнология и т.д. А эти успехи, в свою очередь, обострили старые и вызвали новые моральные проблемы, с которыми сталкивается врач в общении с пациентом, его родственниками и, следовательно, со всем обществом. Проблемы, возникли как неизбежность, они часто не имеют однозначного решения и становятся очевидны­ми, когда мы задаем вопросы: с какого момента следует считать наступление смерти (каков ее основной критерий)? Допустима ли эвтаназия (легкая смерть)? Имеются ли пределы поддержания жизни смертельно больного человека и если да, то каковы они? С какого момента зародыш следует считать живым существом? Допустимо ли преждевременное прекращение беременности, убийство ли это живого существа? В одном ряду с этими вопросами находится и проблема генной инженерии человека. Ее можно трактовать так: допустимо ли, с точки зрения моральных норм, хирургическое вмешательство в генотип человека?

Актуальность генной инженерии человека понимается сразу, как только мы обратимся к необходимости лечения больных с наследственными болезнями, обусловленными геномом. При этом особенно актуальна забота о будущих поколениях, которые не должны расплачиваться собственным здоровьем за недостатки и ущербность своего генома и генофонда сегодняшнего поколения.

Проблемы, связанные с генной инженерией сегодня, приобретают глобальный масштаб. Заболевания на генном уровне все чаще и чаще обусловлены развитием цивилизации. В настоящее время человечество пока не желает отказываться от определенных технологий, несущих не только комфорт и материальные блага, но и деградацию естественной среды обитания людей. Поэтому в ближайшей перспективе побочные явления научно-технического прогресса отрицательно скажутся на организме человека. Развитие атомной энергетики, получение синтезированных химических соединений, использование гербицидов в сельском хозяйстве и т.д. создают новую природную среду, которая очень часто является не то, что идеальной, а просто вредной для здоровья человека. Повышенная радиация и увеличение доли химических веществ в пище и атмосфере становятся факторами, вызывающими мутации у человека, многие из которых как раз и проявляются в виде наследственных болезней и аномалий.

Имеющиеся исследования свидетельствуют о том, что у современных поколений около 50% патологий обусловлены нарушениями в структуре и функциях наследственного аппарата. Каждые пять новорожденных из ста имеют выраженные генетические дефекты, связанные с мутациями или хромосом, или генов.

Генотипические факторы играют важную роль не только в появлении физических болезней, но и в развитии отклонений в психической деятельности человека. Так в результате проведенных исследований выяснилось, что около 50% усыновленных детей, родители которых были психически больны, воспитываясь с годовалого возраста в нормальной семье, в дальнейшем своем развитии страдали психическими заболеваниями. И наоборот, дети, родившиеся от нормальных родителей, попадая в условия психически больных семей, не отличались по частоте заболеваний от нормальных. Имеются также данные о влиянии биологических факторов на предрасположенность к различного рода отклонениям от нормального поведения, к правонарушениям.

Необходимость исправления «ошибок природы», т.е. генной терапии наследственных болезней, выдвигает на первый план такую область молекулярной генетики, которую называют генной (или генетической) инженерией. Генная инженерия — это раздел молекулярной биологии, прикладная молекулярная генетика, задачей которой является целенаправленное конструирование новых, не существующих в природе сочетаний генов при помощи генетических и биохимических методов. Она основана на извлечении из клеток какого-либо организма гена или группы генов, соединении их с определенными молекулами нуклеиновых кислот и внедрении полученных гибридных молекул в клетки другого организма.

Генная инженерия открывает широкие просторы и множество путей решения проблем медицины, генетики, сельского хозяйства, микробиологической промышленности и т.д. С ее помощью можно целенаправленно манипулировать генетическим материалом для создания новых или реконструкции старых генотипов. Имеющиеся достижения в этой области показывают перспективность генной терапии в лечении наследственных болезней.

Однако возникает вопрос о социально-этической оценке и значимости генной инженерии вообще и генной терапии человека в особенности. Кто даст гарантии того, что генная терапия не будет использована во вред человеку, как это произошло со многими открытиями в области физики, химии и других наук. Иными словами, человечество столкнулось с дилеммой: или затормозить прогресс развития науки, или дать миру новые источники тревог.

Возникает проблема, связанная и с тем, что генная терапия основана на введении в организм чужеродного генетического мате­риала, что означает непосредственное вмешательство в генотип человека. Именно это и дает основание некоторым авторам выступать против генной инженерии.

При существующем уровне развития генной инженерии большинство ученых не возьмут на себя смелость дать однозначный ответ на все возникающие вопросы. Но возражение против генной инженерии на том основании, что в организм человека вводится чужеродный матери­ал, давно устарело. Скольким людям помогли операции по трансплантации органов, спасшие им жизнь, которые воспринимаются сего­дня как нормальное явление и не вызывают каких-либо серьезных возражений этического плана, в случае введения в организм генетического материала вместо аналогичного, но не справляющегося со своими функциями вообще не будет происходить изменение генома. Главным противникам генной инженерии следует иметь в виду, что любое лекарственное средство, введенное в организм, является для него чужеродным и до­вольно часто сопровождается отрицательными последствиями.

Люди, связывающие исследования генома человека с покушением на свободное развитие личности и выступающие в связи с этим за их приостановление, допускают возможность ограничения процесса познания вообще. Новые знания, получаемые человеком, — это естественный фактор его собственной эволюции. Само познание и научные исследования не несут в себе ни добра, ни зла. Открытие атома изначально не предполагало угрозу атомной войны или Чернобыль. Исследование молекулярного строения генома способствует раскрытию механизма индивидуального развития человеческого организма и ведет к более глубокому пониманию эволюции человека. Эти исследования открывают путь к решению практических задач, так как помогают вскрыть генную основу наследственных болезней и в итоге утверждают генную диагностику и терапию.

Противникам генной инженерии человека можно ответить, что людей-роботов можно получить и без участия генетики: этого можно добиться путем социально-политического, идеологического, педагогического и других форм манипулирования сознанием людей. Исторический опыт имеет массу таких примеров. Не запрещать же теперь и психологию, и педагогику, и политику. Однако рано или поздно наука обязательно выходит за рамки любых запретов. Вот именно здесь в использовании достижений науки должен действовать этический кодекс ученого, в нашем случае — жесткие рам­ки биоэтики, понимание того, что главное — не навредить здоро­вью человека, не нанести вреда личности. Что касается России, то сегодня наша страна серьезно отстает от передовых стран в области развития генетики. И отказ от исследования в этой области еще более ухудшит положение.

Отметим также, что генная инженерия, открывая большие перспективы в лечении наследственных болезней, становится подлинно научной альтернативой евгенике, потому что она не стремится вывес­ти элитарную «породу» людей в противовес основной массе насе­ления. Она ставит своей задачей исправить недостатки природы, помочь избавить человечество от наследственных недугов, спасти миллионы жизней. Цели генной инженерии гуманны. Конечно, при этом нельзя забывать, что ее успехи возможны только при улучшении социальных условий жизнедеятельности человека. Лишь в условиях благоприятной природной и социальной среды можно стабилизировать геном и генофонд человека.

**Морально-этические аспекты проблемы искусственного аборта**

Известно, что проблема аборта многозначна. Она имеет и демографический смысл, она имеет и политическое и социальное значение, а также она имеет очень важный этический аспект. И вот об этом вопросе: в чем заключаются этические проблемы искусственного прерывания беременности, повествует данный реферат.

Хотелось бы так же отметить, что в курсе современной биомедицинской этики этические проблемы аборта занимают центральное место. Тут у многих может возникнуть вопрос: чем современная биомедицинская этика отличается от традиционной профессиональной врачебной этики? Отличие заключается в том, что к традиционной профессиональной врачебной этике добавляется такая сфера знаний как современная биоэтика.

Биоэтика - это нравственная рефлексия по поводу новых биомедицинских технологий. Каких? Искусственного оплодотворения, медицинской генетики, трансплантации органов и тканей.

Любопытно, что аборт является исходом, логическим и историческим исходом, для возникновения и рассвета этих новых биомедицинских технологий. Именно поэтому проблема аборта становится логически центральной в такой дисциплине, как биомедицинская этика. При первом приближении к вопросу о том, в чем заключаются этические проблемы абортов, посмотрим, как менялось отношение профессионального врачебного сообщества к проблеме абортов. Нужно сказать о том, что оно меняется кардинально от начала формирования профессиональной врачебной этики до сегодняшнего момента.

Началом профессиональной врачебной этики является, безусловно, врачебная этика, сформулированная Гиппократом. Уже в V веке до н.э. Гиппократ в своей Клятве четко фиксирует: "Я не вручу никакой женщине абортивного средства".

Обращает наше внимание один интересный и принципиальный момент - это V век до нашей эры, это языческая культура, это время очень мощного влияния великих моралистов Древней Греции Платона и Аристотеля, для которых самоубийства и аборт были абсолютно этически приемлемыми действиями. И даже, несмотря на то, что великие моралисты древности принимали аборт как средство регулирования рождаемости, и принимали убийство и самоубийство как формы окончания человеческой жизни, Гиппократ формулирует вот такую принципиальную позицию врачебного сообщества.

В качестве противоположной позиции этой первой исторической позиции можно рассматривать отношение Российской ассоциации врачей к проблеме аборта. В своих документах - в Этическом кодексе и в Клятве российского врача современной российское врачебное сообщество, к сожалению, не уделяет внимание проблеме абортов. Поэтому современное российское врачебное сообщество, в известной степени, прямо противостоит, во-первых, Клятве Гиппократа, и, во-вторых, что самое интересное, той традиции российского врачевания, которая существовала в России до 1917 года.

И тут нужно отметить, что в 1917 году происходит резкий перелом в отношении врачей к аборту. В чем же заключалась особенность отношения российского врачебного сообщества к аборту до 1917 года? Надо сказать, что российские врачи до 17-года очень активно обсуждали проблему аборта. Все газеты, журналы были полны статьями русских врачей, которые по-своему осмысливали эту проблему. Несколько цитат. Вот в 1900 году, начало века, доктор Котумский пишет: "У акушера нет ни нравственного, ни юридического права производить эмбриотомию над живым плодом". А в 1911 году доктор Шабад констатирует, что аборт - это социальное зло. Но, тем не менее, хочу, обратим внимание на эту фамилию - доктор Шабад, потому что этот доктор практически одним из первых ставит вопрос и формулирует это суждение - право женщины распоряжаться функцией своего тела, особенно в случае угрозы ее жизни. Фактически доктор Шабад в 1911 году формулирует либеральную позицию по отношению к аборту. И доктор Шабад, формулируя свою либеральную позицию по отношению к аборту, вступает в дискуссию с таким христианским принципом, который в католицизме был выражен следующим образом: вечная жизнь ребенка дороже временной жизни матери.

Противопоставляя христианскому принципу, который очень активно работает в католицизме, вечная жизнь ребенка дороже временной жизни матери, доктор Шабад ссылается на авторитет иудейского врача и богослова Монмонида, который учил: не следует щадить нападающего. И доктор Шабад трактует этот принцип как разрешение на убийство ребенка в утробе матери, которое совершает врач для спасения жизни матери. Такое действие, считает доктор Шабад, не может быть преступным и не должно быть наказуемым. Таким образом, в 1911 году проблема обсуждения в своем этическом контексте набирает остроту. Особенно острым это обсуждение этических проблем абортов стало на 12-ом Пироговском съезде в 1913 году. Тем не менее, нужно констатировать, что моральное неприятие абортов становится и является ведущей позицией русских врачей, несмотря на то, что российские врачи поднимают свой голос за отмену уголовного преследования врача и матери за совершение искусственного аборта. Вот в этом было основное достижение этого 12-го Пироговского съезда. Очень часто в нашей литературе неправильно истолковываются результаты этого съезда. На 12-ом Пироговском съезде 1913 года ни у одного из врачей не вызывала сомнения безнравственность этого действия. Приводятся такие высказывания и стенограммы 12-го Пироговского съезда: "Преступный выкидыш, детоубийство, применение противозачаточных средств - симптом болезни современного человечества".

Российские врачи, и стенограмма это подтверждает, с тревогой констатировали образование особого класса профессионалов-плодоистребителей, и очень нелицеприятно называли их "выкидышных дел мастерами". А вот точка зрения профессора Выгодского, опять же из стенограммы съезда: "Принципиальный взгляд на выкидыш как на зло и убийство, должен быть сохранен. Производство выкидышей как профессия для врача недопустима. Профессор Вериго: "Всякий аборт, произведенный врачом за плату, должен быть наказуем, тогда как всякий аборт, произведенный врачом бескорыстно, не должен считаться преступлением". Доктор Шпанков писал: "Неопровержима связь между культурой настоящего времени и упадком ценности жизни, как своей, так и чужой. Выкидыш и самоубийство - явления одного порядка". Вот еще одно суждение, наиболее эмоциональное и важное: "Ни один, уважающий себя врач, правильно понимающий задачи медицины, не будет делать выкидыш по исключительному желанию женщины. А всегда будет руководствоваться строгими медицинскими показаниями. Мы, врачи, всегда будем чтить завет Гиппократа, что задача медицины - сохранять и удлинять человеческую жизнь, а не разрушать ее, хотя бы и в зародышевом состоянии".

Тем не менее, занимая единогласную позицию о безнравственности данной медицинской операции, врачи Пироговского съезда приходят к выводу о том, что уголовное преследование матери за искусственный выкидыш никогда не должно иметь места. А также должны быть освобождены от уголовной ответственности и врачи. Исключение из этого положения должны составлять врачи, сделавшие искусственные выкидыши из корыстных целей своей профессией и подлежащие суду врачебному.

Итак, итогом работы этого съезда стало разведение морально-этических проблем аборта, с одной стороны, и проблемы уголовной наказуемости за произведение аборта. Это надо различать. И эти вещи, в частности, в решении 12-го Пироговского съезда, были четко разделены.

**Эвтаназия** (или эйтаназия) (греч. ευ- «хороший» + θάνατος «смерть») — практика прекращения (или сокращения) жизни человека, страдающего неизлечимым заболеванием, испытывающего невыносимые страдания, удовлетворение просьбы без медицинских показаний в безболезненной или минимально болезненной форме с целью прекращения страданий.

Сегодня каждый из нас слышал термин «эвтаназия». Впервые употреблённый в 16 веке английским философом Френсисом Бекконом, он означает лёгкий уход из жизни и до Второй мировой войны идея эвтаназии была довольно популярна в медицинских кругах в ряде европейских стран. Однако политика немецких национал-социалистов, обозначенная как «расовая гигиена», серьёзно дискредитировала идею эвтаназии.

Сегодня в некоторых странах (Бельгия, США, Нидерланды) в различном виде эвтаназия разрешена, однако широкого распространения она не получает. В частности в России, эвтаназия запрещена законом и квалифицируется как умышленное убийство. Однако закон есть закон, а жизнь часто диктует свои правила. Да и у каждого человека есть собственный взгляд на этот вопрос. Спросите своих близких или знакомых, и вы поразитесь как разнице в ответах, так и аргументации взглядов. Подобная разница во мнениях возникает и при разрешении или запрете смертной казни. Гуманнее отменить или все-таки для особенных случаев разрешить? А ведь эвтаназия и смертная казнь, по сути, родственные явления.

Каждое государство делает выбор, руководствуясь какими-то своими политическими, этическими или иными принципами. Но как бы государство не поступило, в умах людей вопрос по разрешению или запрете эвтаназии будет вечен. Не зря когда то один мудрец сказал: «Сколько людей, столько и мнений». И для человечества эвтаназия всегда будет камнем преткновения.

А как насчет эвтаназии животных, наших верных спутников жизни? Скорее всего, тот, для кого эвтаназия для людей - табу, будет и против эвтаназии для животных. Однако с законодательной точки зрения эвтаназия для животных уже не является преступлением. Более того, в животноводстве иногда это вынужденная мера, когда больное поголовье скота приходится усыпить, чтобы не распространить эпидемию. В таких промышленных масштабах термин «эвтаназия» заменяют на другой - «вынужденный убой». Так же можно вспомнить и русскую армию – там раненую или больную лошадь убивали, чтоб не мучилась. Кто-то возразит, что это не гуманно? Но когда дело касается длительной агонии, особенно когда нет возможности её смягчить, эвтаназия является, пожалуй, единственным гуманным способом лишить её страданий.

Эвтаназия для животных, как и для людей, применима только в самых тяжелых случаях. Врач, который обследует животное, не может сказать владельцу: делать или не делать эвтаназию. Это может решить только сам владелец. Врач в данном случае выступает как стороннее лицо, которое может сделать прогноз относительно характера течения болезни. Владельцам животного лучше всего выслушать мнения нескольких специалистов и только после этого принимать решение. При этом, если со стороны врачей эвтаназия уже носит рекомендательный характер, то стоит прислушаться и не обрекать животное на длительные мучения.

В отличие от человека, животные иначе переносят хроническую боль – они становятся тихими и прячутся по углам. Владелец может и не понять, что его питомцу очень и очень плохо. Заболевания, при которых применима эвтаназия, это, прежде всего, онкологические: т.к. опухоли в запущенной форме начинают разлагаться, метастазируя в органы брюшной полости и лёгкие, нарушая работу органов и систем организма. А если опухоль пускает метастазы в легкие, то животное пробует вдохнуть, а чисто физически сделать этого не может. Или, как при хронической почечной недостаточности, когда из организма животного не выводятся шлаки и отравляют организм, постепенно приводя к отеку мозга или легких. В таких ситуациях эвтаназия может стать единственным способом предотвратить долгую и мучительную смерть.

Находясь рядом с животным, ухаживая за ним, можно облегчить его страдания, но при этом придется полностью посвятить себя уходу за ним. Не у каждого есть такая возможность, а смотреть, как четвероногий друг, который был рядом многие годы, медленно умирает – это слишком тяжелое испытание. Безусловно, тяжело решиться на эвтаназию, но, если у Вас нет возможности обеспечить необходимое качество жизни своему питомцу, то выходом из ситуации остается только достойная смерть. Без боли и страха, тихо и спокойно.

Если смотреть на эвтаназию с медицинской точки зрения, то чаще всего это делают двумя способами: внутривенным введением большой дозы наркоза (Тиопентал или Пропофол) или сначала внутримышечным введением наркоза, а потом, после отключения сознания, внутрисердечно вводят Дитилин, Лидокаин или Магния сульфат. В первом и втором случаях животное мгновенно засыпает, через некоторое время у него останавливается дыхание, а потом и сердце. Смерть приходит без агонии и судорог. Для того, чтобы была возможность достойно проститься с животным, эвтаназия может производиться на дому.

Каждый человек сталкивается со смертью. И чаще всего, впервые именно со смертью любимого животного. И каждый делает выбор – смотреть на страдания и видеть в глазах питомца боль или же сделать тяжелый шаг и отпустить животное в мир, где ему, несомненно, будет лучше, и где нет никакой боли…

Вскрытие (син.: Аутопси́я, некропсия, секция) — патологоанатомическая или судебно-медицинская процедура, посмертное вскрытие и исследование тела, в том числе внутренних органов. Обычно производится для того, чтобы установить причину смерти.

Основная цель вскрытия — глубже изучить болезнь, и производящий его патологоанатом решает тройную задачу. Он пытается обнаружить и описать любые отклонения от нормальной анатомии тела и различных органов и по возможности сопоставить эти отклонения, чтобы выяснить причинно-следственные отношения между ними; далее, на основании анатомических изменений пытается объяснить наблюдавшиеся при жизни функциональные сдвиги; и наконец, подтверждает или опровергает прижизненный клинический диагноз, устанавливая основную и непосредственную причину смерти.

Также одной из задач патологоанатома является оценка эффективности и правильности проводимой при жизни больного терапии. Возможности, предоставляемые аутопсией для проверки точности диагноза и правильности проводившегося лечения болезни, имеют неоценимое значение для совершенствования врачебных знаний и навыков. Однако ещё больше выигрывает при этом медицинская наука в целом, так как точная регистрация изменений, выявленных при тщательно проведённых исследованиях большого числа однотипных случаев, позволяет глубже понять патологические процессы. Получаемые при этом сведения часто не имеют отношения к непосредственной причине смерти данного больного. Иногда то или иное обнаруживаемое патологическое изменение совершенно несущественно для оценки причины смерти данного больного, но при сравнении с аналогичными изменениями, выявляемыми в других случаях, оно может быть немаловажным для общего прогресса медицинских знаний. Например, многое в современных представлениях о гистологических особенностях течения и даже эпидемиологии туберкулеза лёгких базируется на результатах исследования лёгочной ткани людей, давно излечившихся от этого заболевания или страдающих неактивной его формой и умерших от совершенно иных причин.

Даже в новое время аутопсия встречала сопротивление преимущественно со стороны малообразованной части общества. Такое отношение основано на суевериях или заблуждениях (которые, впрочем, можно понять), поскольку ни одна из крупных религий (за исключением индуистской) не налагает абсолютного запрета на посмертные исследования.