**Биомедицина и стволовые клетки**

Жиганова Л.П.

9 августа 2001 года президент Дж. Буш объявил о своем решении частично снять ограничения на исследования со стволовыми клетками. За несколько дней до этого в журнале "Тайм" появилась статья, раскрывающая суть проблемы, под броским заголовком: "Тупик для Буша. Почему решение по стволовым клеткам может окончательно определить политическую судьбу президента"1.

Исследования со стволовыми клетками являются одним из современных направлений биомедицины. Биомедицина представлена целым рядом видов фундаментальных, экспериментальных и клинических исследований, основу которых составляют достижения генетики и микробиологии. Из всего спектра биомедицинских изысканий можно выделить два основных направления исследований, которые стремительно интегрируются. Один из них связан с разного рода трансплантациями клеток. Пересадка клеток используется в случаях фатальных иммунодефицитов, наследственных дефектов клеточного метаболизма, острой функциональной недостаточности органов. Методы пересадки клеток играют все большую роль во внутриутробной коррекции наследственных дефектов. Ряд технологий используется в клиниках США и Европы для лечения острой печеночной недостаточности, цирроза печени, наследственных дефектов метаболизма печени, системных врожденных иммунодефицитов, нарушений кровообразования, у пациентов с мышечной дистрофией и дегенеративными заболеваниями нервной ткани, репродуктивной системы, костной, хрящевой и покровных тканей, глаза, уха и других органов чувств. Особое место в трансплантационной технологии заняла трансплантация фетальных (зародышевых) и эмбриональных клеток, обладающих рядом преимуществ над клетками взрослых доноров: в них слабо выражены антигены, вызывающие отторжение чужих тканей, что на порядок уменьшает уровень посттрансплантационных осложнений, они наделены мощным потенциалом размножения, они содержат уникальный комплекс ростовых факторов, которые стимулируют регенерацию донорской ткани. Второе макронаправление биомедицины связано с достижениями генетики и генной инженерии. Прогресс в манипуляциях с генетическим материалом привел к появлению целой индустрии генной предродовой диагностики (на предмет целого ряда моногенетических заболеваний, например, фенилкетонурии, гемофилии, серповидноклеточной анемии) и генной терапии. Соматическая генная терапия подразумевает внедрение "исправленного" варианта гена одновременно в большое число клеток взрослого организма, при этом изменения не передаются потомству. Эмбриональная генная терапия связана с манипуляцией генетическим кодом эмбриона, что обещает дать возможность передачи последующим поколениям уже исправленного варианта гена.

Биомедицина по определению задействует в исследовательских и терапевтических целях человеческий материал (эмбрион, зародыш, ткани взрослого человека и т.д.) либо как объект, либо как "сырье" для эксперимента или терапии. Находясь в авангарде новаторской врачебной практики, она также привносит в лечебный процесс повышенный риск: испытания на животных не могут гарантировать безопасность отдельных биомедицинских технологий для людей. Неудивительно, что неминуемая "объективация" человека в исследовательском процессе, с одной стороны, и наличие рисков для здоровья пациента, с другой, порождают ряд проблемных вопросов этического характера, которые получают в обществе все большее звучание в контексте защиты прав и достоинства человека. Реакцией общества на этот вызов стало появление биоэтики (этики уважения к жизни) как отдельной модели или парадигмы этики врачевания. Основным принципом биоэтики становится именно принцип уважения прав и достоинства человека и его жизни2. От теоретических построений биоэтика быстро перешла и в практическую плоскость. Во второй половине XX века происходит процесс ее институционализации, которая отражается в работе этических комитетов при медицинских и научно-исследовательских учреждениях, а также на уровне местных, региональных и национальных органов власти. К участию в работе таких комитетов привлекаются ученые, врачи, юристы, видные общественные деятели, а также рядовые представители общественности. Этот процесс протекает и на международном уровне. Примером может служить работа Международного комитета по биоэтике при ЮНЕСКО.

В силу ряда причин Соединенные Штаты стали не только локомотивом биомедицинской революции, но и местом, где конфликт, связанный со всем комплексом биоэтической проблематики, протекает в особенно острой форме. Это связано с уникальным балансом между исторически сложившимися позициями двух идеологических комплексов: с одной стороны, естественнонаучного утилитаризма, с другой, религиозного фундаментализма. В контексте медицинской практики для первого характерно стремление во что бы то ни стало защитить свободу выбора и благополучие уже живущих людей, для второго - восприятие жизни как божественного или природного дара и забота о ее защите начиная с самых ранних стадий ее развития. Стержнем противостояния двух идеологий стали дебаты о произвольном аборте.

Во второй половине 1990-х гг. поводом для новой "этической войны" в Соединенных Штатах стали исследования со стволовыми клетками. Как мы увидим, проблема стволовых клеток упирается одним концом в те же проблемы, что и спор об аборте, а другим - в чувствительный и болезненный вопрос клонирования. Однако характер и мотивы исследований со стволовыми клетками выводят общественное сознание американцев за пределы парадигмы, представленной защитниками права на жизнь как дара (pro-life) и сторонниками свободы репродуктивного выбора (pro-choice). Постараемся обобщить и проанализировать новые вопросы и проблемы, вызванные к жизни бумом в исследованиях стволовых клеток, а также охарактеризовать динамику развития государственного регулирования данного вида исследований в Соединенных Штатах и реакцию общества на это регулирование.

Стволовые клетки – это живые клетки, которые способны делиться без ограничений во времени и превращаться в любую из тканей организма. Они могут быть получены из нескольких видов источников. Самым перспективным источником стволовых клеток, которые могут иметь применение в научных исследованиях, является эмбрион на ранней стадии развития (5-6 дней после оплодотворения). При оплодотворении яйцеклетки сперматозоидом образуется единая клетка (зигота), из которой потенциально может развиться целый организм со всем разнообразием органов и тканей. Эта первичная клетка проходит через несколько стадий деления. Последняя недифференцированная стадия деления, после которой начинается необратимая специализация клеток, называется бластоцист. Бластоцист состоит из внешнего слоя клеток, которые впоследствии станут плацентой, и так называемой внутренней клеточной массы, которая будет делиться и специализироваться, образуя все ткани организма. Внутреннюю клеточную массу можно изолировать в лабораторных условиях и вырастить в питательной среде в колонию "плюрипотентных" стволовых клеток. Теоретически с помощью генетических манипуляций эта колония может быть целенаправленно превращена в любую нужную ткань. Человеческие эмбриональные стволовые клетки были впервые изолированы американским ученым Джеймсом Томпсоном из Университета штата Висконсин в 1999 году. Полученные им колонии имеются теперь в более чем 30 научно-исследовательских учреждениях США. Он использовал добровольно предоставленные "избыточные" эмбрионы, полученные при оплодотворении in vitro (в пробирке). По некоторым данным, в американских клиниках хранится около 100000 невостребованных "запасных" эмбрионов, остающихся после имплантации. По желанию пациентки, они могут быть либо уничтожены, либо заморожены для использования в будущем.

Стволовые клетки, по мнению значительной части ученых, могут иметь революционное практическое значение в медицине. Во-первых, они позволят повысить эффективность исследований ранних стадий развития эмбриона на молекулярно-биологическом уровне. Традиционные пренатальные исследования сталкиваются, как известно, с целым рядом практических трудностей. Исследование же стволовых клеток, физически находящихся вне женской утробы, поможет более наглядно проследить и лучше понять возникающие на этой стадии аномалии. Здесь можно изучить все факторы, которые приводят к возникновению аномалий в дифференциации клеток (например, воздействие тератогенов).

Во-вторых, стволовые клетки открывают новые и более безопасные возможности для испытания лекарственных препаратов. Искусственно выращенные клетки сердца, кожи, печени, почек и т.д. будут использоваться для проверки медикаментов на токсичность еще до клинических испытаний на взрослых людях.

Однако главная область приложения стволовых клеток – это биомедицина. Стволовые клетки, если ими удастся манипулировать именно так, как хотелось бы современным ученым, расширят само определение медицины, обозначив переход от профилактики или сдерживания симптомов заболеваний (что составляет традиционную задачу медицинской практики) к "регенеративной" медицине, т.е. восстановлению утраченных жизненных функций органов. Стволовые клетки, по мнению многих специалистов, способны произвести революцию в лечении многочисленных, в настоящее время считающихся неизлечимыми нарушений и заболеваний нервной системы: болезней Паркинсона, Альцгеймера, Хантингтона, рассеянного склероза и других нейродегенеративных заболеваний. Выращенные из стволовых клеток нервные ткани, в принципе, способны заменить разрушенный участок нервной ткани больного. Полученные из стволовых клеток нейроны можно имплантировать в спинной мозг для лечения параличей. Культивированная в лаборатории ткань сердечной мышцы может восстановить нормальную работу сердца при инфаркте. Искусственно выращенные хрящевые ткани таят в себе перспективы лечения остеоартрита. При помощи этих новых технологий могут быть восполнены потерянные в результате травмы или хирургической операции фрагменты кости. Инъекции кровеобразующих стволовых клеток с заранее запрограммированными характеристиками могут заменить применяемые ныне трансплантации костного мозга при лечении рака крови. Аналогичные методы могут совершить прорыв в лечении разнообразных нарушений иммунной системы, в том числе СПИДа. В лечении диабета вырабатывающие инсулин островковые клетки, полученные из эмбриональных стволовых клеток, могут решить насущную и повсеместную проблему недостатка трансплантабельных тканей и отторжения чужих тканей. Это всего лишь некоторые из возможных вариантов применения стволовых клеток в биомедицине.

Как указывалось выше, помимо ранних эмбрионов существует ряд других источников получения стволовых клеток. Одним из них являются ткани взрослого организма. Стволовые клетки имеются в костном мозге, головном мозге, коже и крови взрослого организма, при этом представляется вполне возможным, что в скором будущем они будут обнаружены и в других тканях. До недавнего времени считалось, что в отличие от "плюрипотентных" эмбриональных клеток, которые способны развиваться почти в любой вид ткани, взрослые - "мультипотентные" - стволовые клетки превращаются лишь в один определенный вид ткани, однако ряд экспериментов уже показал, например, что стволовые клетки костного мозга могут превращаться помимо кровяных телец и плазмы в мышечную и костную ткани. Преимуществом взрослых стволовых клеток является то, что они могут извлекаться из тканей самого пациента, а это решает сложную проблему отторжения чужих тканей иммунной системой.

Значительные перспективы имеются и у другого способа получения стволовых клеток, который называется "перенос ядра соматической клетки". Его суть заключается в том, что ядро яйцеклетки заменяется ядром соматической (т.е. любой неполовой) клетки, извлеченной из взрослого организма. Получающаяся в результате клетка теоретически способна развиться в полноценный организм животного или человека. Эта процедура имеет другое, более распространенное название – клонирование. Ученые стараются четко разграничивать "репродуктивное" клонирование, целью которого является создание клона, т.е. целого живого организма, идентичного другому организму по генотипу, и "терапевтическое" клонирование, применяемое для выращивания колонии стволовых клеток. Одной из первых об использовании клонирования для получения стволовых клеток заявила американская компания "Джерон Корпорейшн" в марте 2001 года3.

Стволовые клетки также добываются из крови пуповины. При этом они замораживаются для возможного использования в будущем в качестве своеобразных человеческих "запчастей". Другим источником плюрипотентных стволовых клеток являются абортивные плоды и выкидыши. Клетки извлекаются из участков, которые должны были развиться в яички или яичники. Этим способом плюрипотентные стволовые клетки были получены доктором Дж. Гирхартом из Школы медицины Университета Джонса Хопкинса (г. Балтимор)4.

В 2001 году Национальные институты здоровья США (НИЗ), главное учреждение федерального правительства по биомедицинским исследованиям (структурное подразделение министерства здравоохранения и общественных служб), составили сводный список официально зарегистрированных колоний стволовых клеток со всего мира (сюда включены только те линии стволовых клеток, которые получены из эмбрионов, оставшихся после оплодотворения in vitro5) . В этот список вошли 78 генетически разнообразные колонии, полученные в 14 лабораториях. Из этих лабораторий пять находятся в США (компании BresaGen Inc., CyThera, Geron, Калифорнийский университет в Сан-Франциско и Исследовательский фонд выпускников Университета штата Висконсин), две – в Швеции, две – в Индии, две - в Южной Корее, одна – в Австралии и одна – в Израиле.

Если использование стволовых клеток взрослого организма или крови пуповины (т.е., как пока считается, наименее эффективные способы) не вызывает, как правило, никаких серьезных этических возражений, то ирония судьбы заключается в том, что самыми перспективными источниками "сырья" для исследований являются именно ранние эмбрионы и клонирование, что наиболее проблематично с этической точки зрения. Как видно, получение колонии стволовых клеток из раннего эмбриона означает гибель этого эмбриона, отказ ему в возможности развиться в полноценный организм. Терапевтическое клонирование же рассматривается многими как первый шаг ("скользкий скат") к репродуктивному клонированию, которое встречает крайне негативное отношение во всем мире, в том числе в Соединенных Штатах. Клонирование ребенка исключает естественное и свободное слияние генетического материала отца и матери, что воспринимается как вызов "естественной справедливости" и достоинству человека. Нередко говорится о проблемах самоидентификации клона: кого он должен считать родителями, почему он вообще является генетической копией кого-то другого? Кроме того, клонирование связано с целым рядом не преодоленных пока технических препятствий, которые подвергают опасности здоровье и благополучие клона. Главное из них заключается в том, что клон вырастает из взрослой клетки, в генетической структуре которой на протяжении многих лет происходили так называемые соматические мутации. При естественном оплодотворении мутировавшие гены одного родителя компенсируются нормальными аналогами другого родителя. При клонировании такой компенсации не происходит, что чревато для клона риском заболеваний, вызываемых соматическими мутациями: рака, артрита, иммунодефицитов. В условиях превалирующего табу на репродуктивное клонирование попытки его осуществить - это главным образом занятие для диссидентов, ученых и организаций с сомнительной репутацией. Примером является тайное общество рейлиан в Канаде.

Центральный вопрос, вокруг которого строятся дебаты по эмбриональным стволовым клеткам, - это нравственный и юридический статус эмбриона. Если эмбрион - это человеческое существо, личность, то с ним непозволительно делать ничего, что недопустимо делать с человеком (умышленно умерщвлять, увечить, причинять боль и т.д.). Если эмбрион на ранней стадии развития - это лишь горстка клеток, то ни этические нормы, ни закон не могут запретить использование его для самых разных общественно полезных целей. Если это промежуточная форма жизни, то использование его в принципе возможно, но с определенными оговорками. Тема статуса эмбриона не представляет собой ничего нового в американском политическом процессе, поскольку именно она составляет лейтмотив дискуссии по проблеме произвольных абортов.

При этом в случае стволовых клеток проблема статуса эмбриона приобретает новое измерение. Это связано с мотивацией данного рода научных исследований. Их заявленным мотивом является не "эгоизм" женщины (как воспринимается аборт его противниками) и не тиражирование людей с запрограммированными характеристиками, а поиск новых, более эффективных способов лечения тяжелых заболеваний, для которых объективно не существует противоядия в современной медицине. Поэтому, по мнению многих, традиционные аргументы против аборта или репродуктивного клонирования не могут быть полностью применимы к исследованиям стволовых клеток.

Вопрос правового и нравственного статуса эмбриона - это вопрос не столько естественнонаучный, сколько биоэтический и - особенно в контексте Соединенных Штатов - не в меньшей степени религиозный. Если учитывать культурную предрасположенность американцев к религиозной самоидентификации (168 млн. человек, т.е. более половины населения США, открыто исповедуют какую-нибудь религию 6), то нет ничего удивительного в том, что в Америке проблема исследований стволовых клеток дискутируется в значительной степени через призму религиозных мировоззренческих систем.

Фундаментальное убеждение противников абортов заключается в том, что жизнь человеческой личности начинается в момент оплодотворения яйцеклетки. Эмбрион является не более и не менее, чем ранней стадией развития индивида, личности. В этом случае уничтожение эмбриона равноценно убийству человека. Такой позиции официально придерживаются римско-католическая церковь, самая крупная религиозная деноминация в США (62 млн. верующих7), а также многие протестанты-фундаменталисты, например, южные баптисты (15,7 млн. человек8). При таком видении статуса эмбриона уничтожение человеческого эмбриона для любых целей представляется аморальным. Ричард Дерфлингер, представитель Национального комитета католических епископов, заявил на слушаниях по стволовым клеткам в комитете Сената по ассигнованиям в декабре 1998 года: "Даже благие цели не оправдывают зловещих средств"9.

Противоположная позиция состоит в том, что становление человека не привязано к определенному моменту во времени, а зависит от опыта общения с окружающим миром, от способности воспринимать то, что придает жизни смысл и ценность. Появление личности здесь рассматривается именно как становление, как постепенный процесс, растянутый во времени, протекающий уже после рождения человека на свет. В этом понимании ранний эмбрион не является человеком, и нет ничего зазорного в использовании его в благородных медицинских целях. В этом русле движется широкий спектр либеральных протестантских традиций (лютеране, методисты, епископальная церковь), а также производное от нее секулярное мировоззрение.

Еще более либерален в отношении этой проблемы современный иудаизм. Иудаизм официально исповедуют лишь 3,8 млн. американцев10, однако эта конфессия имеет значительный вес в американском обществе в целом и истеблишменте в частности. В талмудической традиции оплодотворение яйцеклетки вообще не рассматривается как начало жизни человеческой личности. Человеческий статус приобретается на более поздней стадии развития эмбриона. Кроме того, за пределами женской утробы у эмбриона вообще нет никакого правового статуса, а значит эмбрион, полученный in vitro и не предназначенный для имплантации, может без каких-либо оговорок использоваться в медицинских исследованиях, что соответствует другой важнейшей для иудаизма концепции - сохранения жизни и здоровья человека как первоочередной нравственной задачи.

По представлениям мусульман, эмбрион наделяется душой лишь на 40-й или 120-й день после оплодотворения (в зависимости от конкретной трактовки Корана)11, что снимает какие бы то ни было ограничения и оговорки (стволовые клетки культивируются из 5-6-дневного эмбриона).

Естественно, в современном американском контексте, в условиях традиционного для США свободного и творческого обмена мнениями, амплитуда интерпретации традиционных философских и религиозных воззрений крайне широка. Например, далеко не все американские католики склонны формировать свои взгляды на основе папских энциклик. Так, некоторые католические биоэтики (Т.Шеннон, А.Уолтер), опираясь на ряд данных современной эмбриологии, стали рассматривать само зачатие как процесс, а не момент12.

Очевидно, что в этом споре сталкиваются две идеологические установки, за каждой из которых стоит глубоко прочувствованное нравственное обоснование, независимо от принадлежности к конкретной отдельной религиозной системе. С одной стороны, это установка на благоговение перед человеческой жизнью, исходным пунктом которой, как бы это ни оспаривалось, все же является оплодотворение. С другой стороны, это стремление избавить больных людей от страданий.

Помимо консервативных религиозных организаций (римско-католическая церковь, протестанты-фундаменталисты и пр.), против исследований со стволовыми клетками активно пропагандируют такие влиятельные консервативные общественные организации, как Совет изучения семьи (Family Research Council) и Национальный комитет защиты права на жизнь (National Right to Life Committee). Уильям Сондерс из Совета изучения семьи заявил в одном интервью: "Давайте скажем, что допустимо убивать, если только мы хотим извлечь из этого благо. Тогда идеология медицины будет заключена в словах "убивать, чтобы исцелять"… Как бы ни был он мал, он просто самое беззащитное человеческое существо. Убить одно человеческое существо, чтобы помочь другому - это совсем не то, что нам надо. Мы не должны становиться на этот путь"13.

Однако не все противники абортов наложили проклятие на исследования со стволовыми клетками. Сенаторы-республиканцы Б. Фрист, Г.Смит, С.Турмонд, которые всегда выступали с "прожизненной" платформы, поддерживают исследования со стволовыми клетками. При этом нередко такое решение основывается на личных мотивах: у семьи Г. Смита есть история болезни Паркинсона, дочь С.Турмонда больна диабетом. У главного энтузиаста исследований от демократов - члена Палаты представителей Джима Ланджевина - парализованы ноги.

Самая активная поддержка исследований исходит, по очевидным причинам, от общественных организаций инвалидов. Секулярные лоббистские группы, защищающие интересы больных конкретными заболеваниями, настаивают на необходимости устранить все препятствия на пути поиска новых терапевтических методов. В качестве примера можно привести Фонд Кристофера Рива по лечению паралича. Кристофер Рив, парализованный голливудский актер, опекающий Фонд, уже не раз сам выступал на слушаниях в конгрессе по проблемам регулирования исследований со стволовыми клетками: "Не использовать возможности стволовых клеток было бы преступлением. ... Не должно быть никаких препятствий на пути добросовестного научного поиска"14, - считает он. В защиту исследований высказывались и другие знаменитости, например, актеры Майкл Фокс, Мери Т. Мур, Нэнси Рейган, супруга бывшего президента Р.Рейгана, страдающего болезнью Альцгеймера.

Наличие колоссальных идеологических расхождений по биоэтике стволовых клеток вызывает осознанную необходимость серьезного государственного регулирования. Проблематика статуса эмбриона и в частности стволовых клеток для Соединенных Штатов не уникальна. Это общечеловеческая дилемма, которая получает то или иное звучание в любом обществе. Во всем мире на национальном, региональном и международном уровне наблюдаются попытки, с одной стороны, подвести проблематику стволовых клеток под существующую нормативно-правовую базу, и с другой стороны, выработать новый пласт законодательства и ведомственную базу специально для регулирования исследований со стволовыми клетками.

В международном праве имеется буквально несколько документов, имеющих отношение к защите человеческого эмбриона. Сюда следует прежде всего отнести упоминания фундаментального "права на жизнь" в ряде международных деклараций: "Каждый человек имеет право на жизнь, на свободу и на личную безопасность" (Декларация прав человека 1948 года, статья 3); "Право на жизнь есть неотъемлемое право каждого человека" (Международный пакт о гражданских и политических правах 1966 г., статья 6); "Человеческая личность неприкосновенна. Каждый человек имеет право на уважение его жизни и личной неприкосновенности. Никто не может быть произвольно лишен этого права" (Африканская хартия прав человека и народов, статья 4). Неадекватность этих инструментов в контексте защиты эмбриона состоит в отсутствии определения ключевых понятий "человек" и "жизнь", интерпретация которых остается на субъективное усмотрение правительств. Интересно, что несколько дальше идет Американская конвенция о правах человека 1969 года, составленная при активном участии США: "Каждый человек имеет право на уважение его жизни. Это право защищается законом и, как правило, с момента зачатия" (курсив мой - Ю.Г.). Более конкретное отношение к проблематике стволовых клеток имеет Всеобщая декларация о геноме человека и правах человека, принятая в 1997 году ЮНЕСКО и утвержденная Генеральной Ассамблеей ООН в 1999 году. В статье 11 говорится: "Не допускаются действия, противные достоинству человека, такие как репродуктивное клонирование человеческих существ. Государствам и компетентным международным организациям предлагается сотрудничать в выявлении таких действий и в принятии на международном и национальном уровне мер, необходимых для того, чтобы обеспечить уважение принципов, провозглашаемых настоящей Декларацией".

В Декларации нет прямого упоминания экспериментов над эмбрионами и тем более указания на стволовые клетки. Поэтому в отношении стволовых клеток принципиально важна интерпретация статьи 11. Эта статья эксплицитно запрещает только клонирование полноценных человеческих существ, в то время как определение других "действий, противных человеческому достоинству" оставляется на неопределенное будущее. Можно ли распространить этот запрет на перенос ядер соматических клеток, т.е. терапевтическое клонирование? Здесь логика опять упирается в "проклятый" вопрос: является эмбрион полноценным человеческим существом или нет? ЮНЕСКО оставляет данное решение за правительствами и регулирующими органами своих государств-членов.

В интегрирующейся Европе наиболее близким к проблематике стволовых клеток документом является Конвенция Совета Европы о защите прав и достоинства человека в отношении биологии и медицины ("Конвенция о биомедицине"), открытая для подписания в 1997 г. и вступившая в силу в 1999 г. Статья 18 Конвенции гласит: "1. Там, где закон разрешает исследования над эмбрионами, полученными in vitro, он должен обеспечить надлежащую защиту эмбриона. 2. Создание человеческих эмбрионов для целей исследования запрещается" . К Конвенции о биомедицине прилагается Дополнительный протокол о запрете на клонирование человека (открыт для подписания в 1998 г., вступил в силу в марте 2001 г.), который утверждает: "Любое действие, направленное на создание человеческого существа, генетически идентичного другому человеческому существу, запрещается. 2. Для целей данной статьи понятие "человеческое существо, генетически идентичное другому человеческому существу", означает человеческое существо, которое имеет идентичный другому человеку ядерный набор генов". В настоящее время этот Протокол является единственным юридически обязывающим международным документом по клонированию. В Объяснительном докладе к Протоколу говорится относительно определения слова "человек": "Принято решение оставить границы данного определения на усмотрение национальных законов". В Объяснительном докладе приводятся три возможные ситуации в связи с клонированием: клонирование клеток, клонирование эмбрионов in vitro и репродуктивное клонирование человека. Согласно Объяснительному докладу, запрету подлежит только третий вариант, первый не может вызывать никаких моральных возражений, а второй вариант – клонирование эмбрионов для исследований – можно регулировать с помощью отдельного юридического инструмента. Европейская группа по этике в области науки и новых технологий (ЕГЭ) опубликовала в ноябре 2000 года свое заключение "Об этических аспектах исследования и использования стволовых клеток". В документе отдается дань европейскому "юридическому и этическому плюрализму", однако авторы придерживаются консервативного мнения, что пока "создание эмбрионов путем переноса ядер соматических клеток для целей научного исследования терапевтических возможностей стволовых клеток было бы преждевременным" . Кроме того, ЕГЭ рекомендует предусмотреть в бюджете ЕС статью на финансирование поиска альтернативных источников человеческих эмбриональных стволовых клеток.

Как видно, международные инструменты, с одной стороны, отражают и охраняют некоторые основополагающие ценности западной цивилизации (право на жизнь, уникальность и достоинство человеческой личности и т.д.), с другой стороны, они направлены на охрану естественного генетического разнообразия человеческих популяций, которое теоретически может быть подорвано генетическими манипуляциями, в том числе клонированием. Однако весь существующий нормативный инструментарий пока нельзя назвать эффективным и отвечающим своей основной задаче, которой является создание ясного и недвусмысленного кодекса поведения для ученых, врачей и других специалистов, участвующих в исследованиях с использованием человеческого клеточного материала, в том числе стволовых клеток. Одна из основных проблем – это произвольная или вынужденная терминологическая неопределенность, которая имеет место во всех указанных выше документах. Самый актуальный пример – это проблема определения понятия "человек", упоминавшаяся выше. Очевидна закономерность, состоящая в переводе ответственности за определение понятий и принятие решений с более высокого уровня на более низкий, в частности с международного или регионального на национальный, что неудивительно в случае такой чувствительной проблемы. Последнее слово остается за национальными правительствами, которые, исходя из особенностей организации научных исследований и состояния общественного мнения в своей стране, вынуждены волей-неволей выискивать оптимальные пути регулирования в рамках демократических процедур. Заметна тенденция "выискивать компромиссные формулы, которые прикрывают неясность или различия в этических оценках, не проясняя их, в расчете на то, что в дальнейшем можно будет при удобной возможности протолкнуть свою собственную интерпретацию"15.

В некоторых странах (Великобритания, Канада, Швеция, Финляндия, Испания, Австралия) исследования со стволовыми клетками разрешены под государственным контролем разной степени строгости. В других государствах исследования с человеческими эмбрионами эксплицитно запрещены законом (Ирландия, Германия, Австрия, Венгрия, Польша, Норвегия, Швейцария, Бразилия, Перу, Коста-Рика, Эквадор)16.

В целом, независимо от внутренних особенностей отдельных стран, процесс выработки государственной биополитики в демократиях западного образца является процессом консультации с максимально широким спектром групп интересов (медицинское сообщество, исследователи, биотехнологические и фармацевтические компании, объединения пациентов, общественное мнение в целом) на нескольких уровнях: медицинского учреждения, компании, регионального и федерального министерства, в высших органах исполнительной и законодательной власти. Прототипы этических комитетов впервые возникли именно в клиниках США в 1950-е гг. Тогда там впервые стали появляться т.н. "экспертные комитеты" (peer review committees). В 1966 году вступило в силу федеральное законодательство, требующее предварительной независимой оценки проектов исследований. Организационно такая оценка осуществляется через "наблюдательные советы учреждения" (institutional review boards), которые в дальнейшем во многих национальных и международных комитетах стали именоваться "комитетами по этике исследований" (research ethics committees). Эти комитеты имеют междисциплинарный характер, и требования к их составу закреплены законодательно. В состав комитета должно входить не менее пяти человек, в том числе обязательно один юрист и один представитель общественности. Еще одна разновидность этических комитетов в США – это т.н. "больничные этические комитеты" (hospital ethics committees) в учреждениях практического здравоохранения, которые оказывают консультативную помощь врачам и пациентам в разрешении этических проблем, возникающих в процессе лечения. Наличие такого комитета при медицинском учреждении законодательно не регламентируется. На национальном уровне с 1996 г. существует Национальная консультативная комиссия по биоэтике (НККБ), учрежденная в 1995 году по решению президента Б.Клинтона. Она собирает и анализирует мнения различных заинтересованных сторон по проблемам биоэтики, в том числе по проблематике стволовых клеток, и публикует отчеты с рекомендациями для органов законодательной и исполнительной власти, в том числе Президента. В европейских странах создание и деятельность этических комитетов регламентируются не законом, а профессиональными объединениями медиков. Практическая работа по защите прав и достоинства эмбриона осуществляется этическими комитетами регионального и местного уровня. Этические органы на национальном уровне выполняют, как правило, просветительские функции, осуществляют диалог с общественностью. Таким образом, среди специалистов принято говорить об "американской" и "европейской" моделях этических комитетов17.

Теперь уместно рассмотреть особенности системы государственного регулирования исследований со стволовыми клетками в Соединенных Штатах. Следует учитывать, что в эволюции медицинских исследований технологии, связанные с манипуляцией стволовых клеток, являются новым этапом исследований с использованием эмбрионов и плодов, которые начались еще в 1930-е годы.

Условно историю такого регулирования можно проследить начиная с 1973 года, когда федеральный Верховный Суд в решении по делу "Роу против Уэйда" постановил, что плод не является человеческой личностью, права и свободы которой охраняются Конституцией. Это решение открыло шлюзы для реальной свободы выбора женщины в вопросе об аборте. Конгресс сразу оказался обеспокоен возможным злоупотреблением этой свободой в связи с возможностью использования абортивных плодов в медицинских исследованиях. Чтобы предотвратить эксплуатацию абортивных плодов, Национальные институты здоровья (НИЗ) объявили мораторий на эмбриональные исследования. В 1974 году Конгрессом была учреждена Национальная комиссия по защите субъектов в биомедицинских и поведенческих исследованиях. Доклад этой Национальной комиссии, опубликованный в 1975 году, являлся компромиссом между либеральным и консервативным подходами к проблеме: с одной стороны, в нем перечислены все перспективы, которые открываются данным родом исследований в лечении полиомиелита, краснухи и прочих заболеваний, с другой – в нем содержалось четкое предписание обращаться с плодом, подлежащим аборту, так же, как и с плодом, который будет доведен до родов. Предлагалось создать Консультативный совет по этическим вопросам (КСЭ), который бы давал рекомендации наблюдательным советам учреждений на местах по каждому конкретному случаю. В июле 1975 года мораторий был снят. Было начато финансирование как изучения физиологии плода, так и биомедицинских исследований с применением плодных тканей. Мандат КСЭ истек в 1980 году, после чего деятельность этого органа не возобновлялась. В середине президентства Р.Рейгана исследования с плодами опять подверглись гонениям. Закон 99-158 запрещал такие исследования в любых целях (Закон Флетчера-Шульмана). В эпоху Клинтона, с одной стороны, возобновлено финансирование исследований, связанных с оплодотворением in vitro (1993), с другой, запрещены исследования с эмбрионами (1996). Последний закон исходит из той посылки, что эмбрион подлежит той же защите, что и плод. Конгресс также запретил федеральное финансирование абортов в рамках программы Медикэйд (за рядом исключений, регламентированных поправкой Хайда 1976 года).

В марте 1997 года, сразу после сообщения об удачном клонировании овечки Долли в Шотландии, Президент Б.Клинтон издал директиву, запрещающую использование средств федерального бюджета на любую процедуру, связанную с клонированием человека. Кроме того, он поручил НККБ изучить юридические и этические обстоятельства, связанные с методикой переноса ядер соматических клеток, и доложить через 90 дней. НККБ пришла к выводу, что никакие федеральные законы не запрещают использовать для финансирования клонирования человека частных средств, и рекомендовал продолжить мораторий на федеральное финансирование клонирования человека. Авторы доклада призвали все фирмы, ученых, клиники и лаборатории, финансируемые не из федерального бюджета, добровольно присоединиться к мораторию.

Рекомендовано провести через Конгресс закон, запрещающий клонирование человека, однако содержащий положение, гарантирующее повторное рассмотрение данного вопроса Конгрессом через определенный промежуток времени (от 3 до 5 лет). 9 июня 1997 года Клинтон представил на рассмотрение Конгресса Билль о запрете на клонирование. По его условиям, через пять лет после принятия такого законодательства Конгресс должен был вновь вернуться к вопросу о клонировании. Законопроект не прошел: с одной стороны, организации инвалидов убедили большинство конгрессменов, что запрет на клонирование охватит терапевтическое клонирование и закроет перспективы лечения многих тяжелых заболеваний. Противники же исследований с эмбрионами не захотели пропустить закон из-за содержащегося в нем положения о повторном рассмотрении вопроса, которая сохраняла возможность разрешения на клонирование в недалеком будущем.

Во второй половине 2000 - первой половине 2001 гг. конгрессу пришлось рассматривать около десятка законопроектов, связанных с клонированием и стволовыми клетками. Эти законопроекты, большинство из которых называются "Закон о запрете на клонирование человека" можно грубо разделить на две категории. Одни предусматривают полный запрет на клонирование, как репродуктивное, так и терапевтическое, независимо от его целей. Другие запрещают лишь репродуктивное клонирование. Законопроекты предусматривают уголовную и гражданскую ответственность за совершение запрещенных ими исследовательских процедур. Президент Дж. Буш заявил о своей поддержке полного запрета на любые формы клонирования. 31 июля 2001 г. палата представителей приняла большинством голосов (262 - за, 162 - против) Закон о запрете на клонирование человека, представленный Д.Уэлдоном. 1 августа 2001 года идентичный законопроект с таким же названием был представлен в Сенате республиканцем С.Браунбэком и демократом М.Ландрие. По состоянию на 31 мая 2002 года он прошел два чтения. Главной альтернативой законопроекту Браунбэка в Сенате является законопроект с идентичным названием, продвигаемый двухпартийной группой сенаторов под руководством демократа Э.Кеннеди и республиканца А.Спектера и разрешающий терапевтическое клонирование. Запретительная часть противостоящих законопроектов не имеет принципиальных различий: "Любому физическому лицу или юридическому лицу, как государственному, так и частному, участвующему в торговле между штатами или влияющему на нее, запрещается сознательно (1) осуществлять или пытаться осуществить клонирование человека…" (С.Браунбэк). "Любому физическому лицу или юридическому лицу, как государственному, так и частному, запрещается осуществлять или пытаться осуществить клонирование человека" (А.Спектер). Различаются же в этих законопроектах определения клонирования: у Браунбэка "клонирование человека – это асексуальная репродукция человека, осуществляемая посредством внедрения ядерного материала одной или нескольких соматических клеток в … яйцеклетку … с тем, чтобы произвести живой организм (на любой стадии развития), генетически практически идентичный существующему или существовавшему человеческому организму" . В разделе "Определения" законопроекта А.Спектера читаем: "клонирование человека означает имплантацию или попытку имплантации продукта ядерной трансплантации в матку или функциональный эквивалент матки". Таким образом, для Браунбэка и его сторонников подлежащим запрету клонированием фактически является уже сам процесс переноса ядра соматической клетки, независимо от дальнейшей судьбы результата такого действия, в то время как для Спектера клонирование, а в расширительном толковании и "человечество" как характеристика живого организма, обязательно связано с фактом имплантации оплодотворенной яйцеклетки в среду, в которой она может вырасти в полноценный организм.

Как видно, отношение к клонированию и применению стволовых клеток в меньшей степени определяется партийной принадлежностью, чем отношение к аборту. Это особенно заметно на примере дебатов в Сенате.

В январе 2000 года НККБ опубликовала доклад "Этические вопросы, относящиеся к исследованиям стволовых клеток"18. Авторы рекомендуют не предоставлять федеральные средства на создание эмбрионов, если единственной целью таких действий является выращивание стволовых клеток. Допустимыми источниками стволовых клеток объявлены выкидыши и "избыточные" эмбрионы, остающиеся после оплодотворения in vitro. Для их легализации предложено внести поправку в статутный запрет на финансирование эмбриональных исследований 1996 года. Перенос ядер соматических клеток предложено оставить вне закона. Согласно рекомендациям этого доклада, при получении согласия женщины на предоставление избыточных эмбрионов для научных исследований, вариант предоставления эмбрионов должен предлагаться лишь после того, как женщина решила уничтожить эти эмбрионы.

Следующим этапом стала публикация Национальными институтами здоровья окончательной редакции "Директив НИЗ по исследованиям плюрипотентных человеческих эмбриональных стволовых клеток"19. Директивы вступили в силу 25 августа 2000 года. Для ученых выполнение этих директив является обязательным условием для получения гранта от НИЗ. Этот документ снял мораторий на использование человеческих плюрипотентных стволовых клеток из эмбрионов и плодных тканей (введенный в 1999 году директором НИЗ). В Директивах четко прописываются допустимый источник получения стволовых клеток - только из замороженных эмбрионов, оставшихся невостребованными после оплодотворения in vitro - и все сопутствующие бюрократические процедуры. Запрещается предоставлять донорам какие-либо материальные стимулы. Проводится четкое разделение между лечением бесплодия и решением женщины предоставить эмбрионы для исследования. Эмбрионы можно забирать только при наличии "информированного согласия" женщины, т.е. ее положительного решения, принятого с осознанием всех этически чувствительных аспектов дела. Обязательным остается наличие визы местного наблюдательного совета учреждения.

НИЗ указывают, что федеральный закон запрещает использовать бюджетные средства Министерства здравоохранения и общественных служб на исследования с эмбрионами, в том числе на создание эмбрионов для исследовательских целей. Однако НИЗ перестали рассматривать плюрипотентные стволовые клетки как эмбрионы, а значит данный запрет на них не распространяется. То есть ученые, финансируемые НИЗ, не имеют права создавать эмбрионы, однако могут использовать полученные из них стволовые клетки в своих исследованиях. На практике это должно обернуться тем, что частные исследователи будут создавать стволовые клетки, а затем передавать их ученым, финансируемым НИЗ.

Президент Дж. Буш долгое время колебался в выработке своей позиции. Для него это был тяжелый личный выбор. В ходе предвыборной кампании 2000 г. он обещал не допустить федеральное финансирование исследований со стволовыми клетками. Это вписывалось в его риторику о защите "культуры жизни в противоположность культуре смерти". И в ходе предвыборной кампании, и после победы Дж.Буша на него оказывал сильное давление консервативный элемент республиканского электората. "Если он допустит государственное финансирование, то он не защитник права на жизнь. Он сам подписывает себе приговор, который ограничит его президентство одним сроком", - эмоционально заявлял Пэт Махони, исполнительный директор Коалиции защиты христианства (Christian Defense Coalition)20. В мае 2001 года Буш повторил свое предвыборное обещание. В июле он выразил согласие с папой римским по поводу проблемы стволовых клеток во время визита в Ватикан в ходе своего европейского турне. С другой стороны, давление оказывалось со стороны лобби инвалидов, действующего через конгрессменов. Если учитывать расстановку сил в текущем 107-м Конгрессе (демократическое большинство в сенате, эфемерное республиканское большинство в палате представителей, грозящее раствориться на выборах 2002 года), то трудность его положения в первые месяцы президентства очевидна. 21 июля он получил письмо, подписанное 61 сенатором с просьбой поддержать госфинансирование исследований. В другом письме из сената Арлен Спектер писал: "В Ваших руках жизни миллионов наших - и Ваших - избирателей"21. Частичная развязка наступила 9 августа 2001 года, когда президент в прямом телевизионном выступлении объявил о своем решении частично разрешить финансирование исследований. При этом Дж.Буш вновь поведал о своих "моральных сомнениях". Президент ограничил финансирование исследований 78 упоминавшимися выше уже существующими колониями (полученными в Америке, Швеции, Индии, Австралии и Израиле), не санкционируя уничтожение новых эмбрионов для получения стволовых клеток. Все эти колонии получены из избыточных эмбрионов, оставшихся после оплодотворения in vitro. Буш в очередной раз подчеркнул свое неприятие любой формы клонирования. Он также назвал сумму 250 млн. долларов, которая будет выделена из федерального бюджета до конца 2001 года на исследование альтернативных источников "сырья" для получения стволовых клеток. Характерно, что президент Соединенных Штатов использовал в качестве одного из аргументов против клонирования свою веру в то, что "человеческая жизнь – это священный дар нашего Творца"22.

Как видно, при сильном положении как сторонников, так и противников исследований со стволовыми клетками, президент не мог в своем решении не учесть аргументы и тех, и других. И, естественно, каждый лагерь негативно воспринял уступки оппонентам. С одной стороны, сторонники использования стволовых клеток жалуются на то, что "президент приказал разрубить дитя надвое", позволив проводить исследования только на существующих колониях, которые могут оказаться недостаточной научной базой по ряду показателей (например, по масштабу генетического разнообразия). "В 2002 году мы увидим, достаточно ли нам существующих колоний стволовых клеток для того, чтобы сохранить какие-то терапевтические перспективы", - говорит представитель-демократ Дайана ДеГетт 23. Президенту ставят в вину и ряд трудностей технического, юридического и экономического характера, с которыми пока сталкиваются американские ученые в государственном секторе в результате выполнения его решения. Согласно результатам исследования, проведенного газетой "Бостон глоуб", по состоянию на май 2002 года, три четверти санкционированных президентом колоний стволовых клеток остаются недоступны американским ученым. Правительства Индии и Южной Кореи наложили запрет на вывоз стволовых клеток за рубеж, пока не будет выработана государственная политика по регулированию научных изысканий в этой новой области. Некоторые частные компании (например, BresaGen) не спешат с реализацией своих клеток ученым федерального сектора, поскольку, по словам научного директора BresaGen, А.Роббинса, "это не обязательно соответствует интересам наших акционеров". Транспортировка стволовых клеток, требующая для их выживания строгого соблюдения целого ряда технических параметров, оказывается просто нерентабельна. Существуют и чисто юридические препятствия для реализации стволовых клеток. Так, компания "Джерон", по условиям соглашения с патентным ведомством Университета штата Висконсин, имеет право предоставлять свои клетки только тем ученым, которые финансируются самой компанией "Джерон". Результатом этих неурядиц стал дефицит стволовых клеток, доступных ученым, работающим в государственных университетах, что, по мнению критиков решения президента, значительно тормозит темпы исследований. По состоянию на 14 мая 2002 года, на исследования со стволовыми клетками НИЗ выделили ни одного гранта, а на стадии рассмотрения в НИЗ находилось всего девять заявок на гранты24. Для решения этой проблемы 26 апреля НИЗ объявили о начале предоставления так называемых "инфраструктурных грантов" учреждениям-поставщикам стволовых клеток. Эти средства призваны финансировать "расширение масштабов исследований, испытаний, соблюдение требований к качеству и распространение существующих линий стволовых клеток, удовлетворяющих критериям, установленным президентом..."25

С другой стороны, президенту достается за отступление от предвыборных обещаний и своей приверженности защите права на жизнь. "Финансировать исследования, в которых используются клетки, полученные заведомо неэтичным путем, - значит быть соучастником в безнравственном поступке. Это все равно что принимать и использовать украденные вещи и при этом отрицать свою причастность к краже", - образно говорит профессор медицины и медицинской этики Джорджтаунского университета Эдмунд Пеллегрино, авторитетный представитель прожизненного движения26.

Критика высказывается и со стороны сторонников более умеренных, срединных позиций. Здесь следует вспомнить официальную позицию НИЗ, закрепленную в "Директивах" 2000 года: плюрипотентные стволовые клетки "не являются эмбрионами"27. Это принципиальное положение во всем документе и, пожалуй, во всей новой федеральной биополитике, поскольку является отступлением от традиции, заложенной Национальной комиссией по защите субъектов биомедицинских и поведенческих исследований в 1975 году. Как уже говорилось, в основе позиции Национальной комиссии была заложена концепция "равного отношения" к эмбриону (или плоду) независимо от того, будет он абортирован или нет, что подразумевало применение к абортивному плоду всех стандартных норм медицинской этики. Это в какой-то степени снижало накал общественно-политической борьбы и представляло собой компромисс между либерально-утилитарной и консервативной традициями. Новая же позиция НИЗ закрепляет одно конкретное – отрицательное - представление о статусе стволовых клеток и по сути устраняет компромисс, создавая крен в исследовательской политике НИЗ в сторону одного этического лагеря.

Как видно, в США инструментарий регулирования исследований со стволовыми клетками ограничивается бюджетной политикой федерального центра. Применительно к эмбриональным исследованиям нормативный "запрет" означает "запрет на финансирование" исследований из средств государственного бюджета. На федеральном уровне финансирование исследований над человеческими эмбрионами контролируется через посредство законодательно закрепленной процедуры ассигнования бюджетных средств на деятельность Национальных институтов здоровья.

Что касается уровня штатов, в девяти из них исследования с эмбрионами и стволовыми клетками запрещены как для частных, так и для штатных лабораторий28. В большинстве же штатов отсутствуют какие-либо законодательные или нормативные акты, относящиеся конкретно к стволовым клеткам. Соответственно, в принципе, такие исследования могут осуществляться беспрепятственно в стенах научных учреждений, финансируемых из частных или штатных средств. Однако это неоднозначный вопрос, поскольку в некоторых случаях к исследованиям со стволовыми клетками в штатах могут применяться законы, регулирующие конфиденциальность частной информации, информированное согласие и коммерциализацию результатов научных исследований. Это, пожалуй, единственный контрольный механизм, способный в какой-то мере регулировать деятельность частных лабораторий.

В целом же на исследования в частном секторе государственное нормотворчество в США не распространяется. Получается, что исследования с эмбрионами и со стволовыми клетками проводятся фактически в двух измерениях. Причем все сходятся во мнении, что в государственном секторе регулирование подвержено влиянию консервативных взглядов и носит запретительный характер, а в частном – разрешительный.

По мнению ряда авторов, участвующих в биоэтических дебатах, это разделение - "двойная этическая вселенная" (Дж. Флетчер)29 - необходимо для сохранения социального равновесия в условиях не ослабевающего идеологического противостояния по проблеме статуса эмбриона и производных проблем "объективации", "инструментализации" человеческой жизни. При существующей схеме оба лагеря имеют реальные перспективы последовательно проводить в жизнь свои убеждения. Противники использования эмбрионов могут влиять на федеральное нормотворчество, которое способно ограничивать в средствах Национальные институты здоровья, финансирующие огромную долю научных исследований в США. Сторонники исследований могут опираться на огромный потенциал частных компаний.

Эта раздвоенность представляется удобной и в экономическом плане: федеральное регулирование принимает на себя удар этических баталий, в то время как в частном секторе беспрепятственно ведутся исследования, которые, вполне возможно, обеспечат США лидерство на мировом рынке в области технологий регенеративной медицины. Из-за жесткой дисциплины конкурентной борьбы компании крайне осторожно и ограниченно разглашают информацию о результатах своих исследований, значительная часть которых является коммерческой тайной, однако даже то, что попадает на страницы научной и общественно-политической периодики, свидетельствует о лидирующих позициях американских ученых.

Секретность исследовательской политики компаний как раз и есть главный аргумент против сложившейся в США системы. В частном секторе научные изыскания протекают без общественного контроля, что делает потенциально возможным грубое нарушение принципов биоэтики, признаваемых всеми независимо от отношения к правовому статусу эмбриона. Как признает автор передовой статьи в журнале Economist (при том, что это издание последовательно отстаивает интересы биотехнологической индустрии), "Избиратели едва ли будут довольны, если окажется, что их правительство ничего не сделало, чтобы предотвратить что-нибудь ужасное в лаборатории - только потому, что эта лаборатория частная"30. Многие биотехнологические компании имеют в своей структуре этические комитеты, например "Джерон Корпорейшн" – компания, которая проделала огромную работу в области исследований со стволовыми клетками. Однако при всем авторитете, которым Этический консультативный комитет "Джерон" (GEAB) пользуется среди биоэтиков, это видится многим лишь как полумера, которая не способна решить проблему в корне. Потенциальные опасности, связанные с отсутствием реального контроля за частными лабораториями, являются главным аргументом в пользу распространения мандата НККБ на частный сектор. В качестве модели нередко приводится Администрация по оплодотворению и эмбриологии человека (HFEA) в Великобритании. Этот постоянный независимый орган является консультантом министерства здравоохранения, и принятые на основе его рекомендаций законы обязательны к исполнению всеми исследователями, независимо от источника их зарплаты.

Нынешняя компетенция американских консультативных органов, в первую очередь НККБ, видится многим недостаточной не только "по горизонтали" (не распространяется на частный сектор), но и "по вертикали": разработанные к настоящему моменту рекомендательно-контрольные механизмы пригодны только для нынешней, ранней стадии исследований со стволовыми клетками и не учитывают дальнейшего развития этих исследований. Так, в свое время по-новому зазвучит проблема переноса ядер соматических клеток (запрещенная действующим регламентом НИЗ) и генетической модификации эмбрионов-источников стволовых клеток (например, для решения проблемы отторжения чужих тканей). Как считает биоэтик С.Коэн, "рекомендация НККБ в конечном счете будет вести к созданию целого ряда этических контрольных комиссий, занимающихся исследованиями, связанными со стволовыми клетками, оплодотворением in vitro, переносом ядер соматических клеток и генетической модификацией эмбриональных клеток. При наличии сразу нескольких таких органов контрольный процесс будет затянутым, а рекомендации порой несовместимыми друг с другом"31. Для преодоления этой трудности С.Коэн предлагает учредить Национальную консультативную комиссию по стволовым клеткам и смежным технологиям с максимально широкой сферой компетенции. Высокий авторитет такого органа мог бы быть привлекательным и для частных компаний, которые (по утилитарным мотивам) могли бы добровольно представлять на его рассмотрение свои исследовательские протоколы с целью получить официальное одобрение своих достижений.

Отдельный разряд критики связан с доступностью результатов исследований населению. Эти исследования требуют огромных инвестиций и теперь обещают привлечь значительную часть средств Национальных институтов здоровья. Такие перспективы устраивают далеко не всех. Предсказывается, что для компенсации огромных затрат, понесенных на исследования, разработчики регенеративных технологий будут взвинчивать цены на результаты своего труда. При ситуации, когда 43 млн. американцев живут без медицинского страхования32 и соответственно имеют крайне ограниченный доступ даже к самым элементарным медицинским услугам, плоды исследований со стволовыми клетками, очевидно, будут для огромных слоев населения недостижимой роскошью. При всем ужасе, который наводят на людей болезни Альцгеймера, Паркинсона, рак и т.д., эти болезни все же не распространены в эпидемических масштабах (например, болезнью Альцгеймера поражены 4 млн. американцев, в основном пожилых), и многие авторы считают, что приоритет при распределении государственных средств должен отдаваться более "прозаическим" отраслям здравоохранения с целью повысить качество жизни широких слоев общества. Такого рода соображения чаще всего высказываются в полемике о создании равных условий для этнических и расовых меньшинств, женщин, недавних эмигрантов, которые, по статистике, являются наименее социально защищенным сегментом населения33.

Как отдельную проблему выделяют и некоторую ангажированность подавляющего большинства биоэтиков, которые, по словам известного политолога Ф.Фукуямы, "выросли в тандеме с биотехнологической промышленностью". А предусматриваемый биотехнологической индустрией бюджет на биоэтическую оценку "можно рассматривать как похвальную заботу о нравственном измерении научных исследований, а можно и как "крышу", которую ученые оплачивают, чтобы к ним не приставали настоящие этики"34.

Напрашивается вывод, что регулирование исследований со стволовыми клетками само находится на эмбриональном уровне. Следует отметить, что данная область является частью более широкого процесса выработки государственного подхода к биотехнологиям в целом. По мере того, как биотехнологии агрессивно вторгаются в сельскохозяйственную практику (генетическая модификация растений и животных) и медицину (трансплантация тканей и органов, в том числе трансвидовая, генная терапия и диагностика, стволовые клетки и т.д.), перед обществом встает все больше вопросов относительно того, что делать со всеми этими новыми возможностями, знаниями и перспективами.

Пока не станет ясно из практического опыта, на что действительно способны стволовые клетки, могут ли они стать панацеей, в состоянии неопределенности и у сторонников, и у противников будет достаточно аргументов друг против друга. Научные исследования дают противоречивые результаты, и противники оперируют друг против друга частичными и мало проверенными научными или квазинаучными аргументами. Один лагерь неустанно говорит о якобы неоспоримых преимуществах эмбриональных клеток, другой делает ставку на каждое сообщение об успешном использовании стволовых клеток, полученных из взрослого организма. Прожизненное лобби крайне чутко и оптимистично восприняло, например, сообщение об открытии так называемых мультипотентных взрослых прогениторных клеток в костном мозге взрослого человека группой ученых из Университета штата Миннесота под руководством К.Верфайи. Эти клетки якобы могут развиваться в любую ткань человеческого организма35. При этом, как в данном случае, так и большинстве подобных, доказательства приводятся в минимальных объемах и порой не выдерживают критики. Целебные свойства эмбриональных стволовых клеток пока тоже вызывают большие сомнения, и даже оптимисты не скрывают, что первые более или менее действенные терапии ожидаются не менее чем через два года. Если регенеративная медицина, основанная на использовании стволовых клеток, станет реальностью и даст ожидаемые результаты без дополнительных осложнений, то можно прогнозировать постепенный спад этической напряженности. Пока же конкретные результаты откладываются на будущее, этические баталии будут оставаться неотъемлемым атрибутом американского политического ландшафта. Развязки следует ожидать только тогда, когда американцы увидят, "работают" стволовые клетки или нет.

**Список литературы**

1. Time Magazine, July 23, 2001. P. 24

2. См. Силуянова И.В. Этика врачевания. Современная медицина и православие. М.: Издательство Московского подворья Св.-Троцкой Сергиевой Лавры, 2001. С. 54.

3. The Committee on Energy and Commerce: Hearing on Issues Raised by Human Cloning Research (USA) March 2001, http://www.house.gov/commerce/hearings/03282001-141/Okarma200.htm

4. Stem Cells: A Primer. National Institutes of Health, May 2000, http://www.nih.gov/news/stemcell/primer.htm

5. NIH Human Embryonic Stem Cell Registry. National Institutes of Health, Aug. 9, 2001, http://escr.nih.gov

6. The New York Times Almanac 2002. Ed. by John W. Wright New York: Penguin, 2001. P. 403.

7. ‘Science and Religion Clash Over he Use of Human Embryonic Tissue,’ by Peter Osterweil. WebMD Medical News, December 29, 1999

8 The New York Times Almanac 2002. Ed by John W. Wright. New York: Penguin, 2001. P. 40

9. ‘Stem-cell study to begin soon in Saudi Arabia’, by Carolyn Abraham. The Globe and Mail, June 13, 2002. P.4

10. Shannon, Thomas. ‘From the Micro to the Macro’ / The Human Embryonic Stem Cell Debate. Ed. by Suzanne Holland et al. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2001. P.180

11. ‘Does stem cell research result in the destruction of life, or is it the harbinger of a lifesaving scientific tool?’, by Michael W. Smith / WebMD Medical News, Jan. 26, 2001.

12. ‘Bill Would Permit Federal Dollars to Fund Controversial Research’, by Sean Martin / WebMD Medical News, April 26, 2000

13. Mieth, Dietmar. ‘Ethische Probleme der Humangenetik’ / Biologie und Ethik. Herausg. von Eve-Marie Engels. Stuttgart: Reclam, 1999. S. 234

14. The Use of Embryonic Stem Cells in Therapeutic Research. Report of the IBC on the Ethical Aspects of Human Embryonic Stem Cell Research. Rapporteurs: Alexander McCall Smith, Michael Revel. Paris: UNESCO International Bioethics Committee, 6 April 2001. P. 4

15.См. Игнатьев В.Н. Этико-правовое регулирование медико-биологических экспериментов / Биоэтика: принципы, правила, проблемы. Под ред. д.филос.н., проф. Б.Г.Юдина. М.: Эдиториал УРСС, 1998. С. 254-263.

16. Ethical Issues in Human Stem Cell Research. NBAC, Rockville, Maryland: January 2000.

17. National Institutes of Health Guidelines for Research Using Human Pluripotent Stem Cells, effective Aug 25, 2000, corrected Nov 21, 2000. http://www.nih.gov/news/stecell/stemcellguidelines.htm

18. ‘Stem cell decision: what will it mean? Government funding - or not - carries big meaning’, by Sean Martin / WebMD Medical News, Aug. 9, 2001

19. Remarks by the President on Stem Cell Research, Aug. 9, 2001. The White House Office of the Press Secretary.

20. http://www.whitehouse.gov/news/releases/2001/08/print/200100809-2.html

21. ‘Stem Cell Debate Expected to Intensify’, by Katrina Woznicki. Medline Plus, Dec. 28, 2001, http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/news/fullstory\_5446.html

22. ‘Stem cell research runs into roadblocks’, by Raja Mishra. Knight Ridder/Tribune Business News, May 14, 2002.

23. ‘NIH Grants Infrastructure Awards for Human Embryonic Stem Cell Research’. NIH Communications Office Press Release, Apr. 26, 2002.

24. ‘Cloning and Stem Cell Research: Too High a Price’, by Edmund Pellegrino. Sept. 29, 2000. Medline Plus.

25. Stem Cells: A Primer. National Institutes of Health, May 2000. http://www.nih.gov/news/stemcell/primer.htm

26. The Use of Embryonic Stem Cells in Therapeutic Research. Report of the IBC on the Ethical Aspects of Human Embryonic Stem Cell Research. Rapporteurs: Alexander Smith McCall, Michael Revel. Paris: UNESCO International Bioethics Committee, 2001. P. 5.

27. Fletcher, John. ‘The Stem Cell Debate in Historical Context’ / The Human Embryonic Stem Cell Debate. Science, Ethics and Public Policy. Ed. by Suzanne Holland et al. Cambridge, Mass: MIT Press, 2001. P. 30.

28. The Economist, April 14th 2001. P.13.

29. Cohen, Cynthia B. ‘Expanding Oversight of hES Cell Research’ / The Human Embryonic Stem Cell Debate, ed. By Suzanne Holland et al. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2001

30. The New York Times Almanac 2002. Ed. by John W. Wright. New York: Penguin, 2001. P. 370

31. См. напр., Holland, Suzanne. ‘Beyond the Embryo: A Feminist Appraisal of the Embryonic Stem Cell Debate’ / The Human Embryonic Stem Cell Debate, ed. By Suzanne Holland et al. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2001. P. 89-94.

32. Fukuyama, Francis. Our Post-human Future: Consequences of the Biotechnology Revolution. London: Profile Books, 2002. P. 204.

33. ‘Ultimate stem cell found’, by Sylvia Pagan Westphal. NewScientist.com, Jan 23, 2002, http