Введение

Тема моей работы - "Клонирование. Биоэтические проблемы". Выбор этой темы мною не случаен, поскольку эта тема очень интересна для большинства людей.

Клонирование - появление естественным путём или получение нескольких генетически идентичных организмов путём бесполого размножения. Термин «клонирование» в том же смысле нередко применяют и по отношению к клеткам многоклеточных организмов. Клонированием называют также получение нескольких идентичных копий наследственных молекул (молекулярное клонирование). Наконец, клонированием также часто называют биотехнологические методы, используемые для искусственного получения клонов организмов, клеток или молекул. Группа генетически идентичных организмов или клеток - клон.

В феврале 1997 года из Шотландии поступило сообщение, вызвавшее бурю эмоций во всём мире. Группа сотрудников Института Рослина во главе с доктором Иэном Уилмутом опубликовали в журнале Nature статью о том, что они не только клонировали, но и вырастили до взрослого состояния овцу.

За прошедшее время учёные рассматривали вопрос клонирования с разных сторон. Выделяли методические и технологические трудности, лежащие в основе клонирования. Многочисленные исследования биологов служат основой для новых работ, которые могли бы значительно расширить представления человека о функционировании генов в ходе нормального развития, а также при воздействии на них ряда лекарственных веществ и стрессовых факторов. Это позволило бы усовершенствовать медицинское обслуживание путём создания и применения недорогих инструментов ранней диагностики и лечения. Если бы таким путём удалось разработать методы генной терапии, то есть «исправления» аномальных генов, ответственных за опасные для жизни врождённые нарушения, человечество смогло бы избавиться от некоторых наследственных заболеваний, серьёзно снижающих трудоспособность и сокращающих жизнь людей.

Возможность клонирования человека общественным мнением воспринимается неоднозначно, существуют обоснованные мнения «за» и «против». Примечательно, что вновь столкнулись позиции научных кругов и духовенства, выражающих полярные точки зрения в этом вопросе. При этом большинство ученных достаточно сдержанно относятся к возможности клонирования человека, значительно количество и противников этого среди них. Религиозные деятели в подавляющем большинстве категорически против проведения экспериментов такого рода, хотя представители некоторых экстравагантных культов поддерживают идею клонирования людей.

Проблема клонирования человека - проблема этическая в первую очередь. Человек вторгается в сферу бытия, за которую не ответственен в силу своей природы, что влечет непредсказуемость последствий таких шагов. Не случайно, представители основных религиозных течений в современном мире - христиане, иудеи и мусульмане, проявляют редкое единодушие в резко отрицательном отношении к клонированию человека. Божественным образом или естественно происходит человек, но он ни в коем случае не должен стать продукцией производства в прямом значении этого выражения.

Клонирование человеческих эмбрионов запрещено в США и Японии. С другой стороны оказались страны Европейского Союза, которые натаивали на разрешении клонирования для проведения различного рода экспериментов. В России наложен пятилетний мораторий на клонирование человека. Государственная Дума приняла проект федерального закона «О временном запрете на клонирование человека». Церковно-общественный совет по биомедицинской этике Московского Патриархата опубликовал заявление «Об этической недопустимости клонирования человека». В нём говорится о тех негативных, опасных и даже катастрофических последствиях, которые могут наступить в результате пренебрежения нравственными критериями и требованиями морали при выборе направлений научных исследований. Ватикан верит, что жизнь начинается с беременности, и осуждает клонирование людей, потому что много эмбрионов будет уничтожено в процессе клонирования. Институт науки жизни Ватикана призвал издать законы для наказания такого вида преступлений против человечества, с целью предотвратить любые подобные разработки.

Таким образом, на настоящий момент мнения по этому вопросу неоднозначны. В данной работе мною обсуждаются как преимущества, так и предполагаемые отрицательные последствия клонирования человека. В первой главе своей работы я рассмотрю клонирование как процесс и явление, а во второй главе мною будет рассмотрен этический аспект этого явления.

Глава 1.

Клонирование как процесс и явление

.1 История клонирования

История клонирования началась в далёкие сороковые годы в СССР. Тогда советский эмбриолог Георгий Викторович Лопашов разработал метод пересадки (трансплантации) ядер в яйцеклетку лягушки. Результаты исследований он отправил в июне 1948 года в «Журнал общей биологии». Учёному не повезло. В августе 1948 года состоялась печально известная сессия ВАСХНИЛ, где окончательно утвердилось непререкаемое лидерство в биологии известного борца с генетикой Т.Д.Лысенко. Набор статьи Лопашова был рассыпан. Как это часто случалось в истории российской науки, приоритет достался американским эмбриологам Бригге и Кингу, выполнившим в пятидесятые годы сходные опыты.

Дальнейшее совершенствование методики связано с Джоном Гердоном (Великобритания). Он стал удалять из яйцеклетки лягушки собственное ядро и трансплантировать в неё разные ядра, выделенные из специализированных клеток. Позднее он стал пересаживать ядра из клеток взрослого организма. В некоторых случаях у Гердона яйцеклетки с чужим ядром развивались до достаточно поздних стадий. В одном-двух случаях из ста особи проходили стадию метаморфозы и превращались во взрослых лягушек. Правда, таких хилых и дефектных, что вряд ли можно говорить об абсолютно точном копировании.

Однако вокруг исследований Гердона поднялся большой шум. Тогда впервые заговорили и о клонировании человека.

В конце 70-х годов американец швейцарского происхождения Карл Иллменсее опубликовал статью, из которой следовало, что ему удалось получить клон из трёх мышек. Клональный бум вытеснил все остальные научные новости, зазвучали фанфары, возвещавшие об осуществлении вековой мечты человечества о бессмертии через искусственное производство себе подобных копий. Горечь разочарования не заставила себя ждать: в научной среде поползли слухи о том, что в опытах Иллменсее что-то нечисто, что их никому не удаётся воспроизвести. Была создана авторитетная комиссия, поставившая на работе Иллменсее крест, признав её недостоверной. Таким образом, по самой проблеме был нанесён весьма болезненный удар и поставлена под сомнение её разрешимость. На какое-то время воцарилось спокойствие. И вдруг - овечка Долли!

В августе 1997 года появилось сообщение о том, что в лаборатории Яна Вильмута в шотландском городе Эдинбурге в Рослинском институте сумели клонировать овцу. Как стало известно позднее, только один опыт из 236 стал удачным. Так появилась на свет овечка Долли, содержащая генетический материал взрослой овцы, умершей три года назад.

Как и следовало ожидать, по пути, открытому Вильмутом и его сотрудниками, сразу же устремились многие. В том же 1997 году американские учёные получили двух клонированных макак-резусов. На следующий год команда эмбриологов Гавайского университета во главе с Рюзо Янагимачи поставила на поток клонирование мышей. Затем последовало клонирование коров, свиней, кошек, собак. Далеко не каждая попытка оказывалась удачной, но список животных, которых удалось клонировать, продолжает расти. И вместе с ним растут знания о клонированных животных и о возможностях этого метода.

.2 Задачи, стоящие перед клонированием

Клонирование органов и тканей - это задача номер один в области трансплантологии, травматологии и в других областях медицины и биологии. При пересадке клонированного органа не надо думать о подавлении реакции отторжения и возможных последствиях в виде рака, развившегося на фоне иммунодефицита. Клонированные органы станут спасением для людей, попавших в автомобильные аварии или какие-нибудь иные катастрофы, или для людей, которым нужна радикальная помощь из-за заболеваний пожилого возраста (изношенное сердце, больная печень и т.д.).

Самый наглядный эффект клонирования - дать возможность бездетным людям иметь своих собственных детей. Миллионы семейных пар во всем мире сегодня страдают, будучи обреченными, оставаться без потомков. По признанию Андрея Акопяна, директора Республиканского Центра репродукции человека Минздрава РФ, у нас в стране бесплодна каждая шестая - седьмая семейная пара. И вот, оказывается, эту ситуацию можно изменить. Можно иметь своего собственного ребенка, реальное продолжение самого себя во времени.

Клонирование поможет людям, страдающим тяжелыми генетическими болезнями. Если гены, определяющие какую-либо подобную болезнь, содержатся в хромосомах отца, то в яйцеклетку матери пересаживается ядро ее собственной соматической клетки, - и тогда появится ребенок, лишенный опасных генов, точная копия матери. Если эти гены содержатся в хромосомах матери, то в ее яйцеклетку будет перемещено ядро соматической клетки отца, - появится здоровый ребенок, копия отца.

Любители всяческой экзотики, наверное, никогда не переводились среди рода человеческого. Есть они и сейчас. И в области клонирования найдутся подобные любители экзотики. Одни пожелают увидеть свою собственную копию, свое телесное "альтер эго" еще при своей жизни. Другие захотят "возродиться" в иную историческую эпоху: спустя 50 - 100 лет.

Более скромная, но не менее важная задача клонирования - регулирование пола сельскохозяйственных животных и клонирование в них сугубо человеческих генов, "терапевтических белков", которые используются для лечения людей. Например, гемофиликов, которые страдают от мутаций в гене, кодирующем кровеостанавливающий белок ("фактор IX"). Сегодня эти белки добывают из крови доноров, а те бывают разные, в том числе и инфицированные вирусом СПИДа. Вот почему гемофилики считаются "группой риска" по СПИДу. В последнем номере за 1997 год журнал "Сайенс" сообщил о клонировании американскими учеными шести овец, три из которых несли человеческий ген фактора IX. Героиней стала овечка Полли, у которой ген активно работает! Со временем, когда она подрастет и обзаведется своим потомством, в ее молоке будет и человеческий белок, отличающийся от овечьего. Так овечка Полли станет служить на благо человечеству.

Учтя опыт шотландцев, американцы несколько модифицировали метод клонирования, использовав ядра эмбриональных, то есть зародышевых, фибробластов - клеток, дающих соединительную ткань, взятых из взрослого организма. Тем самым они резко увеличили эффективность метода, а также облегчили задачу введения "чужого" гена, поскольку в культуре фибробластов это делать значительно легче и дешевле.

.3 Процесс клонирования

Технология клонирования состоит в том, что из яйцеклетки при помощи микрохирургической операции удаляется ядро и вместо него вводится ядро соматической клетки другой особи (донора), в которой содержатся гены только донорского организма. Различия в геномах родительского организма и его клона составляют от 0,05% до 0,1%. Второй вариант технологии - это энуклуация соматической клетки и введение в нее ядра яйцеклетки. В связи с тем, что различия, хоть и минимальные существуют, в строгом смысле слова клон не является абсолютно идентичным родительскому организму.

Сейчас известно 2 вида клонирования: репродуктивное и терапевтическое.

Репродуктивное клонирование делается с целью создания потомства. Это актуально для бездетных пар, которые по каким-то причинам не могут забеременеть, но могут создать ребёнка-клона, который будет в точности являться копией матери или отца.

Второй способ клонирования - это терапевтическое клонирование. Суть терапевтического клонирования заключается в том, что создаётся эмбрион из клетки взрослого человека, который затем используется для получения стволовых клеток. Этими клетками производят лечение различных болезней, которые возникли у человека-оригинала.

Следовательно, клон-близнец будет на несколько десятилетий младше своего оригинала, поэтому нет опасности, что люди будут путать клона-близнеца с оригиналом. Также как и идентичные близнецы, клон и донор ДНК будут иметь различные отпечатки пальцев. Клон не унаследует ничего из воспоминаний оригинального индивида. Благодаря всем этим различиям, клон - это не ксерокопия или двойник человека, а просто младший идентичный близнец. Следует подчеркнуть, что клонирование человека должно осуществляться на индивидуальной добровольной основе. Живой человек, которого планируют клонировать, должен будет дать на это свое согласие. Также и женщина, которая будет вынашивать клона-близнеца и потом растить этого ребенка, должна действовать добровольно. Никакой другой сценарий не мыслим для свободной демократической страны. Поскольку при клонировании требуется женщина, чтобы вынашивать ребенка, нет опасности, что ученые-злодеи будут создавать тысячи клонов в секретных лабораториях. Клонирование будет делаться только по просьбе и при участии обычных людей в качестве дополнительной альтернативы для воспроизводства.

Глава 2.

Биоэтические проблемы клонирования

По поводу клонирования существует огромное количество споров и дискуссий, так даже актуальность этой темы доказывается простым примером - количеством существующих фильмов и сериалов про клонирование («Парк Юрского Периода», «Секретные материалы», «Пришельцы», сериалы «Клон» и т.д.).

Нужно помнить, что клонирование постоянно происходит в естественных условиях, когда рождаются однояйцевые, или идентичные близнецы. Идентичны они в своем генном наборе, что легко доказывается возможностью пересадок органов и тканей между ними. Просто развитие нескольких зародышей из одного оплодотворенного яйца происходит редко и непредсказуемо.

При использовании клонирования, сетуют противники женского равноправия и феминизма. Это неверно с биологической и социальной точек зрения. Вряд ли женщины смогут и в плане продолжения рода всегда обходиться без мужских половых клеток. Здесь научные возражения гораздо более серьезны.

Таким образом, эмоциональные возражения против клонирования людей не имеют под собой какой бы то ни было рациональной базы.

.1 Клонирование личностей

Выдающиеся люди ценны во многих отношениях, как культурных, так и финансовых. Например, в США кинозвезды и звезды спорта часто стоят сотни миллионов долларов. Можно рассмотреть конкретный пример Клинта Иствуда. Его фильмы за 30 лет принесли несколько миллиардов долларов. Сегодня ему 67 лет и он приближается к завершению своей актерской и режиссерской карьеры. Он один из самых популярных из ныне живущих кинозвезд. Как сказал Ричард Шикель в своем очерке об Иствуде, "Для актеров, более чем для кого бы то ни было, генетика - это судьба". Культурное и экономическое значение клонирования Клинта Иствуда было бы громадным. Десятки миллионов поклонников были бы в восторге. К тому же, это могло бы быть сделано очень подходящим образом. Он, несомненно, имеет финансовые ресурсы, чтобы оплатить эту процедуру. Его новая жена сейчас в детородном возрасте, и смогла бы легко выносить и родить ребенка, который воспитывался бы в их семье.

Та же аргументация относятся и к звездам спорта. Например, предлагали клонировать Майкла Джордана, супербаскетболиста. Разумеется, это должно делаться только с одобрения мистера Джордана и женщины, предпочтительно замужней, которая желает растить этого ребенка. Миллионы поклонников баскетбола с радостью восприняли бы сообщение об успешном клонировании Майкла Джордана. Также был бы широкий интерес и много побудительных стимулы для клонирования других главных фигур в спорте, например Вильта Чемберлена, Вилли Мейс, Теда Вильямса, последнего бейсбольного игрока большой лиги с личным счетом более 400 очков. Конечно, нам придется подождать около 20 лет, чтобы близнецы этих великих людей спорта достигли совершеннолетия. Кроме того всегда есть вероятность, что близнецу спортсмена спорт может оказаться неинтересен. Однако при открывающихся перед ними возможностях зарабатывать миллионы долларов это не кажется слишком вероятным.

Почему не следует также разрешать клонирование выдающихся представителей интеллигенции и ученых, таких как научного фантаста-провидца Артура С. Кларка, доктора Джонаса Салька, изобретателя полиомиелитной вакцины и даже самого доктора Яна Вильмута? Вильмут определенно получит Нобелевскую премию в категории медицина/физиология. Действительно, стоило бы клонировать каждого из Нобелевских лауреатов ради того будущего вклада, который их близнецы могли бы потенциально внести в науку. Опять же речь идет о решении, которое делается непосредственно вовлеченными индивидами: донором ДНК, женщиной, которая будет вынашивать ребенка и ее мужем, который будет помогать растить этого ребенка.

Клонирование разумно даже и в случае простых смертных. Понятие "исключительных людей" не ограничивается кинозвездами и лауреатами Нобелевской премии. Всем известны люди, которых общество уважает и которыми восхищается. Иногда звучит фраза "Побольше бы в мире таких людей, как этот!". Клонирование людей позволяет пойти дальше пустых размышлений подобного рода. Что же можно ожидать от человеческих клонов? Ответ вытекает из изучения обычных идентичных близнецов. По внешности клон практически полностью повторяет оригинального индивида, имеет практически тот же рост и телосложение. Для известных супермоделей и кинозвезд это может оказаться наиболее важными качествами. Идентичные близнецы имеют 70-процентную корреляцию в интеллекте и 50-процентную корреляцию в чертах характера. Это означает, что если клонировать выдающегося ученого, то его клон-близнец может на самом деле оказаться еще умнее, чем исходный ученый! А если клон Элизабет Тейлор будет иметь несколько другой характер, разве это имеет значение? В настоящее время мы не можем с уверенностью сказать, какой процент близнецов выдающихся людей будет делать равные по значимости вклады в науку. Однако, если запретить клонирование, мы никогда и не узнаем. Решительность и энергичность - несомненно, важные характеристики многих выдающихся людей. А на них, похоже, сильно влияет генетика. Если же обнаружится, что клоны выдающихся людей не оправдывают репутацию своих предшественников, то стимул для клонирования людей ослабнет. Тогда люди, будучи информированными, захотят производить клонирование менее часто.

2.2 Возражения против клонирования

Некоторые политики в Соединенных Штатах сейчас предлагают уберечь общество от всех несчастий, связанных с клонированием людей путем полного законодательного запрета. Интересно, что при ближайшем рассмотрении никаких серьезных проблем в действительности не существует. В нескольких случаях, когда возможны злоупотребления, они могут быть предотвращены с помощью узконаправленного законодательства. И нет ничего, связанного с клонированием человека как таковым, что бы оправдывало бы его криминализацию. Единственное возражение, которое остается в результате анализа - технология клонирования пока не совершенна. Но это - оправдание для дальнейших исследований, а не для запрета. Количество фантастических и абсурдных возражений против клонирования человека просто изумляет. Это показывает фундаментальное отсутствие понимание этого понятия у широкой публики. Вместо того, чтобы потворствовать страхам, исходящим из неведения, политикам следовало бы предпринять программу по созданию у публики трезвого понимания вопроса. Если законодатели США окажутся достаточно глупы, чтобы сделать клонирование человека преступлением, есть много шансов, что Верховный суд объявит это антиконституционным. Если даже он этого не сделает, у американцев все равно останется возможность полететь в свободную страну, чтобы произвести эту процедуру.

.2.1 Основные возражения против клонирования, которые бытуют среди людей

Сама мысль об этом противоестественна и отвратительна.

Создание еще одного человека с тем же самым генетическим кодом нарушило бы человеческое достоинство и уникальность.

Эти аргументы сводятся на нет существованием сегодня в мире 150 миллионов человек, чей генетический код не является уникальным. Речь идёт о естественных идентичных близнецах, которые появляются на свет в среднем 1 раз на 67 рождений. Естественные близнецы намного более одинаковые, чем клоны - близнецы, так как естественные близнецы имеют в точности одинаковый возраст, в то время как клон-близнец и донор ДНК обычно будут иметь разницу в возрасте в несколько десятков лет. Отвратительны ли естественные двойняшки или тройняшки? Нарушают ли близнецы человеческое достоинство? Нет, конечно.

Такая отрицательная реакция во многих случаях - просто результат дезинформации и путаницы вокруг понятия человеческого клона. Даже если многие люди все же находят мысль о клонировании человека отвратительной, это не достаточное основание для запрета. Во имя индивидуальной свободы в этом мире разрешены многие виды деятельности, которые люди находят отвратительными. Например, многие считают отвратительными серьги в носу и операции по изменению пола. Но они не запрещены, так как мы ценим свободу выбора. Существует взгляд, что "преступления без жертвы" не должны считаться преступлениями. А кто бы был жертвой в случае клонирования человека? Трудно поверить, что клоны будут считать себя как жертвами только потому, что у них тот же самый генетический код, что и у кого-то еще. Ведь миллионы идентичных близнецов не считают себя жертвами. Также трудно понять, как общество в целом могло бы пострадать от клонирования людей. Наоборот, клон вероятно должен думать о себе как о ком-то особенном, и тем в большей степени, если он - близнец выдающейся личности. У них также будет преимущество в том, что с самого начала жизни будет известно, к чему у них есть способности.

Клонирование сократило бы генетическое разнообразие, делая нас более уязвимыми к эпидемиям и т.п.

Это возражение базируется на необоснованной экстремальной экстраполяции. На этой планете существует более 5 млрд. людей. Очевидно, клонирование человека будет производиться очень в скромных масштабах из-за предполагаемой стоимости процедуры. Кроме того, большинство женщин все же не захотят быть матерями клонов-близнецов. Пройдет много десятилетий прежде, чем общее количество клонов людей достигнет хотя бы 1 млн. человек во всем мире. По процентному соотношению, это составило бы микроскопическую часть от общего населения и не оказало бы никакого воздействия на генетическое разнообразие людей. Если же в некотором отдаленном будущем клонирование людей станет широко распространенным, то некоторые ограничения на такую деятельность могли бы быть оправданы. Однако, следует иметь в виду, что даже если был бы создан один клон каждого человека на планете, генетическое разнообразие практически не уменьшится, поскольку у все еще оставалось бы 5 млрд. генетически различных индивидов.

Это может привести к созданию людей-монстров или уродов.

Клонирование человека - это не то же самое, что и генная инженерия человека. При клонировании ДНК копируется, в результате чего появляется еще один человек, точный близнец существующего индивида и следовательно - не монстр или урод. Генная же инженерия подразумевала бы модификацию человеческой ДНК, в результате чего может появиться человек, непохожий ни на одного другого, ранее существовавшего. Это предположительно могло бы привести к созданию очень необычных людей, даже монстров. Генная инженерия человека, имея большой позитивный потенциал, действительно очень рискованное предприятие, и должна была бы проводиться только с величайшей осторожностью и под надзором. Клонирование же безопасно и банально по сравнению с генной инженерией.

Диктаторы могут употребить клонирование во зло.

Существует возможность, что беспринципные диктаторы могут попытаться увековечить свою власть, создав свой клон и передав ему власть, когда они умрут. Существует также возможность, что такие люди могут попытаться создать супер-армию из тысяч клонов Арнольда Шварцнеггера или ему подобного. Эти возможности нельзя сбрасывать со счетов. Однако важно понимать, что законы, принятые в США и других демократических странах не могут контролировать поведение диктаторов-негодяев в тоталитарных странах. Запрет на клонирование людей в США или Европе не остановит клонирование в Ираке. Надлежащее решение было бы - всемирный запрет на диктаторов, но он, разумеется, маловероятно, чтобы осуществился.

Технология не совершенна, она может привести к смерти плода.

Ни одна сфера человеческой деятельности не свободна от случайной смерти. Клонирование человека - не исключение. Некоторые из остальных клонированных в Рослине овечек были мертворожденные. В настоящий момент технология клонирования млекопитающих находится в экспериментальной стадии и процент успешных исходов пока что низкий. Судя по дополнительным экспериментам на высших млекопитающих, можно предвидеть, что процедура клонирования будет усовершенствованна вплоть до такого качества, когда риск выкидыша или смерти ребенка будет такой же, что и для остальных рождений.

Миллионеры будут клонировать себя только для того, чтобы получить органы для трансплантации.

Это одно из самых несуразных из всех заявлений насчет клонирования. Человеческий клон - это человеческое существо. В свободном обществе невозможно заставить другое человеческое существо отдать один из своих внутренних органов. Также ни коим образом нельзя убить другого человека, чтобы получить один из его органов. Уже существующие законы препятствуют таким злоупотреблениям. Многие законные будущие приложения технологии клонирования оказываются в сферах трансплантации органов, пересадки кожи для жертв пожаров и т.п. В этих случаях не требовалось бы клонирование целого человека, а только применение той же технологии переноса ядра клетки для выращивания новых тканей или органов для медицинских целей.

Это равнозначно принятию на себя роли Бога.

В Библии и в священных текстах других основных религий не содержится очевидного запрета на клонирование человека. Следовательно, религиозная оппозиция клонированию человека не имеет твердых оснований. Тем не менее, существует множество людей, которые думают, что клонирование человека "неправильно" по религиозным соображениям. Этим людям, конечно, не следует участвовать в клонировании. Религиозным лидерам, которые верят, что клонирование человека - «неправильно», дано право проповедовать свою веру, и убеждать всех, кого они могут убедить. Но они дискредитируют себя, когда предлагают заключать в тюрьму людей, которых они не могут убедить. Иисус никогда не пропагандировал силу, чтобы принуждать людей жить в соответствии с христианскими воззрениями. Навязывание религиозных воззрений с помощью законов - весьма жалкая идея, и нарушение конституции США.

В отличие от абортов, которые предполагают прекращение жизни плода, клонирование подразумевает создание новой жизни. Следовательно, оппозиция клонированию человека не основывается на устоявшихся моральных принципах. Также можно приводить аргументы, что если Бог не захотел бы, чтобы мы клонировали млекопитающих и людей, он не создал бы доктора Вильмута.

Обвинение в исполнении роли Бога - неясная, но постоянно повторяющаяся критика. Её можно услышать каждый раз, когда в медицине появляется новое серьезное достижение. В свое время контролирование рождаемости с помощью противозачаточных средств, оплодотворение в пробирке и пересадка сердца критиковались на тех же самых основаниях. Если исполнение роли Бога при клонировании человека может иметь плохие последствия, критики обязаны определить в точности, какие именно плохие последствия это могут быть.

2.3 Желательное правительственное регулирование

клонирование человек биоэтический

Клонирование человека - это новое и неисследованное правовое поле, которое определенно потребует некоторого законодательного регулирования для предотвращения злоупотреблений. Ниже приводятся некоторые предложения, какие умеренные законы казались бы желательными.

Клоны людей должны официально иметь те же юридические права и ответственность, что и любое другое человеческое существо. Плохое обращение с любыми человеческими существами есть преступление безотносительно того, является ли их генетических код уникальным.

Живущий в настоящее время человек не должен клонироваться без его письменного согласия. Любому человеку автоматически дается право собственности на его генетический код и право им распоряжаться по собственному усмотрению; код должен оставаться под его контролем. Человеку должно быть разрешено определять по своей воле, хочет ли он разрешить клонировать себя после смерти, и при каких условиях. Правильно было бы запретить клонирование несовершеннолетних, т.к. они еще не достигли зрелости для принятия такого рода решение.

Клоны человека должны вынашиваться и рождаться только взрослой женщиной, действующей по собственной воле, без принуждения. Выращивание человеческого плода вне тела женщины, например, в лабораторных аппаратах, должно быть запрещено. В настоящий момент не существует технологии для искусственного выращивания плода, но японские исследователи над этим работают.

Существует причина полагать, что предрасположенность к жестокости и убийству генетически предопределяются. Клонирование осужденных убийц и других жестоких преступников следует запретить. В мире достаточно преступников и без искусственного их создания. Запрет несомненно должен распространяться на известных массовых убийц прошлого, таких как Гитлер, Ленин и Сталин, предвидя тот день, когда это станет возможным.

.4 Клонирование умерших

Интересный, но малоизвестный факт о процедуре клонирования доктора Вильмута, что она производится с замороженными, а не свежими клетками. (Эта информация получена непосредственно от Яна Вильмута доктором Патриком Диксоном.) Это означает, что нет необходимости, чтобы донор ДНК, будь то животное или человек, были живы, когда производится клонирование. Если образец ткани человека заморожен должным образом, человека можно было бы клонировать через длительное время после его смерти. В случае людей, которые уже умерли и чья ткань не была заморожена, клонирование становится более сложным, и сегодняшняя технология это делать не позволяет. Однако, для любого биолога было бы очень смелым заявить, что это невозможно.

Все ткани человека содержат ДНК и могут потенциально быть источником для клонирования. Перечень тканей включает человеческие волосы, кости и зубы. К сожалению, ДНК начинает медленно разлагаться через несколько недель после смерти, разрушая сегменты генетического кода. По прошествии 60 миллионов лет только короткие фрагменты ДНК динозавров сохранились, поэтому шансы осуществления джуро-парка невелики. Однако существуют хорошие шансы восстановления последовательности ДНК из образцов человеческой ткани, т. к. времени прошло существенно меньше. В кости или образце ткани могут быть многие тысячи клеток, каждая со своей копией кода ДНК. Еще один обнадеживающий фактор - что только небольшой процент из трех миллиардов символов генетического кода человека отвечает за индивидуальные различия. Например, генетические коды шимпанзе и людей на самом деле на 99% совпадают. Это означает, что восстанавливать придется менее 1% кода, т.е. только ту часть, которая определяет индивидуальные различия между людьми. Конечно, все это за пределами сегодняшней технологии, но принципиально осуществимо.

Сохранились пучки волос многих известных людей прошлого. Список этих людей включает Исаака Ньютона, Джоржа Вашингтона, Наполеона, Бетховена, Мерлин Монро, Элвиса Престли и Джона Леннона. Например, не так давно был проведен химический анализ нескольких волосков Исаака Ньютона. Обнаружилось, что из-за его химических экспериментов они в высокой концентрации содержат мышьяк. До сих пор локоны волос были просто экстравагантными редкостями. С клонированием человека, которое уже на пороге реальности, они сейчас приобретают много большую значимость. Вполне возможно, что великие люди прошлого могли бы быть клонированы из образцов их волос, тканей или костей. Мозг Альберта Эйнштейна сохранен в специальном сосуде. Известно местонахождение костей многих других известных людей, таких как Авраам Линкольн, Леонардо да Винчи и других. Следует предпринять соответствующие меры, если необходимо, законодательные, чтобы гарантировать, что образцы тканей выдающихся людей прошлого будут сохраняться от разрушения должным образом. Было бы желательно криогенное хранение этих образцов для предотвращения дальнейшего разрушения ДНК.

Перспектива клонирования выдающихся людей прошлого - крайне захватывающая возможность, и оправдывает наиболее интенсивные исследовательские усилия.

Заключение

Очевидно, что клонирование человека имеет громадные потенциальные преимущества и несколько возможных отрицательных последствий. Как и со многими научными достижениями прошлого, такими как самолеты и компьютеры, единственная угроза - это угроза нашей собственной узкой умственной самоудовлетворенности. Клоны человека могут сделать большой вклад в области научного прогресса и культурного развития. В определенных случаях, где предвидятся возможные злоупотребления, их можно предотвратить с помощью узконаправленного специализированного законодательства. С каплей здравого смысла и разумным регулированием, клонирование человека - не есть нечто, чего нужно бояться. Следует ожидать его с волнительным нетерпением и поддерживать научные исследования, которые ускорят осуществление клонирования. Исключительные люди находятся среди величайших сокровищ мира. Клонирование человека позволит нам сохранить, а со временем даже восстановить эти сокровища.

Как было изложено выше, существует два мнения по поводу клонирования: «опасаться дальнейшего клонирования» и «бросить все силы на продолжение проекта». Я скорее поддерживаю вторую часть мнений. Можно обратиться к истории, когда религиозные убеждения человека запрещали ему обращаться к врачам, а теперь человечество просто не может жить без лекарств и медицины, хотя существуют и по сей день люди, отказывающиеся от медицинской помощи. С одной стороны, клонирование потенциально очень привлекательно как с научной, так и с практической точки зрения.

С другой стороны, пока рассуждения о его пользе человечеству носят больше теоретический характер.

С третьей, единственный способ узнать, оправдает ли клонирование человека возлагаемые на него надежды - это продолжать исследования в данной области. Хочется надеяться, что этот переворот в науке принесёт таки человечеству пользу, и, возможно, пройдут года, десятилетия и клонирование будет естественным спутником человечества, так же как сейчас для медицина.

Список используемых источников

1. Глик, Б. Молекулярная биология. Принципы и применение : пер с

англ. / Б. Глик, Дж. Пастернак. - М. : Мир, 2002. - 589 с. 575 Г-541

. Иванюшкин, А.Я. История и этика сестринского дела : учебное

пособие / А.Я. Иванюшкин, А.К. Хетагурова. - М. : ГОУ ВУНМЦ,

. - 320 с. 614.25 И-234

. Медицинское право : учебник / под общей ред. проф. Ю.Д. Гурочкина.

М. : Издательство «Экзамен», 2007. - 798 с. 614.25 М-422

Аб. науч. лит.

. Шамов,И.А. Биомедицинская этика : учебник. - М. : ОАО

«Издательство «Медицина», 2006. - 344 с. 614.25 Ш-194

. Д.К. Самин «Сто великих научных открытий», Издательство «Вече», 2003

. Статья из журнала «Вокруг Света», №9 (2804), сентябрь 2010 года, с.66-78, ред. Ю.К. Шишков

. Статья из журнала «Наука и жизнь», ред. И.К.Лаговский, № 9, 2002 год