

Генетики будут собирать нас, как конструктор

Светлана ХАБЛИЦКАЯ, Светлана КУЗИНА

Через пару лет учёные расшифруют геном человека — код, овладев которым можно будет “лепить” людей с любыми способностями.

Международная группа исследователей впервые полностью “прочитала” человеческую хромосому и обнаружила 697 генов, более половины которых до сих пор не были известны науке. Эта работа открывает новые горизонты для диагностики и лечения иммунной системы, врождённого порока сердца, шизофрении, олигофрении и даже нескольких видов онкологических болезней, включая лейкемию.

Гены ответственны даже за жестокость

Каждая тварь Божья состоит из микроскопических “кирпичиков” — ДНК. Эта скрученная двойным жгутом гигантская молекула состоит из четырёх типов нуклеотидов, повторяющихся в разном порядке. Нуклеотиды считают парами, потому что в молекуле ДНК две цепочки, соединённые поперечными связями попарно. Четыре “буквы” нуклеотидов позволяют записать всю историю каждого человека. Каждый признак определяется участком цепочки ДНК — геном. А весь набор генов называется геномом. Вот за него-то и взялись учёные десять лет назад.

Самый крупный в истории человечества международный биологический проект “Геном человека” был начат в 1989 году, и тогда считали, что расшифровать все гены человека удастся лишь за век.

Но сегодня стало ясно, что три млрд наших генов “прочтут” уже в 2003 году.

Двадцать стран мира имеют свои национальные программы по изучению генов, в России изучают человека сто исследовательских групп. Об обнаружении нового гена тотчас сообщают в Международный банк генетических данных. За 1999 год были открыты гены материнского инстинкта, гомосексуализма, жестокости, сперматозоидов, мышц, чувствительности к соли, эпилепсии, артрита, сифилиса, авантюризма, наследственной глухоты, памяти, страха, самоубийства, курения и пр.

Как будут “протезировать” эмбрионы

Из 4000 тяжелейших наследственных болезней сегодня расшифровано более 20 геномов возбудителей туберкулёза, сыпного тифа, язвы желудка и др. А зная геномную структуру болезнетворных бактерий, можно создать вакцины и диагностировать наследственные болезни. И генетики обещают с помощью внутриматочной генной терапии излечить ребёнка ещё в утробе матери. Эта генодиагностика на ранних сроках беременности на мужских и женских зародышевых клетках в организмах супругов называется “молекулярным протезированием”.

И вскоре будет проведён первый эксперимент. Председатель американского общества генной терапии, редактор журнала “Human Gene Therapy” Пол Андерсон предложил ввести в эмбрион гены, компенсирующие один из тяжелейших генетических дефектов: тяжёлый иммунодефицит. Но только при жёстких условиях: болезнь должна угрожать жизни, вводимый ген идентифицирован и клонирован, а в предварительных экспериментах на животных должен быть доказан лечебный эффект действия трансгена. Беременность при этом обязательно будет прервана. А полученный эмбриональный материал используют для того, чтобы установить, произошла ли замена генетического дефекта.

Если эксперимент удастся, то следующим шагом станет “конструирование” людей.

Ещё несколько лет назад идея взять под контроль эволюционный процесс была настолько устрашающей, что на неё было наложено абсолютное табу. Сегодня же во всём мире медики обсуждают самые фантастические идеи по наследственному усовершенствованию эмбрионов. Таким образом можно создавать более сильных, выносливых и красивых людей, устойчивых к заразным болезням и избавленных от врождённых патологий. Несмотря на то что 23 страны подписали соглашение о запрещении генетических изменений человеческого эмбриона, учёные уверены, что такие младенцы через несколько лет будут встречаться на каждом шагу.

Лилипуты не хотят расти

Но вот вопрос: если врачи уже знают, что родится больной ребёнок, то этично ли пытаться исправить этот дефект или всё-таки сделать аборт?

Сторонники так называемой абсолютистской позиции требуют запрета любых манипуляций с эмбрионами, поскольку биолог не может брать на себя функции Бога. Ведь при всяком изменении генома человека невозможно предсказать его отдалённые последствия.

Английская исследовательница К. Либэк провела опрос среди неизлечимо больных людей: как бы они отнеслись к тому, чтобы их гены немного подправили и они стали бы здоровыми? И получила категорическое “нет” и от лилипутов, которым предложили лечение гормоном роста, и от глухих, не желающих менять свой язык жестов на обычную речь, и даже людей, поражённых ДЦП, потому что они привыкли к своему миру, где люди передвигаются на колясках.

“Совы” не совсем здоровы

Учёные поняли, почему некоторым людям так трудно просыпаться по утрам. Причина — дефектные гены.

Обследовав 4000 человек, учёные обнаружили, что **те, кто был наиболее активен ночью, имели мутацию так называемого “гена часов”, который управляет биоритмами организма.** “Это может объяснить некоторые случаи бессонницы,— говорит доктор Эм. Мигнот, один из авторов исследования. — Если внутренние биологические часы человека дают сигнал ко сну в 1.30 дня, то нет ничего удивительного в том, что этот человек не мог заснуть в 22.30”.

В Штатах разгорелся скандал: корпорация “Герон” собирается клонировать человека

В мире генетики произошло неслыханное. По неофициальным данным, американская корпорация “Герон”, которая занимается генетическими исследованиями и проблемами клонирования, получила два патента Британии на коммерческое право владения человеческими эмбрионами, которые будут созданы клонированием. Учёные “Герона” приняли решение провести эти эксперименты ещё прошлым летом, когда корпорация купила влиятельную фирму “Рослин Биомед” — филиал Рослинского института, где в 1996 году родилась знаменитая овечка Долли.

Подобный прецедент вызвал бурю протеста среди учёных, поскольку клонирование человека запрещено большинством стран. Представитель же британского патентного бюро Брайен Касвелл считает, что документы Евросоюза, запрещающие выдавать патенты на клонирование человека, не были нарушены, поскольку выданный патент разрешает использовать эмбрионы на “самых ранних стадиях развития”, что в принципе не может привести к рождению живого человека — клона. А представители “Герона” напирают на то, что будут использовать эмбрионы лишь для выращивания донорских органов. Однако учёные признают, что по существующей методике можно получить клетки, которые при пере-

садке в матку теоретически могли бы превратиться в настоящего младенца, но они подчёркивают, что не собираются этого делать. “У нас есть несколько новых идей, о которых мы пока не можем рассказать, но как только наша гипотеза подтвердится, то по прошествии трёх лет мы сможем помогать больным людям”, — заявил Саймон Бест, генеральный директор “Герон БиоМеда” в одном из своих интервью. Остаётся только гадать, что или кого будут выращивать под крышей корпорации в течение трёх лет.

Светлана ХАБЛИЦКАЯ

Комсомольская правда.

1 февраля. 2000.