

Сведения об авторе:

Сандул Я.В. — канд. филос. наук, доцент кафедры общественных наук и организации здравоохранения НОЧУ ВО «КМИ»; электронный адрес: sanduca@yandex.ru

**ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ И ДОСТИЖЕНИЕ БЛАГОПОЛУЧИЯ:
АКТУАЛЬНЫЕ БИОЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ**

УДК 17:614.253

Т.В. Смирнова

Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

В статье рассматривается связь концепта благополучия как критерия здоровья с достижениями в области генной инженерии, описываются основные биоэтические проблемы генетической модификации человеческих эмбрионов.

Ключевые слова: генная инженерия, редактирование генов, Дж. Савулеску, Р. Беннет, благополучие, евгеника, принцип детородного благодеяния.

**GENETIC ENGINEERING AND ACHIEVING OF WELL-BEING:
CURRENT BIOETHICAL PROBLEMS**

T.V. Smirnova

Urals state medical university, Yekaterinburg, Russian Federation

The article discusses the communication of a concept of well-being as criterion of health with achievements in the field of genetic engineering, describes the main bioethical problems of genetic modification of human embryos.

Keywords: genetic engineering, editing genes, J. Savulescu, R. Bennett, well-being, eugenics, Principle Procreative Beneficence.

В Уставе Всемирной организации здравоохранения находим следующее определение здоровья: «Здоровье является состоянием полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствием болезней и физических дефектов» [1]. Таким образом, центральным понятием здоровья признается благополучие. Соответственно, в области биоэтики существует самоочевидная аргументация: лучше, если будут создаваться жизни, свободные от патологий и инвалидности.

В этой связи известный австралийский философ и биоэтик, профессор Оксфордского университета Джулиан Савулеску в 2001 году сформулировал принцип «детородного благодеяния» – Principle Procreative Beneficence (PPB). Он заключается в том, что родители имеют моральные обязательства произвести на свет здорового ребенка, используя для этого все доступные природные и искусственные средства. А в свете применения вспомогательных репродуктивных технологий этот принцип предполагает, что «пары или одиночные репродукторы имеют моральный долг выбрать эмбриона с наилучшими жизненными перспективами, выбирая из известных генетических предрасположенностей только полезные, а не вредные» [2]. Иными словами, если у родителей есть выбор, они имеют моральное право сделать его в пользу лучшего из вариантов.

Методы ВРТ, технология экстракорпорального оплодотворения, позволяют проверить эмбрионы на наличие хромосомных и генетических признаков, связанных с ожидаемым благополучием. Для этих целей служит преимплантационная диагностика, в соответствии с результатами которой родители принимают решение о выборе эмбрионов для имплантации, руководствуясь, не осознавая того, принципом детородного благодеяния.

Ребекка Беннет, профессор биоэтики Манчестерского университета, оспаривает кажущуюся гуманность принципа детородного благодеяния (PPB). Она считает, что в нем заложена скрытая евгеника, когда от родителей требуется произвести максимально лучших детей, которых они только в состоянии родить, не ради благополучия конкретного ребенка, а для того, чтобы в итоге создать лучшее общество [3].

В 2015 году была открыта технология генного редактирования цепочки ДНК методом CRISPR, что ознаменовало собой значимый прорыв в области генной инженерии. Как пишут К. Джингел, Т. Дуглас и Дж. Савулеску в своей статье «Этика зародышевой генной инженерии» (2017) [4], работа в этой отрасли велась более двух десятилетий, но без серьезных клинических результатов. Первоначально инструментом модификации генома были вирусы. Этот метод показывал свою эффективность только в пятидесяти процентах случаев, а также попутно «вносил непреднамеренные изменения в большие сегменты генома так, что лишь небольшая часть модифицированных животных избежала развития серьезных побочных эффектов. Развитие методов, которые используют спроектированные ферменты, а не вирусы, чтобы изменить ДНК, коренным образом изменило генную инженерию. Этим методам дали общее название «генное редактирование» — Germline Gene Editing (GGE), которое отражает их возросшую эффективность и точность по сравнению с более ранними подходами. Генные методы редактирования показали свою продуктивность в ходе направленных изменений в генах дрожжей, рыб, растений, грызунов, свиней и приматов. В недавнем исследовании этот метод использовался, чтобы инактивировать 62 гена ретровируса в клеточной цепочке свиньи, что является значимым шагом к созданию органов свиньи, подходящих для ксенотрансплантации» [4, с. 498].

Обозначенные успехи генного редактирования — Germline Gene Editing (GGE), несомненно, означают, что научная почва для экспериментов в области редактирования генома человека готова. На этом этапе возникают существенные этические проблемы. Многие общественные организации, включая ЮНЕСКО, сразу высказались за международный запрет любых исследований по редактированию генов человеческих эмбрионов. Другая часть научного сообщества заняла более умеренную позицию. Так, в 2015 году прошел международный саммит, организованный совместно американской Национальной академией наук и американской Национальной академией медицины, британским Королевским обществом и Китайской академией наук, которые отклонили призывы к запрету на GGE в исследованиях. Вместо этого они приводили доводы в пользу временного запрета на клиническое использование GGE, который должен регулярно пересматриваться «в зависимости от научных достижений и развития социальных взглядов на эту проблему» [4, с. 499].

Однако несмотря на запреты 27 ноября 2018 года китайский профессор Хэ Цзянькуй всемирно объявил о появлении на свет генетичес-

ки модифицированных близнецов, чем вызвал беспрецедентное волнение в общественных и научных кругах. И не случайно, ведь перед человечеством встает множество этических проблем и противоречивых вопросов.

К примеру, следует ли нам использовать достижения генной инженерии для кардинального усовершенствования человеческих способностей, для расширения возможностей человека как биологического вида. Участки ДНК отвечают за наследственные болезни, темперамент, пол, внешние данные, таланты, склонности. Наука движется к тому, что ученые смогут задавать параметры потомков, как опции в компьютерной программе, в связи с этим уже появилось понятие «ребенок-конструктор» («designer baby») — ребенок как объект конструирования, проектирования и дизайна [5].

В результате теоретически можно будет создать более жизнеспособных, более выносливых, более устойчивых к болезням, более психически уравновешенных, а также более умных человеческих особей, то есть наделенных максимально возможным набором признаков для более благополучной жизни. Бесспорно, такие возможности приведут к увеличению потенциального благополучия искусственно генерированных людей, созданию условий для эффективного интеллектуального развития и общественного признания и, соответственно, более высокого социального положения. Но будет ли их жизнь при этом более счастливой, более нравственной, более духовной?

Стронники запрета генетической модификации и, тем более, имплантации измененных эмбрионов отстаивают позицию недопустимости вмешательства в тонкие генетические структуры человеческих зародышей, обуславливая тем самым опасность утраты человеческим существом своей естественной идентичности. Эксперименты в этой области, если их разрешить, могут пойти очень далеко: от первоначального намерения справиться с опасными неизлечимыми болезнями до желания улучшить потомство, не только руководствуясь медицинскими показаниями, но и утилитарными и даже эстетическими соображениями с целью создания нового вида, новой породы совершенных человеческих существ — Homo Perfectus. Кроме того, всегда останутся люди, социальные слои, даже целые страны и регионы, которым будут недоступны передовые технологии. Тем самым увеличивается риск появления дополнительного фактора социального и биологического неравенства и дискриминации.

Конечно, во многом эти перспективы — из области научной фантастики, ведь, как известно, развитие человека определяют не только генети-

ческие факторы, но и факторы воспитания, образования, социального окружения, экологии и прочие.

Итак, мы стоим на пороге новой эры — эры вторжения человека в святая святых — свою собственную природу, свою естественную сущность. Из непостижимой тайны процесс зарождения человеческой жизни может стать механическим процессом искусственного генерирования. Первый цикл внутриутробного развития, от зиготы до бластоцисты, уже выведен за пределы женского организма. Еще одним шагом к этому стала очередная новость, что в конце ноября 2018 года

ученые пришли к очередному научному достижению: они вырастили плаценту вне женского организма, следовательно, в пределах существует пока еще фантастическая, но все же вероятность перехода от внутриутробного развития человека к внеутробному, полностью искусственному.

Таким образом, эра трансгуманизма и постчеловека неумолимо приближается, и трудно не согласиться с профессором Савулеску в том, что человечество подойдет к грани самоуничтожения, если не будет со всей ответственностью учитывать этические последствия своего научно-технического развития.

Литература

1. Устав ВОЗ: принципы [Электронный ресурс]. URL: <http://www.who.int/about/mission/ru/> (дата обращения: 01.12.2018).
2. Savulescu, J. Procreative Beneficence: Why We Should Select the Best Children / J. Savulescu // Bioethics. — 2001. — Vol. 15 (5–6). — P. 413–426.
3. Bennett, R. When Intuition Is Not Enough / R. Bennett // Bioethics. — 2014. — Vol. 28. — P. 447–455. doi:10.1111 / bioe.12044.
4. Gyngell, C. The Ethics of Germline Gene Editing / C. Gyngell, T. Douglas, J. Savulescu // J Appl Philos. — 2017. — Vol. 34. — P. 498–513.
5. Glover, J. Choosing Children: Genes, Disability, And Design / J. Glover // Bibliographic Citation. — Oxford: Clarendon Press / New York: Oxford University Press, 2006. — 120 p.

Сведения об авторе:

Смирнова Т.В. — кандидат культурологии, доцент кафедры философии, биоэтики и культурологи ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России; электронный адрес: smirtavlad@yandex.ru

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У НЕСЛЫШАЮЩИХ ДЕТЕЙ С ЛЕГКОЙ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ

УДК 376

Г.С. Хворых

КГУ «Областная специальная (коррекционная) школа-интернат для детей с нарушениями слуха» акимата Северо-Казахстанской области, г. Петропавловск, Республика Казахстан

В статье говорится о необходимости формирования познавательной активности во время обучения у детей со сложной структурой дефекта, о характерных недостатках развития этих детей, которые нужно преодолеть для эффективного образовательного процесса.

Ключевые слова: познавательная активность, недостатки развития, неслышащие дети с умственной отсталостью.

PROBLEMS OF FORMATION OF COGNITIVE ACTIVITY IN DEAF CHILDREN WITH MILD MENTAL RETARDATION

G.S. Khvoryh

*CSE “Regional special (correction) school-boarding-school for children with violations of rumor”,
Petropavlovsk, Kazakhstan*