

Зарождение представлений о наследственной природе человека и их проникновение в медицину: историко-научный анализ

Рассмотрены истоки представлений о наследственности человека в работах выдающихся философов, врачей и естествоиспытателей доменделевского периода. Показан опережающий науку своего времени характер многих умозрительных открытий, подготовивших фундамент для формирования генетики человека. Выявлены причины, затормозившие взаимопроникновение генетики и медицины в России.

В любой науке существует скрытый этап зарождения, измеряемый иногда веками, к которому историки науки всегда проявляют повышенный интерес. Это связано с изучением одной из центральных науковедческих проблем — восприятия и оценки научной средой новых идей, открытий, теоретических обобщений.

Почерпнутые из истории медицины данные ошеломляют разнообразием представлений о наследственной природе человека, приемами проводимых исследований, достигнутыми результатами. Порой бывает тяжело отнести те или иные теоретические и практические разработки к определенной области знаний или выяснить дату рождения научной дисциплины. «Научное направление, как кокетливая дама, скрывает свой возраст» [1]. Так произошло и с генетикой человека, которая оформилась только в XX столетии, а ее первые ростки обнаруживаются в работах выдающихся мыслителей древности.

Интуитивные представления о наследственности можно найти в трудах древнегреческих философов. Согласно Демокриту (470—380 гг. до н.э.), все в мире состояло из неделимых частиц — атомов, а «семя есть истечение... из всего тела и его важнейших частей — костей, мяса и жил». Гиппократ (460—377

гг. до н.э.) также полагал, что половые продукты состоят из экстрактов, поступающих из всего организма, так что все части тела непосредственно влияют на признаки потомства. В трактате Гиппократа «О священной болезни» получила развитие точка зрения Демокрита, согласно которой «произрастающее семя происходит из всех частей тела; из здоровых — здоровое, а из больных — больное» и поэтому «от флегматика рождается флегматик, от желчного — желчный, от чахоточного — чахоточный и от страдающего селезенкой — страдающий селезенкой» [2, с. 500]. По мнению Гиппократа, многие болезни передаются от предков, вот, например, как он пишет об эпилепсии: «Что препятствует для этой болезни, если одержимы были ею отец и мать, появиться у какого-либо из их потомков?». «Начало она ведет, как и другие болезни, по наследству». «Кроме того, есть ещё другое великое доказательство, что эта болезнь несколько не божественнее прочих болезней, — это именно то, что эта болезнь является у флегматиков по природе, а у желчных совершенно не случается. А, между тем, если бы она была божественнее других, должно было бы, чтобы она случалась одинаково у всех и не делала бы различия между желчными и флегматиками» [Там же].

Большое значение в формировании различных признаков, по Гиппократу, принадлежало человеческому семени. «Семя, выпущенное женщиной, бывает иногда сильнее, иногда слабее; так же точно и выпущенное мужчиною... Если от обоих отойдет более сильное семя, рождается мальчик, а если более слабое — девочка» [3, с. 228]. Гиппократ считал, что семя как мужчины, так и женщины происходит из всего тела, причем из слабых частей тела появляется слабое семя, а из сильных — сильное. И если от какой-либо части тела для семени больше привходит от мужчины, чем от женщины, то ребенок становится более похожим на отца; если же от какой-то части более привносится от женщины, то ребенок становится более похожим на мать. Однако не может быть такого плода, который бы взял все полностью только от одного из супругов, так как семя для ребенка приходит и от мужчины, и от женщины. Таким образом, мыслитель делает вывод, что некоторые природные качества наследуются от родителей и передаются дальнейшим потомкам. Данное утверждение на многие века предвосхитило представление о наследовании различных признаков и болезней человека и объяснило эмпирические факты, накопленные на протяжении многовековой истории развития медицины.

Проблему происхождения полов у человека обсуждал Эмпедокл, полагая, что если семя обоих родителей одинаково горячо — рождаются мальчики, и они похожи на отца. Если семя родителей одинаково холодное, то рождаются девочки, сходные с матерью. При условии слияния горячего семени отца и холодного матери рождаются мальчики, похожие на матерей. Девочка становится похожей на отца, если сливается горячее семя матери с холодным отца. Когда семя распадается на части, то рождаются двойни и тройни [4].

Теорию своих предшественников о происхождении семени из всех частей

тела подверг критике Аристотель (384—322 гг. до н.э.), доказывая, что семя образуется в определенных частях тела. Так, кастрация самцов приводит к изменению всего организма, приближая его к природе другого пола. Он исходил из представлений о наследовании не только морфологических, но и физиологических признаков, а также признаков, свойственных предкам родителей, от которых в семя ничего не отходило.

После заката культур Древней Греции и Древнего Рима в Европе воцарилась эпоха средневековья и вместе с ней безграничная власть церкви. На долгие годы был наложен запрет на свободу мысли, подавлялись все попытки рассуждений о природе человека. Все процессы, происходящие с живыми организмами, традиционно объяснялись мудростью творца. В качестве иллюстрации царивших в данную эпоху воззрений приведем взгляды Блаженного Августина (354—430 гг.) на организацию природы. Для него, как и для дальнейшего средневековья, природа была созданием всемогущего и всеблагого творца: её явления, картины, законы должны лишь иллюстрировать бесконечное величие, нетленную красоту и вечную славу бога [Там же].

Средневековье продолжало жить и, живя, трансформировалось и выявляло таившиеся в нем, но не успевшие ещё полностью реализоваться возможности, разрушало основы, мешавшие естествознанию и медицине выйти на новый уровень. Уже к началу XIII столетия стали известны в латинском переводе — частью с арабского, частью с греческого — некоторые естественноисторические произведения Аристотеля и других философов. Все это не могло не отразиться на дальнейшем развитии естествознания. Наконец, появившиеся первые в Европе университеты — и в первую очередь их медицинские факультеты — дали надежную опору встающему на ноги естествознанию.

В XIV в. в Италии начинается зарождающаяся новая эпоха — эпоха Возрождения. В науках и искусстве активно культивируется идея гуманизма, направленная на познание различных сторон человеческой организации. Возрождение смело заговорило о человеке, деятельность которого не укладывалась в рамки средневекового быта и догматов христианства.

Первые шаги раскрепощения научной мысли были сделаны Альбертом Великим и Роджером Бэконом, открыто выступившими в XIII веке с требованиями активно использовать наблюдения и эксперимент в изучении природы, и природы человека в том числе.

Эпоха Возрождения дала миру гениального философа и естествоиспытателя Парацельса (1499—1541), выдвинувшего оригинальные идеи на проблему наследственности. Как горячий защитник витализма он был глубоко уверен в том, что всё в природе возникало и продолжает возникать из семени. В неживой природе, а также у растений и низших животных каждое такое «семя» связано с «первичной материей» (*material prima*), которая, усложняясь, превращается во вполне развитую, завершённую форму (*material ultima*). Совсем иначе обстоит дело у высших животных и, в частности, у человека. По мнению Парацельса, «семя», из которого должен появиться человек, вначале есть просто сила, не связанная с материей: оно лишь впоследствии материализуется, одевается плотью, состоящей из живых соков, которые притекают к семенникам мужчины из различных частей его тела, образуя здесь сперму. Аналогично мужчинам в матке женщин из специфических частичек её тела вырабатывается материнское семя. При акте оплодотворения встречаются две «спермы», заключающие в себе все характерные особенности матери и отца. Причем, согласно Парацельсу, частички, пришедшие со спермой родителей, развиваются неодинаково: одни из них

подавляют другие; они-то и берут верх — *predominatio!* — у потомства. Предвосхитив «законы доминирования» Г. Менделя, Парацельс предполагал, что благодаря слиянию двух родительских «сперм» в потомстве комбинируются характерные для обоих родителей «зачатки», а так как комбинации здесь могут быть различные, то и конечный итог их должен быть в свою очередь различен. Отсюда наблюдается неполное сходство детей с родителями.

Парацельс выдвинул пионерские для своего времени взгляды о влиянии среды на организм человека. Он полагал, что внешние условия не могут породить в организме ничего сверх того, что имеется у него в виде определенных потенций. Развивая эту мысль, Парацельс приходит к выводу, что по наследству передаются только те болезни, которые коренились в «первичной материи» обоих родителей или одного из них [Там же].

Умозрительные взгляды на проблему наследственности продержались почти до конца XIX века. В работах выдающихся естествоиспытателей вплоть до начала XX столетия можно было найти отголоски представлений Демокрита, Гиппократов, Парацельса и других мыслителей далекого прошлого. У Чарльза Дарвина в выдвинутой им в 1868 г. «теории пангенезиса» констатируется наличие у организмов крошечных геммул, которые собираются со всех клеток тела к репродуктивным органам, передавая таким образом признаки от родителей к детям.

Чарльз Дарвин, развивая свою теорию изменчивости, указывает на различия людей различных рас по строению волос, относительным пропорциям всех частей тела, емкости легких, объема и формы черепа. По его мнению, расы также отличаются по способности к акклиматизации и склонности к различным болезням. Много отличий представляет их духовная сфера, главным образом в эмоциональном отношении, но также и по

умственным способностям. Например, туземцы Южной Америки характеризуются редкой молчаливостью и угрюмостью, а негры, как правило, добродушные и разговорчивые люди.

Дарвин твердо убежден, что люди различных рас принадлежат к одному виду, так как наблюдается постепенный переход одних рас в другие. Отличительные черты тех или иных рас появляются, по его мнению, не обязательно в ответ на воздействия окружающей среды. Так, различия цвета кожи Дарвин объясняет совсем не факторами среды обитания, в основе этих различий лежат иные причины. Естествоиспытатель находит корреляцию окраски кожи и волос с полной невосприимчивостью к некоторым растительным ядам и паразитарным болезням. Он приходит к мысли, что негры и другие темные расы приобрели свой темный цвет вследствие того, что наиболее темные особи избегали в течение долгого ряда поколений губительного влияния болезней своей родины [5, с. 299]. Ч. Дарвин считал, что характерные признаки рас нельзя объяснить прямым воздействием различных условий жизни даже в том случае, если бы они подвергались этим влияниям в продолжение громадных периодов времени. Например, эскимосы, питающиеся только животной пищей, мало отличаются от китайцев, предпочитающих растительную пищу.

Дарвин предполагал, что расовые различия также нельзя объяснить унаследованным результатом усиленного или ослабленного упражнения органов. Он приходит к замешательству при перенесении основных положений теории естественного отбора для объяснения расовых отличий. «Этим путем сохраняются обыкновенно одни полезные видоизменения и что, насколько можно судить (хотя ошибиться здесь очень легко), ни одно из внешних различий между человеческими расами не приносит им прямой или особой пользы.

Умственные и моральные или общественные способности должны быть, конечно, изъяты отсюда. Большая изменчивость всех внешних различий между человеческими расами указывает также на то, что эти различия не могут иметь особенного значения. Имей они значение, они уже давно сделались бы постоянными и сохранились или исчезли. В этом отношении человек походит на те формы, которые естествоиспытатели называют протеобразными, или полиморфными, и которые остались крайне изменчивыми, по-видимому, вследствие того, что их видоизменения были безразличны по своей природе и поэтому не подпали под действие естественного отбора» [Там же, с. 303].

Естественный отбор, по Дарвину, опирался на социальные инстинкты человечества. После инстинкта самосохранения это едва ли не самые сильные инстинкты, не даром одним из тяжелых наказаний для людей является одиночное тюремное заключение. «Дарвин стремился доказать общее положение, что существо с такими развитыми умственными способностями, как человек, и в то же время обладающее сильно выраженными социальными инстинктами, неизбежно должно было приобрести нравственное чувство, или совесть. Совесть не что иное, как внутренняя борьба между более или менее укоренившимися инстинктами, между эгоизмом, выработавшимся в индивидуальной борьбе, и альтруизмом — результатом социального инстинкта, который в свою очередь выработался из инстинкта материнской любви» [6, с. 103]. Таким образом, по мнению Ч. Дарвина, по наследству передаются не только морфологические признаки, но и социальные особенности, которые подхватываются отбором и обеспечивают успех племенам. По мере того, как одно племя с наиболее развитыми общественными отношениями побеждает другое в борьбе за существование, растет идеал нравственности.

Интересно, что когда проповедник дарвинизма в России К.А. Тимирязев будет опровергать нападки Флимминга Дженкина на теорию «пангенезиса», он приведет в качестве доказательств данные о наследственной природе человека. Дарвин признавал, что самый сокрушительный удар по его теории нанесли не естествоиспытатели, а математик Ф. Дженкин, не случайно в научных кругах устоялось выражение «кошмар Дженкина».

В 1867 г. Ф. Дженкин возражал, что всякое резкое отклонение является всегда или в единичном, или в очень ограниченном числе экземпляров и потому не имеет шансов на сохранение. Он рассуждал, что если известным признаком n обладает один из родителей, то у их детей будет $n/2$ этого признака, у внуков — $n/4$ и так далее в быстро уменьшающейся прогрессии. Таким образом, данный признак обречен на исчезновение и не может послужить материалом для естественного отбора.

К.А. Тимирязев указал, что было бы абсурдным ожидать, чтобы при суммировании действия таких сложных причин, как две борющиеся в детях родственные организации, получалась всегда наглядная простая средняя. Необходимо всегда знать значение эквивалентной средней и способ её определения. В качестве доказательства своей правоты Климент Аркадьевич приводит пример наследования полидактилии. «При одном шестипалом родителе не получают дети с $5\frac{1}{2}$ пальцами, а или с 5, или с 6 пальцами» [7, с. 266]. Кроме того, Тимирязев указывал на особенности наследования морфологических свойств человека. Так, характерный «нос Бурбонов» можно было наблюдать у герцога Немурского, несмотря на то, что в жилах его течет лишь $1/128$ крови Генриха IV [Там же]. Таким образом, Климент Аркадьевич, который будет в дальнейшем критиковать некоторые положения менделизма, приводит для доказательства истинности дарвинизма

принципы и закономерности классической генетики.

К концу XIX столетия в Европе широко распространились идеи о наследственных различиях людей разных рас и внутри каждой расы. Многие естествоиспытатели полагали, что человеческое общество дифференцировано по интеллектуальным и физическим возможностям, особенностям здоровья, а данные отличия наследуются от предков и передаются потомкам. Таким образом, готовилась почва для формирования науки о наследственности организмов.

Несмотря на то, что скрытый этап генетики человека не смог дать миру тех крупных достижений, которые появились в XX веке, он отличался оригинальными умозрительными концепциями, в которых причудливым образом переплетались наука, философия и религия. Самой высокопродуктивной областью исследования наследственности человека была медицина, о чем свидетельствуют различные методические подходы к решению данной проблемы, высокий резонанс в научном мире открытий наследственных заболеваний, а также множественные интуитивные доказательства наследования различных признаков человека, встречающиеся в трактатах и записках известных врачей.

В медицине эмпирическим путем было установлено, что ряд заболеваний передавались из поколения в поколение, наследовались особенности конституции тела и черты лица. Не случайно при постановке диагноза опытные лекари спрашивали у больного о заболеваниях, которые наблюдались у их предков. Особую роль опросу больных уделял известный врач Григорий Антонович Захарьин (1829—1897). Захарьинский метод расспроса — анамнез — стал важнейшим элементом формирования и характерной чертой московской терапевтической школы, развивавшей передовые традиции клинической медицины: профилактическое направление, индивидуальный подход к

больному. Беседы с пациентами, проводимые Г.А.Захарьиным, отличались глубокой логикой, вдумчивыми вопросами, умением клинициста наблюдать, выделять главное, сопоставлять различные факты. Разработанная им методология опроса больных вошла во все учебники, а «Клинические лекции» Захарьина были признаны классическими. Они неоднократно переиздавались в России, стали настольной книгой русских врачей и были переведены на английский, немецкий и французский языки.

Несмотря на то, что традиционно Захарьина считают сторонником нервизма, учения о преимущественном значении нервной системы в регулировании физиологических функций и процессов, совершающихся в организме животных и человека, он большое значение придавал наследственным задаткам и индивидуальной природе человека. В различных анамнезах больных, которых лечил А.Г.Захарьин, можно встретить следующие характеристики: «Больной происходит из здоровой семьи. До пятнадцатилетнего возраста не помнил никаких болезней, на шестнадцатом году перенес какую-то горячечную болезнь, а на двадцать первом — брюшной тиф» [8, с. 131], «Родители больного, по его словам, здоровы» [Там же, с. 150]. А.Г. Захарьин широко использует термин «врожденные признаки», например, в лекции 7 ноября 1889 г. он пишет: «Есть ли у нашего больного врожденное расположение к неврастению — точно неизвестно, но если и есть, то вряд ли значительное: из данных, собранных исследованием, видно, что до известного периода жизни, почти до университета, у больного не было признаков слабонервности; последние стали развиваться лишь после очевидного воздействия причин, способных вызвать неврастению, каковы: постоянное житье и постоянные занятия (и летом) в большом городе, недостаток прежде привычного купания, огорчения, а

главное — половая невоздержанность. В таких случаях, то есть когда нет врожденной и притом трудно устранимой слабости нервной системы, когда неврастения лишь приобретенная и притом, как у нашего больного, не крайне развитая, излечение вполне возможно; но, конечно, прочность излечения, отсутствие рецидивов вполне зависит от того, насколько больной будет иметь силы воли и возможности избегать влияний, вызывающих неврастению» [Там же, с. 152—153].

Об индивидуальных особенностях человека и различиях в качественных характеристиках состояния здоровья можно прочесть в университетской актовой речи А.Г. Захарьина 1873 г. под заголовком «Здоровье и воспитание в городе и за городом». В качестве доказательства приведем слова из этой речи. «Вот — двое, одних лет, в одинаковых условиях жизни. Одному все проходит даром: все вредные влияния — климатические, диетические и другие, все не правильности телесной и душевной деятельности легко переносятся им; а если и отзовутся чем, то немного нужно, чтобы сгладить вызванное расстройство... Другому ничего даром не проходит: малейшая, для первого незаметная, степень названных вредных влияний вызывает недуги, которые с трудом уступают лечению, легко возвращаются, делаются наконец постоянными и, в свою очередь, подтачивают организм. Это — крепкое и слабое здоровье, разница в состоянии здоровья. Наблюдая многие годы лиц крепкого и слабого здоровья, легко заметить, что как для тех, так и для других есть известный период жизни, когда организм сравнительно неуязвимее, лучше выносит вредные влияния. Но тогда как для одних этот период долгов, оканчивается разве к шестидесяти годам, для других он сокращается на двадцать, на тридцать и более лет» [8, с. 479—480]. Рассуждая о причинах слабого здоровья, Г.А.Захарьин предполагал, что в основе

этого лежат внутренние факторы, переданные от предков, и образ жизни. Он сознательно не касался изучения влияния «происхождения» на здоровье, так как данный вопрос, по его мнению, еще не был достаточно изучен и исследовать роль врожденных задатков у человека в конце XIX в. не представлялось возможным. Г.А. Захарьин большое внимание в своей врачебной практике уделял наблюдениям за положительным и отрицательным влиянием различных сторон образа жизни на формирование здоровья еще и потому, что бороться с внешними «неправильностями», по его рассуждениям, для медицины представлялось более возможным, чем «противодействовать неправильностям в условиях происхождения» [9].

Петербургская школа клиницистов, признанным лидером которой был С.П. Боткин, во главу определения причины заболевания ставила общее морфофизиологическое состояние, а не длительные расспросы больного, как это было в школе Г.А. Захарьина. По мнению Боткина, врачу необходимо так овладеть медицинским искусством, чтобы по внешнему виду больного можно было бы правильно поставить диагноз [10].

«Чем более сознательны будут заключения врача при постели больного, тем более они будут научны... Для сознательного заключения необходимо большое количество верных фактов, которые и должны быть основанием той внутренней логической работы сознательной мысли, которая выражается в том или другом окончательном заключении» [11, с. 9].

«Полезно этому исследованию расспросами предпосылать обстоятельное объективное исследование, которым он и будет руководствоваться при постановке своих вопросов» [Там же, с. 10].

С.П. Боткин считал, что изучение заболевания должно носить комплексный характер, включающий в себя анализ различных факторов, оказывающих влия-

ние на индивидуальное здоровье, в том числе и наследственных. В качестве подтверждения приведем цитату из его клинических лекций. «При постановке предсказания врач берёт во внимание основную болезнь данного случая, организм самого больного, его возраст, пол, общественное положение, его *наследственные особенности* (курсив автора), существующие в нем изменения под влиянием прежде бывших болезней, его приспособляющуюся способность, психические и физические условия, под влиянием которых находился и находится больной» [Там же, с. 12].

Было удивительным встретить в записях С.П. Боткина упоминание о влиянии наследственности на различного рода заболевания, так как отечественная медицина относила его к противникам наличия у людей передаваемых из поколения в поколение заболеваний. Так, академик АМН СССР А.Л. Мясников во вступительной статье к переизданной в 1950 г. лекциям С.П. Боткина писал: «Боткин большое внимание уделял внешнему проявлению заболевания (симптом). В развитии болезненного процесса придавал ведущее значение нервной системе. Боткин опровергал взгляды Вирхова на хлороз как на болезнь, связанную с врожденной аномалией аорты («Искать причину хлороза в узкой аорте — взгляд, не выдерживающий критики»), впервые указал на зависимость хлороза от изменения центральных нервных аппаратов» [12]. Действительно, С.П. Боткин большое значение в происхождении заболеваний придавал психическим факторам. Он часто приводил примеры развития тех или иных болезней в связи с душевными заболеваниями, опираясь на отдельные случаи для доказательства правильности неврогенного объяснения природы соответствующих нервных расстройств.

Тем не менее, читая речь С.П. Боткина «Общие основы клинической медицины», мы находим разумные высказы-

вания врача на возможность приобретения недугов не только по причине нервных расстройств, но и в результате передачи от родителей к детям. «Понятие о болезни неразрывно связано с её причиной, которая исключительно всегда обусловлена внешней средой, действующей или непосредственно на заболевший организм, или через его ближайших или отдаленных родителей» [13, с. 732]. А при описании заболевшей хлорозом девушки С.П.Боткин в своих клинических лекциях обязательно подробно анализирует состояние здоровья всех родственников больной. Он считает нужным указать, что мать больной — здоровая женщина; отец — человек болезненный, довольно слабый, вина не пьет; брат старший (19 лет) вполне здоров. Тётка её по матери страдает катаром желудка и, подобно ей (больной), очень бледна, другая тётка по отцу также была очень бледна [11]. Возможно, что врач подробно описывал общее физическое состояние родственников заболевшего человека, чтобы найти зависимость болезни от передаваемых по наследству признаков. Поэтому нельзя слепо верить в слова врачей, живших в период «гонений» на медицинскую генетику: «Одной из крупных заслуг Боткина перед нашей клинической медициной является то, что он своими четкими высказываниями о роли внешних факторов в формировании наследственных качеств оградил клиническую медицину от реакционных измышлений Вейсмана» [12, с. 14].

Все приведенные примеры проникновения в медицину представлений о наследственной природе ряда заболеваний и о передаче потомкам особенностей морфофункциональной организации подтверждают, что гипотезы и теории, предвосхитившие появление антропогенетики, были интуитивными и основывались на эмпирических фактах. К сожалению, генетика человека долго не могла оформиться как самостоятельная дисциплина, так как законы гене-

тики ещё не были статистически доказаны, а наука не располагала соответствующими методиками и техническими средствами для проведения соответствующих исследований.

В конце XIX в. умозрительные заключения, основанные на наблюдениях, сменяются попытками экспериментального доказательства явлений наследуемости. Такие попытки, конечно, были проведены на растительных и животных организмах. Человеческий организм не был удобен в качестве объекта для изучения наследования различных признаков и заболеваний. Методы скрещивания были апробированы И.Г. Кельрейтером (1733—1806) на различных видах табака, Т.Э. Найтом (1759—1838) на горохе, К.Ф. Гертнером (1772—1850) на 700 видах растений, О. Сажрэ (1763—1851) на фруктовых и садовых растениях, Ш. Нодэном (1815—1899) на бахчевых, садовых и декоративных растениях. Во второй половине XIX века ученые и практики из многих стран, занимаясь гибридизацией, правильно подметили такие особенности наследования признаков, как «доминирование», единообразие гибридов первого поколения, расщепление и комбинаторика признаков во втором поколении, одинаковое проявление признаков в реципрокных скрещиваниях [14].

Оригинальный мыслитель всегда испытывает воздействие своих коллег. Либо он выступает в качестве сопротивляющегося каким-либо идеям, либо в качестве испытывающего сопротивление, а чаще всего одновременно пребывающий в двух указанных состояниях. «Консерватизм» научной среды — это своеобразный адаптивный механизм науки. Основная его задача — сдерживать необоснованные притязания ученых и создавать условия для осмысления новых идей в рамках уже существующих теорий. Не случайно идея о дискретном характере наследственных свойств, выдвинутая и экспериментально доказанная Грегором Менделем, не нашла поддержки в научном сообществе.

Сопrotивление научного сообщества будет тем сильнее, чем крупнее притязание «ученого-реформатора». Борьба идей в науке позволяет отобрать из большого разнообразия выдвигаемых теорий те, которые наилучшим образом объясняют различные факты. При этом возникают неизбежные издержки — медленное признание и усвоение неожиданных, но, как потом оказывается, правильных идей. Грегор Мендель не оказался «борцом в науке», поэтому его работа «Опыты над растительными гибридами», доложенная в 1865 г. и опубликованная в 1866 г. в почти неизвестном провинциальном издании — трудах Брюннского общества естествоиспытателей, оставалась незамеченной вплоть до 1900 г. И только после независимого переоткрытия менделевских закономерностей наследования в 1900 г. тремя учеными-ботаниками — в Германии Карлом Корренсом (1864—1933) на кукурузе, в Австрии Эрихом Чермаком (1871—1962) на горохе и в Голландии Гуго де Фризом (1848—1935) на ослиннике, маке и дурмане — началось развитие генетики как науки.

Переоткрытие законов наследования Менделя широко было воспринято на Западе, а в Россию пришло с незначительным опозданием. Несмотря на это, менделизм достаточно сильно повлиял на русскую биологию начала XX в. В 1903 г. прекрасный анализ работы Менделя дал русский ботаник И.П. Бородин. Спустя несколько лет появилось краткое изложение законов Менделя в обзоре по животноводству Кулешова (1907 г.) и в учебнике по общей зоологии Шимкевича (1907 г.). Московское издательство «Наука» выпустило три переводных книги, посвященных проблеме наследственности: Р. Пеннета, Л. Донкастера и К. Корренса.

Генетику долгое время не признавали российские естествоиспытатели, так как положения менделизма находились в противоречии с основными постулатами дарвинизма. В России новое учение о на-

следственности было поставлено под подозрение и в широких кругах российского общества менделизм воспринимался в первую очередь как «антидарвинизм» [15]. Например, Ю.А. Филипченко писал: «Учение об изменчивости и вся современная генетика, частью которой оно является, отнюдь не связаны неразрывным образом с эволюционным учением... Генетик может спокойно разрабатывать свою область, даже не вспоминая об эволюции... Вполне мыслима позиция... генетика, являющегося глубоким агностиком в вопросах эволюции» [16, с. 249—250].

Период примерно с 1900 года до начала 1930-х годов характеризовался резким конфликтом генетики и эволюционной теории. Природа этого конфликта нашла свое отражение в словах С.С. Четверикова: «Генетика в своих выводах слишком резко и определенно затрагивает некоторые уже давно сложившиеся общетеоретические взгляды, слишком жестко ломает привычные, глубоко гнездящиеся представления, а наша теоретическая мысль неохотно меняет колеи привычных логических обобщений на неровную дорогу новых, хотя бы и более соответствующих нашим взглядам построений. В такое же противоречие с обычными взглядами впала генетика и по отношению к нашим общим эволюционным представлениям, и в этом, несомненно, гнездится причина, почему менделизм был встречен так враждебно со стороны многих выдающихся эволюционистов» (цит. по [17, с.262]).

Сторонник дарвинизма К.А. Тимирязев подверг резкой критике менделизм, тем самым притормозив его широкое распространение в России, причем для опровержения основных положений менделизма Климент Аркадьевич приводил примеры по наследуемости человеческих признаков. Он замечает, что образование гибридов по типу гороха является скорее исключением, нежели правилом. Действительно, передача на-

следственных свойств более сложное явление, не объяснимое простыми моделями. Например, при скрещивании рас белой и черной получаются помеси промежуточной, средней окраски (то есть не оказывается доминирующей и рецессивной формы). Также дети мулатов никогда не бывают чистокровно белыми или черными [6, с. 287].

При этом критике Тимирязев подвергает не Менделя, а его сторонников и популяризаторов, таких как У. Бэтсон. «Мендель вполне понял значение своих наблюдений, дал им научное объяснение и хорошо знал границы сферы применения найденных им интересных фактов» [Там же, с. 285]. «Закон, или правило, Менделя объясняет, что происходит, когда при скрещивании двух форм признаки не сливаются, не смешиваются, а взаимно исключаются; между тем для объяснения явлений эволюции и для практических целей искусственного отбора ценна именно возможность получения форм, совмещающих свойства двух других форм» [Там же, с. 286—287].

Критика основных положений классической генетики в первые десятилетия XX в. в России в значительной мере помешала взаимопроникновению биологических и медицинских воззрений на проблему наследственности. Врачи ещё долгое время не признавали передачу болезней через гены или наследование предрасположенностей к различного рода заболеваниям. Тем не менее, в заметках некоторых врачей-практиков можно найти совершенно обратные воззрения.

Московский невропатолог В.Э. Держинский описывал в «Клинических наблюдениях в области невропатологии» случай психического заболевания, названный хореей, которое носило наследственный характер. Наблюдаемая с хореей в Московской нервной клинике профессора В.К. Рота крестьянка 24 лет имела мать, страдающую данным заболе-

ванием [18]. Таким образом, В.Э.Держинский подтвердил существование наследственных форм психических расстройств.

При описании эпилептических заболеваний В.Э.Держинский обязательно обращает внимание на наследственность заболевших. Так, он описывает некоторые случаи эпилепсии, которые вызваны передачей болезни от предков, и случай Кожевниковской эпилепсии (по имени профессора Кожевникова, проводившего обследование больного), не отягощенной наследственностью [19].

В.Э. Держинский и В.Штаркер подтвердили своими наблюдениями наследуемость ахондроплазии. Ахондроплазия — заболевание суставов, которое было впервые отделено от рахита и врожденного сифилиса Перротом [20]. Случай, описанный в работе Держинского и Штаркера, указал на тот факт, что при ахондроплазии скелет одинаково изменяется у самых различных рас. Авторы доказали, что в зародышевой жизни ахондроплазики должны быть вполне одинаковые патологические условия, вызывающие данное заболевание. Исследователи к своему сожалению отмечают, что патологические условия, являющиеся причиной ахондроплазии, еще не выяснены [21].

Данные примеры клинических записей являются доказательством проникновения идей наследуемости различных патологий в российскую медицинскую практику без генетической базы. Такие работы носили характер эмпирических умозаключений без привлечения математической статистики, различных генетических методов: генеалогического, близнецового. Тем не менее первые идеи о наследственной природе заболеваний и нормальных морфофизиологических особенностей подготовили благодатную почву для генетики человека, которая стала активно распространяться в России уже в 1920-е годы.

1. *Иваницкий Г.Р.* Круговорот. Общество и наука. — М.: Наука, 2005. — 259 с.

2. *Гиппократ*. О священной болезни // Гиппократ. Избранные книги / Пер. с греч. В.И.Руднева. — М.: Гос. изд-во биол. и мед. лит., 1936. — С. 493—513.
3. *Гиппократ*. О семени и природе ребёнка // Там же. — С. 221—259.
4. *Лункевич В.В.* От Гераклита до Дарвина. — М.;Л.: Биомедгиз, 1936. — Т.1. — 413 с.
5. *Дарвин Ч.* Происхождение человека и половой отбор // Дарвин Ч. Сочинения. — М.: АН СССР, 1953. — Т.5. — 1040 с.
6. *Тимирязев К.А.* Чарльз Дарвин и его учение. 1919. — 7-е изд. — М.: Сельхозгиз, 1937. — 322 с.
7. *Тимирязев К.А.* Чарльз Дарвин и полувекковые итоги дарвинизма. (Речь, произнесенная по случаю исполнения столетия со дня рождения Дарвина и полу столетия со дня появления его книги, 1909) // Тимирязев К.А. Чарльз Дарвин и его учение. — 1919. — 7-е изд. — М.: Сельхозгиз, 1937. — 322 с.
8. *Захарьинъ Г.А.* Клиническія лекціи и избранныя статьи. — М.: Печатня А.С. Снегиревой, 1910. — 557 с.
9. *Захарьинъ Г.А.* Клиническія лекціи. — М.: Импер. моск. ун-т, 1895. — 328 с. — (Труды факультетской терапевтической клиники Импер. моск. ун-та).
10. *Письма С.П. Боткина* изъ Болгаріи. 1877. — СПб.: Типография М.М. Стасюлевича, 1893. — 374 с.
11. *Боткин С.П.* Клиническія лекціи профессора С.П. Боткина, читанныя въ Императорской Военно-медицинской Академіи въ 1884—1885 году. — СПб.: Изд. Карла Ріккера, 1888. — Вып. 1. — 200 с.
12. *Мясников А.Л.* Сергей Петрович Боткин // Боткин С.П. Курс клиники внутренних болезней. — М.: Медгиз, 1950. — Т. 1. — 364 с.
13. *Боткин С.П.* Речь «Общие основы клинической медицины» // Еженедельная клиническая газета. — 1886. — № 37, 38. — С. 732.
14. *Иванов В.И.* Генетика: Учебник для вузов. — М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. — 638 с.
15. *Либакская Т.Е.* У истоков генетики. — М.: ООО «ИНФОКОР», 2006. — 128 с.
16. *Филиппченко Ю.А.* Изменчивость и методы её изучения. — 4-е изд. — М., 1929.
17. *Голубовский М.Д.* Век генетики: Эволюция идей и понятий. — СПб.: Борей Арт, 2000.
18. *Дзержинский В.Э.* Клиническія наблюденія въ области невропатологии. — М.: Типография Импер. моск. ун-та, 1912. — 204 с.
19. *Дзержинский В.Э.* Къ ученію о Кожевниковской эпилепсіи. — М.: Типо-литографія Т-ва И.Н. Кунеревъ и К°, 1910. — 28 с.
20. *Parrot.* L'achondroplasia et les lesions osseuses de la syph. héréd. et du rachitisme. — Paris: Arch. De Physiol, 1876. — 64 p.
21. *Штаркеръ В., Дзержинский В.* Achondroplasia. — М.: Типо-литографія Т-ва И.Н. Кунеревъ и К°, 1911. — 14 с.

Получено 10.04.2007

Р.О. Фандо

Зародження уявлень про спадкову природу людини та їх проникнення в медицину: історико-науковий аналіз

Розглянуто витоки уявлень про спадковість людини у працях видатних філософів, лікарів і природодослідників доменделівського періоду. Показано випереджаючий науку свого часу характер багатьох умовляючих відкриттів, що підготували фундамент для формування генетики людини. Виявлено причини, які загальмували взаємопроникнення генетики і медицини в Росії.