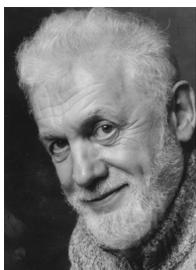




**МЕРА ВСЕХ  
НАУК**



**Андреев  
Игорь  
Леонидович** —  
доктор философских  
наук, профессор,  
главный научный  
сотрудник Институ-  
та философии РАН.  
Постоянный автор  
журнала. E-mail:  
i.andreev@list.ru

# ТЯЖКОЕ БРЕМЯ ДИАБЕТА

© 2015

*И.Л. Андреев,  
Л.Н. Назарова*

Несмотря на предпринимаемые усилия и колоссальные затраты на лечение, остановить эпидемию сахарного диабета, а также сопряженных с ним сосудистых осложнений (нефропатия, ретинопатия, синдром диабетической стопы, поражения коронарных, церебральных и других магистральных сосудов) пока не удастся. Учитывая столь драматическую ситуацию, на 61-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН 20 декабря 2006 года была принята Резолюция о необходимости всех стран мира объединиться в борьбе со стремительно распространяющейся эпидемией сахарного диабета. Всемирная Организация здравоохранения официально признала эту болезнь неизлечимой на современном уровне медицинской науки и клинической практики, адресуя под лозунгом “ответственного отношения к своему здоровью” вину и плату за это самому больному.

Возможно, именно переход человечества к новой цивилизации и к оторванному от гармонии с природой (внешней и внутренней) образу жизни, порождающему диабет, оплачивается мощной биологической “встряской” популяции Homo Sapiens. Напомним, кстати, что, согласно концепции Нобелевского лауреата микробиолога и генетика Джошуа Ледерберга, малярия и туберкулез сопровождали процесс становления неолитической системы хозяйства в богатых флорой субтропиках и в умеренных широтах вслед за завершением ледникового периода, где на первом месте в структуре питания оказались продукты, относящиеся к фауне [1].

Сахарный диабет в такой интерпретации — физиологическая “отрыжка” самых ранних этапов эволюции живого на Земле в глобальной ситуации денатурализации не только окружающей среды, но и природы самого человека. Наряду с качественным изменением структуры питания, включающим несколько тысяч синтетических компонентов, не в лучшую сторону меняется микрофлора желудочно-кишечного тракта. Трансформируются мозг и психика людей, образующие неизвестными прежде патологиями. Кризис традиционного сознания накладывается на изменившийся микробиологический фон хозяйственной, бытовой и личной жизни. Это объективный процесс. Задача современной науки — минимизировать деструктивные воздействия информационно-компьютерных технологий и порождаемого ими неведомого прежним поколениям ритма жизни на микрофлору,

сому и психику путем восстановления, насколько это еще возможно, бережного отношения человека к экологической и социальной среде его обитания.

Диабет вкупе с ожирением провоцирует букет опасных недугов: от атеросклероза и гипертонии до инфарктов и инсультов. Будучи всегда неожиданной, диабетическая кома таит в себе опасность скоропостижного летального исхода, отрицательные последствия которой многократно увеличиваются, если человек, больной диабетом, несет ответственность за штатное функционирование технических средств, являющихся источником повышенной опасности для других людей. Между тем число выявленных заболевших диабетом растет в геометрической прогрессии, удваиваясь каждые 12–15 лет, заостряя тем самым социальные и демографические аспекты политики практически всех государств, серьезно отягощая их бюджеты, создавая материальные и психологические трудности в обеспечении заболевшим приемлемого качества жизни и необходимого уровня общественной активности.

На наш взгляд, сахарный диабет следует рассматривать как системный комплексный синдром, как “болезнь гомеостаза” [2], в аспекте синергетического взаимодействия гормонально-гуморальной и нейropsychической систем регуляции жизнедеятельности человека. Их можно рассматривать как предпосылки двух типов диабета. Оба типа диабета выступают как диалектические противоположности одной и той же глубинной системной патологии. Имеется в виду нарушение взаимодействия эволюционно разновременных и полярных по физиологической ориентации структур и форм регуляции внутренней (*гомеостаз* как динамично-неравновесное обеспечение целостности организма) и внешней (*иммунитет* как микробиологический механизм защиты от угроз, исходящих из окружающей среды) функций жизнеобеспечения и поведения индивида. Диабет, по нашему мнению, имеет в своей основе сбой эволюционно “разновозрастных” систем регуляции органической жизни. Речь идет о системе, черпающей энергию из процессов брожения пищи анаэробными бактериями, об их продукции — гормонах и о системе, опирающейся на энергию, продуцируемую процессом дыхания и окисления с помощью аэробных бактерий поступающей в организм пищи, обеспечивающей передачу сигнальной информации в мозг посредством специализированных нервных клеток — нейронов.

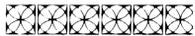
Диабетологи, естественно, не могли не признать оба этих биологически взаимосвязанных фактора. Однако многие пошли по пути провозглашения диабета сложноставным нейроэндокринным заболеванием. То есть, признали проблемы психического здоровья как сопровождающие развитие диабета осложнения и в качестве самостоятельно патогенного фактора (человеческого, в отличие от микробного) течения диабета, особенно второго типа. Однако такая синтетическая концепция, сменившая исключительно эндокринную парадигму, смазывает принципиальное эволюционное и клиническое различие истоков этиологии диабета, что важно не только в теоретическом, но и в лечебно-практическом плане.

Возможно, признание диабета фатально неизлечимым заболеванием обусловлено также методологическим разрывом его этиологии, диагностики и коррекции между микрофлорой, сомой и психикой. Наиболее зримые и болезненные проявления диабета, особенно запу-

*И.Л. Андреев,  
Л.Н. Назарова*  
Тяжкое бремя  
диабета



**Назарова  
Лионелла  
Николаевна** —  
кандидат медицинских наук, заведующая учебной частью кафедры социальной и судебной психиатрии Института профессионального образования. Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России. Постоянный автор журнала. E-mail: lnln@hotmail.ru



ценного, откликаются прежде всего в теле пациента. Иными словами, многие “телесные” болезни внутренних органов, за исключением травм и ран, имеют скрытый источник в латентных формах диабета и в нарушениях функционирования микрофлоры, в том числе липидном дистресс-синдроме [14]. Не в этом ли причина столь трудной коррекции многообразных “телесных” проявлений диабета? Ведь она зачастую сводится к борьбе с симптомами, а глубинная эволюционно обусловленная причина, в том числе со стороны факторов исключительно психогенных, пока во многом остается неясной. На это несколько десятилетий назад обращали внимание выдающиеся отечественные клиницисты *С.П. Боткин* (идеи нервизма) и *Г.Ф. Ланг* (концепция психического травматизма), а также канадский исследователь *Ганс Селье* (учение о патологических стрессах).

Сахарный диабет первого типа уходит корнями в эпоху зарождения на нашей планете “живого вещества” (*В.И. Вернадский*) и ориентирован на сохранение гомеостаза и оптимальное согласование биологических аспектов внутренней среды организма. Здесь очень силен наследственный фактор, и начинается инсулинозависимый сахарный диабет нередко с пеленок, во всяком случае, до того, как на индивида обрушивается цунами стрессов, интеллектуальных и эмоциональных. Конечно, реализации обозначенной тенденции во многом способствуют (или целенаправленно препятствуют) образ жизни и уровень культуры. При наличии материальных возможностей ребенка из лучших побуждений обычно балуют сладким, заведомо перегружая неокрепшие системы регуляции глюкозой, к которой легко привыкает юный организм.

Инсулиннезависимый и зачастую бессимптомный сахарный диабет второго типа, напротив, больше связан с ориентацией организма на выживание человека в конкурентной и динамично-неравновесной среде, природной и социальной. Его истоки лежат в нейропсихической сфере (образно говоря, в голове, а не в желудке). Этот тип диабета, как правило, выявляется во взрослом и в пожилом возрасте, когда механизмы психических защит и резервы физиологического гомеостаза неизбежно ослабевают [7].

## **Эволюционные истоки диабета**

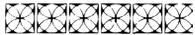
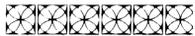
Формирование биологического вида *Homo Sapiens* опиралось на процесс взаимодействия гормонально-эндокринной и нейропсихической систем регуляции организма. Гормоны при стрессах поступают непосредственно в кровяное русло и разносятся по всему организму. Нейрон же передает с помощью электромагнитных импульсов дифференцированную информацию — возбуждение или торможение — определенным участкам коры, а уже через них — конкретно тем или иным органам и системам. Гормональные всплески А.А. Брудный, удачно сравнил с радиопередачей, а нейронные импульсы — с телеграммой [5]. В первом случае информация адресована всем, кто оказался в зоне ее приема в данное время. Во втором варианте она предназначена конкретному адресату, но зато ее содержание может быть сохранено в течение длительного времени.

Предметом интенсивных эпистемологических исследований в современной медицинской науке стало не только функциональное взаимодействие дублирующих физиологических механизмов элект-

рической и химической регуляции периферических органов, но и специфика физиологического срастания гормонально-иммунной и нейропсихической систем в процессе обеспечения гомеостаза организма и выживания человека в динамичной и нестабильной окружающей природной и социальной среде. В таком эпистемологическом контексте сахарный диабет выступает как поломка, сбой эволюционно обусловленного и “притертого” к наличным условиям жизнедеятельности взаимодействия гормонально-эндокринной и нейропсихической систем регуляции организма и поведения человека [3]. Данную гипотезу в методологическом и эвристическом плане поддерживает фундаментальное открытие академиком М.В. Угрюмовым феномена становления головного мозга человека из изначально эндокринно-гормонального органа, который в процессе индивидуального развития в русле биологической эволюции приобрел уникальные качества генерального нейропсихического регулятора функционирования организма и осмысленного поведения индивида [18].

Эволюционный подтекст дублирующего функционирования гормональной и нервной систем управления жизнедеятельностью и поведением живых организмов раскрыл академик М.А. Островский. Он подчеркнул, что возникшая на самых ранних этапах эволюционного процесса и у самых примитивных одноклеточных организмов система химической регуляции и сигнализации никуда не исчезла, а оказалась полностью востребованной в появившейся позже нервной системе. Самое, пожалуй, поразительное, по мнению академика, это то, что “древняя система химической коммуникации сохранилась в синаптической передаче нервного сигнала”, когда “возникновение многоклеточных организмов потребовало более совершенной системы сигнализации, способной доставлять информацию быстро, целенаправленно и на сравнительно большие расстояния. Этим объясняется возникновение нервной системы, эволюция которой дошла до мозга приматов и человека. Сохранившаяся при этом химическая система регуляции и сигнализации эволюционировала в гормональную и специализированную нейроэндокринную системы. Нейроэндокринная система необходима для интеграции целостного организма, поддержания гомеостаза и регуляции важнейших функций мозга и висцеральных систем. Ключевой структурой, обеспечивающей такую регуляцию, является гипоталамус, включающий многие виды нейросекреторных нейронов” [12]. Информация от интеро- и энтерорецепторов в виде импульсов по нервным волокнам передается к гипоталамусу, который эволюционно принадлежит ретикулярной формации ствола мозга, а далее в виде химических сигналов по кровеносным сосудам направляется к гипофизу, эволюционно принадлежащему лимбической системе, и от него к периферическим эндокринным железам.

Генетическая программа развития многоклеточных организмов закрепила за группой клеток зародыша возможность превратиться в нейроны. “Уже на заре эволюции живых существ природа нашла способ делать это достаточно надежно и быстро, создав химические синапсы. Аксоны одного нейрона подходят к телу или отросткам другого нейрона (пресинаптического) очень близко, однако их мембраны не сливаются, между ними остается щель шириной около 50 нм. Синаптическая щель заполнена межклеточной жидкостью,



хорошо проводящей электрический ток и выполняющей роль шунта, что весьма затрудняет переход электрического сигнала непосредственно с одного нейрона на другой. Поэтому электрические синапсы являются скорее исключением, чем правилом. В нейроне, образующем химические синапсы, возбуждающий электрический сигнал распространяется в пределах просинаптического нейрона, приходит в окончания его отростков и вызывает освобождение в пространство синаптической щели небольших порций (квантов), содержащих несколько тысяч молекул вещества — посредника (медиатора или трансмиттера)” [10]. Микробиологи сегодня ведут речь о химических синапсах, мембраноподобных биопленках, примитивных аналогах дыхательной системы в виде специфических “пустот” в структурах целого ряда аэробных бактериальных колоний и пленок, служащих каналом передачи химических веществ и сигналов в микробиологической популяции [6].

Реликтовая система “языков” общения бактериальных сообществ внутри себя, между собой и с макроорганизмом “хозяина” играет в организме роль, параллельную эволюционно более поздним эндокринологии и неврологии. Кишечник — не только прибежище основной части микроорганизмов, но и арена их сигнально-информационного взаимодействия. В этом амплуа он выполняет в предельно примитивном варианте некоторые функции, присущие центральной нервной системе и головному мозгу высших животных, включая человека. Характерно, что в немецкоязычной литературе встречается словосочетание “желудочный мозг” [15]. Возможно, бактериальные структуры представляют собой атавистические и реликтовые формы регуляции жизнедеятельности организма, а некоторые допороговые состояния психики, относимые к сфере бессознательного или подсознательного, имеют микробиологический, то есть эволюционный подтекст. А потому депрессии и психические тревоги, предшествующие болезни (в том числе, манифестации диабета), могут выявляться на уровне нарушения информационных связей организма до наступления клинических проявлений и структурных изменений, патологических дисфункций и органических поражений.

Появление и течение сахарного диабета в существенной степени обусловлено психосоциальными факторами. Обнаружена связь между эмоциональным возбуждением и эндокринными реакциями. Страх, тревога, угроза безопасности и длительные межличностные конфликты могут приводить к повышению концентрации сахара в крови. Организм как бы накапливает энергию (глюкозу), готовясь к реакции на стресс (борьбе или бегству), но реакция так и не происходит, а уровень стресса перестает чувствоваться как перегрузка и ощущается как норма. Иными словами, сахарный диабет относится не только к эндокринологической, но и к психической патологии. Пациентам, страдающим диабетом, необходимо психотерапевтическое лечение, которое по важности не уступает эндокринологическому. Есть немало наблюдений того, что когнитивно-поведенческая терапия помогает заблокировать депрессию, связанную с диабетом, смягчая или даже снимая эмоциональное расстройство и восстанавливая механизм психической защиты эффективнее антидепрессантов. У части этих пациентов после такого курса наступала ремиссия без коррекции медикаментозного лечения.

Диабет тяжелым финансовым бременем ложится на плечи больных людей и их семей, национальных систем здравоохранения и экономики. Каждые десять секунд в мире умирает один больной сахарным диабетом и вновь заболевают два человека; ежегодно умирает около 1 млн больных — это столько же, сколько от ВИЧ-инфекции и вирусного гепатита. В течение года в мире производится более 1 млн ампутаций нижних конечностей, более 600 тыс. больных полностью теряют зрение, около 500 тыс. пациентов начинают получать заместительную почечную терапию вследствие несостоятельной работы почек. По мнению руководителей Международной диабетической федерации, при сохранении столь быстрого распространения эпидемии сахарного диабета и при отсутствии профилактических мер по борьбе с ним экономические затраты на лечение только этого заболевания скоро превысят доходы от экономического роста всех стран мира. В России число больных диабетом, включая латентные (скрытые и эпизодически проявляющиеся) формы, уже превысило 10 млн. При этом на каждого пациента, “попавшего в статистику”, приходится три человека, не подозревающих о своей причастности к нему. И один человек, старательно скрывающий диабет, чтобы не лишиться допуска к профессиональной деятельности, обычно связанной с источником повышенной опасности. В 2006 году в рамках Национального проекта “Здоровье” было проведено диспансерное обследование 6,7 млн. человек трудоспособного возраста (35–55 лет), считавших себя вполне здоровыми и занятых в социальной сфере (педагогов, медицинских работников, деятелей искусства). У 7,1% из них был впервые выявлен диабет. Такая ситуация, к сожалению, типична для России.

В США расходы на диабет составили в 1984 году 14 млрд долл., а в 2007 году превысили 116 млрд долл. Для сравнения: столько же стоила военная компания в Афганистане и в Ираке. В странах Большой Европы только прямые расходы на лечение пациентов с диабетом второго типа на диетотерапии при отсутствии ожирения, а также сосудистых осложнений составляют в среднем 1700 долл. для мужчин и 2100 долл. для женщин в год. Наличие ожирения, а также лечение препаратами, снижающими сахар в крови или повышенное артериальное давление, увеличивает стоимость лечения на 10–30%. Появление в анамнезе инсульта или инфаркта требует повышения расходов на 60–90%. Вызванный диабетом диализ увеличивает их в 11 раз [16]. В России стоимость расходов на лечение сахарного диабета, по данным Международной диабетологической федерации, составила в 2009 году 325 долл. в год на человека. При впервые выявленном диабете первого типа без осложнений стоимость годового лечения в среднем составляет 1 068 долл. США, диабета второго типа — 563 долл. С появлением осложнений эта цифра увеличивается, соответственно, до 2105 и 1692 долл. При наличии тяжелых осложнений спасение жизни обходится больному при диабете первого типа в 20 373 долл., пациентов с диабетом второго типа — в 6940 долл. в год. Стоимость диагностики и лечения одного больного сахарным диабетом в амбулаторных условиях дала в 2008 году следующие цифры: при диабете без осложнений — 57 900 руб., с нефропатией — 136 600 руб., с ретинопатией — 92 200 руб., с диабетической стопой (без ангиопластики) — 175 200 руб., с нефропатией и диализом — 462 500 руб. [16, с. 476].



Эти расчеты не включают в себя немалую стоимость индивидуальных средств самоконтроля, которые частично оплачиваются из государственного бюджета. Как следует из содержания Федерального закона от 21.11.2011 №323-ФЗ “Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации”, государственная политика в сфере медико-социальной защиты людей, больных сахарным диабетом, предполагает их бесплатное обеспечение препаратами инсулина и тест-полосками для глюкометров. В Стандарты лечения таких больных включено бесплатное обеспечение тест-полосками при сахарном диабете первого типа в количестве 730 штук в год.

По данным издания “МедТехЭксперт”, в 2011 году в рамках государственных закупок в России для диагностики состояния здоровья диабетических больных приобреталась продукция десяти компаний. Среди них только одна российская — производитель отечественного экспресс-измерителя концентрации глюкозы в крови марки Сателлит компании “Элта”. Ее продукция успешно конкурирует с продукцией крупнейших зарубежных корпораций, таких как Roche (Швейцария) и Johnson and Johnson (США). “Элта”, охватывая 37% российского рынка тест-полосок в количественном соотношении (Roche — 28%, Johnson and Johnson — 27%), занимает с 21% стоимости лишь третье место в денежном выражении (Johnson and Johnson — 35%, Roche — 32%). Это связано с тем, что российские расходные материалы в два с лишним раза дешевле, чем у зарубежных производителей, до сих пор цепко держащих в своей орбите почти две трети российского рынка, в том числе — как это ни парадоксально — в некоторых традиционно дотационных регионах, например, в Курганской области. Выяснение причин такой ситуации, видимо, в компетенции Счетной палаты РФ.

Введенное Правительством РФ в 2014 году ограничение поставок импортного медицинского оборудования и приборов до 20% российских потребностей резко актуализирует проблему снабжения возрастающего количества больных сахарным диабетом и лечебных заведений, ими занимающихся, именно отечественными глюкометрами и полосками к ним. Это открывает перед корпорацией “Элта” перспективу мощного развертывания своего научно-производственного и рекламно-договорного потенциала, ибо других реальных поставщиков такого рода продукции на отечественном рынке пока не появилось.

Социальными предпосылками пандемической экспансии и “омоложению” сахарного диабета являются, во-первых, затяжной системный стресс, обусловленный глобализацией и переходом человечества от индустриальной цивилизации к информационно-компьютерной эре, во-вторых, во многом противоестественный характер пищи, включающей более 7,5 тыс. химических добавок, в-третьих, бурное социальное расслоение последних десятилетий, вызвавшее разгон рациона питания от 50% физиологической нормы у социально незащищенных групп российского населения до 500% — у самых богатых, зачастую амбициозных слоев (по подсчетам академика В.И. Покровского).

Главным лекарем самого себя в ситуации диабета может быть только сам человек, им страдающий. Единственным средством сохранения приемлемого качества его жизни являются строгая самодисциплина пациента, высокий уровень гигиенической культуры. Это

прежде всего постоянный, регулярный и скрупулезный диалог больного со своим организмом на предмет строгого соблюдения диктуемых им параметров образа жизни и питания, а также обязательного отслеживания количества глюкозы, содержащейся в капиллярной и венозной крови на разных стадиях приема и усвоения пищи. И если на Западе во многом в связи с дороговизной лечения и угрозой лишения медицинской страховки давно сформировался так называемый клиентский запрос на бытовые знания о диабете и разработаны совместные групповые формы солидарного поведения, способствующего поддержанию приемлемого уровня сахарного баланса крови, то в России такая противодиабетическая стратегия только разворачивается. К тому же российскому менталитету издавна присуща надежда на “авось”, сочетаемая с традиционным нежеланием обивать пороги медицинских учреждений. Облегчить решение этой проблемы могут индивидуальные глюкометры, доступные широкому кругу потребителей и адаптированные к использованию в домашних условиях, о чем, кстати и нехотая, постоянно напоминают рекламные ролики западных фирм на экранах наших телевизоров. Такой прибор необходим бригадам скорой и неотложной помощи, медпунктам в местах массового скопления людей, особенно в стрессогенных анклавах мегаполиса (стадионы, ипподромы, уличные манифестации, городские гуляния, митинги, массовые эстрадные шоу). Отечественными глюкометрами целесообразно снабдить за счет государственного и региональных бюджетов медпункты школ и вузов, аптечки авиалайнеров, пассажирских поездов и междугородних автобусов, структуры МЧС и Центры медицины катастроф, отдаленные погранзаставы, отделения МВД и дорожной полиции, вахтовые бригады и отдаленные поселки в северных и восточных регионах страны по типу передвижных пунктов здоровья вроде недавно созданных в Ямало-Ненецком округе — Югре. К ним следует добавить посты ДПС и медпункты предрейсовой проверки здоровья операторов всех видов общественного транспорта.

Академик И.И. Дедов создал в 1989 году первый в СССР Институт диабета, а затем на его базе Эндокринологический научный центр Министерства здравоохранения РФ. Благодаря его усилиям в России сформировалась мощная национальная система диагностики сахарного диабета. Удалось создать современную национальную энциклопедию теоретической диабетологии, компетентно “вписанную” в мировую медицинскую науку и передовую клиническую практику, естественно, с учетом специфики российского менталитета и идентичности отечественной школы, опережающей в целом ряде проблем и направлений своих коллег в других странах. В частности, значительный интерес представляет активное участие российских ученых в международной дискуссии с американскими и европейскими коллегами относительно объема и содержания модного сегодня понятия “метаболический синдром”. С нашей точки зрения, это — пограничное состояние организма человека на стыке нормы и патологии, обозначаемое в обыденном русском языке словом “нездоровье”. В философском плане это уже антитезис, но еще не синтез. В психиатрической литературе в близком контексте выделяют пограничные состояния и различие между болезненностью (нездоровьем, предболезнью, — в нашем понимании) и “готовым” заболеванием. Словом, метаболический синдром выступает как



контрадикторная противоположность по отношению к здоровью и болезни, подобно позиции серого по отношению к белому и черному. Складывается ситуация, еще отличная от “точки невозврата”. Ее смысловой дуализм фиксирует своего рода “развилку” возможных сценариев дальнейшей жизни человека, оставляя ему не только возможность выбора модели поведения, осознавая вместе с тем реальную опасность перехода контрадикторной противоположности (нездоровье: в нашем случае — предиабет по отношению к прежнему здоровому статусу организма индивида) в контрарную (здоровье — болезнь). Кстати, нечто похожее на метаболический синдром, еще в 80–90-е годы прошлого века называлось синдромом хронической усталости (Chronic fatigue syndrome, CFS). Считалось, что под этим синдромом могли скрываться неопознанные, вяло текущие заболевания тела, но в большинстве случаев патологии психической сферы, выраженные физиологическими симптомами и психическими синдромами, включающими в себя депрессию, тревогу, фобии, нарушения сна, соматический дискомфорт, физическую и психическую слабость [17].

Важным прорывным достижением теоретической и клинической диабетологии представляется тонкий анализ механизмов функционирования поджелудочной железы в контексте взаимосвязи и эволюционной иерархии глубинных процессов, генетически обусловленных различными ступенями (этапами) развития микрофлоры со спецификой их энергетического и информационного обеспечения в условиях нашей планеты. В частности, *аэробное окисление*, происходящее в клетке под влиянием инсулина, увеличивающего скорость поступления глюкозы в нее в 30–40 раз (цикл Кребса), где предшественник лактата перавит окисляется в конечном счете до углекислого газа и воды, что сопровождается 20–30-кратным увеличением расхода энергии АТФ, *тормозит анаэробный гликолиз* (эффект Пастера), конечным продуктом которого является молочная кислота (лактат), свободно диффундирующая из клетки в кровотоки. В этом синкретическом феномене, образно говоря, спрессованы примерно 10 млрд лет естественного отбора и биологической эволюции “живого вещества” планеты (термин *В.И. Вернадского*). Сбои во взаимодействии *анаэробного гликолиза и аэробного окисления* в организме человека отечественные эндокринологи связывают с проблемой “диабетического сердца” [8] и с эволюционно более поздней дыхательной системой, иначе говоря, со спецификой диабетической пульманологии.

Пользуясь случаем, мы хотим назвать некоторые, перспективные, на наш взгляд, в чем-то параллельные эндокринологическим исследованиям российских медиков-неэндокринологов, непосредственно касающиеся проблематики сахарного диабета.

Учитывая интенсивное развертывание в России, Венгрии и США исследования биологических эффектов воды с пониженным содержанием дейтерия (H-17) и тяжелого кислорода (O-17 и O-18), можно констатировать целесообразность ее использования в профилактике и лечении диабета обоих типов, а также его типичных осложнений и сопутствующих патологий. В частности, на базе фундаментальных исследований уникальных свойств легкоизотопной воды, проводимых в Институте медико-биологических проблем РАН под руководством вице-президента РАН академика А.И. Григорьева и доктора тех-

нических наук Ю.Е. Синяка, разработана и запатентована технология снижения с ее помощью частоты катаракт и замедления скорости помутнения хрусталика у лабораторных мышей [13]. В проекте доктора медицинских наук А.А. Иванова и руководимого им творческого коллектива сотрудников ряда лабораторий Института медико-биологических проблем, Федерального медико-биологического Центра им. А.И. Бурназяна и Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна) позиционируется представление о легкоизотопной воде как о прежде всего природной лекарственной субстанции, оказывающей нормализующее влияние на системы кровотока и иммунитета млекопитающих [9]. Конечно, пока речь идет об экспериментах с теплокровными животными, но именно с этого начинались многие великие открытия.

Не остались в стороне от проблем диабетологии ученые-психиатры. А.Ю. Березанцев считает, что эндокринные нарушения, формирующиеся под влиянием патогенных психосоциальных стрессов, правомерно рассматривать как синдромы “психосоматической лабильности” наряду с классическими психосоматозами (гипертоническая болезнь, язвенный колит, atopический дерматит и т.д.). Длительное эмоциональное перенапряжение (или аффективные расстройства в виде затяжных тревоги и депрессии) расшатывают, по его наблюдениям, гомеостатические механизмы биологической регуляции, выявляя на этом фоне стрессорные поражения центральных и периферических структур нервной системы и истощение эндокринных органов. Это способствует манифестации диабета, а также вызывает обострение обусловленных им соматических заболеваний [4]. До сих пор регулярные обследования детей и подростков Москвы на предмет выявления связи их неадекватного поведения и школьной неуспеваемости с состоянием психического здоровья регистрируют только соматические патологии [11]. При этом абсолютно игнорируется эндокринологическая составляющая (нередко пусковая) телесных заболеваний. Между тем именно она зачастую является определяющей.

Итак, с позиций наук о человеке сахарный диабет выступает как поломка, сшибка, сбой эволюционно обусловленного взаимодействия гормонально-эндокринной и нейropsychической систем регуляции организма и поведения человека. Междисциплинарная, комплексная, многофакторная трактовка этой глобальной неинфекционной эпидемии позволяет выстроить против ее наступления более надежную социальную, профилактическую и лечебную защиту. Философское осмысление всей сложной противоречивости проблемы диабета и ее гуманитарно-антропологическая экспертиза плюс адекватная реализация предложенных отечественными учеными идей и подходов призваны способствовать улучшению здоровья и качества жизни населения, а также успешному решению важнейших социально-экономических и демографических проблем России.

## Литература

1. Андреев И.Л. Человек и бактериальный мир: проблемы взаимодействия // Вестник РАН. 2009. № 1.
2. Андреев И.Л., Назарова Л.Н. Теория относительности в кардиологии // Вестник РАН. 2013. № 8.



3. *Андреев И.Л., Назарова Л.Н.* Горький сахар диабета // Вестник РАН. 2014. № 2.
4. *Березанцев А.Ю.* Соматопсихические и психосоматические расстройства: вопросы систематики и синдромологии // Российский психиатрический журнал. 2011. № 3. С. 25–30; № 4. С. 10–15.
5. *Брудный А.А.* Семантика языка и психология человека. Фрунзе: Илим, 1972. С. 226.
6. *Бухарин О.В., Гицбург А.Л., Романова О.М., Эль-Регистан Г.И.* Механизмы выживания бактерий. М.: Медицина, 2005.
7. *Дедов И.И., Шестакова М.А.* Сахарный диабет в пожилом возрасте: диагностика, клиника, лечение. Практическое руководство для врачей. М., 2011.
8. *Дедов И.И., Александров А.А.* Диабетическое сердце. Основные закономерности. М.: ЭНЦ МЗ РФ, 2004.
9. *Куликова Е.И., Иванов А.А. и др.* Влияние легкоизотопной воды на динамику массы тела и гемитологические показатели мышцей // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2012. Т. 46. № 3. С. 29–44.
10. *Магазаник Л.Г., Никольский Е.Е.* Молекулярные механизмы межнейронных взаимодействий // Вестник РАН. 2010. № 5–6.
11. *Назарова Л.Н.* Психиатрическая помощь детям младшего школьного возраста с психотическими психическими расстройствами // Российский психиатрический журнал. 2009. № 5.
12. *Островский М.А.* Актуальные направления современной науки о мозге // Вестник РАН. 2010. № 5–6.
13. *Раков Д.В., Синяк Ю.Е. и др.* Влияние воды с пониженным содержанием тяжелого стабильного изотопа водорода дейтерия и кислорода О-18 на развитие лучевых повреждений при гамма-облучении в низких дозах // Радиационная биология. Радиоэкология. 2006. Т. 46. № 4. С. 475–479.
14. *Руш К., Петерс У.* Кишечник — центр управления иммунной системой // Международный журнал по медицинским исследованиям и терапии “Биологическая медицина”. 2003. № 1.
15. *Савельев В.С., Петухов В.А.* Липидный дистресс-синдром. М.: Медиа-пресс, 2010.
16. Сахарный диабет: острые и хронические осложнения / Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой. М.: Медицинское информационное агентство, 2011. С. 472–474.
17. *Greenberg D.* Neurasthenia in the 1980s: Chronic mononucleosis, chronic fatigue syndrome and anxiety and depressive disorders psychosomatics. 1990. Vol 31. № 2. P. 129–137.
18. *Ugrumov M.V.* Developing Brain as an Endocrine Organ: A Paradoxical Reality // Neurochem Res. 2010. № 35. P. 837–850/ DOI 10.1007/si 1064#010# 0127#1.5a.