



Генри Бенс Джонс (1813–1873): лучший «врач-химик» в Лондоне

Henry Bence Jones (1813–1873): The Best «Chemical Doctor» in London
Louis Rosenfeld, Department of Pathology, NYU Medical Center, New York

This article has been translated with the permission of AACC. AACC is not responsible for the accuracy of the translation. The views presented are those of the authors and not necessarily those of AACC or the Journal. Reprinted from Clin Chem 1987; 33; 1687–1692, by permission of the publisher. Original copyright © 1987 American Association for Clinical Chemistry, Inc. When citing this article, please refer to the original publication source in the journal, Clinical Chemistry.

Новый эпоним

После случайного падения на улице в сентябре 1844 г. у состоятельного 44-летнего лондонского зеленщика появились боли в груди. Их удалось снять гипсовой повязкой, но через месяц они возобновились и продолжалась до самой смерти. Весной 1845 г. в связи с плевритом его взял под наблюдение доктор Томас Ватсон (Thomas Watson). В июне у больного появились отеки ног. Летом на отдыхе в Шотландии ему стало лучше, но ноги все равно отекали. При этом у больного был такой зверский аппетит, что, по его собственному признанию, «он бы и собак с кошками ел» [1]. После нескольких месяцев ведения больного д-р Ватсон попросил Вильяма Макинтайра (William Macintyre), врача из Епархиальной лечебницы в Сэйнт-Мэрильбоне, чтобы тот осмотрел больного. Осмотр состоялся в пятницу 30 октября 1845 г. К этому времени больной, страдавший изнуряющей болью в груди и спине, безотлучно находился дома.

При изучении анамнеза и во время осмотра Макинтайр отметил ряд важных клинических признаков, в том числе сильные боли в костях и странную реакцию мочи на нагревание. Ввиду истории с отеком ног это было одним из первых его действий. Макинтайр отметил, а позже и описал способность белка, преципитировавшего при нагревании мочи, снова растворяться при дальнейшем нагревании и осаждаться только после охлаждения. Он также заметил, что белок преципитировал при более низкой температуре, чем это требовалось для альбумина [2].

Д-р Ватсон сам мочу больного не проверял, но он либо присутствовал при том, как это делал Макинтайр, либо услышал от него о необычных результатах. Во всяком случае, оба врача послали образцы мочи известному патологу-химику Генри Бенс Джонсу (Henry Bence Jones). Образец, отправленный д-ром Ватсоном, сопровождался такими комментариями [1]:

Суббота, 1 ноября 1845 г.

Дорогой д-р Джонс: В этой пробирке содержится моча с очень высоким удельным весом. При кипячении она слегка

мутнеет. При добавлении азотной кислоты она пузырится, становится красноватой и совершенно прозрачной, но при охлаждении принимает вид и консистенцию, которые вы видите. При нагревании все это снова растворяется. Чем это может быть?

Когда приехал Джонс, больной страшно исхудал, кожа его была желтоватой, конъюнктивы прозрачными, губы совершенно сухими. Мочеиспускание было скудным, нечастым, без резких позывов. Больной жаловался на боль в левом плече и боку и из-за боли поворачивался в постели очень осторожно. Смерть наступила 2 января 1846 г.

Аутопсия показала, что грудина и шейные, грудные и поясничные позвонки были мягкими и ломкими, так что их можно было даже резать ножом. Почки были в норме с виду и под микроскопом. Единственным заметным нарушением было аномальное размягчение костей. Гистологическое исследование мягкой гелеобразной кроваво-красной субстанции в нижних участках пораженных костей выполнил Джон Дальримпл (John Dalrymple), хирург Королевской глазной больницы и член Микроскопического общества. Он описал многочисленные снабженные ядрами клетки разной формы и размеров, по большей части более крупные, чем обычные эритроциты. Он также заметил, что клетки с более крупными размерами и более неправильной формы часто имели два или три ядра [3]. Это описание, хотя и неполное, не противоречило понятиям о злокачественных плазматических клетках, у которых не исключены многоядерные формы. Дальримпл, Бенс Джонс и Макинтайр считали, что это нарушение представляло собой злокачественное костное заболевание. В 1873 г. русский врач О. А. Рустицкий описал патологию этого варианта опухолей костного мозга и назвал его «множественной миеломой». Впервые это заболевание (в 1889 г.) было увязано с протеинурией Бенс Джонса австрийским терапевтом Отто Калером (Otto Kahler) (1849–1883).

Бенс Джонс провел обширные химические исследования этого необычного осаждаемого теплом соединения и

заклучил, что оно представляет собой «оксид альбумина», конкретно — «гидратированный диоксид» альбумина. Окончательный результат анализа он описал как $C_{48}H_{38}N_6O_{18}$ или $C_{40}H_{31}N_5O_{15}$, в зависимости от того, что представляет собой сам белок — $C_{48}H_{38}N_6O_{15}$ или $C_{40}H_{31}N_5O_{12}$. По его оценке, огромные количества этой своеобразной альбуминоподобной субстанции, выводимые с мочой, соответствовали содержанию альбумина в сыворотке. Такие потери не могли быть скомпенсированы никаким количеством пищи [4].

Личность больного, фигурировавшего в этом первом случае выявления множественной миеломы, оставалась неизвестной более века. Макинтайр обозначал его как мистер М., а Бенс Джонс вообще никак не упоминал его имя. Только в 1967 г. тщательные трудоемкие исследования в Регистре смертности по Лондонскому региону за первый квартал 1846 г. в сочетании с исключением неподходящих случаев на основе сведений о возрасте, дате смерти, роде занятий и причине смерти позволили найти нужное свидетельство о смерти. Пациент был идентифицирован как Томас Александр Мак-Бин, а причина его смерти была обозначена как «атрофия по причине альбуминурии» [5]. В то время так называли любую протеинурию.

Генри Бенс Джонс исследовал белок мочи довольно подробно и сообщил о его свойствах, результатах анализа и значении, тогда как в статье Макинтайра речь шла, главным образом, о клинических признаках болезни. По этой причине открытие белка приписывают Бенс Джонсу. Вся эта история и странный белок, носящий его имя, не упомянуты в некрологах, Национальном биографическом словаре и его собственной краткой автобиографии, что не так уж необычно. Слава, связанная с эпонимом, часто становится результатом везения и обычно настигает счастливец спустя годы после его смерти, когда его достижение признается достаточно значительным в контексте последующих открытий. Если бы о рассматриваемом случае было сообщено в недавнее время, причина смерти была бы обозначена как болезнь Мак-Бина или протеинурия Мак-Интайра [5].

Ранние годы жизни и образование

Генри Бенс Джонс [6, 7] родился 31 декабря 1813 г. в Торингтон-Холле, Йоркшир, графство Суффолк, в доме деда по матери Бенса Спэрроу (1749–1824), ректора школы в Бекклсе. Его отец, лейтенант-полковник Вильям Джонс был ирландского происхождения и только незадолго до рождения сына вернулся вместе с 5-м Драгунским гвардейским полком с войны против Наполеона в Испании.

После подготовительной школы Генри поступил в 1827 г. в Хэрроу. О своем классическом образовании в Хэрроу Бенс Джонс вспоминал, что «не приобрел там ничего сверх того, что изучают там обычно, и не получал от классических студий и стихосложения никакого удовольствия». Он научился читать и писать по-французски, но не слишком хорошо, почерпнул некоторые умения в работе по дереву и слоновой кости, занимался гравировкой, резьбой, чеканкой по меди, а также научился немного играть на кларнете и горне. В классе он ничем не выделялся, предпочитая спортзал. Он вполне преуспел в футболе и тогдашнем теннисе и состоял в крикетной команде Хэрроу.

По окончании Хэрроу Бенс Джонс провел несколько лет в частной школе, изучая математику и всячески готовясь к Кембриджу. В 1832 г. он поступил в Тринити-Колледж и вскоре оказался в команде гребцов на распашной восьмерке. Генри даже подумывал о поступлении в драгуны, но ориентировался, скорее, на церковную карьеру, в армию ушел его младший брат. Генри же занялся древнееврейским языком, посещал лекции по богословию, читал итальянских и немецких авторов, слушал лекции по новейшей истории и геологии и, в конце концов, получил в январе 1836 г. степень по искусствам. И тут он, уже сделав все подготовительные шаги, отказался от церковной карьеры. В нерешительности о дальнейшем выборе он написал родственникам по отцовской линии в Ливерпуль с просьбой о работе в качестве клерка в семейном бизнесе, но из этого ничего не вышло. Тогда он стал подумывать об эмиграции в Новую Зеландию и даже собрал необходимые документы.

Позже, обсуждая выбор профессии с другом в Лондоне, он узнал о различиях между аптекарем, хирургом и терапевтом и о том, какое образование требуется в каждом случае. Ввиду проявленного им интереса к медицине отец предложил ему попрактиковаться в течение года с местным врачом общей практики. Обычно это было чем-то средним между аптекарем и хирургом, но без высшего медицинского образования и степени доктора медицины, требуемой для терапевта. Однако Генри это не устраивало.

Выбор карьеры

Дальше последовало знакомство Генри с братом его друга, хирургом в Больнице Св. Георгия в Лондоне. Хирург устроил Бенс Джонса в больницу в качестве помощника аптекаря для обучения приготовлению и дозировке пилюль и порошков, эликсиров и микстур для больницы. Аптекари составляли нижний уровень трехслойной медицинской иерархии в Англии начала XIX в. — это без учета шарлатанов и тысяч необученных и неучтенных «практиков», ежедневно угрожавших здоровью и жизни людей, особенно в сельской местности. Любой, с лицензией или без лицензии, мог лечить в Англии и Уэллсе любого, согласного на это, даже знавшего об отсутствии должной квалификации. Контролировалась только выдача свидетельств о квалификации. Однако утверждать о ее наличии без свидетельства было правонарушением.

Для Бенс Джонса 18 месяцев участия в аптечных делах оказались весьма полезными в смысле получения изрядной практики по применению лекарств. Он редко посещал больничные палаты один, но часто сопровождал аптекаря по вечерам, когда тот обслуживал самых тяжелых больных.

На следующий год, 1 октября 1838 г., Джонс был зачислен в Больницу Св. Георгия в качестве постоянного ученика и стал посещать лекции и прозекторскую, а также курсы общей химии в Королевском институте. Какое-то время он работал ассистентом по перевязке в хирургическом отделении, но, как только приобрел некоторые практические навыки, вернулся в терапевтические палаты. Он усердно усваивал все, что можно было узнать о стетоскопе от д-ра

ОБЗОРЫ

Джеймса Хоупа (1804–1841), врача-ассистента в больнице. К несчастью, там никто больше не знал и знать не желал об этом относительно новом инструменте. Старые врачи были склонны осмеивать все, чего не понимали и находили трудным для освоения. Кроме того, как отмечали многие, от этого инструмента не было никакой пользы, потому что лечение оставалось одним и тем же в любом случае. Гуморальный подход к патологии, заложенный еще в Древней Греции, доминировал в медицине до середины XIX в. Врачи по большей части верили, что разные болезни были вариациями на тему гуморальных расстройств. Целью лечения была не болезнь как таковая, как бы ее ни называли, а болезненное состояние больного для восстановления гуморального баланса организма удалением «нехороших» жидкостей кровопусканием, промыванием, потением, банками и/или рвотой.

Химические нарушения

Бенс Джонс заинтересовался химической основой заболеваний и попробовал собрать информацию по этому вопросу по палатам. Однако, несмотря на известные корреляции между отеком, альбуминурией и больными почками при аутопсии, выявленные Ричардом Брайтом в Больнице Гая, все это не представляло интереса для большинства медиков. Пока болезнь считали результатом условий, сложившихся в организме, и полагалось, что ее нельзя излечить применением специальной системы коррекции этих условий, интерес к выявлению и лечению конкретных заболеваний отсутствовал [8]. Анатомический диагноз не представлял большой ценности для врача, который все еще рассматривал болезнь как некое генерализованное явление, а ее локальные проявления как вторичные. Такие врачи не считали нужным учитывать связи между симптомами у живых и структурной патологией у мертвых.

В Больнице Св. Георгия отсутствовали возможности для исследований, кроме спиртовок и некоторого количества азотной кислоты в одной из хирургических палат, и, хотя Джонс пытался экспериментировать с альбумином в моче, он пришел к новым вопросам, а не ответам. Весной 1839 г. Бенс Джонс слег с ревматической лихорадкой и вернулся домой для выздоровления. В октябре, все еще слабый, он почувствовал силы вернуться в Лондон, но уже не в Больницу Св. Георгия. Вместо этого, в стремлении получить знания по химии и некоторые навыки в лабораторной работе, он поступил в Университетский колледж в качестве ученика профессора Томаса Грэма (1805–1869), за что уплатил 50 фунтов из своего скромного наследства. Грэм редко бывал в своей лаборатории, так что инструкции Джонс получал от ассистента м-ра Джорджа Фоунса (1815–1849), что оказалось весьма плодотворным.

Джордж Фоунс, который учился вместе с Юстусом Либихом (1803–1873) в Гессене (недалеко от Франкфурта), обучил Джонса общим навыкам лабораторной работы и методикам точного органического анализа по Либиху. За год общения с Фоунсом Джонс приобщился к экспериментальной химии и работам Либиха, которые оказали важное влияние на его дальнейшие исследования и карьеру.

Первая публикация

Одним из первых студенческих упражнений Джона было исследование почечного камня из музея больницы Университетского колледжа. Этот анализ стал предметом его первой публикации. Камень оказался редким цистиновым. Цистин был открыт в почечных камнях У. Г. Уолластоном (W. H. Wollaston, 1766–1828). Фактически, это была первая, ставшая известной, аминокислота. Наличие серы в цистине было выявлено А. Е. Бодримонтом (A. E. Baudrimont) и Ф. Дж. Малагути (F. J. Makaguti) в 1837 г., а еще через год ее содержание успешно определил М. К. Дж. Таулоу (M. C. J. Thaulow). По результатам Джонса оказалось: 19 % серы, а не 25 %, как у Таулоу, и это различие, без сомнения, было связано с неопытностью Джонса в химическом анализе. Бенс Джонс предположил, что «существует два схожих вида камней из оксида цистина, которые различаются по количеству кислорода, замененного серой», и предложил названия «цистин» и «сульфоцистин», чтобы различать их [9].

В октябре 1840 г. Бенс Джонс возобновил свое медицинское образование в Больнице Св. Георгия. Он планировал как можно скорее сдать экзамены на лицензию от Коллегии терапевтов, а затем провести 6 месяцев в лаборатории Либиха в Гессене — мечта всех амбициозных молодых химиков в середине XIX в. В то время Коллегия терапевтов с целью конкурировать с новым Лондонским университетом снизила свои требования, и теперь к экзаменам на лицензию для врачебной практики допускались те, у кого не было университетской степени в медицине, так что доктором медицины можно было именовать всякого, кто сдавал экзамен. Джонс сдал такой экзамен весной 1841 г. и был признан лицензиатом Коллегии. Вскоре после этого он отправился в Гессен, где был тепло встречен благодаря рекомендациям Грэма и Фоунса. Он немедленно погрузился в лабораторную работу и даже ежедневно с утра брал уроки немецкого. На Джонса глубокое впечатление произвели взгляды Либиха на физиологию, и он стал близким другом своего учителя.

Юстус Либих

Химическая школа Либиха привлекала студентов со всего света. Либих был одним из тех, кто в XIX в. сделал химию (в которой в XVIII в. ведущую роль играла Франция) почти полностью немецкой монополией. В 1824 г. он учредил первый систематический лабораторный курс, предназначенный исключительно для подготовки химиков. Прежде практические лабораторные занятия в университетах почти полностью игнорировались, а студенты изучали только теорию. Эксперименты почти всегда были ограничены демонстрациями, выполняемыми инструктором и его ассистентами. Либих разработал методики и аппаратуру для изучения состава и реакций органических соединений с меньшими трудностями и ошибками. Его идеи о физиологии животных [10] имели заметное влияние на современных ему химиков и на ход физиологических исследований. Либих часто ошибался в своих объяснениях и выводах, которые формировались, скорее, желаемым, чем действительным, а также спекуляциями, которые шли много дальше доступных экспериментальных

данных, и он не провел ни одного эксперимента на живом организме, но все же доказал применимость количественных методов химии к исследованиям химического состава и реакций физиологически важных веществ [11]. Главным итогом работы Либиха в этом направлении была стимуляция огромного числа исследований.

Первая должность

В октябре 1841 г. после 6 месяцев в Гессене Джонс вернулся в Больницу Св. Георгия. В мае он женился на своей кузине, леди Милисент Эчесон (Millicent Acheson), дочери графа Госфорда. Вскоре после этого он побывал в Кембридже, где получил степень магистра, предположительно в химии, на основании его обучения у Либиха, что позволяло обойтись без дополнительной работы. Джонс вернулся в Лондон в октябре к началу учебного года, чтобы приступить к работе в Больнице Св. Георгия. Руководство потребовало, чтобы он проанализировал всю коллекцию камней в больничном музее. Над этой задачей Джонс работал в маленькой лаборатории, устроенной дома. Тем временем Фоунс стал постоянным лектором по медицинской химии в Больнице Мидлсекса. Занятый лекциями в Больнице Черинг Кросс, где он значился профессором по химии, а также вовлеченный в еще один курс в Фармацевтическом обществе, Фоунс организовал назначение Джонса своим временным заместителем. Лекции, начатые летом 1843 г., были подготовлены по заметкам Фоунса с помощью ассистента прежнего лектора. В классе было только шесть студентов. «При подготовке этих лекций я приобрел больше практических знаний по химии, чем смог бы каким-либо еще путем» [12]. Гонорар получал Фоунс, но он выплачивал Джонсу 10 гиней. Некоторыми из тем лекций были: химические методы получения данных, органический анализ, химия животных, флюиды тела животных, твердые вещества тела животных, органические процессы, питание, дыхание, секреция, смерть.

Назначения и карьерное продвижение

В декабре 1845 г. Джонс занял вакансию врача-ассистента в Больнице Св. Георгия. Он также был назначен лектором по медицинской юриспруденции, что обычно поручают самому молодому врачу среди персонала. Всего через несколько месяцев он занял новую вакансию врача. Такое быстрое продвижение было весьма необычным. Большинству штатных врачей для этого требовались годы, а некоторые так и не двигались дальше. Бенс Джонс был перегружен новыми обязанностями. К счастью, он в любое время мог консультироваться у больничного аптекаря, с которым начинал свое обучение. Если бы не это обстоятельство, лечение больных постоянно ставило бы его в недоумение.

«Вот так союз, заключенный мной с аптекой, стал моей главной опорой в больничных палатах, и я быстро приобрел знания по ведению больных и уверенность в себе, хотя моя личная практика некоторое время была и впрямь скудной. Однако постепенно мои химические познания стали привлекать ко мне врачей, искавших моего мнения по их собственным случаям, а дальше они стали приводить ко мне своих больных для консультаций» [13].

В 1846 г., с ростом репутации как специалиста по химии животных и при поддержке со стороны Фоунса и Грэма, Джонс был избран членом Королевского общества. В 1849 г., получив степень бакалавра от Университета и имея медицинское образование, Генри Бенс Джонс получил степень доктора медицины от Кембриджского университета без постоянной должности в нем.

Друзья и пациенты

Вскоре Бенс Джонс приобрел обширную и доходную практику и добрые знакомства с ведущими учеными в Англии и на континенте. Среди его друзей и больных были Томас Хаксли (1825–1895), знаменитый биолог, дед Олдоса Хаксли, который отметил в своей автобиографии Бенс Джонса как предоставившему ему жилье у себя дома на три месяца; Чарльз Дарвин (1809–1882), которого Джонс чуть не уморил своей диетой, когда тот был болен в 1865 г., Герман фон Гельмгольц (1821–1894), физиолог, известный своими трудами по термодинамике и изобретением офтальмоскопа, характеризовавший Джонса как «очаровательного человека, простого, безобидного, сердечного, словно ребенок, и необычайно доброго» [14]. Бенс Джонс был также врачом и другом знаменитого химика А. У. Хоффмана (1818–1892). В автобиографии философа и биолога Герберта Спенсера (1820–1903) цитируется мысль Бенс Джонса, что нет такого лекарства, которое не производило бы в разных обстоятельствах разные эффекты. Бенджамин Дизраэли знал от своего друга о рецепте Бенс Джонса против потери голоса (вероятно, ларингита).

Джонс был также хорошо знаком с Флоренс Найтингейл, которая управляла Больницей для благородных дам на Харлей-стрит, пока не отправилась на Крымскую войну, где снискала свою славу. Он был высокого мнения о ее способностях, а она считала его «лучшим врачом-химиком» в Лондоне. Он писал ей в период ее выздоровления в Крыму, чтобы спросить совета по проекту реформирования подготовки медсестер в лондонских больницах. Бенс Джонс хотел учредить школу для медсестер при Больнице Св. Георгия и думал сделать такие же школы частью всех лондонских больниц. Позже, когда в честь мисс Найтингейл был учрежден Национальный фонд, Бенс Джонс стал одним из членов его первого совета [15]. Это не было для него внове. Несколько лет ранее, в 1850 г., он уже оказал немалое влияние, благодаря своим многочисленным контактам вне медицины, на учреждение Больницы для слабых детей, где работал в совете.

Королевский институт

Бенс Джонс очень интересовался естественными науками (физикой). Самое важное в его немедицинской деятельности было связано с Королевским институтом, который оказался для него источником многих радостей. Институт финансировал естественно-научные исследования и эксперименты и служил форумом для чтения популярных лекций широкой аудитории. Бенс Джонс стал посещать пятничные вечерние чтения еще студентом в Больнице Св. Георгия, получив входной билет от дирекции. Там он и услышал Майкла Фарадея (1791–1867), который позже стал его близким другом. Эта дружба реализовалась в двухтомную биографию великого ученого, написанную Бенс Джонсом в 1870 г.

В течение 1850-х Бенс Джон читал в Королевском институте лекции по химии животных для студентов-медиков (открытые для широкой публики) и по составу вин и дыханию. В 1860–1873 гг. он был секретарем института. Его связь с институтом привела к дружеским отношениям с Эмилем дю Буа-Реймоном (1818–1896), основателем современной электрофизиологии, и с физиком Джоном Тиндаллом (1820–1894), которые оба были привлечены к чтению лекций в институте. Позже Бенс Джонс перевел и отредактировал от имени дю Буа-Реймона книгу о важных открытиях в области животного электричества (1852). В результате таких контактов Джонс попытался реанимировать прежнюю методику применения электролиза *in situ* для растворения уролитов [16].

Сахар и диабет

Исследования Бенс Джонса больных диабетом показали, что сахар обнаруживается у них в моче после того, как пища, превращающаяся в сахар, изымается из диеты больных, и он предположил, что эта болезнь может быть вызвана прекращением действия кислорода на неазотистые компоненты пищи и тканей. Он считал, что диабет является результатом недостаточности окисления, которая влияет, во-первых, на неазотистые и, в конце концов, на азотистые составляющие пищи и тканей. Ошибку в вычислениях количества сахара в моче на основании таблиц плотности он объяснял так: «Диабетическая моча содержит множество других субстанций, кроме сахара, каждая из которых варьирует и может вызывать варьирование плотности, тогда как количество сахара остается постоянным» [17]. Он доказывал это утверждение многочисленными примерами сравнения плотности и содержания сахара, определяемого непосредственно сахариметром. По его мнению, «все, что полезно при избыточной кислотности, должно быть еще более полезно при диабете. Необильная еда, свободная от сахара и кислот и веществ, которые образуют сахар и кислоты, представляет собой наилучшую диету» [18].

Влияние Либиха

Бенс Джонс находился под впечатлением элегантности концепции Либиха об окислительных превращениях в тканях и был убежден, что, в сущности, она верна. Он принимал ее без критики и приступил к доказательству того, что ее можно применять в диагностике и лечении. Дальнейшую свою работу он строил на этой теории. Подход Либиха был привлекателен тем, что основан на представлении о сбалансированности окислительных реакций в тканях для выполнения функций животного организма.

Вскоре после возвращения из Гессена в Англию Джонс опубликовал свою первую книгу «О мочевом песке, камнях и подагре; главным образом в связи с применением физиологии профессора Либиха в предотвращении и лечении этих болезней» (1842). Либих предположил, что окисление мочевой кислоты в организме приводит к мочеvine, щавелевой кислоте и CO_2 . Используя концепцию Либиха для объяснения причин и для лечения и предотвращения образования камней, Бенс Джонс видел главную проблему в том, как увеличить окисление мочевой кислоты и одновременно заблокировать распад мышечной ткани. Его план состоял в

том, чтобы увеличить снабжение тканей кислородом усилением кровообращения при одновременном ограничении потребления неазотистой пищи, избыток которой считал препятствующим нормальному окислению. Для облегчения окисления мочевой кислоты он вводил щелочные лекарства для удержания мочевой кислоты в растворе, где она бы лучше взаимодействовала с кислородом. Главным недостатком его книги было то, что он некритически относился к теориям Либиха и излишне на них полагался. Также вменить ему в вину можно спекулятивные практические выводы без предварительных экспериментальных исследований. Критики отмечали отсутствие в книге экспериментальных исследований анализа историй болезни — те же изъяны, что и в «Химии животных» Либиха.

Один из критиков отмечал, что книга Джонса совмещала слишком много физиологических доктрин (рецензент называл их «новомодными») в очень сжатом объеме без объяснений и обсуждений и добавлял, что для изменения точки зрения, основанной на предвзятых взглядах, требуется гораздо более подробное обсуждение данных [19].

В своих систематических аналитических исследованиях мочи в норме и патологии Бенс Джонс искал данные, которые могли бы сделать диагноз «химического нарушения» более надежными. Он пытался искать корреляции между уровнями щелочей и ранних фосфатов с диетой, физическими нагрузками, некоторыми лекарствами и обнаружил, что они широко варьируют день ото дня. Затем он отследил обычные вариации в мочевой кислоте и отметил 24-часовой цикл изменений («щелочной цикл»). Он заметил, что введение солей аммония вызывало повышение кислотности мочи из-за превращения аммония в мочеvinу. Но, применяя окислительную теорию Либиха, объяснял этот эффект окислением солей аммония в азотную кислоту.

По причине сильного впечатления от работ Либиха Бенс Джонс всегда отдавал предпочтение результатам немецких химиков перед таковыми французских. Это привело его к игнорированию и даже отрицанию важных результатов в физиологической химии, известных к тому времени. Например, он не был удовлетворен экспериментами Клода Бернара, показавшего, что панкреатический сок омыляет нейтральные жиры, и цитировал противоположное мнение немецкого исследователя [20].

Слабым местом его (и Либиха) работ было слишком прямое применение законов химии к сложным феноменам человеческого организма. В ретроспективе очевидно, что ни доступные тогда химические знания, ни химические методики не были адекватны поставленным задачам.

Роль химии в клинической практике

Во времена, когда описание болезни сводилось к перечислению ее симптомов, Генри Бенс Джонс был одним из немногих, кто оценил значение химии для объяснения и лечения заболеваний. В начале XIX в. химия развивалась стремительно, а химия животных, имеющая дело с материалами и функциями живых организмов, выглядела как фундамент твердых научных принципов диагностики и лечения. В Париже Антуан Франсуа Фуркпуа (Antoine Françoise Fourcroy,

1755–1809) исследовал желчные и мочевые камни, в Швеции Йонс Якоб Берцелиус (Jons Jakob Berzelius, 1779–1848) использовал усовершенствованные аналитические методики применительно к жидкостям и тканям животных. В Германии в Университете Гессена в 1824 г. Юстус Либих учредил первый систематический лабораторный курс для подготовки химиков. В Англии применением химии в медицине занимались Александр Марсе (Alexander Marcet, 1770–1822) [21] и Вильям Пру (William Prout, 1785–1850) [22] в Больнице Св. Георгия, Голдинг Берд (Golding Bird, 1814–1854) [23] и Джордж Оуэн Рис (George Owen Rees, 1813–1889) [24, 25] в Больнице Гая.

Именно в больнице Гая две палаты на 42 койки были расположены рядом так, чтобы группа студентов и молодых врачей под началом Ричарда Брайта (1789–1858) [26] смогла заниматься альбуминурией при болезнях почек. Это специальное отделение, первое в своем роде, было предтечей современных метаболических палат и одной из первых попыток систематически применять физические науки для исследования конкретной болезни. Применение химии к медицине было новостью в 1830-х годах, когда указанные исследователи пытались найти корреляции между результатами химических анализов и конкретной болезнью для достижения более надежного диагноза. Хотя применение химии в медицине уже начинало получать признание, медицинское сообщество в целом оставалось безразличным и даже враждебным к той идее, что исследовательские работы по химии животных могут привести к улучшению способов диагностики, профилактики и лечения болезней.

Идеи по медицинскому образованию

Генри Бенс Джонс с 1866 г. был избран президентом химической секции Британской ассоциации по развитию науки и единственным врачом, удостоенным такой чести. В своем приветственном обращении к ежегодному собранию ассоциации он призывал обращать больше внимания на химию в обучении врачей и отмечал: «как бы то ни было, союз химии и медицины способствует не только благу науки, но также благосостоянию человечества... химия является абсолютной предпосылкой выявления большого класса заболеваний... с каждым днем становится все яснее, что... каждый медик [должен] стать химиком, если он хочет получить сколько-нибудь ясное представление о действии воздуха, пищи и лекарств...» [27].

Он также настаивал на пересмотре учебной программы для всех потенциальных врачей с тем, чтобы она включала в качестве первостепенной инструкцию по языку (английскому), дабы врачи могли «объяснять природу болезни и курс, которому надо следовать, самым правильным и точным (!!!) языком...». Медикам будет оказана куда большая услуга, отмечал он, если они смогут уделять больше времени приобретению знаний по химии и физике вместо «изучения немного латинского и еще меньше греческого» [28]. Он противопоставлял «существующий уровень медицинского образования и тот здравый смысл, которым должен обладать всякий, кто пытается понять и отрегулировать аппарат, действующий только когда в него поступает кислород и из него выходит углекислый газ» [29].

В отдельном докладе перед Ассоциацией он констатировал, что только применение точных химических и физических экспериментов делает механизмы действия лекарств досконально известными и что тогда «из медицинской практики уйдут сомнения и трудности, разногласия и заблуждения...» [30].

Этим идеям противостояли те, кто считал, что химия живого управляется жизненной силой. Физиологи были, по большей части, виталистами, так же как и многие ведущие специалисты по химии животных, в том числе Либих, который приравнивал жизненную силу силе тяжести, магнетизму и электричеству и считал, что, подобно этим силам, жизненная сила может подчиняться экспериментально выявляемым простым законам. Бенс Джонс постулировал существование количественных соотношений между химическими и физическими силами при незначительном вкладе жизненной силы, но верил, как и другие химики XIX в., что эта концепция будет, в конце концов, лишена оснований успехами химии [31].

Личные особенности

Бенс Джонс не был адептом клинической доктрины и по этой причине, а также из-за всем известного отсутствия пунктуальности, студенты к нему не стремились. С очарованием и блеском свои диагнозы он провозглашал походя, мимоходом. Джонс полагался на себя и обладал для этого достаточной силой воли. Раздражительный и подчас вспыльчивый, он иногда был быстр на критику противных ему взглядов — черта, заимствованная им у Либиха, — и поэтому сам не избегал враждебных выпадов [32].

Болезнь и упадок здоровья

В 1861 г. после частых приступов сердцебиения он провел самостоятельное обследование с помощью гибкого стетоскопа и оказалось, что хронический ревматизм привел его к хроническому поражению клапанов сердца. На следующий год он подал в отставку со своего поста в Больнице Св. Георгия.

Его здоровье стало ухудшаться в конце 1866 г., когда он обнаружил односторонний выпот в груди. Зимой и весной 1867 г. он был серьезно болен. Выздоровление шло медленно и, в целом, здоровье ухудшалось. В 1870 г. Оксфорд удостоил его звания Доктора литературы. Дальше его здоровье ухудшалось непрерывно. В начале 1873 г., страдая от увеличенной печени, асцита и отеков, он полностью оставил практику. Состояние все ухудшалось и 20 апреля 1873 г. Генри Бенс Джонс скончался в Лондоне у себя дома на Брук-стрит, возле Гросвенор Сквер от сердечной недостаточности. По странному стечению обстоятельств, его друг и наставник Либих скончался днем раньше. Генри Бенс Джонса пережили его жена и пятеро детей. Бюст ему поставлен в Больнице Св. Георгия и в Королевском институте.

К вопросу о фамилии

Генри Бенс Джонс не использовал в своей фамилии дефис, которого нет ни в одной из его более чем 40 статей и книг [33]. В прижизненных справочниках он указан как Джонс, так же как и в списке врачей Королевской коллегии терапевтов и в Национальном биографическом словаре. Словарь эпонимов [34] отсылает читателя то к Бенсу, то к Джонсу. Дефис был добавлен потомками в автобиографии, опубликованной спустя более полувека после его смерти.

Литература

1. Jones H. B. Papers on chemical pathology; prefaced by the Gutstonian lectures, read at the Royal College of Physicians. 1846 // Lancet. 1847.
2. Macintyre W. Case of mollities and fragilitas ossium, accompanied with urine strongly charged with animal matter // Med. Chir. Trans. 1850. № 33. P. 211–232.
3. Dalrymple J. On the microscopic character of mollities ossium // Dublin Q J. Med. Sci. 1846. № 2. P. 85–95.
4. Jones H. B. On a new substance occurring in the urine of a patient with mollities ossium // Philos. Trans R. Soc. London. 1848. № 138. P. 55–62.
5. Clamp J. R. Some aspects of the first recorded case of multiple myeloma // Lancet. 1967. Vol. 2. № 7530. P. 1354–1356.
6. Bence-Jones H. An autobiography with elucidations at later dates (privately printed). Tottenham, London: Crusha & Son, Ltd., 1929.
7. Coley N. G. Henry Bence-Jones, M. D., F.R.S. Notes and Records of the R. Soc. London. 1973. № 28. P. 31–56.
8. Holloway S. W. F. p. 302 in: Medical education in England, 1830–1858: a sociological analysis // History. 1964. № 49. P. 299–324.
9. Jones H. B. On the presence of sulphur in cystic oxyde, and an account of a cystic oxyde calculus // Med. Chir. Trans. 1840. № 23. P. 192–198.
10. Liebig J. Animal chemistry or organic chemistry in its application to physiology and pathology. Edited from the author's manuscript by William Gregory with additions, notes, and corrections by Dr. Gregory, and others by John W. Webster. A facsimile of the Cambridge edition of 1842, published by John Owen. Johnson Reprint Corp., New York, 1964.
11. Rosenfeld L. Origins of clinical chemistry. The evolution of protein analysis. New York: Academic Press, 1982. P. 12–16.
12. Jones F. I. B. Autobiography (ref. 6). P. 18.
13. Ibid., p. 19.
14. Ibid., p. 24.
15. Cope Z. Florence Nightingale and the doctors. London: Museum Press Limited, 1958. P. 21–23.
16. Jones H. B. On the dissolution of urinary calculi in dilute saline fluids, at the temperature of the body, by the aid of electricity // Philos. Trans R. Soc. London. 1853. № 143. P. 201–216.
17. Jones H. B. p. 403–404 in: On intermitting diabetes, and on the diabetes of old age // Med. Chir. Trans. 1853. № 36. P. 403–432.
18. Ibid., p. 430.
19. Lancet. 1842–1843.
20. Jones F. I. B. On the saliva and pancreatic juice // Med. Times 1851. 2(n.s.). P. 579–582.
21. Coley N. G. Alexander Marcet (1770–1822), physician and animal chemist // Med. Hist. 1968. № 12. P. 394–402.
22. Brock W. H. The life and work of William Prout // Med. Hist. 1965. № 9. P. 101–126.
23. Coley N. G. The collateral sciences in the work of Golding Bird (1814–1854) // Med. Hist. 1969. № 13. P. 363–376.
24. Rosenfeld L. George Owen Rees (1813–1889): an early clinical biochemist // Clin. Chem. 1985. № 31. P. 1068–1070.
25. Coley N. G. George Owen Rees, M.D., F.R.S. (1813–1889): pioneer of medical chemistry // Med. Hist. 1986. № 30. P. 173–190.
26. Peitzman S. J. Bright's disease and Bright's generation-toward exact medicine at Guy's hospital // Bull. Hist. Med. 1981. № 55. P. 307–321.
27. Jones F. I. B. Address. p 28 in: Rep to the Br Assoc for the Adv of Sci. 1866. № 36. P. 28–33.
28. Ibid., p. 32.
29. Ibid., p. 31.
30. Jones H. B. On the chemical action of medicines. Rep to the Br Assoc for the Adv of Sci. 1866. № 36. P. 38–40.
31. Jones H. B. (ref. 1). p. 92.
32. Obituary. Med. Times and Gazette. 1873. № 1. P. 505–508.
33. Verm J. A. ed. Alumni Cantabrigienses (1752–1900). Cambridge: Cambridge University Press, 1947 (vol. 3, part 2, p. 599). This biographical list states that Jones added the hyphen to his name.
34. Jablonski S. Illustrated dictionary of eponymic syndromes and diseases and their synonyms. Philadelphia: WB Saunders, 1969.