

Ivar Viktor Sandström — великое открытие и трагическая судьба

С.И. Рыбаков

ГУ «Институт эндокринологии и обмена веществ им. В.П. Комиссаренко НАМН Украины»

Настоящая лекция является завершающей в цикле работ, посвященных истории хирургии паразитовидных желез, первому хирургу, который положил начало этому направлению. И естественным явилось желание рассказать о том, кому человечество и медицина обязаны открытием этих жизненно важных органов.

История открытия паразитовидных желез — последнего из обнаруженных макроскопических органов человека — содержит множество вопросов, толкований, предположений. Параллельно она открывает пространство для размышлений об особенностях научного творчества, роли случая в научных исследованиях, о судьбах открытий и достижений, которые явились результатом озарения или кропотливого труда. В свою очередь, эта история оказалась окрашенной в трагические тона судьбой автора открытия. Участниками этих событий, которые разворачивались во второй половине XIX столетия, явились трое известных, можно сказать выдающихся, ученых и официальный Автор открытия, ранее неизвестный шведский студент, который ныне канонизирован и тоже причислен к сонму великих. Жизнь и деятельность последнего и является предметом настоящего сообщения.

Ивар Виктор Сандстрём (Ivar Victor Sandström) [1-6] родился 22 марта 1852 г. в Стокгольме в бедной семье землемера Городского департамента геодезии. Когда мальчику исполнилось 6 лет, умер от холеры отец, оста-



вив вдову с семьей детьми. Материальное положение семьи все годы было тяжелым, и мать была вынуждена отдать Ивара и его сестру Анну (в будущем известного педагога) в семью приемных родителей. Под родной кров он вернулся через 7 лет благодаря поддержке старшего брата Нильса.

С его же помощью Ивар Виктор закончил школу и в девятнадцать лет, в 1872 г., поступил на медицинский факультет Университета в Уппсале. Вскоре он стал помощником (ассистентом) профессора анатомии Эдварда Класона (Edvard Clason), который высоко оценивал способности молодого человека и оказывал ему всяческую поддержку. В 1878 г., сдав соответствующие экзамены, И. Сандстрём получает должность прозектора при университетской кафедре анатомии, а с 1881 г. работает

* Адреса для листування (Correspondence): ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України», вул. Вишгородська, 69, м. Київ, 04114, Україна. E-mail: zdovado@ukr.net

Клінічна лекція

внештатным преподавателем гистологии, продолжая образование. В 1886 г. он становится дипломированным врачом.

У молодого человека рано проявились хорошие исследовательские способности в гистологии, склонность к преподаванию. Изготавливаемые им гистологические препараты отличались очень высоким качеством и широко применялись для обучения студентов. Профессор гистологии, пионер изучения морфологии тимуса Август Хаммар (August Hammar) [1] давал высокую оценку разработанной И. Сандстрёмом оригинальной методике обучения гистологии студентов, которая предусматривала индивидуальную работу с микроскопом и препаратами, способствовала выработке навыков и склонности к самостоятельному мышлению. Он же оставил одно из немногих описаний внешности И. Сандстрёма: «Его высокая, мощная фигура с красиво очерченной головой, пронизательным взглядом оставляла впечатление личности с необычными способностями».

Дорога к великому открытию не была «усыпана розами». Все начиналось достаточно тривиально. Летом 1877 г. 25-летний студент медицинского факультета И. Сандстрём проходил практику в качестве ассистента профессора Е. Класона. Выполняя диссекцию шеи собаки, он впервые обнаружил «новые железы». Три года спустя, весной 1880 г. в своем труде «О новых железах у человека и некоторых животных», ставшем классическим, он описал, как это было [7, 8]. «Около трех лет тому назад я случайно обнаружил на щитовидной железе собаки маленькое, величиной с конопляное семя образование, которое находилось в одной капсуле с железой, но отличалось более яркой окраской». Поверхностный осмотр и микроскопическое исследование выявили обильно васкуляризированный орган, по структуре совершенно отличный от щитовидной железы. Заинтересованный молодой исследователь поспешил поделиться находкой со своим учителем, профессором Е. Класоном. Не обошлось без небольшой юмористической коллизии. Взглянув в микроскоп профессора, он с удивлением увидел препарат, сходный с недавно открытой им «новой железой». В удивлении он воскликнул: «Профессор, Вы уже видели железу, которую я собирался Вам показать?» Объяснение оказалось простым. Гистологическая техника в то время была недостаточно совершенна и не всегда позволяла

определить различия железистых структур. В профессорском микроскопе находился препарат гипофиза. Продолжая исследования, И. Сандстрём обнаружил подобные железы у кошек и кроликов.

Из-за занятости в Университете он не смог продолжить исследования, начатые в 1877 г., и вернулся к ним только в конце 1879 — начале 1880 г. К тому времени он уже занял (с 1878 г.) более серьезную должность прозектора при кафедре анатомии. И. Сандстрём занялся исследованиями на других животных — быках, лошадях. У них позади задней поверхности щитовидной железы обнаруживалось по одной железе с каждой стороны. Ободренный полученными результатами, он предположил, что «...существование ранее неизвестных желез, выявленных при анатомических исследованиях у животных, является достаточным основанием для проведения аналогичных поисков в зоне щитовидной железы человека». Правда, приступал он к этой работе с определенной долей скептицизма, т.к., по его мнению «...возможность обнаружения чего-либо нового, ранее неизвестного (в этой зоне) была невелика». Целью работы он считал необходимость завершения начатых исследований.

Однако выполненные на 50 человеческих трупах исследования превзошли все ожидания и подтвердили высказанные ранее предположения. Он писал, что уже при первой диссекции шеи «...с обеих сторон по нижнему краю щитовидной железы был обнаружен орган величиной с горошину, который по внешнему виду не являлся ни лимфатическим узлом, ни дополнительной тиреоидной тканью и имел особую гистологическую структуру... В большинстве случаев обнаруживались по две подобные железы с каждой стороны». При 43 аутопсиях он нашел по 4 железы; в 7 случаях количество их было меньше.

Далее в упомянутой работе И. Сандстрём представил детальное описание макро- и микроскопических характеристик желез, включая топографию, цвет, форму, размеры, клеточную структуру. Было подчеркнуто, что в большинстве случаев железы могут быть обнаружены невооруженным глазом. Располагаются они позади обеих долей щитовидной железы, тесно прилегая к ее капсуле, вдоль нижней щитовидной артерии: одна сразу над ней, вторая — в месте, где артерия входит в железу. Локализация нижней железы отличается вариабельностью. «Хотя железы были обычно

связаны с капсулой щитовидной железы нежной соединительной тканью, они обладали определенной подвижностью». Многие железы оказывались окруженными скоплениями дольчатой жировой ткани. Размеры желез колебались от 3 до 15 мм, в среднем 6 мм. К каждой железе подходила одна или несколько более мелких артериальных веточек от нижней щитовидной артерии. При окраске микроскопических срезов различными красителями, в разных режимах (сроки забора препаратов, концентрация и виды красителей) в клетках обнаруживались гранулы и жировые включения различных размеров. Они присутствовали также в межклеточной интерстициальной ткани. Иногда создавалось впечатление, что участки паренхимы заключены в жировые скопления. Местами наблюдался коллоид в клетках и вне их, фолликулярные структуры в окружении альвеол. Интересной находкой явилось обнаружение нежной «сети», в ячейках которой группировались клетки, и отсутствие соединительнотканной оболочки многочисленных капилляров, которые прилегали к клеткам. Эти и еще ряд интересных находок свидетельствовали о наблюдательности, тщательности, добросовестности и высокой квалификации исследователя.

И. Сандстрём высказал мнение, что отсутствие выводных протоков даже в тех железах, где определяются альвеолярные структуры, позволяет предполагать, что они являются аналогами «так называемых сосудистых желез типа каротидных телец». Автор доказывал, что обнаруженные железы не являлись ни эктопической, ни дополнительной тканью щитовидной железы, но в силу ограниченности эмбриологических знаний того периода все же считал, что они были «эмбриональными тиреоидными железами», развитие которых затормозилось на определенном этапе. Тем не менее, признавая их отличительные особенности, он счел необходимым дать им определенное наименование — парацистовидные железы, которое утвердилось за ними, очевидно, навсегда.

Автор открытия не имел представления о функциях в организме обнаруженных им желез. Он писал: «... касательно физиологической важности этих желез для организма мы не в состоянии по вполне понятным причинам даже высказать об этом предположение». Однако он считал, что они могут играть определенную роль при патологии и заслужи-

вают пристального внимания. В частности, он обнаружил в одном случае амилоидное переорождение железы и в другом — тонкостенную кисту величиной с орех. И, наконец, высказал предположение, что парацистовидные железы могут быть источником опухолевого роста.

Завершив свое исследование, И. Сандстрём оформил 30-страничную статью, снабженную многочисленными собственными иллюстрациями, и отправил в немецкий журнал, который редактировал великий Р. Вирхов (R. Virchow). Но здесь судьба оказалась немилостива к молодому автору. Статья была возвращена с рекомендациями сократить объем. Это обоснование выглядело довольно странно, учитывая огромные размеры многих статей, публикуемых в немецких журналах в то время. Некоторые исследователи усматривают иную причину отказа. Сам Р. Вирхов наблюдал парацистовидные железы еще в 1863 г. и не придавал значения своей находке. Ему, очевидно, не очень хотелось отдавать пальму первенства в открытии нового органа неизвестному молодому шведскому исследователю [9-11]. Таким образом, «последнему великому открытию в анатомии» [5], как определяли современники, угрожало забвение еще до его рождения на свет. Статья была опубликована на шведском языке в местном журнале «Труды медицинского общества г. Уппсала» («Uppsala Läkaresällskapets förhandlingar») [7]. Уровень издания и язык публикации не обещали, что работа скоро станет достоянием мирового научного сообщества. Положение несколько исправил выдающийся шведский анатом Густав Ретциус (Gustav Retzius), который опубликовал короткие тезисы работы в Ежегоднике анатомии и физиологии за 1880 г. [12, 13]. Полный перевод работы на английский язык и ее публикация были осуществлены К. Сейпель (C. Seipel) лишь в 1938 г. [8].

Прошло еще 10 лет, прежде чем ученые заинтересовались эпохальным открытием скромного шведского студента. Выдающийся французский физиолог Э. Глей (E. Gley) в серии блестяще поставленных опытов доказал жизненно важную роль парацистовидных желез в организме [14, 15]. А пока отношение к этому выдающемуся достижению оставалось более чем сдержанным. В 1880 г. И. Сандстрём был приглашен на заседание Национального общества естествоиспытателей в Стокгольм с докладом о своей работе. Оттуда он вернулся крайне разочарованным, назвав в письме сво-

ей сестре Анне эту встречу «большим шведским жульничеством». Вместо высоконаучного собрания он столкнулся с людьми, меньше всего заинтересованными в обсуждении научных вопросов, но крайне озабоченных лишь вопросами собственного престижа.

После завершения исследований жизнь И. Сандстрёма существенно не изменилась. Он оставался скромным прозектором при кафедре анатомии и внештатным преподавателем гистологии. Усилия профессора Э. Класона добиться для него более престижной должности не увенчались успехом. Полученный в 1886 г. врачебный диплом также не повлиял на его положение. В 1885 г. он женился, и у него родились двое детей. Материальное положение семьи было трудным. Глава вынужден был много и тяжело работать, чтобы обеспечить сносные условия существования. Помимо преподавательской и исследовательской деятельности, приходилось выкраивать время для выполнения любых работ, которые обеспечивали бы какой-нибудь заработок. Отношения с женой из-за финансовых неурядиц становились все более напряженными, и после нескольких лет семейной жизни она покинула его, забрав детей [1, 5, 16]. И. Сандстрём с молодого возраста страдал наследственным психическим недугом, как считают, переданным по линии матери. По этому поводу в юности он несколько раз лечился в соответствующих учреждениях. Положение одно время усугублялось наличием алкогольной и медикаментозной зависимости [2, 6]. С 1886 г. усилилась депрессия, которая дополнительно в определенной степени поддерживалась отсутствием признания его научных заслуг. По поводу острого психоза он очередной раз прошел лечение в госпитале в Уппсала. В начале 1889 г. старший брат Нильс забрал его в свой дом в Аскеста (Askesta), где он занимался лесопильным бизнесом. Он рассчитывал, что семейная обстановка, повышенное внимание окружающих могут оказать благотворное воздействие. Но его надежды не оправдались. 3 июня 1889 г. И. Сандстрём в возрасте 37 лет покончил жизнь самоубийством [1, 2, 16]. Накануне этого дня, сидя в кругу семьи Нильса, он с горечью заметил: «... хорошо было бы, если бы я был профессором и имел имя» [16].

Ивар Виктор Сандстрём не стал профессором, но его открытие подарило ему имя, которое навсегда осталось в истории медицины. Многие авторы по прошествии ряда лет отда-

вали должное Исследователю и восхищались его работой, отмечая тщательность и качество исполнения. В 1898 г. профессор Д. Уэлш (D. Welsh) писал [17]: «Я не могу не подчеркнуть ту восхитительную точность и аккуратность, которые характеризуют первое описание этих желез у человека». Аналогично в 1906 г. профессор Р. Томпсон (R. Thompson) отмечал [18], что «...эта работа И. Сандстрёма выполнена особенно тщательно, и мало что может быть добавлено к нашим представлениям о паразитовидных железах со времени их открытия; она столь полная, что не остается сомнения в том, что автор заслуживает чести открытия этих органов». В последующие десятилетия усилиями многочисленных исследователей были определены функции паразитовидных желез, изучена их роль в минеральном метаболизме, идентифицированы различные формы патологии, методы их диагностики, лечения, и редкая работа обходится сейчас без упоминания автора их открытия.

Через год после сообщения И. Сандстрёма, в 1881 г., английский гистолог Е. Бэйбер (E. Baber) [19] также идентифицировал паразитовидные железы и описал их микроскопическое строение. Подобно И. Сандстрёму, о работе которого ему было неизвестно, он считал, что обнаруженные образования представляют «неразвитую часть щитовидной железы, однако в последующем они не дифференцируются в тиреоидную ткань». Хотя он доложил о своей находке на заседании Королевского общества, результаты исследований оставались неизвестными до 1966 г. [20].

Как нередко бывает с большими открытиями в любой области знаний, возник вопрос о приоритете. Документально известно, что как минимум трое выдающихся ученых обнаруживали паразитовидные железы и упоминали о них в своих трудах [21-23]. Это были великий патолог Р. Вирхов, выдающийся микроанатом и эмбриолог Р. Ремак (R. Remak) и известный профессор сравнительной анатомии и хранитель Музея королевского колледжа хирургов в Лондоне Р. Оуэн (R. Owen). Но могли ли их находки быть признаны как факт открытия паразитовидных желез? Об их сообщениях упоминалось в предыдущих работах данной серии, и поэтому ограничимся короткими ссылками в хронологическом порядке. Р. Оуэн [24] в 1849 г. при вскрытии погибшего носорога обнаружил «маленькое компактное желтое железистое тело, прилегающее к щи-

товидной железе в месте выхода вен». Больше к этой находке он не возвращался и не проводил никаких исследований. В 1855 г. Р. Ремак [25], изучая тимус у котят, сообщил, что обнаружил «... в области его верхнего полюса небольшую желтую железку, которая по своей структуре не соответствовала ни тимусу, ни лимфатическому узлу, ни щитовидной железе». И, наконец, Р. Вирхов в 1863 г. [26] в области верхнего края перешейка и задней поверхности долей щитовидной железы в одном случае наблюдал мелкие, величиной с горошину округлые образования, которые, по его мнению, не являлись ни дополнительной тиреоидной тканью, ни лимфоузлом или другим известным образованиям. Больше к этому вопросу оба исследователя не обращались. Столь скудная информация вряд ли может считаться достаточной для признания ее материалами великого открытия. Следует отметить, что И. Сандстрём в своей работе упоминал о сообщениях Р. Ремака и Р. Вирхова [4, 23]. Работа же Р. Оуэна первый раз была опубликована в малоизвестном издании и более подробно лишь через много лет после обнаружения «новых желез». Можно думать, что паращитовидные железы попадались на глаза другим исследователям, которые не придавали значения подобным находкам. Сам И. Сандстрём признавал, что «...предположительно два автора наблюдали паращитовидные железы, хотя я не могу отрицать возможность, что и другие могли наблюдать их до меня» [27].

В связи с изложенным есть все основания считать Ивара Виктора Сандстрёма автором великого открытия в медицине — обнаружения и описания паращитовидных желез. Его имя по праву может быть поставлено в один ряд с такими великими исследователями, как Гиппократ (Hippocrates), А. Везалий (A. Vesalius), Л. да Винчи (L. Da Vinci), Т. Вартон (T. Warton), открывшие и в разное время описавшие щитовидную железу, и Б. Эустахиус (B. Eustachius), впервые обнаруживший надпочечные железы.

Открытие И. Сандстрёма и сообщения его коллег возвращают к давно обсуждаемой, но так и не решенной, извечной проблеме механизмов научного творчества: является ли открытие результатом систематических исследований или это плод случайного научного озарения. Об этом написаны сотни томов, и в рамках данного сообщения возможно лишь краешком коснуться данной темы.

W. Beveridge в своей известной книге «Искусство научного исследования» [28] анализирует роль случая в открытии, обращая особое внимание на необходимость наличия предшествующих факторов, обязательных для реализации случайности. При описании различных типов научного интеллекта автор выделяет две большие категории — созерцательный и системный тип и считает, что большинство ученых обладают характеристиками обоих. И. Сандстрём имел развитую склонность к системным исследованиям и критический ум, который не позволял ему вначале поверить в «...возможность обнаружения чего-либо ранее неизвестного». Тем не менее можно допустить, что существовало нечто более существенное, чем «желание завершить исследование», и послужило движущей силой для продолжения работы. Без сомнения, в дополнение к гениальной научной любознательности у него существовала затаенная надежда обнаружить значимую общепаращитовидную закономерность, что послужило стимулом к продолжению упорных и тщательных поисков истины.

Как известно, для И. Сандстрёма толчком к открытию явилось случайное обнаружение неизвестных желез при препарировании щитовидной железы собаки. К Исследователю оказалось применимым высказывание великого Л. Пастера: «...В области научных исследований случай благоприятствует подготовленному уму». Проблематичная значимость обнаружения двух маленьких тканевых телец, отличающихся макро- и микроскопически от щитовидной железы, и последующая верификация идентичных образований у других видов животных овладела его умом в последующие годы. Несмотря на тяжелые материальные условия, он с большим упорством продолжил тщательные аутопсийные исследования на людях и в итоге пришел к своему открытию. Таким образом, талант исследователя, последовательность, упорство и скрупулезность в сочетании со случаем явились основой для реализации одного из крупнейших научных достижений XIX столетия.

Возвращаясь к судьбе Автора открытия, следует сказать, что ни при жизни, ни определенное время после смерти он не получил должного признания. Прошло немало лет, прежде чем общество осознало значимость открытия паращитовидных желез, их общепаращитовидную роль в организме, участие в физиологических и патологических про-

Клінічна лекція

цессах, была изучена более тонкая морфологическая структура, некоторые молекулярно-генетические характеристики, установлены закономерности секреторной деятельности, разработаны способы диагностики и лечения различных форм патологии. Минул почти век, точнее 87 лет, прежде чем в Уппсала на здании Медицинского факультета Университета была установлена мемориальная доска [4]. Дословная надпись на ней гласит: «В память Ивара Сандстрёма, 1852-1889, первооткрывателя паращитовидных желез, 1887, медицинский факультет установил эту доску, 1967». К слову, мраморная плита была взята с анатомического стола, на котором И. Сандстрём, возможно, выполнял свои диссекции, но это уже совсем другая история.

Список использованной литературы

1. Hammar A. Glandula parathyroidea (Sandström): a review of the history // *Hygiea*. – 1908. – Vol. 42. – P. 1-24.
2. Breimer L., Sourander P. The discovery of the parathyroid glands in 1880 // *Bull. History Medicine*. – 1981. – Vol. 55. – P. 558-563.
3. Medvei V. The history of clinical endocrinology. – New-York: Parthenon Publishing Group Inc., 1993. – 451 p.
4. Carney J. The glandulae parathyroideae of Ivar Sandström: Contributions from two continents // *Am. J. Surg. Pathology*. – 1996. – Vol. 20. – P. 1123-1144.
5. Johnson H. Parathyroid history and the Uppsala anatomist Ivar Sandström // *J. History Medicine*. – 2009. – Vol. 21. – P. 387-401.
6. Johnson H. The Uppsala anatomist Ivar Sandström and the parathyroid glands // *Ups. J. Med. Sci.* – 2015. – Vol. 120, № 2. – P. 72-77.
7. Sandström I.V. Om en ny körtel hos menniskan och åtskilliga däggdjur // *Upsala läkaref. Förh.* – 1880. – Vol. 15. – P. 441-471.
8. Sandström I.V. On new gland in man and several mammals (Glandulae parathyroideae) English translation by Carl M. Seipel // *Bull. Inst. History Medicine*. – 1938. – Vol. 6. – P. 192-222.
9. Kock W. Ivar Viktor Sandström och bisköldkörtlarna. En svensk insats I anatomiens historia // *Nordisk medicinhistorisk årsbok*. – 1996. – Suppl. 2. – P. 8-15.
10. Vermeulen A. The birth of endocrine pathology. How Erdheim misunderstood parathyroids // *Virchows Arch.* – 2010. – Vol. 457. – P. 283-290.
11. Johnson H. Ivar Sandström. Uppsalaanatomien som upptäckte bisköldkörteln // *Medicinhistoriska museet I Uppsala*. – 2013.
12. Sandström I. Glandulae parathyroideae (abstract) // *Schmidts. Jahrbuch d ges Med.* – 1880. – Vol. 187. – P. 114-118.
13. Sandström I. Glandulae parathyroideae (abstract) // *Jahresberg Fortsschr. Anat. Physiol.* – 1880. – Vol. 9. – P. 224-226.
14. Gley E. Sur les effectes de l'extirpation du corps thyroide – remarques au sujet de la note de MM arthaudet Magon // *Compt. Rend. Soc. Biol.* – 1891. – Vol. 3. – P. 551-554.
15. Gley E. Sur les fonctions du corps thyroide // *Compt. Rend. Soc. Biol.* – 1891. – Vol. 43. – P. 841-843.
16. Ask-Upmark E., Rexed B., Sandström B. Ivar Sandström and the parathyroid glands: a 90-year anniversary // *Acta Universitatis Uppsaliensis*. – 1967. – Vol. 13. – P. 1-3.
17. Welsh D. Concerning the parathyroid glands: A critical anatomical and experimental study // *J. Anat. Physiol.* – 1898. – Vol. 32. – P. 292-307, 380-402.
18. Thompson R. A study of parathyroid glands in paralysis agitans // *J. Med. Res.* – 1906. – Vol. 15. – P. 399-423.
19. Baber E. Researches on the minute structure of the thyroid gland // *Phil. Trans. Roy. Soc.* – 1881. – Vol. 172. – P. 577-608.
20. Taylor S. History of hyperparathyroidism // *Progr. Surg.* – 1986. – Vol. 18. – P. 1-12.
21. Kalra S., Manash P., Sahey R. The history of parathyroid endocrinology // *Indian J. Endocrinol.* – 2013. – Vol. 17. – P. 320-322.
22. Taylor S. Hyperparathyroidism: retrospect and prospect // *Ann. Roy. Coll. Surg. Engl.* – 1976. – Vol. 38. – P. 255-265.
23. Boothby W. The parathyroid glands: a review of literature // *Endocrinology*. – 1921. – Vol. 5. – P. 403-425.
24. Owen R. On the anatomy of the Indian rhinoceros (Rh. Unicornis, L.) // *Trans. Zool. Soc. London*. – 1862. – Vol. 4. – P. 31-58.
25. Remak R. Untersuchungen über die Entwicklung der Wisbeethiere. – Berlin: G. Reimer, 1855. – Vol. 194. – P. 39-40, 122-124.
26. Virchow R. Die krankhaften Geschwülste dreissig Vorlesungen gehalten während des Wintersemesters 1862-1863 an der Universität zu Berlin. – Berlin: Springer Verlag, 1978. – P. 13.
27. Organ C. The history of parathyroid surgery, 1850-1996: The Excelsior Surgical Society 1998 Edward D. Churchill Lecture // *J. Am. Coll. Surg.* – 2000. – Vol. 191. – P. 284-299.
28. Beveridge W. The art of scientific investigation. – London: Heinemann, 1974. – 171 p.

(Надійшла до редакції 27.04.2016 р.)