

УДК 616 : 608.1

© С. А. Кутя, 2011.

## ВКЛАД СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНУЮ И КЛИНИЧЕСКУЮ МЕДИЦИНУ (ИЗ ИСТОРИИ ОТКРЫТИЙ)

**С. А. Кутя***Кафедра нормальной анатомии (зав. – проф. В.С. Пикалюк), ГУ «Крымский государственный медицинский университет имени С. И. Георгиевского», г. Симферополь.*

История человечества богата яркими именами людей, чьи открытия являются гордостью человечества. И очень важно, чтобы молодежь знала о жизни и деятельности многих замечательных ученых, и не только знала, но брала с них пример! Исключительный интерес вызывают работы, выполненные в студенческие годы, и открытия, сделанные корифеями науки в молодом возрасте. Вот ряд ярких примеров. Немецкий физик Вернер Гейзенберг в 23 года заложил основы квантовой механики, выдающийся ботаник Карл Линней создал систему классификации растений в 24-летнем возрасте, Исаак Ньютон считал период, когда ему было 22 – 23 года, лучшим возрастом для изобретений, а разработал свою теорию гравитации и открыл законы движения, едва достигнув 25 лет. Множество подобных примеров можно найти и в истории медицинской науки.

Один из самых разносторонних ученых своего времени **Томас Юнг** (1773-1829), будучи студентом-медиком, опубликовал работу «Наблюдения над процессом зрения» (1793), в которой впервые указал, что аккомодация глаза обусловлена изменением кривизны хрусталика. А в 21-летнем возрасте стал членом Лондонского королевского общества. Диплом же доктора медицины Томас Юнг получил в 1796 году. Юнг является одним из создателей волновой теории света. Он выполнил первый эксперимент по наблюдению интерференции, определил длину световой волны, положив начало спектрометрии, создал трехцветную теорию цветного зрения, развитую впоследствии Гельмгольцем и являющуюся основой современной цветной фотографии и телевидения, открыл дальтонизм и объяснил астигматизм, занимался расшифровкой египетских иероглифов. В теории упругости Юнгу принадлежат исследования деформации сдвига. Он же ввел характеристику упругости – модуль растяжения и сжатия (модуль Юнга). В 1807 году Томас Юнг описал способ записи колебаний камертона на поверхности вращающегося барабана. Это была одна из первых в истории попыток создания звукозаписывающего аппарата. У него есть работы об атмосфере Луны, теории приливов и отливов, способах вычисления затмений, плотничьем ремесле, опыте составления грамматики, нравах пауков, прочности мостов и многом-многом другом. С 1814 по 1825 годы Юнг написал около 60 глав для

приложения к четвертому изданию «Британской энциклопедии», главным образом биографии учёных. Большую часть своей жизни Томас Юнг проработал ординатором в больнице Святого Георгия в Лондоне. Умер гениальный ученый 10 мая 1829 года [14].

В 1835 году 20-летний студент **Джеймс Педжет** (1814-1899) обнаружил и описал мелкого круглого червя, паразитирующего в мышечных тканях, *Trichinella spiralis* - возбудителя трихинеллеза. Педжет стал известным хирургом и патологом. Дослужился до должности лейб-хирурга королевы Виктории, а в 1871 году получил титул баронета. С 1875 года был президентом Королевской коллегии хирургов. Скончался сэр Джеймс Педжет в 1899 году в возрасте 85 лет. Наряду с Рудольфом Вирховом его часто считают основателем научной медицинской патологии. С именем Педжета в медицине связано три заболевания: болезнь Педжета (деформирующий остит), которую он описал в 1877 году, рак Педжета (экземоподобный рак молочной железы) и синдром Педжета-Шреттера (острый тромбоз подключичной вены). Педжет был одним из первых, кто предложил хирургическое удаление опухолей костного мозга, вместо традиционной ампутации конечности [5, 6].

Американского физиолога **Карла Джона Виггера** (1883-1963) по праву называют «Деканом, или Королем, сердечно-сосудистой физиологии». Виггерс дал первое четкое детальное описание сердечного цикла (его электрических, механических и акустических явлений), заложил основы электрофизиологии сердца. Его эксперименты по дефибриляции на животных, обеспечили методологическую базу первой успешной клинической дефибриляции. Именно в его лаборатории молодой бельгийский фармаколог Корней Хейманс провел ряд экспериментов по изучению рефлексов каротидного синуса, за что получил Нобелевскую премию в 1938 году. А началась научная карьера Виггера, длившаяся почти 60 лет, в 1905 году, когда на заседании Американского физиологического общества, будучи студентом-медиком, сделал доклад о результатах своего исследования о влиянии адреналина на сосуды головного мозга. В последующие шесть лет он опубликовал тринадцать работ, в которых описал реакцию сосудов головного мозга, сердца и легких на электрическую и химическую стимуляцию, усовершенствовал ап-

парат для измерения скорости кровотока [10, 11].

Согласно существующей легенде прославиться **Нильсу Рюбергу Финзену** (1860-1904) помогла гревшаяся на солнце кошка. Наблюдая за ней, он пришел к мысли об использовании солнечных лучей для лечения людей. И в 1883 году, будучи еще студентом, он начал свои опыты и вскоре предложил лечить оспу красным цветом. Для лечения оспенных больных им были оборудованы палаты, в которых окна были завешены густо-красными занавесями, причем окна выходили на солнечную сторону. Поначалу над молодым врачом посмеивались, но вскоре насмешки коллег стихли, потому что Финзен добивался поистине великолепных результатов. На достигнутом ученый не остановился. Он продолжил свои искания и вскоре при помощи облучения светом фиолетового спектра стал лечить неизлечимую до того болезнь кожи – волчанку. Результаты терапии были настолько хороши, что к Финзену начали приезжать пациенты со всей Европы. В 1896 году ученый основал в Копенгагене Институт светотерапии, в котором лечил больных, и продолжил свои эксперименты. Работы Финзена получили признание ученого мира того времени, и в 1903 году неумолимый датчанин был удостоен Нобелевской премии в области физиологии и медицины «в знак признания его заслуг в деле лечения болезней – особенно волчанки – с помощью концентрированного светового излучения, что открыло перед медицинской наукой новые широкие горизонты». Скончался основоположник светолечения довольно рано, в возрасте 43 лет и является человеком, прожившим самую короткую жизнь среди всех нобелевских лауреатов [1, 13].

Через пять лет после Финзена «за работы по теории иммунитета» Нобелевской премии бы удостоен один из основоположников иммунологии и химиотерапии **Пауль Эрлих** (1854-1915). Вклад Эрлиха в биологию и медицину огромен. Он сформулировал первую химическую интерпретацию иммунологических реакций – «теорию боковых цепей», описал различные формы лейкоцитов и разработал способы их идентификации, открыл тучные клетки, впервые обнаружил существование гематоэнцефалического барьера, предложил специфический метод окрашивания микобактерий туберкулеза, показал значение красного костного мозга и лимфоидных органов для кроветворения, впервые установил факт приобретения микроорганизмами устойчивости к лекарственным препаратам, доказал возможность целенаправленного синтеза химиотерапевтических средств, создал препарат сальварсан для лечения сифилиса. Для стандартизации токсинов, антитоксинов и сывороток Эрлих разработал систему международных единиц, которая остается общепринятой по сей день. Но это все было потом, а в студенческие годы (1872-1874 в Страсбурге), работая в лаборатории известного анатома Вильгельма фон Вальдейера, в

опытах с прижизненной окраской Эрлих наблюдал, что разные по своей химической структуре красители проявляли «тропность» к определенному виду ткани. Этот факт натолкнул молодого исследователя на мысль о том, что взаимоотношение между клетками организма и каким-либо химическим веществом находится в тесной зависимости от степени сродства между ними. Это позволило ему выдвинуть гипотезу о существовании хеморецепторов и постулировать возможность использования этого феномена в терапии различных заболеваний [3].

А вот **Чарльзу Герберту Бесту** (1899-1978) Нобелевскую премию за свое открытие получить так и не удалось. В бытность студентом Торонтского университета совместно с Фредериком Бантингом (1891-1941) Бест смог выделить гормон инсулин из поджелудочной железы собаки. В последующих экспериментах молодые ученые доказали наличие выраженного терапевтического эффекта инсулина при введении его людям больным сахарным диабетом. В 1923 году «за открытие инсулина» Ф. Бантинг был удостоен Нобелевской премии. Бест не мог получить премию, так как в то время был еще студентом. Не помогли и протесты Бантинга, тогда свою половину полученных премиальных денег он разделил с Чарльзом и публично рассказал о роли молодого коллеги в этом открытии. Вклад канадского физиолога в медицину не ограничился этим открытием. В 1934 году группой ученых под руководством Беста была получена кристаллическая натриевая соль гепарина, и был разработан промышленный способ получения этого антикоагулянта. В период с 1922 по 1932 год Бест являлся научным сотрудником лабораторий Коннонта, а затем стал их директором. Кроме того, он был доцентом кафедры медицинских исследований имени Бантинга и Беста в Торонтском университете, а в 1941 году возглавил кафедру, оставаясь на этом посту до 1967 года. Во время Второй мировой войны Бест руководил хирургической службой Королевского канадского добровольческого морского резерва и отдела медицинских исследований Королевского канадского флота. За свои открытия и вклад в медицину выдающийся ученый был награжден золотой медалью Старра Канадской медицинской ассоциации и медалью Бэйли Королевского медицинского колледжа в Лондоне. Он являлся членом Лондонского и Канадского королевских обществ и был президентом Канадского физиологического общества [2].

В отличие от упомянутых исследователей карьера следующих ученых сложилась не так удачно, а то и оборвалась, едва начавшись, как это произошло в случае с перуанским студентом-медиком.

В августе 1885 года **Даниэл Алсидеш Каррион** (1859, по др. ист. 1857-1885) поставил на себе опыт, целью которого было выяснить, являются ли перуанская бородавка и лихорадка Оройя двумя разными инфекционными заболеваниями или представляют

собой следующие друг за другом стадии одной и той же болезни весьма распространенной в Перу и нередко приводящей к смерти больного. Он привил себе кровь пациентки, страдавшей перуанской бородавкой, заболеванием, проявляющимся умеренной анемией и образованием просовидных узелков на коже лица и конечностей. Через три недели у него развились лихорадка, явления гемолитической анемии, появились сильные мышечные боли – симптомы, характерные для лихорадки Оройя. Тем самым, Каррион обосновал взаимосвязь этих двух заболеваний, однако его опыт закончился трагически – 5 октября молодого экспериментатора не стало. Несколькими десятилетиями позже правильность его теории была доказана. С тех пор обе клинические ситуации имеют одно название: бартонеллез или болезнь Карриона. Высшая награда Перу в области медицины носит имя Карриона, в его же честь назван Национальный университет и одна из провинций страны [8, 15].

На международном медицинском конгрессе, проходившем в Москве в августе 1897 года, финский физиолог, профессор Каролинского университета в Стокгольме Роберт Тигерстедт (1853-1923) доложил о результатах исследований, проведенных совместно со своим студентом **Пером Бергманом** (1874-1955), в ходе которых был обнаружен гипертензивный эффект экстракта коркового вещества почек. Прессорный фактор был назван ученым «ренином». Несмотря на важность открытия, участники конгресса холодно отнеслись к докладу, более того – исследование сочли незначительным. Не увидев заинтересованности со стороны научной общественности и после публикации результатов исследований в 1898 году, Тигерстедт прекратил изыскания и вернулся на родину в Хельсинки. Бергман занялся врачебной практикой, и о пионерской работе скандинавских физиологов научный мир забыл почти на 40 лет [9, 16].

В 1916 году **Джеем Макклином** (1890-1957), студентом-медиком, проходившим стажировку у профессора Джеймса Генри Хоуэла (1860-1945), выдающегося специалиста по коагуляции, был открыт гепарин. Занимаясь поиском способа выделения прокагулянтов, ему удалось обнаружить вещество с прямо противоположными свойствами. Он выделил из печени собак вещество, которое препятствовало свертыванию крови. Первоначально Маклин дал этому веществу название «цефалин». Джей Маклин обнаружил результаты своего исследования, однако, эта публикация осталась совершенно без внимания. А через два года его наставник совместно с Эмметтом Хольтом (1855-1924) опубликовали статью, содержащую подробное описание антикоагулянтных свойств выделенной субстанции и дали ей название «гепарин» или «проантитромбин». Многие считают, что маститые ученые просто присвоили себе открытие молодого ученого. О роли Маклина в открытии гепарина широкой общественности стало известно

только в 1945 году [4, 12].

В 1985 году в архивах Лионского университета была найдена диссертация студента-медика **Эрнеста Августина Дюшена** (1874-1912) «Новое в изучении жизненной конкуренции микроорганизмов. Антагонизм между плесенью и микробами», написанная им в 1897 году. В этой работе молодой ученый подробно описал свои эксперименты о применении плесени *Penicillium gauscum* у морских свинок для лечения тифа, продемонстрировавшей свою эффективность в отношении бактерии *Escherichia coli*. Это было первое в мире клиническое испытание того, что вскоре станет известным всему миру как пенициллин (только через тридцать с лишним лет пенициллин будет повторно открыт Александром Флемингом). Мысль об использовании плесени для лечения инфекционных заболеваний возникла после того, как будущий военный врач увидел арабских мальчишек-конюхов, использовавших плесень с еще сырых седел для обработки ран на спинах лошадей, натертых седлами. Считая целесообразным продолжить исследования в этой области, Дюшен отправил свою диссертацию в парижский институт Пастера, но на его работу не обратили внимания и даже не прислали подтверждение о получении. Дюшен умер в неизвестности от туберкулеза в возрасте 37 лет [7].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ацюковский В.А. Об одном забытом методе светолечения / В.А. Ацюковский. – Жуковский: Петит, – 1996. – 16 с.
2. Бокарев И.Н., Попова Л.В. Опыт применения низкомолекулярных гепаринов при лечении тромбоза глубоких вен // Трудный пациент. – 2008. - №10 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.t-patient.ru/archive/tp10-08/tp10-08\\_495.html](http://www.t-patient.ru/archive/tp10-08/tp10-08_495.html)
3. Левин Э. Селестиальные близнецы / Э. Левин. – М.: Амрита-Русь, – 2006. – 560 с.
4. Стойко Ю.М., Замятин М.Н., Гудымович В.Г. Низкомолекулярные гепарины в комплексной профилактике тромбоэмболических осложнений у больных хирургического профиля // Флебология. – 2008. - №3. – С. 42 – 48.
5. Buchanan W.W. Sir James Paget (1814-1894) / W.W. Buchanan // *Rheumatology*. – 2003. – Vol. 42, №9. – P. 1107 – 1108.
6. Colman E. Sir James Paget: the man and the eponym / E. Colman // *Calcif. Tissue Int.* – 2002. – Vol. 70. – P. 430–431.
7. Ernest Duchesne [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://en.wikipedia.org/wiki/Ernest\\_Duchesne](http://en.wikipedia.org/wiki/Ernest_Duchesne).
8. Garcia-Gaceres H., Garcia F.H. Bartonellosis. An immunodepressive disease and the life of Daniel Alcides Carrion // *Am. J. Clin. Path.* – 1991. – Vol. 95, №4. – P. 558 – 566.
9. Kastin A.J. Handbook of biologically active peptides // San-Diego: Academic Press. – 2006. – 1640 p.

10. Katz A.M. Carl J. Wiggers and the foundation of modern cardiology // *Dialogues in Cardiovascular Medicine*. – 2004. – Vol. 9, №1. – P. 45–47.
11. Landis E.M. Carl John Wiggers (1883-1963). A Biographical Memoir. – Washington: National Academy of Sciences. – 1976. – Vol. 48. – P. 363–397.
12. Marcum J. William Henry Howell and Jay McLean: the experimental context for the discovery of heparin // *Perspectives in Biology and Medicine*. – 1990. – Vol. 33. – P. 214–230.
13. Niels Ryberg Finsen. Biography [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1903/finsen-bio.html](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1903/finsen-bio.html)
14. Robinson A. Thomas Young: The man who knew everything / A. Robinson // *History Today*. – 2006. – Vol. 56. P. 53–57.
15. Schultz M.G. Daniel Carrion's experiment // *New England Journal of Medicine*. – 1968. – Vol. 278. – P. 1323–1326.
16. Wang D.H. Angiotensin protocols. // Totowa, NJ: Humana Press, - 2001. – 530 p.