

Поль Лангерганс. 140 лет открытию островков поджелудочной железы

Железнякова А.В.

*...Научная деятельность... единственное, что переживает тебя
и что на сотни и тысячи лет врежется в историю человечества.*

А.Ф. Иоффе



Поль Лангерганс (Paul Langerhans, 1847–1888), родился в Берлине 25 июля 1847 года в семье доктора Поля Лангерганса (1820–1909) и его первой жены, в девичестве Кейбел (Keibel). С самого рождения мальчика окружала атмосфера, связанная с медициной. Его отец был успешным врачом и президентом муниципалитета Берлина, мать была двоюродной сестрой выдающегося гистолога-эмбриолога того времени Франца Кейбела (Franz Karl Julius Keibel, 1861–1929). Его сводные братья, Роберт и Ричард, также пошли по пути медицины. Роберт (1859–1904) был профессором анатомии, ассистировал Рудольфу Вирхову. Ричард работал в сфере здравоохранения. Окончив гимназию в 16 лет, Поль продолжил свое обучение в Йене (1865/66), где его учителем был знаменитый морфолог Ernst Haeckel (1834–1919). Вскоре Поль возвращается в Берлин в Университет Вильгельма Фридриха (в настоящее время «Берлинский университет имени Гумбольдта»). Здесь молодой студент медицинского факультета Поль Лангерганс попадает под влияние Рудольфа Вирхова (Rudolf Virchow, 1821–1884) и Юлиуса Конгейма (Julius Conheim, 1839–1884). К Вирхову Лангерганс испытывал теплые чувства, которые в дальнейшем переросли в крепкую дружбу. Неудивительно, что под таким влиянием он начал печатать свои научные труды по гистологии еще в студенческие годы.

Научная деятельность

Первое крупное гистологическое открытие Поля Лангерганса датируется 1867 годом. Будучи студентом третьего курса, он работал в лаборатории Вирхова в Берлине. Лангерганс изучал иннервацию кожи, используя метод окраски хлоридами, разработанный его учителем, Конгеймом. Он обнаружил безпигментные дендриты или звездчатые тела, которые в настоящее время

носят его имя, и описал их в своей первой статье: «Ueber die Nerven der menschlichen Haut», опубликованной в Virchow's Archiv в 1868 г.

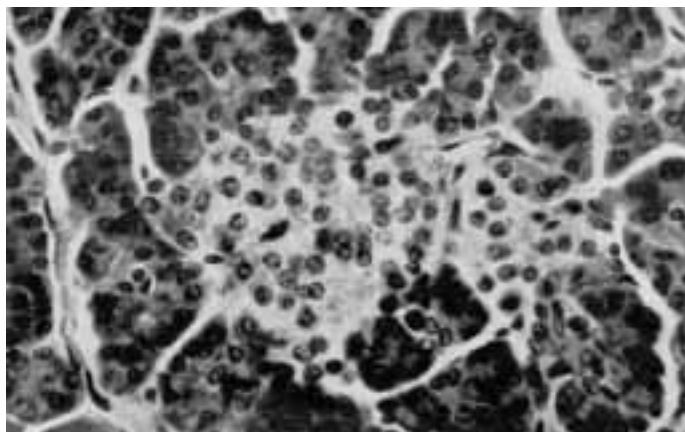
Изучение и описание «островков Лангерганса» в поджелудочной железе было темой его кандидатской диссертации при окончании медицинского факультета: «Ueber den feineren Bau der Bauchspeicheldrüse», блистательная защита которой прошла 18 февраля 1869 г. В этой работе он описал локализацию в поджелудочной железе кролика ацинарных железистых клеток, которые были наполнены секретом пищеварительных ферментов, а между ними имелись «маленькие клетки с почти прозрачной цитоплазмой, полигональной формы, с круглым ядром без нуклеолей, в большинстве своем находящиеся по парам или малыми группами». Лангерганс подтвердил, что он не знает функции скоплений данных клеток. В 1893 г. Laguesse G. E. впервые высказал предположение о внутренней секреции и назвал скопления клеток — «островками Лангерганса». А еще через 30 лет, гормон, секретирующийся из этих клеток, был назван — инсулином (Langerhans' islets — insulin). Эндокринная природа этих тканевых структур проявилась в последующих исследованиях von Mering J. и Minkowski O. (1889–1890), Opie E. L., (1901), McCallum W. G., (1909). Важным шагом в развитии представлений о структуре эндокринного аппарата поджелудочной железы стало исследование Л.В.Соболева (1900 г.) — сотрудника лаборатории академика И.П. Павлова. Этот талантливый ученый считал, что островки «представляют собой самостоятельные образования, не имеющие связи с пищеварительными железами и их протоками». Им впервые была высказана идея об отделении островков для органотерапии и разработаны методические приемы, позволившие плотную приблизилась к созданию способа получения активного анти-

диабетического гормона. Отдавая дань научным заслугам Соболева, в русской литературе конца XIX — первой четверти XX в. анатомически обособленные скопления эндокринных клеток называли «островками Лангерганса — Соболева».

После окончания университета, Лангерганс некоторое время работал в лаборатории Вирхова совместно с Хоффманом, изучая ретикуло-эндотелиальную систему. В 1870 г. он путешествовал по Египту, Сирии и Палестине, проводя крапниометрические измерения и изучая проказу. Во время Франко-Прусской войны (1870–1871) служил военным врачом. В 1871 г. был назначен прозектором в Фрейбургский университет. В 1872 г. вышла в свет статья «Ueber den Bau der sympathischen Ganglienzellen», в которой он подробно описал гранулярные клетки в передней части Мальпигиевого слоя эпидермиса, stratus granulosum. Эти клетки Лангерганса известны как функционирующие макрофаги, не только в эпидермисе и дерме, но также в ротовой полости и пищеводе (эти клетки нельзя путать с клетками Лангерганса, который были открыты его однофамильцем Теодором Лангергансом, 1839–1915). Они родственны клеткам Купффера, остеокластам и альвеолярным макрофагам, обладают чистой цитоплазмой и дольчатым ядром, содержат напоминающие теннисные ракетки гранулы. Клетки Лангерганса играют роль в опосредованных клетками иммунных реакциях.

Вдали от Родины

В 1874 г., на 27 году жизни, Лангерганс заболел туберкулезом легких, что подвело черту под его академической карьерой. Череда безуспешных попыток лечения в Швейцарии, Италии, Германии заставила его покинуть материк. И в 1875 г. Лангерганс поселяется на острове Мадейра, в идеальном климате, благоприятном для больных чахоткой. К счастью, его самочувствие в этих мягких условиях улучшилось, он смог вернуться к лечебной практике в столице о. Мадейры г. Фуншал. Интерес к мор-



Островок Лангерганса

ской рыбалке привел его к проведению зоологических исследований фауны моря вокруг о. Мадейра. Переписываясь с Академией наук Берлина, он изучил более 50 новых видов морских червей, которые подробно описал в статьях. Некоторые виды носят его имя, и он также назвал целый род Virchowia в честь своего старого друга и учителя. В завершение, он описал фолликулы (сродни клеткам панкреатических островков) в кишечнике нижних позвоночных, в настоящий момент известные как фолликулы Лангерганса.

В 1885 году он издал путеводитель по о. Мадейра и в тот же год женился на Margarethe Ebert (в девичестве Jordan). Спустя три года Лангерганс погиб от острого гнойного пиелонефрита 20 июля 1888 года в возрасте 41 года.

Лангерганс был похоронен на английском кладбище г. Фуншал. На его могиле начертана эпитафия, которая гласит:

«Нет, сердце хотело жить ещё долго и видеть солнечный свет».

Литература

1. Paul Langerhans. Jolles S. J Clin Pathol. 2002 Apr; 55 (4): 243.
2. Paul Langerhans (1847–1888): a centenary tribute. Sakula A. J R Soc Med. 1988 Jul; 81 (7): 414–5.
3. Paul Langerhans, 1847–1888. CAMPBELL WR. Can Med Assoc J. 1958 Nov 15; 79 (10): 855–6.
4. Islets in type 2 diabetes: in honor of Dr. Robert C. Turner. Bonner-Weir S, O'Brien TD. Diabetes. 2008 Nov;57(11):2899–904.
5. Insulin: discovery and controversy. Rosenfeld L. Clin Chem. 2002 Dec; 48(12):2270–88.