

Павел Петрович Авроров (1870—1940): из истории создания школы патофизиологов в Сибири

Некрылов С.А.¹, Новицкий В.В.²

Pavel Petrovich Avrorov (1870—1940): pages of the history Pathophysiologists school foundation in Siberia

Nekrylov S.A., Novitsky V.V.

¹ Томский государственный университет, г. Томск

² Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

© Некрылов С.А., Новицкий В.В.

В статье представлен исторический ракурс становления школы патофизиологов в Сибири. Рассмотрен вклад в ее развитие одного из ведущих сибирских патофизиологов профессора Павла Петровича Авророва, со дня рождения которого в 2010 г. исполнилось 140 лет. Дан краткий обзор его научной, учебной, лечебной и общественной деятельности. Дана краткая оценка его основным научным трудам.

Ключевые слова: история томской патофизиологии, история СибГМУ, профессор П.П. Авроров.

In article the historical foreshortening of formation of school pathophysiological in Siberia is presented. The contribution to its development of one of leaders Siberian pathophysiological professors Pavel Petrovich Avrorov from the date of which birth in 2010 140 years were executed is considered. Its short review scientific, educational, medical and public work is given. The short estimation is given its basic proceedings.

Key words: Tomsk pathophysiology history, history SSMU, professor P.P. Avrorov.

УДК 616-092(092)(091)



В 2010 г. исполнилось 140 лет со дня рождения выдающегося русского ученого, одного из создателей томской школы патофизиологов профессора Павла Петровича Авророва.

П.П. Авроров родился 5 (17) января 1870 г. в погосте Архидиаконском Вязниковского уезда Владимирской губернии в семье священника. По окончании Шуйского духовного училища (1884) и Владимирской духовной

семинарии (1890 г.) поступил на медицинский факультет Томского университета. Среди профессоров, преподававших на медицинском факультете, были выдающиеся российские ученые: основатель сибирской школы терапевтов профессор М.Г. Курлов, основатель томской школы фармакологов П.В. Буржинский, один из основателей томской школы патофизиологов А.В. Репрев, профессора И.Н. Грамматикати, М.Ф. Попов, В.Н. Великий, Э.Г. Салищев, А.С. Догель и др. На одном курсе с П.П. Авроровым учился будущий доктор медицины, приват-доцент Томского университета Н.С. Касторский. Уже в студенческие годы П.П. Авроров проявил интерес к научным исследованиям.

В 1895 г. П.П. Авроров окончил Томский университет с отличием и со степенью лекаря [13]. С января 1896 г. он был зачислен сверхштатным младшим медицинским чиновником при Медицинском департаменте Министерства внутренних дел с прикомандированием к Военно-медицинской академии для научно-практического усовершенствования [14]. В ноябре

того же года его определили исполняющим должность прозектора при кафедре общей патологии ВМА, где он занимался научно-исследовательской работой под руководством профессора П.М. Альбицкого. В лаборатории П.М. Альбицкого Павел Петрович с особенным усердием работал над темой по теплообмену и обмену веществ у животных. В 1899 г. П.П. Авроровым были опубликованы две статьи, посвященные данной проблеме [5, 6].

В том же году он завершил работу над докторской диссертацией «Обмен веществ и развитие энергии в организме при полном голодании», которую защитил в ВМА в 1900 г. Официальными оппонентами на защите выступили крупные отечественные патофизиологи профессора А.Я. Данилевский, П.М. Альбицкий и А.А. Лихачёв, высоко оценившие труд молодого исследователя.

Тема, поднятая П.П. Авроровым в диссертации, была одной из актуальных как в российской, так и зарубежной медицине. До него изучением обмена веществ занимались многие зарубежные и отечественные ученые. Результатом исследований по голоданию в России была докторская диссертация В.А. Манассеина. Этим вопросом занимались также и представители школы В.В. Пашутина. Среди них П.М. Альбицкий, С.М. Лукьянов и др. Вопрос о голодании имел не только научное, но и практическое значение, «будучи неразрывно связан с вопросом о питании как каждого человека в отдельности, так и целых масс народонаселения, оказывающихся во время... бедствий без существенно необходимых средств пропитания». «Поэтому, – считал П.П. Авроров, – забота о куске хлеба выступает на самый первый план, отесняет назад все другие потребности организма» [2].

Несмотря на относительную изученность, в теме голодания существовало много невыясненных моментов и белых пятен. Особенно недостаточно был изучен вопрос об обмене веществ, тканевых запасах и запасах энергии голодающего организма.

В диссертации П.П. Авроров подвел итоги многочисленных наблюдений и опытов над животными. Он пришел к выводу, что продолжительность голодания находится в прямой зависимости от упитанности животного. Хорошо откормленное животное (опыты проводились главным образом на собаках) могут переносить голодание до 2 мес и более. При этом большое значение имеют запасы жира, а не белка.

Одновременно им было установлено, что запасы жира теряются у тощих животных быстрее, чем у откормленных (предельные потери веса достигают 60% и более).

П.П. Авроров установил закономерность, заключающуюся в том, что разложение жира в организме является основным источником энергии при голодании, во время которого животное расходует из своих запасов до 97—98% жира и менее половины (44,32%) белка. При таком распределении источник энергии в организме резко изменяется. Основные запасы энергии до голодания составляют жиры (74,9%), а после голодания — белки (84,2%).

После защиты диссертации Павел Петрович продолжил свою работу на кафедре общей патологии ВМА вначале в должности прозектора, а затем приват-доцента. Совместно с А.А. Лихачёвым он изучал газовый и тепловой обмен при лихорадке. Полученные результаты заинтересовали зарубежных ученых и были доложены на XIII Международном медицинском конгрессе в Париже (1900) [12]. Кроме этого, П.П. Авроров и А.А. Лихачев занимались изучением действия алкоголя на организм.

Таким образом, П.П. Авроров как ученый-исследователь сформировался под влиянием идей школы В.В. Пашутина и П.М. Альбицкого.

Когда после смерти профессора Д.И. Тимофеевского в 1904 г. был объявлен конкурс на замещение вакантной кафедры общей патологии Томского университета, на это место претендовали пять кандидатов: приват-доценты И.А. Чуевский, К.Ф. Дмитриевский, П.П. Авроров, Я.А. Каган и доктор медицины Ф.К. Кодис.

Назначенная медицинским факультетом комиссия во главе с профессором М.Г. Курловым предложила в качестве кандидата на замещение вакантной должности приват-доцента кафедры физиологии Харьковского университета И.А. Чуевского, так как он, по их мнению, являлся «наиболее зрелым ученым, находящимся в полном расцвете своих сил».

В результате совет медицинского факультета избрал И.А. Чуевского. Однако когда этот вопрос рассматривался на совете университета, то профессор А.П. Коркунов в свою очередь предложил кандидатуру П.П. Авророва, ученика П.М. Альбицкого, как лучшего, по его мнению, претендента на должность приват-доцента кафедры. Большинство голосов на кафедре

общей патологии был избран П.П. Авроров. Немаловажную роль в избрании Павла Петровича сыграла рекомендация его учителя П.М. Альбицкого, которого хорошо знали в Томском университете.

Этот пример наглядно показывает, насколько важна поддержка научного лидера, который не оставляет заботы о своих учениках, помогает решать вопросы их дальнейшего не только научного, но карьерного роста. Избрание П.П. Авророва было следствием уже сформировавшегося в Томском университете духа корпоративности.

В первое время работы в Томском университете П.П. Авроровым были продолжены исследования в области теплового и газового обмена. Результаты экспериментов, посвященные выяснению влияния гемолитической сыворотки на состав крови и обмен веществ, а также о влиянии алкоголя на тепловой и газовый обмен, публиковались П.П. Авроровым как в «Известиях Томского университета», так и в центральных медицинских изданиях [3, 4].

Будучи еще молодым исследователем, П.П. Авроров уже стал проявлять заботу о молодых научных силах. По его рекомендации в 1908 г. лаборантом на кафедру общей патологии был принят выпускник медицинского факультета Томского университета М.А. Аменицкий. Особое внимание Павел Петрович уделял научно-исследовательской работе студентов. По его инициативе был организован студенческий кружок патофизиологии (1910) [17]. Студенты, занимавшиеся в лаборатории кафедры общей патологии, публиковали статьи в сибирской медицинской периодической печати [15, 16].

Наиболее талантливым учеником П.П. Авророва был А.Д. Тимофеевский, сын профессора Д.И. Тимофеевского, с юности проявлявший особую тягу к научным исследованиям.



В лаборатории общей патологии во время опытов (П.П. Авроров в центре, А.Д. Тимофеевский справа)

Профессор П.П. Авроров никогда не замыкался только на лабораторных исследованиях, он активно знакомился с новейшими достижениями современной науки. С этой целью он в 1906, 1908, 1909 гг. побывал в лучших научных медицинских центрах Германии и Франции. Эти поездки значительно обогатили научные познания П.П. Авророва. Помимо этого он, много работая в зарубежных лабораториях, совершенствовал свои навыки в проведении вивисекций, гистологической техники и патологической анатомии.

Научные исследования профессора П.П. Авророва всегда находились на острие новейших достижений науки. Тем более что период конца XIX — начала XX в. явился наиболее плодотворным в области медицины. Были сделаны выдающиеся научные открытия в физиологии, микробиологии, патологической анатомии (Л. Пастер, Р. Кох, И.П. Павлов, И.И. Мечников, И.М. Сеченов, Р. Вирхов и др.).

Одним из значительных открытий стал предложенный А. Каррелем и М. Берроузом способ культивирования тканей и органов высших животных вне организма. Первое открытие в этой области принадлежит американскому ученому Р.Г. Харрисону. Работая в Медицинской школе Дж. Хопкинса, а затем в Йельском университете, он опубликовал в 1907—1910 гг. результаты своих экспериментов, создав методологию культивирования тканей. В частности, в 1907 г. он показал, что можно «культивировать в свернувшейся лимфе лягушки кусочки центральной нервной системы, взятые от зародыша лягушки» [10]. Ему удалось наблюдать непосредственно под микроскопом развитие нервных волокон. В 1910 г. М. Берроуз под руководством Харрисона сделал попытку

применить этот метод к теплокровным животным и получил положительный результат. О своих результатах М. Берроуз сделал доклад в Парижском биологическом обществе 22 октября 1910 г. В том же заседании М. Берроуз совместно с А. Каррелем сделал второе сообщение о культивировании тканей от взрослых животных вне организма [20].

Таким образом, ими был предложен общий метод, позволяющий культивировать различные ткани и органы взрослых высших животных и человека вне организма.

Эта актуальная проблема увлекла и П.П. Авророва. Прежде всего его интересовало применение метода культивирования тканей вне организма для дальнейшего изучения проблемы злокачественных опухолей, еще мало изученной в то время.

Будучи первоклассным экспериментатором и имея обширные знания не только в области общей патологии, но и в смежных с ней науках, П.П. Авроров решил взяться за решение этой важной для медицины проблемы.

В декабре 1910 г., через 2 мес после получения известий о результатах опытов французских исследователей А. Каррела и М. Берроуза по культивированию кусочков куриного эмбриона в куриной плазме, профессор П.П. Авроров и студент А.Д. Тимофеевский начали подготовку к проведению подобного рода экспериментов в лаборатории общей патологии Томского университета. В январе 1911 г. ими были поставлены первые, не совсем удачные из-за недостаточно разработанной методики опыты. В последующем им все же удалось разработать технику и методику постановки опытов на кроликах, собаках и морских свинках, что позволило уже в феврале — марте 1911 г. и в 1912 г. получить более удачные результаты в выращивании клеток вне организма [11].

В 1913 г. П.П. Авророву и А.Д. Тимофеевскому впервые удалось получить важные результаты по методике культивирования клеток лейкемической крови человека, которые были доложены 28 февраля 1913 г. на заседании медицинского отдела Общества естествоиспытателей и врачей при Томском университете [9].

Статьи на эту тему, опубликованные в том же году в журнале «Русский врач» (№ 17—19) [8] и в 1914 г. в «Вирховском архиве» (Т. 216) [19], вызвали огромный интерес медицинской общественности.

В 1914 г. ими была опубликована монография «Опыты культивирования тканей вне организма». Разработанная П.П. Авроровым и А.Д. Тимофеевским методика культивирования клеток лейкемической крови, усовершенствованная затем методика получения пленки лейкоцитов при центрифугировании, многочисленные опыты по культивированию тканей вне организма [15] принесли их авторам мировую известность.

За эти работы П.П. Авророву и А.Д. Тимофеевскому была присуждена премия им. М.М. Руднева (1913).

Интенсивность дальнейших исследований в этом направлении несколько уменьшилась в связи с начавшейся Первой мировой войной. Отчасти это было связано с отъездом П.П. Авророва в действующую армию. Он некоторое время в 1915 г. находился в составе Российского общества Красного Креста на Западном фронте, где возглавлял бактериологическую лабораторию при заведующем санитарной частью управления особоуполномоченного при 12-й армии [14]. Другим фактором, сдерживающим научные исследования П.П. Авророва, стала его административная работа. Его избрали деканом медицинского факультета Томского университета. В этой должности он, с небольшим перерывом, состоял с 1913 по 1920 г. [17].

После отъезда Павла Петровича из Томска (1922 г.) его преемником по кафедре общей патологии стал профессор А.Д. Тимофеевский.

П.П. Авроров укрепил школу томских патофизиологов, основы которой были заложены профессорами П.М. Альбицким и А.В. Репревым. В Краснодаре П.П. Авроров возглавил кафедру фармакологии на медицинском факультете Кубанского университета. Явился одним из организаторов открытия в 1922 г. Кубанского медицинского института им. Красной армии, в котором стал заведовать кафедрами фармакологии (1922—1940 гг.) и экспериментальной гигиены (1924—1932 гг.). Работал проректором (1922—1925 гг.) и ректором (1925—1929 гг.) этого института.

Умер П.П. Авроров 18 июля 1940 г. в Краснодаре [1].

Основные труды П.П. Авророва

1. *Исторический очерк кафедры общей патологии при Императорской Военно-медицинской (бывшей Медико-хирургической) академии. 1806—1898. К 100-летию академии.* СПб, 1898.
2. *О влиянии высушенной гемолитической сыворотки на состав крови и обмен веществ // Известия ИТУ. 1911. Кн. 45.*

Некрылов С.А., Новицкий В.В. Павел Петрович Авроров (1870—1940): из истории создания школы патофизиологов в Сибири

3. Совместно с А.Д. Тимофеевским. Опыт выращивания белой (лейкемической) крови: доклады в Обществе естествоиспытателей и врачей // Рус. врач. 1913. № 17—19.
4. XXV-летний юбилей Томского университета // Сиб. врач. 1913. № 1.
5. Совместно с А.Д. Тимофеевским. Опыты культивирования тканей вне организма // ИТУ. 1914. Кн. 56 (Отд. изд. Томск, 1914).
6. Совместно с А. Тимофеевским. Kultivierungsversuche von leukamischem Blute // Archiv fur pathologische Anatomie und Physiologie und fur klinische Medicin. Bergrundet von Virchow. Berlin. 1914. Bd. 216.

Литература

1. Авроров П. (Некролог) // Большевик. 1940. 20 июля.
2. Авроров П.П. Обмен веществ и развитие энергии в организме при полном голодании. СПб., 1900.
3. Авроров П.П., Лихачёв А.А. О влиянии алкоголя на тепловой и газовый обмен у человека // Известия Воен.-мед. академии. 1906.
4. Авроров П.П. О влиянии высушенной гемолитической сыворотки на состав крови и обмен веществ. ИТУ, 1911. Кн. 45. С. 1—71.
5. Авроров П.П. Об определении животной теплоты по прямому калориметрическому способу и по обмену веществ // Рус. арх. патологии, клинич. медицины и бактериологии / под ред. проф. В.В. Подвысоцкого. 1899. Т. 7. С. 1—30.
6. Авроров П.П. Прямая и непрямая калориметрия у животных в состоянии азотистого равновесия, голодания и откармливания их // Рус. арх. патологии, клинич. медицины и бактериологии / под ред. проф. В.В. Подвысоцкого. 1899. Т. 7. С. 1—55.
7. Авроров П.П., Тимофеевский А.Д. Выращивание (культивирование) бесцветных кровяных телец вне организма // Рус. врач. 1915. № 24.
8. Авроров П.П., Тимофеевский А.Д. Опыт выращивания белой (лейкемической) крови // Русский врач. 1913. № 17. С. 549—553; № 19. С. 677—682.
9. Авроров П.П., Тимофеевский А.Д. Опыты культивирования лейкемической крови // Труды Об-ва естествоиспытателей и врачей при ИТУ за 1913 год. Томск, 1915.
10. Авроров П.П., Тимофеевский А.Д. Опыты культивирования тканей вне организма. Томск, 1914.
11. Авроров П.П., Тимофеевский А.Д. Опыты культивирования тканей вне организма. ИТУ. 1914. Кн. 56. [пагин. 4-я].
12. Бова П.А., Лаврова В.С. Старейшая научная школа патофизиологов Сибири. Томск, 1975.
13. ГАТО. Ф. 102. Оп. 2. Д. 26.
14. ГАТО. Ф. 102. Оп. 9. Д. 34.
15. Пономарёв А.А. О внутренней секции коры надпочечников и ее значение в патологии // Сиб. врач. газета. 1912.
16. Пономарёв А.А. О происхождении липоидов в коре подпочечников. Томск, 1914
17. Профессора Томского университета. Томск, 1996. Вып. 1.
18. Тимофеевский А.Д. Применение способа количественного определения форменных элементов к изучению костного мозга // Рус. врач. 1912. № 24. С. 1027—1032.
19. Авроров П.П., Тимофеевский А.Д. Kultiwierungsversuche von leukemischem Blute // Archiv fur pathologische Anatomie und Physiologie und fur klinische Medicin. Bergrundet von Virchow. 1914. Bd. 216. S. 184.
20. Carrel A., Burrows M. La culture des tissus adultes en dehors de l'organisme // Compt. rend. Soc. de Biologie. 1910. Т. 69. P. 293.

Поступила в редакцию 09.12.2010 г.

Утверждена к печати 22.12.2010 г.

Сведения об авторах

С.А. Некрылов — канд. ист. наук, доцент кафедры современной отечественной истории ТГУ (г. Томск).

В.В. Новицкий — заслуженный деятель науки РФ, д-р мед. наук, профессор, академик РАМН, зав. кафедрой патофизиологии СибГМУ (г. Томск).

Для корреспонденции

Некрылов Сергей Александрович, 8-913-812-5511.