

## ИСТОРИЯ КАФЕДРЫ БИОХИМИИ. ЕЁ ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

*A.D. Taganovich, E.A. Devina, L.P. Lisitsyna*

*HISTORY OF CHAIR OF BIOCHEMISTRY. ITS PAST AND THE PRESENT*

В октябре 2013 г. - 90 лет кафедре биологической химии Белорусского государственного медицинского университета. Сегодняшнее состояние кафедры невозможно представить без исторического анализа вклада тех преподавателей и ученых, которые стояли у истоков преподавания биологической химии в университете.

Кафедра биологической химии была основана в 1923 г. в структуре медицинского факультета Белорусского государственного университета. В создании ее материально-технической базы большую помощь оказывали многие научные центры и институты СССР, а также некоторые зарубежные медицинские учреждения. В адрес университета приходили посылки с различным лабораторным оборудованием из Америки, Австрии, Германии и других стран.

Первым заведующим кафедрой биохимии с 1923 по 1930 гг. был выпускник Московского государственного университета профессор **Александр Петрович Бестужев**. Под его руководством выполнены научные работы об экспериментальных отеках, о культурах некоторых лекарственных растений, возбуждающем действии угольной кислоты.

С 1930 по 1933 гг. кафедрой заведовал приглашенный в г. Минск профессор **Георгий Валерианович Дервиз**, окончивший в 1921 г. медицинский факультет Московского университета.

Профессор **Николай Семенович Козлов** руководил кафедрой с 1933 по 1935 г. Одним из первых ассистентов кафедры был **Леонид Евстафьевич Таранович**, окончивший в 1909 г. биологический факультет Петербургского университета, в 1913 г. – Киевский медицинский институт. Им написана первая научная работа, выполненная на кафедре. Работа была переведена на немецкий язык и опубликована в Берлине в 1928 г. Под руководством Л.Е.Тарановича выполнены научные работы: «К вопросу о влиянии умственного труда на пероксидазу и каталазу крови», «Влияние пищи, богатой пуринами, на каталазу печени и почек у белых крыс» и др. В 1933 г. и с 1935 по весну 1941 гг. Л.Е. Таранович исполнял обязанности заведующего кафедрой биохимии МГМИ. В годы войны он оста-

вался работать в медицинских учреждениях оккупированного Минска.

В 1941 г., незадолго до начала войны, руководство кафедрой перешло к профессору А. Н. Паршину, занимавшемуся исследованием ферментативных свойств белков. Великая Отечественная война прервала научную и педагогическую работу. Минский медицинский институт был эвакуирован в г. Ярославль. С 1943 года кафедра занималась изучением биохимических изменений при травмах, ранениях, что диктовалось требованиями военного времени. Трагически сложилась судьба сотрудников кафедры: на фронте погиб ассистент И. Б. Этин, в плен попал ассистент Н. Б. Дворсон.

С момента возвращения мединститута из Ярославля в освобожденный Минск (1944 г.) по 1950 гг. кафедрой биохимии заведовал доцент **Потап Маркович Беляев** (1896-1964), одновременно он являлся заместителем декана мединститута. В этот период на кафедре изучались воздействие голодания на обмен белков, влияние отдельных витаминов на обмен веществ, коррелятивные отношения между эндокринной функцией надпочечников и поджелудочной железы.

Интересные сведения о П.М. Беляеве любезно предоставила коллективу кафедры его дочь Карпова И.П. Начав трудовой путь в 1912 г. учителем в церковно-приходской школе, он участвовал в первой мировой войне, был награжден за храбрость Георгиевским крестом, затем сражался на фронтах гражданской войны под командованием маршала М.Н. Тухачевского. После окончания в 1930 г. естественного отделения Белорусского государственного университета работал в Витебском ветеринарном институте, а затем в Витебском медицинском институте. В 1941 г. помогал эвакуировать Витебский мединститут в г. Уфу, где в 1943 г. защитил кандидатскую диссертацию. В том же году по распоряжению зам. наркома здравоохранения БССР П.М. Беляев был вызван в г. Ярославль для работы по восстановлению Минского государственного медицинского института. Его трудовой стаж до выхода на пенсию составил 56 лет. Он

был награжден орденом Трудового Красного Знамени, четырьмя медалями.

С 1950 года на протяжении 20 лет кафедрой биохимии МГМИ руководил профессор **Михаил Федорович Мережинский** (1906-1970), окончивший в 1930 г. Одесский медицинский институт. При его непосредственном участии в Минском медицинском институте были созданы Центральная научно-исследовательская лаборатория (ЦНИЛ), лаборатория биофизики и электроники. Исследования, проводимые на кафедре под руководством М.Ф.Мережинского, были посвящены изучению метаболических реакций организма на различного рода повреждения тканей; механизму действия и биологической роли витаминов; метаболизму тканей животных при различных состояниях щитовидной железы и др. Результаты исследований были опубликованы в монографиях: «Витамины и их участие в осуществлении процессов обмена веществ», «Клиническая биохимия, нормальные процессы углеводного обмена», «Обмен жиров и липидов», «Нарушения углеводного обмена при заболеваниях человека», «Основы эндокринологии».

Начиная с 1960 г., направление научных исследований на кафедре изменилось: ее сотрудники изучали особенности метаболизма при различных функциональных состояниях щитовидной железы (П. М. Беляев, Н. Е. Глушакова, М. А. Кильчевская, Ф. М. Лагуто, Е. М. Мисюк, Э. И. Олецкий, Г. Л. Таранович и др.), нуклеинового и энергетического обменов в опухолях животных, на фоне применения противоопухолевых антибиотиков (Н. Е. Глушакова, Г. Л. Таранович). Проводились интенсивные исследования тканевого спектра ферментов у животных-опухоленосителей (Т.С. Морозкина); зависимости энергетического метаболизма от конформационных состояний митохондриальной мембраны (Э.П. Титовец).

С 1970 по 1974 гг. кафедрой биохимии МГМИ заведовала **Нина Ефимовна Глушакова** (1911-1992 гг.), окончившая Минский медицинский институт в 1936 г. Под руководством Н.Е. Глушаковой на кафедре проводились исследования по изучению влияния радиоактивного излучения на организм и биохимические изменения при гипотиреозе (Олецкий Э.И.). С этого времени на кафедре работает выпускница биофака БГУ ассистент Полякова З.И.

Огромный вклад в дело формирования биохимической школы внес доцент Вадим Александрович Бандарин. В организованном им на кафедре общей химии МГМИ студенческом научном кружке сделали первые шаги, опубликовали первые работы и в дальнейшем защитили диссертации будущие сотрудники кафедры биохимии В. К. Кухта, Т. С. Морозкина, А. Д. Таганович.

С 1974 по 2002 г. кафедрой руководил ученик В.А.Бандарина **Виктор Климентьевич Кухта**, выпускник Минского медицинского института, профессор, заслуженный деятель науки РБ. В 70-80-е годы прошлого столетия, под руководством профессора В.К. Кухты на кафедре разрабатываются молекулярные механизмы и методы диагностики нарушения кровообращения у больных митральным стенозом. В практику здравоохранения республики внедряются

алгоритмы исследования метаболических процессов для диагностики степени нарушения кровообращения и уточнения состояния трудоспособности у больных митральным стенозом при его хирургическом лечении (методические рекомендации министерства здравоохранения БССР). Издана монография «Механизмы компенсации при митральном стенозе». Изучаются особенности обмена липидов при пороках митрального клапана (А.Д. Таганович, 1981), ферменты миокарда при различных вариантах его гипертрофии (А.В.Колб, 1986), исследуется активность мембраносвязанных ферментов и антиоксидантная защита в эритроцитах при гипотермии (Василькова Т.В., 1988). Совместно с сотрудниками кафедры факультетской хирургии изучаются обменные нарушения при остром панкреатите. Результатом явилось издание монографии «Острый панкреатит». В монографии «Белки плазмы крови» (Кухта В.К., Олецкий Э.И., Стожаров А.Н.) был обобщен опыт работы сотрудников кафедры в этой области.

На кафедре также исследовалось влияние вредных факторов окружающей среды на человека на фоне различных патологических состояний организма. В частности, изучались изменение химического состава, активность ферментов мембран при изолированном и сочетанном действии тяжелых металлов (свинец, хром) и адреналина (И.И.Шкробнева, 1983 г.); влияние повреждающего действия нитрозодиметилamina и адреналина на клетки, нормализацию метаболизма и показатели структурно-функционального состояния клеточных мембран (Т.И. Дадько, 1986).

С 1975 года на кафедре работает старший преподаватель, к.м.н. Лисицына Л.П., выпускница лечебного факультета МГМИ; с 1989 г. - Гронская Н.И., к.б.н., окончившая биологический факультет БГУ. В этот период на кафедре выполняются исследования в трех направлениях. Во-первых, это изучение биохимических процессов при злокачественных новообразованиях для разработки мер по профилактике и лечению опухолей. Работа проводилась под руководством профессора Морозкиной Т.С. и была начата еще в 60-е годы. В результате был разработан антиоксидантный комплекс витаминов (АК), обладающий способностью избирательно защищать от облучения здоровые ткани организма. Комплекс нашел широкое применение в клинической онкологической практике при проведении интенсивных режимов химио- и лучевой терапии у больных раком желудка, легкого, тела матки. В исследованиях участвовали сотрудники кафедры Олецкий Э.И., Лисицына Л.П., Полякова, З.И., Захаренко И.В., Стрельников А.В. В дальнейшем эти исследования были продолжены в работах «Эффективность совместного применения липо- и водорастворимых биоантиоксидантов», «Содержание каротинов и витаминов АО-действия в организме животных, находившихся на загрязненных радионуклидами территориях» (Рутковская Ж.А.). За цикл работ «Разработка и результаты внедрения в клиническую практику новых высокоэффективных способов дистанционной лучевой терапии онкологических больных» профессор Морозкина Т.С. в составе творческого коллектива НИИ онкологии и медицин-

## ■ Исторический ракурс

ской радиологии МЗ РБ в 1997 году была удостоена Государственной премии РБ.

Одновременно были получены новые данные о регуляторных механизмах энергетического обмена в клетках. Доказано существование белка, подобного актину мышц в митохондриях немышечных клеток, определена его структура и функции. Результаты проведенных исследований легли в основу докторской диссертации «Физико-химические свойства митохондриального актиноподобного белка и его взаимосвязь со структурной организацией и функциями митохондрий», выполненной в тот период доцентом кафедры биохимии, а ныне профессором, заведующим кафедрой радиационной медицины БГМУ Стожаровым А.Н.

Еще одно направление научных исследований проводилось доцентом кафедры А. Д. Тагановичем и было посвящено молекулярным механизмам взаимодействия сурфактанта с макрофагами легких и их роли в развитии интерстициального пневмофиброза. Развиваемые в работе представления позволили раскрыть роль гиперпродукции сурфактанта в фиброзообразовании. В работе теоретически и экспериментально была обоснована перспектива поиска терапевтических средств, которые стимулировали бы продукцию сурфактанта у больных с риском возникновения или прогрессирования пневмофиброза.

С 2002 г. по настоящее время кафедрой биохимии БГМУ заведует профессор, доктор медицинских наук **Анатолий Дмитриевич Таганович**. Он – автор и соавтор 240 опубликованных научных работ, 5 изобретений, 37 учебных и учебно-методических пособий для студентов медицинских вузов, трех учебников и монографии, член Европейского респираторного общества. В 1996-1998 гг. совместно с сотрудниками Питтсбургского университета (США) им разработан курс проблемно ориентированного обучения студентов медицинских вузов «Структура и метаболизм клетки». Научные стажировки в ФРГ позволили А.Д. Тагановичу освоить и внедрить на кафедре технологии выделения из легких экспериментальных животных альвеолярных макрофагов и альвеолоцитов 2-го типа с их последующим культивированием, а также освоить методы оценки функциональной активности этих клеток.

Для современного периода, который включает конец 90-х годов прошлого столетия до настоящего времени, характерна плодотворная учебно-методическая и научная работа сотрудников кафедры биологической химии. Под руководством профессора Тагановича А.Д. проводятся интенсивные исследования молекулярных механизмов развития заболеваний дыхательной системы и разрабатываются способы их диагностики и мониторинга.

Доцент Котович И.Л. (в конце 90-х годов – аспирант кафедры) изучала особенности изменения компонентов сурфактанта легких и функциональной активности альвеолярных макрофагов больных саркоидозом и туберкулезом органов дыхания.

В 1997-2000 г.г. с помощью сотрудников кафедры коммунальной гигиены (проф. Соколова С.М., доц. Дробени В.В.) профессор Таганович А.Д. совместно

с ассистентом (ныне доцентом) кафедры биоорганической химии БГМУ Пинчук В.В., в рамках выполнения задания государственной программы научных исследований, показали, что клетки легких проявляют высокую чувствительность к действию предельно допустимых концентраций сернистого ангидрида во вдыхаемом воздухе.

В 2003 - 2006 гг. на кафедре проводилось сразу несколько исследований, в рамках проекта фонда фундаментальных исследований РБ (ФФИ РБ). Изучались механизмы влияния гипоксии и гипертермии на альвеолярные макрофаги (Е.М. Барабанова), особенности ферментативного расщепления фосфолипидов альвеолярными макрофагами в норме и при остром повреждении легких (Головач О.А.). Было доказано, что исследование биохимических показателей конденсата выдыхаемого воздуха может быть использовано для оценки степени повреждения легочной ткани в процессе проведения ИВЛ и оптимизации выбора режима ИВЛ при различной патологии (Смирнов А.С.).

В 2007 г. в результате совместных исследований аспиранта кафедры Саида А. Моаллем (Иран) и сотрудников РНПЦ фтизиатрии и пульмонологии МЗ РБ были определены биохимические изменения активности аденозиндезаминазы, уровня интерферона- $\gamma$ , С-реактивного белка в плевральной жидкости, в сыворотке, эритроцитах и мононуклеарных клетках крови у больных экссудативным плевритом – жителей Беларуси, что позволило предложить практическому здравоохранению биохимические маркеры для дифференциальной диагностики туберкулезного плеврита (Инструкция по применению утверждена в МЗ РБ).

В 2011 г. в рамках программы ФФИ РБ завершено выполнение проекта по изучению влияния смол сигаретного дыма на функциональную активность и показатели метаболизма клеток легких (Девина Е.А., Принькова Т.Ю.).

В настоящее время интенсивность проводимых на кафедре научных исследований не ослабевает. Изучаются молекулярно-клеточные особенности развития хронической обструктивной болезни легких у некурящих людей (асп. Кадушкин А.Г.). Выполняются проекты в рамках ФФИ и государственной программы научных исследований «Фундаментальная и прикладная медицина и фармация». С 2011 г. изучаются патогенетические механизмы повреждения легких вследствие гипероксии у недоношенных новорожденных и развития бронхолегочной дисплазии (проф. Таганович А.Д., доц. Котович И.Л., доц. Рутковская Ж.А.). По результатам планируется разработать патогенетически обоснованный способ коррекции этого состояния.

Еще одним направлением является разработка препаративных регио- и стереоселективных методов получения новых физиологически активных соединений, способных задерживать рост и развитие микобактерий туберкулеза, и перспективных для создания на их основе противотуберкулезных лекарственных средств (доц. Ковганко Н.Н.).

Также проводятся работы по получению соединений, ингибирующих активность ксантиноксидазы

## Исторический ракурс □

(доц. Ковганко Н.Н., асс. Стомба А.А.).

Совместно с «РНПЦ онкологии и медицинской радиологии» на кафедре проводятся исследования по изучению опухолеассоциированных белков и показателей опухолевой интоксикации в сыворотке крови пациенток, страдающих раком тела матки (асп. Принькова Т.Ю.).

За период работы на кафедре биологической химии подготовлено 12 докторов наук, выполнено 58 кандидатских диссертаций. За последние 20 лет было опубликовано свыше 620 научных трудов.

Помимо научных достижений преподаватели кафедры проводят большую учебно-методическую работу. В плане реализации инновационного образовательного проекта «Компьютерное тестирование в БГМУ» преподавателями кафедры создана система обучающего и контролирующего компьютерного тестирования по биохимии. Опубликованы десятки

учебных и учебно-методических пособий, призванных, с одной стороны, облегчить, с другой – качественно улучшить обучение студентов.

История кафедры неразрывно связана с историей студенческого научного кружка (СНК). За годы существования СНК его членами были более тысячи человек. Многие из них стали видными учеными не только в нашей республике, но и в странах ближнего и дальнего зарубежья. Руководителями СНК в разные годы были проф. Т.С. Морозкина, проф. А.Н. Стожаров, проф. А.Д. Таганович, доц. Т.В. Василькова, доц. Колб А.В.

В настоящее время на кафедре работают 3 профессора, 8 доцентов, старший преподаватель, 5 ассистентов, 2 аспиранта и 6 лаборантов – это коллектив единомышленников, качественно обеспечивающих учебный процесс на всех факультетах БГМУ.

*Поступила 12.03.2013 г.*