

Тихоокеанский Медицинский Журнал

PACIFIC MEDICAL JOURNAL

2012, № 2

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1997 году
Выходит один раз в три месяца

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ВОПРОСЫ МОРФОЛОГИИ

К 90-летию со дня рождения и 60-летию научной и педагогической деятельности
доктора медицинских наук, профессора П.А. Мотавкина



Издательство
МЕДИЦИНА ДВ

Главный редактор В.Б. Шуматов

Редакционная коллегия:

Н.Н. Беседнова, Б.И. Гельцер, А.И. Дубиков, Е.В. Елисеева, Ю.В. Каминский, Е.В. Крукович, Ю.В. Кулаков, П.А. Лукьянов, В.Н. Лучанинова, Е.В. Маркелова (отв. секретарь), В.И. Невожай, В.А. Невзорова (зам. главного редактора), В.А. Петров, К.В. Стегний, В.Б. Туркутюков, Ю.С. Хотимченко, В.М. Черток (зам. главного редактора), В.В. Шапкин, А.Д. Юцковский

Редакционный совет:

А.С. Белевский (Москва), А.Ф. Беляев, А.В. Гордеев, Ю.И. Гринштейн (Красноярск), С.Е. Гуляева, Н.А. Догадина, В.А. Иванис, Ю.И. Ишпахтин, В.П. Колосов (Благовещенск), Д.Б. Ларионова, В.Ю. Мареев (Москва), В.Я. Мельников, П.А. Мотавкин, А.Я. Осин, А.А. Полежаев, Б.Я. Рыжавский (Хабаровск), Л.М. Сомова, Г.И. Суханова, Н.Д. Татаркина, Л.Н. Трусова, Г.И. Цывкина, Jin Liang Hong (КНР), Moon oh Riin (Республика Корея), Yamamoto Masaharu (Япония), Zhao Baoshang (КНР)

Научный редактор О.Г. Полушин

Ответственный редактор номера В.М. Черток

«Тихоокеанский медицинский журнал», 2012, № 2 (48)

<p>Тихоокеанский медицинский журнал Учредители: Владивостокский государственный медицинский университет, Департамент здравоохранения администрации Приморского края, НИИ эпидемиологии и микробиологии СО РАМН, Краевой клинический центр охраны материнства и детства <i>Свидетельство о регистрации</i> <i>Министерства РФ по делам печати,</i> <i>телерадиовещания и средств массовых</i> <i>коммуникаций</i> ПИ № 77-13548 от 20.09.2002 г.</p>	<p>Адрес редакции: 690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 4, Владивостокский государственный медицинский университет Тел./факс: (423) 245-77-80</p> <p>Редактор О.Н. Мишина</p> <p>Зав. редакцией Л.В. Бирилло Технический редактор А.В. Яунвалкс Тел.: (423) 245-56-49</p> <p>Корректор О.М. Тучина</p>	<p>Издательство «МЕДИЦИНА ДВ» 690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 4; тел.: 245-56-49; e-mail: medicinadv@mail.ru</p> <p>Подписано в печать 01.08.2011 г. Печать офсетная. Формат 60×90/8 Усл. печ. л. 12,5. Заказ № 456 Тираж 1000 экз.</p> <p>Отпечатано ИД «Принт-Восток» в типографии № 1 г. Харбин (Китай)</p> <p>Цена свободная</p>
---	---	--

Выпуски «Тихоокеанского медицинского журнала» доступны на сайтах <http://elibrary.ru> и <http://www.vgmu.ru>
Правила оформления статей и сведения об авторах публикаций находятся на сайте <http://www.vgmu.ru>



Мотавкин Павел Александрович

Содержание	Contents
От редакции..... 5	Editorial Note..... 5
Передовые статьи	Editorials
Чертюк В.М., Реутов В.П., Охотин В.Е.	Chertok V.M., Reutov V.P., Okhotin V.E.
Павел Александрович Мотавкин – человек, педагог, ученый.....7	Pavel Alexandrovich Motavkin – a person, pedagogue, researcher..... 7
Лекции	Lectures
Мотавкин П.А.	Motavkin P.A.
Долгая дорога к истине..... 9	A long way to the truth 9
Обзоры	Reviews
Чертюк В.М., Коцюба А.Е.	Chertok V.M., Kotsyuba A.E.
Эндотелиальный (интимальный) механизм регуляции мозговой гемодинамики: трансформация взглядов 17	Endothelial (intimal) mechanism of cerebral hemodynamics regulation: changing views..... 17
Вараксин А.А., Пущина Е.В.	Varaksin A.A., Puschina E.V.
Значение сероводорода в регуляции функций органов 27	Role of hydrogen sulphide in regulatory functions 27
Невзорова В.А., Шуматов В.Б., Настредин О.В., Захарчук Н.В.	Nevzorova V.A., Shumatov V.B., Nastradin O.V., Zakharchuk N.V.
Состояние функции сосудистого эндотелия у лиц с факторами риска и больных ишемической болезнью сердца 37	The state of vessel endothelium in patients with risk factors and ischemic heart disease..... 37
Сайко Ю.В.	Yu. V. Sayko
Типология корковых нейронов и их значение в организации процессов торможения и возбуждения при височной эпилепсии..... 45	Typology of cortical neurons and their role in organising inhibitory and excitative processes in case of visceral epileptic disease..... 45
Хотимченко Ю.С., Шеблыкина А.В., Кумейко В.В.	Khotimchenko Yu.S., Scheblyikina A.V., Kumeiko V.V.
Биосовместимые матриксные имплантаты на основе природных и синтетических полимеров как перспективные средства для терапии дегенеративных и посттравматических заболеваний центральной нервной системы 54	Biocompatible matrix implants from natural and synthetic polymers as promising products intended for treatment of degenerative and post-injury diseases of central nervous system..... 54
Охотин В.Е., Ревущин А.В., Павлова Г.В.	Okhotin V.E., Revischin A.V., Pavlova G.V.
Стволовые клетки нейронального происхождения в мозге млекопитающих 60	Stem cells of neuronal origin in mammal's brain 60
Матвеева Н.Ю.	Matveeva N.Yu.
Нейрохимическая специализация нейронов сетчатки..... 66	Neurochemical specialisation of retinal neurons..... 66
Сотников О.С., Фрумкина Л.Е., Майоров В.Н., Парамонова Н.М., А.А. Лактионова, Н.Н. Боголепов	Sotnikov O.S., Frumkina L.E., Mayorov V.N., Paramonova N.M., Laktionova A.A., Bogolepov N.N.
Реабилитация межнейронной синцитиальной связи в нервной системе 75	Recovering trans-neuronal syncytial ties in nervous system 75
Дорошенко М.А.	Doroshenko M.A.
Нейрофизиология обонятельной системы морских рыб: эколого-эволюционные аспекты 83	Neurophysiology of sea fish olfactory system: ecological and evolutionary aspects 83
Пиголкин Ю.И., Морозов Ю.Е.	Pigolkin Yu.I., Morozov Yu.E.
Нейрогистохимические исследования ферментов в судебной медицине..... 89	Neurohistochemical studies of enzymes in forensic medicine..... 89
Швалев В.Н.	Shvalev V.N.
Возрастные изменения нервной аппарату сердца и содержания в нем оксида азота в норме и при патологии 94	Age-related changes of nervous apparatus of heart and its nitric oxide content in health and disease 94
Едранов С.С.	Edranov S.S.
Апоптоз как фактор организации посттравматического воспаления 100	Apoptosis as factor of post-injury inflammation 100
Евдокимов В.В., Матросова И.В.	Evdokimov V.V., Matrosova I.A.
Репродуктивная биология морских ежей <i>Strongylocentrotus intermedius</i> и <i>Strongylocentrotus nudus</i> 105	Reproductive biology of sea urchins <i>Strongylocentrotus intermedius</i> and <i>Strongylocentrotus nudus</i> 105
Васченко М.А., Жадан П.М.	Vaschenko M.A., Zhadan P.M.
Исследование влияния хронического загрязнения морской среды на состояние репродуктивной функции беспозвоночных животных 110	Studying effects from chronic marine environment pollution on the state of invertebrates reproductive function 110
Curriculum vitae	Curriculum vitae
Павел Александрович Мотавкин: curriculum vitae..... 115	Pavel Aleksandrovich Motavkin: Curriculum Vitae..... 115
Библиография журнальных статей П.А. Мотавкина, депонированных Национальной медицинской библиотекой США 116	Bibliography of P.A. Motavkin's papers deposited by the US national medical library 116
Диссертации на соискание ученой степени доктора наук, консультированные П.А. Мотавкиным 119	A doctoral thesis consulted by P.A. Motavkin 119

ОТ РЕДАКЦИИ

В эти дни мы отмечаем знаменательную дату – 90 лет со дня рождения и 60 лет научной и учебно-педагогической деятельности действительного члена РАЕН, заслуженного деятеля науки, доктора медицинских наук, профессора Павла Александровича Мотавкина, которому посвящен представленный выпуск Тихоокеанского медицинского журнала.

Жизнь этого замечательного человека вместила целую цепь заметных событий: война, учеба в мединституте в непростое послевоенное время, аспирантура, приезд в г. Владивосток, создание кафедры, научной школы и воспитание учеников, которых можно встретить в различных уголках земного шара. П.А. Мотавкин – один из основателей Владивостокского медицинского института. Это единственный из профессоров того времени, продолжающий до сих пор успешную научно-педагогическую работу. В наиболее тяжелое и ответственное время формирования вуза, в сентябре 1958 г., он был назначен проректором по учебной и научной работе. Не хватало учебных площадей, с большими трудностями формировался преподавательский коллектив, не было учебников, приборов для практических занятий, лабораторной посуды и реактивов. Организация учебного процесса требовала постоянного внимания, отнимала много времени и сил у всех работников ректората, но прежде всего у проректора, ответственного за учебный процесс. У не привыкшего пасовать перед трудностями молодого проректора нашлось свое решение некоторых из этих проблем – он обратился за помощью в профильные вузы страны. И они откликнулись передачей наглядных пособий, учебного оборудования, а главное – учебной и научной литературы. С них началось формирование научной библиотеки института. И здесь помог прошлый опыт П.А. Мотавкина, который, будучи в свое время заведующим крупной заводской библиотекой, не понаслышке знал об организации библиотечного дела.

Однако во главе угла для начинающего жить медицинского института находился учебный процесс. Сложность этой работы определялась еще и составом преподавательского коллектива, сформированного из приезжих – представителей разных педагогических школ и местных врачей, мало ориентированных и слабо подготовленных к учебной работе в высшей школе. Необходимо было разработать систему, которая охватывала бы все стороны учебного процесса. Понятно, что и эта многотрудная деятельность легла на плечи проректора. Приходилось работать по 12–14 часов в сутки, но система была создана в кратчайшие сроки и выдержала проверку временем: на первом государственном экзамене, как и на последующих, студенты ВГМИ выглядели весьма достойно.

Решая учебные вопросы, проректор по учебно-научной работе обязан был не забывать о делах научных. 10 ноября 1958 г. на расширенном совещании преподавательского состава П.А. Мотавкин предложил избавиться от мелкотемья и сосредоточиться

на решении основных научных направлений. После ожесточенных споров к ним отнесли: изучение особенностей течения заболевания в условиях муссонного климата Приморья и эндемических инфекционных заболеваний; получение и применение препаратов из местного сырья; использование курортных богатств для профилактики болезней и укрепления здоровья жителей края. Все они в дальнейшем были объединены в перспективную, отвечающую интересам развития края одну проблему – «Человек и океан». При кафедрах начали формироваться и активно работать научные студенческие кружки, ежегодно проводились студенческие конференции.

В 1959 г. проректор по учебно-научной работе активно участвовал в организации выездной сессии Академии медицинских наук. Доклады, сделанные ведущими учеными страны, должны были служить для преподавателей института образцом научных достижений и примером для подражания. Пришло время поделиться с научной общественностью и собственными результатами исследований. В 1962 и 1963 годах под редакцией П.А. Мотавкина вышли два первых сборника научных работ преподавателей Владивостокского медицинского института. В центральных журналах стали появляться статьи сотрудников вуза, свидетельствующие о росте качества научных исследований и их общественном признании.

Несмотря на огромную занятость, П.А. Мотавкин успевал заниматься и собственными научными исследованиями. В 1964 г. в Совете при президиуме АМН СССР он защитил первую в институте докторскую диссертацию, а с 1965 г. полностью сосредоточился на заведовании кафедрой гистологии. Однако его организаторский талант вскоре вновь оказался востребованным. Уже в 70-е годы минувшего века по приглашению академика А.В. Жирмунского Павел Александрович принял самое деятельное участие в организации и становлении Института биологии моря АН СССР, где он долгие годы возглавлял лабораторию гаметогенеза. Вскоре кафедра гистологии медицинского института и лаборатория гаметогенеза института Биологии моря объединились территориально. Образовалось научно-учебное сообщество численностью около 40 человек, владевшее широким спектром современных методов исследования.

Квалифицированное научное руководство и современная материальная база позволяли подготовить и воспитать профессионально подготовленный научно-педагогический коллектив. В середине 80-х годов ассистенты кафедры В.М. Черток и Л.Д. Маркина стали самыми молодыми в стране докторами наук в области медицины. Позднее в интеллектуальном росте поднялись до уровня докторов наук другие сотрудники кафедры: А.П. Бахтинов, В.С. Каредина, А.В. Ломакин. Младшие научные сотрудники Ю.С. Хотимченко, А.А. Вараксин, В.В. Евдокимов, М.А. Дорошенко,

О.Н. Лукьянова стали докторами биологических наук. Возможности кафедры, ее материальную базу, руководство и консультации широко использовали для своего профессионального роста представители других научных коллективов. Ученую степень доктора наук получили офтальмологи В.В. Лантух и Н.Д. Кудряшова, отоларинголог В.М. Шевцов, биохимик В.А. Щепин, биофизик В.М. Колдаев, патоморфолог Ю.В. Каминский, которые стали самостоятельными и известными руководителями научных коллективов. Труды сотрудников кафедры и ее заведующего получили широкую международную известность. 127 лабораторий мира поддерживали контакты с кафедрой гистологии ВГМИ. В ее архиве хранится 696 экземпляров почтовых корреспонденций, большинство из которых получено из университетов США, Канады, Японии, Германии, Италии, Испании, Англии, Франции, Лундского и Каролинского университетов Швеции.

Новый всплеск научной активности был связан с изучением гистофизиологии оксида азота – проблемы, работу над которой также возглавил в университете профессор П.А. Мотавкин. Интерес к ней стремительно охватил специалистов, работающих в различных областях медицины и биологии как во Владивостокском медицинском университете, так и в других научных и научно-педагогических учреждениях Приморья. За короткий период по этой проблеме под руководством Павла Александровича докторские диссертации защитили представители клинических и теоретических кафедр: В.А. Невзорова, В.Б. Шуматов, Г.В. Рева, С.Г. Калинин, Н.Ю. Матвеева, А.В. Череповский, О.О. Коновко, Ю.В. Дудина, Т.А. Шуматова, И.В. Дюйзен, Е.В. Елисеева.

Подготовке кадров в значительной степени способствовали открытие под председательством профессора Мотавкина докторского совета в 1991 г., бессменным руководителем которого он является уже более 20 лет. За эти годы в совете защищено и утверждено 138 диссертаций, из них 37 докторских. Под руководством П.А. Мотавкина защищено 129 диссертаций, из них 32 докторских и 97 кандидатских.

Результаты научных исследований кафедры стали достоянием широкой научной общественности. Обобщенные данные по проблеме «нейрохимия мозга» в виде двух глав, помещенных в «Руководстве по гистологии». Изданы учебное пособие «Введение в нейробиологию», монография «Гистофизиология сосудистых механизмов мозгового кровообращения», удостоенная диплома премии им. Б.И. Лаврентьева президиума АМН СССР в 1984 г., а ее содержание о наличии трех механизмов управления гемодинамикой включено в учебники по гистологии. Индекс цитирования работ проф. П.А. Мотавкина в разные годы колебался от 7 (средний уровень) до 11 (высокий). Абсолютное число цитированных работ на 2007 г. – 97, абсолютное количество ссылок – 200 (Web of Sciens).

Кафедра – это часть мира и сама маленький мир со своими правилами и законами жизни, удачами и

достижениями, получившими общественное признание и оценку за вклад в материальное и духовное богатство народа. Все это достоинства руководителя. За работой его и учеников видится нечто большее, нежели отдельные весьма результативные достижения – формирование собственной научной школы. Большинство статей этого выпуска журнала принадлежат перу учеников П.А. Мотавкина, ставших лидерами научных направлений, многие из которых разрабатывались под руководством Павла Александровича или служат продолжением его научных идей. Уже названия статей дают представление о широте научных интересов и незаурядной эрудиции основателя научной школы. Основная часть работ написана на основе многолетних исследований научных коллективов, руководимых выходцами из научной школы П.А. Мотавкина. Это приоритетные материалы, публикация которых может составить честь для самого взыскательного журнала.

Круг интересов Павла Александровича не ограничивается профессиональной деятельностью. Через всю жизнь он пронес любовь к истории и литературе. Свой многогранный жизненный опыт и мудрое восприятие жизни он воплотил в серии недавно изданных воспоминаний о детстве, юности, годах войны и послевоенной учебе в мединституте. Написанные живым, образным языком, они интересны читателям разных поколений. Восприятие истории страны через призму истории своей малой родины и богатого жизненного опыта нашло оригинальное воплощение в книгах «Командир санвзвода» (2002), «История и легенды деревни Дорское» (2005) и «Экзаменов прекрасная пора» (2006). Его рассказы о войне и мире печатаются в литературном альманахе Владивостока, журнале профессорского клуба, газетах «Дальневосточный ученый» и «Владивосток».

Научные и жизненные достижения П.А. Мотавкина отмечены званиями «Заслуженный деятель науки РСФСР», «Заслуженный изобретатель СССР». Он избран действительным членом академии естественных наук, почетным членом нескольких научных обществ, а за вклад в развитие города – почетным гражданином города Владивостока. За ратные подвиги награжден орденами Красной Звезды, Отечественной Войны I степени и многими медалями. Среди наград самой дорогой ветеран считает медаль «За боевые заслуги», врученную ему 7 ноября 1942 г. на фронте под городом Демидовым Смоленской области. Уже в мирные годы его грудь украсили ордена «Знак Почета», «Трудового Красного Знамени», две медали и знак «150 лет г. Владивостоку».

Редакция журнала, студенты и преподаватели университета желают Павлу Александровичу Мотавкину здоровья, творческих успехов и надеются, что еще долгие годы он будет радовать нас своим жизнелюбием, неиссякаемой энергией и оптимизмом.

Главный редактор «Тихоокеанского медицинского журнала» профессор **В.Б. Шуматов**

ПАВЕЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ МОТАВКИН – ЧЕЛОВЕК, ПЕДАГОГ, УЧЕНЫЙ

В.М. Черток¹, В.П. Реутов², В.Е. Охотин³

¹Владивостокский государственный медицинский университет (690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),

²Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН (117485 г. Москва, ул. Бутлерова, 5а),

³Институт биологии гена РАН (119334 г. Москва, ул. Вавилова, 34/5)

В этой статье каждый из нас делится своими личными впечатлениями о Павле Александровиче Мотавкине, который 1 января 2012 г. отметил 90 лет со дня рождения и 60 лет с начала научно-педагогической деятельности. Поскольку это личные впечатления людей, которые знали юбиляра в различные периоды его деятельности и в неодинаковых жизненных ситуациях, то каждый из авторов в определенной степени субъективно воссоздает разные грани личности юбиляра. Но в чем, безусловно, сходятся все хорошо знающие Павла Александровича: он по своей природе человек скромный. Находясь рядом с ним, вы не почувствуете, что с первых минут общения попали в плен его идей, воли и настроения, как это иногда случается рядом с теми, кто привык командовать людьми. Его обаяние раскрывается постепенно. Он не торопится высказать все то, что у него накопилось за долгие годы жизни. Он умеет слушать и слышать людей, говорит понятным и образным языком. Перед вами раскрывается широкая панорама научных идей и представлений. В следующую минуту ловишь себя на мысли, что все, что говорит этот простой на вид и скромный человек, вызывает удивление и восхищение.

Каждая биография – это портрет человека в интерьере эпохи. Не явилась исключением и биография Павла Александровича. Люди, прошедшие войну, никогда не смогут вычеркнуть ее из памяти. Годы войны – это самые яркие и насыщенные годы. Время, связанное с постоянным риском, когда ни один человек не знает, будет ли он жив завтра, нельзя забыть. Кем бы человек ни был, чем бы он в дальнейшем ни занимался, он всегда будет вспоминать войну как самое важное в жизни событие. Книги воспоминаний Павла Александровича – яркое подтверждение этому. На войне П.А. Мотавкин – командир санвзвода, а затем санроты. Был дважды ранен. Дошел до Германии. Там же встретил Победу. О «потерянных поколениях», прошедших войну, написаны книги. Потерялись те, у кого ненависть преобладала над добротой и любовью к человеку. Не нашли себя те, у кого стремление разрушить и уничтожить было сильнее желания сохранить и спасти. Павел Александрович на войне спасал, для него война была во имя жизни, любви и свободы.

После войны – Ярославский медицинский. Поступил неслучайно. Это поступление он выстрадал на фронте. Такие не уходят, не окончив курса, не доучившись, потому что помогать другим людям, творить добро стало их основной профессией в жизни. Окончил институт с красным дипломом. Но люди, нравственно разборчивые, никогда не довольны собой. Ему хотелось совершенства. Следующий этап – обучение в аспирантуре под руководством замечательного ученого и человека

И.И. Гутнера и успешная защита кандидатской диссертации. О своем учителе П.А. Мотавкин на лекциях и многочисленных встречах со студентами, в беседах со своими учениками и в книгах всегда отзывался очень тепло. Портрет учителя на самом видном месте со дня основания кафедры. Павел Александрович свято чтит лучшие традиции отечественной медицины. Помните слова из клятвы Гиппократова, не современной, а той, прежней: «...почитать научившего меня врачебному искусству наравне с моими родителями, делиться с ним своими достоинствами и в случае надобности помогать ему в его нуждах...»? Это ли не лучший пример для подражания тем, кто, едва осилив первую ступеньку научной лестницы, считает возможным осмеять, охаять, оттолкнуть того, кто учил его азам профессии.

Профессиональную деятельность П.А. Мотавкин начал в Приморском крае. Вначале был медицинский факультет Дальневосточного государственного университета, затем вместе с факультетом перешел во вновь организованный мединститут. В самое трудное время он был проректором по учебной и научной работе, стоял у истоков образования вуза, был одним из первых преподавателей. И не просто преподавателем. Павел Александрович Мотавкин – создатель и бессменный заведующий кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии Владивостокского медицинского института с 55-летним стажем. Достижение, достойное книги рекордов Гиннеса! Это под его руководством кафедра всегда занимала первые места в медицинском институте. Он организовал и возглавил лабораторию гаметогенеза Института биологии моря Дальневосточного отделения РАН. И вновь лидирующие позиции – теперь в научном учреждении. Приведем слова первого руководителя института академика А.В. Жирмунского: «...Лаборатория гаметогенеза из года в год демонстрирует высочайший уровень научных исследований, а количеством научной продукции являет своего рода институт в институте». Однако что означают эти первые места с точки зрения тех, кто любит рассказывать, как однажды японские менеджеры после посещения одного из передовых российских автомобильных заводов с вежливой улыбкой на лице сказали: «Дети у вас получаются красивыми, а вот то, что вы делаете руками...»? Вряд ли японским ученым после посещения кафедры П.А. Мотавкина могло прийти в голову сказать такое о его руках или руках его учеников.

Широка сфера научных интересов Павла Александровича, его эрудиция поражает. Открытие века – интраспинальный орган. Возможности управления функциями дыхательной системы. Много сил и энергии отдано изучению процессов размножения у

беспозвоночных. Важная веха в его научной жизни – механизмы управления мозговой гемодинамикой. Благодаря трудам П.А. Мотавкина и его учеников создано учение о системе управления мозговой гемодинамикой, включающее и эндотелийзависимый механизм. Сейчас об этом механизме знает весь мир, однако его открытие связывают с другими именами. Тем не менее приоритет этих исследований за П.А. Мотавкиным. Со временем его труды, несомненно, приобретут всемирную известность. В них заложен фундамент для многих и многих научных исследований.

Для того чтобы добиться сколько-нибудь существенных успехов в любой творческой деятельности, человек должен работать, мобилизуя все свои способности, относиться к тому, что он делает, как к самому важному делу жизни. В науке нельзя ничего сделать, если все ваши дела, все ваши помыслы не направлены исключительно на любимое дело. П.А. Мотавкин интуитивно предвидит крупные научные проблемы, умеет ставить конкретные задачи и находить пути их экспериментального решения. Он сам умеет красиво работать руками и учит этому учеников. Подчеркнуто уважительно относится к научным изысканиям учеников и коллег, независимо от их возраста и научных заслуг. Неудивительно, что все работавшие вместе с этим поразительным человеком высоко оценивают его профессионализм и человеческие качества. Вот слова одного из них, опубликованные в первом номере журнала «Морфология» за 2007 г.: *«Профессор П.А. Мотавкин – вдохновенный ученый, генерирующий идеи и щедро одаряющий ими своих учеников, блестящий лектор и терпеливый учитель, умеющий красиво и интересно передать свои знания студентам»*. Мы намеренно не приводим имя автора этих слов – под ними с полным основанием могли бы подписаться многие, встретившие на пути своего УЧИТЕЛЯ.

Павел Александрович действительно блестящий лектор и педагог. Здесь можно было бы бесконечно цитировать слова благодарности тех, кто являются самыми взыскательными нашими судьями, – студентов. Но ограничимся одним высказыванием: *«... Нам по восемнадцать. Всего. Но мы все стоим на ступеньку выше, чем люди, которые не знакомы с вами. В каждом из нас вы оставляете частичку себя. Для меня великая честь и счастье быть знакомой с вами. Вы не просто умный, вы – мудрый. Вот что главное»* (студентка 2-го курса Б. Лейла).

Говорят, цифры управляют миром. Это не совсем так. Цифры показывают, как управляется мир. Цифры, характеризующие работу профессора П.А. Мотавкина, впечатляют. Получено 8 авторских свидетельств и 4 патента, 10 монографий увидели свет в известных издательствах Москвы и Санкт-Петербурга. 11 книг – монографий и учебных пособий, изданных в «Медицине ДВ» и «Дальнауке», отмечены дипломами, грамотами и медалью, положительными отзывами в центральной и местной печати. Написаны главы в

«Руководстве по гистологии», в многотомном издании Marin Biotechnologie. Общий итог их коротко, но ярко выразил В.Н. Швалева, заслуженный деятель науки, профессор, академик РАЕН: *«Опыт П.А. Мотавкина, приобретенный годами непрекращающегося научного поиска, нашел свое отражение в его замечательных по стилю и содержанию книгах. Здесь, наверное, уместно вспомнить слова выдающегося испанского нейрогистолога начала прошлого столетия Рамона Кахалы: «Трудолюбие – это единственное из заслуг, которое признается потому, что не вызывает зависти»*. За Павлом Александровичем числится свыше 300 публикаций. 105 журнальных статей представлены в поисковых системах Pubmed и Medline, 22 статьи опубликованы на английском, немецком и французском языках. Неслучайно impact factor его статей, опубликованных в 1996 г., составлял 0,631, в 2007 году – 0,692, отметка, которой достигают лишь лучшие отечественные журналы. Вот отзыв главного редактора журнала «Морфология» профессора Л.Л. Быкова об авторе этих работ: *«Профессор П.А. Мотавкин обладает высочайшим профессионализмом, преданностью науке, принципиальностью и человеческой мудростью»*.

Представляя впечатления о личности этого незаурядного человека, нам бы больше всего не хотелось создавать ему прижизненный памятник. Этакий рыцарь без страха и упрека. Павел Александрович не такой: «Ничто человеческое...». Он и за праздничным столом посидит, и анекдот расскажет, и женский пол без внимания не оставит. Христианский принцип «подставь другую щеку» не про него. Не раз и не два он давал резкую отповедь приезжим чиновникам от образования. Он никогда не обслуживал власть, но заставлял власть прислушиваться к своим словам. Гражданскую позицию, которая нередко существенно отличалась от официальной точки зрения, он отстаивал в центральной и местной печати, на телевидении и радио. Он имел свое мнение и тогда, когда это не только не приветствовалось, но и было опасно. Зачастую он единственный, кто открыто высказывает свои замечания на ученом совете, берет под защиту опальных сотрудников. Его активное неприятие чванливости, невежества, необязательности хорошо известны. При этом он очень доверчивый, незлопамятный и ранимый человек.

П.А. Мотавкин – заслуженный деятель науки РФ, лауреат премии имени Лаврентьева, почетный член Российского и Всесоюзного общества анатомов, гистологов и эмбриологов, действительный член многих академий. Однако прежде всего он профессор, которому не столь важны награды, степени и звания. Он – МОТАВКИН. Сегодня рядом с его именем не нужно ставить или писать все его звания и должности. Его знают практически все врачи и биологи России. Знают его и специалисты – гистологи и морфологи – за рубежом. Павел Александрович Мотавкин – ЧЕЛОВЕК, ПЕДАГОГ, УЧЕНЫЙ. И этим все сказано.

УДК 612.82/.824:612.822.5.08

ДОЛГАЯ ДОРОГА К ИСТИНЕ

П.А. Мотавкин

Владивостокский государственный медицинский университет (690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 2)

Ключевые слова: мозг, сосудистая система, нейроны, интраспинальный орган.

Обзор научных достижений сотрудников, аспирантов и докторантов кафедры гистологии ВГМУ. Основное внимание уделено нейропаракринному механизму и роли эндотелия в регуляции мозгового кровообращения. Подробно рассматриваются структурно-функциональные онтогенетические особенности интраспинального органа, определяется его место среди эпендимоглиальных образований центральной нервной системы. Рассказано о результатах исследования медиаторной специализации нейронов ствола мозга и перспективах картирования супранейронных систем. Упомянуты работы, посвященные механизмам регуляции размножения морских беспозвоночных, выполненные совместно с сотрудниками академических институтов. По материалам исследований защищено 130 докторских и кандидатских диссертаций, написано 30 книг, опубликовано около 300 журнальных статей.

Все начиналось в студенческие годы. Слушая профессорские лекции, я удивлялся и восхищался простоте великих научных открытий. Грегору Менделю горох позволил обосновать и сформулировать фундаментальные законы наследственности, а болезни вина и пива сделали Луи Пастера основателем научной микробиологии и иммунологии.

Мир биологических явлений весьма широк. Наше внимание привлекла солома – та, что содержит, как оказалось, неисчерпаемые запасы ксилозы. По исходным соображениям она могла бы заменить рибозу и составить новый класс органических веществ – ксилонуклеиновую кислоту (КНК) и ее производные. Попытки на парамециях не увенчались успехом, и мы переключились на модные в то время фитонциды, сделав их источником клюкву. Экстракт из этих ягод убивал в одно мгновение тысячи парамеций, но фитонциды тут были ни при чем. Студенческие неудачи происходили из-за некорректного выбора методов исследования и фанатичной веры в методические руководства.

Между тем всякий раз метод следовало адаптировать к условиям исследования, а иногда и существенно обновить. Соблюдая это правило, мы модифицировали импрегнационную технику изучения нервных элементов, внесли изменения в методы исследования нейротрансмиттеров и ферментов метаболизма, условия идентификации биогенных аминов, внедрили количественную оценку данных. Адекватное методическое обеспечение – это первое условие, гарантировавшее наши научные успехи в изучении гистофизиологии сосудистых механизмов мозгового кровообращения и энзимохимии нервной системы.

Бесперебойная циркуляция крови и ликвора обеспечивает постоянство внутренней среды мозга, от чего

Мотавкин Павел Александрович – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой гистологии ВГМУ; тел.: 8 (423) 245-34-18

зависит весь объем его жизненных возможностей. Гарантом динамического гомеостаза является нервная регуляция, ее местные и центральные механизмы. В результате многолетних исследований, предпринятых сотрудниками кафедры гистологии Владивостокского медицинского университета, получены обширные и убедительные материалы, позволившие выделить мозговую и интрамедуллярный отделы автономной нервной системы, отнести к ней паравазальные нервы и нервные клетки, образующие функциональные связи с кровеносными сосудами и эпендимной оболочкой [16, 17, 21, 22].

Афферентный аппарат сосудов обладает возможностями собирать и передавать весь объем сведений о состоянии мозговой гемодинамики в первичные (спинальные) и вторичные (бульбарные) сосудодвигательные центры [4, 15]. Бульбарная иннервация обеспечивает приток крови в магистральные артерии. Спинальные механизмы контролируют органную гемоциркуляцию.

Координированная реакция сосудистой системы реализуется через эфферентное звено, которое включает холин-, моноамин-, пурин- и пептидергические аксоны. Афферентное и эфферентное звенья, взаимодействуя, образуют *нейромышечный механизм* регуляции подвижности кровеносных сосудов мозга

Структурно и функционально с кровеносными сосудами головного и спинного мозга связаны хромафинциты, меланоциты и мастоциты. Все они секретируют вазоактивные вещества и могут рассматриваться как сосудистые эндокриноциты с паракриновым механизмом действия. Эти клетки имеют функциональные связи с нервной системой. Их взаимодействие основательно изучено с холинергическими аксонами, ацетилхолин которых вызывает экскрецию биологически активных веществ.

Доказано, что сосудистый эндокриноцит занимает место эффекторной вегетативной нервной клетки и подобно периферическому вегетативному нейрону оказывает эффекторное влияние на кровеносный сосуд.

На сосудистые эндокриноциты помимо холинергических конвергируют адренергические аксоны. Их медиатор через β -адренорецепторы активирует образование сосудистыми эндокриноцитами вазоактивных веществ и тормозит их экскрецию. Таким образом, адренергическая иннервация этих клеток выступает относительно их функций как антагонист холинергических связей.

Влияние эндокриноцитов на функции гладких миоцитов осуществляется локально, что вызывает

местную реакцию сосуда. Катехоламины и индолакиламины, выведенные из клеток, проникая в кровоток, воздействуют через эндотелиозависимый механизм на группу сосудов микрорайона. Экзоцитированные моноамины могут захватываться адренергическими аксонами и использоваться для нейрогенной регуляции сосудистых реакций. Совокупность эндокриноцитов, их холин- и адренергических иннерваций формируют *нейропаракринный механизм* регуляции мозговой гемодинамики.

Многообразие и разнонаправленность реакций сосудов мозга, опосредуемых через эндотелий, предлагается выделить в особую систему регуляции функций сосудистой системы в связи с фармакологическими возможностями эффективно устранять гемодинамические нарушения.

Материалы исследований последнего времени дают основания считать, что эндотелий модулирует реактивность гладких миоцитов сосудистой стенки через уровень активности норадреналина, серотонина и брадикинина. Он превращает предшественники в сосудодилататорные вещества (например, ангиотензин I – в ангиотензин II, АТФ – в аденозин); секретирует производные арахидоновой кислоты, главным образом простагландин; освобождает оксид азота, сероводород и монооксид углерода, релаксирующие гладкие миоциты, а, секретируя эндотелин, повышает их тонус.

Модулирующее влияние эндотелия на гладкие миоциты не только с помощью химических, но и механических факторов осуществляется различными путями, среди которых по общей оценке ведущее значение имеют миоэндотелиальные контакты. Они образуются не только между эндотелием и мышечной оболочкой, но и в пределах интимы. Это качество интимы сосудов мозга дает основание заключить, что названная оболочка в определенных пределах имеет собственные возможности изменять просвет артерий и регулировать гемоциркуляцию.

Значение ацетилхолина как регулятора эндотелиозависимой дилатации артерий и вен, по общему мнению, неоспоримо. Остаются не вполне ясными источники и пути поступления в кровь эндогенного ацетилхолина. Согласно наиболее распространенному взгляду, это соединение экзоцитируется интрамуральными холинэргическими аксонами наружной оболочки сосуда. Однако пока не удалось выявить пути, по которым ацетилхолин достигает эндотелиоцитов. Здесь особое значение придают холинэргическим проводникам, образованным аксонами нейронов ядер мозгового ствола и оканчивающимся на мозговых капиллярах. Другим источником ацетилхолина являются эндотелиоциты капилляров, в которых иммунохимическим методом показано наличие холинацетилтрансферазы.

Интактный эндотелий может быть источником мощного вазоконстрикторного пептида – эндотелина. Эндотелин секретируется под воздействием нейропептида Y. Его констрикторные свойства повышают

катехоламины, для которых эндотелин активирует α -адренорецепторы миоцитов. Этот пептид в значительном количестве высвобождается при гипоксии, что может быть причиной спазма артерий мозга. Разнонаправленность реакции сосудов мозга, опосредуемой через эндотелий, предложено называть эндотелиозависимым или интимальным механизмом регуляции [22]. Пространственная разобщенность механизмов констрикции и дилатации устанавливается в период онтогенеза. Давление крови на первичные эндотелиальные трубки становится позиционной информацией, формирующей механизмы релаксации. Информация, противодействующая давлению, индуцирует механизмы, поддерживающие высокий тонус лейомиоцитов.

Хорошая наука не делается на пустом месте, у авторов открытий и новых идей всегда имеются предшественники. Например, структурные преобразования эпандимы центрального канала спинного мозга человека неоднократно были предметом исследований. К началу 70-х годов XX века стал известен ряд фактов, совокупность которых позволяла заключить, что в эпандимной зоне спинного мозга происходит не простая облитерация центрального канала, как это принято думать, а образование органного комплекса, который получил название *интраспинального органа*.

Эпандима рассматривается как матричная зона мозга, как источник его репаративных процессов. Реализация этих возможностей доказана благодаря наличию в эпандиме и субэпандиме стволовых клеток, способных к пролиферации и дифференцировке в глиальные и нейральные клетки. Появились попытки использовать стволовые клетки для создания лечебных технологий, установить подлинные источники и закономерности развития морфогенетических процессов, обеспечивающих формирование органов с эндокринными функциями в дефинитивном мозгу. Одним из таких образований является интраспинальный орган человека [9, 11, 13] развивающийся из эпандимы спинного мозга на уровне L_1-S_{III} .

Интраспинальный орган (ИО) формируется в результате взаимодействия процессов пролиферации и дифференцировки эпандимоцитов, ангио- и нейрогенеза. В его развитии довольно отчетливо просматриваются три периода: 1) начальный – морфогенетический или формативный; 2) период дефинитивного состояния или относительной структурной стабильности; 3) период инволютивных изменений.

Для начального периода характерны морфогенетические преобразования эпандимы, клетки которой (видимо, стволовые) наделены большими потенциальными возможностями. Особенно велики ее пролиферативные способности на протяжении всей жизни человека.

У новорожденных центральный канал открыт. Выстилающие его эпандимоциты формируют ложномногорядный пласт. Среди типичных реснитчатых эпандимоцитов выстилки центрального канала имеются