

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

© РУДНЕВ В.А.

УДК 612.82.001.8 (571.51-201) (091)

МОЙ ПУТЬ В ИССЛЕДОВАНИЕ МОЗГА (ХРОНИКА РАЗВИТИЯ КРАСНОЯРСКОЙ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ)

В.А.Руднев

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, ректор – д.м.н., проф. И.П. Артюхов; кафедра неврологии и традиционной медицины ИПО, зав. – д.м.н., проф. С.В. Прокопенко.

***Резюме.** В статье приведены и обсуждаются основные периоды формирования профессиональной деятельности автора, в том числе и факторы становления научных направлений в области управления произвольными движениями человека в норме и патологии, определившие формирование Красноярской научной школы неврологии. Параллельно прослежены основные этапы эволюции оригинальных исследований, вошедших в теорию и практику нейронауки как функциональный анализ сенсомоторных процессов мозга, теория и практика референтной биоадаптации и др.*

***Ключевые слова:** Красноярская научная школа неврологии, истоки и преемственность, КрасГМУ, кафедра неврологии, перспективы развития.*

Руднев Вячеслав Александрович – д.м.н., проф. каф. нервных болезней, традиционной медицины с курсом ПО КрасГМУ; тел 8 (391)2783284.

С определённого периода человек всё чаще обращается к ревизии мало систематизированных, но сокровенных свидетельств своего жизненного пути. Это часто затерянные во времени или в «дальних углах» памяти, в личных архивах, ничего не говорящие постороннему глазу наброски мыслей на полях

текстов, фотографии, личные письма. Они вдруг оживляют картины прошлого, заставляя вторично, переживая их, сожалеть, удивляться случившемуся или огорчаться, но всегда испытывать запоздалую благодарность тому, что это было. Перебирая в памяти эти свидетельства прошлого и осознавая, что содержательная сущность этих моментов личной жизни для других людей является хаотическим набором событий чужой судьбы, человек начинает собирать их для более или менее обременительного способа их уничтожения. Однако кажущийся хаос не является беспорядочностью, он имеет свою структуру, в нём живёт богатство форм и связей.

У меня сложное отношение к определению «персональная научная школа», я всегда испытывал определённое неудобство, когда кто-то говорил: «...Мои ученики, и подобное». Иногда человек руководствуется подсознательным желанием, чтобы итогом его существования была не точка, а точка с запятой...

Но повлиять на расстановку этих знаков лично, никому не дано. Их расставляет время.

Представление о формировании более, или менее долгосрочной системы человеческих отношений, ориентированных на реализацию любой совместной деятельности, складывается из фрагментов не только этой деятельности, но и осознания многочисленных привходящих моментов, меняющих векторы работы от замыслов к цели. Ниже постараюсь, по возможности, последовательно изложить основные этапы становления идейно-практической схемы формирования Красноярской научной школы нейрореабилитации.

Находясь на обучении в клинической ординатуре на кафедре нервных болезней Красноярского медицинского института (1959 – 1961 г.г.), я испытывал определённое влияние П.С. Бабкина, в последствии ставшего крупным учёным –рефлексологом и работавшим в тот период над докторской диссертацией под руководством основоположника отечественной клинической генетики –академика С.Н. Давиденкова. Обнаруженные мной в клинике

своеобразные автоматизмы стопы, вошедшие в семиотику как группы гомолатеральных филогенетически –поздних опорно-стопных механизмов

[9, 10, 11, 12], побудили интерес к исследованию механизмов ходьбы человека. Информационный поиск в то время был ограничен региональными возможностями и литература по интересующему вопросу часто запрашивалась в виде фотокопий. Но это были *первоисточники*, а не купюры из интернета или перецитированные ссылки из работ других авторов. Стиль и особенности

научного мышления авторов первоисточников, безусловно влияли на формирование методологии исследовательского поиска. Большую роль сыграло обучение на специальных циклах по общей генетике (лаборатория Жукова – Варежникова, где были прослушаны лекции ученика Тимофеева – Ресовского – профессора В.К. Канюки, специальные циклы занятий по электронейрофизиологии в Ленинградском НИИ нейрохирургии им. Поленова

(Ю.В.Дубикайтис) и др. Официальная защита кандидатской диссертации, которая была написана к концу ординатуры происходила в Иркутском медицинском институте. Оппонентами были известные отечественные неврологи – профессор Х.Б. Г. Ходос и профессор Д.Т. Куимов. Работа была посвящена биогенетическому и топико-диагностическому значению открытых гомолатеральных рефлексов лобного мозга, связанных с выработкой прямохождения [12].

Выбор темы докторской диссертации был определён интересом к механизмам ходьбы – как устойчивой и относительно дискретной модели управления произвольным движением и индуцирован работами Н.А. Бернштейна [2,3], поражавшими размахом мышления, соединением аппарата математического моделирования с почти беллетристическим изложением своих представлений об иерархии нейро-и психофизиологических компонентов произвольной активности, реальностью оригинального опыта исследования на количественном уровне. Работы Н. Wiener [17], фундаментальные исследования П.К. Анохина [1] по акцептору действия и теории функциональных систем в биологии, исследования И.М. Гельфанда,

В.С. Гурфинкеля, М.Л. Цетлина [5], А.М. Покровского [8], касающиеся временной структуры ритмических движений, по-видимому, определили окончательно интерес к циклическим движениям, как благодарной области изучения локомоций. Подробное ознакомление с исследованиями в области психологии [4, 7], с одной стороны, и работы, касающиеся исследования биомеханики [6], геометрии и алгебре движений [13] определили методологическую позицию для объединения биомеханического, нейрофизиологического и психофизиологического уровней в один структурно-функциональный дискрет, представленный в общей системе активности единицей произвольного движения в авторской теории *сферической организации нервных функций, являющейся гипотетической логико-математической альтернативой линейной иерархии* [12].

В 60-х годах сформировалась структура докторской диссертации «Ходьба человека в норме, при патологии и восстановление её методом экзогенной ритмической стимуляции». В соответствии с поставленной задачей циклографическая регистрация движений, применённая в исследованиях Н.А. Бернштейна была заменена синхронизированной электромиокинографической регистрацией формулы ходьбы. Так была создана первая лаборатория со сконструированной протекторной дорожкой, работающей на пяти режимах [10]. Уже первые опыты использования управления движением с произвольным предъявлением ритмического протектора заставили пересмотреть такую методику (следовые дорожки, метроном и др.). Стало понятным, что и в норме, и особенно при патологии центральной нервной системы ходьба, по произвольно выбранному экзогенному стимулу может вступить в конфликт из-за функциональной не когерентности со сложившимся в патологии новым двигательным контуром. И тогда в методику обучения был введён известный, и впоследствии получивший широкое распространение в неврологии, принцип биологической обратной связи (БОС). Такой опыт был введён нами в России в числе первых исследователей [10].

Во время работы над докторской диссертацией моим наставником и консультантом был акад. РАМН, профессор Н.К.Боголепов, который заслушав на внутренней апробации работы во 2 МОЛГМИ, проявил значительный интерес к исследованиям, проводимым в Красноярске. Много советов этого мудрого по жизни и авторитетнейшего в отечественной и зарубежной неврологии учёного остались на всю жизнь. В числе официальных оппонентов был проф. Н.В. Шубин, А.Я Креймер, М.А. Клыков, один из немногочисленных учеников и соратников Н.А. Бернштейна, и преемственно обладавшим его стилем научного мышления. До сих пор храню его отзыв, содержащий много советов, послуживших определённым стимулом для направления последующих работ. В период с 1972 по 1976 годы отрабатывались основные положения теории и практики *функционального анализа сенсомоторных процессов мозга(ФАСМПМ)*, как нового направления в нейрореабилитации [12]. Для изучения динамики внутрицикловых процессов, позволяющей более глубоко изучить сенсомоторную ткань управления движением на бихевиоральных принципах была взята модель *электромиографического эквивалента репродуктивного теппинга – ЭЭРТ*.

В период с 1972 по 1976 годы нейро- и психофизиологические особенности такой теории отрабатывались в лаборатории организованной на Канском хлопчато- бумажном комбинате явившимся хорошей базой для исследования автоматических и полуавтоматических процессов у рабочих производства.

В 1977 году окончательно сформированная и апробированная на клиническом материале теория и практика ФАСМПМ была доложена на Всероссийской научной конференции в г. Курске.

К середине 90-х годов окончательно сформировалось новое направление в Красноярской научной школе нейрореабилитации – теория и практика *референтной биоадаптации* [13]. В основе её лежит отбор оптимальных, сохранившихся в патологии резервов мозга в сфере сенсорных модальностей, темпоритмовых характеристик управления движением и рекрутирования их для монтажа реабилитационных программ.

С конца 80-х осваивалась компьютерная технология для обработки реабилитационных программ. Этот этап имел принципиальное значение в переводе опыта восстановления двигательных и речевых функций при афазиях по специальной компьютерной программе перевода устных текстов на язык математической обработки.

В 1995 году на клинической базе кафедры неврологии Центральной больницы Енисейского пароходства была создана научно-практическая лаборатория исследования двигательных и речевых функций – «Ротор». Началась новая волна диссертационных исследований. К этому времени формировалась научно-практическая зрелость таких учёных – неврологов как профессор С.В. Прокопенко, профессор В.В. Народова, профессор А.А. Народов, профессор Ю.Н. Быков, д. м. н. Д.В. Похабов – выполнивших под нашим руководством кандидатские и докторские диссертации, а также одиннадцать кандидатских диссертаций, выполненных аспирантами по основным направлениям физиологии и патофизиологии двигательных и речевых механизмов мозга, создали основу для формирования Красноярской научной школы нейрореабилитации.

На реальном опыте нейрореабилитации отработывалась методология и методические правила, единый стиль научного мышления и традиции.

К таким принципам можно отнести понимание любой активности – как единства биомеханического, нейрофизиологического и психофизиологического планов в интегрированном продукте произвольной активности. В 2000 году были подведены итоги по законченным к тому времени разделам нейрореабилитации речи и двигательных нарушений. Результаты были оформлены в монографии «Новые принципы реабилитации двигательных и речевых функций человека» [14].

С 1998 года была начата разработка возможностей использования актоновых синергий для создания реабилитационной системы на принципиально новых началах. На основании проведённых ранее исследований по проприоцептивной иерархии [2, 3], и с учётом фундаментальных исследований

в области микроструктуры двигательного аппарата человека [6, 10], указывающими, что различные части мышцы могут быть различными по функции, введено понятие об актонах.

Таким образом, дробление оценочной функции на актоновые составляющие вполне отражает высокую пластичность, симультанность движения, которые можно использовать в практике реабилитации.

С 2007 года началась работа по новому направлению в области реабилитации речи при афазиях, касающаяся *теории и практики «речевого донорства»* [15]. В основу были положены генетически опосредованная

гонкордантность темпоритмового каркаса у лиц близкой степени родства: отец-сын; мать-дочь; сибсы. 2003 год явился знаковым .

Приказом МЗ России был утверждён статус Окружного Центра нейрореабилитации в составе Сибирского Окружного медицинского Центра (СОМЦ). Каждое время предъявляет свои требования к человеческой деятельности. Эти требования определяются новым стилем научного мышления, техническим прогрессом, приоритетами в области клинической медицины, новыми концептуальными позициями в науке и т. д. В этом плане становлению Красноярской научной школы нейрореабилитации на всех этапах способствовали организационно-методические и научно-практические связи с ведущими неврологическими учреждениями России: Всероссийским обществом неврологов, (председатель – акад. РАМН, проф. Е.И. Гусев), НИИ неврологии АМН России (директор – акад. РАМН – З.А. Суслина), Центр экстрапирамидных заболеваний МЗ РФ (руководитель – проф. В.Н. Шток), Российский Центр патологии речи (руководитель – акад В.М. Шкловский), Институт молекулярной биологии и биофизики СО РАН (акад. РАМН, проф. М.Б. Штарк) и др.

В настоящее время Центр нейрореабилитации перешел в ведомство Федерального медикобиологического агентства России (ФМБА). Руководство ведомственным объединением Красноярского края, возглавляемое Б.В. Баранкиным и его заместитель Л.Ю Хайдарова уделяют большое внимание

развитию, структурированию и функциональной интеграции Красноярского центра с федеральной головной профильной службой, что превратило Центр нейрореабилитации в учебно-научно-практическое образование оснащённое современными лечебно-диагностическими средствами. Параллельно с высокопродуктивной реабилитацией больных с органической патологией мозга активно продолжаются научные разработки новых методов и средств нейрореабилитации. Важность их и уровень определяются научной зрелостью, оперативностью таких учёных как проф. С.В. Прокопенко, проф. В.В. Народова, д.м.н. Д.В. Похабов, доцента Г.В. Харламовой, к.м.н. Е.Ю. Можейко и целой плеядой руководителей отделений центра.

Значительную помощь оказывает руководство Красноярского медицинского университета. Ректор – проф. И.П. Артюхов активно способствует расширению функциональных связей с зарубежной нейронаукой, регулярному проведению конференций, постоянных телемостов с научными кругами Европы и Ю-В Азии.

Отпущенные годы ускоряют движение событий, аналогично уменьшению радиуса электронного диска ; в предутренние часы из зёрен спрессованного материала прожитого вырастают ростки стихотворных текстов...

Отплачет озябший ветер

По смиренной моей печали,

Ведь что-то на этом свете

Мы - мимо пройдя-теряли,

Когда непогода звёзды

Повыметет с небосвода,

*Когда на луну, отлаяв,
Под утро уснут собаки,
Уходят не попрощавшись,
Дневные мои заботы
И повседневных волнений
С души облетает накипь.*

*Серьёзно и беспечно-
Серьёзное не бывает,
Я взглядываюсь в былое
В пересохшую реку прожитого,
И память послушно
И беспристрастно,
Листает, листает, листает
Мою - с каждым годом дороже,
Летописную ленту прошлого...*

MY WAY IN RESEARCH OF BRAIN MECHANISMS

V.A. Rudnev

Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voyno-Yasenetsky

Abstract. The paper describes and discusses the main periods of author's professional formation. Factors of research development in the field of voluntary movement management in normal state and pathology that established Krasnoyarsk scientific school of neurology are presented. The main stages of evolution in original studies included into the theory and practice of neuroscience as functional analysis of sensor and motor brain processes, theory and practices of referent bioadaptation were also revealed.

Key words: Krasnoyarsk scientific school of neurology, origins and succession of Krasnoyarsk State Medical University, department of neurology, prospects.

Литература

1. Анохин П.К. Системный анализ условного рефлекса // Высшая нервная деятельность. – №5. – 1973. – С. 78.
2. Бернштейн Н.А. О построении движений. – М.:Медгиз. – 1947. – 250 с.
3. Бернштейн Н.Н. Назревшие проблемы регуляции двигательных актов // Вопр. психоневрологии. – 1957. – №1. – С. 170.
4. Выготский Л.С. Мышление и речь. – М.: МГУ, 1934. – С.250.
5. Гельфанд И.М., Гурфинкель В.С., Цетлин М.Л. Некоторые вопросы исследования движений // Модели структурно-функциональной организации некоторых биологических систем. – М.: Наука, 1966. – С. 9-14.
6. Зациорский В.М., Арунин А.С., Селуянов В.Н. Биомеханика двигательной системы человека. – М.: Изд. «Физкультура и спорт», 1981. – С. 140.
7. Леонтьев А.М. Проблемы развития психики. – М. – 1962. – 60 с.
8. Покровский А.М. О структуре биомеханических систем в управлении движениями с точки зрения структурной лингвистики // Управление движением. – Л.: МГУ, 1934. – С. 68-73.
9. Руднев В.А. О двух филогенетически – поздних рефлексах стопы при лобной локализации патологического процесса // Невропатология и психиатрия им. С.С. Корсакова. – 1962. – № 9. – С. 1356-1358.
10. Руднев В.А. Функциональный анализ сенсомоторных процессов мозга как методологическая и методическая основа теории и практики референтной биоадаптации // Невропатология и психиатрия им. С.С. Корсакова. – 1994. – № 6. – С. 61-64.

11. Руднев В.А. Новый метод оценки произвольных движений // Матер. Всерос. конф. «Новые методы исследования в неврологии». – Курск, 1977. – С. 125-130.
12. Руднев В.А. Функциональный анализ сенсомоторных процессов мозга, как методологическая и методическая основа для теории и практики референтной биоадаптации // Невропатология и психиатрия им. С.С. Корсакова. – 1995. – №2. – С. 25-27.
13. Руднев В.А. Диагностическое значение собственных и дезинтеграционных рефлексов, опосредуемых лобными долями // Невропатология и психиатрия им. С.С. Корсакова. – 1986. – №6. – С. 28-31.
14. Руднев В.А., Прокопенко С.В. Новые принципы реабилитации двигательных и речевых функций // КНЦ СО АН ВШ. – Красноярск, 1999. – 160 с.
15. Руднев В.А., Штейнердт В.В. Исследование темпоритмовой структуры речи методом её компьютерного преобразования у монозиготных близнецов и лиц близкой степени родства: отец-сын; мать-дочь; сибсы // Актуальные вопросы неврологии. Нейрореабилитация. – Матер Межрегион. конф. – Красноярск. – 2008. – С. 64-76.
16. Mac Connail M.A. In: Studies on the Anatomy and Function of Bones and Yonts / Td. By Evans F.S., Springer, 1969. – P. 69-80.
17. Wiener N., Cybernetics of Control and Communication in the animal and Machine, The Technology Press and John Wiley & Sons, Inc., New York – Hermann et Cie, Paris, 1948. – 245 с.