

РОССИЙСКАЯ СОМНОЛОГИЯ СЕГОДНЯ

Сомнология (наука о сне) – бурно развивающаяся область нейробиологии, имеющая исключительно важные теоретические и прикладные аспекты. Девизом сомнологии можно считать слова крупнейшего сомнолога второй половины XX века Мишеля Жуве (Франция): «Кто познает тайну сна – познает тайну мозга».

Экспериментальная сомнология зародилась в России более 100 лет назад. Ее основатель – замечательная русская ученая М.М. Манасеина (1843-1903), ученица известного петербургского физиолога И.Р. Тарханова, автор книги «Сон как треть жизни» (2-е издание – 1892). В XX веке И.П. Павлов много и плодотворно размышлял о проблеме сна и ставил ее изучение в центр всей науки о высшей нервной деятельности. В конце своей долгой жизни, в 1935 г., он высказал мысль, которая звучит особенно актуально в наши дни: «Ясное дело, что наша дневная работа представляет сумму раздражений, которая обуславливает известную сумму истощения, и тогда эта сумма истощения, дошедшая до конца, и вызывает автоматически, внутренним гуморальным путем (подчеркнуто мной – *KB*), тормозное состояние, сопровождаемое сном».

Российские ученые и их идеи всегда играли важную роль в науке о сне. Крупнейший сомнолог первой половины XX века Н. Клейтман (1895-1999) родился и получил среднее образование в Кишиневе, его родным языком был русский. Отправной точкой для революционного открытия «сна с быстрыми движениями глаз» (синонимы: быстральный сон, быстрый сон, сон со сновидениями и др.), сделанного им и его аспирантом Ю. Азеринским (1921-1998), родители которого также были выходцами из России, послужила работа русских авторов М.П. Денисовой и Н.Л. Фигурина. Еще в 1926 г. эти исследователи описали во сне у детей периодические эпизоды учащения дыхания и движений глазных яблок.

Огромный ущерб был нанесен отечественной физиологии в результате победы догматиков, поддержанных Сталиным, на так называемой «павловской сессии» двух Академий наук в 1950 г. Несмотря на это, в послесталинский период в десятках лабораторий в различных городах СССР развернулись фундаментальные исследования механизмов регуляции цикла бодрствование-сон. Проводились многочисленные научные конференции, в том числе и с участием крупнейших зарубежных специалистов, таких, как Мишель Жуве (Франция), Йен Освальд (Великобритания), Исмет Каракан, Уилс Вэбб, Аллен Хобсон (США) и другие.

В возрождении научной сомнологии в Советском Союзе важную роль сыграли такие исследователи, как ныне здравствующий и активно работающий проф. А.Н. Шеповальников (Санкт-Петербург), автор монографии «Активность спящего мозга (Л.: «Наука», 1971); глава Ростовской школы физиологов, проф. А.Б. Коган; действительный член Академии наук Грузии, проф. Т.Н. Ониани (Тбилиси). Особое место в истории научной сомнологии в СССР принадлежит крупнейшему неврологу и нейрофизиологу, организатору науки и медицины Николаю Ивановичу Гращенкову, возглавлявшему созданную в 60-е годы в Москве Лабораторию нейро-гуморальных регуляций.

Эта лаборатория была организована Н.И. Гращенковым, действительным членом Академии Медицинских Наук и членом-корреспондентом Академии Наук СССР, в системе АМН СССР, а в дальнейшем переведена в "большую" Академию, с целью создания какого-то "противовеса" удушающему влиянию "павловской сессии", последствия которой продолжали ощущаться еще много лет после смерти Сталина. В этой лаборатории можно было свободно заниматься и обсуждать такие вопросы, как физиология и патология лимбико-ретикулярного комплекса, роль гуморальной регуляции в физиологии и патологии центральной и

периферической нервной системы и т.п., что в других физиологических учреждениях тогда было не всегда возможно...

В лаборатории Гращенкова родилась отечественная научная сомнология; здесь, под руководством А.М. Вейна (будущего академика РАМН, скончавшегося в Москве в июне 2003 г.) и Л.П. Латаша (скончавшегося в США в 2002 году), молодые сотрудники Н.Н. Яхно (ныне – академик РАМН, заведующий кафедрой нервных болезней лечебного факультета Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова, ММА), В.С. Ротенберг (ныне – лектор в отставке Тель-Авивского университета, Израиль) и Л.И. Сумский (ныне – доктор медицинских наук, сотрудник НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского) в 1968 году на французском ламповом полиграфе "Альвар" провели первые в СССР непрерывные полиграфические записи ночного сна у здоровых испытуемых и неврологических больных. В последующие годы вместе со своими коллегами, ныне покойными В.П. Данилиным, М.Л. Райт, И.Г. Даллакян, Н.А. Власовым и проживающим ныне в США Г.А. Мановым, с помощью новейшего по тем временам японского транзисторного полиграфа "Нихон Коден", они провели пионерские исследования обучения и состояния памяти во сне, субъективной оценки времени во сне, влияния дневного стресса на последующий ночной сон, а также различных форм патологии сна при нарколепсии, инсомнии, периодической спячке, сосудистых поражениях и опухолях мозга, диэнцефальном синдроме и пр. Здесь также было проведено одно из первых экспериментальных исследований сна в нашей стране: проведена многочасовая непрерывная регистрация полиграммы параллельно с высокочувствительной записью колебаний температуры мозга у крыс (В.М. Ковальзон), а также другие поисковые, новаторские исследования.

Основателем и бесспорным лидером советской и российской медицины сна и физиология сна человека был ученик Н.И. Гращенкова Александр Моисеевич Вейн. Он организовал первый в СССР и Российской Федерации Центр нарушений сна, ныне возглавляемый уже его учеником, профессором Я.И. Левиным. Самим своим существованием Александр Моисеевич придавал авторитет и весомость всем сомнологическим исследованиям в нашей стране.

Разумеется, сомнология страдала от тех же пороков, что и вся советская наука – изоляции и бюрократизации. С одной стороны, лишь немногие исследования проводились на мировом уровне и носили подлинно новаторский характер; с другой – они имели недостаточный резонанс и зачастую оставались абсолютно неизвестными мировому научному сообществу. Так случилось с пионерской работой молодого тбилисского физиолога Л.Р. Цкипуридзе (ученика академика И.С. Бериташвили), который еще в 1950 г. описал стадии «спокойного» и «беспокойного» сна по поведению кошек и их электроэнцефалограмме.

В 90-е годы, после распада СССР и катастрофического (в десятки раз) сокращения финансирования фундаментальных исследований в России, почти все экспериментальные работы в области сомнологии были постепенно свернуты, прекратилась научная смена поколений, молодежь ушла из науки в другие сферы деятельности или выехала на работу за рубеж. Во многих ведущих лабораториях мира, изучающих внутрисуточные ритмы и регуляцию цикла сон – бодрствование, стали успешно работать молодые специалисты из бывшего СССР (России, Украины, Белоруссии, Грузии и др.). При этом многие российские исследователи рассматривали свое пребывание за рубежом как временное и были готовы вернуться на Родину, если будут воссозданы приемлемые условия для жизни и работы.

Героические и беспрецедентные усилия, предпринятые Джорджем Соросом по спасению «чистой» науки в России, имели, к сожалению, лишь кратковременный эффект: финансировавшийся им Международный научный фонд прекратил свою деятельность уже через 2,5 года после своей организации. Не оказали существенного влияния и работавшие в России другие международные фонды, такие как ИНТАС и CRDF, поскольку средства, которыми они располагали, были незначительны, а спектр исследований, которые они призваны поддерживать – весьма широк.

В результате в 90-е годы лишь несколько энтузиастов в Москве, С.-Петербурге и Ростове-на-Дону проводили экспериментальные исследования в области сомнологии. Медицинские аспекты сомнологии, тем не менее, продолжали успешно разрабатываться. Ведь медицина, в отличие от фундаментальной науки, сама находит внебюджетные источники своего финансирования. Важнейшую роль в деле сохранения и развития медицины сна в России сыграл уже упоминавшийся крупнейший невролог и сомнолог, академик РАМН А.М. Вейн (1928-2003). При его участии в различных городах России возникли новые клинические центры по нарушениям сна. В частности, в Москве – это центры, руководимые проф. Я.И. Левиным, проф. Р.В. Бузуновым и кандидатом медицинских наук А.Л. Калинкиным. А.М. Вейном были инициированы Всероссийские конференции «Актуальные проблемы сомнологии», которые проводились каждые 2 года и продолжаются после его кончины. Таких конференций проведено уже 6, и в каждой из них участвовало более сотни врачей и ученых, в том числе молодых.

В 2000-е годы в политике и экономике нашей страны стали происходить положительные сдвиги, которые способствовали выходу из тупиковой ситуации в российской науке, и в фундаментальной сомнологии также наметилось некоторое оживление. В настоящее время при

поддержке РФФИ, РГНФ и пары академических программ несколько исследовательских групп проводят фундаментальные сомнологические исследования. Среди них: Ю.Ф. Пастухов и сотрудники его лаборатории в Институте эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН (С.-Петербург), изучающие взаимодействие терморегуляции и сна у зимоспящих млекопитающих и птиц, а также некоторые молекулярные механизмы регуляции сна, связанные с так называемыми «белками теплового шока»; Г.А. Оганесян и сотрудники его лаборатории в том же Институте, изучающие главным образом фило- и онтогенетические аспекты регуляции сна-бодрствования, а также взаимодействие механизмов сна и эпилепсии; А.А. Буриков и его сотрудники на кафедре общей биологии Педагогического института Южного Федерального Университета (Ростов-на-Дону), изучающие нейро- и психофизиологические механизмы сна; Е.В. Вербицкий и его сотрудники в отделе физиологии Южного научного центра РАН (Ростов-на-Дону), изучающие взаимосвязь между механизмами сна и тревожности; И.Н. Пигарев в Институте проблем передачи информации РАН (Москва), изучающий влияние вегетативных факторов на регуляцию сна; Л.М. Мухаметов и его сотрудники в Институте проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН (Москва), изучающие особенности сна у морских млекопитающих – дельфинов, тюленей, китов; В.М. Ковальзон и его сотрудники в том же Институте, изучающие действие на сон различных биохимических веществ, возникающих в самом организме, а также ишемизации мозга; Я.И. Левин и сотрудники возглавляемого им Сомнологического центра, а также С.Б. Шварков, Г.В. Ковров и их сотрудники в Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова, изучающие взаимодействие механизмов сна и стресса у здоровых испытуемых и больных инсомнией; В.Б. Дорохов и сотрудники возглавляемой им недавно организованной лаборатории бодрствования и

сна Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН (Москва), изучающие механизмы утомления и засыпания, и др.

Ключевой, однако, остается проблема финансирования фундаментальных исследований в области сомнологии. К сожалению, не во всех экспертных советах доминируют достаточно компетентные и объективные специалисты, осознающие важнейшую роль сомнологии в современных нейронауках. Как иначе объяснить, например, тот факт, что многие проекты по экспериментальной сомнологии, которые получали в своё время поддержку со стороны международных фондов МНФ и ИНТАС, некоторые отечественные эксперты по физиологии и медицинской науке из года в год с непонятным упорством отвергают? В то время, как именно в этой области нейронаук в последние годы происходят открытия тех механизмов, которые играют ключевую роль в поддержании бодрствования и сознания, пищевом поведении, эмоциональных реакциях, запуске иммунных процессов и пр.

Значительное увеличение финансирования сомнологических исследований вряд ли возможно сделать без «привлечения иностранного капитала», в данном случае – крупных грантообразующих фондов США, объединенной Европы и Японии. Речь идет не о выделении особых средств в виде «гуманитарной помощи» для наших ученых, а о взаимовыгодном сотрудничестве. Ведущие ученые, участвующие в формировании научной политики упомянутых фондов, возможно, не знают, что в настоящее время именно Россия может предоставить им такие возможности в фундаментальной сомнологии (да и вообще в экспериментальной биологии и медицине), какие они вряд ли смогут получить в какой-либо другой стране мира с развитой наукой.

Дело в том, что западный исследователь, опыты которого связаны с вивисекциями, в последние годы сталкивается с все более мощным противодействием многочисленных обществ охраны животных.

Созданные первоначально с вполне разумными и благими целями (соблюдение правил гуманности при хирургических операциях, улучшение содержания лабораторных животных в вивариях, контроль за отловом в научных целях редких диких видов и т.п.), эти общества очень скоро выродились в обскурантские и мизантропические. Во главе таких организаций стоят лица, как правило, весьма невежественные, но чрезвычайно агрессивные и экстремистски настроенные; нормальное общение с ними практически невозможно. Научное сообщество на Западе оказалось беспомощным и беззащитным перед натиском, создающим совершенно бессмысленные и порой непреодолимые преграды перед исследователями даже в тех областях экспериментальной биомедицины, которые, как сомнология, дают непосредственный выход в клинику в виде новых лекарств и методов лечения...

В России же, к счастью, контроль над использованием подопытных животных в научных целях пока лежит на самих ученых, как это было на Западе еще лет 20 тому назад. Кроме того, только у нас современный исследователь имеет уникальную возможность для проведения зоофизиологических (в том числе – сравнительно-сомнологических) экспериментов на диких животных в лабораторных и полу-естественных условиях, которые, в частности, предоставляют Черноголовская и Утришская биостанции Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН.

Представляется, что российским ученым целесообразно использовать все возможности – личные связи с зарубежными коллегами, членства в международных научных обществах, участие в конференциях и пр. – для разъяснения следующей позиции: кооперация с нашими исследователями выгодна зарубежным специалистам, поскольку в ряде случаев может предоставить уникальные возможности для проведения экспериментов. Хорошим примером такой кооперации является

многолетнее изучение организации сна у морских млекопитающих, проводимое кандидатами биологических наук Л.М. Мухаметовым и О.И. Ляминам совместно с известным американским сомнологом, проф. Дж. Зигелем.

Некоторое время назад появились сообщения, что «утечка мозгов» стала волновать и американских законодателей, поскольку служит одним из каналов вполне легальной иммиграции в обход периодически вводимой Конгрессом квоты. В таком случае изменение политики зарубежных научных фондов, их поворот от поддержки исследований, проводимых исключительно на их собственной территории (пусть даже и с участием российских ученых), к поддержке (напрямую или при посредничестве РФФИ) совместных работ на базе Российских институтов и научных станций поможет решить назревшую проблему. Люди, от которых это зависит (в США) – как правило, доброжелательно настроенные и заинтересованные в науке, но крайне настороженно относящиеся ко всему, что «очень необычно и не совсем понятно». Необходимо добиться, чтобы они избавились от страха перед ответственностью за то, что будет происходить не у них «под крылышком», а в далекой и непонятной России.

В настоящее время мировая наука переживает подлинную революцию в области молекулярной биологии и генетики. Внедрение новых методов породило целый каскад блестящих открытий в области нейронаук, в том числе в сомнологии. Однако существо этих открытий, а также методические приёмы, с помощью которых они были выполнены, остаются недостаточно известными в нашей стране. В связи с этим для привлечения интереса и активизации усилий широкого круга молодых специалистов были трижды в Москве (в 2001, 2003 и 2007 гг.) и дважды в Ростове-на-Дону (2005 и 2009 гг.) были организованы и с большим успехом проведены конференции-школы по фундаментальным и

прикладным проблемам сомнологии. С самого начала эти мероприятия получили название "Сон – окно в мир бодрствования", которое спустя годы стало их настоящим девизом. Они были ориентированы на самые последние достижения в области изучения цикла сна-бодрствования и проводились на базе ведущих научных центров страны – Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии (ИВНД и НФ) РАН, Института нейрокибернетики им. А.Б. Когана Ростовского Гос. Университета, Южного научного центра РАН. Конференции-школы получали поддержку РФФИ, РГНФ, секции физиологии Отделения биологических наук Президиума РАН, а также Комиссии по региону Центральной и Восточной Европы Международной организации по изучению мозга (CEERC/IBRO). В каждой из таких конференций-школ участвовало 50-100 молодых исследователей, а также докладчики и лекторы старшего поколения из различных городов России, стран ближнего и дальнего зарубежья. Функции сопредседателей оргкомитета выполняли В.Б. Дорохов (ИВНДиНФ РАН) и В.М. Ковальзон (ИПЭЭ РАН). С материалами конференций-школ по сомнологии, а также начавшихся в 2009 г. регулярных семинаров по сну, можно ознакомиться на нашем сайте.

Конференции-школы демонстрируют, что и экспериментальная, и клиническая сомнология продолжают существовать, развиваться и вызывать значительный интерес молодежи. Их проведение вносит вклад в процессы международной интеграции сомнологов, что способствует сохранению и дальнейшему развитию сомнологии и в самой России. Участники конференции-школы 2007 г. приняли решение вновь воссоздать профессиональную организацию сомнологов в России — секцию сомнологии Физиологического общества им. И.П. Павлова. Председателем правления новой организации избран В.М. Ковальзон, его заместителями – В.Б. Дорохов и Е.В. Вербицкий.