# *Иваничев Г.А., Старосельцева Н.Г.* Генераторные системы в невропатологии. Казань: ТАТМЕДИА 2013; 405

## *Ivanichev G.A., Staroseltseva N.G.* Generator systems in neuropathology. Kazan, 2013

Монография посвящена анализу основных заболеваний нервной системы с патофизиологической точки зрения, а именно генераторов патологически усиленного возбуждения (ГПУВ) и формируемых ими патологических систем. Это вызывает определенный интерес не только потому, что теория генераторных систем является одной из ведущих концепций в неврологии. Данная монография принадлежит перу талантливого ученика Я.Ю. Попелянского — Г.А. Иваничева, успешно сочетающего клинические и нейрофизиологические исследования и внесшего большой вклад в проблему изучения миофасциальных болевых синдромов.

В первой главе рассматриваются основные нейрофизиологические процессы на уровне как нейрона, так и нервной сети, а также механизмы преобразования нормальной ритмической активности в патологическую. Здесь же представлены клинические корреляты и классификация ГПУВ.

Во второй главе анализируются генераторы восходящего направления — генераторы боли. Здесь даются дефиниция и механизмы боли; рассматриваются ноцигенная, нейропатическая и психогенная боль. Излагаются современные представления об антиноцицептивной системе. Отдельно выделены материалы о мышечной, фасциальной, связочной и надкостничной боли, невралгии тройничного и других черепных нервов, фантомной боли.

Третья глава посвящена генераторам нисходящего направления — локомоторным. Представлена концепция уровней организации движений и теория функциональных систем, являющиеся гордостью отечественной физиологической школы (что следует особо подчеркнуть), нарушение движений, связанных с патологией различных уровней программы движений. Специальный раздел посвящен гиперкинезам, названным центральными асинергиями, что, как нам кажется, не совсем удачно, так как главным является не отсутствие синергий (асинергия), а согласно представлениям Н.А. Бернштейна — патологическая активность, т.е. «вылезающие из глубины веков обломки движений».

В четвертой главе описаны инверсивные, т.е. вторичные генераторы, образовавшиеся вследствие гиперактивности первичных выше или ниже них. Рассматриваются нисходящие генераторы (спастическая кривошея, паркинсонизм, писчий спазм) и восходящие генераторы (синдром беспокойных ног, ночные болезненные парестезии рук, цервикальная асинергия, вторичная контрактура мимических мышц, синдром тазового дна, крампи и ортостатический подвздошно-поясничный спазм). Раздел о восходящих генераторах особенно интересен: детально рассмотрен механизм уникального феномена, не имеющего аналогии на корпоральном уровне, — постпаралитической контрактуры мимических мышц. Что касается ночных болезненных парестезий рук, то при его двусторонности следовало бы упомянуть о женщинах с пре- и климактерическим синдромом, у которых он может быть следствием отечности тканей и мягкой компрессии в запястных каналах.

Пятая глава посвящена полисистемным генераторам — эпилепсии, фибромиалгическому синдрому, а также комплексному региональному болевому синдрому и синдрому «плечо—кисть». Последние описаны авторами на основании собственных многолетних наблюдений с детальным анализом клиники и механизмов их развития на основании материалов электромиографии, результатов исследования вызванных потенциалов, полисинаптических длинно- и короткопетлевых ответов в динамике. Значительная роль отводится также ноцицептивному флексорному рефлексу, поскольку по уровню замыкания он является спино-бульбоспинальным. Анализируя механизм рецидивов при региональном болевом синдроме, авторы приходят к выводу, что миграция ГПУВ с периферии в центральном направлении составляет одну из их основных особенностей. Другим принципиальным выводом является то, что восстановление и хронизация патологической детерминантной системы происходит по механизму «второго удара» за счет возобновления активности латентных не только периферических мышечных, но и центральных (включая корковые) генераторов. Незаслуженно забытыми оказались труды замечательного советского патофизиолога, автора концепции «второго удара» А.Д. Сперанского «Элементы построения теории медицины» (1935).

В разделе пятой главы, посвященной эпилепсии, представлены основные данные о механизмах эпилептогенеза и припадках. К сожалению, здесь попадаются устаревшие термины и понятия, например «эквиваленты эпилептических припадков» — термин, не рекомендуемый к применению (см. Терминологический словарь эпилептических терминов, Женева, ВОЗ, 1973; Предложения по классификации эпилепсии, 2001). Однако, главное, нет даже упоминания о том, что является абсолютным приоритетом отечественной эпилептологии: фокальное кортикальное происхождение абсансов, роль префронтальной коры как ключевого звена противоэпилептической системы, основное значение особенностей эпилептической системы в становлении формы эпилепсии и типа приступа.

Шестая глава «Моторно-висцеральные и висцеромоторные генераторы» является крайне важной, поскольку у неврологов по этому вопросу, как правило, имеются крайне слабые представления (разве что о зонах Хеда), а практическое значение этого аспекта крайне велико (следует заметить, что Г.А. Иваничев в данной области является ведущим специалистом). Анализ начинается с концепции функциональных систем П.К. Анохина, важнейшим элементом которой является обратная связь (обратная афферентация), позволяющая построить модель будущего движения и корригировать его в процессе выполнения. Детально рассмотрена функциональная организация

заднего рога спинного мозга как важнейшей релейной структуры. Исходя из представлений Н.А. Бернштейна (1947), супрасегментарный уровень организации моторики рассматривается как организатор ее качества, сегментарный — определяющий ее количественную характеристику. Механизм взаимодействия висцеральной и мышечной систем анализируется с точки зрения ведущей роли рефлекторного аппарата. С этих позиций кратко представлен механизм действия лечебного массажа и лечебной физкультуры.

Наибольшее внимание в следующей главе уделено проблеме боли в спине — проблеме, в разработке которой Г.А. Иваничев является признанным лидером. Принципиальным является анализ клинической симптоматики с точки зрения выделения пато- и саногенных реакций. Рассматривается динамика изменений в пораженном сегменте, с его исключением из движений и развитием нестабильности в соседних сегментах позвоночника. С учетом стадийности этих изменений обосновываются дифференцированные лечебные мероприятия на различных стадиях.

В монографии детально рассмотрена структура разных форм боли: миогенной, фасциальной, суставной, дискогенно-компрессионно-радикулярной. Проанализированы предрасполагающие и провоцирующие факторы развития миофасциального болевого синдрома (МФБС) и обращено внимание читателя на то, что частой его причиной бывает соматическая патология, приводящая к вторичному напряжению соответствующих мышц. Детально анализируются этапы развития и механизмы МФБС, в частности в аспекте мануальной диагностики и терапии. Рассматривается и очень важное для практики положение — вторичное «заклинивание» при остеохондрозе позвоночника внепозвонковых суставов, особенно крестцово-подвздошного, что является частой причиной ошибочной диагностики компрессии S1-корешка.

Особый раздел посвящен диагностике боли в спине: причинам, особенностям расспроса пациента, его осмотру и технике мануальной диагностики, данным дополнительных исследований и мануальной терапии. Глава заканчивается классификацией соответствующих заболеваний с упоминанием шифров по МКБ-10.

Заключительная глава посвящена лечению боли. Здесь снова рассматриваются ноцицептивная система, механизм формирования ГПУВ и основные направления в лечении воспалительной нейрогенной (нейропатическая) боли — от фармакотерапии блокаторами NMDA-рецепторов и атипичных опиоидов до антиконвульсантов и всех видов блокад, лазеротерапии, магнитотерапии и акупунктурного обезболивания. Детально представлены сегментарные и супрасегментарные механизмы пунктурной аналгезии. Мы, со своей стороны, можем подтвердить высокую эффективность пункции триггерных образований сухой иглой — одного из простых и эффективных лечебных мероприятий при МФБС.

Специально рассматривается лечение тригеминальной невралгии — одной из наиболее частых форм нейропатической боли. Здесь перечисляются практически все противоэпилептические препараты (ПЭП), а также ряд анальгетиков. Если сравнить с Европейскими рекомендациями по лечению нейропатической боли (2006), то при невралгии тройничного нерва средствами первой очереди выбора названы карбамазепин и окскарбазепин, второй и третьей — хирургическое лечение. Таким образом, даже прегабалин и габапентин признаны недейственными. Понятно, что ни о каких других ПЭП и анальгетиках, не говоря уже о прочих препаратах, речь идти не может. Здесь следует заметить, что Европейские рекомендации направлены на то, чтобы избавить пациента от бессмысленных затрат. Опыт отечественных нейрохирургов (Москва, Ростов-на-Дону) показывает относительную несложность организации операций декомпрессии корешка тройничного нерва по Джаннетт, и этого надо добиваться во всех крупных регионах России.

При рассмотрении лечения фантомной, мышечной, фасциальной, связочной и надкостничной боли авторами упоминаются инъекции ботулотоксина, орошение хладагентами и мануальная терапия, в разработку которой ими внесен большой личный вклад. Особенно детально представлены вторичные изменения в шейном отделе позвоночника вследствие спастической кривошеи, их диагностика и мануальная терапия.

Касаясь заключительного подраздела этой главы, укажем только те методы, которыми клиника Г.А. Иваничева занимается традиционно. Это — дифференцированное лечение терапевтически резистентных форм МФБС в зависимости от стадии заболевания, при этом во второй стадии важное значение придается перестройке порочного двигательного стереотипа в нормальный. Представлены методики сенсомоторной активации: проприо-, экстрарецепции стоп, дистантных рецепторов. Подробно изложена методика моделирования короткой стопы, включая использование балансиров и батута, а также постизометрической релаксации, миофасциальной акупунктуры при синдроме беспокойных ног и мануальной техники при синдроме цервикальной асинергии. Детально представлен механизм спастичности и ее фармакотерапии. Терапевтической проблемой является постпаралитическая контрактура мимических мышц, поэтому для практического врача очень важно детальное, иллюстрированное рисунками описание техники постизометрической релаксации каждой из мимических мышц. Не менее значимы рекомендации по лечению крампи и ортостатического подвздошно-поясничного спазма, моторно-висцеральных и висцеро-моторных синдромов и, конечно же, болей в спине.

Особенности построения монографии (представление в одних главах механизмов заболевания, а в других — лечения) неизбежно привели к некоторым повторам (см., например, спастическая кривошея в главах четвертой и седьмой).

Можно приветствовать использование в монографии фотографий наших предшественников и современников, сопричастных к рассматриваемым научным и практическим проблемам.

В целом же подход к основным неврологическим заболеваниям под углом зрения роли ГПУВ в их патогенезе позволил авторам значительно расширить наши представления об их сути и одновременно обогатить диапазон лечебных мероприятий. В этом большая ценность рецензируемой работы.

Проф. *В.А. Карлов* (Москва)