

УДК 612.821.7

РЕЦЕНЗИЯ

на книгу В.М. Ковальзона “Основы сомнологии: физиология и нейрохимия цикла “бодрствование—сон”. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2011. 239 с.

© 2012 г. А. Н. Шеповальников

Сомнологи России и широкий круг специалистов, интересующихся современными сведениями о физиологических механизмах сна получили в конце прошлого года хороший подарок — книгу д.б.н В.М. Ковальзона “Основы сомнологии”. Эта книга, написанная Председателем секции сомнологов Физиологического общества имени И.П. Павлова, обобщает и развивает новые представления о природе сна и содержит подробное и высококвалифицированное изложение основных сведений о взаимодействии нейрохимических и нейрофизиологических механизмов, которые обеспечивают поддержание бодрствования, переход от состояния бодрствования ко сну, переключение стадий сна и организацию циклической активности церебральных структур.

Образ жизни современного человека — его повышенная активность в вечерние и ночные часы, обилие стрессогенных факторов, избыточность сенсорной стимуляции, особенно световой, плохо согласуется с эволюционно сложившимися механизмами, обеспечивающими ритмическое чередование периодов бодрствования и сна. Это создает предпосылки к стойким нарушениям многих физиологических процессов нервно-гуморальной регуляции, что нередко влечет за собой ослабление иммунитета и повышение риска возникновения различных заболеваний, включая онкологические. Расстройства сна не только способствуют развитию синдрома хронической усталости, но часто оказываются предшественниками появления неврологических и психических нарушений. Систематическое игнорирование требований гигиены сна можно рассматривать в качестве одной из первопричин дорожно-транспортных происшествий, авиационных катастроф и многих тяжелых аварий на производстве. Расширение и углубление знаний о механизмах регуляции бодрствования и сна открывает путь к поиску новых путей объяснения этиологии и патогенеза психосоматических заболеваний.

Важным достоинством книги “Основы сомнологии” является разносторонний анализ закономерностей организации деятельности церебральных структур при бодрствовании и во время сна на разных уровнях от системного до молекулярно-генетического. Будучи опытным эксперимен-

татором, автор четко описывает наиболее информативные тонические и фазические феномены, характеризующие полиграфическую картину ритмического чередования циклов, фаз и стадий сна и выделяет 4 группы нейрофизиологических механизмов головного мозга, участвующих в регуляции бодрствования и сна: поддержание бодрствования, механизмы медленного и быстрого сна, а также механизмы околосуточных и внутрисуточных “биологических часов” организма.

Значительные успехи, достигнутые в последние годы нейрофизиологами (увы, в решающей степени — зарубежными!) в изучении природы сна, позволяют в деталях проследить за динамикой взаимодействия многих центров головного мозга, ответственных за регуляцию бодрствования, медленноволнового и парадоксального сна. Основное внимание в книге уделяется анализу вклада обособленных нейрональных групп, расположенных на уровне ромбовидного, среднего, промежуточного и переднего мозга, в процесс поддержания определенных базовых функциональных состояний и в обеспечение периодического закономерного чередования этих состояний. Подробно и тщательно описана роль различных трансммиттеров в механизмах организации межцентрального взаимодействия на разных этапах цикла бодрствование—сон.

Автор не избегает сложных и спорных вопросов, связанных с объяснением природы отдельных феноменов и еще недостаточно изученных закономерностей развития нейрохимических и физиологических процессов, подготавливающих переход от бодрствования к медленному сну, от медленного сна к быстрому, а затем снова к медленному сну или к бодрствованию. При этом автор акцентирует внимание на особенно перспективных достижениях современной сомнологии, которые позволяют по-новому подойти к пониманию хрупких и легко уязвимых систем регуляции сна, что объясняет многообразие, широкую вариативность нарушений сна и трудность поиска оптимального пути для восстановления нормы. Так, представлены интересные сведения о возможном значении в запуске механизмов медленного сна эволюционно древних тормозных систем в головном мозге, использующих в каче-

стве химического посредника аденозин, а также данные о важной роли синтезируемого в мозге простагландина D2 в модуляции деятельности аденозинэргических нейронов. Ярко и интересно (впрочем, как и при изложении большинства других вопросов) автором описано значение орексинов А-В и их рецепторов в поддержании определенных уровней бодрствования, а также и отмечена решающая роль этих олигопептидов в генезе нарколепсии.

Не только для сомнологов, но и для широкого круга специалистов, включая врачей разного профиля, представляют интерес сведения, представленные в главе “Сон и гормоны”, где прослеживается в цикле бодрствование–сон динамика гормонов роста, кортизола, пролактина, тиреотропина, кортизола, тестостерона, ренина, инсулина, лептина и грелина, а также неропептида тирозина (NPY), который рассматривается как эффективный эндогенный стресс-протективный фактор. Представленные данные несомненно окажутся полезными как для теоретиков, так и для практиков, причастных к изучению стресса и разнообразных соматических нарушений, происходящих во сне.

В книге уделено также достаточно внимания описанию функционирования “биологических часов”, взаимодействию циркадных и гомеостатических механизмов, эффектам депривации сна, возможной роли сна в процессах консолидации и транслокации памятных следов. Менее полно освещены вопросы эволюции сна, особенно в онтогенезе человека. Специальный интерес представляет раздел “Приложение” который содер-

жит 5 кратких очерков о нескольких крупных ученых, оставивших яркий след в истории сомнологии. Мы можем поблагодарить автора за подробное описание творческого пути выдающегося, но незаслуженно забытого отечественного ученого Марии Михайловны Манасеиной.

Однако изложение истории Российской сомнологической школы представляется слишком лаконичным. Так, не упоминаются замечательные работы крупного ростовского физиолога Н.А. Рожанского, который первым, еще в 1913 г. детально описал феномен изменения тонуса мышц шеи во сне. По-видимому, автор не ставил перед собой задачу даже кратко рассматривать достижения отечественных исследований, работавших в области сомнологии. Тем не менее, надо полагать некоторые работы (наряду со справедливо выделенной автором великолепной работой М.П. Денисовой и Н.Л. Фигурина, опубликованной в 1926 г.), очевидно, заслуживали упоминания успешные исследования в области физиологии сна, таких ученых как В.В. Андреев, П.К. Анохин, П.И. Гуляев, А.И. Клиорин, Ю.А. Максимов, М.С. Мыслободский, В.А. Мясников и ряд других.

В целом, оценивая книгу В.М. Ковальсона “Основы сомнологии”, будет справедливым выделить этот труд как образец глубокого и всестороннего анализа одной из наиболее актуальных проблем современной физиологической науки, который заслуживает самой высокой оценки и который принесет большую пользу и удовольствие благодарным читателям.