

© В. И. КАНДРОР. 1995

УДК 612.432/.433.018.08 (049.32)

И. Г. Акмаев, Л. Б. Калимуллина. Миндалевидный комплекс мозга: функциональная морфология и нейроэндокринология. — М.: Наука, 1993. — 272 с.

В связи с тем, что эндокринные функции свойственны практически всем областям мозга, гипоталамус перестает быть исключительным объектом исследований нейроэндокринологов. Все большее число областей мозга вовлекается в орбиту нейроэндокринологических исследований. Среди них наибольшее внимание привлекает лимбическая область мозга, важным звеном которой, участвующим в регуляции репродуктивной функции, является миндалевидный комплекс (МК). Фундаментальный анализ последнего, включающий структурный, гистофизиологический и нейроэндокринологический подходы, представлен в рецензируемой книге. Нельзя не признать, что выход этой книги является своевременным.

Привлекая многолетний опыт собственных исследований и обширную литературу, авторы детально анализируют особенности структурной организации данной области мозга и механизмы ее взаимодействия с центрами мозга, контролирующими репродуктивную функцию. Книга состоит из краткого введения, трех основных глав и заключения. Помимо большой сводки цитируемой литературы, обращает на себя внимание богатый и весьма наглядный иллюстративный материал. Последний включает объемную реконструкцию всего МК мозга и отдельных его компонентов, реконструкцию МК на серии гистологических срезов, каждый из которых дополнительно воспроизводится в виде схематического рисунка, и, наконец, серию наиболее информативных срезов МК, отражающих на фронтальных сечениях основные структуры данной области мозга. Ввиду своей уникальности иллюстративный материал может быть использован в качестве атласа структурной организации МК, в связи с чем он представляет самостоятельную ценность.

Структурная организация МК рассматривается в первой главе книги. Она предваряется сведениями, относящимися к фило- и онтогенезу составных частей МК и различным подходам к их классификации. При рассмотрении основных компонентов МК анализируются их структурные особенности, нейромедиаторный и нейропептидный профиль, а также афферентные и эфферентные нервные связи. При таком исчерпывающем анализе бросается в глаза сложность и гетерогенность каждой из составных частей МК. Впечатление о гетерогенности последних усугубляется современной тенденцией выделения почти в каждом ядре или структурном подразделении мозга самостоятельных клеточных популяций, или субъядер, различающихся нейромедиаторным профилем и характером нервных связей. Завершает первую главу аналитический раздел, заключающий в себе концептуальную основу оригинальных взглядов авторов на особенности структурной организации МК. Суть последних заключается в том, что МК в отличие от других областей мозга включает в себя элементы, характерные для организации как базальных ядер

мозга, так и коры, представленной ее древними отделами. Поэтому авторы считают неправомерным относить МК только к базальным ядрам мозга, что следует из утвердившегося в нейронауке взгляда. Они предлагают рассматривать его как своеобразно организованный участок лимбической системы мозга, воспроизводящий в миниатюре корково-подкорковые взаимодействия, сформировавшиеся на ранней стадии их развития.

Вторая глава посвящена анализу МК как лимбического центра, вовлеченного в нейроэндокринную регуляцию репродуктивной функции. Она в наибольшей мере подытоживает вклад авторов в исследование данной проблемы. Принимая во внимание способность нейронов МК реагировать на изменения уровня циркулирующих гормонов изменениями клеточной активности, авторы изучали локализацию нейронов МК, реагирующих на дефицит половых гормонов. Оказалось, что локализация таких нейронов различается у гонадэктомированных самцов и самок. Более того, она различается у самок в различные фазы эстрального цикла. Наиболее реактивные нейроны были выявлены на ростральном и каудальном полюсах МК. При исследовании связывания меченого эстрадиола в этих участках МК обнаруживалась наибольшая концентрация рецепторов к половым стероидам. Результаты этих исследований позволили авторам развить концепцию о существовании ростокаудального градиента в экспрессии нейрональных ответов на изменения уровня циркулирующих половых гормонов.

Третья глава книги посвящена проблеме половой дифференциации мозга и ее экспрессии в МК. В ней подытожены основные сведения по данной проблеме, известные из литературы, а также результаты собственных исследований авторов. Анализ обширного экспериментального материала позволил им выявить основные зоны полового диморфизма на ростокаудальной протяженности МК. Результаты этих исследований, полученные с помощью морфометрических методов, коррелировали с данными биохимических исследований авторов, в процессе которых изучались в реагирующих нейронах МК активность ароматазы и 5 α -редуктазы, т.е. ключевых ферментов, маркирующих сексзависимые нейроны мозга.

Рецензируемая книга оставляет самое благоприятное впечатление. Помимо того, что это капитальный труд, который вносит существенный вклад в концептуальную основу современных знаний о структурной организации МК мозга и его вовлеченности в центральные нервные механизмы, контролирующие репродуктивную функцию, книга представляет ценность также в качестве методического пособия. В ней дается ряд полезных рекомендаций, относящихся к технике извлечения МК из нативного мозга крыс, что может быть использовано в нейрофизиологических и нейрохимических исследованиях. Для морфологов будут полезны рекомендации, относящиеся к технике приготовления гистологических срезов МК, наиболее оптимальных по своей информативной ценности. Уверен, что книга найдет широкую читательскую аудиторию среди нейробиологов различного профиля и нейроэндокринологов.

В. И. Кандроп (Москва)