

РЕЦЕНЗИИ

C. U. M. Smith *Elements of Molecular Neurobiology*. J. Wiley. Chichester, England, 1989, 525 p.

Элементы молекулярной нейробиологии

1980-е годы ознаменовались впечатляющими успехами в расшифровке молекулярных основ нейробиологии. Биологические мембраны, белки каналов, элементы цитоскелета, нейроактивные пептиды были рассмотрены с молекулярной точки зрения. Во всех молекулярных деталях изучены ионные насосы и ворота, которые ранее служили лишь объектами электрофизиологии. Деятельность синапсов теперь также признается более тонким и сложным процессом, чем это представлялось ранее. Существуют крупные подвижки в понимании процессов развития мозга и физических основ памяти. Помимо этого прослеживаются на молекулярном уровне нарушения деятельности мозга, вызывающие те или иные патологии. Прогресс в области нейронаук, в частности молекулярной нейробиологии и нейрохимии, нашел свое отражение в опубликованной в конце прошедшего десятилетия прекрасно иллюстрированного руководства «*Elements of Molecular Neurology*», выпущенного издательством J. Wiley (Великобритания). Автором этой книги является крупный английский ученый К. У. М. Смит, известный своими работами в области молекулярной биологии зрительных процессов. В своей книге он приводит новейшие данные, способствующие дальнейшему продвижению в понимании функции мозга в норме и патологии. Книга ставит целью ввести читателя в эту обширную и развивающуюся область нейронаук.

Автор был поставлен перед трудной задачей изложения либо устоявшихся, но устаревающих сведений, либо собственной интерпретации интереснейших фактов, где его подстерегала опасность обвинения в определенной спекулятивности выдвигаемых концепций. Каркас всего сооружения построен из элементов, в число которых вошли соответствующие разделы молекулярной биологии, биофизики и нейробиологии. Некоторые темы прослеживаются на протяжении всей книги, являясь как бы ее лейтмотивом. Биолог заметит, что интересующие его проблемы непрерывно просматриваются в эволюционной перспективе. Биофизик обратит внимание на то, что деятельность нервной системы зависит от потока ионов через мембраны, и эта тема рассматривается под разными ракурсами по всем разделам книги. Молекулярно биологический подход характеризуется изучением структуры и функции крупных и сложных молекул. В книге как раз

доминирует информация об этих структурах. Она приводится в тексте и иллюстративном материале не только для демонстрации потенциала действия и синаптической передачи, но и для объяснения архитектуры мозга, феноменов памяти и психопатологии.

Исходя из междисциплинарного характера излагаемого автором материала, он постарался изложить его в форме, доступной широкому кругу специалистов. Книга начинается с вводной главы, где читатель получает необходимые сведения об эволюции и строении нервной системы, типах нервных клеток и организации сети нейронов в мозгу. Кроме того, монография снабжена толковым словариком (гlossарий) и перечнем синонимов и сокращений. Последующие главы начинаются с рассмотрения информационных макромолекул и передачи информации в клетке на уровне ДНК и РНК. К этому же ряду примыкают главы, в которых рассматриваются молекулярная эволюция и процессинг макромолекул. В последующих разделах читателю предлагается информация о мембранах, ионных потоках, сенсорной трансдукции, нервном импульсе и биохимии синаптической передачи. Завершающие главы посвящены процессам и явлениям, описывающим высшие уровни организации биологических структур: нейроэмбриологии, проблемам обучения и памяти и нейропатологии. Здесь следует отметить особо информацию о молекулярных основах болезни Альцгеймера (старческий склероз), отражающую новейшие экспериментальные данные. Молекулярный подход позволил автору доступно изложить концепции, связывающие структуру и функции мозга. Особо следует отметить прекрасно выполненные рисунки, которые не просто иллюстрируют текст, но и позволяют в малейших деталях пространственно представить описываемые сложные явления. Здесь вспоминаются слова Леонардо да Винчи о том, что писателю зачастую не хватает слов, чтобы воссоздать совершенство, которым наделена кисть художника.

В целом рассматриваемая книга показывает плодотворность подхода к объединению на молекулярном уровне различных данных, разбросанных по отдельным субдисциплинам, в одно целое, позволяющему разносторонне освещать и решать актуальные проблемы нейробиологии.

Книга представляет несомненный интерес как для студентов и аспирантов, так и для широкого круга специалистов в области нейронаук.

Г. К. ПАРСАДАНЧИ