

ученых зарубежных стран всегда будет образцом служения науке и делу борьбы за лучшее будущее своего народа и всего человечества.

Большой успех книги, посвященной замечательному человеку, выдающемуся ученому и общественному деятелю А. В. Палладину, выпуск которой приурочен 100-летию со дня рождения, в значительной степени обеспечен тем, что ее написали в сотрудничестве ближайшие ученики А. В. Палладина—Н. М. Полякова, Я. В. Белик и писатель И. П. Власенко. Эта книга является великолепным памятником, который займет достойное место среди самых замечательных жизнеописаний выдающихся ученых мира. Книга представляет интерес не только для специалистов в области биохимии или историков науки, но и для любого интеллигентного человека. Неоценимую роль сыграет книга и в воспитании молодого поколения советских ученых, которые в лице А. В. Палладина найдут образец ученого-патриота, общественного деятеля, борца за мир, достойный подражания. К сожалению, книга вышла весьма небольшим тиражом, очень быстро разошлась и сразу же превратилась в библиографическую редкость. Имеются многочисленные запросы на эту книгу, особенно из вузов страны, где она призвана сыграть большую воспитательную роль. В связи с этим книга заслуживает переиздания значительно большим тиражом.

ХАЙДАРЛИУ С. Х.

УДК 612.82

FERDINAND HUCHO. Neurochemistry Fundamentals and Concepts, (Transl. by Margaret Dickins), Weinheim, FRG, VCH, 1986, 326 p.

Ф. ХУЧО «Нейрохимия. Основы и принципы», (англ. перевод с нем.), 1986. 326

Издание руководства по нейрохимии является переводом опубликованного в 1982 г. на немецком языке оригинала. Однако в текст английской версии этого издания автор внес много дополнений, отражающих успехи, достигнутые за последнее пятилетие в области исследования механизмов рекомбинации ДНК, новые концепции переноса сигнала через мембраны, характеристики ряда рецепторов нейротрансмиттеров. Основные факты современной нейрохимии подаются в книге в доступной форме.

Книга подразделена на 12 глав. В главе «Нейрохимия: определение предмета на примере процесса зрения» ставятся принципиальные вопросы восприятия и передачи информации в нервной системе, рассматриваемые в разделах: 1—механизм передачи информации (не сама информация) может быть проанализирован биохимически; 2—нейрохимия сетчатки не объясняет визуализацию изображений; 3—первый этап: альде-

гид витамина А поглощает свет; 4—второй этап: запускается нервный импульс (трансдукция); 5—родопсин фотофосфорилируется; 6—колбочки и цветовое зрение; 7—беспозвоночные видят иначе; 8—третий этап: нервный импульс интегрируется; 9—нейрохимия как интегративная наука; 10—нейрон: функциональные элементы как объекты нейрохимии.

В главе «Мембранные молекулы» последовательно развивается тезис, что нейрохимия есть нечто большее, чем химия «нейромолекул». Липиды, белки и углеводы рассматриваются как строительные материалы нервной мембраны. Автор доказывает, что строение фосфолипидов предполагает широкое разнообразие молекулярных структур и раскрывает роль фосфолипаз в их деградации. Детально обсуждается функция сфинголипидов и ганглиозидов нервной ткани. Автор приводит примеры ряда генетических отклонений, обуславливающих ферментативные дефекты в метаболизме сфинголипидов и приводящих к липидозам. Внимание читателей привлекается к роли гликопротеинов, определяющих специфичность нервных контактов. Подробная интегративная оценка мембран развивается в следующей главе книги. В ней рассматриваются модели мембран, начиная с предложенной 50 лет назад Gorter и Grendel модели липидного бислоя и кончая современной схемой Singer и Nicolson, разбираются функции липидной фазы и мембранных белков. Наиболее современные представления о мембранах как жидких кристаллах и роли эндогенных факторов в фазовых переходах также являются предметом обсуждения этой главы. Многие уникальные особенности природных мембран являются следствием асимметричного распределения мембранных липидов, а также углеводов и белков в бислое и специфических взаимосвязей, возникающих между белками и липидами.

Глава 4 посвящена всестороннему описанию структуры и функции миелина, ее специфическим белкам и замедленному обновлению биомолекул. Безусловный интерес представляет описание вызываемой введением основного белка миелина AI экспериментальной аутоиммунной болезни как модели множественного склероза и других заболеваний, являющихся следствием дефектов миелина.

В главе 5 «Электрофизиология» освещаются проблемы электрофизиологии на молекулярном уровне.

Активный и пассивный транспорт ионов, химическая и электрическая регуляция тока ионов, механизм раскрытия ионных каналов нашли отражение в главе 6 «Ионные каналы». В ней также описывается использование ряда препаратов, в частности нейротоксинов, в качестве инструмента для изучения ионных каналов и потенциала действия и молекулярные механизмы действия анестезирующих средств, блокирующих проведение нервного импульса.

Проблемы активного транспорта ионов сконцентрированы в главе 7, где особое внимание уделяется роли АТФ и Na^+ , K^+ -АТФазе. Центральной темой книги является проблема синаптической передачи, которой посвящены две следующие главы. Исторический очерк отдает дань работам Waldeyer и Ramon y Cajal, сформулировавших ней-

ронную теорию, и Sherrington, впервые использовавшего понятие синапса как специализированного формирования для обмена сигналов между нервными клетками. Далее дается определение электрических и химических синапсов, раскрываются особенности двух классов холинергических синапсов—мускаринового и никотинового, и очерчиваются критерии классификации других нейротрансмиттеров. F. Nuzho приводит список ингибиторов, прицельно тормозящих те или иные этапы цикла передачи импульса в холинергических синапсах. ГАМК и глицин рассматриваются в монографии не только как нейротрансмиттеры процессов торможения, но и как регуляторы хлоридных каналов. Особый интерес представляют разделы этой главы, описывающие нейротрансмиттеры и модуляторы пептидной природы. Другие нейропептиды, энкефалины, выполняют функцию эндогенных опиатов, регулирующих проведение болевых сигналов. Описывается процессинг этих пептидов из их предшественников (β -липотропина, проопиомеланортина, продинорфина и др.). В этой главе рассматривается также вещество Р, физиологическая роль которого во многом остается неясной.

В главе 9 описание рецепторов приводится на трех уровнях—интактных клеток или тканей, клеточных мембран и рецепторных молекул. Автор указывает на фармакологическую десенситизацию и гиперсенситизацию как на возможные модели для модуляции процессов рецепции. Анализируются пути восприятия различными типами рецепторов центральных сигналов и их передачи и усиления каскадными механизмами, включающими фосфорилирование белков. Раскрываются молекулярные механизмы ряда заболеваний НС как результат нарушения тех или иных рецепторных систем. При этом автор приводит список и описание свойств лигандов (агонистов и антагонистов) для участков связывания трансмисмиттеров на рецепторах.

В главе 10 «Цитоплазма нейрона и нейроспецифичные белки» излагаются современные представления об аксональном транспорте как системе внутриклеточной коммуникации. Автор характеризует функции тубулина, нейрофиламентов, актина, миозина, кальмодулина и ряда нейроспецифических белков.

В главе 11 «Развитие, стабилизация и пластичность нервной системы» значительное место уделяется нейротропным факторам, синаптогенезу, а также молекулярным аспектам оперативного и длительного хранения информации.

Заключительная глава книги «Экспериментальные модельные системы» знакомит с опытами по изучению простых моделей поведенческих реакций на кишечной палочке, парамелии, гидре и дрозофиле, а также с использованием электрических органов рыб в качестве моделей синапсов.

Автор оценивает генную инженерию как фактор, революционизирующий нейробиологию, а гибридные клеточные линии, продуцирующие моноклональные антитела, как весьма полезный инструмент для нейробиологических исследований.

Таким образом, в книге излагаются молекулярные основы функций НС. Руководство по нейрохимии может служить ценным подспорьем для врачей, фармакологов, биохимиков и специалистов в области молекулярной биологии в понимании взаимосвязей между биологическими, химическими и физическими феноменами, характерными для нервной системы.

ПАРСАДАНЯН Г. К.

УДК 612.8.015+616.853

К. И. ПОГОДАЕВ «Эпилептология и патохимия мозга (к теории этиологии, патогенеза и лечения эпилепсии)», М., Медицина, 1986, 288 с.

Рецензируемая монография проф. Погодаева К. И. состоит из пяти глав, взаимосвязанных по содержанию, имеющих равное значение и самостоятельную ценность по замыслу исполнения и информационной характеристике эпилептогенеза и эпилептической активности при экспериментальной эпилепсии. Главное внимание обращено на обобщение имеющихся данных по патохимии эпилептической активности ткани головного мозга.

При проведении многолетних исследований (начиная с 1946 г.) автор стремился досконально охарактеризовать биохимические (патохимические) основы этиологии, патогенеза, сущности изучаемой болезни. Для этой цели в опытах, проведенных на различных и многочисленных (более 10000) лабораторных животных с острой и хронической формой болезни вызывалась соответствующая патология, производились в динамике разнообразные биохимические исследования головного мозга на срезах, гомогенатах разных отделов, нервных центров и полученных из них обогащенных фракциях внутриклеточных структур и нервных окончаний. Особенно тщательно исследовались фракции митохондрий и синапсом. В ряде опытов отдельно изучались обогащенные фракции нейронов и нейроглии.

Автором установлены неизвестные ранее явления аномального энергетического, ионного, белкового, азотистого, аминокислотного и некоторые стороны медиаторного обмена на разных уровнях структурной организации и регуляции головного мозга, объясняющих возникновение эпилептической активности и ее купирование. В частности, показано, что АТР не расходуется в заметных количествах на эпилептогенез; на «зарядку эпилептических нейронов» используется, в основном, энергия до стадии образования АТР посредством митохондрий, участвующих в создании концентрационных ионных потенциалов в эпилептических нейронах. Получены доказательства наличия калиевой специфичности митохондрий по отделам мозга (структуры с повышенной возможностью к эпилептогенезу содержат больше митохондриального калия); установле-