

Глава «Филогенез нервной системы» изложена на 38 страницах и показана на 12 рисунках.

В главе «Филогенез органов чувств» представлена эволюция органов чувств у представителей всех типов животного мира. Указано, что способность к элементарному анализу окружающей среды имеется уже у простейших в форме таксисов. В ходе эволюции многоклеточных организмов выделяются клетки, а затем и органы, специализирующиеся на рецепторных функциях. Рассмотрены механизмы обеспечения этих функций у беспозвоночных и позвоночных. Дана классификация рецепторов в зависимости от их месторасположения, характера воспринимаемых раздражителей и развития в рецепторном аппарате вспомогательных структур, усиливающих действие раздражителя и препятствующих проникновению других видов раздражителей. Описаны морфофункциональные особенности хеморецепторных, механорецепторных, фоторецепторных систем и систем рецепции магнитных полей.

При описании органов слуха и зрения дано обоснование врожденных пороков развития тех или иных структур этих органов.

Филогенез органов чувств изложен на 27 страницах и представлен на 12 рисунках.

В главе «Филогенез эндокринной системы» рассматривается характеристика структурно-функциональных эволюционных преобразований желез внутренней секреции, начиная от беспозвоночных и до человека. При описании желез внутренней секреции беспозвоночных, кроме характеристики структуры желез, показана роль тех или иных гормонов в регуляции роста и развития беспозвоночных и связь эндокринной системы с нервной.

При описании филогенеза желез внутренней секреции у позвоночных дана характеристика этого процесса для следующих желез

внутренней секреции: щитовидной, паращитовидных, надпочечников, гипофиза, эпифиза, половых желез, эндокринного аппарата поджелудочной железы. Описано становление и роль гипоталамо-гипофизарной системы в процессах жизнедеятельности организма.

Показан процесс эмбрионального развития желез внутренней секреции, дана характеристика гормонов, вырабатываемых ими и клинические симптомы, возникающие при гипофункции или при гиперфункции тех или иных желез у человека.

Филогенез эндокринной системы описан на 39 страницах и представлен на 16 рисунках.

Приведенный в пособии сравнительно-анатомический обзор органов и систем органов подтверждает общепринятое понятие о том, что основное филогенетическое преобразование органов носит приспособительный характер и идет по пути дифференцировки или специализации и зависит от условий существования тех или иных групп организмов. Однако эти преобразования носят не прямолинейный характер, когда все развитие идет от простого к сложному. Какие-то структуры органов усложняются, а какие-то остаются довольно просто организованными и служат как бы резервом в дальнейших преобразованиях организма в изменяющихся условиях среды. При рассмотрении морфофункциональных особенностей органов, описанных в пособии, можно наблюдать и ценогенезы и филэмбриогенезы, на которые в свое время указывал еще Александр Николаевич Северцов, рассматривавший их как приобретение приспособлений к изменяющимся условиям существования.

Представленное пособие предназначено для студентов медицинских и биологических факультетов, аспирантов и практических врачей.

Медицинские науки

МОРФОГЕНЕЗ И ГИСТОФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ МОНОНУКЛЕАРНЫХ ФАГОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА

(учебное пособие)

Зайцев В.Б., Абдуллин Т.Г., Муслимов С.А., Коледаева Е.В., Мусина Л.А., Лебедева А.И.

*Кировская государственная
медицинская академия
Всероссийский Центр глазной
и пластической хирургии Росздрава*

Посвящается И.И. Мечникову – создателю учения о фагоцитозе.

Важнейшим условием здоровья человека является постоянство его внутренней среды,

которая поддерживается деятельностью нервной, эндокринной и иммунной систем. При этом основная функция иммунной системы – это защита против всех генетически чужеродных тел: от патогенных организмов и их антигенных производных, кончая собственными патологически измененными клетками и неклеточными структурами.

Иммунная защита обеспечивается сообществом различных типов клеток. В настоящее время из этого сообщества выделена особая клеточная линия, названная системой мононуклеарных фагоцитов (СМФ). В эту систему входят монобласты и промоноциты красного костного мозга, моноциты, которые по мере

созревания сразу поступают в кровеносное русло, а также органо- и тканеспецифические макрофаги.

Дефинитивная форма СМФ - популяция макрофагов представлена практически во всех тканях и органах человека и состоит из разнородных клеток, отличающихся морфологически, функционально, и, как выяснилось в последние годы, по происхождению. Предшественники макрофагов – моноциты, поступаая из кровотока в ткани под воздействием хемотактантных факторов, приобретают самый различный фенотип, выражающийся в многообразии приспособительных механизмов для существования в различных органах и тканях, а также реализации своих функций. Благодаря секретлируемым ими биологически активным веществам макрофаги являются важным звеном в системе саморегуляции тканей в норме, воспалительных, иммунных и репаративных процессах. Множество секретлируемых макрофагами молекул выполняют эффекторные и регуляторные функции. За счет своей фагоцитарной функции мононуклеарные фагоциты обеспечивают в значительной степени неспецифическую защиту организма. Макрофаги являются центральным звеном эволюции иммунной системы, связывающим неспецифические химические реакции с механизмами специфического иммунитета. В специфической иммунной защите организма макрофаги участвуют главным образом как эффекторные, регуляторные и антигенпредставляющие клетки. Кроме того, они участвуют и в других формах иммунного ответа: в продукции антител, индукции клеточных иммунных реакций гиперчувствительности замедленного типа, формировании иммунологической памяти и иммунологической толерантности.

Фагоцитарная функция макрофагов проявляется не только в отношении микроорганизмов, но и в уничтожении поврежденных, погибших или дегенерирующих клеток собственного организма (например, эритроцитов, тромбоцитов), а также в резорбции органов и тканей, претерпевающих инволюцию в норме, при патологии и регенерации. Велика роль макрофагов в регуляции клеточной пролиферации и дифференциации других клеток, в регуляции системы свертывания крови и в обменных процессах организма (углеводного и липидного обменов). Через макрофаги при трансплантации тканей опосредуется влияние биоматериалов. Благодаря секретлируемым цитокинам и другим медиаторам при непосредственном контактировании с биоматериалами макрофаги могут привести к различному исходу замещения имплантированных биоматериалов

(инкапсуляция трансплантата или формирование функционально полноценного регенерата с адекватной структурой).

Обладая большим набором биологически активных веществ, играющих важную роль в морфогенезе тканей, поддержании тканевого гомеостаза, при воспалении, репаративных процессах и в реакциях специфического и неспецифического иммунитета, макрофаги в случаях нарушения процесса их созревания, изменения структуры, функций, количественного состава и т.д. могут стать причиной развития различных патологических состояний. Деятельность дефектных макрофагов может привести к аллергическим и различным аутоиммунным заболеваниям.

Исследованиями последних лет установлено, что в иммунной защите организма существенную роль играют дендритные клетки (ДК). Они представляют собой сложную систему иммунофенотипически и функционально обособленных клеток различных генетических линий и различной зрелости. ДК миелоидного ряда представляют антигены Т- и В-лимфоцитам, индуцируя первичный и вторичный иммунный ответ, обеспечивают дифференцировку Т-лимфоцитов, поддерживают их жизнеспособность, регулируют баланс между подклассами Т-хелперов. Интерстициальные ДК стимулируют наивные В-клетки к выработке антител, способствуют переключению генов изотопов Ig в В-лимфоцитах, плазмоцитах. Фолликулярные ДК поддерживают жизнеспособность, рост и дифференцировку В-клеток в лимфоидных фолликулах. ДК лимфоидного ряда индуцируют развитие центральной и периферической толерантности Т-лимфоцитов к аутоантигенам.

ДК являются наиболее эффективными из всех известных антиген представляющих клеток (АПК). В процессе своего развития ДК направленно мигрируют в лимфоидные органы. За счет длинных ветвящихся отростков они имеют обширную поверхность. В их цитоплазме содержатся особые компартменты с большим запасом молекул МНС (главный комплекс гистосовместимости), в связи с чем оболочка ДК отличается чрезвычайно высоким содержанием комплексов МНС-АГ (в 10-100 раз больше, чем на других АПК). Эти специфические свойства позволяют ДК представлять антиген (АГ) одновременно большому количеству Т-клеток. Кроме того, ДК экспрессируют более широкий набор молекул адгезии и ко-стимуляторов и способны секретировать различные цитокины, необходимые для данного вида иммунного ответа. Благодаря этим особенностям ДК оказываются в 100-1000 раз бо-

лее активными, чем макрофаги и В-клетки, в индукции иммунного ответа на чужеродные АГ и способными предотвращать развитие иммунной реакции на ауто-АГ. При этом ДК, обладая выраженной пластичностью, способны приспосабливаться к потребностям организма: в зависимости от конкретных условий запускают и активируют те механизмы иммунной защиты, которые наиболее эффективны против данного инфекционного агента или патологического процесса.

Таким образом, если для клеток СМФ характерна многогранность функций (участие в иммунной защите, регенерации тканей и органов, очистка организма от вредных и балластных субстратов и др.), то ДК занимают ведущее положение в индукции и регуляции иммунной защиты организма от инфекционных, аутоиммунных заболеваний, а также обеспечивают противоопухолевый иммунитет.

В настоящее время убедительно показано перспективность использования ДК для лечения онкологических, инфекционных, аутоиммунных и аллергических заболеваний. В ряде научных центров ведутся исследования, направленные на разработку методов иммунотерапии, и получены положительные результаты, в частности, при специфической противоопухолевой иммунотерапии на основе ДК-вакцин: у животных она обеспечивает защиту от развития опухолей, и способствует уменьшению размеров имеющихся опухолей; у людей также вызывает уменьшение размеров опухоли, стабилизирует опухолевый процесс и увеличивает продолжительность жизни.

Авторы надеются, что данное пособие поможет студентам-медикам не только овладеть современными знаниями о системе мононуклеарных фагоцитов и дендритных клеток, но и вызовет у них определенный интерес к научно-исследовательской работе.

**МЕДИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ
(учебно-методическое издание)**

Кагирова Г.В.

*Алтайский университет
Барнаул, Россия*

Данная книга, созданная по актуальной для сегодняшнего дня тематике – это качество оказания медицинской помощи, является также уникальным учебно-методическим пособием, так как, как показал опыт последующих лет, используется не только медицинскими учебными заведениями, но и экономистами, что особенно актуально в наше время при депопу-

ляции населения и низких темпах прироста населения.

В пособии-книге описан обзор применения экономических методов управления, как в здравоохранении России, так и в других странах мира.

Дается опыт применения экономических методов в деятельности одного из диагностических центров Сибири. Подробно описана эффективность применения работы по внедрению новых перинатальных технологий на Алтае в стоимостном выражении.

Приведены примеры протоколов и стандартов помощи больным детям, разработанные специалистами педиатрической службы Алтайского края.

Представлены отраслевые стандарты оказания медицинской помощи детям на этапах наблюдения.

Поиск путей оптимизации медицинской помощи заставляет сегодня искать возможность помощи врачам и здравоохранению в целом в различных территориях разными способами, что проанализировано на страницах издания.

Вместе с тем, эти попытки редко бывают успешными, так как уровень управления и финансирования различных территорий индивидуален.

Страна и здравоохранение в целом находится в поисках методов эффективного управления, так как период индивидуального подхода подходит к завершению.

Следующим этапам должен стать четкий законодательно обусловленный подход к государственному и частному секторам здравоохранения отдельно.

Автор использует публикации Габуевой Л.А., Линденбрата А.Л., Накатиса Я.А., Шеймана И.М., Вялкова А.И., Кораблёва В.Н. и др. уважаемых авторов.

Это пособие дает наглядный пример использования экономических методов управления, как в России, так и в других странах мира, что с успехом используется в преподавании экономических дисциплин, экономико-медицинских дисциплин и при преподавании разделов истории медицины.

Предложенная методика оценки эффективности медицинских мероприятий по сохранению жизни является авторской, уникальной и уже используется экономистами и организаторами здравоохранения практически и при подготовке научных трудов.

Протоколы медицинской помощи и стандарты лечения дают возможность использовать разработанный алгоритм лечения в лечебном процессе, используется широко на ка-