

роциркуляторная дистония по гипотоническому типу клинические проявления которой на фоне тираметани более выражены по сравнению с детьми без зоба.

Микроэлементный дисбаланс у детей с нейроциркуляторной дистонией по гипотоническому типу в обеих группах существенно не отличался.

### ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСТРАОРГАННОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО РУСЛА МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Петренко В.М.

*Кафедра анатомии человека медицинской  
академии имени И.И.Мечникова,  
Санкт-Петербург*

Экстраорганный лимфатический русло у человека и млекопитающих животных представляет собой разветвленную сеть ЛС с неодинаково устроенными стенками и полостями. Особыми (по строению, функции и происхождению) участками экстраорганных ЛС являются лимфатические узлы (ЛУ). Формально (макроскопически) ЛУ разделяют русло на афферентные и эфферентные ЛС, фактически (микроскопически) объединяют их с локальным усложнением конструкции стенок. Многокамерный нодальный синус (сеть каналов, погруженная в лимфоидную ткань) образует значительное, инкапсулированное расширение экстраорганный лимфатический русло. Эндотелиальная выстилка ЛС непосредственно продолжается в эндотелиальные стенки синусов ЛУ, в капсуле дополняется другими, в том числе мышечными слоями, характерными для стенки ЛС. Эндотелиальная выстилка синусов ЛУ истончается и рыхляется (от краевого синуса к промежуточным синусам), что облегчает миграцию крупнодисперсных частиц и клеток из полости синусов в вещество ЛУ и обратно. Вещество ЛУ, лимфоидная ткань, прилежит к внутренней стенке краевого синуса и окружает промежуточные синусы: ЛУ участвуют в транспорте лимфы, а также осуществляют ее депонирование и очистку от чужеродного материала. Лимфоидная ткань пронизана кровеносными микрососудами и лимфатическими синусами. ЛУ функционирует как противоточная гемолимфодинамическая система: из афферентных ЛС в синусы и вещество ЛУ поступает лимфа с антигенами; ей навстречу, по кровеносным сосудам, в первую очередь – по посткапиллярным венулам с высокими эндотелиоцитами, движутся лимфоциты и макрофаги. Их накопление в межсосудистой рыхлой соединительной ткани приводит к ее трансформации в лимфоидную. Кроме того, тесная микроанатомопографическая взаимосвязь кровеносных сосудов и лимфатических синусов является структурной основой работы ЛУ как двухстороннего гемолимфатического насоса: примерно одна треть периферической лимфы резорбируется в кровеносное русло ЛУ. Принято считать, что корковые синусы огибают Т-домены и продолжают в мозговые синусы. Нами обнаружены паракортикальные синусы с эндотелиальной выстилкой. Они сопровождают посткапиллярные венулы с высокими эндотелиоцитами на границе Т-доменов,

залегают с внешней и внутренней стороны от венул, заходят на территорию Т-доменов, где происходят пролиферация и функциональная специализация Т-лимфоцитов.

В ЛС резко выражены окружная складчатость интимы (множественные клапаны) и продольное сегментирование стенок, их внутренней и средней оболочек: клапаны разделяют ЛС на межклапанные сегменты с миоцитами в стенках (лимфангионы). В ЛУ обнаруживается локальная гиперплазия интимы, в которой разрастаются радиальные ветви лимфатического эндотелия и лимфоидная ткань. В результате ЛУ приобретает строение сложной, разветвленно-трубчатой железы в составе ЛС (старое название ЛУ – лимфатические железы). Клапаны определяются только на границах ЛУ с афферентными и эфферентными ЛС, на входе и выходе из нодального синуса.

Итак, ЛУ не разрывает, а усложняет единую полилимфангионную сеть ЛС в экстраорганный лимфатический русло путем включения в ее состав иммунных структур. Нодальный синус располагается между входными (дистальными) и выходными (проксимальными) лимфатическими клапанами. ЛУ представляет собой сложный (многоклапанный) и комплексный лимфангион, который содержит двойной фильтр: 1) механическая решетка в просвете синуса и в веществе ЛУ – сети соединительнотканых волокон и ретикулярных клеток; 2) биофильтр – лимфоидная ткань в толще внутренней, сильно разветвленной стенки нодального синуса. Наружная, также разветвленная стенка нодального синуса (капсула с трабекулами) содержит гладкие миоциты и выполняет функции мышечной манжетки – активно ограничивает растяжение ЛУ и выталкивает лимфу из него при сокращении.

### ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ АППАРАТЫ СЕРИИ «БИОФОН»

Петренко С.И.

*Научно-производственное предприятие «Бионикс»,  
Нижегород*

Причиной большинства заболеваний человека являются патогенные микроорганизмы, многие из которых обладают высокой устойчивостью к антибиотикам. Поэтому разработка и внедрение немедикаментозных методов терапии приобретает особое значение.

В России, благодаря новейшим разработкам в области биофизики, были созданы первые в мире уникальные противомикробные аппараты серии «Биофон». С высокой избирательностью они воздействуют исключительно на патогенные микроорганизмы, без влияния на организм человека. Результаты клинических исследований доказали эффективность и абсолютную безопасность использования аппаратов серии «Биофон» в лечении широкого спектра заболеваний. Данные устройства позволяют не только излечить конкретную болезнь, но и профилактически защитить, оздоровить и нормализовать функционирование всего организма.