

Kopyova V. M., Vishnevskaya K. A., Ermakova N. I.
(Smolensk, Russia)

AGE-RELATED CHANGES IN MYELINATED NERVE FIBERS OF THE GENITOFEMORAL NERVE

Изучена морфология бедренно-полового нерва из поясничного сплетения человека с точки зрения возрастных особенностей структуры миелиновых волокон, толщины миелиновой оболочки и диаметра аксонов. Исследовали 72 отрезка бедренно-половых нервов взятых от трупов людей обоего пола от 0 до 91 года, гистологические препараты окрашивали по Вейгерту—Палю. Рассчитывали степень разнообразия — энтропию и фактор надежности и упорядоченности изучаемого материала (индекса избыточности). Использовали классификацию по возрастным группам Л.К.Семеновой. Проведенные исследования показали, что у новорожденного ребенка состав миелиновых волокон однообразен и представлен мелкими и средними по диаметру волокнами, к трем годам разнообразие нарастает за счет появления волокон крупного диаметра. До 22 лет разнообразие продолжает нарастать, после чего в зрелом возрасте соотношение нервных волокон с различным диаметром стабилизируется. При этом до 55 лет преобладают волокна крупного и среднего диаметра; после 56 лет — мелкого диаметра. В группе 76–91 год состав нервных волокон становится более однообразным, то есть большинство миелиновых волокон выстраиваются в один размерный ряд, а индекс избыточности увеличивается до 71,25–83,14%. Картина в старческом возрасте количественно сравнима с таковой в периоде раннего детства, но качественно отличается, так как у детей преобладание тонких миелиновых волокон связано с началом развития данной системы, а в старческом возрасте имеют место дегенеративные изменения, приводящие к инволюции. В результате, анализ информационных характеристик толщины миелиновой оболочки и аксонов нервных волокон, позволил выделить два основных периода: первый — от новорожденного ребенка до 15 лет и второй — от 15 лет и старше. В первом возрастном периоде разнообразие отсутствует (h равна 0, а R составляет 100%), все миелиновые нервные волокна имеют тонкую миелиновую оболочку и тонкие аксоны. Во второй возрастной период в строении компонентов миелиновых волокон наблюдается разнообразие, о чем свидетельствуют данные информационных характеристик.

Korepanova Yu. B., Shumikhina G. V., Titova I. V., Osetrova A. Yu. (г. Ижевск, Россия)

ЭНДОТЕЛИОЦИТЫ ГРУДНОГО ПРОТОКА КРЫСЫ

Korepanova Yu. B., Shumikhina G. V., Titova I. V., Osetrova A. Yu. (Izhevsk, Russia)

THE ENDOTHELIAL CELLS OF THE RAT THORACIC DUCT

Поведено исследование стенки лимфангионов грудного протока 15 белых лабораторных крыс с помощью электронной микроскопии. Люминальная поверхность эндотелиоцитов имела неровные контуры и была снаб-

жена короткими и широкими цитоплазматическими отростками. Встречались как уплощенные клетки со сглаженными ядродержащими зонами, так и эндотелиоциты с выступающей в просвет сосуда ядродержащей частью. В перинуклеарной области видны органеллы синтеза, участвующие в образовании биологически активных веществ. Митохондрии равномерно распределены по цитоплазме. В эндотелиоцитах отмечались многочисленные везикулы, кавеолы, создающие условия для транспорта молекул через сосудистую стенку. В клетках хорошо развиты филаментозные структуры разной толщины, протяженности и направленности, участвующие в процессах внутриклеточного транспорта и обеспечивающие эндотелиальный барьер. Между боковыми поверхностями эндотелиоцитов расположены простые и сложные (по типу интердигитации) контакты. Таким образом, эндотелий грудного протока, являясь секреторным органом, принимает активное участие в регуляции нормального функционирования сосудистой стенки лимфатического коллектора.

Korzhevskiy D. E., Gusevnikova V. V., Sufieva D. A., Kirik O. V. (Санкт-Петербург, Россия)

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ИММУНОГИСТОХИМИИ ДЛЯ КОНФОКАЛЬНОЙ МИКРОСКОПИИ

Korzhevskii D. E., Gusevnikova V. V., Sufieva D. A., Kirik O. V. (St. Petersburg, Russia)

IMMUNOHISTOCHEMISTRY METHODS IMPROVEMENT FOR CONFOCAL MICROSCOPY

Применение современных методов конфокальной микроскопии и микроскопии сверхвысокого разрешения предполагает использование чувствительных иммуноцитохимических методик и набора флуоресцентных маркеров. В отличие от классических методов иммуногистохимии применение ферментных маркеров для конфокальной микроскопии нетипично. Поэтому, переход от иммунопероксидазной иммуногистохимии к флуоресцентной иммуноцитохимии сопряжен с рядом трудностей. Их преодолению посвящено настоящее исследование, выполненное на головном мозге крысы и человека ($n=60$ и 15) и миокарде человека ($n=18$). Установлено, что при флуоресцентном исследовании тканей человека важным является правильная обработка и учет автофлуоресценции липофусцина, что не представляет актуальности при изучении головного мозга молодых крыс. Наиболее простым способом перехода от иммунопероксидазной реакции к флуоресцентной является использование меченых флюорохромом антител, реагирующих с пероксидазой. Однако эта методика непригодна для микроскопии сверхвысокого разрешения. Высокую чувствительность иммуноцитохимической реакции демонстрирует использование стрептавидин-биотиновой амплификации в ее флуоресцентном варианте. Наилучшие результаты для микроскопии сверхвысокого разрешения получены при использовании гидрофильных и гидрофобных заключаю-