

*Potapov A. V., Solonskii A. V., Shumilova S. H., Bakhareva Yu. O. (Tomsk, Russia)*

**OPTIC NERVE MORPHOLOGY AFTER COMBINED EXPOSURE TO X-RAYS AND LIGHT**

Изучены структурные изменения зрительного нерва у белых беспородных крыс-самцов (n=40) при комбинированном воздействии ионизирующей радиации в дозе 10, 15 Гр и света (3500 лк, 48 ч). Исследование показало, что изменения зрительного нерва при воздействии высоких доз ионизирующей радиации и их комбинации со светом носят дозозависимую зависимость и проявляются в основном очаговой демиелинизацией оболочки и наиболее выражены после окончания комбинированного воздействия ионизирующей радиации в дозе 15 Гр и высокоинтенсивного света. В результате интенсивного эндоцитоза миелина в части осевых цилиндров увеличивается содержание мембранных комплексов и миелопоподобных телец. В цитоплазме олигодендроглиоцитов возрастает количество лизосом и фагосом. В волокнистых астроцитах наблюдается активация лизосомального аппарата. Капилляры зрительного нерва после окончания комбинированных облучения характеризуются набуханием митохондрий, расширением цистерн эндоплазматической сети и увеличением содержания числа микровезикул в цитоплазме эндотелиоцитов. После окончания комбинированного воздействия ионизирующей радиации в дозе 10 Гр и высокоинтенсивного света число нервных проводников с дегенеративными изменениями миелиновой оболочки в 2,2 раза превышает таковое у крыс, получивших изолированное рентгеновское облучение. Не выявлено значимых различий в содержании нервных волокон с дегенеративными изменениями миелиновых оболочек после окончания комбинированного воздействия ионизирующей радиацией в дозе 10, 15 Гр и высокоинтенсивного света.

*Прусаков А. В., Зеленовский Н. В., Щипакин М. В., Былинская Д. С., Васильев Д. В. (Санкт-Петербург, Россия)*

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ УЛЬТРАСТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА У ПТИЦ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ**

*Prusakov A. V., Zelenevskiy N. V., Shchipakin M. V., Bylinskaya D. S., Vasilyev D. V. (St. Petersburg, Russia)*

**COMPARATIVE ULTRASTRUCTURAL ORGANIZATION OF THE BLOOD-BRAIN BARRIER OF BIRDS AND MAMMALS**

Цель исследования — установить закономерности ультраструктурной организации гематоэнцефалического барьера (ГЭБ) у птиц и млекопитающих. Объектом для исследования послужили образцы нервной ткани, полученные из полушарий и ствола головного мозга курицы кросса Белый ломан, а также из коры полушарий большого мозга и коры полушарий мозжечка коровы черно-пестрой породы. Ультраструктуру ГЭБ изучали на примере капилляров соответствующих областей мозга. Подготовку материала к исследованию осуществляли по общепринятой методике. Ультратонкие срезы изучали с помощью

электронного микроскопа Jem-1011 (JEOL, Япония) при увеличениях 2500–30 000. Установили, что ГЭБ исследуемых областей мозга у изученных животных представляет собой совокупность гистологических структур и представлен эндотелиоцитами капилляров соматического типа, непрерывной базальной мембраной, разрозненно лежащими перicyтами и астроцитами, формирующими на отдельных участках капилляра «муфты». Однако у птицы астроциты контактируют с базальной мембраной капилляра исключительно за счет ножек, а у млекопитающих — еще и за счет поверхности своего тела, что, по-видимому, является межклассовой особенностью строения ГЭБ. Таким образом, ГЭБ у птицы и млекопитающих образован за счет одинаковых структур. Это позволяет сделать вывод, что его строение у пойкилотермных животных практически идентично.

*Прусаков А. В., Зеленовский Н. В., Щипакин М. В., Былинская Д. С., Васильев Д. В. (Санкт-Петербург, Россия)*

**ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРОЕНИЯ СТЕНКИ ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЖИВОТНЫХ**

*Prusakov A. V., Zelenevskiy N. V., Shchipakin M. V., Bylinskaya D. S., Vasilyev D. V. (St. Petersburg, Russia)*

**HISTOLOGICAL PATTERNS OF THE STRUCTURE OF THE WALL OF THE MAIN SOURCES OF BLOOD SUPPLY TO THE BRAIN OF ANIMALS**

Цель исследования — установить гистологические закономерности строения стенки основных источников кровоснабжения головного мозга. К последним относятся базилярная и внутренняя сонная артерии. У парнокопытных вместо внутренней сонной артерии в питании головного мозга принимает участие мозговая сонная артерия, берущая начало из чудесной артериальной сети основания головного мозга. Объектом для исследования послужили фрагменты стенки вышеуказанных сосудов лошади, свиньи, овцы, козы, собак крупных, средних и мелких пород, кошки, кабана центрально-европейского и рыси евразийской. Материал получали от трех взрослых особей каждого из видов животных, его фиксацию осуществляли в 4,0% растворе нейтрального формальдегида в течение 24 ч и далее по общепринятой методике заливали в парафин. Затем изготавливали срезы толщиной 5–7 мкм, которые окрашивали гематоксилином — эозином, трихромом по Массону и по Ван-Гизону. У исследованных животных внутренняя сонная и мозговая сонные артерии, имеющие каротидное происхождение, относятся к сосудам мышечно-эластического типа. Базилярная артерия парнокопытных является сосудом смешанного типа и берет начало из каротидного источника кровоснабжения головного мозга. У лошади и хищных она является сосудом мышечного типа и берет начало из вертебробазилярного источника кровоснабжения головного мозга. Таким образом, особенности строения стенки основных источников кровоснабжения