

«Транстехнологии» (ген. директор Д. Г. Полинцев). У крыс-реципиентов Вистар (n=30) и Вистар-Киото (n=30) повреждали седалищный нерв (лигатура, 40 с). Используемые для субперинеуральной аллотрансплантации клетки перед операцией метили бромдезоксисуридином. Для изучения дифференцировки пересаженных в нервный ствол клеток применяли иммуногистохимические реакции на следующие маркеры: NeuN — для выявления нервных клеток; GFAP — для выявления глиоцитов; клаудин 1 — маркер перинеуральных клеток и др. В ходе исследования было установлено: диссоциированные клетки эмбриональных закладок ЦНС выживают в течение 2 мес после пересадки в нерв, в то время как большинство пересаженных МСК погибают в течение первой недели после трансплантации; сохранившие жизнеспособность НСПК дифференцируются в нейроны и глиоциты, которые локализуются в толще нервного ствола; пересаженные МСК локализуются не только в эндоневрии, но и во внешних оболочках нерва реципиента; часть из них дифференцируются в адипоциты эпинеурия и клетки перинеурия. При использовании МСК, в отличие от диссоциированных клеток эмбрионов, выявлен их ангиогенный эффект: через 21 сут после операции число кровеносных сосудов в дистальном сегменте нерва увеличивается в 1,5 раза. Отмечено также стимулирующее влияние МСК на разрастание оболочек нерва реципиента.

*Порублев В. А., Боташева В. С., Боташева Т. И.*  
(г. Ставрополь, Россия)

**МИКРОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
ВНУТРИСТЕНОЧНЫХ АРТЕРИЙ ТОЩЕЙ КИШКИ  
18-МЕСЯЧНЫХ ОВЕЦ СЕВЕРОКАВКАЗСКОЙ ПОРОДЫ**

*Porublyov V. A., Botasheva V. S., Botasheva T. I.*  
(Stavropol, Russia)

**MICROMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF JEJUNUM  
INTRAPARIETAL ARTERIES IN 18-MONTH OLD  
NORTH CAUCASIAN SHEEP**

Целью исследования являлось изучение микроморфологических особенностей внутривисцеральных артерий тощей кишки овец северокавказской породы 18-месячного возраста. Объектом исследования были внутривисцеральные артерии тощей кишки 5 клинически здоровых 18-месячных овец северокавказской породы. В работе были использованы гистологические методы исследования. В результате исследования было установлено, что внутривисцеральные артерии тощей кишки 18-месячных овец северокавказской породы являются артериями мышечного типа. Интима артерий состоит из слоя эндотелиальных клеток, базальной мембраны, подэндотелиального слоя и внутренней эластической мембраны. Соединительнотканые волокна подэндотелиального слоя имеют продольное направление. Медия состоит из гладкомышечных клеток, расположенных по спирали. Между мышечными клетками в небольшом количестве располагаются коллагеновые, эластические волокна и соединительнотканые клетки. В медиі внутривисцеральных артерий овец северокавказ-

ской породы имеется эластический каркас, который образован слиянием эластических волокон адвентиции и интимы с эластическими мембранами. Наружная эластическая мембрана состоит из толстых продольно идущих эластических волокон, которые густо переплетаются и образуют сплошной эластический слой. Наружная эластическая мембрана толще внутренней и хорошо выражена на всем протяжении артерий. Адвентиция образована рыхлой волокнистой соединительной тканью. Волокнистые структуры имеют продольное и косое направления. В адвентиции встречаются кровеносные сосуды, питающие стенку артерии.

*Potapov A. V., Solonskii A. V., Shumilova S. H.,  
Bakhareva Yu. O., Anikina E. Yu.* (г. Томск, Россия)

**ЭФФЕКТЫ КОМБИНИРОВАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ  
ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ И СВЕТА  
НА ГЛИАЛЬНЫЙ АППАРАТ СЕТЧАТКИ ГЛАЗА**

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

**EFFECTS OF THE COMBINED INFLUENCE OF IONIZING RADIATION  
AND LIGHT ON THE RETINAL GLIAL APPARATUS**

С помощью методов световой и электронной микроскопии изучены структурные изменения глиоцитов сетчатки 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 радиальных глиоцитов сетчатки при воздействии различных доз ионизирующей радиации и их комбинации со светом в основном проявляются пролиферацией в субретинальном пространстве склеральных отростков, образованием многослойных глиальных мембран в наружном ядерном слое и деструкцией ядродержащих и витреальных частей. Изменения радиальной глии сетчатки при воздействии высоких доз ионизирующей радиации и их комбинации со светом носят дозовую зависимость и наиболее значительны после окончания ионизирующего воздействия в дозе 10 Гр и при его комбинации со светом. После окончания рентгеновского облучения в дозе 10 Гр число пикноморфных радиальных глиоцитов в 3 раза превышало контрольные значения и значимо не отличалось от такового при комбинированном облучении. После окончания ионизирующего воздействия в дозе 15 Гр и при его комбинации со светом данный показатель значимо не отличался от контроля. В олигодендроглиоцитах в слое нервных волокон и астроцитах, расположенных по ходу кровеносных сосудов, наблюдается набухание митохондрий и расширение цистерн эндоплазматического ретикулума. В астроцитах сохранена структура глиофибрилярного аппарата.

*Potapov A. V., Solonskii A. V., Shumilova S. H.,  
Bakhareva Yu. O.* (г. Томск, Россия)

**МОРФОЛОГИЯ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА  
ПОСЛЕ КОМБИНИРОВАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ  
РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ И СВЕТА**

*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 миелиноподобных телец. В цитоплазме олигодендроглиоцитов возрастает количество лизосом и фагосом. В волокнистых астроцитах наблюдается активация лизосомального аппарата. Капилляры зрительного нерва после окончания комбинированного 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