

*Чумакова Н. С., Чемезов С. В., Иванов К. М.*  
(г. Оренбург, Россия)

**ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЛИМФАТИЧЕСКОГО РУСЛА ПЕРИКАРДА ПРИ ПЕРИКАРДИТАХ**

*Chumakova N. S., Chemezov S. V., Ivanov K. M.*  
(Orenburg, Russia)

**PECULIARITIES OF LYMPHATIC BED OF THE PERICARDIUM IN PERICARDITIS**

Проведено исследование 175 фрагментов секционного материала суправитальной ткани перикарда 25 человек. Основную группу составили 10 пациентов с острыми и хроническими перикардитами различной этиологии (у 4 причиной острого перикардита были гнойно-септические заболевания, у 1 — массивная пневмония с абсцедированием, у 5 — хронический перикардит). Группы сравнения составили материалы секционных наблюдений 5 умерших больных без патологии сердца и перикарда (первая группа сравнения) и 10 умерших больных с аналогичной этиологией заболеваний, без поражения перикарда (вторая группа сравнения). Для выявления лимфатических сосудов в перикарде использован модифицированный метод Магнуса (патент РФ на изобретение № 2269778). В группе с острыми перикардитами средняя суммарная длина функционирующих лимфатических сосудов на единице площади перикарда составляла  $0,69 \pm 0,02$  мм/мм<sup>2</sup> и была значительно больше по сравнению с первой группой сравнения ( $p < 0,05$ ). Исследуемый показатель при острых перикардитах был также выше на 27,8%, чем у больных с гнойно-септическими заболеваниями ( $p < 0,05$ ), и составил  $0,54 \pm 0,02$  мм/мм<sup>2</sup>. В группе с хроническими адгезивными перикардитами величина средней суммарной длины функционирующих лимфатических сосудов составляла  $0,43 \pm 0,02$  мм/мм<sup>2</sup>. При этом, она была на 14% меньше, чем во 2-й группе сравнения, где показатель составлял  $0,50 \pm 0,02$  мм/мм<sup>2</sup>, и на 7,5% больше, чем в 1-й группе сравнения ( $p > 0,05$ ). Таким образом, при острых перикардитах происходит увеличение количества функционирующих лимфатических сосудов перикарда. При хронических перикардитах морфометрические изменения лимфатического русла минимальны.

*Чумасов Е. И.* (Санкт-Петербург, Россия)

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ, СТРОЕНИЕ И РАЗВИТИЕ НЕРВНЫХ АППАРАТОВ СЕРДЦА В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ У КРЫС**

*Chumasov Ye. I.* (Saint Petersburg, Russia)

**DISTRIBUTION, STRUCTURE AND DEVELOPMENT OF THE NERVOUS STRUCTURES OF THE RAT HEART IN EARLY POSTNATAL PERIOD**

Изучены нервные аппараты сердца крыс разного возраста (P1, P14, P30) с использованием

нейроиммуногистохимических маркеров (PGP 9.5, тирозингидроксилазы и синаптофизина) (15 особей). У новорожденной крысы в околосердечной области уже имеются хорошо сформированные ганглии и синапсы на части нейронов, нервные сплетения из смешанных афферентных, парасимпатических и симпатических нервных волокон, а также скопления хромаффинных клеток. В то же время внутренняя иннервация миокарда и эндокарда предсердий и желудочков еще очень слабо развита. Установлено, что парасимпатические элементы преобладают над симпатическими. Первое формирующееся сплетение из холинергических волокон выявлено в субэпикардальном слое желудочков. Через две недели (к моменту появления зрения) сплетение пополняется за счет афферентных и симпатических постганглионарных волокон, становится смешанным. Пучки его, состоящие из аксонов разного медиаторного статуса, в дальнейшем участвуют в иннервации сосудов, миокарда предсердий и желудочков, а также эндокарда. Обнаружена еще одна важная особенность: нейропептид PGP 9.5. у новорожденных крыс экспрессируется как в холинергических аксонах, так и в эпителиальных клетках проэпикарда (прогениторного органа, который в эмбриогенезе является одним из источников васкулогенеза). Через 30 сут после рождения эпителий эпикарда утрачивает свою PGP 9.5-иммунореактивность, субэпикардальный слой редуцируется, и устанавливаются характерные для зрелого эпикарда взаимоотношения между нервным сплетением, подлежащей соединительной тканью и миокардом.

*Чунарева М. В., Гуляева Н. И., Мелехин С. В.* (г. Пермь, Россия)

**ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ МАССЫ ТИМУСА И СЕЛЕЗЕНКИ В ОТВЕТ НА АНТИГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ У МЫШЕЙ, РОДИВШИХСЯ ОТ ОБЛУЧЕННЫХ РОДИТЕЛЕЙ**

*Chunaryova M. V., Gulyayeva N. I., Melekhin S. V.* (Perm', Russia)

**GENDER PECULIARITIES OF THYMUS AND SPLEEN MASS DYNAMICS IN RESPONSE TO ANTIGENIC EXPOSURE IN MICE BORN FROM THE IRRADIATED PARENTS**

Цель — провести анализ гендерных отличий в изменении массы тимуса и селезенки при иммунизации (ИМЦ) у 58 белых беспородных мышей, родители которых были однократно облучены различными дозами ионизирующего излучения (3,0 Гр — 1-я группа, включала 18 самок и 13 самцов; 0,3 Гр — 2-я, состояла из 13 самок и 14 самцов). 3-я группа — 12 самок и 12 самцов от необлученных родителей (контроль). 4-я группа — интактные взрослые особи (4 самки и 3 самца).

Потомству мышей в 2-месячном возрасте, за исключением интактных, провели ИМЦ взвесью эритроцитов барана. Органы изучали через 5, 10, 14, 30 сут после ИМЦ. Исследования показали, что изменение массы тимуса и селезенки у мышей 1-й группы (доза 3,0 Гр) носило однотипный характер. Однако при сравнении динамики массы органов были выявлены существенные отличия. На 5-е сутки у самок и самцов увеличивалась масса тимуса, а масса селезенки изменялась незначительно. В ней определялись сосудистые нарушения. На 10-е сутки у самцов масса органов снижалась, а у самок была максимальной. В селезенке самок выявлялись крупные лимфоидные узелки с центрами размножения, возрастало число бластных форм и плазмочитов. В дольках тимуса расширялось корковое вещество с повышением плотности лимфоцитов. В селезенке и тимусе самцов эти процессы были выражены намного слабее. На 14-е сутки масса органов у самцов возрастала при снижении таковой у самок. Отмечено, что масса тимуса у самцов была в 1,5 раза меньше, чем у самок. На 30-е сутки масса тимуса и селезенки оставалась ниже массы органов мышей контрольной группы. Облучение родителей в дозе 0,3 Гр не вызывало существенных изменений массы изученных органов у потомства.

*Чучкова Н. Н., Кормилина Н. В., Сметанина М. В., Комиссаров В. Б.* (г. Ижевск, Россия)

**МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
И ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ОРГАНОВ ИММУНОГЕНЕЗА  
ПРИ КОРРЕКЦИИ ГИПОМАГНЕЗИЕМИИ  
НАНОДИСПЕРСНОЙ ФОРМОЙ ОРОТАТА МАГНИЯ**

*Chuchkova N. N., Kormilina N. V., Smetanina M. V., Komissarov V. B.* (Izhevsk, Russia)

**MORPHOGENETIC CHARACTERISTICS AND ELEMENTAL  
COMPOSITION OF THE ORGANS OF IMMUNOGENESIS  
IN THE CORRECTION OF HYPOMAGNESEMIA  
WITH A NANODISPERSED FORM OF OROTATE MAGNESIUM**

Исследования показали, что фуросемид-индуцированная гипомagneзиемия (ГМЕ) у экспериментальных животных (36 особей) сопровождается иммуновоспалительной реакцией (число лейкоцитов увеличивается на 51,43%, лимфоцитов в 1,7 раз, моноцитов незначительно снижается) и развивающимся дисэлементозом органов иммуногенеза. Введение нанодисперсной формы магния оротата (МО) увеличивает содержание магния в сыворотке крови, нормализует цитологические показатели белой крови в группе экспериментальных животных на 10-е сутки, но не в группе с введением исходной формы МО. Введение наноформы МО сопровождается нако-

плением этого элемента в ткани лимфатических узлов (ЛУ), приводит к нормализации пониженного при ГМЕ количества железа и цинка в органах иммуногенеза, повышенного содержания кальция в сыворотке крови и лимфатических узлах. На фоне ГМЕ изменяется соотношение гисто- и цитоархитектонических зон, корково-мозгового индекса в тимусе и ЛУ. Наиболее активно реагирующими популяциями клеток в органах иммуногенеза являются макрофагальная и тучноклеточная. Введение препаратов магния улучшает гистологическую картину органов, но более выражен этот процесс при воздействии нанодисперсного препарата. Таким образом, наноформа МО оказывает более активное действие на клеточный и элементный состав, гистоструктуру органов после ГМЕ в сравнении с динамикой аналогичных показателей при введении исходной формы МО.

*Шабанов Р. А., Шестакова В. Г., Богатов В. В.*  
(г. Тверь, России)

**РЕАКЦИЯ СОСУДИСТОГО КОМПОНЕНТА  
РЕГЕНЕРИРУЮЩЕЙ КОСТНОЙ ТКАНИ  
НА ВВЕДЕНИЕ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА**

*Shabanov R. A., Shestakova V. G., Bogatov V. V.* (Tver', Russia)

**REACTION OF THE VASCULAR COMPONENT  
OF THE REGENERATING BONE TISSUE  
TO THE INSERTION OF AN OSTEOPLASTIC MATERIAL**

Было проведено сравнительное изучение реакции сосудистого компонента в регенерирующей костной ткани при введении остеопластического (ОМ) материала и его комбинации с PRP-мембраной. Эксперимент выполнен на 24 белых крысах средней массой 270 г, которых разделили на 3 группы по 8 крыс в каждой. Животным 1-й (контрольной) группы наносили дефект костной ткани на гребне подвздошной кости диаметром 2 мм с помощью шаровидного бора, затем рану ушивали послойно. Крысам 2-й группы в аналогичные дефекты вводили ОМ Gen-Os (OsteoBiol) и ушивали рану. В 3-й группе в костный дефект имплантировали тот же материал, но смешанный с PRP-мембраной. Через 14, 21, 28 и 35 сут после операции проводили забор биоптатов из зоны дефекта. У животных контрольной группы на всех сроках исследования морфологическая картина полностью соответствовала общим закономерностям течения репарации костной ткани. У крыс 2-й группы процессы репарации протекали более активно, новообразованная ткань содержала многочисленные сосуды, а лейкоцитарная инфильтрация была крайне незначительной. В 3 серии эксперимента PRP-мембрана полностью рассосалась и на месте дефекта, ранее