

ности во фронтальной плоскости. У животных более старшего возраста при боковом наклоне поясничного отдела ПС происходит синхронное натяжение ППС на одной стороне и ее расслабление — на противоположной. Осевая ротация ПС вызывает лишь одновременное разнонаправленное натяжение обеих ППС, не вовлекая в кинематическую цепь КК.

*Краснов В. В.* (г. Курган, Россия)

**СТРУКТУРНЫЕ ПЕРЕСТРОЙКИ ТАЗОВОГО СИМФИЗА У СОБАК В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ**

*Krasnov V. V.* (Kurgan, Russia)

**STRUCTURAL REMODELING OF THE CANINE PELVIC SYMPHYSIS IN THE POSTNATAL ONTOGENESIS**

На основании проведенных комплексных морфологических, рентгенографических и биомеханических исследований на трунном материале 22 беспородных собак обоего пола в возрасте от 1 мес до 10 лет установлены закономерности структурного формирования тазового симфиза (ТС) у собак в постнатальном онтогенезе. Анализ показал, что ТС собак является временным синхондрозом, который на прогрессивной стадии постнатального онтогенеза замещается костной тканью в каудо-краниальном направлении и преобразуется в синостоз. Хрящевая пластинка ТС лишена полости, образована гиалиновым хрящом, который в участках вплетения волокон краниальной лонной и дуговой седалищной связок имеет волокнистое строение, являясь зоной роста ветвей лонной и седалищной костей. Ее ширина варьирует в зависимости от возраста ( $\leq 8$  мм — у щенков младшего возраста,  $\leq 1,5$ –2 мм — у собак 1,5–2 лет). При этом самки опережают самцов по морфометрическим показателям хрящевой пластинки и уступают им по срокам ее энхондральной оссификации. Динамика процесса синостозирования не зависит от полового диморфизма: оссификация начинается с образования очага окостенения в каудальной части ветвей седалищных костей, однако его закладка у самцов происходит в более раннем возрасте, чем у самок. Особенность архитектоники ТС собачьих способствует сохранению в нем у животных молодого возраста возможности линейного продольного сдвига в кранио-каудальном направлении, а также ротационного смещения тазовых костей с осью вращения расположенной в центре хрящевой пластинки.

*Краснолобов А. Г., Беленикина Я. А.* (г. Рязань, Россия)

**ГЕМОПОЭЗ В ЗАРОДЫШЕВЫЙ И РАННИЙ ПЛОДНЫЙ ПЕРИОДЫ ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА**

*Krasnolobov A. G., Belenikina Ya. A.* (Ryazan', Russia)

**HEMATOPOIESIS IN EMBRYONIC AND EARLY FETAL PERIODS OF HUMAN ONTOGENESIS**

Проведены гистотопографические, гистоморфологические и гистохимические исследования пяти 6-недельных зародышей и семи плодов на 8–9-й неделях развития. У 6-недельных зародышей наблюдался отчетливо выраженный примитивный эритропоэз во

внезародышевой и зародышевой мезенхиме. Выявлены первичные сосуды, содержащие в малом количестве примитивные базофильные эритробласты. Несколько чаще встречались полихроматофильные эритробласты и в большом количестве — ядродержащие эритроциты. Первичные клетки эритроидного ряда были окружены не полностью замкнутой сосудистой стенкой, либо свободно лежали в мезенхиме. Образование сосудов и эритроцитов крови, как во внезародышевой, так и внутризародышевой мезенхиме, свидетельствуют о первом периоде гемопоэза. У 8- и 9-недельных плодов в формирующейся костномозговой полости бедренной, плечевой и лучевой костей обнаруживались в большом количестве остеобласты, встречались остеокласты, ретикулярные клетки. Обнаруживались в небольшом количестве сосуды синусоидного типа как с первичными эритроцитами, полихроматофильными эритробластами, так и без них. Кроме интраваскулярной локализации клетки эритропоэза наблюдались и вне сосудов. Результаты исследования свидетельствуют о том, что у 8- и 9-недельных плодов костный мозг является в основном, еще остеобластическим.

*Крикун Е. Н., Болдырь В. В.* (г. Белгород, Россия)

**СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ И ИХ МАТЕРЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГОДА РОЖДЕНИЯ РЕБЕНКА И СТЕПЕНИ РАДИАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ В РЕГИОНЕ ПРОЖИВАНИЯ МАТЕРИ**

*Krikun Ye. N., Boldyr' V. V.* (Belgorod, Russia)

**COMPARATIVE INVESTIGATION OF MORPHO-FUNCTIONAL PARAMETERS OF THE NEWBORNS AND THEIR MOTHERS DEPENDING ON THE CHILD'S YEAR OF BIRTH AND DEGREE OF RADIOACTIVE POLLUTION IN REGION OF MOTHER'S RESIDENCE**

С целью исследования ранних и отдаленных последствий влияния повышенного уровня радиационной нагрузки на морфофункциональные показатели новорожденных детей и их матерей, изучены 3628 историй родов и развития новорожденных детей за период с 1984 по 2007 г. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с использованием методов дисперсионного и корреляционного анализа, а также множественной регрессии и многомерного шкалирования. Результаты проведенных исследований показали, что в группе ранних последствий аварии на ЧАЭС у новорожденных наблюдается значимое снижение массы тела и признака Апгар. Напротив, в группе отдаленных последствий аварии зафиксировано значимое увеличение массы тела новорожденных с одновременным снижением их роста и всех обхватных размеров. Более значительное воздействие оказывает повышенный уровень радиационной нагрузки на зародышевый период развития по сравнению с плодовым периодом. У матерей новорожденных детей в ранний период последствий аварии наблюдается значимое снижение длительности родовой деятельности. Их гематологические показатели в районах повышенной радиационной нагрузки характеризовались снижением уровней лейкоцитов и

эозинофилов крови, а также палочкоядерных нейтрофилов при незначительном увеличении уровня лимфоцитов крови.

*Кругликов Г. Г., Сулов В. Б., Странжа Н. Б., Лихачева Л. М., Эттингер А. П.* (Москва, Россия)

**ТУЧНЫЕ КЛЕТКИ И ЭОЗИНОФИЛЬНЫЕ ЛЕЙКОЦИТЫ В ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЯХ**

*Kruglikov G. G., Suslov V. B., Stranzha N. B., Likhachyova L. M., Oettinger A. P.* (Moscow, Russia)

**MAST CELLS AND EOSINOPHILIC LEUKOCYTES IN INFLAMMATORY REACTIONS**

Очаги воспаления вызывали у белых крыс в подкожной соединительной ткани вокруг инородных тел (84 животных), путем химического раздражения (24 животных). Пневмокоииозы моделировали введением в легкие мелкодисперсных частиц угля, кварца, лунного грунта (40 животных). Клинический материал: ринопатии химической этиологии (отпечатки носовых раковин и срезы от 53 больных); хронический обструктивный бронхит и астма (материал бронхоскопий от 6 больных); туберкулез фиброзно-кавернозный в период обострения процесса (биоптаты от 8 больных). Методы исследования: световая и электронная микроскопия. Исследования в ранние сроки экспериментальных воспалений показали, что тучные клетки (ТК) и эозинофилы (Э) всегда присутствуют в небольшом числе среди других клеток. В развитии аллергических реакций гиперчувствительности немедленного и замедленного типов участие и взаимодействие ТК и Э наблюдается постоянно. При немедленном типе (ринопатии) у сенсibilизированных пациентов вначале происходит быстрая дегрануляция путём экзоцитоза, а затем постоянная мерокринная секреция. В реакциях замедленного типа (бронхит, туберкулез) преобладает медленная постоянная мерокринная секреция. Цитокины ТК и Э участвуют в регуляции иммунных реакций гиперчувствительности, вызывая отек ткани и фагоцитоз иммунных комплексов. Э секретируют тканеразрушающие ферменты и способствуют поддержанию хронических процессов. Для них характерны механизмы мерокринной секреции содержимого специфических гранул.

*Круглов С. В., Карелина Н. Р., Пугач П. В., Лукина Н. Н.* (Санкт-Петербург, Россия)

**ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ БРЪЖЕЕЧНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ НОВОРОЖДЕННЫХ КРЫС, РАЗВИВАВШИХСЯ В УСЛОВИЯХ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ЭТАНОЛОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ**

*Kruglov S. V., Karelina N. R., Pugach P. V., Lukina N. N.* (St. Petersburg, Russia)

**PECULIARITIES OF MESENTERIC LYMPH NODE STRUCTURE IN THE NEWBORN RATS THAT DEVELOPED UNDER CONDITIONS OF PRENATAL ETHANOL INTOXICATION**

С помощью морфометрических, гистологических, иммуногистохимических и статистических методов исследования, изучены краниальные брыжеечные лимфатические узлы (КБЛУ) новорожденного потомства (n=218) 25 самок белых крыс, получавших 15% рас-

твор этанола в качестве единственного источника жидкости во время беременности. Контролем служили КБЛУ 42 новорожденных крыс, родившихся от 5 интактных самок. По степени дифференцировки паренхимы выделены 3 варианта КБЛУ: 1) узлы с гомогенной паренхимой; 2) узлы с корково-мозговой дифференцировкой; 3) узлы с первичными узелками. Все изменения в КБЛУ у новорожденных крыс, развивавшихся в условиях воздействия этанола, можно свести к следующему: снижены количество и суммарная площадь КБЛУ на срезах, отсутствуют узлы без корково-мозговой дифференцировки, появляются свободные эритроциты в паренхиме узлов, активируется макрофагальная реакция и угнетаются процессы пролиферации и дифференцировки.

*Кругляков П. П., Сосунов А. А., Подрезова Е. П., Мак-Кхэнн Г-И., Балашов В. П., Шиханов Н. П., Подрезов М. А.* (Москва, г. Саранск, Россия; г. Нью-Йорк, США)

**АНОМАЛИЯ МИТОТИЧЕСКОГО ДЕЛЕНИЯ АСТРОЦИТОВ ПРИ РЕАКТИВНОМ АСТРОГЛИОЗЕ**

*Kruglyakov P. P., Sosunov A. A., Podrezova Ye. P., McKhann G-II, Balashov V. P., Shikhanov N. P., Podrezov M. A.* (Moscow, Saransk, Russia; New York, USA)

**ANOMALIES OF MITOTIC DIVISION OF ASTROCYTES IN REACTIVE ASTROGLIOSIS**

Астроциты головного мозга, также как и NG2-клетки и микроглия, сохраняют высокие пролиферативные потенции даже в зрелой нервной системе, что особенно ярко проявляется при развитии реактивного астроглиоза (РА) вследствие повреждения нервной ткани. РА характеризуется гипертрофией и гиперплазией астроцитов, сопровождается появлением астроцитов с аномальными митозами. При исследовании РА в экспериментах на крысах постоянно наблюдали такие необычные формы митозов. Они были обнаружены при опухолях (модели глиобластомы), механическом, ишемическом и химическом повреждении головного мозга. Их особенно много (~20% от всех Ki-67-иммунопозитивных астроцитов) при пилокарпиновой модели эпилепсии. Анализ расположения центросом показал, что причиной образования такой аномалии являются нарушения в формировании веретена деления вследствие расположения (как результат измененной миграции после редупликации) центросом вне полюсов веретена. Одновременно наблюдается усиление экспрессии белков, участвующих в сборке микротрубочек веретена деления. Это приводит к задержке митоза на стадии метафазы, невозможности цитокинеза и впоследствии к формированию клеток с большим числом микроядер. Только незначительная часть (~2%) таких клеток имеют нарушения в структуре ДНК, определяемые методом TUNEL. Тетраплоидные астроциты, образовавшиеся в результате аномальных митозов, являются жизнеспособными и способны вторично вступать в митоз.