

лярного эпителия, что обеспечивает сохранность половых клеток и потенции к реализации гетерохронии. Часть половых клеток локализуется в эпителиальных «ловушках» надпочечника. Развитие органов скелета конечностей и органов мочеобразования происходит по типу «de novo». На основе промежуточной мезодермы сформировались условия для эстафетного построения органов мочеобразования. Механизм метанефроногенеза повторяет процесс формирования нефронов первичной почки с добавлением (анаболия) тонкого канальца. Реализация ПП проявляется в неодинаковых механизмах органогенеза.

*Сорокин В.А., Иванов Н.М. (г. Саранск)*

#### **ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ АДРЕНЕРГИЧЕСКИХ НЕРВНЫХ СТРУКТУР КАК ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА ДЕСИМПАТИЗАЦИИ**

Окклюзионные заболевания периферических сосудов нижних конечностей занимают одно из первых мест в патологии сердечно-сосудистой системы. Операции на симпатической системе оказывают влияние именно на состояние микроциркуляторного русла. Экспериментальные исследования компенсаторных возможностей микроциркуляции направлены на выяснение механизмов срочного реагирования микрососудов и долговременной адаптации системы микроциркуляции. Материалом для исследования послужили препараты тканей тазовых конечностей кошки (камбаловидная мышца, периост — по 30 животных). В качестве показателя качества десимпатизации было избрано выявление адренергических нервных структур в тканях конечностей по методу В.Н. Швалева (1979) в модификации А.А. Сосунова (1981). Уровень оценивали визуально по интенсивности свечения, поскольку существует прямая зависимость между этими показателями. Нейрогенный их приток оценивали по состоянию адренергических нервных волокон, гуморальный — по интенсивности диффузного свечения структур и межклеточных пространств. Установлено, что динамика морфофункциональных изменений гемомикроциркуляторного русла в условиях симпатической денервации тканей нижних конечностей характеризуется этапностью, а сами изменения обратимы.

*Сосунов А.А., МакКханн Г-П, Подрезова Е.П., Ховряков А.В., Шиханов Н.П., Уткина-Сосунова И.В., Подрезов М.А., Балашов В.П., Кругляков П.П. (Москва, г. Саранск, г. Нью-Йорк, США)*

#### **ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ МИТОЗЫ АСТРОЦИТОВ ПРИ РАЗВИТИИ ГЛИОЗА**

Образование астроцитов с аномальными ядрами было обнаружено еще в начале прошлого века Альцгеймером, при этом было показано наличие двух типов клеток с разными вариантами изменений: I тип (клетки с множеством мелких ядер и нарушенными митозами) и II тип (клетки с крупными неправильной формы ядрами). Данная работа выполнена на крысах-самцах Sprague-Dawley массой 100–150 г и операционном материале, взятом при медикаментозно-неизлечимой эпилепсии. Исследование показало, что зрелые

астроциты способны делиться, сохраняя большинство своих отростков, путем асимметричных митозов, дающих при наличии завершеного цитокинеза дочерние клетки, отличающиеся друг от друга. При отсутствии цитокинеза образуются полиплоидные двуядерные или многоядерные клетки. Многие реактивные астроциты в пилокарпиновой модели эпилепсии соответствуют клеткам I и II типов по Альцгеймеру, при этом астроциты II типа образуются в результате нарушения митозов (неправильная сегрегация хромосом) вследствие избыточного накопления промежуточных филаментов. В неокортексе и в гиппокампе астроциты часто располагались парами, когда перикарионы клеток контактировали на значительном протяжении (особенно в молекулярном слое при дисперсии слоя гранулярных клеток. Высокое число «парных» астроцитов в молекулярном слое зубчатой извилины может быть связано с наличием сохранных стволовых клеток в субгранулярной области. Часто нарушения митозов в астроцитах приводят к образованию клеток с многочисленными мелкими ядрами вследствие избытка промежуточных филаментов, участвующих в образовании веретена деления, дроблению молекул ДНК. Встречаются реактивные астроциты, содержащие крупные ядра.

*Сотников О.С., Парамонова Н.М. (Санкт-Петербург)*

#### **УЛЬТРАСТРУКТУРА СИНЦИТИАЛЬНЫХ ПЕРФОРАЦИЙ НАРУЖНЫХ МЕМБРАН КЛЕТОК-ЗЕРЕН МОЗЖЕЧКА И ГИППОКАМПА ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ТРАВМЕ ЧЕРЕПА**

Последствия острой черепно-мозговой травмы кроликов исследовали с помощью трансмиссионной электронной микроскопии гиппокампа и мозжечка. Помимо структурных изменений гематоэнцефалического барьера и нейронов, характерных для ишемических поражений мозга, отмечены изменения состояния наружной клеточной мембраны нейронов. Обнаружено формирование значительного числа мембранных структур, напоминающих плотные и щелевые контакты. Часть этих контактов оказалась перфорированной, причем размер перфораций на срезах резко колебался от нескольких нанометров до сотых долей микрометров. Таких перфораций между парой контактирующих нейронов может быть несколько. Характерными признаками синцитиальных цитоплазматических перфораций являются следующие: плотное прилегание тел или отростков нейронов в местах, лишенных глии, наличие плотных контактов на месте перфорации или рядом, закругленные края перфорации, свидетельствующие о слиянии мембран прилегающих нейронов, наличие в просвете перфорации остаточных мембранных телец, а иногда и органелл, проникающих из одного нейрона в другой. Изменения в гиппокампе и мозжечке были одинаковыми. Высказано предположение о том, что при действии ударной волны условием образования синцитиальных связей является увеличение адгезивных свойств мембран и отсутствие глиальных прослоек между нервными структурами. Появление синцитиальных связей на фоне нарушения синаптической проводимости должно принципиально менять синап-