

## СТРОЕНИЕ ПАРАНЕВРИЯ, КАК МЯГКОГО ОСТОВА В РАЗНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ

Затолюкина М.А., Боролина К.М., Кузнецов С.Л., Затолюкина Е.С.  
ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России  
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

### Введение

Отсутствие достаточного количества данных об особенностях строения параневральных структур седалищного нерва, являющихся одним из компонентов мягкого остова, в разные сроки онтогенеза и определило актуальность настоящего исследования. В результате было выявлено, что с увеличением количества суток от момента рождения наблюдалось усложнение строения «параневрия» в неразрывной связи с усложнением строения эндо-, пери-, эпиневрива и проводникового компонента седалищного нерва. «Морфологическое усложнение» проявлялось как в появлении новых структур в «параневрии», так и в изменении соотношения клеточного и волокнистого компонентов соединительной ткани, являющейся его морфологическим субстратом.

### Материалы и методы

Данное исследование было выполнено на лабораторных крысах линии Вистар. Биоматериал (комплекс, включающий в себя участок седалищного нерва в области верхней трети бедра с окружающими его соединительнотканными структурами и скелетными мышцами) забирали на 5, 11, 15, 52 и 208 сутки онтогенеза. Полученный материал заливали 10% раствором нейтрального формалина, заключали в парафин по стандартной методике и изготавливали гистологические срезы, толщиной 8-10 мкм, которые окрашивали гематоксилином и эозином и пикрофуксином по методу Ван-Гизонн. Далее проводили световую микроскопию полученных гистологических препаратов и констатацию выявленных морфологических особенностей строения «параневрия» седалищного нерва с использованием микроскопа и фотовидеокамеры (Levenhuk).

### Результаты исследования

Морфологическая картина «параневрия» седалищного нерва на протяжении онтогенеза не остается постоянной, в ней происходит перестройка, представляющая собой приспособительную реакцию. Так, на 5 сутки постнатального развития было отмечено, параневральные соединительнотканые структуры еще не достигли своего полноценного развития, в поле зрения визуализируются не все компоненты. При этом, в окружающих проводниковый компонент седалищного нерва соединительнотканых оболочках присутствует огромное количество новообразованных мелких кровеносных капилляров. Плотность клеток низкая, в поле зрения определяются преимущественно фибробласты и фиброциты, единичные лимфоциты и моноциты. Обращает на себя внимание наличие большого количества тучных клеток в стадии накопления секрета, крупных размеров.

На 11 сутки все компоненты параневральной оболочки седалищного нерва выражены в полном объеме. Интересным является факт наличия белой жировой ткани с тенденцией к слиянию в дольки в области «параневрия» (рис. 1 А). Плотность клеток очень высокая, в поле зрения, кроме адипоцитов, определяются клетки фибробластического дифферона, единичные лимфоциты, нейтрофилы, эозинофилы, тучные клетки (овально вытянутой формы, в стадии грануляции) и макрофаги.

На 15 сутки происходит значительное увеличение объема белой жировой ткани. Она структурирована в дольки. Хорошо выражены компоненты общего фасциального футляра, являющегося границей между эпи- и «параневрием» (рис. 1 Б, В).

На 52 сутки все составляющие компоненты параневральных соединительнотканых структур визуализируются в поле зрения, значительно возрастает количество кровеносных сосудов на стандартной площади среза (рис. 2 А, Б). Плотность клеток высокая, в поле зрения преобладают (в порядке убывания) тучные клетки в стадии грануляции, фибробласты, лимфоциты и нейтрофилы.

На 208 сутки происходит утолщение общего фасциального футляра, образованного, преимущественно, зрелыми коллагеновыми волокнами, соединительнотканых строп и «толщины» параневральных структур (рис. 2В).

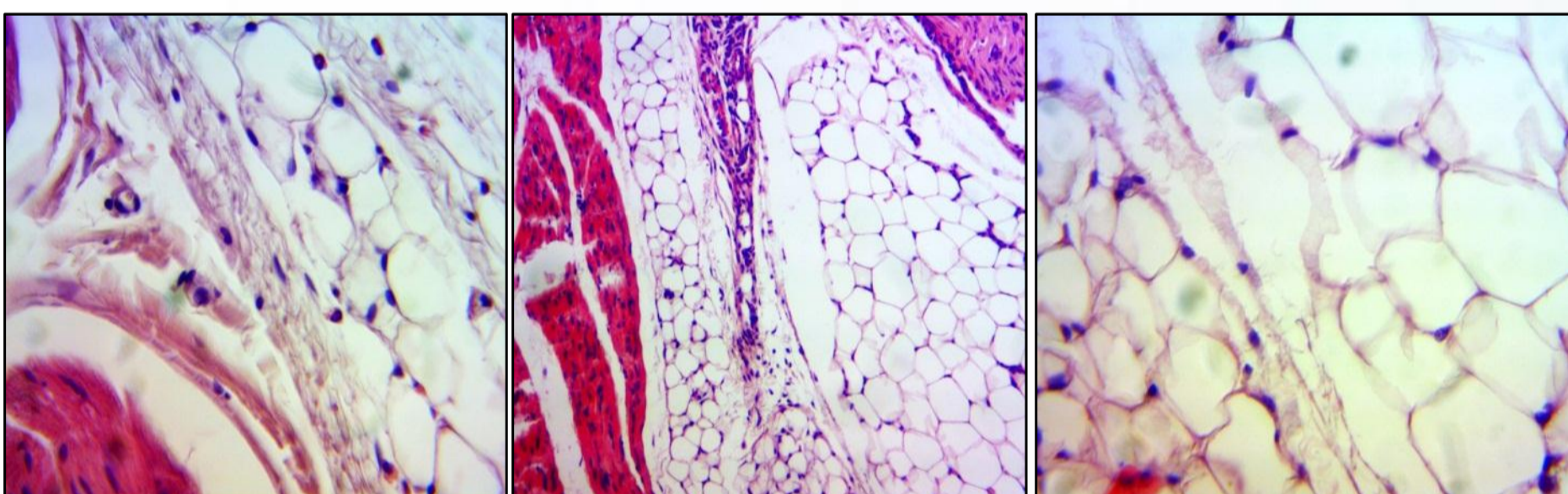


Рисунок 1 – Микрофотография параневральных соединительнотканых структур седалищного нерва крысы на 11 (А) и 15 (Б, В) сутки постнатального онтогенеза. Окрашено гематоксилином и эозином. Ув. x200 (Б), 400 (А, В).

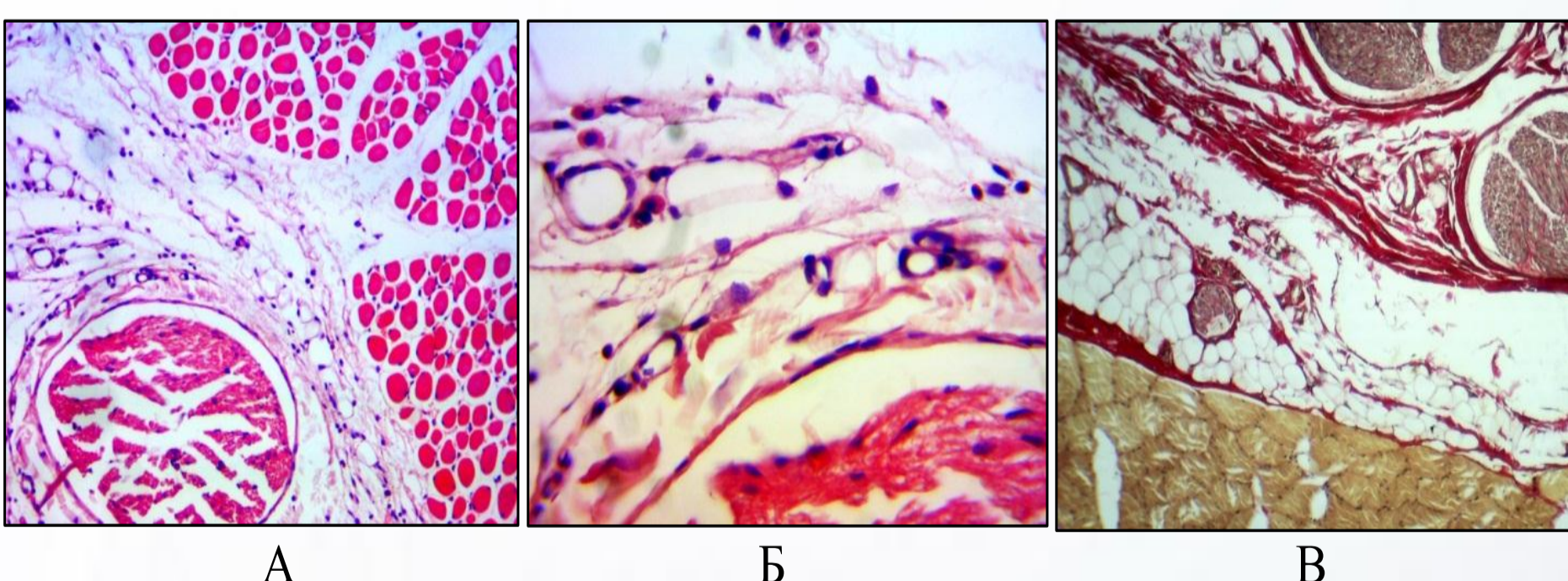


Рисунок 2 – Микрофотография срезов параневральных соединительнотканых структур седалищного нерва крысы на 52 (А, Б) и 208 (В) сутки постнатального онтогенеза. Окрашено гематоксилином и эозином (А, Б), по методу Ван Гизон (В). Ув. x 200 (А, В), x400 (Б).

### Заключение

Учитывая данные О.А. Гелашвили (2008г.) о периодизации биологически сходных стадий онтогенеза человека и крысы, в нашей работе были проанализированы изменения параневральной оболочки седалищного нерва в возрасте (при экстраполяции данных на человека) 5сут (8,5 мес), 11 сут (1,5 лет), 15 сут (2,2 года), 52 сут (7,5 лет) и 208сут (17 лет). С увеличением количества суток от момента рождения наблюдалось усложнение строения «параневрия» в неразрывной связи с усложнением строения эндо-, пери-, эпиневрива и проводникового компонента седалищного нерва. «Морфологическое усложнение» проявлялось как в появлении новых структур в параневрии, так и в изменении соотношения клеточного и волокнистого компонентов соединительной ткани. Выявленная динамика изменений вполне сопоставима с возрастными особенностями соединительной ткани, так как именно эта ткань и составляет морфологический субстрат «параневрия» седалищного нерва.