

нее, причем петли подвздошной кишки – слева и вентральнее, а тощей кишки – справа и дорсальнее. СК крысы может целиком располагаться влево от средней линии, кососагиттально, причем ее верхушка опускается в левую подвздошную ямку. В этом случае все петли подвздошной кишки находятся справа от полукольцевидной СК, а петли тощей кишки – справа от среднего сегмента ВОК, который служит продолжением ее короткого начального отрезка. ВОК по выходе из основания СК круто поворачивает в дорсальном направлении. При фронтальном размещении правосторонней СК начальный отрезок ВОК описывает гораздо более пологую, поперечную дугу справа от илеоцекального угла. Поскольку вторичные сращения брюшины у крысы ограничены и все отделы ее тонкой и толстой кишок сохраняют подвижность, можно предположить функциональную природу (динамический характер) описанных выше вариантов топографии СК крысы. Однако они сопряжены с разным ее строением и как минимум крайние варианты топографии СК имеют анатомическую природу (индивидуальные варианты строения крысы).

#### ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ СЛЕПОЙ КИШКИ У БЕЛОЙ КРЫСЫ

Петренко В.М.

*Международный морфологический центр,  
Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com*

Развитие слепой кишки (СК) белой крысы не описано в литературе. Между тем крыса является важным лабораторным животным. Я провел исследование на 40 эмбрионах и плодах белой крысы 12-21 сут, 10 новорожденных и 20 белых крысах 1-3-го мес.

У белой крысы и человека углообразная задняя кишка занимает сагиттальное положение в целомической полости эмбриона при формировании физиологической пупочной грыжи (14-е сут/5-я нед.). Вентральный конец горизонтальной части задней кишки упирается в пупочное кольцо и образует каудальный короткий выступ – закладка СК. Затем СК вместе с задним (левым после I поворота) коленом пупочной кишечной петли входит в полость пупочного канатика (15-е сут/6-я нед.). Перед вправлением (17 сут/8,5 нед.) СК лежит кососагиттально у левой стенки пупочного грыжевого мешка, в его каудальной части, около пупочного кольца. Почти всю полость мешка заполняют петли подвздошной кишки (ПК). Они находятся справа, краниальнее и вентральнее СК. Конечный отрезок ПК у плода крысы 17 сут идет почти поперечно (справа налево и краниокаудально), а дорсальнее определяется начальный отрезок задней кишки. Он выходит из основания СК и почти сразу оказывается в пупочном кольце. Короткий пупочный отрезок задней кишки идет косо,

вентродорсально и слева направо. На 18-е сут (10-я нед.) происходит вправление физиологической пупочной грыжи в брюшную полость плода, неполное у крысы. При этом происходит III поворот ПКП у человека – перемещение сагиттального сегмента ОБК с СК и петлями ПК вправо от средней линии (переход из сагиттальной плоскости во фронтальную). У крысы положение основания СК относительно средней линии и его ориентация почти не меняются, только СК находится уже в брюшной полости плода, отделяясь от вентральной ее стенки краем левой доли печени. У новорожденного крысы длинная СК слабо изогнута и по диаметру не выделяется среди окружающих сегментов тонкой и толстой кишок. Петли тощей кишки располагаются справа от илеоцекального угла, петли ПК – слева. Верхушка СК обращена вправо и чаще всего смещается вправо от средней линии по мере удлинения СК (~III поворот кишки) в первые 2 недели жизни крысы. Со 2-й нед. ширина СК увеличивается и превышает ширину тонкой и толстой кишок в 2-3 раза. Иногда СК крысы может оставаться влево от средней линии и лежать слева от всех петель тонкой кишки.

#### ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА У БЕЛОЙ КРЫСЫ

Петренко В.М.

*Международный морфологический центр,  
Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com*

Форма и топография поджелудочной железы (ПЖ) у белой крысы описаны в литературе ограничено и противоречиво, в ней различают правую и левую доли (Ноздрачев А.Д., Поляков Е.Л., 2001; и др.). У большинства позвоночных животных ПЖ имеет компактное, но может иметь диффузное строение, распространяясь тонким слоем по брыжейкам и даже внедряясь в ткань лежащих по соседству печени и селезенки (Ромер А., Парсонс Т., 1992), состоять из рассеянных долек (Шмальгаузен И.И., 1947), иметь гроздевидную конструкцию. У человека ПЖ состоит из головки, тела и хвоста, имеет разную форму:

- 1) вытянутую, языкообразную;
- 2) согнутую, молоткообразную, с оттянутой книзу головкой (Белозор И.С., 1934; Киселев И.И., 1939);
- 3) извитую, изогнутую в виде буквы «Л» (Мельников А.В., 1921).

Я провел исследование ПЖ на 20 белых крысах 1-3 мес. обоего пола.

Можно выделить 2 крайние формы ПЖ крысы:

- 1) молоткообразную;
- 2) трилистниковую.

ПЖ имеет головку. Она опускается каудально от тела ПЖ и U-образно охвачена справа двенадцатиперстной кишкой (ДК), имеет выступы:

1) залуковичный (дорсально от начала ДК, к воротной вене печени);

2) предпилорический или сальниковый (краниальный вентральный);

3) межободочный (каудальный вентральный, между поперечной и восходящей ободочной кишкой).

Последний может удлиняться и внедряться в брыжейку первой петли тощей кишки. В таком случае ПЖ состоит из 3-х пластинок, они отходят влево от головки ПЖ под разными углами:

1) краниальная, желудочно-селезеночная;

2) средняя, межободочная;

3) каудальная, тощекишечная.

Тело ПЖ лежит под пилорической частью желудка, расслоено на вентральную и дорсаль-

ную полоски, они расходятся к воротам и каудальному полюсу селезенки. Средняя пластинка ПЖ огибает сосудистый пучок справа и каудально, продолжается под корневым телом общей брыжейки тонкой и ободочной кишок в каудальную пластинку ПЖ. В этом случае начальный отрезок тощей кишки спускается каудально дорсальнее сосудистого пучка и формирует левостороннюю первую петлю тощей кишки. Затем тощая кишка поднимается краниально, круто поворачивает вправо и проходит вентральнее поперечной ободочной кишки, краниальнее сосудистого пучка с образованием второй петли тощей кишки вправо от средней линии. В отсутствие средней и каудальной пластинок ПЖ тощая кишка сразу направляется вправо от средней линии.

### Медицинские науки

#### ИЗМЕНЕНИЯ В НЕЙРОНАХ СПИНОМОЗГОВЫХ УЗЛОВ КРЫСЫ В ПРОЦЕССЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ГЛУБОКИХ РАН КОЖИ ОСЛОЖНЕННЫХ ГНОЙНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Алексеева Н.Т., Семенов С.Н., Фетисов С.О.,  
Остроушко А.П.

*Воронежская государственная медицинская  
академия им. Н.Н.Бурденко, Воронеж,  
e-mail: surgery-v@yandex.ru*

В заживлении ран кожи крайне важную роль играет реакция со стороны нервной системы. Существующие данные говорят о связи скорости заживления кожных дефектов со скоростью и полнотой реиннервации поврежденного участка и о влиянии нейротрофических факторов на процессы дифференцировки кератиноцитов [2, 3]. Целью настоящего исследования являлось изучение морфофункционального состояния нейронов СМУ  $L_{II}-L_V$  при моделировании гнойных ран кожи и их лечении комплексным применением тромбоцитарного концентрата (ТК) и гидроимпульсной санации (ГИС) [1].

Работа выполнена на 108 самцах взрослых белых беспородных крыс, массой 150-220 г. Для моделирования гнойного раневого процесса крысе наносили линейный разрез на передней поверхности бедра размерами  $1 \times 0,5$  см. Стенки и дно раны раздавливали зажимом Кохера. В образовавшийся раневой дефект вносили марлевый тампон с взвесью суточной культуры *Staphylococcus aureus* с концентрацией  $10^{10}$  микробных тел в 1 мл 0,9% раствора NaCl, на рану накладывали адаптационные швы. На вторые сутки от начала эксперимента в ранах появлялись признаки воспаления: гиперемия и отечность кожи, просачивание по линии швов гнойного экссудата. На 3 сутки развивалась модель острого гнойного воспаления с обильным гнойным отделяемым. Части животных после предварительной обработки ГИС вносили су-

сток ТК с концентрацией тромбоцитов не менее 1 млн/мкл.

Были сформированы 3 группы животных: группа виварного контроля (ВК), группа с моделью естественного течения гнойной раны (ГНР), группа с введением тромбоцитарного концентрата после применения гидроимпульсной санации (ТК + ГИС). Животные выводились из эксперимента на 1-е, 3-и, 5-е, 7-е, 14-е, 28-е сутки равными группами, включая группу виварного контроля. Производили иссечение поясничных ганглиев  $L_{II}-L_V$  как соответствующих нервам, иннервирующим область нанесенной раны. Взятый биологический материал фиксировали в смеси Карнуа и заливали по стандартной методике в смесь парафин-гистомикс, затем на микротоме получали срезы толщиной 6 мкм. Полученные срезы окрашивали крезидовым фиолетовым по методике Ниссля.

На светооптическом уровне изучали следующие характеристики нервных клеток: площадь профильного поля нейрона, площадь ядра, производили вычисление ядерно-цитоплазматического индекса. Для определения площади ядер и профильного поля нейронов производили цифровую микрофотосъемку, полученные изображения обрабатывали с использованием графического планшета и программы ImageJ ver. 1.68. При исследовании нейронов спинномозговых узлов производили количественную оценку клеток с морфологическими признаками различных функциональных состояний. Для статистической обработки полученных результатов применяли критерий Манна-Уитни и метод Фишера.

На основе литературных данных [4] и бимодального характера распределения морфометрических показателей нейронов СМУ, мы выделяли 2 основные группы нейронов: А-клетки со средним поперечником более 30 мкм, светлым перикарионом и глыбчатым распределением субстанции Ниссля; В-клетки со средним поперечником меньше или равным 30 мкм,