

Исследования органов иммунной системы с применением гистологических методов имеют большое значение, так как позволяют понять строение лимфоидных органов, сравнить их между собой и оценить в динамике.

Нами были проведены гистологические исследования лимфатических узлов плодов овец ставропольской породы в 1,5-, 3,5- и 5-месячном возрасте. Материал фиксировали в 10% нейтральном формалине и по общепринятой методике заливали в парафин. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином.

В результате выявлено следующее:

У 1,5-месячных плодов структура лимфатического узла не разделена на корковое и мозговое вещество. Имеются трабекулы, которые направлены в толщу лимфатического узла. Лимфоидная ткань в основном представлена диффузно рассеянными лимфоцитами с редко встречающимися их небольшими скоплениями. Среди молодых форм клеток преобладают бластные формы. Доля нейтрофильных гранулоцитов, макрофагов и митотически делящихся клеток очень мала. Довольно часто наблюдаются клетки, делящиеся амитозом. Стромальные клетки (ретикулярные, фибробласты и фиброциты) в этом возрасте отсутствуют. Лимфатических фолликулов нет.

У 3,5-месячных плодов идет разделение на корковое и мозговое вещество. В корковом веществе лимфоциты располагаются более плотно, но сформировавшихся лимфатических фолликулов еще нет. Так же, как и у 1,5-месячных плодов имеются трабекулы, которые направлены в толщу лимфатического узла. Под капсулой находится пролиферативная зона. Она располагается не по всему периметру лимфатического узла, а небольшими очагами. Краевые синусы отсутствуют, а промежуточные уже начинают формироваться. Клеточный состав лимфоидной ткани в этом возрасте довольно разнообразен. Помимо клеток лимфоидного ряда появляются ретикулоциты, нейтрофилы и единичные макрофаги. Встречаются клетки с картинами митоза. Амитоз наблюдается, но реже, чем у 1,5-месячных плодов.

У 5-месячных плодов хорошо выражено корковое и мозговое вещество. Имеется пролиферативная зона, где густо располагаются лимфоциты. Краевые и промежуточные синусы до конца еще не сформированы. Наблюдаются крупные кровеносные сосуды. Лимфатические фолликулы отсутствуют.

Таким образом, мы видим, что во время внутриутробного развития основные преобразования структурной организации лимфатических узлов наблюдаются на протяжении всей беременности. К моменту рождения ягнят в лимфатических узлах еще не сформированы промежуточные и краевые синусы и отсутствуют лимфатические фолликулы.

#### Литература

1. Емельяненко П.А. Иммунология животных в период внутриутробного развития. М.: ВО «Агропромиздат», 1987. - 215с.
2. Марзанов Н.С. Иммунология и иммуногенетика овец и коз. Кишинев «Штиница», 1991 -239с.
3. Козлов Н.А. Основы морфологии иммунной системы. М., 1977. - 19 с.
4. Петров Р.В. Иммунология и иммуногенетика. М.: Медицина, 1976.
5. Сапин М.Р., Ламажапова Г.П., Жамсаранова С.Д. и др. Лимфоидные структуры в стенке слепой кишки мышей в условиях иммунной депрессии и ее коррекции липосомальными средствами. Морфология, 2001, т. 120, вып. 4. С. 42-45.
6. Сапин М.Р. и Никитюк Д.Б. Иммунная система, стресс и иммунодефицит. М.: Джангар, 2000.
7. Сапин М.Р. и Этинген Л.Е. Иммунная система человека. М., Медицина, 1996.
8. Steinman R.M. The dendrite cell system and its role in immunogenicity. Ann. Rev. Immun., 1991, v.9. - P. 271-296.

УДК 636. 11. 14. + 591. 436

### **СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПЕЧЕНИ НОВОРОЖДЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

Лемещенко В.В.

Крымский государственный агротехнологический университет, г. Симферополь, Украина.

Особое значение во всех странах приобретает проблема повышения жизнеспособности новорожденных домашних животных, среди которых широкое распространение имеют заболевания органов пищеварения [3]. Нарушения функции желудка и кишечника у новорожденных животных протекают, как правило, на фоне общей интоксикации организма, что указывает на недостаточную

дезинтоксикационную функцию печени. Её неадекватная реализация, как показывают исследования у лабораторных животных и человека, обуславливается, прежде всего, морфофункциональным статусом гепатоцитов, достигающих 60 – 77,4% всех паренхиматозных клеток органа [4,5]. При этом тканевые компоненты и кровеносные сосуды печени новорожденных домашних животных характеризуются сохранением провизорных структур на разных уровнях структурной организации [2].

Цель исследования – определить структурно-функциональные особенности тканевых компонентов печени новорожденных животных.

Материал и методы. Исследовали печени суточных щенков ( $n = 6$ ), поросят ( $n = 6$ ) и телят ( $n = 5$ ), используя гистотопограммы, окрашенные гематоксилином и эозином. Определяли относительную площадь очагов гемопоэза по Глаголеву и количество гепатоцитов в  $1 \text{ мм}^2$  по методу Джеффриса в модификации С.А. Салтыкова [1]. Цифровые данные обрабатывали статистически на ПК «Celeron» с помощью стандартного пакета «Statistica, v. 6, 0».

Результаты исследований. Установили, что паренхиматозные компоненты печени новорожденных животных обладают незавершенностью структуры, наиболее выраженной у представителей незрелорождающих.

У суточных щенков в паренхиме печени отсутствуют классические дольки. Гепатоциты, особенно, в центральных участках долей органа имеют частично либо полностью оптически пустую цитоплазму, в которой выявляется ядро с четким контуром и включениями хроматина. Их количество в левой доле (латеральной и медиальной) достигает  $4070,51 \pm 730,19$  в  $1 \text{ мм}^2$ , в средней (хвостатой и квадратной) –  $3733,98 \pm 543,34$ , а в правой (латеральной и медиальной) – уже  $3901,71 \pm 498,77$ . Среди гепатоцитов в паренхиме печени щенков располагаются гемопоэтические элементы в виде островков с размытыми контурами границ. Их относительная площадь в левой доле составляет  $2,81 \pm 0,40\%$  ( $1,45 - 4,73\%$ ), в средней –  $2,21 \pm 0,41\%$  ( $1,62 - 3,18\%$ ) и в правой –  $4,15 \pm 0,37\%$  ( $2,88 - 5,33\%$ , в единичных случаях до  $6,57 - 9,00\%$ ).

У поросят в печени также не выявляются классические дольки. Гепатоциты формируют разнонаправленные балки со значительным количеством соединительных мостиков, что определяет губчатую структуру паренхимы. Цитоплазма гепатоцитов содержит гомогенную либо зернистую эозинофильную массу, в которой центрально или эксцентрично располагается ядро. В отдельных случаях их цитоплазма оптически просветлена. Количество гепатоцитов в  $1 \text{ мм}^2$  у поросят во всех долях органа больше, чем у щенков. Так, в левой доле оно увеличивается на  $31,93\%$  ( $5370,19 \pm 297,27$ ), в средней – на  $37,73\%$  ( $5142,86 \pm 600,98$ ), в правой же – на  $34,83\%$  ( $5260,68 \pm 372,49$ ). Так же как и у щенков, у суточных поросят в печени выявляются очаги гемопоэза. Однако они более мелкие и хорошо отграничены от окружающих тканей. Их относительная площадь на гистотопограммах очень вариабельна, что не позволяет достоверно рассчитать средние показатели ( $0,07 - 4,43\%$ ).

У суточных телят в печени уже выявляются первичные дольки. Их центральные участки сформированы преимущественно радиальными балками гепатоцитов с большим числом соединений, а периферические – хаотично расположенными гепатоцитами. Цитоплазма гепатоцитов телят во всех участках слабо эозинофильная, имеет незначительную зернистость. Ядро крупное, с включениями хроматина. Количество гепатоцитов в  $1 \text{ мм}^2$  несколько больше, чем у щенков: в левой доле – на  $18,47\%$  ( $4822,22 \pm 430,12$ ), в средней – на  $19,03\%$  ( $4444,44 \pm 116,30$ ) и в правой – на  $11,99\%$  ( $4369,66 \pm 299,24$ ). Очаги гемопоэза у всех исследованных телят в печени не выявляются.

Таким образом, у новорожденных домашних животных паренхиматозные компоненты печени обладают незавершенностью структуры, проявляющейся в отсутствии четко выраженных классических долек, наличии клеток с оптически пустой цитоплазмой и очагов гемопоэза, что может служить факторами, осложняющими течение заболеваний органов пищеварения в раннем постнатальном онтогенезе.

#### Литература

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. - М.: Медицина, 1990. - 324 с.
2. Лемещенко В.В. Пупочно-воротный коллектор печени некоторых животных неонатального периода // Ветеринарные науки: Научн. тр. Крымского ГАУ. – Симферополь, 1999. – Вып. 61. – С.85-88.
3. Стан захворюваності новонароджених та молодняку сільськогосподарських тварин на незаразну патологію в господарствах України / Цвіліховський М.І. та ін. // Науковий вісник НАУ. – К., 2000. – Вип. 28. – С. 247 – 250.
4. Шерлок Ш., Дули Дж. Заболевания печени и желчных путей: Пер. с англ. – М.: Гэотар Медицина, 1999. - 864 с.
5. Gerok W. Grundprozesse der Leberpathologie // Gerok W., Blum H.E. Hepatologie. - Munchen, Wein, Baltimore: Urbant & Scharzenberg, 1995. - p. 72 –93.