

УДК 611.41:577.95:616.89-008.441.13

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ СТРОЕНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Молдавская А.А., Долин А.В.

*Астраханская государственная медицинская академия, МУЗ ГКБ №3,
Астрахань*

Подробная информация об авторах размещена на сайте
«Ученые России» - <http://www.famous-scientists.ru>

Данная статья посвящена актуальной проблеме – развитию селезенки как органа иммунной системы на этапах постнатального онтогенеза. Приведен сравнительный анализ литературных источников по постнатальному развитию селезенки. В работах отмечается разноречивость некоторых суждений исследователей, касающихся органогенеза и гистогенеза данного органа.

В постнатальном периоде онтогенеза значительно активизируется развитие лимфоидной ткани селезенки, скорость и степень которого во многом определяется силой антигенной стимуляции. Эти процессы совершенствуются с момента рождения до 10-12 -летнего возраста. До 18-20 -летнего возраста постепенно увеличивается относительно содержание белой пульпы, а затем начинается ее постепенная инволюция. В селезенке новорожденного в узелках еще нет центров размножения. По данным О.В.Волковой, М.И.Пекарского (1976), они формируются к концу I года, а по данным О.П.Григоровой (1936) - к 7 месяцам внеутробной жизни. Затем количество узелков увеличивается и достигает максимума в возрасте 10 лет. К 13-14 годам полностью формируется капсула селезенки, до 20 -летнего возраста продолжается рост и формирование ее трабекул [1]. В.И.Пузик (1953) утверждает, что селезенка является структурно законченной к 10 годам и считает, что в онтогенезе наблюдаются два взаимно противоположных процесса - нарастание количества одной ткани при затухании другой. Так, в селезенке автор наблюдала неуклонный рост процесса развития соединительной ткани при уменьшении лимфоидной.[4,7]

Структурно-функциональный анализ различных компонентов белой пульпы, ее клеточный состав необходимо исследовать в возрастном аспекте, на протяжении всего постнатального онтогенеза, с учетом их

индивидуальной изменчивости. Лишь в этом случае полученные материалы будут строго конкретными и полностью репрезентативными.[8]

Исследуя селезенку у 5 новорожденных детей, М.В. Самойлов (1987) показал, что в этом возрасте лимфоидный аппарат органа полностью сформирован. Удельный вес белой пульпы селезенки у новорожденных составляет в среднем 1/7 часть объема органа. Относительное содержание лимфоидных образований в селезенке новорожденных равняется $14,73 \pm 0,48\%$ от общего объема органа (от 10,5 до 15,0%), что больше, чем, например, в подростковом и юношеском возрастах (12,5% и 15,0% соответственно). В период новорожденности, согласно данным М.В.Самойлова (1987), в белой пульпе четко определяются периартериальные лимфоидные муфты и лимфоидные узелки. Лимфоидные узелки неравномерно распределены в разных регионах этого органа, они преобладают в периферических его отделах, и единичные в центральной его части, где преимущественно находятся лишь периартериальные лимфоидные муфты. Однако, автор не приводит объяснений такому распределению лимфоидных структур в разных участках селезенки новорожденных. М.В. Самойлов (1987) указывает, что отличительной особенностью периартериальных лимфоидных муфт в этом возрастном периоде являются малые размеры как толщины слоя лимфоцитов,

так и диаметра окружающих ими артерий. Конкретных морфометрических данных по этому вопросу автор не приводит.[10]

По мнению М.Р. Сапина, Д.Б. Никитюка (2000), наличие лимфоидных узелков в органах иммунной системы является достоверным морфологическим критерием их функциональной зрелости. В период новорожденности во многих периферических иммунных органах у новорожденных уже имеются лимфоидные узелки, в том числе и с центрами размножения.[8,11]

В работах отечественных и зарубежных авторов не представлены материалы об изменении количества лимфоидных узелков и периартериальных лимфоидных муфт у детей в первые годы жизни. Имеются лишь данные, (van Paries I., 1999), свидетельствующие о том, что общая площадь белой пульпы на гистологических срезах селезенки у детей 5-летнего возраста в 2,8 раз больше относительно этого параметра у грудных детей. Эти материалы, однако, были получены лишь при анализе 6 секционных случаев (в 2-х из них у детей грудного возраста). Причина смерти не указывалась. После 10-15-летнего возраста наблюдается уменьшение количества лимфоидной ткани в тимусе, в котором разрастаются соединительная и жировая ткани.[2,8]

Изучив гистологическими методами лимфоидные структуры селезенки, Т. Hellman (1926), в частности, показал, что в возрасте 2-5 лет общая доля белой пульпы составляет 21,49% (площади всего среза органа), что максимально для всего постнатального онтогенеза человека. Однако, уже в 6-10-летнем возрасте этот показатель снижается до 18,63%, в возрасте 11-15 лет он равен 15,66%. У 16-20-летних людей относительное содержание белой пульпы селезенки продолжает снижаться (14,50%), в возрасте 21-30 лет оно составляет 9,52%, в 41-50-летнем возрасте равно 8,27%. На снижение доли периартериальных лимфоидных муфт и лимфоидных узелков, исчезновение центров размножения в узелках уже в зрелом возрасте указывает М.В. Самойлов (1987). Вызывают значительный научный интерес данные М.В. Самойлова (1987), рассмотревшего детально иволютивные изменения

белой пульпы селезенки. Автор показал уменьшение процентного содержания белой пульпы селезенки в пожилом и старческом возрастах (7,5% от общей площади среза) и у долгожителей (6,0%), по сравнению со 2-м периодом зрелого возраста (8,8%).[8,10]

Вместе с тем, длина и ширина лимфоидных узелков, толщина периартериальных лимфоидных муфт в поздние периоды онтогенеза, напротив, даже увеличиваются. По наблюдениям автора, однако, большую долю в пожилом и старческом периодах жизни составляет не лимфоидная ткань, а артерии с склерозированными и гиалинизированными стенками. По мнению автора, в большем числе случаев в селезенке людей старческого возраста и у долгожителей периартериальные лимфоидные муфты и лимфоидные узелки различить между собой невозможно. Это связано с наличием в толще каждого из указанных иммунных образований толстостенных, часто извитых сосудов, занимающих большую их долю. Лимфоидные узелки селезенки могут содержать центры размножения или же не иметь токовых. М.В. Самойлов (1987) не выявил центры размножения лимфоидных узелков в селезенке новорожденных детей, а также в пожилом и старческом возрасте. [8,10,13]

Известно, что доля соединительнотканного каркаса (капсулы, трабекулы) на гистологических срезах селезенки в 70-75-летнем возрасте в 2,5 раза больше, чем в возрасте 5-10 лет (van Paries I., 1999). Однако эти материалы требуют дополнительной проверки, поскольку были получены при изучении селезенки (26 наблюдений), изученной при спленэктомии (лимфолейкозы, травмы этого органа). Поэтому особенности наступления инволюции белой пульпы селезенки, характеристики клеточного ее состава при старении остаются не выясненными. [4]

Интересные количественные данные о возрастных преобразованиях соединительнотканых структур селезенки приводит Т. Hellman (1926). Автор показал, что общая площадь капсулы и трабекул на гистологических срезах селезенки в период новорожденности составляет 3,37% (от общей площади среза), в возрасте 21-30

лет - 6,9%, у людей 41-50-летнего возраста - 9,58%. Не указывая конкретной возрастной принадлежности, Т. Hellman отмечает, что после 50 лет суммарная площадь соединительнотканых структур селезенки достигает 11,07%. Данные гистологического анализа показывают, что капсула и трабекулы формируются в разные сроки в постнатальном онтогенезе (Григорьева О.П., 1936). Не давая конкретных цифровых данных, автор указывает, что капсула полностью образуется к 13-14 годам, трабекулы - к 20 годам. После 60 лет капсула склерозирована, утолщается (Hartman A., 1930). Изучив срединные гистотопографические срезы селезенки (36 наблюдений), А.К. Инаков (1985) показал большую индивидуальную вариабельность площади капсулы селезенки, по сравнению с ее трабекулами. Автор приводит конкретные количественные данные о значении площади соединительнотканного остова селезенки на гистотопографических срезах у людей разного возраста. Относительная площадь стромы селезенки составляет 4,10% от общей площади среза органа в период новорожденности, в подростковом возрасте 8,79%, у людей 22-35 лет - 13,57%, в 35-60-летнем возрасте - 16,74% и в возрастной группе 60-74 лет - 17,95%. [8]

В представленной статье, посвященной особенностям строения и функции, морфометрическим параметрам основных структур селезенки, раскрываются закономерности становления этого органа иммунной системы на этапах постнатального онтогенеза. Изучение развития и формирования селезенки у детей и взрослых необходимо для интерпретации заболеваний этого органа, возможности оказания экстренной хирургической помощи при травматических повреждениях органов брюшной полости, в частности, при разрывах и ранениях селезенки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Волкова О.В., Пекарский М.И. Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека. // М., Медицина, 1976.- 456 с.

2. Волошин Н.А., Яхница А.Г. Состояние вьючковой железы крыс после антенатальной антигенной стимуляции. // Архив анат., гистол., и эмбриол. - Т.82, №5. - С.83-89.

3. Голиченков В.А., Иванов Е.А., Никерясова Эмбриология. // Изд.: «АКАДЕМИЯ» 2004г.

4. Инаков А.К. Анатомия и топография селезенки человека в постнатальном онтогенезе. // В кн.: «Онтогенез и возрастная анатомия кровеносной и лимфатической систем человека». - М., 1983.-С.32-36.

5. Йегерт Л. (Jegert L.) Структура и функция иммунной системы. // Клиническая иммунология и аллергология. - М., Медицина, 1990. - Т.1.-С. 17-60.

6. Клишов А.А. Гистогенез и регенерация тканей. - Л.: Медицина, 1984.

7. Лозовой В.П., Шергин С.М. Структурно-функциональная организация иммунной системы. // Новосибирск, Наука, 1981.- С.226.

8. Моталов В.Г. Структурно – функциональная характеристика и закономерности морфогенеза селезенки человека в постнатальном онтогенезе : дис. –М 2002. с. 263-293.

9. Сапин М.Р. Принципы организации и закономерности строения органов иммунной системы человека // Архив анат., гистол. и эмбриол. -1987,- Т.92, Вып.2.- С.5-15.

10. Сапин М.Р., Самойлов М.В. Лимфоидные образования селезенки у людей разного возраста. // Архив анат., гистол. и эмбриол.- 1980 - Т. 94, №2. - С.35-40.

11. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б. Иммунная система, стресс и иммунодефицит. // М., АЛЛ «Джайгар», 2000.-С. 184.

12. Сапин М.Р., Этинген Л.Е. Иммунная система человека. // М., Медицина, 1996.-С.301.

13. Blue J., Weiss L. EM Study of the red pulp of the spleen including vascular arrangements, periarterial-acrophage sheaths (ellipsoids), and the-ontractile, innervated reticular meshwork// Am.jour.Anat.-1981.-v. 161. -P. 189-218.

MORPHOLOGICAL CRITERIA OF SPLEEN STRUCTURE AT POSTNATAL ONTOGENESIS

Moldavskaya A.A., Dolin A.V.

Astrakhan state medical academy, Municipal hospital №3, Astrakhan

A studying of development of organs of immune system has the high importance for a modern medical science. This article is devoted to an actual problem - to development of a spleen as organ of immune system at stages ontogenesis. The comparative analysis of references on postnatal to development of a spleen is resulted. Also contradiction of some data organogenesis and hystogenesis the given organ is marked.