

ОСОБЕННОСТИ ГЕМОЦИРКУЛЯЦИИ ЛИМФОИДНЫХ УЗЕЛКОВ ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА В ГРУДНОМ ВОЗРАСТЕ

Бондар И.В., Сидорова И.В., Таврог М.Л.

Запорожский государственный медицинский университет, г. Запорожье, Украина

Ключевые слова: червеобразный отросток, гемоциркуляторное русло, лимфоидный узелок, капилляр, вена, артериола

Вступление. Вопросам морфологии червеобразного отростка посвящены многочисленные монографии и журнальные статьи, однако исследованию роли гемо- и лимфоциркуляции в отростке уделено чрезвычайно мало внимания. Интерес к изучению микроциркуляторного русла червеобразного отростка определяется его отношением к патогенезу такого частого заболевания, как аппендицит.

Цель работы. Комплексное гистологическое и иммуногистохимическое изучение гемоциркуляции лимфоидных узелков червеобразного отростка человека в грудном возрасте.

Материалы и методы исследования. Изучено 18 червеобразных отростков человека грудного возраста, смертность которых не связана с заболеваниями органов кровообращения, иммунной системы и пищеварительного тракта.

Возраст определяли по протоколам вскрытия и измерению теменно-крестцовых размеров по А. Шульцу (1926). Кусочки червеобразного отростка фиксировали в 10% нейтральном формалине или жидкости Карнау и заливали в парафин. Срезы окрашивали гематоксилином Карацци, Эрлиха, эозином. Для исследования процессов васкулогенеза использовали цитоспецифический маркер эндотелия CD34. Пролиферативную активность изучали с помощью моноклональных антител Ki-67, которые идентифицируют ядерный антиген, присутствующий в большинстве пролиферативных клеток. Размеры структур проводили с помощью окуляр-микрометра МОВ -1-15* и окулярной сетки (Автандилов Г.Г., 1990). Количество сосудов микроциркуляторного русла определяли в модификации Е.Б. Стефанова (1980) [8].

Количественная обработка данных проводилась по таблицам Стрелкова Р.Б. (1980), а статистическая обработка с помощью прикладных программ для Windows при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждения. Кровеносные сосуды микроциркуляторного русла классифицировались на артериолы, капилляры и вены. Под артериолами принимались сосуды диаметром 10-40 мкм, имеющие в средней оболочке больше, чем один слой гладкомышечных клеток, хорошо развитую внутреннюю эластическую мембрану. Адвентиция артериол представлена тонкими

коллагеновыми и отдельными эластичными волокнами. В грудном периоде – $31,4 \pm 0,1$ мкм.

Капиллярами считали мелкие кровеносные сосуды диаметром 4-10 мкм, стенка которых состоит из эндотелия, базальной мембраны и адвентициальных клеток и перicyтов. В лимфоидных узелках диаметр капилляров составил 6-8 мкм.

К венам относились кровеносные сосуды диаметром 20-50 мкм, внутренний слой которых образован высокими эндотелиальными клетками. Между ними и гладкомышечными клетками средней оболочки была четко выражена тонкая мембрана. Гладкомышечные клетки в венах представлены чаще одним слоем. В исследуемых препаратах диаметр составил $39,1 \pm 0,3$ мкм.

Функциональное состояние артериол диагностировали по расположению гладкомышечных клеток. В узких закрытых сосудах гладкомышечные клетки лежат криво, продольно или радиально.

Артериолы находятся около узелков. Новообразование капилляров после рождения интенсивно продолжается. В грудном периоде данный процесс в червеобразном отростке связан с прогрессивным усилением и совершенствованием строения и функции лимфоидных образований, а также возникновением новых [2, 5]. В частности, рост новых капилляров идет параллельно росту количества лимфоидных образований. Очевидно, что новообразование микрососудов присуще в большей степени вновь формирующимся лимфоидным структурам, чем структурам, ранее имеющимся и подвергающимся дифференцировке. Росточные почки возникают на базальной поверхности микрососудов, преимущественно в тех участках, где не выявляются перicyты и адвентициальные клетки; в этом же месте отсутствует и базальная мембрана [3, 6]. Формирование почек роста, очевидно, обуславливается высокой подвижностью эндотелиальных клеток. Образование почек роста происходит за счет увеличения размеров эндотелиоцитов в сторону аблюминальной поверхности. Затем на этой поверхности определяются псевдоподии, за счет которых осуществляется продвижение растущего сосуда в ткани. Постепенно формируется просвет между соседними эндотелиоцитами, и появляются фигуры митоза в эндотелиоцитах почек роста, последующее деление эндотелиальных клеток и удлинение микрососудов.

Рост новообразованных сосудов осуществляется косо или перпендикулярно сосудам соединительнотканной капсулы, где периферические отростки растущих капилляров направляются от капсулы в периферическую и центральную зоны.

Очевидно, что растущие капилляры своими слепыми концами анастомозируют. Таким образом, можно отметить, что рост капиллярной сети всегда сопряжен с дифференцировкой зон лимфоидных образований [3,7].

Вокруг лимфоидных образований рядом с кровеносными сосудами располагаются лимфокапилляры и лимфатические сосуды [4]. Артериолы сопровождают 1-2 лимфокапилляра. Эндотелий лимфокапилляров в слизистой оболочке и в подслизистой основе в области лимфоидных образований был представлен эндотелиоцитами с извилистыми границами веретенообразной формы. Наблюдалась резкопозитивная мембранная реакция эндотелиоцитов.

Соотношение капилляров к артериолам и венулам в грудном периоде составило 4,5:3, 2:2,2.

Выводы: В результате проведенных исследований установлено, что развитие микроциркуляторного русла находится в тесной коррелятивной связи с формированием лимфоидных узелков червеобразного отростка.

Перспективы дальнейшего исследования – изучение микроциркуляторного русла червеобразного отростка человека в различные возрастные периоды.

Рецензент: д.мед.н., профессор Хайтович М.В.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кузьменко Ю.Ю.- Микроциркуляторне русло червоподібного відростка людини в перинатальному періоді онтогенезу Автореф. дис. канд. мед. наук. 14.03.01 – / Київ, 1999.–17с.
2. Федосеева О.В. Возрастные особенности кровеносных сосудов лимфоидных образований толстой киш-

ки человека в постнатальном онтогенезе // *Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики – 2006 – випуск XVII. – С./201-202.*

3. Туманов А.В. Развитие вторичных лимфоидных органов/ А.В. Туманов // *Иммунология. – 2004. – Т.25., №2. – С.120-128.*

4. Хаитов Р.М. Взаимодействие клеток иммунной системы / Р.М. Хаитов // *Аллергология и клин. иммунология. – 1999. – №1. – С.6-20.*

5. Ярилин А.А. Гомеостатические процессы в иммунной системе. Контроль численности лимфоцитов медицинские аспекты иммунитета / А.А. Ярилин // *Иммунология. – 2004. – Т.25, №35. – С.32-37.*

6. Попович Ю.И. Морфофункціональний стан нервового, ендокринного та імунного апаратів червоподібного відростка людини в постнатальному періоді онтогенезу та при гострому апендициті : Автореф. дис. На здобуття док.мед.наук.: спец. 14.03.01 “гістол” / Ю.И. Попович – Київ, 1999.–35с.

7. Сапин М.Р. Иммунные структуры пищеварительной системы (Функциональная анатомия) / М.Р. Сапин – М.: Медицина, 1987. – 224с.

8. Кошарний В.В., Шаторна В.Ф. Використання іммуногістохімічних методів дослідження в ембріології // *Патологія. – 2009. – Т.6, №2 – С.66-69.*

9. Esposito C, Boriz P; Valla JS et al. Laparoscopic versus. Open appendectomy in children: a retrospective comparative study of 2332 cases. / *World J Surg 2007; 31 (4): 750-755.*

10. Uttam Kumar Paul, Humaira Naushaba, Md Jahangir Alam, Tahmina Begum, Md Moazzem Hossain, Md Atiar Rahman. Histological Study on the Diameter of the Lymphoid Follicle of Vermiform Appendix in Bangladeshi People. – *Bangladesh Journal of Anatomy January 2010, Vol. 8 No. 1 pp. 5-9*

ОСОБЛИВОСТІ ГЕМОЦИРКУЛЯЦІЇ ЛІМФОЇДНИХ ВУЗЛИКІВ ЧЕРВОПОДІБНОГО ВІДРОСТКА В ГРУДНОМУ ВІЦІ

Бондар І.В., Сидорова І.В., Таврог М.Л.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна

Резюме. У грудному періоді триває розвиток судин мікроциркуляторного русла червоподібного відростка, які локалізуються переважно на периферії лімфоїдного вузлика.

Ключевые слова: червоподібний відросток, гемоциркуляторне русло, лімфоїдний вузлик, капіляр, венула, артеріола.

FEATURES HAEMOCIRCULATION LYMPHOID NODULES OF THE APPENDIX IN INFANCY

I. Bondar, I. Sidorova, M. Tavrog

Zaporizhzhia state medical university, Zaporizhzhia, Ukraine

Summary. In the period of breastfeeding microvascular vessels of appendix continue to develop, which are localized mainly at the periphery of lymphoid nodules

Keywords: appendix, haemovascular channel, lymphoid nodule, capillaries, venules, arterioles.