

Экспериментальные исследования ЩИКУНОВА Н. А., ВАРЯСИНА Т. Н.

Особенности строения лимфангионов широкой связки матки у человека

Кафедра анатомии человека Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И. И. Мечникова
e-mail: kafanat73@mail.ru

Реферат

На препаратах широкой связки матки новорожденных девочек и женщин детородного возраста показаны отличия строения лимфангионов. Особенно выражена неравномерность по ширине воротных лимфатических сосудов яичников у новорожденных девочек, что можно объяснить влиянием материнского организма, обуславливающего функциональное напряжение яичников новорожденной и податливостью тонких сосудистых стенок с низким содержанием гладких миоцитов, коллагеновых и эластических волокон.

Ключевые слова: лимфангион, широкая связка матки.

Shchikunova N. A., Varjasina T. N.

Features of broad uterine ligament lymphangions at human

Saint Petersburg State Medical Academy named after I. I. Mechnikov
e-mail: kafanat73@mail.ru

Abstract

On preparations of a wide broad uterine ligament of newborn girls and women of genital age differences of lymphangions structure were shown. Non-uniformity on width hiliar lymphatic vessels of ovarired at newborn girls that it is possible to explain influence of the parent organism causing functional pressure of ovaries by the newborn and a pliability of thin vascular walls with the low maintenance smooth myocytes, collagenic and elastic fibres is especially expressed.

Keywords: lymphangion broad uterine ligament.

Введение

В последние десятилетия проводятся исследования структурных основ и механизмов активного лимфооттока у человека и млекопитающих животных, при этом лимфатическая система рассматривается как сфера возможного лечебного воздействия. В медицинскую практику широко внедряются методы клинической лимфологии [2, 9,10, 13–15]. Лимфатические сосуды тесно связаны с лимфатическими узлами и другими иммунными образованиями и играют важную роль в организации иммунитета [3, 9, 11]. Продукты воспаления и распада тканей, опухолевые метастазы распространяются по лимфатическим путям [1, 4, 5]. В матке и ее широкой связке часто возникают очаги воспаления и новообразования (Коваленко П. П., 1972; Шкварко М. Г., 2000). Однако лимфангионы, структурно-функциональные единицы лимфатических сосудов, широкой связки матки у человека и животных не изучены.

Цель исследования

Изучить особенности строения лимфангионов лимфатических сосудов широкой связки матки у новорожденных и женщин репродуктивного возраста.

Материал и методы исследования

В качестве объекта исследования были выбраны лимфангионы коллекторов широкой связки матки, проходящих вдоль маточной и яичниковой артерий и служащих основными путями лимфооттока из матки и ее широкой связки. Изучены препараты, полученные от 3 детей периода новорожденности (3–7 суток) и 20 женщин репродуктивного возраста (20–45 лет).

В работе использован комплекс современных и классических методов исследования: изготовление тотальных препаратов по методикам А. В. Борисова и В. М. Петренко и гистологических срезов, окрашенных гематоксилином и эозином, пicro-фуксином по Ван Гизон и Вергелфу, орсеином по Унна–Тенцеру, импрегнированных нитратом серебра по Бильшовскому–Грос; электронная микроскопия. Измерение длины (l) и ширины (h) лимфангионов проводили с помощью окуляр-микрометра; вычисление объема лимфангионов — по формуле, предложенной В. М. Петренко: $V = lh^2/4,5$.

Количество миоцитов в мышечных манжетках лимфангионов на тотальных препаратах определяли в сетке Стефанова (об. 40, ок. 7). Все цифровые

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

показатели обработали методом вариационной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение

Установлено, что все лимфатические сосуды широкой связки матки в первые дни жизни человека значительно меньше, чем в репродуктивном периоде жизни, сосудистые стенки и оболочки тоньше. Но при этом четкообразная форма сосудов, особенно коллекторных, хорошо выражена. Все лимфатические сосуды широкой связки матки у новорожденных представляют собой цепочки последовательно соединяющихся лимфангионов, местами усложняющиеся в результате ветвления или «островкового» расщепления лимфатических сосудов.

Экстраорганные лимфатические сосуды матки и маточной трубы состоят из лимфангионов разной длины, но примерно одинаковой ширины. Как и у взрослых женщин, большинство лимфангионов у новорожденных девочек можно разделить на две группы — длинные, узкие с цилиндрической или эллипсовидной формой и средние по длине, эллипсовидные.

Экстраорганные лимфатические сосуды в области ворот яичника, напротив, характеризуются выраженной неравномерностью своей ширины на протяжении уже у новорожденных. Это обусловлено разнообразием промежуточных лимфангионов яичника. Среди длинных, узких сегментов цилиндрической и эллипсовидной формы располагаются сегменты овальной или округлой формы (относительная ширина — $0,86 \pm 0,01$ мм), которые в 3 раза шире длинных лимфангионов, относительная ширина последних в 3,5 раза меньше, чем у овальных сегментов.

У новорожденных неравномерность воротных лимфатических сосудов яичника по ширине гораздо значительнее, чем у женщин в репродуктивном периоде жизни. В постнатальном онтогенезе удлинение овальных околояичниковых лимфангионов происходит быстрее (в 2,06 раза), чем их расширение (в 1,7 раза). Поэтому объем овальных лимфангионов яичника у новорожденных девочек в 9 раз больше, чем объем эллипсовидных сегментов.

Строение мышечной манжетки лимфангионов широкой связки матки у новорожденных более простое, чем у молодых и зрелых женщин. В сосудистой стенке преобладают ретикулярные волокна. Фуксинофильные и эластические волокна единичны. Гладкие миоциты размещаются только в средней оболочке, образуют один слой с мелкоочаговой дисперсной организацией и точечно-линейной и штриховой миоархитектоникой. Преимущественно короткие и тонкие (1 ряд) мышечные пучки обычно не ветвятся и не соединяются между собой. Содержание гладких миоцитов в мышечных манжетках разных лимфангионов одного сосуда существенно не различается. Так, в овальных лимфангионах яичника число гладкомышечных клеток на единицу площади среднего мышечного слоя лишь в 1,05 раза меньше в среднем, чем в эллипсовидных лимфангионах воротных сосудов яичника.

Таким образом, при менее дифференцированной сосудистой стенке, более простой конструкции мышечных манжеток лимфангионов внешнее строение воротных лимфатических сосудов яичника у новорожденных девочек оказалось более сложным, а дифференциация их на разноширокие лимфангионы — более значительной. В первые дни жизни крутизна мышечных пучков в среднем мышечном слое манжеток овальных лимфангионов, как и их относительная ширина, больше, чем в эллипсовидных лимфангионах яичника.

Коллекторные лимфатические сосуды широкой связки матки у новорожденных, как и у зрелых женщин, характеризуются большой однородностью составляющих их лимфангионов, особенно по абсолютной ширине. Они состоят, главным образом, из средних и коротких (по длине) лимфангионов эллипсовидной формы. Уже в первые дни жизни выделяются своим внешним строением первые межклапанные сегменты лимфатических коллекторов широкой связки матки. Они немного уступают другим лимфангионам по длине (в 1,08 раза), но больше по абсолютной ширине (в 1,1 раза), относительной ширине (в 1,2 раза) и объему (в 1,18 раза). Эти различия, как и в репродуктивный период жизни, гораздо значительнее при сравнении углового лимфангиона матки с большинством других, промежуточных лимфангионов лимфатических коллекторов: по длине — в 1,04, по абсолютной ширине — в 1,37, по относительной ширине — в 1,34, по объему — в 1,94 раза больше.

Гладкие миоциты образуют преимущественно разрозненные, короткие и тонкие (1 ряд клеток) пучки в мышечных манжетках лимфангионов коллекторных лимфатических сосудов широкой связки матки у новорожденных. Мышечные пучки располагаются в один, средний слой мышечной манжетки лимфангиона. В угловых лимфангионах матки имеется прерывистый поверхностный мышечный слой адвенции с небольшими, редкими группами миоцитов. Основной (средний) мышечный слой манжетки характеризуется фрагментарной (крупноочаговой дисперсной) организацией и линейной миоархитектоникой. Содержание гладких миоцитов на единице площади среднего слоя мышечной манжетки углового лимфангиона матки и во всей ее толще в 1,12–1,16 раза выше, чем в манжетках остальных лимфангионов коллекторных сосудов у новорожденных. По сравнению с емкостными овальными лимфангионами яичника, угловые лимфангионы матки обладают более толстой и плотной, более сложно устроенной мышечной манжеткой, отличаются большим (в 1,7 раза) содержанием гладкомышечных клеток. По этому показателю сравниваемые лимфангионы ближе к их соотношению объемов у новорожденных (в 1,83 раза больше угловые сегменты), чем по ширине (равенство абсолютной ширины и преобладание овальных сегментов яичника в 1,83 раза по относительной ширине). Таким образом, даже в емкостных лимфангионах ослабляется прямая корреляция между содержанием миоцитов в мышечной манжетке и объемом лимфангиона. Та-

кая зависимость становится все менее очевидной по мере роста лимфангиона и дифференциации его мышечной манжетки. Если сравнивать угловой лимфангион матки у новорожденных с обычными, эллипсовидными лимфангионами коллекторных сосудов широкой связки матки, то выясняется, что содержание миоцитов в их мышечных манжетках больше коррелирует с величиной линейных размеров, чем с их объемом.

Полилимфангионная организация и локальные особенности строения лимфатических сосудов широ-

кой связки матки, обнаруженные у новорожденных, сохраняются на всем протяжении постнатального онтогенеза человека. Особенно выражена неравномерность по ширине воротных лимфатических сосудов яичников у новорожденных девочек, что можно объяснить влиянием материнского организма, обуславливающего функциональное напряжение яичников новорожденной (Линева О.И., Павлов В.В., 1998), и податливостью тонких сосудистых стенок с низким содержанием гладких миоцитов, коллагеновых и эластических волокон.

Литература

1. Аничков, Н. М. Лимфатические пути и метастазирование рака / Н. М. Аничков, А. В. Борисов, У. А. Габуния. — Тбилиси: Мецнериба, 1989. — 128 с.
2. Борисов, А. В. Анатомия лимфангиона / А. В. Борисов. — Нальчик: Полиграфсервис и Т, 2007. — 296 с.
3. Бородин, Ю. И. Общая анатомия лимфатической системы / Ю. И. Бородин [и др.]. — Новосибирск: Наука, СО, 1990. — 243 с.
4. Бутова, Е. А. Структурно-функциональные основы лимфатической системы и ее роль при воспалительных процессах в женских половых органах / Е. А. Бутова, И. Н. Путалова // Морфология. — 2002. — Т. 121. — № 1. — С. 95–99.
5. Жданов, Д. А. Сравнительная анатомия грудного протока и главных лимфатических коллекторов туловища у млекопитающих / Д. А. Жданов // Материалы к анатомии лимфат. сосудов и узлов. — Горький, 1942. — С. 147–198.
6. Коваленко, П. П. Лимфатическое и венозное микроциркуляторное русло при фибромуонах и раке матки (клинико-морфологическое исследование): автореф. ... дисс. канд. мед. наук / П. П. Коваленко. — Львов, 1972. — 16 с.
7. Линева, О. И. Женщина: Акушерские и гинекологические проблемы / О. И. Линева, В. В. Павлов. — Самара: Перспектива, 1988. — 414 с.
8. Петренко, В. М. Структурные основы активного лимфооттока / В. М. Петренко // Успехи современного естествознания. — 2003. — № 2. — С. 52–55.
9. Петренко, В. М. Функциональная морфология лимфатических сосудов / В. М. Петренко. — СПб.: ДЕАН, 2003. — 248 с.
10. Поташов, Л. В. Хирургическая лимнология / Л. В. Поташов [и др.]. — СПб.: ЛЭТИ, 2000. — 270 с.
11. Сапин, М. Р. Внеорганные пути транспорта лимфы / М. Р. Сапин, Э. И. Борзяк. — М.: Медицина, 1982. — 264 с.
12. Шкварко, М. Г. О внеорганном лимфооттоке от матки женщин: онкологические аспекты / М. Г. Шкварко // Морфология. — 2000. — Т. 117. — № 3. — С. 140.
13. Ярема, И. В. Эндолимфатическая терапия в профилактике гнойно-воспалительных осложнений после эхинококкэктомии из печени / И. В. Ярема, Р. С. Бабаев // Мат-лы I съезда лимфологов России // Бюлл. НЦССХ им. А. Н. Бакулева. — 2003. — Т. 4. — № 5. — С. 6.
14. Mislin, H. The lymphangion / H. Mislin // Lymphangiology. — Stuttgart; N.-Y.: Schattauer, 1983. — P. 166–175.
15. Horstman, E. M. Die motoric der lymphgefasse / E. M. Horstman // Biblioth. Anat. — 1961. — P. 306–308.