

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК (МИОЦИТОВ) В СТЕНКЕ ВЫНОСЯЩИХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ ТРАХЕОБРОНХИАЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ДО 3 ЛЕТ

Гайворонская Ю.Б.

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева
Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. Изучение состояния структурных образований, которые обеспечивают транспорт лимфы, является актуальным для современной лимфологии. Рассматривая строение лимфатических сосудов с позиции структурно-функциональной единицы «лимфангиона» позволяет раскрыть главный фактор лимфотока в организме – сократительную активность лимфатических сосудов. Исследована пространственная ориентация миоцитов в стенке выносящих лимфатических сосудов трахеобронхиальных лимфатических узлов на 18 органокомплексах новорожденных и детей до 3 лет. Количество миоцитов подсчитано в трех участках лимфангиона, определена их ориентация в зависимости от толщины сосуда. Выявлено, что миоциты в стенке лимфатического сосуда располагаются больше косопоперечно, меньше косопродольно и в единичных случаях продольно и поперечно, что согласуется с данными ряда авторов.

Ключевые слова: трахеобронхиальные лимфатические узлы, лимфатические сосуды, миоциты, новорожденные, дети до 3 лет.

ЖАНЫ ТӨРӨЛГӨН ЖАНА 3 ЖАШКА ЧЕЙИНКИ БАЛДАРДЫН ТРАХЕЯ ЖАНА БРОНХ ТҮТҮКТӨРҮНҮН ЛИМФА БЕЗДЕРИНИН ТАМЫРЛАРЫНЫН МИОЦИТТЕРИНИН ЖАЙГАШЫШЫ

Гайворонская Ю.Б.

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
Бишкек, Кыргыз Республикасы

Корутунду. Лимфанын айлануусунун мүмкүнчүлүгүн түзгөн структураларды изилдөө азыркы лимфология илиминде актуалдуу болуп эсептелинет. Лимфа тамырларынын бирдиги болгон «лимфангиондун» түзүлүшүн изилдөө алардын активдүүлүк жөндөмүн аныктайт. Жаңы төрөлгөн жана 3 жашка чейинки 18 баланын трахея жана бронх түтүктөрүнүн лимфа бездеринен чыккан тамырларынын миоциттеринин жайгашышы изилденген. Лимфа тамырларынын калыңдыгына жараша «лимфангиондун» үч жеринен миоциттердин саны такталган. Миоциттер көпчүлүк учурда лимфа тамырларынын бетинде туура – кыйшык, узун – кыйшык болуп, анда – санда узунунан же туурасынан жайгашканы аныкталды.

Негизги сөздөр: жаңы төрөлгөн жана 3 жашка чейинки балдар, трахея – бронх түтүктөрүнүн лимфа бездери, лимфа тамырлары, миоциттер.

THE DISTRIBUTION OF THE SMOOTH CELLS (MYOCYTES) IN THE WALL OF THE EFFERENT LYMPH VESSELS TRACHEOBRONCHIAL LYMPH NODES OF NEWBORN AND CHILDREN UNTIL THREE YEAR

Gayvoronskay Y.B.

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy
Bishkek, Kyrgyz Republic

Resume. To learn the structural condition, which is supplied the transport of the lymph is actual for modern lymphology. Make out the structure of the lymph vessels as a structuro-functional unit “lymphangion” is allowed to disclose the main factor of the lymph drain in the body – contract activity of the lymph vessels. The space relation of the myocytes in the wall of efferent lymph vessels tracheobronchial lymph nodes is researched on 18 complex of organs in age newborn and children until three year. The quantity of myocytes is calculated in three parts of lymphangion, the orientation of myocytes and the thickness of vessels is determined. Revealing, that myocytes in the wall of the lymph vessels is localized more obliquotransverse, less obliquolongitudinal and just a few longitudinal and transverse, that conform to statistics of other authors.

Key words: tracheobronchial lymph nodes, lymph vessels, myocytes, newborn and children until three year.

Изучение состояния структурных образований, обеспечивающих транспорт лимфы по внеорганным лимфопроводящим путям, является одним из актуальных вопросов современной лимфологии. Исследование в этом направлении привлекает внимание не только морфологов, но и клиницистов, так как физиологические возможности внутренних органов, в частности легких, а также течение и исход патологических процессов в них, в значительной мере, зависит от степени развития и дренажной способности лимфатического русла этих

органов. Анализ отечественной и зарубежной литературы показывает, что структурные основы транспорта лимфы изучены на лимфатических сосудах, принадлежащих, главным образом соматическим лимфатическим узлам, получены при исследовании лабораторных животных [1, 2, 4, 5]. Анатомическая сегментарность в строении лимфатических сосудов явилось основополагающим морфофункциональным критерием, определяя эти сосуды как лимфатические сердца и позже как лимфангионы [6, 7]. Фундаментальные исследования В. В. Куприянова

(1983) и А.В. Борисова (1984), утвердили представление о структурно-функциональной единице лимфатического сосуда – «лимфангионе». Выделение этой единицы позволяет раскрыть главный фактор лимфотока в организме, каким является сократительная активность лимфатических сосудов. Однако до сих пор детально не изучен морфологический субстрат сократительной активности лимфангионов.

Материал и методы исследования.

Анатомия выносящих лимфатических сосудов трахеобронхиальных лимфатических узлов исследована на 18 органокомплексах новорожденных, грудных детей, а также детей раннего детского возраста умерших от причин не связанных с поражением органов грудной полости. Лимфатические узлы и сосуды выявлялись методом внутритканевой инъекции массы Герота. Для детального изучения архитектоники, количества всех структурных элементов стенки лимфангионов лимфатических сосудов изготавливались тотальные препараты по методике, предложенной А.В. Борисовым (1973). Количество миоцитов посчитано в трех участках лимфангиона и определена их ориентация в зависимости от толщины сосуда.

Результаты исследования и их обсуждение.

Нами исследована микро топография (пространственная ориентация) гладкомышечных клеток (миоцитов) в стенке различных частей лимфангиона. Так у новорожденных в мышечной манжете лимфангиона миоциты располагаются в 53 % случаев косопоперечно, в 38% - косопродольно, в 5% случаев продольно и в 4% случаев поперечно рис.1. В области клапанного синуса миоциты 54% случаев располагаются косопоперечно, в 38% случаев косопродольно и в 4% случаев продольно и поперечно. В месте прикрепления клапана косопоперечно миоциты располагаются в 52% случаев, в 39% случаев они лежат косопродольно, в 5% случаев лежат продольно и в 4% случаев поперечно. Среднее количество миоцитов у новорожденных в мышечной манжетке составило $59,5 \pm 13,4$, в области клапанного синуса – $44,8 \pm 7,18$ и в месте прикрепления клапана $35,0 \pm 2,13$. Количество миоцитов в мышечной манжетке колеблется от $44,5 \pm 4,77$ при ширине сосуда 0,5 мм до $88,0 \pm 11,51$ при ширине сосуда 0,4 мм табл. 1, в области клапанного синуса от $35,5 \pm 1,82$ при ширине сосуда 0,5 мм до $61,5 \pm 5,97$ при

ширине сосуда 0,4 мм, в месте прикрепления клапана от $31,0 \pm 2,8$ при ширине сосуда 0,5 мм до $39,5 \pm 3,5$ при ширине сосуда 0,6 мм.

У детей грудного возраста в мышечной манжете лимфангиона миоциты располагаются больше косопоперечно в 62% случаев, косопродольно в 27% случаев, поперечно 7% случаев и продольно в 4% случаев. В клапанном синусе миоциты лежат косопоперечно в 60% случаев косопродольно в 30% случаев, поперечно в 6% случаев и продольно в 4% случаев рис.2. В месте прикрепления клапана также преобладает косопоперечная ориентация миоцитов в 62% случаев, в 30% случаев они лежат косопоперечно, в 5% случаев поперечно и в 3% случаев продольно. Среднее количество миоцитов у детей грудного возраста в мышечной манжетке составило $95,5 \pm 6,27$, в области клапанного синуса – $56,0 \pm 3,79$ и в месте прикрепления клапана $41,5 \pm 5,55$. Количество миоцитов в мышечной манжетке колеблется от $61,0 \pm 11,56$ при ширине сосуда 0,5 мм до $105,5 \pm 13,50$ при ширине сосуда 0,7 мм, в области клапанного синуса от $40,0 \pm 4,49$ при ширине сосуда 0,5 мм до $59,0 \pm 4,0$ при ширине сосуда 0,7 мм, в месте прикрепления клапана от $20,5 \pm 2,96$ при ширине сосуда 0,5 мм до $57,0 \pm 14,22$ при ширине сосуда 0,6 мм (табл.2).

У детей раннего детского возраста миоциты в области мышечной манжетки лимфангиона располагались больше косопоперечно в 60% случаев, в 22% случаев они лежали косопродольно, в 6% случаев поперечно и в 3% случаев продольно. В клапанном синусе лимфангиона миоциты лежали в 65% случаев косопоперечно, в 28% случаев косопродольно, в 5% случаев продольно и 4% случаев поперечно. В месте прикрепления клапана миоциты в 63% случаев располагались косопоперечно, в 26% случаев косопродольно, в 6% случаев поперечно и в 5% случаев продольно. Среднее количество миоцитов у детей раннего детского возраста в мышечной манжетке составило $67,3 \pm 3,81$, в области клапанного синуса – $42,8 \pm 4,56$ и в месте прикрепления клапана $21,0 \pm 1,79$. Количество миоцитов в мышечной манжетке колеблется от $51,0 \pm 5,07$ при ширине сосуда 0,6 мм до $74,5 \pm 7,04$ при ширине сосуда 0,8 мм, в области клапанного синуса от $26,5 \pm 3,75$ при ширине сосуда 0,6 мм до $51,5 \pm 9,81$ при ширине сосуда 0,8 мм, в месте прикрепления клапана от $18,0 \pm 3,91$ при ширине сосуда 0,5 мм до $28,0 \pm 1,0$ при

Таблица 1.

Показатели количества (min-max) $x \pm s_x$ миоцитов в различных частях лимфангионов у новорожденных.

№ п/п	Количество сосудов	Ширина сосуда (мм)	Мышечная манжетка	Клапанный синус	Место пр-я клапана
1.	7	0,4	(22 - 120) $88,0 \pm 11,51$	(30 - 78) $61,5 \pm 5,97$	(15 - 55) $32,0 \pm 4,88$
2.	8	0,5	(25 - 64) $44,5 \pm 4,77$	(24 - 38) $35,5 \pm 1,82$	(12 - 38) $31,0 \pm 2,8$
3.	2	0,6	(75 - 77) $76,0 \pm 1,00$	(35 - 49) $42,0 \pm 7,0$	(36 - 43) $39,5 \pm 3,5$
4.	1	0,7	31	28	38
Всего	18	$0,6 \pm 0,06$	$59,5 \pm 13,4$	$44,8 \pm 7,18$	$35,0 \pm 2,13$

Таблица 2.

Показатели количества (min-max) $x \pm sx$ миоцитов в различных частях лимфангионов у грудных детей.

№ п/п	Количество сосудов	Ширина сосуда (мм)	Мышечная манжетка	Клапанный синус	Место пр-я клапана
1.	1	0,3	90	49	29
2.	1	0,4	91	68	33
3.	6	0,5	(52 - 128) 61,0 ± 11,56	(36 - 66) 40,0 ± 4,49	(18 - 38) 20,5 ± 2,96
4.	4	0,6	(53 - 89) 69,5 ± 9,31	(31 - 56) 55,0 ± 5,76	(19 - 87) 57,0 ± 14,22
5.	2	0,7	(92 - 119) 105,5 ± 13,50	(55 - 63) 59,0 ± 4,0	(38 - 71) 54,5 ± 16,5
Всего	14	0,7 ± 0,09	95,5 ± 6,27	56,0 ± 3,79	41,5 ± 5,55

Таблица 3.

Показатели количества (min-max) $x \pm sx$ миоцитов в различных частях лимфангионов у детей раннего детского возраста.

№ п/п	Количество сосудов	Ширина сосуда (мм)	Мышечная манжетка	Клапанный синус	Место пр-я клапана
1.	1	0,4	60	34	19
2.	6	0,5	(42 - 93) 61,5 ± 8,76	(29 - 64) 32,0 ± 5,45	(8 - 35) 18,0 ± 3,91
3.	4	0,6	(44 - 66) 51,0 ± 5,07	(22 - 38) 26,5 ± 3,75	(18 - 23) 20,5 ± 1,11
4.	3	0,7	(38 - 92) 65,0 ± 15,68	(39 - 51) 45,0 ± 3,53	(25 - 28) 28,0 ± 1,00
5.	4	0,8	(46 - 79) 74,5 ± 7,04	(28 - 75) 51,5 ± 9,81	(11 - 35) 23,0 ± 5,34
Всего	18	0,5 ± 0,05	67,3 ± 3,81	42,8 ± 4,56	21,0 ± 1,79

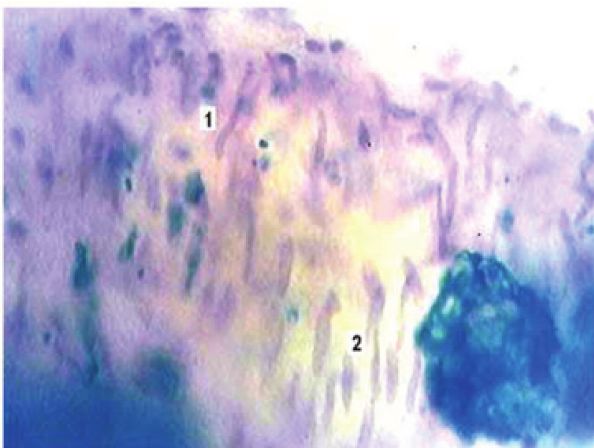


Рис.1. Лимфангион выносящего сосуда верхнего правого трахеобронхиального лимфатического узла. Область мышечной манжетки. Ориентация миоцитов косопоперечная (1), поперечная (2). Новорожденная девочка. Тотальный препарат. Окраска гематоксилином. Об.40, ок.7.

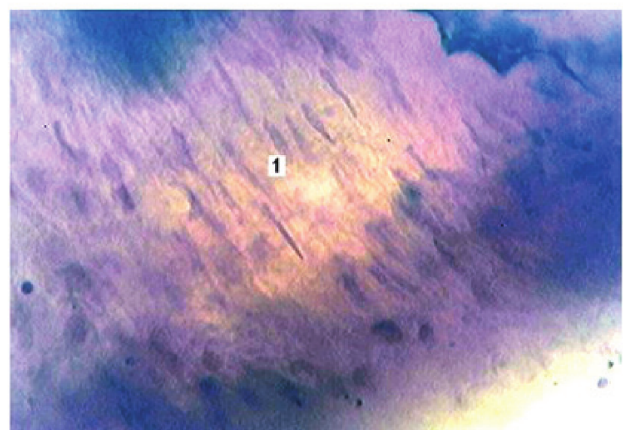


Рис.2. Лимфангион выносящего сосуда верхнего правого трахеобронхиального лимфатического узла. Область клапанного синуса. Ориентация миоцитов косопоперечная (1). Девочка 8 мес. (грудной возраст). Тотальный препарат. Окраска гематоксилином. Об.40, ок.7.

ширине сосуда 0,7 мм (табл.3).

Наши данные согласуются с исследованиями ряда авторов. Так В. Ю. Чумаков (1991) выявил, что миоциты в стенке лимфангиона располагаются в 2-3 слоя и ориентированы спирально. Залегают они в составе пучков по 2-5 клеток. В.М. Петренко (2007) указывает, что в мышечной манжетке лимфангионов гладкие миоциты располагаются в 1-2 слоя и имеют чаще поперечную и косопоперечную ориентацию. Р.Э.Красовская (2009) описывает, что наиболее толстая стенка лимфангиона в области мышечной манжетки, стенка лимфангиона в области клапанного синуса гораздо тоньше, так как содержит меньшее количество гладкомышечных элементов, а в клапанном валике миоциты единичны.

Литература:

1. Борисов А.В., Орлов Р.С. *Лимфатический сосуд.*- Ленинград, 1984.- 107 с.
2. Красовская Р.Э. *Архитектоника лимфатического русла пищевода овец на этапах постнатального онтогенеза: Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. к.в.н.*- Барнаул, 2009.- 20 с.
3. Куприянов В.В., Бородин Ю.И., Караганов Я.Л., Выренков Ю.Е. *Микролимфология.*- М.: Медицина, 1983.- 288с.
4. Петренко В.М. *Лимфангион и варианты сегментарной организации активного лимфооттока из органов// Вестник лимфологии.*- 2007.- №1.- С. 41-43.
5. Чумаков В.Ю. *Миоциты лимфатических сосудов// Архив анатомии, гистологии и эмбриологии.*- 1991.- №5.- С.69-73.
6. Mislin H. *Die kontraktiven eigenschaften der lymphgefäße// Angiologica.*- 1971.- Bd.8.- S. 207-211.
7. Ranvier L., *Traite technique d'histologie .-* Paris, 1882.- 346 p.