

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СОЕДИНИТЕЛЬНО-ТКАННЫХ И
ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ ВОЛОКОН В КАПСУЛЕ ТРАХЕОБРОНХИАЛЬНЫХ
ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ

Гайворонская Ю.Б.

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева

Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. Известно, что лимфатические узлы и соединяющие их лимфатические сосуды, являются биологическим фильтром на пути тока лимфы. Конструкция (микроскопическая анатомия) капсулы трахеобронхиальных лимфатических узлов исследована на 24 органокомплексах людей зрелого возраста. В разных слоях капсулы лимфатических узлов, выявлено различное соотношение эластических и коллагеновых волокон. Пространственное распределение мышечных и соединительнотканых волокон у взрослых людей имеет органоспецифический характер, который отражает дренажную функцию лимфатического русла.

Ключевые слова: трахеобронхиальные лимфатические узлы, капсула, миоциты, коллагеновые волокна, эластические волокна, взрослые люди.

АДАМДАРДЫН КЕКИРТЕК ЖАНА БРОНХ ЛИМФА-БЕЗДЕРИНИН
КАПСУЛАСЫНДАГЫ КАТМАРЛАРЫНДАГЫ ТКАН-ТАЛЧАЛАРЫНЫН ЖАНА
БУЛЧУҢ-ТАЛЧАЛАРЫНЫН КААТНАШТЫГЫ

Гайворонская Ю.Б.

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы

Бишкек, Кыргыз Республикасы

Корутунду. Лимфа бездери жана лимфа-тамырлары биологиялык эльгек экени баарыбызга белгилүү. Кекиртек жана бронхтордун лимфа-бездеринин тышкы капсуласынын түзүлүшү 24 адамдын органо-комплексстеринде изилденген. Лимфа-бездеринин капсуласындагы катмарларда коллагендик жана солкулдак-талчаларынын каатнашы ар бир катмарларында ар башка экени белгилүү болду. Мындай түзүлүш лимфа-бездеринин дренаждык функциясын көздөйт.

Негизги сөздөр: кекиртек, бронх лимфа-бездери, без капсуласы, миоциттер, коллаген-талчалары, солкулдак-талчалары, адамдардын лимфа-бездери.

SPECIALTY OF ORGANIZATION THE CONNETIVE AND MUSCULAR FIBERS
IN THE CAPSULE OF THE TRACHEOBRONCHIAL LYMPHATIC NODES
IN HUMANS OF ADULT AGE

Gayvoronskaya Y.B.

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy

Bishkek, Kyrgyz Republic

Resume. It is known, that lymphatic nodes and their lymphatic vessels, are biological filter on the way of flowing lymph. The construction of the capsule of the tracheobronchial lymphatic nodes are explored on the 24 complex of organs in humans of adult age. In different layers of capsule of the lymphatic nodes, is revealed the different ratio of collagen and elastic fibers. Spacial distribution of the muscular and connective fibers in humans of adult age has organospecific character, which is reflected the drain function of lymphatic system.

Key words: tracheobronchial lymphatic nodes, capsule, myocytes, collagen fiber, elastic fiber, humans of adult age.

В развитии и распространении заболеваний органов грудной полости ведущая роль принадлежит ее лимфатическому руслу [3]. Анатомия лимфатических узлов на уровне макро- и микроскопических исследований этих образований, как органов иммунной системы подробно представлено в отечественной и зарубежной литературе [2]. Известно, что лимфатические узлы и соединяющие их лимфатические сосуды, являются биологическим фильтром на пути тока лимфы. Транспорт лимфы представляет собой активный физиологический процесс, значительную роль в котором играет собственная сократительная активность лимфатических сосудов. В литературе имеется значительное количество работ с описанием морфологических параметров структурно-функциональной единицы лимфатической системы – лимфангионов, полученных в результате исследования домашних и лабораторных животных [1, 4]. Детальных исследований микроскопической анатомии лимфатического русла у человека недостаточно, а исследование конструкции лимфатических узлов в трахеобронхиальной области вовсе отсутствуют. Распространение специфических и неспецифических

заболеваний органов грудной полости свидетельствуют о росте этих патологий и являются насущной задачей к изучению фундаментальных основ строения путей продвижения лимфы.

Материал и методы исследования.

Конструкция (микроскопическая анатомия) капсулы трахеобронхиальных лимфатических узлов исследована на 24 органокомплексах людей зрелого возраста, умерших от причин не связанных с поражением органов грудной полости. Лимфатические узлы и сосуды выявлялись методом внутритканевой и прямой инъекции массы Герота. Гистологические препараты окрашивались методами по Ван-Гизон, гематоксилин-эозином, по Вейгерту (окуляр 7, объектив 40).

Результаты исследования и их обсуждение.

В капсуле исследованных нами лимфатических узлов различают три слоя: внутренний, состоящий из слоя сплошных эндотелиальных клеток; средний – содержащий миоциты и элементы соединительной ткани и наружный – соединительнотканый. Все слои капсулы трахеобронхиальных (ТХБ) лимфатических узлов пронизаны эластическими волокнами, а также коллагеновыми

волокнами различной толщины.

В юношеском возрасте (17-21 год) коллагеновые волокна в 83,3% случаев определялись во всех слоях капсулы и изредка (в 16,4% случаев) они отсутствовали во внутреннем слое капсулы ТХБ узлов. При этом, в 60% случаев тонкие коллагеновые волокна располагались во внутреннем слое капсулы, а в 40% - в среднем и наружном слое. Коллагеновые волокна средней толщины всегда обнаруживались (в 100% случаев) в среднем слое, преобладали в наружном слое (в 66,6% случаев) и реже встречались во внутреннем слое (в 33,4% случаев).

Эластические волокна, также как и коллагеновые волокна располагались во всех слоях капсулы в преобладающем большинстве случаев (в 83,4% случаев), лишь в 16,6% случаев могут отсутствовать во внутреннем слое капсулы. Тонкие эластические волокна в основном (в 83,4% случаев) выявляются в наружном и среднем слоях капсулы и только в 33,3% случаев – во внутреннем слое. На гистологических срезах тонкие эластические волокна имеют спиралевидную ориентацию. Эластические волокна средней толщины в 50% случаев обнаруживаются во всех слоях капсулы. На срезах они изогнутой формы. В трабекулах лимфатических узлов всегда выявляются (в 100% случаев) эластические волокна. В целом,

коллагеновые и эластические волокна (разной толщины) ориентированы продольно по ходу гладкомышечных клеток.

Гладкомышечные клетки (миоциты) располагаются во всех слоях капсулы (в 100% случаев). Ядра миоцитов в основном (в 100% случаев) ориентированы косопродольно, реже – продольно (в 33,3% случаев) и редко - косоперечно (в 16,6% случаев). В юношеском возрасте миоциты образуют мышечные пучки (волокна) по 4-6 клеток в 2-3 слоя, которые в 50% случаев выявляются во всех слоях капсулы узлов и в 50% случаев – только в наружном слое рис.1.

В I-м периоде зрелого возраста (21 – 35 лет) коллагеновые волокна в 87,5% случаев располагались во всех слоях капсулы и в 12,5% случаев не обнаруживались в наружном слое. В 57,2% случаев коллагеновые волокна были представлены тонкими волокнами во внутреннем слое, а в 28,5% случаев – в наружном слое и в 14,3% случаев – в среднем слое. Коллагеновые волокна средней толщины в 87,5% случаев располагались в среднем слое капсулы узла, в 75% случаев – наружном слое и в 50% случаев – во внутреннем слое. Толстые коллагеновые волокна обнаруживались в 12,5% случаев только в среднем и внутреннем слоях капсулы. Эластические

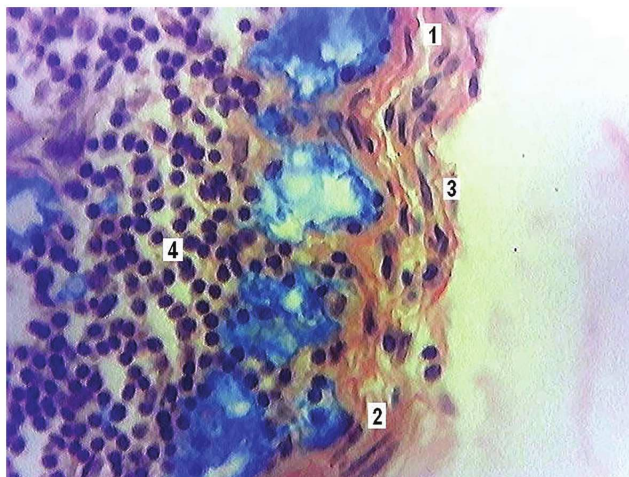


Рис.1. Верхний правый трахеобронхиальный лимфатический узел. Капсула узла (1), миоциты (2), коллагеновые волокна (3), фолликул (4). Женщина 20 л. (юношеский возраст). Срез узла. Окраска по Ван-Гизону. Об.40, ок.7.

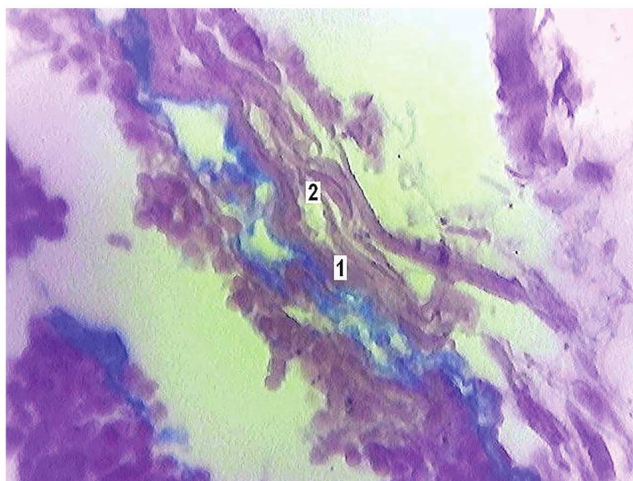


Рис.2. Бифуркационный трахеобронхиальный лимфатический узел. Коллагеновые волокна (1), эластические волокна (2). Мужчина, 33г. (I зрелый возраст). Срез узла. Окраска по Вейгерту. Об.40, ок.7.

волокна пронизывают все слои капсулы узла (в 100% случаев). Тонкие эластические волокна в 75% случаев располагаются в наружном слое и в 37,5% случаев в среднем и внутреннем слоях капсулы. Форма тонких эластических волокон – спиралевидная. Эластические волокна средней толщины преобладают в среднем (в 75% случаев) и внутреннем (в 62,5% случаев) слое капсулы, реже – в наружном слое (в 37,5% случаев). Форма их изогнутая рис.2. Миоциты встречаются во всех слоях капсулы исследованных узлов (в 100% случаев). Ядра миоцитов ориентированы косопродольно (в 100% случаев) и в 50% случаев – продольно. Миоциты сгруппированные в мышечные волокна в 62,5% случаев встречаются во всех слоях капсулы, а в 37,5% случаев присутствуют только в наружном слое.

Во II-м периоде зрелого возраста (36 – 60 лет) распределение коллагеновых и эластических волокон в капсуле ТХБ узлов сохраняет органоспецифичность конструкции. Так, коллагеновые волокна в 80% случаев выявляются во всех слоях капсулы и только в 20% случаев могут отсутствовать в наружном слое. При этом эти волокна были средней толщины во всех слоях капсулы. Эластические волокна также как и коллагеновые волокна в 80% случаев располагались во всех слоях капсулы и только в 20% случаев могут отсутствовать в наружном слое. Тонкие эластические волокна в 20% случаев преобладают в наружном слое и 10% случаев – в среднем слое. Форма волокон спиралевидная. Эластические волокна средней толщины в 90% случаев обнаруживаются в среднем слое, в 60% случаев – в наружном, в 50% случаев – во внутреннем слое. В трабекулах лимфатических узлов в 50% случаев обнаруживаются эластические волокна, в 50% случаев – эластические волокна не обнаружены.

Миоциты встречаются во всех слоях капсулы узлов (в 100% случаев). Ядра миоцитов ориентированы в 90% случаев косопродольно, в 50% случаев – продольно, в 30% случаев – косопоперечно.

Выводы:

1. Конструкция (микроскопическая анатомия) капсулы трахеобронхиальных лимфатических узлов ориентирована на пассивное (емкостная функция) и активное (пропускная функция) продвижение лимфы, которая представлена миоцитами и соединительнотканскими элементами.

2. В разных слоях капсулы лимфатических узлов, выявлено различное соотношение эластических и коллагеновых волокон.

3. Пространственное распределение мышечных и соединительнотканских волокон у взрослых людей имеет органоспецифический характер, который отражает дренажную функцию лимфатического русла.

Литература:

1. Русских Т.Л. Макромикроскопическое строение нижних трахеобронхиальных лимфатических узлов гамадрилов *Pario Hamadrias*// Архив анатомии, гистологии и эмбриологии.- 1981.- №9.- С.84-88.

2. Сапин М.Р., Юрина Н.А., Этинген Л.Е. Лимфатический узел.- М.: Медицина, 1978.- 266 с.

3. Чиссов В.И., Трахтенберг А.Х., Франк Г.А., и др. Варианты регионарного метастазирования мелкоклеточного рака легкого в лимфоузлы медиастинальной лимфаденопатии// Российский онкологический журнал.- 2003.- №2.- С.4-10.

4. Чумаков В.Ю., Складнева Е.Ю., Медкова А.Е. и др. Конструкция капсулы регионарных лимфатических узлов некоторых органов овец// Вопросы морфологии 21 века.- 2008.- №2.- С. 12-14.