

# АНАТОМИЯ ПАРИЕТАЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ И УЗЛОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ЧЕЛОВЕКА

Т. С. Гусейнов, С. Т. Гусейнова

ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздрава России,  
г. Махачкала, Россия

Исследовали морфологию и топографию париетальных лимфатических узлов грудной клетки у человека. Выявлены связи лимфатических сосудов грудной клетки с лимфатическими узлами органов грудной и брюшной полостей.

*Ключевые слова:* париетальные лимфатические узлы, грудная клетка, человек.

© T. S. Guseynov, S. T. Guseynova, 2015

Dagestan State Medical Academy, Makhachkala, Russia

Anatomy of Parietal Lymph Vessels and Nodes of Human Thorax

We studied the morphology and topography of the parietal lymph nodes of the human thorax. The relationships of the lymph vessels of the chest to the lymph nodes of the chest and abdominal cavities have been revealed.

*Keywords:* parietal lymph nodes, thorax, human.

## Введение

Целью настоящего сообщения является изучение анатомии лимфатических сосудов и узлов грудной клетки у человека. Лимфатические сосуды и лимфатические узлы грудной клетки изучены еще не достаточно полно. Эти сведения имеют важное практическое значение, так как многие патологические процессы (инфекции, интоксикации, злокачественные опухоли) распространяются по лимфатическим сосудам грудной полости. Образование метастазов на ребрах, позвоночнике, мышцах грудной клетки, плевре и в легких при раке молочной железы так же объясняют распространением злокачественных клеток по межреберным лимфатическим сосудам и лимфатическим узлам [1, 2, 7].

Глубокие знания анатомии лимфатических сосудов и узлов необходимы при диагностике и лечении ран грудной клетки, повреждений ребер, грудины [2, 3, 4, 6], а также при выполнении диагностических исследований (рентгенографии, УЗИ, КТ, МРТ).

## Материал и методы исследования

Объектом настоящего исследования служили 63 трупа плодов (33), новорожденных (12), детей (4) и взрослых (14). Изучены лимфатические сосуды надкостницы ребер, реберно-позвоночных, реберно-поперечных и грудино-реберных суставов, а так же париетальные лимфа-

тические сосуды и узлы стенок грудной клетки.

Для выявления лимфатических сосудов применялись разнообразные методы исследования: введение через иглу шприца в толщу надкостницы и капсул суставов синей массы Герота; макромикроскопическое препарирование налитых лимфатических сосудов под микроскопом МБС-2; окраска гистологических срезов по Ван-Гизону и гематоксилин-эозином; просветление тотальных препаратов в метиловом эфире салициловой кислоты; морфометрия лимфатических сосудов, узлов, а также петель лимфатических капилляров с помощью окуляра-микрометра. Производили подсчет плотности распределения петель лимфатических сетей с использованием миллиметровой сетки. Проводили сравнительное изучение артериальных, венозных и лимфатических сосудов.

## Результаты и их обсуждение

Лимфатические узлы стенок грудной клетки у человека относятся к париетальным узлам и расположены на передней, боковой и задней ее стенках, а также на поверхности диафрагмы, обращенной в грудную полость.

К париетальным лимфатическим узлам грудной клетки относятся окологрудинные (парастернальные), локализованные по ходу грудных артерий и вен; окологрудные (парамаммарные), располагающиеся около латерального края

большой грудной мышцы; межреберные; околопозвоночные; верхние диафрагмальные.

Часть париетальных лимфатических узлов грудной клетки относятся к соматическим (окологрудные, окологрудинные, межреберные, околопозвоночные).

Париетальные лимфатические узлы грудной клетки включают 3 группы: лимфатические узлы передней стенки грудной клетки (окологрудинные, окологрудные, подмышечные); лимфатические узлы задней стенки грудной клетки (межреберные, околопозвоночные); лимфатические узлы нижней стенки грудной клетки (диафрагмальные, перикардиальные – передние, латеральные, позадиперикардиальные).

По отношению к кровеносным сосудам стенок грудной клетки выделяют следующие лимфатические узлы:

- по ходу ветвей подмышечных артерий и вен;
- на пути следования внутренних грудных артерий и вен;
- по ходу длинных артерий и вен грудной клетки;
- по ходу межреберных артерий и вен;
- на пути следования верхних межреберных артерий и вен;
- по ходу непарной, полунепарной вен и грудной части аорты.

По данным М. Р. Сапина, Э. И. Борзяк [5], среди париетальных лимфатических узлов грудной клетки выделяют: грудные, межгрудные, дельтовидногрудные, подключичные, окологрудные, окологрудинные, межреберные, верхние диафрагмальные, предперикардиальные, латеральные перикардиальные.

Начальные отводящие лимфатические сосуды надкостницы и надхрящницы первых трех ребер идут к межреберным лимфатическим узлам, к окологрудинным, околопозвоночным и диафрагмальным лимфатическим узлам. Отводящие лимфатические сосуды надкостницы следующих пяти ребер (IV–VIII) и надхрящницы их хрящей следуют к межреберным, окологрудинным, околопозвоночным и к диафрагмальным лимфатическим узлам. Лимфатические сосуды, образующиеся из надкостницы последних четырех ребер (XI–XII) и надхрящницы хрящей IX и X ребер, направляются к межреберным и околопозвоночным лимфатическим узлам.

Начальные отводящие лимфатические сосуды реберно-позвоночных суставов следуют к регионарным лимфатическим узлам: межреберным, околопозвоночным, предпозвоночным, глубоким нижним шейным, подключичным, задним средостенным и абдоминоаортальным.

Регионарными узлами для отводящих лимфатических сосудов груднореберных соединений являются окологрудинные, подключичные, надключичные, глубокие нижние шейные, диафрагмальные, подмышечные, передние верхние средостенные. При этом если количество узлов в том или ином межреберном промежутке составляет 3–5, то средняя величина их варьирует от 0,40×0,60 до 1,0×1,5 мм. Если количество узлов в том или ином межреберном промежутке не велико (1–2), то размеры их составляют 1,75×2,0–2,0×4,5 мм.

Вставочные лимфатические узлы находятся у истоков и на пути начальных отводящих лимфатических сосудов до впадения их в коллекторные лимфатические сосуды и регионарные узлы. Количество их на пути отдельных начальных лимфатических сосудов доходит до трех. Их размеры составляют 0,25×0,77–0,3×1,05 мм. Они имеют округлую или овальную форму, расположены обычно в межреберных промежутках. На двух препаратах эти узлы обнаружены на внешней поверхности грудной клетки в промежутке между наружными межреберными мышцами и мышцами спины.

На основании данных собственного исследования и литературы можно заключить, что наличие вставочных лимфатических узлов на стенках грудной клетки характерно для всей лимфатической системы. Эти сведения необходимо учитывать при патологии стенок грудной клетки.

Значительный интерес представляют данные о топографии путей оттока лимфы по коллекторным лимфатическим сосудам. Коллекторные лимфатические сосуды нижних пяти–шести межреберных промежутков впадают в грудной проток или его цистерну на уровне Th<sub>XI</sub>–Th<sub>XII</sub>. Коллекторные лимфатические сосуды четвертого и частично пятого межреберных промежутков присоединяются к грудному протоку на уровне Th<sub>IV</sub>–Th<sub>V</sub>. Коллекторные лимфатические сосуды,

следующие по верхним двум–трем межреберным промежуткам, идут слева к дуге грудного протока, а справа – к правому лимфатическому протоку. Указанные лимфатические коллекторы на каждой стороне соединены анастомозами, проходящими продольно позвоночнику. Окологрудинные лимфатические коллекторы достигают русла венозной системы слева и справа разными путями и присоединяются к крупным венам шеи. Правые окологрудинные лимфатические коллекторы впадают в правый подключичный, правый яремный лимфатические стволы, правую внутреннюю яремную вену, правый венозный угол и правый лимфатический проток. Левые окологрудинные лимфатические коллекторы присоединяются к левому подключичному лимфатическому стволу, левому венозному углу, левой подключичной вене и к дуге грудного протока.

Взаимоотношение межреберных лимфатических коллекторных сосудов с межреберными кровеносными сосудами изменяется на протяжении одного и того же межреберного промежутка. Следуя по межреберным промежуткам, коллекторные лимфатические сосуды анастомозируют между собой.

Лимфатические сосуды надкостницы задненаружной поверхности ребер и реберно-поперечных суставов проникают через IV, V, VI, VII, VIII межреберные промежутки на внутреннюю поверхность стенки грудной клетки в области задней и средней подмышечных линий и в составе межреберного сосудисто-нервного пучка и направляются в сторону позвоночника. Некоторые отводящие лимфатические сосуды, возникающие из надкостницы ребер боковой стенки грудной клетки, сопровождают верхнюю артерию грудной клетки и латеральную грудную артерию. Кроме того, отдельные лимфатические сосуды, возникающие из восходящих лимфатических коллекторов, идут под задней верхней зубчатой мышцей вверх к надлопаточным и глубоким нижним шейным лимфатическим узлам.

Коллекторные лимфатические сосуды, следующие по ходу мышечно-диафрагмальных кровеносных сосудов, принимают начальные отводящие лимфатические сосуды надкостницы и капсул грудно-реберных соединений VI–VII ребер и их реберных хрящей, а так же анастомозы от лимфатических сосудов над-

костницы VIII, IX, X ребер. Эти коллекторные лимфатические сосуды присоединяются к окологрудинным лимфатическим коллекторам. К последним подходят и отводящие лимфатические сосуды надкостницы I–VII ребер и надхрящницы их реберных хрящей, а также капсул грудно-реберных соединений передней и задней поверхности тех же ребер.

Околопозвоночные и предпозвоночные лимфатические коллекторы, которые находятся на переднебоковых поверхностях тел грудных позвонков, собирают начальные отводящие лимфатические сосуды надкостницы задних концов ребер, а также реберно-позвоночных и реберно-поперечных суставов.

Наши данные по морфометрии, топографии и морфологии окологрудинных лимфатических узлов близки к описанию этих лимфатических узлов у взрослого человека [7].

#### Список литературы

1. Гусейнов Т. С. Прикладные аспекты межорганный связи лимфатических сосудов / Т. С. Гусейнов. Махачкала: Изд-во «Наука плюс», 2006. 80 с.
2. Лимфология / В.И. Коненков, Ю.И. Бородин, М.С. Любарский. – Новосибирск: Издат. дом «Манускрипт», 2012. – 1104 с.
3. Максименков А. Н. Хирургическая анатомия живота / А.Н. Максименков. Ленинград, 1972. 688 с.
4. Международная анатомическая номенклатура ; под ред. Л. Л. Колесникова. М.: Медицина, 2003. 424 с. Ташкент, 2007. 222 с.
5. Сапин М. Р. Внеорганные пути транспорта лимфы. / М.Р. Сапин, Э.И. Борзяк. Москва, Медицина, 1982. 264 с.
6. Тактика при торакоабдоминальных ранениях / Г.Р. Аскерханов, А.М. Мурачуев, М.А. Казакмурзаев, Р.Г. Аскерханов // Сб. научн. тр. Всероссийской конф., посвящ. 95-летию чл.-корр. АМН СССР Р. П. Аскерханова. Махачкала, ООО «ДагпрессМедиа», 2015. С. 114–115.
7. Шведавченко А. И. Анатомо-топографические особенности окологрудинных лимфатических узлов у взрослого человека / А. И. Шведавченко // Архив АГЭ. 1981. №8. С. 41–44.

#### Информация об авторах

**Гусейнов Тагир Сайдуллахович** – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой анатомии человека ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздрава России. 367000, г. Махачкала, ул. Степана Разина, д. 12. tagirguseinovs@mail.ru  
**Гусейнова Сабина Тагировна** – д-р мед. наук, доцент кафедры анатомии человека ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздрава России.

Поступила в редакцию 18.09.2015 г.