

Б. В. ОГНЕВ, Ю. Е. ВЫРЕНКОВ, И. А. ИБАТУЛЛИН, Л. А. МИНАСЯН

КОМПЕНСАТОРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ПЕРЕВЯЗКЕ И ТРАВМЕ ГРУДНОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА В ШЕЙНОМ И ГРУДНОМ ОТДЕЛАХ

Одной из важных проблем современной медицины является патология сосудистой системы. Довольно хорошо изучены заболевания кровеносной системы, лимфатическая же система, являющаяся одной из составных частей сосудистой системы, сравнительно мало изучена и патология ее мало знакома клиницисту.

В последнем десятилетии резко возросло количество послеоперационных травм грудного лимфатического протока в заднем средостении.

Мы поставили перед собой задачу в экспериментах с травматическим разрывом грудного лимфатического протока изучить компенсаторные механизмы лимфатической системы. Эти же механизмы изучались при перевязке грудного лимфатического протока как основного метода лечения его травм. В основе компенсаторных механизмов при нарушении проходимости лимфатических сосудов лежит образование окольных путей лимфооттока [2—4, 6—8].

У 18 собак вызывали травматический разрыв грудного лимфатического протока в шейном отделе и в заднем средостении, что соответствует патологии грудного протока, имеющей место в клинике. В этих же отделах производилась перевязка грудного лимфатического протока, соответствующая основному методу лечения травм грудного протока. Экспериментальные животные забивались в сроки от 1 дня до 4 месяцев.

Лимфатическая система изучалась методом инъекций йодорастворимых контрастных веществ, применяемых в клинике (трийотраст, диодон, кардиотраст). В брыжеечный лимфатический узел при сохраняющемся лимфооттоке с последующей лимфопрафией. Затем в этот же лимфатический узел вводился 3% раствор колларгола, после чего отпрепаровывался инъецированный грудной проток, мельчайшие лимфатические сосуды и лимфатические узлы на всем протяжении.

У всех животных на разных сроках при травме грудного лимфатического протока в плевральной полости имелись плоскостные спайки, фиксирующие левое легкое к париетальной плевре в области синусов, а также по ходу операционного рубца, после левосторонней торакотомии.

В ранние сроки в плевральной полости содержится серозно-кровянистая жидкость с примесью лимфы. При гнойном процессе (эмпиема плевральной полости) спайки достигают толщины 0,5 см и разделяют

плевральную полость на ряд отделов, париетальная плевра также утолщена. На 3-й день в области культи грудного протока, спаянного с плеврой и аортой, определяется тромб (рис. 1). На более поздних сроках в области пересечения образовывался соединительнотканый рубец, состоящий из анатомических образований, прилегающих к грудному протоку в каждом из его отделов. Окольные пути лимфооттока начинают функционировать с 21-го дня. На ранних сроках грудной лимфатический проток на лимфограммах не заполняется. Ниже места пересечения грудной проток резко расширен. От него к межреберным сосудам отходят лимфатические сосуды, такие же извитые сосуды проникают в переднее средостение под медиастинальным листком плевры с диаметром от 100 до 400 μ (рис. 2).



Рис. 1



Рис. 2

Рис. 1. 1. Грудной проток. 2. Аорта. 3. Диафрагма. 4. Тромб.

Рис. 2. 1. Культи грудного лимфатического протока. 2. Лимфатические сосуды, идущие от грудного протока и проникающие в переднее средостение. 3. Лимфатические сосуды диафрагмы.

На уровне дуги аорты от грудного лимфатического протока отходит отдельный лимфатический сосуд диаметром до 700 μ , идущий, как и вышеописанные лимфатические сосуды, в переднее средостение. Вышеперечисленные лимфатические сосуды образуют приводящие сосуды увеличенного левого паратрахеального лимфатического узла (рис. 3), в который также впадают лимфатические сосуды, идущие от органов переднего средостения. Следует отметить, что эти лимфатические сосуды

в более поздние сроки увеличиваются в диаметре и хорошо определяются на лимфограммах (рис. 4).

От верхнего отдела левого паратрахеального узла отходят 2—3 отводящих лимфатических сосуда, впадающих в вены левого венозного угла.

В сроки от 2 до 3 месяцев от культи грудного протока в интерра-зигальной части отходят лимфатические сосуды диаметром 200—500 μ , соединяющие межреберные вены с грудным лимфатическим протоком (рис. 4). Следует отметить наличие крупных лимфатических сосудов, идущих из поясничного отдела диафрагмы и впадающих в цистерну



Рис. 3. 1. Грудной лимфатический проток. 2. Увеличенный паратрахеальный узел. 3. Приводящий лимфатический сосуд, соединяющий грудной проток с паратрахеальным узлом. 4. Отводящий лимфатический сосуд, впадающий в вену средостения.

грудного лимфатического протока (см. рис. 2). Через эти лимфатические сосуды контрастные вещества проникают в венозную систему диафрагмы, которая в свою очередь впадает в заднюю полую вену. Механизм компенсаторной реакции при травме грудного протока в заднем средостении ниже дуги аорты представлен вышеописанными сосудистыми соединениями. При перевязке и разрыве грудного лимфатического протока в шейном отделе в области пересечения также образуется соединительнотканый рубец. В области рубца грудной лимфатический проток обрывается и от него отходит большое количество мелких лимфатических сосудов, образующих сплетение. Эти сосуды образуют приводящие сосуды лимфатических узлов, располагающиеся в верхнем отделе

переднего средостения. Лимфатические узлы увеличены и достигают размеров 1×2 см. От них отходят отводящие лимфатические сосуды, которые впадают в близлежащие вены. Отводящих лимфатических сосудов меньше, чем приводящих.

Компенсаторные механизмы в наших исследованиях можно объяснить следующим образом. В ранние сроки имеется тромбообразовательный процесс, который связан с резким уменьшением лимфооттока с повышением ацидоза в окружающих тканях, которые способствуют свертыванию лимфы. Начало образования окольных путей лимфооттока начинается с 3—4-го дня, что в клинике и в эксперименте отмечается лимфоистечением, обильность которого связана с приемом пищи [5].

При нарушении проходимости грудного протока образуются околь-



Рис. 4. 1. Культя грудного лимфатического протока. 2. Лимфо-венозные соединения. 3. Межреберная артерия. 4. Непарная вена.

ные пути лимфооттока за счет не функционирующих в норме лимфатических сосудов, отходящих от культи грудного лимфатического протока к рядом лежащим лимфатическим узлам, а также вновь образованными лимфатическими сосудами [1, 3, 4]. Лимфатические узлы резко увеличены в размерах и участвуют в окольном лимфооттоке [9]. В то же время один и тот же узел собирает лимфу как из переднего средостения, так и из заднего и может являться регионарным для нескольких областей [14].

В интеразигальной части между грудным протоком и межреберными промежутками имеются лимфо-венозные соединения, которые в

свою очередь также участвуют в окольном лимфооттоке [2, 7, 8]. В лимфооттоке играют также роль лимфатические сосуды диафрагмы. Перевязка грудного протока вызывает включение большого количества лимфатических сосудов и реакцию лимфатических узлов в образование окольных путей лимфооттока.

В заключение можно констатировать, что коллатеральные лимфатические пути формируются преимущественно за счет анастомозов, которые в норме существуют, но не функционируют. В функциональном состоянии они увеличиваются в диаметре и образуют сплетения. В коллатеральном лимфооттоке при нарушении его проходимости в шейном и грудном отделах принимают участие лимфатические узлы и их сосуды. При нарушении проходимости грудного лимфатического протока в заднем средостении лимфоотток осуществляется также через лимфо-венозные соединения и через систему сосудов диафрагмы.

ЦОЛИУ врачей, Москва

Поступило 20/II 1972 г.

Վ. Բ. ՕԳՆԵՎ, Յու. Ե. ՎԻՐԵՆԿՈՎ, Ի. Ա. ԻԲԱՏՈՒԼԼԻՆ

ԼԻՄՖԱՏԻԿ ՄԻՍՏԵՄԻ ԿՈՄՊԵՆՍԱՏՈՐ ՄԵԽԱՆԻԶՄՆԵՐԸ ՊԱՐԱՆՈՑԱՅԻՆ ԵՎ ԿՐԾՔԱՅԻՆ ԲԱԺԻՆՆԵՐՈՒՄ ԼԻՄՖԱՏԻԿ ԾՈՐԱՆԻ ԿԱՊԵԼՈՒ ԵՎ ՎՆԱՍՎԱԾՔԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հեղինակները ընդգծում են, որ կոլատերալ լիմֆատիկ ուղիները ձևավորվում են առավելապես անաստամոզների հաշվին, որոնք գոյություն ունեն նորմալում, բայց չեն գործում:

V. B. OGNEV, Yu. E. VYRENKOV, I. A. IBATULLIN, L. A. MINASSIAN

COMPENSATORY MECHANISMS OF THE LYMPHATIC SYSTEM
IN TIME OF DRESSING OR TRAUMA OF THE LYMPHATIC
THORACIC DUCT IN THE NECK AND THE THORAX

S u m m a r y

The authors point out that the collateral lymphatic paths form predominantly at the expense of anastomoses that occur in normal amount but fail to function.

ЛИТЕРАТУРА

1. Варава Б. Н. Вестник хирургии им. Грекова, 1970, 9, 74.
2. Грязнова А. В. Архив анат., гист. и эмбриол., 1962, 5, 90—97.
3. Жданов Д. А. Общая анатомия и физиология лимфатической системы, Л., 1952.
4. Огнев Б. В. Лимфатическая система в норме и патологии. Актовая речь к 36-летию ЦИУв, 13/XII-1966.
5. Петровский Б. В. Хирургия средостения. М., 1960, 87—99.
6. Сызганов А. Н. Советская хирургия. III, 3, 101—112, 1932.
7. Угненко Н. М. Автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. мед. наук, Казань, 1966.
8. Финкельштейн М. О. Хирургия, 1961, II, 116—118.
9. Schultze W. Untersuchungen über die Capillaren und postcapillaren venen lymphatischer Organe J. p. Anat. 76, 421, 1925.