

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© Швальб П.Г., Шанаев И.Н., 2014
УДК 611.984:611.147.38

**ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ЛАТЕРАЛЬНЫХ НАДЛОДЫЖЕЧНЫХ ПЕРФОРАНТОВ**

П.Г. Швальб, И.Н. Шанаев

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань

Исследование посвящено изучению топографической анатомии латеральной группы перфорантов голени. Анатомическое исследование проводилось на 35 нижних конечностях в 2 этапа: после удаления кожи и после вскрытия фасции. Перфоранты идентифицировались по отношению к малой подкожной вене и межмышечным перегородкам. Результаты показали, что перфоранты имеют тенденцию к четкому расположению вдоль передней и задней межмышечных перегородок. Большинство перфорантов не соединялось с малой подкожной веной или её притоками. Наиболее клинически значимые перфоранты локализовались на уровне средней трети латеральной поверхности голени.

Ключевые слова: латеральные перфоранты голени, анатомические особенности.

Трофические язвы голени, как осложнения варикозной болезни встречаются в 0,3% случаев этого заболевания. Соотношение локализации трофических язв составляет 90% у медиальной лодыжки и только 10% – латеральные язвы [7]. Они обычно медленнее заживают и имеют достаточно высокий риск рецидива. При этом нет единого мнения о патогенетической основе возникновения язв. Так J. Cocket [4] приводит данные о том, что если несостоятельность малой подкожной вены совпадает с несостоятельностью латеральных надлодыжечных перфорантов, то именно это является причиной трофических язв. В то же время A. Bass [7] приводит данные о роли изолированной несостоятельности малой подкожной вены в генезе трофических изменений. К тому же в литературе встречается очень мало сведений об анатомии латеральных надлодыжечных перфорантов [2].

Цель работы: выявить топографо – анатомические особенности латеральных надлодыжечных перфорантов и провести анализ возможного отношения их к тро-

фическим язвам латеральной поверхности голени.

Материалы и методы

Анатомическая часть выполнена на базе патологоанатомического отделения РОККД. Материалом послужили 35 нижних конечностей без признаков хронической венозной недостаточности. Инъекцию производили через большую подкожную вену, выделенную у лодыжки, синтетическим латексом введенным в антеградном и ретроградном направлениях. Затем осуществляли препарирование. Сначала удалялась кожа с латеральной поверхности голени, идентифицировались и описывались поверхностные вены и перфорантные вены. Затем вскрывалась фасция голени в 3 местах. От внутренней поверхности очень плотной фасции голени по направлению к малоберцовой кости идут прочные пластинки *septum intermusculare anterior et posterior*, из которых первая прикрепляется к переднему краю кости, вторая к заднему. Вместе с костями голени и межкостной перепонкой эти перегородки образуют 3 мышечных ложа:

переднее, наружное, заднее. Согласно классическим описаниям Линтона, перфорантные вены располагаются именно вдоль этих межмышечных перегородок [8]. Поэтому проводилось 3 разреза:

А) по задней поверхности голени от уровня подколенной ямки до уровня прикрепления Ахиллова сухожилия. Субфасциальное пространство препарировалось тупым путем, доступные перфоранты брались на турникеты. Удалялись суральные мышцы. Вскрывался глубокий листок фасции, открывавшиеся малоберцовые вены голени также брались на турникеты и осматривались на всем доступном протяжении, места впадения перфорантов фиксировались;

Б) от головки малоберцовой кости до уровня латеральной лодыжки. Фасция отпрепаровывалась тупым путем в латеральном и медиальном направлениях;

В) по проекционной линии передних большеберцовых сосудов. Фасция отсепаровывалась в латеральном направлении. Доступные перфоранты брались на турникеты, прослеживались до места впадения в магистральные вены.

Измерялся диаметр всех перфорантов.

Результаты и их обсуждение

По данным J. Socket, H. Dodd [6] основную роль в возникновении трофических язв латеральной поверхности голени играет перфорант располагающийся на уровне средней и нижней трети латеральной поверхности голени. Он довольно постоянный, большого диаметра. Он соединяется с малой сафеной или ее притоком после петлевого огиба малоберцовой кости на латеральной стороне на границе средней и нижней трети икры впадает в малоберцовые вены. Более редко, на 5 см выше, может быть перфорант меньшего диаметра.

В тоже время имеются данные о расположении перфорантов на уровне от 10 до 23 см от латеральной лодыжки. Они располагаются между суральными мышцами и малоберцовыми мышцами. При этом наиболее частой локализацией являются 10, 12, 14 см от латеральной лодыжки. Другое место локализации – между длинной и короткой малоберцовой мышцами. Именно эти перфоранты явля-

ются причиной трофических изменений и подлежат обязательному лигированию, по данным J.C. Allan [3].

Нами в ходе топографо-анатомического исследования были получены следующие данные:

1. 60% обнаруженных перфорантов являлись самостоятельно дренирующими кожу и подкожную клетчатку сосудами малого диаметра (до 1мм), 20% соединялись с притоками малой подкожной вены, 20% напрямую соединяли магистральные сосуды голени с малой подкожной веной.

2. Практически все перфоранты (за исключением описанных в пункте 4D, 4E) были парными.

3. В переднем мышечном ложе обычно встречалось от 2 до 5 перфорантов. Почти все впадали в передние большеберцовые вены. Только в 2 случаях из 35 они впадали в малоберцовые вены, при этом ход был через межкостную мембрану в нижней трети голени. Диаметр перфорантов составлял от 1 до 2 мм. Наиболее постоянные – в верхней части голени и в дистальной части голени, впереди латеральной лодыжки. В верхней части перфоранты проходят между передней большеберцовой мышцей и длинным разгибателем пальцев, в средней части могут проходить вдоль передней межмышечной перегородки, прободая её и заходя в наружное межмышечное пространство. В дистальной части голени перфорант располагается между сухожилиями малоберцовых мышц и сухожильной частью длинного разгибателя пальцев. Длина перфоранта может достигать 7-8 см. Он дренирует кожу и подкожную клетчатку области впереди латеральной лодыжки.

Во всех случаях перфоранты сопровождали артерии диаметром до 0,5 мм.

4. Перфоранты располагавшиеся в заднем межмышечном ложе, проходили вдоль задней межмышечной перегородки. Наиболее постоянными были два верхних.

А. На уровне верхней и средней трети голени почти во всех случаях имелся перфорант впадающий в малоберцовые вены. Диаметр до 2 мм. Перфорант во всех случаях сопровождала артерия диаметром 0,5 мм.

В. Наиболее крупный (около 2 мм) располагался на уровне перехода *m. soleus* в Ахиллово сухожилие и впадал в

латеральный венозный коллектор суральных мышц. В 35 % случаев он также впадал в малоберцовые вены (рис. 1).



Рис. 1. Перфорант взят на турникет

С. Перфоранты средней и нижней трети голени встречались в 35% случаев. Особенностью этих перфорантов является необычно длинный ход до 8 см. Это связано с тем, что малоберцовые вены в мышечно – малоберцовом канале, прикрыты длинной мышцей сгибающей большой палец стопы, являющейся самой крупной из глубоких сгибателей. Мышца начинается от 2/3 нижней части малоберцовой кости и задней межмышечной перегород-

ки. Соответственно перфорант либо впадает в малоберцовые вены в верхней части голени, либо в заднебольшеберцовые вены и проходит под Ахилловом сухожилием. При этом перфоранты закрыты глубоким листком фасции голени. В ряде случаев перфорант впадающий в заднебольшеберцовые вены имел связь с медиальным коллектором через суральные вены. Артерий около этих перфорантов выявлено не было (рис. 2).



Рис. 2. Латеральные (слева) и медиальные перфоранты (справа, на лигатурах) впадают в суральные вены в дистальной части *m. soleus*

В описания Н. Dodd [5] имеются сведения о 3 надлодыжечных перфорантах располагающихся на уровне 5, 11 и 15,5 см над уровнем латеральной лодыжки, проходящих через толщу длинной мышцы сгибающей большой палец стопы. При удалении этой мышцы были об-

наружен перфоранты (рис. 3 а,б) Они имели ход из наружного межмышечного пространства через заднюю межмышечную перегородку и впадали в малоберцовые вены. Диаметр их был от 1 до 1,5 мм. Артерии сопровождали эти вены во всех случаях.



Рис. 3а. Удалены только поверхностные сгибатели. Длинная мышца сгибающая большой палец стопы сохранена

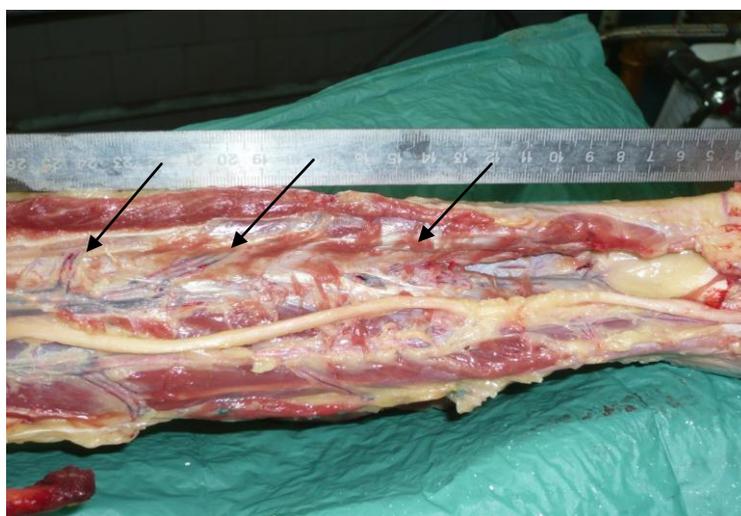


Рис. 3б. Удалена длинная мышца сгибающая большой палец стопы. Визуализируются перфоранты впадающие в малоберцовые вены на уровне 5, 11, 15,5 см от латеральной лодыжки (показаны стрелочками)

Из глубоких сгибателей голени длинная мышца, сгибающая большой палец стопы, является наиболее сильной. А наличие постоянных и достаточно крупного диаметра перфорантов, позволяет предположить, что эта зона является гемодинамически значимой для венозного оттока. Однако, в связи с незначительной ролью в общем венозном оттоке малоберцовых вен [1] эта гипотеза остается спорной.

Е. В дистальной части голени имеются перфоранты напрямую соединяющие малую подкожную вены и малоберцовые вены. Располагаются они примерно на уровне 8 и 10 см от латеральной лодыжки. Имеют длинный ход через толщу длинной мышцы, сгибающей большой палец стопы. Диаметр их 2-3 мм. Встречались такие перфоранты в 20 случаях из 35 (рис. 4 а,б).

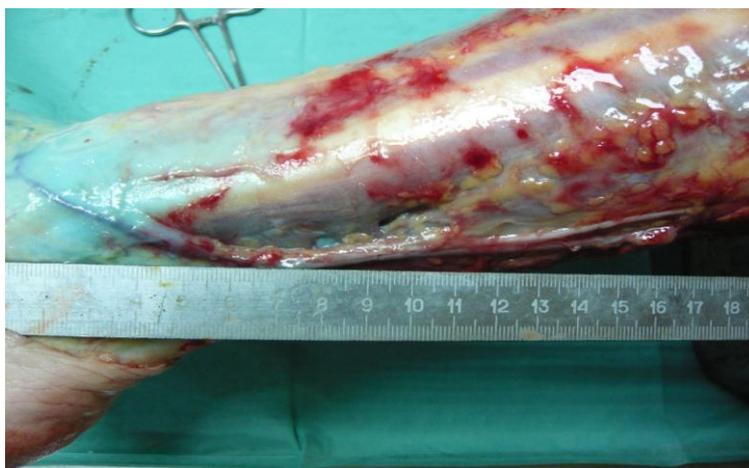


Рис. 4а. Удалена кожа. Показан перфорант, располагающийся на уровне 8 см от латеральной лодыжки и соединяющий напрямую малую подкожную и малоберцовые вены



Рис. 4б. Вскрыта фасция голени. Показан ход перфоранта до впадения в малоберцовые вены.

Заключение

Наиболее гемодинамически значимые перфоранты, через которые возможна передача высокого давления в систему микроциркуляции надлодыжечной области, были обнаружены в месте перехода *m. soleus* в Ахиллово сухожилие. Именно на этом уровне сокращение мышц вызывает повышение внутримышечного давления до 100 мм рт. ст. [6]. Можно предположить, что передача высокого давления возможна и через перфоранты в нижней трети голени, связанные с суральными венами.

Литература

1. Швальб П.Г. Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей: дис. д-ра мед. наук / П.Г. Швальб. – Рязань, 1972. – 430 с.
2. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен // Флебология. – 2013. – Т. 7, №2 (вып. 2). – 47 с.
3. Allan J.C. The aetiology of venous ulceration and its management by ligation of the ankle communicating veins / J.C. Allan // S.A. Medical Journal. – 1962. – №3. – P. 641-647.
4. Cocket F.B. Diagnosis and surgery of high pressure venous leaks in the leg / F.B. Cocket // British Medical Journal. – 1956. – Vol. 4. – P. 1399-1403.
5. Dodd H. The diagnosis and ligation of incompetent ankle perforating veins / H. Dodd // Ann. R. Coll. Surg. Engl. – 1964. – Vol. 34. – P. 186-196.
6. Dodd H. The pathology and surgery of the veins of the lower limb / H. Dodd, F.B. Cockett. – Edinburg: Churchill Livingstone, 1976. – 323 p.
7. Lateral venous ulcer and short saphenous vein in sufficiency / A. Bass [et al.] // Journal of Vascular Surgery. – 1997. – Vol. 25. – P. 654-657.
8. Linton R. The communicating veins of the lower leg and the operative technic for their ligation / R. Linton // Ann. Surg. – 1938. – Vol. 107, № 4. – P. 582-593.

TOPOGRAFO-ANATOMICAL FEATURES OF Laterally LOCATED PERFORATING VEINS

P.G. Shvalb, I.N. Shanaev

This study was designed to review the topographic anatomy of perforating veins on the lateral aspect of the lower leg. Anatomic dissection was performed in 35 cadavers in two stages, subcutaneously and subfascially. Perforating veins were classified relative to the short saphenous vein and intermuscular septa. The results showed that there is alignment of the perforating veins according to the septa between the anterior and peroneal compartment and between the peroneal compartment and the posterior compartment. Most of the perforating veins did not correlate with the short saphenous vein. The most clinically significant perforators were located in the middle third on the lateral aspect of the lower leg.

Keywords: lateral perforating veins, anatomical features.

Швальб П.Г. – д.м.н., проф. кафедры ангиологии, сосудистой, оперативной хирургии и топографической анатомии ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань.
E-mail: rzgmu@rzgmu.ru.

Шанаев И.Н. – аспирант кафедры ангиологии, сосудистой, оперативной хирургии и топографической анатомии ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань.
E mail: c350@yandex.ru.