

Литература. 1. Bircher, Schweiz, med. Wchnschr., 1929.—2. Skoog, Intern. Abstr. S. G. O. May, 1930.—3. Breyer, Там же.—4. Nordmann, Die Chirurgie, 1929. 1929.—5. Charbonnel и Augistrou, Intern Abstr. S. G. O. June, 1930.—6. Eliason и North, S. G. O. Aug. 1930 г.—7. Stetten, Intern. Abstr. S. G. O. Jun. 1931.—8. Bernhard, Klin. Wchnschr. 1930.—9. Foord, S. G. O. March 1931.—10. W. Sebening, Mediz. Klinik № 4, 1933.—11. Krotoski, Int. abstr. S. G. O. March 1932.—12. Nowicki, Там же.—13. Руфанов, Монография. Он же. Б. мед. энци.—15. Fraser, Surg of the Childhood. 1925.—16. Da Costa. Modern Surgery, 1926.—17. Арихль, Клин. мед. Сент. 1931.—18. Traver Annals of surgery Jan. 1932.—19. Gassbarini и Tussmi, the Journal of the Am. мед. Assoc, febr. 1932 (письма).—20. Popper D. Ztschr. für. Chir. May 1932.—21. Stocker, D. Ztschr. für. Chir oct. 1932.—22. de Tacats и Mackenzie, Annals of surgery. Sept. 1932.—23. Боголюбов, Неотл. хирургия, 1931.

Из отделения неотложной травматологии Центрального государственного травматологического института им. проф. Р. Р. Вредена НКЗдрава РСФСР в Ленинграде (зав. отделением проф. С. С. Гирголав, директор Ф. И. Машанский).

Сравнительная оценка способов оперативного лечения задних маргинальных переломов большеберцовой кости на основании анализа сосудистого снабжения.

А. М. Жолондзь.

23 декабря 1930 г. в Гос. травматологический институт была доставлена больная 37 лет. За час до поступления она подвернула правую стопу и получила задний маргинальный перелом большеберцовой кости с наружной стороны. Большое кровоизлияние и быстро нарастающая отечность в области голеностопного сустава препятствовали репозиции отломков, и двукратная попытка установить смещенные отломки по оси не увенчалась успехом. Тогда же на рентгене отмечено наличие двух отломков в области заднего края большеберцовой кости, между которыми имеется щель шириной в 2,5 см. Соотношение костей, образующих вилку, нарушено. Несмотря на фиксацию конечности гипсовой повязкой, нестерпимые боли оставались вдоль всей конечности, больная не спала.

16.1 1931 г. больной была произведена операция (А. Д. Озеров). Вертикальным разрезом между малоберцовой костью и Ахилловым сухожилием с горизонтальной ветвью, располагающейся на 1 см ниже наружной лодыжки, рассечено Ахиллово сухожилие по Байеру. После перерезки глубокого листка фасции выделен п. flexor hallucis longus, и мышца оттянута кнутри. Рассечена и отслоена надкостница задней поверхности большеберцовой кости. Смещенный кверху отломок (в виде повернутого червоного туза) мобилизован и установлен на место. Над ним имеется продольная щель в кости, шириной в 2,5 см, ведущая к завитку винтообразного перелома большеберцовой кости на протяжении 8 см выше указанного отломка заднего края этой кости. Удалены из костной щели организовавшиеся сгустки крови. Латеральная часть винтообразного перелома соединена с большеберцовой костью трехногой пластинкой Лена, и этим устранена имевшаяся до того щель. Нижнюю часть щели удалось закрыть соединением отломков с помощью прямой короткой пластинки Лена. Отломок заднего края большеберцовой кости фиксирован винтом на свое место. Послойные швы. Дренаж к задней поверхности большеберцовой кости. Гипсовая шина.

Сильные боли в послеоперационном периоде, отсутствие сна при нормальной температуре вынудили переменить повязку через 3 дня. Во время перевязки отмечено омертвление кожи на двух участках: в медиальной части кожного лоскута под пяткой и у верхнего угла разреза на протяжении 2 см. Несмотря на раскрытие кожной раны развившиеся воспалительные явления распространялись на глубже-лежащие слои. В результате образовался гнойник в области

задней поверхности большеберцовой кости и под Ахилловым сухожилием. Больная начала сильно лихорадить (температура 39,8—37,8°). 16.III 1931 г. произведена вторичная операция. Разрезом по наружному краю Ахиллова сухожилия раскрыта гнойная полость в области заднего края большеберцовой кости. При этом обнаружено, что п. suralis впил в рубец. Удалены обе пластинки Лена. Задне-наружный край большеберцовой кости некротизирован и потому сбит долотом. Задний отдел *articulatio talo-cruialis* сообщается с гнойной полостью. Отверстие в большеберцовой кости, где был нижний винт, выполнено темно-бурыми грануляциями. Оно расширено за счет рассасывания краев его. Суживающие швы на кожу. Тампон к большеберцовой кости и голеностопному суставу.

В дальнейшем больная оставалась в постели по поводу развившегося остеомиелита большеберцовой кости в комбинации с артритом голеностопного сустава. Болезнь продолжалась 19 месяцев, в результате—резкая тугоподвижность сустава и потеря трудоспособности.

Второй случай относится к больной 32 лет—врачу. После подобной же операции получился некроз кожи. Дальше этот процесс не распространился. В результате хорошее сращение отломков, и функция голеностопного сустава восстановилась полностью.

Эти случаи, имевшие место еще в 1931 г., дали основание заподозрить, что в подобных осложнениях (имеется в виду некроз кожи над Ахилловым сухожилием) повинна в известной степени не только иннервация, но, повидимому, и васкуляризация заднего отдела голеностопного сустава—артерий или сетей, которые образуются из мелких сосудов этой области. Практически это предположение как будто-бы оправдалось в трех последующих случаях, когда с введением видоизмененного разреза по Альглаву удалось сохранить крупные сосудистые веточки. Эти три операции дали значительно лучшие результаты с полным восстановлением функций голеностопного сустава.

Это послужило поводом к детальному изучению кровоснабжения заднего отдела голеностопного сустава. Для исследования кровоснабжения этой области нами применялся метод инъекции сосудов нижней конечности. Всего было надито 16 конечностей на трупах взрослых разного возраста и пола. Инъекция производилась в подколенную артерию контрастной дисперсной краской (по Тейхману). Технически инъекция производилась следующим образом: обнажалась *art. poplitea* и после наложения жгута (чтобы по *rete genu* краска не проникала кверху на бедро) под давлением двукратно вводилась краска. При двукратной инъекции с интервалом в 30—40 мин. наполнение капилляров более надежно. В первый раз вводилось до 200 г краски, а спустя 30—40 мин. осуществлялась добавочная инъекция 100 г. Через 6—8 дней производились стерео-рентгенографические снимки с медиальной и латеральной сторон голеностопного сустава, на протяжении от средней трети голени до уровня мелких костей стопы. Расположение артериальных сосудов изучалось при помощи стереоскопа и последующей препараткой их. При этом оказалось, что глубокие слои заднего отдела голеностопного сустава снабжаются, главным образом, за счет соединительных ветвей (*rami communicantes*). Последние подкрепляются ветвями из *art. tibialis posterior*. Что касается кожных артериальных ветвей того же заднего отдела, то они возникают в большинстве своем из упомянутых основных стволов. В част-

ности наружный позадилодыжечный отдел образует свою сеть за счет *art. malleolaris posterior lateralis*, а внутри из *art. malleolaris posterior medialis*. Количество таких ветвей на разных препаратах неодинаково. В одних случаях число ветвей, образующих сеть, совсем невелико, тогда как в других препаратах сеть довольно хорошо развита. В препаратах последнего рода позадилодыжечного отдела с внутренней и наружной сторон отмечается богатая сосудами узко-петлистая сеть. В первых же— сеть представляется широко-петливой и редкой.

По мере удаления от лодыжек в сторону Ахиллова сухожилия в большинстве препаратов количество ветвей уменьшается, сеть делается более редкой, а петли шире. Непосредственно над Ахилловым сухожилием число сосудов резко уменьшается, а в некоторых препаратах—сосуды едва заметны. Лишь в двух случаях нами отмечена довольно развитая сеть сосудов непосредственно над Ахилловым сухожилием.

Кроме того, обращает на себя внимание количество ветвей позадипяточной области. Отмечается неодинаковое расположение их в различных препаратах. В одних случаях количество сосудов, идущих от *rami calcanei lateralis et medialis*,—крайне мало, а в других препаратах они представляются в виде хорошо развитой сети.

Таким образом, на основании имеющихся данных можно сказать, что позадилодыжечная и позадипяточная сосудистые сети могут быть представлены в виде двух типов.

Первый тип носит магистральный характер и отличается малым количеством ветвей, входящих в образование позадилодыжечной сети. На этом же препарате видна малоразвитая сеть в позадилодыжечной области. Такие данные позволяют отнести этот препарат к одному из крайних типов.

Ко второму крайнему типу относится препарат, характеризующийся обильно-развитой, узко-петливой сетью в позадилодыжечной и позадипяточной областях. Здесь сеть сосудов развита не только в позадилодыжечном отделе, но так же и в области между лодыжками и Ахилловым сухожилием и непосредственно позади Ахиллова сухожилия ¹⁾.

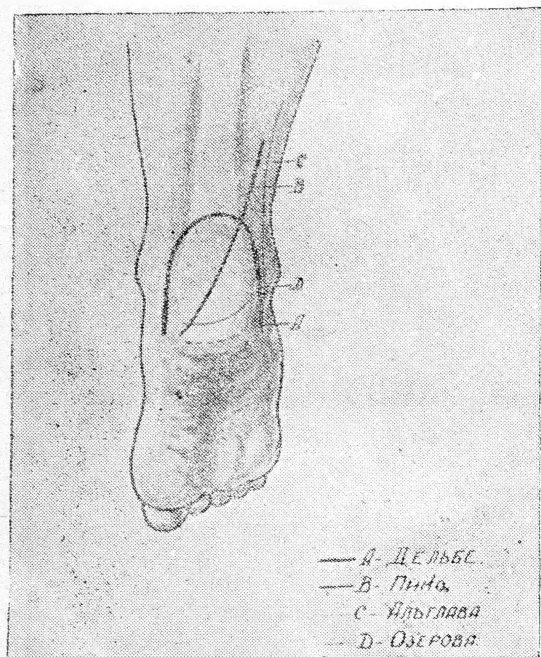
Из приведенных данных о кровоснабжении заднего отдела голеностопного сустава видно, что разрезы, идущие вдоль Ахиллова сухожилия, нежелательны. Такого рода разрезы, по нашему мнению, могут применяться как *ultimum refugium*, например, при флегмонах данной области. Все позадилодыжечные разрезы для доступа к заднему отделу большеберцовой кости с целью остеосинтеза при переломах маргинального типа требуют пересечения Ахиллова сухожилия. Поэтому разрез вдоль Ахиллова сухожилия здесь вообще не рекомендуется.

Для доступа к суставу сзади с поперечным пересечением Ахиллова сухожилия Дельбе пользовался вначале V-образным

¹⁾ Трудно представить себе сосудистые сети магистрального характера. Не зависит ли картина двух типов сосудистой сети автора от различной установки препаратов при рентгено съемках? (Ред.).

разрезом, вышуклостью кверху (рис.—А). Этот разрез дает достаточный доступ к Ахиллову сухожилию, но он не позволяет свободно мобилизовать перонеальную группу мышц, к чему приходится нередко прибегать.

Разрез, предложенный Пико (рис.—В), вертикальная ветвь которого идет по наружному краю Ахиллова сухожилия, а горизонтальная направляется к медиальной лодыжке, оканчиваясь на 1 см позади и под нею, также недостаточен для мобилизации мышц (*mm. peroneus longus et brevis*).



На основании же вышеприведенных анатомических данных расположения сосудов, применение этого разреза должно быть ограничено, так как он опасен в смысле последующего некроза краев кожи.

При необходимости подойти одновременно к заднему краю большеберцовой кости и к прилежащим сухожилиям мышц целесообразно прибегать к разрезу Альглава (рис.—С). При нем вертикальная ветвь идет по заднему краю малоберцовой кости, а горизонтальная—над местом прикрепления Ахиллова сухожилия. Пользуясь этим разрезом, автор отслаивает сухожилие

вместе с надкостницей у места его прикрепления и этим самым предотвращает необходимую перерезку Ахиллова сухожилия¹⁾. Последнее обстоятельство приобретает важное значение в связи с работой Криворотова из клиники проф. Гирголава. Криворотов доказал, что сращение отрезков сухожилия происходит за счет соединительнотканых элементов, а самое сухожилие на всем протяжении вплоть до мышцы подвергается рубцовому перерождению. Наконец, весь разрез Альглава ведется в пределах хорошо васкуляризированных участков, и применение его не вызывает риска получить некроз краев кожной раны.

Разрез Альглава, по нашему мнению, заслуживает предпочтения. Правда, этот разрез нарушает целостность *v. saphena magna* и

¹⁾ Волокна Ахиллова сухожилия проникают в костное вещество пяточного бугра и отслойка сухожилия здесь вместе с надкостницей невозможна и фактически является перерезкой сухожилия непосредственно у пяточного бугра. (Ред.).

вынуждает перевязать оба конца ее, тем не менее мы рекомендуем им пользоваться.

Основываясь на наших исследованиях васкуляризации позадилодыжечной области, А. Д. Озеров предложил вертикальную часть разреза Альглава продолжить ниже прикрепления Ахиллова сухожилия (рис.—Д) с тем, чтобы сделать доступ шире. Таким разрезом в клинике проф. Гирголава оперированы трое больных. Отдаленные результаты хорошие, функции голеностопного сустава сохранены.

Приведем историю болезни № 178, относящуюся к женщине 37 лет.

3. I 1935 г. в трамвае, во время давки, больной наступила на левую стопу. Внезапный поворот конечности по продольной оси привел к перелому кости в нижней трети голени. Сразу же появились резкие боли и невозможность наступить на левую ногу, вследствие чего больная была направлена в больницу, где лежала с 4.I по 16.I 1935 г.

В б-це ее лечили вначале при помощи шины, а затем—гипсовой повязкой, с какой она была выписана для амбулаторного лечения. Постоянная отечность и боли вынудили больную обратиться в гос. травматологический институт, куда она поступила 28.I 1935 г.

При осмотре левая стопа сильно отекала. При пальпации резкая болезненность над внутренней лодыжкой, распространяющаяся на этом же уровне вперед и назад. Больная ходит при помощи костылей. Движения в голеностопном суставе резко болезненны и ограничены. На рентгенограмме определяется перелом заднего края большеберцовой кости и косо́й перелом наружной лодыжки (трисмалеолярный). Лодыжечная вилка расширена. Блок таранной кости, а также вся стопа приняла вальгусное положение. Ввиду имеющейся картины перелома и возможной инвалидности в будущем, 1.II 1935 г. произведена операция под эфирным наркозом. Разрезом Альглава, измененным Озеровым, пройдено вглубь. Ахиллово сухожилие рассечено по Байеру. Оказалось, что задний отломок большеберцовой кости резко смещен. Плоскости отломка и большеберцовой кости освежены, и отломок фиксирован винтом и двумя булавками. Затем отсепарованы *m. peroneus longus et brevis* и пройдено к месту перелома наружной лодыжки. Отломок освежен и фиксирован винтом, прошедшим в большеберцовую кость. Этим самым удалось сузить и в таком положении зафиксировать разошедшуюся лодыжечную вилку. Ахиллово сухожилие сшито. Рана послойно зашита наглухо. Гипсовая лангетная повязка от середины бедра до конца пальцев, при согнутом колене под углом до 90°.

Послеоперационное течение гладкое, температура в пределах нормы. 15.II удалены швы. Заживление раны непосредственно. 21.II переменена гипсовая повязка (гипсовый сапожок). 25.II выписана из института в хорошем состоянии. В дальнейшем амбулаторное лечение: массаж, ионтофорез и ванны. В апреле больная ходила еще при помощи палки. Движения в голеностопном суставе почти в пределах нормы. Болей и отеков нет.

В заключение следует отметить необходимость учета васкуляризации позадилодыжечной области при выборе разреза. В связи с этим, наличие типовых особенностей заднего отдела голеностопного сустава приобретает важное значение, поэтому разрез Альглава, рекомендуемый при любом типе кровоснабжения, не представляет опасности в смысле некроза кожи.