



***ЖУРНАЛ В ЖУРНАЛЕ***

**В помощь ургентному хирургу**

**СПРАВОЧНИК ОПЕРАТИВНЫХ  
ДОСТУПОВ И ОПЕРАЦИЙ**

**ОПЕРАТИВНЫЕ ДОСТУПЫ  
НА СТОПЕ**

## ОПЕРАТИВНЫЕ ДОСТУПЫ НА СТОПЕ

Ефимов Р.В.

Среди всех повреждений опорно-двигательного аппарата травмы стопы составляют 10,6%, из которых 10% - переломы костей.

Сложная анатомо-функциональная структура и большое количество различных типов повреждений привело к появлению множества разнообразных техник оперативного лечения.

Несмотря на то, что в настоящее время большинство повреждений стоп лечат консервативно, умение правильного проведения оперативного вмешательства играет существенную роль в исходе лечения. При этом основными показаниями к оперативному лечению являются:

**1) переломы и перелома-вывихи костей, которые не удастся вправить консервативно;**

**2) переломы и перелома-вывихи осложненные повреждением сосудисто-нервных образований и сухожилий;**

**3) открытые повреждения.**

Из множества различных доступов представим несколько основных, которые позволяют свободно работать на разных отделах стопы.

Различают передние (дорзальные), нижние (плантарные), боковые (медиальные и латеральные), задние доступы.

### ПЕРЕДНИЕ ДОСТУПЫ

#### 1. Переднесрединный доступ (рис. 1)

**Показания:** лигирование *a. tibialis anterior*, передняя талэктомия, передний артродез и артрориз сустава, переломы ладьевидной и головки таранной костей.

**Техника.** Прямой разрез кожи длиной 4-5 см начинают от середины межлодыжечного пространства несколько выше голеностопного сустава, ведут прямо книзу до ладьевидной кости. Разрез идет в глубину, рассекая поверхностную фасцию и *lig. cruciforme*, проникает между сухожилиями длинного разгибателя пальцев и длинного разгибателя большого пальца. Последние разводятся в стороны и под ними, в рыхлой соединительной ткани, непосредственно на кости, находят *a. tibialis anterior*. При этом доступе свободно выделяются таранно-ладьевидный сустав, головка таранной кости, ладьевидная кость.

**Ошибки, осложнения, опасности:** при работе на костях и суставах щадить *a. tibialis anterior*.

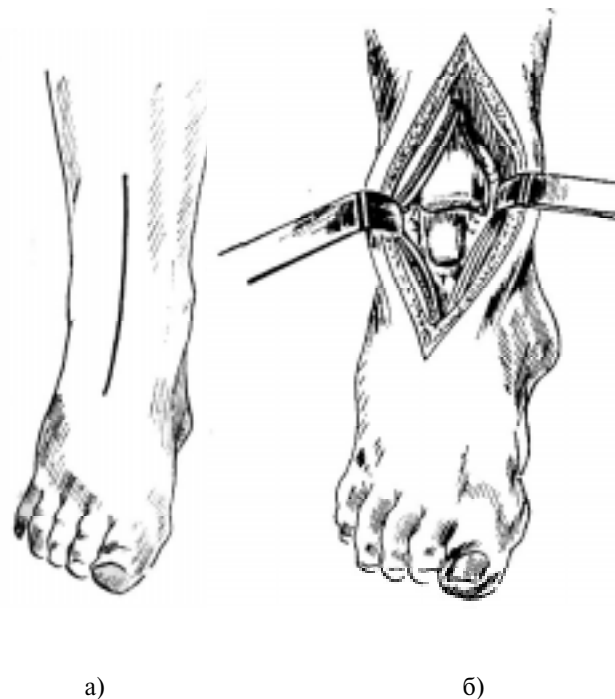


Рисунок 1.

а) линия кожного разреза;

б) вид раны при переднесрединном доступе.

## 2. Продольный тарзометатарзальный доступ (рис. 2)

**Показания:** множественные оскольчатые переломо-вывихи костей предплюсны.

**Техника.** Большой продольный разрез на тыльной поверхности стопы выполняют дугообразно от наружного края ладьевидной кости до головки II плюсневой кости. Рассекается кожа, подкожная клетчатка, поверхностная фасция. Сухожилия разгибателей сдвигают кнутри, кнаружи либо проходят между ними в зависимости от локализации костных повреждений. После работы на косых образованиях рану послойно ушивают.

**Ошибки, осложнения, опасности:** следует оберегать от повреждений а. dorsalis pedis (располагается между сухожилиями разгибателя I п. и длинным разгибателем пальцев), а. tarsea lateralis (отходит от а. dorsalis pedis ниже голеностопного сустава и направляется косолатерально), а. arcuata (отходит от а. dorsalis pedis у основания плюсневых костей и образует дугу на их тыльной поверхности), кожные нервные ветви.

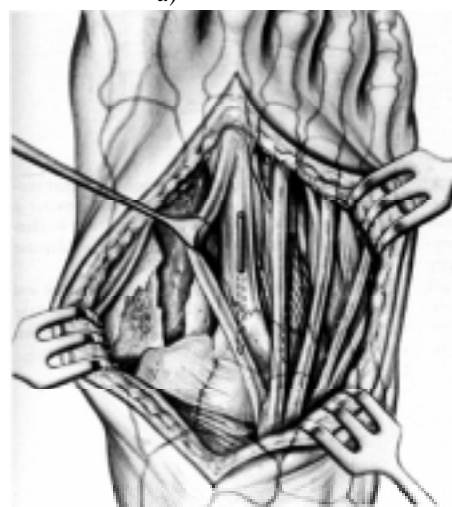
## 3. Переднепоперечный доступ (рис. 3)

**Показания:** остеосинтез проксимального отдела плюсневых костей, резекция суставов плюсне-предплюсневой области при их массивном повреждении.

**Техника.** Переднепоперечный доступ можно осуществить двумя путями: разрезом над суставом Chopart'a (рис. 3 а) или над суставом Lisfranc'a (рис. 3 б). В том и другом случае разрез выполняют слегка дугообразно от одной стороны к другой. После разреза кожи и подкожной клетчатки рассекают сухожилия разгибателей пальцев, производят перевязку а. tibialis anterior (при необходимости) и достигают соответствующего сустава. Выполнив оперативное вмешательство сухожилия разгибателей сшивают. Этот доступ открывает широкое поле для работы на костях и суставах, но является очень травмирующим. Перевязку а. tibialis anterior выполняют когда есть уверенность, что а. tibialis posterior хорошо сохранена.



а)

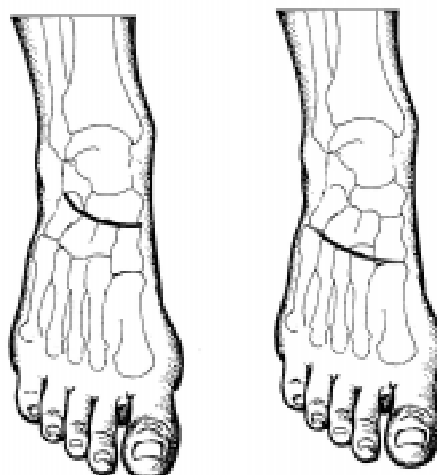


б)

Рисунок 2.

а) линия кожного разреза;

б) вид раны при продольном тарзометатарзальном доступе.



а

б

Рисунок 3. Линия кожного разреза:

а) над суставом Chopart'a

б) над суставом Lisfranc'a

#### 4. Z - образный доступ к тылу стопы (рис. 4)

**Показания:** множественные переломы и перелома-вывихи костей плюсны и предплюсны, воспалительные процессы, опухоли.

**Техника:** Z - образный разрез кожи, проводят от ладьевидной кости до головок плюсневых костей. Кожный лоскут отслаивают и разводят. Освобождаются сухожилия длинных и коротких разгибателей пальцев. В разведенных в стороны сухожилиях открывается доступ к костям и суставам.

**Ошибки, осложнения, опасности:** Доступ очень удобен для свободной работы на плюсневых костях, однако является очень травматичным. Следует помнить о щадящем отношении к поверхностным венам, избегать повреждения кожных нервов (*Nn. cutanei dorsii pedis intermedius et medialis* - конечные ветви поверхностного малоберцового нерва), а также *a. tibialis anterior* и ее ветвей.

#### 5. Переднелатеральный доступ (рис. 5)

**Показания:** талэктомия, переломы кубовидной, ладьевидной, таранной костей.

**Техника.** Разрез кожи начинают низко на передней поверхности малоберцовой кости, у ее основания постепенно поворачивают кнутри и ведут к ладьевидной кости. Сухожилия длинных разгибателей пальцев отводят кнутри. Этот доступ дает возможность работать около кубовидной и соседних с ней участках.

**Ошибки, осложнения, опасности:** щадить тыльные вены стопы и *n. cutaneus dorsii pedis medius* которые проходят в подкожной клетчатке над поверхностной фасцией стопы.

#### 6. Переднемедиальный доступ (рис. 6)

**Показания:** переломы ладьевидной, головки и шейки таранной костей.

**Техника.** Вертикальный кожный разрез длиной 3-4 см проходит по переднему краю внутренней лодыжки до ладьевидной кости.

При этом доступе желательна щадить крупные венозные стволы (*v. saphena magna*)

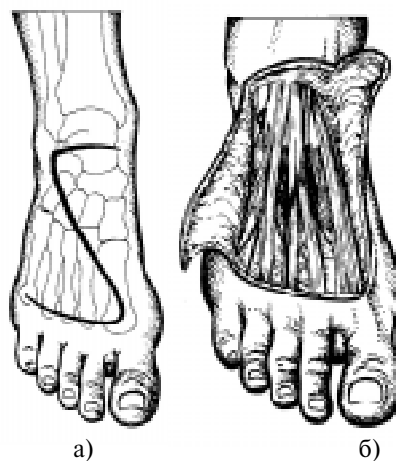


Рисунок 4.

- а) линия кожного разреза;
- б) вид раны при Z-образном доступе.

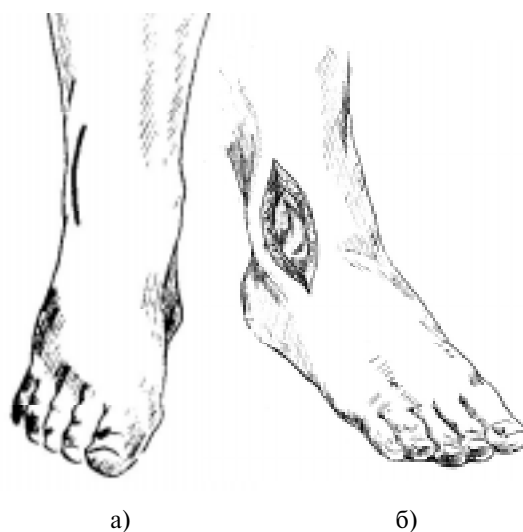


Рисунок 5.

- а) линия кожного разреза;
- б) вид раны при переднелатеральном доступе.



Рисунок 6.

- а) линия кожного разреза;
- б) вид раны при переднемедиальном доступе.

## БОКОВЫЕ ДОСТУПЫ

### 1. Наружные доступы (рис. 7)

Разрез проводят по латеральной поверхности стопы. Форма и протяженность определяется локализацией места повреждения.

**Показания:** повреждения переднего отдела пяточной, кубовидной, V плюсневой костей и подтаранного сустава.

**Техника:** Для достижения **пяточной кости** в ограниченном пространстве достаточен иногда низкий линейный разрез по наружному краю пятки (рис. 7 а).

При выполнении доступа следует щадить конечные ветви **n. suralis** и **v. saphena parva**.

Для доступа к **кубовидной кости** делают разрез кожи над самой костью перед сухожилием **m. peroneus brevis**, а для доступа к **V плюсневой кости** - разрез над ней сбоку.

Крупных сосудисто-нервных стволов в этой области нет, однако следует также сохранять конечные ветви **n. suralis** и **подкожные вены**.

Доступ к подтаранному суставу осуществляют двумя способами:

**Ретрофибулярный доступ (рис. 7 б).** Разрез начинают по заднему краю малоберцовой кости, отступя от нее 3 см, около ее нижнего полюса поворачивают в горизонтальном направлении и оканчивают у бугристости V плюсневой кости. Разрез открывает сухожилия обеих малоберцовых мышц и нижнюю часть наружной лодыжки. Однако оперативное поле часто бывает недостаточным для больших оперативных вмешательств. В этих случаях применяют **расширенный ретрофибулярный доступ (рис. 7 в).** Разрез начинают сзади наружной лодыжки, продолжают книзу, огибая ее и производя широкую дугу, заканчивают у ладьевидной кости. После разреза подкожной клетчатки достигают сухожилий малоберцовых мышц, которые при необходимости рассекают.

Этот доступ позволяет свободно работать на подтаранном суставе, кубовидной и ладьевидной костях, а также головке таранной кости.

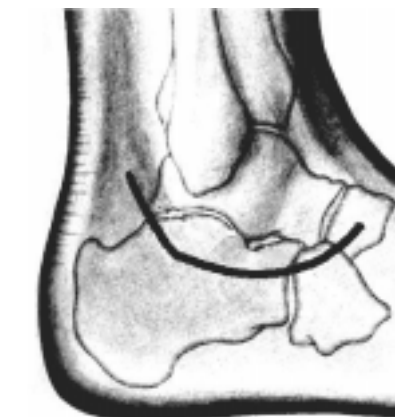
**Ошибки, осложнения, опасности:** При выполнении этих доступов необходимо щадить nn. *cutanei dorsalis pedis lateralis, intermedius et medialis*. В области головки таранной кости есть опасность повреждения тыльной артерии стопы. Сухожилия малоберцовых мышц следует рассекать на разном уровне, сшивая в обратном рассечению порядке и восстанавливая сухожильные влагалища.



а



б



в

Рисунок 7. Линия кожного разреза

- а) при наружном боковом доступе;
- б) при наружном ретрофибулярном доступе;
- в) при наружном расширенном ретрофибулярном доступе;

## 2. Внутренние доступы (рис. 8)

### Ретромалеолярный доступ (рис. 8 а).

Этот доступ чаще применяют для подхода к *a. tibialis posterior*. Разрез кожи начинают несколько кзади внутренней лодыжки – между ней и ахилловым сухожилием. После разреза кожи несколько ниже сухожилий длинных сгибателей пальцев находят артерию.

### Расширенный малеолометатарзальный доступ (рис. 8 б).

Этот доступ применяют тогда, когда есть необходимость манипулировать на всех костях стопы с внутренней ее стороны. Разрез начинают по заднему краю внутренней лодыжки, огибают ее, продолжают разрез в направлении первой плюсневой кости и ведут вдоль нее. Доступ обнажает все сухожилия внутренней стороны и кости этой области.

**Ошибки, осложнения, опасности:** При рассечении подкожной клетчатки следует щадить крупные подкожные вены. Особое внимание следует уделить сосудисто-нервному пучку, который проходит несколько глубже и кзади сухожилий.

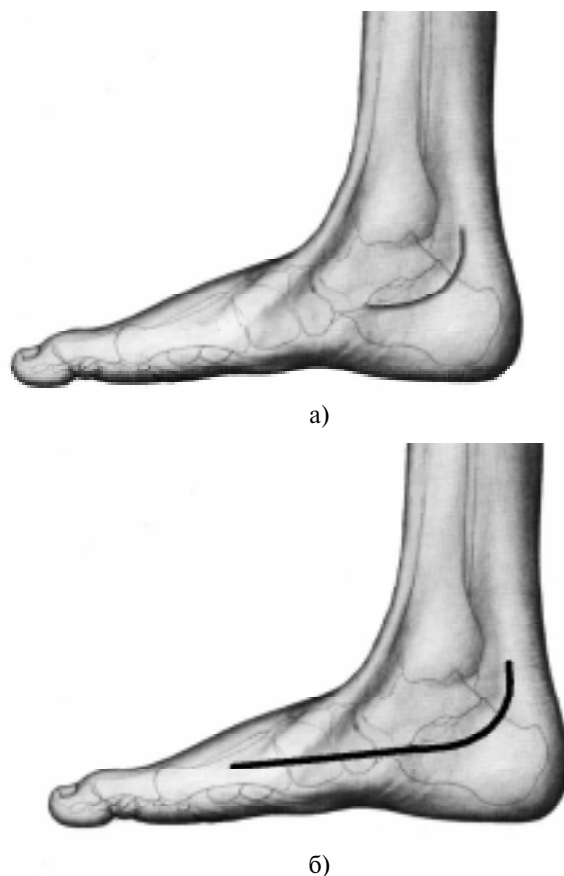


Рисунок 8. Линия кожного разреза при:  
а) внутреннем ретромалеолярном доступе;  
б) внутреннем расширенном малеолометатарзальном доступе.

## ПЛАНТАРНЫЕ ДОСТУПЫ

Эти доступы используются редко, так как они дают грубые рубцы и мешают ходьбе. Их в основном применяют при перевязке кровеносных сосудов, опухолях и гнойно-некротических изменениях в костях и мягких тканях.

### 1. Наружный плантарный доступ (рис. 9)

Кожный разрез производят от середины передней части пятки и ведут над третьим межпальцевым промежутком. После рассечения кожи достигают подошвенного апоневроза который оттягивают кнутри вместе с коротким сгибателем пальцев. В глубине раны вскрывают сухожилие *m. flexoris digitorum longi* и *quadratus plantae*, на котором расположен сосудисто-нервный пучок. При необходимости манипулировать на подошвенной поверхности костей сосудисто-нервный пучок смещают кнутри или кнаружи.

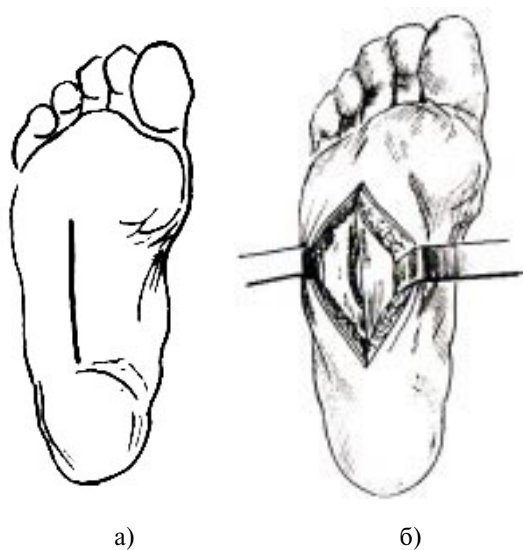


Рисунок 9.  
а) линия кожного разреза;  
б) вид раны при наружном плантарном доступе.

## 2. Внутренний плантарный доступ (рис. 10)

Производят подобный предыдущему разрез кожи с передневнутренней стороны пятки, ведут его вдоль первого межпальцевого промежутка. Разрезав кожу, подкожную клетчатку и апоневроз, в глубине раны между мышцами находят сосудисто-нервный пучок.

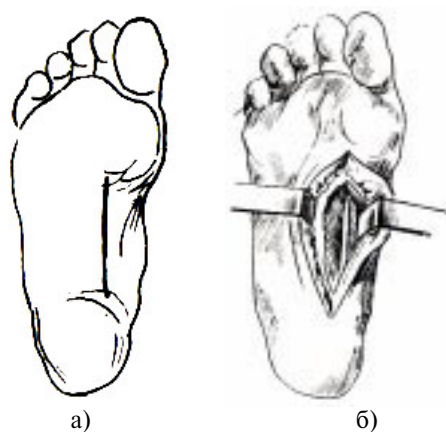


Рисунок 10.

- а) линия кожного разреза;
- б) вид раны при внутреннем плантарном доступе.

## ЗАДНИЕ ДОСТУПЫ

На задней области стопы наиболее часто применяются околоахиллов и подковообразный доступы.

### 1. Околоахиллов доступ (рис. 11)

**Показания:** перелом бугра пяточной кости со смещением которое не возможно вправить или удержать консервативно.

**Техника.** Полулунным разрезом кожи и подкожной клетчатки вдоль наружной поверхности ахиллова сухожилия проникают к пяточной кости. При рассечении подкожной клетчатки необходимо быть внимательным, чтобы не повредить *n. suralis*, который проходит между ахилловым сухожилием и наружной лодыжкой.



Рисунок 11. Линия кожного разреза при заднем околоахилловом доступе.

### 2. Подковообразный доступ (рис. 12)

Как правило этот доступ к подошвенной поверхности пяточной кости проводят при пяточных шпорах, остеомиелите, опухолях. Он огибает пятку со всех сторон, отступая 2 см от ее подошвенной поверхности. После разреза кожи и подкожной клетчатки лоскут отводится книзу, при этом подошвенная поверхность пятки полностью открывается.

Иногда достаточно обнажить пятку только с одной стороны. В таком случае используют только одну часть этого разреза, охватывающего внутреннюю или наружную часть пятки и часть ее задней области.

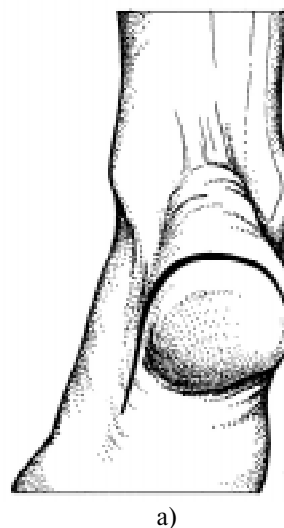
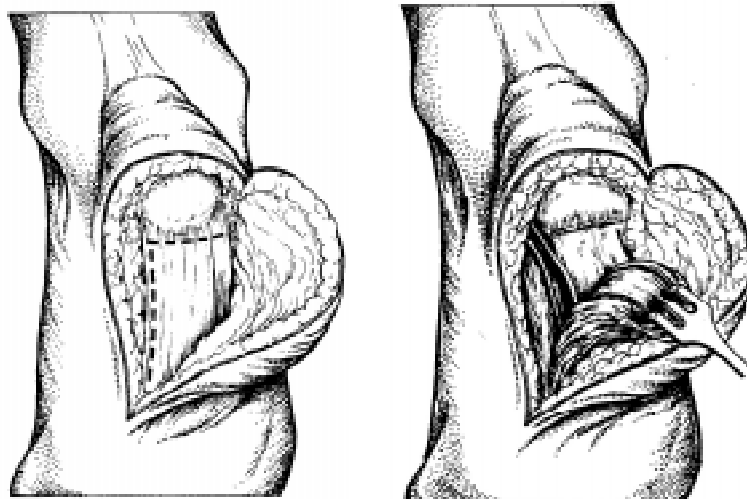


Рисунок 12. Подковообразном доступ.

- а) линия кожного разреза



б)

в)

Продолжение рис. 12.

- б) рассечение подошвенной поверхности;
- в) вид оголенной пяточной кости.

#### Литература

1. Бойчев Б., Кофорти Б., Чокалов К. Оперативная хирургия и травматология. - София: Медицина и физкультура, 1961. - 832 с.
  2. Черкес-Заде Д.И., Каменев Ю.Ф. Хирургия стопы. - М.: Медицина, 1995. - 288 с.
  3. Кованов В.В., Травин А.А. Хирургическая анатомия конечностей человека. - М.: Медицина, 1983. - 495 с.
  4. Bruckner H., Hinze M. Zugangswege in der Traumatologie: Ein Operationsatlas. - Leipzig: J.A. Barth, 1986.- 228S.
  5. Rutt A. Surgery of the lower leg and foot: Atlas of orthopaedic operation. - Georg Thieme Verlag Stuttgart - New York, 1980. - V. 2. - 358 p.
- 
-