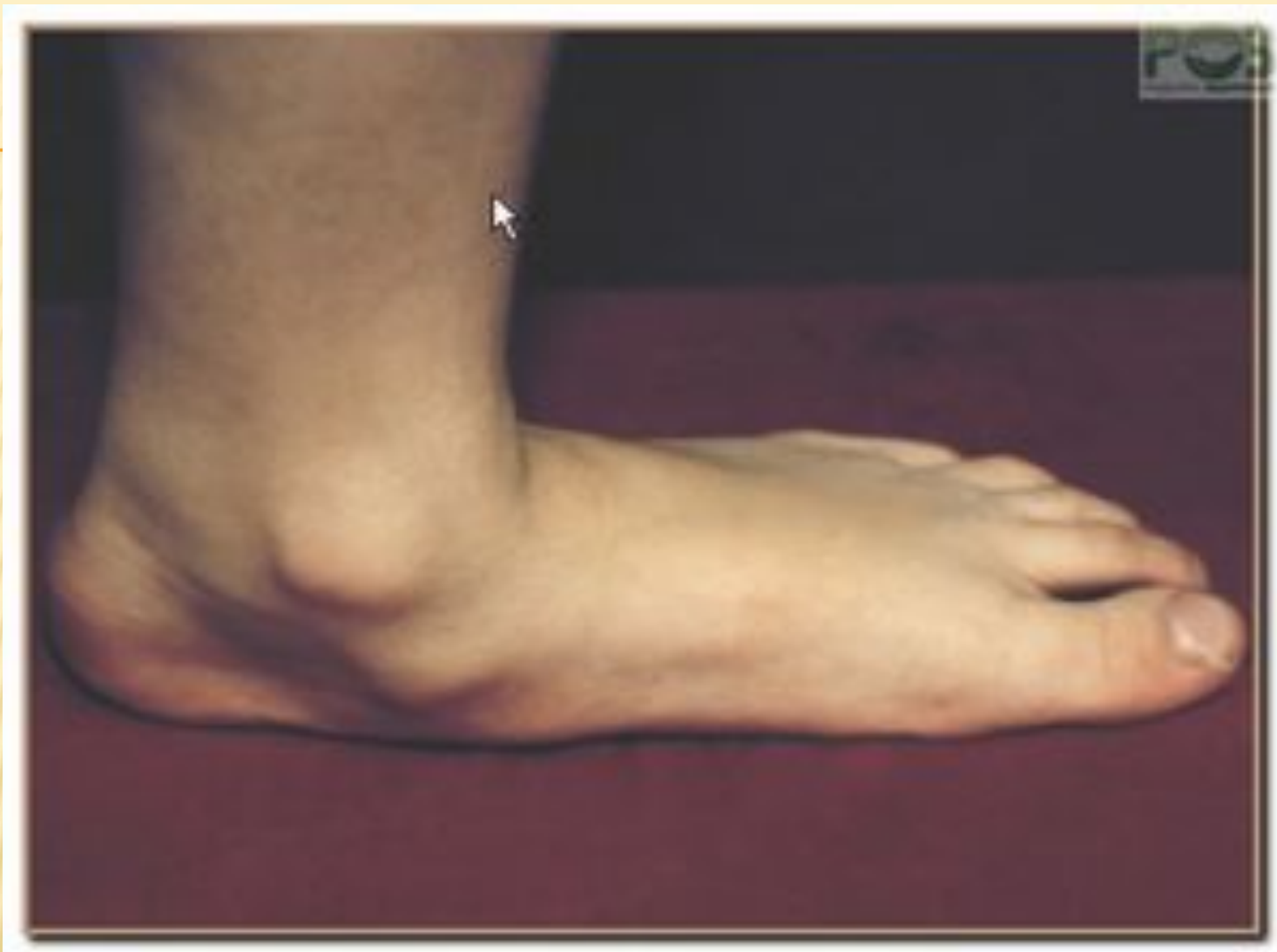


**ЗАПОРОЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, КАФЕДРА ДЕТСКИХ  
БОЛЕЗНЕЙ (КУРС ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ)**

# **ПЛОСКОСТОПИЕ**

**ЛЕКЦИЯ ДЛЯ ВРАЧЕЙ-ИНТЕРНОВ ДЕТСКИХ ХИРУРГОВ**

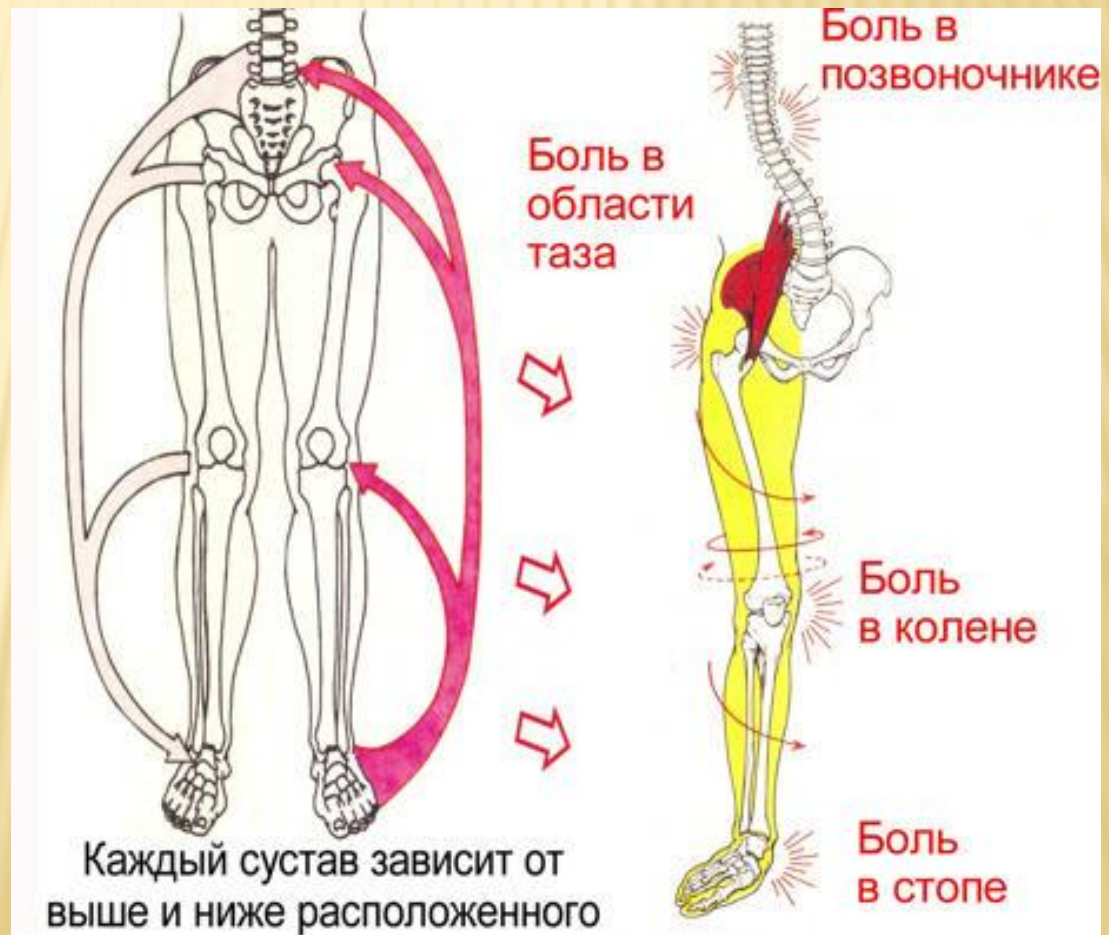




**Плоскостопие (общий вид конечности)**

# Плоскостопие — деформация, характеризующаяся стойким уплощением (понижением) сводов стопы вплоть до его полного исчезновения.

Проявления плоскостопия: повышенная утомляемость ног при ходьбе, боли в икроножных мышцах, ухудшение походки, снижение физической работоспособности, частое подvertывание стоп. Одним из проявлений могут даже быть головные боли.



# ВИДЫ ПЛОСКОСТОПИЯ

- **Травматическое плоскостопие** - последствие перелома лодыжек, пяточной кости, предплюсневых костей.
- **Паралитическая плоская стопа** - результат паралича подошвенных мышц стопы и мышц, начинающихся на голени (последствие Полиомиелита).  
Эти два вида плоскостопия часто бывают односторонними.
- **Рахитическое плоскостопие** обусловлено нагрузкой тела на ослабленные кости стопы.
- **Статическое плоскостопие** (встречающееся наиболее часто 82,1 %) возникает вследствие слабости мышц голени и стопы, связочного аппарата и костей. Причины развития статического плоскостопия могут быть различны - увеличение массы тела, работа в стоячем положении, уменьшение силы мышц при физиологическом старении, отсутствие тренировки у лиц сидячих профессий и т. д. К внутренним причинам, способствующим развитию деформаций стоп, относится также наследственное предрасположение, к внешним причинам - перегрузка стоп, связанная с профессией, ведением домашнего хозяйства (работы, связанные с длительным пребыванием на ногах), ношение узкой, неудобной обуви.

**В норме стопа образует 2 свода продольный и поперечный.**



# КЛАССИФИКАЦИЯ ПЛОСКОСТОПИЯ – ВИДЫ

## ▣ **Степень I**

Ослабление связочного аппарата, стопа не изменяет форму, боли и усталость в ногах возникают после длительной ходьбы или к вечеру. После отдыха боли и дискомфорт исчезают. Изменяется походка, становится менее пластичной.

## **Степень II**

Уплотнение стопы определяется невооруженным глазом, исчезают своды стопы, стопа расширена и распластана. Боли становятся постоянные и более выражены. Боль распространяется на протяжении голеностопного сустава, всей голени, вплоть до коленного сустава. Походка затруднена, появляется косолапость.

## **Степень III**

Деформация стопы резко выражена, сопровождается поражение других отделов опорно-двигательного аппарата (артрозы, сколиозы, межпозвоночные грыжи). Пальцы так же деформированы, большой палец сильно отклонен к наружу. Боль постоянная, в стопе, голени, колене, возможно в бедрах, пояснице. Появляются постоянные головные боли. В этой степени плоскостопия резко снижается трудоспособность. Человек с большим трудом переносит спокойную непродолжительную ходьбу, и в обычной обуви передвигаться уже не способен.

---

# ДИАГНОСТИКА ПЛОСКОСТОПИЯ

## Осмотр

При осмотре стоит обращать внимание не только на стопу, но и на обувь.

- При плоскостопии в первую очередь снашивается внутренняя поверхность подошвы и каблука, в норме раньше изнашивается наружная часть.

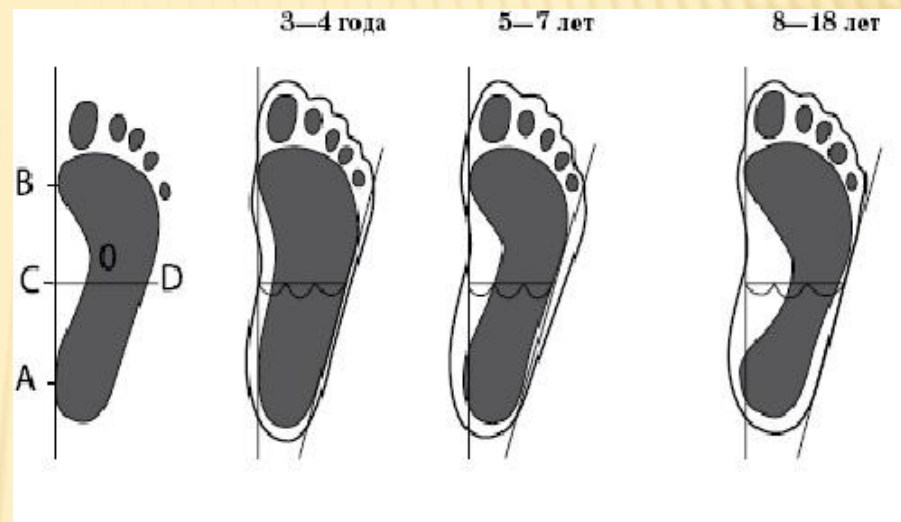
Особенно родителям стоит больше уделять внимание необычной форме изношенной обуви своих детей, так как это может быть первым сигналом о существующей проблеме.

На что следует обратить внимание:

- Цвет кожи стопы – в норме бледно-розовый, багрово-синюшный цвет может указывать на венозный застой, бледный цвет может указывать на недостаточность кровообращения.
- Наличие мозолей, утолщений, потертости кожи
- Встав на ноги, приставить стопы друг к другу, большие пальцы стоп должны тесно примыкать друг к другу
- Есть ли отклонение стопы внутрь или наружу, отклонен ли передний или пяточный отдел стопы, такие изменения являются противопоказаниями к назначению полустелек.
- В большинстве случаев диагноз плоскостопие можно заподозрить по жалобам и данным осмотра.

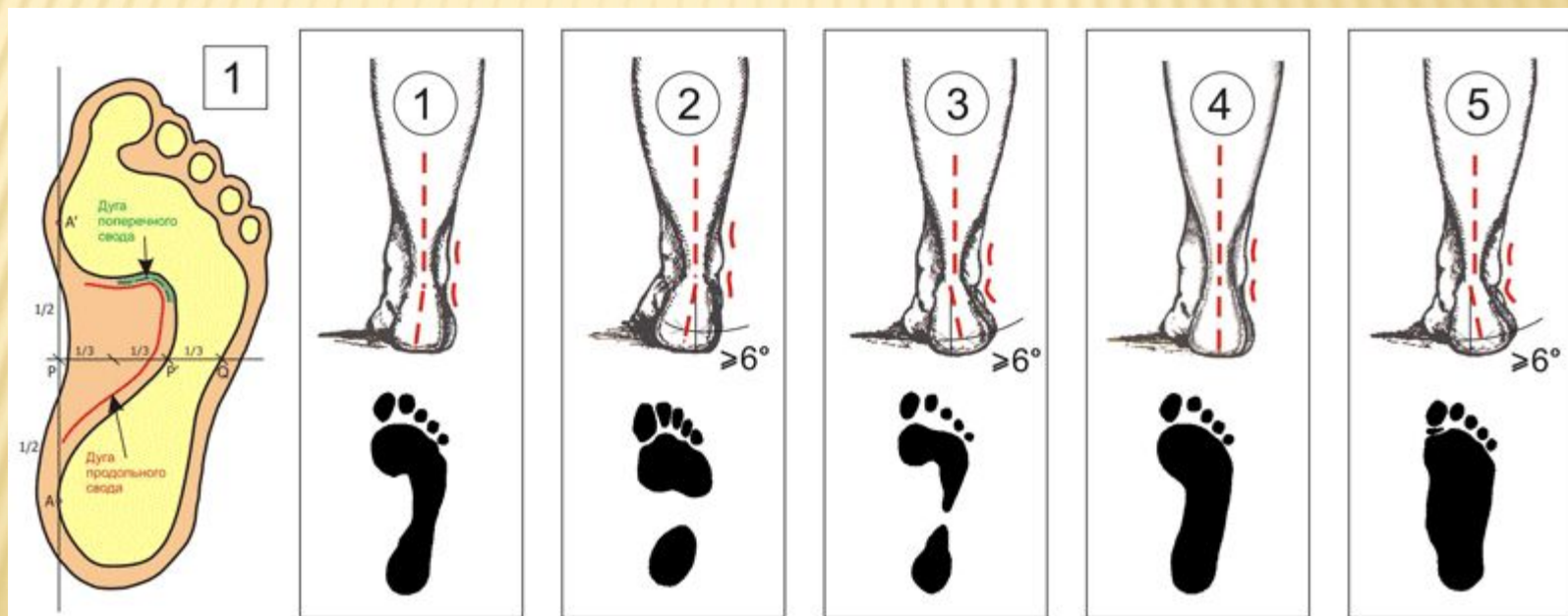
## ДЕСЯТЬ НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫХ МОМЕНТОВ, УКАЗЫВАЮЩИХ НА ПЛОСКОСТОПИЕ:

- Обувь изношена с внутренней части
- При работе на ногах и ходьбе быстро появляется усталость
- Ноющие боли, усталость в стопе, мышцах бедра, голени, пояснице возникающие к концу дня, отечность.
- Чувство тяжести в ногах, ноги «налиты свинцом», судороги
- Ходжение на каблуках доставляют сильный дискомфорт
- Стопа увеличивается в размере, необходимо покупать обувь на размер больше
- Нога не влезает в любимую обувь
- Приседая трудно держать равновесие
- Нарушается осанка, тяжелая неестественная походка
- На большом пальце растет «косточка»





- **Плантография** - суть методики заключается в получении отпечатка контура стопы на бумаге. Стопу смазывают различными красящими веществами (йод, зеленка, тушь, и др.) и оставляют отпечаток стопы на листе бумаги. При этом исследуемый должен принять свою обычную осанку, встать удобно, так чтоб нагрузка на обе конечности была одинакова. Оценка результатов плантографии должна проводиться, в соответствии с возрастом, так нормальный отпечаток стопы ребенка значительно отличается от отпечатка взрослого. Плантография даёт ориентировочные данные о состоянии сводов стопы, в случае подозрения на плоскостопие обследование не должно останавливаться только на этой методике.



**1** – нормальная стопа. **2** – “полая” стопа (продольный свод чрезмерно высок). **3** – валгусная стопа (продольный свод уплощён). **4** – уплощённая стопа (продольный и поперечный своды уплощены). **5** – плоско-валгусная стопа (продольный и поперечный своды отсутствуют).

- **Подометрия** – измерение внешних параметров стопы, с последующим определением продольного и поперечного индексов свода стопы (по Фридлиенду). Индекс продольного свода стопы – это отношение высоты стопы к её длине в процентах. Длина измеряется от кончика большого пальца до задней части пятки. Высота это расстояние от верхнего края ладьевидной кости до поверхности опоры стопы. Индекс свода в норме от 31 % - 29%. Ниже 29% указывает на уплощение свода. Поперечный индекс свода – отношение ширины стопы к длине стопы. Ширина измеряется на уровне плюсневых костей (1-ой и 5-ой). В норме поперечный индекс не более 40%. Показатели выше 40% указывают на распластанность переднего свода.

- **Пододография** – метод позволяющий изучить биомеханику ходьбы и временных параметров движения. Для этого используют специальную обувь и металлическую дорожку. С помощью метода анализируют походку, изучают фазы переката через пятку, рассчитывают коэффициент ритмичности походки. При плоскостопии сокращается период опоры и возрастает общее время двойного шага.

**Электромиография** – метод позволяет определить состояние мышечной системы, благодаря регистрации биоэлектрической активности с поверхности мышц. Состояние мышц стопы и голени напрямую указывает на степень тяжести плоскостопия.

### **Рентгенологическое исследование**

Рентгенологическое исследование позволяет оценить характер нарушений в стопе, определить степень плоскостопия, наблюдать в динамике за процессами прогрессирования заболевания и оценивать результаты лечения. Обследование выполняют в положении статической нагрузки, переднезадней и боковой проекции. Для оценки рентгенологической картины и выставления степени плоскостопия используют показатели как: высота свода стопы и угол продольного свода стопы. Показатели рентгенологического исследования играют одну из главных ролей в определении пригодности к армии.

## ЛЕЧЕНИЕ ПЛОСКОСТОПИЯ

- **Массаж**  
Самомассаж  
(коврики, мячи, массажные валики и др.)
- **Упражнения**
- **Физиопроцедуры**
  - Ударно волновая терапия (УВТ)
  - Электрофорез
  - Парафиново-озокеритовые аппликации
- **Ортопедические стельки**
- **Ортопедическая обувь**
- **Оперативное лечение**



# ВПВДС

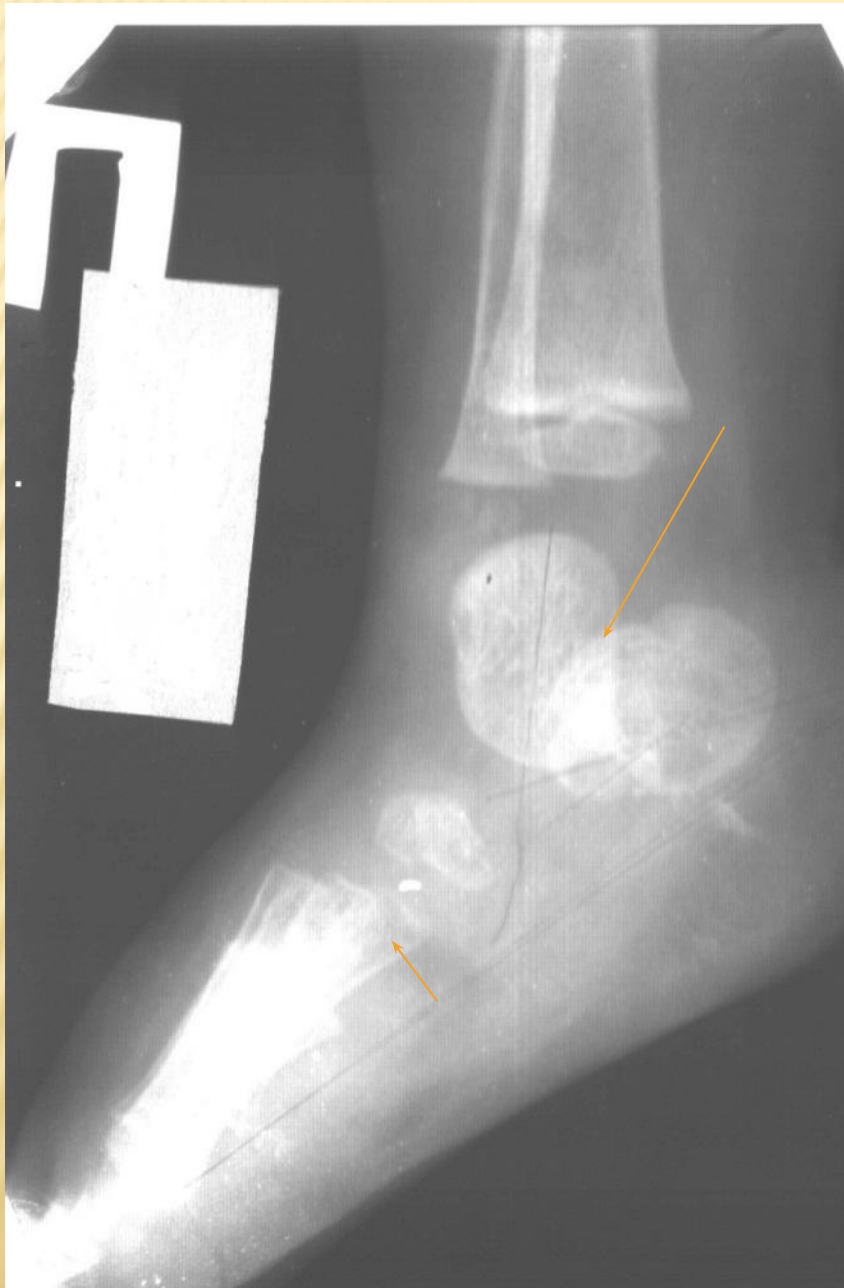
Врожденная плоско-вальгусная деформация стоп у детей является распространенной и одной из наиболее тяжелых врожденных патологий стоп. Среди всех деформаций стоп у детей они составляют около 18% и за последние десятилетия частота этой патологии неуклонно растет.

РЕБЕНОК Т. ВОЗРАСТ 1 ГОД 7 МЕС.

РЕБЕНОК САМОСТОЯТЕЛЬНО ХОДИТЬ НЕ МОГ.

БЫЛ ПОСТАВЛЕН ДИАГНОЗ ВПВД ОБЕИХ СТОП ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ.





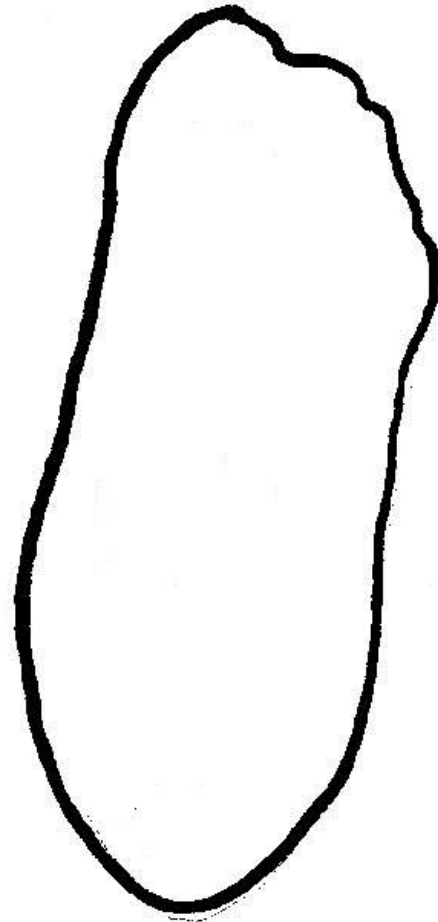
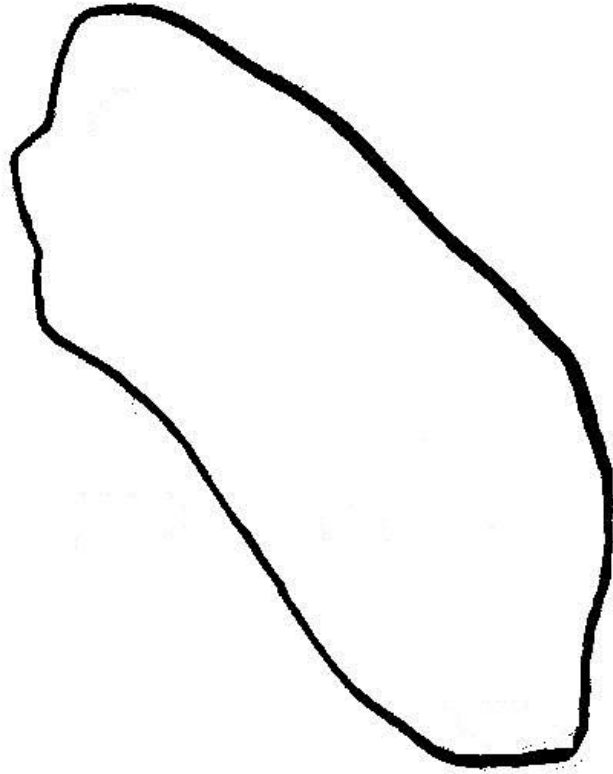


861000 16  
1998/09/27

9381 1/1 1/1 1/1  
250111110



В течение 8 мес. проводилось лечение этапными гипсовыми повязками, а после их снятия в течение еще 2,5 мес. – физиофункциональное лечение. Ребенок начал самостоятельно ходить. Достигнута частичная коррекция деформации, но ее степень оставалась тяжелой.





# КЛИНИЧЕСКИМИ КОМПОНЕНТАМИ ВПВДС ЯВЛЯЮТСЯ:

**1) Пронация стопы** которая проявляется отклонением пятки кнаружи от оси голени.



# КЛИНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ

---

2) **Уплотнение продольного свода стопы.** В области продольного свода стопы отмечается выпуклость, образованная выступающей головкой таранной кости.



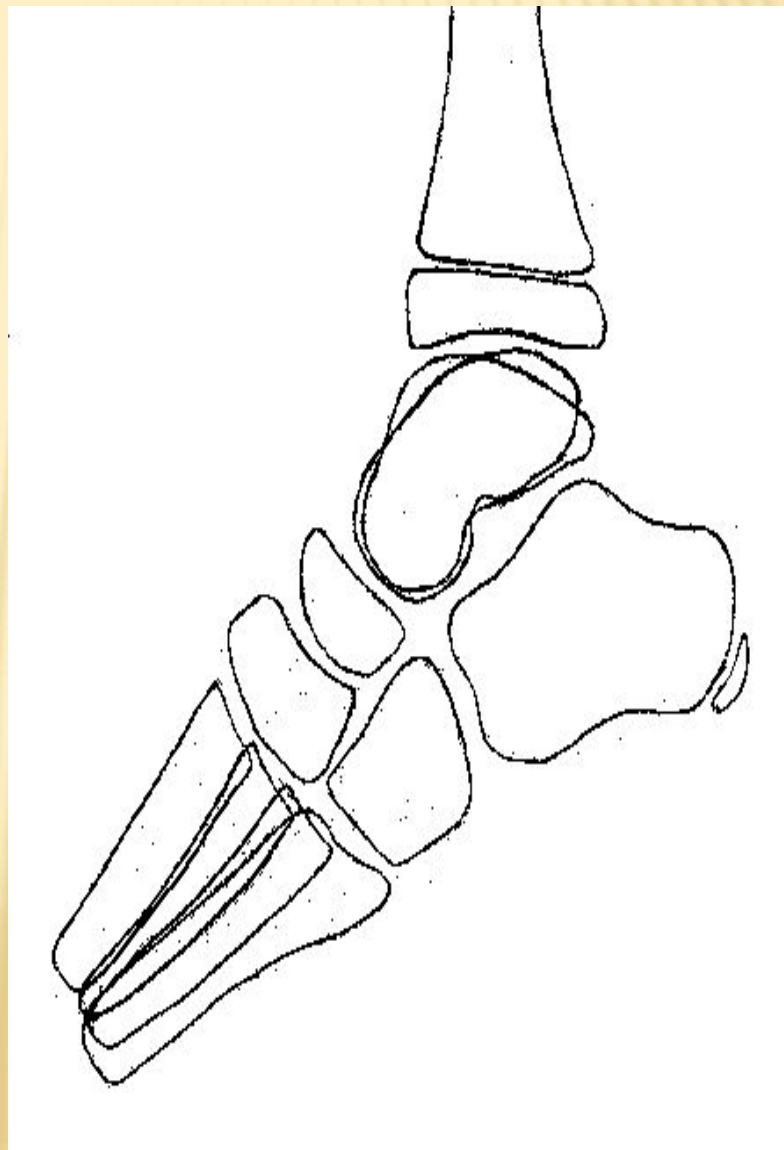
# КЛИНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ

---

3) Отведение переднего отдела стопы кнаружи.



## ВТОРИЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КОСТЯХ СТОПЫ



---

С возрастом и увеличением веса ребенка деформация стоп усиливается. Кроме того, появляются вторичные изменения. В связи с неравномерной нагрузкой происходит атрофия гиалинового суставного хряща, деформируются таранная, пяточная, ладьевидная кости. Развивается артроз, проявляющийся болями и ограничением движений в суставах.



Различают расслабленную и  
ригидную формы ВПВДС

Выделяют три степени  
деформации:

- легкую
- среднюю
- тяжелую

# ДИАГНОСТИКА

---

Диагноз уточняется с помощью рентгенографии, плантографии и контурографии стоп.

12.01.092.



Left



Right

# Лечение врожденной плоско-вальгусной деформации стоп

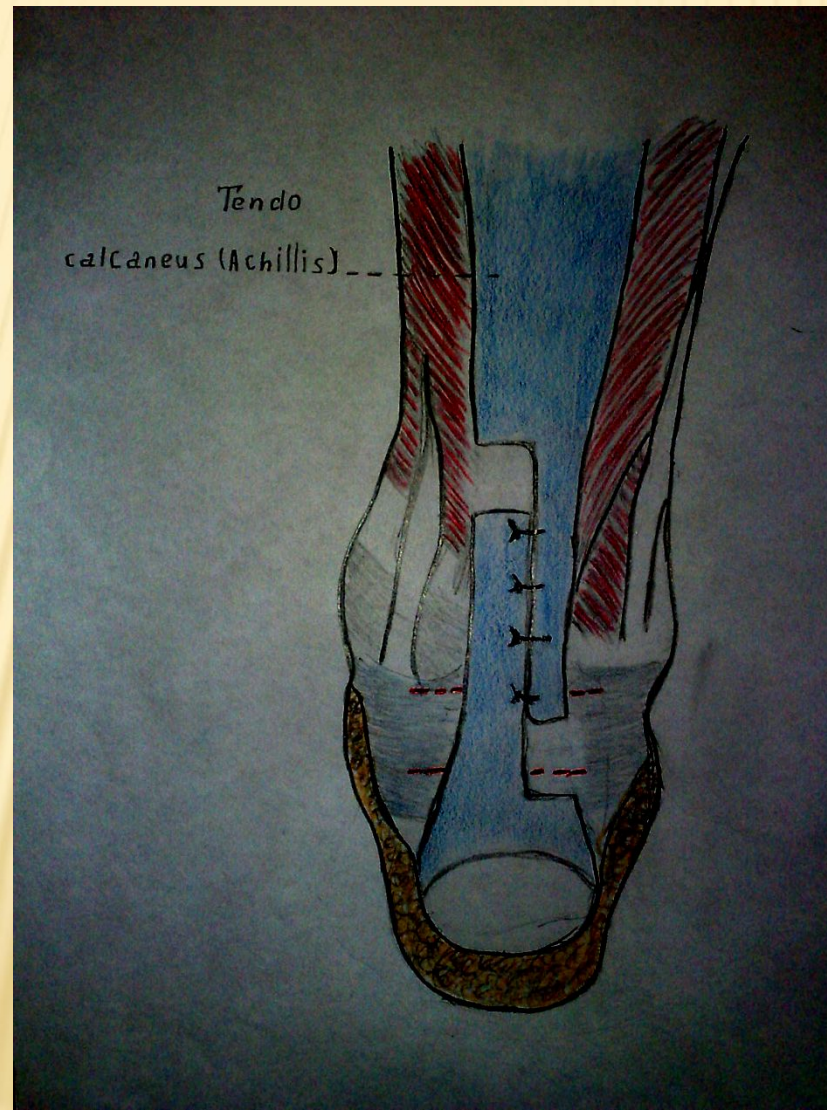
всегда начиналось с консервативных методов, которые включали фиксацию конечностей мягкими или гипсовыми повязками, физио-функциональное лечение и ношение ортопедической обуви.

Показанием к оперативному лечению у детей всех групп являлось наличие ВПВДС тяжелой степени, когда не удавалось добиться коррекции деформации консервативными методами.

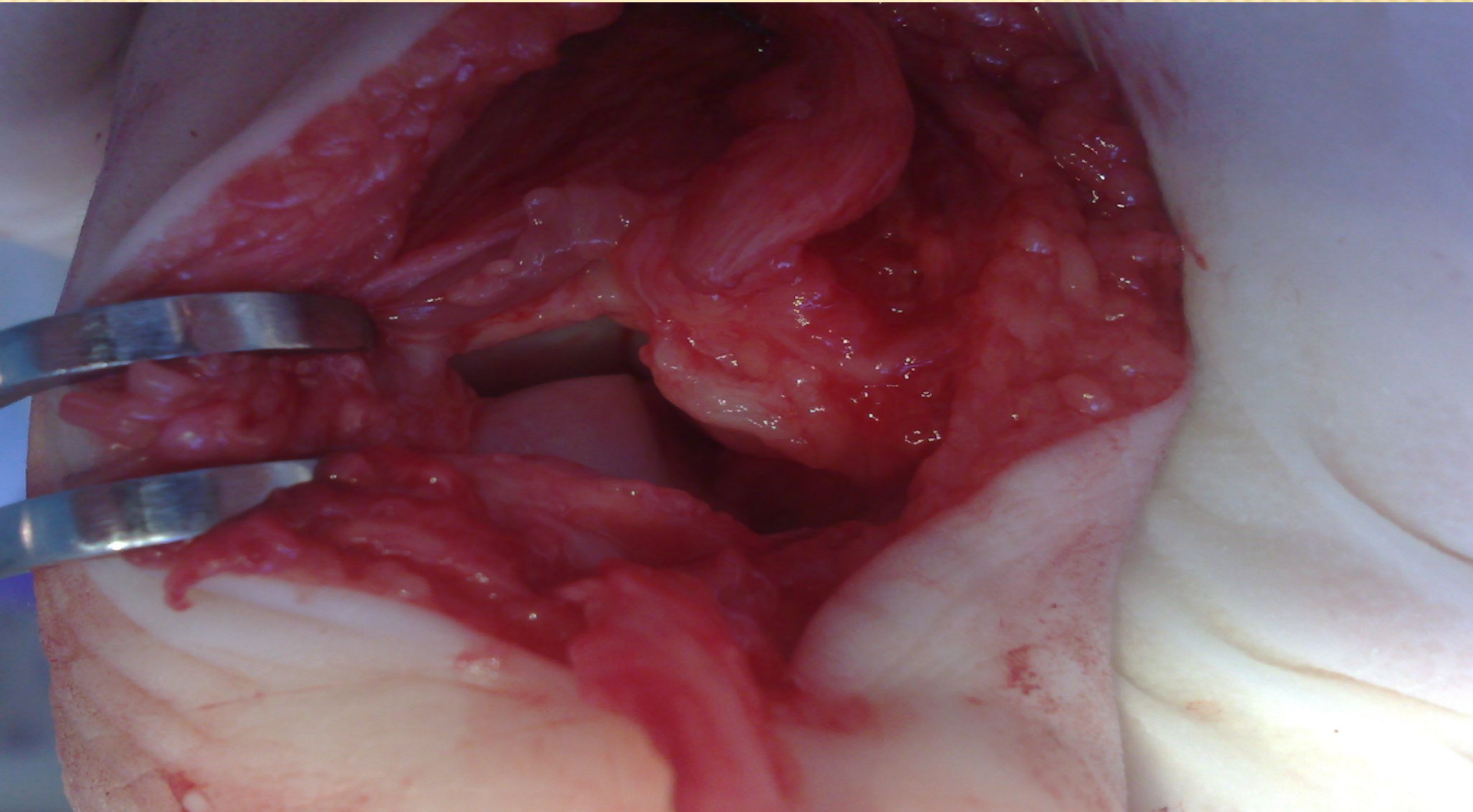
# Операция

Она производится из 2 или даже из 1 разреза вместо 3-4 как при традиционных способах.

# СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ЗАДНЕГО ДОСТУПА.

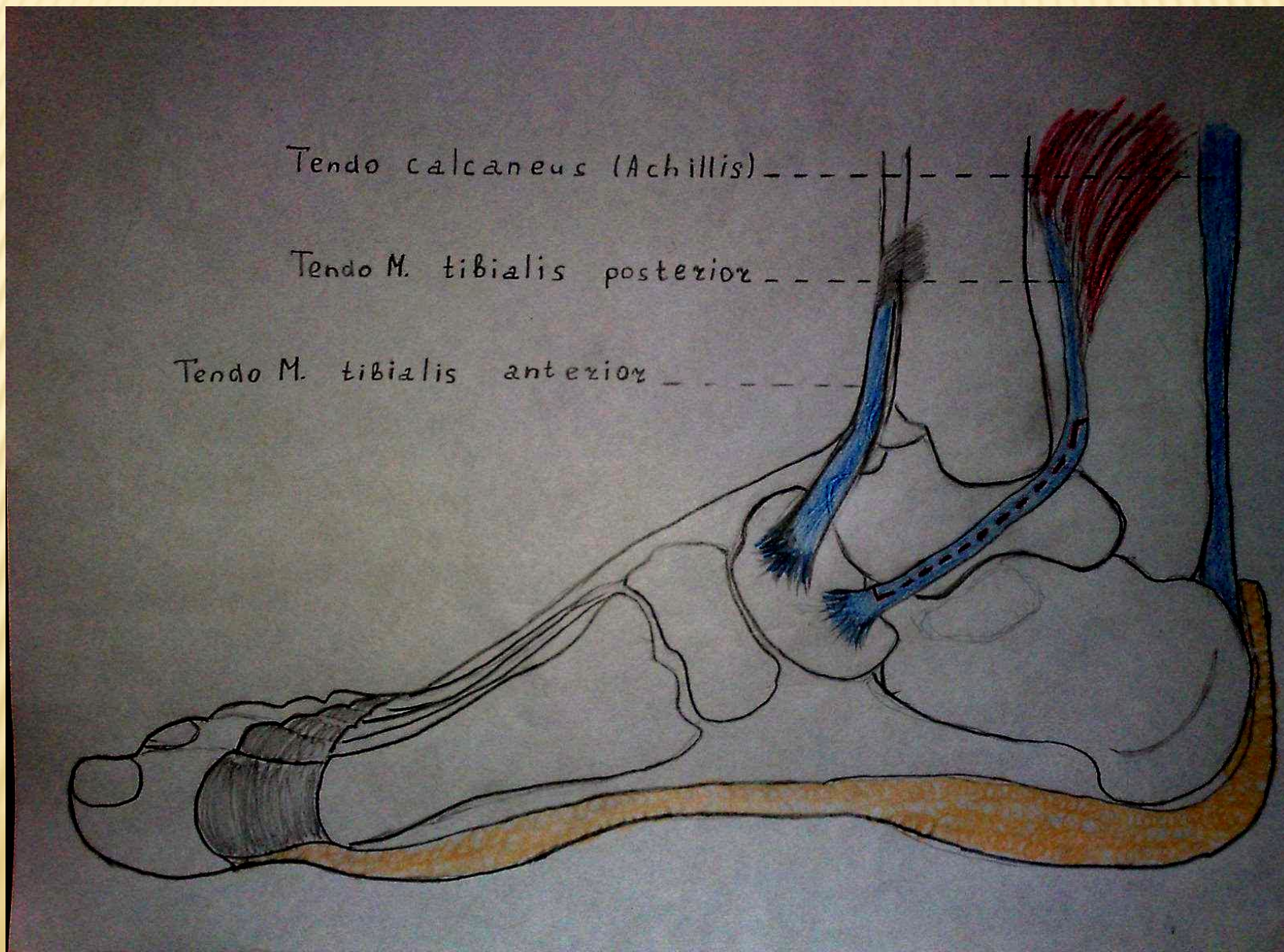


ЗАДНИЙ ДОСТУП. РАССЕЧЕНО  
АХИЛЛОВО СУХОЖИЛИЯ. ВСКРЫТЫ  
ГОЛЕНОСТОПНЫЙ И ПОДТАРАННЫЙ  
СУСТАВЫ.

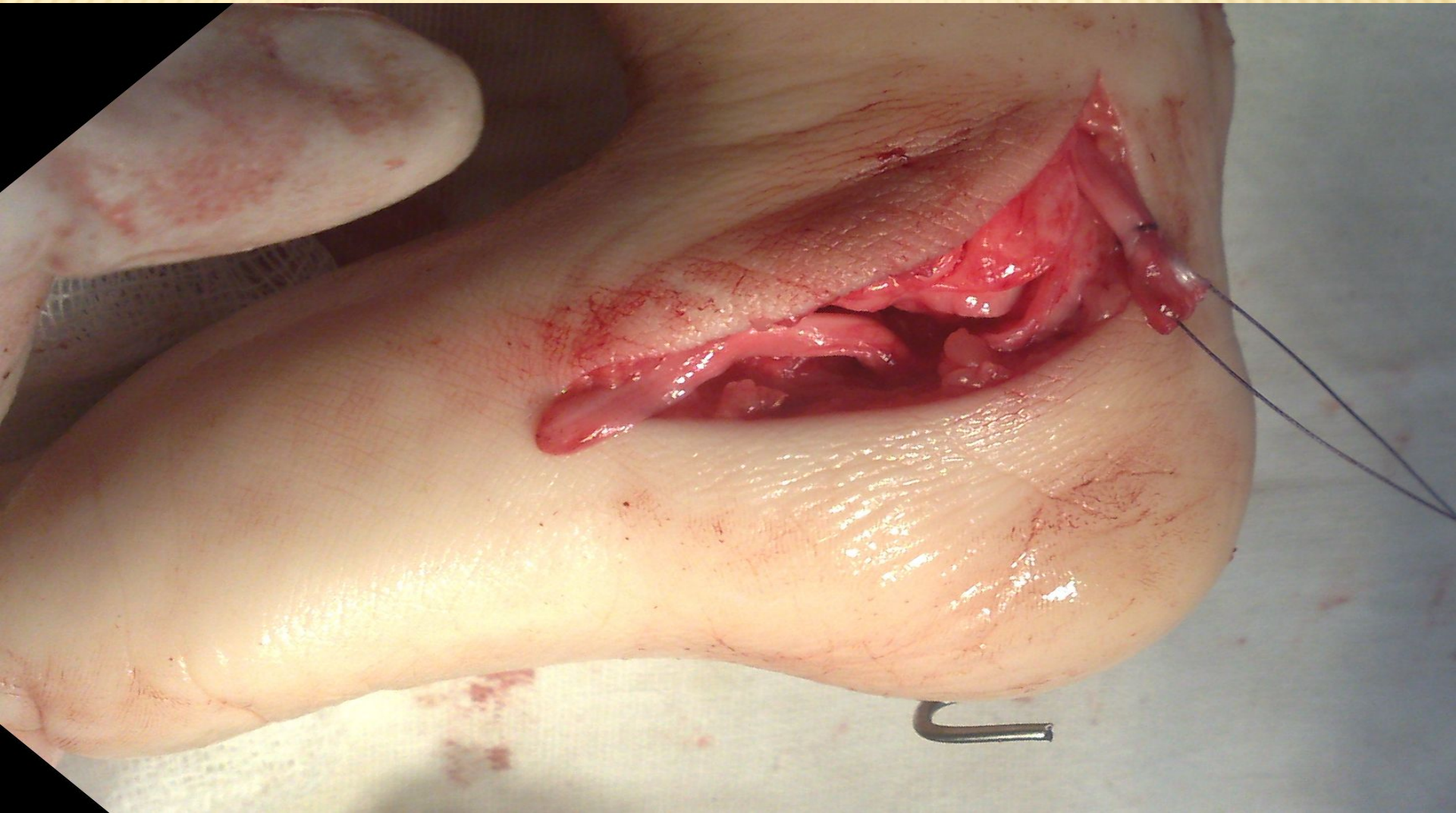




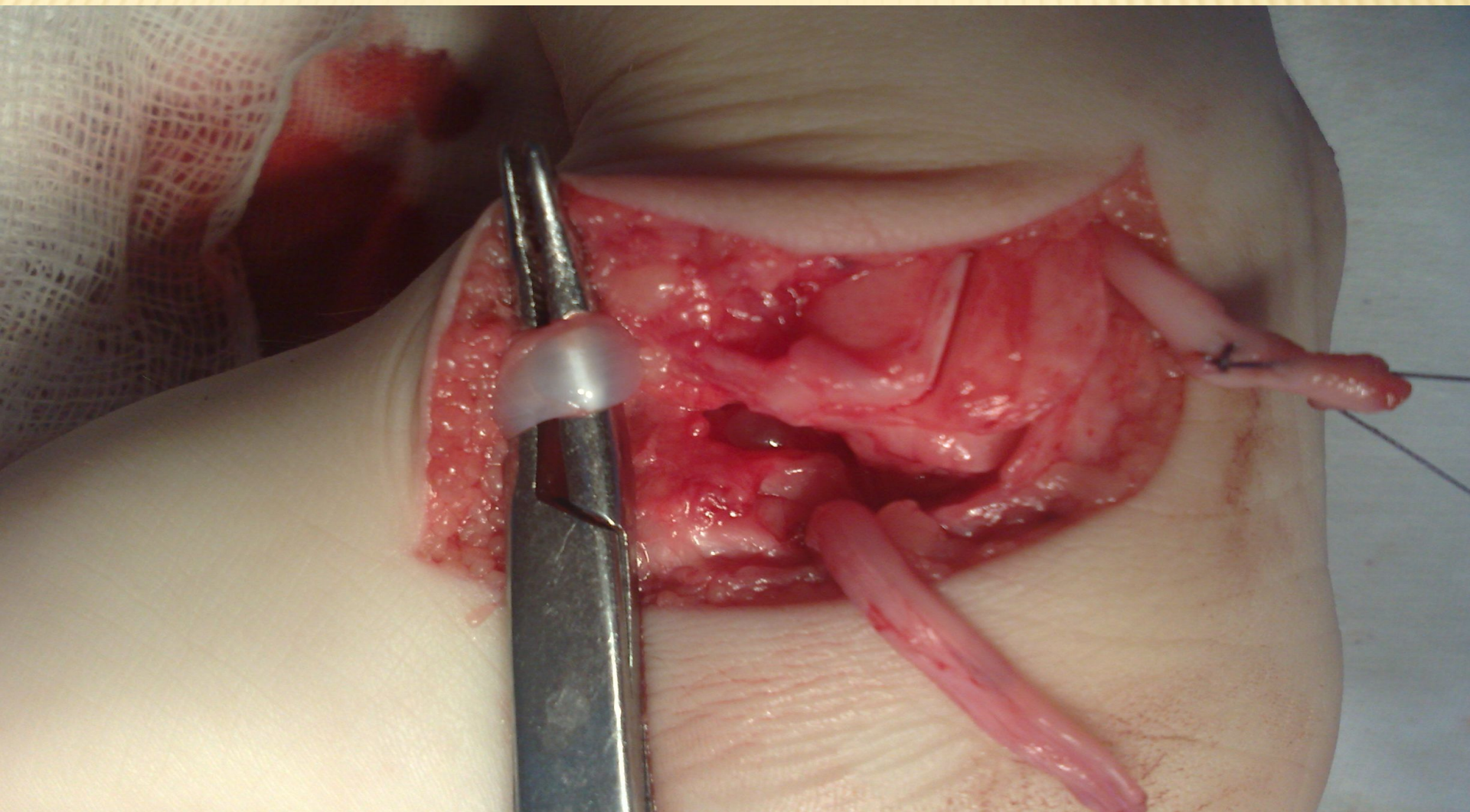
# СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ МЕДИАЛЬНОГО ДОСТУПА



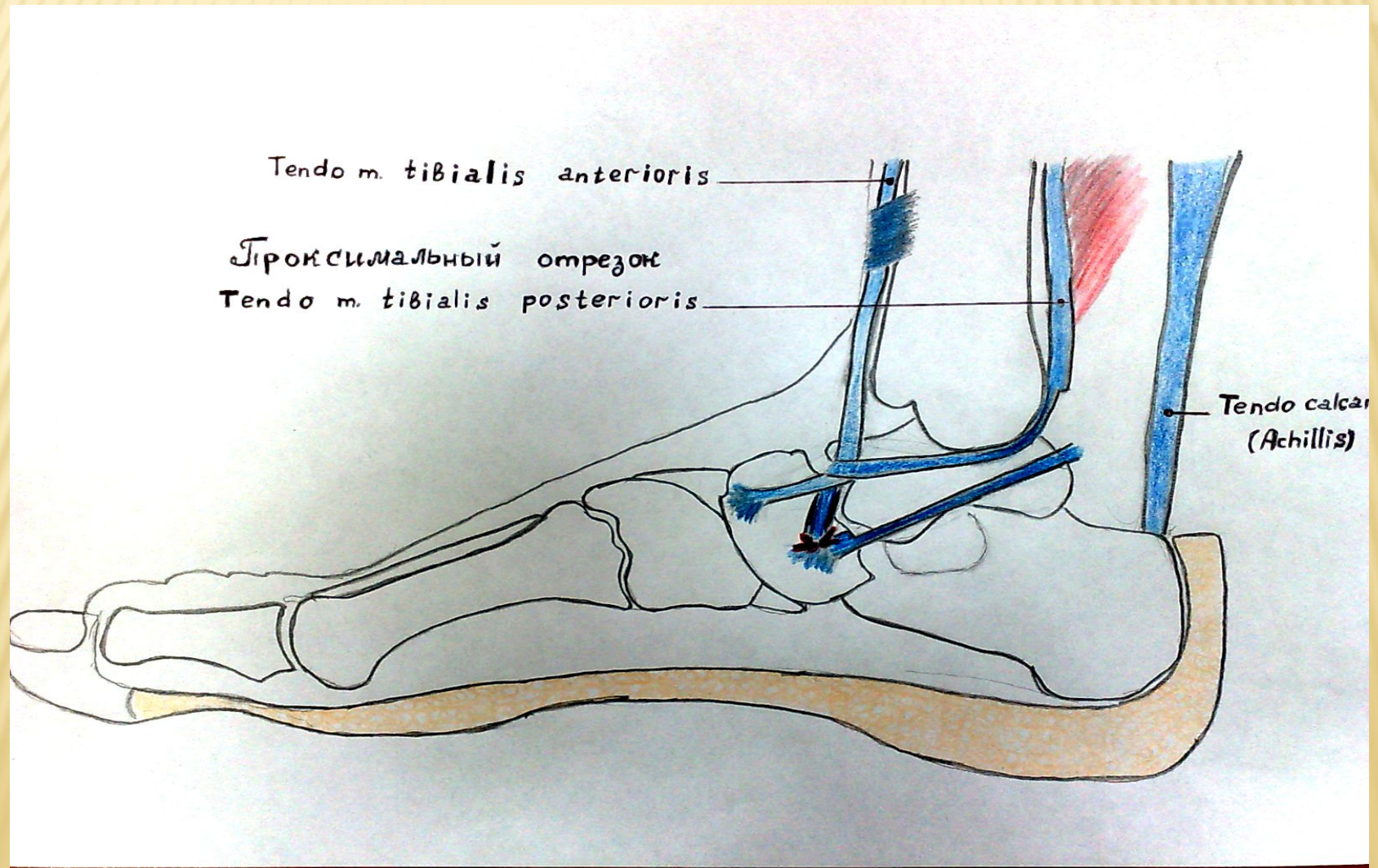
# МЕДИАЛЬНЫЙ ДОСТУП. РАССЕЧЕНИЕ СУХОЖИЛИЯ ЗАДНЕЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ МЫШЦЫ



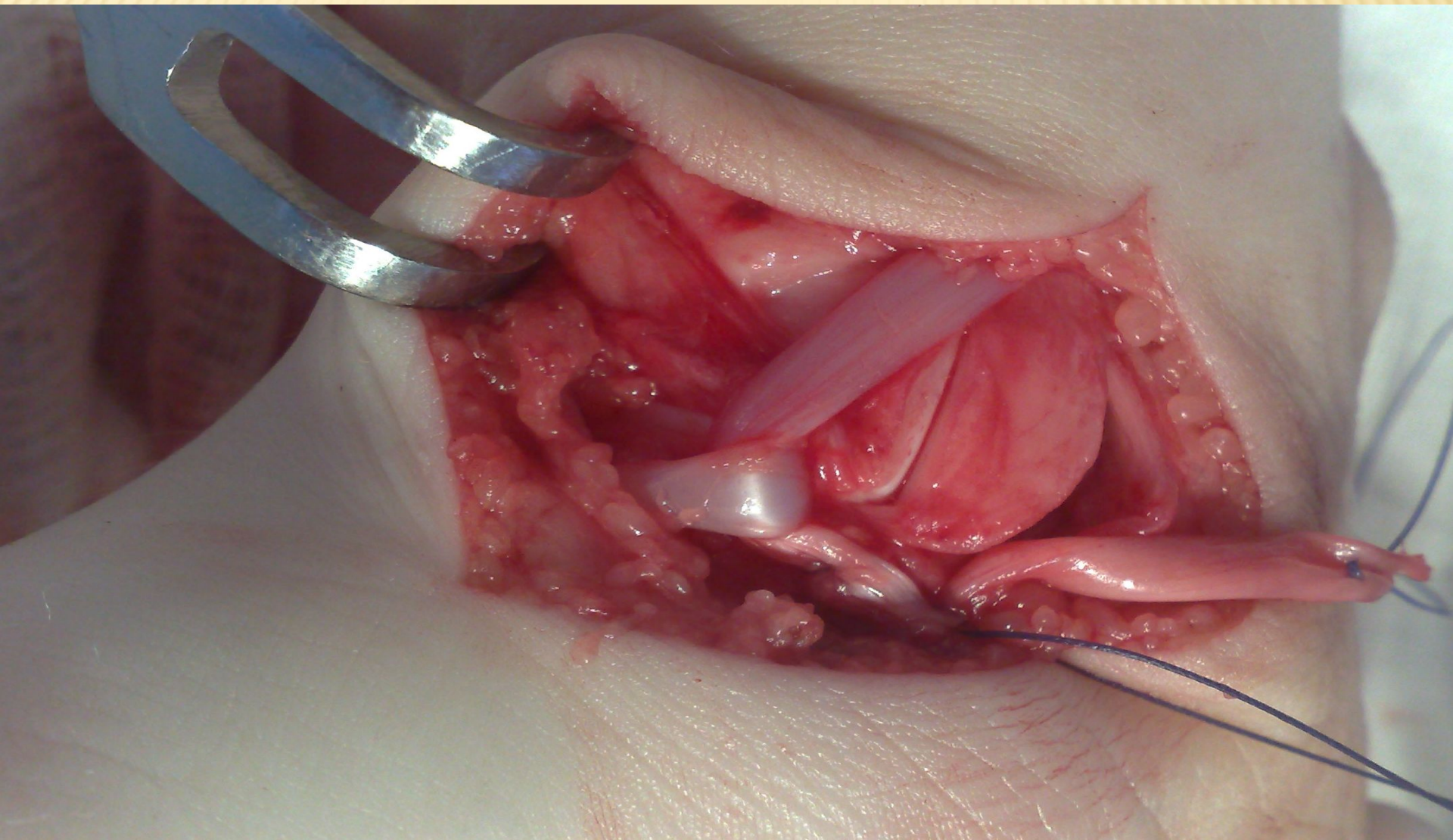
# МЕДИАЛЬНЫЙ ДОСТУП. ФОРМИРОВАНИЕ КАНАЛА К СУХОЖИЛИЮ ПЕРЕДНЕЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ МЫШЦЫ



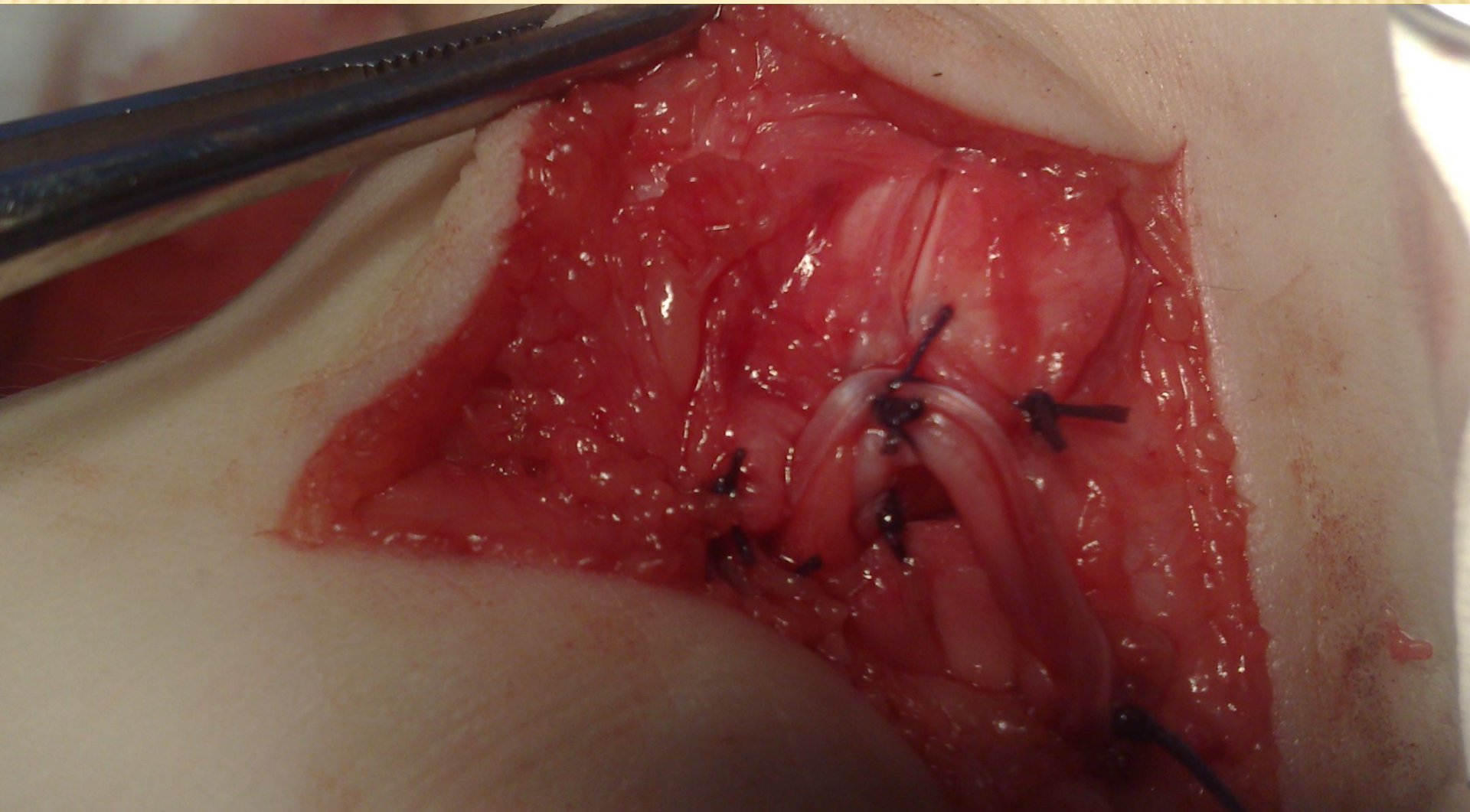
# СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ МЕДИАЛЬНОГО ДОСТУПА. ПЕРЕКРЕСТ СУХОЖИЛИЙ ПЕРЕДНЕЙ И ЗАДНЕЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВЫХ МЫШЦ



МЕДИАЛЬНЫЙ ДОСТУП. ПЕРЕКРЕСТ СУХОЖИЛИЙ  
ПЕРЕДНЕЙ И ЗАДНЕЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВЫХ МЫШЦ



МЕДИАЛЬНЫЙ ДОСТУП. ФОРМИРОВАНИЕ  
ДУБЛИКАТУРЫ ДЕЛЬТОВИДНОЙ СВЯЗКИ.





1. Причинами возникновения неудовлетворительных исходов лечения ВПВДС являются несвоевременная диагностика и запоздалое начало консервативного лечения, значительная травматичность существующих оперативных методик дающих до 30% осложнений и 40% неудовлетворительных исходов



---

2. Начинать лечение врожденной плоско-вальгусной деформации стоп необходимо в самом раннем возрасте с консервативных методов включающих коррекцию деформаций стоп этапными мягкими и жесткими повязками, физиофункциональные методы и ношение ортопедической обуви. Применение клиновидной стельки без выкладки продольного свода позволяет избежать атрофии коротких подошвенных мышц стопы.

3. **Оперативное лечение ВПВДС**

---

**показано при неэффективности консервативного лечения и при тяжелой степени деформации.**

**Таким образом, плоскостопие представляет собой актуальную медицинскую и социальную проблему.**

**Знание разнообразных проявлений данной патологии и методов ее лечения необходимо не только ортопедам, но и врачам других специальностей (ревматологи, неврологи, педиатры), работающих с пациентами с суставным синдромом.**