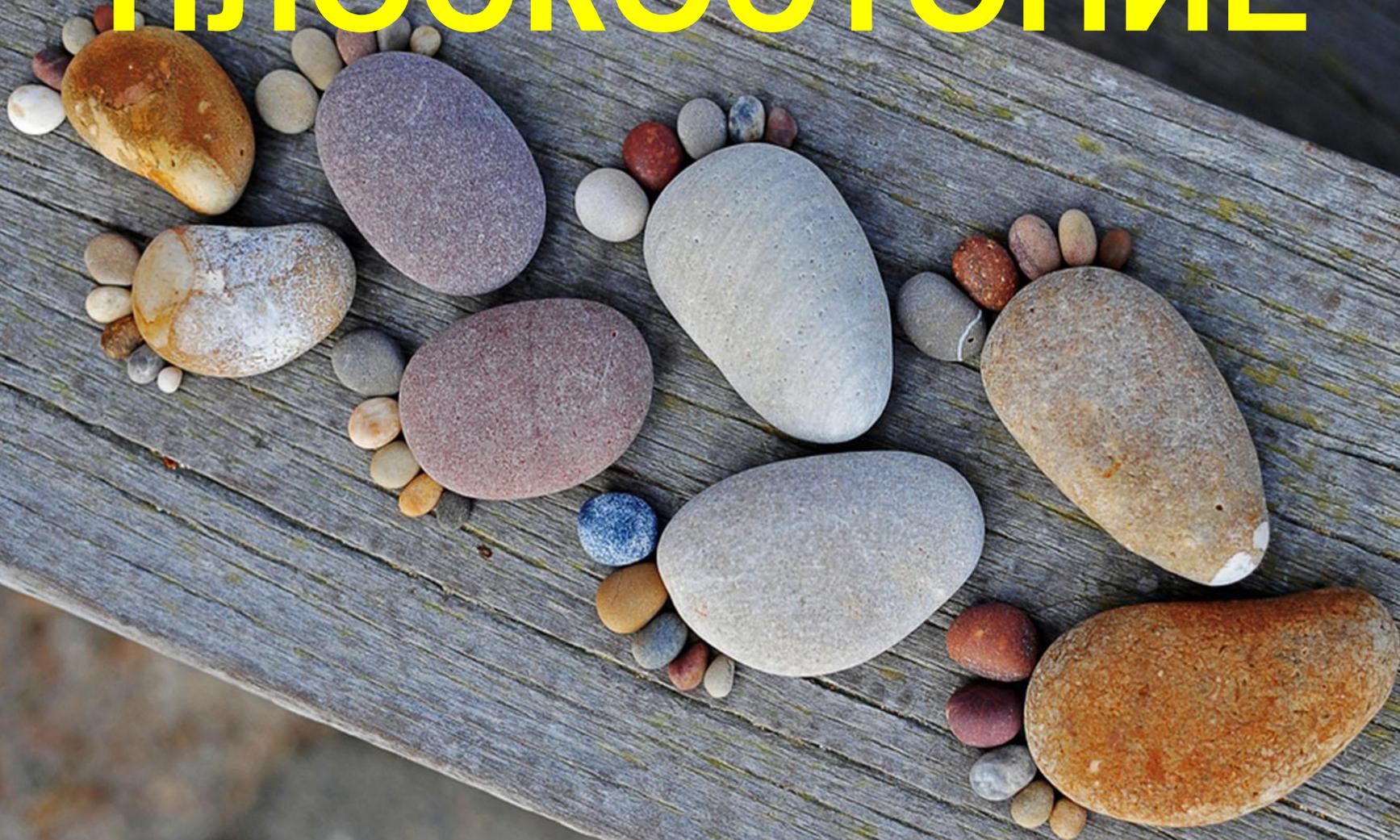


ПЛОСКОСТОПИЕ

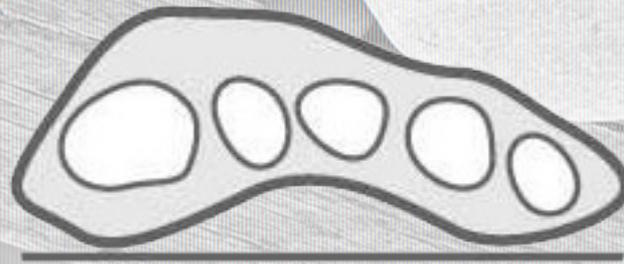


ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

- В основном страдают женщины
- Это не наследственная патология
- Причины не в самой стопе
- Механизм образования связан с миофасциальными цепями



Поперечное
плоскостопие



Нормальная стопа

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Поворот глазных яблок рефлекторно включает те или иные мышечные цепи.

Если есть напрягаются латеральные прямые мышцы глаза – то напрягается латеральная линия.

Если есть напрягаются верхние прямые мышцы глаза – то напрягается задняя линия.

Если есть напрягаются медиальные прямые мышцы глаза – то напрягается задняя часть глубинной линии (по передней продольной связке).

Если есть напрягаются нижние прямые мышцы глаза – то напрягается передняя часть глубинной линии (диафрагмы).

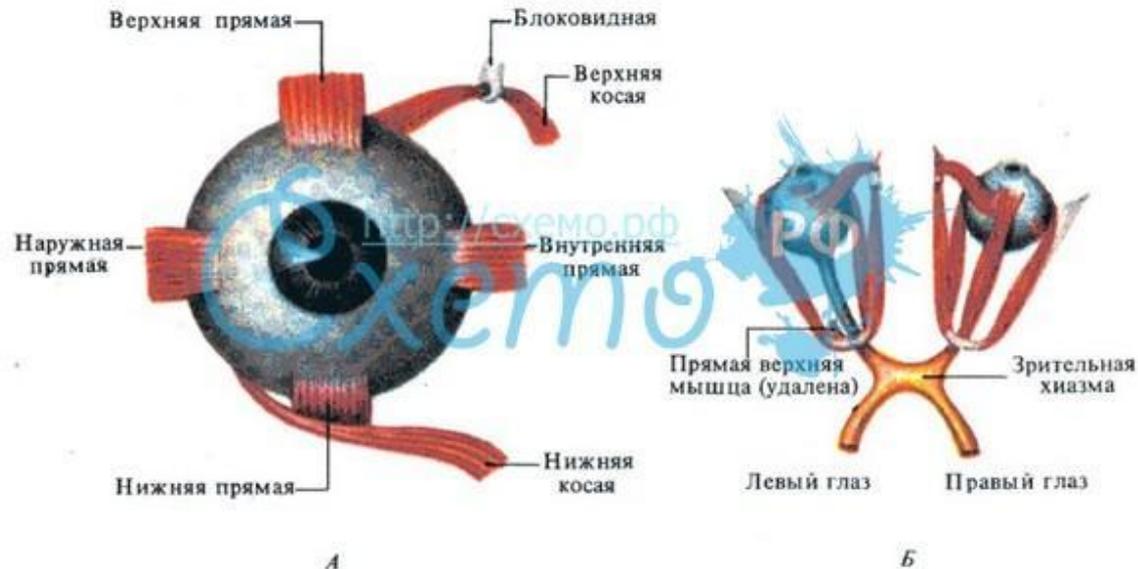
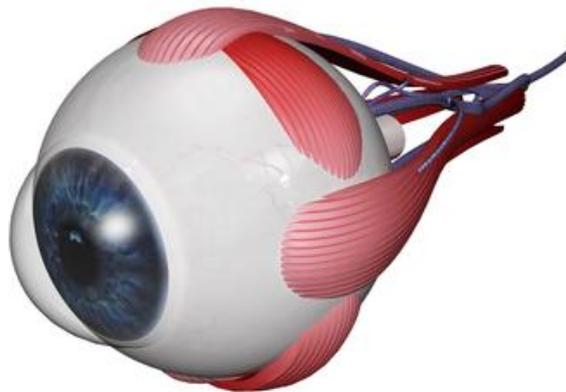
Если есть напрягаются косые мышцы глаза – то напрягается спиральная линия.

Напряжение зрительного нерва приводит к напряжению всех прямых мышц глаза.

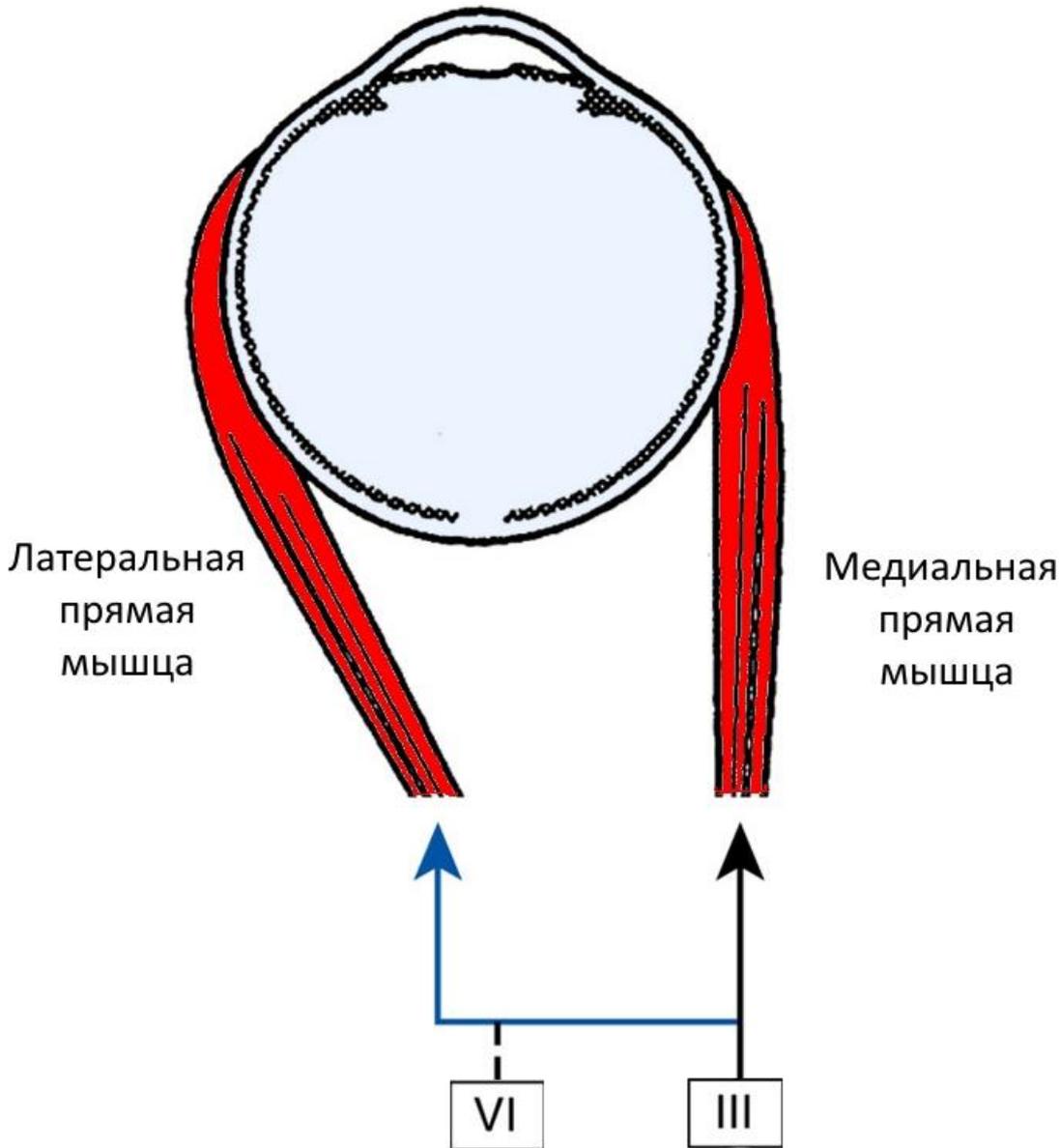
При испуге происходит сокращение всех мышц глазного яблока, чтобы втянуть внутрь глазное яблоко и защитить его от опасности.

При косоглазии может быть компенсаторный сколиоз.

Таким образом, глаза управляют всеми мышцами!!!



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

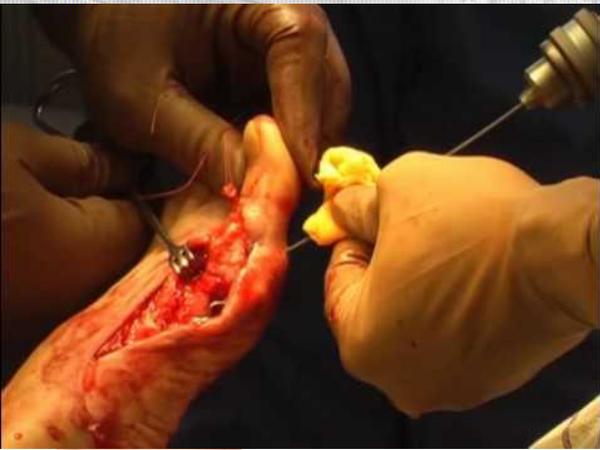


При сокращении медиальных мышц глазного яблока, происходит натяжение тканей глаза и подтягивание латеральных мышц глазного яблока. Таким образом, включаются сразу 2 линии:

латеральной и

ПРОДОЛЬНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Любое ортопедическое вмешательство является агрессивным для организма и будет вызывать дополнительные нарушения. Плоскостопие возникает из-за внутренних потребностей организма.



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ГЛУБИННАЯ ЛИНИЯ

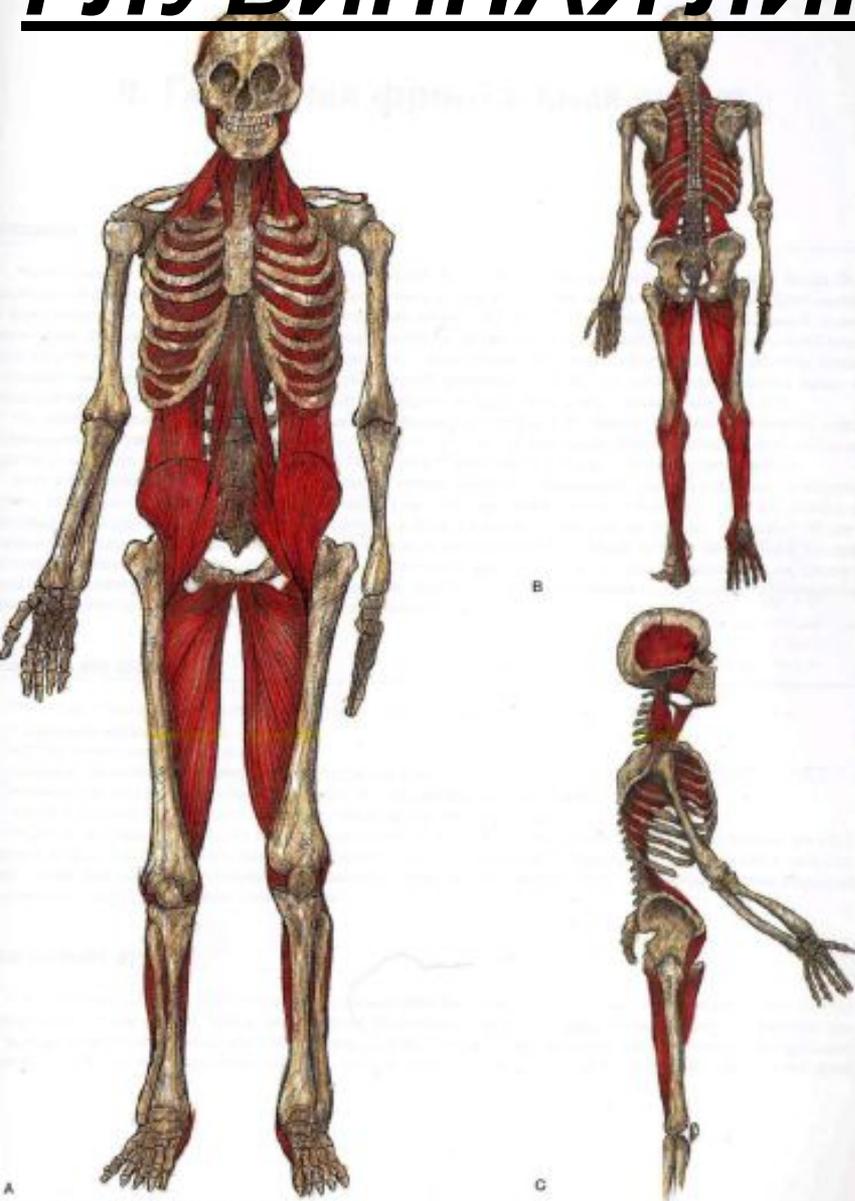


Таблица 9.1. Миофасциальные «пути» и костные «станции» (Рис. 9.2)

КОСТНЫЕ СТАНЦИИ	МИОФАСЦИАЛЬНЫЕ РЕЛЬСЫ	
<i>Самый нижний общий отдел</i>		
Кости предплюсны, подошвенная поверхность пальцев стопы	1.	
	2.	Задняя большеберцовая мышца, длинные сгибатели пальцев стопы
	3.	Верхняя / задняя большеберцовая / малоберцовая кости
	4.	
5.	Медиальный надмыщелок бедренной кости	
<i>Нижний задний отдел (см. диаграммы на сс. 199 – 201)</i>		
Медиальный надмыщелок бедренной кости		
Подвздошная ветвь	Задняя межмышечная перегородка, большая приводящая мышца	
Тела позвонков	Фасция тазового дна, мышца, поднимающая задний проход, фасция внутреннего запирательной м., передняя крестцовая фасция	
<i>Нижний передний отдел</i>		
Широковатая линия бедренной кости	6.	
	6.	Передняя межмышечная перегородка, короткая и длинная приводящие мышцы
Малый вертел бедренной кости	7.	
	8.	Поясничная мышца, подвздошная, гребенчатая мышцы, бедренный треугольник
Тела поясничных позвонков и TP	9.	
<i>Верхний задний отдел</i>		
Тела поясничных позвонков	9.	
	10.	Передняя продольная связка, длинная мышца шеи и головы
Базиллярная часть затылка	11.	

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ГЛУБИННАЯ ЛИНИЯ



КОСТНЫЕ СТАНЦИИ	МИОФАСЦИАЛЬНЫЕ РЕЛЬСЫ
<i>Верхний средний отдел</i>	
Тела поясничных позвонков	9. 12. Задняя часть диафрагмы, ножки диафрагмы, центральное сухожилие
	13. Перикард
	14. Предпозвоночная фасция, уздечка гортани, лестничные мышцы, фасция медиальной лестничной мышцы, средостение, париетальная плевра
Базиллярная часть затылка, шейные ТР	15.
<i>Верхний передний отдел</i>	
Тела поясничных позвонков	9. 16. Передняя часть диафрагмы, ножки диафрагмы
Задняя поверхность подреберных хрящей	17.
	18. Внутригрудная фасция, эндоторакальная фасция
Задняя часть грудины	19.
	20. Подподъязычные мышцы, предтрахеальная фасция
Подъязычная кость	21.
	22. Надподъязычные мышцы
Нижняя челюсть	23.
	Мышцы челюсти
Кости черепной и лицевой части головы	

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ГЛУБИННАЯ ЛИНИЯ

В данном случае нас будет интересовать только задняя её часть: свод стопы -> задняя большеберцовая мышца и межкостная мембрана голени -> большая приводящая мышца -> крестцово-бугонная связка -> крестец и его внутренняя фасция -> передняя продольная связка позвоночника -> основание черепа -> glabella

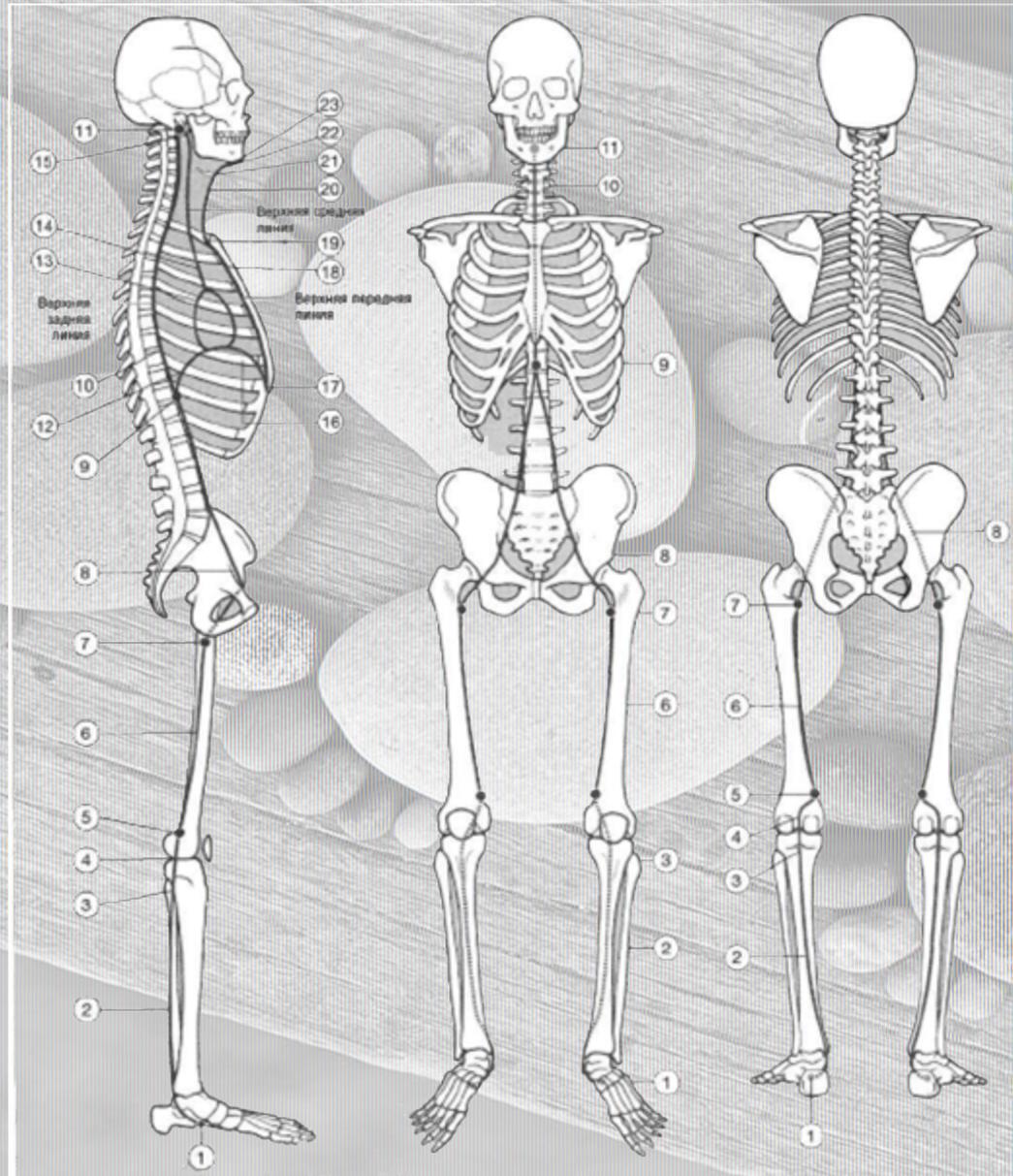


Рис. 9.2 – Пути и станция Глубинной фронтальной линии

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ГЛУБИННАЯ ЛИНИЯ

Задняя большеберцовая мышца начинается от межкостной перегородки, а также от примыкающих краёв большеберцовой и малоберцовой костей. Направляется вниз и переходит в длинное сухожилие, которое, пройдя в отдельном канале под лат. *retinaculum mm. flexorum*, огибает сзади медиальную лодыжку и, перейдя на подошву, прикрепляется к бугристости ладьевидной и к трём клиновидным костям^[1].

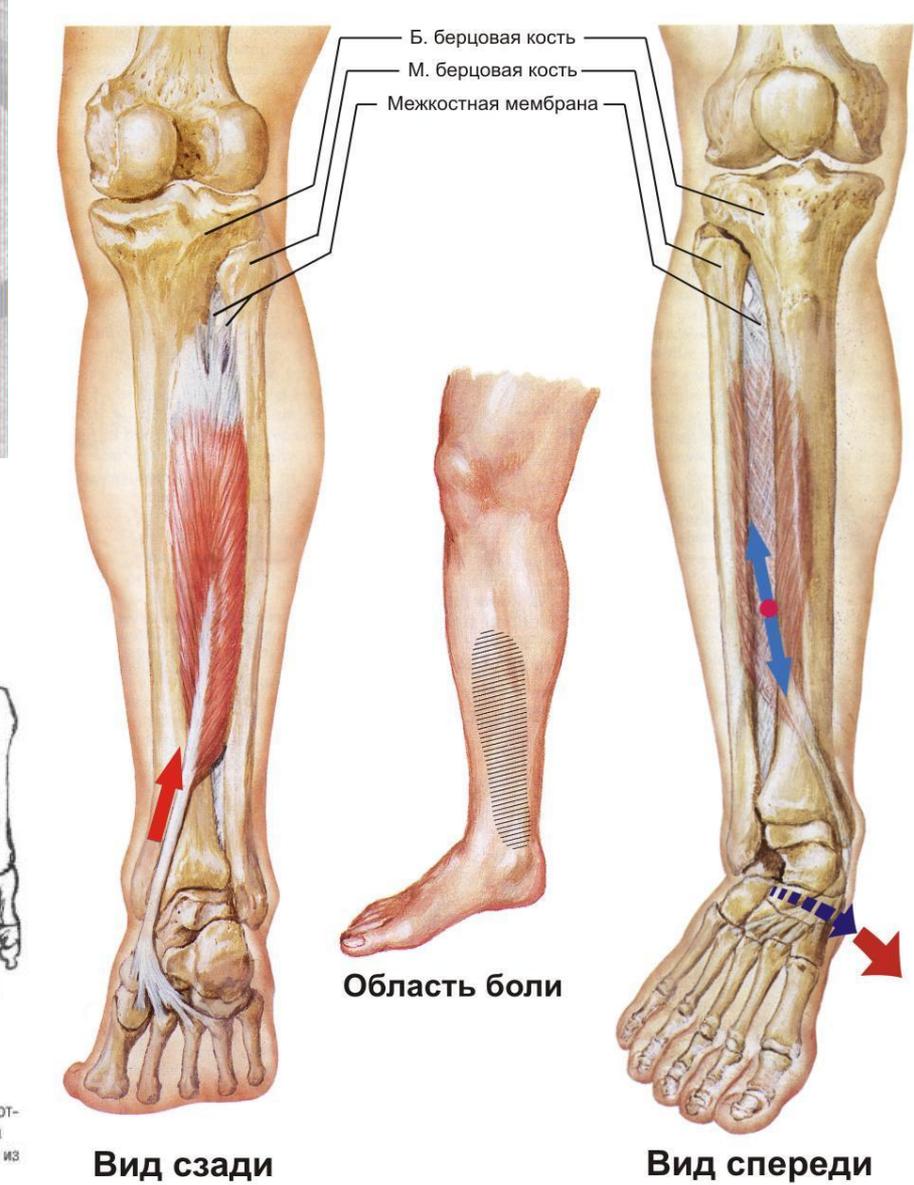


Рис. 9.4 – Глубоко под сгибателями пальцев стопы располагаются сложные прикрепления задней большеберцовой мышцы, а также часть ГФЛ. (Воспроизводится с любезного разрешения из [Grundy 1982^[1]].)

Вид сзади

Вид спереди

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ГЛУБИННАЯ ЛИНИЯ

Характерный признак включения глубинной линии (её поднятие) – венозный рисунок возле медиальной лодыжки.



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ГЛУБИННАЯ ЛИНИЯ

При укорочении задней большеберцовой мышцы происходит сжатие костей предплюсны и формированием «конской стопы». Это механизм укорочения задней глубинной линии. Другой механизм заключается в подъёме пищевода -> подтягивание вверх передней продольной связки позвоночника (глубинная линия) и формирование «конской стопы».

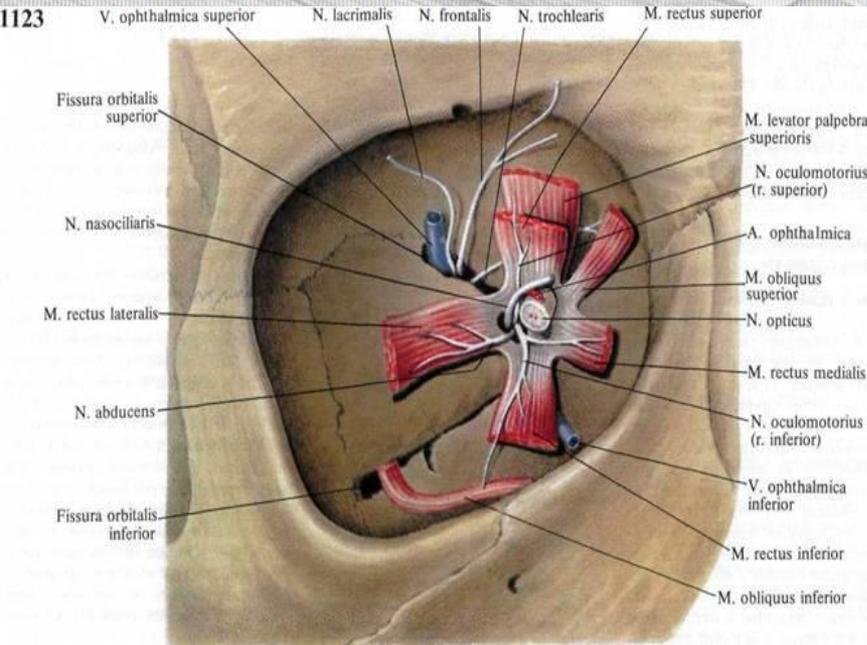


ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ГЛУБИННАЯ ЛИНИЯ

Все мышцы глазного яблока прикрепляются к сухожильному кольцу Цинна – уплотнение ТМО, которая идёт по основанию головного мозга (глубинная линия).

То есть при сокращении мышц глазного яблока вся глубинная линия подтягивается вверх, в том числе и задняя большеберцовая мышца.



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

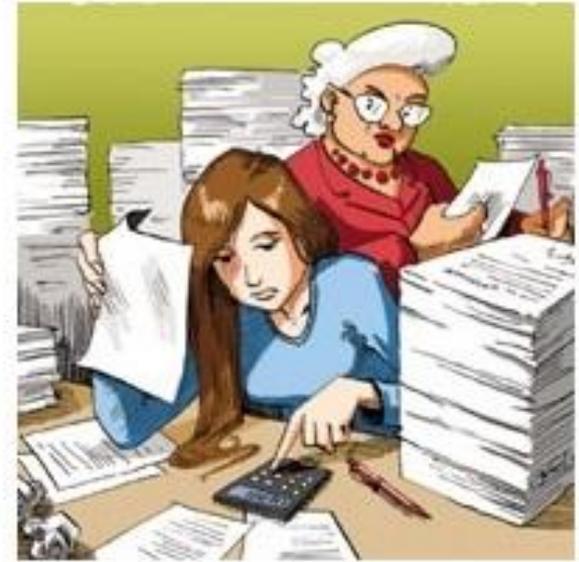
Поперечное плоскостопие чаще встречается у женщин. Возможно это связано с тем, что их работа (швея, бухгалтер, домашняя работа) больше связана с тем, что взгляд упирается в какое-то препятствие. То есть чаще приходится длительное время рассматривать предметы вблизи.

При этом, например, правый глаз ведущий, а левый будет подстраиваться под него и будет напрягаться медиальная прямая мышца левого глаза -> напряжение левой глубинной линии -> hallux valgus слева.

Если на рабочем месте компьютер будет стоять слева, то будет напрягаться медиальная прямая мышца глаза и образуется hallux valgus справа.

Это механизм сочетанного напряжения глубинной и латеральной линии.

То есть сочетанный вариант глубинной и латеральной линии всегда начинается с одной ноги.



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Техника освобождения **глубинной линии** (верхний отдел): пациент лежит на животе, голова повернута влево. Оператор сидит слева от него. Правой рукой вводим в экстензию Th12-L1 (остистые отростки толкаем каудально - вниз). Пальцы другой руки ставим на глазные яблоки пациента и просим его медленно зажмуривать глаза. Сопровождаем проваливание глазных яблок до ощущения рапорта с позвонками. Пациент расслабляет глаза, а мы удерживаем их на той же глубине. Таким образом мы укорачиваем эту линию. Ждём расслабления.

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Техника на **глубинной линии** при поперечном плоскостопии:

пациент лежит на спине. Оператор сидит у его стоп. Ищем болезненную точку в области прикрепления задней большеберцовой мышцы к предплюсневым костям на одной стороне, а на другой она будет симметрична. Встаём на эти точки и просим пациента зажмуривать глаза и руками давя на глазные яблоки сопровождать утопание их в глазнице до исчезновения болей



Рис. 9.4 – Глубоко под сгибателями пальцев стопы располагаются сложные прикрепления задней большеберцовой мышцы, а также часть ГЛ. (Воспроизводится с любезного разрешения из [Grundy 1982¹¹].)

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

СПИРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ (ЛИНИЯ ЗАКРЫТИЯ):

Начинается с ременной мышцы, которая крепится к затылочно-сосцевидному шву – регулирует ярёмное отверстие. Линия имеет перекрёст на уровне С7 (ромбовидные мышцы), а также выше пупка (косые мышцы живота). Далее идёт по боковой поверхности бедра (подвздошно-большеберцовый тракт), переходит на длинную малоберцовую мышцу и переднюю большеберцовую мышцу.

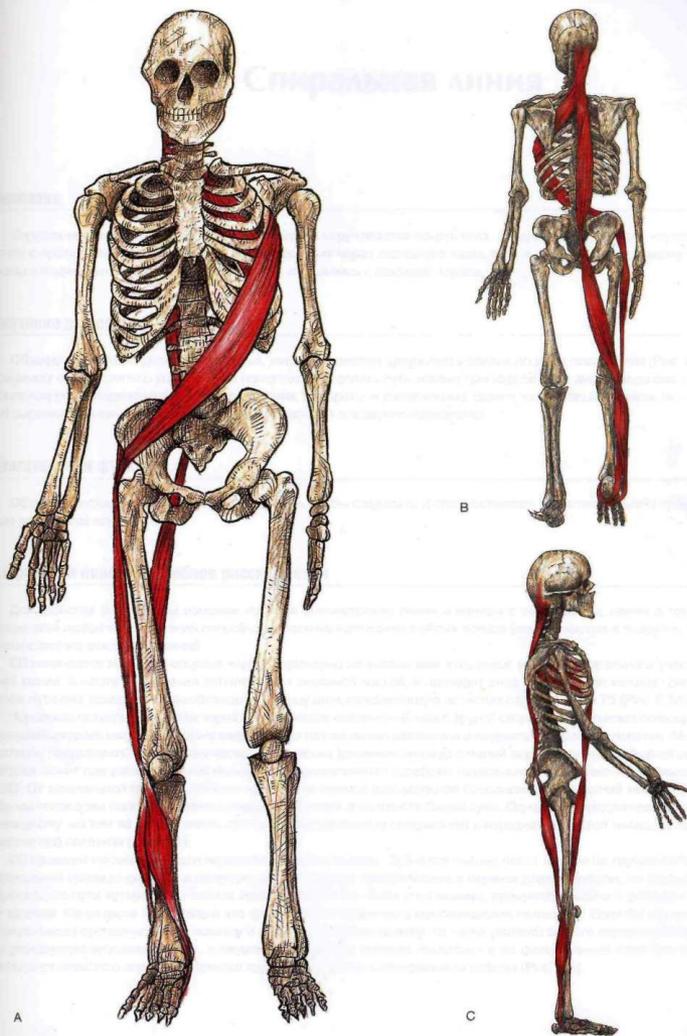


Таблица 6.1. Спиральная линия: миофасциальные «пути» и костные «станции» (Рис. 6.2)

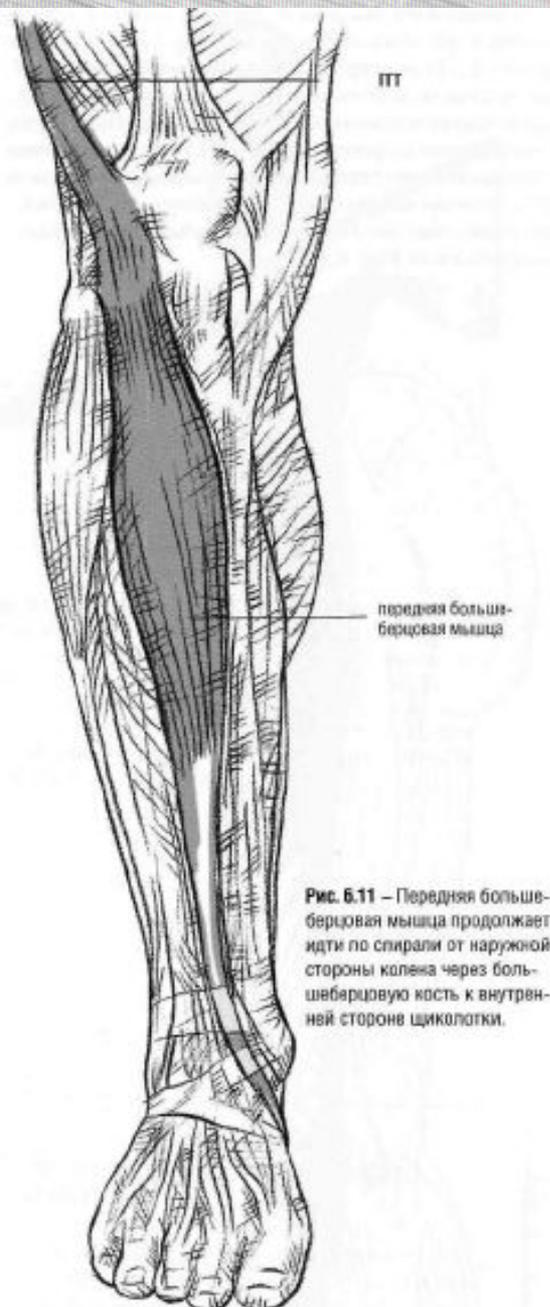
КОСТНЫЕ СТАНЦИИ	МИОФАСЦИАЛЬНЫЕ РЕЛЬСЫ
Затылочный бугор/сосцевидный отросток/поперечные отростки атланта /осевого позвонка	1.
	2. Ременные мышцы головы и шеи
Остистые отростки нижних шейных/ верхних грудных позвонков	3.
	4. Большая и малая ромбовидные мышцы
Медиальная граница лопатки	5.
	6. Передняя зубчатая мышца
Латеральные ребра	7.
	8. Наружная косая мышца живота
Подвздошный гребень/ASIS	9. Брюшной апоневроз, белая линия
	10. Внутренняя косая мышца живота
	11. Напрягатель широкой фасции, подвздошно-большеберцовый тракт
Латеральный мыщелок большеберцовой кости	12.
	13.
Основание первой плюсневой кости	14. Передняя большеберцовая мышца
	15.
Головка малоберцовой кости	16. Длинная малоберцовая мышца
	17.
Седлищный бугор	18. Двуглавая мышца бедра
	19.
Крестец	20. Крестцово-бугорная связка
	21.
Затылочный бугор	22. Крестцово-поясничная фасция, мышца, выпрямляющая позвоночник
	23.

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

СПИРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ (ЛИНИЯ ЗАКРЫТИЯ)

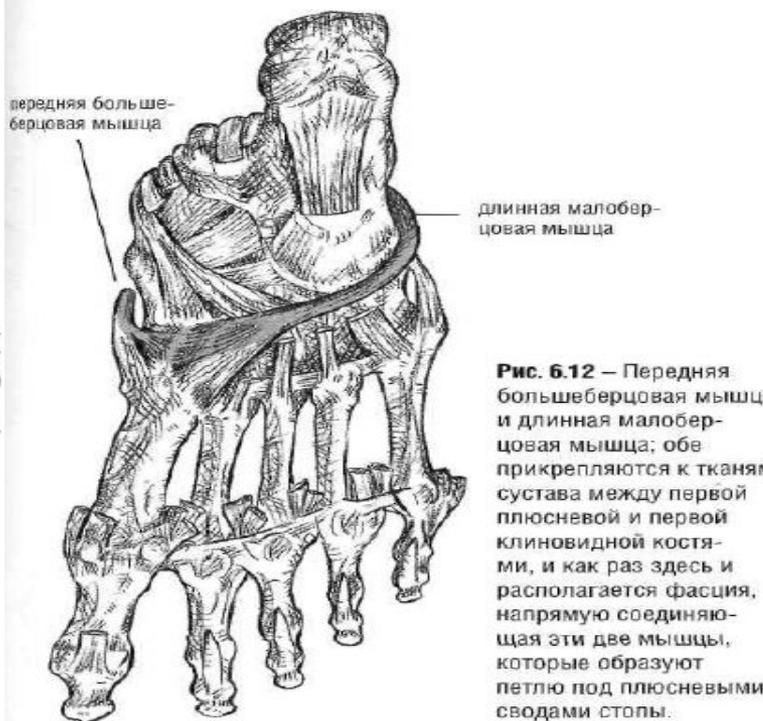
- эта линия также выходит в зону основания первой плюсневой кости. Здесь механизм развития поперечного плоскостопия без участия глубинной линии. Хотя может быть и смешанный механизм.

Одновременно включаются в патологический процесс и передняя большеберцовая



передняя большеберцовая мышца

Рис. 6.11 – Передняя большеберцовая мышца продолжает идти по спирали от наружной стороны колена через большеберцовую кость к внутренней стороне щиколотки.



передняя большеберцовая мышца

длинная малоберцовая мышца

Рис. 6.12 – Передняя большеберцовая мышца и длинная малоберцовая мышца; обе прикрепляются к тканям сустава между первой плюсневой и первой клиновидной костями, и как раз здесь и располагается фасция, напрямую соединяющая эти две мышцы, которые образуют петлю под плюсневыми сводами стопы.



длинная малоберцовая мышца

передняя большеберцовая мышца

Рис. 6.13 – Петля (или стремя, как ее иногда называют) передней большеберцовой и длинной малоберцовой мышц соединяет медиальный продольный свод с верхней частью икры.

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

СПИРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ (ЛИНИЯ ЗАКРЫТИЯ) Признаками вовлечения данной линии в механизм развития поперечного плоскостопия являются:

1. Плоский живот
2. Коленные чашечки уходят во внутрь
3. Развитие коксартроза (сжатие крыльев подвздошных костей)
4. Крыловидные рёберные дуги
5. Фиксация на уровне ярёмного отверстия и выхода вагуса -> натяжение плечевых мышц, усиление шейного лордоза и грудного кифоза.

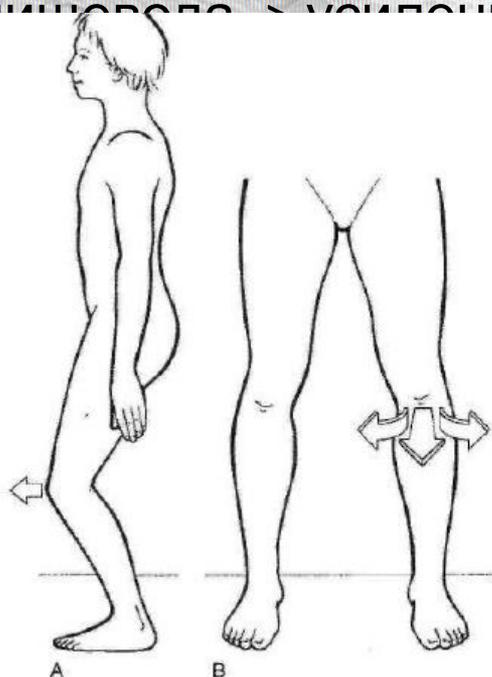


Рис. 6.20 – Оценивая траекторию движения колена, попросите пациента вывести колени прямо вперед, подтянув таз и не поднимая пятки от пола. Понаблюдайте за тем, перемещается ли «фара» колена кнутри или кнаружи при движении вперед-назад.



Рис. 6.21 – Поскольку Спиральная линия проходит от передней стороны таза к наружной стороне колена, а оттуда идет к внутренней стороне щиколотки, напряжение по этой линии может вызывать медиальный поворот в области колена.



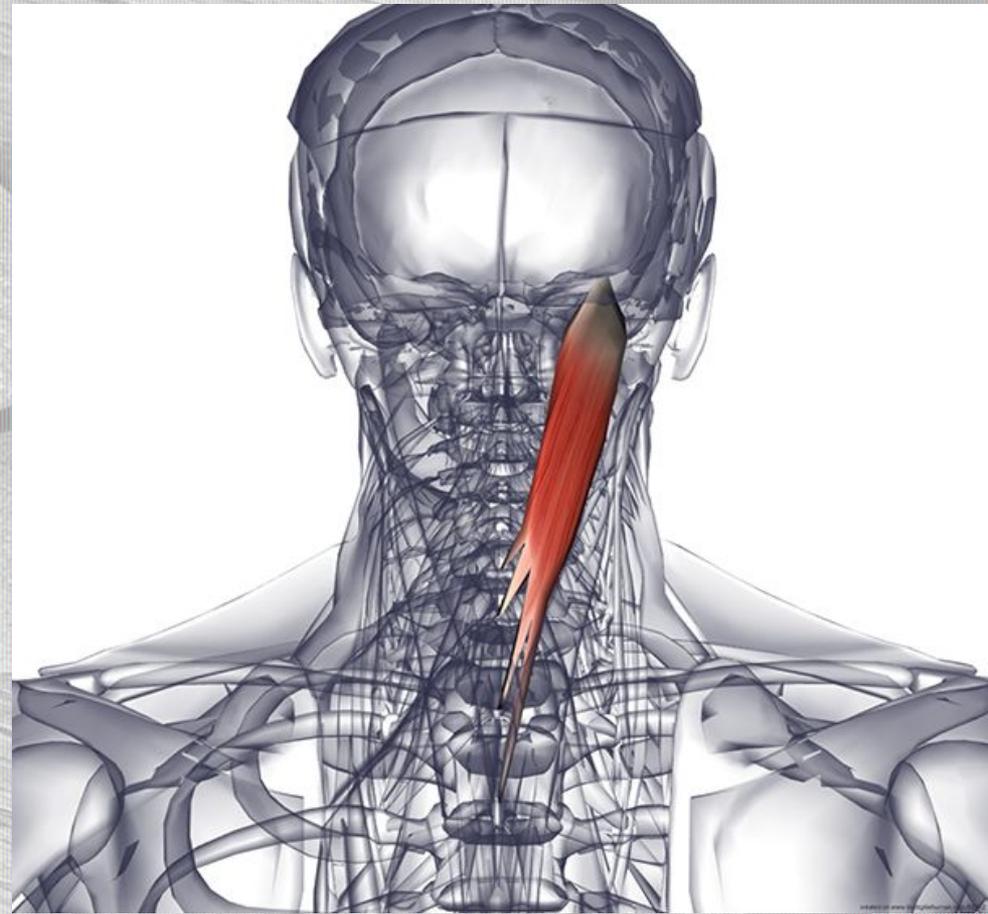
ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

СПИРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ (ЛИНИЯ ЗАКРЫТИЯ)

Ременная мышца головы прикрепляется к сосцевидно-затылочному шву. Яремное отверстие является продолжением этого шва. При сокращении ременной мышцы сужается яремное отверстие и укорачивается блуждающий нерв -> спазм внутренних органов (живот втянут) и развитие грудного кифоза.

Этот вариант плоскостопия лечиться легко.

Часто пациенты говорят. Что у них «косточки с



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

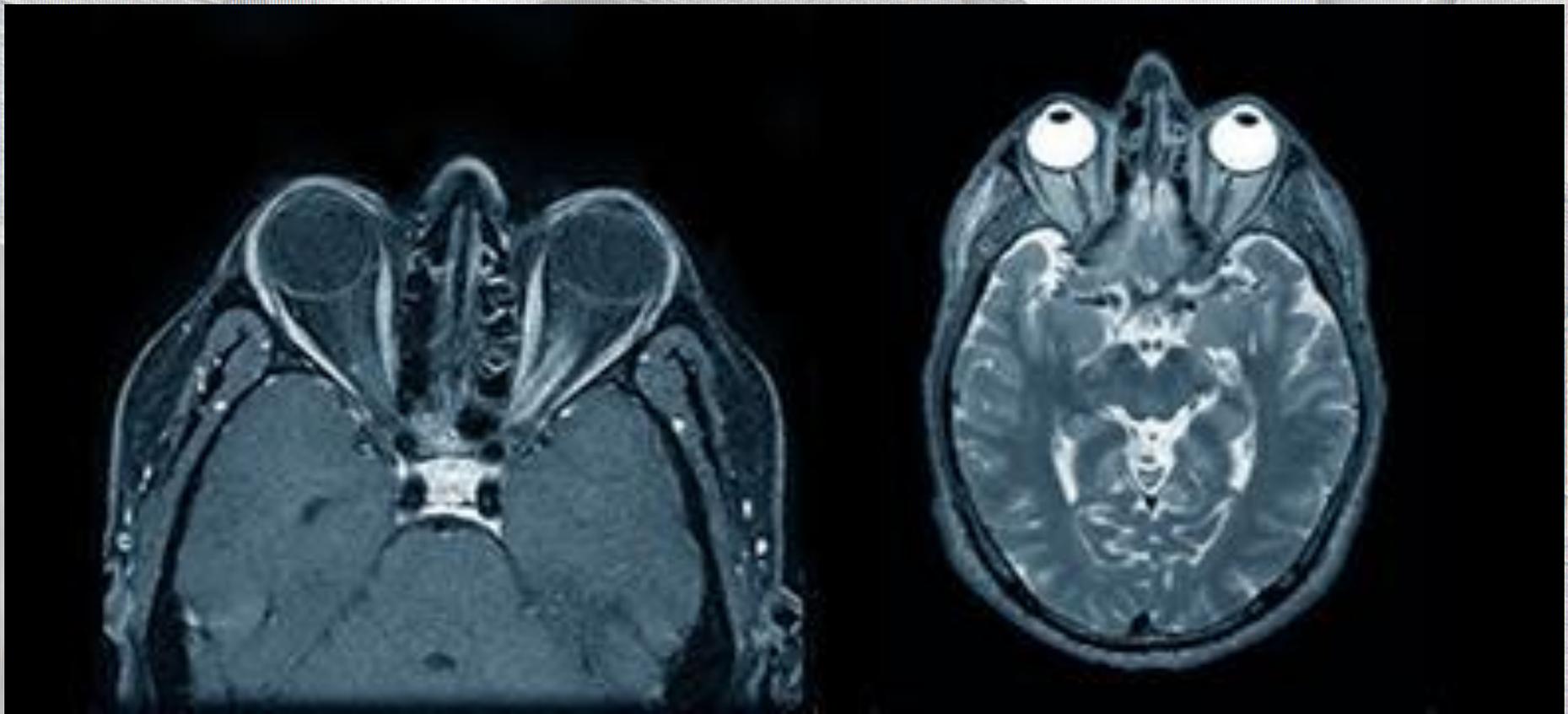
При **МЕХАНИЗМЕ СПИРАЛЬНОЙ ЛИНИИ**, чтобы спрятать глаз внутри глазницы включаются сразу все линии. Но медиальная прямая мышца глаза включается первой из-за направления хода глазного нерва.

Поэтому при механизме спиральной линии в основном идёт сокращение длинной малоберцовой мышцы и передней большеберцовой мышцы.

NB!!! Истинный кифоз не уходит при разгибании кзади пациента.

NB!!! При механизме спиральной линии образование hallux valgus происходит одновременно на 2-х ногах.

NB!!! При механизме спиральной линии идёт поражение ТБС



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

СПИРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ (ЛИНИЯ ЗАКРЫТИЯ)

Техника при поперечном плоскостопии из-за спиральной линии на голове: пациент лежит на спине, оператор у его головы. Одной рукой сжимаем сосцевидные отростки, а другой рукой встаём на глазные яблоки. Просим пациента медленно зажмуривать глаза и следуем пальцами за проваливающимися глазными яблоками. То есть приближаем левое глазное яблоко к правому сосцевидному отростку до ощущения рапорта и фиксируем, а правое глазное яблоко к левому сосцевидному отростку также. Просим вспоминать свои страхи с самого детства (когда хотелось закрыться).

Домашнее задание для пациента: надавливать на глазные яблоки и вспоминать свои страхи.

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

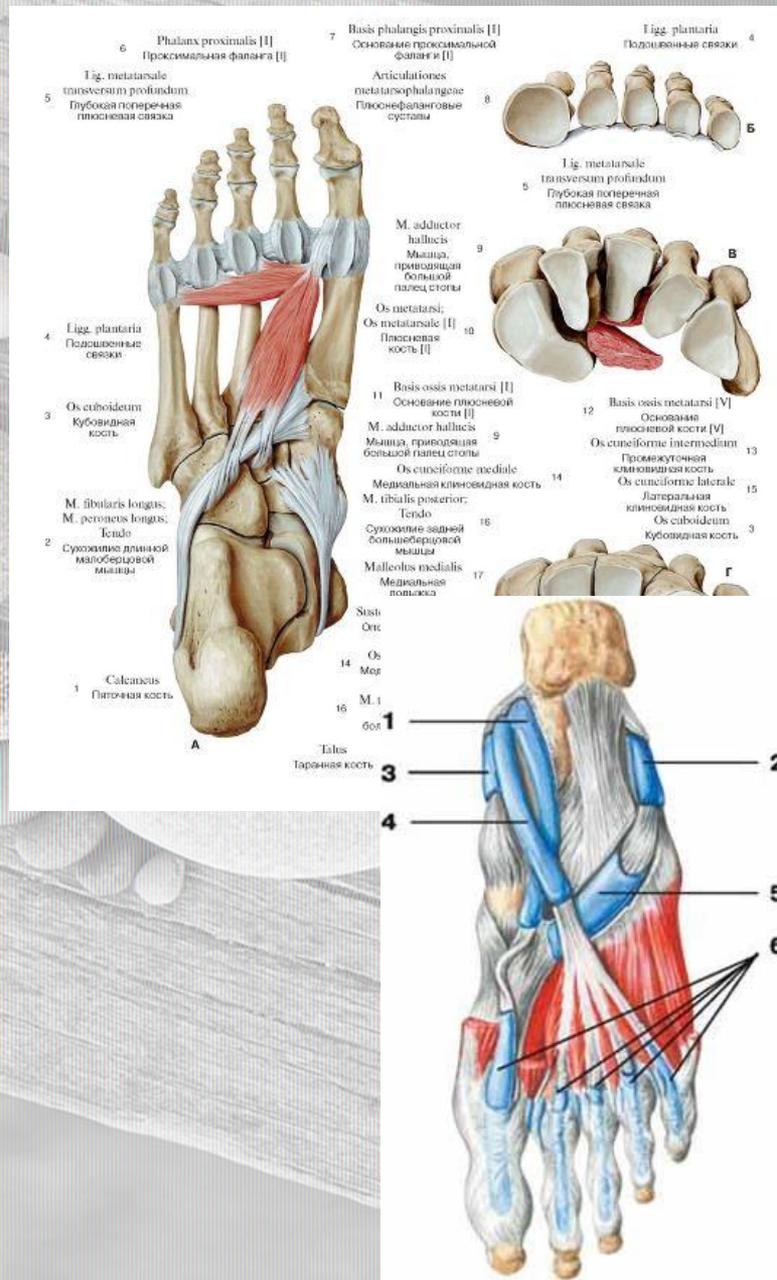
СПИРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ (ЛИНИЯ ЗАКРЫТИЯ)

Техника при поперечном плоскостопии из-за спиральной линии на стопе: пациент лежит на спине, оператор у его стоп. Каждую сторону обрабатываем отдельно. Сгибаем одну ногу пациента в коленном и ТБС. Нажимаем на места прикрепления длинной малоберцовой и передней большеберцовой мышцы, ищем болезненные точки. Просим пациента надавливать себе на гомолатеральный глаз до исчезновения боли или ощущения рапорта на стопе оператором.

Затем захватываем одной рукой кости плюсны между большим пальцем и всеми остальными с медиального края стопы. Другой рукой захватываем головку 1-й плюсневой кости и смещаем её в 3-х плоскостях, ищем жёсткость, в которую и уходим + вытяжение по оси этой кости. Пациент при этом не отпускает надавливание на глазное яблоко.

Желательно, чтобы пациент удерживал утопленным глазное яблоко хотя бы 2 минуты, лучше 5.

NB!!! Обрабатывая одну сторону, вторая также становится лучше. Поэтому надо начинать работу с худшей стороны.



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Первая степень Hallux valgus лечиться 3-5 сеансов.

Вторая степень Hallux valgus лечиться 8-12 сеансов.

Третья и четвёртая степень Hallux valgus полностью не проходит, но наступает значительное облегчение. При обязательном условии, что пациент будет выполнять домашнее задание (вспоминать конфликты страха – это рекомендует Левашов).

В БД стопа связана с Землёй, матерью – «я раздавлен матерью».

Тестирование эффективности лечения: просим пациента растопырить пальцы стоп и оказываем сопротивление.



1-я степень



2-я степень



3-я степень



4-я степень

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

СПИРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

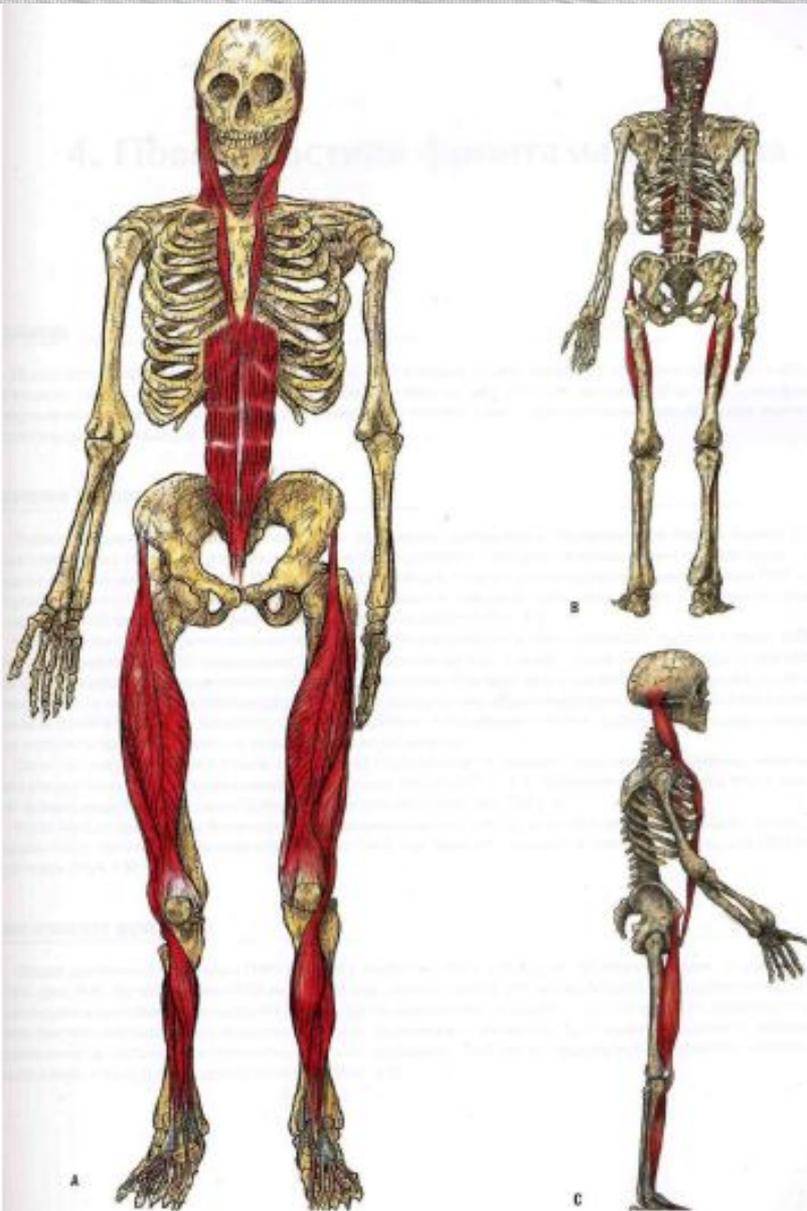
Техника на коленных чашечках и глазных яблоках (ещё один вариант работы с Hallux valgus): пациент лежит на спине, оператор справа от него. Правой рукой захватываем обе коленные чашечки и сближаем их друг с другом. Другой рукой встаём на глазные яблоки и делаем то же самое, что и в предыдущих техниках. Только здесь рапорта не будет, так как связь не прямая, а отражённая.

Если длины рук не хватает, можно вместо коленных чашечек сблизить друг с другом передневерхние подвздошные ости как в КСТ-1 при работе на крестцово-подвздошном сочленении.

Эта техника также является профилактической при коксартрозе.

NB!!! Положение коленных чашечек отражает напряжение на глазных яблоках.

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ



ФРОНТАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

- Это цепь сворачивания.
- С лямбдовидного шва эта линия переходит на большой серп головного мозга и идёт к точке ИН-ТАН.
- Как и латеральная линия, в её составе есть грудино-ключично-сосцевидная мышца.

Таблица 4.1. Поверхностная фронтальная линия: миофасциальные «рельсы» и костные «станции» (Рис. 4.2)

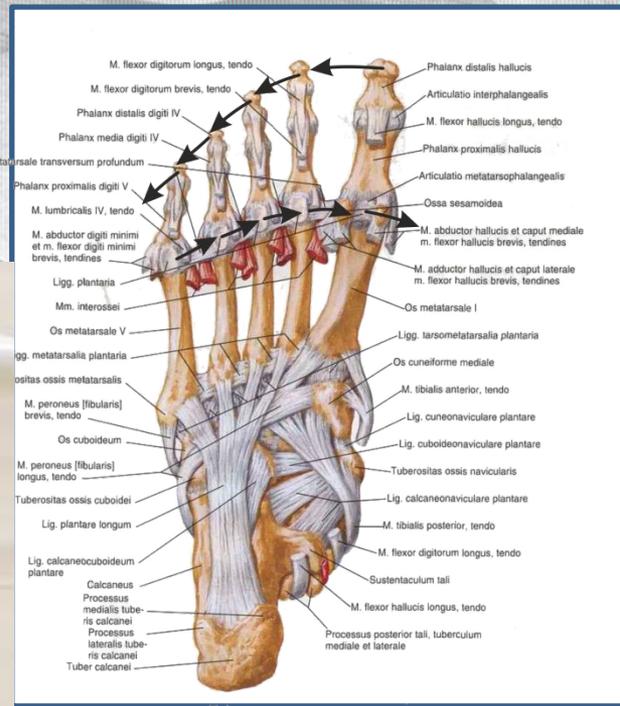
КОСТНЫЕ СТАНЦИИ	МИОФАСЦИАЛЬНЫЕ РЕЛЬСЫ
	Фасция покрова головы
Сосцевидный отросток	12.
	11. Грудино-ключично-сосцевидная мышца
Рукоятка грудины	10.
	9. Грудинная/грудино-хрящевая фасция
Пятое ребро	8.
	7. Прямая мышца живота
Локтевой бугорок	6.
Передняя нижняя подвздошная ость	5.
	4. Прямая мышца бедра
Надколенник	
	Сухожилие надколенника
Большеберцовая бугристость	3.
	2. Короткие и длинные разгибатели пальцев ноги, передняя большеберцовая мышца, передняя часть голени
Тыльная поверхность фаланг пальцев ног	1.

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Из-за того, что головка первой плюсневой кости уходит медиально, происходит натяжение связок между плюсне-фаланговыми суставами -> основания проксимальных фаланг идут медиально, а пальцы наклоняются латерально. Формируется ластообразная стопа.

Это картина работы исключительно передней фронтальной линии.

Если подключаются длинные разгибатели пальцев стопы (фронтальная линия), то формируются молоткообразные пальцы.....

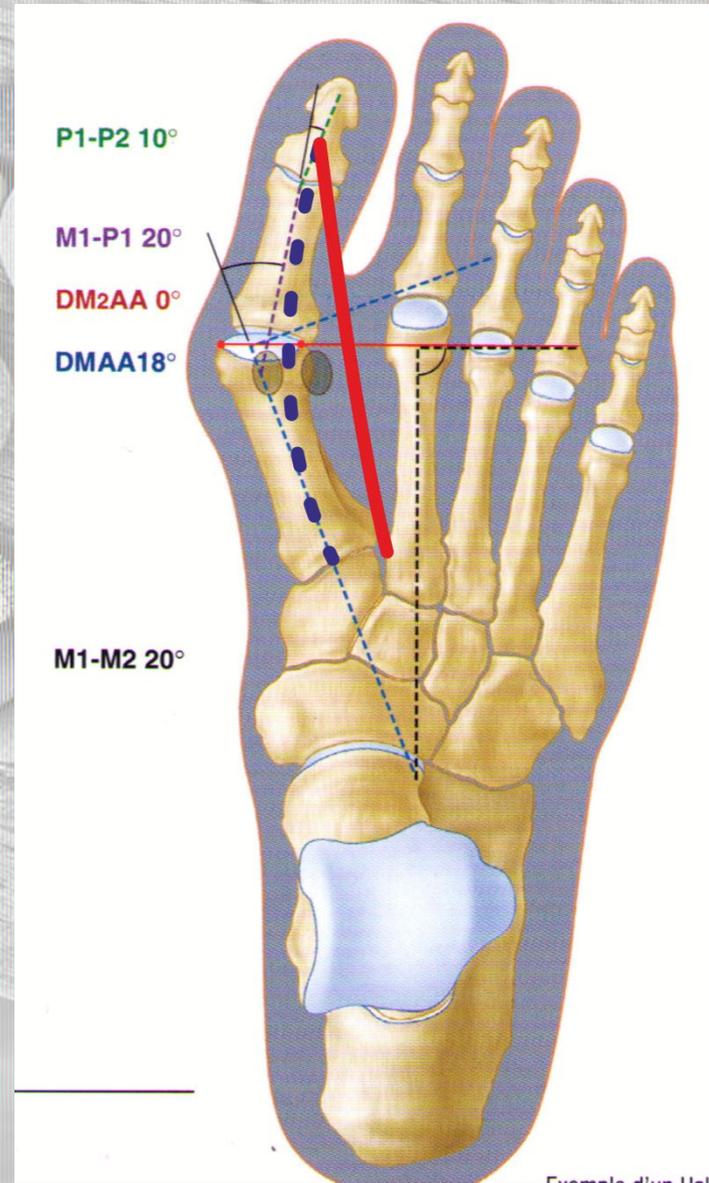


ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Другими визуальными признаками подъёма **фронтальной линии** является подтягивание вверх коленных чашечек с образованием над ними кожной складки; поднятие ключиц.

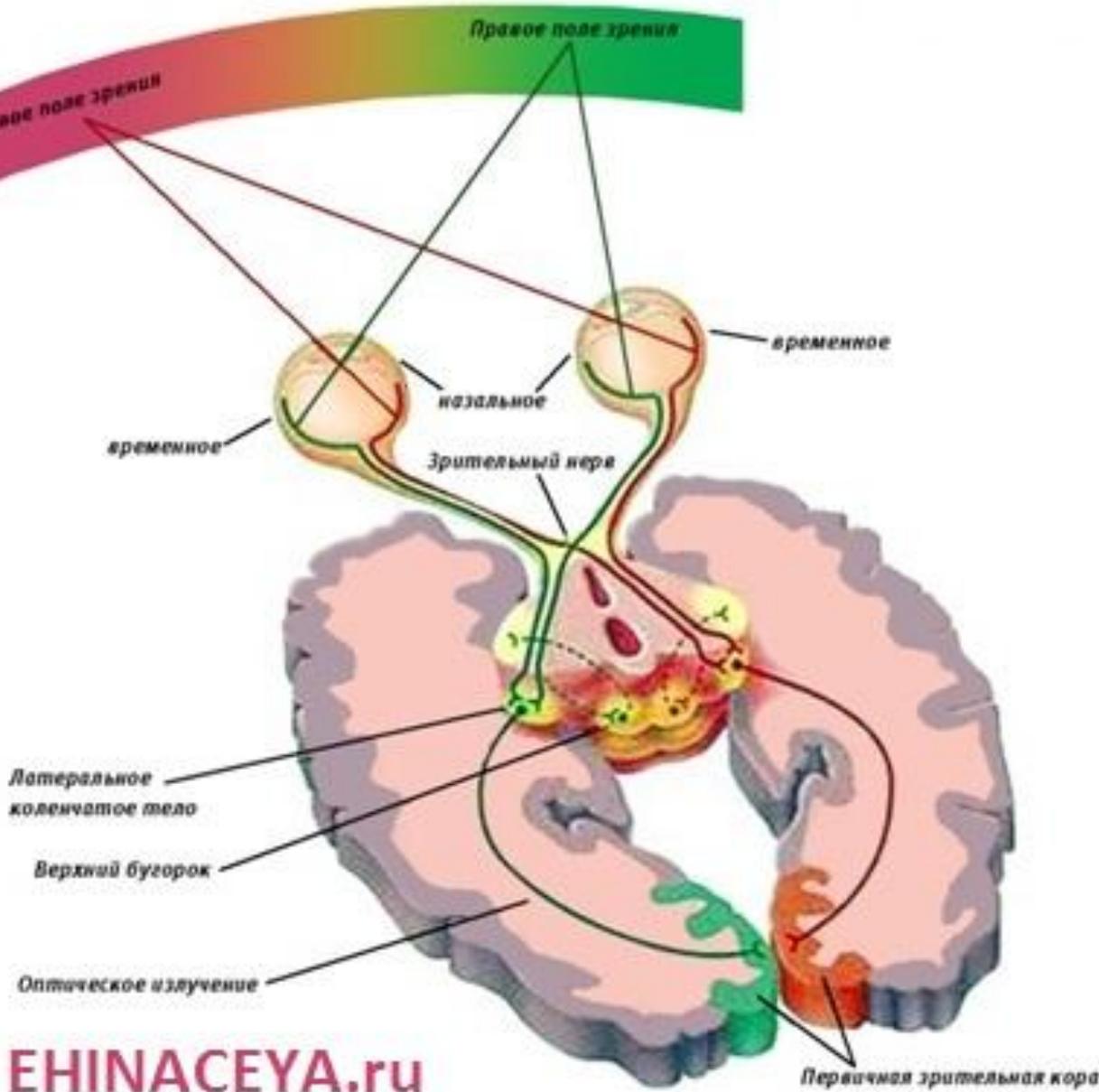
ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Майерс считает, что причиной Hallux valgus является выход сухожилия длинного разгибателя большого пальца из его ложа между двумя сесамовидными косточками. Однако практика показывает, что если сухожилие выходит из своего ложа, то это приводит к ослаблению мышцы, а не к усилению. Поэтому тяга в

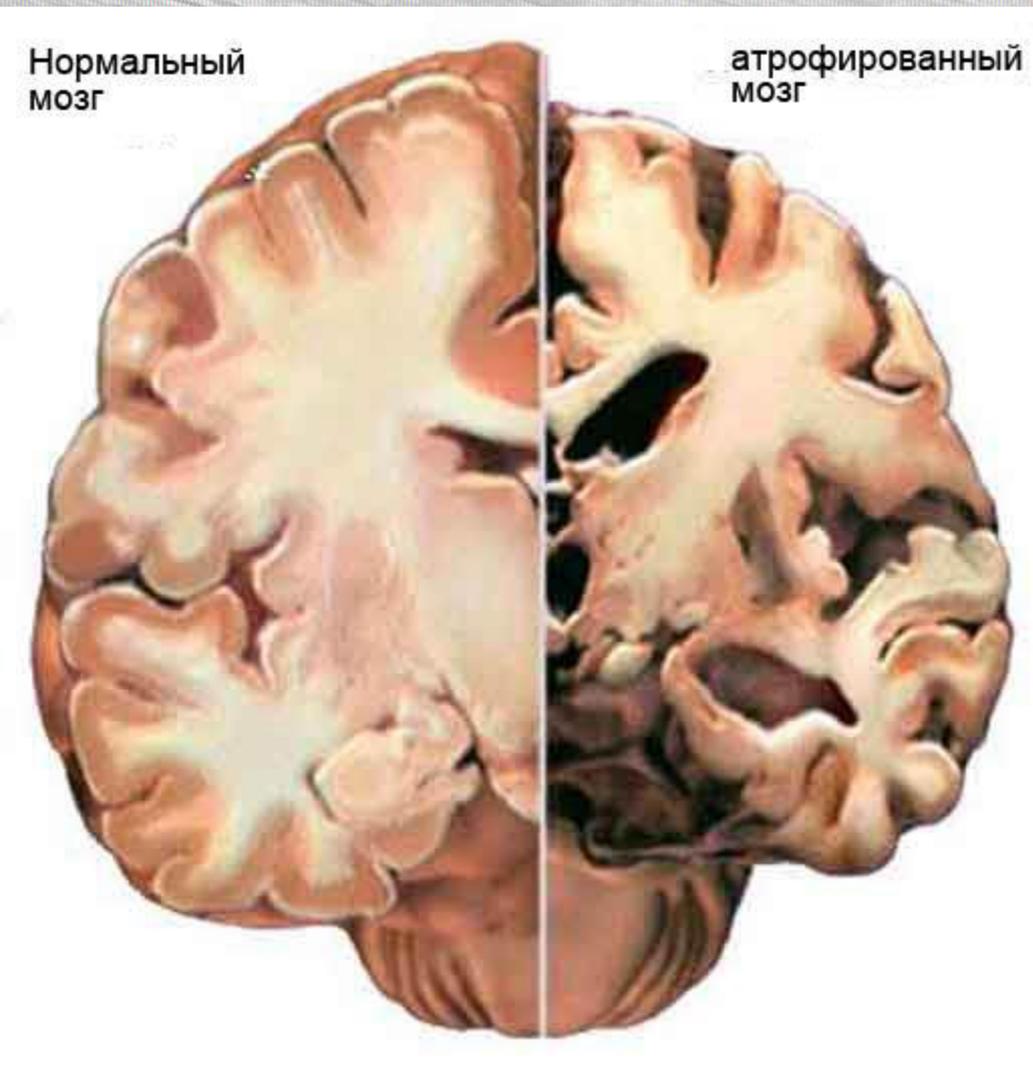


ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

При постоянном зрительном напряжении может произойти сокращение, чаще ведущего правого, зрительного тракта. Это приводит к тому, что часть затылочной кости уходит во внутрь и происходит подъём передней линии -> 2-й и 3-й палец будут наползать на 1-й.



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ



У пожилых людей может происходить атрофия головного мозга с теми же последствиями.

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Эта линия соединяется с линией противоположной стороны в области затылочных бугров – проекция зрительной зоны коры головного мозга.

При натяжении этой линии (сокращение разгибателей пальце) к поперечному плоскостопию будет прибавляться нахождение 2-го на 1-й палец стопы и/или 3-го на 2-й.

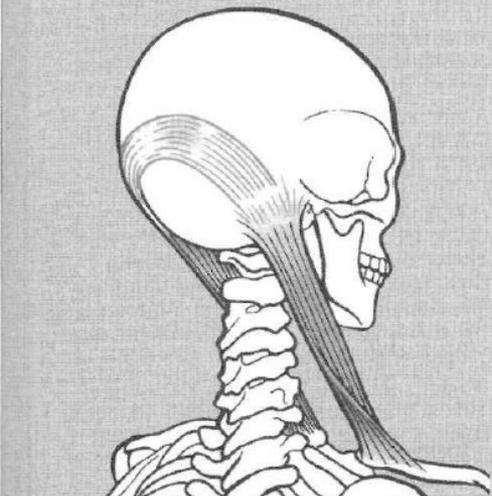
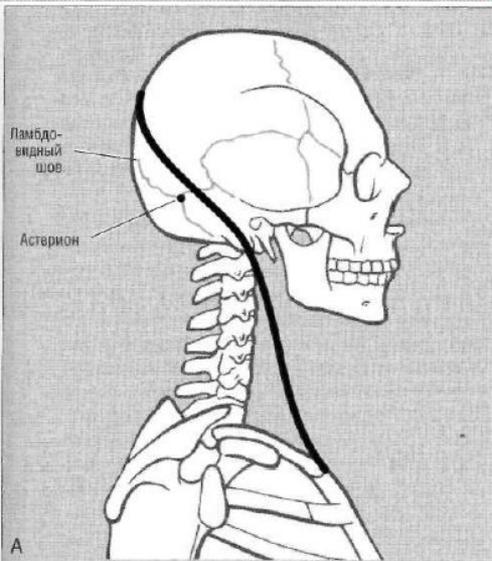


Рис. 4.23 – SCM мышца заканчивается у сосцевидного отростка, но линия натяжения продолжается по поверхности головы приблизительно по линии лямбдовидного шва и соединяется со второй SCM мышцей, образуя петлю, напоминающую шарф.



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Сокращение палатки мозжечка приводит к утягиванию во внутрь ламбдовидного шва и подъёму фронтальной линии.

Свою очередь напряжение на палатке мозжечка может происходить из-за напряжения зрительных нервов, которые проходят в канале через малые крылья клиновидной кости.

Намётом мозжечка управляет возвратная ветвь тройничного нерва. Тройничный нерв укорачивается при стрессе.

Также напряжение палатки мозжечка происходит при длительном умственном перенапряжении – уплотнение лобных долей.

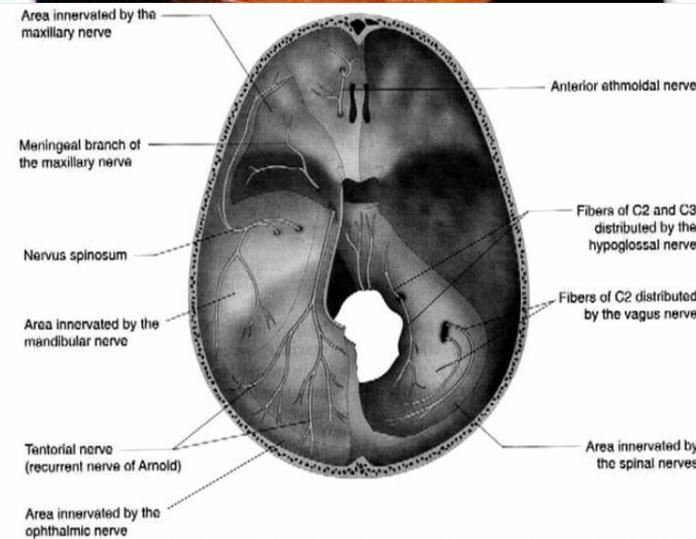
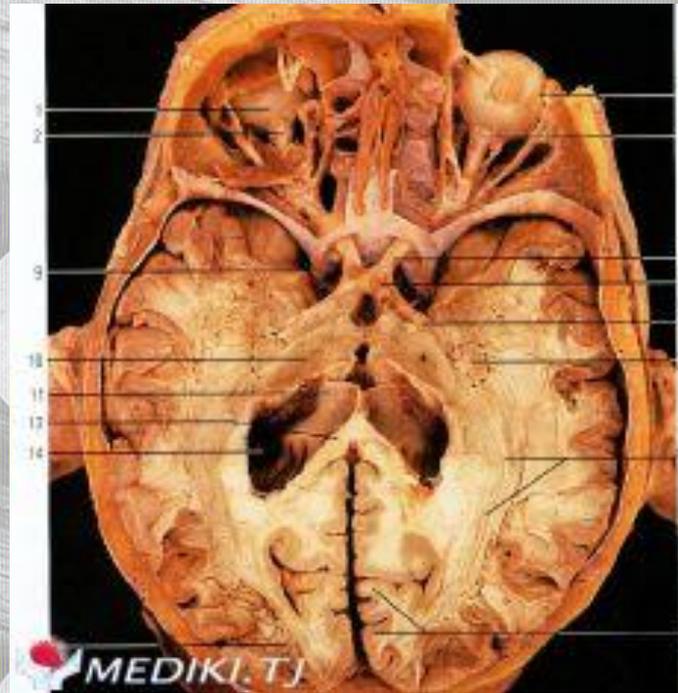


Fig. 5.1 Territorial Innervations of the dura mater.

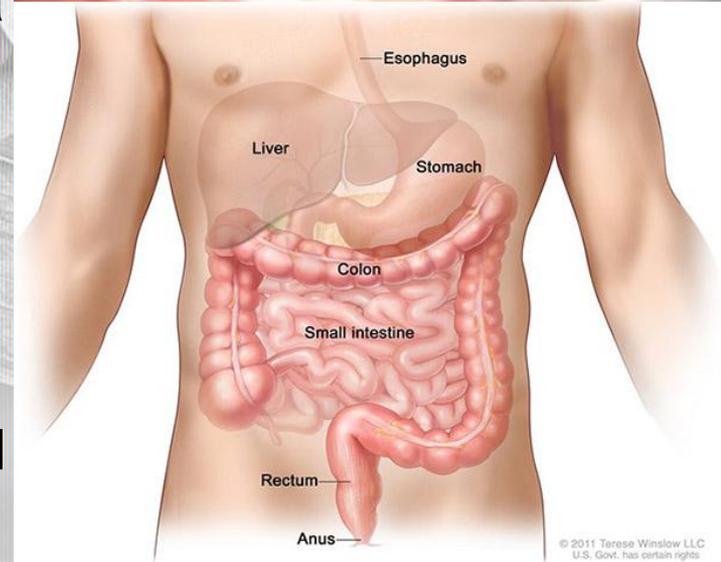
ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Под спайку подстраивается всё тело.

После воспалительных процессов в трахеи и/или бронхах образуются спайки в средостении, которые приводят к поднятию фронтальной линии.

После аппендэктомии из-за спаечного процесса может возникнуть деформация правой подвздошной кости с поднятием передненижней подвздошной ости (станция фронтальной линии) -> поднятие фронтальной линии справа -> hallux valgus

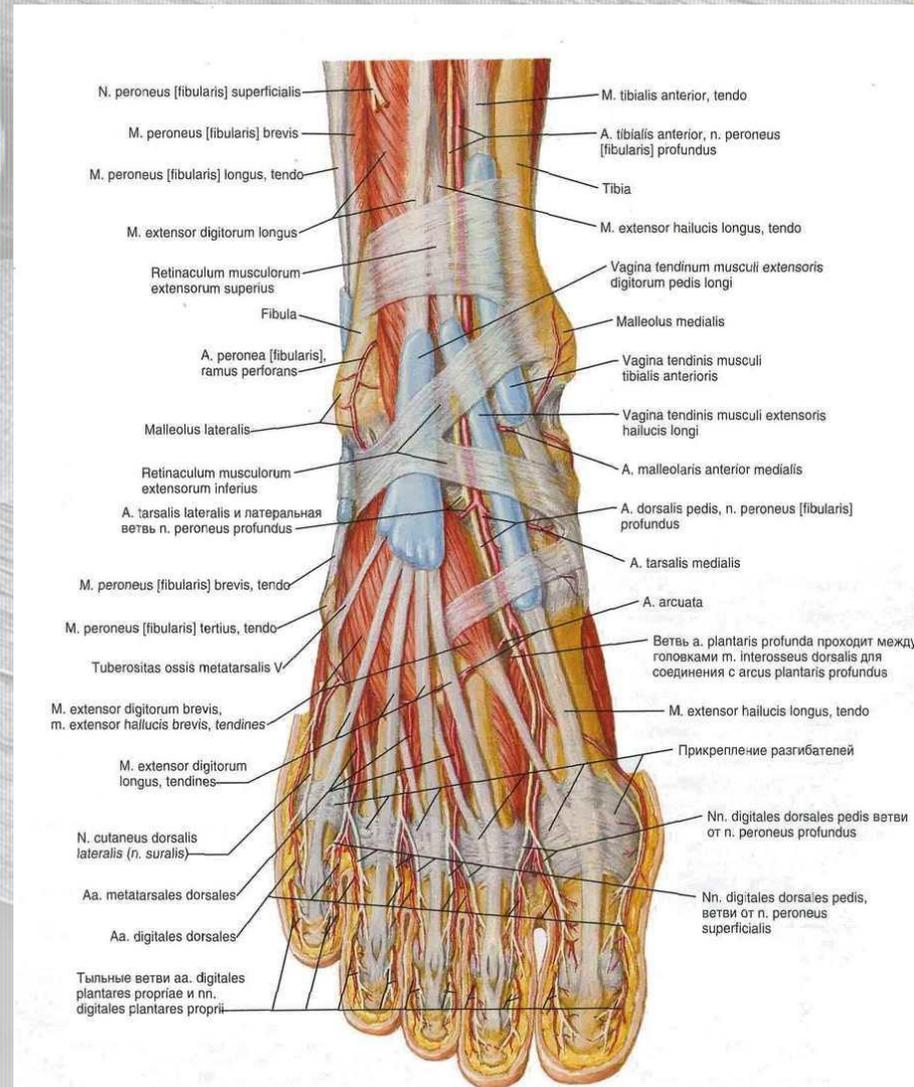


ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

При поперечном плоскостопии из-за фронтальной линии пальцы расходятся веером, при этом большой палец поднимается вверх.

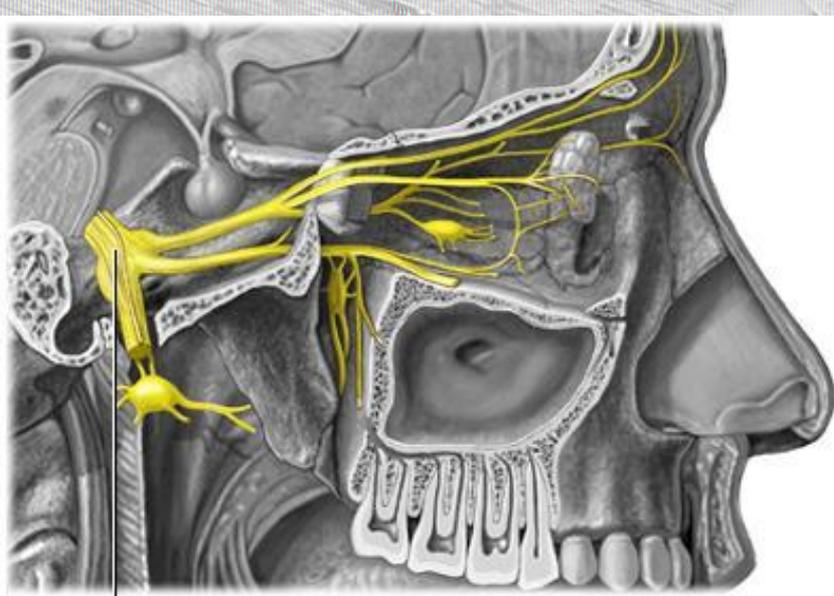
Болезненность места прикрепления передней большеберцовой мышцы.



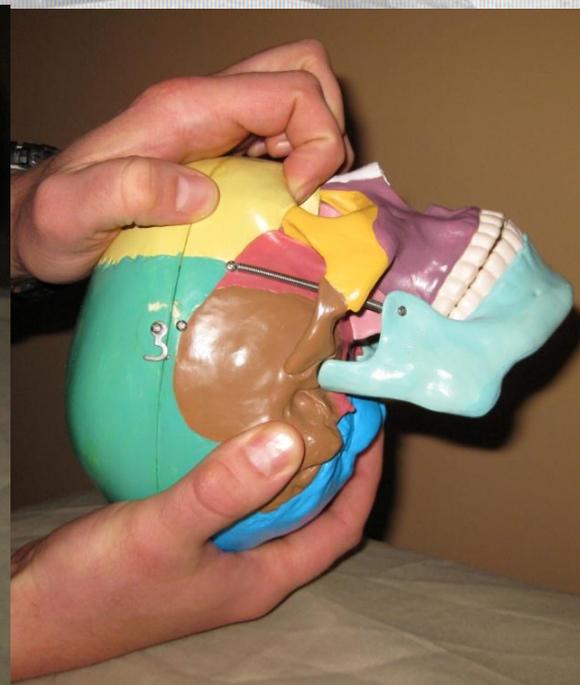
ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Техника снятия напряжения с палатки мозжечка: это техника V-spread. Левой рукой большим и указательным пальцем захватываем сосцевидные отростки и немного сближаем их. Это приводит к тому, что пирамиды височных костей расходятся в стороны и мы освобождаем Гассеров узел тройничного нерва (устраиваем влияние тройничного нерва на палатку мозжечка). 2-й и 4-й палец правой руки устанавливаем на орбитальную часть лобной кости. Находим рапорт между пальцем одной руки на орбитальном отростке лобной кости и пальцем на сосцевидном отростке той же стороны. Это долгоиграющая техника.



Trigeminal nerve



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Техника снятия напряжения с тройничного нерва: Левой рукой большим и указательным пальцем захватываем сосцевидные отростки и немного сближаем их. Это приводит к тому, что пирамиды височных костей расходятся в стороны и мы освобождаем Гассеров узел тройничного нерва (устраиваем влияние тройничного нерва на палатку мозжечка). 2-й и 3-й палец правой руки устанавливаем на места выхода первой ветви тройничного нерва и захватив ткани немного разводим их латерально. 1-й и 4-й (5-й) палец захватывают лобную кость. Тянем лобную кость вентрально, доходим до преднапряжения и ждём расслабления.

Это долгоиграющая техника.

Пациенту можно дать домашнее задание самостоятельно расслаблять себе тройничный нерв. Для этого он должен захватить щипком ткани в проекции выхода первой ветви тройничного нерва и немного развести их в стороны до преднапряжения. Ждать расслабления.

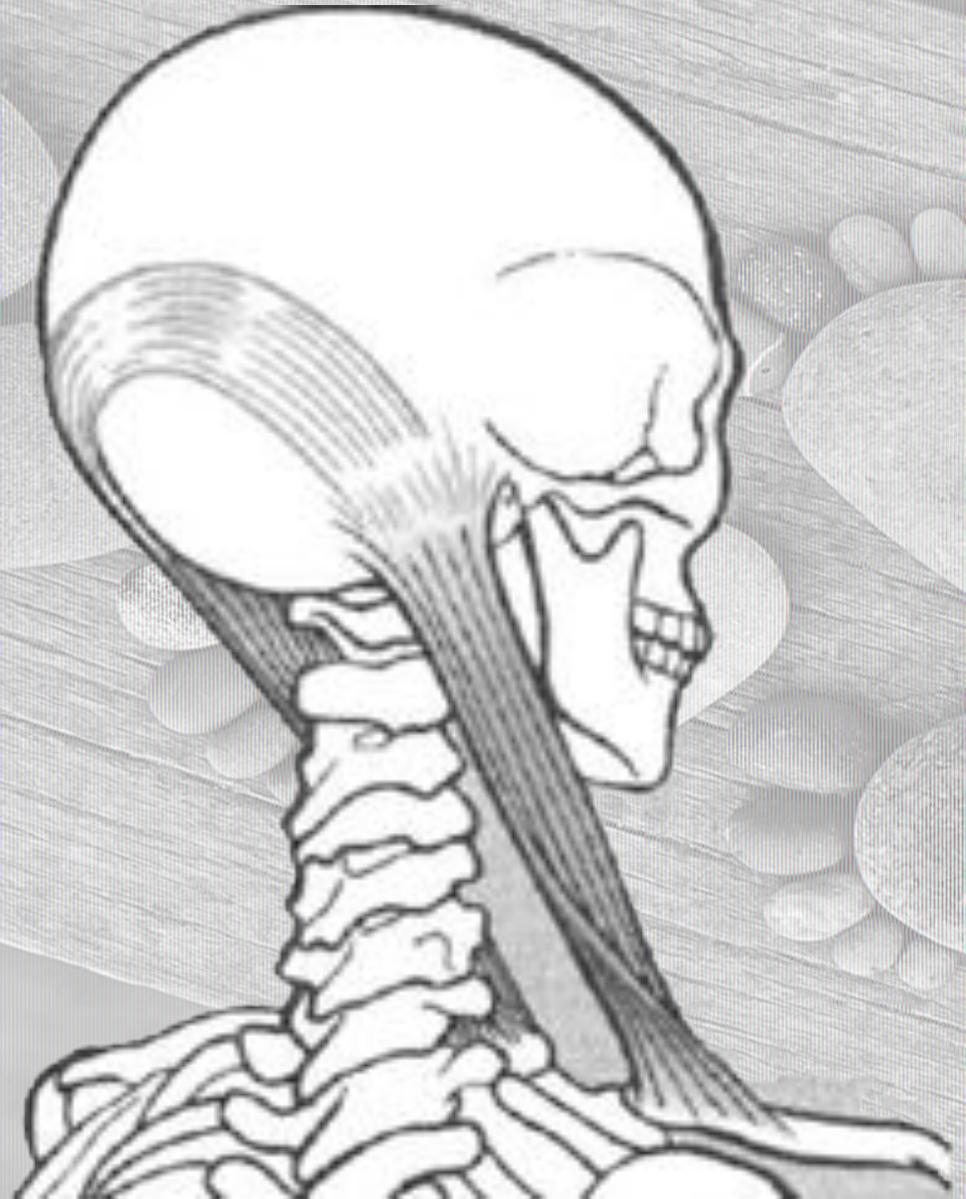
Для освобождения 2-й ветви рекомендуем языком давить на нёбную кость, а руками тянуть вниз альвеолярный отросток верхней челюсти той же стороны.

Также дома при стрессе можно рекомендовать захватывать зубами палочку и давить с усилием в несколько грамм на подбородок вверх.

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Техника расслабления передней линии через лямбдовидный шов и глазное яблоко: пациент лежит на спине, оператор у головы пациента. Каждую сторону обрабатываем отдельно. Когда работаем справа, то левой рукой захватываем правую половину лямбдовидного шва от основания сосцевидного отростка. Другую руку ставим на правое глазное яблоко и просим пациента медленно зажмуривать этот глаз и сопровождаем его проваливание в глазницу до ощущения рапорта с левой рукой. Ждём расслабления.



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Техника опускания грудины при спаечном процессе с трахей (поднятие передней линии):
при изолированном варианте будет наблюдаться деформация грудной клетки и отсутствие напряжения грудино-ключично-сосцевидных мышц. Пациент лежит на спине, оператор справа от него. Правой рукой захватываем грудину, а левой гортань (выход на трахею). Сначала тестируем зону фиксации: для этого левой рукой захватываем гортань как можно выше и смещаем вниз грудину правой рукой, проверяем есть ли рапорт и натяжение. Если нет, смещаем левую руку чуть ниже и снова тестируем. Так пока не найдём зону натяжения на трахеи. Когда нашли создаём преднапряжение и ждём освобождения.

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Техника исправления деформации 1-й плюсневой

кости: пациент лежит на спине, стопы поставлены на стол, оператор сидит у стоп. Отрабатываем каждую сторону отдельно. Сначала нащупываем болезненное место прикрепления передней большеберцовой мышцы. Когда нашли, ставим туда палец и делаем вибрационные движения, а пациента просим захватить ткани в проекции выхода 1-й ветви тройничного нерва на той же стороне и отводить ткани в сторону до исчезновения боли на стопе. В таком положении пациент удерживает ткани

Затем одной рукой захватываем основание первой плюсневой кости и вращаем его медиально. Другой рукой захватываем головку первой плюсневой кости и вращаем её латерально. То есть, как «тряпку выжимаем» 1-ю плюсневую кость в направлении обратном деформации. Техника занимает 10-15 минут.

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Техника снятия напряжения с сосцевидного отростка при поднятии 2-3-го пальца: После того как убрали натяжение с кивательных мышц, необходимо расслабить место их прикрепления – сосцевидный отросток (его укорочение приводит к подъёму 2-3-го пальца). Одну руку ставим на его основание, а другую на верхушку. Растягиваем его.

Можно сделать технику V-spread: одной рукой захватываем верхушки сосцевидных отростков, а другой рукой пускаем луч с nasion.

Эта техника показана при варианте, когда поперечное плоскостопие не так выражено, как подъём 2-3-го пальца.

Затем можно поработать непосредственно на 2-3-м пальце: просим пациента поставить свой палец себе на nasion, а сами опускаем вниз его 2-3-й палец с усилием 1-2 гр.

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ЛАТЕРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

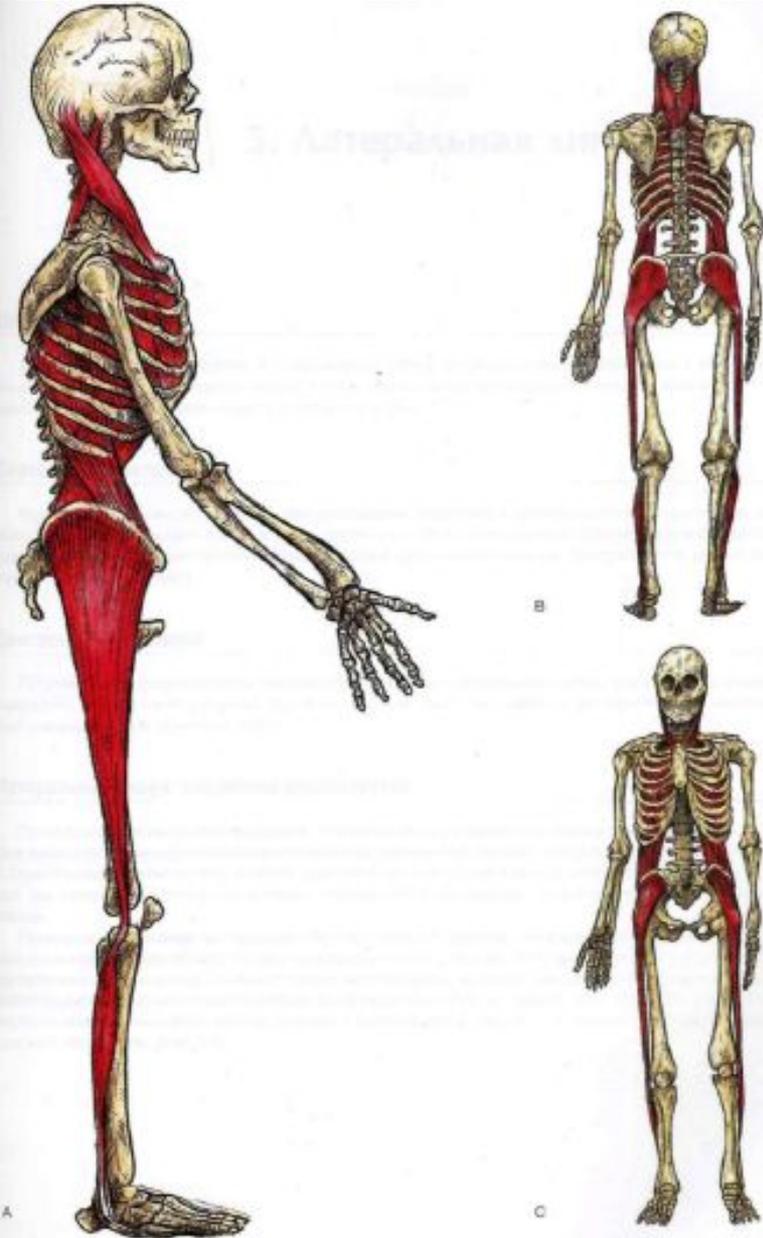


Таблица 5.1. Латеральная линия: миофасциальные «рельсы» и костные «станции» (Рис. 5.2)

КОСТНЫЕ СТАНЦИИ	МИОФАССИАЛЬНЫЕ РЕЛЬСЫ
Затылочный бугор/сосцевидный отросток	18. 16, 17. Лестничная мышца головы/грудино-ключично-сосцевидная мышца
Первое и второе ребро	14, 15. Наружные и внутренние межреберные мышцы
Рёбра	13. 11, 12. Латеральные косые мышцы живота
Подвздошный гребень, ASIS, PSIS	9, 10. 8. Большая ягодичная мышца 7. Напрягатель широкой фасции 6. Подвздошно-большеберцовый тракт/отводящие мышцы
Латеральный мыщелок большеберцовой кости	5. 4. Передняя связка головки малоберцовой кости
Головка малоберцовой кости	3. 2. Малоберцовые мышцы, латеральный участок голени
Основания первой и пятой плюсневой костей	1.

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ЛАТЕРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

- Кости мизинца стопы
- Основание плюсневой кости большого пальца
- Боковые связки и фасции стопы
- **Малоберцовые мышцы и их фасции**
- Малоберцовая кость
- Латеральный мыщелок большеберцовой кости
- Латеральная связка коленного сустава
- Подвздошно-большеберцовый тракт
- Ягодичные мышцы: большая, средняя (ключевая) и малая
- Мышца напрягающая фасцию бедра
- Внутренние и наружные косые мышцы живота
- Боковая поверхность рёбер от среднеключичной до среднелопаточной линии
- Внутренние и наружные межрёберные мышцы
- Первое ребро
- Лестничные мышцы, которые прикрепляются к 1-му ребру (передняя, средняя)
- Боковые отростки шейных позвонков
- Боковые массы Атланта
- Височная кость
- Боковая силовая линия черепа

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ЛАТЕРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

В этой линии основную роль в развитие поперечного плоскостопия играет длинная малоберцовая мышца.

Мышца начинается двумя головками: передней — от головки малоберцовой кости, латерального мыщелка большеберцовой кости и задней — от верхних отделов латеральной поверхности малоберцовой кости. Направляясь вниз, мышца переходит в длинное сухожилие, которое огибает сзади латеральную лодыжку, проходит под лат. retinaculum musculorum peroneorum superius и лат. retinaculum musculorum peroneorum inferius и следует по наружной поверхности пяточной кости под малоберцовый блок, переходя на подошву. Здесь она ложится в борозду сухожилий малоберцовых мышц и, пересекая стопу наискось, прикрепляется к бугристости I и основанию

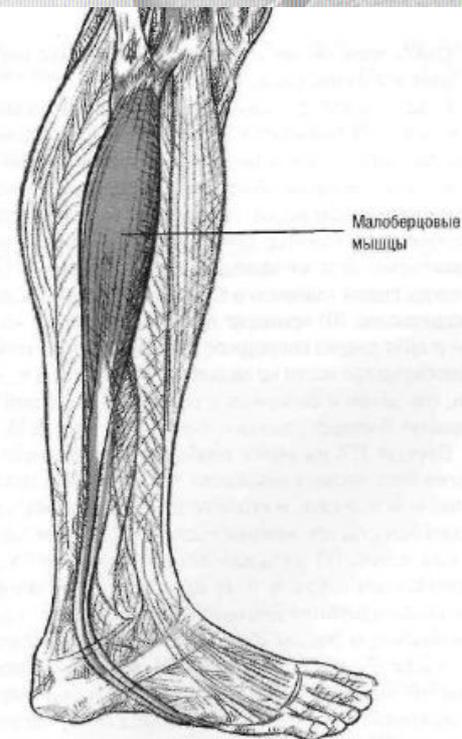
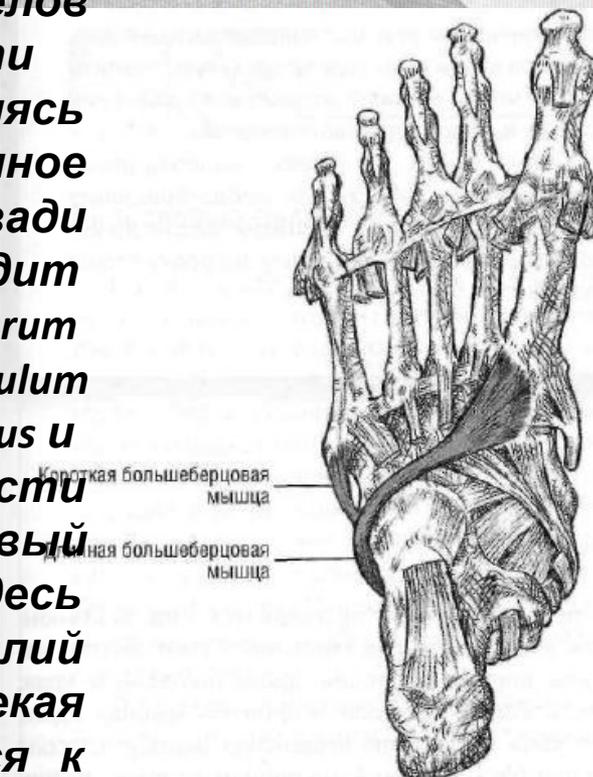


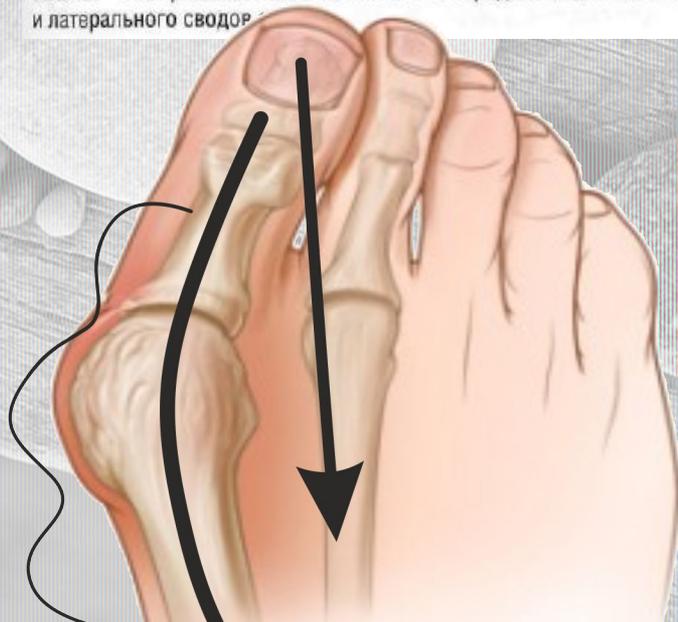
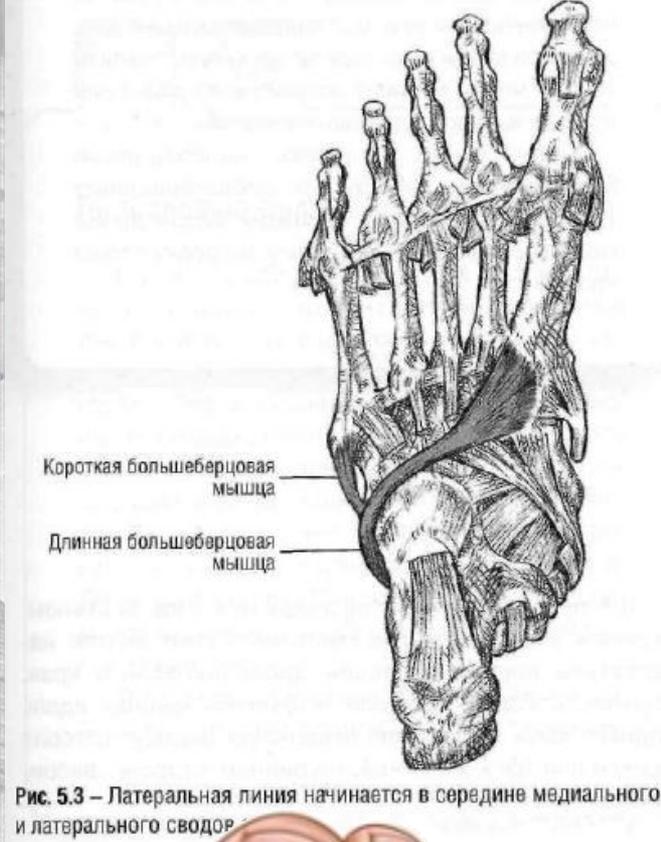
Рис. 55 – Латеральная линия начинается в середине медиального и латерального сводов стопы.

Рис. 5.5 – Первый путь Латеральной линии соединяется с плюсневым комплексом к латеральной стороне от малоберцовой кости, поддерживая латеральный длинный свод стопы на своем пути.

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ЛАТЕРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Укорачиваясь, длинная малоберцовая мышца приводит к расплющиванию стопы, ротации первой плюсневой кости. Происходит ослабление мышцы отводящей большой палец из-за её поперечного сдавливания головкой 1-й плюсневой кости и усиление её антагониста – длинного разгибателя большого пальца. Создаётся общий вектор тяги (рисунок). Происходит деформация 1-й плюсневой кости. Формируется Hallux valgus. Фактически первая плюсневая кость закручивается как «выжатая тряпка», формируется два артроза суставов на концах этой кости.



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ЛАТЕРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

В изолированном варианте, без наложения передней линии, не даёт выраженного hallux valgus.

При укорочении длинной малоберцовой мышцы происходит смещение головки первой плюсневой кости медиально и деформация самой кости, так как силовая линия от места прикрепления сухожилия к основанию 1-й плюсневой кости идёт дистально. Вся предплюсна сжимается. Пальцы собираются в кучу.

На латеральном крае стопы будет покраснение в зоне фиксации сухожилия короткой малоберцовой мышцы, которая утягивает назад 5-ю плюсневую кость.

Пальцы не расходятся веером.

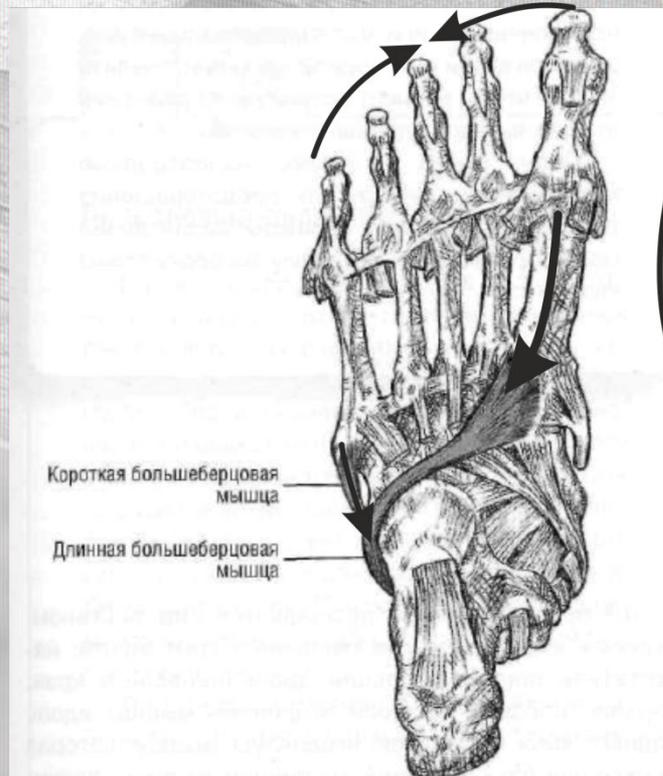


Рис. 5.3 – Латеральная линия начинается в середине медиального и латерального сводов стопы.

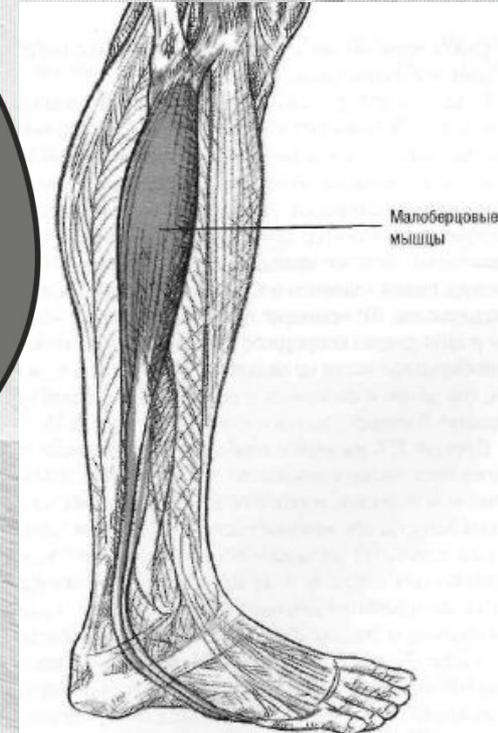
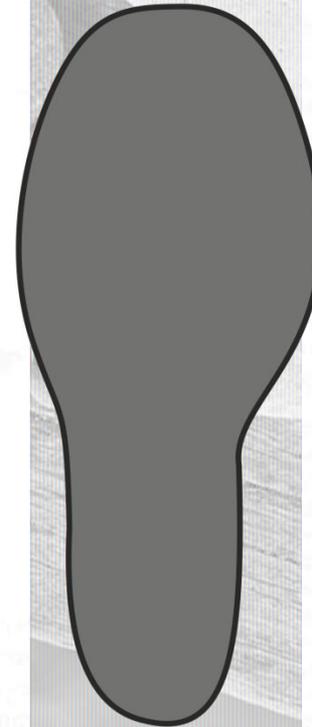
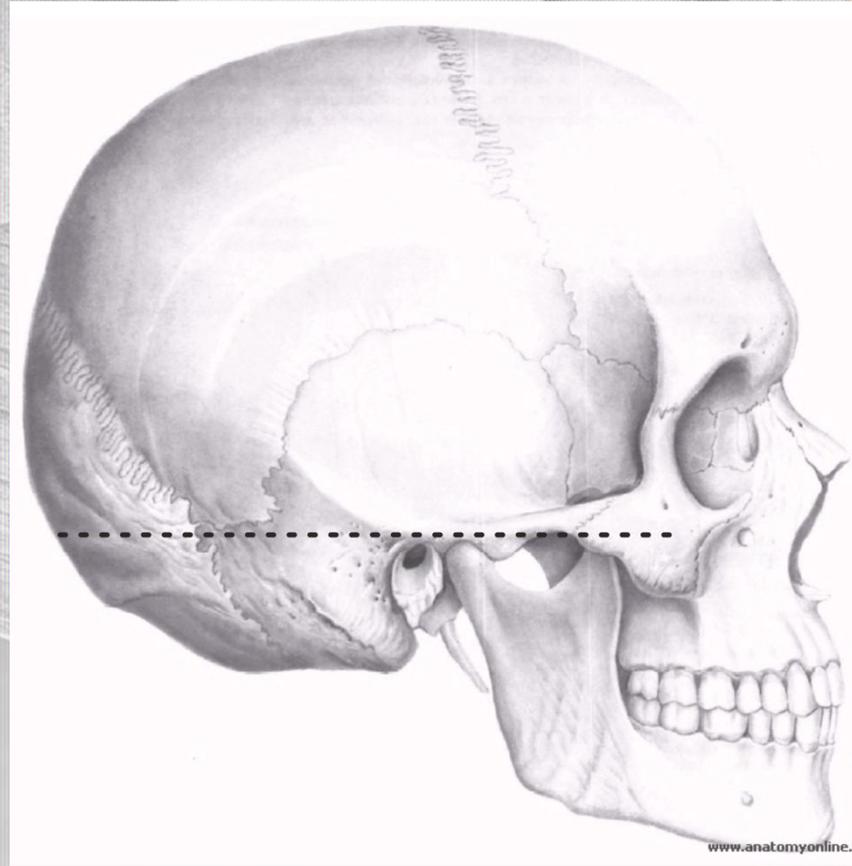


Рис. 5.5 – Первый путь Латеральной линии соединяется с плюсневым комплексом к латеральной стороне от малоберцовой кости, поддерживая латеральный длинный свод стопы на своем пути.

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ЛАТЕРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

К боковой линии также относится боковая силовая линия черепа, которая проходит через скуловую кость -> скуловую дугу -> височную кость -> верхнюю выйную линию -> наружный затылочный бугор.

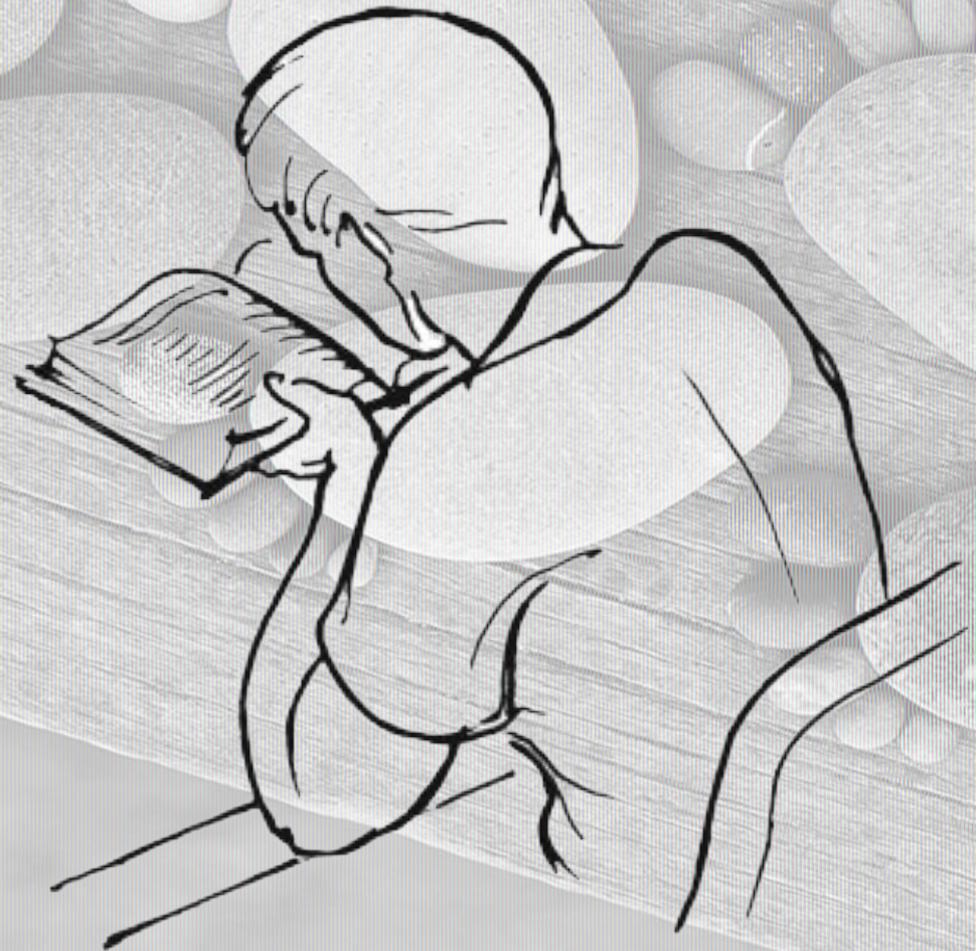
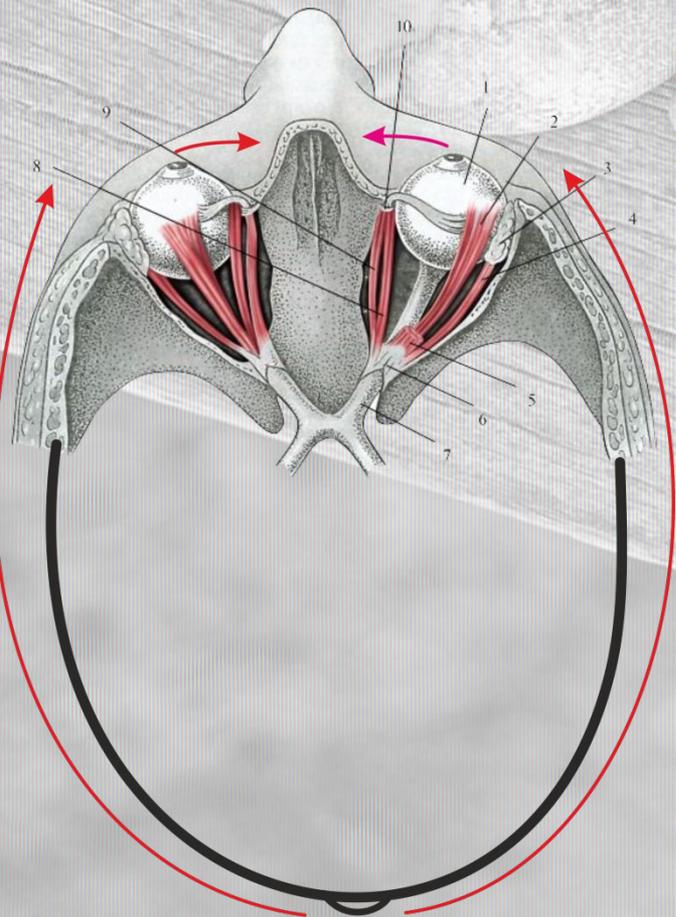


ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ЛАТЕРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Если человек постоянно выполняет какую-то работу вблизи, то происходит конвергенция глазных яблок и натяжение латеральных прямых мышц глазного яблока. Это приводит к натяжению латеральной линии.

То есть глаза – это первая и основная причина поперечного плоскостопия из-за боковой линии.



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

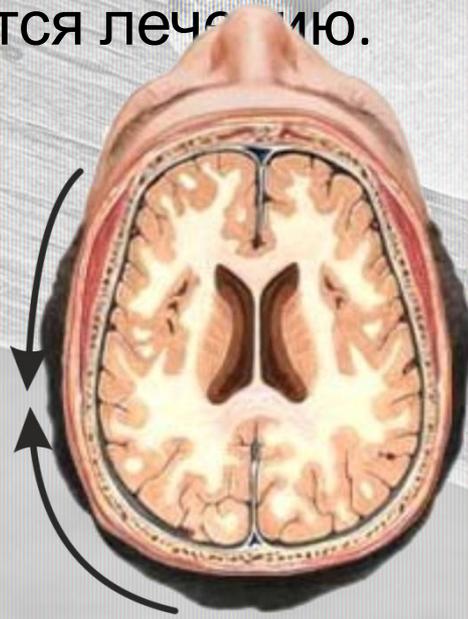
ЛАТЕРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Вторая причина поперечного плоскостопия из-за боковой линии – это головной мозг.

Если человек постоянно занят аналитической мыслительной деятельностью, то у него уплотняются связи в левом полушарии -> уплотняются ткани левого полушария -> уплотняются оболочки головного мозга -> укорачивается боковая силовая линия черепа.

Инсульт, атрофия головного мозга -> уплотнение головного мозга ->...

Данный вариант мало поддаётся лечению.

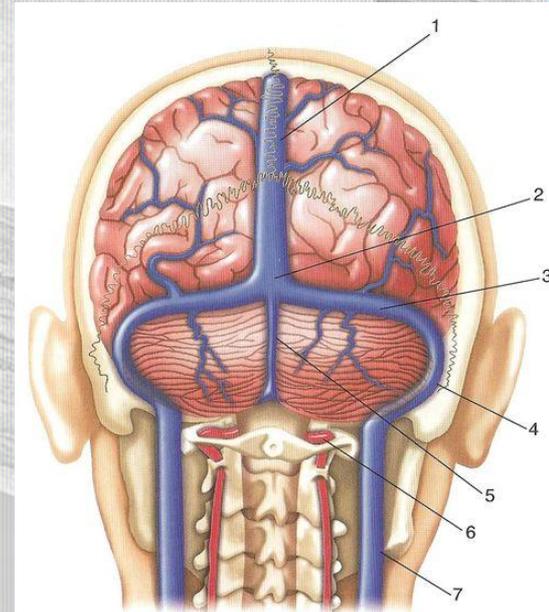


ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ЛАТЕРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Техника расслабления латеральных прямых мышц глаза: пациент лежит на спине, оператор у его головы. Голова пациента повёрнута в сторону. Одной рукой оператор фиксирует череп в проекции поперечных венозных синусов, а другой рукой 5-м и 1-м пальцем толкает глазные яблоки к носу. Техника занимает до 2-х минут

Можно давать пациенту такое домашнее задание по расслаблению этих мышц. Полезно смотреть в звёздное небо для расфокусировки зрения.



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ЛАТЕРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Техника на боковой линии при поперечном плоскостопии: пациент лежит на спине, оператор у его головы. Голова пациента повернута в сторону. Каждую сторону прорабатываем отдельно. На стороне обращённую вниз одну руку располагаем по ходу поперечного синуса этой стороны, безымянный палец другой руки ставим на скуловую кость этой стороны, а указательным пальцем приближаем к ней глазное яблоко до рапорта с той рукой, которая на поперечном синусе. Получается, что боковая линия той стороны, которая обращена вниз, провисает за счёт того, что череп держится за скуловую кость и затылочную.

Техника долгоиграющая.

Домашнее задание для пациента:

1. Закрывать глаза, поставить пальцы с внутренней поверхности глазных яблок, мешая им смешаться во внутрь. Закрытыми глазами смотреть на близкорасположенные предметы, желательно так как пациент это делает ежедневно на работе или в быту (это лечебное упражнение)
2. Ставим барьер для глазных яблок на вращение наружу при закрытых глазах. Пациент сначала толкает одним глазом палец наружу, затем другим, потом просим его одновременно толкать глазами пальцы наружу.

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

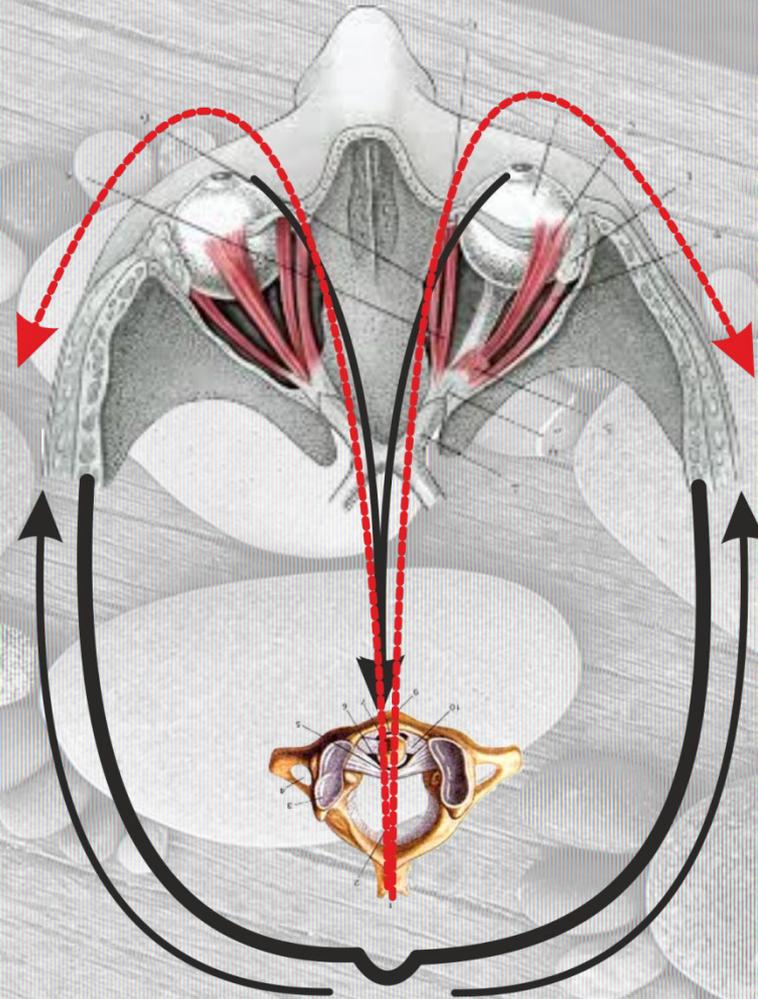
ЛАТЕРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Техника на боковой линии при поперечном плоскостопии (двухсторонний вариант):

1-й этап: пациент лежит на спине, оператор у его головы. Одной рукой захватываем затылочную кость по горизонтальной линии, проходящей через наружный затылочный бугор, и один палец этой же руки ставим на остистый отросток С2. Другой рукой осторожно сближаем глазные яблоки.

Этой техникой мы повторяем движение глаз пациента, которое привело к патологии и тем самым стираем информацию о паттерне.

2-й этап: то же самое, только глаза разводим в стороны.



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ЛАТЕРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Техника на стопе при поперечном плоскостопии из-за боковой линии: пациент лежит на спине, оператор у его стоп. Каждую сторону прорабатываем отдельно. Сгибаем одну ногу пациента в коленном и ТБС суставе. Одной рукой захватываем стопу таким образом, чтобы большой палец был на тыле стопы в области основания 1-й плюсневой кости, а указательный палец был на подошвенной поверхности на месте прикрепления сухожилия длинной малоберцовой мышцы. Нащупываем болезненное место на сухожилии. Просим пациента повернуть глазное яблоко наружу до исчезновения боли на стопе.

Затем другой рукой отводим 1-й палец медиально. А также захватываем головку 1-й плюсневой кости, приподнимаем ей и вращаем наружу. Сила 2-5 гр.

Эту технику делать только после 2-х – 3-х сеансов предыдущей.

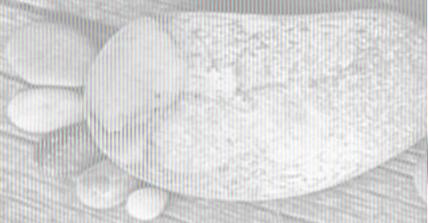
ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ИТОГ

- В формировании поперечного плоскостопия могут участвовать:
1. Медиальная линия через напряжение глазных яблок с формированием напряжения по всей задней линии, включая заднюю большеберцовую мышцу -> скручивание и укорочением предплюсны -> поднятие свода. Часто сопровождается венозным рисунком на медиальной лодыжке.
 2. Медиальная линия также может укорачиваться за счёт пищевода, пищевод укорачивается за счёт блуждающего нерва, блуждающий нерв за счёт его раздражения в яремном отверстии.
 3. Механизм задней большеберцовой мышцы может работать как по глубинной, так и по спиральной линии.
 4. Механизм длинной малоберцовой мышцы может быть по механизму спиральной линии, а может работать вместе с глубинной линией.
 5. Передняя линия включается в последнюю очередь. Хотя она может работать и отдельно. Чаще всего в ней работает механизм по зрительному тракту.

ПРОДОЛЬНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

В его формировании участвуют глубинная и/или задняя поверхностная линия.

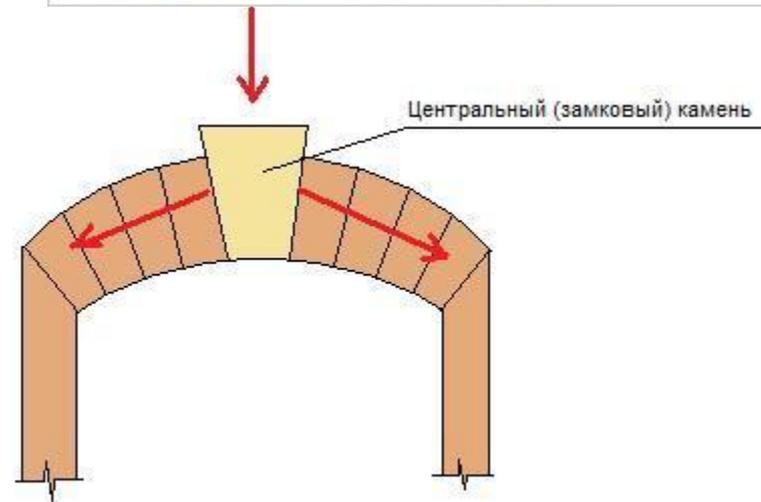


Нормальная стопа

Продольное плоскостопие

ПРОДОЛЬНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Основной механизм развития продольного плоскостопия — это опускание ладьевидной кости, которая играет роль центрального (замкового, краеугольного) камня в поддержании свода стопы.



ПРОДОЛЬНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Механизмы образования продольного плоскостопия:

1. Поднятие задней поверхностной линии -> натяжение ахиллова сухожилия -> вращение пяточной кости передним концом книзу -> опускание ладьевидной кости.

2. Слабость глубинной линии: задняя большеберцовая мышца прикрепляется к костям предплюсны и держит продольный свод.

3. Сочетание 1. и 2.

4. Продольное плоскостопие + поперечное + косолапость

Сочетание продольного и поперечного плоскостопия чаще из-за задней линии



Рис. 9.4 – Глубоко под сгибателями пальцев стопы располагаются сложные прикрепления задней большеберцовой мышцы, а также часть ГФЛ. (Воспроизводится с любезного разрешения из [Grundy 1982¹¹].)

ПРОДОЛЬНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

ЗАДНЯЯ ПОВЕРХНОСТНАЯ ЛИНИЯ

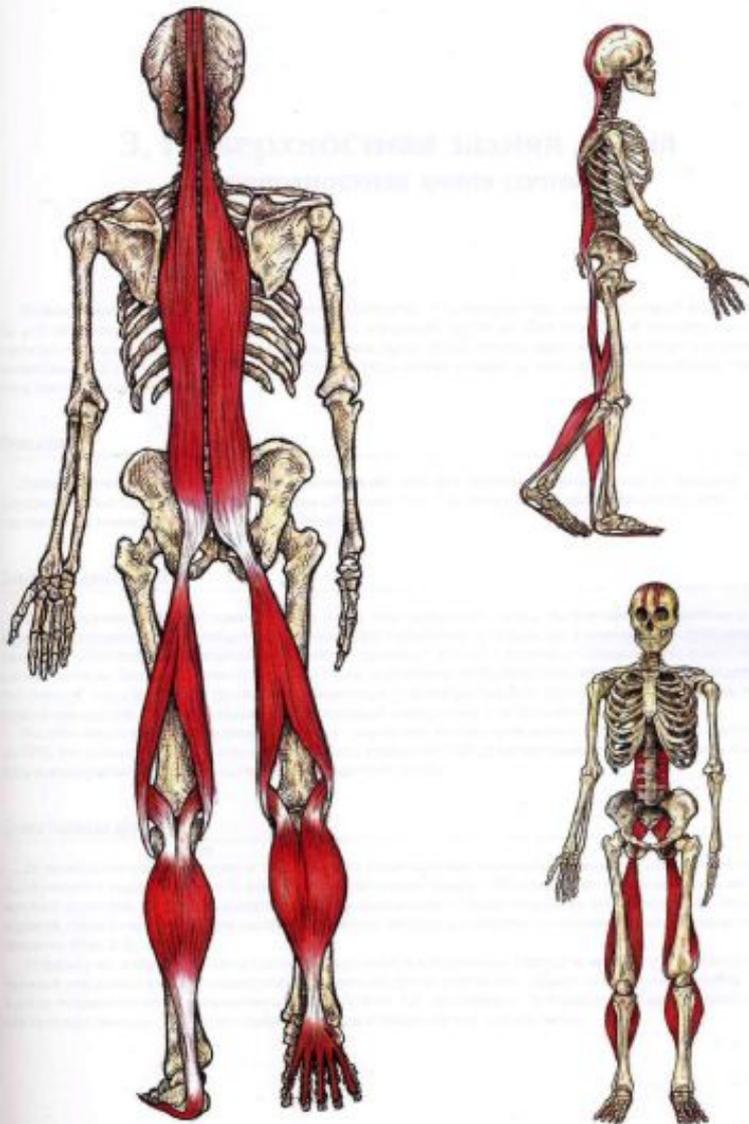


Рис. 3.1. Поверхностная линия спины

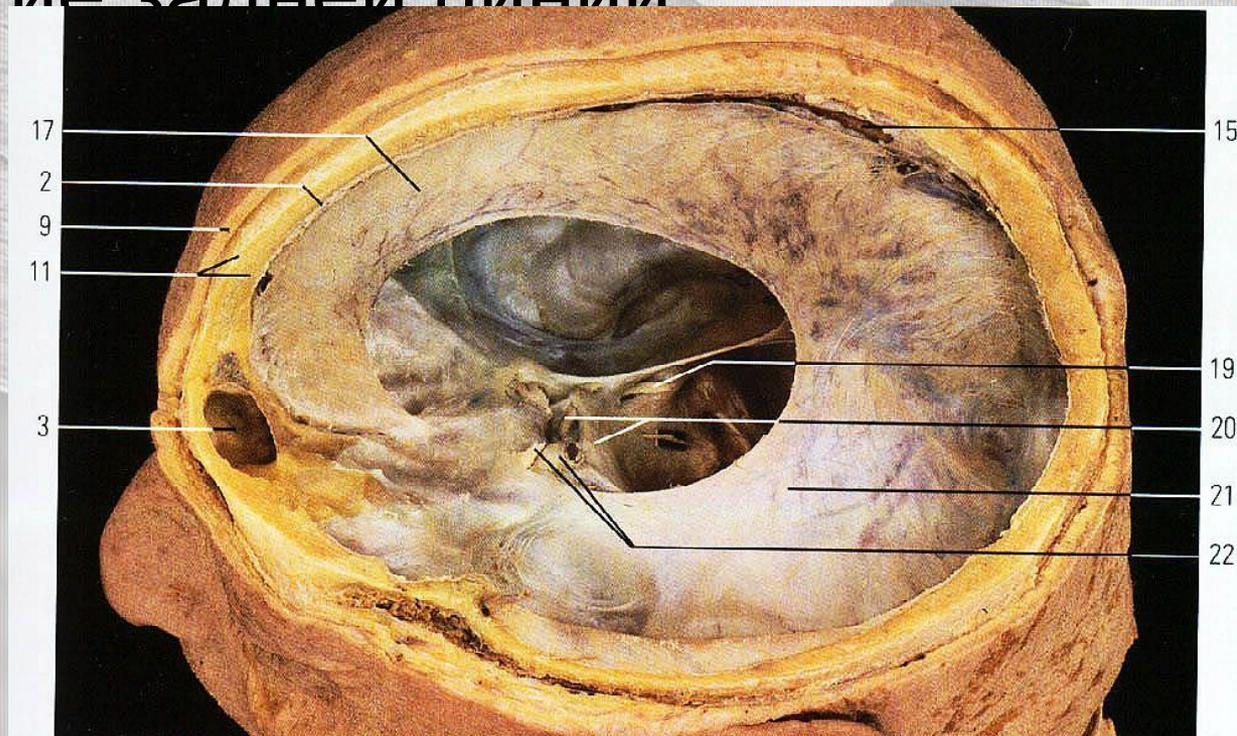
Таблица 3.1 – Поверхностная линия спины: миофасциальные «рельсы» и костные «станции» (Рис. 3.2)

КОСТНЫЕ СТАНЦИИ	МИОФАСЦИАЛЬНЫЕ РЕЛЬСЫ
Передняя надбровная дуга	13.
	12. Сухожильный шлем/фасция черепа
Затылочный бугор	11.
	10. Крестцово-поясничная фасция/ мышца, выпрямляющая позвоночник
Крестец	9.
	8. Крестцово-бугорная связка
Седалищный бугор	7.
	6. Подколенные мышцы
Мыщелки бедренной кости	5.
	4. Икроножная мышца / ахиллово сухожилие
Пяточная кость	3.
	2. Подошвенная фасция и короткие сгибатели пальцев ноги
Подошвенная поверхность фаланг пальцев ноги	1.

ПРОДОЛЬНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ ВНУТРЕННЕЕ ОПРЕДЕЛЯЕТ ВНЕШНЕЕ!!!

Основная причина продольного плоскостопия по причине задней поверхностной линии – твёрдая мозговая оболочка (ТМО), а именно серп мозга.

Сокращение серпа мозга -> сокращение костей черепа -> поднятие задней линии



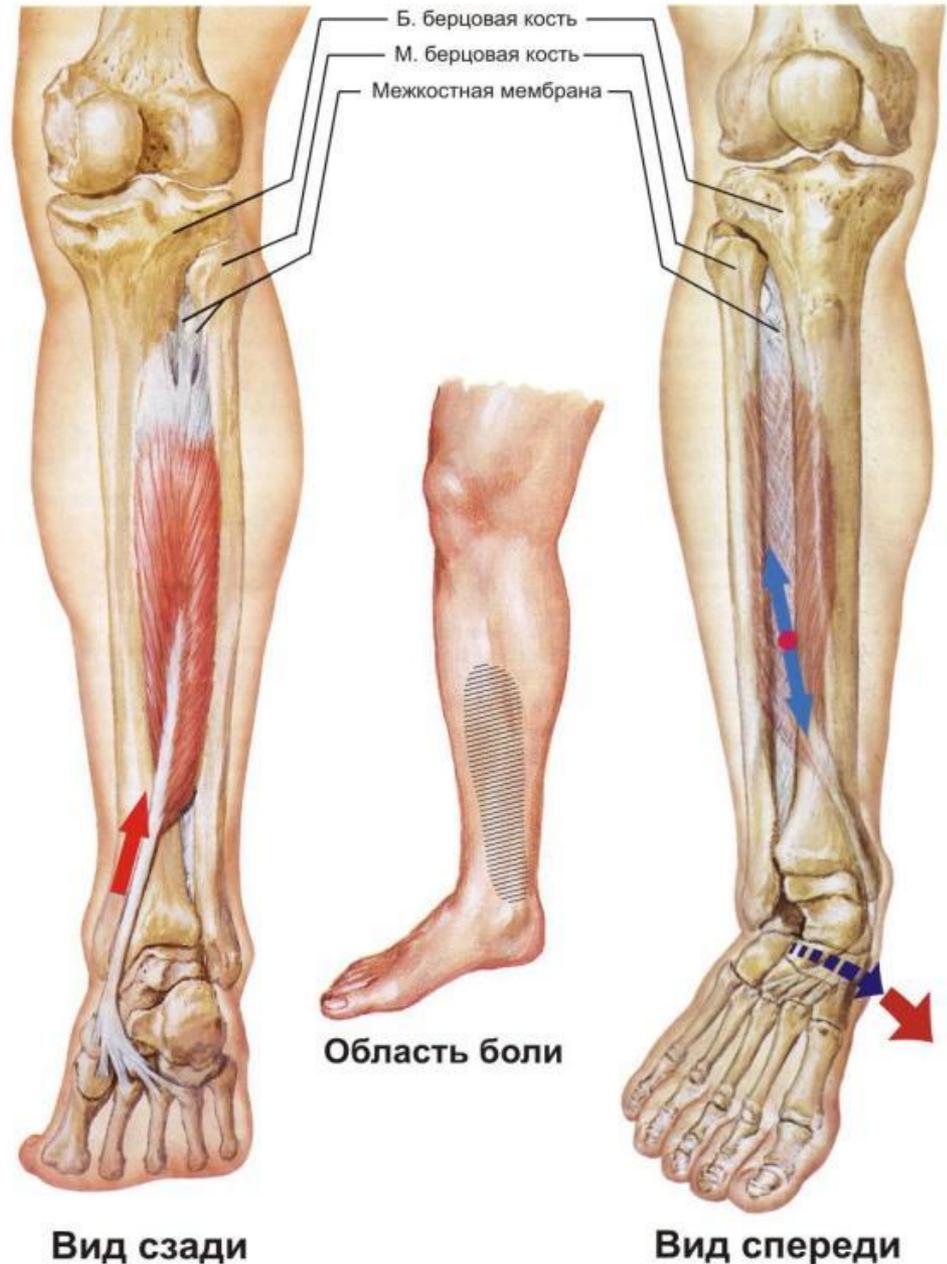
ПРОДОЛЬНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

При механизме глубинной линии (задней её части) виноват отрезок этой линии ниже таза.

Основная роль отводится задней большеберцовой кости: при ослаблении связки между большеберцовой и малоберцовой костью (травмы, вклинение таранной кости) происходит расхождение этих костей, растяжение межкостной мембраны, то есть ослабление места начала этой мышцы. В результате она теряет тонус и не может поддерживать свод стопы.

Также имеют значение патологии голеностопного сустава.

Как правило, такое плоскостопие одностороннее.



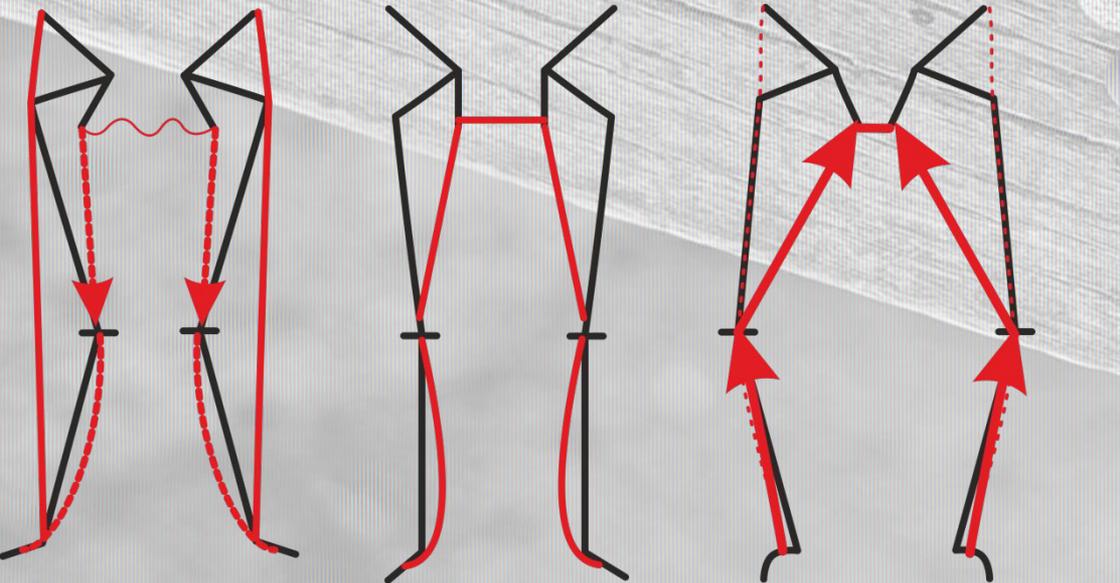
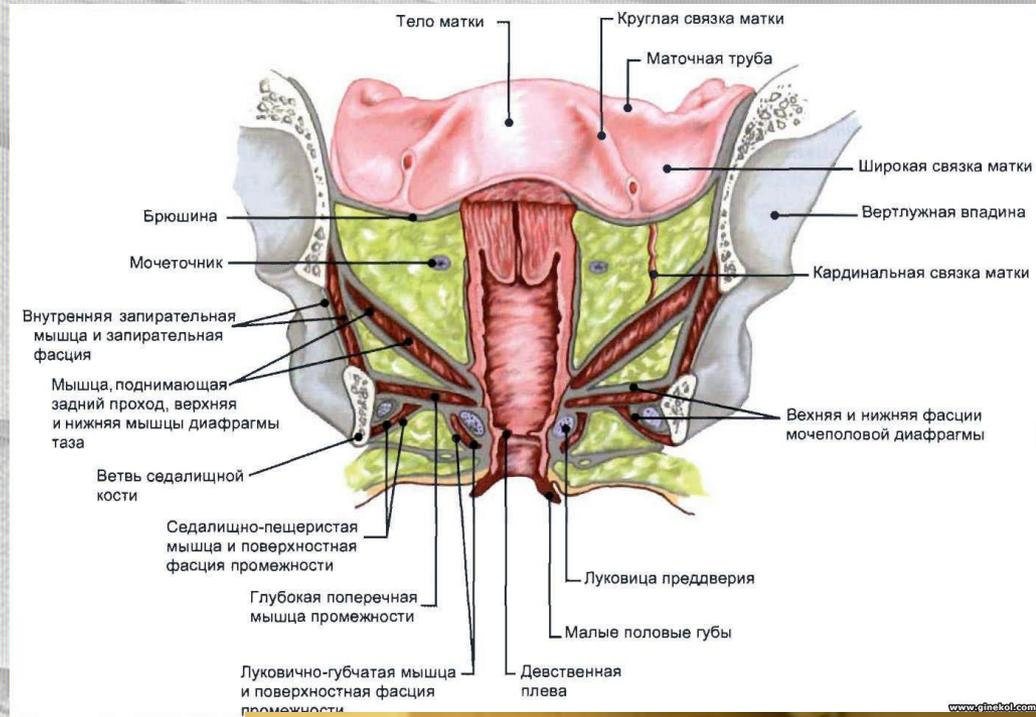
ПРОДОЛЬНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Механизме глубинной линии также может быть связан с ослаблением тазовой диафрагмы -> расхождение седалищных бугров -> опускание глубинной линии.

Такое плоскостопие чаще возникает в детстве. При этом перенапрягается вся латеральная линия.

Если наоборот будет напряжение тазовой диафрагмы, обычно из-за страха (механизм втягивания – это страх), то будет формироваться конская стопа.

Часто жалуются на боли на боковой поверхности стопы



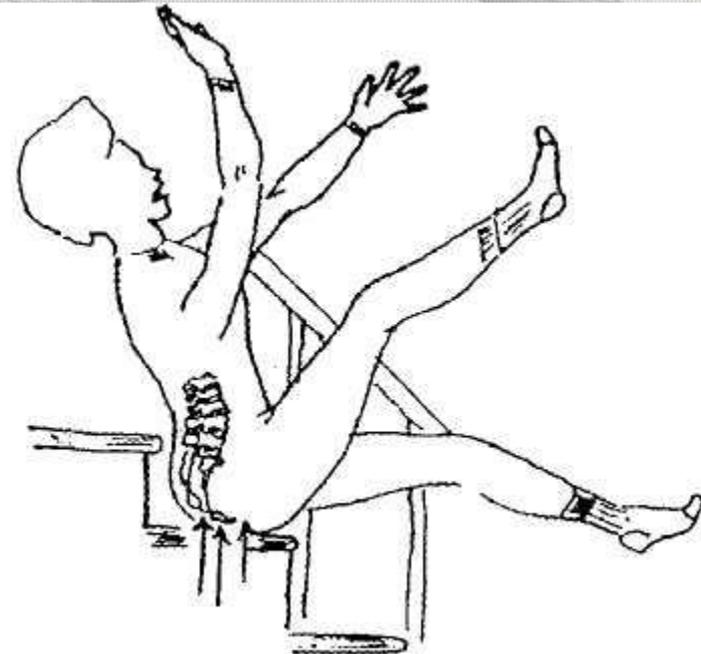
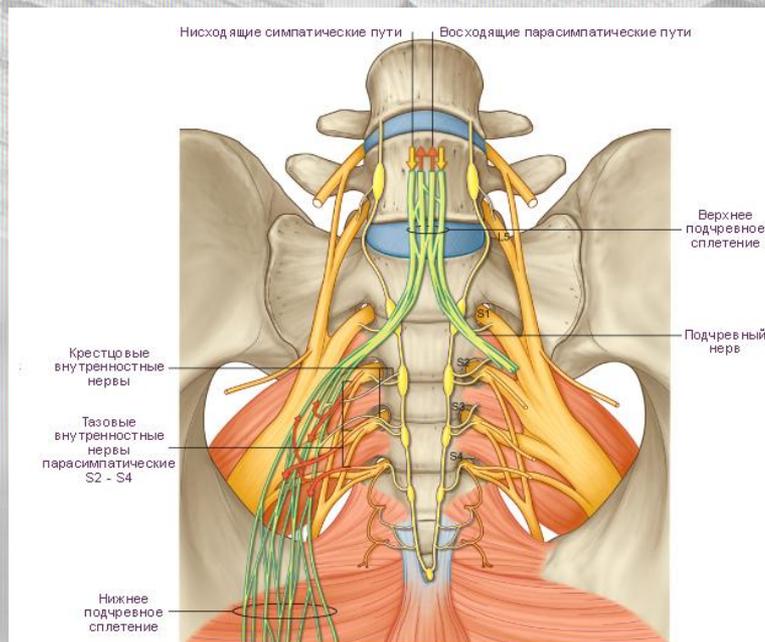
ПРОДОЛЬНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Причины ослабления тазового дна:

1. Травмы крестца и копчика
2. Недоразвитие крестца в период роста
3. Хроническое напряжение грудобрюшной диафрагмы

ПРОДОЛЬНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

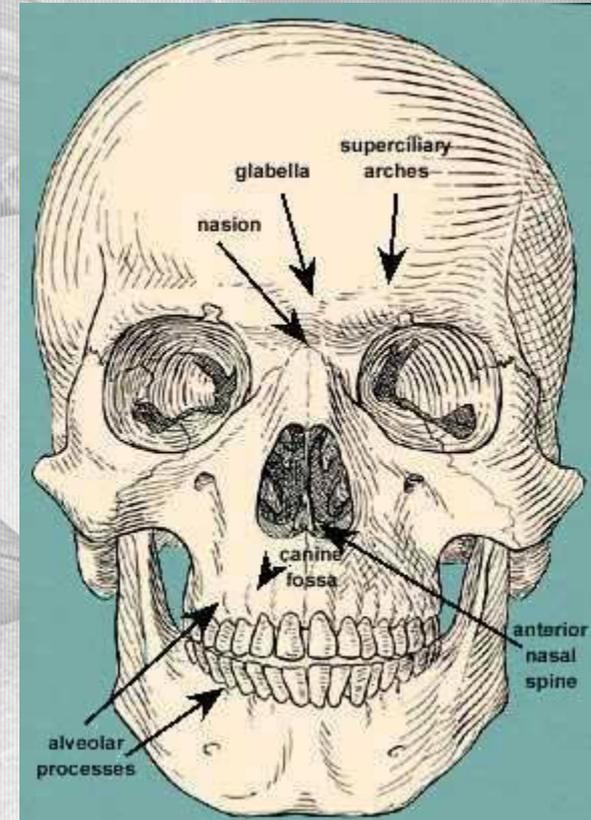
Падение на крестец чаще происходит на зону 3-4-го крестцового отверстия, откуда **ВЫХОДЯТ** корешки, формирующие срамной нерв.



ПРОДОЛЬНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Техника на серпе головного мозга при продольном плоскостопии: пациент лежит на спине, оператор у головы. Голова пациента повернута влево. Кончик среднего пальца левой руки оператор устанавливает на nasion, указательный и безымянный палец по бокам от него. Кончик среднего пальца правой руки устанавливаем как можно ближе к большому затылочному отверстию, указательный и безымянный палец по бокам от него. Большие пальцы обеих рук на сагитальном шве. Следуем за раскруткой тканей. Давление никакого не оказываем.

Техника обычно занимает 30 минут.
Количество сеансов 3-4.

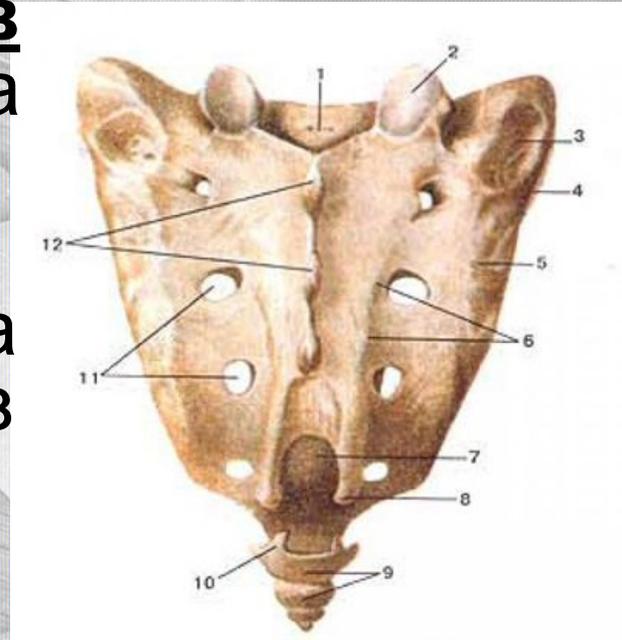


ПРОДОЛЬНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Техника освобождения корешков срамного нерва: пациент лежит на животе, оператор слева от него.

Палец одной руки ставим на отверстие крестца (hiatus sacrales), а другой рукой нащупываем одно из нижних отверстий крестца, становимся на него пальцем и проворачиваем в сторону жёсткости. Ждём расслабления. Так последовательно обрабатываем два нижних отверстия крестца с каждой стороны.

Техника обычно занимает 2-3 минуты на каждое отверстие.



ПРОДОЛЬНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Техника на костях голени и межкостной мембране:

используется при травме голени, разрыве передней большеберцово-малоберцовой связки. Одной рукой захватываем верхнюю часть голени за головку малоберцовой кости и медиальный мыщелок большеберцовой кости. Другой рукой захватываем низ голени за медиальную и латеральную лодыжку. Смещаем кости в 3-х плоскостях, если работаем на костях после перелома, то уходим в жёсткость, если на межкостной мембране, то в лёгкость.



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

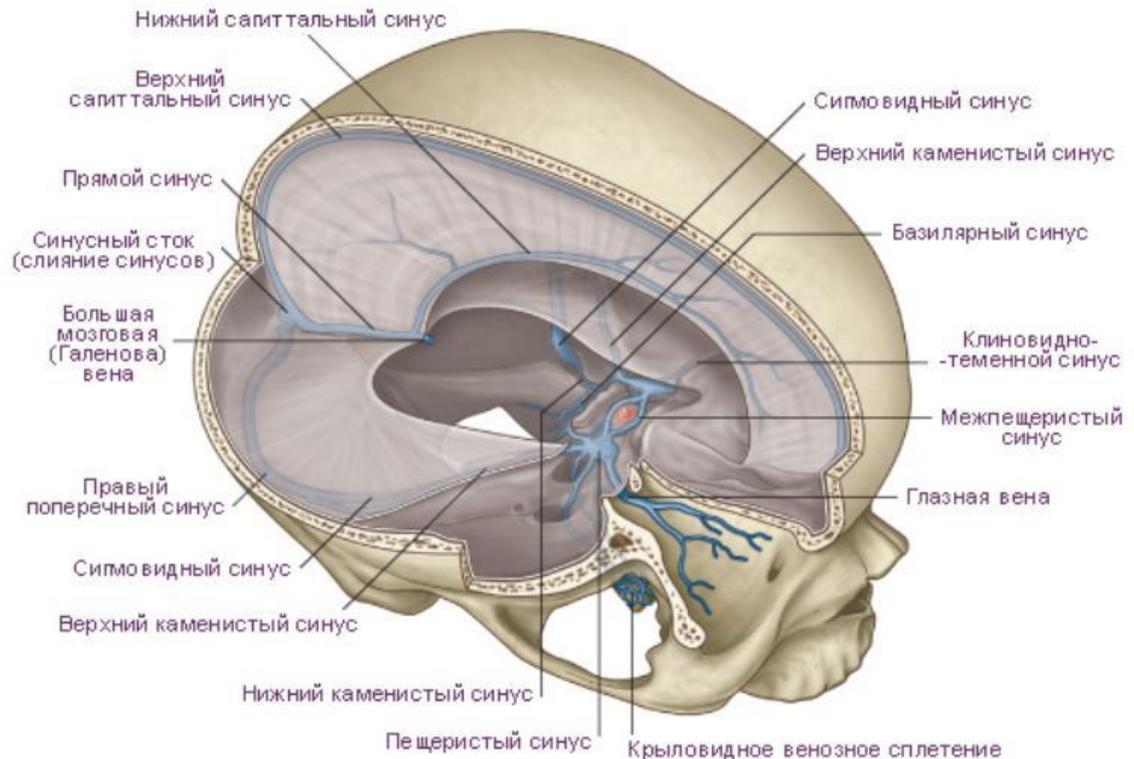
Когда напрягается большой серп головного мозга – свод стопы опускается.

Когда напрягается палатка мозжечка – свод поднимается.

То есть свод стопы отражает состояние черепа: напряжение на основании черепа – напряжение на своде стопы; напряжение на своде черепа – опускание свода стопы.

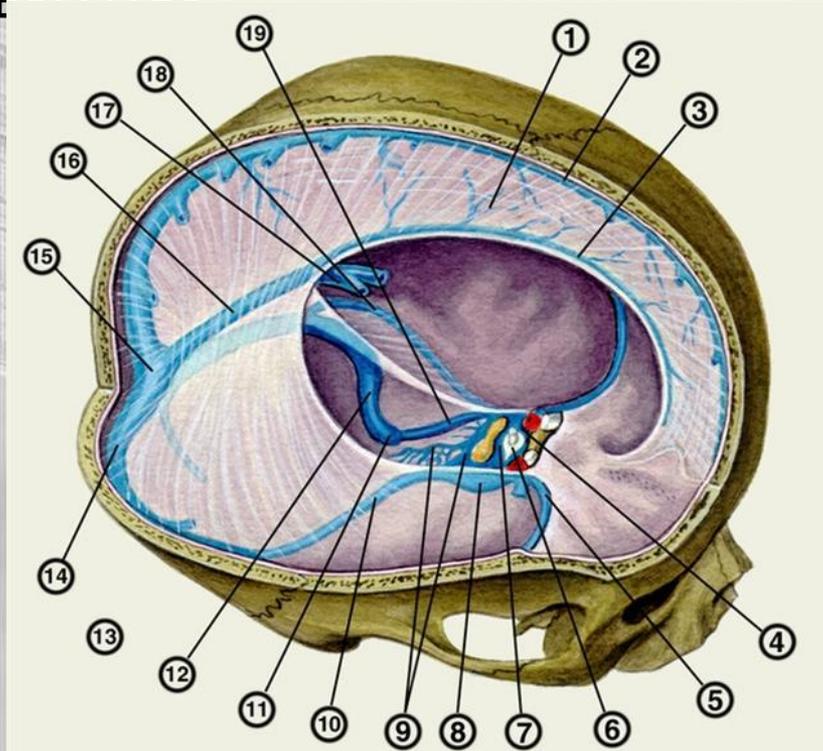
Когда имеется сочетание поперечного и продольного плоскостопия – это всегда напряжение серпа и палатки мозжечка.

Венозная система головного мозга



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Техника расслабления серпа головного мозга и палатки мозжечка: пациент лежит на спине, оператор у головы. Одной рукой захватываем череп по проекции прикрепления палатки мозжечка, а средний палец и центр ладони другой руки располагаем по ходу серпа головного мозга начиная с glabella. Выслушиваем краниосакральный ритм, движение тканей и следуем за выдохом. В какой-то момент возникнет still point и ткани начнут раскручиваться в другую сторону. Так может произойти несколько раз.



ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ

Одновременное развитие поперечного и продольного плоскостопия чаще происходит с детства и причиной является напряжение на мозолистом теле.

У детей лечение проходит быстрее и легче

