

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ А.А. Богомольца

**ДЕФОРМАЦИИ СТОП: ПЛОСКАЯ СТОПА, ВАЛЬГУСНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ  
ПЕРВОГО ПАЛЬЦА СТОПЫ, МОЛОТОЧКОВИДНЫЕ  
ДЕФОРМАЦИИ ПАЛЬЦЕВ СТОП. КЛАССИФИКАЦИЯ, КЛИНИКА,  
ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ.**

**РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ**

для самостоятельной работы студентов 5 курса  
учебной дисциплины «Травматология и ортопедия»  
направления «Медицина»  
специальность «Лечебное дело»  
кафедра травматологии и ортопедии

Авторы: проф. А.А. Бурьянов, Т.М. Омельченко

## Введение

Одним из эффективных средств организации самостоятельной работы студентов с тем дисциплины, которые отведены на самостоятельную проработку является работа студента над рабочей тетрадью. Работу над рабочей тетрадью следует начинать с ознакомления ключевых вопросов по теме. На следующем этапе необходимо познакомиться с перечнем источников, в которых студент может найти ответы на поставленные вопросы. Для более углубленного изучения данной проблемы студент может обратиться на профессиональные сайты.

Ознакомившись с теорией, студенту необходимо оценить степень усвоения материала. В этой связи он решает предложенные задания, тестовые вопросы по теме. Особое внимание при подготовке к занятию студент должен обратить на необходимый минимум тех практических навыков, которыми ему необходимо овладеть. В соответствующих разделах учебников, пособий, он должен почерпнуть те сведения, которые ему нужны для овладения практическими навыками.

Организация самостоятельной работы средством рабочей тетради осуществляется следующим образом: преподаватель представляет рабочую тетрадь студенту или на электронных носителях (на кафедральном сайте), либо в печатном виде, дальше студенты выполняют задания во внеаудиторное время, впоследствии преподаватель их проверяет и оценивает на **начальном этапе практического занятия**.

### Критерии оценки заданий рабочей тетради

Каждое задание требует отдельного подхода при оценке качества его выполнение со своими критериями. И тем не менее, при 5-балльной оценке каждого вида задач следует соблюдать обще дидактических критериев, а именно:

**Оценка «5»** ставится, если студент:

1. Выполнил работу без ошибок и недостатков.
2. Допустил не более одного недостатка.

**Оценка «4»** ставится, если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недостатка.
2. Не более двух недостатков.

**Оценка «3»** ставится, если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недостатка.
2. Не более двух-трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недостатков.
3. При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка «2»** ставится, если студент:

1. Допущенное число ошибок (недостатков) превышает норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
2. Если правильно выполнено менее половины работы.
3. Не приступив к выполнению работы.

### **Тема для самостоятельной работы студента**

#### **"Деформации стоп: плоская стопа, вальгусное отклонения первого пальца стопы, молоточковидные деформации пальцев стоп. Классификация, клиника, диагностика, лечение "**

**Общая цель: изучить причины приобретенных и врожденных заболеваний стоп, овладеть методами дифференциальной диагностики, методами лечения и профилактики.**

#### **Цель (учебные цели):**

1. Изучить структуру и причины наиболее распространенных деформаций стоп.
2. Овладеть клинику анатомию и биомеханику стопы, филогенетические и онтогенетические особенности строения и развития стопы.
3. Знать классификацию приобретенных и врожденных заболеваний стоп.
4. Изучить этиопатогенез врожденных и приобретенных заболеваний стоп.
5. Овладеть дифференциальной диагностикой врожденных и приобретенных заболеваний стоп.
6. Уметь обосновать показания к консервативному и оперативного методов лечения.
7. Уметь интерпретировать рентгенограммы при врожденных и приобретенных заболеваниях стоп.
8. Освоить основы профилактики, медицинской и социальной реабилитации.
9. Знать сроки временной нетрудоспособности при консервативном оперативном лечении врожденных и приобретенных заболеваний стоп.

#### **Студент должен знать:**

1. Определение понятия «плоская стопа».
2. Определение понятия «молоткообразной деформация пальцев стопы».
3. Определение нозологии «hallux valgus», «hallux varus», «hallux rigidus», «pes equinovarus».
4. Классификация плоской стопы по степеням.
5. Методы диагностики плоской стопы: подография, плантография, плантодинамометрия.

6. Принципы профилактики, консервативного и хирургического лечения деформаций стоп, показания и противопоказания к их применению.

**Студент должен уметь:**

1. Анализировать типичную клиническую картину при деформациях стоп.
2. Анализировать рентгеновские снимки, проводить ангулометрию.
3. Обосновать наиболее эффективный способ лечения.
4. Проводить дифференциальную диагностику при различных видах деформаций стоп.

**Основные термины и блок информации по теме.**

Термин	Определение
Плоская стопа (pes planus)	<p>Изменение формы сводов стопы, сопровождается потерей ее амортизирующих (рессорных) функций. Различными формами плоскостопия страдает около 45% всех взрослых людей.</p> <p>Плоскостопие - это деформация стопы, характеризующаяся фиксированным уплотнением продольного свода, вальгизацией заднего отдела и абдукцией переднего отдела.</p> <p>Продольное плоскостопие по выраженности деформации имеет три степени:</p> <p>I степень - утомляемость ног и боли в икроножных мышцах после длительной ходьбы;</p> <p>II степень - болевой синдром, возникают признаки деформации стопы;</p> <p>III степень - выраженное плоскостопие: деформация стопы с расширением ее средней части и пронижением заднего отдела, при этом передний отдел отведен наружу и по отношению к заднему супинирован.</p> <p>При двустороннем плоскостопии передние отделы стоп развернуты в стороны. Походка неуклюжая, бег затруднен. Нередко продольное плоскостопие сочетается с уплощением поперечного свода стопы, тогда образуется продольно-поперечное плоскостопие.</p> <p>Различают врожденную (крайне редко) и приобретенную плоскостопие. Приобретенное плоскостопие делится на статическую, рахитического, травматическое и паралитическое. Наиболее часто встречается статическое плоскостопие (40-50% взрослого населения).</p> <p>Статическое плоскостопие развивается вследствие хронического перегрузки стоп, ведет к ослаблению силы мышц и растяжения связочного аппарата стопных суставов, в результате чего уплощается продольный свод стопы.</p> <p>Чаще возникает у лиц, выполняющих работу, связанную с длительным</p>

стоянием или поднятием и переноской грузов.

Факторами возникновения и прогрессирования является быстрый рост, акселерация, ожирение, беременность, уменьшение силы мышц вследствие физиологического старения.

Клиника. Боль ощущается после нагрузки в различных участках стопы, в икроножных мышцах, коленных и тазобедренных суставах, в пояснице.

Диагностика. Для определения степени плоскостопия прибегают к плантографии, подометрии, рентгенографии.

Плантография - это получение отпечатка стопы. Полученная плантограмма разделяется прямой линией, проходящей через центр пяты и между основаниями фаланг III и IV пальцев. При нормальной стопе закрашена часть в среднем отделе не распространяется за линию.

Подометрия по Фридлану. Измеряется высота стопы (расстояние от пола до верхней поверхности ладьевидной кости), длина стопы (от кончика I пальца до задней точки пятки). Высота стопы умножается на 100 и делится на длину стопы. Получается индекс, который в норме равен 31-29, при плоскостопии - 29-27, ниже 25 - при значительной плоскостопии.

Рентгенографию костей стопы рекомендуется проводить при нагрузке - стоя. На профильной рентгенограмме проводятся две линии: одна от средней части нижней поверхности ладьевидной кости до точки опоры пяточного бугра, вторая - от той же точки до нижней поверхности головки I плюсневой кости. В норме получается угол, равный  $120^\circ$ , высота свода - 39-37 мм. при I ст. .. этот угол равен  $140^\circ$ , высота свода менее 35 мм, при II ст. -  $150-155^\circ$ , высота свода равна 25 мм, при III ст. -  $170^\circ$ , высота свода менее 25 мм.

Лечение деформаций стопы начинается с профилактики плоскостопия у детей рекомендуются дозированные физические упражнения, предотвращения чрезмерного перегрузки, ношение рационального обуви.

При I ст. проводится консервативная терапия - специальная гимнастика, теплые ванны, массаж, супинаторы, при II ст. - коррекция деформации, индивидуальные стельки, обувь, массаж, ЛФК, миостимуляция; при III в.- лечение то же, что и при II ст., а также показано оперативное лечение.

Оперативное вмешательство проводится на мягких тканях или на костно-суставном аппарате стопы.

При плоскостопии II-III степени деформация стопы устраняется моделирующей коррекцией, но вскоре стопа возвращается в прежнее положение, и тогда осуществляется операция на мягких тканях. Гипсовая повязка до середины бедра накладывается на 4-5 недель. После лечебной физкультуры и массажа обязательно ношение супинаторов или ортопедической обуви.

При костной форме статического плоскостопия (плоско-

	<p>вальгусной стопе) проводится клиновидная резекция костей стопы в области вершины свода (основа клина должна быть обращена вниз). После клиновидных резекций костей стопы, устраняют ее деформацию, осуществляется пересадка сухожилий длинного малоберцового мышцы на внутренний край стопы. При необходимости добавляется закрыта Z-образная ахиллотомия. Гипсовая повязка накладывается на 6-8 недель. Обязательно ношение ортопедической обуви.</p>
<p>“Hallux valgus”</p>	<p>Вальгусное отклонение (деформация) первого пальца стопы, как правило, развивается в результате статического перегрузки переднего отдела стопы и является следствием поперечного плоскостопия (поперечной распластаности стопы). Чаще всего это заболевание встречается в женщин, примерно в 20 раз чаще, чем у мужчин. Провоцирующими и способствующими факторами считают в некоторой степени наследственную слабость соединительной ткани (ее признаками являются гипермобильность суставов, варикоз вен, нарушение аккомодации - близорукость, отдельные виды деформации позвоночника и др.) Однако главными факторами, которые способствуют развитию плоскостопия и вальгусной деформации пальцев стоп является избыточный вес, длительная ходьба на высоких каблуках, в тесной обуви, в обуви с узкими носами, в обуви не по размеру, длительные статические нагрузки.</p> <p>Практически всегда ВВ1П сочетается с поперечным распластаностью переднего отдела стопы, при значительных девиациях обнаруживают молотообразную деформацию 2 пальца. Болевые деформации пальцев и увеличение широтных размеров стопы заставляют пациента пользоваться обувью, больше на 2-3 размера. При ортопедическом обследовании в половине случаев можно выявить невыраженные genu valgum, рекурвация в коленных суставах или сколиоз. ВВ1П характерно для женщин, резкое прогрессирования деформации отмечают после 35- 40 лет.</p> <p>Выделяют также юношеский hallux valgus, деформация врожденная и прогрессирует в период полового созревания. В этих случаях hallux valgus является одним из проявлений системного заболевания скелета или нервно-мышечной системы. Причины и патогенез неизвестны. Существует много теорий развития вальгусного отклонения 1-го пальца.</p> <p><b>ДИАГНОСТИКА.</b></p> <p>Данное заболевание классифицируется в зависимости от возраста в котором оно впервые возникло, а также в зависимости от степени (тяжести) деформации, которые различают 3. Последние определяются на основании анализа рентгенограмм стоп в нагрузке. тактика лечения избирается для каждого конкретного пациента исключительно после детального</p>

клинического, лабораторного и рентгенологического обследования. Выбор консервативного или оперативного лечения зависит от ряда факторов: пол, возраст, степень деформации, выраженность дегенеративно-дистрофических изменений в первом плюсне-фаланговом суставе и других суставах стопы, болевого синдрома и воспалительного процесса, наличия сосудистых и трофических расстройств нижних конечностей, характера труда и др.

#### ЛЕЧЕНИЕ.

Консервативное лечение обычно не предусматривает устранения деформации, а направлено на профилактику ее прогрессирования, предупреждения или лечения воспалительных и дегенеративных процессов в первом плюснефаланговом суставе, коррекцию плоскостопия с использованием индивидуальных ортопедических стелек и обуви, улучшение кровообращения и поддержания тонуса мышц стопы и голени счет массажа, ЛФК, водных и физиотерапевтических процедур.

В отношении оперативного лечения важно отметить следующее: в ряде скрининговых работ показано, что при первичном обращении с целью и желанием больных выполнить операцию по поводу халюкс вальгус, после детального обследования, в действительности оперативное лечение было показано лишь в 20% -25%.

Сегодня известно более 200 различных методик оперативных вмешательств с поводом халюкс вальгус. Ряд из них имеет только историческое значение, но не менее 15-20 активно используются хирургами. Выбор методики операции, как было сказано выше, определяется значительным количеством факторов. Давая общую характеристику методам оперативного лечения халюкс вальгус необходимо отметить, что они делятся на вмешательство исключительно на мягких тканях (капсуле сустава, сухожилиях мышц, связочного аппарата и др), а также вмешательства на мягких тканях совместно с корректирующими остеотомиями костей стопы, которые направлены на коррекцию положения костей стопы, восстановление биомеханической оси суставов и профилактику рецидива деформации.

Последние в свою очередь условно разделяют на проксимальные и дистальные остеотомии. Вариантом дистальной остеотомии представленная в шеврон остеотомия, в ряде случаев достаточно эффективно процедура позволяет в достаточной мере устранить деформацию и восстановить биомеханику деформированной стопы.

Очень важное значение имеет послеоперационная реабилитация, соблюдения рекомендаций врача, ношение специального или индивидуальной ортопедической обуви, ортопедических стелек, ЛФК и др.

Плантография	Плантография - это методика получения отпечатков стоп в позе природного прямостояния человека на специальном приборе - плантографе – с последующей их расшифровкой, подготовкой выводов и соответствующими рекомендациями.
Hallux varus	Hallux varus - деформация 1 пальца, обратная hallux valgus. Практически всегда hallux varus является осложнением после хирургического лечения ВВ1П. Кроме косметического дефекта пациентов беспокоит боль и неудобства при пользовании обувью.
Hallux rigidus s.limitus	Hallux rigidus s. limitus. Контрактура 1 плюснофалангового сустава в нейтральном положении. Заболевание начинается в зрелом возрасте при наличии травмы дорзальной части суставной поверхности головки и плюсневой кости. Другой причиной является асептический некроз головки 1 плюсневой кости как проявление декомпенсации при metatarsus primus elevatus, пронираной стопе с слишком длинной плюсневой. С течением времени развивается деформирующий артроз сустава с образованием остеофитов по дорзальной поверхности головки.
Hallux flexus	Hallux flexus. В большинстве случаев изгибная контрактура I плюснофалангового сустава является следствием hallux rigidus
Молоткообразная деформация (Hammer toe)	МОЛОТКООБРАЗНОЙ деформацией (hammer toe) называют патологическую сгибательную установку пальца в проксимальном межфаланговом суставе. Деформация может быть гибкой или фиксированной, при длительном анамнезе плюснофаланговый сустав занимает устойчивое разгибательное положение. Дистальный межфаланговый сустав конечно остается без изменений, хотя в некоторых случаях может развиваться флексионная или экстензионная контрактура. Этиология неизвестна, чаще всего поражается 2 палец, нередко в сочетании с вальгусным отклонением I пальца. Клинические проявления заболевания заключаются в наличии деформации, трех болевых точек с формированием в их проекции мозолей - дорзальная поверхность проксимального межфалангового сустава, под краем ногтевой пластинки, под головкой плюсневой кости.
Молоточкообразная деформация пальца (mallet toe)	Молоточковидные деформация пальца (mallet toe) характеризуется сгибательные контрактуры в дистальном межфаланговом суставе без или в сочетании с сгибательной контрактурой в проксимальном межфаланговом суставе. Причина возникновения молоточковидные деформации неизвестна, чаще всего поражается 2 палец. На стопах с нормальной чувствительностью характерным осложнением является развитие рогового нароста под ногтевой пластинкой.
Когтеобразные деформация пальцев (claw	Когтеобразные деформация пальцев (claw toes). выпадение активной функции межкостных мышц стопы приводит к образованию когтеобразные деформации.



## Литература.

### Основная:

1. Голка Г.С., бур'янах О.А. Клімовіцькій В.Г. «Травматологія та ортопедія» (Національний підручник). Вінниця, Нова Книга, 2015 рік.
2. Скляренко Є.Т. Травматологія та ортопедія. - К.: Здоров'я, 2005 328с.
3. Васюк В.Л., Бур'янов О.А., Ковльчук П.Є. та ін «Алгоритми діагностики и лікування та клінічні задачі з травматології та ортопедії» (навчальний посібник Чернівці, 2014.-268).
4. Бітчук Д.Д., Істомін А.Г., Хищенко М.Ф., Марюхніч А.О. Травматологія та ортопедія. Збірник тестових завдань для позааудиторної підготовки студентів до ліцензійних іспитів: Крок-2. - Харків: ХДМУ, НТУ «ХП», 2004. - 224с.
5. бур'янами О.А., Скляренко Є.Т., Волошин О.І., Задніченко М.О., Кваша В.П., Грек В.П. Травматологія та ортопедія. Посібник для практичних занять. Київ. книга- плюс.

### Додатковая:

1. Олекса А.П. Травматологія та ортопедія.-К.: Вища школа, 1999.-511с.
2. Трубніков В.Ф. Захворювання і пошкодження опорно-рухового апарату. - К.: Здоров'я, 1984. - 328с.
3. Анкін Л.Н. Практика остеосинтезу і протезування. Київ, 1994. - 304с.
4. Трубніков В.Ф., Істомін Г.Н. Перша лікарська допомога постраждалим при дорожньо-транспортних пригодах. Харків: Основа, 1991-121с.

### Задания для самостоятельной работы темы (нужно ответить письменно)

1.Больной в детстве перенесла инфекционное заболевание. Долгое время не могла ходить. С время сопротивляемость нижних конечностей частично восстановилась. При осмотре выраженная гипотрофия мягких тканей левого бедра и голени, активное подошвенное сгибание стопы осуществить не может. Передняя участок стопы при нагрузке не участвует, угол между осью голени и стопы равен 60 градусов. Пятка кажется увеличенной за счет утолщения мягких тканей и кожных покровов. При ходьбе нагрузка приходится только на пятку, омололиня ее поверхности.

1. Какое заболевание перенесла больная?
2. Как называется деформация стопы?
3. Чем обусловлена деформация?
4. План лечения.

2. Больная 40 лет жалуется на боли в стопах, которые особенно усиливаются вечером. При осмотре: передние участки стоп открыты, первые пальцы отклонены наружу до 45 градусов, головки плюсневых костей отклонены в подошвенный сторону, деформированы, на подошвенной поверхности стоп на уровне головок болезненные мозоли, II-V пальцы молотовидные, на тыльной поверхности межфаланговых суставов мозоли.

1. Ваш клинический диагноз заболевания?
2. Причины образования деформации стоп.
3. План лечения

3. Больная 35 лет жалуется на боли в области стоп, голеней, на быструю утомляемость ног, невозможность ношения обычной обуви. При осмотре: продольные размеры стоп укорочены, своды углублены, передние отделы стоп открыты, приведены. головки плюсневых костей отклонены в подошвенный сторону, I-IV пальцы в положении под вывиха в тылу, согнутые в межфаланговых суставах под углом 90. На подошвенных поверхностях мозоли.

1. Охарактеризуйте деформацию стоп, причины возникновения ее.
2. Обоснуйте план лечения.

тесты

1. Какие анатомические структуры входят в состав сустава Шопара?
  - A. Подтаранный сустав.
  - B. таранной-ладьевидный сустав
  - C. Пятков-кубовидный сустав
  - D. ладьевидной-клиновидные суставы I, II, III
  - E. кубовидного-плюсны IV, V
2. Какие структуры формируют сустав Лисфранка?
  - A. Подтаранный сустав.
  - B. таранной-ладьевидный сустав

С. Пятков-кубовидный сустав

Д. ладьевидной-клиновидные суставы I, II, III

Е. кубовидного-плюсны IV, V

3. Сколько степеней плоскостопия выделяют?

А. 2

В. 3

С. 4

Д. 5

10

4. Высота продольного свода стопы при плоскостопии III ст .. составляет?

А. 15-25 мм

В. 39-37 мм

С. 35-25 мм

Д. 45-40 мм

5. При плоскостопии II степени плюсне-ладьевидной-пяточный угол составляет:

А. 120-139

В. 140-149

С. 150-169

Д. 170-180

Е. 180-200

6. Хирургическое лечение плоскостопия показано когда плеснет-ладьевидной-пяточный угол

составляет:

А. 120-139

В. 140-149

С. 150-169

Д. 170-180

Е. 180-200

7. Свод стоп формируются в возрасте:

А. 6 мес.

B. 2 года

C 7 лет

D. 15 лет