Приобретенные деформации нижних конечностей (кроме стопы)

Клинические рекомендации Минздрава России · взрослые, дети · редакция 2026 г., статус «Применяется» на 04.11.2026 · МКБ-10: M21.0, M21.1, M21.2, M21.7, M21.8, M21.9, M95.8, M99.9 · Ассоциация травматологов-ортопедов России

Приобретенные деформации нижних конечностей — изменения формы, длины или оси конечности, нередко сопровождающиеся болью, хромотой и нарушением функции. Рекомендация охватывает диагностику, выбор коррекции и остеосинтеза, периоперационную профилактику осложнений и поэтапную реабилитацию.

Главное

- Деформацию оценивают не только по внешнему искривлению: важны укорочение, отклонение механической оси, анатомические и торсионные углы, состояние смежных суставов и функция конечности. Даже при сохранении общей механической оси могут быть клинически значимые многовершинные деформации.
- Неравенство длины ног более 1,5 см может менять биомеханику движений, вызывать нарушения походки, сколиотическую деформацию и ранний артроз крупных суставов.
- Для бедренной кости неприемлемым выравниванием считают ангуляцию или мальротацию более 10° либо укорочение более 2 см. Для большеберцовой кости в литературе указаны ориентиры коррекции: варусная/вальгусная ангуляция более 5°, передняя/задняя более 10°, внутренняя ротация более 5°, наружная более 10° или укорочение более 1 см.
- При укорочении нижней конечности используют три основные стратегии: коррекцию с последующим удлинением, одновременную коррекцию и удлинение внешним фиксатором либо резекционную остеотомию с последующим удлинением.
- Одномоментная коррекция чаще подходит для изолированной угловой или ротационной деформации при укорочении менее 2 см. Обычно одномоментно устраняют не более 30° угловой деформации и не удлиняют бедро более чем на 4 см; при сомнении в безопасности выбирают дозированную коррекцию аппаратом внешней фиксации.
- После оперативного и консервативного стационарного лечения необходим диспансерный контроль травматолога-ортопеда через 3, 6 и 12 месяцев и позднее; наблюдение продолжают до полной консолидации и решения вопроса об имплантате.

Диагностика

1. Соберите анамнез: обстоятельства и механизм травмы, срок, прошедший с момента травмы, ранее проводившееся лечение, хронические заболевания и факт приема лекарственных препаратов.
2. Проведите первичный осмотр травматолога-ортопеда либо хирурга/детского хирурга. Оцените кожу, деформацию и укорочение, мышцы, нейротрофический статус, боль, объем движений смежных суставов, мышечную силу и кровоснабжение; выполните пальпацию.
3. Выполните панорамную рентгенографию нижней конечности стоя с нагрузкой в прямой и боковой проекциях — от тазобедренного до голеностопного сустава. По снимку определяют механическую ось, анатомические и механические углы, торсионный профиль и укорочение.
4. При подозрении на торсионный компонент или сомнении в консолидации костных фрагментов выполните КТ конечности. Исследование также помогает уточнить геометрию кости, вершину деформации, костные дефекты, степень консолидации и планировать фиксацию.
5. Перед возможной операцией оцените общее состояние: общий анализ крови с лейкоформулой, общий анализ мочи, биохимические показатели с белком, альбумином, мочевиной, креатинином, АЛТ, АСТ, электролитами, кальцием и фосфором. Взрослым дополнительно определяют резус-фактор, показатели коагулограммы, маркеры гепатитов B и C, сифилиса и ВИЧ.
6. Пациентам с приобретенной деформацией конечности, у которых в анамнезе есть данные за воспаление в области перелома как последствие открытой травмы или инфекционного осложнения ранее проведенного оперативного вмешательства, выполняют пункцию с микробиологическим исследованием гнойного

отделяемого на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы и бактериологическим посевом для исключения скрытой глубокой инфекции.

Лечение

- При сочетании приобретенной деформации нижней конечности с ее укорочением используют три подхода: одномоментную коррекцию деформации с остеосинтезом и последующим плановым удлинением; одновременную коррекцию и удлинение измененной конечности аппаратом внешней фиксации; резекционную остеотомию с последующим удлинением сегмента.
- При использовании аппарата Илизарова пациента заранее информируют о режиме асептики и антисептики, возможных манипуляциях, необходимости замены или перемещения элементов и вероятных осложнениях; требуется подписанное информированное соглашение. УУР С, УДД 4.
- При хирургическом лечении проводят однократную предоперационную антибиотикопрофилактику: цефазолин 2 г внутривенно, при массе 120 кг и более — 3 г; цефуроксим 1,5 г; альтернативы при непереносимости бета-лактамов — клиндамицин 900 мг или ванкомицин 15 мг/кг. Цефазолин, цефуроксим и клиндамицин вводят за 30–60 минут до разреза, ванкомицин начинают за 2 часа до разреза; профилактику не продолжают более 24 часов после операции.
- При длительности операции более 3 часов или массивной кровопотере вводят дополнительную интраоперационную дозу с учетом периода полувыведения препарата. После закрытия раны, даже при наличии дренажей, профилактическое введение антибиотика нецелесообразно.
- Для послеоперационного обезболивания используют мультимодальную анальгезию; она может включать НПВП, парацетамол, габапентиноиды, регионарную анестезию и опиоиды. Для взрослых при большой мышечно-скелетной травме в стационаре приведены, например, кеторолак 15 мг внутривенно каждые 6 часов в течение 5 доз, затем ибупрофен 600 мг внутрь каждые 8 часов; габапентин — 300 мг 3 раза в сутки; парацетамол — 500 мг внутрь каждые 12 часов. УУР А, УДД 2 для мультимодальной анальгезии и местной/регионарной анестезии.
- Перед операцией оцените риск ВТЭО и кровотечения; при ограниченной мобильности применяйте механическую профилактику, а при умеренном или высоком риске — также медикаментозную, обычно до восстановления обычной или ожидаемой двигательной активности. Один из режимов для взрослых при высоком риске — эноксапарин 40 мг подкожно 1 раз в сутки, при операции за 12 часов до и через 12 часов после нее, затем ежедневно.
- Реабилитацию начинают в первые 48 часов после поступления в стационар и операции по индивидуальной программе. Ранний этап в среднем продолжается до 2 недель после операции, амбулаторный этап проводят после снятия иммобилизации; программы включают физиотерапевтические факторы и ЛФК для профилактики осложнений гипокинезии, сохранения двигательной активности и восстановления функции.
- При замедленном сращении зоны остеотомии после коррекции можно использовать ударно-волновую терапию для ускорения формирования костной мозоли. УУР В, УДД 2.

Когда направить и как наблюдать

- Направляйте пациента с подозрением на приобретенную деформацию на первичный прием травматолога-ортопеда; при отсутствии такого специалиста — к хирургу или детскому хирургу для подтверждения диагноза и выбора тактики.
- После оперативного или консервативного стационарного лечения необходим диспансерный контроль травматолога-ортопеда через 3, 6 и 12 месяцев и позднее; наблюдение продолжают до полной консолидации и восстановления функции.
- При выраженном отеке и напряжении мягких тканей, увеличении окружности более чем на 50–60 мм, изменении цвета кожи, асимметрии реовазографического индекса свыше 40% или гиперкоагуляции показано сначала консервативное лечение в течение 3–7 дней с динамическим контролем, а не немедленная операция.

Частые вопросы

Какое исследование является основным для оценки деформации нижней конечности?

Основной метод — панорамная рентгенография всей нижней конечности стоя с нагрузкой в прямой и боковой проекциях. Только такой снимок позволяет оценить прохождение общей механической оси; отдельные снимки сегментов допустимы лишь как исключение с захватом смежных суставов.

Когда при приобретенной деформации нужна КТ?

КТ выполняют при подозрении на торсионный компонент либо при сомнении в степени консолидации костных фрагментов. Она уточняет геометрию кости, вершину деформации, костные дефекты и параметры, необходимые для планирования фиксации.

Когда допустима одномоментная коррекция деформации?

Чаще ее используют при изолированной угловой или ротационной деформации с укорочением менее 2 см. Обычно одномоментно корректируют не более 30°, а удлинение бедра ограничивают 4 см; при сомнении в безопасности выбирают дозированную коррекцию внешним фиксатором.

Как проводить антибиотикопрофилактику при операции?

Основные препараты — цефазолин или цефуроксим; при непереносимости бета-лактамов используют ванкомицин или клиндамицин. В большинстве случаев достаточно одной внутривенной предоперационной дозы: цефазолин 2 г, цефуроксим 1,5 г, клиндамицин 900 мг или ванкомицин 15 мг/кг; общая продолжительность профилактики не должна превышать 24 часов.

Как обезболивать детей после операции?

Используют мультимодальную схему с парацетамолом, НПВП и при необходимости опиоидными или опиоидоподобными анальгетиками с учетом возраста и массы тела. Детям до 12 лет при необходимости опиоида предпочтителен морфин; тримеперидин детям применять не следует.

Выжимка сделана по тексту рекомендации и не заменяет его. Полный официальный текст, калькуляторы и сокращённая версия: https://школасеченова.рф/cr/1058-priobretennye-deformacii-nizhnih-konechnostej-krome-stopy. Официальный источник: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/1058_1