

Приложение
к приказу № 180
от «23» июня 2025 года
Министерства здравоохранения
Республики Узбекистан

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ТРАВМАТОЛОГИИ И
ОРТОПЕДИИ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ
ПО НОЗОЛОГИИ « НАРУШЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ
КОСТНОЙ ТКАНИ»**

Ташкент – 2025

«СОГЛАСОВАНО»

**Директор Республиканского
специализированного научно-
практического медицинского центра**

травматологии и ортопедии

проф. М.Э.Ирисметов



_____ 2025 год

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ
ПО НОЗОЛОГИИ « НАРУШЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ
КОСТНОЙ ТКАНИ»**

Ташкент - 2025

Оглавление:

1.	Национальный клинический протокол диагностики и лечения по нозологии «Нарушения целостности костной ткани»	
2.	Национальный клинический протокол медицинских вмешательств по нозологии “Нарушения целостности костной ткани”	23-стр
3.	Национальный клинический протокол профилактики и реабилитации по нозологии “Нарушения целостности костной ткани”	29-стр

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПО НОЗОЛОГИИ
«НАРУШЕНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ»**

Ташкент – 2025

1. Вводная часть
1) Код(ы) МКБ-11:

МКБ-10	
Код	Национальный клинический протокол по диагностике и лечению нарушений целостности костной ткани
М 84.1/ FB80.8 М 82.2/ FB80.9 М 96.0/ FC01.0	Несрастание перелома (псевдоартроз) Замедленное сращение перелома. Псевдоартроз после сращения или артродеза
Ссылки	https://mkb-10.com/index.php?pid=12535 https://icd.who.int/ct/icd11_mms/en/release

Дата разработки и пересмотра протокола: Данный протокол был разработан в 2025 году, пересмотр протокола 2028 год;

Ответственное учреждение по разработке данного клинического протокола и стандарта:

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр травматологии и ортопедии

Список членов мультидисциплинарной рабочей группы:

Ф.И.О.	Место работы, звание и должность
1. Каримов М.Ю.	Заведующий кафедрой ТМА, д.м.н., проф.
2. Худойбердиев К.Т.	Заведующий кафедрой АндГМИ, д.м.н., проф.
3. Ходжанов И.Ю.	Заведующий отделением РСНПМЦТиО, д.м.н., проф.
4. Каримов Х.М.	Доцент кафедры ЦРМНМР, к.м.н.
5. Валиев Э.Ю.	Заведующий отделением РНЦНСМП, д.м.н., проф.

Список авторов:

Ф.И.О.	место работы, звание и должность
1. Ходжанов И.Ю.	– д.м.н., проф, руководитель отделения общей ортопедии II РСНПМЦТО
2. Алимов А.П.	– д.м.н., руководитель отделения взрослой травматологии РСНПМЦТО
3. Эдилов У.А.	– врач ординатор отделения общей ортопедии II РСНПМЦ ТО
4. Рустамов Х.Х.	– врач ординатор отделения общей ортопедии II РСНПМЦ ТО
5. Мамасолиев Б.М.	– врач ординатор отделения общей ортопедии II РСНПМЦ ТО

6. Касымов Х.А.	– врач ординатор отделения общей ортопедии II РСНПМЦ ТО
------------------------	---

Рецензенты:

Ф.И.О.	место работы, звание и должность
1. Солдатов Ю.П.	– д.м.н. проф.; зав. кафедрой травматологии и ортопедии ФГБУ «НМЦТО им. Г.А. Илизарова».
2. Хужаназаров И.Э.	– д.м.н., заведующий кафедрой травматологии и ортопедии, ВПХ и нейрохирургии Ташкентской медицинской академии

Клинический протокол был обсужден на Учёном совете РСНПМЦ ТО. Протокол заседания №1 от 16.01.2025 года.

Техническая экспертная оценка и редактирование:

1. М.М.Салиев – заместитель директора РСНПМЦ ТО по научной работе
2. Г.Саидрасулова – ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней №1 ТМА

Настоящий национальный клинический протокол и стандарт разработаны под руководством заместителя министра здравоохранения Баситхановой Э.И, начальника управления медицинского страхования Алмардонова Ш.К., начальника отдела разработки и внедрения клинических протоколов и стандартов Нуримовой Ш.Р., а также с организационной и практической помощью главного специалиста отдела Джумаевой Г.Т. и ведущего специалиста отдела Рахимовой Н.Ф.

Сокращения, используемые в протоколе:

ЛС	ложный сустав
АЛТ	аланинаминотрансфераза
АСТ	аспартатаминотрансфераза
БКДО	билокальный компрессионно-дистракционный остеосинтез
МКО	монолокальный компрессионный остеосинтез
МРТ	магнитно - резонансная томография
УЗИ	ультразвуковое исследование
ЭКГ	электрокардиограмма
DHS	Dynamic Hip Screw
DCS	Dynamic condylar screw
КТ	компьютерная томография
НПВС	нестероидные противовоспалительные средства

Пользователи протокола по данной нозологии:

Ортопеды-травматологи, рентгенологи, невропатологи, педиатры, врачи общей практики, физиотерапевты, реабилитологи, студенты медицинских вузов, ординаторы, магистры.

Категория пациентов в данной нозологии:

Больные с нарушением целостности костной ткани травматического генеза.

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств):

УДД	Расшифровка
I	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
II	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
III	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
IV	Несравнимые исследования, описание клинического случая
V	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств

УДД	Расшифровка
A	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
B	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
C	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от

	исследуемого метода или не рандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
D	Несравнимые исследования, описание клинического случая
E	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств

УУР	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнимые исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

2. Основная часть.

2.1. Введение. Лечение пациентов с посттравматическими нарушениями костной регенерации является одной из сложнейших проблем травматологии и ортопедии. К ним относятся ложные суставы, замедленная консолидация, несращение костей. В 5–10 % случаев заживление переломов может происходить в виде замедленной консолидации или несращения [1. Einhorn T. A., Gerstenfeld L. C. 2015; 2. Блаженко А. Н., Куринный С. Н. 2018]. Замедленное сращение (консолидация) встречается в 5–12 % случаев, а формирование ложных суставов происходит в 2–3 % случаев по отношению к общему числу переломов костей [3. Hip fracture: management. NICE. Clinical Guideline. 2017.]. Посттравматические (приобретенные) ложные суставы развиваются после 2-3% переломов, чаще всего образуются на большеберцовой, лучевой и локтевой кости, реже – на плечевой и бедренной. По литературным данным, после открытых переломов длинных костей, у 17 % от общего числа пациентов происходило образование псевдоартроза, и ещё у 8 % наблюдалась замедленная консолидация [2. Блаженко А. Н., Куринный С. Н., 2018].

Нарастающий рост хирургической активности в лечении переломов длинных костей различных сегментов и внедрение широкого арсенала современных фиксаторов в

клиническую практику закономерно приводят к росту абсолютного количества осложнений. Одним из них является периимплантный перелом. Под периимплантным переломом подразумевается перелом кости «вблизи или вокруг» ранее установленного имплантата в пределах данного сегмента с наличием или без фиксирующих устройств. [4]. Данные о встречаемости периимплантных переломов весьма разноречивы в разных источниках литературы, так как частота данной патологии зависит от большого количества факторов. Рефрактура – повторный перелом, связанный с зоной первичного перелома и произошедший до завершения его консолидации. Происходит всегда при несостоятельности первичной фиксации. Псевдоартроз после сращения происходит обычно после повторного перелома или после произведенного артродеза ранее суставных поверхностей, где образовался костное сращение. Ситуация, когда встречается перелом костных трансплантатов после оперативных вмешательств при дефектной костной патологии происходит ложные суставы костных трансплантатов с наличием с или без ортопедических устройств. Во всех перечисленных состояниях происходит нарушение целостности костной ткани. По результатам разных исследований, встречаемость данной патологии колеблется от 0,6 до 7,6 % [4. A. V. Kumar, G. T. Krishnaiah - 2015].

Формирование данной группы осложнений может иметь объективные причины (наличие сопутствующих болезней, влияющих на процесс костной регенерации, несоблюдение ортопедического режима самим пациентом), но может быть и результатом неадекватного лечения перелома (непрочная фиксация, несоблюдение сроков иммобилизации, ранняя нагрузка на конечность, неполноценная гипсовая иммобилизация при консервативном лечении, несвоевременная диагностика вторичных смещений, перерастяжение костных отломков, нагноение в зоне перелома). Диагностика патологии сращения длинных костей основывается на лучевых методах и биохимических лабораторных исследованиях. Лечение несращений и ложных суставов остаётся до конца не решенной. Все вышеизложенное обуславливает необходимость создания клинических рекомендаций, охватывающих весь спектр вопросов оказания специализированной медицинской помощи этим пациентам. [Казахстан протокол №10 от «4» июля 2014 года]

2.2. Определение: Псевдоартроз - дефект длинной трубчатой кости с нарушением ее целостности и патологической подвижности, в результате перенесенной травмы

[\[https://diseases.medelement.com/disease/14005\]](https://diseases.medelement.com/disease/14005)

2.3. Клиническая классификация нарушения целостности кости

Клиническая классификация

1. По этиологии:

[\[https://diseases.medelement.com/disease/14005\]](https://diseases.medelement.com/disease/14005)

- 1) Врожденный
- 2) Патологический
- 3) Травматический.

2. По клинико-рентгенологической картине:

[\[https://diseases.medelement.com/disease/14005\]](https://diseases.medelement.com/disease/14005)

-Формирующийся ложный сустав - на фоне замедленной консолидации с учетом среднего срока, необходимого для сращения перелома

-«Тугой» ложный сустав - диагностируют в сроки, в два раза превышающие обычные

-Истинный - (неоартроз, фиброзно-синовиальный) - формируется преимущественно в области плечевой или бедренной кости. Отломки покрывает рубцовая ткань с участками хрящевой, визуализируется полость, содержащая жидкость, капсула сочленения.

-С дефектом костного вещества - (костное вещество теряется)

-Некротический - возникает после огнестрельных травм на фоне нарушения кровоснабжения кости и при переломах с тенденцией к образованию асептического некроза.

б) ложный сустав костного регенерата – на почве перерастяжения сегмента кости аппаратом внешней фиксации.

3. По степени остеогенной активности:

[\[https://diseases.medelement.com/disease/14005\]](https://diseases.medelement.com/disease/14005)

-Гипертрофические - костные наросты разрастаются на концах. [11]

-Нормотрофический- срастание костей при переломе отсутствует, края фрагментов имеют неизменный вид.

-Атрофический - подразумевает отсутствие костной мозоли, сопровождается нарушением кровообращения.

К формированию патологии приводят местные причины:

Плохое срастание перелома

Несрастание перелома (псевдоартроз)

Замедленное сращение перелома.

Осложнения механического происхождения, связанные с другими внутренними ортопедическими устройствами, имплантатами и трансплантатами.

Псевдоартроз после сращения или артрореза

Перелом после установки ортопедического устройства, имплантата, трансплантата

3. Методы, подходы и процедуры диагностики:

3.1. диагностические критерии:

Основными диагностическими критериями являются- боль и деформация в области ложного сустава, патологическая подвижность сегмента, укорочение и/или деформация сегмента, вялая костная крепитация в области ложного сустава.

Жалобы, анамнез и физикальное обследование

Жалобы:

На боль и деформацию в области ложного сустава, патологическую подвижность, укорочение и/или деформацию сегмента, **нарушение двигательной и опорной функции.**

[\[https://diseases.medelement.com/disease/14005\]](https://diseases.medelement.com/disease/14005)

Анамнез:

В анамнезе пациентов с псевдоартрозом во всех случаях имеет место предшествующая травма с последующими нарушениями костеобразования по субъективным или объективным причинам. [\[https://diseases.medelement.com/disease/14005\]](https://diseases.medelement.com/disease/14005)

Физикальное обследование:

При выявлении ложного сустава (несращения) у пациентов необходимо обратить внимание на вынужденное положение пораженной конечности, отек мягких тканей пораженной конечности, при пальпации болезненность, усиливающаяся при осевой нагрузке и движениях, грубая патологическая подвижность пораженного сегмента.

[\[https://diseases.medelement.com/disease/14005\]](https://diseases.medelement.com/disease/14005)

Лабораторные исследования:

Патогномоничных лабораторных исследования для ложных суставов (псевдоартрозов, нарушению целостности костной ткани) нет. Они могут проводиться на этапе подготовки к

операции. Спектр проводимых лабораторных обследований при ложных суставах (псевдоартрозов, нарушении целостности костной ткани) стандартный, а именно:

-общий анализ крови с исследованием лейкоцитарной формулы (ОАК)

-общий анализ мочи (ОАМ)

-биохимический анализ крови (глюкоза в крови, АЛТ, АСТ, билирубин общ, билирубин прямой, билирубин непрямой, креатинин, мочевины, общий белок), коагулограмма, группа крови с резус фактором, анализ Гепатитов В, С.

-ЭКГ.

-рентгенография производится в стандартных проекциях (прямая и боковая). При необходимости для определения угла деформации сегмента рентгенологическое исследование дополнительно выполняется в косых проекциях (угол ротации в пределах 30°-40°). [<https://diseases.medelement.com/disease/14005>]

Инструментальные исследования: Обязательный метод обследования

IIВ

Рекомендуется рентгенография повреждённого сегмента в двух проекциях для выявления изменений в костной структуре и дифференциальной диагностики псевдоартроза

Проводится после 6 месяцев для исключения вероятности физиологического сращения перелома. На рентгенограммах оценивается состояние концов костных фрагментов, наличие или отсутствие вероятности возможного самостоятельного сращения, наличие угла деформации состояние костномозгового канала на концах отломков (замыкательная пластина костномозгового канала). [<https://diseases.medelement.com/disease/14005>]

Дополнительные методы обследования

IVD

МСКТ или МРТ, УЗИ с доплерографией конечностей позволяет оценить состояние сосудистого русла.

Данные лучевые методы диагностики позволяют оценить состояние окружающих мягкотканых компонентов таких как сосуды, нервы, мышцы и т.д. [<https://diseases.medelement.com/disease/14005>]

IVD

Исследование электролитов крови (кальций, фосфор)

Данный метод лабораторного исследования позволяет косвенно оценить состояние костной ткани, её метаболические аспекты.
[<https://diseases.medelement.com/disease/14005>]

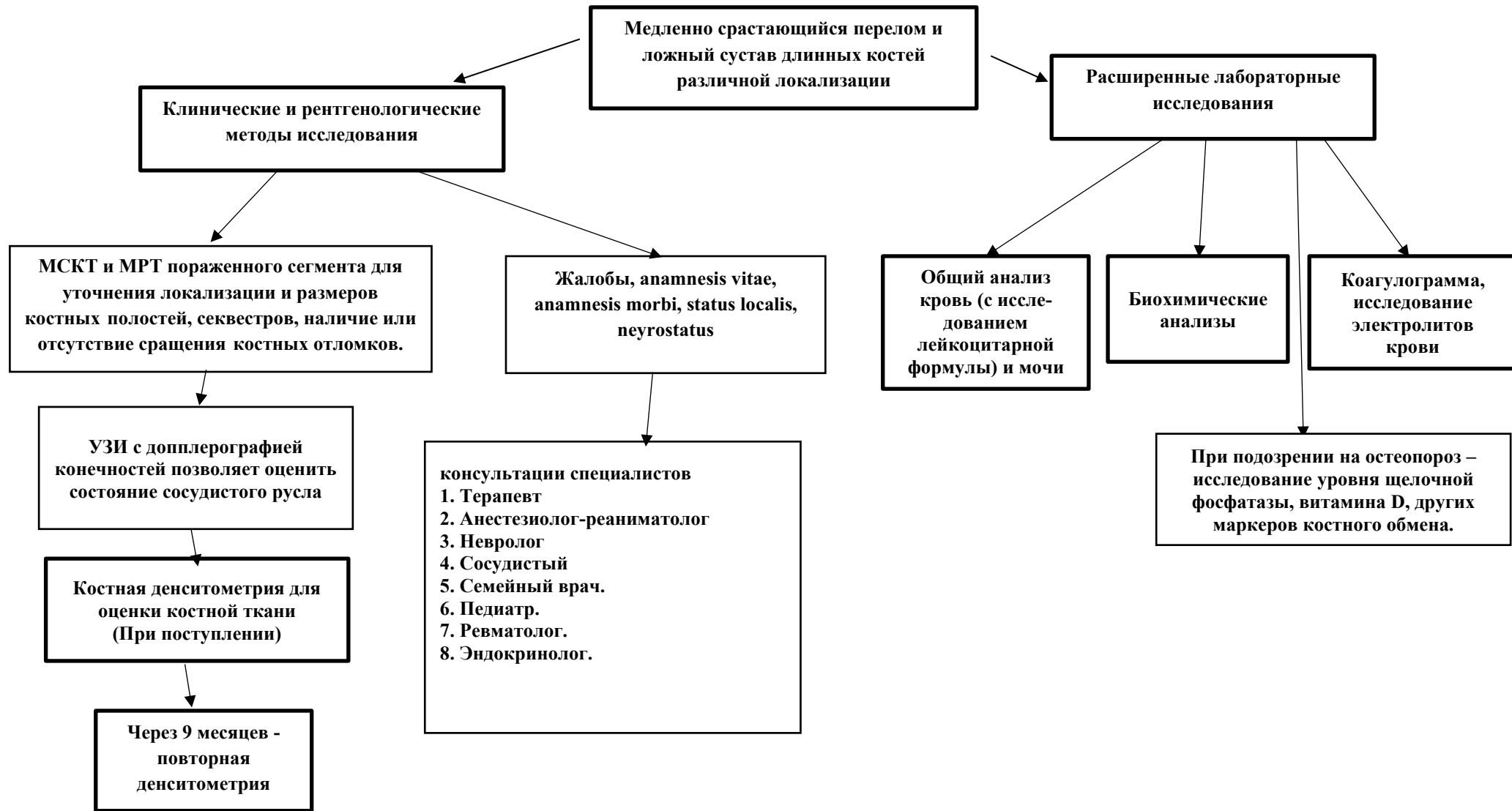
IVD Денситометрия – для определения минеральной плотности костной ткани

Данный метод обследования достоверно помогает оценить состояние минеральной плотности костной ткани, что является основополагающим фактором в процессе консолидации. [<https://diseases.medelement.com/disease/14005>]

IVD Исследование уровня щелочной фосфатазы, витамина D, других маркеров костного обмена

Показатели маркёров остеопороза, таких как щелочная фосфатаза, остеокальцин, β -cross labs, уровень витамина «D» наиболее достоверно показывают о балансе процесса остеоэпепарации и остеолитизиса. [<https://diseases.medelement.com/disease/14005>]

3.2. Алгоритм диагностики медленно срастающегося перелома и ложного сустава длинных костей



3.3. Дифференциальный диагноз и обоснование дополнительных исследований:

[\[https://diseases.medelement.com/disease/14005\]](https://diseases.medelement.com/disease/14005)

Диагноз	Обоснование для дифференциальной диагностики	Обследования	Критерии исключения диагноза
Посттравматические ложные суставы длинных костей	Дифференциация необходима для правильного выбора тактики лечения. Правильная тактика -оперативная	Рентгенография МСКТ МРТ	Наличие в анамнезе механической травмы свыше срока сращения Клиника ложного сустава Наличие на рентгенографии всех признаков ложного сустава, в т.ч. замыкательной пластины Отсутствие данных за сопутствующие заболевания, отрицательно влияющие на процесс костного сращения
Несросшиеся переломы длинных костей	Дифференциация необходима для правильного выбора тактики лечения. Правильная тактика -консервативная	Рентгенография МСКТ МРТ	Наличие в анамнезе механической травмы свыше срока сращения Клиника несросшегося перелома. Отсутствие на рентгенографии признаков регенерации, нет замыкательной пластины. Возможно наличие состояний, снижающих регенераторные способности организма (старший возраст, недостаточное питание, нехватка витамина D и кальция)
Патологические ложные суставы длинных костей	Дифференциация необходима для правильного выбора тактики лечения. Правильная тактика –оперативная совместно с лечением сопутствующего заболевания	Рентгенография МСКТ МРТ денситометрия консультация онколога, эндокринолога гинеколога	Наличие в анамнезе онкологических заболеваний и доброкачественных костных опухолей, перелом без видимой или несильной травмы, перенесенный остеомиелит. Наличие на рентгенографии всех признаков ложного сустава пластины. Рентгенологические и биохимические признаки системного остеопороза
Псевдоартроз после сращения или артродеза	Дифференциация необходима для правильного выбора тактики лечения. Правильная тактика -оперативная	Рентгенография МСКТ МРТ денситометрия консультация эндокринолога	Наличие в анамнезе онкологических заболеваний и доброкачественных костных опухолей, перелом без видимой или несильной травмы, перенесенный остеомиелит. Наличие на рентгенографии всех признаков ложного сустава пластины. Рентгенологические и биохимические признаки системного остеопороза
Перелом кости после установки ортопедического устройства, имплантата, трансплантата	Дифференциация необходима для правильного выбора тактики лечения. Правильная тактика -оперативная	Рентгенография МСКТ МРТ денситометрия консультация сосудистого хирурга, эндокринолога	Наличие в анамнезе механической травмы. Локально боль, деформация, ограничение движение конечности. На рентгенографии отмечается перелом длинных костей, признаков остеопороза возможно наличие состояний, снижающих регенераторные способности организма (старший возраст, недостаточное питание, нехватка Витамина Д и нарушение показатели остеомаркеров.

4. Тактика лечения на амбулаторном уровне:

4.1 Немедикаментозное лечение:

Специальной диеты не предусмотрено, рекомендуется соблюдать общепринятые требования правильного питания.

Рекомендуется: разработка движений в свободных от иммобилизации суставах больной конечности, лечебная гимнастика для здоровых сегментов тела.

При замедленном сращении костей желательно назначить физиотерапевтические процедуры в область перелома: электрофорез с кальцием, магнитолазерная терапия.

[<https://diseases.medelement.com/disease/14005>]

4.2 Консервативное лечение- неэффективно при ложных суставах (псевдоартрозах).

При медленном сращении целесообразно медикаментозное стимулирование регенерации перелома. [<https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-medikamentoznoy-i-lokalnoy-terapii-zamedlennoy-konsolidatsii-perelomov-obzor-literatury/viewer>]

4.3 Медикаментозное лечение

Медикаментозная стимуляция костей показана при выявлении у больного с переломом длинных костей рентгенологических признаков несращения или замедления костеобразования в динамике.

[<https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-medikamentoznoy-i-lokalnoy-terapii-zamedlennoy-konsolidatsii-perelomov-obzor-literatury/viewer>]

Назначение незарегистрированных в Республике Узбекистан лекарственных средств не является основанием для возмещения в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи и в системе обязательного социального медицинского страхования.

Таблица №1

Перечень основных лекарственных средств (имеющих 100 % вероятность применения):

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
Бисфосфонаты	Залендроновая, Алендроновая кислота	per os	Класс Па

[<https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-medikamentoznoy-i-lokalnoy-terapii-zamedlennoy-konsolidatsii-perelomov-obzor-literatury/viewer>]

5.Оперативное лечение

Показание к операции:

-несращение переломов сегментов конечностей в требуемом сроке сращения или в два и более сроках.

- при лечении больных с дефектами длинных трубчатых костей с анатомическим укорочением поврежденного сегмента или без него.
- не устранённая интерпозиция мягких тканей между ними.
- потеря значительной части кости при травме или после ортопедических заболеваний и вмешательств.
- при ложных суставах после хронического остеомиелита.

Противопоказания к операции:

- 1.Декомпенсированные формы заболевания внутренних органов.
- 2.Психические расстройства.
- 3.Дерматологические заболевания с изменением кожных покровов на поврежденном сегменте (мокнущие дерматиты, нейродермиты, экзема и т. д.).

Дооперационное лабораторное обследование:

Лабораторные и функциональные обследования:

- общий анализ крови;
- общий анализ мочи;
- анализ крови на группу и резус-фактор;
- коагулограмма
- биохимическое исследование крови
- исследование крови на RW;
- Гепатит В Экспресс-метод
- Гепатит С Экспресс-метод
- ЭКГ

Консультация специалистов: отоларинголог, стоматолог (с целью выявления очагов хронической инфекции), кардиолог (при изменениях на ЭКГ), инфекционист (при сопутствующих инфекционных заболеваниях), невропатолог (1при наличии неврологической патологии), эндокринолог (при наличии эндокринной патологии) и других специалистов по показаниям. [<https://diseases.medelement.com/disease/14005>]

Анестезиологическое обеспечение.

Больной осматривается врачом-анестезиологом-реаниматологом после проведенного лабораторного и функционального обследования. По показаниям согласовывается проведение дополнительного обследования, консультации смежных специалистов, выполнение подготовительных лечебных мероприятий. При наличии анемии необходима плановая коррекция уровня гемоглобина.

Рекомендуемым видом анестезии является внутривенный наркоз (окончательное решение за анестезиологом).

Предоперационная подготовка больного.

Опорожнение кишечника и санация кожи области разрезов проводится по общепринятой в хирургии методике.

Положение больного во время операции.

Положение пациента на операционном столе переменное в зависимости от поврежденного сегмента. Укладывают пациента с учетом удобства подхода оператора и ассистентов.

Техника операции:

Чрескостный остеосинтез по Илизарову.

В операционной после выполнения анестезии пациента укладывают на ортопедическом столе на спину. Операционное поле обрабатывают раствором антисептика и обкладывают стерильными простынями. Остеосинтез осуществляют следующим образом. Через проксимальный и дистальный метафизы кости перекрестно проводят по 2-3 спицы в плоскости поперечного сечения отломков. При операциях на голени или предплечье проводят по одной спице через обе кости, фиксируя их в дистальной и проксимальной опорах. Вблизи ложного сустава или несращения выше и ниже проводят по две спицы с упорной площадкой с противоположных сторон. Спицы фиксируют в четырех кольцевых опорах, установленных с учетом деформации. На уровне ложного сустава (Псевдоартроз после сращения или артрореза) между спицами, выполняют остеотомию парной кости. Имеющуюся деформацию исправляют одновременно на операционном столе (угол не более 20°) или дозированно (угол более 20°), начиная с 2 дня после операции за счет distraction по шарнирным узлам между средними опорами, темпом 0,25 мм 3-4 раза в сутки до нормокоррекции оси сегмента. После восстановления оси сегмента выполняют поддерживающую компрессию по резьбовым стержням на стыке концов отломков по 1 мм 1 раз 7-10 дней до демонтажа аппарата.

В случаи перелома кости после установки ортопедического устройства, имплантата, трансплантата- периимплантных переломах остеосинтез осуществляют следующим образом. Через проксимальный и дистальный метафизы кости перекрестно проводят по 2 спицы в плоскости поперечного сечения отломков. При операциях на голени или предплечье проводят по одной спице через обе кости, фиксируя их в дистальной и проксимальной опорах. Вблизи периимплантных переломах выше и ниже проводят по две спицы с упорной площадкой с противоположных сторон. Спицы фиксируют в четырех кольцевых опорах, установленных с учетом деформации. Имеющуюся деформацию исправляют одновременно на операционном столе.

Накостный остеосинтез пластиной АО или LCP. Остеосинтез осуществляют следующим образом. Разрез (доступ операции выбирает оперирующий хирург, смотря на какую конечность), острым и тупым путем производить доступ к месту перелома. Отмечается признаки ложного сустава (плохое сращение перелома, псевдоартроз, замедленное сращение перелома, периимплантных переломах) между отломками кости или ранее послеоперационные сломанные накостные пластины и интрамедуллярные штифты. Концы отломков очищаются от соединительных тканей (удаляется металлоконструкция) и производится остеоперфорация по Беку. Гемостаз. При периимплантных переломах концы

костных отломков очищается от интерпонируемых тканей. Костные отломки сопоставляются и фиксируются пластиной АО. (Размер пластины выбирает оперирующий хирург, смотря на какую конечность и локализация перелома: дистальный, проксимальный, диафизарные, внутрисуставные) Послеоперационная раны послойная ушиваются. Швы на кожу.

Интрамедуллярный остеосинтез блокирующим штифтом. Все операции проводится при помощи системой навигации, описанной технике каждой предполагаемой системы. Мало инвазивным разрезом (доступ операции выбирает оперирующий хирург, смотря на какую конечность по стандарту), при необходимости применяется метод рассверливания костномозгового канала с целью обеспечения хорошего контакта (при плохом срастание перелома, замедленном сращение перелома) «стержень-костномозговой канал». При ложных суставов концы отломков очищается от соединительных тканях (удаляется металлоконструкции) и производится остеоперфорация по Беку. При переимплантных переломах удаляется металлоконструкции, концы костных отломков очищается интерпонируемых тканей. Костные отломки сопоставляются и фиксируются интрамедуллярным штифтом. Гемостаз. Отломки фиксируют динамическим методом т.е. при нагрузке на поврежденную конечность происходит микронагрузка с целью стимуляции остеогенеза в месте ложного сустава (плохое срастание перелома, псевдоартроз, замедленное сращение перелома).

Операция туннелизации по Беку. Просверливают в различных направлениях каналы, проходящие через линию перелома от одного отломка в другой. По этим каналам прорастают сосуды из одного отломка в другой, что способствует сращению перелома.

PRP-терапия – современный метод лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата. Он предназначен для усиления регенераторных процессов, устранения боли, улучшения функции сустава. Введение плазмы крови, обогащенной тромбоцитами, для запуска процесса регенерации и восстановления без использования синтетических препаратов, а за счет применения собственных коллагенообразующих клеток.

Техника Masquete применяется при дефектных ложных суставах в 2 этапа, сперва устанавливается цементный спейсер с целью замещения дефекта и образования остеоиндуцированной мембраны, после 8 недель удаляется цементный спейсер и проводится костная аутопластика измельченной губчатой костной тканью, взятой из крыла подвздошной кости.

Хирургическое вмешательство проводится по показаниям (если в данной патологии оперативное вмешательство имеет показаний, то необходимо описание его обоснования и показаний к операции: например, при неэффективности других методов лечения в течение определенного периода, при отсутствии положительной динамики основных индикаторов эффективности лечения); Поэтому ниже приводится табличная форма предлагаемых методов оперативного лечения, которые по соответствующим показаниям могут быть применены при данной патологии.

Послеоперационное ведение

После завершения операции пациент остаётся в палате интенсивной терапии до пробуждения. Затем проводятся необходимые мероприятия для стабилизации показателей

крови, сердечно-сосудистой, дыхательной и обменной систем. При благоприятном течении и отсутствии каких-либо осложнений период интенсивной терапии составляет 1-2 часа. Первые сутки после операции больному рекомендуется нахождение в положении лежа на спине.

Контроль операционной раны, включающий смену пластырей, которые закрываются стерильными салфетками и пластырем, осуществляют на 2-е сутки; полностью снимают повязки на 14 - 17 сутки после операции (в зависимости от размеров раны). На следующий день больному разрешается подниматься с постели, исключение повреждения бедренного сегмента. Лечебная физическая культура и дыхательная гимнастика с 2-3-го дня после операции.

Послеоперационный лабораторный мониторинг

Общий анализ крови по показаниям с целью контроля уровня гемоглобина (если была интраоперационная кровопотеря) и воспалительных изменений крови (при наличии проблем с операционной раной) до появления положительной динамики (в последующем - по показаниям).

Биохимическое исследование крови (по показаниям).

Послеоперационное медикаментозное обеспечение

Для предупреждения инфекционных осложнений со стороны операционной раны назначаются антибиотики широкого спектра действия не менее 4 - 5 дней (доза в зависимости от массы тела и состояния пациента).

Анальгетики (в том числе наркотические) и нестероидные противовоспалительные средства назначаются с учетом выраженности болевого синдрома.

Больной выписывается из хирургического стационара с рекомендациями контроля послеоперационной раны, контроль нагрузок на оперированную конечность, ЛФК.

Ведение пациентов на амбулаторном уровне

Данный контингент пациентов целесообразно лечить оперативным путём, так как консервативное лечение не имеет никакого основания и бесперспективно. [<https://diseases.medelement.com/disease/14005>]

После выявления факта несращения (ложного сустава) того или иного сегмента, для оказания соответствующей медицинской помощи на надлежащем квалификационном уровне пациенты направляются в соответствующие ЛПУ.

Объем медицинской помощи в РМО:

- клинический осмотр
- рентгенография

- проведение консервативного лечения больным в начальных этапах, а также в период послеоперационного наблюдения.
- Прогрессирование деформации является показанием к направлению к специалистам ортопедам областного многопрофильного медицинского центра.

Объем медицинской помощи в ОММЦ:

- Клиническое и лабораторное обследование в полном объеме, консервативное лечение.
- Оперативное лечение. (при наличии кадров и необходимого технологического оборудования).
- проведение динамического наблюдения.

Организация медицинской помощи в специализированных ортопедических центрах:

- оказание консультативной и методологической помощи региональным специалистам
- консультации больных, направленных из региональных медицинских учреждений
- проведение лабораторного обследования больных с врожденной мышечной кривошеей
- оказание специализированной помощи и оперативное лечение сложным больным и при наличии послеоперационных осложнений
- проведение динамического наблюдения.

Ведение оперированных больных на амбулаторном уровне

Больному рекомендуется прибыть на контроль через 1 месяц после выписки. При этом оценивается клинический статус, адаптированность к новым условиям, выполнение предыдущих рекомендаций, а также мнение и возможные жалобы самого больного. Рентгенография выполняется для оценки процесса регенерации костных отломков.

При отсутствии каких-либо осложнений рекомендуется **контрольная рентгенография, которая проводится на 4, 8 и 12 неделе после травмы. Проведение иммобилизации сроком 1-12 недель.** [<https://diseases.medelement.com/disease/14005>]

В плане лечения рекомендуется расширение программы ЛФК - упражнения для укрепления мышц и улучшения локального кровообращения. Следующий контрольный осмотр назначается на период 1 - 1,5 года со дня операции.

Главное в достижении успеха лечения больных с ложными суставами является восстановление опороспособности конечности и функциональности конечности в правильном положении с момента выявления патологии.

Индикаторы эффективности лечения

Индикаторы применяются в целях оценки эффективности оказания ортопедической

помощи, правильности выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации, степени достижения запланированного результата.

Индикаторы результата оперативного лечения:

Хороший результат – достигнуто полное сращение костных отломков, исправление деформаций конечностей, полное восстановление опороспособности конечности.

Удовлетворительный результат – достигнуто полное сращение костных отломков, достигнуто частичное исправление деформаций нижних конечностей и полное восстановление опороспособности конечности.

Неудовлетворительный результат – не достигнуто полное сращение костных отломков, деформация не устранена, наличие рецидива и осложнений

[\[https://diseases.medelement.com/disease/14005\]](https://diseases.medelement.com/disease/14005)

5. Показания для госпитализации с учетом видов оказания медицинской помощи:

5.1 показания для плановой госпитализации:

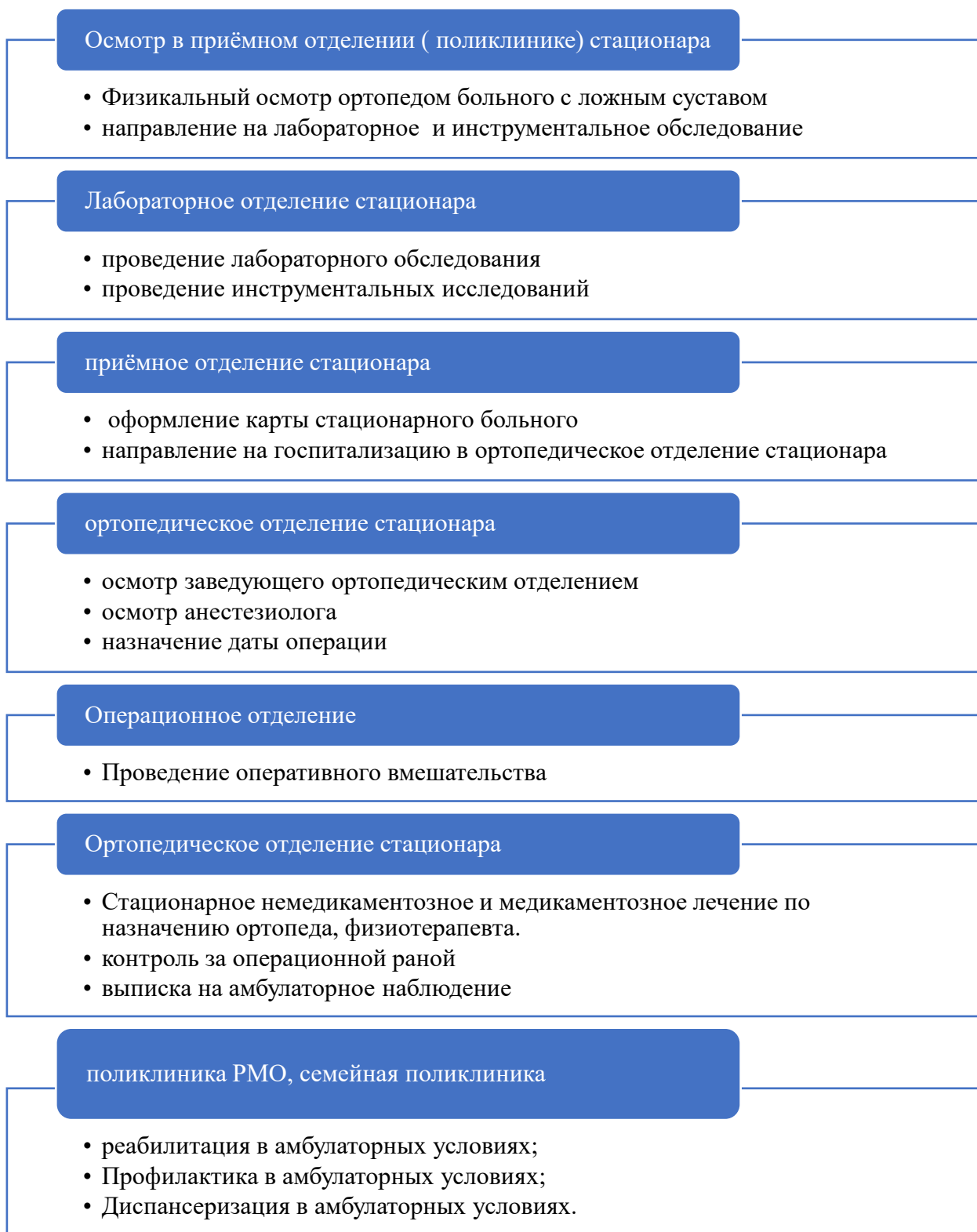
Выраженная деформация с нарушением функции **конечности**.

5.2 показания для экстренной госпитализации:

Показания для экстренной госпитализации отсутствуют.

6. Тактика лечения на стационарном уровне:

6.1. карта наблюдения пациента, маршрутизация пациента:



7. Организационные аспекты протокола:

7.1. информация об отсутствии конфликта интересов: конфликта интересов – нет;

7.2. данные экспертов (специалистов республики и зарубежных стран):

1. Солдатов Ю.П. д.м.н., проф. «НМИЦТиО им. акад. Г.А. Илизарова».
2. Шукуров Э.М. д.м.н., с.н.с. РСНПМЦТиО.

7.3. указание условий пересмотра протокола: пересмотр протокола через 3 или 5 лет после его разработки или при наличии новых методов с уровнем доказательности;

7.4. список использованной литературы:

Список литературы:

1. Einhorn T. A., Gerstenfeld L. C. Fracture healing mechanisms and interventions. *Nat. Rev. Rheumatol.* 2015;11(1):45-54.<https://doi.org/10.1038/nrrheum.2014.164>
2. Блаженко А. Н., Куринный С. Н., Муханов М. Л., Агеев М. Ю., Горбунов А. В. [и др.]. Результаты лечения открытых переломов у пациентов с политравмой в условиях региональной травмосистемы. *Кубанский научный медицинский вестник.* 2018;25(3):28-33. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2018-25-3-28-33>
3. National Institute of Health and Care Excellence, Hip fracture: management. NICE. Clinical Guideline. 2017.
4. Kumar, A. V. Management of Peri-Implant Supracondylar Fracture Femur -A Study of 20 Cases / A. V. Kumar, G. T. Krishnaiah // *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS).* - 2015. - Vol. 14, № 2. Ver. III. - P. 65-68
5. Основы доказательной медицины: Учебное пособие для системы послевузовского и дополнительного профессионального образования врачей/Под общей редакцией ак. РАМН, проф. Р. Г. Оганова.: Силиция-Полиграф, 2015.36с.
6. Разработка новых методов диагностики и лечения псевдоартрозов: материалы II междунар. науч. конф. "Новые оперативные технологии (анатомические, экспериментальные и клинические аспекты)" (27-28 сент., г. Томск) / И. В. Бауэр [и др.] // *Вопр. реконструктивной и пластической хирургии.* - 2017. - № 3-4 (22-23). - С. 28-31.
7. Шевцов В. И., Макушин В. Д. Реконструктивная хирургия врожденных псевдоартрозов костей голени // *Вопросы остеосинтеза в травматологии и ортопедии: материалы юбил. науч.-практ. конф.* Екатеринбург, 2020. С. 172-173.
8. Evidence-based medicine: A new approach to teaching the practice of medicine / Evidence Based Medicine Working Group // *JAMA.* 2019. Vol.268, no.17 (4 November). P.2420–2425.
9. Травматология и ортопедия. Корнилов Н.В. – СПб.: Гиппократ, 2015. – 408 с
10. Шевцов В. И., Макушин В. Д. Реконструктивная хирургия врожденных псевдоартрозов костей голени // *Вопросы остеосинтеза в травматологии и ортопедии.* Екатеринбург, 2019. С. 172-173.
11. Федоров В. Г., Кузин И. В., Шапранов О. Н. Интрамедуллярный блокируемый остеосинтез бедренной кости: виды несращений и ложных суставов. *Современные проблемы науки и образования.* 2019; 6:155.
12. Ruedi V. Moran AO-Principles for the Treatment of Fractures (in two volumes). Vassa-Media. 2012.
[\https://books.google.co.uz/books?redir_esc=y&hl=ru&id=WEzRr4bM05gC&q=.%2B%20C3%2BCe

[di+B.+Moran+AO-Principles+for+the+Treatment+of+Fractures+%28in+two+volumes%29.+Vassa-Media.+2012.\]](#)

13. Утверждено на Экспертной комиссии по вопросам развития здравоохранения Министерства здравоохранения Республики Казахстан протокол №10 от «4» июля 2014 года. [<https://diseases.medelement.com/disease/14005>]

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО НОЗОЛОГИИ
“НАРУШЕНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ”**

Ташкент – 2025

2. Основная часть.

2.1. Введение:

Лечение пациентов с посттравматическими нарушениями костной регенерации является одной из сложнейших проблем травматологии и ортопедии. К ним относятся ложные суставы, замедленная консолидация, несращение костей. В 5–10 % случаев заживление переломов может происходить в виде замедленной консолидации или несращения [1. Einhorn T. A., Gerstenfeld L. C. 2015; 2. Блаженко А. Н., Куринный С. Н. 2018]. Замедленное сращение (консолидация) встречается в 5–12 % случаев, а формирование ложных суставов происходит в 2–3 % случаев по отношению к общему числу переломов костей [3. Hip fracture: management. NICE. Clinical Guideline. 2017.]. Посттравматические (приобретенные) ложные суставы развиваются после 2-3% переломов, чаще всего образуются на большеберцовой, лучевой и локтевой кости, реже – на плечевой и бедренной. По литературным данным, после открытых переломов длинных костей, у 17 % от общего числа пациентов происходило образование псевдоартроза, и ещё у 8 % наблюдалась замедленная консолидация [2. Блаженко А. Н., Куринный С. Н., 2018].

Нарастающий рост хирургической активности в лечении переломов длинных костей различных сегментов и внедрение широкого арсенала современных фиксаторов в клиническую практику закономерно приводят к росту абсолютного количества осложнений. Одним из них является периимплантный перелом. Под периимплантным переломом подразумевается перелом кости «вблизи или вокруг» ранее установленного имплантата в пределах данного сегмента с наличием или без фиксирующих устройств. [4]. Данные о встречаемости периимплантных переломов весьма разноречивы в разных источниках литературы, так как частота данной патологии зависит от большого количества факторов. Рефрактура – повторный перелом, связанный с зоной первичного перелома и произошедший до завершения его консолидации. Происходит всегда при несостоятельности первичной фиксации. Псевдоартроз после сращения происходит обычно после повторного перелома или после произведенного артродеза ранее суставных поверхностей, где образовался костное сращение. Ситуация, когда встречается перелом костных трансплантатов после оперативных вмешательств при дефектной костной патологии происходит ложные суставы костных трансплантатов с наличием с или без ортопедических устройств. Во всех перечисленных состояниях происходит нарушение целостности костной ткани. По результатам разных исследований, встречаемость данной патологии колеблется от 0,6 до 7,6 % [4. A. V. Kumar, G. T. Krishnaiah - 2015].

Формирование данной группы осложнений может иметь объективные причины (наличие сопутствующих болезней, влияющих на процесс костной регенерации, несоблюдение ортопедического режима самим пациентом), но может быть и результатом неадекватного лечения перелома (непрочная фиксация, несоблюдение сроков иммобилизации, ранняя нагрузка на конечность, неполноценная гипсовая иммобилизация при консервативном лечении, несвоевременная диагностика вторичных смещений, перерастяжение костных отломков, нагноение в зоне перелома). Диагностика патологии сращения длинных костей основывается на лучевых методах и биохимических лабораторных исследованиях. Лечение несращений и ложных суставов остаётся до конца не решенной. Все вышеизложенное обуславливает необходимость создания клинических рекомендаций, охватывающих весь спектр вопросов оказания специализированной медицинской помощи этим пациентам. [Казахстан протокол №10 от «4» июля 2014 года].

2.2. Определение: Псевдоартроз - дефект длинной трубчатой кости с нарушением ее целостности и патологической подвижности, в результате перенесенной травмы [<https://diseases.medelement.com/disease/14005>]

Методы, подходы и процедуры диагностики и лечения

Цель проведения консервативного лечения:

- консервативное лечение неэффективно [<https://diseases.medelement.com/disease/14005>]

Цель проведения операции:

– создание условий для консолидации костных фрагментов

Показания к консервативному лечению:

- замедленное сращение на ранних этапах костной регенерации

Показания к операции:

– образование ложного сустава после переломов

Противопоказания к процедуре или вмешательству:

1. Декомпенсированные формы заболевания внутренних органов.
2. Психические расстройства.
3. Дерматологические заболевания с изменением кожных покровов на поврежденном сегменте (мокнущие дерматиты, нейродермиты, экзема и т. д.).

Требования к специалисту, проводящему процедуру или вмешательство:

Травматолог-ортопед, имеющий квалификационную категорию и опыт участия в проведении данной операции в качестве оператора или первого ассистента.

Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий в подготовке к операции:

Лабораторные и функциональные обследования:

- общий анализ крови;
- общий анализ мочи;
- анализ крови на группу и резус-фактор;
- коагулограмма
- биохимическое исследование крови
- исследование крови на RW;
- анализ гепатита В
- анализ гепатита С
- ЭКГ.
- рентгенография поражённого сегмента или сустава.
- КТ (показания: наличие сложных смещений отломков, внутрисуставные ложные суставы).

Консультация специалистов: отоларинголог, стоматолог (с целью выявления очагов хронической инфекции), кардиолог (при изменениях на ЭКГ), инфекционист (при сопутствующих инфекционных заболеваниях), невропатолог (при наличии

неврологической патологии), эндокринолог (при наличии эндокринной патологии) и других специалистов по показаниям.

Требования к проведению процедуры или вмешательства:

Наличие операционной, оборудованной по требованию утвержденных СанПиНом, с соблюдением мер асептики и антисептики, наличие квалифицированной анестезиолого-реанимационной бригады.

Оснащение: операционный стол, операционная лампа, электрокоагулятор, малый хирургический и травматологический наборы, стерильное белье, стерильные перевязочные материалы, одноразовые расходные материалы. Анестезиологические и антисептические медикаменты.

Требования к подготовке пациента:

Больной осматривается врачом-анестезиологом после проведенного лабораторного и функционального обследования. По показаниям согласовывается проведение дополнительного обследования, консультирования смежными специалистами, выполнение подготовительных лечебных мероприятий. При наличии анемии необходима плановая коррекция уровня гемоглобина.

Рекомендуемым видом анестезии является внутривенный наркоз.

Предоперационная подготовка больного.

Опорожнение кишечника и санация кожи области разрезов проводится по общепринятой в хирургии методике.

За 2 часа до начала операции, для предупреждения инфекционных осложнений со стороны легких и операционных ран, назначается одно из антибактериальных средств широкого спектра в пределах возрастных доз.

Положение больного во время операции.

Положение пациента на операционном столе переменное в зависимости от поврежденного сегмента. Укладывают пациента с учётом удобства подхода оператора и ассистентов.

Техника операции:

Чрескостный остеосинтез по Илизарову.

В операционной после выполнения анестезии пациента укладывают на ортопедическом столе на спину. Операционное поле обрабатывают раствором антисептика и обкладывают стерильными простынями. Остеосинтез осуществляют следующим образом. Через проксимальный и дистальный метафизы кости перекрестно проводят по 2-3 спицы в плоскости поперечного сечения отломков. При операциях на голени или предплечье проводят по одной спице через обе кости, фиксируя их в дистальной и проксимальной опорах. Вблизи ложного сустава или несращения выше и ниже проводят по две спицы с упорной площадкой с противоположных сторон. Спицы фиксируют в четырех кольцевых опорах, установленных с учетом деформации. На уровне ложного сустава (Псевдоартроз после сращения или артрореза) между спицами, выполняют остеотомию парной кости. Имеющуюся деформацию исправляют одновременно на операционном столе (угол не более 20°) или дозировано (угол более 20°), начиная с 2 дня после операции за счет дистракции по шарнирным узлам между средними опорами, темпом 0,25 мм 3-4 раза в сутки до нормокоррекции оси сегмента. После восстановления оси сегмента выполняют поддерживающую компрессию по резьбовым стержням на стыке концов отломков по 1 мм 1 раз 7-10 дней до демонтажа аппарата.

В случаи перелома кости после установки ортопедического устройства, имплантата, трансплантата- периимплантных переломах остеосинтез осуществляют следующим образом. Через проксимальный и дистальный метафизы кости перекрестно проводят по 2 спицы в плоскости поперечного сечения отломков. При операциях на голени или предплечье проводят по одной спице через обе кости, фиксируя их в дистальной и проксимальной опорах. Вблизи периимплантных переломах выше и ниже проводят по две спицы с упорной площадкой с противоположных сторон. Спицы фиксируют в четырех кольцевых опорах, установленных с учетом деформации. Имеющуюся деформацию исправляют одновременно на операционном столе.

Накостный остеосинтез пластиной АО или LSP. Остеосинтез осуществляют следующим образом. Разрез (доступ операции выбирает оперирующий хирург, смотря на какую конечность), острым и тупым путем производить доступ к месту перелома. Отмечается признаки ложного сустава (плохое срастание перелома, псевдоартроз, замедленное сращение перелома, периимплантных переломах) между отломками кости или ранее послеоперационные сломанные накостные пластины и интрамедуллярные штифты. Концы отломков очищаются от соединительных тканей (удаляется металлоконструкции) и производится остеоперфорация по Беку. Гемостаз. При периимплантных переломах концы костных отломков очищаются от интерпонированных тканей. Костные отломки сопоставляется и фиксируется пластиной АО. (Размер пластины выбирает оперирующий хирург, смотря на какую конечность и локализация перелома: дистальный, проксимальный, диафизарные, внутрисуставные) Послеоперационная раны послойная ушиваются. Швы на кожу.

Интрамедуллярный остеосинтез блокирующим штифтом. Все операции проводится при помощи системой навигации, описанной технике каждой предполагаемой системы. Мало инвазивным разрезом (доступ операции выбирает оперирующий хирург, смотря на какую конечность по стандарту), при необходимости применяется метод рассверливания костномозгового канала с целью обеспечения хорошего контакта (при плохом срастание перелома, замедленном сращение перелома) «стержень-костномозговой канал». При ложных суставов концы отломков очищаются от соединительных тканях (удаляется

металлоконструкции) и производится остеоперфорация по Беку. При переимплантных переломах удаляется металлоконструкция, концы костных отломков очищаются интерпонируемых тканей. Костные отломки сопоставляются и фиксируются интрамедулярным штифтом. Гемостаз. Отломки фиксируются динамическим методом т.е. при нагрузке на поврежденную конечность происходит микронагрузка с целью стимуляции остеогенеза в месте ложного сустава (плохое сращение перелома, псевдоартроз, замедленное сращение перелома).

Операция туннелизации по Беку. Просверливают в различных направлениях каналы, проходящие через линию перелома от одного отломка в другой. По этим каналам прорастают сосуды из одного отломка в другой, что способствует сращению перелома.

PRP-терапия – современный метод лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата. Он предназначен для усиления регенераторных процессов, устранения боли, улучшения функции сустава. Введение плазмы крови, обогащенной тромбоцитами, для запуска процесса регенерации и восстановления без использования синтетических препаратов, а за счет применения собственных коллагенообразующих клеток.

Техника Masqulete применяется при дефектных ложных суставах в 2 этапа, сперва устанавливается цементный спейсер с целью замещения дефекта и образования остеоиндуцированной мембраны, после 8 недель удаляется цементный спейсер и проводится костная аутопластика измельченной губчатой костной тканью, взятой из крыла подвздошной кости.

Хирургическое вмешательство проводится по показаниям (если в данной патологии оперативное вмешательство имеет показания, то необходимо описание его обоснования и показаний к операции: например, при неэффективности других методов лечения в течение определенного периода, при отсутствии положительной динамики основных индикаторов эффективности лечения); Поэтому ниже приводится табличная форма предлагаемых методов оперативного лечения, которые по соответствующим показаниям могут быть применены при данной патологии.

Индикаторы эффективности операции:

Индикаторы применяются в целях оценки эффективности оказания ортопедической помощи, правильности выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации, степени достижения запланированного результата.

Хороший результат – достигнуто полное сращение костных отломков, исправление деформаций конечностей, полное восстановление опороспособности конечности.

Удовлетворительный результат – достигнуто полное сращение костных отломков, достигнуто частичное исправление деформаций нижних конечностей и полное восстановление опороспособности конечности.

Неудовлетворительный результат – не достигнуто полное сращение костных отломков, деформация не устранена, наличие рецидива и осложнений

4. Организационные аспекты протокола:

Пересмотр протокола через 3 года после его разработки или при наличии новых методов с уровнем доказательности.

4.1. информация об отсутствии конфликта интересов: **конфликта интересов – нет;**

4.2. данные экспертов (специалистов республики и зарубежных стран):

3. Солдатов Ю.П. д.м.н., проф. «НМИЦТиО им. акад. Г.А. Илизарова».

4. Шукуров Э.М. д.м.н., с.н.с. РСНПМЦТиО.

4.3. указание условий пересмотра протокола: пересмотр протокола через 3 или 5 лет после его разработки или при наличии новых методов с уровнем доказательности;

4.4. список использованной литературы:

Список литературы:

3. Einhorn T. A., Gerstenfeld L. C. Fracture healing mechanisms and interventions. Nat. Rev. Rheumatol. 2015;11(1):45-54. <https://doi.org/10.1038/nrrheum.2014.164>
4. Блаженко А. Н., Куринный С. Н., Муханов М. Л., Агеев М. Ю., Горбунов А. В. [и др.]. Результаты лечения открытых переломов у пациентов с политравмой в условиях региональной травмосистемы. Кубанский научный медицинский вестник. 2018;25(3):28-33. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2018-25-3-28-33>
3. National Institute of Health and Care Excellence, Hip fracture: management. NICE. Clinical Guideline. 2017.
4. Kumar, A. V. Management of Peri-Implant Supracondylar Fracture Femur -A Study of 20 Cases / A. V. Kumar, G. T. Krishnaiah // IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS). - 2015. - Vol. 14, № 2. Ver. III. - P. 65-68
5. Основы доказательной медицины: Учебное пособие для системы послевузовского и дополнительного профессионального образования врачей/Под общей редакцией ак. РАМН, проф. Р. Г. Оганова.: Силиция-Полиграф, 2015.36с.
6. Разработка новых методов диагностики и лечения псевдоартрозов: материалы II междунар. науч. конф. "Новые оперативные технологии (анатомические, экспериментальные и клинические аспекты)" (27-28 сент., г. Томск) / И. В. Бауэр [и др.] // Вопр. реконструктивной и пластической хирургии. - 2017. - № 3-4 (22-23). - С. 28-31.
7. Шевцов В. И., Макушин В. Д. Реконструктивная хирургия врожденных псевдоартрозов костей голени // Вопросы остеосинтеза в травматологии и ортопедии: материалы юбил. науч.-практ. конф. Екатеринбург, 2020. С. 172-173.
8. Evidence-based medicine: A new approach to teaching the practice of medicine / Evidence Based Medicine Working Group // JAMA. 2019. Vol. 268, no. 17 (4 November). P. 2420–2425.
9. Травматология и ортопедия. Корнилов Н.В. – СПб.: Гиппократ, 2015. – 408 с
10. Шевцов В. И., Макушин В. Д. Реконструктивная хирургия врожденных псевдоартрозов костей голени // Вопросы остеосинтеза в травматологии и ортопедии. Екатеринбург, 2019. С. 172-173.
11. Федоров В. Г., Кузин И. В., Шапранов О. Н. Интрамедуллярный блокируемый остеосинтез бедренной кости: виды несращений и ложных суставов. *Современные проблемы науки и образования*. 2019; 6:155.

12. Rüedi B. Moran AO-Principles for the Treatment of Fractures (in two volumes). Vassa-Media. 2012.

[https://books.google.co.uz/books?redir_esc=y&hl=ru&id=WEzRr4bM05gC&q=.+R%C3%BCe+di+B.+Moran+AO-Principles+for+the+Treatment+of+Fractures+%28in+two+volumes%29.+Vassa-Media.+2012.]

13. Утверждено на Экспертной комиссии по вопросам развития здравоохранения Министерства здравоохранения Республики Казахстан протокол №10 от «4» июля 2014 года. [<https://diseases.medelement.com/disease/14005>]

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ
ПО НОЗОЛОГИИ “НАРУШЕНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ
КОСТНОЙ ТКАНИ”**

Ташкент – 2025

2. Основная часть.

2.1. Введение:

Лечение пациентов с посттравматическими нарушениями костной регенерации является одной из сложнейших проблем травматологии и ортопедии. К ним относятся ложные суставы, замедленная консолидация, несращение костей. В 5–10 % случаев заживление переломов может происходить в виде замедленной консолидации или несращения [1. Einhorn T. A., Gerstenfeld L. C. 2015; 2. Блаженко А. Н., Куринный С. Н. 2018]. Замедленное сращение (консолидация) встречается в 5–12 % случаев, а формирование ложных суставов происходит в 2–3 % случаев по отношению к общему числу переломов костей [3. Hip fracture: management. NICE. Clinical Guideline. 2017.]. Посттравматические (приобретенные) ложные суставы развиваются после 2-3% переломов, чаще всего образуются на большеберцовой, лучевой и локтевой кости, реже – на плечевой и бедренной. По литературным данным, после открытых переломов длинных костей, у 17 % от общего числа пациентов происходило образование псевдоартроза, и ещё у 8 % наблюдалась замедленная консолидация [2. Блаженко А. Н., Куринный С. Н., 2018].

Нарастающий рост хирургической активности в лечении переломов длинных костей различных сегментов и внедрение широкого арсенала современных фиксаторов в клиническую практику закономерно приводят к росту абсолютного количества осложнений. Одним из них является периимплантный перелом. Под периимплантным переломом подразумевается перелом кости «вблизи или вокруг» ранее установленного имплантата в пределах данного сегмента с наличием или без фиксирующих устройств. [4]. Данные о встречаемости периимплантных переломов весьма разноречивы в разных источниках литературы, так как частота данной патологии зависит от большого количества факторов. Рефрактура – повторный перелом, связанный с зоной первичного перелома и произошедший до завершения его консолидации. Происходит всегда при несостоятельности первичной фиксации. Псевдоартроз после сращения происходит обычно после повторного перелома или после произведенного артротреза ранее суставных поверхностей, где образовался костное сращение. Ситуация, когда встречается перелом костных трансплантатов после оперативных вмешательств при дефектной костной патологии происходит ложные суставы костных трансплантатов с наличием с или без ортопедических устройств. Во всех перечисленных состояниях происходит нарушение целостности костной ткани. По результатам разных исследований, встречаемость данной патологии колеблется от 0,6 до 7,6 % [4. A. V. Kumar, G. T. Krishnaiah - 2015].

Формирование данной группы осложнений может иметь объективные причины (наличие сопутствующих болезней, влияющих на процесс костной регенерации, несоблюдение ортопедического режима самим пациентом), но может быть и результатом неадекватного лечения перелома (непрочная фиксация, несоблюдение сроков иммобилизации, ранняя нагрузка на конечность, неполноценная гипсовая иммобилизация при консервативном лечении, несвоевременная диагностика вторичных смещений, перерастяжение костных отломков, нагноение в зоне перелома). Диагностика патологии сращения длинных костей основывается на лучевых методах и биохимических лабораторных исследованиях. Лечение несращений и ложных суставов остаётся до конца не решенной. Все вышеизложенное обуславливает необходимость создания клинических рекомендаций, охватывающих весь спектр вопросов оказания специализированной медицинской помощи этим пациентам. [Казахстан протокол №10 от «4» июля 2014 года]

2.2. Определение – профилактики или реабилитации:

Профилактика предупреждение появления ложных суставов и предупреждения появляющихся осложнений (атрофии мышц, деформации сегментов и контрактуры смежных суставов, и патологии регионарной гемодинамики поврежденной конечности), и проведение профилактического просвещения среди населения.

2.3. Виды профилактики или реабилитации:

Реабилитация- физическая, психологическая и социальная.

Реабилитация начинается непосредственно в стационаре в раннем послеоперационном периоде. На 3-5 сутки после операции (при стихании послеоперационного болевого синдрома).

- пациентам целесообразно посещать групповые и индивидуальные занятия лечебной физической культурой с методистами с целью предотвращения развития контрактур суставов пораженного сегмента.
- ранняя активизация.

2.4. принципы проведения общественных профилактических мероприятий и индивидуальной профилактики:

Для больных, перенесших стационарное лечение, особое значение приобретают методы физической, психологической и социальной реабилитации, имеющих своей целью возвращение больного к привычному образу жизни и профессиональной деятельности.

Индивидуальная профилактика:

- контроль сращения костных отломков в послеоперационном периоде (плохое сращение перелома, замедленное сращение переломов, несращение переломов), помогут предотвратить развитие псевдоартроза.
- профилактика несращений и ложных суставов костей заключается в устранении факторов, приводящих к их развитию.
- профилактика развития псевдоартроза и замедленной консолидации основную роль играет правильная реабилитация со своевременными и адекватными нагрузками на поврежденную конечность.

Общественные профилактические мероприятия:

- предотвращение расширения показаний к оперативному вмешательству в лечении больных с переломами с использованием различного рода металлоконструкций;
- выборочный и индивидуальный подход к пациентам для выполнения операций со сниженной резистентностью;
- минимизация объема и длительности операций;
- исключить укорочение сроков стационарного лечения по желанию пациентов. (плохое сращение перелома, замедленное сращение перелома, несращение перелома)

3.1. Методы и процедуры профилактики:

1) Цель профилактики: предупреждения замедленного сращения и появления ложного сустава сегментов конечностей.

2) первичная профилактика - своевременное лечение пациентов с псевдоартрозами (плохое срастание перелома, замедленное сращение перелома, несрастание перелома) в стационарных условиях (районной, областной больницах и Республиканских травматологических центрах врачом ортопедом - травматологом).

- устранения факторов, приводящих к их развитию (плохое срастание перелома, замедленное сращение перелома, несрастание перелома).

- рациональная лечения травматических повреждений костей и рано начатое лечение переломов костей.

С первых дней после операции у больных начинает активизироваться:

- поворачивается в постели;

- дыхательные упражнения (статические и динамические);

- активные движения в крупных и мелких суставах плечевого пояса и запястий; изометрическое напряжение мышц плечевого пояса и запястий; подъем тела с помощью балканской рамы.

- упражнения для оперированных суставов, свободных от иммобилизации, способствуют улучшению кровообращения, активизации репаративных процессов в области повреждения;

- комплекс упражнений для здоровых симметричных рук и ног, улучшения трофики рук и ног;

- легкие движения в оперированных суставах рук и ног выполняются самостоятельно и с помощью лечащего инструктора по физической культуре.

3) скрининг - в данной нозологии не существуют методов скрининга.

4) вторичная профилактика - больных, находящихся под наблюдением после операционном периоде в амбулаторных условиях (до 6 месяцев после операции) следует вызывать на осмотр к травматологам-ортопедам не реже 1 раз в месяц до полного сращения (плохое срастание перелома, замедленное сращение перелома, несрастание перелома) кости.

Назначается, когда объем движений в суставах ограничен оперированным сегментом.

2-я профилактика его цель – увеличение движений в изолированном суставе, то есть достигается за счет дозированного растяжения параартикулярных тканей в условиях релаксации мышечного тонуса. Эффективность движения обусловлена выполнением пассивного движения в суставе по специально подобранной программе.

Количество упражнений постепенно увеличивают с 3-5 до 7-10 в день. Больных, лечившихся оперативно с ложными суставами бедра и голени, учат передвигаться с помощью костылей (ходунком) - сначала в палате, затем в коридоре (не нагружая прооперированную ногу!). Учась ходить на костылях, не забывайте одновременно выносить вперед оба костыля, стоя на здоровой ноге. Затем выставляют оперированную ногу вперед, опираются на костыль и частично оперированную ногу и делают шаг вперед неоперированной ногой; встаньте на здоровую ногу и снова выдвиньте костыль вперед.

Следует помнить, что при опоре на подлокотники вес тела должен приходиться на руки, а не на подмышки. В противном случае может произойти сдавление сосудисто-нервных волокон, что приводит к развитию пареза «костыля».

К упражнениям, восстанавливающим правильную осанку и навыки ходьбы, относятся общеукрепляющие упражнения, охватывающие все группы мышц, выполняемые в исходном положении лежа, сидя и стоя (прислонившись к кровати).

Физиотерапевтические методы лечения направлены на уменьшение боли и отека, устранение воспаления, улучшение обмена трофики и мягких тканей в операционном поле.

Приложение:

- Осмотр физиотерапевта.
- УВЧ.
- ЛФК.

Курс лечения состоит из 5-10 процедур.

5) третичная профилактика – начинается от 6 месяцев. В это время больным пациентам с псевдоартрозами (плохое срастание перелома, замедленное сращение перелома, несрастание перелома) необходимо несколько раз в день выполнять ЛФК. Процедуры будут проводиться под контролем врачом реабилитологом. Основными принципами восстановительного лечения являются преемственность и комплексность. В этом комплексе важную роль играет санаторно-курортное лечение. Санаторное лечение заключается в том, что пациенты вначале получают по 6-7 водных ванн по 10-15 минут, затем грязевые аппликации с температурой до 38-40°C в течение 10-15 мин. Грязелечение в сочетании с лечебной физкультурой особенно эффективны при таких последствиях остеомиелита, как контрактура суставов и мышц. Эти процедуры усиливают регенеративные процессы в костной и параоссальных тканях, предупреждают мышечную атрофию и способствуют восстановлению функции пораженного органа.

3.2. Методы и процедуры реабилитации:

Цель реабилитации: ранняя активизация и восстановлению физиологического объема движений в суставах пораженной конечности.

- С целью полного или частичного восстановления нарушенных и (или) компенсация утраченных функций пораженного органа или системы проводится реабилитация: реабилитация начинается непосредственно в стационаре в раннем послеоперационном периоде в отделениях травматологии - ортопедии. На 3-5 сутки после операции (при стихании послеоперационного болевого синдрома) пациентам целесообразно посещать групповые и индивидуальные занятия лечебной физической культурой с методистами с целью предотвращения развития контрактур суставов пораженного сегмента, ранней активизации.

- локальная криотерапия (курс лечения составляет 5-10 процедур);
- ультрафиолетовое облучение (курс лечения составляет 5-10 процедур);
- магнитотерапия (курс лечения составляет 5-10 процедур);
- УВЧ-терапия (курс лечения составляет 5-10 процедур);
- лазеротерапия (курс лечения составляет 5-10 процедур);
- механотерапия;

- Для поддержания функций организма в процессе завершения остро развившегося патологического процесса: для компенсации потерянного объема крови в послеоперационном периоде рекомендуется адекватное питание, пероральное и парентеральное введение жидкости, железосберегающие препараты и синтетические кровезаменители. Переливание донорской крови можно проводить при падении уровня гемоглобина ниже 70 г/л и по специальным указаниям.

- для предупреждения, ранняя диагностика и коррекция возможных нарушений функций поврежденных органов или систем организма -в первые сутки после операции больной лежит в постели на спине. Затем, с последующих дней, больному разрешается постепенно скручивать бок. Контроль операционной раны, включающий закрытие стерильными

салфетками и обычными пластырями, проводят на 5 и 8 сутки; повязки полностью снимают на 20 - 25-й день после операции. С целью профилактики случаев запоров в кишечнике на 3-й день по инструкции назначают слабительные. Через 2-3 дня после операции назначают лечебную физкультуру и дыхательную гимнастику. Общий анализ крови проводят ежедневно до 3 суток для контроля гемоглобина и воспалительных изменений в крови до положительной динамики (в дальнейшем - по инструкции). Биохимический анализ крови (по инструкции). Для объективной оценки послеоперационного результата проводят рентгенографию оперированного сегмента в 2-х проекциях (прямо-задняя и боковая проекция). Контрольные рентгенограммы выполняются через 6, 12 и 36 недель после операции. После хирургического лечения переломов по показаниям применяют наружную иммобилизацию. С первых дней после операции рекомендуются лечебная физкультура и дыхательная гимнастика.

•-для предупреждения и снижения степени возможной инвалидности- в целях предупреждения атрофии мышц и улучшения регионарной гемодинамики поврежденной конечности, применяют:

- изометрическое напряжение мышц плеча и предплечья, интенсивность напряжений увеличивают постепенно, длительность 5-7 секунд, количество повторений 8-10 за одно занятие;

- активные многократные сгибания и разгибания пальцев кистей, а также упражнения, тренирующие периферическое кровообращение (опускание с последующим приданием возвышенного положения поврежденной конечности);

- упражнения на расслабление предусматривают сознательное снижение тонуса различных мышечных групп. Для лучшего расслабления мышц конечности больному придается положение, при котором точки прикрепления напряженных мышц сближены. Для обучения больного активному расслаблению используются маховые движения, приемы встряхивания, сочетание упражнений с удлиненным выдохом;

- упражнения для свободных от иммобилизации суставов оперированной конечности, которые способствуют улучшению кровообращения, активизации репаративных процессов в зоне повреждения;

- упражнения для здоровой симметричной конечности, для улучшения трофики оперированной конечности;

- облегченные движения в суставах оперированной конечности выполняют с самопомощью, с помощью инструктора ЛФК и с врачом физиотерапевтом.

- для улучшения качества жизни, сохранение работоспособности пациента и социальная интеграция пациента в общество: для больных, перенесших стационарное лечение, особое значение приобретают методы физической, психологической и социальной реабилитации, имеющих своей целью возвращение больного к привычному образу жизни и профессиональной деятельности.

4. Показания к проведению 3-х видов профилактики и к реабилитации:

-снижение болевого синдрома,

- ранняя вертикализация и активизация пациента,

-восстановление микроциркуляции и обменных процессах в тканях,

- нормализация мышечного тонуса,

- повышение иммунных и репаративных резервов, в т.ч. стимуляция консолидации

5.1 Критерии для определения проведения видов профилактики:

- активизация мускулатуры поврежденной конечности.
- качество выполнения элементарных бытовых и трудовых операций.
- восстановления трудоспособности,
- удовлетворительная амплитуда и координация движений в суставах

5.2 Критерии для определения этапа и объема реабилитационных процедур :

(международные шкалы согласно Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья).

- предоперационная программа, позволяющая добиться сращения ложного сустава и восстановление двигательной функции конечности
- программа комплекса изометрических упражнений; подъем и ранняя ходьба (со 2-3-х суток) – для нижних конечностей;
- программа упражнений на изокинетических концентрических тренажерах для создания системы стереотипов новых движений;
- программа электромиостимуляционных мероприятий;

6. Этапы и объемы реабилитации:

Для решения реабилитационных задач используются все средства медицинской реабилитации:

- этап традиционных консервативных мероприятий;
- этап адекватных оперативных вмешательств;
- этап протезирования искусственных суставов и имплантов;

Лечащий врач, в данном случае – травматолог ортопед, несет основные функции по координации, а также постановке целей и задач МР с выделением приоритетных синдромно-патогенитических аспектов, определяет параметры двигательного режима (сроки и темп расширения, степени функциональной нагрузки).

Реабилитационный диагноз в травматологии – ортопедии обязательно должен включать полную характеристику травмы, ее биомеханики и патофизиологии, а также общие функциональные характеристики пациента. Уже на раннем этапе составляется реабилитационная программа, имеющая конкретную четкую цель и определенные сроки.

Хорошие результаты дает применение механотерапии с использованием как замкнутых, так и открытых кинематических цепей.

Проводится:

- мобилизация суставов и мягких тканей – разработка как в пассивном, так и в активном режимах;
- восстановление подвижности суставов и силы мышц;
- восстановление мышечного баланса на циклических, блоковых и силовых тренажерах.

Все упражнения подбираются на фоне повышения общей выносливости и соблюдения условий ортопедической разгрузки.

7. Диагностические мероприятия с указанием уровня медицинской профилактики или реабилитации:

1) основные диагностические мероприятия с указанием уровня доказательности;

Клинический метод диагностики. Оценивают жалобы пациента, изучают общий ортопедический статус для выявления сопутствующих нарушений, измеряют длину, окружность пораженной и контралатеральной конечностей, амплитуду активных и пассивных движений в суставах, определяют величину деформации в градусах, состояния мягких тканей сегмента, наличие рубцов и укорочений.

Лабораторные диагностические исследования

Лабораторные методы исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимические анализы, коагулограмма, коагулограмма (Д-димера экспресс) Гепатит В экспресс-метод, гепатит С экспресс- метод, RW-анализ, время свертываемость крови, кальций, фосфор, щелочная фосфатаза, тропонин (экспресс), забор крови (игла держателем).

- пациентам с неуточненным диагнозом рекомендуется проведение гистологического исследования костной и прилежащих мягкотканых компонентов из патологического очага.

Инструментальные диагностические исследования: рентгенография, рентгенография (TOMOSINTEZ –по показанию) ЭКГ с расшифровкой, ЭХОКГ, УЗИ, рентгеноденситометрия (стандартная), рентгеноденситометрия (вес скелет), МСКТ.

2) дополнительные диагностические мероприятия с указанием уровня доказательности.

-компьютерная томография;

-МРТ- Для уточнения локализации и распространенности патологического процесса, а также для изучения структуры кости и окружающих её мягких тканей.

-УЗИ конечностей позволяет оценить состояние сосудистого русла.

8. Тактика медицинской профилактики или реабилитации с указанием уровня:

1) основные профилактические или реабилитационные мероприятия с указанием уровня доказательности;

К основным профилактическим или реабилитационным мероприятиям относятся:

- раннее начало проведения реабилитационных мероприятий;
- этапность, непрерывность и преемственность;
- мультидисциплинарный подход (комплексность);
- индивидуализация программ;
- социальная направленность реабилитационных мероприятий;
- использование методов контроля адекватности нагрузок и эффективности проведения реабилитационных мероприятий.

Рекомендуется: выполнение ортопедического осмотра ортопедом-травматологом, реабилитологом.

2) дополнительные профилактические и реабилитационные мероприятия с указанием уровня доказательности.

Лечебная физическая культура (ЛФК) — составная часть медицинской реабилитации больных, метод комплексной функциональной терапии, направленной на восстановление нарушенных функций систем и органов организма, сегментов опорно-двигательного аппарата, профилактику вторичных осложнений, развитие компенсаторно-приспособительных реакций органов и систем с помощью дозированного движения.

На основании данных современной физиологии мышечной деятельности сформулированы основные принципы применения кинезиотерапии:

- Раннее начало применения методик ЛФК.
- Целенаправленность и дифференцированность методик. При составлении программы кинезиотерапии учитывают индивидуальные особенности пациента, его физиологические, психологические особенности.
- Адекватность нагрузки - эффективность тренировки напрямую зависит от использования адекватного по силе и длительности для данного конкретного больного.
- Активное вовлечение пациента
- Комплексность – разнообразие применяемых средств ЛФК, рациональное сочетание их с другими реабилитационными медикаментозными и немедикаментозными технологиями, участие в решении социально-адаптационных задач

9. Индикаторы эффективности профилактических и реабилитационных мероприятий:

Индикатором проведенного вмешательства является рентгенологически подтвержденное сопоставление костных фрагментов с восстановлением целостности и формы кости.

10. Организационные аспекты протокола:

10.1. информация об отсутствии конфликта интересов: **конфликта интересов** - уточняется наличия и отсутствия конфликта интересов больного с врачом, больного с медицинским учреждением, которое послужило предметом конфликта и пути разрешения возникшей ситуации;

10.2. данные экспертов (специалистов республики и зарубежных стран):

1. Тиляков А.Б. д.м.н., директор Республиканского центра детской ортопедии.
2. Хужаназаров И.Э. д.м.н., заведующий кафедрой травматологии и ортопедии, ВПХ и нейрохирургии Ташкентской медицинской академии.

10.3. указание условий пересмотра протокола: пересмотр протокола через 3 или 5 лет после его разработки или при наличии новых методов с уровнем доказательности;

10.4. список использованной литературы:

Список литературы:

1. Горякин М.В. Реабилитация пациентов с ложным суставом шейки бедренной кости 2018
2. MacDermid J.C., Vincent J.I., Kieffer L., Kieffer A., Demaiter J., MacIntosh S. A Survey of Practice Patterns for Rehabilitation Post Elbow Fracture // The Open Orthopaedics Journal. — 2021. — Vol. 6. — P. 429-439].
3. Ikeda M., Sugiyama K., Kang C., Takagaki T., Oka Y. Comminuted Fractures of the Radial Head. Comparison of Resection and Internal Fixation // J. Bone Joint Surg. Am. — 2019. — № 87. — P. 76-84]

4. Jupiter JB, O'Driscoll SW, Cohen MS. The assessment and management of the stiff elbow. Instr Course Lect. 2020;52:93–111.,]
5. Курінний І.М., Страфун О.С., Богдан С.В. Особливості остеосинтезу при "нещасливій тріаді" ліктьового суглоба // проблеми травматології та остеосинтезу. – 2019. -№ 2 (2) .- с. 20]
6. Jupiter JB, O'Driscoll SW, Cohen MS. The assessment and management of the stiff elbow. Instr Course Lect. 2021;52:93–111.].
7. Айдаров, В.И. Физическая реабилитация больных с иммобилизационными контрактурами и их раннее предупреждение: автореф. дис. ... кандидата мед. наук /
8. В.И. Айдаров. — Казань, 2021. — 18 с.]

Настоящий национальный клинический протокол и стандарт разработаны под руководством заместителя министра здравоохранения Баситхановой Э.И, начальника управления медицинского страхования Алмардонова Ш.К., начальника отдела разработки и внедрения клинических протоколов и стандартов Нуримовой Ш.Р., а также с организационной и практической помощью главного специалиста отдела Джумаевой Г.Т. и ведущего специалиста отдела Рахимовой Н.Ф.