

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Кафедра травматологии и ортопедии, лечебной физкультуры и спортивной  
медицины*

ПРИНЯТО  
на заседании ученого совета  
ФГБОУ ВО РостГМУ  
Минздрава России  
Протокол № 4

«09» 04 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом ректора  
«15» 04 2024г.  
№ 195

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ**

**«Методики эндопротезирования суставов нижних конечностей»  
по специальности Травматология и ортопедия**

**Трудоёмкость: 36 академических часов**

**Форма освоения: очная с дистанционными образовательными  
технологиями и электронным обучением**

**Документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации**

**Ростов-на-Дону  
2024 г.**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Методики эндопротезирования суставов нижних конечностей» по специальности *Травматология и ортопедия* обсуждена и одобрена на заседании кафедры травматологии и ортопедии, лечебной физкультуры и спортивной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Зав. кафедрой Голубев Г. Ш.

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Сикилинда Владимир Данилович, д. м. н. профессор заведующий кафедрой травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2. Басов Станислав Владимирович, к. м. н., врач травматолог-ортопед высшей категории, заведующий травматологическим отделением ГБУ РО ОБ-2

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Методики эндопротезирования суставов нижних конечностей», (далее - Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры травматологии и ортопедии, ЛФК и спортивной медицины ФПК и ППС ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой д. м. н. профессор Г. Ш. Голубев.

#### Состав рабочей группы:

<b>№№</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1.	Голубев Г. Ш.	д. м. н., профессор	Профессор кафедры травматологии и ортопедии, ЛФК и спортивной медицины	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

## Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;  
ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт;  
ПС - профессиональный стандарт;  
ОТФ - обобщённая трудовая функция;  
ТФ - трудовая функция;  
ПК - профессиональная компетенция;  
ЛЗ - лекционные занятия;  
СЗ - семинарские занятия;  
ПЗ - практические занятия;  
СР - самостоятельная работа;  
ДОТ - дистанционные образовательные технологии;  
ЭО - электронное обучение;  
ИА - итоговая аттестация;  
УП - учебный план;  
АС ДПО - автоматизированная система дополнительного профессионального образования;  
ТЭКС – тотальное эндопротезирование коленного сустава;  
ТЭТС - тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава

## **КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ.**

### **1. Общая характеристика Программы.**

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы.
- 1.2. Категории обучающихся.
- 1.3. Цель реализации программы.
- 1.4. Планируемые результаты обучения.

### **2. Содержание Программы.**

- 2.1. Учебный план.
- 2.2. Календарный учебный график.
- 2.3. Рабочие программы модулей.
- 2.4. Оценка качества освоения программы.
  - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации.
  - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.
- 2.5. Оценочные материалы.

### **3. Организационно-педагогические условия Программы.**

- 3.1. Материально-технические условия.
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.
- 3.3. Кадровые условия.

## **1. Общая характеристика программы.**

### **1.1. Нормативно-правовая основа разработки Программы.**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76.
2. Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
3. Профессиональный стандарт «Врач - травматолог-ортопед» (утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 ноября 2018 № 698н.).
4. ФГОС ВО 31.08.66 по специальности «Травматология и ортопедия», утверждённый приказом Минобрнауки России от 26.08.2014 № 1109.
5. Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России от 22 июня 2017 г. № 2604.
6. Клинические рекомендации – Коксартроз – 2021-2022-2023 (03.09.2021) – Утверждены Минздравом РФ
7. Клинические рекомендации «Осложнения, связанные с внутренними ортопедическими протезными устройствами имплантатами и трансплантатами тазобедренного сустава». Утверждены на Всероссийской конференции «Вреденовские чтения» 27.09.2013

### **1.2. Категории обучающихся.**

Основная специальность – врач-травматолог-ортопед.

### **1.3. Цель реализации программы**

**Целью** изучения дисциплины является совершенствование ранее полученных знаний, формирование новых профессиональных компетенций и повышение профессионального уровня врачей травматологов-ортопедов на основе современных теоретических представлений и технологий в травматологии и ортопедии.

Вид профессиональной деятельности: врачебная практика в области травматологии и ортопедии

Уровень квалификации – 8.

Связь Программы с профессиональным стандартом представлены в таблице 1.

Таблица 1

Профессиональный стандарт «Врач - травматолог-ортопед» (утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 ноября 2018 № 698н.).		
ОТФ	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
<i>Оказание специализированной медицинской помощи пациентам при травмах, заболеваниях и (или) состояниях костно-мышечной системы в стационарных условиях.</i>	<i>V/01.8</i>	Проведение обследования пациентов в целях выявления травм, заболеваний и (или) состояний костно-мышечной системы, установления диагноза
	<i>V/02.8</i>	Назначение лечения пациентам с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы, контроль его эффективности и безопасности
	<i>V/03.8</i>	Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации для пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или реабилитации инвалидов

#### 1.4 Планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данной специальности (см. Таблица 1).

Таблица 1 Планируемые результаты обучения

ПК	Описание компетенции	Код ТФ проф-стандарта
ПК-1	<p><b>Готовность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– К разработке плана лечения пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы с учётом диагноза, возраста и клинической картины, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи в предоперационном и послеоперационном периодах;</li> <li>– К выполнению лечебных манипуляций, лазерных и хирургических вмешательств пациентам с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-</li> </ul>	<p>V/01.8 V/02.8 V/03.8</p>

мышечной системы в стационарных условиях в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учётом стандартов медицинской помощи;

- К оценке результатов лечебных манипуляций, лазерных и хирургических вмешательств у пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы;
- К профилактике или лечению осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения, лазерных или хирургических вмешательств

**Знать:**

- Принципы планирования тотального эндопротезирования тазобедренного и коленного сустава;
- Оценочные шкалы для определения степени функциональных расстройств коленного и тазобедренного сустава, коморбидности, рисков осложнений эндопротезирования у конкретного пациента;
- Методы планирования подготовки пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы к хирургическому вмешательству или манипуляции
- Принципы выбора доступа к тазобедренному и коленному суставу в зависимости от вариантов эндопротезирования;
- Принципы комплектования и последовательность использования инструментов при проведении тотального эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов

**Уметь:**

- Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для лечебных манипуляций, лазерных и хирургических вмешательств у пациентов с патологией коленного и тазобедренного суставов;
- Выполнять следующие хирургические вмешательства и манипуляции пациентам с травмами и заболеваниями коленного и тазобедренного суставов:
  - доступ к тазобедренному и коленному суставам;
  - опилов суставных поверхностей бедренной и большеберцовой костей, надколенника, лейки



	<p>бедренной кости, подготовку вертлужной впадины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ монтаж компонентов эндопротезов в зависимости от их конструктивных особенностей и способа фиксации;</li> <li>– Выявлять клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации в сочетании с электроимпульсной терапией (дефибрилляцией);</li> <li>– Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения, хирургических вмешательств;</li> <li>– Разрабатывать схему послеоперационного ведения пациента, его реабилитацию, профилактику послеоперационных осложнений</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Знаниями порядков оказания медицинской помощи населению по профилю "травматология и ортопедия"</li> <li>– Методами лечения пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы в стационарных условиях в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учётом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыками вмешательства при травмах, заболеваниях и (или) состояниях костно-мышечной системы в стационарных условиях; оценки показаний и противопоказаний; предотвращения возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе непредвиденные</li> </ul>	
--	---	--

### 1.5 Форма обучения.

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
<b>Форма обучения</b>			
Очная с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения	6	6	1 неделя, 6 дней

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

### 2.1 Учебный план.

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Методики эндопротезирования суставов нижних конечностей» в объеме 36 часов

№№	Наименование модулей	Всего часов	Часы без ДОТ и ЭО	В том числе				Часы с ДОТ и ЭО	В том числе				Стажировка <i>(если входит в модуль)</i>	Обучающий симуляционный курс <i>(если входит в модуль)</i>	Совершенствуемые <i>(формируемые)</i> ПК	Форма контроля
				ЛЗ	ПЗ	СЗ	СР		ЛЗ	СЗ	ПЗ	СР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>1</b>	<b>Специальные дисциплины</b>															
1.1	Тотальное эндопротезирование коленного сустава	11		3	6	2								6		ПА
1.2	Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава	11		3	6	2								6		ПА
2	<b>Симуляционный обучающий курс</b>	12														ПА
	Итоговая аттестация	2														2
	<b>Всего часов (специальные дисциплины)</b>	<b>36</b>		<b>6</b>	<b>12</b>	<b>4</b>								<b>12</b>		<b>2</b>

## 2.2. Календарный учебный график

Учебные занятия проводятся в течение 1 недели: шесть дней в неделю по 6 академических часов в день.

## 2.3 Рабочие программы учебных модулей

### Модуль 1. Тотальное эндопротезирование коленного сустава

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
1.1.	Топографическая анатомия коленного сустава с точки зрения эндопротезирования
1.1.1	Сравнительные характеристики доступов способов мобилизации структур коленного сустава.
1.2	Клиническая диагностика повреждений и заболеваний коленного сустава, требующих эндопротезирования
1.2.1	Физикальные методы обследования
1.2.2	Инструментальные методы обследования
1.2.3	Шкалы оценки функции коленного сустава (KOOS, WOMAC, KSS и FJS-12)
1.3.1	Эндопротезирование коленного сустава
1.3.2	Планирование оперативного вмешательства и подбор компонентов (шаблонирование, TraumaCad®)
1.3.2	Выбор варианта эндопротезирования при гонартрозе III – IV стадии Kellgren-Lawrence
1.3.3	Эндопротезирование при терминальных стадиях гонартроза, сопровождающихся нестабильностью связочного аппарата и выраженной варусной или вальгусной деформацией
1.3.4	Периоперационная антибиотикопрофилактики инфекции и тромбоэмболических осложнений при выполнении эндопротезирования
1.4	Программа реабилитации после тотального эндопротезирования коленного сустава: стационарный этап

### Модуль 2. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
2.1.	Топографическая анатомия тазобедренного сустава с точки зрения эндопротезирования
2.1.1	Характеристики переднего, латерального, заднего доступов к тазобедренному суставу.

2.1.2	Особенности инструментальных наборов для цементного и бесцементного вариантов эндопротезирования
2.2.1	Клиническая и инструментальная оценка состояния тазобедренного сустава
2.2.2	Оценочные шкалы для тазобедренного сустава (Harris Hip scale, HOOS, The Oxford Hip Score)
2.3.1	Планирование оперативного вмешательства и подбор компонентов (шаблонирование, TraumaCad®)
2.3.2	Этапы и оперативные приёмы при проведении тотального эндопротезирования тазобедренного сустава
2.3.3	Интраоперационные критерии правильности позиционирования
2.3.4	Гемиартропластика, эндопротезы с двойной мобильностью
2.3.5	Сравнительная характеристика техники femur first и tibia first.
2.4.1	Оценка правильности установки компонентов по данным рентгенографии
2.4.2	Реестры эндопротезирования, статистика осложнений и выживаемости эндопротезов.

### Обучающий симуляционный курс

Ситуации	Проверяемые трудовые функции	Симуляционное и вспомогательное оборудование	Расходные материалы	Задачи симуляции
<p>Обработка вертлужной впадины для установки чашки. Обработка канала бедренной кости. Установка ацетабулярного и бедренного компонентов эндопротеза</p>	<p>В/02.8 Назначение лечения пациентам с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы, контроль его эффективности и безопасности</p>	<p>Многофункциональная силовая система МФНА-1 Фрезы сферические для обработки вертлужной впадины, рашпили для обработки канала бедренной кости с комплектом рукоятей. Компоненты эндопротеза тазобедренного сустава</p>	<p>Композитная модель таза Артикул: МУ0464 Композитная модель бедренной кости Артикул: МУ0090 Цемент Synicem Полотна для осциллирующей пилы</p>	<p>Отработка навыков выполнения оперативных приёмов при проведении тотального эндопротезирования тазобедренного сустава.</p>
<p>Выполнение опилов дистального конца бедренной и проксимального конца большеберцовой кости. Контроль позиционирования компонентов протеза</p>	<p>В/02.8 Назначение лечения пациентам с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы, контроль его эффективности и безопасности</p>	<p>Многофункциональная силовая система МФНА-1. Учебный набор инструментария для тотального эндопротезирования коленного сустава</p>	<p>Композитная модель бедренной кости Артикул: МУ0090 Композитная модель большеберцовой кости человека Артикул: МУ0091 Полотна для осциллирующей пилы Цемент Synicem</p>	<p>Отработка навыков выполнения оперативных приёмов при проведении тотального эндопротезирования коленного сустава.</p>

## **2.4. Оценка качества освоения программы.**

2.4.1. Формой итоговой аттестации (ИА) является зачёт.

2.4.1.1. Зачёт проводится посредством тестового контроля и решения ситуационных задач по темам учебного модуля письменно.

Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом.

2.4.1.2. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся *удостоверение о повышении квалификации установленного образца*.

2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	Удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	Удовлетворительные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	Низкая способность анализировать ситуацию	Недостаточные навыки решения ситуации	Отсутствует

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Процент правильных ответов	Отметка
91-100	отлично
81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
Менее 71	неудовлетворительно

### 2.5. Оценочные материалы.

Оценочные материалы представлены в виде вопросов, тестов и ситуационных задач на электронном носителе, являющимся неотъемлемой частью Программы.

### **3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-технические условия.**

3.1.1. Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес	Этаж, кабинет
1	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России; Россия, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29	344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Суворова д. 119/80, 5 этаж, Центр симуляционного обучения



### 3.1.2. Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1	Многофункциональная силовая система МФНА-1
2	Композитная модель таза Артикул: МУ0464
3	Композитная модель бедренной кости Артикул: МУ0090
4	Композитная модель большеберцовой кости человека Артикул: МУ0091
5	Цемент Synicem
6	Пистолет SMARTMIX CEMVAC Артикул 831603
7	Система для замешивания и введения цемента Revolution
8	Полотна для осциллирующей пилы
9	МонорADIUSНЫЙ тотальный эндопротез коленного сустава типа Scorpio – учебный комплект.
10	Эндопротез тазобедренного сустава бесцементной фиксации – учебный комплект.
11	Эндопротез тазобедренного сустава цементной фиксации типа Exeter – учебный комплект.
12	Комплект инструментария для имплантации эндопротеза тазобедренного сустава
13	Комплект инструментария для имплантации эндопротеза коленного сустава
14	Шаблоны для планирования эндопротезирования тазобедренного сустава
15	Шаблоны для планирования эндопротезирования коленного сустава
	Лицензионное программное обеспечение
16	Office Standard, лицензия № 66869707 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016).
17	System Center Configuration Manager Client ML, System Center Standard, лицензия № 66085892 (договор №307-А/2015.463532 от 07.12.2015);
18	Windows, лицензия № 66869717 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016) .
19	Office Standard, лицензия № 65121548 (договор №96-А/2015.148452 от 08.05.2016);
20	Windows Server - Device CAL, Windows Server – Standard, лицензия № 65553756 (договор № РГМУ1292 от 24.08.2015);

21	Windows, лицензия № 65553761 (договор №РГМУ1292 от 24.08.2015);
22	Windows Server Datacenter - 2 Proc, лицензия № 65952221 (договор №13466/РНД1743/РГМУ1679 от 28.10.2015);
23	Kaspersky Total Security 500-999 Node 1 year Educational Renewal License (Договор № 358-А/2017.460243 от 01.11.2017).
24	Предоставление услуг связи (интернета): «Ростелеком» - договор № РГМУ7628 от 22.12.2017; «Эр-Телеком Холдинг» - договор РГМУ7611 от 22.12.2017; «МТС» - договор РГМУ7612 от 22.12.2017.

## 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

### 3.2.1. Литература

№№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, кол стр..
	Основная литература
1.	Ортопедия: национальное руководство / под ред. С.П. Миронова, Г.П. Котельникова; Ассоциация мед. обществ по качеству. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 943 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача» - Текст: электронный ЭР
2.	Котельников, Г. П. Травматология / под ред. Котельникова Г. П. , Миронова С. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 776 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача» - Текст: электронный ЭР
	Муртазин, А. И. Травматология и ортопедия. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник / сост. А. И. Муртазин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 760 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача» - Текст: электронный ЭР
1	Загородний, Н. В. Эндопротезирование тазобедренного сустава при коксартрозе / Н. В. Загородний, А. И. Колесник, С. В. Каграманов [и др. ]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 240 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача» - Текст: электронный ЭР
	Оперативное лечение переломов вертлужной впадины. Международные подходы / Под ред. А. И. Колесника. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 160 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача» - Текст: электронный ЭР
	Загородний, Н. В. Переломы проксимального отдела бедренной кости / Загородний Н. В., Белинов Н. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 144 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача» - Текст: электронный ЭР
	Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др. ] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача» - Текст: электронный ЭР

1.

### 3.2.2. Информационно-коммуникационные ресурсы.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
Электронная библиотека РостГМУ. – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opac/">http://109.195.230.156:9080/opac/</a>	Доступ неограничен
Консультант студента [Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО», «Медицина. Здравоохранение СПО», «Психологические науки», к отдельным изданиям комплектов: «Гуманитарные и социальные науки», «Естественные и точные науки» входящих в «ЭБС «Консультант студента»] : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Консультант студента». - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением.- Комплексный медицинский консалтинг». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека. - URL: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Виртуальный читальный зал при библиотеке
БД издательства Springer Nature. - URL: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации, удалённо через КИАС РФФИ <a href="https://kias.rfbr.ru/reg/index.php">https://kias.rfbr.ru/reg/index.php</a> (Нацпроект)	Бессрочная подписка, доступ не ограничен
Российское образование: федеральный портал. - URL: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
Федеральный центр электронных образовательных ресурсов. - URL: <a href="http://srtv.fcior.edu.ru/">http://srtv.fcior.edu.ru/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). - URL: <a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library">http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library</a>	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: <a href="https://femb.ru/femb/">https://femb.ru/femb/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
ЦНМБ имени Сеченова. - URL: <a href="https://rucml.ru">https://rucml.ru</a> (поисковая система Яндекс)	Ограниченный доступ
Вебмединфо.ру : мед. сайт [открытый информ.-образовательный медицинский ресурс]. – Москва. - URL: <a href="https://webmedinfo.ru/">https://webmedinfo.ru/</a>	Открытый доступ
Univadis from Medscape : международ. мед. портал. - URL: <a href="https://www.univadis.com/">https://www.univadis.com/</a> [Регулярно обновляемая база уникальных информ. и образоват. мед. ресурсов]. Бесплатная регистрация	Открытый доступ
Med-Edu.ru : медицинский образовательный видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a> . Бесплатная регистрация.	Открытый доступ
Мир врача : профессиональный портал [информационный ресурс для врачей и студентов]. - URL: <a href="https://mirvracha.ru">https://mirvracha.ru</a> (поисковая система Яндекс). Бесплатная регистрация	Открытый доступ
DoctorSPB.ru : информ.-справ. портал о медицине [для студентов]	Открытый доступ

и врачей]. - URL: <a href="http://doctorspb.ru/">http://doctorspb.ru/</a>	
<b>МЕДВЕСТНИК</b> : портал российского врача [библиотека, база знаний]. - URL: <a href="https://medvestnik.ru">https://medvestnik.ru</a>	Открытый доступ
<b>Медлайн.Ру</b> : медико-биологический информационный портал для специалистов : сетевое электронное научное издание. - URL: <a href="http://www.medline.ru">http://www.medline.ru</a>	Открытый доступ
<b>Медицинский Вестник Юга России</b> : электрон. журнал / РостГМУ. - URL: <a href="http://www.medicalherald.ru/jour">http://www.medicalherald.ru/jour</a> (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
<b>Meduniver.com</b> Все по медицине : сайт [для студентов-медиков]. - URL: <a href="http://www.meduniver.com">www.meduniver.com</a>	Открытый доступ
<b>Рубрикатор</b> клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/">https://cr.minzdrav.gov.ru/</a>	Контент открытого доступа
ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: <a href="https://www.crc.ru">https://www.crc.ru</a>	Открытый доступ
<b>Министерство здравоохранения Российской Федерации</b> : офиц. сайт. - URL: <a href="https://minzdrav.gov.ru">https://minzdrav.gov.ru</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
<b>Федеральная служба по надзору</b> в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: <a href="https://roszdravnadzor.gov.ru/">https://roszdravnadzor.gov.ru/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
<b>Словари и энциклопедии на Академике.</b> - URL: <a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>	Открытый доступ
<b>Официальный интернет-портал правовой информации.</b> - URL: <a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a>	Открытый доступ
<b>Другие</b> открытые ресурсы вы можете найти по адресу: <a href="http://rostgmu.ru">http://rostgmu.ru</a> → Библиотека → Электронный каталог → Открытые ресурсы интернет → далее по ключевому слову...	

### **3.2.3. Автоматизированная система (АС ДПО).**

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (АС ДПО) sdo.rostgmu.ru.

Основными дистанционными образовательными технологиями Программы являются интернет-технологии с методикой синхронного и/или асинхронного ди-станционного обучения. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется в виде вебинара, онлайн-чата, виртуальный класс. Асинхронное обучение представляет собой offline просмотр записей аудиолекций, мультимедийного и печатного материала. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде.

АС ДПО обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения (вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы).

### **3.3. Кадровые условия.**

#### **3.3. Кадровые условия.**

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры травматологии и ортопедии, лечебной физкультуры и спортивной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста по травматологии-ортопедии в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или учёное звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3

лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет 100%.

### **Профессорско-преподавательский состав программы**

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество,</b>	<b>Учёная степень, учёное звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Место работы (основное/совмещение)</b>
1	Александр Викторович Ащев	К. м. н.	Ассистент	Основное
2	Георгий Шотаевич Голубев	Д. м. н.	Профессор	Основное
3	Игорь Владимирович Кролевец	Д. м. н.	Доцент	Основное

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Оформление тестов фонда тестовых заданий.

к дополнительной профессиональной программе  
повышения квалификации врачей «Методики эндопротезирования суста-  
вов нижних конечностей» со сроком освоения 36 академических часов по  
специальности по специальности Травматология и ортопедия.

1	Кафедра	<i>травматологии и ортопедии, лечебной физкультуры и спортивной медицины</i>
2	Факультет	<i>факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.</i>
3	Адрес (база)	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, травматолого-ортопедическое отделение № 2, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29 ГБУ РО "Областная клиническая больница № 2" Ростовской области, г. Ростов-на-Дону, ул 1-й Конной Армии, 33
4	Зав. кафедрой	Д. м. н. профессор Г. Ш. Голубев
5	Ответственный составитель	Д. м. н. профессор Г. Ш. Голубев
6	E-mail	travma2@rostgmu.ru
7	Моб. телефон	+79094328337
8	Кабинет №	710
9	Учебная дисциплина	-
10	Учебный предмет	-
11	Учебный год составления	2024
12	Специальность	Травматология и ортопедия
13	Форма обучения	Очная с использованием дистанционных и электронных средств обучения
14	Модуль	1
15	Тема	Тотальное эндопротезирование коленного сустава Тотальное эндопротезирование сустава
16	Подтема	
17	Количество вопросов	100
18	Тип вопроса	Задания закрытого типа: <i>всего 25 заданий</i> Ситуационные задачи: <i>всего 25 задач</i> Вопросы для собеседования: <i>всего 40 вопросов</i>
19	Источник	-



Задания закрытого типа: **ВСЕГО 25 заданий**

**Задание 1.**

В результате ножевого ранения ладонной поверхности кисти возникло обильное кровотечение. Какие артерии следует прижать до применения иных способов остановки кровотечения?

1. задняя межкостная артерия;
2. артерия, сопровождающая срединный нерв;
3. тыльная запястная артерия;
4. локтевая артерия и лучевая артерия;
5. артерия большого пальца кисти.

Эталон ответа: 4

**Задание 2**

В процессе остеосинтеза плеча в дистальной трети повреждён лучевой нерв. Какая деформация кисти возникает при этом?

1. вытянутая;
2. полусогнутая;
3. висящая;
4. когтеобразная;
5. согнутая;
6. разогнутая;
7. без особенностей;
8. резкое приведение первого пальца.

Эталон ответа: 3

**Задание 3**

У пациента неправильно сросшийся перелом диафиза 3 пястной кости. В какую сторону обычно открыт угол смещения отломков?

1. тыльную;
2. ладонную;
3. лучевую;
4. локтевую;

Эталон ответа: 2

**Задание 4**

У пациента перелом лучевой кости на участке между местами прикрепления двуглавой мышцы плеча и круглого пронатора? Какие мышцы будут смещать отломки?

1. двуглавая мышца;
2. круглый пронатор;
3. плечевая;
4. плечелучевая;
5. локтевая;
6. круглый пронатор;
7. квадратный пронатор;
8. супинатор;
9. локтевой сгибатель запястья;
10. . лучевой сгибатель запястья;
11. . глубокий сгибатель пальцев

Эталон ответа: 1

**Задание 5**

Назовите причину предпочтительного выбора латерального доступа к бедренной кости.

1. удобно,
2. безопасно из-за отсутствия магистральных сосудов;

3. опасно, в связи с наличием малоберцового нерва в дистальной части.

Эталон ответа: 2

### **Задание 6**

Чем клинически характеризуется синдактилия?

1. лишний палец;
2. сросшиеся пальцы;
3. короткий, недоразвитый палец;
4. кожная перетяжка основания пальца.

Эталон ответа: 2

### **Задание 7**

Вы оцениваете возможную причину варусной деформации шейки бедренной кости. А какова средняя величина шеечно-диафизарного угла в норме?

1.  $100^\circ$
2.  $97^\circ$
3.  $127^\circ$
4.  $105^\circ$
5.  $135^\circ$

Эталон ответа: 3

### **Задание 8**

Какими углами характеризуется функционально выгодное положение для нижней конечности?

1. отведение -  $20^\circ$  -  $30^\circ$ , сгибание в коленном суставе -  $170^\circ$ ;
2. отведение -  $0^\circ$ , сгибание в коленном суставе -  $120^\circ$ ;
3. отведение -  $10^\circ$ , сгибание в коленном суставе -  $130^\circ$ ;
4. отведение -  $20^\circ$ , сгибание в коленном суставе -  $140^\circ$ ;
5. отведение -  $30^\circ$ , сгибание в коленном суставе -  $150^\circ$ .

Эталон ответа: 1

### **Задание 9**

Укажите ориентиры для проведения оси нижней конечности во фронтальной плоскости.

1. через нижнюю переднюю подвздошную ость, медиальный край надколенника и I палец стопы;
2. через верхнюю переднюю подвздошную ость, медиальный край надколенника и II палец стопы;
3. через верхнюю переднюю подвздошную ость, середину надколенника и II палец стопы;
4. через верхнюю переднюю подвздошную ость, латеральный край надколенника и III палец стопы;
5. через верхнюю переднюю подвздошную ость, латеральный край надколенника и IV палец стопы.
6. палец стопы.

Эталон ответа: 3

### **Задание 10**

После спортивной травмы – удара в паховую область – у пациента прогрессирует ограничение разгибание голени. В паховой области припухлость. Что может быть причиной описываемой симптоматики?

1. повреждение полусухожильной мышцы;
2. повреждение седалищного нерва;
3. повреждение малоберцового нерва;
4. повреждение напрягателя широкой фасции бедра;
5. повреждение бедренного нерва.

Эталон ответа: 5

### **Задание 11**

У пациента среднего возраста выполнен антеградный интрамедуллярный остеосинтез диафизарного перелома бедра. На следующий день после операции отмечены симптом «прилипшей пятки» и приведение ноги. Что может быть причиной этих симптомов?

1. илеофemorальный тромбоз;
2. остеомиелит;
3. миграция гвоздя;
4. недиагностированный интраоперационный перелом шейки бедренной кости;
5. повреждение портняжной мышцы.

Эталон ответа: 4

### **Задание 12**

Подросток демонстрирует переразгибание в крупных суставах и суставах кистей – гипермобильность. Что из нижеперечисленного не входит в симптомокомплекс гипермобильности?

1. разгибание мизинца свыше 90 градусов;
2. приведение большого пальца до предплечья;
3. касание подбородком грудной клетки;
4. переразгибание локтевого сустава;
5. переразгибание коленного сустава;
6. касание ладонями пола, не сгибая колен.

Эталон ответа: 3

### **Задание 13**

Пациент после эндопротезирования тазобедренного сустава не может идти вперёд из-за боли в паху, но легко делает шаг назад (симптом «заднего хода»). Что может быть причиной этого?

1. отрывной перелом передней верхней ости;
2. повреждение сухожилия подвздошно-поясничной мышцы;
3. повреждение бедренного нерва;
4. отрыв широкой фасции бедра;
5. повреждение малой ягодичной мышцы.

Эталон ответа: 2

### **Задание 14**

Больному с посттравматической деформацией голеностопного сустава проводится рентгенография обоих голеностопных суставов в прямой проекции при внутренней ротации голени на 30 градусов. Для чего нужна такая укладка?

1. для выявления перелома внутренней лодыжки;
2. для выявления перелома наружной лодыжки;
3. для выявления разрыва дистального межберцового синдесмоза.
4. для выявления перелома заднего края большой берцовой кости;
5. для выявления перелома заднего отростка таранной кости;

Эталон ответа: 3

### **Задание 15**

После удара тяжёлым предметом по голени у пострадавшего возникла деформация и невозможность опереться на ногу. Какие абсолютные симптомы перелома можно ещё найти у пациента?

1. отёчность и кровоизлияние в мягкие ткани
2. локальная болезненность и нарушение функции
3. деформация конечности
4. патологическая подвижность и крепитация костных отломков

5. гиперемия в области перелома.

Эталон ответа: 4

### **Задание 16**

Вы планируете устранение угловой деформации голени в средней трети методом ЧКДО. На каком минимальном расстоянии от плоскости остеотомии можно размещать кольца аппарат Илизарова?

1. 1–2 см
2. 3–4 см
3. 5–6 см
4. 7–8 см
5. 9–10 см

Эталон ответа: 2

### **Задание 17**

Понятие «плоская спина» характеризуется

1. астеническим телосложением и слабостью мышц туловища
2. уплощением изгибов в шейном и грудном отделах позвоночника
3. уплощением изгибов в грудном и поясничном отделах позвоночника
4. уплощением изгибов в шейном и поясничном отделах позвоночника

Эталон ответа: 3

### **Задание 18**

Обязательным симптомом вторичной эктродактилии кисти является

1. наличие врождённых перетяжек
2. сращение фаланг
3. удвоение дистальных (ногтевых) фаланг
4. гигантизм

Эталон ответа: 1

### **Задание 19**

При болезни Блаунта в первую очередь происходит нарушение в \_\_\_\_\_ отделе \_\_\_\_\_ кости

1. проксимальном; большеберцовой
2. дистальном; бедренной
3. проксимальном; бедренной
4. дистальном; большеберцовой

Эталон ответа: 1

### **Задание 20**

Наиболее частым осложнением чрескостного остеосинтеза является

osteomyelitis

thrombophlebitis

lymphadenitis

воспаление мягких тканей в области спиц

Эталон ответа: 4

### **Задание 21**

Консервативное лечение фиброзной остеодисплазии

1. предусматривает медикаментозное лечение
2. предусматривает аппаратотерапию
3. не проводится
4. предусматривает физиотерапевтическое лечение

Эталон ответа: 3

### **Задание 22**

Под диагнозом «болезнь Шпренгеля» следует понимать

1. конкресценцию ребер между собой
2. сколиоз с кифотической деформацией
3. врождённое высокое стояние лопатки
4. недоразвитие рёбер

Эталон ответа: 3

### **Задание 23**

При врождённой косолапости у детей в возрасте старше 12 лет целесообразно применить

1. операцию Зацепина
2. серповидную резекцию по Куслику
3. компрессионно-дистракционную методику с адресным щадящим артродезом наиболее заинтересованных суставов стопы
4. трехсуставной артродез по Новаченко

Эталон ответа: 3

### **Задание 24**

С наибольшей вероятностью при переломе хирургической шейки плечевой кости может быть повреждён \_\_\_\_\_ нерв

1. локтевой
2. срединный
3. лучевой
4. подмышечный

Эталон ответа: 4

### **Задание 25**

Показанием для оперативного лечения сколиоза позвоночника является угол Кобба более \_\_\_\_\_ градусов с нарастающей деформацией позвоночника

1. 40
2. 30
3. 20
4. 10

Эталон ответа: 1

## **Ситуационные задачи: ВСЕГО 25 задач**

### **Задача 1**

В родильном доме педиатром при осмотре новорождённого обнаружен симптом “щелчка” при отведении правого бедра, ограничение разведения бёдер. К Вам на приём родители обратились, когда ребёнку исполнилось три недели.

Ваш предварительный диагноз, тактика обследования и лечения ребёнка.

ОТВЕТ: Подозрение на врождённый вывих головки бедренной кости справа. Показаны: УЗИ, рентгенография тазобедренных суставов. Консервативное лечение в отводящей шине–распорке.

### **Задача 2**

ОТВЕТ:

### **Задача 3**

Ребёнок 5 лет последние 2 недели прихрамывает, жалуется на боли в правом коленном суставе. При осмотре патологии со стороны коленного сустава не выявлено. Сгибание и ротационные движения в правом тазобедренном суставе ограничены, болезненны. Температура и анализы крови в норме. Ваш предварительный диагноз, план обследования, тактика лечения.

ОТВЕТ: Подозрение на болезнь Легг-Кальве-Пертеса. Показана рентгенография тазобедренных суставов в двух проекциях (переднезадней и по Лауэнштейну).

Необходимо полностью снять нагрузку с больной ноги, а также физиотерапевтические тепловые процедуры, электромагнитотерапия.

#### **Задача 4**

Мальчик 9 лет обратился в поликлинику с жалобами на опухолевидное образование в области левого коленного сустава. Располагается оно по внутренней поверхности большеберцовой кости в метафизарной зоне. На рентгенограмме в метафизарной зоне – дефект надкостницы до 2 см и холмовидный нарост, с располагающимися по окружности отложениями извести. Лабораторные исследования крови, мочи как клинические, так и биохимические, не дают отклонений от нормы. Данное образование не беспокоит, а лишь создаёт косметический дефект.

1 Какой диагноз поставите?

2 Какой дополнительный метод исследования необходимо провести?

3 Какое лечение показано по установлении правильного диагноза?

4 Возможные осложнения без оперативного лечения?

5 Профилактика заболевания?

ОТВЕТ: Остеохондропатия головки левой бедренной кости (болезнь Легга–Кальве–Пертеса), стадия импрессионного перелома. Рентгенологические изменения соответствуют стадии ложного склероза. Лечение. Общее: витаминотерапия, общеукрепляющее лечение, оксигенотерапия. Местное: разгрузка конечности с использованием вытяжения, ЛФК, физиотерапия, улучшающая питание тканей и нормализующая окислительно-восстановительные процессы (тепловые процедуры, массаж, электрофорез с Са, магнито- или лазеротерапия и пр.). Целесообразно лечение в детских санаториях костно-суставного профиля.

#### **Задача 5**

У 65-летней женщины длительная боль в обоих коленях, которая не поддается нехирургическому лечению. У неё значительные вальгусные деформации со сгибательными контрактурами под углом 20°. Рентгенограммы подтверждают значительное сужение рентгеновской суставной щели в наружных отделах суставов, пателлофemorальных суставов с механической осью вальгусной деформации 15°.

1. С каким риском связано планируемое тотальное эндопротезирование правого коленного сустава?

2. Предложите ли Вы одномоментное эндопротезирование справа и слева??

ОТВЕТ: При вальгусной деформации релиз тканей в латеральном отделе может осложняться повреждением малоберцового нерва.

Не следует выполнять одномоментное двустороннее тотальное эндопротезирование из-за высокого риска осложнений.

#### **Задача 6**

Вы планируете тотальное эндопротезирование коленного сустава у мужчины с ИМТ = 42 кг/м<sup>2</sup>.

ОТВЕТ: Влияние ИМТ на конечный результат после тотальной ревизии коленного сустава остаётся неопределённым. Сравнение исходов эндопротезирования у пациентов с ожирением и пациентов без ожирения противоречивы. Рентгенологический контроль после 5 лет с момента эндопротезирования у с патологическим ожирением продемонстрировал, что у трети из них появились рентгенопрозрачные линии в зоне контакта имплантов и цемента, что свидетельствует о склонности к асептической нестабильности. Пациенты с патологическим ожирением имеют более низкие уровни активности, которые могут не компенсировать более высокие нагрузки на большеберцовый компонент. Это может объяснить высокую частоту появления рентгенопрозрачных линий и асептического расшатывания в этой популяции.

#### **Задача 7**

ОТВЕТ:

#### **Задача 8**

У больного 45 лет, при исследовании выявлена полная неподвижность в правом коленном суставе. На рентгенограммах определяется костное сращение между большеберцовой и бедренной костями.

Как называется такая неподвижность в суставе? Какие методы лечения можно предложить пациенту.

ОТВЕТ: костный анкилоз. Могут рассматриваться альтернативы лечения в зависимости от функциональных запросов пациента, наличия или отсутствия укорочения, причины анкилозирования.

#### **Задача 9**

У пациента с жалобами на боли в протезированном коленном суставе через 6 лет при микроскопии пунктата обнаружен цементный дебрис. К какому варианту износа поверхностей протеза может привести это явление?

ОТВЕТ: Наличие свободных частиц цемента в суставном пространстве после ТКА приведёт к абразивному износу. Тщательное удаление остатков экструдированного цемента во время имплантации может помочь снизить скорость износа. Считается, что остатки кости оказывают менее критическое влияние на темпы износа протеза.

#### **Задача 10**

Вы провели медиально одномышцелковое эндопротезирование у двух пациентов с одинаковым ИМТ 5 лет назад. У первого достигнуто вальгусное отклонение голени до 8 градусов, у второго – до 3-х градусов. Какой из пациентов пришёл к Вам сегодня с признаками асептической нестабильности?

ОТВЕТ: Статистические данные свидетельствуют о том, что миграция и последующее асептическое расшатывание большеберцового компонента при одномышцелковом медиальном протезировании происходит из-за усталостного разрушения поддерживающей губчатой кости. Это усталостное разрушение является результатом чрезмерных сжимающих напряжений, возникающих на границе раздела кость-имплантат. Наиболее подходящим наклоном для большеберцового компонента одномышцелковом эндопротезировании является вальгусный наклон 2°-4°. Вероятнее всего, что к Вам пришёл первый пациент.

#### **Задача 11**

В отделении произошли несколько случаев инфекционных осложнений эндопротезирования. Вы планируете провести анализ причин этих событий. Предложите план анализа, на какие факторы следует обратить особое внимание?

ОТВЕТ: Наиболее важными факторами, приводящими к инфекционным осложнениям являются:

1. Факторы хозяина (т.е. те, которые связаны с пациентом)
2. Окружающая среда операционной или материалы, используемые при хирургической операции
3. Соблюдение правил асептики и антисептики хирургическим персоналом
4. Размещение пациентов в палатах, соблюдение дистанции между кроватями, качество и периодичность уборки.
5. Внутрибольничная микрофлора

#### **Задача 12**

Пациентка перенесла эндопротезирование тазобедренного сустава 9 месяцев тому назад. По поводу кариеса коренного зуба проведена его экстракция, после чего у неё появились боли в оперированном суставе, в вечерние часы времени температура тела повышается до 37,8-38 град С. Приведите план действий для разрешения ситуации.

ОТВЕТ: Предполагаем инфекционное осложнение 3 типа по Tsukayama. Провести анализы крови, определить уровни СРБ, ЦИК, УЗИ поражённого сустава. Начать терапию цефалоспоридами 3 поколения. При наличии синовита – пункция и посев. При прогрессировании симптоматики, несмотря на терапию, ревизия.

### **Задача 13**

У мужчины 53 лет при госпитализации выявлены боли в области правого тазобедренного сустава, усиливающиеся при движении, нарушение опорной и двигательной функций правой ноги. 10 мес. назад вследствие падения получил закрытый перелом шейки правого бедра, выполнено тотальное бесцементное эндопротезирование правого тазобедренного сустава. Боли возникли после случайного падения.

При осмотре констатировано вынужденное положение на спине. Послеоперационный рубец без признаков воспаления. Окружность правого бедра больше, чем левого 1,5 см. При пальпации определяется болезненность в верхней трети бедра, движения в тазобедренном суставе резко ограничены, болезненны, подтверждён симптом «прилипшей пятки». Ось правой нижней конечности правильная. Сосудистых и неврологических расстройств нет.

Рентгенографические данные: компоненты эндопротеза правого тазобедренного сустава сохраняют заданное положение, имеется косой подвертельный метадиафизарный перелом правой бедренной кости.

1. Составьте и обоснуйте план обследования.
2. Составьте план лечения данного пациента при госпитализации и в отделении.
3. Перечислите возможные варианты оперативного лечения.

ОТВЕТ:

1. Общеклиническое обследование с оценкой функции сердца (ЭКГ, УЗИ), гемостазиограмма. Длительность обследования – не более 24 часов.
2. Обезболивание, постельный режим, нога в контейнера с ограничением ротационных движений.
3. Остеосинтез накостный с использованием специализированной пластины или кабельной системы остеосинтеза.

### **Задача 14**

Из стационара после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава выписывается пациентка 55 лет, продолжающая работать.

Сформулируйте для неё принципы послеоперационного поведения.

ОТВЕТ:

1. Полное восстановление профессиональной работоспособности (специальные двигательные навыки, позы при работе).
2. Восстановление мышечной силы путём использования плавания, велотренажёра
3. Избегать действий (бег, теннис, горные лыжи, коньки, йога), при которых требуются быстрые остановки и старты, непрогнозируемая амплитуда движений в тазобедренном суставе.
4. При необходимости проведения любых манипуляций (лечение зубов, обработка случайных ран), возникновения любых даже местных инфекционных процессов проводить курс антибактериальной терапии.

### **Задача 15**

На третий день после эндопротезирования тазобедренного сустава у пациента при смене положения ноги возникла резкая боль в оперированном суставе, сопровождавшаяся потерей движений и укорочением ноги.

Предложите план действий.



Укажите возможные причины возникшей ситуации

ОТВЕТ:

Предположительно – вывих эндопротеза.

Обезболивание, рентгенография, оценка положения компонентов и правильности их позиционирования.

Решение принимается в зависимости от причины вывиха. При малопозиции компонентов возможно принятие решения о ревизии в ближайшие часы.

### **Задача 16**

75-летняя женщина обратилась в клинику с жалобами на боль в правом тазобедренном суставе в течение последних 2 лет. Она сообщила, что боль возникала незаметно. Боль локализовалась в правом паху и отдавала в правое колено. Она описывает боль как тупую, умеренной интенсивности (6/10 по ВАШ).

Ранее курила в течение 25 лет, лекарственной аллергии нет. Отмечает наличие астмы, гипертонии и гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь. Использование антикоагулянтов или иммунодепрессантов отрицала.

При осмотре ноги равной длины атрофии мышц нет. При глубокой пальпации отмечалась положительная болезненность по передней поверхности тазобедренного сустава справа.

Не было утолщения, расширения или болезненности над вертелом. Диапазон движений был полным с болезненным разгибанием и отведением конца. Деформаций в сагиттальной, коронарной или аксиальной плоскостях обнаружено не было.

По данным рентгенографии: резкое сужение рентгеновской суставной щели правого тазобедренного сустава, кистовидная перестройка головки правой бедренной кости, в прямой проекции и в положении лягушки – экзостозы по периметру вертлужной впадины и по краю суставной поверхности головки размерами до 3–4 мм.

Предложите план лечения. В случае принятия решения об эндопротезировании обоснуйте выбор способа фиксации эндопротеза.

ОТВЕТ:

1. Тотальное эндопротезирование правого тазобедренного сустава.
2. Общеклиническое обследование и проведение остеоденситометрии.
3. При подтверждении остеопении или остеопороза отдать предпочтение цементному варианту фиксации, основываясь на данных обзоров (<https://link.springer.com/article/10.1007/s13670-013-0044-7>, <https://aoj.amegroups.org/article/view/3848/html> )

### **Задача 17**

58-летний мужчина перенёс тотальное эндопротезирование правого тазобедренного сустава с использованием нецементированной ножки с покрытием из гидроксиапатита и пресс-фитт установки ацетабулярного компонента. Сопутствующее заболевание - рассеянный склероз, от которого он принимал диметилфумарат – иммунодепрессант, модифицирующий течение заболевания. Операция прошла без осложнений, был выписан с восстановленной опорной функцией и рекомендациями продолжить приём низкомолекулярных гепаринов в течение 30 дней.

Через 60 дней после выписки обратился в клинику с жалобами на боли в области сустава, субфебрилитет в вечернее время. При осмотре – гиперемия тканей в области операционного рубца, пастозность. Пальпаторно – болезненность. По данным рентгенографии компоненты эндопротеза в правильных позициях. По данным Узи – отёк мышц и наличие экссудата вокруг шейки и головки эндопротеза.

Ваш план действий?

ОТВЕТ:

1. Ранняя инфекция области оперативного вмешательства.

2. Поиск маркеров воспаления по данным анализов крови.
3. Пункция, посев содержимого полости искусственного сустава.
4. Антибиотикотерапия цефалоспоридами 3 поколения с последующим переходом на антибиотики с учётом чувствительности.
5. При неэффективности – дебридмент.

### **Задача 18**

Мужчина 60 лет перенёс тотальное эндопротезирование правого коленного сустава. В послеоперационном периоде получал клопидогрел по 75 мг 1 раз/сут. После выписки из стационара на 15 сутки ощутил нарастающее уплотнение мышц голени на оперированной стороне, боли при движении стопой.

Составьте и обоснуйте план Ваших действий при обращении пациента.

В чём причина развития подобных событий?

ОТВЕТ:

1. Высокая вероятность тромбоза глубоких вен голени
2. Госпитализация, УЗИ венозной системы обеих ног, коагулограмма с обязательным определением уровня D-димера.
3. Консультация ангиохирурга с возможным принятием решения о консервативном лечении или неотложной тромбинтиэктомии или иных способов профилактики тромбоэмболии лёгочной артерии.
4. Ангиагреганты не обеспечивают полноценную профилактику венозных тромбозов в послеоперационном периоде.

### **Задача 19**

Пациент перенёс тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава по поводу многолетнего коксартроза с выраженным дооперационным нарушением функции ходьбы. Обратился к оперировавшему хирургу через 2 мес с претензией о неравенстве длины ног и ощущением удлинения оперированной ноги. На выполненной при обращении рентгенограмме таза линия, проведённая через верхушки малых вертелов параллельна линии, проведённой через вершины седалищных бугров. Расстояние от центра головки эндопротеза до наружного края большого вертела равно расстоянию от центра головки бедренной кости до симметричной точки на противоположной стороне. Сформулируйте возможный ответ хирурга-ортопеда.

В чём причина ощущений пациента, как долго они могут сохраняться?

ОТВЕТ:

1. Объективных признаков неравенства длины ног нет.
2. У 10-15% пациентов возникает ощущение, что нога на стороне операции поначалу может казаться длиннее вследствие изменения проприоцепции. Восстановление чувства равенства ног происходит в течение 8-12 мес.

### **Задача 20**

Ортопедическая клиника выполняет 2500 операций тотального эндопротезирования тазобедренного сустава в год. За пять лет в раннем послеоперационном периоде и в течение месяца после выписки умерли 32 пациента.

Можно ли поддержать мнение, что клиника имеет плохие результаты и нуждается в перестройке её работы?

ОТВЕТ:

Нет, результаты работы клиники находятся в интервале допустимых частот осложнений. По данным (Harkess, JW and Crockarell, JR Jr. Arthroplasty of the Hip. Campbell's Operative Orthopedics, 13th edition. Philadelphia, PA. Elsevier, 2017:167-321) средняя летальность после эндопротезирования тазобедренного сустава колеблется вокруг 0,35% (35 из 10 000) в течение 30 дней после операции. Этот показатель возрастает до 1% (1 из 100) в течение 90 дней после операции. Мужчины, люди старше

70 лет и люди с заболеваниями сердца или почечной недостаточностью подвергаются большему риску смерти.

#### **Задача 21**

В ортопедическое отделение госпитализирована женщина 70 лет с переломом шейки правой бедренной кости. Страдает ИБС, гипертонической болезнью, бронхиальной астмой. Данные обследования, подтверждённые консилиумом, свидетельствуют о возможности проведения экстренного эндопротезирования тазобедренного сустава. Родственники настаивают на тотальном варианте, опираясь на данные из Интернета. А какой вариант будете отстаивать Вы и как будете аргументировать свою позицию?

ОТВЕТ:

1. Предпочтительнее гемиартропластика, обеспечивающая менее травматичное и продолжительное вмешательство.
2. Данные многоцентровых исследований и регистров свидетельствуют об отсутствии статистически значимой разницы в долгосрочных результатах гемиартропластики и тотального эндопротезирования у пациентов пожилого и старческого возраста ()

#### **Задача 22**

В процессе тотального эндопротезирования коленного сустава при примерке компонентов эндопротеза оказалось, не устранена варусная деформация голени, есть избыточная мобильность голени в сагиттальной плоскости.

Как можно исправить эту ситуацию?

ОТВЕТ:

1. Повторить медиальный релиз.
2. Проверить правильность опилов большеберцовой кости и при необходимости повторить его.
3. Перейти к следующему большему размеру вкладыша.

#### **Задача 23**

На боковой рентгенограмме на следующий день после тотального эндопротезирования коленного сустава хирург выявил несоответствие анатомической оси бедра и компонента, установленного в положении флексии.

Можно ли считать описанной технической ошибкой?

Каким последствиям приведёт эта ситуация.

ОТВЕТ:

Да, это нарушение техники эндопротезирования, связанной с ошибками в выполнении опилов бедренной кости.

Подобные ошибки приводят к быстрому износу полиэтиленового вкладыша, накоплению полиэтиленового дебриса, остеолизису и асептической нестабильности.

#### **Задача 24**

Через 2 года после эндопротезирования левого коленного сустава по поводу ревматоидного артрита пациентка, получающая преднизолон, обернувшись на обращение к ней, почувствовала резкую боль в оперированном суставе. Самостоятельно двигаться не смогла.

С чем может быть связана описанная ситуация?

Предложите план действий при обращении к Вам такой пациентки.

ОТВЕТ:

1. Нужна дифференциальная диагностика между перипротезным переломом, асептической дестабилизацией одного из компонентов эндопротеза.
2. Госпитализация, иммобилизация, рентгенологическое обследование с принятием решения о способе лечения в зависимости от результатов дифференциальной диагностики.

### **Задача 25**

В ходе тотального эндопротезирования коленного сустава при компактизации цемента после установки тибиального компонента диагностирован раскол метафиза большеберцовой кости.

Какие действия Вы предпримете?

ОТВЕТ:

1. Необходимо сохранить результаты операции
2. Следует предпринять немедленную попытку остеосинтеза, например установкой стяжки или фиксации 8-образной проволочной петлей с опорой на винты.

#### Вопросы для собеседования: **ВСЕГО 40 вопросов**

1. Симптом Транделенбурга, линии Шумахера, Розер-Нелатона, Шентона, треугольник Бриана.
2. Остеохондропатия ладьевидной кости стопы и головок II - III плюсневых костей стопы (болезнь Келлера I и Келлера II), диагностика и методы лечения.
3. Деформирующий артроз, этиопатогенез, клиника, диагностика и лечение в зависимости от стадий процесса и характера изменений.
4. Современные аппаратные методы реабилитации после эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов.
5. Опишите взаимосвязь индекса массы тела и выживаемостью эндопротезов тазобедренного и коленного суставов
6. Процедура предоперационного шаблонирования при эндопротезировании тазобедренного сустава.
7. Приведите классификацию инфекционных осложнений тотального эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов.
8. Принципы дифференциальной диагностики артроза и ревматоидного артрита
9. Показания к реэндопротезированию коленного сустава.
10. Какие рентгенологические показатели нужно учитывать при планировании тотального эндопротезирования коленного сустава.
11. Процедура предоперационного шаблонирования при эндопротезировании коленного сустава.
12. Показания к реэндопротезированию коленного сустава.
13. Тактика оказания помощи при переломах шейки бедра у пациентов в возрасте более 65 лет.
14. Принципы асептики при проведении эндопротезирования.
15. Диагностика и тактика оказания лечебной помощи при жировой эмболии или тромбэмболии в послеоперационном периоде
16. Какие рентгенологические показатели нужно учитывать при планировании тотального эндопротезирования тазобедренного сустава.
17. Перечислите варианты доступов к тазобедренному суставу и опишите их особенности (ориентиры, повреждаемые анатомические образования, положительные и отрицательные свойства)
18. Правила осуществления стандартных доступов к коленному суставу (интраоперационные ориентиры, особенности обработки костей и позиционирования компонентов, опасности и профилактика осложнений)
19. Релиз мягких тканей при эндопротезировании коленного сустава (задачи, опасности, профилактика осложнений)
20. Критерии позиционирования бедренного компонента по оси и ротации
21. Планирование позиционирования тибиального компонента по оси и ротации
22. Как определить правильную антеверсию бедренного компонента в ходе опера-

- ции.
24. Профилактика вальгусного и варусного положения ножки эндопротеза.
  25. Техника определения угла антеверсии установки ножки эндопротеза под нужным углом.
  26. Подготовка, внесение и компактизация цемента при тотальном эндопротезировании тазобедренного и коленного сустава.
  27. Перипротезные переломы при ТЭТС
  28. Тактика Nelson при перипротезных переломах бедра.
  29. Использование калькуляторов оценки вероятности ВТЭО (калькуляторы Caprini, Prandoni, Autar, российские КР под ред. акад. Л.А. Бокерия, акад. И.И. Затевахи-на, акад. А.И. Кириенко
  30. Эластокомпрессия в послеоперационном периоде: выбор средств, регулярность ношения, сроки прекращения.
  31. Основные компоненты С-дуги и принципы её использования при операциях на костях и суставах.
  32. Принципы планирования оперативных вмешательств при ТЭКС.
  33. Одномышечковое эндопротезирование коленного сустава. Показания и особенности техники.
  34. Сравнение техники tibia first vs femur first при ТЭКС.
  35. Позиционирование ацетабулярного компонента эндопротеза тазобедренного сустава
  36. Способы устранения укорочения ноги при эндопротезировании тазобедренного сустава.
  37. Профилактика фемороацетабулярного импиджмента при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава
  38. Техника мобилизации коллатеральных связок коленного сустава при эндопротезировании. Чем опасна «открытая книга».
  39. Интраоперационный контроль положения компонентов эндопротеза коленного сустава
  40. Послеоперационное ведение пациентов после ТЭКС и ТЭТС.

#### Задания на дополнения **ВСЕГО 10 заданий**

**Инструкция:** дополните предложение по смыслу. Дополнение может содержать одно слово или несколько слов.

1. Поздний послеоперационный период при эндопротезировании тазобедренного сустава начинается с \_\_\_\_\_ дня после операции  
Правильный ответ: 15
2. Более длительную выживаемость бедренного компонента при использовании цементного способа фиксации обеспечивает \_\_\_\_\_ поверхность  
Правильный ответ: полированная
3. Доступ Смит – Петерсона осуществляется через межмышечный интервал между напрягателем широкой фасции бедра и \_\_\_\_\_ мышцей  
Правильный ответ: портняжной
4. Для диагностики пателлофemorального артроза наиболее информативен рентгеновский снимок в \_\_\_\_\_ проекции при сгибании в \_\_\_\_\_ градусов  
Правильный ответ: аксиальной; 30
5. После эндопротезирования коленного сустава ривароксабан назначают в дозе \_\_\_\_\_ в сутки по \_\_\_\_\_ мг  
Правильный ответ: один раз, 10
6. Риск вывиха эндопротеза тазобедренного сустава в наименьшей степени связан

- с вариантом \_\_\_\_\_ пары  
Правильный ответ: трибологической
7. Высокотехнологичная медицинская помощь является частью \_\_\_\_\_ помощи  
Правильный ответ: специализированной
8. Портняжная мышца участвует в \_\_\_\_\_ сустава  
Правильный ответ: сгибании коленного
9. У пациента 60 лет с положительным тестом заднего выдвижного ящика и го-  
нартрозом 4 ст следует использовать вкладыш \_\_\_\_\_.  
Правильный ответ: замещением функции задней крестообразной связки;
10. Вывихи эндопротеза тазобедренного сустава наиболее часто происходят при \_\_\_\_\_ хирургическом доступе  
Правильный ответ: заднем