

**Jonathan D. Hodax**  
**Adam E.M. Eltorai**  
**Alan H. Daniels**  
Editors

# **The Orthopedic Consult Survival Guide**

 Springer



---

**БИБЛИОТЕКА  
ВРАЧА ТРАВМАТОЛОГА-ОРТОПЕДА**

---

# **РУКОВОДСТВО ПО ОКАЗАНИЮ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ТРАВМАТОЛОГИИ**

**Под редакцией Джонатана Д. Ходакса,  
Адама Э.М. Элторая, Алана Х. Дэниелса**

**Перевод с английского под редакцией  
члена-корреспондента РАН Н.В. Загороднего,  
А.В. Цискарашвили, Р.Э. Меликовой**



**Москва**  
**ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА**  
**«ГЭОТАР-Медиа»**  
**2021**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие к изданию на русском языке . . . . .	8
Предисловие к изданию на английском языке . . . . .	9
Благодарности . . . . .	11
Участники издания . . . . .	12
Список сокращений и условных обозначений . . . . .	13
Введение . . . . .	14

### **ЧАСТЬ I. ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ . . . . .**

<b>Глава 1.</b> Пациенты с политравмой ( <i>Джоуи П. Джонсон</i> ) . . . . .	17
<b>Глава 2.</b> Открытые переломы ( <i>Джоуи П. Джонсон</i> ) . . . . .	20
<b>Глава 3.</b> Высокоэнергетические травмы ( <i>Джоуи П. Джонсон</i> ) . . . . .	25
<b>Глава 4.</b> Проникающие травмы ( <i>Джоуи П. Джонсон</i> ) . . . . .	28
<b>Глава 5.</b> О чем никогда не следует забывать в ортопедической практике ( <i>Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	32

### **ЧАСТЬ II. МЕТОДЫ И ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА . . . . .**

<b>Глава 6.</b> Техники шинирования и наложения гипса ( <i>Винсент Александр, Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	39
<b>Глава 7.</b> Аспирация сустава и внутрисуставные инъекции ( <i>Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	54
<b>Глава 8.</b> Местная анестезия при переломах ( <i>Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	57
<b>Глава 9.</b> Основные принципы репозиции кости при переломе ( <i>Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	59
<b>Глава 10.</b> Скелетное вытяжение с помощью спиц . . . . .	62

### **ЧАСТЬ III. ТРАВМЫ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ . . . . .**

<b>Глава 11.</b> Повреждения мягких тканей кисти ( <i>Эндрю Д. Соубел</i> ) . . . . .	71
<b>Глава 12.</b> Переломы пястных костей и фаланг пальцев кисти у взрослых пациентов ( <i>Эндрю Д. Соубел</i> ) . . . . .	78
<b>Глава 13.</b> Переломы пястных костей и фаланг пальцев кисти у пациентов детского возраста ( <i>Джозеф А. Джил</i> ) . . . . .	86
<b>Глава 14.</b> Травмы запястья у взрослых пациентов ( <i>Эндрю Д. Соубел</i> ) . . . . .	91

<b>Глава 15.</b> Переломы дистального отдела лучевой кости у взрослых пациентов ( <i>Сет О'Доннелл, Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	97
<b>Глава 16.</b> Переломы костей запястья и ладьевидной кости у пациентов детского возраста ( <i>Джозеф А. Джил</i> ) . . . . .	102
<b>Глава 17.</b> Переломы костей предплечья у взрослых пациентов ( <i>Эндрю Д. Соубел</i> ) . . . . .	107
<b>Глава 18.</b> Переломы костей предплечья у пациентов детского возраста ( <i>Джозеф А. Джил</i> ) . . . . .	112
<b>Глава 19.</b> Вывихи предплечья ( <i>Эндрю Д. Соубел</i> ) . . . . .	117
<b>Глава 20.</b> Травмы локтевого сустава у пациентов детского возраста ( <i>Джозеф А. Джил</i> ) . . . . .	123
<b>Глава 21.</b> Переломы плечевой кости ( <i>Эндрю Д. Соубел</i> ) . . . . .	129
<b>Глава 22.</b> Вывих плеча ( <i>Эндрю Д. Соубел</i> ) . . . . .	135
<b>Глава 23.</b> Травмы плеча у пациентов детского возраста ( <i>Джозеф А. Джил</i> ) . . . . .	140
<b>Глава 24.</b> Переломы и вывихи ключицы ( <i>Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	145
<b>ЧАСТЬ IV. ТРАВМЫ ОСЕВОГО СКЕЛЕТА.</b> . . . .	149
<b>Глава 25.</b> Травма шейного отдела позвоночника ( <i>Джей Мэйсон ДеПассе</i> ) . . . . .	151
<b>Глава 26.</b> Стеноз спинномозгового канала на уровне шейного отдела позвоночника и синдром центрального паралича ( <i>Джей Мэйсон ДеПассе</i> ) . . . . .	157
<b>Глава 27.</b> Травмы поясничного и грудного отделов позвоночника ( <i>Джей Мэйсон ДеПассе</i> ) . . . . .	162
<b>Глава 28.</b> Стеноз спинномозгового канала на уровне поясничного отдела позвоночника и синдром конского хвоста ( <i>Джей Мэйсон ДеПассе</i> ) . . . . .	168
<b>Глава 29.</b> Эпидуральный абсцесс позвоночника ( <i>Джей Мэйсон ДеПассе</i> ) . . . . .	172
<b>Глава 30.</b> Переломы крестца ( <i>Джей Мэйсон ДеПассе</i> ) . . . . .	176
<b>Глава 31.</b> Переломы переднего/заднего полукольца таза ( <i>Джоуи П. Джонсон</i> ) . . . . .	179
<b>Глава 32.</b> Боковые компрессионные переломы костей таза ( <i>Джоуи П. Джонсон</i> ) . . . . .	184
<b>Глава 33.</b> Переломы костей таза с вертикальным смещением ( <i>Джоуи П. Джонсон</i> ) . . . . .	188
<b>Глава 34.</b> Переломы лонной кости таза ( <i>Джоуи П. Джонсон</i> ) . . . . .	192

<b>Глава 35.</b> Переломы вертлужной впадины ( <i>Джоуи П. Джонсон</i> ) . . . . .	195
<b>ЧАСТЬ V. ТРАВМЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ</b> . . . . .	199
<b>Глава 36.</b> Вывих бедра ( <i>Джоуи П. Джонсон</i> ) . . . . .	201
<b>Глава 37.</b> Переломы головки и шейки бедренной кости у пациентов младше 65 лет ( <i>Джоуи П. Джонсон</i> ) . . . . .	206
<b>Глава 38.</b> Межвертельный, базисцервикальный перелом/перелом шейки бедренной кости у пожилого пациента ( <i>Джоуи П. Джонсон</i> ) . . . . .	209
<b>Глава 39.</b> Подвертельные переломы диафиза бедренной кости ( <i>Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	213
<b>Глава 40.</b> Перелом диафиза бедренной кости у взрослых пациентов ( <i>Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	218
<b>Глава 41.</b> Переломы бедренной кости у пациентов детского возраста ( <i>Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	223
<b>Глава 42.</b> Переломы дистального отдела бедренной кости ( <i>Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	228
<b>Глава 43.</b> Вывих надколенника ( <i>Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	233
<b>Глава 44.</b> Травмы связок коленного сустава ( <i>Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	236
<b>Глава 45.</b> Переломы надколенника и травмы разгибательного аппарата ( <i>Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	241
<b>Глава 46.</b> Переломы плато большеберцовой кости ( <i>Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	246
<b>Глава 47.</b> Переломы диафиза большеберцовой кости у взрослых пациентов ( <i>Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	250
<b>Глава 48.</b> Переломы диафиза большеберцовой кости у пациентов детского возраста ( <i>Джонатан Д. Ходакс</i> ) . . . . .	255
<b>Глава 49.</b> Переломы пилона большеберцовой кости (осевая нагрузка) ( <i>Сет О'Доннелл, Джоуи П. Джонсон</i> ) . . . . .	259
<b>Глава 50.</b> Ротационные переломы костей, образующих голеностопный сустав ( <i>Сет О'Доннелл</i> ) . . . . .	264
<b>Глава 51.</b> Переломы костей, образующих голеностопный сустав, у пациентов детского возраста ( <i>Сет О'Доннелл</i> ) . . . . .	271
<b>Глава 52.</b> Травмы заднего отдела стопы ( <i>Сет О'Доннелл</i> ) . . . . .	277
<b>Глава 53.</b> Травмы среднего отдела стопы ( <i>Сет О'Доннелл</i> ) . . . . .	283
<b>Глава 54.</b> Травмы переднего отдела стопы ( <i>Сет О'Доннелл</i> ) . . . . .	289

# ЧАСТЬ I

---

## ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

# Глава 1

---

## Пациенты с политравмой

*Джоуи П. Джонсон*

**Ключевые слова:** политравма, множественные переломы, травма.

### Обзор

Пациенты с политравмой (рис. 1.1) представляют собой уникальную и зачастую проблемную группу пациентов, чье состояние обычно требует мультидисциплинарного подхода к лечению. Ортопедические травмы в таких случаях следует рассматривать с учетом общего состояния пациента, а также повреждений других органов и систем органов. При оперативных вмешательствах, направленных на предотвращение усугубления общего состояния пациента, следует придерживаться консервативного и осторожного подхода. Именно такой системный подход с применением методов лечения общей и ортопедической хирургии, интенсивной терапии и других видов лечения является ключом к достижению наилучшего результата.

## Оценка

1. Тщательный нейроваскулярный осмотр всех конечностей: у пациентов с политравмой часто повреждения сосудисто-нервных структур остаются незамеченными. Как правило, на момент поступления в клинику их беспокоят травмы более серьезные или они пребывают в шоковом состоянии, что не позволяет им точно сказать, где именно они испытывают боль. Необходимо сразу отмечать такие симптомы, как хруст при ходьбе, крепитация, слабость связочного аппарата или аномальная походка, не характерная для здорового человека.
2. Осмотр кожного покрова: необходимо оценить степень повреждения кожного покрова в местах переломов. Любое повреждение дермы в области перелома необходимо расценивать как открытый перелом до установления окончательного диагноза. Плохое кровоснабжение или повреждения кожного покрова в местах переломов могут быть предвестниками того, что в дальнейшем имеющийся перелом перейдет в открытую форму.
3. Сопутствующие повреждения.



**Рис. 1.1.** Рентгенограммы политравм

## **Основания для направления пациента к врачу-ортопеду**

1. Наличие острых ортопедических состояний (см. главу 5).
2. В случае нейроваскулярной компрессии, как и в случае любой другой травмы, об этом необходимо незамедлительно сообщить хирургу-ортопеду.
3. Если пациенту с ортопедической травмой требуется хирургическое вмешательство по причине какой-либо сопутствующей травмы или патологии. В данном случае хирург-ортопед может проводить операцию одновременно с хирургом другой специализации или при возможности непосредственно после него.

## **Ключевые моменты**

1. Размер и локализация открытых ран и ссадин.
2. Нейроваскулярный статус.
3. Осмотр всех конечностей и позвоночника.

## **О чем необходимо сообщить лечащему врачу**

1. Сочетанные травмы.
2. Размер и локализация открытых ран.
3. Нейроваскулярный статус.
4. Показания к операции.

## **Дальнейшее лечение**

1. Необходимо соответствующим образом осуществить иммобилизацию всех переломов и провести стандартное обследование пациента.
2. После этого следует поместить пациента в отделение ортопедии, общей хирургии или интенсивной терапии в зависимости от его состояния.

# Глава 2

---

## Открытые переломы

*Джоуи П. Джонсон*

**Ключевые слова:** открытый перелом, сложный перелом, антибиотики.

### Обзор

Открытые переломы (рис. 2.1) являются распространенными ортопедическими травмами с потенциально серьезными последствиями. Приблизительно 8–10% всех открытых переломов приводят к ампутации. Различные исследования показали, что частота инфицирования вследствие открытых переломов достигает 24%. Даже если вы не являетесь лечащим врачом пациента с открытым переломом, вы можете оказать первую помощь, что непосредственно увеличит шансы больного на успешное выздоровление. *Наиболее важным фактором* с точки зрения снижения риска инфекций, связанных с открытым переломом, является время, необходимое для введения антибиотиков. Исследования показывают, что уже спустя 65 мин после возникновения травмы существенно повышается риск развития инфекции при условии, что пострадавший не получит в течение этого периода необходимую дозу антибиотиков.

## Оценка

1. Тщательный нейроваскулярный осмотр: на любой перелом с заметными повреждениями кожного покрова необходимо обратить особое внимание, чтобы заблаговременно определить, повреждены ли сосудисто-нервные структуры.
2. Осмотр кожного покрова: необходимо оценить степень повреждения дермы в местах переломов.
3. Любое повреждение дермы в области перелома необходимо расценивать как открытый перелом до установления окончательного диагноза.
4. Исключение сопутствующих повреждений.

## Применение антибиотиков

1. Время: при подозрении на открытый перелом следует сразу же вводить внутривенные антибиотики.
2. Цефазолин: каждому пациенту с открытым переломом необходимо назначать цефазолин (доза рассчитывается исходя из массы тела пациента) при условии отсутствия аллергии.



Рис. 2.1. Открытый перелом

3. Спектр действия антибиотиков на грамотрицательные бактерии. На данный момент вопрос остается открытым. При тяжелых открытых переломах назначают аминогликозиды (доза рассчитывается исходя из массы тела пациента), например, гентамицин; некоторые больницы перешли на фторхинолоны (такие как пиперациллин + тазобактам) из-за меньшего количества побочных эффектов; также при тяжелых открытых переломах (согласно классификации Густило—Андерсона — переломы IIIA—IIIC группы) следует действовать с учетом тактики лечения данной категории пациентов, принятой в вашем лечебном учреждении.
4. Пенициллин назначается в случае травм, полученных на животноводческих предприятиях, а также при наличии сопутствующих загрязненных ран.
5. Фторхинолоны назначаются в случае травм, полученных при длительном нахождении в стоячей воде.

## **Основания для направления пациента к врачу-ортопеду**

1. О пациентах с открытыми переломами необходимо сообщать хирургу как можно скорее.
2. В случае нейроваскулярной компрессии, как и в случае любой другой травмы, об этом следует незамедлительно сообщить хирургу-ортопеду.

## **Ключевые моменты**

1. Размер и локализация открытых ран.
2. Нейроваскулярный статус.

## **Оборудование и материалы**

1. Шинирующие материалы, подходящие для фиксации предполагаемых травм.

2. Обычный солевой раствор для промывания ран.
3. Марлевые повязки в большом количестве.

## Репозиция

Перед восстановлением нормального положения конечности необходимо предварительно аккуратно извлечь все видимые твердые частицы и обломки из раны. Видимые кости также необходимо промыть изотоническим раствором натрия хлорида. Главная цель репозиции открытых переломов заключается в возвращении кости в нормальное положение (под кожу)<sup>1</sup> и предотвращении некроза, который может возникнуть при давлении на нее костных отломков. При оказании первой помощи, как правило, не требуется проводить точное анатомическое вправление переломов, поскольку такие пациенты в большинстве случаев нуждаются в срочном хирургическом вмешательстве. Однако закрытая репозиция перелома позволит предотвратить дальнейшие повреждения кожи и уменьшить отек путем восстановления нормального кровообращения.

## О чем необходимо сообщить лечащему врачу

1. Классификация Густило—Андерсона часто используется для описания переломов такого рода, хотя среди хирургов большей популярностью пользуется классификация открытых переломов Ассоциации травматологов-ортопедов (АТО) по причине ее информативности и согласованности заключений различных исследователей.
2. Размер и локализация открытых ран.
3. Нейроваскулярный статус.
4. Степень и тип загрязнения раны.
5. Показания к оперативному лечению.

---

<sup>1</sup> Важно! Если вы оказываете первую помощь пациенту, у которого наблюдается перфорация дермы осколками костей при наличии сильного загрязнения кожного покрова (грязью, фекалиями и др.), незамедлительно обратитесь к хирургу-ортопеду за помощью перед тем, как проводить репозицию, поскольку зачастую в таких случаях она может привести к загрязнению чистых тканей.

## **Дальнейшее лечение**

1. Необходимо соответствующим образом осуществить иммобилизацию всех переломов, а также провести стандартное обследование пациента.
2. Следует поместить пациента в отделение ортопедии, общей хирургии или интенсивной терапии в зависимости от его состояния.
3. Требуется срочное хирургическое вмешательство.