



Клинические рекомендации

Открытая раны головы (взрослые и дети)

МКБ 10: S 01, S 01.0, S 01.7, S 01.8, S 01.9

Год утверждения (частота пересмотра): 2021 (пересмотр каждые 5 лет)

ID

URL

Профессиональные ассоциации:

Ассоциация нейрохирургов России

Утверждены

Ассоциацией нейрохирургов России

Согласованы

Научным советом Министерства

Здравоохранения Российской Федерации

_____202_ г.

Оглавление

Открытая раны головы (взрослые и дети).....	1
Ключевые слова.....	4
Список сокращений.....	5
Термины и определения.....	6
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)	7
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики.....	10
2.6. Критерии установления заболевания или состояния:.....	11
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения.	12
4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации.	14
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики.....	15
6. Организация оказания медицинской помощи.	16
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния).	16
11. Критерии оценки качества медицинской помощи	18
12. Список литературы.....	19
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций.....	19
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций.	21
1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД).....	21
2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств.....	21
3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций.....	22
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата.....	24

7. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.2.3113-13 "Профилактика столбняка" (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 22 октября 2013 г. № 59	25
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 6 мая 2010 г. N 54 г. Москва "Об утверждении СП 3.1.7.2627-10"	25
Приложение Б. Алгоритм действия врача.	26
Приложение В. Информация для пациента.	27

Ключевые слова

- Открытая рана головы
- Ушибленная рана головы
- Первичная хирургическая обработка
- Черепно-мозговая травма

Список сокращений

АБ - антибактериальные препараты,

ПХО– первичная хирургическая обработка,

КТ – компьютерная томография,

НПВС – нестероидные противовоспалительные препараты,

СМП – скорая медицинская помощь,

ЧМТ- черепно-мозговая травма

Термины и определения

Открытая рана головы – это повреждение (разъединение кожи) волосистой части головы, захватывающее все ее слои, включая дерму, подкожно-жировую клетчатку, апоневроз, мышцы, сосуды и нервы при отсутствии перелома костей черепа и неврологической симптоматики

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Открытая рана головы – повреждение мягких тканей, включая кожу, подкожно-жировую клетчатку, апоневроз, мышцы, сосуды и нервы.

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Основными причинами ран головы являются низко- и высококинетические травматические воздействия в результате падений, автоаварий, производственных происшествий, прямого повреждения травмирующими предметами, огнестрельные ранения, укушенные раны.

Особенностью анатомии мягких покровов черепа является наличие под кожей плотного слоя соединительной ткани (поверхностная фасция) который хорошо кровоснабжается. Хорошее кровоснабжение способствует хорошей защите от развития инфекции, однако препятствует спадению сосудов при повреждении кожи. Это может привести к значительному кровотечению и развитию анемии и гиповолемии, артериальной гипотензии. Другой особенностью является наличие под поверхностной фасцией плотного апоневроза. Венозный отток из-под апоневроза происходит через эмиссарные вены в полость черепа, что повышает риск развития инфекционных внутричерепных осложнений.

Раневой процесс имеет следующие фазы: I – фаза воспаления, подразделяется на период сосудистых изменений и период очищения раны от некротических тканей; II – фаза регенерации, образования и созревания грануляционной ткани; III – фаза реорганизации рубца и эпителизации [2].

Заживление ран происходит за счёт регенерации повреждённых тканей или при заполнении дефекта рубцовой недифференцированной тканью - репарации.

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Доля пострадавших с открытыми ранами головы без сопутствующей черепно-мозговой травмы составляет 5% от всех, госпитализированных в

нейрохирургические отделения. Легкая черепно-мозговая травма (сотрясение головного мозга и ушиб головного мозга легкой степени) в 20-30% случаев сопровождается открытыми травмами головы. У пострадавших с черепно-мозговой травмой средней и тяжелой степени открытые раны головы выявляют у половины всех пациентов [2,5]. Дети имеют значительно больший риск травмы головы, чем взрослые, что может приводить к серьезным анатомическим и функциональным нарушениям, при этом чаще травмируются дети младшего возраста. Анатомо-физиологические особенности строения мягких тканей головы, тонкий, нежный апоневроз, его рыхлое соединение с кожей и надкостницей способствуют формированию обширных скальпированных ран и кефалогематом.

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем.

S01 Открытая рана головы

S01.0 Открытая рана волосистой части головы;

S01.7 Множественные открытые раны головы;

S01.8 Открытая рана других частей головы;

S01.9 Открытая рана головы неуточненной локализации.

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

По характеру повреждения:

- резаные
- колотые
- ушибленные
- размозженные
- рваные
- рубленые
- укушенные
- огнестрельные
- скальпированные
- отрыв скальпа

По сложности

- простые

- СЛОЖНЫЕ

По степени обсемененности и наличия инфекции в ране:

асептические (только операционные раны при «чистых» хирургических вмешательствах);

контаминированные (раны, обсемененные микрофлорой, но без признаков нагноения; все случайные раны после их нанесения, часть операционных ран);

инфицированные (гнойные, раны с признаками инфекционно-воспалительного процесса).

Комментарий. *Простые раны* - без дефицита мягких тканей, могут быть закрыты первично. Это, как правило, резаные или ушибленные раны, после хирургической обработки которых возможно первичное закрытие дефекта. **Сложные раны** - есть дефицит мягких тканей и после хирургической обработки необходимо применение методов пластической и реконструктивной хирургии: устранение дефекта с помощью перемещенных свободных мягкотканых лоскутов или микрохирургической аутотрансплантации. Также к сложным, следует отнести множественные раны мягких тканей головы.

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Клиническая картина ушибленной раны головы определяется степенью повреждения мягких покровов головы, тяжестью полученной черепно-мозговой травмы и общесоматических нарушений. Основными симптомами ушибленной раны головы является боль в области раны и кровотечение из поврежденных сосудов. Кровотечения из ушибленной раны головы могут быть интенсивными и приводить к развитию геморрагического шока и анемии. Ушибленные раны головы могут сопровождать, как легкую, так тяжелую ЧМТ (см. клинические рекомендации по легкой и тяжелой ЧМТ). Локализация, вид и степень выраженности ушибленной раны головы не всегда коррелирует со степенью черепно-мозговой травмой.

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики.

2.1. Жалобы и анамнез

При сборе анамнеза рекомендуется определить жалобы установить терял ли пациент сознание в момент получения травмы, была ли рвота, помнит ли он обстоятельства травмы, выяснить механизм и время травмы, наличие двигательных и чувствительных расстройств и время их возникновения. получить сведения о проведенной вакцинации (от столбняка, от бешенства - в случае укушенных ран), уточнить аллергоанамнез, зависимость от медицинских препаратов, сопутствующие заболевания; [3,5].

УДД 5 УУР С

Комментарий: Любого больного, поступающего с открытой раной головы, рекомендуется расценивать и лечить, как пострадавшего с ЧМТ до тех пор, пока не будет доказано ее отсутствие [3].

2.2. Физикальное обследование

Рекомендовано оценить локализацию раны, размеры, глубину и состояние краев, взаимоотношение с сосудами и нервами, наличие инородных тел, состояние окружающих тканей [2,3,5].

УДД 5 УУР С

Всем больным с ранами головы рекомендуется выполнить общеклинический и неврологический осмотр [3,5].

УДД 5 УУР С

2.3 Лабораторная диагностика

При кровопотере или подозрении на произошедшую кровопотерю рекомендуется выполнить общий анализ крови [1].

УДД 5 УУР С

2.4. Инструментальная диагностика.

При подозрении на перелом черепа или черепно-мозговую травму инструментальную диагностику рекомендуется проводить как пациентам при подозрении на ЧМТ [3,4,5].

УДД 5 УУР С

Комментарий. Так как ЧМТ в значительном числе случаев сопровождается повреждением мягких тканей головы, пациентам необходимо проведение инструментальной диагностики согласно степени тяжести ЧМТ [3].

2.5. Иные диагностические исследования.

Информация отсутствует

2.6. Критерии установления заболевания или состояния:

1. Анамнез, не позволяющий исключить получение открытой раны головы.
2. Появление характерных жалоб после момента травмы.
3. Выявление соответствующих травматических изменений кожных покровов.
4. Отсутствие признаков ЧМТ

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения.

3.1. Консервативное лечение

Консервативное лечение рекомендовано проводить при ссадинах и поверхностных ранах без повреждения апоневроза, кровотечения [2,3,5,7,8].

Комментарий. При консервативном лечении необходимо провести обработку ссадины или раны антисептиком и наложить асептическую повязку.

УДД 5 УУР С

Рекомендовано проведение вакцинации от столбняка или бешенства согласно показаниям [5].

УДД 1 УУР А

3.2. Хирургическое лечение;

Рекомендовано проведения хирургического лечения при следующих показаниях:

1. Кровотечение из раны
2. Загрязнение раны, наличие инородных тел, нежизнеспособных тканей.
3. Расхождение краев раны
4. Потеря мягких тканей, дефицит кожи [3]

УДД 5 УУР С

При хирургическом лечении простых ран головы рекомендовано выполнять первичную хирургическую обработку раны: ревизию, удаление инородных тел и нежизнеспособных тканей, гемостаз, первичное закрытие раны [2,3,6,9].

УДД 5 УУР С

Комментарий: Учитывая обильность кровоснабжения скальпа у детей и их особую чувствительность к кровопотере, необходимо на ранних этапах обеспечить гемостаз. Оптимальным лечением ран является ранняя (в течение первых 24 часов после травмы) первичная хирургическая обработка с окончательным гемостазом, иссечением некротизированных краев и ушиванием. В два слоя у детей зашивается рана только в области лба, где кожные швы надо снять как можно раньше. Швы на апоневроз у младенцев рекомендуют накладывать неокрашенным материалом, иначе возможно их

просвечивание через кожу. Для обширных повреждений скальпа у детей используется общая анестезия

• При сложных ранах рекомендовано применять:

1. Закрытие раны перемещенными лоскутами
2. Закрытие раны несвободными лоскутами на сосудистой ножке
3. Закрытие раны свободными реваскуляризированными аутоотрансплантатами
4. Закрытие раны свободными аутодермотрансплантатами
5. Закрытие раны с применением комбинированной пластики.
6. Реплантацию скальпа [3]

УДД 5 УУР С

Комментарий: *Хирургическая тактика при травматических дефектах скальпа строится с учетом его локализации, расположении в зоне волосистой или неволосистой части скальпа, размеров и глубины дефекта, наличия подлежащих повреждений костей черепа, твердой мозговой оболочки и мозга [3] .*

Рекомендуется максимально раннее проведение хирургического лечения [3,5]

УДД 5 УУР С

Не рекомендовано проведение хирургического лечения у пострадавших с открытыми ранами головы при травматическом или геморрагическом шоке с нестабильной гемодинамикой, психическом возбуждении пострадавшего [3]

УДД 5 УУР С

Комментарий: *при наличии противопоказаний к хирургическому лечению и продолжающемся кровотечении необходимо наложить стерильную, смоченную физиологическим раствором давящую повязку для контроля кровотечения на срок 30-60 минут.*

В ряде случаев (при большом размере раны и затруднении эвакуации раневого отделяемого) рекомендовано установить дренаж. Критерием удаления дренажа является прекращение поступления через дренаж раневого отделяемого[3].

УДД 5 УУР С

Комментарий: *Загрязненные раны скальпа требуют рассмотрения вопроса об отсроченном вторичном закрытии. Это укусы, причиненные животными и людьми или загрязненные раны. В этих ситуациях рана многократно обрабатывается в течение 48 часов и после ее достаточного очищения (бактериальный индекс меньше, чем 10^5 в грамме ткани) рана ушивается [3]*

4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации.

Медицинская реабилитация пострадавшим с ушибленными ранами не показана

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики.

Осложнения, возникающие при лечении пациентов с открытыми ранами головы, отягощают течение болезни, в ряде случаев требуют госпитализации в стационар или увеличивают сроки пребывания в стационаре. Все осложнения можно разделить на 2 группы: связанные с особенностями течения раневого процесса (объективные) и связанные с операцией и хирургической техникой и тактикой (технические). Знание этих осложнений и применяемые профилактические и лечебные меры позволяют сократить их количество.

Инфекционные осложнения

Антибиотикопрофилактика рекомендована пострадавшим с открытыми ранами головы при правильно выполненной ПХО интраоперационно, однократно (пенициллины устойчивые, цефалоспорины I или II поколения [6])

Антибиотикотерапия рекомендована всем больным с нагноившимися ранами головы.

Комментарий: *при нагноении раны рекомендовано снятие швов, ревизия раны, вторичная хирургическая обработка, дренирование раны, взятие посева раневого отделяемого, продолжение этиотропной терапии, местное лечение.*

6. Организация оказания медицинской помощи.

На догоспитальном этапе рекомендуется наложить асептическую повязку, а в случае продолжающегося кровотечения – обеспечить компрессию области кровотечения, достаточную для его прекращения [3].

УДД 5 УУР С

Рекомендована транспортировка пациента с открытой раной головы в ближайший многопрофильный стационар, обладающий возможностями круглосуточно принимать и лечить пострадавших с черепно-мозговой травмой, имеющий нейрохирургическое отделение [3].

УДД 5 УУР С

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния).

Факторы риска неблагоприятного исхода хирургического лечения:

Системные факторы

1. Пожилой возраст
2. Иммунодефицитные состояния
3. Васкулит
4. Кахексия
5. Инфекция
6. Полинейропатия
7. Локальное нарушение иннервации
8. Онкологический процесс
9. Нарушения углеводного обмена
10. Коллагенозы и другие системные заболевания

Локальные факторы

Нарушение притока артериальной крови
Нарушение венозного оттока
Повторная травма
Инфекция
Наличие в ране инородных тел
Постоянное натяжение кожных краёв

11. Критерии оценки качества медицинской помощи

	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
Этап транспортировки			
1	Наложена асептическая повязка	5	C
Этап постановки диагноза			
2	Выполнен общеклинический и неврологический осмотр	5	C
Этап лечения			
3	Выполнена первичная хирургическая обработка раны	5	C
4	Проведена антибиотикотерапия	5	C
Этап контроля эффективности лечения			
5	Контроль заживления раны	5	C

12. Список литературы

1. Потапов А.А., Крылов В.В., Лихтерман Л.Б., Царенко С.В., Гаврилов А.Г., Петриков С.С. Современные рекомендации по диагностике и лечению черепно-мозговой травмы// Вопросы нейрохирургии, 2006, №1, С.3-8.
2. Wounds and Lacerations: Emergency Care and Closure by , Alexander Trott 3th edition Elsevier Mosby , 2005.
3. Черепно-мозговая травма. Клиническое руководство под редакцией А.Н. Коновалова// М. Антидор., часть 2. 675 с.
4. Гринберг М.С. «Нейрохирургия», 2010г.
5. Хирургия тяжелой черепно-мозговой травмы под редакцией В.В. Крылова// АБВ пресс 2019
6. С. В. Яковлев, Н. И. Брико, С. В. Сидоренко, Д. Н. Проценко
7. M/ Caldwell Wounds and wound management / Surgical clinics of North America December 2010, Vol 90 №6
8. Franz MG, Robson MC, Steed DL, Guidelines to aid healing of acute wounds by decreasing impediments of healing. Wound Repair Regen 2008
9. Клиническая хирургия. Национальное руководство в 3 т. – под ред. В. С. Савельева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций.

1. Гринь Андрей Анатольевич - д.м.н., руководитель отделения неотложной нейрохирургии ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы», профессор кафедры нейрохирургии и нейрореанимации ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России (Москва, Россия)

2. Крылов Владимир Викторович - академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, директор Университетской клиники и заведующий кафедрой нейрохирургии и нейрореанимации ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России (Москва, Россия)

3. Талыпов Александр Эрнестович д.м.н. ведущий научный сотрудник отделения неотложной нейрохирургии ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы», ведущий специалист организационно-методического отдела по нейрохирургии ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ»

4. Семенова Жанна Борисовна Руководитель отделения нейрохирургии и нейротравмы ГБУЗ «Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии ДЗМ», д.м.н, профессор кафедры детской нейрохирургии РМАПО.

5. Сачков Алексей Владимирович – к.м.н., руководитель ожогового центра ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы».

6. Природов Александр Владиславович д.м.н. заведующий отделением нейрохирургии ГБУЗ НИИСП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ, профессор кафедры нейрохирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова.

Конфликта интересов нет.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций.

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи – нейрохирурги;
2. Студенты медицинских ВУЗов, ординаторы и аспиранты.

В данных клинических рекомендациях все сведения ранжированы по уровню достоверности (доказательности) в зависимости от количества и качества исследований по данной проблеме.

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

УДД	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.	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5.	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств

**(УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации
(профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1.	Систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2.	Отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3.	Нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4.	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследование "случай-контроль"
5.	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

**3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций
(УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения
и реабилитации (профилактических, диагностических,
лечебных, реабилитационных вмешательств)**

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Методы, использованные для формулирования рекомендаций – консенсус экспертов.
Анализ стоимости не проводился и публикации по фармакоэкономике не анализировали.

Порядок обновления клинических рекомендаций каждые 5 лет.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата.

Данные клинические рекомендации разработаны с учётом следующих нормативно-правовых документов:

1. Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 931н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "нейрохирургия"».

2. Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 927н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком».

3. Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 20 июня 2013 г. № 388н «об утверждении порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи».

4. Приказ Минздрава России от 7 июля 2015 г. № 422ан «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».

5. Приказ Министерства Здравоохранения и Социального развития Российской Федерации от 17 декабря 2015 г. № 1024н «О классификации и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы».

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.07.2000 № 554 "Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 31, ст. 3295; 2004, № 8, ст. 663; № 47, ст. 4666; 2005, № 39, ст. 3953)

7. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.2.3113-13 "Профилактика столбняка" (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 22 октября 2013 г. № 59)

8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 6 мая 2010 г. N 54 г. Москва "Об утверждении СП 3.1.7.2627-10"

Приложение Б. Алгоритм действия врача.



Приложение В. Информация для пациента.

Осложнения, возникающие у пациентов с открытыми ранами головы, могут привести к увеличению срока лечения, необходимости госпитализации в стационар. Различного рода осложнения возникают у 5-10% больных открытыми ранами головы. Знание этих осложнений и применяемые профилактические и лечебные меры позволяют улучшить прогноз лечения. У пациентов с открытыми ранами головы возможны инфекционные осложнения. Для контроля осложнений необходимо находиться под наблюдением врача до полного заживления раны.