

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ДЕРЖАВНИЙ ЕКСПЕРТНИЙ ЦЕНТР
МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»

**ТРАВМИ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ
КЛІНІЧНА НАСТАНОВА, ЗАСНОВАНА НА ДОКАЗАХ**

2023

Зміст

Склад мультидисциплінарної робочої групи з опрацювання клінічної настанови	4
Список скорочень.....	6
ПЕРЕДМОВА МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНОЇ РОБОЧОЇ ГРУПИ	7
<i>Parameters of Care: Clinical Practice Guidelines for Oral and Maxillofacial Surgery</i>	8
ВСТУП.....	8
ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ ТА КРИТЕРІЇ ВИБОРУ ЛІКУВАЛЬНОЇ ТАКТИКИ ПРИ ТРАВМАХ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ.....	9
ЗАГАЛЬНІ ЦІЛІ ЛІКУВАННЯ ТРАВМИ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ	10
ЗАГАЛЬНІ ФАКТОРИ РИЗИКУ В ЛІКУВАННІ ТРАВМИ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ	10
ЗАГАЛЬНІ СПРИЯТЛИВІ РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ТРАВМИ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ	11
ЗАГАЛЬНІ ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА УСКЛАДНЕННЯ В ЛІКУВАННІ ТРАВМИ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ	12
ТРАВМИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ВІДРОСТКА	13
ТРАВМИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ (КУТА, ТІЛА, ГІЛКИ ТА СИМФІЗУ).....	15
ТРАВМИ ВИРОСТКОВОГО ВІДРОСТКА НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ.....	17
ВИВИХ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ	20
ТРАВМИ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ.....	21
ТРАВМА ВИЛИЧНОГО КОМПЛЕКСУ	24
ТРАВМИ ОРБИТИ	26
ТРАВМИ КІСТОК НОСА.....	28
ТРАВМИ НАЗОЕТМОЇДАЛЬНОГО (НАЗООРБИТОЕТМОЇДАЛЬНОГО) КОМПЛЕКСУ	30
ТРАВМА ЛОБОВОЇ КІСТКИ ТА ЛОБОВОГО СИНУСА.....	33
ТРАВМИ М'ЯКИХ ТКАНИН ПОРОЖНИНИ РОТА ТА НАВКОЛОРОТОВОЇ ДІЛЯНКИ.....	36
ТРАВМИ ВУШНОЇ РАКОВИНИ	37
ТРАВМИ ШКІРИ ГОЛОВИ	39
ТРАВМИ М'ЯКИХ ТКАНИН ПЕРІОРБИТАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ	41
ТРАВМИ М'ЯКИХ ТКАНИН НАВКОЛОНОСОВОЇ ДІЛЯНКИ.....	43

ТРАВМИ М'ЯКИХ ТКАНИН ОБЛИЧЧЯ.....	45
ОБСТРУКЦІЯ ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ	47
ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ТРАВМАТИЧНИХ УШКОДЖЕНЬ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ У ДІТЕЙ	49
ТРАВМАТИЧНІ ПЕРЕЛОМИ, ЗАБОЇ ТА ВИВИХИ ЗУБІВ ВИКЛАДЕНІ НА ОСНОВІ IADT GUIDELINES FOR THE EVALUATION AND MANAGEMENT OF TRAUM ATIC DENTAL INJURIES 2020	50
<i>INTERNATIONAL ASSOCIATION OF DENTAL TRAUMATOLOGY GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF TRAUMATIC DENTAL INJURIES</i>	51
Вступ.....	51
ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	51
Настанови Міжнародної асоціації дентальної травматології по лікуванню травматичних ушкоджень зубів: 1. Переломи та вивихи.....	60
Настанови Міжнародної Асоціації Дентальної Травматології з лікування травматичних уражень зубів: 2. Повний вивих постійного зуба.....	93
Настанови Міжнародної Асоціації Дентальної Травматології з лікування травматичних уражень зубів: 3. Травми в тимчасовому прикусі.....	104
2020 Рекомендації IADT щодо оцінки та лікування травматичних стоматологічних ушкоджень	137
Список літератури.....	138

Склад мультидисциплінарної робочої групи з опрацювання клінічної настанови

Микичак Ірина Володимирівна	заступник Міністра охорони здоров'я України, голова робочої групи;
Копчак Андрій Володимирович	завідувач кафедри щелепно-лицевої хірургії та сучасних стоматологічних технологій Інституту післядипломної освіти Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, доктор медичних наук, професор, заступник голови робочої групи з клінічних питань;
Аветіков Давид Соломонович	професор кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії, пропектор з навчальної роботи Полтавського державного медичного університету, доктор медичних наук, професор;
Астапенко Олена Олександрівна	професор кафедри хірургічної стоматології та щелепнолицевої хірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, доктор медичних наук, професор;
Варес Ян Евальдович	завідувач кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, доктор медичних наук, професор;
Дубнов Артем Васильович	щелепно-лицевий хірург, заступник голови Комітету Верховної Ради України з питань здоров'я нації, медичної допомоги та медичного страхування (за згодою);
Нагірний Ярослав Петрович	завідувач кафедри хірургічної стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України, доктор медичних наук, професор;
Тимофєєв Олексій Олександрович	завідувач кафедри щелепно-лицевої хірургії Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, доктор медичних наук, професор;
Чепурний Юрій Володимирович	Професор кафедри стоматології Інституту післядипломної освіти Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, доктор медичних наук, професор;
Яковенко Людмила Миколаївна	завідувач кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії дитячого віку Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, доктор медичних наук, професор;
Єфіменко Владислав Петрович	доцент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії дитячого віку Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, кандидат медичних наук, доцент;

Трубка Ірина завідувач кафедри стоматології дитячого віку
Олександрівна Національного університету охорони здоров'я України
імені П.Л. Шупика, доктор медичних наук, професор;

Методичний супровід та інформаційне забезпечення

Гуленко Оксана начальник відділу стандартизації медичної допомоги
Іванівна Державного підприємства «Державний експертний центр
Міністерства охорони здоров'я України».

**Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я
України є членом**

Guidelines International Network
(Міжнародна мережа настанов)



Рецензенти:

Вовк Юрій завідувач кафедри хірургічної та ортопедичної стоматології
Володимирович факультету післядипломної освіти Львівського
національного медичного університету імені Данила
Галицького, д.мед.н., професор

Біденко Наталя професор кафедри дитячої терапевтичної стоматології та
Василівна профілактики стоматологічних захворювань Національного
медичного університету імені О.О.Богомольця, д.мед.н.

Перегляд клінічної настанови заплановано на 2028 рік

Список скорочень

КТ – комп'ютерна томографія
МРТ – магнітнорезонансна томографія
ПЕТ – позитронно-емісійна томографія
РГ – рентгенографічне дослідження

ПЕРЕДМОВА МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНОЇ РОБОЧОЇ ГРУПИ

Клінічна настанова (КН) розроблена відповідно до Методики розробки та впровадження медичних стандартів медичної допомоги на засадах доказової медицини, затвердженої наказом МОЗ України від 28.09.2012 № 751 «Про створення та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги в системі Міністерства охорони здоров'я України», зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 29.11.2012 за № 2001/22313 (зі змінами). Клінічна настанова є адаптованою для системи охорони здоров'я України версією синтезу клінічних настанов:

Parameters of Care: Clinical Practice Guidelines for Oral and Maxillofacial Surgery (AAOMSParCare 2017)

***IADT Guidelines for the Evaluation and Management of Traumatic Dental Injuries (2020)**, що були обрані робочою групою як приклад найкращої практики надання медичної допомоги пацієнтам з травмами щелепно-лицевої ділянки і ґрунтується на даних доказової медицини стосовно ефективності та безпеки медичних втручань, фармакотерапії та організаційних принципів її надання. Клінічні настанови були обрані на основі об'єктивних критеріїв оцінки з використанням міжнародного інструменту - Опитувальника з експертизи та оцінки настанов AGREE II.*

Адаптація клінічної настанови передбачала внесення в незмінний текст оригінальної настанови коментарів робочої групи, у яких відображено можливість виконання тих чи інших положень клінічної настанови в реальних умовах вітчизняної системи охорони здоров'я, доступність медичних втручань, наявність реєстрації в Україні лікарських засобів, що зазначені в клінічній настанові, відповідність нормативній базі щодо організації надання медичної допомоги.

Дана клінічна настанова – це рекомендаційний документ з найкращої медичної практики, не повинна розцінюватися як стандарт медичного лікування. Дотримання положень КН не гарантує успішного лікування в конкретному випадку; її не можна розглядати як посібник, що включає всі необхідні методи діагностики та лікування або виключає інші. Настанови не відміняють індивідуальної відповідальності фахівців з охорони здоров'я за прийняття належних рішень відповідно до обставин та стану конкретного пацієнта. Фахівець з охорони здоров'я також відповідає за перевірку правил та положень, застосованих до лікарських засобів та медичних виробів, чинних на момент призначення таких медичних технологій.

Остаточне рішення стосовно вибору конкретної клінічної процедури або плану лікування повинен приймати лікар з урахуванням клінічного стану пацієнта та можливостей для проведення діагностики та лікування у конкретному закладі охорони здоров'я.

Parameters of Care: Clinical Practice Guidelines for Oral and Maxillofacial Surgery

ВСТУП

Травма залишається великою медичною і соціальною проблемою в сучасному світі. Щороку сотні тисяч людей різного віку отримують травми обличчя внаслідок автокатастроф та інших дорожньо-транспортних пригод, дії вогнепальної зброї, спортивних занять, побоїв та бійок. Результатом цього може бути пошкодження м'яких тканин волосистої частини голови та обличчя. Багато з цих травм призводять до переломів кісток лицевого черепа, зокрема переломів нижньої та верхньої щелеп, виличного та назоетмоїдального комплексів, кісток носа та орбіти, переломів мозкового черепа та поєднаних ушкоджень. Крім того, поширеними є травматичні пошкодження зубів і пародонту.

Лікування пацієнтів із травматичними ушкодженнями обличчя, як правило, потребує госпіталізації та залучення спеціалістів із відповідним рівнем кваліфікації та підготовки в галузі щелепно-лицевої хірургії. Невідкладна допомога пацієнтам надається відповідно до настанов *Advanced Trauma Life Support for Doctor*.

Травми щелепно-лицевої ділянки можуть призвести до небезпечних для життя ускладнень та значних естетичних і функціональних розладів, таких як порушення функції жування, ковтання, дихання, нюху та зору. Окрім того, у пацієнта може розвинутих хронічний больовий синдром, а залишкові посттравматичні дефекти часто стають причиною психосоціальних розладів.

Базові принципи лікування переломів кісток обличчя аналогічні принципам лікування переломів інших кісток скелету (наприклад рук та ніг). Кісткові фрагменти необхідно репонувати та зафіксувати в правильному положенні (знерухомити та/або стабілізувати) на період необхідний для формування повноцінного кісткового зрощення. Цей період залежить від віку пацієнта, анатомічної локалізації, складності перелому і застосованих хірургічних процедур. При множинних переломах застосовують різні хірургічні доступи до уражених кісток, при необхідності поєднуючи декілька з них, що дозволяє ефективно проводити їх відкриту репозицію та фіксацію.

Принципи лікування травми м'яких тканин щелепно-лицевої ділянки передбачають не лише закриття рани для запобігання розвитку інфекції та покращення естетики, але, також, можливість використання спеціалізованих хірургічних технік (наприклад, мікросудинної хірургії або мікронейрохірургії), спрямованих на відновлення спеціалізованої форми та функції. Таке лікування передбачає використання швів, місцевих або регіонарних клаптів і трансплантацію, включаючи пересадку складних тканинних комплексів із накладанням мікросудинних анастомозів.

Хоча деякі ускладнення та небажані наслідки можуть бути неминучими, правильна діагностика та своєчасне лікування травм сприяють значному зменшенню посттравматичних функціональних та естетичних дефектів. У наступному розділі щодо лікування травм представлені рекомендації, які, при

їх правильному застосуванні, покращать якість надання допомоги пацієнтам із травмами щелепно-лицевої ділянки.

ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ ТА КРИТЕРІЇ ВИБОРУ ЛІКУВАЛЬНОЇ ТАКТИКИ ПРИ ТРАВМАХ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ

ІНФОРМОВАНА ЗГОДА: Усім операціям має передувати письмова згода пацієнта або законного опікуна, виключення можуть становити тільки особливі обставини в разі ургентної ситуації. Ці обставини повинні бути задокументовані в історії хвороби пацієнта.

Інформована згода отримується після того, як пацієнта або законного опікуна проінформовано про показання до процедур(и), цілі лікування, відомі переваги та ризики процедур(и), а також фактори ризику, варіанти лікування та сприятливі результати.

АНТИБІОТИКОТЕРАПІЯ: Використання антисептичних полоскань та системних антибіотиків може бути показане для запобігання розвитку інфекцій, пов'язаних із хірургічним втручанням. Рішення щодо призначення антибіотиків приймається лікуючим лікарем і повинно ґрунтуватися на клінічному стані пацієнта та можливій наявності супутніх захворювань.

***Коментар робочої групи:** на момент розробки клінічної станови в Україні з питання раціонального застосування антибактеріальних лікарських засобів затверджено Стандарт медичної допомоги «Раціональне застосування антибактеріальних і антифунгальних препаратів з лікувальною та профілактичною метою» (наказ Міністерства охорони здоров'я України від 18 травня 2022 року № 823).*

ТАКТИКА ЩОДО НЕВРОЛОГІЧНОГО ДЕФІЦИТУ: Пошкодження гілок трійчастого нерва (наприклад, язикового, нижньоголуночкового, щічного нервів), а також лицевого нерва є розповсюдженими ускладненнями травм та оперативних втручань в щелепно-лицевій хірургії.

Слід зазначити, що наявність патології черепно-щелепно-лицевої ділянки, зубо-щелепної або черепно-лицевої аномалії, чи травматичного черепно-щелепно-лицевого ушкодження може призвести до ураження нервів ще перед хірургічним втручанням. Крім того, проведення місцевої анестезії, також несе ризики пошкодження нервів.

Переважає більшість ушкоджень нервів проходить самостійно, проте деякі з них потребують консервативного чи оперативного лікування. Мікронейрохірургічне лікування може бути застосовано, коли існуючий неврологічний дефіцит спричиняє суттєве зниження якості життя хворого, а також при ознаках помірного, важкого чи повного нейросенсорного порушення різних щелепно-лицевих ділянок (наприклад губ, підборіддя, язика); парезу або паралічу мимічної мускулатури; втраті, приглушенні або аномальних смакових відчуттях; невралгічному болю периферійного генезу. Хірургічне лікування за наявності показань включає в себе спеціальні

методики (наприклад застосування операційного збільшення, трансплантація нерва). Див. розділ «Реконструктивна хірургія».

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ: Методи візуалізації можуть включати панорамну або прицільну рентгенографію, рентгенографію верхньої та/або нижньої щелеп, комп'ютерну томографію (КТ), в тому числі із контрастуванням судин, ангіографію, конусно-променеву комп'ютерну томографію, позитронно-емісійну томографію (ПЕТ-КТ), магнітно-резонансну томографію. При визначенні необхідних додаткових досліджень слід дотримуватись принципів ALARA (наскільки це можливо).

ДОКУМЕНТАЦІЯ: Рекомендації *AAOMSParCare 2017* включають документування об'єктивних досліджень, діагнозів та лікувальних процедур. *Остаточне рішення щодо доцільності проведення будь-якої процедури визначає хірург, враховуючи клінічну картину та перебіг захворювання в кожного окремого пацієнта. Безумовно, можуть існувати вагомні причини для відхилення від цих рекомендацій. В такому разі причини мають бути чітко зазначені в історії хвороби пацієнта. Окрім того, слід зазначити, що дотримання рекомендацій не гарантує сприятливого результату.*

ЗАГАЛЬНІ ЦІЛІ ЛІКУВАННЯ ТРАВМИ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ:

А. Відновлення та/або підтримка прохідності дихальних шляхів

Б. Контроль кровотечі

В. Відновлення преморбідної форми та функції

Г. Збереження тканин

Ґ. Зменшення періоду непрацездатності

Д. Мінімізація психологічних наслідків

Е. Контроль больового синдрому

Є. Загоєння без ускладнень

Ж. Попередження інфікування

З. Належне розуміння пацієнтом (родиною) варіантів лікування та згода з планом лікування

И. Належне розуміння та прийняття пацієнтом (родиною) сприятливих результатів і відомих ризиків та ускладнень

І. Уникнення вторинних деформацій

Ї. Задовільний естетичний результат

ЗАГАЛЬНІ ФАКТОРИ РИЗИКУВ ЛІКУВАННЯ ТРАВМИ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ:

Вплив навколишнього середовища, доступність лікування та свідомі позиція пацієнта (опікуна) можуть впливати на ризики та потенційні ускладнення хірургічного лікування.

А. Наявність ураження дихальних шляхів

Б. Наявність кровотечі

В. Ступінь розуміння пацієнтом та/або родиною причин і перебігу захворювання, цілей лікування та згода із запропонованим лікуванням

Г. Наявність супутнього загально-соматичного захворювання (наприклад, захворювання що збільшують показник класифікації American Society of Anesthesiologists до рівня II, III, або IV), детально описано в розділі «Обстеження хворого»

Г. Немоżliвість завершити передопераційне обстеження та оцінку через ургентність клінічного стану пацієнта

Д. Вік пацієнта

Е. Розчавлені, термічні, хімічні та/або електричні травми

Є. Наявність супутніх переломів

Ж. Дефекти тканин (наприклад, при скальпованих ранах)

З. Порушення кровопостачання уражених тканин

И. Наявність інфекції та/або патології, пов'язаної з травмою

І. Доступ до інструментів та обладнання

Ї. Наявність супутніх медичних або хірургічних проблем, які можуть відтермінувати лікування (наприклад, важкі внутрішньочерепні травми, травма шийного відділу хребта, легенева та серцева травма)

Й. Наявність локальних або системних захворювань, які можуть перешкоджати нормальному процесу загоєння та подальшому відновленню гомеостазу тканин (наприклад, раніше опромінена тканина, цукровий діабет, хронічне захворювання нирок, захворювання печінки, захворювання крові, стероїдна терапія, протизаплідні препарати, імуносупресія та недоїдання)

К. Наявність поведінкових, психологічних, неврологічних та/або психіатричних розладів, включаючи шкідливі звички (наприклад, зловживання наркотичними і психотропними речовинами, тютюном, алкоголем), судомні розлади та самокалічення, які можуть вплинути на операцію, загоєння та/або відповідь на терапію

Л. Ступінь співпраці пацієнта та/або його родини, комплаєнс

М. Регуляторні та/або зовнішні рішення/обмеження щодо доступу до медичної допомоги, показаної терапії, ліків, пристроїв та/або матеріалів

Н. Час, що минув з моменту травми. *Доказова медицина не має документованих підтверджень, що значна затримка (до 5 днів з моменту травми) при лікуванні неускладнених щелепно-лицевих переломів підвищує ризик післяопераційних ускладнень.*

О. Схильність до келоїдних або гіпертрофічних рубців в анамнезі

П. Стадія розвитку скелету та/або зубів пацієнта (наприклад, дитина, що росте; тимчасовий, змінний або постійний прикус)

Р. Наявність супутньої або раніше перенесеної щелепно-лицевої травми

С. Наявність супутніх або раніше перенесених неврологічних розладів (наприклад, сенсорних або моторних)

Т. Наявність супутньої щелепно-лицевої аномалії

У. Етіологія травми та ступінь контамінації

ЗАГАЛЬНІ СПРИЯТЛИВІ РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ТРАВМИ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ

А. Загоєння м'яких та твердих тканин

1. Кісткове зрощення
2. Загоєння м'яких тканин (розрізів та ран) первинним натягом
3. Збереження неушкоджених здорових тканин
- Б. Відновлення форми обличчя (може зазнавати впливу преморбідного стану)
- В. Відновлення фізіологічної функції
- Г. Обмежений термін непрацездатності
- Ґ. Контроль/зменшення больового синдрому
- Д. Відсутність інфекції
- Е. Відсутність порушень сенсорної або/та моторної іннервації
- Є. Відсутність скелетної деформації
- Ж. Відсутність деформації м'яких тканин
- З. Відсутність порушень росту у дітей
- И. Прийняття пацієнтом (родиною) операції та усвідомлення результатів

ЗАГАЛЬНІ ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА УСКЛАДНЕННЯ В ЛІКУВАННІ ТРАВМИ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ:

- А. Інфекція
- Б. Патологічне рубцювання
- В. Хронічний біль
- Г. Тривала непрацездатність або повна втрата працездатності
- Ґ. Психологічні розлади
- Д. Розходження країв рани
- Е. Позапланове перебування у відділенні інтенсивної терапії в післяопераційному періоді
- Є. Незапланована інтубація довше 12 годин після операції
- Ж. Незапланована трахеостомія
- З. Реінтубація або трахеостомія після операції
- И. Використання парентеральних ліків та/або рідин протягом більше 72 годин після операції
- І. Обмеження рухливості протягом 48 годин після планової операції
- Ї. Перелом кісток лицевого черепа під час або після операції
- Й. Незапланована гайморотомія, бронхоскопія або інші діагностичні процедури, пов'язані з хірургічним втручанням
- К. Пошкодження твердих тканин зубів під час операції
- Л. Травма ока під час операції
- М. Повторне проведення оперативного втручання
- Н. Температура тіла вище 101°F (38.3 C) через 72 години після операції
- О. Наявність стороннього тіла, що підтверджено даними післяопераційної рентгенографії
- П. Незаплановане переливання крові або її компонентів під час або після операції
- Р. Повторна госпіталізація у зв'язку з виникненням ускладнень або незавершеним лікуванням під час попередньої госпіталізації
- С. Зупинка дихання та/або серця

Т. Хронічні неврологічні порушення (наприклад, порушення сенсорної та/або моторної іннервації)

У. Неправильне зрощення та/або незрощення перелому

Ф. Лікворея

Х. Смерть

ТРАВМИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ВІДРОСТКА

I. Показання до лікування травм альвеолярного відростка щелеп

Може включати один або декілька з наступних пунктів:

А. Клінічні ознаки перелому

Б. Рентгенологічні ознаки перелому

В. Порушення прикусу

Г. Порушення функції жування

Ґ. Пошкодження оточуючих м'яких тканин

Д. Порушення чутливої іннервації

Е. Переломи або рухомість зубів

II. Спеціальні цілі лікування травм альвеолярного відростка

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак можливі фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

А. Наявність загальної мети лікування, які зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки*

Б. Збереження зубів і кістки альвеолярного відростка

В. Відновлення чутливої іннервації

Г. Відновлення прикусу, функції та естетики

III. Фактори ризику при травмах альвеолярного відростка

Ряд факторів, що потенційно підвищує ризик відомих ускладнень:

А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, які зазначено в розділі *Загальні критерії, параметри та фактори в лікуванні травми щелепно-лищевої ділянки*

Б. Наявність порушення оклюзії або відсутності прикусу (наприклад, часткова адентія)

В. Наявність зламаних зубів

Г. Наявність зубів в щілині перелому

Ґ. Наявність захворювань пародонту, інфекції або патології, пов'язаної з переломом зубів

Д. Ступінь зміщення перелому

Е. Наявність множинних або уламкових переломів

Є. Наявність відкритого перелому

Ж. Порушення кровопостачання фрагменту(ів) кістки та/або прилеглих м'яких тканин

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при травмах альвеолярного відростка

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури перераховані в порядку пріоритетності:

А. Спостереження та відповідна дієта при незначній тяжкості перелому, мінімальному зміщенні та рухливості уламків

Б. Закрита репозиція та стабілізація зубів шинуванням у випадках:

1. Дрібноуламкові переломи
2. Складні переломи
3. Загальномедичні та/або анестезіологічні протипоказання до відкритої репозиції

В. Відкрита репозиція та фіксація альвеолярного відростку:

1. Нестабільні переломи
2. Пацієнт або хірург віддають перевагу ранній або невідкладній функції
3. Невміння провести закриту репозицію
4. Пошкодження м'яких тканин або інших кісткових структур
5. Дефекти зубного ряду (неможливість провести зубне шинування)

Г. Видалення зубів

Ґ. Протимікробні засоби за показами

Д. Контроль больового синдрому

Е. Дренування «мертвих просторів» або інфікованих ран за показами

Є. Рекомендації щодо догляду та подальшого спостереження

V. Оцінка результатів лікування травм альвеолярного відростка

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

А. Сприятливі результати лікування

1. Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки*

2. Кісткове зрощення
3. Відновлення форми зубної дуги, функції та повноцінної оклюзії
4. Відновлення естетики
5. Відновлення нормальної мови, ковтання, дихання

Б. Відомі ризики та ускладнення

1. Наявність загальновідомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки*

2. Втрата зубів та/або опорних структур
3. Дефекти тканин пародонта
4. Девіталізовані зуби
5. Незрощення
6. Післяопераційна деформація обличчя

- а. Скелетна деформація або неправильне зрощення
- б. Деформація м'яких тканин обличчя (наприклад, внаслідок рубцювання)
- 7. Порушення функцій зубо-щелепного апарату
 - а. Порушення прикусу та/або жувальної функції
 - б. Дисфонія
- 8. Резорбція альвеолярного відростка

ТРАВМИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ (КУТА, ТІЛА, ГІЛКИ ТА СИМФІЗУ)

I. Показання до лікування травм нижньої щелепи (кута, тіла, гілки та симфізу)

Може включати один або декілька з наступних пунктів:

- А. Клінічні ознаки перелому нижньої щелепи
- Б. Рентгенологічні ознаки перелому нижньої щелепи
- В. Порушення прикусу
- Г. Дисфункція нижньої щелепи
- Ґ. Аномальне співвідношення щелеп
- Д. Порушення сенсорної і/або рухової іннервації
- Е. Зламани або рухливі зуби
- Є. Дефекти із порушенням неперервності
- Ж. Наявність сторонніх тіл
- З. Пошкодження оточуючих м'яких тканин або інших кісткових структур
- И. Порушення прохідності дихальних шляхів

II. Спеціальні цілі лікування травм нижньої щелепи (кута, тіла, гілки та симфізу)

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак певні фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

А. Наявність загальної мети лікування, що зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки*

- Б. Відновлення прикусу
- В. Збереження убів і кісткових структур
- Г. Відновлення функції рухових та/або чутливих нервів
- Ґ. Адекватне функціонування щелепи, включаючи відкривання рота більше 40 мм (у дітей, відповідно до віку і розвитку допускається менший показник)

III. Фактори ризику при травмах нижньої щелепи (кута, тіла, гілки та симфізу)

Ряд факторів, що потенційно підвищує ризик відомих ускладнень:

А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, що зазначено в розділі *Загальні критерії, параметри та фактори в лікуванні травми щелепно-лищевої ділянки*

- Б. Ступінь зміщення та/або рухомості перелому

- В. Наявність множинних кісткових фрагментів (уламковий перелом)
- Г. Наявність складного перелому
- Ґ. Наявність дефектів зубних рядів або повна відсутність зубів (адентія)
- Д. Наявність зламаних зубів
- Е. Наявність зубів в лінії перелому
- Є. Наявність інфекції або патології, пов'язаної з переломом, або сполученими із ним зубами
- Ж. Розлад, патологія чи інфекція скронево-нижньощелепного суглоба в анамнезі або її наявність
- З. Наявність супутньої травми альвеолярного відростку або верхньої щелепи

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при травмах нижньощелепи (кута, тіла, гілки та симфізу)

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури перераховані в порядку пріоритетності:

- А. Спостереження та відповідна дієта при незначній тяжкості перелому, мінімальному зміщенні та рухливості уламків
- Б. Закрита репозиція у випадках:
 1. Стабільний перелом
 2. Репозиція та фіксація перелому, що досягається консервативним/закритим методом та міжщелепною фіксацією та/або зовнішньою фіксацією
 3. Загальномедичні та/або анестезіологічні протипоказання до відкритої репозиції
- В. Відкрита репозиція та остеосинтез у випадках:
 1. Нестабільні переломи
 2. Дефекти із порушенням неперервності щелепи
 3. Пацієнт або хірург віддають перевагу ранній або негайній функції
 4. Пошкодження оточуючих м'яких тканин або інших кісткових структур
 5. Потреба в ревізії та відовленні судинних або невральних структур
 6. Поєднані переломи середньої зони обличчя (переломи на рівні LeFort)
- Ґ. Протимікробні засоби за показаннями
- Ґ. Використання методів розширеної візуалізації при необхідності для оцінки репозиції після лікування уламкових переломів нижньої щелепи та/або переломів нижньої щелепи поєднаних з переломами інших кісток лицевого черепу
- Д. Використання медичного моделювання, коли це доцільно, для полегшення анатомічної репозиції переломів, що містять великі дефекти або множинних уламкових переломів, в тому числі, поєднаних з переломами інших кісток лицевого черепу
- Е. Контроль больового синдрому
- Є. Дренування «мертвих» просторів або інфікованих ран за показами

Ж. Рекомендації щодо догляду та подальшого спостереження

V. Оцінка результатів лікування травм нижньої щелепи (кута, тіла, гілки та симфізу)

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

А. Сприятливі результати лікування

1. Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Загоєння розрізів м'яких тканин первинним натягом
3. Кісткове зрощення
4. Нормальна мова, ковтання та дихання
5. Прикус, як до травми
6. Повноцінні рухи щелепи, включаючи відкривання та екскурсію

Б. Відомі ризики та ускладнення

1. Наявність загальновідомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Незрощення
3. Післяопераційна деформація обличчя
 - а. Скелетна деформація та/або неправильне зрощення
 - б. Деформація м'яких тканин обличчя
 - в. Порушення функцій зубо-щелепного апарату
4. Порушення прикусу та/або функції жування
 - а. Дисфонія та/або дисфагія
 - б. Часткова або повна обструкція дихальних шляхів
5. Втрата життєздатності зуба або зубів
6. Втрата зуба чи зубів
7. Втрата кісткових структур
8. Пошкодження, спричинені пластиною та гвинтом
9. Пошкодження рухових і чутливих нервів
10. Розширення обличчя при переломах симфізу

ТРАВМИ ВИРОСТКОВОГО ВІДРОСТКА НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

I. Показання до лікування травм виросткового відростка нижньої щелепи

Може включати один або декілька з наступних пунктів:

- А. Клінічні ознаки перелому
- Б. Рентгенологічні ознаки перелому
- В. Порушення прикусу
- Г. Дисфункція нижньої щелепи
- Ґ. Наявність сторонніх тіл
- Д. Рвані рани та/або кровотеча в зовнішньому слуховому проході
- Е. Гемотимпанум
- Є. Лікворея з вуха

- Ж. Неможливість провести міжщелепну фіксацію
- З. Переломи середньої зони обличчя
- И. Значне зміщення фрагментів виросткового відростка
- І. Вивих суглобової голівки за межі ямки
- Ї. Випіт
- Й. Гемартроз

II. Спеціальні цілі лікування травм виросткового відростка нижньоїщелепи

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак певні фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

- А. Наявність загальної мети лікування, що зазначено в розділі *Загальні критерії, параметри та фактори в лікуванні травми щелепно-лищевої ділянки*
- Б. Зменшення болю у суглобі
- В. Мінімальні порушення росту нижньої щелепи у дітей
- Г. Мінімізувати гострі або хронічні розлади скронево-нижньощелепного суглоба (наприклад, внутрішні розлади, остеоартрит)
- Ґ. Достатня рухомість щелепи, включаючи відкривання та екскурсійні рухи

III. Фактори ризику при травмах виросткового відростка нижньої щелепи

Ряд факторів, що потенційно підвищує ризик відомих ускладнень:

- А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, що зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки*
- Б. Тип і розташування перелому (наприклад, перелом по типу «зеленої гілки», складний, осколковий, інтракапсулярний або екстракапсулярний)
- В. Відсутність зубів
- Г. Характер травми (однобічна чи двобічна)
- Ґ. Ступінь зміщення (без зміщення, зі зміщенням уламків)
- Д. Наявність стороннього тіла
- Е. Розлад, патологія чи інфекція скронево-нижньощелепного суглоба в анамнезі або її теперішня наявність
- Є. Наявність супутньої (поєднаної) травми нижньої або верхньої щелеп
- Ж. Вік

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при травмах виросткового відростка нижньої щелепи

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури не перераховані порядку пріоритетності:

- А. Спостереження та відповідна дієта при незначній тяжкості перелому, мінімальному зміщенні та рухомості уламків
- Б. Закрита репозиція у випадках:

1. Перелом виросткового відростка без зміщення або зі зміщенням уламків, при яких може бути відновлені форма та/або функція та відсутні протипоказання до міжщелепної фіксації

2. Переломи зі зміщенням або уламкові переломи у дитини, що росте, при яких форма та/або функція можуть бути відновлені

3. Загальномедичні та/або анестезіологічні протипоказання до відкритої репозиції

В. Відкрита репозиція (ендоскопічно асистована включно) у випадках:

1. Переломи зі зміщенням уламків

2. Механічне перешкоджання нормальній функції нижньої щелепи уламками виросткового відростка або стороннім тілом

3. Переломи виросткових відростків із втратою передньо-задніх та вертикальних співвідношень, які неможливо репонувати закритим методом (беззуба щелепа, множинні переломи кісток лицевого черепа)

4. Відкритий перелом

5. Зміщення виросткового відростка нижньої щелепи в середню черепну ямку

6. Пацієнт або хірург віддають перевагу ранній або негайній функції

Г. Протимікробні засоби за показами

Г. Дренування «мертвих» просторів або інфікованих ран за показами

Д. Рекомендації щодо догляду та подальшого спостереження

V. Оцінка результатів лікування травм виросткового відростка нижньої щелепи

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

А. Сприятливі результати лікування

1. Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Кісткове зрощення

3. Відновлення нормальної будови та функції суглоба

4. Загоєння розрізів первинним натягом

5. Відновлення нормальної мови, ковтання, дихання

6. Прикус, як до травми

7. Обмежений термін непрацездатності

8. Повноцінні рухи щелепи, включаючи відкривання та екскурсійні рухи

Б. Відомі ризики та ускладнення

1. Наявність загальновідомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі *Загальні критерії, параметри та фактори в лікуванні травми щелепно-лицевої ділянки*

2. Анкілоз

3. Незрощення

4. Післяопераційна деформація обличчя

а. Скелетна деформація або неправильне зрощення

- б. Деформація м'яких тканин обличчя (наприклад, внаслідок рубцювання)
- в. Аномальний ріст нижньої щелепи у дітей
- 5. Порушення функцій зубо-щелепного апарату
 - а. Порушення прикусу та/або функції жування
 - б. Дисфонія та/або дисфагія
 - в. Часткова або повна обструкція дихальних шляхів

ВИВИХ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

I. Показання до лікування вивиху нижньої щелепи

Може включати один або декілька з наступних пунктів:

- А. Клінічні ознаки вивиху нижньої щелепи
- Б. Рентгенологічні ознаки вивиху нижньої щелепи
- В. Порушення прикусу
- Г. Дисфункція нижньої щелепи
- Ґ. Посттравматична асиметрія обличчя
- Д. Біль

II. Спеціальні цілі лікування вивиху нижньої щелепи

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак певні фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

А. Наявність загальної лікувальної мети, які зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки*

- Б. Вправлення вивиху
- В. Відновлення функції нижньої щелепи

III. Фактори ризику при вивиху нижньої щелепи

Фактори, що підвищують ризик виникнення потенціальних ускладнень:

А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, які зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки*

- Б. Наявність нервово-м'язових розладів
- В. Вивих скронево-нижньощелепного суглоба в анамнезі
- Г. Тривалість вивиху скронево-нижньощелепного суглоба
- Ґ. Наявність деформації скронево-нижньощелепного суглоба
- Д. Розлад, патологія або інфекція скронево-нижньощелепного суглоба в анамнезі або їх наявність

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при вивиху нижньої щелепи

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури перераховані в порядку пріоритетності:

- А. Спостереження та відповідна дієта при незначній тяжкості перелому, мінімальному зміщенні та рухливості уламків
- Б. Закритарепозиція із/або без сєдації або під загальним знеболенням
 - 1. Вправлення вивиху з іммобілізацією щелепи

2. Вправлення вивиху без іммобілізації щелепи
- В. Відкрита репозиція (ендоскопічно асистована включно)
- Г. Резекція суглобової голівки виросткового відростка нижньої щелепи з подальшою репозицією та фіксацією
- Г. Повна заміна суглоба (в т.ч. ендопротезування)
- Д. Профілактична антибіотикотерапія при відкритій репозиції
- Е. Використання методів візуалізації після лікування для підтвердження якості репозиції
- Є. Протимікробні засоби за показами
- Ж. Контроль больового синдрому та тривоги
3. Рекомендації з догляду та подальшого спостереження (включаючи фізіотерапію)

V. Оцінка результатів лікування вивиху нижньої щелепи

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

A. Сприятливі результати лікування

1. Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Відсутність порушень у співвідношенні кісткових структур
3. Відсутність заглибини у передвусній ділянці
4. Відновлення нормальної мови, ковтання, дихання
5. Прикус, як до травми

B. Відомі ризики та ускладнення

1. Наявність загальновідомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Післяопераційна деформація обличчя
 - а. Несприятливе скелетне співвідношення
 - б. Деформація м'яких тканин обличчя (наприклад, після операційний рубець)

3. Порушення функцій зубо-щелепного апарату

- а. Порушення прикусу та/або функції жування
 - б. Дисфонія та/або дисфагія
4. Хронічний вивих
 5. Резорбція голівки нижньої щелепи

ТРАВМИ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

I. Показання до лікування травм верхньої щелепи

Може включати один або декілька з наступних пунктів:

- A. Клінічні ознаки перелому верхньої щелепи
- Б. Рентгенологічні ознаки перелому верхньої щелепи
- В. Порушення прикусу
- Г. Жувальна дисфункція
- Г. Порушення сенсорної і/або моторної іннервації

- Д. Дефекти верхньої щелепи
- Е. Наявність сторонніх тіл
- Є. Пошкодження оточуючих м'яких тканин
- Ж. Лікворея з носу
- З. Параорбітальна гематома
- И. Підшкірна емфізема
- І. Субкон'юнктивальний крововилив
- Ї. Порушення та/або аномалії органу зору
- Й. Порушення функціонування носослізного та/або носолобного каналів
- К. Кровотеча з носа (епістаксис) або з рота
- Л. Телекантус
- М. Защемлення орбітальних м'язів
- Н. Перелом dna орбіти, що підтверджений клінічно або рентгенологічно

II. Спеціальні цілі лікування травм верхньої щелепи

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак певні фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

*А. Наявність загальної мети лікування, які зазначено в розділі **Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки***

- Б. Відновлення прикусу, фонації та естетики
- В. Відновлення преморбідної форми та/або функції орбіти та носа
- Г. Відновлення преморбідної функції приносівих синусів
- Ґ. Збереження зубів і кісткових структур

III. Фактори ризику при травмах верхньоїщелепи

Ряд факторів, що потенційно підвищує ризик відомих ускладнень:

*А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, які зазначено в розділі **Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки***

- Б. Ступінь фрагментації і зміщення перелому
- В. Наявність множинних фрагментів або уламковий перелом
- Г. Наявність відкритого перелому
- Ґ. Розлад, патологія чи інфекція скронево-нижньощелепного суглоба в анамнезі або їх теперішня наявність
- Д. Наявність порушень прикусу
- Е. Наявність зламанних зубів
- Є. Наявність зубів в лінії перелому
- Ж. Наявність перелому, ускладненого інфекцією або іншою патологією
- З. Наявність інфекції або захворювання приносівих синусів або носослізного каналу
- И. Наявність вродженої щелепно-лищевої вади (наприклад, незрощення піднебіння)
- І. Наявність супутніх (поєднаних) переломів щелепно-лищевої ділянки

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при травмах верхньої щелепи

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури перераховані не в порядку пріоритетності:

А. Спостереження та відповідна дієта при незначній тяжкості перелому, мінімальному зміщенні та рухливості уламків

Б. Закрита репозиція у випадках:

1. Неускладнені переломи зі зміщенням або без зміщення
2. Репозиція та стабілізація перелому досягається закритим методом та міжщелепною фіксацією
3. Дрібно-уламкові переломи
4. Загальномедичні та/або анестезіологічні протипоказання до відкритої репозиції

В. Відкрита репозиція у випадках:

1. Немоżliвість репозиції перелому закритими методами
2. Перелом зі зміщенням
3. Нестабільний перелом
4. Відкритий перелом
5. Авульсія (втрата) кісткових або зубо-кісткових сегментів
6. Пацієнт або хірург віддають перевагу ранньому або невідкладному відновленню функції
7. Необхідність кісткової пластики
8. Пошкодження оточуючих м'яких тканин
9. Потреба в судинному або неврологічному дослідженні або лікуванні
10. Множинні переломи кісток лицевого черепа, в тому числі переломи

нижньої щелепи

Г. Протимікробні засоби за показами

Г. Контроль больового синдрому

Д. Дренування «мертвих» просторів або інфікованих ран за показами

Е. Рекомендації щодо догляду та подальшого спостереження

V. Оцінка результатів лікування травм верхньої щелепи

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

А. Сприятливі результати лікування

1. Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Загоєння розрізів м'яких тканин первинним натягом

3. Загоєння слизової оболонки над та/або навколо кісткових та зубо-кісткових сегментів

4. Кісткове зрощення

5. Відновлення нормальної мови, ковтання, дихання

- 6. Відновлення прикусу, як до травми
- 7. Відновлена функція приносових синусів
- 8. Відновлена функція ока
- 9. Відновлена функція носа

Б. Відомі ризики та ускладнення

1. Наявність загально відомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

- 2. Порушення консолідації уламків
- 3. Післяопераційна деформація обличчя
 - а. Деформація або неправильне зрощення кісток
 - б. Деформація твердих та/або м'яких тканин обличчя (наприклад, деформація носа та/або орбіти)
 - в. Втрата кісткової тканини та/або зубо-кісткового сегмента
- 4. Порушення функцій зубо-щелепного апарату
 - а. Порушення прикусу та/або функції жування
 - б. Дисфонія та/або дисфагія
 - в. Хронічне ороантральне або ороназальне сполучення
 - г. Порушення функцій ока, включаючи порушення зору
 - г. Хронічна патологія синусів
 - д. Аносмія
 - е. Часткова або повна обструкція дихальних шляхів
 - е. Сліпота
 - ж. Енофтальм
 - з. Гіпоглобус
 - и. Дистопія ока (наприклад опущення)
 - і. Ентропіон
 - ї. Ектропіон
 - й. Епіфора
- 5. Втрата життєздатності зуба та/або зубів
- 6. Втрата зуба та/або зубів, або кісткової структури

ТРАВМА ВИЛИЧНОГО КОМПЛЕКСУ

I. Показання до лікування травм виличного комплексу

Може включати один або декілька з наступних пунктів:

- А. Клінічні ознаки перелому виличного комплексу
- Б. Рентгенологічні ознаки перелому виличного комплексу
- В. Порушення сенсорної та/або моторної іннервації
- Г. Дисфункція нижньої щелепи
- Г. Порушення та/або аномалії органу зору
- Д. Переломи дна або бічної стінки орбіти, що підтверджені клінічно або рентгенологічно
- Е. Деформація обличчя
- Є. Підшкірна емфізема
- Ж. Множинні переломи кісток лицевого черепа (панфаціальні переломи)

3. Переломи із значним зміщенням уламків

И. Уламкові переломи виличної дуги

II. Спеціальні цілі лікування травм виличного комплексу

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак певні фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

А. Наявність загальної мети лікування, які зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

Б. Відновлення преморбідної функції ока

В. Корекція або профілактика енофтальму/екзофтальму

Г. Відновлення нормального функціонування верхньощелепних синусів

Ґ. Відновлення обсягу рухів нижньої щелепи

III. Фактори ризику при травмах виличного комплексу

Ряд факторів, що потенційно підвищує ризик відомих ускладнень:

А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, які зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

Б. Наявність відкритого або уламкового перелому

В. Ступінь зміщення

Г. Наявність вродженої щелепно-лицевої деформації (наприклад, синдром Крузона)

Ґ. Наявність інфекції або захворювання приносних пазух

Д. Наявність супутніх (поєднаних) переломів кісток лицевого черепу

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при травмах виличного комплексу

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури перераховані не в порядку пріоритетності:

А. Спостереження та відповідна дієта при незначній тяжкості перелому, мінімальному зміщенні та рухомості уламків

Б. Відкрита репозиція у випадках:

1. Перелом вилицевої кістки

2. Перелом вилицевої дуги

3. Переломи дна або бічної стінки орбіти

4. Панфаціальні переломи (може бути застосоване попереднє 3D моделювання та цифрова навігація)

В. Протимікробні препарати за показами

Г. Контроль больового синдрому

Ґ. Дренування «мертвих» просторів або інфікованих ран за показами

Д. Рекомендації щодо догляду та подальшого спостереження

V. Оцінка результатів лікування травм виличного комплексу

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

А. Сприятливі результати лікування

1. Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Кісткове зрощення

3. Відкривання рота не менше 40 мм (у дітей, відповідно до віку і розвитку допускається менший показник)

4. Екскурсійні рухи нижньої щелепи хоча б 4-6 мм

5. Відновлення нормальних рухів очей, положень очного яблука та зору до преморбідного стану

6. Відновлення нормальної мови, ковтання, дихання

7. Прикус, як до травми

Б. Відомі ризики та ускладнення

1. Наявність загально відомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Незрощення

3. Післяопераційна деформація обличчя

а. Деформація або неправильне зрощення кісток

б. Деформація м'яких тканин обличчя (наприклад, рубці, асиметрія носа)

4. Порушення функцій зубо-щелепного апарату

а. Відкривання рота менше 35 мм (у дітей, відповідно до віку і розвитку, допускається менший показник)

б. Екскурсійні рухи нижньої щелепи менше 4-6 мм

в. Порушення прикусу та/або функції жування

г. Дисфагія та/або дисфонія

г. Часткова або повна обструкція дихальних шляхів

5. Деформована форма орбіти та порушення функцій ока

6. Хронічне ороантральне або ороназальне сполучення

ТРАВМИ ОРБІТИ

I. Показання до лікування травм орбіти

Може включати один або декілька з наступних пунктів:

А. Клінічні ознаки травми орбіти

Б. Рентгенологічні ознаки травми орбіти

В. Порушення функцій зорового аналізатору, включаючи ушкодження очного яблука

Г. Дисфункція носослізного каналу

Г. Наявність сторонніх тіл

Д. Підшкірна емфізема

Е. Порушення сенсорної і/або рухової іннервації

Є. Наявність ушкоджень м'яких тканин

Ж. Защемлення очних м'язів

3. Ретробульбарна гематома

И. Великі дефекти

І. Енофтальм

Ї. Гіпоглобус

Й. Дистопія ока (наприклад, опущення)

II. Спеціальні цілі лікування травм орбіти

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак певні фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

А. Наявність загальної мети лікування, які зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

Б. Збереження зору

В. Корекція або профілактика енофтальму/екзофтальму

Г. Збереження нормальної функції верхньощелепних синусів

Ґ. Корекція або профілактика дисфункції носослізного каналу

III. Фактори ризику травм орбіти

Ряд факторів, що потенційно підвищує ризик відомих ускладнень:

А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, які зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

Б. Наявність пошкодження очного яблука

В. Наявність відкритого або уламкового перелому

Г. Наявність і ступінь зміщення перелому

Ґ. Наявність вродженої щелепно-лицевої деформації (наприклад, синдром Крузона)

Д. Наявність інфекції та/або патології, пов'язаної з переломом

Е. Наявність інфекції та/або захворювання приносних синусів

Є. Наявність інфекції та/або захворювання носослізного апарату

Ж. Наявність переломів середньої та/або верхньої третини обличчя

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при травмах орбіти

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури перераховані не в порядку пріоритетності:

А. Спостереження при незначній тяжкості перелому, мінімальному зміщенні та рухливості уламків

Б. Відкрите лікування (включаючи ендоскопічно асистоване та з використанням 3D навігації)

В. Реконструкція орбіти

Г. Медіальна та/або латеральна кантопексія

Ґ. Реконструкція носослізних шляхів

Д. Протимікробні засоби за показами

Е. Контроль больового синдрому

Є. Дренування «мертвих просторів» або інфікованих ран за показами

Ж. Рекомендації щодо догляду та подальшого спостереження

V. Оцінка результатів лікування травм орбіти

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

А. Сприятливі результати лікування

1. Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Відновлення функції носослізного каналу

3. Відновлення функції ока (зір, рухи очного яблука)

4. Рентгенологічна оцінка розміщення/позиціонування алопластичних та/або аутогенних імплантатів

Б. Відомі ризики та ускладнення

1. Наявність загальновідомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Післяопераційна деформація обличчя

а. Скелетна деформація або неправильне зрощення

б. Деформація м'яких тканин обличчя (наприклад, рубці, асиметрія носа)

3. Деформація форми орбіти

4. Порушення функції ока

5. Зміщення алопластичного імплантата

6. Асиметричний рост у дітей

7. Аномальне положення нижньої повіки (ентропіон, ектропіон, оголення склери)

8. Порушення функції носослізного апарату

ТРАВМИ КІСТОК НОСА

I. Показання до лікування травм кісток носа

Може включати один або декілька з наступних пунктів:

А. Клінічні ознаки перелому кісток носа або перетинки, що візуалізуються при дослідженні носовим дзеркалом та/або ендоскопії

Б. Рентгенологічні ознаки перелому кісток носа або перетинки

В. Гематома перетинки

Г. Викривлення перетинки

Ґ. Порушення прохідності носових дихальних шляхів

Д. Аносмія

Е. Порушення сенсорної і/або рухової іннервації

Є. Наявність сторонніх тіл

Ж. Пошкодження оточуючих м'яких тканин

З. Періорбітальна гематома

И. Підшкірна емфізема

І. Дисфункція носослізного та/або носолобного каналів

Ї. Носова кровотеча

II. Спеціальні цілі лікування травм кісток носа

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак певні фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

А. Наявність загальної мети лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки*

Б. Відновлення преморбідної функції приносівих синусів

III. Фактори ризику при травмах кісток носа

Фактори, що підвищують ризик потенційно відомих ускладнень:

А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки*

Б. Носова кровотеча

В. Гематома перетинки

Г. Ступінь фрагментації і зміщення перелому

Ґ. Наявність множинних фрагментів або уламкові переломи

Д. Наявність відкритого перелому

Е. Оголення хрящових або кісткових фрагментів

Є. Наявна інфекція приносівих синусів або їх патологія

Ж. Пошкодження носолобного та/або носослізного каналів

З. Лікворея

И. Наявність супутніх (поєднаних) переломів кісток лицевого черепу середньої або верхньої третини обличчя

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при травмах кісток носа

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури перераховані не в порядку пріоритетності:

А. Спостереження при незначній тяжкості перелому, мінімальному зміщенні та рухомості уламків

Б. Закрита репозиція

1. Переломи зі зміщенням уламків

2. Уламкові переломи

3. Загально медичні та/або анестезіологічні протипоказання до відкритої репозиції

В. Відкрита репозиція

1. Переломи, які неможливо репонувати закритим методом (наприклад, зміщення перетинки, механічне здавлення фрагментів)

2. Авульсія фрагменту кістки та/або рана прилеглих м'яких тканин

3. Переломи, що потребують негайної реконструкції методом кісткової пластики

4. Оголення кісток носа при хірургічному доступі до супутніх переломів кісток лицевого скелету

- 5. Сідлоподібна деформація носа
- 6. Порушення прохідності дихальних шляхів
- Г. Протимікробні засоби за показами
- Ґ. Контроль больового синдрому
- Д. Дренування «мертвих» просторів або інфікованих ран за показами
- Е. Рекомендації з догляду після лікування та подальшого спостереження

V. Оцінка результатів лікування травм кісток носа

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

A. Сприятливі результати лікування

1. Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Відновлена преморбідна функція носа та приносівих синусів

Б. Відомі ризики та ускладнення

1. Наявність загальновідомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі *Загальні критерії, параметри та фактори в лікуванні травми щелепно-лицевої ділянки*

2. Порушення консолідації уламків

3. Післяопераційні деформації обличчя

а. Скелетна деформація та/або неправильне зрощення

б. Деформація м'яких і/або твердих тканин обличчя (наприклад, деформація носа, рубці, синехії)

4. Обструкція дихальних шляхів

5. Дисфункція приносівих синусів

ТРАВМИ НАЗОЕТМОЇДАЛЬНОГО (НАЗООРБИТОЕТМОЇДАЛЬНОГО) КОМПЛЕКСУ

I. Показання до лікування травм назоетмоїдального комплексу

Може включати один або декілька з наступних пунктів:

A. Клінічні ознаки переломів кісток носа, решітчастої кістки, слізної кістки, верхньої щелепи та dna лобового синуса

Б. Рентгенологічні ознаки перелому кісток носа, решітчастої кістки, слізної кістки, верхньої щелепи та dna лобового синуса

В. Носова кровотеча

Г. Періорбітальна гематома

Ґ. Телекантус

Д. Лікворея з носа

Е. Порушення органу зору та/або аномалії (наприклад, диплопія, дистопія або енофтальм)

Є. Гематома перетинки

Ж. Викривлення носової перетинки

З. Порушення проходження носових дихальних шляхів

И. Аносмія

І. Порушення сенсорної і/або моторної іннервації

Ї. Наявність сторонніх тіл

Й. Пошкодження оточуючих м'яких тканин

К. Підшкірна емфізема

Л. Порушення функцій носослізного та/або носолобного каналів

М. Сідловидна деформація носа

II. Спеціальні цілі лікування травм назоетмоїдального комплексу

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак певні фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

А. Наявність загальної мети лікування, які зазначено в розділі Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки

Б. Відновлення нормального відтоку з лобового синуса

В. Відновлення преморбідної форми орбіти

Г. Відновлення прохідності носових дихальних шляхів

Ґ. Відновлення нормальних рухів очного яблука

Д. Відновлення нормальної функції органу зору

III. Фактори ризику при травмах назоетмоїдального комплексу

Ряд факторів, що потенційно підвищує ризик відомих ускладнень:

А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, які зазначено в розділі Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки

Б. Носова кровотеча

В. Травма ока

Г. Пошкодження носослізного каналу

Ґ. Пошкодження вихідного отвору лобового синусу

Д. Наявна вроджена черепно-лицева деформація (наприклад, гіпертелоризм)

Е. Ступінь телекантусу

Є. Порушення прохідності дихальних шляхів

Ж. Гематома перетинки

З. Ступінь фрагментації і зміщення перелому

И. Наявність множинних фрагментів або осколкового перелому

І. Наявність відкритого перелому

Ї. Оголення хрящових або кісткових структур

Й. Існуюча інфекція або патологія приносних синусів

К. Наявність супутніх (поєднаних) переломів середньої та верхньої третин обличчя

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при травмах назоетмоїдального комплексу

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури перераховані не в порядку пріоритетності:

- А. Спостереження при незначній тяжкості перелому, мінімальному зміщенні та рухливості уламків
- Б. Закрита репозиція у випадках:
1. Переломи зі зміщенням
 2. Уламкові переломи
 3. Загальномедичні та/або анестезіологічні протипоказання до відкритої репозиції
- В. Відкрита репозиція у випадках:
1. Переломи, які не репонуються закритим методом (наприклад, зміщення перетинки, механічне здавлювання фрагментів)
 2. Авульсія кісткового фрагмента та/або рана прилеглих м'яких тканин
 3. Переломи, що потребують негайної реконструкції методом кісткової пластики
 4. Оголення кісток носа при хірургічному доступі до супутніх переломів кісток лицевого черепу
 5. Телекантус
 6. Защемлення орбітальних м'язів
 7. Зміна об'єму орбіти зі зміщенням ока
- Г. Відновлення пошкодження носослізних шляхів методом стентування
- Ґ. Дакріоцистотомія при авульсивних ушкодженнях носослізних шляхів
- Д. Дакріоцисторинотомія при обширному пошкодженні м'яких і твердих тканин носослізного апарату
- Е. Кантопексія або відновлення кантальних зв'язок
- Є. Формування нового співустя лобного синуса або шляху дренивання у випадках сильно фрагментованого пошкодження dna синуса
- Ж. Протимікробні засоби за показами
- З. Контроль больового синдрому
- И. Дренивання «мертвих» просторів або інфікованих ран за показами
- І. Рекомендації щодо догляду та подальшого спостереження
- У. Оцінка результатів лікування травм назоетмоїдального комплексу**

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

- А. Сприятливі результати лікування
1. *Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*
 2. Відновлення нормальної функції носа, ока, рухів очного яблука, повік, носослізних шляхів та/або лобового синуса
- Б. Відомі ризики та ускладнення
1. *Наявність загальновідомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі Загальні критерії, параметри та фактори в лікуванні травми щелепно-лицевої ділянки*
 2. *Порушення консолідації кісткових уламків*

3. Післяопераційні деформації обличчя
 - а. Скелетна деформація та/або неправильне зрощення
 - б. Деформація м'яких та/або твердих тканин обличчя (наприклад, деформація носа, рубці, синехії, телекантус, дистопія, енофтальм, екзофтальм)
4. Порушення прохідності носових дихальних шляхів
5. Дисфункція та/або патологія приносових синусів
6. Порушення зору (наприклад, диплопія)
7. Дисфункція носослізного каналу (наприклад, епіфора)
8. Дисфункція носолобного каналу
9. Аносмія
10. Сльозотеча

ТРАВМА ЛОБОВОЇ КІСТКИ ТА ЛОБОВОГО СИНУСА

I. Показання до лікування травм лобової кістки та лобового синуса

Може включати один або декілька пунктів з наступних:

- А. Клінічні ознаки перелому верхнього краю орбіти
- Б. Клінічні ознаки перелому стінки лобового синуса
- В. Клінічні ознаки перелому лобової кістки
- Г. Рентгенологічні ознаки перелому верхнього краю орбіти
- Ґ. Рентгенологічні ознаки перелому стінки лобового синуса
- Д. Рентгенологічні ознаки перелому лобової кістки
- Е. Порушення іннервації n. supraorbitalis
- Є. Екзофтальм, птоз або енофтальм
- Ж. Пошкодження оточуючих м'яких тканин
- З. Наявність сторонніх тіл
- И. Нерівності контуру
- І. Дефекти із порушенням неперервності
- Ї. Лікворея з носа
- Й. Періорбітальна гематома
- К. Клінічні або рентгенологічні ознаки супутніх (поєднаних) переломів (наприклад, носа, орбіти, решітчастої кістки)

II. Спеціальні цілі лікування при травмах лобової кістки та лобового синуса

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак певні фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

А. Наявність загальної мети лікування, які зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

Б. Відновлення фізіологічної функції приносової пазухи та/або профілактика виникнення патологій лобового синуса

В. Відновлення нормальної сенсорної іннервації

Г. Відновлення нормальної функції ока

Ґ. Відновлення нормальної дренажної функції лобового синуса

III. Фактори ризику при травмах лобової кістки та лобового синуса

Ряд факторів, що підвищує ризик потенційно відомих ускладнень:

А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, які зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

Б. Ступінь фрагментації і зміщення перелому

В. Наявність множинних фрагментів або уламкових переломів

Г. Наявність відкритого перелому

Ґ. Існуюча інфекція або патологія (наприклад, фронтит або мукоцеле)

Д. Наявність супутньої (поєднаної) або попередньо отриманої травми щелепно-лицевої ділянки

Е. Пошкодження вихідного шляху лобового синуса

Є. Лікворея

Ж. Наявність супутньої травми головного мозку або органу зору

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при травмах лобової кістки та лобного синуса

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури перераховані не в порядку пріоритетності:

А. Консультація нейрохірурга у випадках:

1. Переломи лобової кістки зі зміщенням

2. Ознака черепно-мозкової травми

3. Переломи лобного синуса зі зміщенням задньої стінки

Б. Спостереження у випадках:

1. Лінійні переломи лобової кістки з мінімальним зміщенням уламків або без зміщення

2. Переломи верхнього краю орбіти з мінімальним зміщенням уламків або без зміщення

В. Спостереження, антибіотикотерапія та судиннозвужуючі препарати в ніс у випадках переломів передньої стінки лобного синуса з мінімальним зміщенням уламків або без зміщення

Г. Відкритарепозиція та фіксація у випадках:

1. Переломи передньої стінки лобного синуса зі зміщенням уламків

2. Переломи передньої та задньої стінок лобного синуса зі зміщенням уламків

3. Переломи дна лобного синуса

4. Переломи верхнього краю орбіти зі зміщенням уламків

Ґ. Відкрита репозиція зі створенням нового носолобного каналу у випадках:

1. Супутній уламковий перелом дна синуса

2. Супутній уламковий перелом назоетмоїдального комплексу

Д. Облітерація синуса у випадках:

1. Пошкодження носолобного каналу, яке не підлягає лікуванню

2. Пошкодження задньої стінки синусу з мінімальним зміщенням уламків із сумнівним прогнозом, щодо нормального функціонування носолобового каналу

3. Пошкодження задньої стінки синуса зі зміщенням уламків або їх авульсією

4. Підвищений ризик виникнення синуситу

5. Тяжка черепно-мозкова травма

Е. Краніалізація у випадках:

1. Серйозна черепно-мозкова травма, що потребує декомпресії

2. Зміщення задньої стінки лобового синусу, що не підлягає відновленню

Є. Функціональна ендоскопічна хірургія пазух (FESS) у випадках:

1. Ізольоване ушкодження вивідного шляху лобового синуса зі зміщенням уламків

2. Перелом стінок носо-лобового каналу зі зміщенням із неускладненим переломом передньої/задньої стінки лобового синусу.

Ж. Протимікробні засоби за показами

3. Контроль больового синдрому

И. Дренування «мертвих» просторів або інфікованих ран за показами

І. Рекомендації щодо догляду та подальшого спостереження

V. Оцінка результатів лікування травм лобової кістки та лобового синуса

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

А. Сприятливі результати лікування

1. Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Відновлення фізіологічної функції синусів та/або профілактика їх патології (наприклад, ефективна облітерація або краніалізація)

3. Відсутність мукоцеле або піоцеле

4. Усунення ліквореї

5. Відсутність погіршення або покращення зору

Б. Відомі ризики та ускладнення

1. Наявність загальновідомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Черепно-мозкова травма (наприклад, струс мозку, кома, смерть)

3. Травма ока (наприклад, диплопія, сліпота)

4. Порухнення іннервації n.supraorbitalis

5. Лікворея

6. Синусит, менінгіт, тромбоз кавернозного синуса, остеомієліт

7. Розвиток мукоцеле/піоцеле

8. Головний біль

9. Дефекти контуру та нерівності

10. Деформація м'яких тканин верхньої третини обличчя (наприклад, рубці)

11. Аносмія

ТРАВМИ М'ЯКИХ ТКАНИН ПОРОЖНИНИ РОТА ТА НАВКОЛОРОТОВОЇ ДІЛЯНКИ

I. Показання до лікування травм м'яких тканин порожнини рота та навколоротової ділянки

Може включати один або декілька з наступних пунктів:

А. Клінічні ознаки садна, гематоми, рани та/або авульсії (відриву)

Б. Проникаючі поранення

В. Клінічні та/або рентгенологічні ознаки сторонніх тіл

Г. Травми судин

Ґ. Обструкція дихальних шляхів

Д. Порушення сенсорної та/або моторної іннервації

Е. Травма слинних залоз

Є. Опіки (термічні, хімічні та/або електричні)

II. Спеціальні цілі лікування травм м'яких тканин порожнини рота та навколоротової ділянки

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак певні фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

А. Наявність загальної мети лікування, які зазначено в розділі Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки

Б. Відновлення неперервності м'яких тканин

В. Відновлення якості м'яких тканин (наприклад, пігментації, текстури, росту волосся)

Г. Мінімальне рубцевання

Ґ. Збереження та/або відновлення нормальної форми та/або функції чутливих і рухових нервів

Д. Збереження та/або відновлення нормальної форми та/або функції слинних залоз і проток

Е. Профілактика утворення кіст слинної залози

III. Фактори ризику при травмах м'яких тканин порожнини рота та навколоротової ділянки

Ряд факторів, що потенційно підвищує ризик відомих ускладнень:

А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, які зазначено в розділі Загальні критерії, параметри та фактори в лікуванні травми щелепно-лицевої ділянки

Б. Розташування, довжина, конфігурація та напрямок поранення

В. Наявність пошкоджень слинних залоз або проток, черепно-мозкових нервів та/або кровоносних судин, кутів рота або червоної облямівки

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при травмах м'яких тканин ротової порожнини та навколоротової ділянки

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури перераховані не в порядку пріоритетності:

- А. Лікування обструкції дихальних шляхів
- Б. Контроль кровотечі
- В. Очищення (санація/некректомія) м'яких тканин
- Г. Видалення сторонніх тіл
- Ґ. Лікування ушкоджень судин
- Д. Відновлення нерва за показаннями
- Е. Відновлення слинної залози та/або протока. Застосування стентів за показаннями
- Є. Реконструкція кісткових ушкоджень для забезпечення структурної підтримки відновлення м'яких тканин
- Ж. Усунення дефектів при ранах із відривом м'яких тканин
- З. Протимікробні засоби за показаннями
- И. Контроль больового синдрому
- І. Дренування «мертвих» просторів або інфікованих ран за показами
- Ї. Рекомендації з догляду після лікування та подальшого спостереження
- Й. Пластика місцевими тканинами, регіонарними та віддаленими клаптями за показами

V. Оцінка результатів лікування травм м'яких тканин порожнини рота та навколоротової ділянки

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

- А. Сприятливі результати лікування
 - 1. Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*
 - 2. Відновлення пігментації м'яких тканин, текстури, росту волосся, мови, ковтання
 - 3. Нормальне функціонування слинної залози
- Б. Відомі ризики та ускладнення
 - 1. Наявність загально відомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*
 - 2. Розходження країв рани
 - 3. Післяопераційна деформація м'яких тканин обличчя
 - 4. Погана якість м'яких тканин (наприклад, пігментація, текстура, алопеція)
 - 5. Порухення функції слинних залоз
 - 6. Гіпертрофічний рубець або келоїд

ТРАВМИ ВУШНОЇ РАКОВИНИ

I. Показання до лікування травм вушної раковини

Може включати один або декілька з наступних пунктів:

- А. Клінічні ознаки поранення
- Б. Клінічні ознаки гематоми
- В. Клінічні ознаки часткового або повного відриву тканин
- Г. Клінічні ознаки садна
- Ґ. Порухення сенсорної іннервації
- Д. Наявність сторонніх тіл
- Е. Травми підлеглих кісток черепа, зовнішнього слухового проходу та/або барабанної перетинки
- Є. Опіки (термічні, хімічні та/або електричні)

II. Спеціальні цілі лікування травм вушної раковини

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак певні фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

А. Наявність загальної мети лікування, які зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки*

- Б. Збереження хряща та шкіри
- В. Контроль кровотечі
- Г. Обмеження формування гіпертрофічних рубців
- Ґ. Профілактика виникнення рубцевої контрактури

III. Фактори ризику при травмах вушної раковини

Ряд факторів, що підвищує ризик потенційно відомих ускладнень:

А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, які зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки*

- Б. Переломи підлеглих кісток черепа
- В. Розташування, довжина, конфігурація та напрямок рани

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при травмах вушної раковини

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури перераховані не в порядку пріоритетності:

- А. Очищення та обробка раньової поверхні, контроль кровотечі у випадках саден
- Б. Очищення рани, ревізія, санація (некректомія) та ушивання у випадках простих ран
- В. Дренування гематоми
- Г. Розщеплені / повношарові шкірні трансплантати при дефектах шкіри з неушкодженим перихондрієм
- Ґ. Клиновидна резекція та первинне закриття у випадках незначного (<2,0 см) часткового дефекту шкіри, перихондрія і хряща

- Д. Композитні трансплантати або хондрокутальні клапти у випадках великого (>2,0 см) часткового дефекту шкіри, перихондрія і хряща
- Е. Використання банку тканин у випадках великих дефектів
- Є. Мікросудинний реанастомоз при великих або тотальних дефектах вушної раковини, якщо можливо

Ж. Протимікробні засоби за показами

З. Контроль больового синдрому

И. Дренування «мертвих» просторів або інфікованих ран за показами

І. Рекомендації щодо догляду та подальшого спостереження

Ї. Встановлення підтримуючих тампонів в слуховий прохід при показах

V. Оцінка результатів лікування травм вушної раковини

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

А. Сприятливі результати лікування

1. Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Збережені хрящ та шкіра

3. Відновлено пігментацію, текстуру та контур тканин

Б. Відомі ризики та ускладнення

1. Наявність загальновідомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Некроз хряща та шкіри

3. Хондрит

4. Гіпертрофічні рубці (наприклад, у дітей)

5. Деформації по типу «trapdoor»

6. Рубцева контрактура

7. Підшкірна атрофія

8. Асиметрія

9. Деформація вушної раковини по типу «цвітної капусти»

ТРАВМИ ШКІРИ ГОЛОВИ

I. Показання до лікування травм шкіри голови

Може включати один або декілька з наступних пунктів:

А. Клінічні ознаки забою та/або садна

Б. Клінічні ознаки рани та/або дефекту

В. Клінічні ознаки кровотечі та/або гематоми

Г. Порушення сенсорної іннервації

Ґ. Наявність сторонніх тіл

Д. Травми підлеглих кісток черепа

Е. Ознаки деформації контуру черепа

Є. Опіки (термічні, хімічні та/або електричні)

II. Спеціальні цілі лікування травм шкіри голови

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак можливі фактори ризику та ускладнення перешикоджають повному відновленню форми та/або функції.

*А. Наявність загальної лікувальної мети, які зазначено в розділі **Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки***

Б. Обмеження формування гіпертрофічних рубців

В. Уникнення рубцевої контрактури

Г. Уникнення алопеції

III. Фактори ризику при травмах шкіри голови

Фактори, що підвищують ризик виникнення потенційних ускладнень:

*А. Наявність загального фактора, що спричиняє ризик, які зазначено в розділі **Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки***

Б. Переломи прилеглих кісток черепа

В. Наявність закритої черепно-мозкової травми

Г. Дефект тканин

Ґ. Локалізація, довжина, конфігурація та напрямок рани

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при травмах шкіри голови

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури перераховані не в порядку пріоритетності:

А. Очищення та обробка раневої поверхні, контроль кровотечі у випадках саден

Б. Очищення рани, ревізія, санація (некректомія) та ушивання у випадках простих ран

В. Дренування гематоми та тиснуча пов'язка у випадках:

1. Гематоми

2. Пошкодження м'яких тканин

Г. Розщеплені шкірні трансплантати при часткових дефектах у випадках збереженого окістя

Ґ. Потенційне використання замінників шкіри при наявності оголення кісток черепа

Д. Відновлення часткових або тотальних дефектів за допомогою місцевих тканин або вільних клаптів

Е. Антибіотикотерапія при інфікованих ранах

Є. Протимікробні засоби за показами

Ж. Контроль больового синдрому

З. Дренування «мертвих» просторів або інфікованих ран за показами

И. Рекомендації з догляду після лікування та подальшого спостереження

І. Використання тканинного експандера за показами

V. Оцінка результатів лікування травм шкіри голови

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

A. Сприятливі результати лікування

1. Загальні сприятливі результати лікування, які зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Відсутність гіпертрофічних рубців або тих, що спричиняють контрактуру

Б. Відомі ризики та ускладнення

1. Наявність загальновідомого ризику та/або ускладнення, які зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Некроз м'яких тканин

3. Рубцева контрактура

4. Гіпертрофічні рубці

5. Алопеція

6. Зміни пігментації

7. Зміни текстури

ТРАВМИ М'ЯКИХ ТКАНИН ПЕРИОРБІТАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

I. Показання до лікування травм м'яких тканин периорбітальної ділянки

Може включати один або декілька з наступних пунктів:

A. Клінічні ознаки саден, ран та/або дефектів

Б. Порушення сенсорної та/або моторної іннервації

В. Проникаючі поранення (наприклад, порушення цілісності тарзальної пластинки)

Г. Клінічні ознаки відриву кантальної зв'язки

Ґ. Опіки (термічні, хімічні та/або електричні)

Д. Травма судин

Е. Травма слізної залози

Є. Травма носослізного апарату

Ж. Клінічні та/або рентгенологічні ознаки сторонніх тіл

З. Гематома

И. Емфізема

II. Спеціальні цілі лікування травм м'яких тканин периорбітальної ділянки

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак певні фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

A. Наявність загальної мети лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

Б. Відновлення неперервності (наприклад, брів, тарзальної пластинки, орбітальної перетинки (septumorbitale), кантальних зв'язок)

В. Відновлення якості м'яких тканин (наприклад, пігментації, текстури, росту волосся)

Г. Мінімальне рубцювання

Ґ. Збереження та/або відновлення нормальної форми та/або функції чутливих і рухових нервів

Д. Збереження та/або відновлення нормальної форми та/або функції слізної залози

Е. Збереження та/або відновлення нормальної форми та/або функції носослізного каналу

III. Фактори ризику при травмах м'яких тканин периорбітальної ділянки

Фактори, що підвищують ризик потенційно відомих ускладнень:

А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

Б. Розташування, довжина, конфігурація та напрямок рани

В. Наявність поранень слізного каналу, очного яблука, тарзальних пластинок, кантальних зв'язок, черепно-мозкових нервів, кровоносних судин та/або м'язів

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при травмах м'яких тканин периорбітальної ділянки

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури перераховані не в порядку пріоритетності:

А. Очищення та обробка раневої поверхні, контроль кровотечі у випадках саден

Б. Очищення рани, ревізія, санація (некректомія) та ушивання у випадках простих ран

В. Евакуація гематоми за орбітальною перетинкою та контроль за кровотечею за допомогою латеральної кантотомії

Ґ. Розщеплені або повношарові шкірні трансплантати у випадках дефекту шкіри з неушкодженими тарзальними пластинами

Д. Клиновидна резекція та первинне закриття у випадках часткового дефекту повіки

Е. Повторне прикріплення, використання композитних трансплантатів, місцевих тканин, регіонарних клаптів або вільне переміщенних тканин у випадках великих або часткових дефектів повіки

Є. Пластика ран носослізних каналів методом стентування

Ж. Дакріоцисториностомія при авульсивних ушкодженнях носослізних каналів

З. Дакріоцисториностомія з приводу обширного ураження м'яких і твердих тканин носослізного апарату

И. Кантопексія або відновлення пошкоджених кантальних зв'язок

И. Реконструкція дефектів брів за допомогою вільного трансплантата

І. Протимікробні засоби за показами

Ї. Контроль больового синдрому

Й. Дренування «мертвих» просторів або інфікованих ран за показами

К. Рекомендації з догляду після лікування та подальшого спостереження

Л. Тарсорафія або Frost Suture для запобігання ретракції рубця за показаннями

V. Оцінка результатів лікування травм м'яких тканин периорбітальної ділянки

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

А. Сприятливі результати лікування

1. Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки*

2. Відновлення пігментації м'яких тканин, текстури, росту волосся

3. Відновлення нормальної функції слізної залози та носослізного каналу

4. Нормальна функція повік

Б. Відомі ризики та ускладнення

1. Наявність загальновідомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки*

2. Розходження країв рани

3. Деформація м'яких тканин обличчя після лікування (наприклад, птоз, ектропіон, ентропіон, неправильне розташування брів, колобома)

4. Погана якість м'яких тканин (наприклад, пігментація, змінена текстура, алопеція)

5. Птоз

6. Порухення функції слізної залози

7. Носослізна дисфункція (наприклад епіфора)

8. Хронічний біль

9. Гіпертрофічний рубець або келоїд

ТРАВМИ М'ЯКИХ ТКАНИН НАВКОЛОНОСОВОЇ ДІЛЯНКИ

I. Показання до лікування травм м'яких тканин навколоносової ділянки

Може включати один або декілька з наступних пунктів:

А. Клінічні ознаки рани

Б. Клінічні ознаки гематоми

В. Клінічні ознаки часткового або тотального дефекту

Г. Клінічні ознаки садна

Ґ. Порухення сенсорної іннервації

Д. Наявність сторонніх тіл

Е. Пошкодження підлеглих носових та інших кісток обличчя, носової перетинки та пов'язаних з ними хрящових структур

Є. Опіки (термічні, хімічні та/або електричні)

II. Спеціальні цілі лікування травм м'яких тканин навколоносової ділянки

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак певні фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

А. Наявність загальної мети лікування, які зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

Б. Відновлення нормальної функції дихальних шляхів

В. Збереження хряща та шкіри

Г. Профілактика формування гіпертрофічних рубців

Ґ. Профілактика виникнення рубцевої контрактури

III. Фактори ризику при травмах м'яких тканин навколоносової ділянки

Ряд факторів, щопідвищує ризик потенційно відомих ускладнень:

А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, які зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

Б. Переломи кісток носа, перетинки та інших кісток лицевого черепу

В. Розташування, довжина, конфігурація та напрямок рани

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при травмах м'яких тканин навколоносової ділянки

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури перераховані не в порядку пріоритетності:

А. Очищення та обробка раневої поверхні, контроль кровотечі у випадках саден

Б. Очищення рани, ревізія, санація (некректомія) та ушивання у випадках простих ран

В. Дренування гематоми та накладання тиснучої пов'язки

Г. Розщеплені або повношарові шкірні трансплантати у випадках дефекту шкіри з неушкодженими перихондрієм або слизовою оболонкою

Ґ. Локальні або композитні трансплантати у випадках часткового або тотального дефекту шкіри, перихондрія і хряща

Д. Використання банку тканин у випадках великих дефектів хряща

Є. Місцеві та/або регіональні клапті за показами

Є. Реконструкція із використанням мікросудинних анастомозів при великих або тотальних дефектах носа, якщо це можливо

Ж. Протимікробні засоби за показами

З. Контроль больового синдрому

И. Дренування «мертвих» просторів або інфікованих ран за показами

I. Рекомендації щодо догляду та подальшого спостереження

V. Оцінка результатів лікування травм м'яких тканин навколоносової ділянки

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

A. Сприятливі результати лікування

1. Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Збережені хрящ та шкіра

3. Відновлена форма та/або функція тканин (наприклад, пігментація, текстура, контури, нормальна прохідність носових дихальних шляхів)

B. Відомі ризики та ускладнення

1. Наявність загальновідомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Некроз хряща та шкіри (наприклад, перфорація носової перетинки)

3. Хондрит

4. Гіпертрофічні рубці (наприклад, у дітей)

5. Сідлоподібні деформації носа

6. Рубцева контрактура

7. Синехії

8. Підшкірна атрофія

9. Асиметрія

ТРАВМИ М'ЯКИХ ТКАНИН ОБЛИЧЧЯ

I. Показання до лікування травм м'яких тканин обличчя

Може включати один або декілька пунктів з наступних:

A. Клінічні ознаки садна, рани та/або дефекту

B. Порушення сенсорної та/або моторної іннервації

B. Проникаючі поранення

Г. Опіки (термічні, хімічні та/або електричні)

Г. Обструкція дихальних шляхів

Д. Травма судин

Е. Поранення слинної залози та/або протоки

Є. Клінічні та/або рентгенологічні ознаки сторонніх тіл

II. Спеціальні цілі лікування травм м'яких тканин обличчя

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак певні фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

A. Наявність загальної мети лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

B. Відновлення якості м'яких тканин (наприклад, пігментації, текстури, росту волосся)

В. Мінімальне утворення рубцевої тканини

Г. Збереження та/або відновлення нормальної форми та/або функції слинних залоз і проток

Ґ. Збереження та/або відновлення нормальної форми та/або функції носослізного каналу

Д. Профілактика утворення кіст слинних залоз

III. Фактори ризику при травмах м'яких тканин обличчя

Ряд факторів, що потенційно підвищує ризик відомих ускладнень:

А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

Б. Розташування, довжина, конфігурація та напрямок рани

В. Наявність супутніх (поєднаних) або попередньо отриманих травм щелепно-лицевої ділянки

Г. Наявність ран слинних залоз або протоків, черепно-мозкових нервів та/або кровоносних судин

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при травмах м'яких тканин обличчя

Передопераційне обстеження включає себе, як мінімум, збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні процедури для лікування травм м'яких тканин обличчя перераховані не в порядку пріоритетності:

А. Лікування обструкції дихальних шляхів

Б. Контроль кровотечі

В. Обробка ран м'яких тканин

Г. Видалення сторонніх тіл

Ґ. Лікування ушкоджень судин

Д. Відновлення нерва за показами

Е. Відновлення носослізного каналу

Є. Відновлення апарату слинних залоз

Ж. Хірургічне відновлення м'яких тканин

З. Реконструкція ран з дефектами, включаючи використання місцевих або регіонарних клаптів та/або вільна пересадка тканин

И. Протимікробні засоби за показами

І. Контроль больового синдрому

Ї. Дренування «мертвих» просторів або інфікованих ран за показами

Й. Рекомендації щодо догляду після лікування та подальшого спостереження

V. Оцінка результатів лікування травм м'яких тканин обличчя

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

А. Сприятливі результати лікування

1. Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Відновлена пігментація м'яких тканин, текстура, ріст волосся

3. Нормальна функція слинних залоз і носослізного каналу

Б. Відомі ризики та ускладнення

1. Наявність загальновідомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

2. Розходження країв рани

3. Післяопераційна деформація м'яких тканин обличчя

4. Погана якість м'яких тканин (наприклад, пігментація, текстура, алопеція)

5. Порушення функції слинних залоз

6. Носослізна дисфункція

7. Хронічний біль

8. Гіпертрофічні або келоїдні рубці

ОБСТРУКЦІЯ ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ

I. Показання до лікування обструкції верхніх дихальних шляхів

Може включати один або декілька з наступних пунктів:

А. Клінічні ознаки обструкції дихальних шляхів або потенційної обструкції

Б. Переломи гортані

В. Нездатність справлятися з секрецією

II. Спеціальні цілі лікування обструкції верхніх дихальних шляхів

Метою лікування є відновлення форми та/або функції. Однак певні фактори ризику та ускладнення можуть перешкоджати повному відновленню форми та/або функції.

А. Наявність загальної мети лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

Б. Відновлені преморбідні дихальні шляхи

В. Відновлено адекватну вентиляцію та перфузію тканин

Г. Відсутність сторонніх тіл

III. Фактори ризику при обструкції верхніх дихальних шляхів

Ряд факторів, що потенційно підвищує ризик відомих ускладнень:

А. Наявність загального фактора, що впливає на ризик, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лицевої ділянки*

Б. Наявність травми гортані та/або бронхів

В. Наявність травм м'яких тканин порожнини рота, носа або глотки

Г. Наявність травм шийного відділу хребта

Г. Наявність супутніх (поєднаних) або попередньо отриманих травм щелепно-лицевої ділянки

Д. Уламкові множинні переломи кісток лицевого черепа (панфаціальні) або нестабільний перелом нижньої щелепи

IV. Рекомендовані лікувальні процедури при обструкції верхніх дихальних шляхів

Передопераційне обстеження має включати в себе щонайменше збір анамнезу, а також клінічне та рентгенологічне дослідження.

Наступні лікувальні процедури перераховані не в порядку пріоритетності:

А. Невідкладне лікування обструкції дихальних шляхів

1. Санація (відсмоктування)
2. Видалення сторонніх тіл
3. Репозиція щелепи (наприклад, її висунення)
4. Назофарингеальний або орофарингеальний повітровод
5. Інтубація
6. Використання капнографії за показами

Б. Хірургічне лікування обструкції дихальних шляхів

1. Крикотиреоїдотомія
 - а. Невідкладне хірургічне/менеджмент лікування дихальних шляхів
 - б. Планове хірургічне лікування/менеджмент дихальних шляхів
2. Трахеостомія
 - а. Невідкладне хірургічне лікування/менеджмент дихальних шляхів
 - б. Планове хірургічне лікування/менеджмент дихальних шляхів

В. Рекомендації з догляду після лікування та подальшого спостереження

V. Оцінка результатів лікування обструкції верхніх дихальних шляхів

Оцінка результатів лікування відбувається через аналіз певних клінічних та рентгенологічних показників.

А. Сприятливі результати лікування

1. Загальні сприятливі результати лікування, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки*

2. Прохідність дихальних шляхів, вентиляція та перфузія тканин
3. Відсутність легеневих ускладнень (наприклад, пневмоторакс, інфекція)
4. Відсутність неврологічного дефіциту
5. Стабільна прохідність дихальних шляхів

Б. Відомі ризики та ускладнення

1. Наявність загальновідомого ризику та/або ускладнення, як зазначено в розділі *Загальні принципи лікування та критерії вибору лікувальної тактики при травмах щелепно-лищевої ділянки*

2. Непрохідність дихальних шляхів, неадекватна вентиляція або перфузія тканин

3. Легеневі ускладнення (наприклад, пневмоторакс, інфекція)
4. Нестабільна прохідність дихальних шляхів
5. Кровотеча

6. Параліч голосових зв'язок

ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ТРАВМАТИЧНИХ УШКОДЖЕНЬ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ У ДІТЕЙ

Хоча травматичні ушкодження щелепно-лицевої ділянки у дітей менш поширені, ніж у дорослих, вони становлять значний відсоток захворювань у дитячій віковій групі. Згідно статистики в стаціонарах лікувальних закладів, діти молодше 5 років становлять менше 1 % пацієнтів із травмами щелепно-лицевої ділянки, проте у віці від 5 до 12 років цей показник складає приблизно від 4% до 6% від загальної кількості травм. Найчастішими причинами травми є падіння та ДТП.

Принципи лікування дітей, які отримали щелепно-лицеву травму, подібні до принципів лікування дорослих і були описані та викладені в цьому документі. Окрім того, деякі аспекти лікування базуються на анатомічних особливостях дитини, стадії соматичного, стоматологічного та психічного розвитку. Ускладненнями, характерними для дитячої групи пацієнтів є аномалії/порушення росту та психосоціальні проблеми внаслідок посттравматичної деформації обличчя.

Цілі лікування в педіатричній популяції такі ж самі, як описані в дорослих, додаючи до них уникнення аномалій росту та забезпечення отримання пацієнтом та батьками адекватної консультації щодо усунення/компенсації будь-якого функціонального або анатомічного дефіцита, отриманого в результаті травми.

У дитячій групі пацієнтів необхідно враховувати психосоціальні фактори. Батьки часто відчують провину за обставини травми, і часто потребують консультації для допомоги з її подоланням. Також, потрібна відповідна до віку консультативна допомога та підтримка дитині, щоб допомогти їй впоратися з функціональними порушеннями або деформаціями.

Основні додаткові ризики для педіатричних пацієнтів пов'язані зі стадією росту. Наприклад, у віці від 4 років до 7 років та 11 і 13 років переломи виросткових відростків становлять ризик подальшого аномального росту нижньої щелепи, що як результат призведе до неправильного прикусу та зубо-щелепної деформації. При травмах середньої зони обличчя у дітей, молодших 10 років, існує ризик сповільненого росту цієї анатомічної ділянки, що в подальшому призводить до гіпоплазії середньої зони обличчя та порушення прикусу за III класом. Окрім вищезазначеного, травми в періоді тимчасового та змінного прикусів становлять ризик прямого або пов'язаного з лікуванням ятрогенного пошкодження постійних зубів з подальшим їх пізнім прорізуванням, ретенцією або порушенням структури. Слід зазначити, що при авульсії зуба терміном довше 1 години з моменту отримання травми (при відсутності зберігання зуба у фізіологічному розчині або молоці), реплантація/стабілізація його є недоцільною через високий ризик анкілозування або/та резорбції коренів.

Спеціальне лікування переломів у дітей подібне до лікування у дорослих за деякими винятками через вікові анатомічні і фізіологічні особливості. При

плануванні відкритої репозиції та внутрішньої фіксації переломів у дітей, слід бути обережним та уникати непрорізаних зубів, які можуть бути на шляху пластин і гвинтів.

Крім того, у дітей із тимчасовим та змінним прикусом, щільність кістки може бути недостатньою для адекватного утримання гвинтів в ній, що становить певні труднощі при операціях. В стадії змінного прикусу процес активного прорізування зубів може компенсувати незначні зміщення при репозиції переломів альвеолярного відростку.

Особливої уваги заслуговує лікування переломів виросткових відростків нижньої щелепи. Основними цілями оперативного лікування є відновлення нормальних рухів нижньої щелепи та досягнення преморбідної оклюзії. Слід уникати міжщелепної фіксації та іммобілізації нижньої щелепи у дітей із переломами виросткового відростку нижньої щелепи на строк більше 7-10 днів з моменту травми, оскільки це збільшує частоту виникнення гіпомобільності та анкілозу. Переломи виросткових відростків із значним зміщенням уламків у дітей молодше 5 років часто пов'язані із їх подальшим ремоделюванням і відновленням.

Травми середньої зони обличчя у дітей лікуються так само, як і у дорослих. Пластини та гвинти, що фіксовані до кісток склепіння черепа дітей молодше 2 років можуть мігрувати до твердої мозкової оболонки по мірі зростання черепа і, ймовірно, мають бути видалені. Альтернативою в цій віковій групі є використання біорозсмоктуючих матеріалів, в тому числі при переломах верхньої і нижньої щелеп. Переломи носа мають бути репоновані, їх лікування призводить до порушення подальшого росту вкрай рідко. З іншого боку, сильно фрагментовані переломи носа із втратою хряща носової перетинки можуть бути пов'язані з порушенням росту середньої зони обличчя. Діагностику переломів носа у дітей можна покращити за допомогою УЗД.

Підхід до лікування травми м'яких тканин у дітей є аналогічним, описаному у дорослих. При авульсивних ушкодженнях, тканини (включаючи постійні зуби) майже завжди їх слід реплантувати, навіть при явно несприятливому прогнозі. Травматичні пошкодження м'яких тканин у дітей загоюються добре, проте, часто із формуванням надмірних рубців. Тканинний клей може застосовуватись для зближення країв рани при відсутності натягу останніх.

**ТРАВМАТИЧНІ ПЕРЕЛОМИ, ЗАБОЇ ТА ВИВИХИ ЗУБІВ
ВИКЛАДЕНІ НА ОСНОВІ IADT GUIDELINES FOR THE EVALUATION
AND MANAGEMENT OF TRAUMATIC DENTAL INJURIES, 2020**

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF DENTAL TRAUMATOLOGY GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF TRAUMATIC DENTAL INJURIES

ВСТУП

Травма зубів Traumatic dental injuries (TDIs) часто зустрічаються у дітей та молодих людей, складаючи 5% всіх травм. У 25% всіх школярів спостерігається травма як тимчасових, так і постійних зубів, а у 33% дорослих – травма у постійному прикусі, причому більшість з них відбувається до досягнення 19-річного віку. Вивихи та підвивихи зубів є найбільш поширеними TDI у тимчасовому прикусі, тоді як переломи коронкової частини зуба частіше зустрічаються у постійному прикусі.

Правильний діагноз, планування лікування та подальше спостереження важливі для забезпечення сприятливого результату

Ця оновлена версія Настанов Міжнародної Асоціації дентальної травматології International Association of Dental Traumatology's (IADT) включають всебічний огляд сучасної літератури з використанням EMBASE, MEDLINE, PUBMED, Scopus and Cochrane Databases для системних оглядів з 1996-2019 та пошук у журналі Dental Traumatology за 2000-2019 рр.

Метою цих настанов є надання інформації для негайного або невідкладного лікування у випадках дентальних травм. Зрозуміло, що при наступних спостереженнях пацієнту можуть знадобитися додаткові втручання.

IADT опублікував свої перші Настанови у 2001 році та оновив його у 2007 році. Подальше оновлення було опубліковано у Dental Traumatology у 2012 році.

Як і в попередніх Настановах, до складу робочої групи входять досвідчені дослідники та клініцисти різних стоматологічних спеціалізацій та стоматологи загальної практики. Поточний перегляд Настанов містить найкращий доказ, заснований на сучасній літературі та професійному судженні експертів. У тих випадках, коли дані не були переконливими і остаточними, рекомендації ґрунтувалися на консенсусі думок робочої групи, а потім розглядалися та затверджувались членами Ради директорів IADT. Потрібно розуміти, що ці Настанови мають застосовуватися з ретельною оцінкою конкретних клінічних обставин, суджень лікаря та характеристик пацієнта, включаючи здатність до співпраці, фінансову складову, та очікувані результати у порівнянні з відсутністю лікування. IADT не гарантує і не може гарантувати сприятливих результатів при дотриманні Настанов. Тим не менш, IADT вважає, що їх застосування може збільшити ймовірність сприятливих результатів.

ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Особливості травми зубів тимчасового прикусу

Часто, обстеження та лікування маленької дитини становлять певні труднощі через її страх та складність налаштування взаємодії. Це стає джерелом стресу, як у дитини, так і у батьків. Важливо пам'ятати, що апікальна частина пошкодженого тимчасового зуба розташована в безпосередній

близькості до зачатку постійного зуба, тому наслідками, які можуть виникнути після тяжких пошкоджень тимчасових зубів і/або альвеолярного відростку стають вади розвитку, ретенція і порушення прорізування постійного зуба. Зрілість і здатність дитини справлятися з надзвичайною ситуацією, строк до фізіологічної зміни зубів є важливими факторами, що впливають на лікування. Також на результат можуть вплинути множинні і поєднані травми, що також поширені у дітей.

Порівняння постійних зубів із несформованим та сформованим коренем

Необхідно докласти максимум зусиль для збереження пульпи у несформованому постійному зубі, щоб забезпечити подальший розвиток кореня. Переважна більшість травм зубів трапляються у дітей та підлітків, втрата зубів у яких має довгострокові наслідки. Постійний зуб із несформованим коренем має хорошу здатність до загоєння після травматичного пульпіту, вивиху або перелому кореня.

Повний вивих постійних зубів (авульсія)

Прогноз для постійних зубів із повним вивихом суттєво залежить від вжитих заходів на місці події. Рекомендується підвищувати інформованість суспільства щодо надання першої допомоги при травмі зуба. Вибір лікування та прогноз значною мірою залежать від життєздатності періодонтальної зв'язки та сформованості кореня.

Інструкції для пацієнта/батьків

Дотримання пацієнтом режиму динамічного спостереження та домашнього догляду сприяє кращому загоєнню після травми зуба. Як пацієнту, так і батькам молодого пацієнта з метою оптимального загоєння та запобігання подальшому травмуванню слід рекомендувати догляд за пошкодженим зубом або зубами шляхом дотримання ретельної гігієни ротової порожнини та полоскання антибактеріальним засобом, таким як водний розчин хлоргексидину 0,12% протягом 1-2 тижнів. В якості альтернативи, у маленьких дітей бажано наносити розчин хлоргексидину на уражену ділянку ватним тампоном.

Короткі таблиці для динамічного спостереження, тривалості шинування та оцінки основних результатів.

Для полегшення підбиття підсумків наступних спостережень та шинувань були складені таблиці 1,2 та 3.

Вони представлені для різних травм у тимчасовому та постійному прикусі. У таблиці також включені Основні результати, пояснені в наступному розділі.

Таблиця 1. Режим спостереження за тимчасовими зубами

	1Т	4Т	8Т	3М	6М	1Рік	В броків		Загальні результати, які слід враховувати	Специфічні результати, які слід враховувати
Тріщина емалі						Не потребує спостереження				
Тріщина емалі та дентина			*						Загоєння тканин пародонта (в тому числі втрата кісткової тканини, рецесія ясен, рухомість, анкілоз / резорбція) Загоєння пульпи Біль Зміна кольору Втрата зуба Якість життя (вихідні, робота, школа, спорт) Естетика (суб'єктивне сприйняття пацієнта) Тривога, що пов'язана з травмою Кількість відвідувань клініки Вплив на розвиток зачатку постійного зуба	Якість реставрац ії Втрата реставрац ії
Перелом коронкової частини зуба	*		*			*				Якість реставрац ії Втрата реставрац ії
Перелом коронка/корінь	*		*			*				Якщо коронка відновлена: Якість реставрації Втрата реставрації
Перелом кореня	*	*Ш	*			*				Повернення зуба на місце – якщо була спонтанна репозиція
Перелом альвеолярного відростка	*	*Ш *РГ	*			*РГ	*			

Забій	*		*									
Підвивих	*		*									
Екструзія (вивих з висуванням з лунки)	*		*			*					Загоєння тканин пародонта (в тому числі втрата кісткової тканини, рецесія ясен, рухомість, анкілоз / резорбція) Загоєння пульпи Біль Зміна кольору Втрата зуба Якість життя (вихідні, робота, школа, спорт) Естетика (суб'єктивне сприйняття пацієнта) Тривога, що пов'язана з травмою Кількість відвідувань клініки Вплив на розвиток зачатку постійного зуба	Повернення зуба на місце – якщо була спонтанна репозиція
Вивих зі зміщенням (латеральна люксація)	*	*Ш	*		*	*					Повернення зуба на місце, якщо була спонтанна репозиція	
Вколочений вивих (інтрузія)	*		*		*	*		*			Повернення зуба на місце, якщо була спонтанна репозиція Інфраоклюзія	

Повний вивих (авульсія)	*		*				*		Біль Втрата зуба Естетика Якість життя Тривога, що пов'язана з травмою Вплив на розвиток зачатку постійного зуб	
----------------------------	---	--	---	--	--	--	---	--	---	--

* = призначення контрольного клінічного огляду

Ш = зняття шини

РГ= рентгенографія, рекомендована навіть за відсутності клінічних проявів чи симптомів

Т – тиждень

М – місяць

Таблиця 2. Режим спостереження за постійними зубами

	2Т	4Т	6-8Т	3М	4М	6М	1рік	Щорічно мінімум протягом 5 років	Загальні результати, які слід враховувати	Специфічні результати, які слід враховувати
Трщина емалі									Не потребує спостереження	
Перелом емалі			*РГ				*РГ		Загоснення тканин пародонта (втомучислі втрачена кісткова тканина, рецесія ясен, рухомість, анкілоз / резорбція) Загоснення пульпи Біль Зміна кольору Втрата зуба Якість життя (вихідні, робота, школа, спорт) Естетика (суб'єктивне сприйняття пацієнта) Тривога, що пов'язана з травмою Кількість відвідувань клініки	Якість реставрації Втрата реставрації
Перелом емаль/дентин			*РГ				*РГ			
Перелом коронкової частини зуба			*РГ	*РГ		*РГ	*РГ			Якість реставрації Втрата реставрації
Перелом коронки/кореня			*РГ	*РГ		*РГ	*РГ	*РГ		
Перелом кореня (Апікальна третина, середня третина)		*Ш*РГ	*РГ		*РГ	*РГ	*РГ	*РГ		Репозиція перелому кореня
Перелом кореня (коронкова третина)		*РГ	*РГ		*Ш*РГ	*РГ	*РГ	*РГ		
Перелом альвеолярного відростка		*Ш*РГ	*РГ		*РГ	*РГ	*РГ	*РГ		Інфраоклюзія
Забій		*РГ					*РГ		Загоснення тканин пародонта (втомучислі втрачена кісткова тканина, рецесія ясен, рухомість, анкілоз/резорбція)	
Підвивих	(*Ш) РГ			*РГ		*РГ	*РГ			

Екструзія (вивих з висуванням з лунки)	*Ш РГ	*РГ	*РГ	*РГ		*РГ	*РГ	*РГ	Загосенняпульпи Біль Зміна кольору Втрата зуба Якістьжиття(вихідні,робота, школа, спорт) Естетика(суб'єктивнесприйн яттяпацієнта) Тривога, що пов'язаназ травмою Кількість відвідуваньклініки	Інфраоклюзія
--	----------	-----	-----	-----	--	-----	-----	-----	---	--------------

Вивихзізміщенням (латеральна люксація)	*РГ	*Ш*РГ	*РГ	*РГ		*РГ	*РГ	*РГ		
Вколочений вивих(інтрузія)	*РГ	(*Ш)*Р Г	*РГ	*РГ		*РГ	*РГ	*РГ		Інфраоклюзія Повернення зуба на місце– якщобуласпонтанна репозиція
Повнийвивих (авульсія) (зуб із сформованих коренем)	*Ш РГ	*РГ		*РГ		*РГ	*РГ	*РГ		Інфраоклюзія
Повнийвивих (авульсія) (зуб із несформованим коренем)	*Ш РГ	*РГ	*РГ	*РГ		*РГ	*РГ	*РГ		

* = призначення контрольного клінічного огляду

Ш = зняття шини

РГ = рентгенографія, рекомендована навіть за відсутності клінічних проявів чи симптомів

Т – тиждень

М – місяць

Таблиця 3. Тривалість шинування для постійних та тимчасових зубів

	2Г	4Г	4М
Постійний зубний ряд			
Підвивих	• (якщо шинується)		
Екструзія (вивих з висунанням з лунки)	*		
Вивих зі зміщенням (латеральна люксація)		*	
Вколочений вивих (інтрузія)		*	
Повний вивих (авульсія)	*		
Перелом кореня (апикальна третина, Середня третина)		*	
Перелом кореня (коронкова третина)			*
Перелом альвеолярного Відростка		*	
Тимчасовий зубний ряд			
Перелом кореня		• (якщо шинування потрібне)	
Вивих зі зміщенням (латеральна люксація)		• (якщо шинування потрібне)	
Перелом альвеолярного відростка		*	

Настанови Міжнародної асоціації дентальної травматології по лікуванню травматичних ушкоджень зубів: 1. Переломи та вивихи

Введення

Переважає більшість травм зубів трапляються у дітей та підлітків, втрата зубів у яких має довгострокові наслідки. Лікування в цих вікових групах може відрізнятися від лікування дорослих, переважно через незрілість зубів та активний ріст лицевого скелету. Ціллю даної Настанови є покращення лікування травмованих зубів та мінімізація ускладнень, пов'язаних із травмою.

Клінічне обстеження

Травма, що залучає зубо-альвеолярний апарат, часто може призводити до перелому та зміщення зубів, тріщин та/або перелому кістки, а також до травм м'яких тканин, включаючи забої, садна і рвані рани.

Поєднання двох різних типів травм, пов'язаних одночасно з одним і тим самим зубом, буде більш небезпечним, ніж поодинокі травми, створюючи негативний синергетичний ефект. Ризик некрозу пульпи та приєднання інфекції значно вищий у зубах із сформованим коренем, якщо перелом коронкової частини поєднується з забиттям, підвивихом або з вивихом зі зміщенням.

Кенні та співавтори розробили Перелік Основних Результатів для травматичних пошкоджень зубів у дітей та дорослих. Результати були визначені як такі, що повторюються в різних видах травм і потім класифіковані як «загальні» або «специфічні». «Загальні» результати мають відношення до всіх травм зубів, у той час як «специфічні» відносяться лише до одного або кількох конкретних видів травматичних ушкоджень.

Рентгенографічне дослідження (РГ)

Рекомендується зробити декілька двовимірних знімків з різних кутів^{2, 9, 10}. Лікар має оцінити кожний випадок та визначити, які рентгенограми необхідні для конкретного випадку. Обов'язково має бути чітке обґрунтування для РГ дослідження, наприклад, висока ймовірність того, що РГ надасть інформацію, яка позитивно вплине на вибір методу лікування. Крім того, початкові РГ-ми важливі, оскільки вони забезпечують основу майбутніх порівнянь під час наступних обстежень. Рекомендовано використовувати позиціонери для забезпечення стандартизації.

Оскільки верхні центральні різці є зубами, що найбільш часто уражаються, рентгенограми, перераховані нижче, рекомендуються для ретельного обстеження пошкодженої ділянки:

- Одна прицільна РГ, спрямована по середній лінії, щоб показати два верхні центральні різці
- Одна прицільна РГ, спрямована на правий латеральний різець верхньої щелепи (також повинні бути візуалізовані праве ікло і центральний різець)
- Одна прицільна РГ, спрямована на лівий латеральний різець верхньої щелепи (також повинні бути візуалізовані ліве ікло і центральний різець)
- Оклюзійний знімок (рентгенографія вприкус) на верхній щелепі.

- Принаймні одна прицільна РГ нижніх різців. Тим не менш, інші РГ-ми можуть бути показані, якщо є очевидні пошкодження зубів нижньої щелепи (наприклад, РГ-ми, аналогічні описаним вище для зубів верхньої щелепи, оклюзійна РГ (вприкус) зубів нижньої щелепи).

Рентгенограми, що спрямовані на латеральні різці верхньої щелепи дають різні горизонтальні проекції (мезіальна та дистальні) для кожного різця і також показують ікла. Оклюзійна рентгенограма (вприкус) забезпечує різні вертикальні проекції пошкоджених зубів та оточуючих тканин, що особливо корисно для виявлення вивихів, зламів коренів та альвеолярного відростка.^{2,9,10}

Вище перелічений рентгенологічний ряд наведено в якості прикладу. Якщо інші зуби травмовані, то серію знімків можна змінити для фокусування на відповідному зубі. Прості травми, такі як пошкодження емалі, неускладнені переломи коронкової частини зуба та складні переломи коронкової частини зуба можуть не вимагати всіх цих рентгенологічних досліджень.

РГ-ми необхідні для ретельної діагностики травмованих зубів. Наприклад, переломи кореня зуба та кістки можуть відбуватися без будь-яких клінічних ознак або симптомів і часто не виявляються, коли використовується лише одне радіографічне зображення. Крім того, пацієнти іноді звертаються по лікування через кілька тижнів після травми, коли клінічні ознаки стихають. Таким чином, стоматологи повинні використовувати свої клінічні знання, зважуючи переваги та недоліки кількох РГ-м.

Конусно-променева комп'ютерна томографія (КПКТ) забезпечує покращену візуалізацію травматичних ушкоджень зубів, особливо переломів коренів, переломів коронкової частини/коренів та вивихів зі зміщенням. КПКТ допомагає визначити місце розташування, протяжність та напрямок перелому. При цих конкретних травмах 3D-зображення може бути корисним і повинно бути розглянуте, як можлива діагностична опція.

Фотодокументація

Використання клінічних фотографій рекомендується як для первинної документації травми, так і для подальших обстежень. Фотодокументація дозволяє контролювати загоєння м'яких тканин, оцінювати зміну кольору зубів, перепорізування зуба, що був вколочений та розвиток інфра-оклюзії анкілозованого зуба. Крім того, фотографії забезпечують медико-правові аспекти документації, які можна використовувати у судових процесах.

Оцінка стану пульпи: визначення чутливості та вітальності

• Тест на чутливість

Для визначення стану пульпи використовуються тести на чутливість (холодовий тест та електроодонто-діагностика). Важливо розуміти, що тест на чутливість оцінює стан нервової тканини, а не активність кровотоку. Таким чином, цей тест може бути ненадійним через тимчасову відсутність відповіді нервової тканини у зубах з несформованими коренями. Відсутність відповіді при тесті на чутливість не є остаточною ознакою, що свідчить про некроз пульпи травмованих зубів. Незважаючи на це, тест на чутливість пульпи слід проводити в динаміці при першому та кожному наступному огляді, щоб

прослідкувати можливі зміни з часом. Прийнято, що тест на чутливість пульпи слід проводити якнайшвидше, щоб встановити орієнтир для майбутніх порівняльних спостережень та подальшого контролю. Початкове тестування також виступає хорошими вихідними даними для складання довготривалого прогнозу життєздатності пульпи.^{13-16,21}

• Тести на вітальність

Було показано, що використання пульсоксиметрії, яка вимірює кровотік, а не відповідь нервової тканини, є надійним, неінвазивним і точним способом підтвердження наявності кровопостачання (життєздатності) у пульпі. Окрім того, лазерна та ультразвукова доплерівська флоуметрія є перспективними технологіями для моніторингу вітальності пульпи.

Стабілізація / шинування: тип та тривалість

Сучасні дані підтверджують ефективність використання короткочасних, пасивних та гнучких шин для зубів з вивихом, повним вивихом та переломом кореня. В разі наявності переломів альвеолярного відростку шинування зубів може використовуватися для іммобілізації сегменту кістки. При використанні шин, що поєднують дріт та композит, фізіологічна стабілізація може бути досягнута дротом із нержавіючої сталі діаметром до 0,4 мм. Шинування вважається найкращою тактикою для підтримки правильного положення зуба після репозиції та забезпечення початкового загоєння при збереженні функції. Вкрай важливо використовувати композит і бондинг подалі від ясен та проксимальних ділянок, щоб уникнути адгезії зубного нальоту та приєднання вторинної інфекції. Це дозволяє покращити загоєння маргінальної частини ясен та альвеолярної кістки. Час шинування (тривалість) залежатиме від типу травми.

Використання антибіотиків

Доказів, що антибіотики покращують результати лікування при вивихах зубів або переломах коренів наразі немає. Використання антибіотиків залишається на розсуд лікаря, оскільки травми зубів часто супроводжуються ушкодженнями м'яких тканин та іншими пов'язаними травмами, які можуть вимагати додаткового хірургічного втручання. Крім того, загальносоматичний статус пацієнта може вимагати призначення антибіотикотерапії.

Рекомендації для пацієнта

Дотримання пацієнтом режиму подальших спостережень та домашній догляд сприятимуть кращому загоєнню травматичних пошкоджень зубів. Як пацієнтам, так і батькам або опікунам слід призначати догляд за пошкодженим зубом / зубами та тканинами для оптимального загоєння, відмову від участі в контактних видах спорту для запобігання подальших травм, а також дотримання ретельної гігієни порожнини рота та полоскання антибактеріальними засобами, такими як водний розчин хлоргексидину 0,12%.

Наступні спостереження та виявлення посттравматичних ускладнень

Динамічне спостереження після травми є обов'язковим. Кожний подальший огляд має включати в себе опитування пацієнта, збір скарг, а також клінічні і рентгенологічні дослідження та тестування чутливості пульпи. Фотодокументація є рекомендованою. Основні посттравматичні ускладнення: некроз та інфекція пульпи, облітерація каналів, кілька видів резорбції кореня, рецесія маргінальної частини ясен та деструкція кістки. Раннє виявлення та лікування ускладнень покращує прогноз.

Стадії розвитку коренів постійних зубів: несформовані (відкритий апекс) та сформовані (закритий апекс)

Необхідно докласти максимум зусиль для збереження пульпи в зубах як із несформованим коренем так і з сформованим. У несформованих постійних зубах це дуже важливо для забезпечення подальшого розвитку кореня та формування апексу. Переважна більшість травматичних пошкоджень зубів зустрічаються у дітей і підлітків, де втрата зуба має наслідки на все подальше життя. Пульпа незрілого постійного зуба має значну здатність до загоєння після травматичного розкриття пульпової камери, вивиху або перелому кореня. Розкриття пульпи піддається консервативній терапії, наприклад прямому її покриттю, частковій, поверхневій або церві кальній пульпотомії, які спрямовані на збереження пульпи і дозволяють продовжити подальший розвиток кореня.

Поєднані травми

Часто виникають поєднані травми зубів. Дослідження показали, що в зубах з переломом коронкової частини, розкриттям пульпи або без нього та з супутнім вивихом, некроз та інфекція пульпи зустрічаються частіше. Постійні зуби із сформованими коренями, що зазнали важкої дентальної травми, після якої очікується інфекція та некроз пульпи, мають піддаватися профілактичному ендодонтичному лікуванню. Оскільки прогноз при комбінованих травмах гірший, вивихи зубів вимагають більш тривалого спостереження, ніж спостереження за зубами з переломом.

Облітерація каналів

Облітерація кореневих каналів частіше зустрічається в зубах із відкритими апексами, які перенесли вивих важкого ступеня. Зазвичай це свідчить про наявність вітальної тканини пульпи в кореновому каналі. Неповний вивих (екструзія), вколочення (інтрузія) та вивих зі зміщенням (люксація) мають високу ймовірність появи облітерації каналів. Підвивих та зуби з переломом коронкової частини також можуть спровокувати облітерацію кореневих каналів, хоча й рідше, ніж переломи кореня.

Ендодонтичні аспекти лікування зубів із вивихами та переломами

Повністю сформовані зуби (зрілі із закритим апексом):

Пульпа може залишитися вітальною після травми, але раннє ендодонтичне лікування зазвичай рекомендується для повністю сформованих зубів, які були вколоченні, зазнали сильної екструзії або латерального вивиху (люксації). Рекомендується внутрішньоканальне введення гідроксиду кальцію, яке слід зробити через 1-2 тижні після травми на строк до 1 місяця з

подальшою постійною obturaцією кореневого каналу. В якості альтернативи може бути використана кортикостероїдна/антибіотична паста як протизапальний та антирезорбтивний внутрішньо каналний засіб для запобігання зовнішньої запальної (пов'язаної з інфекцією) резорбції. Якщо використовується така паста, її слід помістити відразу (або якнайшвидше) після репозиції зуба, а потім залишити не менш ніж на 6 тижнів.⁴⁵⁻⁴⁸ Медикаменти слід обережно вносити в систему корневих каналів, уникаючи контакту зі стінками порожнини доступу через можливі зміни кольору коронкової частини зуба.⁴⁸

Зуби, що не завершили формування (незрілі зуби з відкритим апексом):

Пульпа незрілих зубів після переломів та вивихів може залишитися вітальною та загоїться, або може статися спонтанна реваскуляризація пульпи після вивиху. Таким чином, слід уникати лікування корневих каналів, за винятком випадків, коли є клінічні або рентгенологічні ознаки некрозу пульпи або інфекції під час наступних спостережень. Ризик, пов'язаний із резорбцією кореня внаслідок інфекції (запальної резорбції) слід зіставити з ймовірністю реваскуляризації пульпи. Перебіг такої резорбції у дітей дуже швидкий. Отже, динамічне спостереження та регулярні контрольні огляди є обов'язковими, щоб лікування корневих каналів можна було розпочинати одразу при діагностуванні цього типу резорбції (див. нижче).

Зуби із несформованими коренями, що були пошкоджені, і також мають перелом коронкової частини (поєднані травми), піддаються більш високому ризику некрозу пульпи та інфекції, тому в подібних випадках може бути розглянута можливість негайного або раннього лікування корневих каналів. Ендодонтичне лікування зубів з неповністю сформованими коренями може включати методи апексифікації або реваскуляризації / ревіталізації пульпи.

Ендодонтичне лікування зовнішньої запальної (пов'язаної з інфекцією) резорбції кореня:

Щоразу, коли є свідчення пов'язаної з інфекцією (запальної) зовнішньої резорбції, лікування кореневого каналу має бути розпочато негайно. Канал повинен лікуватися із застосуванням гідроксиду кальцію.

Ізоляція зуба коффердамом під час ендодонтичного лікування:

Ендодонтичне лікування завжди повинно проводитися із застосуванням коффердама. Кламер може бути встановлений на один або кілька сусідніх зубів, щоб уникнути додаткової травми ураженого зуба/зубів та зменшити ризик перелому несформованого зуба. Також, замість металевих кламерів можуть бути використані зубна нитка або гумові корди.

Додаткові ресурси

Незважаючи на основні рекомендації описані в цьому посібнику клініцистам рекомендується вивчати додаткові джерела: Публікації Міжнародної Асоціації Дентальної Травматології, журнал DentalTraumatology, сайт Міжнародної Асоціації Дентальної Травматології, додаток ToothSOSapp та Посібник з Дентальної Травми DentalTraumaGuide. Додаткові корисні посилання включають підручники та інші наукові

публікації з інформацією, що відноситься до відстроченого лікування⁵⁰, волочених вивихів,⁵¹⁻⁵³ переломів коренів,^{26, 54-57} лікування пульпи зламаних і вивихнутих зубів^{1, 38, 43,4, 5 65} та використання антибіотиків.^{27, 28}

Постійні зуби

Таблиця 1. Настанови з лікування тріщин емалі

Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Неповний перелом (тріщина емалі) без втрати структури зуба	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність чутливості при перкусії або пальпації • Оцініть зуб на предмет можливого вивиху або перелому кореня, особливо якщо спостерігається болючість • Фізіологічна рухливість • Тести на чутливість пульпи зазвичай позитивні 	<ul style="list-style-type: none"> • Немає ознак РГ змін • Рекомендовані РГ: • Один прицільний знімок • Додаткові РГ показані при наявності ознак або симптомів інших можливих травм 	<ul style="list-style-type: none"> • У випадку глибоких тріщин, можливо використання протравлювання (etching) і нанесення бондингу (bonding), щоб запобігти змінам кольору та інфікуванню тріщини. • В інших випадках лікування не потрібне 	<ul style="list-style-type: none"> • Ніяких наступних спостережень не потрібно, якщо точно відомо, що травма обмежена тільки тріщиною емалі • Якщо є супутня травма, така як вивих зі зміщенням (латеральна люксація), то схема спостереження відповідає даній травмі 	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність симптомів • Позитивна відповідь на тест чутливості пульпи • Продовження розвитку кореня в несформованих зубах 	<ul style="list-style-type: none"> • Наявність симптомів • Некроз та інфікування пульпи • Апікальний періодонтит • Зупинка подальшого розвитку кореня у несформованих зубів

*Для зубів з тріщинами емалі та супутніми вивихами слід використовувати рекомендації для спостереження за вивихами

Таблиця 2. Настанови з лікування неускладнених переломів коронкової частини зуба в межах емалі

Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Неускладнений перелом коронкової частини зуба в межах емалі	<ul style="list-style-type: none"> • Втрата емалі • Немає видимих ознак оголення дентину • Оцініть зуб на предмет можливого вивиху або перелому кореня, особливо якщо спостерігається болючість • Фізіологічна рухливість • Тести на чутливість пульпи зазвичай позитивні 	<ul style="list-style-type: none"> • Втрата емалі помітна • Відсутні фрагменти повинні бути враховані: • Якщо фрагмент відсутній і є пошкодження м'яких тканин, показано радіографічне дослідження губи та/або щоки для пошуку фрагментів зуба та/або сторонніх матеріалів • Рекомендовані РГ: • Один прицільний знімок • Додаткові РГ показані за наявності ознак або симптомів інших можливих травм 	<ul style="list-style-type: none"> • Якщо фрагмент у наявності, то можливо його приклеїти назад В якості альтернативи, залежно від ступеня розташування перелому, краї зуба можуть бути згладжені, або відновлені композитом 	<ul style="list-style-type: none"> • Клінічні та радіографічні оцінки: • через 6-8 тижнів • після 1 року • Якщо є супутні травми, такі як вивих зі зміщенням (люксація), або перелом кореня, схема спостереження відповідає даній травмі. 	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність симптомів • Позитивна відповідь на тестування чутливості пульпи • Якісна реставрація • Продовження розвитку кореня у несформованих зубів 	<ul style="list-style-type: none"> • Наявність симптомів • Некроз та Інфікування пульпи • Апікальний періодонтит • Скіл або втрата реставрації • Зупинка подальшого розвитку кореня у несформованих зубів

*Для зубів з переломами коронкової частини зуба в межах емалі та супутніми вивихами слід використовувати рекомендації для спостереження за вивихам

Таблиця 3. Настанови з лікування неускладнених переломів коронкової частини зуба із залученням емалі та дентину

Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Неускладнений перелом коронкової частини зуба із залученням емалі та дентину	<ul style="list-style-type: none"> • Фізіологічна рухливість • Тести на чутливість пульпи зазвичай позитивні • Немає чутливості при перкусії та пальпації • Оцініть зуб на предмет можливого вивиху чи перелому кореня, особливо якщо спостерігається болісність 	<ul style="list-style-type: none"> • Візуалізується втрата емалі та дентину • Відсутні фрагменти повинні бути враховані: • Якщо фрагмент відсутній і є пошкодження м'яких тканин, показано радіографічне дослідження губи та/або щоки для пошуку фрагментів зуба та/або сторонніх матеріалів • Рекомендовані РГ: • Один прицільний знімок • Додаткові РГ показані при наявності ознак або симптомів інших можливих травм 	<ul style="list-style-type: none"> • Якщо фрагменту наявності, то можливо його приклеїти назад • Якщо фрагмент сухий, він повинен бути зволожений замочуванням у воді або фізіологічному розчині протягом 20 хвилин перед приклеюванням • Покрийте оголений дентин склоіономером або бондингом та композитом • Якщо оголений дентин знаходиться в межах 0,5 мм від пульпи 	<ul style="list-style-type: none"> • Клінічні та рентгенографічні оцінки: • через 6-8 тижнів • після 1 року • Якщо є супутні травми, такі як вивих зі зміщенням (латеральна люксація), або перелом кореня, схема спостереження відповідає даній травмі. 	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність симптомів • Позитивна відповідь на тестування чутливості пульпи • Якісна реставрація • Продовження розвитку кореня у несформованих зубів 	<ul style="list-style-type: none"> • Наявність симптомів • Некроз та Інфікування пульпи • Апікальний періодонтит • Скіл або втрата реставрації • Зупинка подальшого розвитку кореня у несформованих зубів

			(рожевої, але без кровотечі) застосовуйте прокладку на основі гідроксиду кальцію і покрийте її склоіономерним матеріалом, • Замініть тимчасову реставрацію на постійну, якомога швидше			
--	--	--	--	--	--	--

*Для зубів з переломами коронкової частини зуба в межах емалі та супутніми вивихами слід використовувати рекомендації для спостереження за вивихами.

Таблиця 4. Настанови з лікування ускладнених переломів коронкової частини зуба

Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Перелом емалі та дентину з оголенням пульпової камери	<ul style="list-style-type: none"> • Фізіологічна рухливість • Немає чутливості на перкусію та пальпацію • Оцініть зуб на предмет можливого вивиху або 	<ul style="list-style-type: none"> • Візуалізується втрата емалі та дентину • Відсутні фрагменти повинні бути враховані: • Якщо фрагмент відсутній і є пошкодження м'яких тканин, 	<ul style="list-style-type: none"> • У пацієнтів, зуби яких мають несформоване корінь та відкриті апекси, дуже важливо зберегти пульпу. Рекомендуються 	Клінічні та РГ оцінки: <ul style="list-style-type: none"> • 6-8 тижнів • 3 місяці • 6 місяців • 1 рік Якщо є супутні травми, такі як вивих зі зміщенням (латеральна люксація), або перелом кореня,	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність симптомів • Позитивна відповідь на тестування чутливості пульпи • Якісна реставрація • Продовження розвитку кореня у несформованих зубів 	<ul style="list-style-type: none"> • Наявність симптомів • Некроз та Інфікування пульпи • Апікальний періодонтит • Скіл або втрата реставрації • Зупинка подальшого

	<p>перелому кореня, особливо якщо спостерігається болючість</p> <ul style="list-style-type: none"> • Розкрита пульпа чутлива до подразників (наприклад, повітря, холод, солодощі) 	<p>показано радіографічне (РГ) дослідження губи та/або щоки для пошуку фрагментів зуба та/або сторонніх матеріалів</p> <ul style="list-style-type: none"> • Рекомендовані РГ: • Один прицільний знімок • Додаткові РГ <p>показані при наявності ознак або симптомів інших можливих травм</p>	<p>часткова пульпотомія або пряме покриття пульпи, щоб сприяти подальшому розвитку кореня.</p> <p>Консервативне лікування пульпи (наприклад, часткова пульпотомія) також є кращим методом лікування зубів зі сформованими коренями</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не затвердіваючий гідроксид кальцію чи кальцій силікатні цементи, що не змінюють колір тканин зуба є оптимальними матеріалами для нанесення на пульпу. • Якщо показана 	<p>схема спостереження відповідає даній травмі.</p>		<p>о розвитку кореня у несформованих зубів</p>
--	--	---	--	---	--	--

			<p>велика реставрація із застосуванням штифта в зубі зі сформованим коренем, рекомендується лікування каналу.</p> <ul style="list-style-type: none">• Якщо є фрагмент зуба, він може бути приклеєний після зволоження та лікування розкритої пульпи• Якщо фрагмент відсутній, покрийте оголений дентин склоіомерним цементом або бондингом та композитом після лікування пульпи• Замініть тимчасову реставрацію на постійну якнайшвидше			
--	--	--	---	--	--	--

Таблиця 5. Настанова з лікування неускладнених переломів коронкової частини та кореня зуба

Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
<p>Неускладнений перелом коронкової частини та кореня зуба (без оголення пульпи) (Примітка: перелом коронки-корінь зазвичай поширюються за межі ясенного краю)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тести на чутливість пульпи зазвичай позитивні • Чутливість на перкусію. • Корональний, мезіальний або дистальний фрагмент зазвичай присутній і рухомий • Повинна бути оцінена ступінь перелому (під- або над-альвеолярний) 	<ul style="list-style-type: none"> • Якщо фрагмент відсутній і є пошкодження м'яких тканин, показано радіографічне дослідження губи та/або щоки для пошуку фрагментів зуба та/або сторонніх матеріалів • Поширення перелому в апікальному напрямку зазвичай не видно • Рекомендовані РГ: <ul style="list-style-type: none"> • Один прицільний знімок • Дві додаткові РГ, зроблені під різними вертикальними та/або горизонтальними кутами • Оклюзійний знімок (в прикус) • КПКТ може розглядатися як 	<ul style="list-style-type: none"> • Доки план лікування не буде визначений, має бути зроблено спробу тимчасової стабілізації незакріпленого фрагмента до сусіднього зуба/зубів або нерухомого фрагмента. • Якщо пульпа не оголена, слід розглянути видалення коронкового або рухомого фрагмента та подальше відновлення • Покрийте оголений дентин склоіноме 	<p>Клінічні та РГ оцінки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 тиждень • 6-8 тижнів • 3 місяці • 6 місяців • 1 рік • Щорічно протягом 5 років <p>Якщо є супутні травми, такі як вивих зі зміщенням (латеральна люксація), або перелом кореня, схема спостереження відповідає даній травмі.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність симптомів • Позитивна відповідь на тестування чутливості пульпи • Якісна реставрація • Продовження розвитку кореня у несформованих зубів 	<ul style="list-style-type: none"> • Наявність симптомів • Некроз та Інфікування пульпи • Апікальний періодонтит • Скіл або втрата реставрації • Зупинка подальшого розвитку кореня у несформованих зубів • Втрата маргінальної кістки альвеоли

		<p>альтернатива для кращої візуалізації напряму перелому, його протяжності та зв'язку з кісткою; крім того, корисно оцінити співвідношення коронка-корінь та визначити варіанти лікування</p>	<p>ром або використуйте композит</p> <p>Варіанти лікування в майбутньому:</p> <p>План лікування залежить, зокрема, від віку пацієнта та очікуваного ступеня співпраці</p> <p>Варіанти включають:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ортодонтичне витягування апікального або нерухомого фрагмента з наступною реставрацією (може також знадобитися операція з відновлення контуру ясен після витягування) • Хірургічн 			
--	--	---	---	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> а екструзія • Лікування каналів та реставрація коронкової частини, якщо пульпа стає некротичною та інфікованою • Залишення кореня в щелепі • Реімплантація кореня з/без ротації • Видалення • Аутотрансплантація 			
--	--	--	---	--	--	--

Таблиця 6. Настанова з лікування ускладнених переломів коронкової частини та кореня зуба

Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Ускладнений перелом коронкової частини та кореня зуба з оголенням	<ul style="list-style-type: none"> • Корональний фрагмент може бути рухомим та зміститися • Зуб може бути чутливим до перкусії. 	<ul style="list-style-type: none"> • Якщо фрагмент відсутній і є пошкодження м'яких тканин, показано радіографічне (РГ) дослідження 	<ul style="list-style-type: none"> • Доки план лікування не буде визначений, має бути зроблено спробу тимчасової 	Клінічні та РГ оцінки: <ul style="list-style-type: none"> • 1 тиждень • 6-8 тижнів • 3 місяці • 6 місяців • 1 рік • Щорічно протягом 5 років 	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність симптомів • Позитивна відповідь на тестування чутливості пульпи • Якісна реставрація • Продовження розвитку 	<ul style="list-style-type: none"> • Наявність симптомів • Некроз та Інфікування пульпи • Апікальний періодонтит

<p>ям пульпи (Примітка: перелом и коронка-корінь зазвичай поширюються за межі ясенного краю)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Можлива кровотеча з ясенної борозни • Тест на чутливість пульпи може бути негативним, що вказує на тимчасове або постійне порушення іннервації. 	<p>губи та/або щоки для пошуку фрагментів зуба та/або сторонніх матеріалів</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поширення перелому в апікальному напрямку зазвичай не видно <p>Рекомендовані РГ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Один прицільний знімок • Дві додаткові РГ, зроблені під різними вертикальними та/або горизонтальними кутами • Оклюзійний знімок (в прикус) • Переломи коренів можуть залишитися непоміченими без додаткових знімків • У тих випадках, коли вище зазначені РГ дають недостатню інформацію для планування лікування, КПКТ може розглядатися як варіант для 	<p>стабілізація її незакріпленого фрагмента до сусіднього зуба/зубів або нерухомого фрагмента.</p> <p>У зубів з несформованим коренем доцільно зберегти пульпу, виконавши часткову пульпотомію.</p> <p>Ізоляція коффердамом є складним завданням, але її слід зробити по можливості.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нетверднучий гідроксид кальцію або цемент на основі силікату кальцію, що не фарбують тканини зуба є оптимальними матеріалами 		<p>кореня у несформованих зубів</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Скід або втрата реставрації • Зупинка подальшого розвитку кореня у несформованих зубів • Втрата маргінальної кістки альвеоли
---	--	--	---	--	-------------------------------------	--

		<p>визначення місця, ступеня та напрямки перелому</p>	<p>ми для прямого нанесення на пульпу. У сформованих зубів з повним розвитком кореня звичайно показано видалення пульпи.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Покрийте оголений дентин склоіономерним цементом або композитом. <p>Варіанти майбутнього оголювання:</p> <p>План лікування залежить від віку пацієнта та ступеня співпраці з ним.</p> <p>Варіанти включають:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Лікування каналів та відновлення коронкової частини • Ортодонтичне витягування 			
--	--	---	---	--	--	--

			<p>Апікальн огоабонер ухомого фрагмент а з наступно юреставр ацією (можетак ожзнадоб итися операція з відновлен ня контуру ясен після екструзії)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Хірургічн аекструзія • Залишенн якореня в щелепі • Реімплант аціякорен я з \без ротації • Видаленн я • Аутотран сплантаці я 			
--	--	--	--	--	--	--

Таблиця 7. Настанова з лікування переломів кореня зуба

Травма	Клінічні дані	Рентгеногр афія (РГ)	Лікуванн я	Спостереже ння	Сприятливі результати	Несприятл иві результати
Перело м кореня, включа ючи дентин, пульпу та цемент	<ul style="list-style-type: none"> • Тести на чутливість пульпи зазвичай позитивні • Чутливість на перкусію. 	<ul style="list-style-type: none"> • Якщо фрагмент відсутній і є пошкодженн я м'яких тканин, показано радіографічн 	<ul style="list-style-type: none"> • У разі усунення уламків, коронков ий фрагмент повинен бути повернут 	<p>Клінічне та рентгенологі чнеспостере ження необхідні:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Після 4-х тижнів Ш+ • Після 6-8 тижнів 	<ul style="list-style-type: none"> • Позитивна відповідь на тест чутливості пульпи; однак помилково- негативна відповідь 	<ul style="list-style-type: none"> • Наявність симптомів • Екструзія та/або надмірна рухливість коронковог о сегмента

<p>(Примітка: перелом може бути горизонтальним, косим або їх поєднанням)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Корональний, мезіальний або дистальний фрагмент зазвичай присутній і рухомий • Повинна бути оцінена ступінь перелому (під- або над-альвеолярний) 	<p>е (РГ) дослідження губи та/або щоки для пошуку фрагментів зуба та/або сторонніх матеріалів</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поширення перелому в апікальному напрямку зазвичай не видно <p>Рекомендовані РГ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Один прицільний знімок • Дві додаткові РГ, зроблені під різними вертикальними та/або горизонтальними кутами • Оклюзійний знімок (в прикус) • КПКТ може розглядатися як альтернатива для кращої візуалізації напряму перелому, його протяжності та зв'язку з кісткою; крім того, корисно оцінити співвідношення коронка-корінь та визначити 	<p>ий на місце</p> <p>Перевірте репозицію на РГ-мі.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стабілізуйте рухомий фрагмент коронкової частини за допомогою пасивної та гнучкої шини протягом 4 тижнів. Якщо перелом розташований цервікально, може знадобитися стабілізація протягом більш тривалого часу (до 4 місяців) • Цервікальний перелом може зажити. Таким чином, коронковий фрагмент, особливо якщо він не рухливий, не слід 	<ul style="list-style-type: none"> • Після 4-х місяців Ш++ • Після 6 місяців • Після 1 року • Потім щорічно щонайменше 5 років 	<p>можлива протягом декількох місяців.</p> <p>Ендодонтичне лікування не слід починати виключно на підставі негативної реакції пульпи на тест чутливості</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ознаки загоєння між зламаними сегментами • Нормальна або трохи збільшена рухливість коронального фрагмента 	<ul style="list-style-type: none"> • Рентгенологічне просвітлення на лінії перелому • Некроз пульпи та інфекція із запаленням на лінії перелому
--	---	--	---	--	---	---

		<p>варіанти лікування</p>	<p>видаляти при першому відвідуванні</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не слід починати ендодонтичне лікування в екстреному порядку • Бажано стежити за загоснням не менше одного року. Статус стану пульпи також має контролюватись • Некроз пульпи та інфекція можуть розвинути у віддалені терміни. Зазвичай це відбувається лише у коронковому фрагменті. <p>Отже, тоді буде показано ендодонтичне лікування лише коронкового</p>			
--	--	---------------------------	---	--	--	--

			<p>фрагмент а. Оскільки лінії перелому кореня часто є косими, визначенн я довжини кореневог о каналу може бути складним завдання м. Може бути потрібна апексифік ація. Апікальн ий сегмент рідко зазнає патологіч них змін, що потребую ть лікування .</p> <ul style="list-style-type: none"> • У зрілих зубах, де лінія церві кального перелому розташов ана над альвеоляр ним відростко м, а коронков ий фрагмент дуже рухливий, 			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>ймовірно, буде потрібно видалення коронкового фрагмента з подальшим ендодонтичним лікуванням та відновленням з допомогою штифта/литої вкладки та коронки. Додаткові процедури, такі як ортодонтичне витягування апікального фрагмента, операція з подовження коронкової частини зуба, хірургічне витягування або навіть видалення, можуть знадобитися як майбутні</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			варіанти лікування (аналогічно тим, які описані для переломів коронки і кореня, описаних вище).			
--	--	--	---	--	--	--

Ш + = зняття шин (для переломів середньої та апікальної третини кореня); Ш++ зняття шин; (для переломів в області шийки)

Таблиця 8. Настанова з лікування переломів альвеолярного відростка

Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Перелом альвеолярного відростка (перелом розповсюджується на альвеолярну кістку і може поширюватися на сусідні кістки)	<ul style="list-style-type: none"> Перелом альвеолярного відростка поширюється від щічної до піднебінної поверхні кістки верхньої щелепи та від щічної до язичної поверхні кістки на нижній щелепі Частим результатом є рухливість, зміщення сегмента, а також рухливість декількох зубів разом Часто спостеріга 	<ul style="list-style-type: none"> Лінії перелому можуть бути розташовані на будь-якому рівні, від маргінальної кістки до верхівки кореня. Рекомендовані рентгенограми: <ul style="list-style-type: none"> Один прицільний знімок Дві додаткові РГ зуба, зроблені під різними вертикальними/або горизонтальними кутами 	<ul style="list-style-type: none"> Репозиція зміщених сегментів Стабілізуйте сегмент шляхом шинування зубів за допомогою пасивної та гнучкої шини протягом 4 тижнів Зашивання рваних рани (якщо є) Лікування кореневого каналу протипоказане під час 	<p>Клінічне та рентгенологічне спостереження необхідні:</p> <ul style="list-style-type: none"> Після 4-х тижнів Ш+ Після 6-8 тижнів Після 4-х місяців Після 6 місяців Після 1 року Потім щорічно щонайменше 5 років Необхідно також контролювати кістки та м'яких тканин 	<ul style="list-style-type: none"> Немає ознак некрозу пульпи та інфекції Загоєння м'яких тканин Рентгенографічні ознаки загоєння кісткової тканини Невелика болючість кістки при пальпації може залишатися на лінії перелому та/або при жуванні протягом кількох місяців 	<ul style="list-style-type: none"> Наявність симптомів Некроз пульпи та інфікування Апікальний періодонтит Неповноцінне загоєння м'яких тканин Незрошення кісткової тканини Зовнішня запальна (пов'язана з інфекцією) резорбція

	<p>ються порушення оклюзії через зміщення альвеолярного сегмента.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зуби в зламаному сегменті можуть не реагувати на тест чутливості пульпи. 	<ul style="list-style-type: none"> • Оклюзійні знімки (вприкус) • У тих випадках, коли вищезазначені РГ дають недостатню інформацію для планування лікування, КПКТ може розглядатися як альтернатива для визначення локалізації, ступеня та напрямку лінії перелому 	<p>ургентного звернення</p> <ul style="list-style-type: none"> • Відстеження стану пульпи всіх залучених зубів як на початковому етапі, так і при подальшому спостереженні, щоб визначити необхідність ендодонтичного лікування 			
--	--	---	--	--	--	--

Ш + = зняття шин

Таблиця 9. Настанова з лікування забою зуба

Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
<p>Забій зуба (Ушкодження опорно-зв'язкового апарату зуба без рухливості/або зміщення, але з вираженою чутливістю до перкусії)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Фізіологічна рухливість • Зуб чутливий при перкусії та пальпації • Зуб, ймовірно, буде реагувати на тест чутливості пульпи 	<ul style="list-style-type: none"> • Немає РГ порушень • Рекомендовані РГ: • Один прицільний знімок • Додаткові РГ показані за наявності ознак або симптомів інших потенційних травм 	<ul style="list-style-type: none"> • Лікування не потребує • Контролювати стан пульпи протягом принаймні одного року, але бажано довше 	<p>Клінічні та рентгенологічні обстеження:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Після 4-х тижнів • Після 1-го року 	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність симптомів • Позитивна відповідь на тест чутливості пульпи; однак помилково-негативна відповідь можлива протягом декількох місяців. Ендодонтичне лікування не слід розпочинати 	<ul style="list-style-type: none"> • Наявність симптомів • Некроз пульпи та інфекція із запаленням • Апікальний періодонтит • Зупинка подальшого розвитку кореня у несформованих зубах

					виключно на підставі відсутності реакції на тест чутливості пульпи. <ul style="list-style-type: none"> Продовження розвитку кореня у несформованих зубів Інтактна lamina 	
--	--	--	--	--	---	--

Таблиця 10. Настанова з лікування підвивиху зубів

Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Підвивих зуба (Пошкодження опорного зв'язкового апарату зуба з аномальною рухливістю, але без зміщення)	<ul style="list-style-type: none"> Зуб чутливий на дотик або легке постукування Має підвищену рухливість, але не зміщений Може бути кровотеча з ясенної борозни Може не реагувати на тест чутливості пульпи, що вказує на її тимчасове пошкодження 	<ul style="list-style-type: none"> Радіографічних ознак пошкодження немає та РГ-ма нормальна Рекомендовані РГ-ми: <ul style="list-style-type: none"> Один прицільний знімок Дві додаткові РГ зуба, зроблені під різними вертикальними та/або горизонтальними кутами Оклюзійний знімок (вприкус) 	<ul style="list-style-type: none"> Зазвичай лікування не потрібне Може використовуватися пасивна та гнучка шини для стабілізації зуба на термін до 2 тижнів, але тільки у разі надмірної мобільності або болючості при накусуванні на зуб Контролювати стан пульпи протягом щонайменше одного 	<p>Клінічні та рентгенологічні обстеження:</p> <ul style="list-style-type: none"> Після 2 тижнів Ш+ Після 12 тижнів Після 6 місяців Після 1 року 	<ul style="list-style-type: none"> Відсутність симптомів Позитивна відповідь на тест чутливості пульпи; однак помилково-негативна відповідь можлива протягом декількох місяців. Ендодонтичне лікування не слід розпочинати виключно на підставі відсутності реакції на тест чутливості пульпи. Продовження розвитку кореня у 	<ul style="list-style-type: none"> Наявність симптомів Некроз пульпи та інфікування Апікальний періодонтит Зупинення подальшого розвитку кореня у несформованих зубів Зовнішня запальна (пов'язана з інфекцією) резорбція Якщо розвивається цей тип резорбції, лікування кореневого каналу має

			року, але бажано довше		несформованих зубів • Інтактна lamina	бути розпочато негайно спочатку з використанням кортикостероїдного/антибіотичного лікарського засобу, потім слідує аплікація гідроксиду кальцію. Альтернативно, гідроксид кальцію може використовуватися як єдиний внутрішньоканальний лікарський засіб.
--	--	--	------------------------	--	--	--

Ш + = зняття шин

Таблиця 11. Настанова з лікування неповного вивиху зуба

Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Неповний вивих зуба (екструзія) (Зміщення зуба з лунки у напрямку у ріжучого краю /аксіальному)	<ul style="list-style-type: none"> Зуб здається подовженим Має підвищену рухливість Ймовірно, тест на чутливість пульпи буде негативним 	<ul style="list-style-type: none"> Розширений простір періодонтальної зв'язки як в ділянці апекса, так і латерально. Зуб не знаходиться в лунці і витягнутий у напрямку ріжучого краю 	<ul style="list-style-type: none"> Поверніть зуб у вихідне положення, обережно просуваючи його в лунку під анестезією. Стабілізуйте зуб на 	Клінічні та рентгенологічні обстеження: <ul style="list-style-type: none"> Після 2 тижнів Ш+ Після 4 тижнів Після 8 тижнів Після 12 тижнів Після 6 місяців 	<ul style="list-style-type: none"> Відсутність симптомів Клінічні та рентгенологічні ознаки нормального або загоєного періодонту Позитивна відповідь на тест чутливості пульпи; однак 	<ul style="list-style-type: none"> Наявність симптомів Некроз пульпи та інфікування Апікальний періодонтит Резорбція маргінальної кістки

напряму)		<p>Рекомендовані РГ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Один прицільний знімок • Дві додаткові РГ зуба, зроблені під різними вертикальними та/або горизонтальними кутами. • Оклюзійний знімок (вприкус) 	<p>2 тижні за допомогою пасивної та гнучкої шини. За наявності перелому/руйнування маргіальної кістки, шинируйте на додаткові 4 тижні.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Контроль стану пульпи за допомогою тестів на чутливість пульпи • Якщо пульпа стає некротичною та інфікованою, показано ендодонтичне лікування, що відповідає стадії розвитку кореня зуба. 	<ul style="list-style-type: none"> • Після року щорічно протягом наступних 5 років Пацієнти (і батьки) повинні бути поінформовані, щоб стежити за будь-якими несприятливими наслідками та за необхідності звернутися до клініки <p>При виявленні несприятливих результатів часто потрібне лікування. Це виходить за межі цієї Настанови. Рекомендуються направлення до стоматолога з відповідним досвідом.</p>	<p>1 помилково-негативна відповідь можлива протягом декількох місяців. Ендодонтичне лікування не слід починати виключно на підставі відсутності реакції на тест чутливості пульпи.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Немає втрати маргіальної кістки • Продовження розвитку кореня у несформованих зубів 	<ul style="list-style-type: none"> • Зовнішня запальна (пов'язана з інфекцією) резорбція - якщо розвивається цей тип резорбції, лікування кореневого каналу має бути розпочато негайно, спочатку з використанням кортикостероїдного/антибіотичного лікарського засобу, за яким слідує гідроксид кальцію. Як альтернатива - використання гідроксиду кальцію в якості єдиного внутрішньоканального лікарського засобу.
----------	--	--	---	---	---	---

Ш + = зняття шин

Таблиця 12. Настанова з лікування вивиху зуба зі зміщенням

Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати

<p>Вивих зуба зі зміщенням (латеральна люксація) (Зміщення зуба з лунки у будь-якому боковому напрямку, зазвичай пов'язаний з переломом або здавленням стінки лунки чи кортикальної кістки)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Зуб зміщений, зазвичай у піднебінно му/лінгвальному або вестибулярному напрямку • Як наслідок, виникає перелом альвеолярної кістки • Зуб часто нерухомий, оскільки апекс кореня «блокований» переломом кістки. • Перкусія дасть високий металевий (анкілозний) звук • Найчастіше, тест на чутливість пульпи негативний 	<ul style="list-style-type: none"> • Розширений простір періодонтальної зв'язки. Найкраще це видно на РГ-мах, знятих із горизонтальними кутами або на знімках у прикус. • Рекомендовані РГ: • Один прицільний знімок • Дві додаткові РГ зуба, зроблені під різним і кутами, вертикальними та/або горизонтальними • Оклюзійний знімок (вприкус) 	<ul style="list-style-type: none"> • Під місцевою анестезією вивільніть зуб із блокування та обережно поверніть у вихідне положення. • Метод: Пальпуючи ясно, відчуйте апекс зуба. Одним пальцем натисніть апекс вниз, потім іншим пальцем або великим пальцем штовхніть зуб назад у лунку. • Стабілізуйте зуб на 4 тижні за допомогою пасивної та гнучкої шини. Якщо є перелом / руйнування маргіальної кістки або стінки лунки, 	<p>Клінічні та рентгенологічні обстеження:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Після 2 тижнів • Після 4 тижнів III+ • Після 8 тижнів • Після 12 тижнів • Після 6 місяців • Після 1 року • Щорічно протягом наступних 5 років <p>Пацієнти (і батьки) повинні бути поінформовані, щоб стежити за будь-якими несприятливими наслідками та за необхідності звернутися до клініки</p> <p>При виявленні несприятливих результатів часто потрібне лікування. Це виходить за межі цієї Настанови. Рекомендуються направлення до стоматолога з</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність симптомів • Клінічні та рентгенологічні ознаки нормального або загоєного періодонту. • Позитивна відповідь на тест чутливості пульпи; однак помилково-негативна відповідь можлива протягом декількох місяців. • Ендодонтичне лікування не слід починати виключно на підставі відсутності реакції на тест чутливості пульпи. • Висота маргіальної кістки відповідає тому, що було видно на знімку після репозиції • Продовження розвитку кореня у несформованих зубів 	<ul style="list-style-type: none"> • Наявність симптомів • Резорбція маргіальної кістки • Некроз пульпи та інфікування • Апікальний періодонтит • Анкілоз • Зовнішня замісна резорбція • Зовнішня запальна (пов'язана з інфекцією) резорбція
--	--	---	--	---	---	---

			<p>може знадобитися додаткове шинування</p> <ul style="list-style-type: none"> • Контролюйте стан пульпи за допомогою тестів на чутливість під час наступних спостережень • Приблизно через 2 тижні після травми зробіть ендодонтичну оцінку: Зуби із незавершеним розвитком коренів: може статися спонтанна ревазуляризація. • Якщо пульпа некротизується і з'являються ознаки запальної (пов'язаної з інфекцією) зовнішньої 	<p>Відповідним досвідом.</p>		
--	--	--	--	------------------------------	--	--

			<p>резорбції, лікування кореневих каналів слід починати якнайшвидше.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Слід використовувати ендодонтичні процедури для незрілих зубів <p>Зуби із завершеним розвитком коренів:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пульпа, швидше за все, некротизується • Слід розпочинати лікування кореневих каналів, використовуючи суміш кортикостероїд-антибіотик або гідроксид кальцію як внутрішньобоканальний лікарський засіб для запобігання розвитку 			
--	--	--	---	--	--	--

			запальної (пов'язано з інфекцією) зовнішньої резорбції.			
--	--	--	---	--	--	--

Ш + = зняття шин

Таблиця 13. Настанова з лікування зубів із вкочеченим вивихом

Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Вкочечений вивих зуба (інтрузія) (Зміщення зуба в апікальній частині, у напрямку, вбивання в альвеолярну кістку)	<ul style="list-style-type: none"> • Зуб зміщений аксіально, вбитий в альвеолярну кістку • Нерухомий • Перкусія дасть високий металевий (анкілозний) звук • Тест на чутливість пульпи, ймовірно, негативний 	<ul style="list-style-type: none"> • Простір періодонтальної зв'язки може бути візуально не помітний по всій довжині кореня або його частині (особливо в ділянці апекса) • Цементо-емалеве з'єднання розташоване апікальніше, ніж на сусідніх неушкоджених зубах Рекомендовані РГ: <ul style="list-style-type: none"> • Один прицільний знімок • Дві додаткові РГ зуба, зроблені під різними кутами, вертикальними та/або горизонтальними 	<ul style="list-style-type: none"> • Зуби із незавершеним розвитком коренів (несформовані): • Можливе перепорізування без додаткового втручання (спонтанна репозиція) для всіх вкочечених зубів незалежно від ступеня заглиблення • Якщо протягом 4 тижнів перепорізування не сталося, почніть ортодонтичну 	<ul style="list-style-type: none"> • Клінічні та рентгенологічні обстеження: • Після 2 тижнів • Після 4 тижнів Ш+ • Після 8 тижнів • Після 12 тижнів • Після 6 місяців • Після 1 року • Щорічно протягом наступних 5 років Пацієнти (і батьки) повинні бути поінформовані, щоб стежити за будь-якими несприятливими наслідками та за необхідності звернутися до клініки 	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність симптомів • Зуб на місці або прорізується • Немає пошкодження lamina dura • Позитивна відповідь на тестування чутливості пульпи; проте помилковонегативна відповідь можлива протягом декількох місяців. Ендодонтичне лікування не слід розпочинати виключно на підставі відсутності реакції на тестування чутливості пульпи. • Немає ознак резорбції кореня • Продовження 	<ul style="list-style-type: none"> • Наявність симптомів • Резорбція маргіальної кістки • Некроз пульпи та інфікування • Апікальний періодонтит • Анкілоз (зуб блокований) • Зовнішня замісна резорбція • Зовнішня запальна (пов'язана з інфекцією) резорбція

		<ul style="list-style-type: none"> Оклюдійний знімок (вприкус) 	<p>репозиці ю.</p> <ul style="list-style-type: none"> Контролюйте стан пульпи У зубах із неповним розвитком коренів може статися спонтанна ревазуляризація пульпи. Однак, якщо пульпа некротизується та інфікується або є ознаки запальної (пов'язаної з інфекцією) зовнішньої резорбції при наступних спостереженнях, лікування кореневого каналу показано і має бути розпочато якнайшвидше, коли дозволить положення зуба. Слід використовувати 	<p>При виявленні несприятливих результатів часто потрібне лікування. Це виходить за межі цієї Настанови. Рекомендуються направлення до стоматолога з відповідним досвідом.</p>	<p>розвитку кореня у несформованих зубів</p>	
--	--	---	---	--	--	--

			<p>ендодонт ичне лікування для несформо ваних зубів.</p> <ul style="list-style-type: none">• Батьки повинні бути проінформовані про необхідність подальших відвідин. Зуби із завершеним формуванням коренів (сформовані зуби): <ul style="list-style-type: none">• Чекати на перепорізування без втручання, якщо зуб вкочений менше ніж на 3 мм. Якщо перепорізування не відбувається протягом 8 тижнів, провести репозицію хірургічним шляхом			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>та шинувати протягом 4 тижнів.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Як альтернатива, ортодонтична репозиція до розвитку анкілозу • Якщо зуб вколочений на 3-7 мм, показано репозицію хірургічним шляхом (переважно) або ортодонтичним шляхом • Якщо зуб вколочений за межі 7 мм, репозиція хірургічним шляхом • У зубах із завершеним розвитком коренів пульпа майже завжди некротизується. Лікування кореневих каналів 			
--	--	--	--	--	--	--

			слід розпочин ати через 2 тижні або як тільки дозволить положенн я зуба, використо вуючи комбінаці ю кортиког ероїд- антибіоти к або гідроксид кальцію як лікарськи й засіб для внутрішн ьоканальн ої аплікації. Метою цього лікування є запобіган ня розвитку запальної (пов'язано ї з інфекцією) зовнішнь ої резорбції.			
--	--	--	---	--	--	--

Ш + = зняття шин

Настанови Міжнародної Асоціації Дентальної Травматології з лікування травматичних уражень зубів: 2. Повний вивих постійного зуба **Введення**

Повний вивих постійного зуба становить 0,5-16% всіх стоматологічних травм. ^{1, 2} Чисельні дослідження показали, що ця травма є однією з найбільш серйозних, і її прогноз значною мірою залежить від дій, вжитих на місці події

відразу після інциденту.³⁻¹⁷ У більшості випадків реплантація є методом вибору, але не завжди може бути виконана негайно. Належне невідкладне лікування та подальший лікувальний план важливі для хорошого прогнозу. Існують також окремі ситуації, коли реплантація не показана (наприклад, об'ємне каріозне ураження або захворювання пародонту, неконтактний пацієнт, тяжкі когнітивні порушення, які потребують седації, тяжкі медичні стани, такі як імуносупресія, тяжкі серцеві захворювання), такі випадки слід розглядати індивідуально. Хоча реплантація може врятувати зуб, важливо розуміти, що деякі з реплантованих зубів мають низьку ймовірність тривалого виживання і можуть бути втрачені або приречені на видалення пізніше. Однак, якщо не буде виконано реплантацію зуба – це буде незворотним рішенням, і тому слід намагатися його зберегти.

Перша допомога при повному вивиху зуба на місці події

Стоматологи повинні бути готові дати відповідну пораду про першу допомогу у разі повного вивиху зубів.^{2, 11, 22-27} Повний вивих зуба є однією з небагатьох екстрених ситуацій у стоматології. Необхідно не лише підвищувати рівень обізнаності громадськості за допомогою пояснень у засобах масової інформації або в інших засобах комунікації, а й інструктувати батьків, опікунів та вчителів, як діяти у випадках таких тяжких та непередбачуваних травм. Крім того, інструкції можуть бути надані по телефону людям, які знаходяться на місці інциденту. *Негайна реплантація зуба після повного вивиху – найкращий спосіб лікування на місці події. Якщо з якоїсь причини це не може бути виконано, то існують альтернативні методи для збереження зуба.*

Зуб із повним вивихом

Переконайтеся, що це постійний зуб (тимчасові зуби не слід реплантувати) і дотримуйтесь цих рекомендацій:

- Заспокойте пацієнта
- Знайдіть зуб та візьміть його за коронкову (білу) частину
- Уникайте дотику до кореня
- Спробуйте помістити зуб назад у лунку негайно
- Якщо зуб забруднений, акуратно прополощіть його в молоці, фізіологічному розчині або слині пацієнта і поверніть у вихідне положення в зубному ряду^{28, 29}
- Важливо пояснити пацієнтові/опікуну/вчителю/іншій людині важливість негайної реплантації зуба на місці події
- Після повернення зуба у вихідне положення в зубному ряду пацієнт повинен прикусити марлю, хустку або серветку, щоб утримувати його на місці
- Якщо реплантація на місці події неможлива (наприклад, пацієнт непритомний), помістіть зуб якнайшвидше в середовище для зберігання та ємність (наприклад, склянку), які в даний момент доступні. Це має бути зроблено швидко, щоб уникнути висихання поверхні кореня, що починає відбуватися протягом кількох хвилин. Список відповідних середовищ для зберігання в порядку зменшення їх переваг: молоко, сольовий збалансований

розчин Хенкса (HBSS), слина або фізіологічний розчин. Хоча вода є поганим середовищем, це краще, ніж дати зубу висохнути на повітрі.^{28, 29}

- Пацієнт із зубом має бути доставлений у відділення невідкладної допомоги

- Негайно зверніться до стоматолога

Рекомендації щодо лікування повного вивиху постійних зубів

Вибір лікування пов'язаний зі ступенем сформованості кореня (відкритий або закритий апекс) та станом клітин періодонтальної зв'язки (PDL). Стан клітин PDL залежить від часу з моменту випадання зуба з рота та від середовища для зберігання, в якому знаходився зуб. Скорочення проміжку часу перебування у сухому середовищі має вирішальне значення для виживання клітин PDL. Через 30 хвилин більшість клітин PDL нежиттєздатні.^{30, 31} З цієї причини, інформація про тривалість перебування зуба в сухості до моменту його реплантації або до переміщення в середовище для зберігання дуже важлива для анамнезу.

З клінічної точки зору, важливо оцінити стан клітин PDL, класифікуючи зуб в одну з наступних трьох груп перед початком лікування:

- Клітини PDL, швидше за все, життєздатні. Зуб реплантували негайно або протягом дуже короткого часу (близько 15 хвилин) на місці події.

- Клітини PDL можуть бути життєздатними, але частково пошкоджені. Зуб зберігали в середовищі (наприклад, молоці, HBSS, слині або фізіологічному розчині, і загальний час сухості становив менше 60 хвилин).

- Клітини PDL можуть бути нежиттєздатними. Загальний час знаходження в сухості складає більше 60 хвилин, незалежно від того, чи знаходився зуб у середовищі для зберігання чи ні.

Ці три групи дозволяють стоматологу скласти прогноз для зуба та прийняти рішення про тактику лікування, хоча, винятки з прогнозу все ж таки трапляються.

1. Рекомендації щодо лікування постійних зубів із закритим апексом та повним вивихом

1а. Зуб було реплантовано на місці події чи до прибуття пацієнта в стоматологічну клініку

- Очистіть пошкоджену ділянку водою, фізіологічним розчином або хлоргексидином

- Перевірте правильність положення зуба як клінічно, так і рентгенологічно

- Залиште зуб/зуби на місці, крім випадків, коли зуб/зуби мають неправильне положення. Його необхідно виправити за допомогою невеликого пальцевого тиску

- Зробіть місцеву анестезію, якщо потрібно. Бажано без вазоконстриктора.

- Якщо зуб або зуби були реплантовані в невідповідну лунку або розгорнуті, розгляньте можливість переміщення зуба/зубів у правильне положення протягом 48 годин після травми.

- Стабілізуйте зуб на 2 тижні за допомогою пасивної гнучкої шини, наприклад, дроту діаметром до 0,4 мм, прикріпленого до зуба та сусідніх зубів. Розмістіть композит та бонд подалі від тканин ясен та проксимальних ділянок. Як альтернативу можна використовувати нейлонову нитку (0,13 - 0,25 мм) для створення гнучкої шини, використовуючи композит для її кріплення до зубів. Нейлонові шини не рекомендуються дітям, тому що для стабілізації травмованого зуба є лише кілька постійних зубів. Це може призвести до послаблення або втрати шини.³³ У випадках супутнього перелому альвеолярного відростка або щелепи показана жорсткіша шина, яку слід залишити приблизно на 4 тижні.

- За наявності рваної рани-накладіть шви
- Почніть лікування корневих каналів протягом 2-х тижнів після реплантації (див. розділ «Ендодонтичне лікування»).
- Призначте системний антибіотик.^{34, 35} (розділ: «Антибіотики»)
- Перевірте статус на ризик правця, наявність та необхідність протиправцевої вакцинації.³⁶ (розділ: «правець»)
- Надайте післяопераційні інструкції (розділ: «Інструкція для пацієнтів»)
- Спостереження (розділ: «Спостереження»)

1б. Зуб знаходився у фізіологічному середовищі зберігання або в нефізіологічних умовах та сухості поза порожниною рота менше 60 хвилин

Приклади фізіологічних середовищ зберігання включають середовища тканинних культур та середовища для транспортування клітин. Прикладами осмолярно-збалансованих середовищ є молоко та збалансований сольовий розчин Хенкса (HBSS).

- Якщо є видиме забруднення, промийте поверхню кореня струменем фізіологічного розчину або осмолярно-збалансованим розчином, або акуратно прополощіть зуб у середовищі зберігання, утримуючи за коронкову частину.

- Помістіть зуб у середовище зберігання або залиште в ньому, заповнюючи історію хвороби, оглядаючи пацієнта клінічно, роблячи РГ дослідження та готуючи пацієнта до реплантації.

- Виконайте місцеву анестезію, бажано без вазоконстриктора.³⁷
- Промийте лунку фізіологічним розчином.
- Огляньте зубну лунку. Якщо є тріщина стінки лунки, поверніть зламаний фрагмент у вихідне положення за допомогою відповідного інструменту.

- Видаліть згусток за допомогою струменя фізіологічного розчину. Це може покращити репозицію зуба.

- Реплантуйте зуб повільно з невеликим пальцевим тиском.
- Не використовуйте надмірний тиск!
- Перевірте правильність положення реплантованого зуба як клінічно, так і рентгенологічно.

- Стабілізуйте зуб на 2 тижні за допомогою пасивної гнучкої шини, наприклад, дроту діаметром до 0,4 мм прикріпленого до зуба та сусідніх зубів.

Тримайте композит і бондинг далеко від тканин ясен та проксимальних ділянок. Як альтернативу, можна використовувати нейлонову нитку (0,13 - 0,25 мм) для створення гнучкої шини, використовуючи композит для кріплення її до зубів. Нейлонові шини не рекомендуються дітям, тому що для стабілізації травмованого зуба є лише кілька постійних зубів. Це може призвести до послаблення або втрати шини.³³ У випадках супутнього перелому альвеолярного відростка або щелепи, показана жорсткіша шина, яку слід залишити на місці приблизно на 4 тижні.

- За наявності рваної рани-накладіть шви
- Почніть лікування кореневих каналів протягом 2-х тижнів після реплантації (див. розділ «Ендодонтичне лікування»).
- Призначте системний антибіотик.^{34, 35} (розділ: «Антибіотики»)
- Перевірте статус на ризик правця, наявність та необхідність протиправцевої вакцинації.³⁶ (розділ: «правець»)
- Надайте післяопераційні інструкції. (Дивись: «Інструкція для пацієнтів»)
- Спостерігайте. (розділ: «Спостереження»)

1с. Час поза ротовою порожниною, в умовах сухості більше 60 хвилин

- Якщо є видиме забруднення, промийте поверхню кореня струменем фізіологічного розчину або осмолярно-збалансованим розчином, чи акуратно прополіскуйте зуб у середовищі зберігання, утримуючи за коронкову частину.
- Помістіть зуб у середовище зберігання або залиште в ньому, заповнюючи історію хвороби, оглядаючи пацієнта клінічно, роблячи РГ дослідження та готуючи пацієнта до реплантації.
- Виконайте місцеву анестезію, бажано без вазоконстриктора.³⁷
- Промийте лунку фізіологічним розчином.
- Огляньте лунку. Якщо є тріщина стінки лунки, поверніть зламаний фрагмент у вихідне положення за допомогою відповідного інструменту.
- Видаліть згусток за допомогою струменя фізіологічного розчину, що може покращити репозицію зуба.
- Реплантуйте зуб повільно з невеликим пальцевим тиском.
- Не використовуйте надмірний тиск!
- Перевірте правильність положення реплантованого зуба як клінічно, так і рентгенологічно.

• Стабілізуйте зуб на 2 тижні за допомогою пасивної гнучкої шини, наприклад, дроту діаметром до 0,4 мм прикріпленого до зуба та сусідніх зубів. Тримайте композит і бонд далеко від тканин ясен та проксимальних ділянок. Як альтернатива можна використовувати нейлонову нитку (0,13 - 0,25 мм) для створення гнучкої шини, використовуючи композит для кріплення її до зубів. Нейлонові шини не рекомендуються дітям, тому що для стабілізації травмованого зуба є лише кілька постійних зубів. Це може призвести до послаблення або втрати шини.³³ У випадках супутнього перелому альвеолярного відростка або щелепи, показана жорсткіша шина, яку слід залишити приблизно на 4 тижні.

- За наявності рваної рани-накладіть шви
- Почніть лікування кореневих каналів протягом 2-х тижнів після реплантації (див. розділ «Ендодонтичне лікування»).
- Призначте системний антибіотик.^{34, 35} (розділ: «Антибіотики»)
- Перевірте статус на ризик правця, наявність та необхідність протиправцевої вакцинації.³⁶ (розділ: «правець»)
- Надайте післяопераційні інструкції. (розділ: «Інструкція для пацієнтів»)
- Спостерігайте. (розділ: «Спостереження»)

Відстрочена реплантація має поганий довгостроковий прогноз.⁴¹ Періодонтальна зв'язка некротизується і не здатна до відновлення. Очікуваний результат – пов'язана з анкілозом (замісна) резорбція кореня. Метою реплантації у цих випадках є відновлення, хоча б тимчасово, естетики та функції, а також збереження контуру, ширини та висоти альвеолярного відростка. Таким чином, рішення про реплантацію постійного зуба майже завжди є правильним, навіть якщо час у сухості поза ротовою порожниною становить більше 60 хвилин. Реплантація дозволить зберегти вибір майбутніх варіантів лікування. Зуб завжди можна видалити, якщо необхідно. Батьки повинні бути проінформовані про те, що видалення коронки або інші процедури, такі як аутотрансплантація, можуть бути потрібні пізніше, якщо реплантований зуб піддається анкілозу і опиниться в інфраоклюзії, залежно від швидкості темпів росту пацієнта⁴¹⁻⁴⁶ та ймовірності можливої втрати зуба. Розвиток анкілозу та резорбції значно варіює і може бути непередбачуваним.

2. Настанова з лікування повного вивиху постійних зубів із відкритим апексом

2а. Зуб був реплантований до прибуття пацієнта до клініки

- Якщо є видиме забруднення, промийте поверхню кореня струменем фізіологічного розчину або осмолярно-збалансованим розчином, або акуратно прополіскуйте зуб у середовищі зберігання, утримуючи за коронкову частину.
- Помістіть зуб у середовище зберігання або залиште в ньому, заповнюючи історію хвороби, оглядаючи пацієнта клінічно, роблячи РГ дослідження та готуючи пацієнта до реплантації.
- Виконайте місцеву анестезію, бажано без вазоконстриктора.³⁷
- Промийте лунку фізіологічним розчином.
- Огляньте лунку. Якщо є тріщина стінки лунки, поверніть зламаний фрагмент у вихідне положення за допомогою відповідного інструменту.
- Видаліть згусток за допомогою струменя фізіологічного розчину. Це може покращити репозицію зуба.
- Реплантуйте зуб повільно з невеликим пальцевим тиском.
- Не використовуйте надмірний тиск!
- Перевірте правильність положення реплантованого зуба як клінічно, так і рентгенологічно.
- Стабілізуйте зуб на 2 тижні за допомогою пасивної гнучкої шини, наприклад, дроту діаметром до 0,4 мм прикріпленого до зуба та сусідніх зубів. Тримайте композит і бонд далеко від тканин ясен та проксимальних ділянок.

Як альтернатива можна використовувати нейлонову нитку (0,13 - 0,25 мм) для створення гнучкої шини, використовуючи композит для кріплення її до зубів. Нейлонова шина не рекомендується дітям, тому що для стабілізації травмованого зуба є лише кілька постійних зубів. Це може призвести до послаблення або втрати шини.³³ У випадках супутнього перелому альвеолярного відростка або щелепи, показана жорсткіша шина, яку слід залишити на місці приблизно на 4 тижні.

- За наявності рваної рани-накладіть шви
- Реваскуляризація пульпи, яка може призвести до подальшого розвитку кореня, є метою реплантації зубів із незавершеним розвитком кореня в дітей. Ризик зовнішньої, пов'язаної з інфекцією, запальної резорбції кореня слід співвідносити з ймовірністю ревакуляризації. Така резорбція в дітей дуже швидка. Якщо спонтанна ревакуляризація не відбувається, апексифікація, ревіталізація / ревакуляризація пульпи^{48, 49} або лікування кореневих каналів повинні бути розпочати, як тільки діагностується некроз пульпи та інфекція (див. Розділ «Ендодонтичне лікування»).

- Призначте системний антибіотик.^{34, 35} (розділ: «Антибіотики»)
- Перевірте статус на ризик правця, наявність та необхідність протиправцевої вакцинації.³⁶ (розділ: «правець»)
- Надайте післяопераційні інструкції. (розділ: «Інструкція для пацієнтів»)
- Спостерігайте. (розділ: «Спостереження»)

У зубів із незавершеним розвитком та відкритим апексом існує потенціал загоєння у вигляді нової сполучної тканини із судинною мережею. Це дозволяє продовжувати розвиток та дозрівання кореня. Отже, ендодонтичне лікування не слід розпочинати, якщо при спостереженнях немає ознак некрозу пульпи та інфекції системи кореневих каналів.

2b. Зуб з відкритим апексом зберігався у фізіологічному середовищі або зберігався у сухості та нефізіологічних умовах менше 60 хвилин

Прикладом фізіологічних або осмолярно-збалансованих середовищ є молоко та збалансований сольовий розчин Хенкса (HBSS).

- Якщо є видиме забруднення, промийте поверхню кореня струменем фізіологічного розчину чи осмолярно-збалансованим розчином або акуратно прополіскуйте зуб у середовищі зберігання, утримуючи за коронкову частину.

- Помістіть зуб у середовище зберігання або залиште в ньому, заповнюючи історію хвороби, оглядаючи пацієнта клінічно, роблячи РГ дослідження та готуючи пацієнта до реплантації.

- Виконайте місцеву анестезію, бажано без вазоконстриктора³⁷
- Промийте лунку фізіологічним розчином.
- Огляньте лунку. Якщо є тріщина стінки лунки, поверніть зламаний фрагмент у вихідне положення за допомогою відповідного інструменту.

- Видаліть згусток за допомогою струменя фізіологічного розчину, що може покращити репозицію зуба.

- Реплантуйте повільно зуб з невеликим пальцевим тиском.

- Перевірте правильність положення реплантованого зуба як клінічно, так і рентгенологічно.

- Стабілізуйте зуб на 2 тижні за допомогою пасивної гнучкої шини, наприклад, дроту діаметром до 0,4 мм прикріпленого до зуба та сусідніх зубів. Розмістіть композит далеко від тканин ясен і проксимальних ділянок. Як альтернативу можна використовувати нейлонову нитку (0,13 - 0,25 мм) для створення гнучкої шини, використовуючи композит для кріплення її до зубів. Нейлонові шини не рекомендуються дітям, тому що для стабілізації травмованого зуба є лише кілька постійних зубів. Ця стадія розвитку може призвести до ослаблення або втрати шини.³³ У випадках супутнього перелому альвеолярного відростка або щелепи показана жорсткіша шина, яку слід залишити приблизно на 4 тижні.

- За наявності рваної рани-накладіть шви

- Реваскуляризація пульпи, яка може призвести до подальшого розвитку кореня, є метою реплантації зубів із незавершеним розвитком у дітей. Ризик зовнішньої, пов'язаної з інфекцією, запальної резорбції кореня слід співвіднести з ймовірністю ревакуляризації. Така резорбція в дітей дуже швидка. Якщо спонтанна ревакуляризація не відбувається, апексифікація, ревіталізація / ревакуляризація пульпи^{48, 49} або лікування кореневих каналів повинні бути розпочаті, як тільки діагностується некроз пульпи та інфекція (див. розділ «Ендодонтичне лікування»).

- Призначте системний антибіотик.^{34, 35} (розділ: «Антибіотики»)

- Перевірте статус на ризик правця, наявність та необхідність протиправцевої вакцинації.³⁶ (розділ: «правець»)

- Надайте післяопераційні інструкції. (розділ: «Інструкція для пацієнтів»)

- Спостерігайте. (розділ: «Спостереження»)

Анестетики

Найкраще лікування повного вивиху зуба – негайна реплантація на місці події. Ця процедура зазвичай неболюча. Найчастіше, місцева анестезія недоступна, коли зуби реплантуються на місці події. Однак, коли пацієнт потрапляє до стоматологічного кабінету або іншого медичного закладу, завжди рекомендується контроль болю за допомогою місцевої анестезії.⁵⁰⁻⁵⁵ Є побоювання, що використання вазоконстриктора в розчині з анестетиком погіршить загоєння. Тим не менш, є мало доказів на користь виключення використання вазоконстриктора в розчині з анестетиком у використанні в ротовій порожнині та щелепно-лицьовій ділянці. Провідникова анестезія (наприклад, під очномкова анестезія) може розглядатися як альтернатива інфільтраційної анестезії у випадках більш серйозних травм і виконується лікарем, який має досвід у проведенні анестезії таким методом.^{51,52}

Системні антибіотики

Навіть незважаючи на те, що цінність системного використання антибіотиків знаходиться під питанням, періодонтальна зв'язка віддаленого зуба часто контамінується бактеріями з ротової порожнини, середовищем зберігання або середовищем, в якому відбувся повний вивих. Тому,

використання системних антибіотиків після повного вивиху та реплантації було рекомендовано, щоб запобігти ускладненням пов'язаним з інфікуванням та зменшити ризик виникнення запальної резорбції кореня.^{34, 35.}

Крім того, антибіотикотерапії можуть вимагати медичний стан пацієнта або супутні травми. У всіх випадках слід розрахувати відповідне дозування, виходячи з віку та ваги пацієнта. Пеніцилін вузького або широкого спектру дії (Амоксицилін) залишаються препаратами першого вибору через їхню ефективність щодо мікрофлори ротової порожнини та низькій частоті побічних ефектів. Альтернативні антибіотики слід розглянути для пацієнтів із алергією на пеніцилін. Ефективність тетрациклінів, що використовується відразу після повного вивиху та реплантації, була продемонстрована на тваринах.³⁵ Зокрема, доксициклін є відповідним антибіотиком для застосування через його антимікробну, протизапальну та антирезорбтивну дію. Однак, ризик зміни кольору постійних зубів необхідно враховувати перед системним використанням тетрацикліну у молодих пацієнтів. Тетрацикліни, наприклад, доксициклін, як правило, не рекомендується для пацієнтів віком до 12 років.

Місцеві антибактеріальні засоби

Ефект місцевих антибіотиків/антисептиків, поміщених на поверхню кореня до реплантації, з метою покращення реваскуляризації пульпи залишається спірним.^{8, 57, 58} У той час, як дослідження на тваринах продемонстрували великий потенціал,⁵⁹⁻⁶¹ дослідження на людях не змогли продемонструвати покращення процесу реваскуляризації пульпи після обробки зубів місцевими антибіотиками.⁶² Таким чином, конкретний антибіотик/антисептик, тривалість використання або методи застосування не можуть бути рекомендовані на основі досліджень на людях (*див. Майбутні області досліджень*).

Правець

Хоча більшість людей вакциновані проти правця, не можна бути впевненим, що не існує виключень.^{36, 63, 64} Необхідно направляти пацієнта до лікаря для оцінки показань до проведення протиправцевого щеплення.

Стабілізація реплантованих зубів (шинування)

Зуби з повним вивихом завжди потребують стабілізації, щоб підтримувати реплантований зуб у правильному положенні, забезпечити комфорт пацієнта та покращити рівень адаптації до функціональних навантажень зубів.^{32, 47, 65-72} Дослідження показали, що загоєнню пародонту та пульпи сприяє те, що реплантований зуб залишається в невеликій рухливості та функції,⁶⁶ що в свою чергу досягається за допомогою дроту з нержавіючої сталі діаметром до 0,4 мм³² або нейлоною ниткою (0,13 - 0,25 мм), приклеєної до зубів композитом. Постійні зуби слід стабілізувати протягом 2 тижнів залежно від довжини та ступеня сформованості кореня. Дослідження на тваринах показало, що більше 60% механічних властивостей пошкодженої періодонтальної зв'язки повертається до норми протягом 2 тижнів після

травми.⁶⁹ Тим не менш, ймовірність успішного загоєння пародонту після реплантації навряд чи залежатиме від тривалості шинування.

Шина повинна бути розміщена на вестибулярній поверхні, щоб уникнути порушень оклюзії та забезпечити піднебінний/язичний доступ для ендодонтичних процедур. Різні типи дроту (або ниток) використовуються з композитом для стабілізації пошкоджених зубів, оскільки забезпечують хорошу гігієну порожнини рота і добре переносяться пацієнтами. Пацієнти та їх батьки повинні бути поінформовані про те, що при видаленні шини пошкоджений зуб може бути рухомим. Додатковий тиждень шинування є доцільним лише в тому випадку, якщо надмірна травма від протилежного зубного ряду може призвести до подальшого травмування зуба або якщо зуб, що був вивихнутий, не може залишатися в правильному положенні. Рішення щодо цього має бути прийняте після видалення шини та перевірки оклюзії.

Інструкції для пацієнта

Дотримання пацієнтом інструкцій з догляду вдома та режиму динамічних спостережень сприяють загоєнню після травми. Їм слід порадити:

- Уникати участі у контактних видах спорту.
- Підтримувати м'яку дієту до 2 тижнів, відповідно до комфортного для пацієнта рівня.⁶⁵
- Чистити зуби м'якою зубною щіткою після кожного прийому їжі.
- Використовувати водний розчин хлоргексидину (0,12%) для полоскання порожнини рота двічі на день протягом 2 тижнів.

Ендодонтичні аспекти

При показаннях до ендодонтичного лікування зубів із закритим апексом^{17, 73-81}, його слід розпочинати протягом 2-х тижнів після реплантації. Ендодонтичне лікування слід проводити з ізоляцією коффердамом. Для уникнення подальшої травми пошкодженого зуба/зубі, кламери рекомендується розміщувати на сусідніх неушкоджених зубах. Якщо суміш кортикостероїдів або кортикостероїдів з антибіотиками обрана для використання як протизапальний та антирезорбтивний лікарський засіб, її слід залишити в каналі протягом не менше 6 тижнів.^{76, 78,84} Медикаменти слід обережно вносити до системи кореневих каналів, щоб уникнути їх попадання на стінки коронкової частини зуба. Було показано, що деякі препарати здатні змінювати колір зубів.

У пульпі зубів із відкритим апексом може статися реваскуляризація. Таким чином, слід уникати лікування кореневих каналів, за винятком випадків, коли є клінічні або радіографічні ознаки некрозу пульпи та інфекції кореневих каналів під час наступних обстежень. Ризик пов'язаної з інфекцією (запальною) резорбцією кореня слід порівняти з ймовірністю реваскуляризації пульпи. Така резорбція в дітей прогресує дуже швидко.

У тих випадках, коли діагностується некроз пульпи та інфекція кореневих каналів, слід проводити лікування кореневих каналів, апексифікацію або реваскуляризацію/ревіталізацію пульпи. Потрібно використовувати належні ендодонтичні матеріали з огляду на тривалість їх ефективної дії.

Спостереження

Клінічний контроль

Реплантовані зуби повинні піддаватися клінічному та рентгенологічному контролю через 2 тижні (у момент зняття шини), через 4 тижні, 3 місяці, 6 місяців, один рік і щорічно протягом як мінімум п'яти років,^{2, 6-9, 25, 26} рентгенологічне обстеження надасть інформацію щодо визначення результату. Оцінки будуть ґрунтуватися на даних, наведених нижче.

Для зубів з відкритим апексом, де пульпа може пройти спонтанну реваскуляризацію, клінічні та рентгенологічні спостереження повинні бути більш частими через ризики пов'язані з інфекцією (запальною) резорбцією, та швидкою втратою зуба та опорної кістки. Наявність резорбції кореня та/або кістки у будь-якому місці по периметру кореня слід інтерпретувати як резорбцію, пов'язану з інфекцією (запальна). Рентгенологічна відсутність періодонтальної зв'язки, заміна структури кореня кісткою разом з металевим звуком при перкусії повинні бути інтерпретовані як замісна резорбція, пов'язана з анкілозом. Варто зазначити, що два типи резорбції можуть відбуватися одночасно. З цих причин реплантовані зуби з відкритим апексом повинні піддаватися клінічному та рентгенологічному моніторингу через 2 тижні (після зняття шини), 1, 2, 3, 6 місяців, через один рік і щорічно після цього протягом не менше п'яти років.^{6-9, 25, 26}

Сприятливі результати

Для зубів із закритим апексом – відсутність симптомів, збережена функція, нормальна рухливість, відсутність чутливості при перкусії, нормальний перкусійний звук. Немає рентгенологічних ознак резорбції кореня. *Lamina dura* виглядає нормальною.

Для зубів із відкритим апексом – відсутність симптомів, збережена функція, нормальна рухливість, відсутність чутливості при перкусії, нормальний перкусійний звук. Радіографічні свідчення продовження розвитку кореня та прорізування зубів. Очікувана облітерація кореневого каналу, яка може бути виявлена рентгенологічно протягом першого року після травми. Вважається, що це механізм загоєння пульпи після реплантації постійних зубів із несформованим апексом.

Несприятливі результати

Закритий апекс

Пацієнт може мати симптоми: набряк чи норицевій хід; зуб може мати надмірну рухливість або мати рухливість (анкілоз) з високим (металевим) перкусійним звуком. Наявність рентгенологічних ділянок просвітлення. Рентгенологічні ознаки резорбції, пов'язаної з інфекцією (запальною), резорбції пов'язаної з анкілозом, або їх поєднання. Коли анкілоз виникає у пацієнтів, які перебувають у стадії активного росту, дуже ймовірно, що інфраоклюзія викликає порушення альвеолярного та лицевого росту у короткостроковій, середньостроковій та довгостроковій перспективі.

Відкритий апекс

Пацієнт може мати симптоми; наявність набряку чи норицевого ходу; зуб може мати надмірну рухливість або не мати рухливості (анкілоз) з високим металевим звуком при перкусії. У разі анкілозу зуб може поступово зафіксуватися в положенні інфраоклюзії. Наявність рентгенологічних ділянок просвітлення. Рентгенологічні ознаки резорбції, пов'язаної з інфекцією (запальною), резорбції пов'язаної з анкілозом, або їх поєднання. Коли анкілоз виникає у пацієнтів, які перебувають у стадії активного росту, дуже ймовірно, що інфраоклюзія викликає порушення альвеолярного та лицевого росту у короткостроковій, середньостроковій та довгостроковій перспективі.

Довгостроковий подальший догляд (втрата зуба або інфраоклюзія)

Подальше лікування вимагає хорошої координації між лікуючим лікарем та іншими суміжними фахівцями (наприклад, ортодонтом та дитячим стоматологом та/або ендодонтистом) з відповідним досвідом та вмінням лікування дентоальвеолярної травми. Команда може бути посилена іншими фахівцями, які за необхідності використовують додаткові засоби реабілітації: адгезивний міст, автотрансплантація або імплантат. У ситуаціях, коли доступ до міждисциплінарної команди обмежений, очікується, що стоматологи забезпечуватимуть подальше лікування та догляд у межах свого досвіду, навчання та компетенції.

Пацієнти або батьки та діти повинні бути повністю поінформовані про прогноз зуба після повного вивиху якнайшвидше. Вони мають бути повністю залучені до процесу прийняття рішень. Крім того, потенційні витрати та час, необхідні для різних варіантів лікування, мають обговорюватися відкрито.

У випадках, коли зуб втрачено під час травми, або, ймовірно, буде втрачено після реплантації, обговорення з колегами, які мають досвід лікування пацієнтів у таких ситуаціях, необхідні, особливо у пацієнтів, які перебувають у стадії активного росту. В ідеалі ці обговорення мають відбуватися до того, як зуб продемонструє ознаки інфраоклюзії. Відповідні варіанти лікування можуть включати декоронацію, аутоотрансплантацію, адгезивний міст, частковий протез, що знімається, або ортодонтичне закриття з або без композитної реконструкції. Рішення про проведення декоронації приймається, коли зуб, потенційно схильний до ризику анкілозування, демонструє ознаки інфраоклюзії, яка естетично неприйнятна і не може бути виправлена простим терапевтичним лікуванням.^{41,45} Після того, як ріст щелепи завершено, можна розглянути питання про імплантацію. Рекомендовано звернутися до відповідних підручників та журнальних статей для подальшого ознайомлення з цими процедурами.

Настанови Міжнародної Асоціації Дентальної Травматології з лікування травматичних уражень зубів: 3.Травми в тимчасовому прикусі

Введення

Травми в дітей представляють собою серйозну загрозу їх здоров'ю, і, як правило, цьому питанню не приділяється достатньо уваги з боку органів охорони громадського здоров'я¹. У дітей у віці від 0 до 6 років травми

порожнини рота складають 18% всіх травм, при чому порожнина рота є другою за розповсюдженістю ділянкою ураження². Нещодавній мета-аналіз травм та пошкоджень зубів продемонстрував, що у світі поширеність ураження тимчасових зубів становить 22,7%. Повторні ушкодження зубів також є поширеними серед дітей⁴

Ненавмисні падіння, зіткнення та активний відпочинок є найбільш поширеними причинами виникнення травм і пошкоджень зубів, особливо коли діти навчаються повзати, ходити, бігати та пізнають навколишній світ. Серед дітей часто зустрічаються пошкодження тканин пародонта^{6,8}. Діти з цими травмами потрапляють до різних медичних закладів, включаючи стоматологів загальної практики в державних та приватних стоматологічних клініках, службах швидкої медичної допомоги, а також до спеціалізованих стоматологічних центрів. Отже, персонал кожної з перелічених установ повинен мати відповідні знання та навички в лікуванні дітей з травмами тимчасових зубів до моменту прорізування постійних.

Коротка настанова, щодо ведення травм зубів у тимчасовому прикусі:

- Зрілість дитини та здатність справлятися з надзвичайною ситуацією, час до фізіологічної зміни зуба – все це важливі фактори, що впливають на лікування.

- Вкрай важливо, щоб батькам було проведено відповідний інструктаж про те, як найкраще впоратися з гострими симптомами, профілактикою та запобіганню подальшому стресу.^{49, 50} Такі травми, як інтрузія та вивих зі зміщенням, а також переломи коренівзубів, можуть викликати сильний біль. Застосування анальгетиків, таких як ібупрофен та/або ацетаминофен (парацетамол) рекомендується всякий раз, коли існує ймовірність виникнення болю.

- Зниження рівня дентофобії та тривоги має важливе значення.

Реалізація протоколу стоматологічного лікування залежить від зрілості дитини та її здатності до співпраці. На сьогоднішній день, доступні різні поведінкові підходи⁵¹⁻⁵³ і було доведено, що вони ефективні у надзвичайній ситуації.^{54, 55} Травми зубів та їх лікування можуть призвести до посттравматичного стресового розладу та дентофобії. Розвиток цих станів у маленьких дітей є складною проблемою,^{56, 57} дослідженню якої присвячено недостатньо уваги. Однак дані з широкого огляду стоматологічної літератури дозволяють припустити, що дентофобія має багатфакторний та варіативний характер. Видалення ж зубів слугує фактором загострення.⁵⁸⁻⁶⁰ По можливості уникайте видалення зубів, особливо при наданні першої допомоги або при первинному відвідуванні.

- У випадках, коли це доречно, та рівень співпраці з дитиною цього дозволяє, пріоритетними мають бути варіанти, які зберігають тимчасовий зубний ряд дитини цілим. Обговорення з батьками різних варіантів лікування має включати можливість подальших відвідувань, проведення лікування та

розгляду питання щодо максимального зниження впливу травми на формування постійного прикусу.⁶²

- Для переломів коронкової частини зуба та переломів коронка-корінь, із залученням пульпи, переломів коренів та вивихів, необхідним є екстрене направлення (протягом кількох днів) у клініку з орієнтацією на дитячу стоматологію, яка має досвід та оснащення для лікування стоматологічних травм у дітей.

- Шинування використовується для фіксації переломів альвеолярного відростка^{41, 63} і іноді може знадобитися у випадках переломів коренів⁶⁴ та вивихів зі зміщенням.⁶⁴

Повний вивих тимчасових зубів

Тимчасовий зуб не може бути реплантований. Причини включають значне лікувальне навантаження (включаючи реплантацію, встановлення і зняття шини, ендодонтичне лікування) для маленької дитини, а також потенційну можливість подальшого пошкодження постійного зуба або порушення процесу його прорізування. Дана ситуація потребує ретельного спостереження за розвитком та прорізуванням постійного зуба.

Антибіотики та правець:

Немає жодних доказів для того, щоб рекомендувати використання системних антибіотиків у лікуванні травм типу вивиху тимчасових зубів. Тим не менш, використання антибіотиків залишається на розсуд лікаря, якщо травма зуба супроводжуються раною м'яких тканин та іншими пов'язаними травмами, або потребує складного хірургічного втручання. Зрештою, медичний статус дитини може вимагати призначення антибіотика. Необхідно зв'язатися з педіатром дитини, якщо у таких ситуаціях виникають питання.

У разі забруднення ділянки травми з навколишнього середовища, може знадобитися щеплення від правця. У разі сумніву направте дитину до лікаря протягом 48 годин.

Інструкції для батьків з домашнього догляду:

Успішне загоєння після пошкодження зубів та тканин ротової порожнини залежить від хорошої гігієни. Щоб покращити загоєння, батьки чи опікуни повинні отримувати рекомендації щодо процесу догляду за пошкодженим зубом/зубами та звести до мінімуму ймовірність отримання повторних травм шляхом спостереження за поведінкою дитини. Очистіть уражену ділянку м'якою щіткою або ватним тампоном і використовуйте водний розчин хлоргексидину 0,12% для полоскання порожнини рота, а також місцевого нанесення двічі на день протягом одного тижня, щоб запобігти накопиченню зубного нальоту та зменшити бактеріальне навантаження. При прийомі їжі слід бути обережним, щоб не травмувати пошкоджені зуби і одночасно, якнайшвидше повернутися до нормальної функції жування.

Батьки або опікуни повинні бути поінформовані про можливі ускладнення, такі як набряк, збільшення рухливості або поява норицевого ходу. Діти можуть не скаржитися на біль, але інфекція може бути присутня.

Батьки або опікуни повинні стежити за ознаками інфекції, наприклад за набряком ясен. За наявності таких ознак дитину треба показати стоматологу.

Настанови з лікування переломів тимчасових зубів та альвеолярного відростка

Таблиця 1. Настанова з лікування тріщин емалі в тимчасовому прикусі

Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Неповний перелом (тріщина емалі без втрати структури зуба)	Тріщина включає тільки емаль	Не рекомендована	<ul style="list-style-type: none"> • Згладити гострі краї • Дати інструкції для батьків/пацієнтів: <ul style="list-style-type: none"> - Будьте обережні під час їжі, щоб не травмувати пошкоджений зуб, і якнайшвидше повернутися до нормальної функції жування - Слідкувати за ретельним дотриманням гігієни та попереджати утворення м'якого зубного нальоту, очищаючи уражену ділянку м'якою щіткою або ватним тампоном у поєднанні з 	<ul style="list-style-type: none"> • Ніяких наступних спостережень не потрібно 	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність симптоматички • Загоєння пульпи: <ul style="list-style-type: none"> - Нормальний колір коронкової частини зуба - без ознак некрозу пульпи чи інфекції - Продовження розвитку коріння несформованих зубів 	<ul style="list-style-type: none"> • Наявність симптоматички <ul style="list-style-type: none"> • Зміна кольору коронкової частини зуба • Ознаки некрозу пульпи або інфекції включають: <ul style="list-style-type: none"> - Норицевий хід, набряк ясен, абсцес або збільшення ухливісті - Стійка зміна кольору у бік темно-сірого відтінку з однією або декількома ознаками інфекції - РГ ознаки некрозу пульпи та інфекції - Немає подальшого розвитку несформованих коренів зубів

			полоскання м водним розчином хлоргексиди ну для порожнини рота, двічі на день протягом одного тижня.			
--	--	--	--	--	--	--

Таблиця 2. Настанова з лікування переломів емалі та дентину (без оголення пульпи) в тимчасовому прикусі

Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Перелом емалі та дентину (без оголення пульпи)	Перелом включає емаль та дентин (без оголення пульпи) • Розташування відсутнього фрагмента зуба має бути встановлене, а сам фрагмент вивчений під час збору анамнезу та огляду. Особливо, коли дорослий не був свідком травми	• Стандартне РГ дослідження можливе • Зробіть РГ м'яких тканин, якщо передбачається, що зламаний фрагмент міг увійти в м'які тканини губи, щоки або язика	• Покрийте весь оголений дентин склоіомерним цементом або композитом. • Втрачені структури зуба можуть бути відновлені з використанням композиту одразу або при наступному відвідуванні • Дати інструкції для батьків/пацієнтів: - Будьте обережні	• Клінічний огляд через 6-8 тижнів Радіографічне спостереження показане лише тоді, коли клінічні дані свідчать про наявність патології (наприклад, ознаки некрозу пульпи та інфекції) Батьки мають стежити за будь-якими несприятливими наслідками. • Якщо є ознаки патології, дитину необхідно якнайшвидше	• Відсутність симптоматички • Загоєння пульпи: - Нормальний колір коронкової частини зуба - без ознак некрозу пульпи чи інфекції - Продовження розвитку коренів несформованих зубів	• Наявність симптоматички • Зміна кольору коронкової частини зуба • Ознаки некрозу пульпи або інфекції включають: - Норцевий хід, набряк ясен, абсцес або збільшення рухливості - Постійна зміна кольору у бік темно-сірого відтінку з однією або декількома ознаками інфекції - РГ ознаки некрозу пульпи та інфекції - Немає подальшого

	<p>чи була втрата свідомості</p> <p>*Примітка: хоча фрагменти найчастіше губляться, існує ризик того, що вони можуть потрапити в м'які тканини, бути проковтнуті або аспіровані в дихальні шляхи.</p>		<p>під час їжі, щоб не травмувати пошкоджений зуб, і якнайшвидше повернутися до нормальної функції жування</p> <p>- Слідкувати за ретельним дотриманням гігієни та попереджати утворення м'якого зубного нальоту, очищаючи уражену ділянку м'якою щіткою або ватним тампоном у поєднанні з полосканням водним розчином хлоргексидину для порожнини рота, двічі на день протягом одного тижня</p>	<p>е показати дитячому стоматологу. При виявленні несприятливих результатів може знадобитися лікування</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подальше лікування, яке може часто вимагати досвідченої команди, орієнтованої на дитячу стоматологічну практику, виходить за межі цих Настанов 		<p>розвитку кореня несформованих зубів</p>
--	---	--	--	---	--	--

Таблиця 3. Настанови з лікування складних переломів коронкової частини зуба (з оголенням пульпи) у тимчасовому прикусі

Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Ускладнений перелом коронкової частини зуба (з розкриттям пульпи)	Перелом включає емаль і дентин з розкриттям пульпи • Місцеразташування фрагмента зуба, якого не вистачає бути встановленим, під час збору анамнезу та огляду. Особливо, коли дорослий не був свідком травми чи була втрата свідомості *Примітка: хоча фрагменти частіше губляться, існує ризик, що вони можуть потрапити в	•Періапікальна паралельна РГ-ма (з використанням датчика/плівки розміру 0) або оклюзальна РГ (з датчиком/плівкою розміру 2) повинні бути зроблені під час початкового огляду для діагностичних цілей та встановлення точок відліку. • Зробіть РГ м'яких тканин, якщо передбачається, що зламаний фрагмент міг увійти у м'які тканини губи, щоклиці язика	Проведіть процедуру часткової пульпотомії, щоб зберегти пульпу. • Проведіть місцеву анестезію • Нанесіть на пульпу нетверднучу пасту гідроксиду кальцію і покрийте його склоіономерним цементом, а згодом композитом. • Цервікальна пульпотомія показана для зубів із розкриттям пульпи. • Є докази використання інших біоматеріалів, таких як цемент на основі силікату кальцію, які не фарбують зуби.	Клінічне обстеження: - 1 тиждень - 6-8 тижнів - 1 рік - РГ спостереження через 1 рік післяпульпотомії чи лікування кореневих каналів. Інші РГ-ни показані лише у випадку, якщо клінічні данісвідчать про патологію (наприклад, несприятливий результат) Батьки мають стежити за будь-якими несприятливими наслідками. • Якщо є ознаки патології, дитину необхідно якнайшвидше показати дитячому стоматологу. При виявленні	• Відсутність симптоматички • Загоєння пульпи: - Нормальний колір коронкової частини зуба - без ознак некрозу пульпи чи інфекції - Продовження розвитку коренів несформованих зубів	• Наявність симптоматички • Зміна кольору коронкової частини зуба • Ознаки некрозу пульпи або інфекції включають: - Норцевий хід, набряк ясен, абсцес або збільшення рухливості - Постійна зміна кольору у бік темно-сірого відтінку з однією або декількома ознаками інфекції - РГ ознаки некрозу пульпи та інфекції - Немає подальшого розвитку кореня несформованих зубів

	<p>м'які тканини, бути проковтнуті або аспіруватися в дихальні шляхи.</p>		<p>Однак, клініцистам слід зосередитися на виборі відповідного випадку, а не на виборі матеріалу. Лікування залежить від зрілості дитини та здібності переносити процедури. Тому обговоріть різні варіанти лікування (включно з пульпотомією) з батьками. Кожен варіант інвазивний і може спричинити дентофобію. Лікування повинен проводити фахівець із дитячої терапевтичної стоматології зі знаннями у лікуванні дитячих травм. Часто найкращий варіант не робити</p>	<p>несприятливих результатів може знадобитися лікування</p> <ul style="list-style-type: none"> • Наступне лікування, яке може часто вимагати досвідченої команди, орієнтованої на дитячу стоматологічну практику, виходить за межі цих Настанов 		
--	---	--	--	--	--	--

			<p>лікування, але тільки якщо є можливість швидкого спрямування (декілька днів) до клініки дитячої стоматології.</p> <p>Дайте інструкції для батьків/пацієнтів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Будьте обережні під час їжі, щоб не травмувати пошкоджений зуб, і якнайшвидше повернутися до нормальної функції жування - Слідкувати за ретельним дотриманням гігієни та попереджати утворення м'якого зубного нальоту, очищаючи уражену ділянку м'якою щіткою або 			
--	--	--	---	--	--	--

			ватним тампоном у поєднанні зі полоскання м водним розчином хлоргексидину 0,1–0,2% для порожнини рота, двічі на день протягом одного тижня			
--	--	--	--	--	--	--

Таблиця 4. Настанова з лікування переломів зубів “коронка-корінь” у тимчасовому прикусі

					Сприятливі та несприятливі результати включають деякі, але не обов'язково всі ознаки:	
Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Перелом коронка-корінь	Перелом включає емаль, дентин і корінь; пульпа може бути розкрита або не розкрита (тобто перелом може бути як ускладненим, так і неускладненим)	<ul style="list-style-type: none"> Періапікальна паралельна РГ-ма (з використанням датчика/плівки розміру 0 або оклюзальна РГ (з датчиком/плівкою розміру 2) повинні бути зроблені під час первинного огляду для діагностичних цілей та встановлення 	Часто відсутність лікування на місці події - це найкращий варіант, але можливий лише в разі швидкого направлення (протягом кількох днів) у клініку дитячої стоматології. Якщо лікування проводиться в момент надання невідкладної	Клінічне обстеження: -1 тиждень - 6-8 тижнів -1 рік - РГ спостереження через 1 рік післяпульпотомії чи лікування кореневих каналів. Інші РГ-ми показані лише у випадку, якщо клінічні дані свідчать про патологію (наприклад,	<ul style="list-style-type: none"> Відсутність симптоматики Загоєння пульпи: - Нормальний колір коронкової частини зуба - без ознак некрозу пульпи чи інфекції Продовження розвитку коренів несформованих зубів 	<ul style="list-style-type: none"> Наявність симптоматики Зміна кольору коронкової частини зуба Ознаки некрозу пульпи або інфекції включають: - Норцевий хід, набряк ясен, абсцес або збільшення рухливості - Постійна зміна кольору у бік темно-сірого відтінку з однією або

		<p>я точки відліку.</p>	<p>допомоги, потрібна місцева анестезія. Видалить уламок і визначте, чи можна відновити коронкову частину зуба:</p> <p>Варіант А:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Якщо відновлення можливе і пульпа не розкрита, покрийте оголений дентин склоіономерним цементом • Якщо відновлення можливе і пульпа розкрита, виконайте пульпотомію (див. Перелом коронки з розкритою пульпою) або лікування кореневого каналу, залежно від стадії розвитку кореня та рівня перелому. <p>Варіант Б:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Якщо дефект неможливо відновити, дістаньте 	<p>несприятливий результат)</p> <p>Батьки мають стежити за будь-якими несприятливими наслідками.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Якщо є ознаки патології, дитину необхідно як найшвидше показати дитячому стоматологу. При виявленні несприятливих результатів може знадобитися лікування • Наступне лікування, яке може часто вимагати досвідченої команди, орієнтованої на дитячу стоматологічну практику, виходить за межі цих Настанов 	<p>декількома ознаками інфекції - РГ ознаки некрозу пульпи та інфекції - Немає подальшого розвитку кореня несформованих зубів</p>
--	--	-------------------------	---	---	---

			<p>уламки, нам агаючись не пошкодити зачаток постійного зуба, і залиште стійкий фрагмент кореня на місці або видаліть весь зуб</p> <p>Лікування залежить від зрілості дитини та здатності переносити процедури. Тому обговоріть різні варіанти лікування (включно з пульпотомією) з батьками.</p> <p>Кожен варіант інвазивний і може спричинити дентофобію.</p> <p>Лікування повинен проводити фахівець із дитячої терапевтичної стоматології зі знаннями у лікуванні дитячих травм.</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>Часто можна відкласти проведення належного лікування на місці події, але цей варіант можливий лише за швидким направленням (протягом кількох днів) до клініки дитячої стоматології.</p> <p>Дайте інструкції для батьків/пацієнтів:</p> <ul style="list-style-type: none">- Будьте обережні під час їжі, щоб не травмувати пошкоджений зуб, і якнайшвидше повернутися до нормальної функції жування- Слідкувати за ретельним дотриманням гігієни та попередженням			
--	--	--	--	--	--	--

			утворення м'якого зубного нальоту, очищаючи уражену ділянку м'якою щіткою або ватним тампоном у поєднанні з полоскання м ротової порожнини водним розчиномх лоргексиди ну для порожнини рота, двічі на день протягом одного тижня			
--	--	--	---	--	--	--

Таблиця 5. Настанови з лікування переломів коренів зубів у тимчасовому прикусі

					Сприятливі та несприятливі результати включають деякі, але не обов'язково всі ознаки:	
Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Перелом кореня	Залежать від локалізації перелому: • Коронковий фрагмент може бути рухомим або зміщений	• Періапикальна паралельна РГ-ма (з використанням датчика/плівки розміру 0 або оклюзальна РГ (з датчиком/плівкою розміру 2) повинні бути	Якщо коронковий фрагмент зміщений, лікування не потрібне. Якщо коронковий фрагмент зміщений і не виявляє надмірної рухливості, залиште	Клінічне обстеження: -1 тиждень - 6-8 тижнів - 1 рік та за наявності клінічних побоювань на можливий несприятливий результат. - Продовжуйте клінічне	• Відсутність симптоматики • Загоєння пульпи: - Нормальний колір коронкової частини зуба - без ознак некрозу пульпи чи інфекції - Продовженн	• Наявність симптоматики • Зміна кольору коронкової частини зуба • Ознаки некрозу пульпи або інфекції включають: - Норцевий хід, набряк ясен, абсцес або

	<p>• Можуть бути оклюзійні перешкоди</p>	<p>зроблені під час первинного огляду для діагностичних цілей та встановлення точки відліку. Лінія перелому зазвичай розташовується у середній або апікальній третини кореня</p>	<p>коронковий фрагмент для мимовільної репозиції, навіть якщо є деякі перешкоди в оклюзії Якщо коронковий фрагмент зміщений, надмірно рухливий і заважає оклюзії, можливі два варіанти, обидва з яких вимагають місцевої анестезії: Варіант А: - Витягти лише корональний фрагмент. - Апікальний фрагмент слід залишити на місці для подальшого резорбування Варіант Б: - Обережно посуňte корональний фрагмент. Якщо він нестабільний у</p>	<p>спостереження щорічно до прорізування постійних зубів. Якщо були проведені репозиція та шинування коронкової частини зуба, проведіть клінічне обстеження вчасно: - 1 тиждень - 4 тижні з видаленням шини - 8 тижнів - 1 рік - Якщо є побоювання несприятливого результату, продовжуйте клінічне спостереження щорічно до прорізування постійних зубів. - Якщо витягнуто коронковий фрагмент у строк: 1 рік Радіографічне спостереження показано лише у тому випадку, якщо клінічні дані свідчать про патологію (наприклад,</p>	<p>я розвитку коренів несформованих зубів</p>	<p>збільшення рухливості - Постійна зміна кольору у бік темно-сірого відтінку з однією або декількома ознаками інфекції - РГ ознаки некрозу пульпи та інфекції - Немає подальшого розвитку кореня несформованих зубів - РГ ознаки інфекційної (запальної) резорбції - Немає покращення положення кореневого фрагмента зуба</p>
--	--	--	--	---	---	--

			<p>новому положенні, стабілізуйте за допомогою гнучкої шини, прикріпленої до сусідніх непошкоджених зубів. Залишіть шину на 4 тижні. Лікування залежить від зрілості дитини та здатності переносити процедури. Тому обговоріть різні варіанти лікування (включно з пульпотомією) з батьками.</p> <p>Кожен варіант інвазивний і може спричинити дентофобію. Лікування повинен проводити фахівець із дитячої терапевтичної стоматології зі знаннями у лікуванні</p>	<p>несприятливий результат)</p> <p>Батьки повинні стежити за будь-якими несприятливими наслідками.</p> <p>Подальше лікування, вимагатиме участі досвідченої команди, орієнтованої на дитячу стоматологічну практику, що виходить за рамки цих Настанов</p>		
--	--	--	---	--	--	--

			<p>дитячих травм. Часто можна відкласти проведення належного лікування на місці події, але цей варіант можливий лише при швидкому направленню (протягом кількох днів) до клініки дитячої стоматології.</p> <p>Дайте інструкції для батьків/пацієнтів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Будьте обережні під час їжі, щоб не травмувати пошкоджений зуб, і якнайшвидше повернутися до нормальної функції жування - Слідкувати за ретельним дотриманням гігієни та 			
--	--	--	---	--	--	--

			попередженням утворення м'якого зубного нальоту, очищаючи уражену ділянку м'якою щіткою або ватним тампоном у поєднанні зі полосканням ротової порожнини водним розчином хлоргексидину для порожнини рота, двічі на день протягом одного тижня			
--	--	--	--	--	--	--

Таблиця 6. Настанови з лікування переломів альвеолярного відростку у тимчасовому прикусі

					Сприятливі та несприятливі результати включають деякі, але не обов'язково всі ознаки:	
Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Перелом альвеолярного відростку	Перелом зпоширюється на вестибулярну та піднебінну/лінгвальну кортикальні	<ul style="list-style-type: none"> Періапікальна паралельна РГ-ма (з використанням датчика/плівки розміру 0 або оклюзальна РГ (з датчиком/пл 	<ul style="list-style-type: none"> Репозиція (під місцевою анестезією) будь-якого зміщеного сегмента, що рухається та / або викликає 	Клінічне обстеження: <ul style="list-style-type: none"> • 1 тиждень • 4 тижні з видаленням шини • 8 тижнів • 1 рік Для спостереження за прорізуванням постійних	Відсутність симптоматики <ul style="list-style-type: none"> • Загоєння пульпи: - Нормальний колір коронкової частини зуба - без ознак некрозу 	<ul style="list-style-type: none"> Наявність симптоматики • Зміна кольору коронкової частини зуба • Ознаки некрозу пульпи або інфекції включають:

<p>пластинки і може поширюватися на прилеглу кістку</p> <ul style="list-style-type: none"> • Часто виникає вивих сегмента з кількома зубами, що рухаються разом. • Зазвичай є оклюзійні перешкоди 	<p>івкою розміру 2) повинні бути зроблені під час первинного огляду для діагностичних цілей та встановлення точки відліку.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Латеральна рентгенограма може дати інформацію про взаємозв'язок між верхньощелепним та нижньощелепними зубними рядами, та про те, чи зміщений сегмент у вестибулярному напрямку. • Лінії перелому можуть бути розташовані на будь-якому рівні, від маргінальної кістки до верхівки кореня або за її межами, і можуть включати тимчасові зуби і/або постійні зачатки. 	<p>перешкоди в оклюзії.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стабілізувати за допомогою гнучкої шини накладеної на сусідні неушкожені зуби протягом 4 тижнів. Лікування має проводити спеціаліст з дитячої терапевтичної стоматології зі знаннями у лікуванні дитячих травм <p>Дайте інструкції для батьків/пацієнтів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Будьте обережні під час їжі, щоб не травмувати пошкоджений зуб, і якнайшвидше повернутися до нормальної функції жування - Слідкувати за 	<p>зубів потрібне подальше спостереження з 6-річного віку.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Радіографічне дослідження проводиться через 4 тижні та 1 рік для оцінки впливу на тимчасовий зуб та зачаток постійного зуба, розташованого в лінії перелому. • Інші РГ-ми показані лише в тому випадку, коли клінічні дані свідчать про патологію (наприклад, несприятливий результат). • Якщо лінія перелому розташована на рівні верхівки кореня тимчасового зуба, то може розвинути абсцес. На РГ можна побачити рентгенологі 	<p>пульпи чи інфекції</p> <ul style="list-style-type: none"> - Продовження розвитку несформованих коренів зубів - Загоєння періодонту - перебудова альвеолярного сегмента з відновленням початкової оклюзії - відсутність порушень у розвитку та/або у прорізуванні постійного зуба 	<ul style="list-style-type: none"> - Норцевий хід, набряк ясен, абсцес або збільшення рухливості - Постійна зміна кольору у бік темно-сірого відтінку з однією або декількома ознаками інфекції - РГ ознаки некрозу пульпи та інфекції - Рентгенологічні ознаки інфекційної (запальної) резорбції - Відсутність подальшого розвитку у зубів знесформованим корінням - Обмежене або відсутність покращення позиції зміщеного сегмента та початкова оклюзія не відновлюється - Негативний вплив на розвиток та/або прорізування постійного зуба.
---	--	---	---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Подальша РГ діагностика може бути потрібна для візуалізації рівня перелому (-ів), але тільки там, де вона може покращити лікування. 	<p>ретельним дотриманням гігієни та попередженням утворення м'якого зубного нальоту, очищаючи уражену ділянку м'якою щіткою або ватним тампоном у поєднанні з полосканням ротової порожнини водним розчином хлоргексидину для порожнини рота, двічі на день протягом одного тижня</p>	<p>чне просвітлення у періапикальній зоні</p> <p>Батьки мають стежити за будь-якими несприятливими наслідками.</p> <p>Якщо є ознаки патології, дитину необхідно якнайшвидше показати дитячому стоматологу. При виявленні несприятливих результатів може бути потрібно лікування</p> <p>Подальше лікування, яке може часто вимагати досвідченої команди, орієнтованої на дитячу стоматологічну практику, виходить за рамки цих Настанов</p>		
--	--	---	---	--	--	--

Настанова з лікування вивихів тимчасових зубів

Таблиця 7. Настанова з лікування забиття тимчасових зубів

					Сприятливі та несприятливі результати включають деякі, але не обов'язково всі ознаки:	
Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Забій	<ul style="list-style-type: none"> • Зуб чутливий на дотик, але не зміщений: • Має фізіологічну рухливість, немає кровотечі в зубо-ясенній борозні 	Не потребується	<p>Не потребується</p> <p>Дайте інструкції для батьків/пацієнтів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Будьте обережні під час їжі, щоб не травмувати пошкоджений зуб, і якнайшвидше повернутися до нормальної функції жування - Слідкувати за ретельним дотриманням гігієни та попередженням утворення м'якого зубного нальоту, очищаючи уражену ділянку м'якою щіткою або ватним тампоном у поєднанні 	<p>Клінічне обстеження:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 тиждень • 6-8 тижнів <p>Радіографічне дослідження показане лише в тих випадках, коли дані свідчать про патологію (наприклад, несприятливий результат)</p> <p>Батьки мають стежити за будь-якими несприятливими наслідками. При виявленні таких ознак дитині необхідно показати стоматологу якнайшвидше.</p> <p>При виявленні несприятливих результатів може знадобитися лікування.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність симптоматики • Загоєння пульпи: - Нормальний колір коронкової частини або червоний/сірий чи жовтий колір, що минає, а також облітерація каналів - Немає ознак некрозу пульпи та інфекції - Продовження розвитку кореня у зубів з несформованим коренем - Жодних порушень у розвитку та/або у прорізуванні постійного зуба 	<ul style="list-style-type: none"> • Наявність симптоматики • Ознаки некрозу пульпи або інфекції включають: - Норцевий хід, набряк ясен, абсцес або збільшення рухливості - стійка зміна кольору у бік темно-сірого відтінку з однією або декількома ознаками інфекції - РГ ознаки некрозу пульпи та інфекції - Відсутність подальшого розвитку кореня у несформованих зубів - Негативний вплив на розвиток та/або прорізування постійного зуба.

			зі полоскання м ротової порожнини водним розчином лоргексиди ну0,1–0,2% для порожнини рота, двічі на день протягом одного тижня	Наступне лікування, яке може вимагати участі досвідченої команди, орієнтованої на дитячу стоматологіч ну практику, виходить за межі цих Настанов		
--	--	--	---	---	--	--

Таблиця 8. Настанова з лікування підвивихів тимчасових зубів

					Сприятливі та несприятливі результати включають деякі, але не обов'язково всі ознаки:	
Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Підвивих	<ul style="list-style-type: none"> •Зуб чутливий на дотик, має підвищену мобільність, але зміщений. •Може відзначатись кровотеча в зубо-ясенній борозні. 	<ul style="list-style-type: none"> • Прицільна РГ-ма (з використанням датчика/плівки розміру 0) або оклюзійна (у прикус) РГ (з датчиком / плівкою розміру 2) • мають бути зроблені під час первинного огляду для діагностичних цілей та встановлення точки відліку. • Простір періодонтальної зв'язки 	<p>Не потребується</p> <p>Дайте інструкції для батьків/пацієнтів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Будьте обережні під час їжі, щоб не травмувати пошкоджений зуб, і якнайшвидше повернутися до нормальної функції жування - Слідкувати 	<p>Клінічне обстеження:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 тиждень • 6-8 тижнів <p>Радіографічне дослідження показане лише в тих випадках, коли дані свідчать про патологію (наприклад, несприятливий результат)</p> <p>Батьки мають стежити за будь-якими несприятливими наслідками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність симптоматики • Загоєння пульпи: - Нормальний колір коронкової частини або червоний/сірий чи жовтий колір, що минає, а також облітерація каналів - Немає ознак некрозу пульпи та інфекції - Продовження розвитку 	<ul style="list-style-type: none"> • Наявність симптоматики • Ознаки некрозу пульпи або інфекції включають: - Норцевий хід, набряк ясен, абсцес або збільшення рухливості - стійка зміна кольору у бік темно-сірого відтінку з однією або декількома ознаками інфекції - РГ ознаки некрозу

		нормальний або злегка розширений.	за ретельним дотриманням гігієни та попередженням утворення м'якого зубного нальоту, очищаючи уражену ділянку м'якою щіткою або ватним тампоном у поєднанні з полосканням ротової порожнини водним розчином хлоргексидину для порожнини рота, двічі на день протягом одного тижня	При виявленні таких ознак дитині необхідно показати стоматологу якнайшвидше. При виявленні несприятливих результатів може знадобитися додаткове лікування. Наступне лікування, яке може вимагати участі досвідченої команди, орієнтованої на дитячу стоматологічну практику, виходить за межі цих Настанов	кореня у зубів з несформованим кореням - Жодних порушень у розвитку та/або у прорізуванні постійного зуба	пульпи та інфекції - Відсутність подальшого розвитку кореня у несформованих зубів - Негативний вплив на розвиток та/або прорізування постійного зуба.
--	--	-----------------------------------	---	--	---	---

Таблиця 9. Настанова з лікування неповного вивиху зуба в тимчасовому прикусі

					Сприятливі та несприятливі результати включають деякі, але не обов'язково всі ознаки:	
Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Неповний вивих (екструзія)	Часткове висунення зуба з лунки. • Зуб виглядає подовже	• Прицільна РГ-ма (з використанням датчика/плівки розміру 0 або	• Рішення про лікування повинно бути засноване на ступені зміщення,	Клінічне обстеження: • 1 тиждень • 6-8 тижнів • 1 рік Радіографічне	• Відсутність симптоматики • Загоєння пульпи: - Нормальний колір	• Наявність симптоматики • Ознаки некрозу пульпи або інфекції включають:

<p>ним і може мати підвищену рухливість.</p> <ul style="list-style-type: none"> Можуть бути оклюзійні перешкоди 	<p>оклюзійна (у прикус) РГ (з датчиком / плівкою розміру 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> мають бути зроблені під час первинного огляду для діагностичних цілей та встановлення точки відліку. Від незначного до суттєвого розширення періодонтальної щілини в апікальній частині кореня. 	<p>мобільності, наявності перешкод в оклюзії, ступені сформованості коренів та здатності дитини переносити процедури.</p> <ul style="list-style-type: none"> Якщо зуб не заважає оклюзії, він самостійно епонується. Якщо зуб рухливий або висунувся із лунки більш ніж на 3 мм, видаліть його під місцевою анестезією Лікування повинно проводитись лікарями, що спеціалізуються на дитячій стоматології, мають досвід та знання у лікуванні дитячих стоматологічних травм. Видалення може спричинити тривалу дентофобію. <p>Дайте інструкції для</p>	<p>дослідження показане лише в тих випадках, коли дані свідчать про патологію (наприклад, несприятливий результат)</p> <p>Батьки мають стежити за будь-якими несприятливими наслідками. При виявленні таких ознак дитини необхідно показати стоматологу якнайшвидше. При виявленні несприятливих результатів може знадобитися лікування.</p> <p>Наступне лікування, яке може вимагати участі досвідченої команди, орієнтованої на дитячу стоматологічну практику, виходить за межі цих Настанов</p>	<p>коронкової частини або червоної/сірої жовтий колір, що минає, а також облітерація каналів</p> <p>- Немає ознак некрозу пульпи та інфекції</p> <p>- Продовження розвитку кореня у зубів з несформованим коренем</p> <p>- Жодних порушень у розвитку та/або у прорізуванні постійного зуба</p>	<p>- Норцевий хід, набряк ясен, абсцес або збільшення рухливості</p> <p>- стійка зміна кольору у бік темно-сірого відтінку з однією або декількома ознаками інфекції</p> <p>- РГ ознаки некрозу пульпи та інфекції</p> <p>- Відсутність подальшого розвитку кореня у несформованих зубів</p> <p>- Негативний вплив на розвиток та/або прорізування постійного зуба.</p> <p>- Відсутнє покращення в розташуванні зуба після висування</p>
--	--	--	---	---	--

			<p>батьків/пацієнтів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Будьте обережні під час їжі, щоб не травмувати пошкоджені зуб, і якнайшвидше повернутися до нормальної функції жування - Слідкуйте за ретельним дотриманням гігієни та попередженням утворення м'якого зубного нальоту, очищаючи уражену ділянку м'якою щіткою або ватним тампоном у поєднанні зі полосканням ротової порожнини водним розчином хлоргексидину для порожнини рота, двічі на день протягом одного тижня 			
--	--	--	--	--	--	--

Таблиця 10. Настанова з лікування вивиху зубазі зміщенням в тимчасовому прикусі

					Сприятливі та несприятливі результати включають деякі, але не обов'язково всі ознаки:	
Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Вивих зі зміщенням (люксація)	<p>Зуб зміщений, зазвичай у піднебінному/лігвальному або у вестибулярному напрямку.</p> <ul style="list-style-type: none"> Зуб нерухомий Можуть бути оклюзійні перешкоди 	<ul style="list-style-type: none"> Прицільна РГ-ма (з використанням датчика/плівки розміру 0 або оклюзійна (у прикус) РГ (з датчиком / плівкою розміру 2) мають бути зроблені під час первинного огляду для діагностичних цілей та встановлення точки відліку. Розширення періодонтальної зв'язки в області апексу (найвиразніше видно РГ в прикус, особливо якщо зуб зміщений у вестибулярному напрямку) 	<ul style="list-style-type: none"> Якщо оклюзійні перешкоди або відсутні, зубу потрібно надати можливість самостійно пройти процес репозиції. Спонтанна репозиція зазвичай відбувається протягом 6 місяців У ситуаціях сильного зміщення є два варіанти, обидва з яких вимагають місцевої анестезії: Варіант А: Видалення, коли є ризик проковтування чи аспірації зуба Варіант Б: Акуратно зробити репозицію зуба Якщо у новому положенні зуб 	<p>Клінічні обстеження:</p> <ul style="list-style-type: none"> -1 тиждень - 6-8 тижнів -6 місяців -1 рік <p>Якщо зроблена репозиція та шинування:</p> <ul style="list-style-type: none"> -1 тиждень - 4 тижні зі зняттям шини - 8 тижнів -6 місяців -1 рік <p>-Якщо є побоювання, що можливим є несприятливий результат, продовжуйте клінічне спостереження щороку до моменту прорізування постійних зубів.</p> <p>Радіографічне дослідження показане лише в тих випадках, коли дані свідчать про патологію (наприклад, несприятливий результат)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Відсутність симптоматики Загоєння пульпи: - Нормальний колір коронкової частини або червоний/сірий чи жовтий колір, що минає, а також облітерація каналів - Немає ознак некрозу пульпи та інфекції - Продовження розвитку кореня у зубів з несформованим корінням - Жодних порушень у розвитку та/або у прорізуванні постійного зуба - Повернення зуба до початкового положення 	<ul style="list-style-type: none"> Наявність симптоматики Ознаки некрозу пульпи або інфекції включають: - Норцевий хід, набряк ясен, абсцес або збільшення рухливості - стійка зміна кольору у бік темно-сірого відтінку з однією або декількома ознаками інфекції - Анкілоз - РГ ознаки некрозу пульпи та інфекції - Відсутність подальшого розвитку кореня у несформованих зубів - Негативний вплив на розвиток та/або прорізування постійного зуба. - Відсутнє покращення в розташуванні

		<p>нестійкий, зробити шинування на 4 тижні за допомогою гнучкої шини, прикріплено ї до сусідніх неущкоджен их зубів.</p> <p>Лікування повинно проводитись лікарями, що спеціалізують ся на дитячій стоматології , мають досвід та знання у лікуванні дитячих стоматологіч них травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Видалення може спричинити тривалу дентофобію. <p>Дайте інструкції для батьків/паціє нтів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Будьте обережні під час їжі, щоб не травмувати пошкоджени й зуб, і якнайшвидш е повернутися до нормальної 	<p>Батьки мають стежити за будь-якими несприятлив ими наслідками. При виявленні таких ознак дитини необхідно показати стоматологу якнайшвидш е. При виявленні несприятлив их результатів може знадобитися лікування.</p> <p>Наступне лікування, яке може вимагати участі досвідченої команди, орієнтованої на дитячу стоматологіч ну практику, виходить за межі цих Настанов</p>	<p>-Загоєння періодонтал ьної зв'язки</p> <p>-Відсутність перешкод в оклюзії</p>	і зуба після висування
--	--	--	--	--	------------------------

			<p>функції жування</p> <p>- Слідкуйте за ретельним дотриманням гігієни та попередженням утворення м'якого зубного нальоту, очищаючи уражену ділянку м'якою щіткою або ватним тампоном у поєднанні зі полосканням ротової порожнини водним розчином хлоргексидину для порожнини рота, двічі на день протягом одного тижня</p>			
--	--	--	--	--	--	--

Таблиця 11. Настанова з лікування вколоченого вивиху (інтрузії) зуба в тимчасовому прикусі

					Сприятливі та несприятливі результати включають деякі, але не обов'язково всі ознаки:	
Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Вколочений вивих (інтрузія)	Зуб зазвичай зміщується через вестибулярну	<ul style="list-style-type: none"> Прицільна РГ-ма (з використанням датчика/плівки розміру 	<ul style="list-style-type: none"> Зубу має бути надано можливість пройти спонтанну репозицію, незалежно 	Клінічні обстеження: -1 тиждень - 6-8 тижнів -6 місяців -1 рік	<ul style="list-style-type: none"> Відсутність симптоматички Загоєння пульпи: - Нормальний 	<ul style="list-style-type: none"> Наявність симптоматички Ознаки некрозу пульпи або

<p>кортика льну пластин ку, або він може проникн ути в зачаток постійно го зуба • Зуб частково або повніст ю зник у лунці і може пальпув атися вестибу лярно</p>	<p>0 або оклюзійна (у прикус) РГ (з датчиком / плівкою розміру 2) • мають бути зроблені під час первинного огляду для діагностич них цілей та встановлен ня точки відліку. •Коли верхівка кореня зміщена до кортикальн ої вестибуляр ної пластинки, можна побачити верхівку апекса, і зображенн я зуба виявиться коротшим, ніж контралате ральний зуб • Коли апекс зміщений до зачатка постійного зуба, верхівка кореня не може бути візуалізова на, і зображенн</p>	<p>від напрямку зміщення. • Спонтанне покращення положення вкоченого зуба зазвичай відбувається протягом 6 місяців. У деяких випадках це може тривати до 1 року. Лікування повинно проводитись лікарями, що спеціалізуют ся на дитячій стоматології , мають досвід та знання у лікуванні дитячих стоматологіч них травм. Дайте інструкції для батьків/паціє нтів: - Будьте обережні під час їжі, щоб не травмувати пошкоджени й зуб, і якнайшвидш е повернутися до нормальної</p>	<p>•Подальше спостережен ня у віці 6 років показане для серйозної інтрузії для контролю прорізуванн я постійного зуба. Радіографіч не дослідження показане лише в тих випадках, коли дані свідчать про патологію (наприклад, несприятлив ий результат) Батьки мають стежити за будь-якими несприятлив ими наслідками. При виявленні таких ознак дитини необхідно показати стоматологу якнайшвидш е. При виявленні несприятлив их результатів може знадобитися лікування. Наступне лікування,</p>	<p>колір коронкової частини або червоний/сір ий чи жовтий колір, що минає, а також облітерація каналів - Немає ознак некрозу пульпи та інфекції - Продовженн я розвитку кореня у зубів з несформова ним корінням - Жодних порушень у розвитку та/або у прорізуванні постійного зуба - Повернення зуба до початкового положення -Загоєння періодонтал ьної зв'язки -Відсутність перешкод в оклюзії</p>	<p>інфекції включають: - Норцевий хід, набряк ясен, абсцес або збільшення рухливості - стійка зміна кольору у бік темно-сірого відтінку з однією або декількома ознаками інфекції - Анкілоз - РГ ознаки некрозу пульпи та інфекції - Відсутність подальшого розвитку кореня у несформова них зубів - Негативний вплив на розвиток та/або прорізуванн я постійного зуба. - Відсутне покращення в розташуванн і зуба після висування</p>
--	--	---	--	---	--

		я зуба виглядатиме витягнутим	функції жування - Слідкуйте за ретельним дотриманням гігієни та попередженням утворення м'якого зубного нальоту, очищаючи уражену ділянку м'якою щіткою або ватним тампоном у поєднанні зі полосканням ротової порожнини водним розчином хлоргексидину для порожнини рота, двічі на день протягом одного тижня	яке може вимагати участі досвідченої команди, орієнтованої на дитячу стоматологічну практику, виходить за межі цього Керівництва		
--	--	-------------------------------	---	--	--	--

Таблиця 12. Настанова з лікування повного вивиху тимчасових зубів

					Сприятливі та несприятливі результати включають деякі, але не обов'язково всі ознаки:	
Травма	Клінічні дані	Рентгенографія (РГ)	Лікування	Спостереження	Сприятливі результати	Несприятливі результати
Повний вивих (авульсія)	<ul style="list-style-type: none"> Зуб знаходиться поза лункою. Місцезнаходження 	<ul style="list-style-type: none"> Прицільна РГ-ма (з використанням датчика/плівки розміру 0 або 	<ul style="list-style-type: none"> тимчасові зуби з повним вивихом не повинні бути реімплантовані. 	Клінічні обстеження: - 6-8 тижнів •Подальше спостереження у віці 6 років показано для	<ul style="list-style-type: none"> Немає ознак порушення розвитку та/або прорізування постійного зуба. 	<ul style="list-style-type: none"> Негативний вплив на розвиток та/або прорізування постійного зуба.

	<p>ня відсутнього зуба має бути вивчене під час збирання анамнезу та огляду, особливо коли дорослий не був свідком нещасного випадку або була втрата свідомості.</p> <ul style="list-style-type: none"> Незважаючи на те, що зуб частіше залишає ротову порожнину, існує ризик того, що він може бути просунутий у м'які тканини губи, щоки чи язика, вдавнений у ніс, проковтнутий або аспірований. 	<p>оклюзійна (у прикус) РГ (з датчиком / плівкою розміру 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> мають бути зроблені під час первинного огляду для діагностичних цілей та встановлення точки відліку. 	<p>Дайте інструкції для батьків/пацієнтів:</p> <ul style="list-style-type: none"> Слідкуйте за ретельним дотриманням гігієни та попередженням утворення м'якого зубного нальоту, очищаючи уражену ділянку м'якою щіткою або ватним тампоном у поєднанні зі полосканням ротової порожнини водним розчином хлоргексидину для порожнини рота, двічі на день протягом одного тижня 	<p>контролю прорізування постійного зуба.</p> <ul style="list-style-type: none"> РГ спостереження показане лише у випадках, коли клінічні дані свідчать про патологію (наприклад, несприятливий результат). <p>Батьки мають стежити за будь-якими несприятливими наслідками. При виявленні таких ознак дитини необхідно показати стоматологу якнайшвидше.</p> <p>При виявленні несприятливих результатів може знадобитися лікування.</p> <p>Наступне лікування, яке може вимагати участі досвідченої команди, орієнтовано на дитячу</p>		
--	---	--	---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none">• Якщо зуб не знайдено, дитину слід спрямувати на медичне обстеження у відділення невідкладної допомоги для подальшого обстеження, особливо за наявності респіраторних симптомів.			стоматологічну практику, виходить за межі цих Настанов		
--	---	--	--	--	--	--

2020 Рекомендації IADT щодо оцінки та лікування травматичних стоматологічних ушкоджень

IADT надає безкоштовний доступ до Рекомендацій IADT зі стоматологічної травматології 2020 року на користь практикуючих лікарів у всьому світі та покращення якості життя пацієнтів.

ПОВІДОМЛЕННЯ: IADT опублікувала переглянута версію 2020 року Керівництва з оцінки та лікування травматичних стоматологічних ушкоджень.

Щоб отримати доступ до рекомендацій IADT 2020, клацніть заголовки нижче:

Рекомендації Міжнародної асоціації стоматологічної травматології щодо лікування травматичних ушкоджень зубів: Загальний вступ

Ліран Левін, Пітер Дей, Ламар Хікс, Енн О'Коннелл, Ашраф Ф. Фуад, Сесілія Бургіньйон, Пол В. Ебботт.

- **Рекомендації Міжнародної асоціації стоматологічної травматології щодо лікування травматичних ушкоджень зубів: 1. Переломи та вивихи**

Сесілія Бургіньйон, Нестор Коенка, Єва Лаурідсен, Марі Тереза Флорес, Енн О'Коннелл, Пітер Дей, Георгіос Цілінгарідіс, Пол В. Ебботт, Ашраф Ф. Фуад, Ламар Хікс, Йенс Уве Андреасен, Зафер К. Керелі, Стівен Харламб, Білл Калер, Аделік Огінні, Марк Земпер, Ліран Левін.

- **Рекомендації міжнародної асоціації стоматологічної травматології щодо лікування травматичних ушкоджень зубів: 2. Авульсія постійних зубів**

Ашраф Ф. Фуад, Пол В. Ебботт, Георгіос Цілінгарідіс, Нестор Коенка, Єва Лаурідсен, Сесілія Бургіньйон, Енн О'Коннелл, Марі Тереза Флорес, Пітер Дей, Ламар Хікс, Йенс Уве Андреасен, Зафер С. Керелі, Стівен Харламб, Білл Калер, Аделік Огінні, Марк Земпер, Ліран Левін.

- **Рекомендації Міжнародної асоціації стоматологічної травматології щодо лікування травматичних ушкоджень зубів: 3. Пошкодження первинного зубного ряду**

Пітер Дей, Марі Тереза Флорес, Енн О'Коннелл, Пол В. Ебботт, Георгіос Цілінгарідіс, Ашраф Ф. Фуад, Нестор Коенка, Єва Лаурідсен, Сесілія Бургіньйон, Ламар Хікс, Йенс Уве Андреасен, Зафер Сі Церелі, Стівен Харламб, Білл Калер, Аделіке Огінні, Марк Земпер, Ліран Левін.

Список літератури

Parameters of Care: Clinical Practice Guidelines for Oral and Maxillofacial Surgery (AAOMS Par Care 2017)

SPECIAL CONSIDERATIONS FOR PEDIATRIC TRAUMA SURGERY

1. Aizenbud D, Hazan-Molina H, Emodi O, et al: The management of mandibular body fractures in young children. *Dent Traumatol* 25:565, 2009.
2. American Academy of Pediatric Dentistry. Council on Clinical Affairs: Guideline on management of acute dental trauma. *Pediatr Dent* 30:175, 2008-2009 Available at: http://www.aapd.org/media/policies_guidelines/g_trauma.pdf Accessed April 18, 2016.
3. American Academy of Pediatric Dentistry. Council on Clinical Affairs: Policy on prevention of sports-related orofacial injuries. *Pediatr Dent* 30 (7 Suppl):58, 2008-2009 Available at: http://www.aapd.org/media/policies_guidelines/p_sports.pdf Accessed April 18, 2016.
4. Anderson PJ: Fractures of the facial skeleton in children. *Injury* 26:47, 1995
5. Australian Resuscitation Council. Paediatric advanced life support: Australian Resuscitation Council Guidelines 2006. *Emerg Med Australas* 18:357, 2006.
6. Brogan TV, Bratton SL, Dowd MD, et al: Severe dog bites in children. *Pediatrics* 96:947, 1995.
7. Chapman VM, Fenton LZ, Gao D, et al: Facial fractures in children: unique patterns of injury observed by computed tomography. *J Comput Assist Tomogr* 33:70, 2009.
8. Chrcanovic BR: Open versus closed reduction: mandibular condylar fractures in children. *Oral Maxillofac Surg* 16:245, 2012.
9. Clauser L, Dallera V, Sarti E, et al: Frontobasilar fractures in children. *Childs Nerv Syst* 20:168, 2004.
10. Eppley BL: Use of resorbable plates and screws in pediatric facial fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 63:385, 2005.
11. Gallagher TO, Setlur J, Maturo S, et al: Percutaneous transtracheal needle insufflation: A useful emergency airway adjunct simply constructed from common items found on your anesthesia cart. *Laryngoscope* 122:1178, 2012.
12. Giroto JA, Gruss J: Primary post-traumatic mandibular reconstruction in infancy: a 10-year follow-up. *J Craniofac Surg* 15:255, 2004.
13. Hong HS, Cha JG, Paik SH, et al: High-resolution sonography for nasal fracture in children. *AJR Am J Roentgenol* 188:W86, 2007.
14. Iatrou I, Theologie-Lygidakis N, Tzerbos F: Surgical protocols and outcome for the treatment of maxillofacial fractures in children: 9 years' experience. *J Craniomaxillofac Surg* 38:511, 2010.
15. Iizuka T, Thoren H, Annino DJ, et al: Midfacial fractures in pediatric patients. Frequency, characteristics, and causes. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 121:1366, 1995.
16. Jatana KR, Ryou C, Skomorowski M, et al: Minimally invasive repair of an isolated posterior table frontal sinus fracture in a pediatric patient. *Otolaryngol Head Neck Surg* 138:809, 2008.
17. Jatla KK, Enzenauer RW: Orbital fractures: a review of current literature. *Curr Surg* 61:25, 2004.
18. Kaban LB: Diagnosis and treatment of fractures of the facial bones in children. *J Oral Maxillofac Surg* 51:722, 1993.
19. Koltai PJ, Amjad I, Meyer D, et al: Orbital fractures in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 121:1375, 1995.
20. Koltai PJ, Rabkin D: Management of facial trauma in children. *Pediatr Clin North Am* 43:1253, 1996.
21. Kountakis SE, Rafie JJ, Ghorayeb B, et al: Pediatric gunshot wounds to the head and neck. *Otolaryngol Head Neck Surg* 114:756, 1996.

22. Leuin SC, Frydendall E, Gao D, et al: Temporomandibular joint dysfunction after mandibular fracture in children: a 10-year review. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 137:10, 2011.
23. Liu T, Dong J, Wang J, et al: Microsurgical replantation for child total scalp avulsion. *J Craniofac Surg* 20:81, 2009.
24. McGrath CJ, Egbert MA, Tong DC, et al: Unusual presentations of injuries associated with the mandibular condyle in children. *Br J Oral Maxillofac Surg* 34:311, 1996.
25. McIntyre JD, Lee JY, Trope M, et al: Permanent tooth replantation following avulsion: using a decision tree to achieve the best outcome. *Pediatr Dent* 31:137, 2009.
26. Mohindra S, Mukherjee KK, Chhabra R, et al: Orbital roof growing fractures: a report of four cases and literature review. *Br J Neurosurg* 20:420, 2006.
27. Montazem AH, Anastassov G: Management of condylar fractures. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 17:55, 2009.
28. Morales JL, Skowronski PP, Thaller SR: Management of pediatric maxillary fractures. *J Craniofac Surg* 21:1226, 2010.
29. Myall RW: Management of mandibular fractures in children. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 21:197, 2009.
30. Nishioka GJ, Larrabee WF, Murakami CS, et al: Suspended circummandibular wire fixation for mixed dentition pediatric mandible fractures. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 123:753, 1997.
31. Pohl Y, Filippi A, Kirschner H: Results after replantation of avulsed permanent teeth. I. Endodontic considerations. *Dent Traumatol* 21:80, 2005.
32. Pohl Y, Filippi A, Kirschner H: Results after replantation of avulsed permanent teeth. II. Periodontal healing and the role of physiologic storage and antiresorptive-regenerative therapy. *Dent Traumatol* 21:93, 2005.
33. Pohl Y, Wahl G, Filippi A, et al: Results after replantation of avulsed permanent teeth. III. Tooth loss and survival analysis. *Dent Traumatol* 21:102, 2005.
34. Posnick JC: Craniomaxillofacial fractures in children. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 6:169, 1994.
35. Posnick JC: Management of facial fractures in children and adolescents. *Ann Plast Surg* 33:442, 1994.
36. Posnick JC, Wells M, Pron GE: Pediatric facial fractures: evolving patterns of treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 51:836, 1993.
37. Precious DS, Delaire J, Hoffman CD: The effects of nasomaxillary injury of future facial growth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 66:525, 1988.
38. Revuelta R, Sandor GK: Degloving injury of the mandibular mucosa following an extreme sport accident: a case report. *J Dent Child (Chic)* 72:104, 2005.
39. Roh WJ, Kang SG, Kim SJ: Multidisciplinary approach for a patient with dentinogenesis imperfecta and anterior trauma. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 138:352, 2010.
40. Shah RK, Patel A, Lander L, et al: Management of foreign bodies obstructing the airway in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 136:373, 2010.
41. Shen XQ, Wang C, Xu JH, et al: Successful microsurgical replantation of a child's completely amputated ear. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 61:e19, 2008.
42. Stewart C, Dawson M, Phillips J, et al: A study of the management of 55 traumatically intruded permanent incisor teeth in children. *Eur Arch Paediatr Dent* 10:25, 2009.
43. Thaller SR, Huang V: Midfacial fractures in the pediatric population. *Ann Plast Surg* 29:348, 1992.
44. Tiwana PS, Kushner GM, Alpert B: Cranio-maxillofacial injuries in children. In: Fonseca R, Marciani RD, Turvey TA eds: *Oral and Maxillofacial Surgery* (ed 2). St. Louis, MO, Saunders, 2009.
45. Turbin RE, Maxwell DN, Langer PD, et al: Patterns of transorbital intracranial injury: a review and comparison of occult and non-occult cases. *Surv Ophthalmol* 51:449, 2006.

46. Wagle E, Allred EN, Needleman HL: Time delays in treating dental trauma at a children's hospital and private pediatric dental practice. *Pediatr Dent* 36:216, 2014.
47. Whatley WS, Allison DW, Chandra RD, et al: Frontal sinus fractures in children. *Laryngoscope* 115:1741, 2005.
48. Wolfswinkel EM, Weathers WM, Wirthlin JO, et al: Management of pediatric mandible fractures. *Otolaryngol Clin North Am* 46:791, 2013.
49. Wriedt S, Martin M, Al-Nawas B, et al: Long-term effects of traumatic injuries to incisors and periodontal tissues during childhood: a retrospective study. *J Orofac Orthop* 71:318, 2010.
50. Zimmermann CE, Troulis MJ, Kaban LB: Pediatric facial fractures: recent advances in prevention, diagnosis and management. *Int J Oral Maxillofac Surg* 35:2, 2006.

FRACTURED TEETH

51. Abubaker AO, Papadopoulos H, Giglio JA: Diagnosis and management of dentoalveolar injuries. In: Fonseca R, Marciani RD, Turvey TA, eds: *Oral and Maxillofacial Surgery* (ed 2). St. Louis, MO, Saunders, 2009.
52. American Academy of Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs: Guideline on management of acute dental trauma. *Pediatr Dent* 30(7 Suppl):175, 2008-2009. Available at: <http://www.aapd.org/media/policies.asp>. Accessed April 2011.
53. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds: *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth* (ed 4). Oxford, Wiley, Blackwell, 2007.
54. Andreasen JO, Lauridsen E, Andreasen FM: Contradictions in the treatment of traumatic dental injuries and ways to proceed in dental trauma research. *Dent Traumatol* 26:16, 2010.
55. Bakland LK, Boyne PJ: Trauma to the oral cavity. *Clin Sports Med* 8:25, 1989.
56. Bonner P: Treating the emergency dental trauma patient. *Dent Today* 10:66, 1991.
57. Bringhurst C, Herr RD, Aldous JA: Oral trauma in the emergency department. *Am J Emerg Med* 11:486, 1993.
58. Corner RW, Fitchie JG: Oral trauma: emergency care of lacerations, fractures, and burns. *Postgrad Med* 85:2, 1989.
59. Crow RW: Diagnosis and management of sports-related injuries to the face. *Dent Clin North Am* 35:719, 1991.
60. Diangelis AJ, Bakland LK: Traumatic dental injuries: current treatment concepts. *J Am Dent Assoc* 10:1401, 1998.
61. Dierks EJ: Management of associated dental injuries in maxillofacial trauma. *Otolaryngol Clin North Am* 24:1, 1991.
62. Elkhadem A, Mickan S, Richards D: Adverse events of surgical extrusion in treatment for crown-root and cervical root fractures: a systematic review of case series/reports. *Dent Traumatol* 30:1, 2014.
63. Fayad MI, Ashkenaz PJ, Johnson BR: Different representations of vertical root fractures detected by cone beam volumetric tomography: a case series report. *J Endod* 38:1435, 2012.
64. Floratos SG, Kratchman SI: Surgical management of vertical root fractures for posterior teeth: report of four cases. *J Endod* 38:550, 2012.
65. Garcia-Godoy F, Pulver F: Treatment of trauma to the primary and young permanent dentitions. *Dent Clin North Am* 44:597, 2000.
66. Harrington MS, Eberhart AB, Knapp JF: Dentofacial trauma in children. *ASDC J Dent Child* 55:334, 1988.
67. Hill CM, Crosher RF, Mason DA: Dental and facial injuries following sports accidents: a study of 130 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg* 23:268, 1985.
68. Kabashima H, Mizobe K, Sakai T, et al: The usefulness of three-dimensional imaging for prognostication in cases of intentional tooth replantation. *J Oral Sci* 54:355, 2012.
69. Kenny DJ, Barrett EJ: Recent developments in dental traumatology. *Pediatr Dent* 23:464, 2001.

70. Kim DS, Shin DR, Choi GW, et al: Management of complicated crown-root fractures using intentional replantation: two case reports. *Dent Traumatol* 29:334, 2013.

71. Naqvi A, Ogidan O: Classification for traumatic injuries to teeth for epidemiological purposes. *Odontostomatol Trop* 13:115, 1990.

72. Noelken R, Kunkel M, Wagner W: Immediate implant placement and provisionalization after long axis root fracture and complete loss of the facial bony lamella. *Int J Periodontics Restorative Dent* 31:175, 2011.

73. Robinson FG, Cunningham LL: Oral rehabilitation of severe dentoalveolar trauma: a clinical report. *J Oral Implantol* 38:757, 2012.

74. Tan PM, Zweig BE: Clinical management of dentoalveolar trauma: a discussion of current philosophy and methodology and a review of a case. *Military Med* 154:518, 1989.

75. Wigler R, Steinbock N, Berg T: Oral cutaneous sinus tract, vertical root fracture, and bisphosphonate-related osteonecrosis: a case report. *J Endod* 39:1088, 2013.

LUXATED AND/OR AVULSED TEETH

76. Alani A, Austin R, Djemal S: Contemporary management of tooth replacement in the traumatized dentition. *Dent Traumatol* 28:183, 2012.

77. American Association of Endodontists: Recommended Guidelines of the American Association of Endodontists for the Treatment of Traumatic Dental Injuries. Chicago, IL, The Association, 2004. Available at: http://aae.org/uploadedFiles/Publications_and_Research/Guidelines_and_Position_Statements/2004Trauma_Guidelines.pdf. Accessed April 18, 2016.

78. Andersson L, Andreasen JO, Day P, et al: International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol* 28:88, 2012.

79. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds: Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth (ed 4). Oxford, Wiley, Blackwell, 2007.

80. Andreasen JO, Bakland LK, Matras RC, et al: Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 1. An epidemiological study of 216 intruded permanent teeth. *Dent Traumatol* 22:83, 2006.

81. Bakland LK, Boyne PJ: Trauma to the oral cavity. *Clin Sports Med* 8:25, 1989.

82. Bonner P: Treating the emergency dental trauma patient. *Dent Today* 10:66, 1991.

83. Bringhurst C, Herr RD, Aldous JA: Oral trauma in the emergency department. *Am J Emerg Med* 11:486, 1993.

84. Corner RW, Fitchie JG: Oral trauma: emergency care of lacerations, fractures, and burns. *Postgrad Med* 85:2, 34, 1989.

85. Crow RW: Diagnosis and management of sports-related injuries to the face. *Dent Clin North Am* 35:719, 1991.

86. Dehen M, Mrzilek M, Paling T: Modified acrylic cap splint for dento-alveolar fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg* 18:856, 1989.

87. Diangelis AJ, Bakland LK: Traumatic dental injuries: current treatment concepts. *J Am Dent Assoc* 10:1401, 1998.

88. Dierks EJ: Management of associated dental injuries in maxillofacial trauma. *Otolaryngol Clin North Am* 24:165, 1991.

89. Flanders RA: Mouthguards and sports injuries. *Ill Dent J* 62:13, 1993.

90. Harrington MS, Eberhart AB, Knapp JF: Dentofacial trauma in children. *ASDC J Dent Child* 55:334, 1988.

91. Hill CM, Crosher RF, Mason DA: Dental and facial injuries following sports accidents: a study of 130 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg* 23:268, 1985.

92. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, et al: Combination injuries 2. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with subluxation injuries and concomitant crown fractures. *Dent Traumatol* 28:371, 2012.

93. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, et al: Combination injuries 3. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with extrusion or lateral luxation and concomitant crown fractures without pulp exposure. *Dent Traumatol* 28:379, 2012.

94. Macway-Gomez S, Lallier TE: Pedialyte promotes periodontal ligament cell survival and motility. *J Endod* 39:202, 2013.

95. Marchiori EC, Santos SE, Asprino L, et al: Occurrence of dental avulsion and associated injuries in patients with facial trauma over a 9-year period. *Oral Maxillofac Surg* 17:119, 2013.

96. Naqvi A, Ogidan O: Classification for traumatic injuries to teeth for epidemiological purposes. *Odontostomatol Trop* 13:115, 1990.

97. Perez R, Berkowitz R, McIiveen L: Dental trauma in children: a survey. *Endod Dent Traumatol* 7:212, 1991.

98. Tan PM, Zweig BE: Clinical management of dentoalveolar trauma: a discussion of current philosophy and methodology and a review of a case. *Military Med* 154:518, 1989.

ALVEOLAR PROCESS INJURIES

99. Abubaker AO, Papadopoulos H, Giglio JA: Diagnosis and management of dentoalveolar injuries. In: Fonseca R, Marciani RD, Turvey TA, eds: *Oral and Maxillofacial Surgery* (ed 2). St. Louis, MO, Saunders, 2009.

100. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds: *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth* (ed 4). Oxford, Wiley, Blackwell, 2007.

101. Andreasen JO, Lauridsen E: Alveolar process fractures in the permanent dentition. Part 1. Etiology and clinical characteristics. A retrospective analysis of 299 cases involving 815 teeth. *Dent Traumatol* 31:442, 2015.

102. Bakland LK, Boyne PJ: Trauma to the oral cavity. *Clin Sports Med* 8:25, 1989.

103. Bonner P: Treating the emergency dental trauma patient. *Dent Today* 10:66, 1991.

104. Bringhurst C, Herr RD, Aldous JA: Oral trauma in the emergency department. *Am J Emerg Med* 11:486, 1993.

105. Corner RW, Fitchie JG: Oral trauma: emergency care of lacerations, fractures, and burns. *Postgrad Med* 85:2, 1989.

106. Crow RW: Diagnosis and management of sports-related injuries to the face. *Dent Clin North Am.* 35:719, 1991.

107. Cvek M, Mejare I, Andreasen JO: Healing and prognosis of teeth with intra-alveolar fractures involving the cervical part of the root. *Dent Traumatol* 18:57, 2002.

108. Dehen M, Mrzilek M, Paling T: Modified acrylic cap splint for dento-alveolar fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg* 18:85, 1989.

109. Dierks EJ: Management of associated dental injuries in maxillofacial trauma. *Otolaryngol Clin North Am* 24:165, 1991.

110. Flanders RA: Mouthguards and sports injuries. *Ill Dent J* 62:13, 1993.

111. Harrington MS, Eberhart AB, Knapp JF: Dentofacial trauma in children. *ASDC J Dent Child* 55:334, 1988.

112. Lauridsen E, Gerds T, Andreasen JO: Alveolar process fractures in the permanent dentition. Part 2. The risk of healing complications in teeth involved in an alveolar process fracture. *Dent Traumatol* 32:128, 2016.

113. Leathers RD, Gowans RE: Office-based management of dental alveolar trauma. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 21:185, 2013.

114. Li Z, Hu TO, Li ZB: Open reduction by vestibular approach in the treatment of segmental alveolar fracture. *Dent Traumatol* 28:470, 2012.

115. Tan PM, Zweig BE: Clinical management of dentoalveolar trauma: a discussion of current philosophy and methodology and a review of a case. *Military Med* 154:518, 1989.

MANDIBULAR ANGLE, BODY, RAMUS, AND SYMPHYSIS INJURIES

116. Al-Moraissi EA, Ellis E: Surgical management of anterior mandibular fractures: a systematic review and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg* 72:2507, 2014.

117. Al-Moraissi EA, Ellis E 3rd: What method for management of unilateral mandibular angle fractures has the lowest rate of postoperative complications? A systematic review and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg* 72:2197, 2014.
118. Bobrowski AN, Sonego CL, Chagas Junior OL: Postoperative infection associated with mandibular angle fracture treatment in the presence of teeth on the fracture line: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 42:1041, 2013.
119. Braasch DC, Abubaker AO: Management of mandibular angle fracture. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 25:591, 2013.
120. Chrcanovic BR: Fixation of mandibular angle fractures: clinical studies. *Oral Maxillofac Surg* 18:123, 2014.
121. Chrcanovic BR: Locking versus non-locking plate fixation in the management of mandibular fractures: a meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 43:1243, 2014.
122. Creasman CN, Markowitz BL, Kawamoto HK Jr: Computed tomography versus standard radiography in the assessment of fractures of the mandible. *Ann Plast Surg* 29:109, 1992.
123. Dodson TB, Perrott DH, Kaban LB: Fixation of mandibular fractures: a comparative analysis of rigid internal fixation and standard fixation techniques. *J Oral Maxillofac Surg* 48:3626, 1990.
124. Ellis E 3rd: Treatment of mandibular angle fractures using the AO reconstruction plate. *J Oral Maxillofac Surg* 51:250, 1993.
125. Ellis E 3rd, Ghali GE: Lag screw fixation of anterior mandible fracture. *J Oral Maxillofac Surg* 49:13, 1991.
126. Ellis E 3rd, Ghali GE: Lag screw fixation of mandibular angle fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 49:234, 1991.
127. Ellis E 3rd, Karas N: Treatment of mandibular angle fractures using two minidynamic compression plates. *J Oral Maxillofac Surg* 50:958, 1992.
128. Ellis E 3rd, Sinn DP: Treatment of mandibular angle fractures using two 2.4-dynamic compression plates. *J Oral Maxillofac Surg* 51:969, 1993.
129. Ellis E 3rd, Walker L: Treatment of mandibular angle fractures using one non-compression miniplate. *J Oral Maxillofac Surg* 54:864, 1996.
130. Ellis E 3rd, Walker L: Treatment of mandibular angle fractures using two non-compression miniplates. *J Oral Maxillofac Surg* 52:1032, 1994.
131. Goodday RH: Management of fractures of the mandibular body and symphysis. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 25:601, 2013.
132. Haug RH: Management of low-caliber, low-velocity gunshot wounds of the maxillofacial region. *J Oral Maxillofac Surg* 47:1192, 1989.
133. Haug RH, Barber JE, Reifeis R: A comparison of mandibular angle fracture plating techniques. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 82:257, 1996.
134. Haug RH, Prather J, Indresano AT: An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 48:926, 1990.
135. Haug RH, Schwimmer A: Fibrous union of the mandible: a review of 27 patients. *J Oral Maxillofac Surg* 52:832, 1994.
136. Hindawi YH, Oakley GM, Kinsella CR Jr, et al: Antibiotic duration and postoperative infection rates in mandibular fractures. *J Craniofac Surg* 22:1375, 2011.
137. Iizuka T, Lindqvist C: Sensory disturbances associated with rigid internal fixation of mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 49:1264, 1991.
138. Leach J, Truelson J: Traditional methods vs rigid internal fixation of mandible fractures. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 121:750, 1995.
139. Luhr HG, Reidick T, Merten HA: Results of treatment of fractures of the atrophic edentulous mandible by compression plating: a retrospective evaluation of 84 consecutive cases. *J Oral Maxillofac Surg* 54:250, 1996.
140. Madsen MJ, Haug RH: A biomechanical comparison of 2 techniques for reconstructing atrophic edentulous mandible fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 64:457, 2006.

141. Melo AR, de Aguiar Soares Carneiro SC, Leal JL, et al: Fracture of the atrophic mandible: case series and critical review. *J Oral Maxillofac Surg* 69:1430, 2011.
142. Miles BA, Potter JK, Ellis E 3rd: The efficacy of postoperative antibiotic regimens in the open treatment of mandibular fractures: a prospective randomized trial. *J Oral Maxillofac Surg* 64:576, 2006.
143. Moritz M, Niederdellmann H, Dammer R: Solitary lag screw fixation in the treatment of angle fractures: state of the art. *Acta Stomatol Belg* 91:29, 1994.
144. Passieri L, Ellis E 3rd, Sinn DP: Complication of non-rigid fixation mandibular angle fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 51:382, 1993.
145. Posnick JC, Wells M, Pron GE: Pediatric facial fractures: evolving patterns of treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 51:836, 1993.
146. Renton TF, Wiesenfeld D: Mandibular fracture osteosynthesis: a comparison of three techniques. *Br J Oral Maxillofac Surg* 34:166, 1996.
147. Schaefer EH 4th, Caterson EJ: Antibiotic selection for open reduction internal fixation of mandible fractures. *J Craniofac Surg* 24:85, 2013.
148. Schaller B, Soong PL, Zix J, et al: The role of postoperative prophylactic antibiotics in the treatment of facial fractures: a randomized, double-blind, placebo-controlled pilot clinical study. Part 2: Mandibular fractures in 59 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg* 51:803, 2013.
149. Schierely HP, Schmelzeisen R, Rahn B, et al: One- or two-plate fixation of mandibular angle fractures? *J Craniomaxillofac Surg* 25:162, 1997.
150. Singh RP, Carter LM, Whitfield PH: Antimicrobial prophylaxis in open reduction and internal fixation of compound mandibular fractures: a collaborative regional audit of outcome. *Br J Oral Maxillofac Surg* 51:444, 2013.
151. Stone IE, Dodson TB, Bays RA: Risk factors for infection following operative treatment of mandibular fractures: a multivariate analysis. *Plast Reconstr Surg* 91:64, 1993.
152. Tuovinen V: A retrospective analysis of treatment of 279 patients with isolated mandibular fractures with titanium miniplates. *Oral Surg Oral Diagn* 4:45, 1993.
153. Valentino J, Marentette LJ: Supplemental maxillomandibular fixation with miniplate osteosynthesis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 112:215, 1995.
154. Van Sickels JE: A review and update of new methods for immobilization of the mandible. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 100:S11, 2005.
- MANDIBULAR CONDYLE INJURIES**
155. Abdel-Galil K, Loukota R: Fractures of the mandibular condyle: evidence base and current concepts of management. *Br J Oral Maxillofac Surg* 48:520, 2010.
156. Al-Moraissi EA, Ellis E 3rd: Surgical treatment of adult mandibular condylar fractures provides better outcomes than closed treatment: a systematic review and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg* 73:482, 2015.
157. Avrahami E, Rabin A, Mejdani M: Unilateral medial dislocation of the temporomandibular joint. *Neuroradiol* 39:602, 1997.
158. Bast B: Injuries to the mandibular condyle and subcondylar region. In: Fonseca R, Marciani RD, Turvey TA, eds: *Oral and Maxillofacial Surgery* (ed 2). St. Louis, MO, Saunders, 2009.
159. Beekler DM, Walker RV: Condyle fractures. *J Oral Surg* 27:563, 1969.
160. Boutros SG: Closed reduction and fluoroscopically assisted percutaneous stabilization of displaced subcondylar mandible fractures. *Plast Reconstr Surg* 116:971, 2005.
161. Chrcanovic BR: Surgical versus non-surgical treatment of mandibular condylar fractures: a meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 44:158, 2015.
162. Eckelt U, Schneider M, Erasmus F, et al: Open versus closed treatment of fractures of the mandibular condylar process—a prospective randomized multi-centre study. *J Craniomaxillofac Surg* 34:306, 2006.
163. Ellis E 3rd: Complications of mandibular condyle fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg* 27:255, 1998.

164. Ellis E 3rd, Dean J: Rigid fixation of mandibular condyle fractures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 76:6, 1993.
165. Feifel H, Albert-Deumlich J, Riediger D: Long-term follow-up of subcondylar fractures in children by electronic computer-assisted recording of condylar movements. *Int J Oral Maxillofac Surg* 21:70, 1992.
166. Goss AN, Bosanquet AG: The arthroscopic appearance of acute temporomandibular joint trauma. *J Oral Maxillofac Surg* 48:780, 1990.
167. Hackenberg B, Lee C, Caterson EJ: Management of subcondylar mandible fractures in the adult patient. *J Craniofac Surg* 25:166, 2014.
168. Hall MB: Condylar fractures. Surgical management. *J Oral Maxillofac Surg* 52:1189, 1994.
169. Hayward JR, Scott RF: Fractures of the mandibular condyle. *J Oral Maxillofac Surg* 51:57, 1993.
170. Hidding J, Wolf R, Pingel D: Surgical versus non-surgical treatment of fractures of the articular process of the mandible. *J Craniomaxillofac Surg* 20:345, 1992.
171. Hillerup S: Internal fixation of severely displaced mandibular condylar neck fracture with the aid of ramus osteotomy. A revised technique. *Int J Oral Maxillofac Surg* 26:272, 1997.
172. Ihnalainen V, Tasanen A: Central dislocation of the mandibular condyle into the middle cranial fossa: a case report and review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg* 12:39, 1983.
173. Jones JK, Van Sickels JE: A preliminary report of arthroscopic findings following acute condylar trauma. *J Oral Maxillofac Surg* 49:55, 1991.
174. Kermer CH, Undt G, Rasse M: Surgical reduction and fixation of intracapsular condylar fractures. A follow up study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 27:191, 1998.
175. Kommers SC, van den Bergh B, Forouzanfar T: Quality of life after open versus closed treatment for mandibular condyle fractures: a review of literature. *J Craniomaxillofac Surg* 41:e221, 2013.
176. Kragstrup TW, Christensen J, Fejerskov K, et al: Frey syndrome-an underreported complication to closed treatment of mandibular condyle fracture? Case report and literature review. *J Oral Maxillofac Surg* 69:2211, 2011.
177. Kyzas PA, Saeed A, Tabbenor O: The treatment of mandibular condyle fractures: a meta-analysis. *J Craniomaxillofac Surg* 40:e438, 2012.
178. Landes CA, Lipphardt R: Prospective evaluation of a pragmatic treatment rationale: open reduction and internal fixation of displaced and dislocated condyle and condylar head fractures and closed reduction of non-displaced, non-dislocated fractures. Part II: high condylar and condylar head fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg* 35:115, 2006.
179. Mitchell DA: A multicentre audit of unilateral fractures of the mandibular condyle. *Br J Oral Maxillofac Surg* 35:230, 1997.
180. Neff A, Chossegros C, Blanc JL, et al: Position paper from the IBRA Symposium on Surgery of the Head-the 2nd International Symposium for Condylar Fracture Osteosynthesis, Marseille, France 2012. *J Craniomaxillofac Surg* 42:1234, 2014.
181. Oikarinen KS, Raustia AM, Lahti J: Signs and symptoms of TMJ dysfunction in patients with mandibular condyle fractures. *Cranio* 9:58, 1991.
182. Palmieri C, Ellis E 3rd, Throckmorton G: Mandibular motion after closed and open treatment of unilateral mandibular condylar process fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 57:764, 1999.
183. Pilling E, Schneider M, Mai R, et al: Minimally invasive fracture treatment with cannulated lag screws in intracapsular fractures of the condyle. *J Oral Maxillofac Surg* 64:868, 2006.
184. Raveh J, Vuillemin T, Ladrach K: Open reduction of the dislocated, fractured condylar process: indications and surgical procedures. *J Oral Maxillofac Surg* 47:120, 1989.
185. Silvennoinen U, Iizuka T, Lindqvist C: Different patterns of condylar fractures: an analysis of 382 patients in a 3-year period. *J Oral Maxillofac Surg* 50:1032, 1992.

186. Silvennoinen U, Iizuka T, Oikarinen K, et al: Analysis of possible factors leading to problems after nonsurgical treatment of condylar fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 52:793, 1994.
187. Troulis MJ, Kaban LB: Endoscopic approach to the ramus/condyle unit: clinical applications. *J Oral Maxillofac Surg* 59:503, 2001.
188. Trup JC, Stoll P, Schlotthauer U, et al: Computerized axiographic evaluation of condylar movements in cases with fractures of the condylar process: a follow up over 19 years. *J Craniomaxillofac Surg* 24:46, 1996.
189. Walker RV: Condylar fractures. Nonsurgical management. *J Oral Maxillofac Surg* 52:1185, 1994.
190. Widmark G, Bagenholm T, Kahnberg KE, et al: Open reduction of subcondylar fractures. A study of functional rehabilitation. *Int J Oral Maxillofac Surg* 25:101, 1996.
191. Worsaae N, Thorn JJ: Surgical versus nonsurgical treatment of unilateral dislocated low subcondylar fractures: a clinical study of 52 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 52:353, 1994.
192. Yao S, Zhou J, Li Z: Contrast analysis of open reduction and internal fixation and non-surgical treatment of condylar fracture: a meta-analysis. *J Craniofac Surg* 25:2077, 2014.
193. Zide MF: Open reduction of mandibular condyle fractures: indications and technique. *Clin Plast Surg* 16:69, 1989.

MANDIBULAR CONDYLE DISLOCATION

194. Levandoski RR: Mandibular whiplash. Part II: an extension flexion injury of the temporomandibular joints. *Funct Orthod* 10:45, 1993.
195. Lieberman J: Treating acute mandibular dislocations. *Postgrad Med* 85:136, 1989.
196. Luyk NH, Larsen PE: The diagnosis and treatment of the dislocated mandible. *Am J Emerg Med* 7:329, 1989.
197. Oshiro N, Yoshida H, Uemura M, et al: Analysis of MRI findings in minimum invasive treatment for habitual temporomandibular joint dislocation by autologous blood injection around the temporomandibular joint capsule. *J Craniomaxillofac Surg* 42:1486, 2014.
198. Wolford LM, Pitta MC, Mehra P: Mitek anchors for treatment of chronic mandibular dislocation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 92:495, 2001.

MAXILLARY INJURIES

199. Dutton GN, al-Qurainy I, Stassen LF: Ophthalmic consequences of mid-facial trauma. *Eye* 6:86, 1992.
200. Gruss JS: Complex nasoethmoid-orbital and midfacial fractures: role of craniofacial surgical techniques and immediate bone grafting. *Ann Plast Surg* 1:377, 1986.
201. Haug RH: Management of low-caliber, low-velocity gunshot wounds of the maxillofacial region. *J Oral Maxillofac Surg* 47:1192, 1989.
202. Haug RH, Adams JM, Jordan RB: Comparison of the morbidity associated with maxillary fractures treated by maxillomandibular and rigid internal fixation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 80:629, 1995.
203. Haug RH, Prather J, Indresano AT: An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 48:926, 1990.
204. Kelly KJ, Manson PN, Vander S: Sequencing LeFort fracture treatment (organization of treatment for a panfacial fracture). *J Craniofac Surg* 1:168, 1990.
205. Manson PN, Clark N, Robertson B, et al: Comprehensive management of pan-facial fractures. *J Craniomaxillofac Trauma* 1:43, 1995.
206. Marciani RD: Management of midface fractures: fifty years later. *J Oral Maxillofac Surg* 51:960, 1993.
207. Precious DS, Delaire J, Hoffman CD: The effects of nasomaxillary injury on future facial growth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 66:525, 1988.
208. Soong PL, Schaller B, Zix J, et al: The role of postoperative prophylactic antibiotics in the treatment of facial fractures: a randomised, double-blind, placebo-controlled pilot clinical study. Part 3: Le Fort andzygomatic fractures in 94 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg* 52:329, 2014.

209. Thaller SR, Huang V: Midfacial fractures in the pediatric population. *Ann Plast Surg* 29:348, 1992.

ZYGOMATIC INJURIES

210. Ardekian L, Kaffe I, Taicher S: Comparative evaluation of different radiographic projections of zygomatic complex fractures. *J Craniomaxillofac Surg* 21:120, 1993.

211. Carr RM, Mathog RH: Early and delayed repair of orbitozygomatic complex fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 55:253, 1997.

212. Crighton LA, Koppel DA: The value of postoperative radiographs in the management of zygomatic fractures: prospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 45:51, 2007.

213. D'Addario M, Cunningham LL Jr: Management of zygomatic fractures. In: Fonseca R, Marciani RD, Turvey TA, eds: *Oral and Maxillofacial Surgery* (ed 2). St. Louis, MO, Saunders, 2009.

214. Dutton GN, al-Qurainy I, Stassen LF: Ophthalmic consequences of mid-facial trauma. *Eye* 6:86, 1992.

215. Ellis E 3rd, Kittidumkerng W: Analysis of treatment for isolated zygomaticomaxillary complex fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 54:386, 1996.

216. Gilhooly MG, Falconer DT, Wood GA: Orbital subperiosteal abscess and blindness complicating a minimally displaced zygomatic complex fracture. *Br J Oral Maxillofac Surg* 33:185, 1995.

217. Haug RH, Prather J, Indresano AT: An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 48:926, 1990.

218. Jungell P, Lindqvist C: Paraesthesia of the infraorbital nerve following fracture of the zygomatic complex. *Int J Oral Maxillofac Surg* 16:363, 1987.

219. Kobienia BJ, Sultz JR, Migliori MR, et al: Portable fluoroscopy in the management of zygomatic arch fractures. *Ann Plast Surg* 40:260, 1998.

220. Li J, Li P, Lu H, et al: Digital design and individually fabricated titanium implants for the reconstruction of traumatic zygomatico-orbital defects. *J Craniofac Surg* 24:363, 2013.

221. Marciani RD: Management of midface fractures: fifty years later. *J Oral Maxillofac Surg* 51:960, 1993.

222. Marinho RO, Freire-Maia B: Management of fractures of the zygomaticomaxillary complex. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 25:617, 2013.

223. Ord RA: Post-operative retrobulbar hemorrhage and blindness complicating trauma surgery. *Br J Oral Surg* 19:202, 1981.

224. Reher P, Duarte GC: Miniplates in the frontozygomatic region. An anatomic study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 23:273, 1994.

225. Shumrick KA, Campbell AC: Management of the orbital rim and floor in zygoma and midface fractures: criteria for selective exploration. *Facial Plast Surg* 14:77, 1998.

226. Shumrick KA, Kersten RC, Kulwin DR, et al: Criteria for selective management of the orbital rim and floor in zygomatic complex and midface fractures. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 123:378, 1997.

227. Soong PL, Schaller B, Zix J, et al: The role of postoperative prophylactic antibiotics in the treatment of facial fractures: a randomised, double-blind, placebo-controlled pilot clinical study. Part 3: Le Fort and zygomatic fractures in 94 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg* 52:329, 2014.

228. Thaller SR, Huang V: Midfacial fractures in the pediatric population. *Ann Plast Surg* 29:348, 1992.

229. Vriens JP, Moos KF: Morbidity of the infraorbital nerve following orbitozygomatic complex fractures. *J Craniomaxillofac Surg* 23:363, 1995.

230. Vriens JP, van der Glas HW, Bosman F, et al: Information on infraorbital nerve damage from multi-testing of sensory function. *Int J Oral Maxillofac Surg* 27:20, 1998.

231. Weisberger EC, Eppley BL: Resorbable fixation plates in head and neck surgery. *Laryngoscope* 107:716, 1997.

232. Wittwer G, Adeyemo WL, Voracek M, et al: An evaluation of the clinical application of three different biodegradable osteosynthesis materials for the fixation of zygomatic fractures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 100:656, 2005.

233. Zhang S, Gui H, Lin Y, et al: Navigation-guided correction of midfacial post-traumatic deformities (Shanghai experience with 40 cases). *J Oral Maxillofacial Surg* 70:1426, 2012.

234. Zingg M, Laedrach K, Chen J: Classification and treatment of zygomatic fractures: a review of 1,025 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 50:778, 1992.

ORBITAL INJURIES

235. Chang EL, Bernardino CR: Update on orbital trauma. *Curr Opin Ophthalmol* 15:411, 2004.

236. Colvin J, Langford S, Emonson D, et al: Initial management and transport of patients with perforating eye injuries. *Aust Fam Physician* 24:1017, 1995.

237. Dutton GN, al-Qurainy I, Stassen LF: Ophthalmic consequences of mid-facial trauma. *Eye* 6:86, 1992.

238. Dutton JJ, Manson PN, Iliff N, et al: Management of blow-out fractures of the orbital floor. *Surv Ophthalmol* 35:279, 1991.

239. Esmaeli B, Elnor SG, Schork MA, et al: Visual outcomes and ocular survival after penetrating trauma. A clinicopathologic study. *Ophthalmology* 102:393, 1995.

240. Fong LP: Secondary hemorrhage in traumatic hyphema. Predictive factors for selective prophylaxis. *Ophthalmology* 101:1583, 1994.

241. Hinohira Y, Yumoto E, Shimamura I: Endoscopic endonasal reduction of blowout fractures of the orbital floor. *Otolaryngol Head Neck Surg* 133:741, 2005.

242. Holt GR, Holt JE: Incidence of eye injuries in facial fractures. An analysis of 727 cases. *Otolaryngol Head Neck Surg* 91:276, 1983.

243. Jackson IT: Classification and treatment of orbitozygomatic and orbitoethmoid fractures: the place of bone grafting and plate fixation. *Clin Plast Surg* 16:77, 1989.

244. Kakibuchi M, Fukazawa K, Fukuda K, et al: Combination of transconjunctival and endonasal-transantral approach in the repair of blowout fractures involving the orbital floor. *Br J Plast Surg* 57:37, 2004.

245. Kallela I, Hyrkas T, Pauku P, et al: Blindness after maxillofacial blunt trauma. Evaluation of candidates for optic nerve decompression surgery. *J Craniomaxillofac Surg* 22:220, 1994.

246. Li KK, Meara JG, Joseph MP: Reversal of blindness after facial fracture repair by prompt optic nerve decompression. *J Oral Maxillofac Surg* 55:648, 1997.

247. Markiewicz MR, Dierks EJ, Potter BE, et al: Reliability of intraoperative navigation in restoring normal orbital dimensions. *J Oral Maxillofac Surg* 69:2833, 2011.

248. Martello JY, Vasconez HC: Supraorbital roof fractures: a formidable entity with which to contend. *Ann Plast Surg* 38:223, 1997.

249. Ochs MW, Johns FR, Marciani RD: Orbital trauma. In: Fonseca R, Marciani RD, Turvey TA, eds: *Oral and Maxillofacial Surgery* (ed 2). St. Louis, MO, Saunders, 2009.

250. Ord RA: Post-operative retrobulbar hemorrhage and blindness complicating trauma surgery. *Br J Oral Surg* 19:202, 1981.

251. Posnick JC, Wells M, Pron GE: Pediatric facial fractures: evolving patterns of treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 51:836, 1993.

252. Rubin PA, Shore JW, Yaremchuk MJ: Complex orbital fracture repair using rigid fixation of the internal orbital skeleton. *Ophthalmology* 99:553, 1992.

253. Schendel SA: Orbital trauma. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 5:409, 1993.

254. Schon R, Gellrich NC, Schmelzeisen R: Frontiers in maxillofacial endoscopic surgery. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 11:209, 2003.

255. Shigleton BJ: Eye injuries. *N Engl J Med* 325:408, 1991.

256. Shumrick KA, Campbell AC: Management of the orbital rim and floor in zygoma and midface fractures: criteria for selective exploration. *Facial Plast Surg* 14:77, 1998.

257. Stanley RB, Sires BS, Funk GF, et al: Management of displaced lateral orbital wall fractures associated with visual and ocular motility disturbances. *Plast Reconstr Surg* 102:972, 1998.
258. Strong EB: Endoscopic repair of orbital blow-out fractures. *Facial Plast Surg* 20:223, 2004.
259. Vriens JP, van der Glas HW, Bosman F, et al: Information on infraorbital nerve damage from multitest of sensory function. *Int J Oral Maxillofac Surg* 27:20, 1998.
260. Wallace TD, Moore CC, Bromwich MA, et al: Endoscopic repair of orbital floor fractures: computed tomographic analysis using a cadaveric model. *J Otolaryngol* 35:1, 2006.
261. Werther JR: Cutaneous approaches to the lower lid and orbit. *J Oral Maxillofac Surg* 56:60, 1998.
262. Yaremchuk MJ, Del Vecchio DA, Fiala TG, et al: Microfixation of acute orbital fractures. *Ann Plast Surg* 30:385, 1993.
263. Zix J, Schaller B, Iizuka T, et al: The role of postoperative prophylactic antibiotics in the treatment of facial fractures: a randomised, double-blind, placebo-controlled pilot clinical study. Part 1: orbital fractures in 62 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg* 51:332, 2013.

NASAL BONE INJURIES

264. Al-Moraissi EA, Ellis E 3rd: Local versus general anesthesia for the management of nasal bone fractures: a systematic review and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg* 73:606, 2015.
265. Frodel JL: Primary and secondary nasal bone grafting after major facial trauma. *Facial Plast Surg* 8:194, 1992.
266. Frodel JL Jr: Management of the nasal dorsum in central facial injuries. Indications for calvarial bone grafting. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 121:307, 1995.
267. Haug RH, Prather J: The closed reduction of nasal fractures. An evaluation of two techniques. *J Oral Maxillofac Surg* 49:1288, 1991.
268. Hegtvedt AK, Larsen PE: Isolated nasal fractures. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2:1, 1994.
269. Hwang K, You SH, Kim SG, et al: Analysis of nasal bone fractures: a six-year study of 503 patients. *J Craniofac Surg* 17:261, 2006.
270. Mondin V, Rinaldo A, Ferlito A: Management of nasal bone fractures. *Am J Otolaryngol* 26:18, 2005.
271. Reddy LV, Elhadi HM: Nasal fractures. In: Fonseca R, Marciani RD, Turvey TA, eds: *Oral and Maxillofacial Surgery* (ed 2). St. Louis, MO, Saunders, 2009.
272. Stranc MF, Robertson GA: A classification of injuries of the nasal skeleton. *Ann Plastic Surg* 2:468, 1978.
273. Thaller SR, Huang V: Midfacial fractures in the pediatric population. *Ann Plast Surg* 29:348, 1992.

NASO-ORBITAL-ETHMOID COMPLEX INJURIES

274. Ellis E 3rd: Sequencing treatment for naso-orbito-ethmoid fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 51:543, 1993.
275. Evans GR, Clark N, Manson PN: Identification and management of minimally displaced nasoethmoidal orbital fractures. *Ann Plast Surg* 35:469, 1995.
276. Gruss JS: Complex nasoethmoid-orbital and midfacial fractures: role of craniofacial surgical techniques and immediate bone grafting. *Ann Plast Surg* 1:377, 1986.
277. Herford AS, Ying T, Brown B: Outcomes of severely comminuted (type III) nasoorbitoethmoid fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 63:1266, 2005.
278. Jackson IT: Classification and treatment of orbitozygomatic and orbitoethmoid fractures: the place of bone grafting and plate fixation. *Clin Plast Surg* 16:77, 1989.
279. Johnson JV, Taylor TD: Treatment of nasal-orbital-ethmoid fractures. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2:35, 1997.
280. Marciani RD, Gonty AA: Principles of management of complex craniofacial trauma. *J Oral Maxillofac Surg* 51:535, 1993.

281. Markowitz BL, Manson PN, Sargent L, et al: Management of the medial canthal tendon in nasoethmoid orbital fractures: the importance of the central fragment in classification and treatment. *Plast Reconstr Surg* 87:843, 1991.

282. Mehta N, Butala P, Bernstein MP: The imaging of maxillofacial trauma and its pertinence to surgical intervention. *Radiol Clin North Am* 50:43, 2012.

283. Merckx MA, Freihofer HP, Borstlap WA, et al: Effectiveness of primary correction of traumatic telecanthus. *Int J Oral Maxillofac Surg* 24:344, 1995.

284. Pawar SS, Rhee JS: Frontal sinus and naso-orbital-ethmoid fractures. *JAMA Facial Plast Surg* 16:284, 2014.

285. Precious DS, Delaire J, Hoffman CD: The effects of nasomaxillary injury of future facial growth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 66:525, 1988.

286. Sargent LA, Rogers GF: Nasoethmoid orbital fractures: diagnosis and management. *J Craniofac Trauma* 5:19, 1999.

287. Thaller SR, Huang V: Midfacial fractures in the pediatric population. *Ann Plast Surg* 29:348, 1992.

288. Wolff J, Sandor GK, Pyysalo M, et al: Late reconstruction of orbital and naso-orbital deformities. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 25:683, 2013.

FRONTAL BONE AND FRONTAL SINUS INJURIES

289. Egemen O, Özkaya Ö, Aksan T, et al: Endoscopic repair of isolated anterior table frontal sinus fractures without fixation. *J Craniofac Surg* 24:1357, 2013.

290. Kellman R, Goyal P: Managing the frontal sinus in the endoscopic age: has the endoscope changed the algorithm. *Craniofac Trauma Reconstr* 7:203, 2014.

291. Donald PJ: Frontobasal approach for trauma and tumor. *Minim Invasive Neurosurg* 37:37, 1994.

292. El Khatib K, Danino A, Malka G: The frontal sinus: a culprit or a victim? A review of 40 cases. *J Craniofac Surg* 32:314, 2004.

293. Fattahi T: Management of frontal sinus. In: Fonseca R, Marciani RD, Turvey TA, eds: *Oral and Maxillofacial Surgery* (ed 2). St. Louis, MO, Saunders, 2009.

294. Fattahi T, Johnson C, Steinberg B: Comparison of 2 preferred methods used for frontal sinus obliteration. *J Oral Maxillofac Surg* 63:487, 2005.

295. Gelesko S, Markiewicz MR, Bell RB: Responsible and prudent imaging in the diagnosis and management of facial fractures. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 25:545, 2013.

296. Gonty AA, Marciani RD, Adornato DC: Management of front sinus fractures: a view of 33 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 57:372, 1999.

297. Haug RH, Likavec MJ: Frontal sinus reconstruction. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2:65, 1994.

298. Helmy ES, Koh ML, Bays RA: Management of frontal sinus fractures. Review of the literature and clinical update. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 69:137, 1990.

299. Lee TT, Ratzker PA, Galarza M, et al: Early combined management of frontal sinus and orbital and facial fractures. *J Trauma* 44:665, 1998.

300. Martello JY, Vasconez HC: Supraorbital roof fractures: a formidable entity with which to contend. *Ann Plast Surg* 38:223, 1997.

301. Metzinger SE, Guerra AB, Garcia RE: Frontal sinus fractures: management guidelines. *Facial Plast Surg* 21:199, 2005.

302. Powers DB, Rodriguez ER: Reconstruction of avulsive defects of the maxillofacial complex (Chapter 31). In: Fonseca RJ, Walker RV, Barber HD, et al, eds: *Oral and Maxillofacial Trauma* (ed 4). St. Louis, MO, Elsevier, 2012, p. 763.

ORAL/PERIORAL SOFT TISSUE INJURIES

303. Bakland LK, Boyne PJ: Trauma to the oral cavity. *Clin Sports Med* 8:25, 1989.

304. Bringhurst C, Herr RD, Aldous JA: Oral trauma in the emergency department. *Am J Emerg Med* 11:486, 1993.

305. Corner RW, Fitchie JG: Oral trauma: emergency care of lacerations, fractures, and burns. *Postgrad Med* 85:34, 1989.
306. Curtin JW: Basic plastic surgical techniques in repair of facial lacerations. *Surg Clin North Am* 53:33, 1973.
307. Dierks EJ: Management of associated dental injuries in maxillofacial trauma. *Otolaryngol Clin North Am* 24:165, 1991.
308. Herford A: Soft tissue injuries. In: Fonseca R, Marciani RD, Turvey TA, eds: *Oral and Maxillofacial Surgery* (ed 2). St. Louis, MO, Saunders, 2009.
309. Holt GR: Concepts of soft-tissue trauma repair. *Otolaryngol Clin North Am* 23:1019, 1990.
310. Hudson JW: Special soft tissue injuries. In: Fonseca R, Marciani RD, Turvey TA, eds: *Oral and Maxillofacial Surgery* (ed 2). St. Louis, MO, Saunders, 2009.
311. Key SJ, Thomas DW, Shepherd JP: The management of soft tissue facial wounds. *Br J Oral Maxillofac Surg* 33:76, 1995.
312. Lawson W: Management of soft tissue injuries of the face. *Otolaryngol Clin North Am* 15:35, 1982.
313. Leach J: Proper handling of soft tissue in the acute phase. *Facial Plast Surg* 17:227, 2001.
314. Morgan JP, Haug RH, Murphy MT: Management of maxillofacial dog bite injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 53:435, 1995.
315. Schaefer D, Bennett J: Associated soft tissue injuries. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2:47, 1994.
316. Spira M: Management of soft tissue injuries. *Ann Plast Surg* 17:408, 1986.
317. Stewart GM, Quan L, Horton MA: Laceration management. *Pediatr Emerg Care* 9:247, 1993.
318. Ziccardi VB, Goldfarb IW, Braun IW: Oral and maxillofacial surgical considerations in the management of burn victims. *J Oral Maxillofac Surg* 52:607, 1994.

AURICLE INJURIES

319. El-Khatib HA, Al-Basti HB, Al-Ghoul A, et al: Subtotal reconstruction of the burned auricle. *Burns* 31:230, 2005.
320. Holt GR: Concepts of soft-tissue trauma repair. *Otolaryngol Clin North Am* 23:1019, 1990.
321. Morgan JP, Haug RH, Murphy MT: Management of maxillofacial dog bite injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 53:435, 1995.
322. Spira M: Management of soft tissue injuries. *Ann Plast Surg* 17:408, 1986.
323. Stewart GM, Quan L, Horton MA: Laceration management. *Pediatr Emerg Care* 9:247, 1993.
324. Yeong EK, Chen MT, Mann R, et al: Facial mutilation after an assault with chemicals. 15 cases and literature review. *J Burn Care Rehabil* 18:234, 1997.
325. Ziccardi VB, Goldfarb IW, Braun TW: Oral and maxillofacial surgical considerations in the management of burn victims. *J Oral Maxillofac Surg* 52:607, 1994.

SCALP INJURIES

326. Richardson MA, Lange JP, Jordan JR: Reconstruction of full-thickness scalp defects using a dermal regeneration template. *JAMA Facial Plast Surg* 18:62, 2016.
327. Hoffmann JF: Tissue expansion in the head and neck. *Facial Plast Surg Clin North Am* 13:315, 2005.
328. Huggler J, Singer AJ: Irrigation in facial and scalp lacerations: does it alter outcome? *Ann Emerg Med* 31:73, 1998.
329. Morgan JP, Haug RH, Murphy MT: Management of maxillofacial dog bite injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 53:435, 1995.
330. Newman MI, Hanasono MM, Disa JJ, et al: Scalp reconstruction: a 15-year experience. *Ann Plast Surg* 52:501, 2004.

331. Welch TB, Boyne PJ: The management of traumatic scalp injuries: report of cases. *J Oral Maxillofac Surg* 49:1007, 1991.

332. Ziccardi VB, Goldfarb IW, Braun IW: Oral and maxillofacial surgical considerations in the management of burn victims. *J Oral Maxillofac Surg* 52:607, 1994.

PERIORBITAL SOFT TISSUE INJURIES

333. Birrer RB, Robinson T, Papachristos P: Orbital emphysema: how common, how significant? *Ann Emerg Med* 24:1115, 1994.

334. Curtin JW: Basic plastic surgical techniques in repair of facial lacerations. *Surg Clin North Am* 53:33, 1973.

335. Duma SM, Kress TA, Porta DJ, et al: Airbag-induced eye injuries: a report of 25 cases. *J Trauma* 41:114, 1996.

336. Dutton GN, al-Qurainy I, Stassen LF: Ophthalmic consequences of mid-facial trauma. *Eye* 6:86, 1992.

337. Esmaeli B, Elnor SG, Schork MA, et al: Visual outcomes and ocular survival after penetrating trauma. A clinicopathologic study. *Ophthalmology* 102:393, 1995.

338. Herman DC, Bartley GB: The treatment of animal bite injuries of the eye and ocular adnexa. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 3:237, 1987.

339. Holt GR: Concepts of soft-tissue trauma repair. *Otolaryngol Clin North Am* 23:1019, 1990.

340. Jones NP: Eye injury in sport: incidence, biomechanics, clinical effects and prevention. *J R Coll Surg Edinb* 38:127, 1993.

341. Joseph E, Zak R, Smith S: Predictors of blinding or serious eye injury in blunt trauma. *J Trauma* 33:19, 1992.

342. Kennedy RH, May J, Dailey J: Canalicular laceration: an 11-year epidemiologic and clinical study. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 6:46, 1990.

343. Key SJ, Thomas DW, Shepherd JP: The management of soft tissue facial wounds. *Br J Oral Maxillofac Surg* 33:76, 1995.

344. Klein BE, Karlson TA, Rose J: An anatomic index for the severity of ocular injuries. *Eur J Ophthalmol* 3:57, 1993.

345. Lawson W: Management of soft tissue injuries of the face. *Otolaryngol Clin North Am* 15:35, 1982.

346. Leach J: Proper handling of soft tissue in the acute phase. *Facial Plast Surg* 17:227, 2001.

347. MacGillivray RF, Stevens MR: Primary surgical repair of traumatic lacerations of the lacrimal canaliculi. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 81:157, 1996.

348. Melton NR, Maino JH, Thomas RK: Management of corneal abrasions. *Optom Clin* 1:119, 1991.

349. Micovic V, Mitrovic M, Vukovic D: Successfully treated sympathetic ophthalmia with typical histological confirmation. *Ger J Ophthalmol* 2:133, 1993.

350. Nelson CC: Management of eyelid trauma. *Aust N Z J Ophthalmol* 19:357, 1991.

351. Powers DB, Rodriguez ER: Reconstruction of avulsive defects of the maxillofacial complex (Chapter 31). In: Fonseca RJ, Walker RV, Barber HD, et al, eds: *Oral and Maxillofacial Trauma* (ed 4). St. Louis, MO, Elsevier, 2012, p. 763.

352. Reifler DM: Management of canalicular laceration. *Surv Ophthalmol* 36:113, 1991.

353. Schaefer D, Bennett J: Associated soft tissue injuries. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2:47, 1994.

354. Shingleton BJ: Eye injuries. *N Engl J Med* 325:408, 1991.

355. Silverman H, Nunez L, Feller DB: Treatment of common eye emergencies. *Am Fam Physician* 45:2279, 1992.

356. Spira M: Management of soft tissue injuries. *Ann Plast Surg* 17:408, 1986.

357. Stewart GM, Quan L, Horton MA: Laceration management. *Pediatr Emerg Care* 9:247, 1993.

358. Yeong EK, Chen MT, Mann R, et al: Facial mutilation after an assault with chemicals. 15 cases and literature review. *J Burn Care Rehabil* 18:234, 1997.

359. Ziccardi VB, Goldfarb IW, Braun IW: Oral and maxillofacial surgical considerations in the management of burn victims. *J Oral Maxillofac Surg* 52:607, 1994.

PERINASAL SOFT TISSUE INJURIES

360. Holt GR: Concepts of soft-tissue trauma repair. *Otolaryngol Clin North Am* 23:1019, 1990.

361. Key SJ, Thomas DW, Shepherd JP: The management of soft tissue facial wounds. *Br J Oral Maxillofac Surg* 33:76, 1995.

362. Lawson W: Management of soft tissue injuries of the face. *Otolaryngol Clin North Am* 15:35, 1982.

363. Leach J: Proper handling of soft tissue in the acute phase. *Facial Plast Surg* 17:227, 2001.

364. Morgan JP, Haug RH, Murphy MT: Management of maxillofacial dog bite injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 53:435, 1995.

365. Powers DB, Rodriguez ER: Reconstruction of avulsive defects of the maxillofacial complex (Chapter 31). In: Fonseca RJ, Walker RV, Barber HD, et al, eds: *Oral and Maxillofacial Trauma* (ed 4). St. Louis, MO, Elsevier, 2012, p. 763.

366. Rose GK, Mason JD, Varma SK: Effect of facial burns on the nasal mucosa. *Burns* 22:631, 1996.

367. Schaefer D, Bennett J: Associated soft tissue injuries. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2:47, 1994.

368. Spira M: Management of soft tissue injuries. *Ann Plast Surg* 17:408, 1986.

369. Stewart GM, Quan L, Horton MA: Laceration management. *Pediatr Emerg Care* 9:247, 1993.

370. Yeong EK, Chen MT, Mann R, et al: Facial mutilation after an assault with chemicals. 15 cases and literature review. *J Burn Care Rehabil* 18:234, 1997.

371. Ziccardi VB, Goldfarb IW, Braun IW: Oral and maxillofacial surgical considerations in the management of burn victims. *J Oral Maxillofac Surg* 52:607, 1994.

FACIAL SOFT TISSUE INJURIES

372. Cummings P: Antibiotics to prevent infection in patients with dog bite wounds: a meta-analysis of randomized trials. *Ann Emerg Med* 23:535, 1994.

373. Curtin JW: Basic plastic surgical techniques in repair of facial lacerations. *Surg Clin North Am* 53:33, 1973.

374. Dire DJ, Hogan DE, Riggs MW: A prospective evaluation of risk factors for infections from dog-bite wounds. *Acad Emerg Med* 1:258, 1994.

375. Donkor P, Bankas DO: A study of primary closure of human bite injuries to the face. *J Oral Maxillofac Surg* 55:479, 1997.

376. Griego RD, Rosen T, Orengo IF, et al: Dog, cat, and human bites: a review. *J Am Acad Dermatol* 33:1019, 1995.

377. Gruss JS, Antonyshyn O, Phillips JH: Early definitive bone and soft-tissue reconstruction of major gunshot wounds of the face. *Plast Reconstr Surg* 87:436, 1991.

378. Haug RH: Management of low-caliber, low-velocity gunshot wounds of the maxillofacial region. *J Oral Maxillofac Surg* 47:1192, 1989.

379. Holt GR: Concepts of soft-tissue trauma repair. *Otolaryngol Clin North Am* 23:1019, 1990.

380. Huggler J, Singer AJ: Irrigation in facial and scalp lacerations: does it alter outcome? *Ann Emerg Med* 31:73, 1998.

381. Key SJ, Thomas DW, Shepherd JP: The management of soft tissue facial wounds. *Br J Oral Maxillofac Surg* 33:76, 1995.

382. Lawson W: Management of soft tissue injuries of the face. *Otolaryngol Clin North Am* 15:35, 1982.

383. Leach J: Proper handling of soft tissue in the acute phase. *Facial Plast Surg* 17:227, 2001.
384. Lindsey WH, Davis PT: Facial keloids. A 15-year experience. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 123:397, 1997.
385. Morgan JP, Haug RH, Murphy MT: Management of maxillofacial dog bite injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 53:435, 1995.
386. Omovie EE, Shepherd JP: Assessment of repair of facial lacerations. *Br J Oral Maxillofac Surg* 35:237, 1997.
387. Fonseca RJ, Bertz JA, Powers MP, et al: Management of soft tissue injuries (Chapter 21). In: Fonseca RJ, Walker RV, Barber HD, et al, eds: *Oral and Maxillofacial Trauma* (ed 4). St. Louis, MO, Elsevier, 2012, p. 506.
388. Schaefer D, Bennett J: Associated soft tissue injuries. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2:47, 1994.
389. Spira M: Management of soft tissue injuries. *Ann Plast Surg* 17:408, 1986.
390. Stewart GM, Quan L, Horton MA: Laceration management. *Pediatr Emerg Care* 9:247, 1993.
391. Thomas DW, Hopkinson I, Harding KG, et al: The pathogenesis of hypertrophic/keloid scarring. *Int J Oral Maxillofac Surg* 23:232, 1994.
392. Yeong EK, Chen MT, Mann R, et al: Facial mutilation after an assault with chemicals. 15 cases and literature review. *J Burn Care Rehabil* 18:234, 1997.
393. Powers DB, Delo RI: Maxillofacial ballistic and missile injuries. (Chapter 27). In: Fonseca RJ, Walker RV, Barber HD, et al, eds: *Oral and Maxillofacial Trauma* (ed 4). St. Louis, MO, Elsevier, 2012, p. 696.
394. Powers DB, Delo RI: Characteristics of ballistic and blast injuries. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 21:15, 2013.
395. Powers DB, Will MJ, Bourgeois SL, et al: Maxillofacial trauma treatment protocol. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 17:341, 2005.
396. Ziccardi VB, Goldfarb IW, Braun IW: Oral and maxillofacial surgical considerations in the management of burn victims. *J Oral Maxillofac Surg* 52:607, 1994.

UPPER AIRWAY OBSTRUCTION

397. Airway and ventilatory management. In: *ATLS: Advanced Trauma Life Support for Doctors – Student Course Manual* (ed 8). Chicago, IL, American College of Surgeons, 2008.
398. Aziz M: Use of video-assisted intubation devices in the management of patients with trauma. *Anesthesiol Clin* 31:157, 2013.
399. Bisase B, Vadukul J, Lavery K: Facial trauma: a case of potentially life-threatening distracting injuries. *Br J Oral Maxillofac Surg* 49:e79, 2011.
400. Blostein PA, Koestner AJ, Hoak S: Failed rapid sequence intubation in trauma patients: esophageal tracheal combitube is a useful adjunct. *J Trauma* 44:534, 1998.
401. Chen AY, Stewart MG, Raup G: Penetrating injuries of the face. *Otolaryngol Head Neck Surg* 115:464, 1996.
402. Clancy M, Nolan J: Airway management in the emergency department. *Emerg Med J* 19:2, 2002.
403. Cook TM, Silsby J, Simpson TP: Airway rescue in acute upper airway obstruction using a ProSeal Laryngeal mask airway and an Aintree catheter: a review of the ProSeal Laryngeal mask airway in the management of the difficult airway. *Anaesthesia* 60:1129, 2005.
404. Criswell JC, Parr MJ, Nolan JP: Emergency airway management in patients with cervical spine injuries. *Anaesthesia* 49:900, 1994.
405. Fischer S, Wallins JS, Bueno EM, et al: Airway recovery after face transplantation. *Plast Reconstr Surg* 134:946e, 2014.
406. Jacobson LE, Gomez GA, Sobieray RJ, et al: Surgical cricothyroidotomy in trauma patients: analysis of its use by paramedics in the field. *J Trauma* 41:15, 1996.

407. Marlow TJ, Goltra DD, Schabel SI: Intracranial placement of a nasotracheal tube after facial fracture: a rare complication. *J Emerg Med* 15:187, 1997.
408. Rosen CL, Wolfe RE, Chew SE, et al: Blind nasotracheal intubation in the presence of facial trauma. *J Emerg Med* 15:141, 1997.
409. Moreno A, Calaei JG, Powers MP: Emergency airway management in the traumatized patient (Chapter 5). In: Fonseca RJ, Walker RV, Barber HD, et al, eds: *Oral and Maxillofacial Trauma* (ed 4). St. Louis, MO, Elsevier, 2012, p. 77.
410. Sly PD, Collins RA: Physiological basis of respiratory signs and symptoms. *Paediatr Respir Rev* 7:84, 2006.
411. Spaite DW, Joseph M: Prehospital cricothyrotomy: an investigation of indications, technique, complications, and patient outcome. *Ann Emerg Med* 19:279, 1990.
412. Taicher S, Givol N, Peleg M, et al: Changing indications for tracheostomy in maxillofacial trauma. *J Oral Maxillofac Surg* 54:292, 1996.
413. Walls RM: Blind nasotracheal intubation in the presence of facial trauma-is it safe? *J Emerg Med* 15:243, 1997.
414. Walls RM: Management of the difficult airway in the trauma patient. *Emerg Med Clin North Am* 16:45, 1998.

International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction

1. Fouad AF, Abbott PV, Tsilingaridis G, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth [published online ahead of print, 2020 May 27]. *Dent Traumatol*. 2020. <https://doi.org/10.1111/edt.12573>.
2. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA, et al. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dent Traumatol*. 2018;34:4–11.
3. Sharif MO, Tejani-Sharif A, Kenny K, Day PF. A systematic review of outcome measures used in clinical trials of treatment interventions following traumatic dental injuries. *Dent Traumatol*. 2015;31:422–8.

International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations

1. Moule A, Cohenca N. Emergency assessment and treatment planning for traumatic dental injuries. *Aust Dent J*. 2016;61(Suppl 1):21–38.
2. Andreasen FM, Andreasen JO, Tsukiboshi M, Cohenca N. Examination and diagnosis of dental injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*, 5th edn. Oxford, UK: Wiley Blackwell; 2019. p. 295–326.
3. Andreasen JO, Bakland L, Flores MT, Andreasen FM, Andersson L. *Traumatic dental injuries. A manual*, 3rd edn. Chichester, UK: Wiley-Blackwell; 2011.
4. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Ahrensburg SS, Kreiborg S, Andreasen JO. Combination injuries 1. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with concussion injuries and concomitant crown fractures. *Dent Traumatol*. 2012;28:364–70.
5. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Ahrensburg SS, Kreiborg S, Andreasen JO. Combination injuries 2. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with subluxation injuries and concomitant crown fractures. *Dent Traumatol*. 2012;28:371–8.
6. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Ahrensburg SS, Kreiborg S, Andreasen JO. Combination injuries 3. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with extrusion or lateral luxation and concomitant crown fractures without pulp exposure. *Dent Traumatol*. 2012;28:379–85.

7. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA, et al. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dent Traumatol*. 2018;34:4–11.
8. Molina JR, Vann WF Jr, McIntyre JD, Trope M, Lee JY. Root fractures in children and adolescents: diagnostic considerations. *Dent Traumatol*. 2008;24:503–9.
9. Cohenca N, Silberman A. Contemporary imaging for the diagnosis and treatment of traumatic dental injuries: a review. *Dent Traumatol*. 2017;33:321–8.
10. Cohenca N, Simon JH, Mathur A, Malfaz JM. Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 2: root resorption. *Dent Traumatol*. 2007;23:105–13.
11. Cohenca N, Simon JH, Roges R, Morag Y, Malfaz JM. Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 1: traumatic injuries. *Dent Traumatol*. 2007;23:95–104.
12. Fulling HJ, Andreasen JO. Influence of maturation status and tooth type of permanent teeth upon electrometric and thermal pulp testing. *Scand J Dent Res*. 1976;84:286–90.
13. Fuss Z, Trowbridge H, Bender IB, Rickoff B, Sorin S. Assessment of reliability of electrical and thermal pulp testing agents. *J Endod*. 1986;12:301–5.
14. Gopikrishna V, Tinagupta K, Kandaswamy D. Comparison of electrical, thermal, and pulse oximetry methods for assessing pulp vitality in recently traumatized teeth. *J Endod*. 2007;33:531–5.
15. Bastos JV, Goulart EM, de Souza Cortes MI. Pulpal response to sensibility tests after traumatic dental injuries in permanent teeth. *Dent Traumatol*. 2014;30:188–92.
16. Dummer PM, Hicks R, Huws D. Clinical signs and symptoms in pulp disease. *Int Endod J*. 1980;13:27–35.
17. Kaletsky T, Furedi A. Reliability of various types of pulp testers as a diagnostic aid. *J Am Dent Assoc*. 1935;22:1559–74.
18. Teitler D, Tzadik D, Eidelman E, Chosack A. A clinical evaluation of vitality tests in anterior teeth following fracture of enamel and dentin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1972;34:649–52.
19. Zadik D, Chosack A, Eidelman E. The prognosis of traumatized permanent anterior teeth with fracture of the enamel and dentin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1979;47:173–5.
20. Alghaithy RA, Qualtrough AJ. Pulp sensibility and vitality tests for diagnosing pulpal health in permanent teeth: a critical review. *Int Endod J*. 2017;50:135–42.
21. Gopikrishna V, Tinagupta K, Kandaswamy D. Evaluation of efficacy of a new custom-made pulse oximeter dental probe in comparison with the electrical and thermal tests for assessing pulp vitality. *J Endod*. 2007;33:411–4.
22. Kwan SC, Johnson JD, Cohenca N. The effect of splint material and thickness on tooth mobility after extraction and replantation using a human cadaveric model. *Dental Traumatol*. 2012;28:277–81.
23. Kahler B, Heithersay GS. An evidence-based appraisal of splinting luxated, avulsed and root-fractured teeth. *Dent Traumatol*. 2008;24:2–10.
24. Oikarinen K, Andreasen JO, Andreasen FM. Rigidity of various fixation methods used as dental splints. *Endod Dent Traumatol*. 1992;8:113–9.
25. Andreasen JO, Andreasen FM, Mejare I, Cvek M. Healing of 400 intra-alveolar root fractures. 2. Effect of treatment factors such as treatment delay, repositioning, splinting type and period and antibiotics. *Dental Traumatol*. 2004;20:203–11.
26. Hammarstrom L, Blomlof L, Feiglin B, Andersson L, Lindskog S. Replantation of teeth and antibiotic treatment. *Endod Dent Traumatol*. 1986;2:51–7.
27. Andreasen JO, Storgaard Jensen S, Sae-Lim V. The role of antibiotics in preventing healing complications after traumatic dental injuries: a literature review. *Endod Topics*. 2006;14:80–92.
28. Cvek M. A clinical report on partial pulpotomy and capping with calcium hydroxide in permanent incisors with complicated crown fracture. *J Endod*. 1978;4:232–7.

29. Fuks AB, Cosack A, Klein H, Eidelman E. Partial pulpotomy as a treatment alternative for exposed pulps in crown- fractured permanent incisors. *Endod Dent Traumatol.* 1987;3:100–2.
30. Fuks AB, Gavra S, Chosack A. Long-term followup of traumatized incisors treated by partial pulpotomy. *Pediatr Dent.* 1993;15:334–6.
31. Bimstein E, Rotstein I. Cvek pulpotomy - revisited. *Dent Traumatol.* 2016;32:438–42.
32. Chueh LH, Ho YC, Kuo TC, Lai WH, Chen YH, Chiang CP. Regenerative endodontic treatment for necrotic immature permanent teeth. *J Endod.* 2009;35:160–4.
33. Hagglund M, Walden M, Bahr R, Ekstrand J. Methods for epidemiological study of injuries to professional football players: developing the UEFA model. *Br J Sports Med.* 2005;39:340–6.
34. Huang GT. A paradigm shift in endodontic management of immature teeth: conservation of stem cells for regeneration. *J Dent.* 2008;36:379–86.
35. Jung IY, Lee SJ, Hargreaves KM. Biologically based treatment of immature permanent teeth with pulpal necrosis: a case series. *J Endod.* 2008;34:876–87.
36. Thibodeau B, Teixeira F, Yamauchi M, Caplan DJ, Trope M. Pulp revascularization of immature dog teeth with apical periodontitis. *J Endod.* 2007;33:680–9.
37. Trope M. Treatment of the immature tooth with a non-vital pulp and apical periodontitis. *Dent Clin North Am.* 2010;54:313–24.
38. Robertson A, Andreasen FM, Andreasen JO, Noren JG. Long-term prognosis of crown-fractured permanent incisors. The effect of stage of root development and associated luxation injury. *Int J Paediatr Dent.* 2000;10:191–9.
39. Holcomb JB, Gregory WB Jr. Calcific metamorphosis of the pulp: its incidence and treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1967;24:825–30.
40. Neto JJ, Gondim JO, de Carvalho FM, Giro EM. Longitudinal clinical and radiographic evaluation of severely intruded permanent incisors in a pediatric population. *Dent Traumatol.* 2009;25:510–4.
41. Robertson A. A retrospective evaluation of patients with uncomplicated crown fractures and luxation injuries. *Endod Dent Traumatol.* 1998;14:245–56.
42. Andreasen FM, Andreasen JO, Bayer T. Prognosis of root-fractured permanent incisors-prediction of healing modalities. *Endod Dent Traumatol.* 1989;5:11–22.
43. Amir FA, Gutmann JL, Witherspoon DE. Calcific metamorphosis: a challenge in endodontic diagnosis and treatment. *Quintessence Int.* 2001;32:447–55.
44. Cvek M. Prognosis of luxated non-vital maxillary incisors treated with calcium hydroxide and filled with gutta percha. *Endod Dent Traumatol.* 1992;8:45–55.
45. Abbott PV. Prevention and management of external inflammatory resorption following trauma to teeth. *Aust Dent J.* 2016;61(Suppl. 1):S82–S94.
46. Bryson EC, Levin L, Banchs F, Abbott PV, Trope M. Effect of immediate intracanal placement of ledermix paste on healing of replanted dog teeth after extended dry times. *Dent Traumatol.* 2002;18:316–21.
47. Chen H, Teixeira FB, Ritter AL, Levin L, Trope M. The effect of intracanal anti-inflammatory medicaments on external root resorption of replanted dog teeth after extended extra-oral dry time. *Dent Traumatol.* 2008;24:74–8.
48. Day PF, Gregg TA, Ashley P, Welbury RR, Cole BO, High AS, et al. Periodontal healing following avulsion and replantation of teeth: A multi-centre randomized controlled trial to compare two root canal medicaments. *Dent Traumatol.* 2012;28:55–64.
49. Trope M, Moshonov J, Nissan R, Buxt P, Yesilsoy C. Short vs. Longterm calcium hydroxide treatment of established inflammatory root resorption in replanted dog teeth. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:124–8.
50. Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, Hjorting-Hansen E, Schwartz O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries – a review article. *Dent Traumatol.* 2002;18:116–28.

51. Andreasen JO, Bakland LK, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 3. A clinical study of the effect of treatment variables such as treatment delay, method of repositioning, type of splint, length of splinting and antibiotics on 140 teeth. *Dental Traumatol.* 2006;22:99–111.
52. Andreasen JO, Bakland LK, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 2. A clinical study of the effect of preinjury and injury factors, such as sex, age, stage of root development, tooth location, and extent of injury including number of intruded teeth on 140 intruded permanent teeth. *Dental Traumatol.* 2006;22:90–8.
53. Andreasen JO, Bakland LK, Matras RC, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 1. An epidemiological study of 216 intruded permanent teeth. *Dental Traumatol.* 2006;22:83–9.
54. Welbury R, Kinirons MJ, Day P, Humphreys K, Gregg TA. Outcomes for root-fractured permanent incisors: a retrospective study. *Ped Dent.* 2002;24:98–102.
55. Andreasen JO, Andreasen FM, Mejare I, Cvek M. Healing of 400 intra-alveolar root fractures. 1. Effect of pre-injury and injury factors such as sex, age, stage of root development, fracture type, location of fracture and severity of dislocation. *Dental Traumatol.* 2004;20:192–202.
56. Andreasen JO, Hjorting-Hansen E. Intraalveolar root fractures: radiographic and histologic study of 50 cases. *J Oral Surg.* 1967;25:414–26.
57. Cvek M, Andreasen JO, Borum MK. Healing of 208 intra-alveolar root fractures in patients aged 7–17 years. *Dental Traumatol.* 2001;17:53–62.
58. Bakland LK. Revisiting traumatic pulpal exposure: materials, management principles, and techniques. *Dent Clin North Am.* 2009;53:661–73.
59. Bogen G, Kim JS, Bakland LK. Direct pulp capping with mineral trioxide aggregate: an observational study. *J Am Dent Assoc.* 2008;139:305–15.
60. Cavalleri G, Zerman N. Traumatic crown fractures in permanent incisors with immature roots: a follow-up study. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:294–6.
61. About I, Murray PE, Franquin JC, Remusat M, Smith AJ. The effect of cavity restoration variables on odontoblast cell numbers and dental repair. *J Dent.* 2001;29:109–17.
62. Murray PE, Smith AJ, Windsor LJ, Mjor IA. Remaining dentine thickness and human pulp responses. *Int Endod J.* 2003;36:33–43.
63. Subay RK, Demirci M. Pulp tissue reactions to a dentin bonding agent as a direct capping agent. *J Endod.* 2005;31:201–4.
64. Berthold C, Thaler A, Petschelt A. Rigidity of commonly used dental trauma splints. *Dent Traumatol.* 2009;25:248–55.
65. von Arx T, Filippi A, Lussi A. Comparison of a new dental trauma splint device (TTS) with three commonly used splinting techniques. *Dent Traumatol.* 2001;17:266–74.
66. Levin L, Day P, Hicks L, O'Connell AC, Fouad AF, Bourguignon C, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General Introduction. *Dent Traumatol.* 2020;36:309–13.

International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth

1. Glendor U, Halling A, Andersson L, Eilert-Petersson E. Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Vastmanland, Sweden. *Swed Dent J.* 1996;20:15–28.
2. Andreasen JO, Andreasen FM, Avulsions TG. Andreasen. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors: *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth.* Oxford: Wiley Blackwell, 2019; p. 486–520.
3. Andreasen JO, Hjorting-Hansen E. Replantation of teeth. I. Radiographic and clinical study of 110 human teeth replanted after accidental loss. *Acta Odontol Scand.* 1966;24:263–86.
4. Andersson L, Bodin I, Sorensen S. Progression of root resorption following replantation of human teeth after extended extraoral storage. *Endod Dent Traumatol.* 1989;5:38–47.

5. Andersson L, Bodin I. Avulsed human teeth replanted within 15 minutes—a long-term clinical follow-up study. *Endod Dent Traumatol.* 1990;6:37–42.
6. Andreasen JO, Borum MK, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 3. Factors related to root growth. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:69–75.
7. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 4. Factors related to periodontal ligament healing. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:76–89.
8. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 2. Factors related to pulpal healing. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:59–68.
9. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 1. Diagnosis of healing complications. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:51–8.
10. Barrett EJ, Kenny DJ. Survival of avulsed permanent maxillary incisors in children following delayed replantation. *Endod Dent Traumatol.* 1997;13:269–75.
11. Barrett EJ, Kenny DJ. Avulsed permanent teeth: a review of the literature and treatment guidelines. *Endod Dent Traumatol.* 1997;13:153–63.
12. Ebeleseder KA, Friehs S, Ruda C, Pertl C, Glockner K, Hulla H. A study of replanted permanent teeth in different age groups. *Endod Dent Traumatol.* 1998;14:274–8.
13. Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, Hjørting-Hansen E, Schwartz O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries - a review article. *Dent Traumatol.* 2002;18:116–28.
14. Kargul B, Welbury R. An audit of the time to initial treatment in avulsion injuries. *Dent Traumatol.* 2009;25:123–5.
15. Tzigkounakis V, Merglova V, Hecova H, Netolicky J. Retrospective clinical study of 90 avulsed permanent teeth in 58 children. *Dent Traumatol.* 2008;24:598–602.
16. Bastos JV, de Souza I, Cortes M, Andrade Goulart EM, Colosimo EA, Gomez RS, et al. Age and timing of pulp extirpation as major factors associated with inflammatory root resorption in replanted permanent teeth. *J Endod.* 2014;40:366–71.
17. Day PF, Duggal M, Nazzal H. Interventions for treating traumatised permanent front teeth: Avulsed (knocked out) and replanted. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;2:CD006542.
18. Wang G, Wang C, Qin M. A retrospective study of survival of 196 replanted permanent teeth in children. *Dent Traumatol.* 2019;35:251–8.
19. Andersson L, Andreasen JO, Day P, Heithersay G, Trope M, DiAngelis AJ, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2012;28:88–96.
20. DiAngelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2012;28:2–12.
21. Malmgren B, Andreasen JO, Flores MT, Robertson A, DiAngelis AJ, Andersson L, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol.* 2012;28:174–82.
22. Al-Asfour A, Andersson L. The effect of a leaflet given to parents for first aid measures after tooth avulsion. *Dent Traumatol.* 2008;24:515–21.
23. Al-Asfour A, Andersson L, Al-Jame Q. School teachers' knowledge of tooth avulsion and dental first aid before and after receiving information about avulsed teeth and replantation. *Dent Traumatol.* 2008;24:43–9.
24. Al-Jame Q, Andersson L, Al-Asfour A. Kuwaiti parents' knowledge of first-aid measures of avulsion and replantation of teeth. *Med Princ Pract.* 2007;16:274–9.
25. Al-Sane M, Bourisly N, Almulla T, Andersson L. Laypeoples' preferred sources of health information on the emergency management of tooth avulsion. *Dent Traumatol.* 2011;27:432–7.

26. Andersson L, Al-Asfour A, Al-Jame Q. Knowledge of first-aid measures of avulsion and replantation of teeth: An interview of 221 kuwaiti schoolchildren. *Dent Traumatol.* 2006;22:57–65.
27. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. Ii. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2007;23:130–6.
28. Adnan S, Lone MM, Khan FR, Hussain SM, Nagi SE. Which is the most recommended medium for the storage and transport of avulsed teeth? A systematic review. *Dent Traumatol.* 2018;34:59–70.
29. Flores MT, Al Sane M, Andersson L. Information to the public, patients and emergency services on traumatic dental injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth.* Oxford: Wiley Blackwell, 2019; p. 992–1008.
30. Andreasen JO. Effect of extra-alveolar period and storage media upon periodontal and pulpal healing after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *Int J Oral Surg.* 1981;10:43–53.
31. Barbizam JVB, Massarwa R, da Silva LAB, da Silva RAB, Nelson-Filho P, Consolaro A, et al. Histopathological evaluation of the effects of variable extraoral dry times and enamel matrix protein (enamel matrix derivatives) application on replanted dogs' teeth. *Dent Traumatol.* 2015;31:29–34.
32. Kwan SC, Johnson JD, Cohenca N. The effect of splint material and thickness on tooth mobility after extraction and replantation using a human cadaveric model. *Dent Traumatol.* 2012;28:277–81.
33. Ben Hassan MW, Andersson L, Lucas PW. Stiffness characteristics of splints for fixation of traumatized teeth. *Dent Traumatol.* 2016;32:140–5.
34. Hammarstrom L, Blomlof L, Feiglin B, Andersson L, Lindskog S. Replantation of teeth and antibiotic treatment. *Endod Dent Traumatol.* 1986;2:51–7.
35. Sae-Lim V, Wang CY, Choi GW, Trope M. The effect of systemic tetracycline on resorption of dried replanted dogs' teeth. *Endod Dent Traumatol.* 1998;14:127–32.
36. Rhee P, Nunley MK, Demetriades D, Velmahos G, Doucet JJ. Tetanus and trauma: a review and recommendations. *J Trauma.* 2005;58:1082–8.
37. Stevenson T, Rodeheaver G, Golden G, Edgerton MD, Wells J, Edlich R. Damage to tissue defenses by vasoconstrictors. *J Am Coll Emerg Phys.* 1975;4:532–5.
38. Trope M, Moshonov J, Nissan R, Buxt P, Yesilsoy C. Short vs. Longterm calcium hydroxide treatment of established inflammatory root resorption in replanted dog teeth. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:124–8.
39. Trope M, Yesilsoy C, Koren L, Moshonov J, Friedman S. Effect of different endodontic treatment protocols on periodontal repair and root resorption of replanted dog teeth. *J Endod.* 1992;18:492–6.
40. Andreasen JO. Periodontal healing after replantation of traumatically avulsed human teeth: assessment by mobility testing and radiography. *Acta Odontol Scand.* 1975;33:325–35.
41. Malmgren B, Malmgren O. Rate of infraposition of reimplanted ankylosed incisors related to age and growth in children and adolescents. *Dent Traumatol.* 2002;18:28–36.
42. Malmgren B, Malmgren O, Andreasen JO. Alveolar bone development after decoronation of ankylosed teeth. *Endod Topics.* 2006;14:35–40.
43. Trope M. Avulsion and replantation. *Refuat Hapeh Vehashinayim.* 2002;19:6–15, 76.
44. Trope M. Clinical management of the avulsed tooth: present strategies and future directions. *Dent Traumatol.* 2002;18:1–11.
45. Malmgren B, Tsilingaridis G, Malmgren O. Long-term follow up of 103 ankylosed permanent incisors surgically treated with decoronation - a retrospective cohort study. *Dent Traumatol.* 2015;31:184–9.

46. Cohenca N, Stabholz A. Decoronation-a conservative method to treat ankylosed teeth for preservation of alveolar ridge prior to permanent prosthetic reconstruction: literature review and care presentation. *Dent Traumatol.* 2007;23:87–94.
47. Hinckfuss S, Messer LB. Splinting duration and periodontal outcomes for replanted avulsed teeth: a systematic review. *Dent Traumatol.* 2009;25:150–7.
48. Kahler B, Rossi-Fedele G, Chugal N, Lin LM. An evidence-based review of the efficacy of treatment approaches for immature permanent teeth with pulp necrosis. *J Endod.* 2017;43:1052–7.
49. Kim SG, Malek M, Sigurdsson A, Lin LM, Kahler B. Regenerative endodontics: a comprehensive review. *Int Endod. J.* 2018;51(12):1367–88.
50. Barnett P. Alternatives to sedation for painful procedures. *Pediatr Emerg Care.* 2009;25:415–9.
51. Mariano ER, Watson D, Loland VJ, Chu LF, Cheng GS, Mehta SH, et al. Bilateral infraorbital nerve blocks decrease postoperative pain but do not reduce time to discharge following outpatient nasal surgery. *Can J Anaesth.* 2009;56:584–9.
52. Karkut B, Reader A, Drum M, Nusstein J, Beck M. A comparison of the local anesthetic efficacy of the extraoral versus the intraoral infraorbital nerve block. *J Am Dent Assoc.* 2010;141:185–92.
53. Petrino JA, Boda KK, Shambarger S, Bowles WR, McClanahan SB. Challenges in regenerative endodontics: a case series. *J Endod.* 2010;36:536–41.
54. Ahn J, Pogrel MA. The effects of 2% lidocaine with 1:100,000 epinephrine on pulpal and gingival blood flow. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998;85:197–202.
55. Kim S, Edwall L, Trowbridge H, Chien S. Effects of local anesthetics on pulpal blood flow in dogs. *J Dent Res.* 1984;63:650–2.
56. Andreasen JO, Storgaard Jensen S, Sae-Lim V. The role of antibiotics in preventing healing complications after traumatic dental injuries: a literature review. *Endod Topics.* 2006;14:80–92.
57. Cvek M, Cleaton-Jones P, Austin J, Lownie J, Kling M, Fatti P. Effect of topical application of doxycycline on pulp revascularization and periodontal healing in reimplanted monkey incisors. *Endod Dent Traumatol.* 1990;6:170–6.
58. Kling M, Cvek M, Mejare I. Rate and predictability of pulp revascularization in therapeutically reimplanted permanent incisors. *Endod Dent Traumatol.* 1986;2:83–9.
59. Cvek M, Cleaton-Jones P, Austin J, Lownie J, Kling M, Fatti P. Pulp revascularization in reimplanted immature monkey incisors—predictability and the effect of antibiotic systemic prophylaxis. *Endod Dent Traumatol.* 1990;6:157–69.
60. Ritter AL, Ritter AV, Murrah V, Sigurdsson A, Trope M. Pulp revascularization of replanted immature dog teeth after treatment with minocycline and doxycycline assessed by laser doppler flowmetry, radiography, and histology. *Dent Traumatol.* 2004;20:75–84.
61. Yanpiset K, Trope M. Pulp revascularization of replanted immature dog teeth after different treatment methods. *Endod Dent Traumatol.* 2000;16:211–7.
62. Tsilingaridis G, Malmgren B, Skutberg C, Malmgren O. The effect of topical treatment with doxycycline compared to saline on 66 avulsed permanent teeth—a retrospective case-control study. *Dent Traumatol.* 2015;31:171–6.
63. McClure CC, Cataldi JR, O’Leary ST. Vaccine hesitancy: Where de are and where we are going? *Clin Ther.* 2017;39:1550–62.
64. Trope M. Avulsion of permanent teeth: theory to practice. *Dent Traumatol.* 2011;27:281–94.
65. Andersson L, Lindskog S, Blomlof L, Hedstrom KG, Hammarstrom L. Effect of masticatory stimulation on dentoalveolar ankylosis after experimental tooth replantation. *Endod Dent Traumatol.* 1985;1:13–6.
66. Andreasen JO. The effect of splinting upon periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys. *Acta Odontol Scand.* 1975;33:313–23.

67. Berthold C, Auer FJ, Potapov S, Petschelt A. Influence of wire extension and type on splint rigidity—evaluation by a dynamic and astatic measuring method. *Dent Traumatol.* 2011;27:422–31.
68. Kahler B, Heithersay GS. An evidence-based appraisal of splinting luxated, avulsed and root-fractured teeth. *Dent Traumatol.* 2008;24:2–10.
69. Mandel U, Viidik A. Effect of splinting on the mechanical and histological properties of the healing periodontal ligament in the vervet monkey (*Cercopithecus aethiops*). *Arch Oral Biol.* 1989;34:209–17.
70. Oikarinen K. Tooth splinting—a review of the literature and consideration of the versatility of a wire-composite splint. *Endod Dent Traumatol.* 1990;6:237–50.
71. Oikarinen K, Andreasen JO, Andreasen FM. Rigidity of various fixation methods used as dental splints. *Endod Dent Traumatol.* 1992;8:113–9.
72. von Arx T, Filippi A, Lussi A. Comparison of a new dental trauma splint device (tts) with three commonly used splinting techniques. *Dent Traumatol.* 2001;17:266–74.
73. Abbott PV, Heithersay GS, Hume WR. Release and diffusion through human tooth roots in vitro of corticosteroid and tetracycline trace molecules from ledermix paste. *Endod Dent Traumatol.* 1988;4:55–62.
74. Abbott PV, Hume WR, Heithersay GS. Effects of combining ledermix and calcium hydroxide pastes on the diffusion of corticosteroid and tetracycline through human roots in vitro. *Endod Dent Traumatol.* 1989;5:188–92.
75. Andreasen JO. The effect of pulp extirpation or root canal treatment of periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys. *J Endod.* 1981;7:245–52.
76. Bryson EC, Levin L, Banchs F, Abbott PV, Trope M. Effect of immediate intracanal placement of ledermix paste on healing of replanted dog teeth after extended dry times. *Dent Traumatol.* 2002;18:316–21.
77. Day PF, Duggal MS, High AS, Robertson A, Gregg TA, Ashley PF, et al. Discoloration of teeth after avulsion and replantation: results from a multicenter randomized controlled trial. *J Endod.* 2011;37:1052–7.
78. Day PF, Gregg TA, Ashley P, Welbury RR, Cole BO, High AS, et al. Periodontal healing following avulsion and replantation of teeth: A multi-centre randomized controlled trial to compare two root canal medicaments. *Dent Traumatol.* 2012;28:55–64.
79. Kirakozova A, Teixeira FB, Curran AE, Gu F, Tawil PZ, Trope M. Effect of intracanal corticosteroids on healing of replanted dog teeth after extended dry times. *J Endod.* 2009;35:663–7.
80. Wong KS, Sae-Lim V. The effect of intracanal ledermix on root resorption of delayed-replanted monkey teeth. *Dent Traumatol.* 2002;18:309–15.
81. Stewart CJ, Elledge RO, Kinirons MJ, Welbury RR. Factors affecting the timing of pulp extirpation in a sample of 66 replanted avulsed teeth in children and adolescents. *Dent Traumatol.* 2008;24:625–7.
82. Andreasen JO, Farik B, Munksgaard EC. Long-term calcium hydroxide as a root canal dressing may increase risk of root fracture. *Dent Traumatol.* 2002;18:134–7.
83. Rosenberg B, Murray PE, Namerow K. The effect of calcium hydroxide root filling on dentin fracture strength. *Dent Traumatol.* 2007;23:26–9.
84. Chen H, Teixeira FB, Ritter AL, Levin L, Trope M. The effect of intracanal anti-inflammatory medicaments on external root resorption of replanted dog teeth after extended extra-oral dry time. *Dent Traumatol.* 2008;24:74–8.
85. Levin L, Day P, Hicks L, O'Connell AC, Fouad AF, Bourguignon C, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. *Dent Traumatol.* 2020;36:309–13.
86. Abd-Elmeguid A, ElSalhy M, Yu DC. Pulp canal obliteration after replantation of avulsed immature teeth: a systematic review. *Dent Traumatol.* 2015;31:437–41.

87. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA, et al. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcomes set. *Dental Traumatol.* 2018;34:4–11.

88. Sharif MO, Tejani-Sharif A, Kenny K, Day PF. A systematic review of outcome measures used in clinical trials of treatment interventions following traumatic dental injuries. *Dental Traumatol.* 2015;31:422–8.

89. American Association of Endodontists. Regenerative Endodontics. Available from <https://www.aae.org/speci alty/clini cal-resou rces/regen erati ve-endod ontic s/>. Accessed June 2, 2020.

90. Galler KM, Krastl G, Simon S, Van Gorp G, Meschi N, Vahedi B, et al. European Society of Endodontology position statement: revitalization procedures. *Int Endod J.* 2016;49:717–23.

International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition

1. Sleet DA. The global challenge of child injury prevention. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(9):1921.

2. Petersson EE, Andersson L, Sorensen S. Traumatic oral vs non-oral injuries. *Swed Dent J.* 1997;21:55–68.

3. Petti S, Glendor U, Andersson L. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis—One billion living people have had traumatic dental injuries. *Dent Traumatol.* 2018;34:71–86.

4. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries - a 12 year review of the literature. *Dent Traumatol.* 2008;24:603–11.

5. Andersson L, Petti S, Day P, Kenny K, Glendor U, Andreasen JO. Classification, epidemiology and etiology. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*, 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell; 2019. p. 252–94.

6. Glendor U, Halling A, Andersson L, Eilert-Petersson E. Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Vastmanland, Sweden. *Swed Dent J.* 1996;20:15–28.

7. Andreasen JO, Ravn JJ. Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample. *Int J Oral Surg.* 1972;1:235–9.

8. Borum MK, Andreasen JO. Sequelae of trauma to primary maxillary incisors. I. Complications in the primary dentition. *Endod Dent Traumatol.* 1998;14:31–44.

9. Kupietzky A, Holan G. Treatment of crown fractures with pulp exposure in primary incisors. *Pediatr Dent.* 2003;25:241–7.

10. Holan G, Ram D. Sequelae and prognosis of intruded primary incisors: a retrospective study. *Pediatr Dent.* 1999;21:242–7.

11. Assuncao LR, Ferelle A, Iwakura ML, Nascimento LS, Cunha RF. Luxation injuries in primary teeth: a retrospective study in children assisted at an emergency service. *Braz Oral Res.* 2011;25:150–6.

12. Qassem A, Martins NM, da Costa VP, Torriani DD, Pappen FG. Longterm clinical and radiographic follow up of subluxated and intruded maxillary primary anterior teeth. *Dent Traumatol.* 2015;31:57–61.

13. Tannure PN, Fidalgo TK, Barcelos R, Primo LG, Maia LC. Analysis of root canal treated primary incisor after trauma: two year outcomes. *J Clin Pediat Dent.* 2012;36:257–62.

14. Cardoso M, Rocha MJ. Federal University of Santa Catarina follow-up management routine for traumatized primary teeth - Part 1. *Dent Traumatol.* 2004;20:307–13.

15. Soporowski NJ, Allred EN, Needleman HL. Luxation injuries of primary anterior teeth—prognosis and related correlates. *Pediatr Dent.* 1994;16:96–101.

16. Andreasen JOAF, Bakland LK, Flores MT. *Traumatic dental injuries, a manual*, 3rd edn. Chichester, UK: Wiley-Blackwell; 2011.

17. Andreasen FM, Andreasen JO, Tsukiboshi M, Cohenca N. Examination and diagnosis of dental injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 5th edn. Copenhagen, Denmark: Wiley Blackwell; 2019. p. 295–326.
18. Flores MT, Holan G, Andreasen JO, Lauridsen E. Injuries to the primary dentition. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 5th edn. Copenhagen, Denmark: Wiley Blackwell; 2019. p. 556–88.
19. World Medical Association. Declaration of Ottawa on Child Health. 2009; [https://www.wma.net/polic ies-post/wma-declatio n-of-ottaw a-on-child -healt h/](https://www.wma.net/polic-ies-post/wma-declatio n-of-ottaw a-on-child -healt h/). Accessed June 4, 2020.
20. Day PF, Duggal MS. A multicentre investigation into the role of structured histories for patients with tooth avulsion at their initial visit to a dental hospital. *Dent Traumatol.* 2003;19:243–7.
21. Day PF, Duggal MS. The role for 'reminders' in dental traumatology: 1. Current practices in the UK and Ireland. *Dent Traumatol.* 2006;22:247–51.
22. Andreasen JO. Appendix 1 and 2. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 5th edn. Copenhagen, Denmark: Wiley Blackwell, 2019; p. 1020–3.
23. Andersson L, Andreasen JO. Soft tissue injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 5th edn. Copenhagen, Denmark: Wiley Blackwell; 2019. p. 626–44.
24. Soares TR, Barbosa AC, Oliveira SN, Oliveira EM, Risso Pde A, Maia LC. Prevalence of soft tissue injuries in pediatric patients and its relationship with the quest for treatment. *Dent Traumatol.* 2016;32:48–51.
25. Lauridsen E, Blanche P, Amaloo C, Andreasen JO. The risk of healing complications in primary teeth with concussion or subluxation injury - a retrospective cohort study. *Dent Traumatol.* 2017;33:337–44.
26. Lauridsen E, Blanche P, Yousaf N, Andreasen JO. The risk of healing complications in primary teeth with intrusive luxation: A retrospective cohort study. *Dent Traumatol.* 2017;33:329–36.
27. Lauridsen E, Blanche P, Yousaf N, Andreasen JO. The risk of healing complications in primary teeth with extrusive or lateral luxation – A retrospective cohort study. *Dent Traumatol.* 2017;33:307–16.
28. Auslander WP. Discoloration, a traumatic sequela. *NY State Dent J.* 1967;33:534–8.
29. Jacobsen I, Sangnes G. Traumatized primary anterior teeth. Prognosis related to calcific reactions in the pulp cavity. *Acta Odontol Scand.* 1978;36:199–204.
30. Fried I, Erickson P, Schwartz S, Keenan K. Subluxation injuries of maxillary primary anterior teeth: epidemiology and prognosis of 207 traumatized teeth. *Pediatr Dent.* 1996;18:145–51.
31. Holan G, Fuks AB. The diagnostic value of coronal dark-gray discoloration in primary teeth following traumatic injuries. *Pediatr Dent.* 1996;18:224–7.
32. Holan G. Development of clinical and radiographic signs associated with dark discolored primary incisors following traumatic injuries: a prospective controlled study. *Dent Traumatol.* 2004;20:276–87.
33. Holan G. Long-term effect of different treatment modalities for traumatized primary incisors presenting dark coronal discoloration with no other signs of injury. *Dent Traumatol.* 2006;22:14–7.
34. Law CS, Douglass JM, Farman AG, White SC, Zeller GG, Lurie AG, et al. The image gently in dentistry campaign: partnering with parents to promote the responsible use of x-rays in pediatric dentistry. *Pediatr Dent.* 2014;36:458–9.

35. White SC, Scarfe WC, Schulze RK, Lurie AG, Douglass JM, Farman AG. The Image Gently in Dentistry campaign: promotion of responsible use of maxillofacial radiology in dentistry for children. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2014;118:257–61.
36. Sodhi KS, Krishna S, Saxena AK, Sinha A, Khandelwal N, Lee EY. Clinical application of ‘Justification’ and ‘Optimization’ principle of ALARA in pediatric CT imaging: “How many children can be protected from unnecessary radiation?”. *Eur J Radiol*. 2015;84:1752–7.
37. Andreasen JO, Flores MT, Lauridsen E. Injuries to developing teeth. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*, 5th edn. Copenhagen, Denmark: Wiley Blackwell; 2019. p. 589–625.
38. Andreasen JO, Ravn JJ. The effect of traumatic injuries to primary teeth on their permanent successors. II. A clinical and radiographic follow-up study of 213 teeth. *Scand J Dent Res*. 1971;79:284–94.
39. Da Silva Assuncao LR, Ferelle A, Iwakura ML, Cunha RF. Effects on permanent teeth after luxation injuries to the primary predecessors: a study in children assisted at an emergency service. *Dent Traumatol*. 2009;25:165–70.
40. Flores MT, Onetto JE. How does orofacial trauma in children affect the developing dentition? Long-term treatment and associated complications. *Dent Traumatol*. 2019;35:312–23.
41. Lenzi MM, da Silva Fidalgo TK, Luiz RR, Maia LC. Trauma in primary teeth and its effect on the development of permanent successors: a controlled study. *Acta Odontol Scand*. 2018;22:1–6.
42. Lenzi MM, Alexandria AK, Ferreira DM, Maia LC. Does trauma in the primary dentition cause sequelae in permanent successors? A systematic review. *Dent Traumatol*. 2015;31:79–88.
43. Altun C, Cehreli ZC, Güven G, Acikel C. Traumatic intrusion of primary teeth and its effects on the permanent successors: a clinical follow-up study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009;107:493–8.
44. Spinis E, Melis A, Savasta A. Therapeutic approach to intrusive luxation injuries in primary dentition. A clinical follow-up study. *Eur J Paed Dent*. 2006;7:179–86.
45. Colak I, Markovic D, Petrovic B, Peric T, Milenkovic A. A retrospective study of intrusive injuries in primary dentition. *Dent Traumatol*. 2009;25:605–10.
46. Flores MT. Traumatic injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol*. 2002;18:287–98.
47. Cunha RF, Pugliesi DM, Percinoto C. Treatment of traumatized primary teeth: a conservative approach. *Dent Traumatol*. 2007;23:360–3.
48. Martens LC, Rajasekharan S, Jacquet W, Vandenbulcke JD, Van Acker JWG, Cauwels RGEN. Paediatric dental emergencies: a retrospective study and a proposal for definition and guidelines including pain management. *Eur Arch Paediat Dent*. 2018;19:245–53.
49. Whiston C, Ali S, Wright B, Wonnacott D, Stang AS, Thompson GC, et al. Is caregiver refusal of analgesics a barrier to pediatric emergency pain management? A cross-sectional study in two Canadian centres. *CJEM*. 2018;20:892–902.
50. Roberts JF, Curzon ME, Koch G, Martens LC. Review: behaviour management techniques in paediatric dentistry. *Eur Arch Paediat Dent*. 2010;11:166–74.
51. American Academy of Pediatric Dentistry. Behaviour guidance for the pediatric dental patient. *Pediatr Dent*. 2015;40:254–67.
52. Ali S, McGrath T, Drendel AL. An evidence-based approach to minimizing acute procedural pain in the emergency department and beyond. *Pediatr Emerg Care*. 2016;32:36–42.
53. Pancekauskaite G, Jankauskaite L. Paediatric pain medicine: pain differences, recognition and coping acute procedural pain in paediatric emergency room. *Medicina*. 2018;54(6):94.
54. De Young AC, Kenardy JA, Cobham VE. Trauma in early childhood: aneglected population. *Clin Child Fam Psychol Rev*. 2011;14:231–50.
55. Stoddard FJ Jr. Outcomes of traumatic exposure. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2014;23:243–56.

56. Tickle M, Jones C, Buchannan K, Milsom KM, Blinkhorn AS, Humphris GM. A prospective study of dental anxiety in a cohort of children followed from 5 to 9 years of age. *Int J Paediatr Dent*. 2009;19:225–32.
57. Milsom KM, Tickle M, Humphris GM, Blinkhorn AS. The relationship between anxiety and dental treatment experience in 5-year old children. *Br Dent J*. 2003;194:503–6.
58. Soares FC, Lima RA, de Barros MVG, Dahllöf G, Colares V. Development of dental anxiety in school children: a 2-year prospective study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2017;45:281–8.
59. Holan G, Needleman HL. Premature loss of primary anterior teeth due to trauma—potential short- and long-term sequelae. *Dent Traumatol*. 2014;30:100–6.
60. Holan G, Topf J, Fuks AB. Effect of root canal infection and treatment of traumatized primary incisors on their permanent successors. *Dent Traumatol*. 1992;8:12–5.
61. Akin A, Uysal S, Cehreli ZC. Segmental alveolar process fracture involving primary incisors: treatment and 24-month follow up. *Dent Traumatol*. 2011;27:63–6.
62. Cho WC, Nam OH, Kim MS, Lee HS, Choi SC. A retrospective study of traumatic dental injuries in primary dentition: treatment outcomes of splinting. *Acta Odontol Scand*. 2018;76:253–6.
63. Tewari N, Mathur VP, Singh N, Singh S, Pandey RK. Long-term effects of traumatic dental injuries of primary dentition on permanent successors: a retrospective study of 596 teeth. *Dent Traumatol*. 2018;34:129–34.
64. de Amorim LF, da Costa LR, Estrela C. Retrospective study of traumatic dental injuries in primary teeth in a Brazilian specialized pediatric practice. *Dent Traumatol*. 2011;27:368–73.
65. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dent Traumatol*. 2018;34:4–11.
66. Sharif MO, Tejani-Sharif A, Kenny K, Day PF. A systematic review of outcome measures used in clinical trials of treatment interventions following traumatic dental injuries. *Dent Traumatol*. 2015;31:422–8.
67. Levin L, Day PF, Hicks L, O'Connell AC, Fouad AF, Bourguignon C, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General Introduction. *Dent Traumatol*. 2020;36:309–13.