

Matteo Chiapasco

Chirurgia stomatologiczna

WYDANIE 3

Współpraca

M. Zaniboni

T. Anello, P. Casentini, A. Coggiola, E. Corsi, A. Flora,
P. Fusari, G. Garattini, F. Gatti, L. Maccarini, R. Micolani,
A. Montinari, A. Rossi, L. Seriola

Redakcja wydania polskiego

Marzena Dominiak, Tomasz Kaczmarzyk



Matteo Chiapasco

Chirurgia stomatologiczna

WYDANIE 3

Współpraca

M. Zaniboni

T. Anello, P. Casentini, A. Coggiola, E. Corsi, A. Flora,
P. Fusari, G. Garattini, F. Gatti, L. Maccarini, R. Micolani,
A. Montinari A. Rossi, L. Seriola

Redakcja naukowa wydania polskiego

Marzena Dominiak

Tomasz Kaczmarzyk

Tytuł oryginału: Manuale illustrato di Chirurgia Orale – Terza edizione

© 2013 LSWR S.r.l. - Tutti i diritti riservati

ISBN 978-88-214-3469-3

Translation from Italian language, on behalf of Edra S.p.A., by: Marco Zaniboni

© 2018 Edra S.p.A.* - All rights reserved

ISBN 978-88-214-4756-3

(*) Edra S.p.A. fa parte di LSWR GROUP

This edition of *Manual of Oral Surgery* by Matteo Chiapasco is published by arrangement with EDRA.

Książka *Manual of Oral Surgery*, autor: Matteo Chiapasco, została opublikowana zgodnie z umową z firmą EDRA.

Wszelkie prawa zastrzeżone, zwłaszcza prawo do przedruku i tłumaczenia na inne języki. Żadna z części tej książki nie może być reprodukowana lub przenoszona w jakiegokolwiek formie na wszelkie nośniki elektroniczne, mechaniczne lub inne, włączając kserokopiowanie, nagrywanie lub inne systemy składowania i odzyskiwania informacji bez uprzedniej pisemnej zgody Wydawnictwa.

Ze względu na stały postęp w naukach medycznych lub odmienne nieraz opinie na temat leczenia oraz diagnozowania, jak również możliwość wystąpienia pomyłki, prosimy, aby w trakcie podejmowania decyzji terapeutycznej uważnie oceniać zamieszczone w książce informacje. Pomoże to zmniejszyć ryzyko wystąpienia błędu.

© Copyright for the Polish edition by Edra Urban & Partner, Wrocław 2020

Redakcja naukowa wydania polskiego:

prof. dr hab. n. med. Marzena Dominiak, dr hab. n. med., prof. nadzw. Tomasz Kaczmarzyk

Tłumaczenie z języka angielskiego:

dr n. med. Anna Bednarczyk – rozdz. 12

prof. dr hab. n. med. Marzena Dominiak – rozdz. 3, 11, 14

lek. dent. Jakub Hadzik – rozdz. 13

lek. stom. Sylwia Hnitecka – rozdz. 3, 11, 14

dr hab. n. med., prof. nadzw. Tomasz Kaczmarzyk – rozdz. 8, 9

dr n. med. Paweł Kubasiewicz-Ross – rozdz. 1, 2

lek. dent. Paweł Popecki – rozdz. 4, 5, 7

lek. dent. Michał Tyrakowski – rozdz. 6, 10

Prezes Zarządu: Giorgio Albonetti

Redaktor naczelny: lek. med. Edyta Błażejewska

Redaktor prowadzący: Renata Wręczycka

ISBN 978-83-65373-37-3

Edra Urban & Partner

ul. Kościuszki 29, 50-011 Wrocław

tel.: + 48 71 726 38 35

biuro@edraurban.pl

www.edraurban.pl

Skład i przygotowanie do druku: Paweł Kazimierczyk

Druk: KDD, Konin

Spis treści

Współautorzy	V	Znieczulenie miejscowe	64
Przedmowa	VI	Obszar boczny żuchwy	65
Przedmowa do wydania polskiego	VII	Obszar przedni żuchwy	68
Recenzja Konsultanta Krajowego	VIII	Dno jamy ustnej	71
ROZDZIAŁ 1		Język	71
Podstawowe zasady diagnostyki i ustalania planu leczenia	1	Obszar boczny szczęki	71
<i>M. Chiapasco, M. Zaniboni</i>		Obszar przedni szczęki	75
Wstęp	1	Podniebienie	75
Proces diagnostyczny i ustalenie planu leczenia	1	Policzek	77
Wywiad chorobowy	2	Warga dolna	78
Ocena stanu ogólnego pacjenta oraz przebytych i współistniejących schorzeń	2	Warga górna	79
Badanie kliniczne	2	Techniki cięcia tkanek miękkich i preparacji płata	79
Badanie radiologiczne	4	Zapobieganie niedokrwieniu	79
Interpretacja zdjęć rentgenowskich	13	Zapobieganie rozdarciu płata	81
Diagnoza wstępna	14	Zapobieganie uszkodzeniom ważnych struktur anatomicznych	83
Plan zabiegowy oraz wybór rodzaju znieczulenia	14	Zapobieganie rozejściu się brzegów rany	84
Ocena bilansu zysków i strat wynikających z zabiegu	20	Przebieg cięcia w stosunku do brzegu dziąsła	84
Świadoma zgoda na zabieg	20	Odwarstwienie płata	87
Piśmiennictwo	22	Podokostnowe odwarstwienie płata	87
ROZDZIAŁ 2		Retrakcja płata	88
Anatomia chirurgiczna obszaru szczękowo-twarzowego	23	Ostektomia	89
<i>M. Chiapasco, M. Zaniboni</i>		Rewizja pola zabiegowego	90
Wstęp	23	Hemostaza	92
Obszar boczny żuchwy	23	Szycie	94
Obszar przedni żuchwy	33	Usunięcie szwów	97
Dno jamy ustnej	37	Techniki szycia	98
Język	41	Techniki cięcia i preparowania tkanek miękkich	102
Obszar przedni szczęki	43	Cięcie	102
Obszar boczny szczęki	47	Odwarstwienie płata	102
Podniebienie	53	Odwarstwienie i preparowanie nadokostnowe	102
Policzek	56	Zasady gojenia się ran chirurgicznych	102
Warga górna i dolna	56	Postępowanie pozabiegowe	105
Piśmiennictwo	58	Piśmiennictwo	106
ROZDZIAŁ 3		ROZDZIAŁ 4	
Zabieg chirurgiczny	59	Ekstrakcja zęba	107
<i>M. Chiapasco, M. Zaniboni, L. Seroli, A. Flora, T. Anello, E. Corsi</i>		<i>M. Chiapasco, M. Zaniboni, A. Coggiola, P. Casentini</i>	
Przygotowanie: środowisko, operator, instrumentarium chirurgiczne, pacjent	59	Wprowadzenie	107
Przygotowanie czyste	61	Wskazania	107
Przygotowanie sterylne	62	Przeciwwskazania	108
		Ocena przedzabiegowa	110
		Przygotowanie pacjenta do zabiegu	113
		Ekstrakcja prosta	114
		Podstawowe techniki chirurgiczne	118
		Ekstrakcja zębów szczęki	122
		Ekstrakcje zębów żuchwy	126

Ekstrakcja chirurgiczna (dostęp otwarty)	129	Protokół chirurgiczny dla ekstrakcji trzecich zębów trzonowych górnych	183
Technika zabiegu	132	Podstawowe techniki chirurgiczne	184
Techniki chirurgiczne pozwalające na usunięcie złamanych wierzchołków korzeni	137	Germektomia trzecich zębów trzonowych górnych	186
Piśmiennictwo	140	Zatrzymane kły górne	187
ROZDZIAŁ 5		Anatomia pola zabiegowego: ważne struktury anatomiczne	187
Zęby zatrzymane	141	Protokół chirurgiczny dla ekstrakcji zatrzymanych kłów górnych	187
<i>M. Chiapasco, M. Zaniboni, F. Gatti, G. Garattini</i>		Zatrzymane kły dolne	190
Wprowadzenie	141	Anatomia pola zabiegowego: ważne struktury anatomiczne	190
Etiopatogeneza	141	Protokół chirurgiczny dla ekstrakcji zatrzymanych kłów dolnych	190
Powikłania związane z zębami zatrzymanymi	143	Inne zęby zatrzymane	191
Leczenie zaburzeń wyrzynania zębów	146	Zatrzymane siekacze	191
Zatrzymane siekacze	147	Zatrzymane zęby przedtrzonowe	191
Zatrzymane kły górne	149	Zatrzymane pierwsze i drugie zęby trzonowe dolne	192
Zatrzymane kły dolne	150	Zatrzymane pierwsze i drugie zęby trzonowe górne	194
Zatrzymane zęby przedtrzonowe	151	Zatrzymanie wielu zębów	195
Zatrzymane pierwsze i drugie zęby trzonowe	151	Zęby dodatkowe	195
Zatrzymane trzecie zęby trzonowe	152	AUTOTRANSPLANTACJA ORAZ PLANOWA REIMPLANTACJA ZĘBA	198
Uwagi końcowe	153	Planowanie zabiegu	198
CHIRURGICZNE ODSŁONIĘCIE I ORTODONTYCZNE WPROWADZENIE ZĘBA ZATRZYMANEGO DO ŁUKU ZĘBOWEGO	154	Określenie pozycji oraz ustawienia zatrzymanego zęba, a także morfologii miejsca biorczego	198
Planowanie zabiegu	154	Piśmiennictwo	199
Przedzabiegowa ocena pozycji zęba zatrzymanego i wybór dostępu chirurgicznego	155	ROZDZIAŁ 6	
Badanie radiologiczne	155	Zakażenia zębopochodne	201
Techniki chirurgiczne	157	<i>M. Chiapasco, M. Zaniboni, P. Fusari</i>	
Instrumentarium potrzebne do zabiegu	157	Wstęp	201
Znieczulenie miejscowe	157	Etiopatogeneza	201
Podstawowe techniki chirurgiczne	158	Czynniki predysponujące	202
EKSTRAKCJE ZĘBÓW ZATRZYMANYCH	162	Ewolucja obrazu klinicznego	203
Planowanie zabiegu	162	Specyficzne uwarunkowania anatomiczne okolicy głowy i szyi mające wpływ na szerzenie się zapaleń zębopochodnych	207
Techniki chirurgiczne	166	Główne drogi szerzenia się zapaleń zębopochodnych	208
Zatrzymane dolne trzecie zęby trzonowe	166	Dalsze drogi szerzenia się zakażeń zębopochodnych	213
Anatomia pola zabiegowego: ważne struktury anatomiczne	169	Szerzenie przez ciągłość	213
Podstawowe techniki chirurgiczne	170	Rozsiew drogą krwionośną	218
Protokół chirurgiczny dla ekstrakcji zatrzymanych trzecich dolnych zębów trzonowych	177	Rozsiew drogą naczyń chłonnych	218
Ekstrakcja trzeciego zęba trzonowego oraz stan przyzębia drugiego trzonowca	177	Diagnostyka zakażeń zębopochodnych	218
Germektomia trzecich zębów trzonowych dolnych	177	Badanie kliniczne: analiza objawów subiektywnych i obiektywnych	218
Podstawowe techniki chirurgiczne	179		
Zatrzymane górne trzecie zęby trzonowe	181		
Anatomia pola zabiegowego: ważne struktury anatomiczne	182		

Diagnostyka obrazowa	219	Diagnostyka różnicowa	270
Diagnostyka różnicowa	220	Leczenie chirurgiczne	270
Leczenie	221	Podstawowe techniki leczenia torbieli kości szczękowych – wyluszczenie	271
Leczenie zapaleń zębopochodnych w zależności od obrazu klinicznego	223	Wyluszczenie torbieli – protokół chirurgiczny	276
Podstawowe techniki chirurgiczne	226	Marsupializacja torbieli – protokół chirurgiczny	276
Piśmiennictwo	232	Marsupializacja torbieli połączona z ortodontyczną repozycją zatrzymanego zęba	276
ROZDZIAŁ 7		Postępowanie lecznicze w zależności od lokalizacji torbieli	281
Chirurgia endodontyczna	233	Kontrola pooperacyjna	283
<i>M. Chiapasco, M. Zaniboni, R. Micolani, A. Montinari</i>		TORBIELE ZATOK SZCZĘKOWYCH	287
Wprowadzenie	233	Etiopatogeneza	287
Badanie kliniczne	233	Obraz kliniczny	287
Badanie radiologiczne	234	Badania obrazowe	287
Wskazania do zabiegów z zakresu chirurgii endodontycznej	235	Diagnostyka różnicowa	287
Przeciwwskazania do zabiegów z zakresu chirurgii endodontycznej	238	Leczenie	288
Leczenie chirurgiczne	239	Protokół chirurgiczny	288
Instrumentarium chirurgiczne	240	Kontrola pooperacyjna	288
Znieczulenie miejscowe	242	TORBIELE DERMOIDALNE	290
Planowanie dostępu chirurgicznego	242	Etiopatogeneza	290
Identyfikacja położenia wierzchołka korzenia oraz osteotomia	243	Klasyfikacja	290
Wyluszczenie zmiany oraz łyżeczkowanie ubytku kostnego	244	Obraz kliniczny	291
Resekcja wierzchołka korzenia	244	Badania dodatkowe	292
Opracowanie wsteczne kanału korzeniowego	247	Diagnostyka różnicowa	293
Zalety	247	Leczenie	293
Wady	248	Protokół chirurgiczny	293
Wypełnienie wsteczne	249	Technika zabiegowa	293
Zaopatrzenie pozabiegowego ubytku kostnego	250	Kontrola pooperacyjna	295
Podstawowe techniki chirurgiczne	251	Piśmiennictwo	295
Kontrola pozabiegowa	253	ROZDZIAŁ 9	
Piśmiennictwo	256	Łagodne guzy jamy ustnej	297
ROZDZIAŁ 8		<i>M. Chiapasco, M. Zaniboni</i>	
Torbiele	257	Wprowadzenie	297
<i>M. Chiapasco, M. Zaniboni, A. Rossi</i>		Biopsja – ogólne zasady	297
TORBIELE WEWNĄTRZKOSTNE	257	Biopsja wycinkowa	298
Etiopatogeneza	257	Biopsja wycięciowa	299
Badanie kliniczne: objawy obiektywne i subiektywne	257	Biopsja aspiracyjna gruboigłowa	301
Obraz radiologiczny	259	Łagodne guzy zębopochodne	303
Proces diagnostyczny	262	Proces diagnostyczny	310
Klasyfikacja	263	Leczenie	312
		Łagodne guzy zębopochodne	312
		Łagodne guzy niezębopochodne	319
		Piśmiennictwo	325

ROZDZIAŁ 10

Choroby gruczołów ślinowych*M. Chiapasco, M. Zaniboni, A. Rossi, L. Maccarini*

Wprowadzenie	327
KAMICA GRUCZOŁÓW ŚLINOWYCH	327
Epidemiologia i etiopatogeneza	327
Badanie kliniczne: objawy subiektywne i obiektywne	329
Diagnostyka	330
Badania wizualizacyjne	330
Diagnostyka różnicowa	333
Leczenie	333
Alternatywne metody terapii	334
Anatomia chirurgiczna	334
Leczenie chirurgiczne	336
Podstawowe techniki chirurgiczne	337
Kontrola pooperacyjna	341
TORBIELE I PSEUDOTORBIELE MAŁYCH GRUCZOŁÓW ŚLINOWYCH	341
Epidemiologia i etiopatogeneza	341
Badanie kliniczne:	
objawy obiektywne i subiektywne	342
Diagnostyka	343
Diagnostyka różnicowa	343
Leczenie chirurgiczne torbieli i pseudotorbieli gruczołów ślinowych	344
Wycięcie	344
Anatomia chirurgiczna	344
Podstawowe techniki chirurgiczne	345
Leczenie chirurgiczne żabki	347
Wycięcie żabki z sialoadenektomią ślinianki podjęzykowej	347
Wycięcie żabki	347
Marsupializacja	347
Anatomia chirurgiczna	347
Podstawowe techniki chirurgiczne	348
Kontrola pooperacyjna	351
Piśmiennictwo	351

ROZDZIAŁ 11

Chirurgia wędzidełek jamy ustnej i drobne zabiegi chirurgii przedprotetycznej*M. Chiapasco, M. Zaniboni*

Wprowadzenie	353
WĘDZIDEŁKA	353
Wędzidełko wargi górnej	353
Powikłania	354

Techniki chirurgiczne	354
Podstawowe techniki chirurgiczne	355
Wędzidełko wargi dolnej	361
Powiązane problemy	361
Techniki chirurgiczne	361
Wędzidełko języka	361
Powiązane problemy	361
Techniki chirurgiczne	362
Podstawowe techniki chirurgiczne	363
DROBNE ZABIEGI CHIRURGII PRZEDPROTETYCZNEJ	365
Klasyfikacja atroficznych bezzębnych kości szczękowych	365
Przedzabiegowe badanie podmiotowe i przedmiotowe	368
Badania obrazowe	369
Obraz kliniczny	370
Następstwa zaniku tkanek miękkich	370
Następstwa zaniku tkanek twardych	371
Ubytki pourazowe i poekstrakcyjne	372
Guzy tkanek twardych	372
Guzy tkanek miękkich	373
Wędzidełka	373
Leczenie	373
Techniki chirurgiczne	374
Podstawowe techniki zabiegów w zakresie tkanek miękkich	375
Podstawowe techniki zabiegów w zakresie tkanek twardych	381
Piśmiennictwo	390
ROZDZIAŁ 12	
Urazy zębów i wyrostka zębodołowego	391
<i>M. Chiapasco, M. Zaniboni, A. Coggiola</i>	
Wprowadzenie	391
Klasyfikacja urazów	391
Badanie podmiotowe i przedmiotowe: ocena objawów	395
Badania obrazowe	400
Leczenie	400
Ogólne zasady	401
Protokoły chirurgiczne	402
Odbudowa z wykorzystaniem implantów po utracie zęba na skutek urazu	407
Podstawowe techniki	408
Postępowanie pozabiegowe i kontrola	416
Piśmiennictwo	417

ROZDZIAŁ 13

Podstawy chirurgii implantologicznej*M. Chiapasco, P. Casentini, M. Zaniboni*

Wprowadzenie	419
Rys historyczny	419
Podstawy biologiczne osseointegracji	420
Fazy procesu osseointegracji	420
Połączenie między kością i implantem w zależności od powierzchni wszczepu	421
Implanty jedno- lub dwuczęściowe	422
Implanty dwuczęściowe	422
Implanty jednoczęściowe	423
Długoterminowe wyniki leczenia uzupełnieniami protetycznymi opartymi na implantach	424
Ogólne i miejscowe przeciwwskazania do leczenia implantologicznego	424
Koncepcja leczenia implantologicznego uwarunkowanego zasadami protetycznymi:	
plan leczenia	425
Plan leczenia: zastosowanie wąskich/krótkich implantów	429
Planowanie leczenia z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego: chirurgia wspomagana komputerowo	430
Zabieg implantologiczny	436
Przygotowanie do zabiegu	436
Farmakoterapia okołozabiegowa	436
Znieczulenie miejscowe	437
Płat chirurgiczny	437
Przygotowanie łoża implantu	443
Sekwencja chirurgiczna przygotowania łoża implantu	444
Szycie	446
Zarządzanie tkankami miękkimi w leczeniu implantologicznym	447
Pooperacyjne badanie radiologiczne	448
Postępowanie pozabiegowe	448
Po umieszczeniu implantu	448
Podstawowe techniki chirurgiczne	449
ZŁOŻONE LECZENIE IMPLANTOLOGICZNE	455
Ubytki kości	456
Ubytki tkanek miękkich	456
Materiały i techniki chirurgiczne stosowane w rekonstrukcji i regeneracji kości	457
Pobranie kości autogennej	458
Przeszczepy kostne typu onlay	460

Przeszczepy kostne typu inlay (kanapkowe)	464
Podniesienie dna zatoki szczękowej	465
Osteogeneza dystrykcyjna	471
Rozszczepienie wyrostka	472
Mikronaczyniowe płyty wolne	472
Piśmiennictwo	473

ROZDZIAŁ 14

Najczęstsze powikłania w chirurgii stomatologicznej: zapobieganie i leczenie*M. Chiapasco, M. Zaniboni*

Wprowadzenie	475
POWIKŁANIA ŚRÓDZABIEGOWE	476
Wzmoczone krwawienie	476
Zapobieganie	476
Leczenie	476
Uszkodzenie struktur nerwowych	476
Zapobieganie	477
Leczenie	477
Rozdarcie tkanek miękkich	478
Zapobieganie	478
Leczenie	479
Złamanie korzenia	479
Złamanie blaszki zbitej wyrostka zębodołowego	479
Zapobieganie	479
Leczenie	480
Złamanie żuchwy	480
Zapobieganie	480
Leczenie	480
Zwinięcie stawu skroniowo-żuchwowego (SSŻ)	480
Zapobieganie	480
Leczenie	482
Przemieszczenie zęba w głąb tkanek miękkich	482
Leczenie	482
Hernializacja ciała tłuszczowego policzka	483
Leczenie	483
Połączenie jamy ustnej ze światłem zatoki szczękowej	483
Badanie kliniczne: objawy podmiotowe i przedmiotowe	484
Badania obrazowe	485
Leczenie	486
Połączenie jamy ustnej z zatoką objętą procesem zapalnym	495
Przemieszczenie ciała obcego do światła zatoki szczękowej	497
Leczenie	497
POWIKŁANIA POZABIEGOWE	500

Późne krwawienie	500	Poekstrakcyjny ropień podokostnowy	503
Leczenie	500	Leczenie	503
Rozejście się brzegów rany	500	Martwak kostny	503
Zapobieganie	500	Zapobieganie	503
Leczenie	500	Leczenie	503
Poekstrakcyjne zapalenie zębodołu	501	Piśmiennictwo	508
Zapobieganie	501		
Leczenie	501	Skorowidz	509

Przypadki kliniczne

ROZDZIAŁ 6

Zapalenie tkanki łącznej policzka (ropowica) jako powikłanie infekcyjne zakażonej torbieli trzonu żuchwy	228	Torbiel zatoki szczękowej związana z gruczołem wydzielniczym	289
Przetoka zewnątrzustna jako zejście zapalenia przyzębia okołowierchołkowego zębów 24, 25	230	Wyluszczenie torbieli dermoidalnej	294

ROZDZIAŁ 7

Zmiana okołowierchołkowa wokół korzeni zębów 21 oraz 22	254		
---	-----	--	--

ROZDZIAŁ 8

Wyluszczenie torbieli resztkowej	277		
Marsupializacja torbieli żuchwy	279		
Marsupializacja torbieli zawiązkowej z ortodontyczną repozycją zatrzymanego zęba 33	280		
Wyluszczenie torbieli zębopochodnej	285		

ROZDZIAŁ 9

Zębiak prawej gałęzi żuchwy	314
Rogowaciejąco-torbielowaty guz zębopochodny żuchwy	315
Szkliwiak prawej gałęzi żuchwy	316
Szkliwiak prawej szczęki	317

ROZDZIAŁ 12

Zwichnięcie z wysunięciem zębów 12-11-21	405
Zwichnięcie z wtłoczeniem siekaczy szczęki	406

ROZDZIAŁ 14

Chirurgiczne usunięcie martwaka kostnego w żuchwie	505
--	-----

Ekstrakcja zęba

M. Chiapasco, M. Zaniboni, A. Coggiola, P. Casentini

Wprowadzenie

Usunięcie zęba jest podstawowym zabiegiem z zakresu chirurgii jamy ustnej. Tak samo jak każdy inny zabieg chirurgiczny, nawet najprostsza ekstrakcja wymaga wnikliwej analizy każdego przypadku, dokładnego zaplanowania zabiegu, a następnie przeprowadzenia prawidłowego leczenia chirurgicznego, tak by nic nie zostało pozostawione przypadkowi. Co więcej, ekstrakcja zęba rzadko stanowi działanie, który jest celem samym w sobie. Niezwykle ważne jest zachowanie kości wyrostka zębodołowego, które osiąga się poprzez zminimalizowanie inwazyjności zabiegu. Dzięki temu możliwe jest utrzymanie prawidłowej objętości oraz morfologii tkanek w miejscu po usuniętym zębie. Czynniki te mają istotne funkcjonalne i estetyczne konsekwencje dla późniejszego leczenia protetycznego, zarówno tradycyjnego, jak i tego opartego na implantach śródkostnych.

Wskazania

Ekstrakcja całkowicie wyrzniętego zęba wskazana jest w sytuacjach, gdy z powodu zmian o różnym charakterze (pourazowych, endodontycznych, periodontologicznych i innych) ząb nie może zostać prawidłowo odbudowany lub jego zachowanie w jamie ustnej jest niewłaściwe w świetle warunków miejscowych lub ogólnego stanu pacjenta. Celem uszczegółowienia, ekstrakcję zęba należy rozważyć w następujących przypadkach:

Rozległe zmiany próchnicowe: przede wszystkim te, które swoim zasięgiem obejmują korzeń zęba, przez co odbudowa zachowawcza jest bardzo trudna lub niemożliwa.

Zapalne zmiany okołowierzchołkowe: jeżeli leczenie endodontyczne nie doprowadziło do wygojenia się zmiany okołowierzchołkowej, w przypadku gdy leczenie endodontyczne (lub ponowne leczenie endodontyczne) jest niemożliwe ze względu na obliterację kanałów korzeniowych lub w sytuacjach gdy leczenie kanałowe jest przeciwwskazane ze względu na duże ryzyko uszkodzenia ważnych struktur anatomicznych.

Choroby przyzębia: w przypadkach, gdy choroba przyzębia spowodowała rozległą utratę tkanek przyzębia, zwłaszcza gdy towarzyszy temu znaczna ruchomość zęba i brak jest wskazań do przeprowadzenia zabiegów regeneracyjnych.

Zmiany typu endo-perio oraz perio-endo: rokowanie dla zęba w takich przypadkach jest bardzo niekorzystne ze względu na stopień skomplikowania leczenia oraz mało przewidywalny efekt (np. zabieg resekcji wierzchołka zęba zmniejszyłby również jego utrzymanie w kości wyrostka zębodołowego).

Poziome oraz pionowe złamania korzenia zęba: ze względu na brak możliwości leczenia większości przypadków ekstrakcja jest nieunikniona.

Leczenie ortodontyczne: w sytuacji obecnych stłoczeń zębów ortodonta może skierować pacjenta do chirurga stomatologa celem przeprowadzenia ekstrakcji wyrównawczych. Ze względów funkcjonalnych zwykle usuwa się pierwsze zęby przedtrzonowe, poza przypadkami zębów z rozległymi wypełnieniami lub uzupełnieniami protetycznymi, a także zębów leczonych kanałowo ze względu na gorszą prognozę co do ich utrzymania. W takich sytuacjach usuwa się zęby o gorszym rokowaniu. Inne wskazania ortodontyczne opisane są szczegółowo w rozdziale 5.

Zęby nieprawidłowo położone: zwłaszcza gdy ich lokalizacja powoduje uraz otaczających tkanek. Przykładowo, trzecie zęby trzonowe górne ustawione dopoliczkowo mogą powodować nagryzanie błony śluzowej policzka.

Zęby w ekstruzji również powinny zostać usunięte, jeśli nie można ich intrudować ortodontycznie, jeśli utrudniają odbudowę protetyczną zębów przeciwnych lub w sytuacjach gdy ząb w ekstruzji powoduje nagryzanie błony śluzowej w przeciwnym łuku.

Ząb w szczelinie złamania: kiedy stanowi przeszkodę w repozycji oraz prawidłowym zespoleniu odłamów złamanej kości, a także kiedy stwarzają ryzyko infekcji w okolicy złamania, co mogłoby wpłynąć negatywnie na przebieg procesów gojenia.

Radioterapia okolicy głowy i szyi: ekstrakcja zębów wykazujących objawy chorób miazgi i/lub chorób przyzębia u pacjentów poddawanych radioterapii głowy i szyi jest wskazana z powodu zmian metabolicznych oraz osłabionej perfuzji tkanek objętych radioterapią, co ogranicza efektywność działania leków w danej okolicy (np. leków przeciwzapalnych czy antybiotyków). Co więcej, ekstrakcje u pacjentów poddanych wcześniejszej radioterapii są związane ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia osteoradioneekrozy.

Terapia bisfosfonianami (zwłaszcza podawanymi dożylnie): leki te powodują zmiany metaboliczne w kości oraz ograniczenie jej perfuzji. Czynniki te zwiększają ryzyko wystąpienia osteonekrozy w wyniku zabiegów wiążących się z ingerencją w strukturę kości oraz jej ekspozycją na bakterie obecne w jamie ustnej. Dlatego też wszystkie zęby związane z rozległymi zmianami w przyzębiu brzeżnym lub okołowierzchołkowym powinny zostać usunięte przed zastosowaniem terapii bisfosfonianami.

Próchnica oraz zmiany okołowierzchołkowe zębów mlecznych: w przypadkach, gdy termin naturalnej eksfoliacji zęba nie jest zbyt odległy, wskazana jest jego ekstrakcja celem uniknięcia przejścia procesów patologicznych na rozwijający się ząbek zęba stałego.

Ankyloza zęba mlecznego: w przypadkach, gdy ankyloza zęba mlecznego może utrudnić prawidłowe wyrzynanie zęba stałego i spowodować jego nieprawidłowe położenie lub zatrzymanie.

Możliwość zastąpienia zębów o niepewnym rokowaniu implantami śródkostnymi: jeśli to możliwe, zawsze należy podjąć próbę zachowania naturalnych zębów, jednak w niektórych przypadkach zastąpienie zębów o niekorzystnym rokowaniu implantami śródkostnymi może być lepszym, bardziej przewidywalnym rozwiązaniem.

Względy finansowe: w niektórych przypadkach pacjent może odmówić leczenia zachowawczego lub endodontycznego ze względu na zbyt duże koszty leczenia.

Przeciwwskazania

■ Przeciwwskazania ogólne

Przeciwwskazania ogólne zostały omówione w rozdziale 1 i odnoszą się do każdego zabiegu chirurgicznego.

■ Przeciwwskazania miejscowe

Ostre zapalenie tkanek przyzębia: zwłaszcza przypadki z obecnością znaczących ilości płytki i kamienia nazębnego, gdyż zwiększa to ryzyko zakażenia, wydłuża proces gojenia oraz utrudnia manipulacje tkankami miękkimi, a także zmniejsza efektywność działania leków znieczulających. W takich przypadkach, przed ekstrakcją, wskazane jest leczenie przyczynowe, mające na celu wyeliminowanie ostrego zapalenia oraz zmniejszenie ilości bakterii w jamie ustnej. Głównie ostre martwiczo-wrzodziejące zapalenie dziąseł powinno być traktowane jako bezwzględne przeciwwskazanie do ekstrakcji zęba. Należy jednak pamiętać, że w przypadku ropni zębopochodnych, gdy istnieje ryzyko rozprzestrzeniania się infekcji, ekstrakcja zęba może w niektórych przypadkach być wskazana (często jednocześnie z antybiotykoterapią).

Ostre zapalenie okołokoronowe zęba częściowo zatrzymanego i/lub ropień zębopochodny: przed ekstrakcją zęba należy doprowadzić do ustąpienia stanu zapalnego.

Zapalenie jamy ustnej oraz ostry stan zapalny błony śluzowej jamy ustnej: zwłaszcza przypadki infekcji wirusowych (np. wirusami *Herpes*) powinny być traktowane jako przeciwwskazanie do usunięcia zęba ze względu na duże ryzyko rozprzestrzenienia infekcji oraz pogorszenia jej obrazu klinicznego.

Kontakt zęba ze złośliwym guzem nowotworowym: w takich przypadkach ekstrakcja jest bezwzględnie przeciwwskazana ze względu na znaczące ryzyko rozprzestrzenienia procesu nowotworowego.

Radioterapia: należy zachować szczególną ostrożność podczas ekstrakcji zęba w okolicy napromieniowanej ze względu na wyższe ryzyko infekcji oraz osteoradioneekrozy (zob. rozdział 1).

Wskazania i przeciwwskazania do ekstrakcji zęba

Wskazania

- Rozległa próchnica
- Zapalenia tkanek okołowierzchołkowych
- Choroby przyzębia
- Rozległe, skomplikowane odbudowy
- Zęby nieprawidłowo położone, zatrzymane, częściowo zatrzymane, zęby tkwiące w szczelinach złamania kości
- Leczenie ortodontyczne
- Zmiany typu endo-perio oraz perio-endo
- Złamania korzeni
- Ogniska zakażenia u pacjentów z immunosupresją, pacjentów dializowanych oraz pacjentów oczekujących na przeszczepy narządów
- Przed radioterapią
- Względy finansowe
- Zęby mleczne:
 - z próchnicą
 - zmianami okołowierzchołkowymi
 - objęte ankylozą.

Przeciwwskazania

- Ogólne:
 - ogólne przeciwwskazania do zabiegów chirurgicznych opisane w rozdziale 1
- Miejscowe:
 - ostre zapalenia tkanek przyzębia
 - zapalenie błony śluzowej jamy ustnej
 - zapalenia okołokoronowe
 - ostre zapalenie okołokoronowe zęba częściowo zatrzymanego
 - ropnie zębopochodne
 - zęby tkwiące w złośliwych guzach nowotworowych
 - radioterapia głowy i szyi w wywiadzie

Podstawowe techniki chirurgiczne

Dzioby kleszczy powinny obejmować ząb w jego długiej osi, tak aby zapewnić efektywne przenoszenie zastosowanych sił.

Kleszcze powinny zostać założone na ząb możliwie najbardziej dowierzchołkowo, najlepiej poniżej linii szkliwno-cementowej. Jako pierwsza powinna zostać założona mniej widoczna podczas wyważania zęba podniebienna lub językowa część dziobów kleszczy. Jeżeli na którejś z powierzchni zęba stwierdza się obecność ubytku przyszyjkowego, to dzioby kleszczy powinny zostać spozycjonowane najpierw po stronie z ubytkiem, celem zapewnienia ich oparcia na zdrowej tkance zęba. Jeżeli ubytek przyszyjkowy wiąże się z dużym ryzykiem złamania korony zęba podczas ekstrakcji, powinno się wykonać zabieg z dostępu otwartego. Na prawidłowe zwicnięcie zęba składają się odpowiednie rozprężenie ścian kostnych zębodołu oraz zerwanie więzadeł ozębnej łączących cement korzeniowy z kością wyrostka zębodołowego.

Luksację uzyskuje się poprzez powolne ruchy w coraz większym zakresie i z przyłożeniem stopniowo coraz większego nacisku, najpierw na nieco cieńszą blaszkę policzkową kości, a następnie na blaszkę podniebienną/językową. Nacisk powinien być utrzymywany nieprzerwanie przez kilka sekund, tak aby zapewnić stopniowe rozprężanie się ścian zębodołu. Prawidłowy uchwyt wyrostka podczas zabiegu pomaga w dobraniu odpowiedniej siły wywieranej podczas ekstrakcji, która, użyta w nadmiarze, mogłaby prowadzić do złamania blaszek kostnych zębodołu. Kiedy ściany zębodołu zaczynają się rozprężać, dzioby kleszczy mogą zostać wsunięte nieco głębiej w kierunku wierzchołka, co pozwala na ich efektywniejsze wykorzystanie. Zawsze należy pamiętać o kontrolowaniu siły używanej podczas ekstrakcji, tak aby uniknąć złamania korony zęba, szczególnie kiedy jest ona zniszczona próchnicowo lub posiada rozległe wypełnienia (ryc. 4.10a-b).

Można wyróżnić cztery czynności, dzięki którym kleszcze pozwalają na rozprężenie ścian zębodołu oraz luksację zęba:

- **nacisk dowierzchołkowy:** wsunięcie kleszczy do ich maksymalnie dowierzchołkowej pozycji pozwala na rozprężenie przykoronowej części zębodołu (ryc. 4.11a);
- **nacisk na blaszkę policzkową zębodołu:** ruch dopoliczkowy powoduje odkształcenie policzkowej blaszki kostnej, zwłaszcza w jej części dokoronowej. W szczęce oraz w przednim odcinku żuchwy, gdzie blaszka ta jest stosunkowo cienka, czynność ta w największym stopniu odpowiada za luksację zęba (ryc. 4.11b);
- **nacisk na blaszkę podniebienną/językową:** efekt jest podobny jak przy nacisku na blaszkę policzkową. Ruch w tym kierunku używany jest głównie podczas ekstrakcji drugich zębów trzonowych w żuchwie, ze względu na stosunkowo cienką kortykalną blaszkę kostną po stronie językowej w tej okolicy (ryc. 4.11c);
- **rotacja:** ten ruch jest używany podczas ekstrakcji zębów jednokorzeniowych (siekaczy, kłów oraz dolnych przedtrzonowców), jeśli przedzabiegowe badanie radiologiczne nie wykazało żadnych nieprawidłowości korzenia. Ruch rotacyjny należy także stosować przy każdej ekstrakcji w jej końcowej fazie (po wykonaniu innych ruchów ekstrakcyjnych), co pozwala na doszczętne zerwanie pozostałych włókien ozębnej (4.11d-e).



Ryc. 4.10 a) Prawidłowy uchwyt kleszczy ekstrakcyjnych zapobiegający użyciu nadmiernej siły. b) Prawidłowa pozycja dziobów kleszczy ekstrakcyjnych poniżej linii szkliwno-cementowej.



Ryc. 4.11 a) Pozycjonowanie kleszczy oraz uchwyt wyrostka zębodołowego pozwalające na kontrolowanie przykładanej siły.



Ryc. 4.11 (ciąg dalszy) **b)** Ruchy wyważające skierowane dopoliczkowo. **c)** Ruchy wyważające skierowane dopodniebienne. **d)** Ruchy rotacyjne. **e)** Wyważenie i wysunięcie zęba z zębodołu.

Ekstrakcja zęba z zębodołu

Kiedy odkształcenie ścian zębodołu jest wystarczające oraz ząb został odpowiednio zwichnięty, może on zostać usunięty z zębodołu za pomocą delikatnych ruchów ciągnących w kierunku dokoronowym oraz policzkowym. Niezwykle ważne jest dokładne kontrolowanie przyłożonej siły, tak aby zapobiec nagłemu „wyrwaniu” zęba z zębodołu; niekontrolowany ruch może doprowadzić do uszkodzenia zębów w łuku przeciwnym.

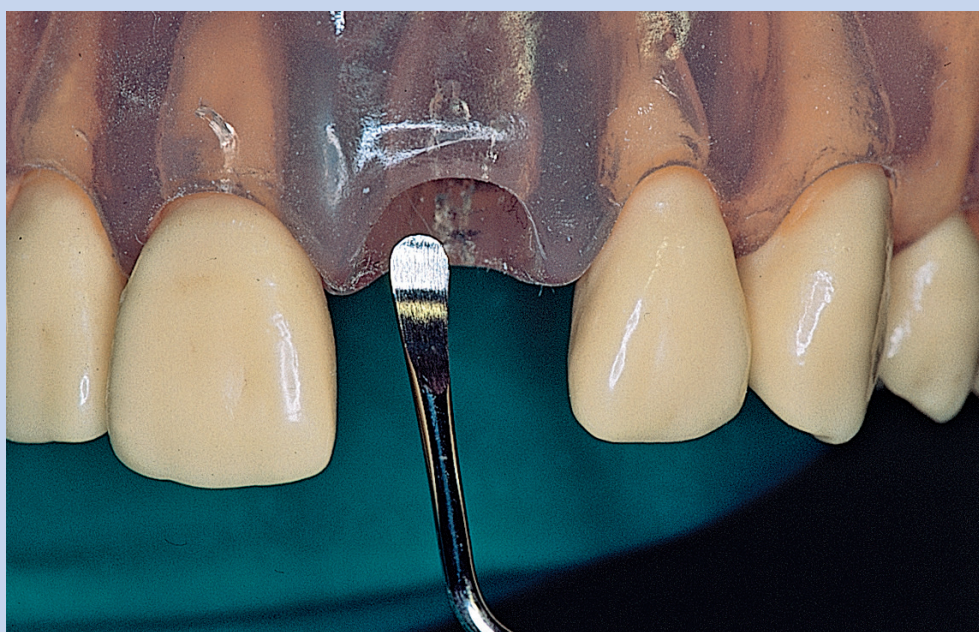
Ocena integralności usuniętego zęba

Usunięty ząb zawsze powinien zostać oczyszczony oraz skontrolowany. Jeśli istnieje podejrzenie odłamania fragmentu zęba (przykładowo nagły, ostry dźwięk podczas wyważania zęba może wskazywać na pęknięcie korzenia), złamana część musi zostać zlokalizowana oraz usunięta. (Zobacz część poświęconą temu zagadnieniu).

Łyzeczkowanie oraz kontrola zębodołu

Pozostałości włókien na ozębnej, tkanka ziarninowa oraz resztki tkanek twardych zęba lub fragmenty kości, które mogą być obecne na dnie lub ścianach zębodołu poekstrakcyjnego, muszą zostać usunięte, tak aby zmniejszyć ryzyko infekcji pozabiegowej, zapewnić dobre gojenie tkanek twardych i miękkich, a także zapobiec powstaniu torbieli zębodołowej. Do usunięcia tych pozostałości można użyć łyżeczek zębodołowych (na przykład łyżeczka zębodołowa Hemingway) lub ostrych łyżeczek kostnych (na przykład łyżeczka kostna Lucas) (ryc. 4.12).

Jeżeli przedzabiegowe zdjęcie RTG wskazuje na niewielką odległość między dnem zębodołu a dnem zatoki szczękowej lub kanałem żuchwy, należy zachować szczególną ostrożność podczas zabiegu łyżeczkowania zębodołu, tak aby uniknąć powikłań.

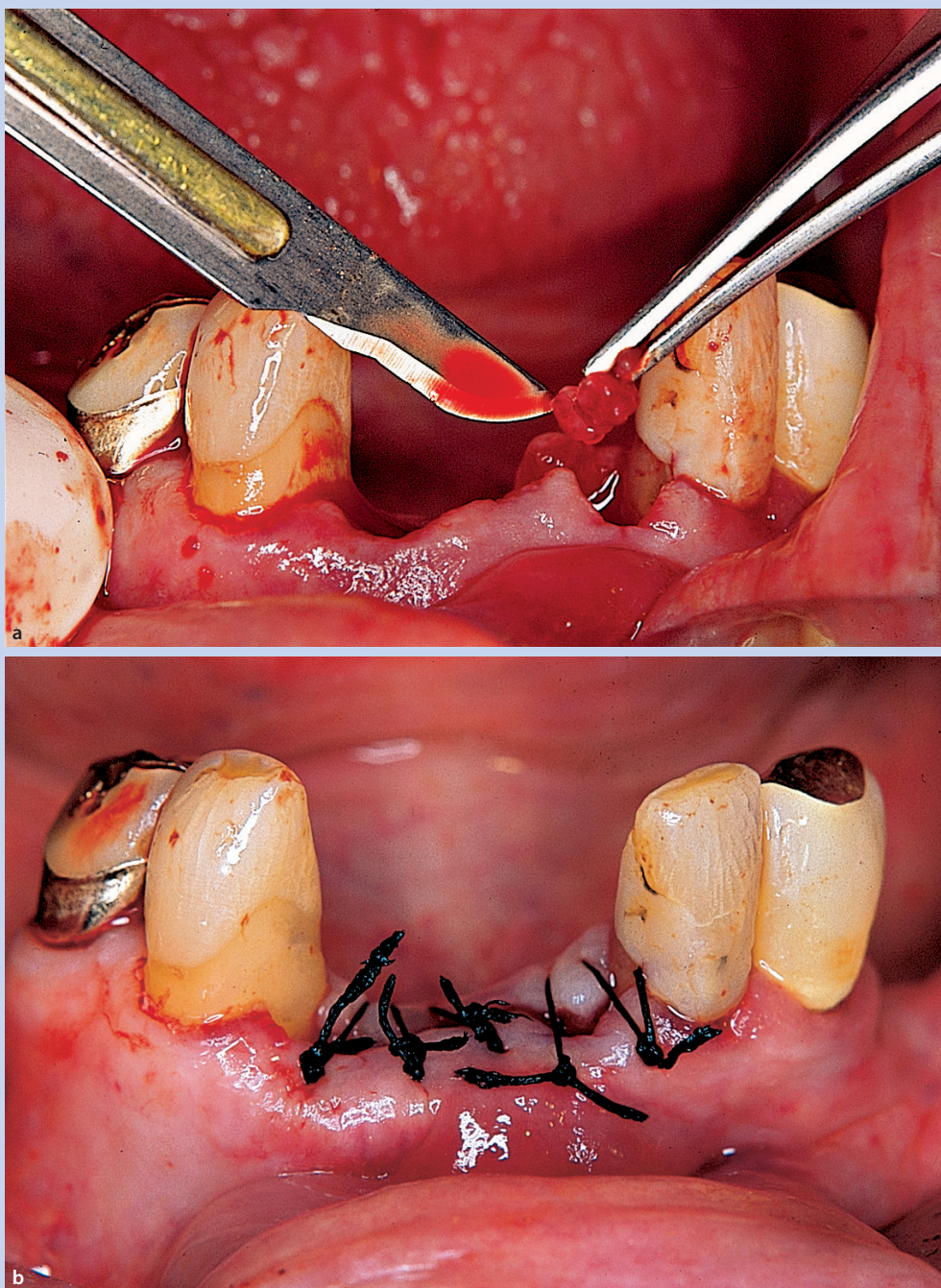


Ryc. 4.12 Łyzeczkowanie i kontrola zębodołu za pomocą łyżeczki kostnej.

Usunięcie przerostu tkanek miękkich

Kiedy usuwane są zęby z głębokimi kieszonkami przyzębnymi, często można zaobserwować przerost tkanek miękkich po wewnętrznej stronie dziąsła. Jego usunięcie pozwala uniknąć tworzenia się fałdów i nierówności w obrębie gojącego się dziąsła. Za pomocą pęse-

ty chirurgicznej oraz skalpela lub nożyczek chirurgicznych usuwa się przerośnięte tkanki miękkie, tak aby uzyskać gładkie brzegi rany. Należy unikać przy tym usuwania dziąsła zrogowaciałego, zwłaszcza jeśli w miejscu po ekstrakcji zęba planowane jest wprowadzenie implantu śródkostnego (ryc. 4.13 a-b).



Ryc. 4.13 a) Usuwanie przerostu tkanek miękkich. b) Stan rany po zeszczeniu.

Przepłukanie zębodołu solą fizjologiczną

Zębodół po wyłuszczeniu powinien zostać przepłukany solą fizjologiczną, celem usunięcia możliwych zanieczyszczeń zalegających w jego obrębie. Ten zabieg znacząco zmniejsza ryzyko wystąpienia infekcji po zabiegowej.

Kontrola pod kątem obecności połączenia ustno-zatokowego

Jeżeli przedzabiegowe zdjęcie RTG lub śródzabiegowa ocena zębodołu budzi podejrzenie obecności połączenia ustno-zatokowego, powstałego w wyniku usunięcia zębów trzonowych lub przedtrzonowych szczęki, należy delikatnie zbadać dno tego zębodołu za pomocą tępo zakończonych sondy. Płukanie zębodołu po ekstrakcji również może pomóc w rozpoznaniu połączenia ustno-zatokowego, w przypadku jego obecności pacjent może odczuwać przechodzenie płynu z zębodołu do nosa i gardła. Na powstanie połączenia mogą również wskazywać pęcherzyki powietrza pojawiające się w obrębie krwi wypełniającej zębodół poekstrakcyjny.

Próba Valsalvy, w której pacjent wydmuchuje powietrze z płuc do nosa przy zaciśniętych nozdrzach oraz zamkniętych ustach, jest przeciwwskazana: zwiększone ciśnienie powietrza wewnątrz zatoki szczękowej może spowodować rozerwanie błony Schneidera i spowodować powstanie połączenia lub poszerzenie już istniejącego, niewielkiego rozdarcia błony śluzowej zatoki. Zaopatrzenie tego powikłania zostało opisane w rozdziale 14.

Ucisk ścian zębodołu

Kość wyrostka zębodołowego odkształcona podczas ekstrakcji może zostać przywrócona do pierwotnego kształtu poprzez ręczną kompresję policzkowej oraz podniebiennej/językowej blaszki zębodołu. Ucisk powinien być ściśle kontrolowany, tak aby zapobiec nadmiernemu zapadnięciu się zębodołu i złamaniu jego ścian. Zabieg ten jest przeciwwskazany w sytuacjach, gdy usunięty ząb ma zostać w przyszłości zastąpiony implantem śródkostnym, gdyż redukuje szerokość wyrostka zębodołowego.

Rozwój i udoskonalanie uzupełnień protetycznych opartych na implantach śródkostnych spowodował wprowadzenie nowych technik pozwalających na zachowanie kości wyrostka zębodołowego. Są one szerzej opisane w rozdziale 13, ale w skrócie obejmują wypełnienie zębodołu poekstrakcyjnego biomateriałami, takimi jak cząsteczki hydroksyapatytu lub ksenograftu, w połączeniu z substancjami takimi jak kolagen, co ma na celu zmniejszenie ryzyka znacznej redukcji objętości wyrostka zębodołowego podczas okresu gojenia.

Jeżeli planowane jest wprowadzenie implantu śródkostnego w miejscu usuwanego zęba, ucisk ścian zębodołu jest przeciwwskazany, tak aby zapewnić możliwie jak największą szerokość wyrostka zębodołowego.

Szycie

W przypadku prostych ekstrakcji założenie szwów nie zawsze jest potrzebne. Jeżeli zębodół został wypełniony resorbowalnymi materiałami wspomagającymi hemostazę (gąbki kolagenowe, utleniona celuloza), aby wesprzeć prawidłowe tworzenie się skrzepu, użycie skrzyżowanego szwu materacowego (w kształcie litery X) może być wskazane w celu utrzymania materiału w zębodole. W przypadku mnogich ekstrakcji przydatne może być zastosowanie szwu ciągłego.

Ocena tworzącego się skrzepu

Zanim pacjent opuści gabinet należy ocenić hemostazę rany pozabiegowej. Najbardziej pożądanym obrazem klinicznym jest zębodół całkowicie wypełniony skrzepem. W przypadkach bardzo słabego krwawienia pomocne może być skrwawienie ścian zębodołu za pomocą łyżeczki zębodołowej. Prawidłowy skrzep chroni odsłoniętą kość wyrostka zębodołowego oraz stymuluje proces gojenia i tworzenie się nowej kości. Jego brak może prowadzić do powikłań, takich jak zapalenie zębodołu, przedłużone gojenie oraz niecałkowite wypełnienie zębodołu kością.

Zaopatrzenie rany jałowym gazikiem zwilżonym solą fizjologiczną

Celem poprawy hemostazy pozabiegowej wskazane jest zaopatrzenie rany pozabiegowej za pomocą jałowego gazika nasączonego solą fizjologiczną we wczesnym okresie pozabiegowym (15–30 minut). Wymiary gazika nie powinny być zbyt duże, powinien on wywierać tylko niewielki ucisk na okolicę rany pozabiegowej i być utrzymywany na miejscu przez przeciwny łuk zębowy. Zawsze należy zwilżyć go solą fizjologiczną, tak aby zapobiec adhezji między gazikiem a skrzepem wypełniającym zębodół, co mogłoby spowodować usunięcie skrzepu podczas wyjęcia gazy z jamy ustnej.

Jaka jest rola niedominującej ręki operatora podczas ekstrakcji zęba?

Ręka niedominująca powinna odpowiadać za retrakcję tkanek miękkich policzka, wargi oraz języka. Może również stabilizować głowę pacjenta podczas wykonywania ruchów ekstrakcyjnych. W czasie luksacji zęba dwa palce niedominującej ręki powinny opierać się na policzkowej oraz podniebiennej/językowej blaszce zębodołu, tak aby kontrolować przykładaną siłę oraz stopień rozprężenia ścian zębodołu.

Ekstrakcja zębów szczęki

■ Pozycja operatora oraz pacjenta

Opisane pozycje przeznaczone są dla praworęcznych operatorów, którzy siedzą po prawej stronie pacjenta. Pozycja siedząca jest preferowana, gdyż zapewnia lepszą kontrolę nad przykładaną siłą i redukuje zmęczenie. Podczas ekstrakcji zębów szczęki stół operacyjny lub fotel stomatologiczny powinien zostać ustawiony w pozycji płaskiej, równoległej do płaszczyzny podłogi, tak aby płaszczyzna zgryzowa szczęki była do niej prostopadła. Podczas ekstrakcji zębów bocznych prawej szczęki głowa pacjenta powinna być lekko obrócona w stronę lewą (ryc. 4.14a), natomiast ekstrakcja zębów bocznych szczęki lewej wymaga obrotu głowy w stronę prawą. Ekstrakcja zębów przednich powinna odbywać się z ustawieniem głowy pacjenta w pozycji prostej. Dla prawej szczęki kciuk lewej ręki powinien odsuwać wargę górną oraz policzek, jednocześnie przytrzymując wyrostek zębodołowy w okolicy usuwanego zęba. Palec wskazujący lewej ręki powinien opierać się na podniebiennej stronie wyrostka. Dzięki temu niedominująca ręka operatora odpowiada za retrakcję tkanek miękkich, stabilizuje głowę pacjenta i pozwala na kontrolowanie siły używanej podczas ekstrakcji. Dla szczęki lewej pozycja palca wskazującego oraz kciuka jest odwrotna. Kciuk układa się na błonie śluzowej podniebienia, podczas gdy palec wskazujący powinien być zlokalizowany po stronie policzkowej wyrostka (ryc. 4.14b-c).

Ruchy wyważające ząb, który ma zostać usunięty, zależą ściśle od budowy anatomicznej korzenia (ryc. 4.15a-e).



Ryc. 4.14 a) Pozycja pacjenta i operatora podczas ekstrakcji zęba górnego po stronie lewej. b) Kontrola ruchów wyważających ząb, stabilizacja głowy oraz retrakcja tkanek miękkich ręką niedominującą. c) Prawidłowa pozycja rąk operatora podczas ekstrakcji zęba górnego po stronie prawej.

Ryc. 4.15 Budowa anatomiczna zębów szczęki: **a)** siekacze, **b)** kły, **c)** pierwszy przedtrzonowiec, **d)** drugi przedtrzonowiec, **e)** trzonowce.



Dla leworęcznych operatorów, którzy siedzą po lewej stronie pacjenta, pozycje podczas ekstrakcji są odwrotne. Należy jednak pamiętać, że najlepszą widoczność oraz efektywność ruchów ekstrakcyjnych uzyskuje się siedząc po stronie zęba, który ma zostać usunięty. Bardzo przydatna jest umiejętność przeprowadzania zabiegów po obu stronach pacjenta z zamiennym użyciem obu rąk. Opisane wyżej pozycje są użyteczne nie tylko w przypadkach ekstrakcji zębów, mogą być wykorzystywane podczas wszystkich zabiegów chirurgicznych.

GÓRNY SIEKACZ PRZYŚRODKOWY

Ruchy ekstrakcyjne: podczas luksacji zęba wykonuje się ruchy wyważające w kierunku blaszki policzkowej oraz podniebiennej zębodołu wraz z ruchami rotacyjnymi, które można zastosować ze względu na stożkowy kształt korzenia. Ruchy rotacyjne można wykonać tylko, gdy przedzabiegowe zdjęcie RTG nie wykazało żadnych anomalii w budowie korzenia. Ruchy wyważające powinny być skoncentrowane głównie na blaszce policzkowej zębodołu, gdyż jest cieńsza i bardziej podatna na odkształcenia. Należy pamiętać, aby ruchy wykonywane były powoli i stopniowo, tak aby zapobiec złamaniom ścian zębodołu.

GÓRNY SIEKACZ BOCZNY

Ruchy ekstrakcyjne: główna komponenta ruchów ekstrakcyjnych obejmuje ruchy wyważania w kierunku dopoliczkowym oraz dopodniebiennym, ruchy rotacyjne powinny być ograniczone do końcowej fazy luksacji zęba, ze względu na owalny przekrój korzenia i jego mniejszą średnicę. Przedzabiegowe badanie radiologiczne może pomóc w identyfikacji możliwych nieprawidłowości w budowie korzenia. Ruchy wyważające zawsze powinny być powolne oraz ściśle kontrolowane, tak aby zapobiec złamaniu korzenia, które jest dość prawdopodobne ze względu na jego relatywnie niewielką średnicę.

GÓRNY KIEŁ

Ruchy ekstrakcyjne: są podobne do tych opisanych dla przysrodkowego oraz bocznego siekacza, lecz powinny być wykonywane z dużą ostrożnością, tak aby zapobiec złamaniu blaszki policzkowej zębodołu, gdyż w tej okolicy jest ona szczególnie cienka. Co więcej, należy pamiętać, że korzeń kła jest dłuższy i bardziej masywny niż korzenie innych zębów, a dodatkowym czynnikiem mogącym powodować powikłania jest występujące czasem zakrzywienie jego okolicy wierzchołkowej. Korzeń jest owalny na przekroju i ma dość dużą średnicę, co manifestuje się na wyrostku zębodołowym w postaci wyniosłości kłowej. W tej okolicy korzeń jest pokryty wyłącznie cienką blaszką kości, która w niektórych przypadkach może być całkowicie nieobecna.

Zwinięcie zęba rozpoczyna się powolnymi, ściśle kontrolowanymi ruchami w kierunku blaszki policzkowej, tak aby ją odkształcić, a następnie wyważa się ząb w kierunku podniebiennym. Kiedy zębodoł jest już właściwie rozprężony, można wykonywać również ruchy rotacyjne w kierunku mezjalnym oraz dystalnym, o ile nie występuje zakrzywienie korzenia w jego wierzchołkowej części.

PIERWSZY GÓRNY ZĄB PRZEDTRZONOWY

Ruchy ekstrakcyjne: w ponad 50% przypadków pierwszego przedtrzonowca szczęki obserwuje się obecność dwóch małych korzeni (podniebiennego i policzkowego), które łączą się w swojej dokoronowej części. Ze względu na tę szczególną anatomię, złamania korzeni w czasie ekstrakcji pierwszych przedtrzonowców występują częściej niż podczas usuwania innych zębów; jednakże w zdecydowanej większości przypadków prawidłowo wykonane ruchy ekstrakcyjne pozwalają uniknąć tego powikłania. Ruchy rotacyjne są przeciwwskazane, ze względu na to, że często powodują odłamanie niewielkich części wierzchołów korzeni wewnątrz zębodołu. Wyważanie zęba rozpoczyna się powolnym ruchem w kierunku blaszki policzkowej, a następnie ruchem o nieco mniejszej amplitudzie w kierunku blaszki podniebiennej zębodołu. Zbyt duży nacisk w stronę podniebienia zwiększa ryzyko złamania korzenia podniebiennego, który jest trudniejszy do zlokalizowania i usunięcia niż korzeń policzkowy. W niektórych przypadkach (na przykład cienkich oraz krótkich korzeni) wskazane jest wykonanie dostępu otwartego: odwarstwienie płata śluzówkowo-okostnowego, separacja korzeni zęba oraz niezależne wyważanie każdego z korzeni, co może zapobiec ich złamaniu.

DRUGI GÓRNY ZĄB PRZEDTRZONOWY

Ruchy ekstrakcyjne: tylko 15% drugich przedtrzonowców górnych posiada dwa korzenie. Dlatego też ich usunięcie jest zwykle prostsze niż pierwszych zębów przedtrzonowych, ponieważ obecność pojedynczego, większego korzenia zmniejsza ryzyko jego złamania. Niemniej jednak wskazane jest wyważanie zęba za pomocą dźwigni korzeniowej oraz unikanie ruchów rotacyjnych. Ten ruch może być wdrożony w ostatniej fazie luksacji, kiedy po analizie zdjęcia RTG wykluczona została obecność drugiego korzenia. Ząb powinien być wyważany głównie w kierunku blaszki policzkowej, ruch w kierunku podniebienia może pomóc w równomiernym rozprężeniu ścian zębodołu (ryc. 4.16a-e).

PIERWSZY I DRUGI GÓRNY ZĄB TRZONOWY

Ruchy ekstrakcyjne: skomplikowana anatomia górnych zębów trzonowych, manifestująca się obecnością trzech rozbieżnie ustawionych korzeni, wymaga dokładnej analizy zdjęć radiologicznych, zwłaszcza oceny ich długości i krzywizny, a także relacji względem dna zatoki szczękowej. Ze wszystkich korzeni, podniebienny jest zwykle najbardziej masywny oraz najdłuższy. Często jest ustawiony pod wyraźnym kątem do głównej osi zęba (około 45°). Korzeń policzkowy mezjalny jest zwykle owalny na przekroju, korzeń policzkowy dystalny jest częściej okrągły. Wierzchołki tych korzeni mogą się symetrycznie zakrzywiać, co zwiększa utrzymanie zęba w zębodole. Korzenie drugich trzonowców są zwykle krótsze i mniej rozbieżne

Ekstrakcja drugiego przedtrzonowca górnego



Ryc. 4.16a Ekstrakcja zęba 25; zerwanie więzadła okrężnego wykonane za pomocą raspatora.



Ryc. 4.16b Zwinięcie zęba za pomocą naprzemiennych ruchów w kierunku blaszki przedsionkowej oraz podniebiennej, połączonej ze stabilizacją wyrostka palcami niedominującej ręki.



Ryc. 4.16c Ekstrakcja.



Ryc. 4.16d Szycie po wyłężczkowaniu i skontrolowaniu zębodołu.



Ryc. 4.16e Zaopatrzenie rany pozabiegowej za pomocą sterylnej gazika nasączonego solą fizjologiczną dla zapewnienia właściwej hemostazy.

niż w pierwszych zębach trzonowych. W niektórych przypadkach korzenie policzkowe lub nawet wszystkie korzenie mogą być złane.

Ruchy ekstrakcyjne wykonywane z użyciem kleszczy są podobne do tych opisanych dla zębów przedtrzonowych i są skierowane głównie w stronę blaszki policzkowej zębodołu, która jest zwykle cieńsza niż podniebienna. Ruchy powinny być powolne i dość obszerne, należy też pamiętać o utrzymaniu nacisku na ściany zębodołu przez kilka sekund, tak aby zapewnić ich stopniowe odkształcanie. W niektórych przypadkach usunięcie zęba wyłącznie z użyciem kleszczy może prowadzić do częściowych złamań ścian zębodołu oraz przegrody międzykorzeniowej, zwłaszcza gdy są one stosunkowo delikatne. Dlatego też, kiedy korzenie są wyraźnie rozbieżne lub znajdują się blisko dna zatoki szczękowej, wskazane jest wykonanie otwartego dostępu chirurgicznego z odwarstwieniem płata śluzówkowo-okostnowego oraz separacją korzeni. Dzięki temu możliwa jest redukcja sił używanych do usunięcia zęba i zmniejsza się ryzyko złamania ścian zębodołu oraz przegrody międzykorzeniowej. Jeżeli stwierdza się obecność połączenia ustno-zatokowego w obrębie zębodołu poekstrakcyjnego, zachowanie przegrody międzykorzeniowej poprawia rokowanie dla jego prawidłowego zamknięcia, tak samo jak brak uszkodzeń blaszki policzkowej zębodołu, stanowiącej dobre oparcie dla tkanek miękkich. Zachowanie przegrody stwarza dogodne warunki dla prawidłowej stabilizacji skrzepu i przyspiesza późniejsze tworzenie tkanki kostnej w obrębie zębodołu.

GÓRNE TRZECIE ZĘBY TRZONOWE

Ruchy ekstrakcyjne: górne trzecie zęby trzonowe są często mniejsze niż pierwsze i drugie zęby trzonowe, ale wykazują bardzo dużą zmienność w zakresie budowy anatomicznej ich korzeni. Najczęściej obecny jest jeden, stożkowaty korzeń, ale zęby trzonowe z trzema lub czterema korzeniami o różnym kształcie i długości wcale nie są rzadkością. W wielu przypadkach ekstrakcję można przeprowadzić z użyciem dźwigni prostej lub bocznej, zależnie od dostępności pola zabiegowego. Po odwarstwieniu brodawki międzyzębowej należy wprowadzić część pracującą dźwigni do przestrzeni między drugim i trzecim zębem trzonowym, opierając ją o kostną przegrodę międzyzębową (ale nie o koronę drugiego zęba trzonowego) i wywierać ząb w kierunku dopoliczkowym oraz dystalnym. Ta technika jest szczególnie wskazana w przypadku zębów z krótkim, stożkowatym korzeniem. Operator powinien siedzieć po stronie usuwanego zęba, głowę pacjenta należy obrócić lekko w stronę przeciwną, a usta powinny być częściowo przymknięte, tak aby umożliwić wprowadzenie dźwigni w odpowiednim miejscu oraz zredukować napięcie wywierane na kąt ust. Zwinięcie zęba powinno być zawsze prowadzone ostrożnie i stopniowo, tak aby zapobiec odłamaniu guza szczęki podczas ekstrakcji, co jest stosunkowo częstym powikłaniem zabiegu usunięcia trzeciego trzonowca górnego. Zwinięcie zęba za pomocą kleszczy osiąga się poprzez naprzemienne ruchy w kierunku dopoliczkowym oraz dopodniebiennym. Należy pamiętać o utrzymaniu nacisku na blaszki zębodołu przez kilka sekund, aby umożliwić stopniową kompresję kości wyrostka zębodołowego oraz odkształcenie jego ścian: to podejście jest szczególnie wskazane w przypadku zębów z kilkoma rozbieżnymi korzeniami. Kość w okolicy guza szczęki jest zwykle miękka i dość plastyczna, ze względu na jej niski stopień mineralizacji; dzięki temu często możliwe jest usunięcie trzecich trzonowców górnych nawet wykazujących skomplikowaną budowę anatomiczną korzeni bez ich wcześniejszej separacji instrumentami rotacyjnymi.

Ekstrakcje zębów żuchwy

POZYCJA OPERATORA I PACJENTA

Podczas ekstrakcji zębów dolnych płaszczyzna zgryzowa żuchwy powinna być równoległa do podłoża. Kąt 45° między siedziskiem a oparciem fotela dentystycznego lub stołu operacyjnego jest optymalny dla przeprowadzenia zabiegu. Podczas ekstrakcji w odcinku przednim żuchwy po stronie prawej praworęczny operator powinien siedzieć po prawej stronie pacjenta, natomiast w przypadku ekstrakcji w odcinku bocznym po stronie lewej powinien zająć miej-

sce po lewej stronie pacjenta, co zapewnia dobry wgląd w pole zabiegowe, zwiększa komfort pacjenta oraz pozwala na wykonanie prawidłowych ruchów ekstrakcyjnych. Do ekstrakcji zębów bocznych żuchwy po stronie prawej operator powinien przyjąć pozycję bezpośrednio za pacjentem, na godzinie 12:00. Podczas ekstrakcji zębów w żuchwie (zwłaszcza trzonowców), które wymagają użycia większej siły, lewa ręka operatora jest używana do retrakcji tkanek miękkich oraz stabilizacji żuchwy, aby zapobiec przenoszeniu zbyt dużego nacisku na staw skroniowo-żuchwowy (ryc. 4.17a).

W odcinku przednim kciuk odsuwa policzek, a pozostałe palce lewej ręki stabilizują żuchwę. Po stronie lewej palec wskazujący odciąga policzek, palec środkowy leży po stronie językowej, odsuwając język, a kciuk stabilizuje żuchwę (ryc. 14.7b). Przy pozycji za pacjentem kciuk znajduje się od strony językowej, palec wskazujący zapewnia retrakcję policzka, a pozostałe palce lewej ręki podtrzymują trzon żuchwy od dołu. Ruchy ekstrakcyjne dla zębów dolnych różnią się w zależności od grubości ścian zębodołu w poszczególnych odcinkach żuchwy oraz budowy anatomicznej korzeni tych zębów (ryc. 4.18a-d). Dla operato-



Ryc. 4.17 a) Pozycja pacjenta i operatora do ekstrakcji zębów przednich dolnych po stronie prawej. b) Stabilizacja żuchwy podczas ekstrakcji zębów dolnych po stronie lewej.



Ryc. 4.18 Budowa anatomiczna zębów żuchwy: a) siekacze, b) kły, c) przedtrzonowce, d) trzonowce.

Chirurgia stomatologiczna

Chirurgia stomatologiczna jest jedną z najbardziej dynamicznie rozwijających się specjalności stomatologicznych. Opracowywane są nowe metody czy dostępne zabiegowe, pojawiają się nowe materiały i wskazania do ich zastosowania. Zrozumienie i przyswojenie zagadnień związanych z dziedziną zabiegową musi być podparte odpowiedniej jakości wizualizacją, która obejmuje dobrze przygotowany materiał ilustracyjny w postaci fotografii klinicznych i radiogramów oraz usystematyzowaną wiedzę w postaci schematów czy tabel. Podręcznik Matteo Chiapasco *Manual of Oral Surgery* został opracowany w taki sposób, aby Czytelnik krok po kroku mógł zapoznać się z całą procedurą chirurgiczną, od cięcia aż do szycia. Swym zakresem obejmuje zarówno podstawowe metody zabiegowe, jak i zaawansowane procedury terapeutyczne stosowane w różnych aspektach działalności chirurga stomatologa. Porusza szeroko tematy do tej pory pomijane w podręcznikach do chirurgii stomatologicznej jak mikrochirurgia endodontyczna, implantologia czy chirurgia rekonstrukcyjna wyrostka zębodołowego.

Z Przedmowy do wydania polskiego



Matteo Chiapasco

Ukończył studia w zakresie medycyny i chirurgii oraz specjalizację z chirurgii szczękowo-twarzowej na Uniwersytecie Mediolańskim. Kieruje oddziałem klinicznym chirurgii stomatologicznej (Katedra Nauk Biomedycznych, Chirurgii i Stomatologii) tej uczelni. Jest profesorem nadzwyczajnym Uniwersytetu Mediolańskiego oraz Loma Linda University w Los Angeles. Członek ITI (Międzynarodowy Zespół ds. Implantologii) i były prezes jego włoskiej sekcji. Były prezes SICOI (Włoskie Towarzystwo Chirurgii Stomatologicznej i Implantologii), były prezes SIO (Włoskie Towarzystwo Implantologii Opartej na Osseointegracji), założyciel IAO (Włoskie Towarzystwo Osseointegracji), członek Europejskiej Rady Chirurgów Stomatologicznych i Szczękowo-Twarzowych. Autor ponad 300 publikacji w czasopiśmie krajowych i zagranicznych oraz 10 książek z zakresu chirurgii stomatologicznej i szczękowo-twarzowej, z których kilka przetłumaczono na inne języki. Członek rad naukowych i redaktor opiniujący kilku czasopism, takich jak *Clinical Oral Implants Research*, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, *European Journal of Implantology*. Współpracownik Cochrane Collaboration. Jego zainteresowania kliniczne dotyczą chirurgii stomatologicznej i szczękowo-twarzowej, głównie zaawansowanych technik rekonstrukcyjnych w implantologii i chirurgii ortognatycznej. W tych dziedzinach wygłosił liczne wykłady we Włoszech i innych krajach.