

lek. med. lek. stom. Bogdan Jaremczuk, dr n. med. lek. stom. Ewa Monkos-Jaremczuk¹, lek. med. chir. stom. Roman Borczyk²

Urazy zębów stałych

Wytyczne dotyczące postępowania w przypadku urazów zębów stałych – na podstawie zaleceń Komitetu Międzynarodowego Stowarzyszenia Traumatologii Stomatologicznej – IADT³

Wytyczne IADT zawierają zalecenia oparte na najnowszych badaniach, literaturze i opiniach stomatologów dotyczących diagnozowania i leczenia konkretnych urazów stomatologicznych.

Stowarzyszenie IADT nie gwarantuje pozytywnych rezultatów będących efektem stosowania się do zawartych w artykule wskazówek, lecz postępowanie zgodnie z zalecanymi procedurami może maksymalnie zwiększyć szansę na sukces w leczeniu urazów zębów stałych.

Poniższe wskazówki są odzwierciedleniem aktualnych faktów badawczych opartych na analizie literatury źródłowej i opiniach lekarzy. Podobnie jak w przypadku wszystkich tego typu wskazówek, osoby świadczące usługi medyczne muszą wypracować własną ocenę kliniczną podyktowaną warunkami konkretnego urazu. Wytyczne zawierają zalecenia dotyczące diagnozowania i leczenia konkretnych urazów stomatologicznych przy zastosowaniu stosownych procedur w trakcie badania.

BADANIE RADIOLOGICZNE I BADANIE WRAŻLIWOŚCI (TEST ŻYWOTNOŚCI)

Informacje na temat badania urazów można znaleźć w wielu aktualnych podręcznikach. Rutynowo zaleca się badanie radiologiczne w kilku projekcjach:

1. kąt 90 stopni,
2. widok w zgryzie,
3. widok z boku, projekcja mezialna lub dystalna badanego zęba.

OBRAZ KLINICZNY	OBRAZ RADIOLOGICZNY	LECZENIE
Złamanie dotyczy szkliwa lub zębiny; miazga nie jest widoczna. Badanie wrażliwości może dać wynik ujemny, co wskazuje na przejściowy uraz miazgi; należy monitorować reakcję miazgi aż do momentu postawienia ostatecznego rozpoznania jej stanu	Opisane we wstępie ujęcia z trzech kątów wykluczają przemieszczenie lub złamanie korzenia. Zaleca się wykonanie zdjęć radiologicznych poszarpanych miejsc na wardze lub na policzku – szukamy odprysków zęba lub ciał obcych	Jeżeli mamy fragment zęba, można go dokleić do właściwego zęba. Opcja opieki natychmiastowej to pokrycie odkrytej zębiny takim materiałem jak glasonomer lub odbudowa zęba na stałe za pomocą materiału kompozytowego. Ostateczne leczenie złamanej korony powinno polegać na jej odbudowie standardowymi materiałami stomatologicznymi, używanymi przy odbudowywaniu zębów

Tab. 1. Nieskomplikowane złamanie korony zęba

OBRAZ KLINICZNY	OBRAZ RADIOLOGICZNY	LECZENIE
Złamanie dotyczy szkliwa i zębiny; miazga jest widoczna. Badanie wrażliwości zazwyczaj nie jest zalecane, gdyż vitalność miazgi można ocenić przy oglądzie. Wizyty kontrolne po zakończeniu początkowego stadium leczenia będą uwzględniały między innymi badanie wrażliwości i monitorowanie stanu miazgi	Opisane we wstępie ujęcia z trzech kątów wykluczają przemieszczenie lub złamanie korzenia. Zaleca się wykonanie zdjęć radiologicznych poszarpanych miejsc na wardze lub policzku – szukamy odprysków zęba lub ciał obcych. Stadium rozwoju korzenia można określić na podstawie zdjęć radiologicznych	Zaproponowane leczenie można zastosować także u młodych pacjentów z całkowicie ukształtowanymi zębami. Odpowiednie materiały przy takich procedurach to wodorotlenek wapniowy oraz MTA. U starszych pacjentów zaleca się raczej leczenie kanałowe, choć można również zdecydować się na pokrycie odsłoniętej miazgi opatrunkiem lub na częściowe usunięcie miazgi. Jeżeli między wypadkiem a podjęciem leczenia upłyne zbyt wiele czasu i w efekcie dojdzie do obumarcia miazgi, zaleca się leczenie kanałowe, by nie dopuścić do utraty zęba. W przypadku dużych złamań korony trzeba ocenić, czy można jeszcze podjąć leczenie, czy też pozostaje tylko ekstrakcja

Tab. 2. Skomplikowane złamanie korony zęba

OBRAZ KLINICZNY	OBRAZ RADIOLOGICZNY	LECZENIE
Złamanie dotyczy szkliwa, zębiny i struktury korzenia; miazga może, lecz nie musi być widoczna. Ponadto możemy znaleźć luźne, lecz wciąż trzymające się fragmenty zęba. Test wrażliwości daje zazwyczaj wynik dodatni	Podobnie, jak przy złamaniach korzenia, do wykrycia linii złamania w korzeniu możemy potrzebować zdjęć z więcej niż jednego kąta	Zalecenia co do leczenia są takie same jak w przypadku skomplikowanych złamań korony (tab. 2). Ponadto zaleca się, by podjąć próbę ustabilizowania luźnych fragmentów zęba poprzez ich spojenie (przynajmniej tymczasowe), zanim stworzymy konkretny plan leczenia

► Tab. 3. Złamanie koronowo-korzeniowe

OBRAZ KLINICZNY	OBRAZ RADIOLOGICZNY	LECZENIE
Segment koronowy może być ruchomy i przesunięty. Ząb bywa wrażliwy na opukiwanie. Test na wrażliwość może początkowo dać wynik ujemny, co będzie oznaczało przejściowe lub stałe uszkodzenie miazgi, toteż zaleca się monitorowanie jej stanu. Może nastąpić przejściowa zmiana koloru korony (na czerwony lub szary)	Złamanie obejmuje korzeń zęba i jest umiejscowione w płaszczyźnie poziomej lub przekątnej. Złamania w płaszczyźnie poziomej można zazwyczaj uchwycić na zwykłym zdjęciu, wykonanym pod kątem 90 stopni (środkowy promień jest skierowany przez ząb). Dzieje się tak zazwyczaj przy złamaniach szyjkowych. Jeżeli płaszczyzna złamania jest przekątna, wówczas rzut zgrzyzowy z większym prawdopodobieństwem wykaże złamanie, łącznie ze złamaniami umiejscowionymi w środkowej oraz jednej trzeciej przywierzchołkowej części korzenia	Wstawienie zęba na miejsce, jeżeli występuje przesunięcie jego części koronowej, należy wykonać tak szybko, jak to możliwe. Należy także radiologicznie sprawdzić położenie zęba. Trzeba na cztery tygodnie ustabilizować ząb elastyczną szyną. Jeśli złamanie korzenia jest umiejscowione blisko szyjki zęba, dobrze jest utrzymywać stabilizację dłużej (do czterech miesięcy). Zaleca się też monitorowanie gojenia co najmniej przez rok, aby określić stan miazgi. Gdy rozwinie się martwica miazgi, zaleca się leczenie kanałowe segmentu koronowego zęba do linii złamania, by zachować ząb

Tab. 4. Złamanie korzenia

OBRAZ KLINICZNY	OBRAZ RADIOLOGICZNY	LECZENIE
Pęknięcie obejmuje kość zębodołu i może rozciągać się na sąsiedni ząb. Niejednokrotnie okazuje się, że segment (ząb i wyrostek) jest ruchomy i nastąpiło jego przemieszczenie. Często zauważa się też zmianę zgrzyzu spowodowaną niewielkim ustawieniem zębów w zębodole. Test wrażliwości może dać wynik pozytywny lub negatywny	Możliwe jest zlokalizowanie linii złamania na każdym poziomie, od brzegu kości do szczytu korzenia. Technika zdjęć panoramicznych bardzo pomaga w określeniu przebiegu i umiejscowienia linii złamania	Wstawić na miejsce przemieszczone segmenty i usztywnić je szyną. Stabilizować segment przez cztery tygodnie

Tab. 5. Pęknięcie kości zębodołu

PRZEDZIAŁ CZASU	4 TYGODNIE	6-8 TYGODNI	4 MIESIĄCE	6 MIESIĘCY	1 ROK	5 LAT
Nieskomplikowane złamanie korony		C(1)			C(1)	
Skomplikowane złamanie korony		C(1)			C(1)	
Złamanie koronowo-korzeniowe		C(1)			C(1)	
Złamanie korzenia	S + C(2)	C(2)	S(*) + C(2)	C(2)	C(2)	C(2)
Pęknięcie kości w zębodole	S + C(3)	C(3)	C(3)	C(3)	C(3)	C(3)

Tab. 6. Procedury leczenia długookresowego złamanych zębów stałych i pęknięcia kości zębodołu: S = usunięcie szyny; S(*) = usunięcie szyny w złamaniach umiejscowionych blisko szyjki zęba; C = badanie kliniczne i radiologiczne

WYNIK POŻĄDANY	WYNIK NIEPOŻĄDANY
Bezobjawowo; pozytywna reakcja na badanie miazgi; ciągły rozwój korzenia w zębach nie w pełni ukształtowanych. To samo dotyczy następnej oceny	Występują objawy, takie jak: negatywna reakcja na badanie miazgi i oznaki przywierzchołkowego zapalenia ozębnej. Zaleca się leczenie kanałowe
Dodatni wynik badań miazgi (fałszywy ujemny wynik jest możliwy przez pierwsze trzy miesiące). Oznaki naprawy między złamanymi segmentami. To samo dotyczy następnej oceny	Ujemny wynik badań miazgi (fałszywy ujemny wynik jest możliwy przez pierwsze trzy miesiące). Oznaki kliniczne zapalenia ozębnej. Częściowa przepuszczalność promieni rentgenowskich przez linię złamania. Zaleca się leczenie kanałowe tylko do linii złamania
Dodatni wynik badań miazgi (fałszywy ujemny wynik jest możliwy przez pierwsze trzy miesiące). Nie ma śladów przywierzchołkowego zapalenia ozębnej. To samo dotyczy następnej oceny	Ujemny wynik badań miazgi (fałszywy ujemny wynik jest możliwy przez pierwsze trzy miesiące). Oznaki przywierzchołkowego zapalenia ozębnej lub zewnętrznej resorpcji zapalnej. Zaleca się leczenie kanałowe korzenia

Tab. 7. Wśród pożądanych i niepożądanych wyników leczenia mogą pojawić się niektóre z wymienionych wyników (choć niekoniecznie wszystkie)

OBRAZ KLINICZNY	OBRAZ RADIOLOGICZNY	LECZENIE
Ząb jest wrażliwy na dotyk lub postukiwanie (bardzo delikatne opukiwanie); nie przemieścił się ani nie wykazuje zwiększonej ruchomości. Testy na wrażliwość prawdopodobnie będą miały wyniki dodatnie	Żadnych odchyień w obrazie radiologicznym	Leczenie nie jest potrzebne. Należy monitorować stan miazgi przez co najmniej rok

Tab. 8. Wstrząs

OBRAZ KLINICZNY	OBRAZ RADIOLOGICZNY	LECZENIE
Ząb jest wrażliwy na dotyk i postukiwanie; wykazuje zwiększoną ruchomość; nie przemieścił się. Można odnotować krwawienie z dziąsła przy szyjce. Badanie wrażliwości może dać wynik ujemny, co początkowo wskazuje na przejściowe uszkodzenie miazgi. Należy monitorować reakcje miazgi, aż do rozpoznania jej stanu	Zazwyczaj nie stwierdza się odchyień w obrazie radiologicznym	Dla komfortu pacjenta można założyć na okres do dwóch tygodni elastyczną szynę

Tab. 9. Nadwichtnięcie

- Badanie wrażliwości (test elektryczny lub test termiczny – reakcji na zimno) ma za zadanie określić stan miazgi zębowej. Wstępne badania, wykonywane tuż po urazie, często dają negatywne wyniki, lecz mogą one równie dobrze oznaczać, że przejściowo nie występuje reakcja miazgi. Późniejsze badania kontrolne są niezbędne do postawienia ostatecznego rozpoznania stanu miazgi.

ZALECENIA DLA PACJENTA

Powodzenie leczenia po urazie zęba i tkanek jamy ustnej zależy w dużej mierze od utrzymywania higieny jamy ustnej. Należy doradzać pacjentom, by jak najlepiej dbali o zęby leczone po urazie. Mycie zębów miękką szczoteczką i płukanie chorheksydyną (1%) najlepiej zapobiega gromadzeniu się na nich płytki bakteryjnej i resztek jedzenia.

TERAPIA I DALSZE LECZENIE

Wytyczne dotyczące terapii urazów zębów stałych przedstawiono w tab. 1-20. Wytyczne odnoszące się do dalszego leczenia wybitych zębów stałych przedstawione zostały w tab. 21.

Leczenie kanałowe

Jeżeli wskazane jest leczenie kanałowe (zęby z zamkniętym wierzchołkiem korzenia), najlepiej zacząć leczenie na 7-10 dni po wstawieniu zęba. Zaleca się wodorotlenek wapniowy jako lek wprowadzany do kanału na około miesiąc, po czym wypełnia się kanał odpowiednim materiałem. Wyjątkiem jest sytuacja, w której ząb pozostawał w środowisku suchym dłużej niż 60 minut przed wstawieniem – w takim wypadku leczenie kanałowe można wykonać przed wstawieniem zęba.

W przypadku zębów z otwartym wierzchołkiem korzenia, które zostały wstawione natychmiast lub były przechowywane w odpowiedniej substancji, możliwe jest ponowne unaczynienie miazgi. Należy unikać leczenia kanałowego – chyba że istnieją kliniczne i radiologiczne dowody na martwicę miazgi.

OBRAZ KLINICZNY	OBRAZ RADIOLOGICZNY	LECZENIE
Ząb wygląda na wydłużony i jest nadmiernie ruchomy. Testy wrażliwości dadzą prawdopodobnie wynik ujemny. W zębach w pełni ukształtowanych występuje niekiedy ponowne unaczynienie. W zębach niekształtowanych zazwyczaj występuje ponowne unaczynienie miazgi	Powiększona przywierzchołkowo przestrzeń więzadła okrężnego	Umieścić ząb na właściwym miejscu, delikatnie wkładając go do zębodołu. Stabilizować ząb przez dwa tygodnie za pomocą elastycznej szyny. Monitorowanie stanu miazgi jest ważne w świetle diagnozy resorpcji korzenia. W zębach niekształtowanych ponowne unaczynienie można potwierdzić radiologicznie – dowodem będzie nieprzerwane kształtowanie się korzenia i zanik kanału miazgi, a zazwyczaj także powrót dodatniej reakcji na wrażliwość; w przypadku zębów w pełni ukształtowanych ciągle brak reakcji na test wrażliwości powinien być uznany jako dowód martwicy miazgi, podobnie jak ocena powierzchni okołowierzchołkowej lub występująca niekiedy zmiana koloru korony

Tab. 10. Zwicnięcie z wysunięciem (ekstruzja)

OBRAZ KLINICZNY	OBRAZ RADIOLOGICZNY	LECZENIE
Ząb jest przemieszczony, zazwyczaj w kierunku podniebienia lub wargi. Będzie nieruchomy, a przy opukiwaniu może się pojawić wysoki, metaliczny (ankylotyczny) dźwięk. Testy wrażliwości dadzą prawdopodobnie wynik ujemny. W nie w pełni ukształtowanych zębach występuje zazwyczaj ponowne unaczynienie miazgi	Poszerzona przestrzeń więzadła okrężnego jest najlepiej widoczna na ujęciach niewspółśrodkowych lub ujęciach od strony zgryzowej	Za pomocą szczypec wyjąć zakleszczony w kości ząb i delikatnie umieścić go na właściwym miejscu. Stabilizować ząb przez cztery tygodnie za pomocą elastycznej szyny. Należy monitorować stan miazgi. Jeżeli miazga stanie się martwa, zaleca się leczenie kanałowe, żeby zapobiec resorpcji korzenia. W zębach niekształtowanych ponowne unaczynienie można potwierdzić radiologicznie – dowodem jest nieprzerwane kształtowanie się korzenia i dodatnia reakcja na wrażliwość. W przypadku zębów w pełni ukształtowanych ciągle brak reakcji na test wrażliwości wskazuje na martwicę miazgi, podobnie jak ocena powierzchni okołowierzchołkowej, a niekiedy zmiana koloru korony

Tab. 11. Zwicnięcie boczne

OBRAZ KLINICZNY	OBRAZ RADIOLOGICZNY	LECZENIE
Ząb jest przemieszczony osiowo w kierunku kości zębodołu. Będzie nieruchomy, a przy opukiwaniu może się pojawić wysoki, metaliczny (ankylotyczny) dźwięk. Testy wrażliwości dadzą prawdopodobnie wynik ujemny. W przypadku zębów nie w pełni ukształtowanych może dojść do ponownego unaczynienia miazgi	Przestrzeń więzadła okrężnego może nie pojawić się na żadnej z powierzchni korzenia	Zęby o niekształtowanych korzeniach: należy pozwolić na samorzutne umiejscowienie się zęba. Jeżeli w ciągu trzech tygodni nie zauważymy żadnego ruchu, zaleca się szybkie ortodontyczne umiejscowienie zęba. Zęby o ukształtowanych korzeniach: ząb należy ponownie umiejscowić (ortodontycznie lub chirurgicznie) tak szybko, jak to możliwe. Miazga będzie prawdopodobnie martwa. Zaleca się leczenie kanałowe z użyciem wodorotlenku wapniowego, żeby zachować ząb

Tab. 12. Zwicnięcie z wtłoczeniem (intruzja)

PRZEDZIAŁ CZASU	DO 2 TYGODNI	4 TYGODNIE	6-8 TYGODNI	6 MIESIĘCY	1 ROK	CO ROK PRZEZ 5 LAT
Wstrząs/nadwicnięcie		C(1)	C(1)		C(1)	ND
Zwicnięcie z wysunięciem	S + C(2)	C(3)	C(3)	C(3)	C(3)	C(3)
Zwicnięcie boczne	C(3)	S	C(3)	C(3)	C(3)	C(3)
Zwicnięcie z wtłoczeniem	C(4)		C(4)	C(4)	C(4)	C(4)

Tab. 13. Procedury leczenia długookresowego zwicniętych zębów stałych: S = usunięcie szyny; C = badanie kliniczne i radiologiczne; ND = nie dotyczy

WYNIK POŻĄDANY	WYNIK NIEPOŻĄDANY
Bezobjawowo; reakcja pozytywna na badanie miazgi (fałszywa negatywna reakcja możliwa do trzech miesięcy); ciągły rozwój korzenia w zębach nie w pełni ukształtowanych; nienaruszona <i>lamina dura</i>	Występują takie objawy, jak: reakcja negatywna na badanie miazgi (fałszywa negatywna reakcja możliwa do trzech miesięcy); brak ciągłego rozwoju korzenia w zębach w pełni ukształtowanych; częściowa przepuszczalność promieni rentgenowskich
Minimalne objawy; niewielka ruchomość; brak nadmiernej przepuszczalności promieni rentgenowskich	Ostre objawy; nadmierna ruchomość; kliniczne i radiologiczne oznaki zapalenia ozębnej. Zaleca się leczenie kanałowe zębą z zamkniętym wierzchołkiem korzenia. W przypadku zębów nieukształtowanych zaleca się procedury przywracania wierzchołka korzenia
Bezobjawowo; kliniczne i radiologiczne oznaki poprawnie zagojonej ozębnej; reakcja pozytywna na badanie miazgi (fałszywa negatywna reakcja możliwa do trzech miesięcy). Po umieszczeniu zębą na właściwym miejscu wysokość brzegu kości odpowiada wysokości w obrazie radiologicznym	Objawy i obraz radiologiczny wskazujący na zapalenie ozębnej; reakcja negatywna na badanie miazgi (fałszywa negatywna reakcja możliwa do trzech miesięcy); rozbitcie kości brzegowej. Szyna na dodatkowe 3-4 tygodnie; jeżeli wcześniej nie rozpoczęto leczenia kanałowego, zaleca się jego rozpoczęcie oraz płukanie ust chlorheksydyną
Ząb na właściwym miejscu lub wyrzyna się; nienaruszona <i>lamina dura</i> ; nie ma oznak resorpcji. W przypadku zębów ukształtowanych należy rozpocząć leczenie kanałowe w ciągu pierwszych trzech tygodni	Ząb zakleszczony, ton ankylotyczny przy opukiwaniu; dowody radiologiczne na zapalenie ozębnej wierzchołka korzenia; zewnętrzna resorpcja i stan zapalny lub resorpcja zamienna

Tab. 14. Wśród pożądaných i niepożądaných wyników leczenia można napotkać niektóre z wymienionych wyników, choć niekoniecznie wszystkie

SYTUACJA KLINICZNA	LECZENIE
Ząb został wstawiony na właściwe miejsce zanim pacjent pojawił się w gabinecie	Oczyścić okolicę silnym strumieniem wody, solanką lub chlorheksydyną. Nie wykonywać ekstrakcji zęba. Zaszyc ewentualne rozdarcia na dziąsła. Sprawdzić zarówno klinicznie, jak i radiologicznie, czy ustawienie zęba jest właściwe. Przez dwa tygodnie stosować elastyczną szynę. Podawać antybiotyki systemowe. Lekiem pierwszego wyboru jest tetracyklina (doksycyklina 2x dziennie przez 7 dni w dawkach dobranych odpowiednio do wieku i wagi pacjenta). Zanim zacznemy podawać tetracyklinę młodemu pacjentom, należy rozważyć ryzyko przebarwienia zębów stałych (w wielu krajach nie zaleca się podawania tetracykliny pacjentom poniżej 12. roku życia). U młodych pacjentów alternatywą dla tetracykliny może być penicylina Phenoxyethyl (Pen V), stosowana w odpowiednich do wieku i wagi dawkach. Jeżeli wybity ząb miał kontakt z ziemią i nie wiadomo, czy pacjent był szczepiony przeciw tężcowi, należy skierować pacjenta do internisty z zaleceniem oceny ewentualnej konieczności zastosowania leku przeciwężcowego. Leczenie kanałowe należy rozpocząć na 7-10 dni po umieszczeniu zębą na właściwym miejscu, przed usunięciem szyny. Stosować wodorotlenek wapniowy jako lek wewnętrzny kanałowy do czasu wypełnienia kanału. Zalecenia dla pacjenta: <ul style="list-style-type: none"> • miękkie pożywienie w czasie do dwóch tygodni, • szczotkowanie zębów miękką szczoteczką po każdym posiłku, • płukanie ust jednoprocetowym roztworem chlorheksydyny dwa razy dziennie, przez tydzień. Dalsze leczenie – patrz tab. 21

Tab. 15. Wytyczne leczenie wybitych zębów stałych z zamkniętym wierzchołkiem korzenia

SYTUACJA KLINICZNA	LECZENIE
Ząb był przechowywany w specjalnym roztworze (w mleku, solance lub ślinie). Czas przebywania w środowisku suchym poza jamą ustną wynosi mniej niż 60 minut	Jeżeli ząb jest zanieczyszczony, należy opłukać powierzchnię korzenia i otwór wierzchołkowy zębą strumieniem solanki i umieścić w niej ząb. Usunąć skrzep z zębodołu strumieniem solanki. Trzeba zbadać zębodoł; jeżeli ściana zębodołu jest pęknięta, należy ustawić ją za pomocą odpowiedniego narzędzia. Ostrożnie wstawiać ząb, lekko naciskając go palcem. Zaszyc rozdarcia tkanki dziąsła. Sprawdzić klinicznie i radiologicznie, czy ustawienie zębą jest właściwe. Przez dwa tygodnie stosować elastyczną szynę. Podawać antybiotyki systemowe. Lekiem pierwszego wyboru jest tetracyklina (doksycyklina 2x dziennie przez siedem dni w dawkach dobranych odpowiednio do wieku i wagi pacjenta). Zanim zacznemy podawać tetracyklinę młodemu pacjentom, należy rozważyć ryzyko przebarwienia zębów stałych (w wielu krajach nie zaleca się podawania tetracykliny pacjentom poniżej 12. roku życia). U młodych pacjentów alternatywą dla tetracykliny może być penicylina Phenoxyethyl (Pen V), stosowana w odpowiednich do wieku i wagi dawkach. Jeżeli wybity ząb miał kontakt z ziemią i jeżeli nie wiadomo, czy pacjent był szczepiony przeciw tężcowi, należy skierować go do internisty z zaleceniem oceny ewentualnej konieczności zastosowania leku przeciwężcowego. Rozpocząć leczenie kanałowe na 7-10 dni po umieszczeniu zębą na właściwym miejscu, przed usunięciem szyny. Zastosować wodorotlenek wapniowy jako lek wewnętrzny kanałowy do czasu wypełnienia kanału. Zalecenia dla pacjenta: <ul style="list-style-type: none"> • miękkie pożywienie w czasie do dwóch tygodni, • szczotkowanie zębów miękką szczoteczką po każdym posiłku, • płukanie ust jednoprocetowym roztworem chlorheksydyny dwa razy dziennie przez tydzień. Dalsze leczenie – patrz tab. 21

Tab. 16. Wytyczne leczenie wybitych zębów stałych z zamkniętym wierzchołkiem korzenia

► **Kontrola kliniczna**

Zęby wstawione podczas pierwszego roku należy często kontrolować (raz w tygodniu w pierwszym miesiącu, następnie po 3, 6 i 12 miesiącach, a następnie co rok). Badanie kliniczne i obraz radiologiczny będą podstawą do określenia efektu leczenia. W ocenie można uwzględnić poniższe okoliczności.

Wynik korzystny

1. Zamknięty wierzchołek korzenia: bezobjawowo, poprawna ruchomość, normalny dźwięk przy opukiwaniu. W obrazie radiologicznym nie ma śladów resorpcji ani oznak zapalenia ozębnej; *lamina dura* powinna wyglądać normalnie.
2. Otwarty wierzchołek korzenia: bezobjawowo, poprawna ruchomość, normalny dźwięk przy opukiwaniu. W obrazie radiologicznym: zatrzymane lub ciągle kształtowanie się i wyrzynanie korzenia. Z reguły występuje zniszczenie miazgi w kanale.

Wynik niekorzystny

1. Zamknięty wierzchołek korzenia: występują objawy, takie jak nadmierna ruchomość lub brak ruchomości (ankineza); dźwięk przy opukiwaniu jest wysoki. W obrazie radiologicznym widać resorpcję (związaną ze stanem zapalnym, infekcją lub ankinezą po wstawieniu zęba).
2. Otwarty wierzchołek korzenia: występują objawy, takie jak nadmierna ruchomość lub brak ruchomości (ankineza); dźwięk przy opukiwaniu jest wysoki. W przypadku ankinezy korona zęba będzie wyglądać tak jakby była w położeniu zgryzu otwartego. W obrazie radiologicznym widać resorpcję (związaną ze stanem zapalnym, infekcją lub ankinezą po wstawieniu zęba). □

¹Prywatny Gabinet Stomatologiczny „Mój Dentysta”, Bytom

²Praktyka Stomatologiczno-Chirurgiczna D. i R. Borczyk, Katowice

³Tłumaczenie za zgodą IADT poszerzone o własne doświadczenia i obserwacje

SYTUACJA KLINICZNA	LECZENIE
Ząb był przechowywany w specjalnym roztworze (w mleku, solance lub ślinie). Czas pozostawiania w środowisku suchym poza jamą ustną wynosi więcej niż 60 minut	Jeżeli ząb jest zanieczyszczony, opłukać powierzchnię korzenia i otwór wierzchołkowy zęba strumieniem solanki i umieścić ząb w solance. Usunąć skrzep z zębodołu strumieniem solanki. Zbadać zębodół. Jeżeli ściana zębodołu jest pęknięta, należy ustawić ją przy pomocy odpowiedniego narzędzia. Powoli wstawiać ząb, lekko naciskając go palcem. Zaszyc rozdarcia tkanki dziąsła. Sprawdzić klinicznie i radiologicznie, czy ustawienie zęba jest właściwe. Stosować przez dwa tygodnie elastyczną szynę. Podawać antybiotyki systemowe. Lekiem pierwszego wyboru jest tetracyklina (doksycyklina 2x dziennie przez siedem dni, w dawkach odpowiednio dobranych do wieku i wagi pacjenta). Zanim zaczniemy podawać tetracyklinę młodym pacjentom, należy rozważyć ryzyko przebarwienia zębów stałych (w wielu krajach nie zaleca się podawania tetracykliny pacjentom poniżej 12. roku życia). U młodych pacjentów alternatywą dla tetracykliny może być penicylina Phenoxymethyl (Pen V), stosowana w odpowiednich do wieku i wagi dawkach. Jeżeli wybity ząb miał kontakt z ziemią i jeżeli nie wiadomo, czy pacjent był szczepiony przeciw tężcowi, należy skierować go do internisty z zaleceniem oceny ewentualnej konieczności zastosowania leku przeciwężcowego. Rozpocząć leczenie kanałowe na 7-10 dni po umieszczeniu zęba na właściwym miejscu, przed usunięciem szyny. Zastosować wodorotlenek wapniowy jako lek wewnątrzkanalowy do czasu wypełnienia kanału. Zalecenia dla pacjenta: <ul style="list-style-type: none"> • miękkie pożywienie w czasie do dwóch tygodni, • szczotkowanie zębów miękką szczoteczką po każdym posiłku, • płukanie ust jednoprocetowym roztworem chlorheksydyny dwa razy dziennie przez tydzień. Dalsze leczenie – patrz tab. 21

Tab. 17. Wytyczne leczenia wybitych zębów stałych z zamkniętym wierzchołkiem korzenia

SYTUACJA KLINICZNA	LECZENIE
Ząb został wstawiony na właściwe miejsce, zanim pacjent pojawił się w gabinecie	Oczyścić okolicę silnym strumieniem wody, solanką lub chlorheksydyną. Nie wykonywać ekstrakcji zęba. Zaszyc rozdarcia na dziąśle, jeżeli takie występują. Sprawdzić klinicznie i radiologicznie, czy ustawienie zęba jest właściwe. Przez dwa tygodnie stosować elastyczną szynę. Należy podawać antybiotyki systemowe. Lekiem pierwszego wyboru jest tetracyklina (doksycyklina 2x dziennie przez siedem dni w dawkach odpowiednio dobranych do wieku i wagi pacjenta). Zanim zaczniemy podawać tetracyklinę młodym pacjentom, należy rozważyć ryzyko przebarwienia zębów stałych (w wielu krajach nie zaleca się podawania tetracykliny pacjentom poniżej 12. roku życia). Kiedy u pacjentów poniżej 12. roku życia występuje ryzyko przebarwienia pod wpływem tetracykliny, alternatywnym lekiem może być penicylina Phenoxymethyl (Pen V), stosowana w odpowiednich do wieku i wagi dawkach. Jeżeli wybity ząb miał kontakt z ziemią i jeżeli nie wiadomo, czy pacjent był szczepiony przeciw tężcowi, należy skierować go do internisty z zaleceniem oceny ewentualnej konieczności zastosowania leku przeciwężcowego. Celem ustawiania na właściwym miejscu zębów nieukształtowanych u dzieci jest umożliwienie ewentualnego ponownego unaczynienia miazgi. Zalecenia dla pacjenta: <ul style="list-style-type: none"> • miękkie pożywienie w czasie do dwóch tygodni, • szczotkowanie zębów miękką szczoteczką po każdym posiłku, • płukanie ust jednoprocetowym roztworem chlorheksydyny dwa razy dziennie przez tydzień. Dalsze leczenie – patrz tab. 21

Tab. 18. Wytyczne leczenia wybitych zębów stałych z otwartym wierzchołkiem korzenia

SYTUACJA KLINICZNA	LECZENIE
<p>Ząb był przechowywany w specjalnym roztworze (w mleku, solance lub ślinie). Czas przebywania w środowisku suchym poza jamą ustną wynosi mniej niż 60 minut</p>	<p>Jeżeli ząb jest zanieczyszczony, należy opłukać powierzchnię korzenia i otwór wierzchołkowy zęba strumieniem solanki i umieścić ząb w solance. Usunąć skrzep z zębodołu strumieniem solanki i wstawić ząb na swoje miejsce. Przed wstawieniem zęba pokryć powierzchnię korzenia minocykliną, jeżeli lek jest dostępny (Arestin™, OraPharma Inc.). Trzeba zbadać zębodół. Jeżeli ściana zębodołu jest pęknięta, należy ustawić ją za pomocą odpowiednich narzędzi. Powoli wstawiać ząb, lekko naciskając go palcem. Zaszyc rozdarcia tkanki dziąsła. Sprawdzić klinicznie i radiologicznie, czy ustawienie zęba jest prawidłowe. Przez dwa tygodnie trzeba stosować elastyczną szynę. Podawać antybiotyki systemowe. Lekiem pierwszego wyboru jest tetracyklina (doksycyklina 2x dziennie przez siedem dni w dawkach odpowiednio dobranych do wieku i wagi pacjenta). Zanim zaczniemy podawać tetracyklinę młodemu pacjentom, należy rozważyć ryzyko przebarwienia zębów stałych (w wielu krajach nie zaleca się podawania tetracykliny pacjentom poniżej 12. roku życia). U młodych pacjentów alternatywą dla tetracykliny może być penicylina Phenoxymethyl (Pen V), stosowana w odpowiednich do wieku i wagi dawkach. Jeżeli wybity ząb miał kontakt z ziemią i jeżeli nie wiadomo, czy pacjent był szczepiony przeciw tężcowi, należy skierować go do internisty z zaleceniem oceny ewentualnej konieczności zastosowania leku przeciwężcowego. Rozpocząć leczenie kanałowe na 7-10 dni po umieszczeniu zęba na właściwym miejscu, przed usunięciem szyny. Zastosować wodorotlenek wapniowy jako lek wewnątrzkanalowy do czasu wypełnienia kanału. Zalecenia dla pacjenta: <ul style="list-style-type: none"> • miękkie pożywienie w okresie do dwóch tygodni, • szczotkowanie zębów miękką szczoteczką po każdym posiłku, • płukanie ust jednoprocentrym roztworem chlorheksydyny dwa razy dziennie przez tydzień. Dalsze leczenie – patrz tab. 21</p>

Tab. 19. Wytyczne leczenia wybitych zębów stałych z otwartym wierzchołkiem korzenia

SYTUACJA KLINICZNA	LECZENIE
<p>Czas pozostawiania zęba w środowisku suchym poza jamą ustną wynosi więcej niż 60 minut</p>	<p>Opóźnione wstawienie zęba we właściwe miejsce daje złe rokowania dotyczące efektów leczenia w dalszej perspektywie. Władzadło okrężne będzie martwe i nie należy spodziewać się jego wygojenia. Celem opóźnionego wstawiania zębów nieukształtowanych u dzieci jest utrzymanie konturu krawędzi zębodołu. Oczekuje się, że końcowym rezultatem będzie ankyloza i resorpcja korzenia. Należy pamiętać, że jeżeli z opóźnieniem wstawia się ząb u dziecka, w planowaniu przyszłego leczenia musimy brać pod uwagę występowanie ankylozy zęba i jej wpływ na rozwój konturu krawędzi zębodołu. Jeżeli dojdzie do ankylozy, a infrapozycja korony zęba będzie wynosiła więcej niż 1 mm, zaleca się usunięcie korony, żeby zachować kontur krawędzi zębodołu. Technika opóźnionego wstawiania: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usunięcie martwej tkanki przy użyciu gazy. 2. Można wykonać leczenie kanałowe przed wstawieniem zęba przez otwarty wierzchołek korzenia. 3. Usunąć skrzep z zębodołu strumieniem solanki. Trzeba zbadać zębodół; jeżeli ściana zębodołu jest pęknięta, należy ustawić ją przy pomocy odpowiedniego narzędzia. 4. Zanurzyć ząb na 20 minut w 2-procentowym roztworze fluorku sodowego. 5. Powoli wstawiać ząb, lekko naciskając go palcem. Zaszyc rozdarcia tkanki dziąsła. Sprawdzić klinicznie i radiologicznie, czy ustawienie zęba jest poprawne. 6. Przez cztery tygodnie należy stosować elastyczną szynę. Podawanie antybiotyków jw. Jeżeli wybity ząb miał kontakt z ziemią i nie wiadomo, czy pacjent był szczepiony przeciw tężcowi, należy skierować go do internisty z zaleceniem oceny ewentualnej konieczności zastosowania leku przeciwężcowego. Zalecenia dla pacjenta: <ul style="list-style-type: none"> • miękkie pożywienie w czasie do dwóch tygodni, • szczotkowanie zębów miękką szczoteczką po każdym posiłku, • płukanie ust jednoprocentrym roztworem chlorheksydyny dwa razy dziennie przez tydzień. Dalsze leczenie – patrz tab. 21</p>

Tab. 20. Wytyczne leczenia wybitych zębów stałych z otwartym wierzchołkiem korzenia

TYP URAZU	OKRES SZYNOWANIA
Podwichnięcie	2 tygodnie
Zwichnięcie z wypchnięciem	2 tygodnie
Wybicie	2 tygodnie
Zwichnięcie boczne	4 tygodnie
Złamanie korzenia (środkowa jedna trzecia)	4 tygodnie
Pęknięcie kości zębodołu	4 tygodnie
Złamanie korzenia (szyjka – jedna trzecia)	4 miesiące

Tab. 21. Wskazówki dotyczące szynowania w przypadku złamań zęba/kości i zębów zwichniętych/wybitych. Okresy szynowania/Typ szyny: 1. Szyna druciano-kompozytowa; 2. TTS (Szyna tytanowa) niewypełniona żywicą (Prottemp®, Luxatemp®, Isotemp®, Provipond®)