

Zachowawcze postępowanie w przypadku złamania korzenia w mlecznym zębie siecznym – opis przypadku

¹Zakład Stomatologii Wieków Rozwojowego, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Joanna Szczepańska

²Lekarz rezydent, Poradnia Stomatologii Dziecięcej, Instytut Stomatologii w Łodzi, Centralny Szpital Kliniczny

Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Joanna Szczepańska

SŁOWA KLUCZOWE

poprzeczne złamania korzeni, mleczne siekacze, resorpcja korzeni

STRESZCZENIE

Urazy zębów mlecznych dotyczą zazwyczaj struktur podporowych zębów, tj. zwichnięć, natomiast złamania korzeni zębów mlecznych są znacznie rzadszym urazem. Różnica w częstości występowania zwichnięć i złamań korzeni w uzębieniu mlecznym wynika z plastyczności rozwijającej się kości wyrostka zębodołowego i słabszego osadzenia zęba w zębodole. Częstość występowania złamań korzeni wzrasta w wieku 3-4 lat w związku rozpoczęciem resorpcji fizjologicznej korzeni zębów siecznych i osłabieniem wytrzymałości korzenia. Urazowe uszkodzenia zębów mlecznych stanowią szczególny problem stomatologiczny, a ich leczenie często jest odmienne niż urazów zębów stałych. Podczas wyboru metody leczenia należy pamiętać o następstwach urazów zębów mlecznych dla rozwijających się zawiązków zębów stałych i tak dobrać metodę leczenia, aby zminimalizować ryzyko dalszych uszkodzeń stałych następców. W pracy przedstawiono przypadek 3-letniego dziecka po urazie mlecznych siekaczy przyśrodkowych – ekstruzji zęba 51 wymagającej leczenia chirurgicznego i leczonego zachowawczo złamania korzenia zęba 61 w 1/3 wierzchołkowej. Uzyskano pisemną zgodę rodziców/opiekunów prawnych pacjenta na przeprowadzenie badania. Ząb ze złamaniem korzenia pozostawał pod kontrolą kliniczną i radiologiczną przez okres 3,5 roku, do czasu zaawansowanej resorpcji korzenia. Prezentowany przypadek i cytowane przypadki z piśmiennictwa wskazują, że postępowanie zachowawcze jest preferowaną metodą leczenia złamań korzeni zębów mlecznych, które pozwala na utrzymanie zęba po urazie do czasu fizjologicznej resorpcji.

WPROWADZENIE

U dzieci w wieku przedszkolnym 40% wszystkich urazów stanowią urazy głowy i twarzy, a aż 18% urazów dotyczy obszaru jamy ustnej (1). Z badań Andreasena i wsp. (2) wynika, że ponad 1/3 dzieci 5-letnich doznała urazu zębów mlecznych, przy czym duża część niewielkich urazowych uszkodzeń zębów mlecznych nie jest zgłaszana i nie jest ujęta w statystykach (3). W uzębieniu mlecznym urazom najczęściej ulegają zęby sieczne przyśrodkowe, w mniejszym stopniu siekacze boczne oraz kły (4). Największa wypadkowość urazowa w uzębieniu mlecznym występuje w wieku

2-3 lat, kiedy rozwija się koordynacja motoryczna i zwiększa się aktywność ruchowa dziecka (5). W zębach mlecznych najczęściej dochodzi do uszkodzenia tkanek podporowych zęba – zwichnięć, które stanowią od 21 do 81% wszystkich uszkodzeń zębów mlecznych (3). Mnogie zwichnięcia zębów i uszkodzenia otaczających tkanek miękkich najczęściej występują u dzieci w wieku 1-3 lat i zazwyczaj są efektem upadku (1). Natomiast izolowane złamania korzenia w zębach mlecznych są dość rzadkie. Andreasen i Andreasen (6) podają, że ten typ urazu występuje z częstością 2-4%. Również badania u dzieci do 6. roku życia przeprowadzone

przez Walczak i wsp. (4) potwierdzają, że złamania korzeni stanowią 2,46% urazów zębów mlecznych. Różnica w częstości występowania zwichnięć i złamań korzeni w uzębieniu mlecznym wynika z plastyczności rozwijającej się kości wyrostka zębodołowego, słabszego osadzenia zęba w zębodole i budowy anatomicznej zęba mlecznego, gdyż korony zębów mlecznych są krótsze w stosunku do koron zębów stałych, a korzenie zębów mlecznych mają mniejsze wymiary (3).

Częstość występowania złamań korzeni wzrasta w wieku 3-4 lat, w związku rozpoczęciem resorpcji fizjologicznej korzeni zębów siecznych i osłabieniem wytrzymałości korzenia (7). Złamanie korzenia obejmuje swoim zasięgiem cement, zębinę i miazgę. Może występować z przemieszczeniem lub bez przemieszczenia odtamanego fragmentu. W badaniu klinicznym koronowy fragment jest zazwyczaj ruchomy i przemieszczony, może wystąpić przejściowe przebarwienie koron na kolor różowy lub szary (2, 8). W badaniu radiologicznym widoczne jest złamanie, zlokalizowane zwykle w 1/3 środkowej lub 1/3 wierzchołkowej części korzenia, z linią w postaci przejaśnienia oddzielającą dwa lub więcej fragmentów korzenia (8, 9).

OPIS PRZYPADKU

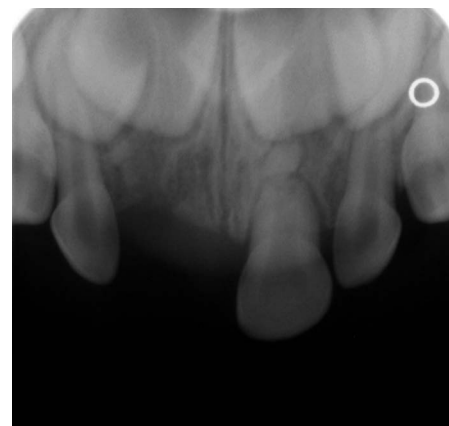
Chłopiec lat 3 zgłosił się, pod opieką matki, do Zakładu Stomatologii Wieków Rozwojowego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi w dniu 20 października 2014 roku z powodu bólu i wzmożonej ruchomości centralnych siekaczy w szczęcie, spowodowanych doznaniem w dniu zgłoszenia się urazem zębów. Uzyskano pisemną zgodę rodziców/opiekunów prawnych pacjenta na przeprowadzenie badania. W wywiadzie matka dziecka podała, że dziecko upadło na podłogę podczas zabawy w domu. Pomoc w postaci zatamowania krwawienia z wargi górnej została udzielona bezpośrednio po zdarzeniu. W chwili zgłoszenia w badaniu klinicznym zaobserwowano obrzęk wargi górnej i obecność rany na wardze górnej, niewymagającej zaopatrzenia chirurgicznego. W badaniu wewnątrzustnym stwierdzono obecność krwiaka na błonie śluzowej wyrostka zębodołowego w okolicy zęba 51, przemieszczenie korony zęba 51 w kierunku podniebiennym oraz wysunięcie wzdłuż długiej osi zęba. Występowała ruchomość zęba 51 w kierunku pionowym i poziomym ≥ 2 mm (III stopień). Stwierdzono także złamanie w obrębie szkliwa korony zęba 61 oraz ruchomość zęba w kierunku poziomym ok. 1 mm. Badanie radiologiczne wykazało poprzeczne złamanie zlokalizowane w 1/3 wierzchołkowej części korzenia zęba 61, poszerzenie szpary ozębnej w rejonie wierzchołka w związku ze znacznym wysunięciem wzdłuż długiej osi zęba 51 oraz skrócenie wymiarów zęba w związku z dopodniebiennym przemieszczeniem korony (ryc. 1). Ząb 51 z uwagi na znaczną ekstruzję i zakończony rozwój korzenia zgodnie z wytycznymi IADT (International Association of Dental Traumatology) został zakwalifikowany do usunięcia (1).

Pacjenta skierowano do Zakładu Chirurgii Stomatologicznej celem usunięcia zęba 51 z ekstruzją. Z uwagi na stopień ruchomości zęba i jego znaczne wysunięcie z zębodołu

zabieg przeprowadzono w znieczuleniu powierzchniowym. Wyznaczono wizytę kontrolną i zalecono dietę miękką przez okres 2 tygodni i delikatne szczotkowanie zębów miękką szczoteczką. Pacjent zgłosił się w dniu 24 listopada 2014 roku na wizytę kontrolną, na której stwierdzono znaczne zmniejszenie ruchomości zęba 61, niezmienioną barwę zęba oraz nieobecność zmian patologicznych na błonie śluzowej wyrostka zębodołowego w okolicy zęba 61. Matkę pacjenta poinformowano o konieczności kontroli klinicznej i radiologicznej. Podczas wizyty kontrolnej, po 8 tygodniach od urazu, w badaniu klinicznym stwierdzono fizjologiczną ruchomość zęba 61, barwa zęba była niezmieniona, przyzębie i błona śluzowa w okolicy zęba 61 bez zmian klinicznych. Wykonane kontrolne zdjęcie RTG wykazało resorpcję na powierzchni dystalnej fragmentu wierzchołkowego korzenia i zaokrąglenie brzegów fragmentu koronowego, bez cech stanu zapalnego (ryc. 2). Kolejne badanie radiologiczne, po okresie 8 miesięcy, wykazało gojenie za pomocą tkanki mineralizowanej w obrębie szczeliny złamania (ryc. 3).



Ryc. 1. Zdjęcie RTG bezpośrednio po urazie – ekstruzja 51 i złamanie korzenia 61 w 1/3 wierzchołkowej



Ryc. 2. Zdjęcie RTG po 8 tygodniach od urazu – widoczna resorpcja, zaokrąglenie brzegów fragmentu wierzchołkowego korzenia 61

Podczas kolejnych wizyt kontrolnych odbywających się co pół roku stwierdzano ruchomość fizjologiczną zęba 61, brak reakcji na opukiwanie pionowe i poziome, prawidłową barwę zęba, brak dolegliwości bólowych w wywiadzie. Kontrolne zdjęcie RTG po 2 latach od urazu wykazało wyraźne zaokrąglenie brzegów zarówno fragmentu wierzchołkowego, jak i fragmentu koronowego korzenia zęba 61 (ryc. 4). Po 3,5 roku od urazu podczas badania klinicznego stwierdzono zwiększoną ruchomość zęba 61 związaną z resorpcją korzenia adekwatną do wieku pacjenta, barwa zęba pozostała niezmieniona (ryc. 5). Badanie radiologiczne potwierdziło zaawansowaną, prawidłowo przebiegającą resorpcję korzenia zęba 61 (ryc. 6).

DYSKUSJA

Urazowe złamanie korzenia w zębie mlecznym jest rzadkim urazem i niejednokrotnie może stanowić problem dla lekarza zarówno podczas diagnostyki, jak i terapii. W wielu

przypadkach złamania w przywierzchołkowej części korzenia zębów mlecznych są bezobjawowe i nie zostają zdiagnozowane. Również przeprowadzenie badania jamy ustnej u małych dzieci może być utrudnione z uwagi na brak współpracy i lęk (1, 10). Leczenie urazów zębów mlecznych stanowi szczególny problem i często różni się od postępowania w uzębieniu stałym (1). Ważnymi czynnikami wpływającymi na wybór metody leczenia w zębach po urazie, oprócz dojrzałości i stopnia współpracy dziecka, są też zdolność dziecka do radzenia sobie w nagłych sytuacjach, czas do fizjologicznej utraty zęba czy warunki zgryzowe (1). Ważne jest także, aby pamiętać o bliskim położeniu wierzchołka korzenia zęba mlecznego z urazowym uszkodzeniem w stosunku do zawiązka zęba stałego. Dlatego podczas wyboru metody leczenia należy pamiętać o następstwach urazów dla rozwijających się zawiązków zębów stałych i tak dobrać metodę leczenia, aby zminimalizować ryzyko dalszych uszkodzeń stałych następców (1).



Ryc. 3. Zdjęcie RTG po 8 miesiącach, widoczne gojenie za pomocą tkanki mineralizowanej w obrębie szczeliny złamania



Ryc. 5. Zdjęcie wewnątrzustne po 3,5 roku od urazu – prawidłowa barwa zęba 61



Ryc. 4. Zdjęcie RTG po 8 miesiącach – wyraźne zaokrąglenie brzegów zarówno fragmentu wierzchołkowego, jak i fragmentu koronowego korzenia zęba 61



Ryc. 6. Na zdjęciu radiologicznym widoczna zaawansowana resorpcja korzenia zęba 61 po 3,5 roku od urazu

Postępowanie lecznicze w przypadku złamań korzeni zależne jest od przemieszczenia fragmentu koronowego. W sytuacji, gdy fragment koronowy nie jest przemieszczony, pozostawiamy ząb do obserwacji (1, 2). Zęby mleczne ze złamaniami korzeni należy poddawać kontroli klinicznej po tygodniu oraz kontroli klinicznej i radiologicznej po 6-8 tygodniach i roku. Obszar ten powinien pozostawać pod kontrolą radiologiczną co rok, aż do wyrżnięcia zęba stałego (1, 8).

Według Andreasena i wsp. (2) złamanie korzenia z minimalnym przemieszczeniem fragmentu koronowego można pozostawić nieleczone, gdyż zresorbują się w oczekiwanym czasie. Opcje postępowania w przypadku złamania z przemieszczeniem obejmują: leczenie zachowawcze – repozycję fragmentu koronowego i szynowanie lub leczenie chirurgiczne – usunięcie fragmentu koronowego i pozostawienie odłamu apikalnego, aby uległ on resorpcji (1, 8). Warunkiem podjęcia leczenia zachowawczego jest współpraca ze strony dziecka (11).

W złamaniach korzeni fragment wierzchołkowy pozostaje zawsze *in situ* i nie jest uszkodzony (2). Z tego względu więc repozycja fragmentu koronowego, w przeciwieństwie do urazów z intruzją, nie wydaje się mieć negatywnych skutków na rozwijający się ząb stały (9). W piśmiennictwie jak dotąd nie ma doniesień o powikłaniach po złamaniach korzeni zębów mlecznych w postaci uszkodzeń zębów stałych (9).

W tabeli 1 zebrano prezentowane w piśmiennictwie opisy przypadków zachowawczego leczenia złamań korzeni zębów mlecznych z poziomym przebiegiem linii złamania, obejmującego obserwację złamań bez przemieszczenia fragmentu koronowego oraz repozycję i unieruchomienie odłamów w złamaniach z przemieszczeniem fragmentu koronowego (9, 11-13). We wszystkich prezentowanych przypadkach, podczas okresu obserwacji zęby ze złamaniami nie wykazywały żadnych patologicznych objawów klinicznych w postaci dolegliwości bólowych lub przebarwienia korony zęba.

Tab. 1. Przegląd piśmiennictwa dotyczącego opisu przypadków złamań korzeni zębów mlecznych

Autor, rok	Wiek dziecka	Ząb, rozpoznanie	Leczenie	Czas obserwacji
Liu i wsp., 2013	3,5 roku	51 – złamanie korzenia w 1/3 wierzchołkowej 61 – złamanie korzenia w 1/3 wierzchołkowej z ekstruzją o 1 mm i przemieszczeniem dopodniebiennym fragmentu koronowego	Unieruchomienie z użyciem zamków ortodontycznych na 3 miesiące	2,5 roku do wyrżnięcia stałego następcy
Gadicherla i Devi, 2016	4 lata	51 – złamanie korzenia w 1/3 wierzchołkowej	Obserwacja	4 miesiące
Richa i Kumar, 2017 Przypadek 1	4 lata	51 – złamanie w 1/3 wierzchołkowej oraz ekstruzja 61 o 1 mm	Repozycja 61 i unieruchomienie zębów szyną druciano-kompozytową na 2 miesiące	3 lata do wyrżnięcia stałego następcy
Przypadek 2	4 lata	51 – złamanie w 1/3 środkowej	Repozycja i unieruchomienie szyną druciano-kompozytową na 4 tygodnie	2 lata (całkowita resorpcja fragmentu wierzchołkowego w obrazie RTG)
Nam i wsp., 2017 Przypadek 1	16 m-cy	Złamanie 51, 61 w 1/3 środkowej z przemieszczeniem	Repozycja i unieruchomienie szyną druciano-kompozytową Ponowny uraz po 2 latach – obserwacja	4 lata do prawie całkowitej fizjologicznej resorpcji korzenia w obrazie RTG
Przypadek 2	44 m-ce	51, 61 – złamanie korzeni w 1/3 wierzchołkowej bez przemieszczenia	Obserwacja	1 rok do prawie całkowitej resorpcji fragmentu wierzchołkowego korzenia w obrazie RTG
Przypadek 3	3 lata	61 – złamanie korzenia w 1/3 wierzchołkowej z bardzo nieznacznym dojęzykowym przemieszczeniem	Obserwacja (ponowny uraz po 29 miesiącach – obserwacja)	30 miesięcy do prawie całkowitej resorpcji fragmentu wierzchołkowego korzenia w obrazie RTG

W prezentowanym przypadku w badaniu radiologicznym po 8 tygodniach od urazu zaobserwowano resorpcję na powierzchni dystalnej fragmentu wierzchołkowego korzenia. Według Nam i wsp. (13) obserwowana w zębach mlecznych resorpcja fragmentu wierzchołkowego jest przykładem atypowej resorpcji korzeni (ang. *atypical root resorption* – ARR), która powinna być odróżniana od resorpcji patologicznej, gdyż cechuje się obwodowym wzorem zmian resorpcyjnych.

ARR jest kategoryzowana według następujących wzorów resorpcji: typ I – obwodowa resorpcja bez utraty długości korzenia; typ II – stożkowa redukcja wierzchołka korzenia (w formie „rożka/wafelka do lodów”); typ III – redukcja z zaokrągleniem w obrębie wierzchołkowej połowy korzenia; typ IV – kombinacja typów I i II (14). Jako główny czynnik etiologiczny ARR wskazywano występowanie powtarzających się sił ortodontycznych związanych z parafunkcją w postaci ssania kciuka. Jednakże, Holan i wsp. (15) wykazali, że ARR jest związana także z urazowymi uszkodzeniami zębów. Również Mortelliti i Needleman (16) oraz Needleman (10) stwierdzili, że ARR występowała zmiennie częściej u dzieci, u których w wywiadzie stwierdzano przebyty uraz zębów mlecznych lub występowanie parafunkcji. Nam i wsp. (13) zaprezentowali 10 przypadków złamań korzeni centralnych siekaczy mlecznych, w których po okresie od 1 do 22 miesięcy wykryto w badaniu radiologicznym cechy ARR. U żadnego z pacjentów nie występowała parafunkcja w postaci ssania kciuka. ARR

występowała zarówno w przypadku zębów ze złamaniami bez przemieszczenia fragmentu koronowego, jak i z przemieszczeniem, po repozycji i unieruchomieniu zębów szyną druciano-kompozytową. Według Nama i wsp. (13) ARR powinna być interpretowana jako nowy typ gojenia się złamań korzeni w zębach mlecznych z uwagi na cechy tej resorpcji oraz fakt, że żywotność miazgi była zachowana, a w obrazie radiologicznym resorpcji nie towarzyszyło przerwanie ciągłości blaszki zbitej ani nie występowało przejaśnienie w otaczających korzeń strukturach.

Dane z piśmiennictwa wskazują także, że w zębach mlecznych po złamaniach korzeni fragment koronowy ulega o czasie resorpcji fizjologicznej, wyrzynanie stałego następcy przebiega prawidłowo i nie stwierdza się zaburzeń rozwoju zęba stałego (9, 11, 12).

WNIOSKI

W podsumowaniu należy stwierdzić, że zarówno prezentowany przypadek, jak i dane z piśmiennictwa wskazują, że postępowanie zachowawcze jest preferowaną metodą leczenia złamań korzeni zębów mlecznych, które pozwala na utrzymanie zęba po urazie do czasu fizjologicznej resorpcji. Ogranicza też stres pacjenta związany z ekstrakcją i ryzyko wystąpienia powikłań związanych z przedwczesną utratą zęba mlecznego. W prezentowanym przypadku zachowanie zęba 61 miało szczególne znaczenie w związku z przedwczesną utratą zęba 51.

KONFLIKT INTERESÓW

Brak konfliktu interesów

ADRES DO KORESPONDENCJI

*Agnieszka Bruzda-Zwiech
Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego
Uniwersytet Medyczny w Łodzi
ul. Pomorska 251, 92-213 Łódź
tel. +48 (42) 675-75-16
agnieszka.bruzda-zwiech@umed.lodz.pl

PIŚMIENNICTWO

1. Malmgren B, Andreasen JO, Flores MT 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: 174-182.
2. Andreasen JO, Bakland LK, Flores MT et al.: Traumatic dental injuries – a manual. 3rd ed. Blackwell Munksgaard, Oxford 2011.
3. Jasińska-Piętka J, Pypec LJ: Urazowe uszkodzenia zębów mlecznych na podstawie piśmiennictwa. *Nowa Stomatol* 2009; 1-2: 36-39.
4. Walczak M, Turska-Szybka A, Olczak-Kowalczyk D: Przyczyny i rodzaje pourazowych uszkodzeń zębów mlecznych u pacjentów zgłaszających się do leczenia w Zakładzie Stomatologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w latach 2001-2013. *Dent Med Probl* 2014; 51(4): 498-505.
5. Steciuk A, Emerich K: Urazy zębów – przegląd wytycznych postępowania na podstawie piśmiennictwa oraz opisu przypadków. *Ann Acad Med Gedan* 2016; 46(1): 65-74.
6. Andreasen JO, Andreasen FM: Essentials of traumatic injuries to the teeth. Munksgaard, Copenhagen 1990.
7. Andreasen FM, Andreasen JO, Cvek M: Root fractures. [In:] Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L (eds.): Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4th ed. Blackwell Munksgaard, Oxford 2007: 337-367.
8. Kaczmarek U: Diagnostyka i postępowanie lecznicze w uszkodzeniach pourazowych zębów mlecznych według Andreasena. [W:] Olczak-Kowalczyk D, Szczepańska J, Kaczmarek U (red.): Współczesna stomatologia wieku rozwojowego. Wyd. I. Med Tour Press International, Otwock 2017: 569-589.
9. Liu X, Huang J, Bai Y et al.: Conservation of root-fractured primary teeth: report of a case. *Dent Traumatol* 2013; 29(6): 498-501.

10. Needleman HL: The art and science of managing traumatic injuries to primary teeth. *Dent Traumatol* 2011; 27: 295-299.
11. Gadicherla P, Devi MM: Root fracture in primary teeth. *J Dent Oro Facial Res* 2016; 12(1): 33-35.
12. Richa, Kumar N: Management of intra alveolar root fracture in primary incisor: A conservative approach and review of literature. Case Report. *J Dent Specialities* 2017; 5(2): 156-159.
13. Nam OH, Kim MS, Kim GT, Choi SC: Atypical root resorption following root fractures in primary teeth. *Quintessence Int* 2017; 48(10): 793-797.
14. Rubel I: Atypical root resorption of maxillary primary central incisors due to digital sucking: a report of 82 cases. *ASDC J Dent Child* 1986; 53: 201-204.
15. Holan G, Yodko E, Sheinvald-Shusterman K: The association between traumatic dental injuries and atypical external root resorption in maxillary primary incisors. *Dent Traumatol* 2015; 31: 35-41.
16. Mortelliti GM, Needleman HL: Risk factors associated with atypical root resorption of the maxillary primary central incisors. *Pediatr Dent* 1991; 13(5): 273-277.

nadesłano:

9.10.2018

zaakceptowano do druku:

30.10.2018