

ANNA STECIUK¹, KATARZYNA EMERICH^{1,2}

URAZY ZĘBÓW – PRZEGLĄD WYTYCZNYCH POSTĘPOWANIA NA PODSTAWIE PIŚMIENICTWA ORAZ OPISU PRZYPADKÓW

DENTAL INJURIES – A REVIEW OF GUIDELINES BASED OF THE LITERATURE AND DESCRIPTION OF A FEW CASES

¹Poradnia Stomatologii Dziecięcej i Rodzinnej

Uniwersyteckiego Centrum Stomatologicznego Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

kierownik: prof. dr hab. Katarzyna Emerich

²Katedra i Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

kierownik: prof. dr hab. Katarzyna Emerich

Celem pracy jest przedstawienie obowiązujących wytycznych dotyczących postępowania w przypadku urazów zębów. W niniejszym materiale zaprezentowano opisy przypadków i stosowane metody leczenia. Urazy zębów występują często u dzieci i młodzieży. Bardzo istotne jest prawidłowe rozpoznanie, diagnoza oraz wybór terapii. Wytyczne dotyczące postępowania w przypadku urazów stomatologicznych pozwalają lekarzom na podjęcie prawidłowego leczenia. Informacje w nich zawarte powinny być zrozumiałe i wiarygodne.

W 2012 r. został zaktualizowany zbiór wytycznych opracowanych i opublikowanych po raz pierwszy w 2007 r. przez Międzynarodowe Stowarzyszenie Traumatologii Stomatologicznej (IADT) [1, 5, 7].

Na podstawie kilkunastoletnich badań stwierdzono, że 25% dzieci w wieku szkolnym i 33% dorosłych doświadczyło urazów zębów [5]. Największa wypadkowość urazowa w uzębieniu mlecznym występuje w wieku 2-3 lata, kiedy rozwija się koordynacja motoryczna i zwiększa się aktywność ruchowa dzieci. W uzębieniu stałym szczyt wypadkowości przypada pomiędzy 9 a 10 rokiem życia, wiąże się to z uczestnictwem dzieci w zabawach ruchowych i sportach [3]. Większość urazów dotyczy wyłącznie zmineralizowanych tkanek zęba, 81% stanowią urazy łagodne, 15% średnie, jedynie 4% poważne. Najczęstsze przyczyny urazów zębów to wypadki w szkole i domu (55%), sport (21%), drogowe (11%), akty przemocy (11%). Wypadki drogowe oraz akty przemocy mają tendencję do urazów poważniejszych, w obrębie większej liczby zębów [8]. Różnica w przyczynach urazów zębów zależy od wielu czynników m. in. typu populacji, grupy wiekowej, kultury, regionu świata i środowiska. Czasami przyczyny, zwłaszcza dotyczące przemocy, są tuszowane. Wśród czynników predysponujących zwracana

jest szczególna uwaga na: pogłębiony nagryz poziomy, protruzję siekaczy oraz niekompetentne wargi. Dzieci podejmujące ryzykowne zachowania, ale także zastraszone są bardziej narażone na urazy. W regionach przeludnionych i ubogich częściej dochodzi do upadków i kolizji ze względu na występowanie niebezpiecznego środowiska, placów zabaw, itp. Badania sugerują zwiększoną częstość występowania urazów u dzieci z ADHD. Obecność chorób, trudności i ograniczenia fizyczne także predysponują do urazów. Dotyczy to m. in. zaburzeń słuchu, padaczki, porażenia mózgowego. Niewłaściwe użytkowanie zębów, otwieranie nimi puszek czy spinek do włosów może zwiększać częstość występowania urazów. Przekłuwanie języka i warg sprzyjają pęknięciu szkliwa, ścieraniu zębów i infekcji w obrębie jamy ustnej [6]. Zdecydowanie częściej urazy dotyczą chłopców. Najczęściej urazowi ulegają zęby przyśrodkowe sieczne górne. Zęby mleczne ulegają najczęściej zwichnięciu, natomiast stałe złamaniu, co wynika z różnicy budowy i proporcji korzenia do korony [9].

Występuje niewielka liczba publikacji na temat urazów w stosunku do częstości ich występowania [2]. Niestety znajomość tematyki leczenia urazów jest niedostateczna, a rokowanie urazów stomatologicznych zależy od czasu, jaki upłynął od urazu do podjęcia prawidłowego leczenia [4]. Niezwykle istotne jest zatem szerzenie wiedzy dotyczącej postępowania pourazowego wśród lekarzy klinicystów, jak również społeczeństwa. Badano skuteczność stosowania plakatów edukacyjnych w szkołach. Nauczyciele i uczniowie w szkołach objętych badaniem, gdzie prezentowano plakaty, wykazali istotną statystycznie poprawę wiedzy z zakresu tematyki urazów zębów [10, 11].

W ocenie urazów zębów pomocne jest stosowanie adekwatnych klasyfikacji. Klasyfikacja kliniczna wg Ellisa obejmuje 9 klas [9]:

- Klasa I – złamanie korony zęba w obrębie szkliwa,
- Klasa II – złamanie korony zęba w obrębie szkliwa i zębiny,
- Klasa III – złamanie korony zęba z obnażeniem miazgi
- Klasa IV – uraz prowadzący do utraty żywotności miazgi,
- Klasa V – całkowite zwichnięcie zęba,
- Klasa VI – złamanie korzenia,
- Klasa VII – zwichnięcie częściowe zęba,
- Klasa VIII – złamanie korony w okolicy szyjki zęba,
- Klasa IX – urazy zębów mlecznych.

W celu przeprowadzenia szybkiej i prawidłowej oceny zasięgu uszkodzenia zębów w zakresie miazgi, przyzębia i powiązanych z nimi struktur należy wykonać po urazie badanie pacjenta oraz zadać kilka pytań pomocniczych w diagnozie i planowaniu leczenia. W wywiadzie konieczne jest zwrócenie uwagi na okoliczności oraz kiedy doszło do urazu, czy nastąpiła utrata przytomności i świadomości, czy zostały podjęte czynności na miejscu wypadku, czy są zaburzenia w zgryzie. Należy pamiętać o wywiadzie ogólnolekarskim. Kolejno przeprowadzić badanie zewnątrz i wewnątrzustne, sprawdzić ruchomość zębów, obecność złamań, obrażeń zębów. Zawsze, gdy to możliwe, przeprowadza się testy elektrometryczne żywotności miazgi, dostarczające informacji o zaopatrzeniu nerwowo- naczyniowym. W uzębieniu mlecznym badanie żywotności często jest niewiarygodne ze względu na brak współpracy pacjenta. Wykonane badanie opukowe dostarcza informacji o wrażliwości na perkusję, co może wskazywać na uszkodzenie ozębnej. Ton opukowy wysoki i metaliczny sugeruje wtłoczenie zęba [3]. Wykonywanie zdjęć RTG powinno być rutynowe.

Aktualne dowody potwierdzają skuteczność szynowania krótkoterminowego bez użycia sztywnych szyn. Istnieją ograniczone dowody dotyczące skuteczności stosowania antybiotyków systemowych w leczeniu pourazowym. Przepisanie leków pozostaje w gestii stomatologa, zwłaszcza przy współistniejących urazach tkanek miękkich i chorobach ogólnych [5].

Przyjmuje się, że wszystkie uszkodzenia pourazowe powinny być leczone natychmiastowo, w celu zapewnienia komfortu pacjenta i zmniejszenia ryzyka powikłań w gojeniu. W celach praktycznych określono priorytety dla poszczególnych urazów. Priorytet natychmiastowy przypisuje się urazom, w których występuje korzyść z leczenia podjętego w ciągu kilku godzin, dotyczy następujących urazów: całkowite zwichnięcie zęba, złamanie wyrostka zębodołowego, wysunięcie zęba z zębodołu, zwichnięcie boczne, złamanie korzenia. Priorytet opóźniony nadano tym uszkodzeniom, w których opóźnienie leczenia do 24 godzin prawdopodobnie nie wpływa na wyniki pourazowe, dotyczy: wtłoczenia, wstrząsu, nadwichnięcia, złamania korony z obnażeniem miazgi, urazów zębów mlecznych. Natomiast priorytet odroczonego dotyczy urazów, w których akceptowane jest opóźnienie leczenia powyżej 24 godzin i obejmuje złamanie korony bez obnażenia miazgi [3].

W dalszej części artykułu opisane są najczęściej występujące urazy w obrębie zębów oraz praktyczne wskazówki dotyczące postępowania.

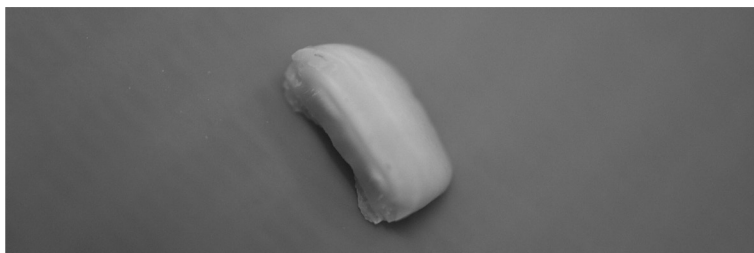
ZŁAMANIE KORONY BEZ OBNAŻENIA MIAZGI

Do Poradni Stomatologii Dziecięcej i Rodzinnej zgłosiła się pacjentka, lat 11, po urazie. Zdarzenie miało miejsce dnia poprzedniego. Pacjentka przewróciła się jadąc rowerem. W Poradni Stomatologii Dziecięcej i Rodzinnej przeprowadzono badanie. Stwierdzono złamanie szkliwno-zębinowe w obrębie zębów 21, 11 bez obnażenia miazgi. Opukowo zęby były niewrażliwe, test żywotności dodatni. Wykonano RVG, na którym nie stwierdzono złamania wyrostka ani korzeni zębów. Odbudowano ząb 21 z wykorzystaniem fragmentu korony zęba przyniesionego przez pacjentkę oraz ząb 11 z materiału kompozytowego. Wyznaczono terminy wizyt kontrolnych.



Ryc. 1. Stan po urazie

Fig. 1. State after injury



Ryc. 2. Przyniesiony przez pacjentkę fragment korony zęba 21

Fig. 2. Crown fragment of tooth 21 brought by the patient



Ryc. 3. Stan po leczeniu

Fig. 3. State after the treatment

Zawsze w przypadku urazu zębów w obrębie szkliwa i zębiny bardzo istotne jest zdiagnozowanie współistniejących zwichnięć [3]. W badaniu RTG widoczna jest utrata twardych tkanek zęba [3]. Zdjęcie warg i policzków wykonujemy w celu wykluczenia obecności fragmentu korony zęba [5].

W przypadku pęknięcia, powierzchniowych złamań szkliwa wystarczającym leczeniem jest zazwyczaj oszlifowanie korygujące kształt zęba albo zastosowanie materiałów kompozytowych. Zawsze należy zabezpieczyć odsłoniętą zębinę, odbudowując utracone tkanki zęba materiałem kompozytowym albo w sytuacji braku czasu stosując tymczasowo materiały glass-jonome- rowe z późniejszą odbudową kosmetyczną. W złamaniu szkliwno-zębinowym w przypadku przyniesienia przez pacjenta fragmentu odłamanego zęba należy umocować go za pomocą systemów adhezyjnych [3, 5, 9].

Wizyty kontrolne powinny być po 6-8 tygodniach i po roku. Ryzyko powikłań ze strony mięzi i ozębnej są minimalne [3, 5].

ZŁAMANIE KORONY Z OBNAŻENIEM MIAZGI

Do Poradni Stomatologii Dziecięcej i Rodzinnej zgłosił się pacjent, lat 10, po urazie w obrębie twarzy i zębów siecznych szczęki. Zdarzenie miało miejsce kilka godzin wcześniej na korytarzu szkolnym. Pacjent został popchnięty przez kolegę i upadł na podłogę. W Poradni Stomatologii Dziecięcej i Rodzinnej przeprowadzono badanie. Stwierdzono ranę w obrębie błony śluzowej wargi górnej, która nie wymagała zaopatrzenia chirurgicznego. Ząb 21 uległ złamaniu na wysokości szyjki zęba z obnażeniem miazgi, ząb 11 – wstrząsowi bez utraty tkanek twardych korony zęba. Wykonano zdjęcie RVG, które nie wykazało złamania w ob-



Ryc. 4. Stan po urazie

Fig. 4. State after the injury



Ryc. 5. Podczas leczenia, zacementowane włókno szklane

Fig. 5. During treatment, cemented fiberglass post



Ryc. 6. Stan po leczeniu

Fig. 6. State after the treatment

rębie korzeni zębów ani wyrostka zębodołowego. W znieczuleniu nasiękowym, z izolacją od śliny za pomocą koferdamu wykonano leczenie endodontyczne zęba 21. Ząb zabezpieczono opatrunkiem czasowym. Zalecono pacjentowi miękką dietę. Na następnej wizycie po usunięciu opatrunku okolicę okołowierzchołkową wypełniono materiałem MTA, następnie kanał zęba 21 wypełniono ciekłą gutaperką. Ząb 21 został odbudowany na włóknie szklanym z wykorzystaniem fragmentu zęba przyniesionego przez pacjenta. Na wizycie kontrolnej miesiąc później wykonano RVG kontrolne. Pacjent nie zgłaszał dolegliwości bólowych zęba 11. Zalecono wizyty kontrolne po 3, 6 miesiącach i po roku. Poinformowano o konieczności kontrolowania stanu miazgi zęba 11, który uległ wstrząsowi, przez przynajmniej rok. W przyszłości zalecana jest odbudowa protetyczna zęba 21, a w przypadku niepowodzenia – leczenie implantologiczne.

Ząb po urazie w obrębie szkliwa i zębiny z obnażeniem miazgi wykazuje ruchomość fizjologiczną, test opukowy jest ujemny, obnażona miazga wrażliwa [5]. Przy współistniejących zwichnięciach i złamaniu korzenia ząb jest wrażliwy na opuk. W badaniu RTG widoczna utrata twardych tkanek zęba, w przypadku współistniejących zwichnięć również zmiany w tkankach przyzębia [3]. W przypadku podejrzenia obecności fragmentu korony zęba w tkankach miękkich, wykonuje się RTG policzka i warg [3]. W zębach niedojrzałych z niezakończonym rozwojem korzenia niezwykle istotne jest zachowanie żywotności miazgi, polecanym leczeniem jest przykrycie bezpośrednie miazgi z zastosowaniem preparatów wodorotlenkowo-wapniowych lub MTA albo amputacja częściowa. Także takie leczenie może być zastosowane w zębach dojrzałych, jednak zazwyczaj postępowaniem z wyboru jest leczenie kanałowe [3, 4]. Utracone tkanki zęba można odbudować tymczasowo za pomocą cementu glass-jonomerowego albo ostatecznie materiałem kompozytowym. Jeśli pacjent przyniesie fragment zęba, należy go umocować za pomocą systemów adhezyjnych. Wizyty powinny się odbyć po 6-8 tygodniach i po roku [3].

WSTRZAŚ I NADWICHNIĘCIE

Wstrząs to uszkodzenie struktur podporowych zęba bez przemieszczenia i zwiększonej ruchomości.

Nadwichnięcie dotyczy również struktur podporowych zęba bez przemieszczenia, ale z nadmierną ruchomością. Często z towarzyszącym krwawieniem z kieszonki dziąsłowej.

W badaniu RTG brak zmian, ząb jest prawidłowo umieszczony w zębodole. Zazwyczaj tego typu urazy nie wymagają specjalistycznego leczenia. Można wyłączyć ząb z okluzji poprzez oszlifowanie zębów antagonistycznych. Dla komfortu pacjenta można zszynować zęby na okres maksymalnie 2 tygodni. Zaleca się pacjentom miękką dietę przez 2 tygodnie. Należy kontrolować stan miazgi przynajmniej rok. Wizyty kontrolne wyznacza się za 4 tygodnie, 6-8 tygodni oraz po roku [3, 5].

INTRUZJA (WTŁOCZENIE ZĘBA W GŁĄB TKANEK)

Intruzja jest urazem polegającym na wtłoczeniu zęba w głąb zębodołu i zablokowaniu go w tej pozycji kością. Uszkodzeniu towarzyszy zniszczenie zębodołu, jego złamanie lub rozdrobnienie. W badaniu RTG widoczne jest przemieszczenie zęba w stronę wierzchołkową, zanik szpary ozębnej. Patognomiczną cechą intruzji jest wysoki, metaliczny (ankylotyczny) odgłos opukowy [5]. Test żywotności zazwyczaj daje negatywny wynik [3].

W leczeniu zębów w niezakończonym rozwoju korzenia możemy pozwolić na samoistną reerupcję. Jeśli nie stwierdza się żadnego ruchu zęba w ciągu paru tygodni inicjujemy reopozycję ortodontyczną. Jeżeli wtłoczenie przekracza 7 mm, postępowanie polega na reopozycji ortodontycznej lub chirurgicznej [3, 5]. W zębach z niezakończonym rozwojem możliwa jest rewaskularyzacja, dlatego konieczne jest kontrolowanie stanu żywotności miazgi [3].

W leczeniu zębów z zakończonym rozwojem korzenia można rozważyć samoistną reerupcję w przypadku wtłoczenia zęba mniejszego niż 3 mm. Jeśli nie nastąpi ruch zęba w ciągu 2-4 tygodni, należy reponować ząb ortodontycznie lub chirurgicznie przed wystąpieniem ankylozy. Przy wtłoczeniu zęba rzędu 3-7 mm postępowaniem z wyboru jest reopozycja ortodontyczna albo chirurgiczna. Jeśli ząb został wtłoczony powyżej 7 mm należy reponować go chirurgicznie. Należy stosować unieruchomienie elastyczne przez okres 4-8 tygodni. Miazga zazwyczaj ulegnie martwicy, dlatego należy rozpocząć leczenie kanałowe 3-4 tygodnie po urazie z zastosowaniem preparatów tymczasowych wodorotlenkowo-wapniowych [3, 5].

Wizyty kontrolne wyznaczamy po 2, 4, 6-8 tygodniach, 6 miesiącach, po roku, a następnie w odstępach rocznych przez 5 lat [3].

URAZY ZĘBÓW MLECZNYCH

Urazy dotyczą zazwyczaj struktur podporowych zębów, częściej obserwujemy zwichnięcia niż złamania [9]. Obraz kliniczny pourazowych uszkodzeń zębów mlecznych jest podobny jak w uzębieniu stałym. Należy zawsze mieć na uwadze konsekwencje urazu zębów mlecznych dla ich stałych następców. Badanie radiologiczne pozwala lekarzom ocenić stadium rozwoju korzenia zęba mlecznego oraz jego położenie w stosunku do zawiązka zęba stałego. Trzeba tak-

że pamiętać, że badanie małego dziecka jest trudne ze względu na brak współpracy [3]. Około 50% wszystkich urazów w obrębie użębienia mlecznego powoduje mniej lub bardziej poważne konsekwencje stanowiące głównie zaburzenia w rozwoju zęba stałego. Zmiany mogą dotyczyć zaburzeń mineralizacji, hipoplazji, a nawet całkowitego nieprawidłowego rozwoju zawiązka zęba stałego [3]. Białe i żółto-brązowe zabarwienie i hipoplazja zębów siecznych stałych są najczęściej następstwem intruzji i zwichnięć zębów mlecznych w wieku 1-3 lata [7]. Z powodu infekcji miazgi zęba mlecznego pojawia się zakażenie tkanek okołowierzchołkowych. Jest ono wskazaniem do ekstrakcji zęba mlecznego w celu uniknięcia długoterminowego oddziaływania procesu zapalnego na mineralizację zawiązka zęba stałego. W niektórych przypadkach zęby mleczne można przeleczyć endodontycznie [3]. Szynowanie stosuje się w złamaniu kości wyrostka zębodołowego i ewentualnie w złamaniach korzenia. Przebarwienie zębów mlecznych jest częstym powikłaniem po urazach, zwłaszcza w postaci zwichnięć. Istnieje związek między przebarwieniem korony zęba a martwicą miazgi, o ile nie wiąże się z istnieniem zakażenia i dolegliwościami bólowymi, leczenie endodontyczne takiego zęba nie jest wskazane [7]. Leczenie pourazowe zębów mlecznych zależy w dużej mierze od współpracy pacjenta, stadium rozwoju korzenia zęba oraz możliwych konsekwencji dla zawiązków zębów stałych.

Złamanie korony niepowikłane leczymy poprzez wygładzenie ostrych brzegów, odbudowę za pomocą materiałów glass-jonomerowych lub kompozytowych. W przypadku obnażenia miazgi leczenie polega na amputacji, leczeniu endodontycznym, a przy braku współpracy dziecka – na ekstrakcji zęba.

W złamaniu koronowo-korzeniowym zazwyczaj zalecana jest ostrożna ekstrakcja zęba.

Wstrząs i nadwichnięcie nie wymagają specjalistycznego leczenia, jedynie obserwacji i miękkiej diety przez 1 tydzień [3, 7].

W ekstruzji zęba metoda leczenia zależy od stopnia wysunięcia zęba, jego ruchomości oraz współpracy. Przy niewielkiej ekstruzji zęba z niezakończonym rozwojem korzenia możliwa jest delikatna repozycja zęba, ewentualnie pozostawienie do samoistnego ustawienia. Przy ciężkiej ekstruzji, dużej ruchomości leczeniem z wyboru jest ekstrakcja zęba mlecznego.

W zwichnięciach bocznych zazwyczaj korony zębów mlecznych przemieszczone są dojęzykowo/dopodniebiennie, co oznacza, że korzenie układają się dowargowo, z dala od zawiązka zęba stałego. Jeśli nie ma zaburzeń w zgryzie można pozostawić ząb do samoistnej repozycji, przy zaburzeniach w zgryzie należy delikatnie ustawić ząb albo oszlifować. Przy znacznym przemieszczeniu należy ząb usunąć. Ekstrakcja zęba jest również wskazana, kiedy korona przemieszczona jest dowargowo w związku z ryzykiem uszkodzenia zawiązka zęba stałego.

W przypadku intruzji, jeśli wierzchołek przemieszcza się w stronę przedsionkową albo przebija blaszkę wargową, można pozostawić ząb do samoistnej repozycji. Bezpośrednie wtłoczenie zęba mlecznego w zawiązek występuje rzadko, postępowaniem z wyboru w takim przypadku jest ekstrakcja zęba mlecznego.

Wybitych zębów mlecznych nie replantujemy [3, 7].

ZALECENIA DLA PACJENTÓW I ICH RODZICÓW

Niezwykle istotna jest ścisła współpraca pomiędzy lekarzem stomatologiem, dzieckiem i rodzicami pacjenta, którzy muszą zostać poinformowani o wizytach kontrolnych i zaleceniach higienicznych pourazowej okolicy. Optymalnym leczeniem jest także unikanie ryzykownych

sytuacji oraz sportów kontaktowych. Konieczna jest skrupulatna higiena, stosowanie płukank przeciwbakteryjnych z chlorheksydyną przez okres 1-2 tygodni [1, 5, 7]. W wielu typach urazów zalecana jest miękka dieta. Rodzice i pacjenci powinni być poinformowani o możliwości powikłań, a przy urazach zębów mlecznych także o konsekwencjach dla ich stałych następców [7].

Z powodu dużej częstości występowania urazów u dzieci i młodzieży lekarze klinicyści powinni dokładnie poznać tematykę, a zwłaszcza możliwości leczenia w sytuacjach awaryjnych. Niezwykle istotne jest zgłębianie wiedzy w tym zakresie. W artykule zostało opisane postępowanie w przypadku występowania najczęstszych urazów. Niezwykle przydatna i praktyczna jest strona internetowa Dental Trauma Guide dostarczająca zrozumiałych i rzeczowych instrukcji w leczeniu poszczególnych urazów zębów.

PIŚMIENNICTWO

1. Andersson L., Andreasen J. O., Day P., Heithersay G., Trope M., DiAngelis A. J., Kenny D. J., Sigurdsson A., Bourguignon C., Flores M. T., Hioks M. L., Lenzi A. R., Malmgren B., Moule A. J., Tsukiboshi M.: International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dent. Traumatol.* 2012, 28, 2, 88. – 2. Andreasen J. O., Lauridsen E., Daugaard-Jensen J.: Dental traumatology: an orphan in pediatric dentistry? *Pediatr. Dent.* 2009, 31, 2, 153. – 3. Andreasen J. O., Bakland L. K., Flores M. T., Andreasen F. M., Andersson L.: Pourazowe uszkodzenia zębów. Wyd. 2. Wrocław: Elsevier Urban&Partner, 2012. – 4. Atabek D., Alaçam A., Aydintuğ I., Konakoğlu G.: A retrospective study of traumatic dental injuries. *Dent. Traumatol.* 2014, 30, 2, 154. – 5. DiAngelis A. J., Andreasen J. O., Ebeleseder K. A., Kenny D. J., Trope M., Sigurdsson A., Andersson L., Bourguignon C., Flores M. T., Hicks M. L., Lenzi A. R., Malmgren B., Moule A. J., Pohl Y., Tsukiboshi M.: International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent. Traumatol.* 2012, 28, 1, 2. – 6. Glendor U.: Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries: a review of the literature. *Dent. Traumatol.* 2009, 25, 1, 19. – 7. Malmgren B., Andreasen J. O., Flores M. T., Robertson A., DiAngelis A. J., Andersson L., Cavalleri G., Cohenca N., Day P., Hicks M. L., Malmgren O., Moule A. J., Onetto J., Tsukiboshi M.: International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dent. Traumatol.* 2012, 28, 3, 174. – 8. Oikarinen K., Kassila O.: Causes and types of traumatic tooth injuries treated in a public dental health clinic. *Endod. Dent. Traumatol.* 1987, 3, 4, 172. – 9. Szpringer-Nodzak M.: Urazowe uszkodzenia zębów. W: *Stomatologia wieku rozwojowego*. M. Szpringer-Nodzak, M. Wochna-Sobańska, wyd. 4, Warszawa, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2006, 372. – 10. Young C., Wong K. Y., Cheung L. K.: Effectiveness of educational poster on knowledge of emergency management of dental trauma: Part 1. cluster randomised controlled trial for primary and secondary school teachers. *PLOS ONE* 2013, 8, 9, e74833.
11. Young C., Wong K. Y., Cheung L. K.: Effectiveness of educational poster on knowledge of emergency management of dental trauma: Part 2: cluster randomised controlled trial for secondary school students. *PLOS ONE* 2014, 9, 8, e101972.

A. Steciuk, K. Emerich

DENTAL INJURIES – A REVIEW OF GUIDELINES BASED OF THE LITERATURE
AND DESCRIPTION OF A FEW CASES

Summary

Dental injuries occur frequently in children and teenagers. Based on a long-term research, 25% of all school children and 33% of adults have experienced trauma to permanent dentition. Correct diagnosis and treatment is of great importance. Guidelines, originally published in 2007 by the International Association of Dental Traumatology (IADT) were updated in 2012.

This article describes a case of a 11 year old girl, injured while bike riding. The patient suffered an enamel-dentin fracture of teeth 21 and 11 without exposing the pulp. The treatment included reconstruction of tooth 11 using composite material and tooth 21 with the use of a crown fragment brought by the patient. Subsequently, a case of a 10 year old boy is described, who suffered an enamel-dentin-pulp fracture of tooth 21 with the exposure of the pulp and a concussion of tooth 11. Reconstruction was carried out with the use of a fiberglass inset and the crown fragment brought by the patient.

These guidelines should assist dentists in decision making and help in delivering appropriate care.

Adres: prof. dr hab. Katarzyna Emerich
Katedra i Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego GUMed
ul. Orzeszkowej 18, 80-208 Gdańsk
tel. 058 349 21 03
e-mail: emerich@gumed.edu.pl