

© Borgis

Dwuletnia kliniczna obserwacja stałych zębów przednich po zabiegu replantacji u pacjentów w wieku rozwojowym

Anna Stachura-Spłuszka, Dorota Kościelniak, *Anna Jurczak, Katarzyna Molek

Pracownia Stomatologii Dziecięcej Instytutu Stomatologii, Uniwersytet Jagielloński
Collegium Medicum w Krakowie
Kierownik Pracowni: dr n. med. Anna Jurczak

TWO-YEAR CLINICAL OBSERVATION OF PERMANENT ANTERIOR TEETH AFTER REPLANTATION SURGERY IN DEVELOPMENTAL AGE PATIENTS

Summary

Introduction: Tooth avulsion is a condition in which the tooth loses contact with the socket, followed by rupture of periodontal structures and the neurovascular fascicle. Dental traumas of this type are between 0.5-16% of all traumatic lesions of permanent teeth and concern mostly boys aged 7-10. The dislocation occurrence, favouring factor are total malocclusions of teeth especially distocclusion with protrusion of upper incisors. The consequence of tooth loss is underdevelopment of the alveolar bone and defects of articulation and feeding. Aesthetic concerns are also not unimportant. Replantation is the accepted treatment of choice in case of avulsion, it is the repositioning of a tooth avulsed as a result of trauma into its alveolus.

Aim: The aim of this study is to describe cases of completely dislocated permanent anterior teeth after replantation and a two-year clinical evaluation of treatment results.

Material and methods: In three patients, aged 7-13 the replantation of completely dislocated anterior teeth was done. Outcome results after two years treatment were evaluated through clinical trial and X-ray radiography. The complications following replantation were described.

Results: In the described cases positive results of treatment were achieved through the stabilization of replanted teeth.

Conclusions: Two-year clinical observation showed however, that properly performed replantation surgery does not ensure the absence of future post treatment complications. The assessment confirmed the validity of tooth replantation after avulsion. There was also paid attention on the importance of cooperation between the patients, their guardians and physicians. The treatment success depends on: how long the tooth has been out of the socket and kept dry, kind of transport medium, time period of splinting, the age and general condition of the patient and the stage of root development of the replanted tooth. Every of these factors has an impact on complications such as: death of the pulp, obliteration of the pulp canal, ankylosis and resorption of dental tissues.

Key words: tooth avulsion, tooth replantation, root resorption

WSTĘP

Pourazowe uszkodzenia zębów są częstym problemem w praktyce klinicznej i stanowią niemałe wyzwanie terapeutyczne. Największy odsetek urazów zębów stałych występuje w grupie wiekowej 7-12 lat u chłopców (1, 2). Istotną kategorię czynników etiologicznych stanowią urazy spowodowane uprawianiem sportów lub upadkiem podczas zabaw. Są to urazy o charak-

terze ciężkim. Często towarzyszą im uszkodzenia okolicznych tkanek miękkich – warg, policzków, a niekiedy również języka. Mogą także współistnieć złamania kości wyrostka zębodołowego oraz różne rodzaje uszkodzeń zębów sąsiednich. Urazom ulegają najczęściej pojedyncze zęby sieczne w szczęce (88%), rzadziej w żuchwie (18%) (1, 3, 4). Ząb traci wtedy łączność z zębodołem, następuje przerwanie wszystkich struktur ozębnej oraz

pęczka naczyniowo-nerwowego i ząb wypadła, chociaż niekiedy utrzymywany przez tkanki dziąsła może pozostawać w łączności z zębodołem. Do urazów tego typu dochodzi najczęściej w wieku rozwojowym, ponieważ zwiększona elastyczność kości sprzyja występowaniu zwichnięć (1, 5, 6).

Leczenie zwichnięcia całkowitego zęba polega na zabiegu replantacji (ponowne umieszczenie zęba w zębodole po usunięciu z niego ewentualnych zanieczyszczeń) oraz następowym unieruchomieniu (7, 8). Dalsze postępowanie zależy od stadium rozwojowego replantowanego zęba (5, 6).

MATERIAŁ I METODY

Przypadek 1.

Pacjentka G. W. (lat 13) zgłosiła się do Poradni Stomatologii Dziecięcej w celu leczenia zębów po urazie. Trzy dni wcześniej uległa wypadkowi na kuligu, w trakcie którego doznała całkowitego zwichnięcia zębów 44, 43, 42, 41, 31, 32. Były one przetrzymywane w

wodzie ponad dwie godziny. Zęby zostały reimplantowane i unieruchomione szyną Tigersteda poza kliniką (ryc. 1, 2).

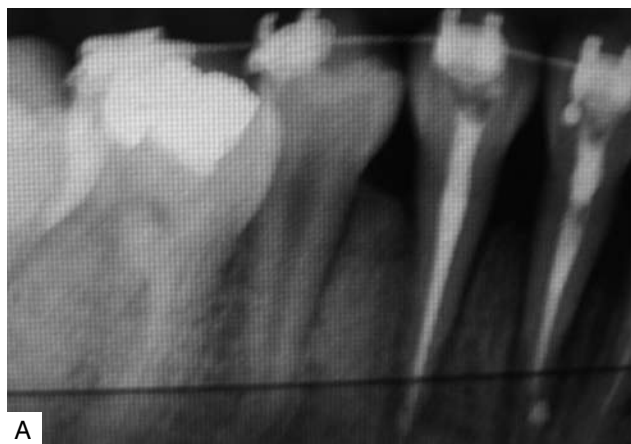
W badaniu fizykalnym stwierdzono rany tłuczone przedsonka jamy ustnej, uraz wargi dolnej i bródki oraz obecność replantowanych i unieruchomionych zębów 44, 43, 42, 41, 31, 32. Zęby replantowane zostały ustawione w przodozgrzyzie. Wykonane rtg przylegające oraz tomografia komputerowa potwierdziły ubytek blaszki zewnętrznej wyrostka zębodołowego bródkowego odcinka żuchwy, złamanie blaszki zbitej okolicy 43, 44 oraz złamanie wierzchołka korzenia z 32. Obraz rtg wskazywał na zakończony rozwój korzeni. Podjęto decyzję o leczeniu endodontycznym zębów 44, 43, 42, 41, 31, 32. W znieczuleniu miejscowym po dwóch tygodniach od urazu usunięto szynę Tigersteda i ze względu na dalej utrzymującą się znaczną ruchomość zębów zastosowano unieruchomienie plecionką drucianą umocowaną na zębach 46-36. Rozpoczęto leczenie endodontyczne. We wszystkich sześciu replantowanych zębach stwierdzono martwicę miazgi.



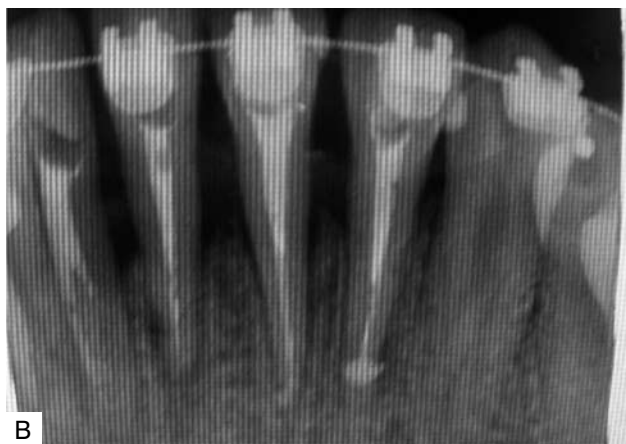
Ryc. 1. Zdjęcie radiologiczne po reimplantacji zębów 44, 43, 42, 41, 31, 32, 33 oraz unieruchomieniu za pomocą szyny Tigersteda.



Ryc. 2. Uzębienie pacjentki po unieruchomieniu za pomocą szyny Tigersteda.



A

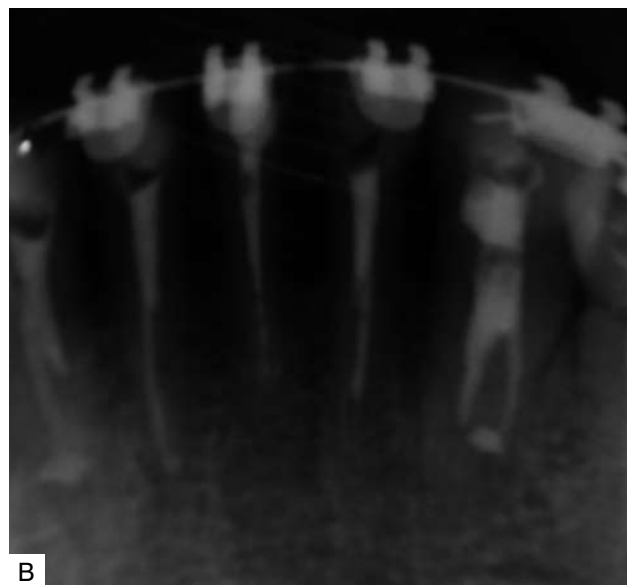
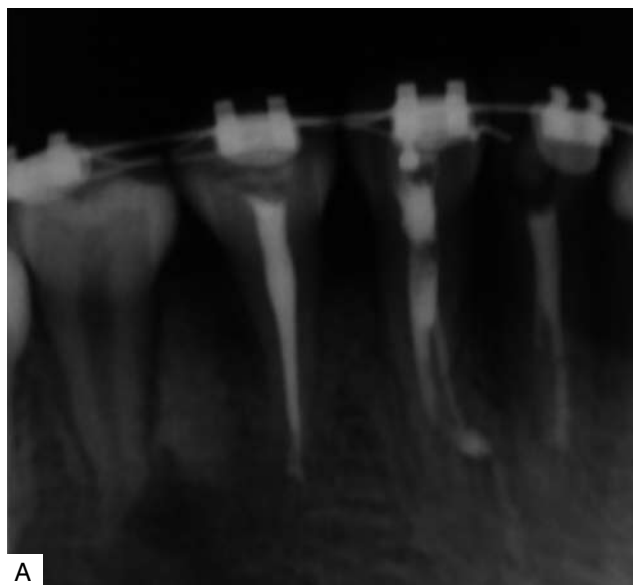


B

Ryc. 3A, 3B. Zdjęcie radiologiczne po wypełnieniu kanałów zębów 44, 43, 42, 41, 31, 32, 33 z zastosowaniem preparatu Calxyl.

Przeprowadzono leczenie wieloseansowe, jako opatrunek czasowy w kanałach korzeniowych stosując wodorotlenek wapnia (ryc. 3A, 3B). Zęby wypełniono ostatecznie pastą Endomethasone N, ponieważ utrzymywała się duża ruchomość zębów po upływie 8 tygodni od urazu oraz istniało znaczne prawdopodobieństwo wystąpienia resorpcji (ryc. 4A, 4B). Pacjentka poddana została leczeniu ortodontycznemu. Za po-

mocą aparatu stałego udało się uzyskać zgryz prosty. Dwuletnia obserwacja kliniczna w trakcie wizyt kontrolnych wykazała rozwój ankylozy w zakresie zębów 44-32 (ryc. 5A, 5B). Sytuacja ta może być jednak traktowana jako sukces terapeutyczny, ponieważ pacjentka jest po okresie okołopokwitaniowego skoku wzrostowego, a badaniem klinicznym i radiologicznym nie stwierdzono dotychczas reinkluzji replantowanych zębów.



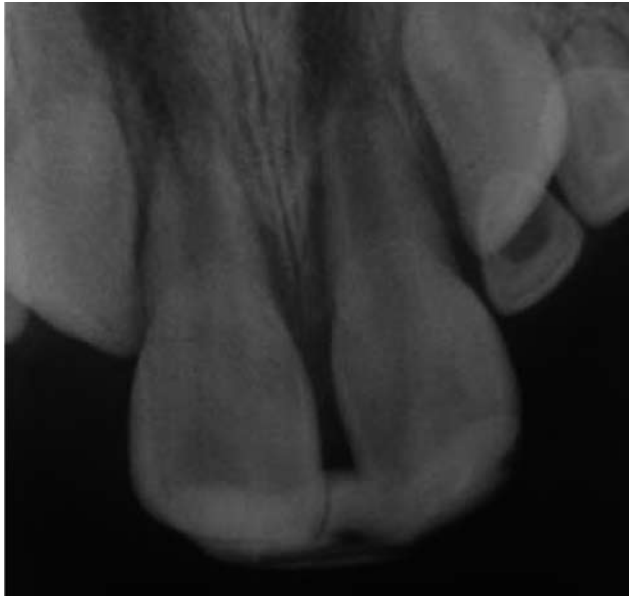
Ryc. 4A, 4B. Zdjęcie radiologiczne po leczeniu endodontycznym z zastosowaniem pasty Endomethasone N.



Ryc. 5A, 5B. Zdjęcia radiologiczne kontrolne po 2 latach. Widoczna resorpcja zamienna korzeni zębów 44, 43, 42, 31, 32, 33 oraz zewnętrzna zęba 41.

Przypadek 2.

Pacjentka W. B. (lat 7) zgłosiła się do Poradni Stomatologii Dziecięcej UKS w Krakowie w celu leczenia po przebytym urazie zębów. Tydzień wcześniej uległa wypadkowi rowerowemu, podczas którego doszło do całkowitego zwichnięcia zębów 11 i 21 oraz rozcięcia wargi górnej. Zęby przez 3 godziny przechowywano „na



Ryc. 6. Zdjęcie rtg po replantacji zębów 11, 21 i połączeniu kompozytem (projekcja kąta prostego).

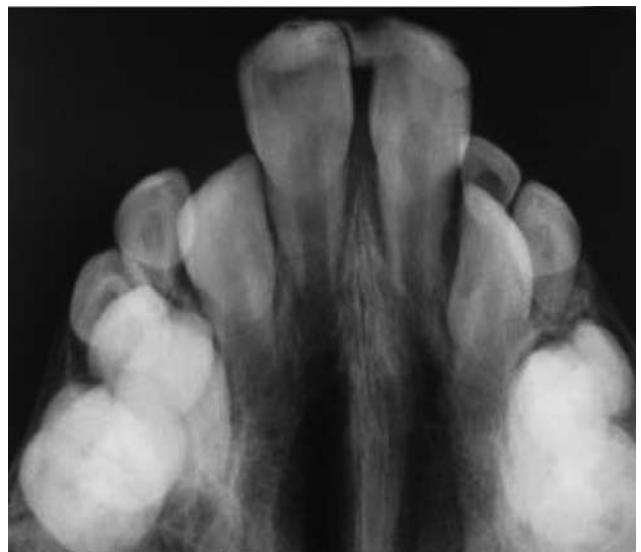


Ryc. 7. Zdjęcie rtg po replantacji zębów 11, 21 i połączeniu kompozytem (projekcja skośna).

sucho”, a następnie reimplantowano i unieruchomiono kompozytem, łącząc je jedynie ze sobą z powodu braku zębów sąsiednich, oraz podano antybiotyki.

Po zgłoszeniu się pacjentki do Poradni Stomatologii Dziecięcej wykonano rtg zębów w projekcji kąta prostego, w projekcji skośnej oraz zgryzowe (ryc. 6-8). Na zdjęciach widoczny był niezakończony rozwój wierzchołków korzeni zębów 11 i 21. Zęby wykazywały znaczną ruchomość. Podczas pierwszej wizyty usunięto połączenie kompozytowe i założono unieruchomienie elastyczne (plecionka druciana + Tetric Flow) od zęba 16 do 65.

Po dwóch tygodniach usunięto szynę (ryc. 9). Ząb 11 wykazywał ruchomość fizjologiczną, a ruchomość zęba 21 była nieznacznie wzmożona. Zęby pozostawiono do obserwacji. Pacjentka zgłosiła się jednak po tygodniu ze wzmożoną ruchomością zęba 21 oraz obecnością przetoki ropnej od strony wargowej ok. 1 cm nad szyjką



Ryc. 8. Zdjęcie rtg po replantacji zębów 11, 21 i połączeniu kompozytem (zdjęcie zgryzowe).



Ryc. 9. Uzębienie pacjentki po usunięciu unieruchomienia.

zęba. Po otwarciu komory stwierdzono martwicę mięzi. Kanał delikatnie opracowano chemo-mechanicznie, przy użyciu podchlorynu sodu, soli fizjologicznej i instrumentów ręcznych (MAF 70), na długość 19 mm (ok. 2 mm przed wierzchołkiem radiologicznym). Pomiar endometru były niemiernodajne. Kanał wypełniono pastą Calxyl.

Po upływie 10 dni zęby wykazywały ruchomość fizjologiczną, przetoka zamknęła się, a obraz rtg obu zębów był prawidłowy (ryc. 10). Ze względu na niezakończony rozwój korzenia zęba kanał wypełniono czasowo preparatem Endomethasone N. Brak było reakcji zęba 11 na chlorek etylu, przyjęto postawę oczekującą.



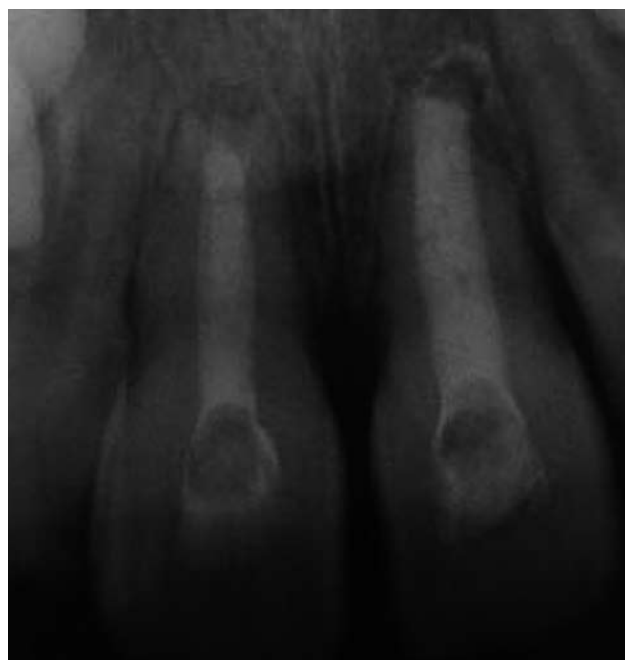
Ryc. 10. Zdjęcie rtg zęba 21 po wypełnieniu kanału Calxylem.



Ryc. 12. Zdjęcie rtg po 6 miesiącach – niewielka resorpcja zewnętrzna wierzchołka korzenia zęba 21 oraz rozrzedzenie kości przy wierzchołku korzenia zęba 11.



Ryc. 11. Zdjęcie rtg zęba 21 po 3 miesiącach – kanał wypełniony tymczasowo Endomethasonem N.



Ryc. 13. Zdjęcie rtg zęba 11 po wypełnieniu kanału Calxylem.

Na zdjęciu rtg wykonanym miesiąc później oraz po kolejnych dwóch miesiącach nie zaobserwowano zmian patologicznych, natomiast ząb 11 w dalszym ciągu nie wykazywał reakcji na zimno (ryc. 11).

Pół roku po wypadku, na kontrolnym zdjęciu przylegającym zaobserwowano niewielką resorpcję zewnętrzną wierzchołka zęba 21 oraz rozrzedzenie kości przy



Ryc. 14. Zdjęcie rtg zębów 11, 21 po ostatecznym wypełnieniu kanałów korzeniowych.



Ryc. 15. Zdjęcie rtg zębów 11, 21 po dwuletniej obserwacji.

wierzchołka zęba 11 (ryc. 12). Podjęto decyzję o leczeniu endodontycznym zęba 11. W znieczuleniu miejscowym otworzono częściowo zobliterowaną komorę zęba i wyluszczone lekko krwawiącą miazgę z kanału korzeniowego na dł. 18,5 mm. Po opracowaniu chemo-mechanicznym przy użyciu podchlorynu sodu, soli fizjologicznej i instrumentów ręcznych (MAF 60), kanał wypełniono Calxyłem (ryc. 13). W obu zębach wypełniono ostatecznie kanały, stosując metodę kondensacji bocznej gutaperki przy użyciu AH Plus jako uszczelnacza (ryc. 14).

Po upływie 14 miesięcy od reimplantacji zęby wykazywały prawidłową ruchomość, opukowo pozostawały bez zmian, a zaobserwowane poprzednio zmiany w rtg nie wykazywały progresji. Po dwóch latach od wypadku zęby zarówno klinicznie, jak i radiologicznie pozostawały bez zmian (ryc. 15).

Przypadek 3.

Pacjentka A. T. (lat 8) zgłosiła się 40 minut po doznanym urazie zębów 11 i 21 do Poradni Stomatologii Dziecięcej Uniwersyteckiej Kliniki Stomatologicznej w Krakowie. Uraz nastąpił w wyniku upadku na zajęciach WF w szkole.

W badaniu przedmiotowym stwierdzono niewielką ranę wargi górnej, otarcie skóry twarzy w okolicy podnosowej, wewnątrzustnie zwichnięcie całkowite zęba 11 oraz zwichnięcie częściowe zęba 12 (ryc. 16). W chwili urazu nie doszło do utraty przytomności. Stan ogólny pacjentki określono jako dobry. W wykonanym rtg nie stwierdzono złamań w zakresie kości wyrostka zębodołowego i zębów. Zwichnięty ząb 11 pacjentka przechowywała w przedsiönku jamy ustnej. Wierzchołek korzenia zęba był niezamknięty. Podjęto



Ryc. 16. Zdjęcie rtg po zwichnięciu całkowitym zęba 11.

decyzję o natychmiastowej replantacji. Ząb przemyto 0,9% roztworem soli fizjologicznej, nie uszkadzając przy tym włókien ozębnej. W znieczuleniu nasiękowym z zębodołu usunięto skrzep i wprowadzono do niego ząb, ustawiając go w prawidłowym położeniu w stosunku do zębów sąsiednich. Następnie wykonano unieruchomienie z plecionki i materiału typu flow. Zasięg unieruchomienia obejmował zęby 13-23. Poprawność wykonania zabiegu skontrolowano radiologicznie (ryc. 17).

Pacjentce zalecono dietę półpłynną, Augmentin 375, Trilac, mycie zębów miękką szczoteczką, Eludril do płukania jamy ustnej, oraz ustalono termin kolejnej wizyty na następny dzień.

W trakcie wizyty kontrolnej sprawdzono poprawność unieruchomienia, stwierdzono prawidłowe gojenie się rany wargi górnej, zmniejszenie obrzęku tkanek miękkich okolicy podnosowej. Przeprowadzone badanie żywotności zębów przy użyciu chlorku etylu wykazało obniżenie reakcji zębów 12, 21 oraz wzmożenie reakcji zęba 11.

Po upływie 14 dni od urazu usunięto unieruchomienie, zęby wykazywały ruchomość fizjologiczną. W badaniu żywotności stwierdzono obniżoną reakcję zęba 11 oraz brak reakcji zęba 21 (ryc. 18). Na kolejną wyznaczoną wizytę kontrolną pacjentka nie zgłosiła się. Po rocznej przerwie zgłosiła się do kontynuacji leczenia. Na wykonanym zdjęciu rtg stwierdzono resorpcję we-

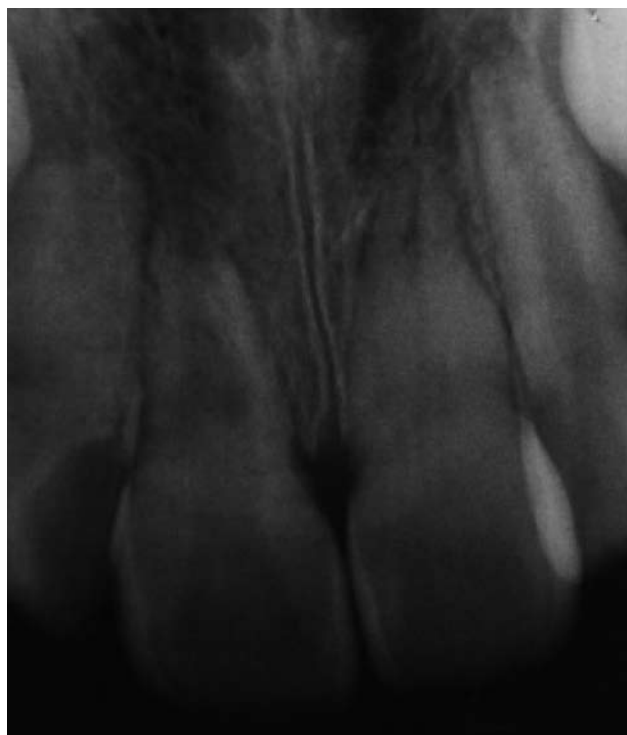
wnętrzną oraz resorpcję zewnętrzną zapalną w zakresie wierzchołka korzenia zęba 11 (ryc. 19). Zęby 11 i 21 nie wykazywały reakcji na chlorek etylu. Podjęto decyzję o leczeniu endodontycznym obu zębów. Ząb 21 leczono jednoseansowo, opracowano chemo-mechanicznie kanał korzeniowy i wypełniono go metodą kondensacji bocznej gutaperki z uszczelniaczem AH Plus. Ząb 11 leczono wieloseansowo. W ciągu dwóch pierwszych wizyt po opracowaniu kanału korzeniowego z obfitym płukaniem 5% roztworem podchlorynu sodu zmieniano opatrunki z wodorotlenku wapnia (Calxyl). Na kolejnej wizycie kanał wypełniono materiałem Endomethaso-



Ryc. 18. Uzębienie pacjentki po usunięciu unieruchomienia.



Ryc. 17. Zdjęcie rtg po replantacji i unieruchomieniu zęba 11.



Ryc. 19. Zdjęcie rtg z widoczną resorpcją wewnętrzną zęba 11 i obliteracją kanału zęba 21.



Ryc. 20. Zdjęcie radiologiczne po ostatecznym wypełnieniu kanałów zębów 11 i 21.

ne N. Poprawność przeprowadzonego leczenia skontrolowano radiologicznie (ryc. 20).

Pacjentka pozostaje w kontroli co 3 miesiące. Stwierdzono zahamowanie procesu resorpcji wewnętrznej i zewnętrznej zapalnej. Planowane jest ostateczne wypełnienie kanału korzeniowego zęba 11 gutaperką i uszczelniaczem metodą kondensacji bocznej.

WYNIKI

Powodzenie leczenia pourazowych uszkodzeń zębów jest zależne od wielu czynników, między innymi takich jak krótki czas przebywania zęba poza zębodołem, a zatem zachowanie żywotności włókien ozębnej, doświadczenie lekarza i współpraca pacjenta. Współistnienie wymienionych aspektów może znacznie poprawić rokowanie w zwichnięciu całkowitym zęba (9, 10).

Aktualny stan wiedzy pozwala podzielić zabiegi replantacji na replantacje natychmiastowe, tj. do 60 minut od zaistniałego urazu, i replantacje odroczone, o

których mówimy, gdy czas przebywania zęba poza zębodołem wynosi więcej niż 60 minut. W tym ostatnim przypadku odsetek powikłań jest znacznie większy, co jest związane z nieodwracalnym uszkodzeniem włókien zębnej (10). W pracy przedstawiono przypadki zarówno replantacji natychmiastowej, jak i odroczonej. Na podstawie przeprowadzonych obserwacji wykazano, że nawet prawidłowo przeprowadzony zabieg nie gwarantuje braku późniejszych powikłań pozabiegowych w postaci resorpcji. Częsta kontrola radiologiczna i odpowiednio wcześniej wdrożone leczenie endodontyczne replantowanych zębów polepsza jednak rokowanie co do utrzymania zęba w jamie ustnej.

PODSUMOWANIE

Replantacja jest metodą z wyboru w leczeniu zwichnięć całkowitych zębów (8, 11). Jednocześnie budzi ona wiele kontrowersji w aspekcie ewentualnych powikłań u pacjentów w wieku rozwojowym. Fizjologiczne i psychologiczne korzyści wynikające z zachowania zęba przemawiają jednak za standardowym stosowaniem tej metody terapeutycznej przy równoczesnym wdrożeniu wnikliwej obserwacji w trakcie wizyt kontrolnych. □

Piśmiennictwo:

1. Jurczak A, Kołodziej I, Słowik J, Kościelniak D: Zwichnięcia całkowite zębów – przyczyny niepowodzeń zabiegu replantacji w stomatologii dziecięcej. *Porad Stomat* 2008; 11: 283-286.
2. Andreasen J: *Textbook & Color Atlas of Traumatic Injuries of the Teeth*. Blackwell Science 2007.
3. Marczuk-Kolada G, Łuczaj-Cepowicz E, Sołtysuk I et al.: Leczenie wybitych siekaczy górnych stałych – opis dwóch przypadków. *Nowa Stomat* 2005; 2: 70-74.
4. Andreasen JO, Andreasen FM, Bakland LK et al.: Pourazowe uszkodzenia zębów. Kaczmarek U (red. polska). Urban & Partner, Wrocław 2005.
5. Krukowska J, Sroka-Nowak A: Zwichnięcie całkowite zębów – opis przypadku. *Twój Przegl Stomatol* 2007; 9: 48-51.
6. Szpringer-Nodzak M, Wochna-Sobańska M (red.): *Stomatologia wieku rozwojowego*. PZWL, Warszawa 2006.
7. Robertson A, Noren JG: Knowledge-based system for structured examination, diagnosis and therapy in treatment of traumatised teeth. *Dent Traumatol* 2001; 17(1): 5-9.
8. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO et al.: Guidelines for the management of traumatic dental injuries. I. Fractures and luxations of permanent teeth. *Endodontic Topics* 2006; 14, 1: 102-110.
9. Chappuis V, von Arx T: Replantation of 45 avulsed permanent teeth: a 1-year follow-up study. *Dent Traumatol* 2005; 21, 5: 289.
10. Knychalska-Karwan Z: *Stomatologia wieku rozwojowego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008.
11. Majorana A, Bardellini E, Conti G, Pasini S: Root resorption and dental trauma: asses followed for 5 years. *Dent Traumatol* 2003; 19: 262-265.

nadesłano: 06.08.2012

zaakceptowano do druku: 19.09.2012

Adres do korespondencji:

*Anna Jurczak

Pracownia Stomatologii Dziecięcej Instytutu Stomatologii

Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum

ul. Montelupich 4, 31-155 Kraków

tel.: +48 (12) 424 55 55

e-mail: apjurczak@gmail.com