

To cite this article:

Brzeń Katarzyna, Domagała Magdalena, Cieply Jadwiga: Postępowanie terapeutyczne po wbiciu zęba 11 i następnej ankylozie – opis przypadku. Therapeutic procedure after impaction of tooth 11 and subsequent ankylosis – case report.

Nowa Stomatol/New Dentistry Journal 2026;31(2):88-96. DOI: 10.25121/NS.2026.31.2.88

To link to this article:

<https://doi.org/10.25121/NS.2026.31.2.88>

*KATARZYNA BRZEŃ, MAGDALENA DOMAGAŁA, JADWIGA CIEPŁY

Postępowanie terapeutyczne po wbiciu zęba 11 i następnej ankylozie – opis przypadku

Therapeutic procedure after impaction of tooth 11 and subsequent ankylosis – case report

Department of Developmental Dentistry, Institute of Dentistry, Jagiellonian University Medical College, Krakow

Head of Department: Professor Iwona Gregorczyk-Maga, MD, PhD

Katedra Stomatologii Wieków Rozwojowego, Instytut Stomatologii, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

Kierownik Katedry: prof. dr hab. n. med. Iwona Gregorczyk-Maga

SŁOWA KLUCZOWE:

ankyloza, intruzja, dekoronacja, uraz zębów

STRESZCZENIE

W artykule opisano przypadek pacjenta leczonego zespołowo po przebyłym urazie zębów siecznych stałych. W wyniku intruzji zęba 11 w ciągu 2 lat i 9 miesięcy doszło u niego do powstania resorpcji wymiennej, a następnie ankylozy, która skutkowała infrapozycją siekacza. Okresowe kontrole kliniczne i radiologiczne pozwoliły na monitorowanie postępu ankylozy podczas skoku wzrostowego i wczesne podjęcie interwencji. Rozważając różne opcje leczenia, zdecydowano o wykonaniu zabiegu dekoronacji i utrzymaniu miejsca po zębie ankylotycznym w celu zachowania warunków do implantacji w przyszłości. Inne rozwiązania, m.in. mezjalizacja zęba 12, były obciążone zbyt dużym ryzykiem powikłań (zab po urazie). W znieczuleniu miejscowym usunięto dotychczasowe wypełnienie kanału, odcięto koronę zęba 11 – 2 mm poniżej brzegu kości, korzeń zabezpieczono PRF (fibryna bogatopłytkowa) oraz szwami. Miejsce po odciętej koronie zęba 11 odbudowano tymczasowo mostem adhezyjnym. Leczenie ortodontyczne przeprowadzono z użyciem aparatów stałych systemu Cracovia w słocie 0.018. Celem leczenia była korekta zaburzeń zębowo-wzrostkowych oraz przygotowanie miejsca pod przyszłą implantację po zakończeniu wzrostu pacjenta. Całkowity czas leczenia wyniósł 18 miesięcy, a po jego zakończeniu wykonano most adhezyjny obejmujący zęby od 12 do 21. Czas obserwacji od urazu do zakończenia leczenia ortodontycznego wyniósł 6 lat.

KEYWORDS:

ankylosis, intrusion, decoronation, dental trauma

SUMMARY

The article describes the case of a patient treated in a team after a trauma to the permanent incisors. As a result of the intrusion of tooth 11, within 2 years and 9 months, the patient developed replacement resorption, which resulted in infraposition of the incisor. Periodic clinical and radiological check-ups allowed for monitoring the progression of ankylosis during the growth spurt and early initiation of treatment. Considering various treatment options, it was decided to perform a decoronation procedure and maintain the space after the ankylotic tooth in order to maintain conditions for implantation in the

future. Other solutions, including mesialization of tooth 12, carried too high a risk of complications (the tooth was traumatized). Under local anesthesia, the existing canal filling was removed, the crown of tooth 11 was cut off – 2 mm below the bone edge, and the root was secured with PRF and sutures. The space after the lost tooth 11 was temporarily rebuilt with an adhesive bridge. Orthodontic treatment was performed using Cracovia fixed appliances in a 0.018 slot. The goal of treatment was to correct dentoalveolar abnormalities and prepare the site for future implant placement after the patient's growth was complete. The total treatment time was 18 months, and after its completion, an adhesive bridge was placed covering teeth 12 to 21. The follow-up time from the injury to the completion of orthodontic treatment was 6 years.

WSTĘP

Dekoronacja to technika opracowana w 1984 roku do usunięcia ankylotycznych zębów i zwiększenia poziomu kości brzegowej u młodych pacjentów w okresie wzrostowym. Procedura ta nie jest powszechnie stosowana (1, 2). Po odcięciu korony ankylotycznego zęba ok. 2 mm poniżej poziomu kości, odcięciu włókien międzyzębowych i przyszykowych okostnej, usunięciu z kanału korzeniowego zawartości kanału i dokładnym przepłukaniu kanału solą fizjologiczną stymuluje się krwawienie pilnikami celem wypełnienia kanału krwią i zaszywa szczelnie z zastosowaniem płata śluzówkowo-okostnowego. Odciętą koronę zęba można wykorzystać do tymczasowej odbudowy, mocując ją do sąsiednich zębów lub aparatu ortodontycznego (3, 4). Metoda ta ma na celu zachowanie kości do czasu ostatecznej odbudowy protetycznej, jest też bardziej korzystną metodą postępowania niż ekstrakcja ankylotycznych zębów, która wiąże się z dużą utratą kości (4).

OPIS PRZYPADKU

Pacjent lat 9 zgłosił się do Uniwersyteckiej Kliniki Stomatologicznej w Krakowie w dniu urazu z powodu wbicia zębów 11, 12 po upadku i uderzeniu o meble w domu. Nie zgłaszał występowania objawów ogólnych, takich jak: utrata przytomności, dezorientacja, niepamięć, nudności, wymioty, a pierwsza pomoc medyczna została udzielona w warunkach SOR bezpośrednio po wypadku. W badaniu stomatologicznym stwierdzono stłuczenie wargi górnej i dolnej, dziąsła górne, zwiększoną ruchomość zęba 53. Wykonano zdjęcia rtg wewnątrzustne zębów 11, 12



Ryc. 1. OPG (zdjęcie ortopantomograficzne)

Fig. 1. OPG (orthopantomographic radiograph)

INTRODUCTION

Decoronation is a technique developed in 1984 to remove ankylotic teeth and increase marginal bone level in young patients during the growth period. This procedure is not widely used (1, 2). After cutting the crown of the ankylotic tooth approximately 2 mm below the bone level, severing the interdental and cervical periosteal fibers, removing the root canal contents, and thoroughly irrigating the canal with saline, bleeding is stimulated with files to fill the canal with blood and the canal is sutured tightly using a mucoperiosteal flap. The cut tooth crown can be used as a temporary restoration by attaching it to adjacent teeth or an orthodontic appliance (3, 4). This method aims to preserve bone until final prosthetic restoration is possible and is a more favorable procedure than extraction of ankylotic teeth, which is associated with significant bone loss (4).

CASE DESCRIPTION

A 9-year-old patient presented to the University Dental Clinic in Krakow on the day of the injury due to impaction of teeth 11 and 12 after falling and striking furniture at home. He did not report any systemic symptoms, such as loss of consciousness, disorientation, amnesia, nausea, or vomiting, and first aid was provided in the emergency room immediately after the accident. Dental examination revealed



Ryc. 2. RTG zgryzowe po urazie – intruzja zębów 11, 12

Fig. 2. Occlusal X-ray after trauma – intrusion of teeth 11, 12



Ryc. 3. RTG szynowanie

Fig. 3. X-ray of splinting

w projekcjach wierzchołkowej, ekscentrycznej i zgryzowej, na których stwierdzono stadium rozwojowe równoległych ścian korzenia oraz osiowe przemieszczenie zębów w kierunku dowierzchołkowym na głębokość ok. 8 mm (ryc. 1, 2).

W znieczuleniu miejscowym wykonano repozycję chirurgiczną zębów 11, 12, założono elastyczne unieruchomienie w obrębie zębów od 54 do 22 (ryc. 3). Zalecono dokładną higienę jamy ustnej miękką szczoteczką, płukanie jamy ustnej roztworem chlorheksydyny, miękką dietę. Wyznaczono terminy wizyt kontrolnych. Podczas kolejnej wizyty po 2 tygodniach od urazu w badaniu wewnątrzustnym stwierdzono brak reakcji zębów 12, 11 na badanie żywotności miazgi chlorkiem etylu, brak reakcji bólowej na opukiwanie pionowe i utrzymującą się zwiększoną ruchomość zębów pomimo założonego unieruchomienia. Po upływie 4 tygodni od urazu usunięto unieruchomienie, w badaniu klinicznym stwierdzono fizjologiczną ruchomość zębów 12, 11, brak reakcji miazgi na badanie chlorkiem etylu. W badaniu radiologicznym wewnątrzustnym obraz zębów i okolicy okołowierzchołkowej był prawidłowy. Pacjent zgłaszał się na wizyty kontrolne według zaleceń, w badaniu wewnątrzustnym nie stwierdzano nieprawidłowości, obraz radiologiczny nie wykazywał zmian patologicznych, obserwowano dalszy rozwój korzeni.



Ryc. 4. RTG – resorpcja zapalna w zębie 12

Fig. 4. X-ray – inflammatory resorption in tooth 12

contusion of the upper and lower lips, upper gingiva, and increased mobility of tooth 53. Intraoral radiographs of teeth 11 and 12 were taken in apical, eccentric, and occlusal views, which revealed the developmental stage of parallel root walls and axial displacement of the teeth in the apical direction to a depth of approximately 8 mm (figs. 1, 2).

Teeth 11 and 12 were surgically repositioned under local anesthesia, and elastic immobilization was applied to teeth 54 to 22 (fig. 3). Careful oral hygiene with a soft toothbrush, chlorhexidine mouthwash, and a soft diet were recommended. Follow-up appointments were scheduled. During the next visit two weeks after the injury, intraoral examination revealed no response to pulp vitality testing with ethyl chloride, no pain response to vertical percussion, and persistent increased tooth mobility despite the immobilization. Four weeks after the injury, the immobilization was removed, and clinical examination revealed normal mobility of teeth 12 and 11, and no pulp reaction to ethyl chloride testing. Intraoral radiography revealed normal appearance of the teeth and periapical area. The patient returned for follow-up visits as recommended, intraoral examination revealed no



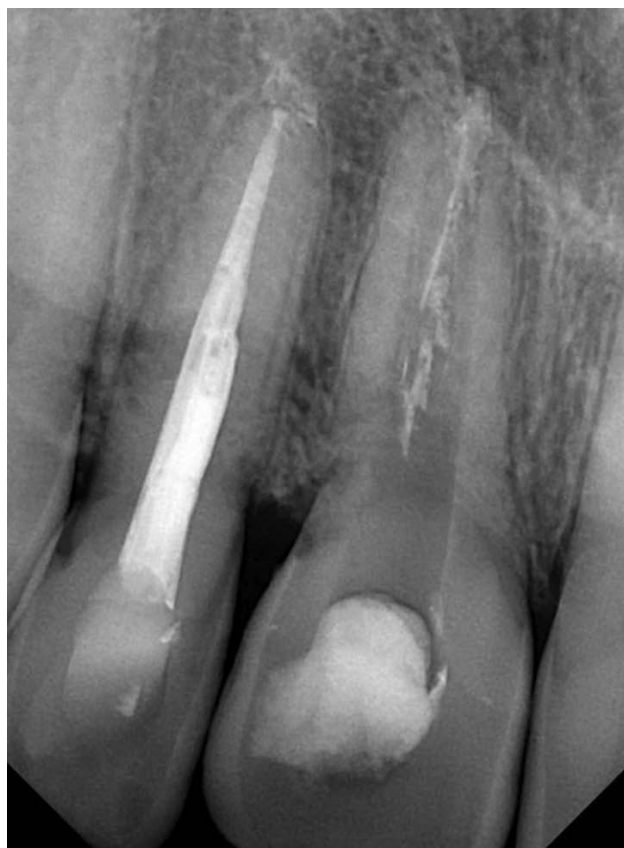
Ryc. 5. Infrapozycja zęba 11

Fig. 5. Infraposition of tooth 11

Po upływie 1,5 roku od urazu w trakcie rutynowej wizyty kontrolnej wewnątrzustne zdjęcie radiologiczne zębów 11, 12 wykazało zmiany o charakterze resorpcji zapalnej w zębie 12 (ryc. 4). W badaniu wewnątrzustnym zęby reagowały prawidłowo na badanie chlorkiem etylu, na opukiwanie pionowe i poziome pacjent nie zgłaszał reakcji bólowej. W znieczuleniu miejscowym przeprowadzono leczenie endodontyczne zęba 12, po opracowaniu chemomechanicznym kanał wypełniono tymczasowo materiałem na bazie wodorotlenku wapnia na okres 4 tygodni. Ostatecznie kanał korzeniowy wypełniono metodą kondensacji bocznej gutaperki. Po upływie 19 miesięcy od urazu stwierdzono martwicę miazgi w zębie 11. Przeprowadzono konwencjonalne leczenie endodontyczne z wypełnieniem kanału uplastycznioną gutaperką.

Po upływie 2,5 roku od urazu u 12-letniego pacjenta w trakcie wizyt kontrolnych zaobserwowano zmianę pozycji zęba 11. W badaniu wewnątrzustnym stwierdzono krótszą koronę zęba 11 w stosunku do zęba 21 o ok. 1 mm, uniesienie linii dziąsła brzęznego nad zębem 11, metaliczny odgłos zęba 11 podczas opukiwania pionowego i całkowity brak ruchomości zęba (ryc. 5). Rodzic podawał intensywny wzrost pacjenta w ostatnich miesiącach (skok wzrostowy). Po miesiącu zaobserwowano skrócenie zęba 11 w stosunku do korony zęba 21 o 2 mm. Wykonano badanie micro-CBCT, które uwidoczniło zatarcie szpary ozębnej świadczące o postępującej ankylozie (ryc. 6).

Po konsultacji ortodontycznej podjęto decyzję o wykonaniu zabiegu dekoronacji zęba 11 wraz z następowym leczeniem ortodontycznym mającym na celu stworzenie warunków pod przyszłą implantację w miejscu brakującego zęba. Stadium rozwojowe zębów przedtrzonowych (zakończony rozwój i w pełni uformowane korzenie) uniemożliwiało zaplanowanie autotransplantacji zęba. Inne rozwiązania, m.in. mezjalizacja zęba 12, były obarczone zbyt dużym ryzykiem powikłań (zab po urazie). W znieczuleniu miejscowym usunięto dotychczasowe wypełnienie kanału, odcięto koronę zęba 11 – 2 mm poniżej brzegu kości, korzeń zabezpieczono PRF (ang. *platelet-rich-fibrin*, fibryna bogatopłytkowa) oraz szwami (ryc. 7-9).



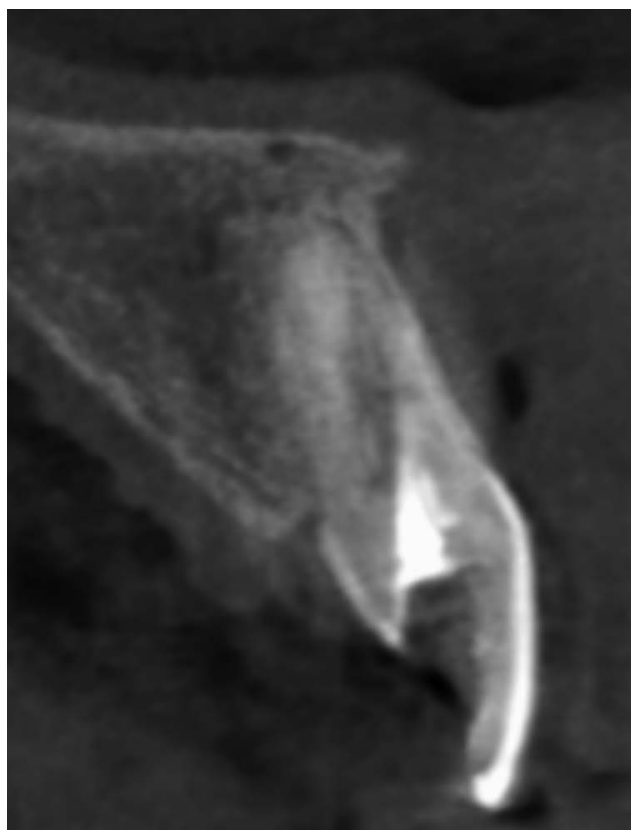
Ryc. 6. CBCT – zatarcie szpary ozębnej dystalnie, przekrój licowy

Fig. 6. CBCT – obliteration of the periodontal gap distally, facial section

abnormalities, radiological examination did not show any pathological changes, and further root development was observed.

One and a half years after the injury, during a routine follow-up visit, intraoral radiographs of teeth 11 and 12 revealed inflammatory resorption changes in tooth 12 (fig. 4). Intraoral examination, the teeth responded normally to ethyl chloride testing, and the patient reported no pain to vertical and horizontal percussion. Endodontic treatment of tooth 12 was performed under local anesthesia. After chemomechanical preparation, the canal was temporarily filled with a calcium hydroxide-based material for a period of 4 weeks. Ultimately, the root canal was filled using lateral condensation of gutta-percha. Nineteen months after the injury, pulp necrosis was noted in tooth 11. Conventional endodontic treatment was performed, including filling the canal with plasticized gutta-percha.

Two and a half years after the injury, a 12-year-old patient's follow-up visits revealed a change in the position of tooth 11. Intraoral examination revealed a shorter crown of tooth 11 compared to tooth 21 by approximately 1 mm, a raised marginal gingival line above tooth 11, a metallic sound of tooth 11 on vertical percussion, and complete immobility of the tooth (fig. 5). The parent reported rapid



Ryc. 7. RTG usunięcie materiału wypełniającego kanał

Fig. 7. X-ray of removal of the canal filling material



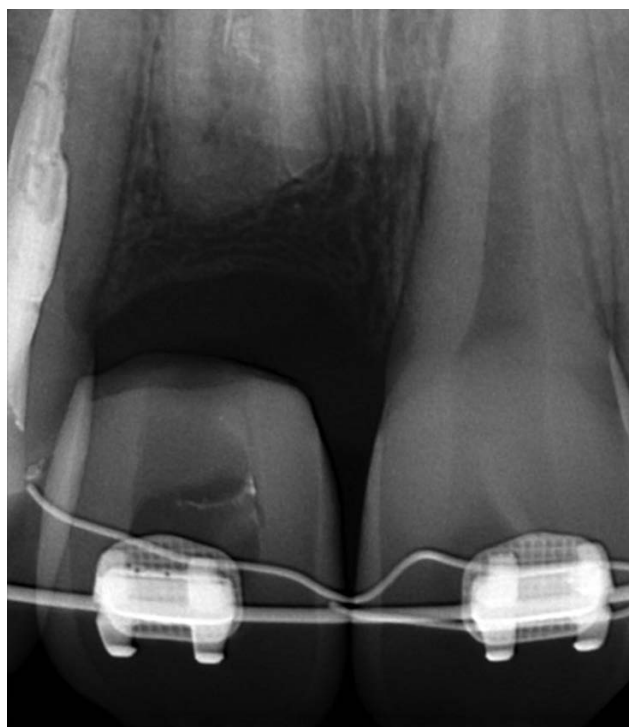
Ryc. 9. RTG po dekoronacji

Fig. 9. X-ray after decoronation



Ryc. 8. Dekoronacja – śródzabiegowo

Fig. 8. Decoronation – intraoperatively



Ryc. 10. RTG po dekoronacji, doklejona korona do łuku ortodontycznego

Fig. 10. X-ray after decoronation, crown attached to the orthodontic arch



Ryc. 11. Aparat stały

Fig. 11. Fixed appliance



Ryc. 12. Odbudowa braku zęba 11 odciętą koroną przymocowaną do aparatu stałego

Fig. 12. Reconstruction of the missing tooth 11 with a cut-off crown attached to a fixed appliance



Ryc. 13. Odbudowa braku zęba 11 mostem adhezyjnym

Fig. 13. Reconstruction of the missing tooth 11 with an adhesive bridge

Pacjent rozpoczął leczenie ortodontyczne. Luka po brakującym zębie 11 została wypełniona z wykorzystaniem jego odciętej korony klinicznej umocowanej do aparatu ortodontycznego (ryc. 10-12). Regularne, przeprowadzane co 6 miesięcy kontrolne badania kliniczne nie wykazywały cech stanu zapalnego okolicznych tkanek miękkich, ponadto w badaniach radiologicznych był widoczny obraz korzenia otoczonego kością bez cech resorpcji zapalnej. Leczenie ortodontyczne przeprowadzono z użyciem aparatów stałych systemu Cracovia w słocie 0.018. Celem leczenia była korekta zaburzeń zębowo-wyrostkowych oraz przygotowanie miejsca pod przyszłą implantację po zakończeniu wzrostu pacjenta. Całkowity czas leczenia wyniósł 18 miesięcy, a po jego zakończeniu wykonano most adhezyjny obejmujący zęby od 12 do 21 (ryc. 13). Czas obserwacji od urazu do zakończenia leczenia ortodontycznego wyniósł 6 lat.

DYSKUSJA

Urazy zębów u pacjentów w wieku rozwojowym zdarzają się stosunkowo często i według piśmiennictwa dotyczą

growth of the patient in recent months (a growth spurt). One month later, tooth 11 was observed to be 2 mm shorter than the crown of tooth 21. A micro-CBCT scan was performed, which revealed a loss of the periodontal ligament space, indicating progressive ankylosis (fig. 6).

After an orthodontic consultation, the decision was made to perform a decoronation procedure on tooth 11, along with subsequent orthodontic treatment aimed at creating conditions for future implantation in the missing tooth. The developmental stage of the premolars (completed development and fully formed roots) precluded planning an autotransplant. Other solutions, including mesialization of tooth 12, carried too high a risk of complications (the tooth was traumatized). Under local anesthesia, the existing canal filling was removed, the crown of tooth 11 was cut off – 2 mm below the bone edge, and the root was secured with PRF (platelet-rich-fibrin) and sutures (figs. 7-9).

The patient began orthodontic treatment. The gap left by the missing tooth 11 was filled using his cut-off clinical crown attached to an orthodontic appliance (figs. 10-12).

1/3 dzieci z uzębieniem mlecznym i 22% z uzębieniem stałym (5). Ponadto zęby często nie są jeszcze w pełni dojrzałe, co stanowi kolejną komplikację podczas leczenia. Zwichnięcie częściowe z wbiciem zęba stanowi jeden z poważniejszych typów urazu ze względu na rozległe zmiążdżenia włókien ozębnej i następne późne powikłania. Resorpcja zastępcza i ankyloza są często diagnozowane po zwichnięciu całkowitym i opóźnionej replantacji, wbiciu zęba i złamaniu korzeni, a także po replantacji zębów pozostających poza jamą ustną w suchym środowisku przez > 60 minut (3, 6). Jednym z negatywnych następstw osteointegracji zęba jest infrapozycja zęba i miejscowe zatrzymanie wzrostu kości, co skutkuje progresywną infraokluzją (7). Dochodzi również do pochylecia zębów sąsiednich (3, 6). Szybkość postępu resorpcji zastępczej jest procesem zmiennym i zależy od wielu czynników. Są to w głównej mierze: wiek pacjenta, tempo metabolizmu, stopień rozwoju korzenia, ciężkość urazu i związane z tym zaawansowanie martwicy więzadeł ozębnej. Według badań u młodocianych pacjentów w wieku 7-16 lat ząb jest tracony średnio po 3 do 7 lat od postawienia diagnozy resorpcji wymiennej. Znalezione również korelację tempa postępowania infrapozycji zęba w ankylozie z typem wzrostu twarzy na podstawie zdjęć cefalometrycznych. Typ pionowy wzrostu twarzy predysponuje do szybszej infrapozycji (3, 8). W opisywanym przypadku czas, który upłynął od momentu urazu do zabiegu dekoronowania, wyniósł 3 lata. Pacjenci w wieku rozwojowym po urazach zębów potrzebują tymczasowych rozwiązań, aby zachować struktury kości i tkanek miękkich i przygotować ewentualne miejsce do ostatecznej odbudowy po zakończeniu wzrostu. Konieczne jest ciągłe monitorowanie kliniczne i radiologiczne tych pacjentów, aby możliwie szybko wykryć ewentualne powikłania urazu i podjąć odpowiednie leczenie (9). Ankylotyczny ząb należy usunąć, zanim zmiany staną się tak zaawansowane, że zagrażają przyszłemu leczeniu ortodontycznemu i/lub protetycznemu (3, 6, 8, 10). Utrata siekacza prowadzi do poważnych problemów estetycznych i regeneracyjnych, szczególnie gdy uraz występuje w młodym wieku (10). Alternatywne metody leczenia w przypadku ankylozy to m.in. celowe usunięcie i natychmiastowa replantacja ankylotycznego zęba, ale tylko w przypadku, gdy resorpcja zastępcza jest zdiagnozowana na wczesnym etapie rozwoju lub dotyczy tylko niewielkiego obszaru korzenia. Gdy resorpcja jest stwierdzona na późniejszym etapie, można rozważyć autotransplantację pierwszego dolnego przedtrzonowca do przedniego obszaru lub zabieg dekoronacji (10). W piśmiennictwie donoszono również o możliwości zastosowania osteotomii zębowo-kostnej segmentu z zastosowaniem różnego typu urządzeń, jednak to rozwiązanie stosuje się po zakończeniu wzrostu i rozwoju kości szczęk (3). Przeprowadzano badania oceny zmiany wymiarów grzbietu zębodołowego po zabiegach dekoronacyjnych u dzieci i młodzieży co najmniej rok

Regular six-monthly clinical follow-up examinations revealed no signs of inflammation in the surrounding soft tissues, and radiographic examinations revealed a root surrounded by bone without signs of inflammatory resorption. Orthodontic treatment was performed using Cracovia fixed appliances in a 0.018 slot. The goal of treatment was to correct dental-alveolar abnormalities and prepare the site for future implant placement after the patient's growth was complete. The total treatment time was 18 months, and after its completion, an adhesive bridge was placed covering teeth 12 to 21 (fig. 13). The follow-up time from the injury to the completion of orthodontic treatment was 6 years.

DISCUSSION

Dental injuries in developmental age patients are relatively common and, according to the literature, affect one-third of children with primary dentition and 22% of those with permanent dentition (5). Furthermore, the teeth are often not yet fully mature, which constitutes another complication during treatment. Partial luxation with impaction is one of the most serious types of trauma due to extensive crushing of periodontal ligament fibers and subsequent late complications. Replacement resorption and ankylosis are often diagnosed after complete luxation and delayed replantation, impaction and root fracture, as well as after replantation of teeth that have remained outside the oral cavity in a dry environment for > 60 minutes (3, 6). One of the negative consequences of tooth osseointegration is tooth infraposition and local arrest of bone growth, which results in progressive infraocclusion (7). Inclination of adjacent teeth also occurs (3, 6). The rate of progression of replacement resorption is a variable process and depends on many factors. These factors primarily include the patient's age, metabolic rate, degree of root development, severity of the injury, and the associated progression of periodontal ligament necrosis. Studies have shown that in adolescent patients aged 7-16 years, a tooth is lost on average 3 to 7 years after the diagnosis of replacement resorption. A correlation has also been found between the rate of infraposition progression of an ankylotic tooth and the type of facial growth based on cephalometric images. Vertical facial growth predisposes to faster infraposition (3, 8). In the described case, the time from the injury to the decoronation procedure was 3 years. Developmental patients with dental trauma require temporary solutions to preserve bone and soft tissue structures and prepare a potential site for final reconstruction after growth is complete. Continuous clinical and radiological monitoring of these patients is necessary to detect potential complications of the injury as early as possible and initiate appropriate treatment (9). An ankylotic tooth should be removed before the changes become so advanced that they jeopardize future orthodontic and/or prosthetic treatment (3, 6, 8, 10). Loss of an incisor leads to serious aesthetic and regenerative problems, especially when the injury occurs at a young age (10). Alternative treatment methods for ankylosis

po operacji i wysnuto wnioski, że zabieg ten może pomóc w utrzymaniu szerokości, wysokości i ciągłości grzbietu kości zębodołowej oraz pomóc w przyszłej rehabilitacji w oparciu o mniej inwazyjne procedury (11). Jednak nie wszystkie badania są tak jednoznaczne. De Souza i wsp. dokonali przeglądu systematycznego Cochrane Database, w którym nie znaleźli żadnych randomizowanych badań z grupą kontrolną dotyczących porównania efektywności różnych metod postępowania w przypadku stałych przednich zębów z ankylozą. Doszli do wniosku, że zbyt duża ilość zmiennych powoduje trudności w dobrym zaprojektowaniu badań klinicznych (12). Podobnie w kwestii postępowania po urazach Belmonte i wsp. nie znaleźli randomizowanych lub quasi-randomizowanych badań interwencji w leczeniu przemieszczonych zwichniętych stałych zębów przednich i stwierdzili, że aktualne wytyczne kliniczne są oparte na dostępnych informacjach z badań serii przypadków i opinii ekspertów. Randomizowane kontrolowane badania w tym obszarze urazu zębów są wymagane, aby solidnie zidentyfikować korzyści płynące z różnych strategii leczenia (13). Postępowanie u opisywanego pacjenta zostało zaplanowane po konsultacjach wielospecjalistycznych. Autorzy tego artykułu nie prowadzili leczenia pacjenta od samego początku, opis postępowania terapeutycznego zamieszczony w artykule jest częściowo napisany na podstawie dokumentacji medycznej dostarczonej przez rodziców pacjenta. Ze względu na niejednoznaczny obraz radiologiczny wypełnienia kanału zęba 11 w przeszłości zaplanowano ponowne leczenie endodontyczne zęba 11, jednak wystąpienie powikłania w postaci ankylozy zmusiło lekarzy do zmiany planów. Podczas wizyty w celu ponownego leczenia endodontycznego w badaniu wewnątrzustnym stwierdzono występowanie cech ankylozy (infrapozycja zęba, metaliczny odgłos na opukiwanie). Ze względu na trwający intensywny wzrost pacjenta i postępujący proces ankylozy zrezygnowano z planów ponownego leczenia endodontycznego. Celem przygotowania do zabiegu dekoronacji usunięto jedynie dotychczasowe wypełnienie kanału, pozostawiając go pustym. Wybór metody postępowania okazał się korzystny i pozwolił na osiągnięcie zadowalającego sukcesu terapeutycznego.

WNIOSKI

Leczenie pacjentów po urazach zębów wymaga częstych kontroli klinicznych i radiologicznych. Monitorowanie pacjenta jest konieczne, aby uchwycić na wczesnym etapie możliwe powikłania urazu. Istotne są holistyczne podejście do pacjenta młodocianego oraz indywidualny plan leczenia uwzględniający: stadium rozwoju uzębienia, współobecność wad zgryzu, kierunek wzrostu twarzy, możliwości ekonomiczne. Dogłębna analiza powyższych czynników oraz współczesnych możliwości terapeutycznych pozwala wybrać najlepszą opcję umożliwiającą

include intentional extraction and immediate replantation of the ankylotic tooth, but only if replacement resorption is diagnosed at an early stage or affects only a small area of the root. When resorption is detected at a later stage, autotransplantation of the first lower premolar to the anterior region or decoronation may be considered (10). The literature also reports the possibility of using dento-osseous osteotomy of a segment using various types of devices, but this solution is used after the completion of growth and development of the jaw bones (3). Studies have been conducted to assess the change in alveolar ridge dimensions after decoronation procedures in children and adolescents at least one year after surgery, concluding that this procedure can help maintain the width, height, and continuity of the alveolar ridge and aid in future rehabilitation with less invasive procedures (11). However, not all studies are so clear. De Souza et al. conducted a systematic review of the Cochrane Database and found no randomized controlled trials comparing the effectiveness of different treatment methods for permanent ankylotic anterior teeth. They concluded that too many variables make it difficult to design good clinical trials (12). Similarly, regarding post-traumatic management, Belmonte et al. found no randomized or quasi-randomized studies of interventions for the treatment of displaced, luxated permanent anterior teeth and stated that current clinical guidelines are based on available information from case series and expert opinion. Randomized controlled trials in this area of dental trauma are required to robustly identify the benefits of different treatment strategies (13). The management of this patient was planned after multidisciplinary consultation. The authors of this article did not treat the patient from the outset; the description of the therapeutic procedure included in the article is partially based on medical records provided by the patient's parents. Due to an ambiguous radiographic appearance of the root canal filling on tooth 11, retreatment of endodontic treatment was planned for tooth 11 in the past. However, the occurrence of a complication in the form of ankylosis forced the doctors to change their plans. During the retreatment visit, intraoral examination revealed signs of ankylosis (tooth infraposition, metallic sound upon percussion). Due to the patient's ongoing rapid growth and the progressing ankylosis, retreatment plans were abandoned. In preparation for the decoronation procedure, only the existing root canal filling was removed, leaving the canal empty. The chosen treatment method proved beneficial and allowed for satisfactory therapeutic success.

CONCLUSIONS

Treating patients with dental trauma requires frequent clinical and radiological follow-up. Monitoring the patient is essential to detect potential complications of the injury at an early stage. A holistic approach to adolescent patients is crucial, along with an individualized treatment plan that takes into account the stage of dental development, the presence of malocclusions, the direction of facial growth, and economic feasibility. A thorough analysis of these

leczenie skutków urazu oraz takie postępowanie, które przygotuje jeszcze nie w pełni niedojrzały układ stomatognatyczny do kontynuacji terapii w przyszłości, np. stworzy warunki do odbudowy implantologiczno-protetycznej. Opieka stomatologiczna nad pacjentem młodocianym wymaga szczególnej uwagi i elastycznego podejścia ze względu na dużą dynamikę zmian.

factors and current therapeutic options allows for selecting the best treatment option for the effects of the trauma and a procedure that will prepare the still immature stomatognathic system for continued therapy in the future, for example, by creating conditions for implant-prosthetic reconstruction. Dental care for adolescent patients requires special attention and a flexible approach due to the high dynamics of change.

KONFLIKT INTERESÓW CONFLICT OF INTEREST

Brak konfliktu interesów
None

ADRES DO KORESPONDENCJI CORRESPONDENCE

*Katarzyna Brzeń
Katedra Stomatologii Wieku
Rozwojowego
Instytut Stomatologii
Collegium Medicum Uniwersytetu
Jagiellońskiego w Krakowie
ul. Montelupich 4, 31-155 Kraków
tel.: +48 783-080-036
kasiapobi@gmail.com

nadesłano/submitted:

17.04.2026

zaakceptowano do druku/accepted:

8.05.2026

PIŚMIENNICTWO/REFERENCES

1. Araújo EA, Miranda GFPC: Management of ankylosed teeth using the decoronation technique: integrative literature review and case report. *Dental Press J Orthod* 2023; 28(4): e23spe4.
2. Malmgren B, Tsilingaridis G, Malmgren O: Long-term follow up of 103 ankylosed permanent incisors surgically treated with decoronation: a retrospective cohort study. *Dent Traumatol* 2015; 31(3): 184-189.
3. Malmgren B: Ridge preservation/decoronation. *J Endod* 2013; 39(3 suppl.): S67-72.
4. Mohadeb JV, Somar M, He H: Effectiveness of decoronation technique in the treatment of ankylosis: A systematic review. *Dent Traumatol* 2016; 32(4): 255-263.
5. Azami-Aghdash S, Ebadifard Azar F, Pournaghi Azar F et al.: Prevalence, etiology, and types of dental trauma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *Med J Islam Repub Iran* 2015; 29(4): 234.
6. Sapir S: Decoronation: indications and treatment timing. *Refuat Hapeh Vehashinayim* (1993) 2006; 23(1): 19-26, 68.
7. Cohenca N, Stabholz A: Decoronation – a conservative method to treat ankylosed teeth for preservation of alveolar ridge prior to permanent prosthetic reconstruction: literature review and case presentation. *Dent Traumatol* 2007; 23(2): 87-94.
8. Sapir S, Shapira J: Decoronation for the management of an ankylosed young permanent tooth. *Dent Traumatol* 2008; 24(1): 131-135.
9. Krastl G, Krug R, Nolte D, Kielbassa AM: Traumatized teeth: clinical practice guideline for the interim management of teeth with various poor prognosis scenarios in growing patients. *Quintessence Int* 2022; 53(8): 722-731.
10. Levin I, Ashkenazi M, Schwartz-Arad D: Preservation of alveolar bone of unrestorable traumatized maxillary incisors for future. *Refuat Hapeh Vehashinayim* 2004; 21(1): 54-59, 101-102.
11. Lin S, Schwarz-Arad D, Ashkenazi M: Alveolar bone width preservation after decoronation of ankylosed anterior incisors. *J Endod* 2013; 39(12): 1542-1544.
12. de Souza RF, Travess H, Newton T, Marchesan MA: Interventions for treating traumatized ankylosed permanent front teeth. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 2015(12): CD007820.
13. Belmonte FM, Macedo CR, Day PF et al.: Interventions for treating traumatised permanent front teeth: luxated (dislodged) teeth. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 2013(4): CD006203.