

To cite this article:

Sikorska Jolanta, Wojda Rafał, Oszałdowski Michał, Popowski Wojciech, Wojtowicz Andrzej: Ząb wgłobiony u 11-letniego pacjenta – opis przypadku. Dens invaginatus in an 11-year-old patient – a case report. Nowa Stomatol 2025;30(2):43-49.

DOI: 10.25121/NS.2025.30.2.43

To link to this article:

<https://doi.org/10.25121/NS.2025.30.2.43>

*JOLANTA SIKORSKA, RAFAŁ WOJDA, MICHAŁ OSZAŁDOWSKI, WOJCIECH POPOWSKI, ANDRZEJ WOJTOWICZ

Ząb wgłobiony u 11-letniego pacjenta – opis przypadku

Dens invaginatus in an 11-year-old patient – a case report

Department of Oral Surgery, Medical University of Warsaw

Head of the Department: Prof. Andrzej Wojtowicz, MD, PhD

Zakład Chirurgii Stomatologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Andrzej Wojtowicz

SŁOWA KLUCZOWE

ząb wgłobiony, ząb Saltera, ząb w zębie, klasyfikacja, diagnostyka, leczenie

KEYWORDS

dens invaginatus, dens in dente, classification, diagnostic, treatment

STRESZCZENIE

Dens invaginatus to wada rozwojowa, w której dochodzi do wpuklenia szkliwa i zębiny do wnętrza zęba. Odznacza się dużą zmiennością morfologiczną. Powstaje poprzez przemieszczenie się narządu szkliwotwórczego w głąb brodawki zębowej przed procesem kalcyfikacji rozwijającego się zawiązka zęba. Wyróżnione zostały trzy podstawowe typy zęba wgłobionego według Oehlersa, w tym 2 podtypy typu III.

Dens invaginatus wykrywany jest zwykle w szczęcie, przeważnie w uzębieniu stałym, częściej u przedstawicieli płci męskiej. Zaburzenie to najczęściej dotyczy zębów siecznych bocznych, choć może występować we wszystkich grupach zębowych.

Charakterystyczne dla zęba wgłobionego wpuklenie stanowi miejsca retencji dla bakterii i może być przyczyną rozwoju próchnicy. Infekcja bakteryjna może rozprzestrzeniać się przez szkliwo i zębinę do miazgi zęba i w konsekwencji prowadzić do chorób miazgi oraz tkanek okołowierzchołkowych. Zmieniona i często skomplikowana anatomia dotkniętych tą anomalią zębów często utrudnia leczenie endodontyczne, co może skutkować koniecznością podjęcia leczenia chirurgicznego. W artykule przedstawiono przypadek leczenia chirurgicznego zęba Saltera u 11-letniego pacjenta.

SUMMARY

Dens invaginatus is a developmental anomaly characterized by the infolding of enamel and dentin into the interior of the tooth. It exhibits significant morphological variability. The condition arises due to the displacement of the enamel organ into the dental papilla prior to the calcification process of the developing tooth germ. Three main types of dens invaginatus have been identified according to Oehlers' classification, including two subtypes of Type III. Dens invaginatus is most frequently observed in the maxilla, predominantly in the permanent dentition, and occurs more often in males. The anomaly most commonly affects lateral incisors, although it can be present in all tooth groups.

The characteristic invagination of the affected tooth creates a retention site for bacteria, which may contribute to the development of dental caries. Bacterial infection can spread through the enamel and dentin into the pulp, potentially leading to pulp disease and periapical pathology. The altered and often complex anatomy of teeth affected by this anomaly frequently complicates endodontic treatment, which may ultimately necessitate surgical intervention. This article presents a case of surgical treatment of a Salter's tooth in an 11-year-old patient.

WSTĘP

Ząb wgłobiony (ang. *dens invaginatus* – DI), nazywany inaczej zębem Saltera, jest zaburzeniem rozwojowym polegającym na wpukleniu szkliwa i zębiny do jego wnętrza (1, 2). Powstaje przez przemieszczenie się narządu szkliwotwórczego w głąb brodawki zębowej przed procesem kalcyfikacji rozwijającego się zawiązka zęba (3). Cechuje go duża zmienność morfologiczna. Objawami sugerującymi występowanie wgłobienia są: zwiększona szerokość korony zęba w porównaniu z jednoimiennym zębem po stronie przeciwnej, głęboki otwór ślepy, beczkowaty lub stożkowaty kształt korony, wcięcie na brzegu siecznym z bruzdą na powierzchni wargowej, uwypuklona szyjka na powierzchni podniebiennej, guzek szponowaty lub dołek na powierzchni językowej w okolicy szyjki zęba (1). Ząb wgłobiony może także nie wykazywać klinicznie dostrzegalnych różnic w budowie anatomicznej (1). Radiologicznie charakteryzuje się zagłębieniem szkliwa i zębiny do jamy zęba, czasami na całą długość korzenia, które jest otoczone tkankami twardymi (3). Zaburzenie to dotyczy może wszystkich grup zębowych, w tym zębów nadliczbowych (4). Zwykle występuje w uzębieniu stałym, choć można je spotkać także w uzębieniu mlecznym (5). Opisano przypadki występowania *dens in dente* w żuchwie, ale najczęściej zmiany tego typu wykrywane są w szczęcie i dotyczą zębów siecznych bocznych (5-8). Ząb Saltera występuje w 0,04-10% przypadków i częściej spotykany jest u przedstawicieli płci męskiej niż żeńskiej (1). Może występować obustronnie (9, 10). Mimo iż istnieje wiele teorii dotyczących przyczyn powstania tego zaburzenia, takich jak: infekcje, urazy czy zbyt szybka proliferacja nabłonka wewnętrznego szkliwa w kierunku brodawki zębowej, etiologia DI nadal pozostaje niejasna (11). Udowodniono, iż cecha ta dziedziczona jest autosomalnie dominująco (1). Rodzice oraz rodzeństwo osób z DI również mogą być dotknięci tym zaburzeniem.

Wyróżnione zostały trzy podstawowe typy zębów wgłobionych według Oehlersa, w tym 2 podtypy typu III. Podział ten powstał na podstawie radiologicznej obserwacji głębokości wgłobienia (11, 12) (ryc. 1, tab. 1).

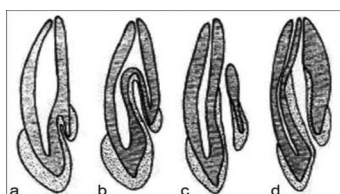
Wybór metody leczenia DI podyktowany jest przynależnością do klasyfikacji według Oehlersa, umiejscowieniem i rodzajem zęba, którego dotknęło to zaburzenie, stopniem rozwoju korzenia, występowaniem ewentualnej resorpcji zewnętrznej korzenia, planowanym leczeniem ortodontycznym, a także objawami klinicznymi i rozległością zmian okółowierzchołkowych.

INTRODUCTION

Densed tooth invaginatus (DI), also known as Salter's tooth, is a developmental disorder involving the invagination of enamel and dentin into the interior of the tooth (1, 2). It is caused by the displacement of the enamel-forming organ into the dental papilla before the calcification process of the developing tooth germ (3). It is characterized by high morphological variability. Symptoms suggesting the presence of invagination include: an increased width of the tooth crown compared to the same-named tooth on the opposite side, a deep foramen cecum, a barrel-shaped or conical shape of the crown, a notch on the incisal edge with a groove on the labial surface, a prominent neck on the palatal surface, a claw-like cusp or a dimple on the lingual surface in the neck region (1). An invaginated tooth may also not show clinically noticeable differences in its anatomical structure (1). Radiologically, it is characterized by the penetration of enamel and dentin into the tooth cavity, sometimes extending the entire length of the root, which is surrounded by hard tissues (3). This disorder can affect all tooth groups, including supernumerary teeth (4). It usually occurs in the permanent dentition, although it can also be seen in the primary dentition (5). Cases of dens in dente have been described in the mandible, but these lesions are most often detected in the maxilla and affect the lateral incisors (5-8). Salter's tooth occurs in 0.04-10% of cases and is more common in males than females (1). It can occur bilaterally (9, 10). Although there are many theories regarding the causes of this disorder, such as infections, trauma, or excessively rapid proliferation of the inner enamel epithelium towards the dental papilla, the etiology of DI remains unclear (11). It has been proven that this trait is inherited in an autosomal dominant manner (1). Parents and siblings of people with DI may also be affected by the disorder.

Three basic types of invaginated teeth were distinguished according to Oehlers, including two subtypes of type III. This division was based on radiological observation of the depth of invaginated teeth (11, 12) (fig. 1, tab. 1).

The choice of DI treatment method is dictated by the Oehlers classification, the location and type of tooth affected by this disorder, the degree of root development, the occurrence of possible external root resorption, the planned orthodontic treatment, as well as the clinical symptoms and the extent of periapical changes.



Ryc. 1. Klasyfikacja zębów wgłobionych według Oehlersa: a) typ I, b) typ II, c) typ III A, d) typ III B

Fig. 1. Classification of invaginated teeth according to Oehlers: a) type I, b) type II, c) type III A, d) type III B

Tab. 1. Klasyfikacja zębów wgłobionych według Oehlersa

Typ I	Wgłobienie ślepo zakończone i ograniczone do korony zęba
Typ II	Wgłobienie, które może dochodzić do korzenia zęba i ślepo się w nim kończyć, możliwe połączenie wgłobienia z miazgą zęba
Typ III A	Wgłobienie, które obejmuje korzeń zęba i komunikuje się bocznie z ozębnią przez pseudootwór, zwykle bez połączenia z miazgą
Typ III B	Wgłobienie, które penetruje korzeń zęba i tworzy dodatkowy pseudootwór w okolicy szczytu korzenia, wyścielone szkliwem lub cementem

W pracy przedstawiono przypadek chirurgicznego leczenia zęba wgłobionego typu III według Oehlersa u 11-letniego pacjenta, który jest pod stałą opieką ortodontyczną.

OPIS PRZYPADKU

Do Zakładu Chirurgii Stomatologicznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego zgłosił się 11-letni pacjent wraz z rodzicem na planowy zabieg usunięcia zęba wgłobionego 22. Anomalia w budowie zęba 22 została wykryta w kwietniu bieżącego roku ze względu na pojawienie się przetoki na błonie śluzowej przedsionka jamy ustnej pomiędzy zębami 22 oraz 63 (ryc. 2). Z wywiadu wynikało, iż ząb 22 przed pojawieniem się i po pojawieniu się przetoki nie dawał żadnych dolegliwości bólowych. Ojciec dziecka poinformował, iż stomatolog, który wykrył wyżej opisaną zmianę, rozpoczął leczenie od zęba 63 ze względu na głęboki ubytek próchnicowy. Pomimo zastosowanego leczenia przetoka nie zniknęła. Diagnostyka została wówczas rozszerzona, wykonano zdjęcie wewnątrzustne z cwiekiem gutaperkowym w kanale przetoki, które wskazało jako przyczynę stanu zapalnego ząb 22 oraz ujawniło jego nieprawidłową budowę – ząb wgłobiony. Zlecono wykonanie pantomogramu oraz tomografii komputerowej wiązki stożkowej (CBCT). Stwierdzono, iż wokół korzeni zęba 22 oraz korony niewyrzniętego zęba 23 występuje rozległe ognisko osteolityczne o charakterze torbieli, które obejmuje również blaszkę zbitą



Ryc. 2. Obraz kliniczny przed leczeniem – widoczna przetoka pomiędzy zębami 22 i 63

Fig. 2. Clinical picture before treatment – visible fistula between teeth 22 and 63

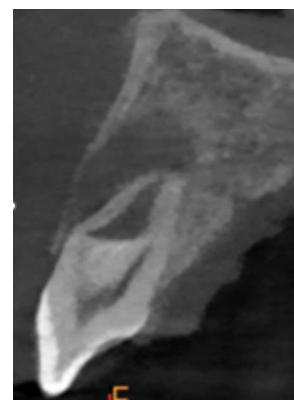
Tab. 1. Classification of invaginated teeth according to Oehlers

Type I	Blind invagination limited to the crown of the tooth
Type II	Invagination, which may extend to the tooth root and end blindly there, possible connection of the invagination with the tooth pulp
Type III A	An invagination that involves the root of a tooth and communicates laterally with the periodontium through a pseudofoamen, usually without connection to the pulp
Type III B	An invagination that penetrates the tooth root and creates an additional pseudo-hole near the root tip, lined with enamel or cementum

The paper presents a case of surgical treatment of an invaginated tooth type III according to Oehlers in an 11-year-old patient who is under regular orthodontic care.

CASE DESCRIPTION

An 11-year-old patient and his parent presented to the Department of Oral Surgery at the Medical University of Warsaw for a scheduled extraction of an invaginated tooth, tooth 22. The anomaly in tooth 22 was detected in April of this year due to the development of a fistula in the oral vestibule mucosa between teeth 22 and 63 (fig. 2). The interview revealed that tooth 22 had not caused any pain before or after the fistula appeared. The child's father reported that the dentist who detected the lesion described above had begun treatment with tooth 63 due to a deep carious lesion. Despite the treatment, the fistula persisted. The diagnostic workup was then expanded, and an intraoral X-ray was taken with a gutta-percha cone in the fistula canal, which identified tooth 22 as the cause of the inflammation and revealed its abnormal structure – an invaginated tooth. A panoramic radiograph and cone beam computed tomography (CBCT) were ordered. A large cystic osteolytic lesion was found around the roots of tooth 22 and the crown of unerupted tooth 23, which also involved the compact plate of the maxillary alveolar process on the vestibular side (figs. 3, 4). Based on the clinical and radiological examination, as



Ryc. 3. Obraz radiologiczny przed leczeniem chirurgicznym

Fig. 3. Radiological image before surgical treatment



Ryc. 4. Obraz śródzabiegowy – stan po usunięciu zęba wgłobionego

Fig. 4. Intraoperative image – condition after removal of an invaginated tooth

wyrostka zębodołowego szczęki po stronie przedsionkowej (ryc. 3, 4). Na podstawie badania klinicznego i radiologicznego oraz konsultacji z endodontą i ortodontą podjęto decyzję o usunięciu zęba Saltera.

W dniu zabiegu 11-letni pacjent był ogólnie zdrowy, czuł się dobrze, nie zgłaszał dolegliwości bólowych, nie przyjmował preparatów farmakologicznych, alergii nie stwierdzono. Z wywiadu wynikało, iż w rodzinie nie występowały jakiegokolwiek anomalie w budowie zębów. W badaniu zewnątrzustnym nie stwierdzono odchyśleń od normy. W badaniu wewnątrzustnym widoczna była przetoka na błonie śluzowej przedsionka jamy ustnej pomiędzy zębami 22 i 63. Ząb 22 miał nieprawidłową budowę, był krótszy oraz szerszy od zęba jednoimiennego po stronie przeciwnej. Na brzegu siecznym widoczne było niewielkie wcięcie zlokalizowane mezialnie. Ząb 22 wykazywał ujemną reakcję na chlorek etylu i dodatnią reakcję na opukiwanie. Ząb 21 odznaczał się prawidłową reakcją na chlorek etylu, a ząb 63 brakiem reakcji. Oba zęby nie wykazywały dodatniej reakcji na opukiwanie. Nie stwierdzono rozdęcia wyrostka zębodołowego w badanej okolicy.

Na podstawie dostarczonych badań radiologicznych, w tym CBCT z opisem, stwierdzono, iż ząb 22 jest zębem wgłobionym typu III według Oehlersa ze skomplikowaną anatomią oraz wpukleniem obejmującym korzeń zęba i komunikującym się bocznie z ośłonką poprzez pseudootwór. Ze względu na skomplikowaną budowę zęba 22 występowanie rozległego ubytku tkanek twardych perforującego przedsionkową blaszkę zbitą, zmniejszenie ryzyka rozwoju torbieli zawiązkowej zęba 23 oraz prowadzone aktualnie leczenie ortodontyczne podjęto decyzję o ekstrakcji zęba. Rodzic podpisał pisemną zgodę na zabieg.

W znieczuleniu nasiękowym 1 amp. Citocartin 1:100 000 usunięto atraumatycznie ząb 22 wraz ze zmianą okołowierzchołkową. Pobrany materiał przekazano do badania histopatologicznego. Zębodoł po ekstrakcji zaopatrzono szwami nieresorbowalnymi 4.0. Hemostazę uzyskano. Założono opatrunek chirurgiczny. Na piśmie przekazano zalecenia. Wizytę kontrolną wyznaczono za 7 dni.

Pacjent zgłosił się po tygodniu. Nie odczuwał dolegliwości bólowych. Zębodoł goił się prawidłowo. Szwycy usunięto.

well as consultations with an endodontist and orthodontist, the decision was made to extract Salter's tooth.

On the day of surgery, the 11-year-old patient was generally healthy, felt well, reported no pain, was not taking any medications, and had no allergies. The medical history revealed no family history of dental anomalies. An extraoral examination revealed no abnormalities. An intraoral examination revealed a fistula in the vestibular mucosa between teeth 22 and 63. Tooth 22 had an abnormal structure, being shorter and wider than the tooth on the opposite side. A small mesially located notch was visible on the incisal edge. Tooth 22 showed a negative reaction to ethyl chloride and a positive reaction to percussion. Tooth 21 showed a normal reaction to ethyl chloride, and tooth 63 had no reaction. Neither tooth showed a positive reaction to percussion. No alveolar ridge distention was observed in the examined area.

Based on the radiological studies provided, including a CBCT scan with description, tooth 22 was found to be an Oehlers type III embossed tooth with complex anatomy and a protrusion involving the tooth root and communicating laterally with the periodontal ligament via a pseudoforamen. Due to the complex structure of tooth 22, the presence of an extensive hard tissue defect perforating the vestibular cortical plate, the reduced risk of developing a follicular cyst on tooth 23, and the ongoing orthodontic treatment, the decision was made to extract the tooth. The parent signed a written consent for the procedure.

Under infiltration anesthesia with 1 amp of Citocartin 1:100,000, tooth 22 was atraumatically extracted, along with the periapical lesion. The collected material was submitted for histopathological examination. The extraction socket was closed with 4.0 non-resorbable sutures. Hemostasis was achieved. A surgical dressing was applied. Written recommendations were provided. A follow-up appointment was scheduled in 7 days.

The patient returned a week later. He was pain-free. The socket was healing normally. The stitches were removed.

After 3 weeks, the result of the histopathological examination was received, which confirmed the initial clinical diagnosis – radicular cyst.

Po 3 tygodniach otrzymano wynik badania histopatologicznego, który potwierdził wstępne rozpoznanie kliniczne – torbiel korzeniowa.

Pacjent po odebraniu wyniku kontynuował leczenie w Zakładzie Ortodontyki i Stomatologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Wraz ze specjalistą ortodontyki zaplanowano usunięcie zębów mlecznych 53, 54, 63, 64 oraz zamknięcie przestrzeni po usunięciu zęba 22. Ząb 23 został objęty obserwacją w celu oceny postępów w procesie wyrzynania.

DYSKUSJA

Ząb wgłobiony jest anomalią rozwojową, która najczęściej dotyczy stałych zębów siecznych szczęki. Odnacza się skomplikowaną budową i morfologią kanałów korzeniowych. Wgłobienie, które występuje w zębie Saltera, jest miejscem szczególnie narażonym na próchnicę z powodu braku możliwości skutecznego oczyszczania (3). Miazga zęba oddzielona jest od wgłobienia cienką warstwą szkliwa i zębiny. W niektórych przypadkach szkliwo może wyścielać wgłobienie tylko częściowo. Histologicznie stwierdzono obecność kanalików w zębiny, które łączą wgłobienie z miazgą, co umożliwia przenikanie bakterii do jamy zęba. Skutkiem zaburzonej budowy zęba wgłobionego jest wczesne występowanie nieodwracalnego zapalenia lub martwicy miazgi (3, 6).

Wstępne rozpoznanie zęba Saltera możliwe jest na podstawie zdjęcia rentgenowskiego (ortopantomogram, zdjęcie wewnątrzustne punktowe), jednak dokładne określenie jego kształtu oraz rodzaju malformacji wymaga zastosowania CBCT (3, 13). Diagnostyka radiologiczna powinna obejmować także ząb jednoimienny po stronie przeciwnej. Podczas badania pacjenta, u którego podejrzewa się występowanie zęba wgłobionego, niezwykle ważne jest przeprowadzenie testów oceniających żywotność miazgi.

Postępowanie lecznicze w sytuacji wykrycia zęba wgłobionego polega na zapobieganiu chorobie próchnicowej i pulpopatii (1). Na profilaktykę próchnicy składają się: edukacja pacjenta w zakresie higieny jamy ustnej, zdrowego odżywiania, regularne fluoryzacje, dokładne badanie przedmiotowe, wczesne wykrycie anomalii, lakowanie, poszerzone lakowanie oraz kontrola szczelności laku. Wszystkie te działania mają zapobiec pojawieniu się próchnicy w obrębie korony zęba wgłobionego. W sytuacji wykrycia ubytku próchnicowego stosowane są klasyczne wypełnienia kompozytowe. W przypadku chorób miazgi i tkanek okołowierzchołkowych najczęściej podejmowane są próby leczenia endodontycznego. Struktura wewnętrzna zęba Saltera znacznie utrudnia prawidłowe przeprowadzenie leczenia kanałowego (14-17). Jego przebieg zależy od rodzaju wgłobienia. W przypadku leczenia endodontycznego zęba wgłobionego wskazana jest praca w powiększeniu. Udowodniono, iż wczesne rozpoznanie małych zmian zapalnych oraz wdrożenie odpowiedniego leczenia prowadzi w znacznej mierze do ich regresji.

After receiving the results, the patient continued treatment at the Department of Orthodontics and Pediatric Dentistry, Medical University of Warsaw. In collaboration with an orthodontic specialist, the removal of primary teeth 53, 54, 63, and 64 was planned, along with closure of the space left by the extraction of tooth 22. Tooth 23 was monitored to assess the progress of its eruption.

DISCUSSION

An invaginated tooth is a developmental anomaly that most often affects permanent maxillary incisors. It is characterized by complex structure and root canal morphology. The invaginated tooth, which occurs in Salter's tooth, is a site particularly susceptible to caries due to the inability to effectively clean it (3). The dental pulp is separated from the invaginated tooth by a thin layer of enamel and dentin. In some cases, enamel may only partially line the invaginated tooth. Histologically, tubules in the dentin have been demonstrated to connect the invaginated tooth to the pulp, allowing bacteria to penetrate the pulp cavity. The disturbed structure of an invaginated tooth results in the early development of irreversible pulp inflammation or necrosis (3, 6).

A preliminary diagnosis of Salter's tooth is possible based on an X-ray (orthopantomogram, intraoral spot X-ray), but accurate determination of its shape and the type of malformation requires the use of CBCT (3, 13). Radiological diagnostics should also include the contralateral tooth. When examining a patient suspected of having an invaginated tooth, it is extremely important to perform tests to assess pulp vitality.

Treatment for an invaginated tooth involves preventing caries and pulpopathies (1). Caries prevention includes: patient education on oral hygiene, healthy eating, regular fluoride treatments, thorough physical examination, early detection of anomalies, sealant application, extended sealant application, and sealant integrity monitoring. All of these measures are intended to prevent the development of caries within the crown of the invaginated tooth. If a carious lesion is detected, classic composite fillings are used. In cases of pulp and periapical tissue disease, endodontic treatment is most often attempted. The internal structure of Salter's tooth significantly complicates proper root canal treatment (14-17). The course of treatment depends on the type of invagination. When treating an invaginated tooth, endodontic treatment with magnification is recommended. It has been proven that early detection of small inflammatory lesions and implementation of appropriate treatment significantly leads to their regression.

In the presence of cystic lesions, endodontic treatment is not always successful, and in such cases, apical root resection with retrograde filling or extraction of the invaginated tooth seems advisable. The choice of treatment method depends on the local condition and the extent of

W przypadku występowania zmian o charakterze torbieli leczenie endodontyczne nie zawsze kończy się powodzeniem i wówczas zasadne wydaje się przeprowadzenie zabiegu resekcji wierzchołka korzenia z wypełnieniem wstecznym lub ekstrakcji zęba wgłobionego. Wybór metody leczenia zależy od zastanego stanu miejscowego i rozległości zmian zapalnych. U pacjentów przed planowanym leczeniem ortodontycznym często wybieraną opcją leczenia jest usunięcie zęba Saltera ze względu na wysokie ryzyko resorpcji zewnętrznej korzenia na skutek działania sił, które przemieszczają zęby (1).

WNIOSKI

Diagnostyka i leczenie zęba Saltera wymagają ścisłej współpracy lekarzy wielu specjalności, tj.: stomatologii dziecięcej, endodoncji, ortodoncji i chirurgii stomatologicznej. Każdy przypadek występowania zęba wgłobionego powinien być traktowany indywidualnie, a wybór leczenia zależy od zastanego stanu miejscowego, prowadzonego obecnie leczenia podstawowego, higieny jamy ustnej, stanu ogólnego pacjenta, współpracy z pacjentem oraz wykazanych w piśmiennictwie standardów postępowania.

KONFLIKT INTERESÓW

Brak konfliktu interesów

ADRES DO KORESPONDENCJI:

*Jolanta Sikorska
Zakład Chirurgii Stomatologicznej
Uniwersyteckie Centrum Stomatologii
CMWUM
ul. Stanisława Binińskiego 6,
02-097 Warszawa
tel.: 697-050-706
jolanta.sikorskaa@gmail.com

the inflammatory changes. In patients undergoing planned orthodontic treatment, removal of Salter's tooth is often the treatment option chosen due to the high risk of external root resorption due to the forces that displace the teeth (1).

CONCLUSIONS

The diagnosis and treatment of Salter's tooth require close collaboration between physicians from multiple specialties, including pediatric dentistry, endodontics, orthodontics, and oral surgery. Each case of invaginated tooth should be treated individually, and the choice of treatment depends on the local condition, current primary treatment, oral hygiene, the patient's general condition, patient compliance, and standards of care documented in the literature.

PIŚMIENNICTWO/REFERENCES

1. Olczak-Kowalczyk D, Szczepańska D, Kaczmarek U: Współczesna stomatologia wieku rozwojowego. Wyd. Med. Tour Press International, Otwock 2017: 146-148.
2. Kato H: Non-surgical endodontic treatment for dens invaginatus type III using cone beam computed tomography and dental operating microscope: a case report. Bull Tokyo Dent Coll 2013; 54(2): 103-108.
3. Turlakiewicz D, Sulwińska M, Paruch J, BołtaczRzepkowska E: Ząb wgłobiony. Diagnostyka i leczenie na podstawie piśmiennictwa. Magazyn Stomatologiczny 2020; 12: 68-71.
4. Wei Ch, Wang D, Shen L et al.: Treatment opinions for dens invaginatus: A case series. Exp Ther Med 2024; 27: 138.
5. Melilli R, Russo R, Gallina G et al.: Diagnosis and treatment of dens invaginatus with open apex in a young adult patient by using cone-beam computerized tomography and operative microscope. Eur J Paediatr Dent 2021; 22(1): 15-18.
6. Mhapuskar A, Waingade M, Bhosle S: Simultaneous Occurrence of Dens Invaginatus and Fusion. J Dent Allied Sci 2013; 2(1): 43-44.
7. Zargar N, Ashraf H, Asnaashari M et al.: Treatment of Peri-Invagination Lesion and Vitality Preservation in Type III Dens Invaginatus in Bilateral Immature Maxillary Lateral Incisors: A Case Report. Iran Endod J 2023; 18(3): 186-191.
8. Jimenez-Rubio A, Segura JJ, Jimenez-Planas A, Llamas R: Multiple dens invaginatus affecting maxillary lateral incisors and a supernumerary tooth. Endod Dent Traumatol 1997; 13: 196-198.
9. Jindal MK, Asadullah M, Misra SK: Surgical Management of Periapical Lesion with Dens in Dente. Int J Clin Pediatr Dent 2009; 2(1): 39-41.
10. Hülsmann M: Dens invaginatus. Aetiology, classification, prevalence, diagnosis, and treatment considerations. Int Endod J 1997; 30(2): 79-90.
11. Kępisty M, Staszczuk M, Jurczak A: Leczenie endodontyczne zębów wgłobionych – doświadczenia własne. Nowa Stomatol 2016; 4: 233-246.
12. Dudek D, Wałach K, Jagielak M et al.: Ząb wgłobiony przyczyną powstania torbieli szczęki. Leczenie chirurgiczne z wykorzystaniem dwufazowego siarczanu wapnia – opis przypadku. Chirurgia plastyczna i oparzenia 2020; 8(2): 45-54.
13. Różyło TK, Różyło-Kalinowska I, Piskórz M: Cone-beam computed tomography for assessment of dens invaginatus in the Polish population. Oral Radiol 2018; 34(2): 136-142.

nadesłano:

7.04.2025

zaakceptowano do druku:

28.04.2025

14. Ridell K, Mejäre I, Matsson L: Dens invaginatus: a retrospective study of prophylactic invagination treatment. *Int J Paediatr Dent* 2001; 11(2): 92-97.
15. Segiet A, Urbanowicz-Śmigiel B: CBCT jako nieodłączny element diagnostyki w trudnych przypadkach klinicznych – leczenie endodontyczne zęba wgłobionego. *Endodoncja w Praktyce* 2014; 2: 21-29.
16. Gallacher A, Ali R, Bhakta S: Dens invaginatus: diagnosis and management strategies. *Br Dent J* 2016; 221(7): 383-387.
17. Hegde V, Morawala A, Gupta A, Khandwawala N: Dens in dente: a minimally invasive nonsurgical approach. *J Conserv Dent* 2016; 19(5): 487-489.