



Klaudia Schubert^{1, a}, Marzena Helwich^{2, b}

Powtórne leczenie endodontyczne zęba 43 – opis przypadku

Endodontic retreatment of tooth 43 – case report

¹ Poradnia Stomatologii Zachowawczej i Periodontologii, Uniwersyteckie Centrum Stomatologii i Medycyny Specjalistycznej, Spółka z o.o. w Poznaniu
Conservative Dentistry and Periodontology Clinic, University Center of Dentistry and Specialist Medicine, Poznan, Poland

² Klinika Stomatologii Zintegrowanej i Endodoncji,
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
*Department of Integrated Dentistry and Endodontics,
Poznan University of Medical Sciences, Poland*

^a <https://orcid.org/0009-0005-5911-3872>

^b <https://orcid.org/0000-0002-1833-7782>

DOI: <http://dx.doi.org/10.20883/df.2025.12>

STRESZCZENIE

Praca prezentuje opis przypadku 60-letniego pacjenta, który zgłosił się do gabinetu z powodu bólu zęba 43, leczonego wcześniej endodontycznie w innym gabinecie stomatologicznym.

W badaniu przedmiotowym pacjenta stwierdzono częściową utratę wypełnienia w zębie 43 oraz narastający obrzęk policzka po prawej stronie. Wykonano celowane zdjęcie RTG, na którym widoczny był niedopełniony kanał oraz częściowa utrata wypełnienia od strony mezialnej oraz zmiana w okolicy okołokorzeniowej.

W artykule przybliżono problem endodoncji interwencyjnej oraz ponownego leczenia kanałowego.

Słowa kluczowe: leczenie interwencyjne, powtórne leczenie kanałowe, powikłania.

ABSTRACT

The article discusses the issue of interventional endodontics and root canal retreatment (re-endo), emphasizing the importance of accurate diagnosis, proper canal preparation techniques, and hermetic obturation of the root canal system for long-term treatment success.

The paper presents a case report of a 60-year-old patient who reported to the dental office due to pain in tooth 43, which had previously undergone endodontic treatment at another clinic. Clinical examination revealed partial loss of the restoration in tooth 43 as well as progressive swelling of the right cheek. A periapical radiograph was taken, showing an underfilled canal and partial loss of the mesial restoration, along with a periapical lesion.

The article discusses the issue of interventional endodontics and the challenges associated with root canal retreatment.

Keywords: repeated root canal treatment, complications, broken tool.

Wstęp

Podstawową metodą leczenia zachowawczego zapaleń tkanek okołokorzeniowych jest leczenie endodontyczne. Jak każdy zabieg medyczny wiąże się ono z ryzykiem wystąpienia powikłań.

Do najczęściej obserwowanych należą: złamanie narzędzia w kanale korzeniowym, niedopełnienie kanału lub nieopracowanie wszystkich jego odgałęzień [1]. Złamanie narzędzia w kanale korzeniowym występuje w około 0,4–4,4% przypadków. Najczęstszą przyczyną tego powikłania jest niepra-

widłowe wykonanie dostępu do komory zęba, co sprzyja powstawaniu naprężeń w narzędziu podczas pracy. Dodatkowo, do złamania może przyczynić się cykliczne zmęczenie materiału oraz jego zużycie wynikające z powtarzającego się zginania w zakrzywionych kanałach [1, 2]. Kolejnym, często występującym powikłaniem jest niedopełnienie kanału korzeniowego lub pominięcie jednego z kanałów. Przykładem może być niewidoczny na zdjęciu rentgenowskim kanał MB2 w korzeniu bliższym zębów trzonowych górnych lub kanał MM

(bliższy pośrodkowy) w korzeniu bliższym zębów trzonowych dolnych.

Nieprawidłowo przeprowadzone leczenie endodontyczne może prowadzić do powstawania zmian zapalnych w tkankach okołokorzeniowych, pojawienia się bólu samoistnego, przetoki oraz przedłużonej reakcji na opukiwanie [3].

Opis przypadku

Pacjent, lat 60, zgłosił się do gabinetu stomatologicznego z powodu bólu w obrębie zęba 43, leczonego endodontycznie około pół roku wcześniej. W wywiadzie ogólnym brak chorób współistniejących i alergii. Pacjent informował o przyjmowaniu antybiotyku Zinnat 500 mg, przepisanego przez lekarza pierwszego kontaktu. Pacjent opisywał samoistny ból zęba, występujący niezależnie od pory dnia, oraz obrzęk prawego policzka.

W badaniu przedmiotowym stwierdzono wzmożoną reakcję na pionowe i poziome opukiwanie zęba 43. W celu dalszej diagnostyki wykonano zdjęcie rentgenowskie celowane (**Rycina 1**), które wykazało niedopełniony kanał, częściową utratę wypełnienia od strony mezialnej oraz rozrzedzenie struktury kostnej w okolicy okołokorzeniowej. Na podstawie badania klinicznego i radiologicznego rozpoznano przewlekłe zaostrezone ropne zapalenie tkanek okołowierzchołkowych zęba 43.

Pacjentowi przedstawiono dostępne opcje leczenia: leczenie zachowawcze (powtórne leczenie endodontyczne pod mikroskopem) oraz leczenie chirurgiczne (ekstrakcja). Pacjent wyraził zgodę na powtórne leczenie endodontyczne, co udokumentowano pisemnie.

Ze względu na nieplanowaną wizytę pacjenta zdecydowano się na leczenie interwencyjne. Zabieg wykonano przy użyciu mikroskopu zabiegowego (Zeiss Proergo). Podano znieczulenie przewodowe i nasiętkowe Citocartin 100, 1,7 ml. Pole zabiegowe izolowano przy użyciu koferdamu.

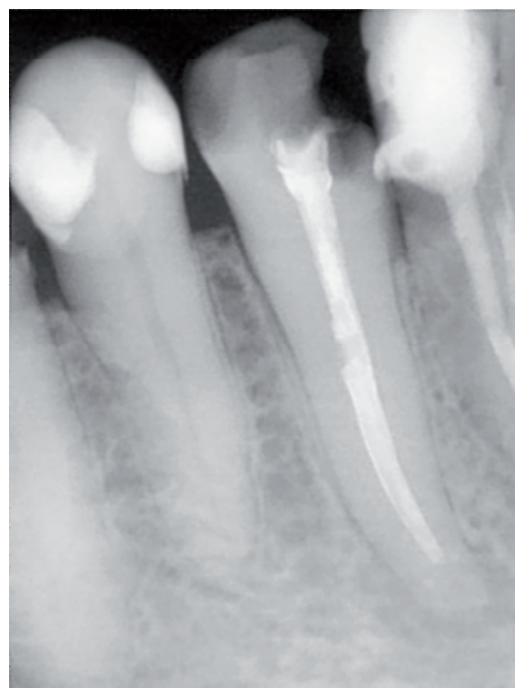
W pierwszej fazie zabiegu usunięto materiał blokujący dostęp do kanału i opracowano komorę. Gutaperkę usunięto narzędziami ręcznymi typu H przy użyciu olejku eukaliptusowego.

Po udrożnieniu kanału pojawił się wysięk ropny, który obficie płukano 0,9% NaCl, aż do uzyskania krwistego wysięku. Następnie kanał płukano 5,25% podchlorynem sodu (NaOCl). Mikroskop potwierdził obecność jednego kanału. Długość roboczą zmierzono endometrem Locapex 6 i uzyskano wynik 22,5 mm. System kanałowy opracowano za pomocą mikrosilnika endodontycznego X Smart Plus, instrumentami rotacyjnymi ProTaper Next do narzędzia X2, przy jednoczesnym płukaniu NaOCl 5,25%, kwasem

cytrynowym 40% oraz alkoholem izopropylowym, a następnie osuszono za pomocą dedykowanych sączków papierowych. Kanał wypełniono nietwardniejącym wodorotlenkiem wapnia (Biopulp) i szczelną zamknięto (sterylna watka, teflon, materiał kompozytowy Gradia A1) do kolejnej wizyty.

Na kolejnej wizycie pacjent nie zgłaszał dolegliwości bólowych, a obrzęk policzka ustąpił w ciągu 48 godzin po pierwszej wizycie. Podano znieczulenie nasiętkowe Citocartin 100, 1,7 ml, pole zabiegowe izolowano koferdamem. Usunięto wypełnienie tymczasowe oraz wodorotlenek wapnia, poszerzono kanał do rozm. X3 Pro Taper Next oraz obficie płukano NaOCl 5,25%, kwasem cytrynowym 40% z użyciem ultradźwięków. W końcowym etapie irygacji zastosowano 2% roztwór dwuglukonianu chlorheksydyny oraz 0,9% NaCl. Osuszono komorę zęba sterylną watką oraz kanał dedykowanymi sączkami papierowymi, pozostawiając zębinę korzeniową w obrębie jej kanalików nieznacznie wilgotną.

Kanał wypełniono metodą jednego ćwieka dedykowanym ćwiekiem gutaperkowym przy użyciu uszczelnacza Cera Seal, a ujście kanału zabezpieczono materiałem kompozytowym typu Flow Color. Poprawność wypełnienia potwierdzono zdjęciem RTG celowanym (**Rycina 2**). Odbudowę zęba wykonano materiałem kompozytowym Gradia A3. Pacjent został poinformowany o konieczności wizyty kontrolnej za 6 miesięcy. Poinformowano o konieczności odbudowy protetycznej zęba.



Rycina 1. RTG zęba 43 – stan wyjściowy, przed powtórным leczeniem

Figure 1. X-ray of tooth 43 – initial state, before retreatment



Rycina 2. Zdjęcie po wykonaniu powtórnego leczenia kanałowego zęba 43

Figure 2. X-ray after retreatment of tooth 43

Po 8 miesiącach pacjent zgłosił się na wizytę kontrolną, nie zgłaszając dolegliwości bólowych. Wykonano zdjęcie RTG celowane (**Rycina 3**), które wykazało brak zmian w tkankach okołowierzchołkowych. Nie zaobserwowano również resorpcji materiału uszczelniającego kanał – Cera seal, który jest uszczelniaczem bioceramicznym. Pacjent został poinformowany o konieczności odbudowy protetycznej zęba oraz dalszych wizyt kontrolnych, a także o potrzebie wykonywania celowanych zdjęć RTG raz w roku.



Rycina 3. Zdjęcie kontrolne po 8 miesiącach od ponownego leczenia

Figure 3. Control X-ray 8 month after retreatment

Dyskusja

Jedną z najczęstszych przyczyn niepowodzenia leczenia endodontycznego jest niedostateczne wypełnienie systemu kanałowego, obejmujące zarówno zbyt krótkie wypełnienie w stosunku do wierzchołka korzenia, jak i obecność pustych przestrzeni lub nieszczelności w materiale obturacyjnym. Niepełne wypełnienie kanału sprzyja utrzymywaniu się drobnoustrojów w obrębie zainfekowanego systemu kanałowego, co prowadzi do rozwoju lub utrzymywania się zmian zapalnych w tkankach okołokorzeniowych [4].

Celem powtórnego leczenia kanałowego (re-endo) w takich przypadkach jest usunięcie materiału wypełniającego, dokładne oczyszczenie, opracowanie i dezynfekcja kanałów, a następnie ich szczelne ponowne wypełnienie. Kluczowym etapem postępowania jest dokładne usunięcie resztek gutaperki i past uszczelniających z wykorzystaniem narzędzi mechanicznych, ultradźwięków lub rozpuszczalników chemicznych [5].

Skuteczność ponownego leczenia zależy od kilku czynników, w tym od stopnia zainfekowania systemu kanałowego, dostępności kanałów, techniki opracowania oraz szczelności końcowego wypełnienia. Właściwe zastosowanie środków irygacyjnych, takich jak podchloryn sodu (NaOCl), kwas cytrynowy (CA) czy chlorheksydyna (CHX), odgrywa istotną rolę w redukcji flory bakteryjnej i usunięciu warstwy mazistej [6]. Szczególną rolę w powtórным leczeniu endodontycznym odgrywa chlorheksydyna. Jest jedynym antyseptykiem, który jest obojętny dla tkanek okołowierzchołkowych. Skutecznie eliminuje planktoniczne bakterie tlenowe i beztlenowe, m.in.: *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Porphyromonas endodontalis*, *Prevotella gingivalis*, *Prevotella intermedia* oraz grzyby *Candida albicans*.

Po prawidłowo przeprowadzonym leczeniu re-endo następuje regeneracja tkanek okołokorzeniowych oraz ustąpienie objawów klinicznych. Według danych literaturowych skuteczność powtórnego leczenia kanałowego sięga 85–98%, pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej szczelności kanału korzeniowego i odbudowy korony klinicznej zęba [7].

Zastosowanie w tym przypadku uszczelnacza na bazie krzemianu wapnia, który ma krótki czas wiązania – 3,5 h oraz zasadowe pH (11,4–12,5) wpłynęło korzystnie na proces gojenia tkanek okołowierzchołkowych. Wynika to z działania antybakteryjnego zastosowanego preparatu. Kontrola radiologiczna po kilku miesiącach po zakończeniu

leczenia świadczy o jego stabilności w kanale oraz biokompatybilności.

Niedostateczne wypełnienie kanału stanowi zatem istotny problem kliniczny, który może skutkować koniecznością interwencji endodontycznej. Odpowiednio przeprowadzone powtórne leczenie kanałowe pozwala na zachowanie zęba w jamie ustnej i przywrócenie pełnej funkcji narządu żucia, stanowiąc alternatywę dla zabiegów chirurgicznych lub ekstrakcji [8].

Podsumowanie

Prawidłowo przeprowadzone leczenie endodontyczne, zarówno pierwotne, jak i wtórne, odgrywa kluczową rolę w zachowaniu własnego uzębienia pacjenta. W przypadku powtórnego leczenia kanałowego istotne znaczenie ma dokładne i szczelne wypełnienie systemu kanałowego. Kolejnym istotnym elementem postępowania jest regularna kontrola pacjenta, obejmująca wykonanie badań radiologicznych oraz szczegółowy wywiad i badanie zewnątrzustne.

Oświadczenia

Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów w autorstwie oraz publikacji pracy.

Źródła finansowania

Autorzy deklarują brak źródeł finansowania.

Piśmiennictwo

- [1] McGuigan M, Louca C, Duncan H. The impact of fractured endodontic instruments on treatment outcome. *Br Dent J.* 2013;214:285-289.
- [2] Krzywda A. Kiedy zostawić, a kiedy usuwać złamane narzędzie. *Stomatologia po dyplomie.* 2013;10:1-4.
- [3] Arabska-Przedpeńska B, Pawlicka H. Współczesna endodoncja, Bestom, Łódź 2011.
- [4] Leonardo MR, Rossi MA, Silva LAB, Ito IY, Bonifácio KC. EM evaluation of bacterial biofilm and microorganisms on the apical external root surface of human teeth. *J Endod.* 2002;28(12):815-818.
- [5] Bargholz C, Hor D, Zirkel C. Endodoncja, Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2007.
- [6] Jodkowska E, Wagner L. Wprowadzenie do endodoncji, Bestom, Łódź 2011.
- [7] Pawlicka H, Lipski M. Endodoncja, Wydawnictwo Kwintesencja, Warszawa 2024.
- [8] Friedman S, Mor C. The success of endodontic therapy-healing and functionality. *J Calif Dent Assoc.* 2004;32(6):493-503.

Zaakceptowano do edycji: 24.11.2025

Zaakceptowano do publikacji: 15.12.2025

Adres do korespondencji:

kschubert@ump.edu.pl