

dr M. Paul Renner

Paul ukończył University of Queensland z tytułem BDSc w 1981 roku. Prowadzi praktykę ogólną od 1991 roku, najpierw w ramach państwowej opieki zdrowotnej, a następnie praktyki prywatnej w Dalby w stanie Queensland. Od 15 lat Paul pełni funkcję opiekuna klinicznego w niepełnym wymiarze godzin na Uniwersytecie Queensland, sprawującego pieczę nad studentami ostatniego roku studiów. Ponadto otrzymał tytuł wykładowcy (Associate Lecturer) na uczelni. Paul Renner działa w Australijskim Stowarzyszeniu Stomatologicznym Queensland, gdzie przez dwie kadencje pełnił funkcję prezesa i otrzymał dożywotnie członkostwo.

Odkąd osiem lat temu zaczął leczyć dające objawy bólowe zęby z próchnicą stosując terapię przyżyciową miazgi, stała się ona bardzo istotna w praktyce dr Rennera. Ze względu na niezdolność wielu pacjentów do finansowania leczenia kanałowego z odbudową pośrednią to podejście pozwoliło dr Rennerowi uratować wiele zębów przed ekstrakcją. Oprócz terapii przyżyciowej miazgi, jego obszary zainteresowań obejmują diagnostykę i leczenie popękanych zębów oraz fotografię stomatologiczną.



Biodentine™ w procedurze Bio-Bulk Fill jako materiał do odbudowy zrębu w uzupełnieniach protetycznych



Jak długo używa Pan Biodentine™?

Pięć lat temu zdecydowałem się na zmianę z MTA na Biodentine™.



Dlaczego stosuje Pan procedurę Bio-Bulk Fill z wykorzystaniem Biodentine™? Jakie widzi Pan główne zalety preparatu?

Po pierwsze, jeżeli mam wystarczająco dużo czasu podczas wizyty, mogę poczekać, aż Biodentine™ całkowicie zwiąże (12 minut), a następnie zakończyć leczenie protetyczne bez obawy o uszkodzenie Biodentine™. Po drugie, jeżeli nie mam wystarczająco dużo czasu, by poczekać na związanie materiału,

a następnie ukończyć odbudowę protetyczną, jak dzieje się zazwyczaj, mogę po prostu całkowicie wypełnić ubytek preparatem Biodentine™, poczekać na pełne utwardzenie (12 minut), zakończyć wizytę, a następnie umówić się na kolejną wizytę, by usunąć warstwę Biodentine™ i zacementować pracę protetyczną. Często stosuję tę ostatnią technikę, aby zapewnić czas na ocenę wpływu Biodentine™ na tkanki miazgi, niezależnie od tego, czy mam do czynienia z pulpotomią, ubytkiem głębokim, czy pęknięciem dającym objawy bólowe, przed wykonaniem ostatecznej odbudowy, zwłaszcza w przypadku planowanej odbudowy pośredniej.

Podsumowanie

Wprowadzenie

Zęby z pęknięciami wykazujące objawy od średniego do ostrego zapalenia miazgi dawniej poddawano pulpektomii, leczono kanałowo, a następnie wykonywano uzupełnienie protetyczne na zasadzie korony zębowej techniką pośrednią. Dzięki sukcesom zabiegów pulpotomii z wykorzystaniem cementów krzemianowo-wapniowych wiele z takich zębów utrzymało swoją żywotność i znacząco wydłużyła się ich trwałość.

Metodologia

Wykonano pełną pulpotomię zęba 26 z wykorzystaniem Biodentine™ techniką Bio-Bulk Fill, z trwałym uzupełnieniem zębiny i tymczasowym uzupełnieniem szkliwa, aby zostawić czas na ocenę skuteczności terapii przyżyciowej miazgi. Preparat Biodentine™ posłużył więc jako rdzeń do odbudowy techniką pośrednią.

Dyskusja

Liczne badania wykazały, że wskaźnik powodzenia zabiegów częściowej i pełnej pulpotomii mieści się w zakresie 75-100%.^(2,3) Optuje się za uznaniem tego rozwiązania za preferowaną opcję leczenia zębów dających objawy opisywane niegdyś jako nieodwracalne zapalenie miazgi.^(4,5)

Chociaż istnieje niewiele opublikowanych danych dotyczących stosowania pulpotomii w przypadku zębów z pęknięciami, moje własne doświadczenie kliniczne wskazuje, iż jest to realna opcja leczenia tych objawowych zębów.

Podsumowanie

Pełna pulpotomia i uzupełnienie w postaci korony techniką pośrednią stanowią realną opcję leczenia popękanych zębów z objawami zapalenia miazgi o nasileniu od umiarkowanego do ciężkiego.

Wprowadzenie

Zęby objawowe, w których występują pęknięcia, stanowią jedno z trudniejszych sytuacji przy planowaniu leczenia. Opublikowano wiele artykułów dotyczących takich zębów i niestety brak konsensusu co do najlepszego sposobu leczenia. Z mojego

doświadczenia wynika, że najlepiej jest leczyć te zęby zachowawczo, ponieważ umożliwia to dalsze opcje leczenia w przypadku, gdy leczenie zachowawcze się nie powiedzie.

Opis przypadku

Objawy kliniczne

W 2018 r. 59-letni pacjent zgłosił się z nieokreślonym bólem w lewym górnym łuku. Miał trudności z ustaleniem, który ząb dawał objawy bólowe, ale jego zdaniem był to jeden z dwóch ostatnich zębów (ząb 26 lub 27).

Żaden z zębów nie wykazywał nadwrażliwości przy opukiwaniu. Ząb 26 mocno reagował na zimno, natomiast pozostałe zęby reagowały normalnie. Ząb 26 dawał pozytywną reakcję przy nagryzaniu wilgotnej gazy, jednak uczucie to nie utrzymywało się. Zarówno ząb 27, jak i 25 dawały ujemne wyniki reakcji na nagryzanie. Po założeniu koferdamu usunięto wypełnienie kompozytowe w zębie 26, a pod nim widoczne były pęknięcia (*Ryc. 1*),

przy czym najbardziej rzucające się w oczy bieгло od strony językowej w kierunku środka zęba, a drugie od strony mezjalno-policzkowej do środka. Widocznych było wiele innych drobnych pęknięć, w tym jedno przebiegające pod guzkami od strony policzkowej (*Ryc. 1*).



Ryc. 1 - Pęknięcia w 2018 r.

Pęknięcia te omówiono z pacjentem i dano mu możliwość albo kompozytowego uzupełnienia zęba techniką bezpośrednią, albo korony zębowej techniką pośrednią. Pacjent zdecydował się na kompozytowe uzupełnienie zęba techniką bezpośrednią, które zostało wykonane podczas tej samej wizyty. Pacjent zgłosił się do kontroli po roku i oświadczył, że ząb jest bezobjawowy.

W 2024 r. pacjent ponownie zgłosił się z bólem zęba 26. Poinformował, że ząb jest bardzo wrażliwy na zimno, a ból trwa kilka minut. Zgłosił również, że ząb czasami bolał spontanicznie. Podczas badania ząb bardzo silnie reagował na zimno, które to uczucie trwało prawie minutę. Ząb był również lekko wrażliwy na opukiwanie. Uzupełnienie kompozytowe wydawało się solidne (Ryc. 2). Zdjęcie RTG w pozycji PA (Ryc. 3) nie ujawniło przejaśnienia okołowierzchołkowego, jednak komora miazgi okazała się mniejsza w porównaniu z poprzednim RTG skrzydłowo-zgryzowym.

Diagnoza

Uwzględniając wcześniejszą historię widocznych pęknięć zęba oraz obecne objawy zapalenia miazgi w stopniu umiarkowanym do ciężkiego, po rozmowie z pacjentem podjęto decyzję o otwarciu komory miazgi w celu oceny stanu miazgi i głębokości pęknięć. Plan zakładał wykonanie pełnej pulpotomii lub – w przypadku braku żywej miazgi – ekstrakcji miazgi.

Procedura i leczenie

W znieczuleniu miejscowym i po założeniu koferdamu uzyskano dostęp poprzez uzupełnienie kompozytowe. Pęknięcia były widoczne, jednak wyglądały podobnie do zdjęcia z 2018 r. (Ryc. 4). Usunięto strop komory i znaleziono żywą miazgę, która nie wydawała się być silnie zapalna (Ryc. 5). Obecny był również kamień miazgowy (Ryc. 6). Po jego usunięciu odsłonięto krwawiącą tkankę miazgi przy ujściu kanałów korzeniowych. Na miazdze przy ujściu kanału korzeniowego umieszczono wacik nasączony NaOCl, a po pięciu minutach krwawienie ustało (Ryc. 7 i 8).

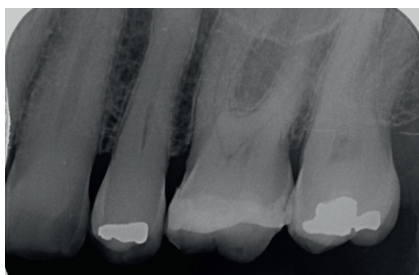
Ponieważ plan zakładał odbudowę zęba w postaci korony zębowej metodą pośrednią, cały ubytek wypełniono preparatem Biodentine™ techniką Bio-Bulk Fill. (Ryc. 9).

Pacjent stawiał się na kontrolę po 12 tygodniach i zgłosił, że ząb był bezobjawowy (Ryc. 10). Podczas tej wizyty wykonano przygotowanie pod koronę $\frac{3}{4}$ (Ryc. 11). Preparat Biodentine™ pozostawiono na miejscu, usunięto część materiału i wykorzystano jako rdzeń do odbudowy protetycznej. Pobrano wycisk PVS, a następnie zacementowano tymczasową koronę bis-akrylową cementem tymczasowym (Ryc. 12).

Trzy tygodnie później na zębie zamocowano koronę na podbudowie z tlenku cyrkonu (Ryc. 13 i Ryc. 14). Ząb będzie monitorowany, a po sześciu miesiącach zostanie wykonane kontrolne zdjęcie RTG.



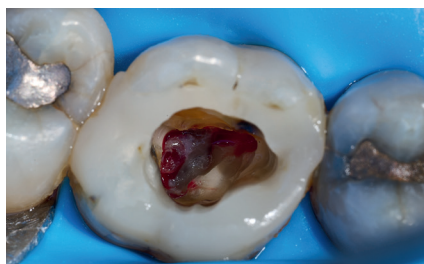
Ryc. 2 - Przed zabiegiem - wypełnienie kompozytowe, 2024 r.



Ryc. 3 - Radiogram PA.



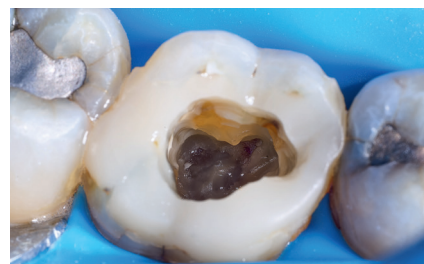
Ryc. 4 - Wstępny dostęp i widoczne pęknięcia.



Ryc. 5 - Wstępne odsłonięcie komory miazgi wykazujące niewielkie krwawienie i kamień miazgowy.



Ryc. 6 - Usunięty kamień miazgowy.



Ryc. 7 - Ujścia korzeni od strony policzkowej z tkanką żywą po ustaniu krwawienia.



Ryc. 8 - Ujście korzenia od strony podniebiennej z tkanką żywą po ustaniu krwawienia.



Ryc. 9 - Ubytek wypełniony Biodentine™.



Ryc. 10 - Kontrola po 12 tygodniach.



Ryc. 11 - Przygotowanie pod koronę 3/4.



Ryc. 12 - Tymczasowa korona akrylowa.



Ryc. 13 - Monolityczna korona cyrkonowa 3/4.



Ryc. 14 - Zacementowana korona cyrkonowa 3/4.

Dyskusja

Przypadek ten uwydatnia szereg elementów dotyczących zabiegów pulpotomii w zębach z pęknięciami. Po pierwsze, wiele zębów z głębokimi pęknięciami charakteryzuje się długotrwałym łagodnym zapaleniem miazgi, na które miazga zareagowała uformowaniem zębiny reparacyjnej, która często przybiera formę kamienia miazgowych. Operator musi zachować ostrożność podczas terapii przyżyciowej miazgi w takich zębach, gdyż często trudno jest odróżnić kamień miazgowy od dna komory miazgi.

Przed oceną stanu tkanki miazgi przy korzeniach należy usunąć wszelkie kamienie miazgowe.

Po drugie, w zębach dających objawy w wyniku pęknięć najlepiej wykonać pulpotomię w części koronowej. Pozwala to na zbadanie dna komory miazgi pod kątem zwiększenia pęknięcia w poprzek dna komory, co znacznie pogorszyłoby rokowania dla zęba.

Podsumowanie

Możliwość zastosowania preparatu Biodentine™ techniką Bio-Bulk Fill ma szereg zalet w przypadkach takich jak powyższy.

Pierwszą wizytę z terapią przyżyciową miazgi można skrócić dzięki całkowitemu wypełnieniu ubytku preparatem Biodentine™ jako stałego materiału

zastępczego dla zębiny i tymczasowego uzupełnienia szkliwa. Fakt, że materiał można pozostawić na okres do sześciu miesięcy daje czas na ocenę powodzenia zabiegu przed przejściem do ostatecznego uzupełnienia techniką pośrednią. Wytrzymałość preparatu Biodentine™ oznacza brak wymogu aplikacji oddzielnego materiału do odbudowy zrębu zębiny.

Podziękowania

Chciałbym podziękować moim asystentkom stomatologicznym, pani Ellen Gordon i pani Julie Schefe, za pomoc w zabiegach i wykonywaniu zdjęć.

Piśmiennictwo

1. Wei Shang ,1 Zeliang Zhang,1 Xicong Zhao,1 Qingquan Dong,2 Gerhard Schmalz ,3 and Shaonan Hu 2 The Understanding of Vital Pulp Therapy in Permanent Teeth: A New Perspective. BioMed Research International, 2022, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2022/8788358>.
2. McHugh, H.; Wright, P.P.; Peters, C.I.; Peters, O.A. Diagnostic and Prognostic Predictors for the Success of Pulpotomy in Permanent Mature Posterior Teeth with Moderate to Severe Pulpitis: A Scoping Review. Oral 2023, 3, 545–571. <https://doi.org/10.3390/oral3040045>.
3. Al-Ali M. and Camilleri J. (2022) The scientific management of deep carious lesions in vital teeth using contemporary materials—A narrative review. Front. Dent. Med 3:1048137. doi: 10.3389/fdmed.2022.1048137.
4. https://www.aae.org/wp-content/uploads/2021/05/VitalPulpTherapyPositionStatement_v2.pdf.
5. European Society of Endodontology (ESE) założone przez: Duncan HF, Galler KM, Tomson PL, Simon S, ElKarim I, Kundzina R, Krastl G, Dammaschke T, Fransson H, Markvar M, Zehnder M., Bjørndal L. stanowisko European Society of Endodontology: Management of deep caries and the exposed pulp (Postępowanie w przypadku próchnicy głębokiej i obnażonej miazgi). International Endodontic Journal, 52, 923–934, 2019.

Septodont

58 rue du Pont de Créteil - 94100 Saint-Maur-des-Fossés - Francja

www.septodont.com

Dołącz do nas w mediach społecznościowych:

