

Witaj w Updent.Info #4!

Flare-up w leczeniu endodontycznym to często sytuacja stresująca zarówno dla pacjenta, jak i dla lekarza. Takie powikłanie wymaga natychmiastowej, skutecznej interwencji opartej na twardych danych medycznych.

W dzisiejszym wydaniu Updent rezygnujemy z powierzchownych opisów. Analizujemy molekularne podłoże zaostreżeń i przedstawiamy zaawansowany protokół postępowania, który pozwala wygasić proces zapalny u źródła.

Miłego czytania!



Temat wydania: Flare-up w endodoncji: Jak patofizjologia dyktuje protokół leczenia?

Badania:

1. Jayakodi H, Kailasam S, Kumaravadivel K, Thangavelu B, Mathew S. Clinical and pharmacological management of endodontic flare-up. J Pharm Bioallied Sci. 2012 Aug;4(Suppl 2):S294-8. doi: 10.4103/0975-7406.100277. PMID: 23066274; PMCID: PMC3467928.
2. Sharma A, Sharma R, Sharma M, Jain S, Rai A, Gupta S. Endodontic Flare-Ups: An Update. Cureus. 2023 Jul 6;15(7):e41438. doi: 10.7759/cureus.41438. PMID: 37546112; PMCID: PMC10403811.

Czym jest flare-up i jak powstaje?

Flare-up to zaostrzenie dolegliwości bólowych lub obrzękowych występujące w krótkim czasie po wizycie endodontycznej, będące wynikiem nagłego załamania homeostazy między drobnoustrojami systemu kanałowego a odpowiedzią immunologiczną gospodarza.

Zgodnie z literaturą możemy wyróżnić cztery główne ścieżki patofizjologiczne:

A. Ekstruzja zainfekowanego debris (Mechanizm "Tłoka")

Podczas opracowywania kanału, zwłaszcza w technice "step-back", dochodzi do przepchnięcia opiłków zębiny, martwiczych resztek miazgi i biofilmu bakteryjnego poza otwór fizjologiczny. Nawet minimalna ilość debris zainfekowanego bakteriami wprowadza antygeny do tkanek okołowierzchołkowych, inicjując odpowiedź immunologiczną.

B. Zaburzenie równowagi mikrobiologicznej

Instrumentacja mechaniczna zmienia środowisko wewnątrz kanału. Wprowadzenie tlenu do nisz beztlenowych i mechaniczne rozbięcie stabilnego biofilmu bakteryjnego może prowadzić do gwałtownego wzrostu zjadliwości przetrwałych szczepów (np. *Enterococcus faecalis*). Bakterie te uwalniają endotoksyny i egzotoksyny, które bezpośrednio drażnią nocyceptory i aktywują kaskadę dopełniacza.

C. Burza mediatorów zapalnych (Kaskada kwasu arachidonowego)

W odpowiedzi na uraz (mechaniczny lub mikrobiologiczny) w tkankach okołowierzchołkowych dochodzi do uwalniania mediatorów zapalnych:

- **Prostaglandyny i Leukotrieny:** Powodują rozszerzenie naczyń krwionośnych i wzrost ich przepuszczalności (obrzęk).
- **Bradykinina i Histamina:** Bezpośrednio obniżają próg pobudliwości zakończeń nerwowych, wywołując ból samoistny.
- **Neuropeptydy (Substancja P):** Uwalniane z zakończeń nerwowych, nasilają tzw. zapalenie neurogenne.

D. Drażnienie chemiczne i cytotoksyczność

Ekstruzja podchlorynu sodu lub nadmierne ciśnienie irygacji prowadzi do lizy komórek gospodarza. Wysokie pH NaOCl może powodować martwicę tkanek miękkich i kości, co w połączeniu z reakcją utleniania białek wywołuje ból o charakterze palącym i gwałtowny obrzęk.



Prewencja: Strategia Biologiczna

Aby zminimalizować ryzyko flare-up, warto działać wyprzedzająco na każdym etapie:

1. **Technika Crown-Down:** To absolutny fundament. Poprzez opracowanie najpierw części koronowej, usuwamy główną masę bakterii "od góry", zapobiegając ich przepychaniu w stronę wierzchołka. Redukuje to \$debris extrusion\$ o ponad 60% w porównaniu do technik apikalno-koronowych.
2. **Irygacja bezciśnieniowa i aktywacja:** Stosowanie igieł z bocznym wylotem oraz aktywacja ultradźwiękowa (PUI) pozwalają na skuteczną dezynfekcję bez ryzyka przepchnięcia płynu poza wierzchołek.
3. **Analgezja wyprzedzająca:** W szczególnych przypadkach, można rozważyć podanie leku jeszcze przed wystąpieniem bólu. Badania potwierdzają, że **400-600 mg Ibuprofenu** lub **4-8 mg Deksametazonu** podanego doustnie na 1 godzinę przed zabiegiem hamuje enzymy COX i produkcję cytokin jeszcze przed ich wyrzutem.

Protokół Ratunkowy 3D (Diagnosis, Definitive treatment, Drugs)

Kiedy dojdzie do zaostrzenia, warto działać precyzyjnie:

A. Diagnosis (Różnicowanie)

Musimy odróżnić flare-up od powikłania jatrogennego (perforacja, przeoczony kanał MB2) lub pęknięcia korzenia. Kluczowe jest badanie palpacyjne i ocena ruchomości – gwałtowny obrzęk sugeruje formowanie się ropnia okołowierzchołkowego. Warto na tym etapie wspomóc się obrazowaniem rentgenowskim, wykluczając obecność pomiętych kanałów bądź pęknięć w obrębie korzenia.

B. Definitive Treatment (Interwencja miejscowa)

- **Re-instrumentacja oraz** ponowne, obfite płukanie. W fazie ostrej rekomenduje się rezygnację z NaOCl a rzecz **2% Chlorheksydyny (CHX)** ze względu na jej mniejszą cytotoksyczność wobec tkanek okołowierzchołkowych.
- **Lek dokanałowy:** Aplikacja **sterydu** (np. deksametazonu) lub pasty sterydowo-antybiotykowej (np. Dexadent). Sterydy działają stabilizująco na błony komórkowe i hamują uwalnianie enzymów lizosomalnych.
- **Szczelne zamknięcie kanału:** Wbrew zaleceniom z przeszłości, leczenie otwarte nie jest metodą z wyboru - prowadzi to do reinfekcji kanału mikroflorą jamy ustnej (np. *Candida albicans*, *Staphylococci*), co pogarsza rokowanie. Ząb osuszamy i zamykamy szczelnym opatrunkiem tymczasowym (optymalnie kompozytowym).

C. Drugs (Farmakoterapia Systemowa)

- **Schemat synergistyczny:** 400-600 mg Ibuprofenu w połączeniu z 1000 mg Paracetamolu. NLPZ działają obwodowo,

hamując syntezę prostaglandyn, podczas gdy Paracetamol działa na ośrodkowy układ nerwowy.

- **Deksametazon:** Jeśli ból jest oporny na NLPZ, podajemy 4-8 mg doustnie. To "hamulec bezpieczeństwa" dla układu odpornościowego.
- **Antybiotykoterapia:** Stosujemy przy objawach ogólnych (gorączka, limfadenopatia, dreszcze) lub przy szybko szerzącym się obrzęku. W samym bólu zapalnym antybiotyk jest nieaktywny.

Tip kliniczny: Mechaniczna redukcja okluzji

To najprostszy i najszybszy sposób na ulgę. Selektywne wyłączenie zęba ze zgryzu eliminuje mikrourazy zapalnej ozębnej przy każdym kontakcie zębów. W przypadku zębów z tkliwością na opukiwanie, redukcja okluzji powinna być procedurą rutynową.

Podsumowanie dla Twojego gabinetu:

- **Crown-down** to biologia, nie tylko technika.
- **CHX i sterydy dokanałowe** to podstawa w stanie ostrym.
- **Zamykaj zęby szczelnie** – unikaj metody "otwartej".

Sprawdź źródła

Clinical and pharmacological management of endodontic flare-up.

Endodontic Flare-Ups: An Update.

**Do zobaczenia w następnym wydaniu
Updent.Info!**



Twój feedback jest ważny!

Nie zapomnij wyrazić swojej opinii w ankiecie. Twoja opinia jest dla nas niezwykle cenna na początku działania newslettera.

Zostaw opinię!

Wesprzyj naszą pracę!

Z Updent możesz korzystać za darmo! Jeśli jednak chciałbyś wesprzeć naszą pracę – zapraszamy do naszego profilu buycoffeeto.

Wesprzyj nas!

**Nie zapomnij zaobserwować po więcej ciekawych
informacji!**



Otrzymałeś maila, ponieważ zapisałeś się na listę subskrybentów.

Jeśli nie chcesz otrzymywać maili odsubskrybuj.

[Odsubskrybuj](#)

