

Zakład Stomatologii Wieków Rozwojowego. Instytut Stomatologii.
Akademia Medyczna w Lublinie
Kierownik: prof. dr hab. Krystyna Fetkowska-Mielnik

Teresa BACHANEK,
Krystyna FETKOWSKA-MIELNIK

Wybrane zagadnienia z zakresu leczenia biologicznego miazgi zębów

Избранные проблемы из круга биологического лечения пульпы зубов

Selected Problems of Biological Treatment of Dental Pulp

Miazga zęba jest tkanką pochodzenia mezenchymalnego, wypełnia komorę zęba i kanał korzeniowy. Rola jej polega na wytwarzaniu nowych warstw zębiny, zapewnieniu prawidłowego metabolizmu i odżywiania zębiny pozbawionej własnych naczyń, przyjmowaniu bodźców działających na zębinę i miazgę oraz obronie przed szkodliwymi czynnikami.

Mechanizm obronny miazgi tworzą komórki układu siateczkowo-śródbłonkowego. Zarodkowy charakter tkanki miazgi powoduje, że nawet w późniejszych okresach posiada ona cechy tkanki rozwojowej, co zapewnia jej duże zdolności odtwórcze. Elementy komórkowe układu siateczkowo-śródbłonkowego w warunkach fizjologicznych znajdują się w stanie spoczynku i leżą w sąsiedztwie naczyń krwionośnych. Do nich należą histiocyty i niezróżnicowane komórki mezenchymatyczne. Histiocyty w stanie zapalnym wędrują do miejsca zranienia i przekształcają się w makrofagi. Niezróżnicowane komórki mezenchymatyczne znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie naczyń krwionośnych. Pod wpływem bodźców mogą przekształcać się w każdy typ elementu łącznotkankowego. W przypadku zniszczenia odontoblastów wędrują do miejsca zranienia i różnicują się w odontoblasty, tworząc zębinę reparacyjną. Taką zdolność posiadają również fibroblasty.

Siły obronne i reparacyjne miazgi zmniejszają się wraz ze spadkiem odporności ogólnoustrojowej lub w miarę ubożenia miazgi w elementy komórkowe, co ma miejsce przy zwyrodnieniach i zanikach. Zmiany takie mogą być wynikiem fizjologicznego starzenia się miazgi, występującego

w miarę upływu lat, lub szkodliwego działania czynników miejscowych: mechanicznych, chemicznych, termicznych i ogólnych, które wyczerpują siły obronne i doprowadzają do przedwczesnego starzenia (1, 5).

Preparaty stosowane do pokrycia miazgi powinny spełniać następujące warunki: być nieszkodliwe dla miazgi, działać antyseptycznie i przeciwzapalnie, wzmacniać siły obronne i reparacyjne.

Spośród stosowanych do badań klinicznych i doświadczalnych wymienić należy: sulfonamidy, antybiotyki, tlenek cynku z eugenolem lub olejkami goździkowymi, wyciągi łożyska, hormony kory nadnerczy w połączeniu z antybiotykami lub preparatami wapniowymi, wodorotlenek wapnia w postaci czystej lub preparaty na jego bazie, siarczan hondroityny, kolagen, trypsynę, hialuronidazę, opilki zębiny z nawierconego ubytku, liofilizowane wióry zębiny wyjałowione promieniami γ , allogenne wióry kostne wyjałowione promieniami γ , wyciągi propolisu.

Według doniesień z piśmiennictwa i własnych doświadczeń klinicznych najlepsze wyniki uzyskuje się po zastosowaniu wodorotlenku wapnia w postaci czystej lub jego preparatów (4, 14, 15).

W światowym leczeniu stomatologicznym znane i stosowane są różne preparaty, które w swoim składzie zawierają wodorotlenek wapnia z dodatkiem składników mających powodować obniżenie pH , np.: Calxyl, Reogan, Reocap, Regeneran, Calcipulpe, Serocalcium, Vitapulp, Dycal, Biopulp — najłatwiej dostępny w leczeniu społecznym (2, 3, 6—12, 15).

Stosowanie hormonów kory nadnerczy datuje się od r. 1949, kiedy to H e n c h i wsp. zastosowali w medycynie kortyzon w przypadku *poliartthritis chronica*. Próby zastosowania glikokortykoidów w leczeniu miazgi zębów podjęli niezależnie od siebie R a p p a p o r t i wsp., T r i a d e n i S c h r o e d e r oraz B a u m e i F i o r e - D o n n o.

W Polsce leczenie pochodnymi hormonów kory nadnerczy w stomatologii zapoczątkowali: S t a w i Ń s k i, B a d u r o w a, S m o s a r s k a i inni. Stosowali oni glikokortykoidy w leczeniu chorób przyzębia i błon śluzowych.

Leczenie preparatami kortykoidowymi ma zarówno zwolenników, jak i przeciwników. Zwolennicy uważają, że glikokortykoidy w połączeniu z preparatami na bazie wodorotlenku wapnia redukują ilość wizyt wymaganych do zakończenia leczenia miazgi metodą pokrycia bezpośredniego, a zatem zmniejszają niebezpieczeństwo wprowadzenia dodatkowej infekcji. Poza tym preparaty kortykoidowe ograniczają rozprzestrzenianie się procesu zapalnego. Przeciwnicy są zdania, że kortykoidy stosowane w czystej postaci powodują przejście ostrego stanu zapalnego w przewlekły i nie sprzyjają powstawaniu zmineralizowanej zębiny. Polecają więc stosować je jedynie jako opatrunki czasowe, a następnie zabezpie-

czyć miazgę preparatami na bazie wodorotlenku wapnia (1, 2, 14, 15).

Materiały stosowane do bezpośredniego pokrycia miazgi muszą być odpowiedniej jakości, tzn. w okresie ważności zalecanym przez producenta i przechowywane według jego zaleceń.

Najczęściej popełnianym błędem jest pozostawianie opakowania preparatu otwartego przez kilka godzin w ciągu dnia pracy, co w przypadku Biopulpu jest niedopuszczalne, gdyż łatwo chłonie on parę wodną zawartą w powietrzu i tworzy nowe połączenia chemiczne, tracąc wartość. Przestrzeganie również okresu gwarancji w stosowaniu Biopulpu jest sprawą bardzo istotną. Biopulp posiada 3-letni okres ważności.

Nie jest obojętne dla miazgi, jakimi wiertłami opracowujemy ubytek próchnicowy. Bardzo szkodliwym, a nie docenianym czynnikiem dla miazgi są urazy wynikające z niewłaściwego posługiwania się wiertarkami turbinowymi. Niskie i wysokie temperatury przewodzone do miazgi mogą wywołać zmiany chorobowe. Przy użyciu wiertarek turbinowych i chłodzeniu tylko powietrzem początkowy efekt chłodzenia mija w ciągu 10 sek., a po 25 sek. temperatura miazgi wzrasta o $6,5^{\circ}\text{C}$. Ten wzrost temperatury może wywołać zmiany w miazdze o różnym stopniu nasilenia, nawet może dojść do powstania ostrych stanów zapalnych. Dlatego bardzo ważne jest chłodzenie powietrzem i wodą w czasie pracy wiertarką turbinową.

Czynniki utrudniające uzyskanie pozytywnych wyników leczenia biologicznego miazgi zęba można podzielić na trzy grupy: błędy diagnostyczne, niewłaściwa jakość materiałów stosowanych do pokrycia obnażonej miazgi, niewłaściwe posługiwanie się narzędziami.

O wyniku leczenia biologicznego miazgi decyduje: ogólny stan zdrowia pacjenta, zdolności obronne i reparacyjne miazgi zęba, wiek pacjenta oraz stan przyzębia i higieny jamy ustnej.

PIŚMIENNICTWO

1. Ackermann J. i wsp.: Cytologia i histologia. PZWL, Warszawa 1974.
2. Bachanek T.: Kliniczna ocena biologicznego leczenia miazgi zębów u dzieci wybranymi preparatami farmakologicznymi. Praca doktorska, Lublin 1983.
3. Bachanek T., Fetkowska-Mielnik K.: Ocena odległych wyników leczenia biologicznego miazgi zębów metodą pokrycia bezpośredniego i pośredniego. Ann. Univ. M. Curie-Skłodowska, Lublin, Sectio D 39, 1984.
4. Badzian-Kobos K., Cichońska D.: Ocena wyników leczenia próchnicy w stałych siekaczach u dzieci w wieku od 10 do 12 lat. Czas. Stom. 29, 103, 1976.
5. Barańska-Gachowska M.: Gojenie zranionej miazgi zębowej w świetle badań morfologicznych i histochemicznych. Rozprawa habilitacyjna, Śląska AM, Zabrze 1969.
6. Czarnocka K.: Obserwacje kliniczne nad pokrywaniem miazgi zębów mlecznych preparatem Pulpomyxine. Czas. Stom. 30, 300, 1977.

7. Fetkowska-Mielnik K., Bachanek T.: Ocena Biopulpu na podstawie badań mikrobiologicznych. *Czas. Stom.* **37**, 1984.
8. Ilewicz i wsp.: Działanie etanolowych ekstraktów propolisu na miazgę zęba u psów. *Czas. Stom.* **32**, 321, 1979.
9. Klaiber B. i wsp.: Pulpreaktion und Hartschubstanzbildung nach direkter Überkappung mit einem lyophilisierten Kollagenpräparat. *DZZ* **8**, 809, 1980.
10. Mazurkiewicz J.: Bezpośrednie pokrywanie miazgi zęba kością liofilizowaną u zwierząt doświadczalnych w celu zachowania żywotności miazgi i jej czynności biologicznych. *Czas. Stom.* **28**, 879, 1975.
11. Musur E., Jodkowska E.: Badania doświadczalne preparatu Dycal jako stymulatora dentynogenezy. *Czas. Stom.* **35**, 403, 1982.
12. Negum M. i wsp.: Clinical and Histologic Study of Human Pulpal Response to New Cements Containing Calcium Hydroxide. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* **50**, 462, 1980.
13. Pawlak J., Pokrant H.: Przyżyciowe leczenie miazgi zębów hydrokortyzonem z detreomycyną. *Czas. Stom.* **23**, 757, 1970.
14. Rokicka A.: Kliniczne problemy biologicznego leczenia miazgi zębów metodami pokrycia bezpośredniego i pośredniego. *Czas. Stom.* **27**, 1377, 1974.
15. Sicha V.: Klinische Bedeutung der Kalziumhydroxid-Tetrazyklin-Pasten zur Vitalerhaltung des Zahnmarkes. *DZZ* **10**, 640, 1984.

Otrzymano: 9 IV 1985.

РЕЗЮМЕ

На основании литературы и собственных клинических экспериментов представлено самые новые взгляды касающиеся биологического лечения пульпы зубов. Обсуждено свойства препаратов применяемых к непосредственному её покрытию.

SUMMARY

On the basis of literature and own clinical experience there have been presented the latest views concerning biological treatment of dental pulp. Properties of preparations used for the direct core of dental pulp have been discussed.