

MAŁGORZATA D. PIETRUSKA¹, AGNIESZKA PANICZKO², DANUTA WASZKIEL³,
JAN K. PIETRUSKI⁴

Kliniczna ocena preparatu PerioChip® w leczeniu zapaleń przyzębia

Evaluation of PerioChip® Treatment in Periodontitis

¹ Zakład Stomatologii Zachowawczej AM w Białymstoku

² NZOZ Specjalistyczna Lecznica Stomatologiczna AM w Białymstoku

³ Zakład Stomatologii Dziecięcej AM w Białymstoku

⁴ Specjalistyczna Praktyka Stomatologiczna w Białymstoku

Streszczenie

Wprowadzenie. Glukonian chlorheksydyny jest antyseptykiem używanym od wielu lat w leczeniu zapaleń przyzębia. **Cel pracy.** Kliniczna ocena jednego z nowszych preparatów zawierających glukonian chlorheksydyny (PerioChip) w leczeniu głębokich kieszonek przyzębnych powstałych w przebiegu zapaleń przyzębia.

Materiał i metody. Badaniami objęto 20 osób z zapaleniem przyzębia w wieku 33–62 lat, w tym 11 kobiet i 9 mężczyzn. U wszystkich pacjentów został wykonany zabieg profesjonalnego oczyszczenia zębów. Pacjentów podzielono na dwie 10-osobowe grupy w zależności od zastosowanego leczenia. Pacjenci grupy pierwszej byli leczeni preparatem PerioChip, który zaaplikowano do 31 kieszonek przyzębnych o głębokości co najmniej 5 mm. Grupa druga była grupą kontrolną i należeli do niej pacjenci, u których nie stosowano żadnego leczenia farmakologicznego. U pacjentów tej grupy zbadano również 31 kieszonek o głębokości co najmniej 5 mm. Oceniono następujące parametry kliniczne: wskaźniki płytki, krwawienia i dziąsłowy oraz głębokość kieszonek przyzębnych i położenie przyczepu łącznotkankowego.

Wyniki. W obu badanych grupach po leczeniu stwierdzono istotne zmniejszenie wartości wszystkich badanych parametrów klinicznych. Najbardziej znaczące zmiany dotyczyły jednakże głębokości kieszonek i położenia przyczepu łącznotkankowego w grupie leczonej preparatem PerioChip.

Wnioski. Zastosowanie preparatu PerioChip po zabiegu usunięcia złogów nazębnych zwiększa efektywność leczenia zachowawczego zmian w przyzębiu (**Dent. Med. Probl. 2005, 42, 1, 89–93**).

Słowa kluczowe: glukonian chlorheksydyny, PerioChip, zapalenie przyzębia.

Abstract

Background. Chlorhexidine gluconate is an antiseptic which has been used for many years in treatment of periodontitis. **Objectives.** Clinical evaluation of one of the latest drugs containing chlorhexidine gluconate (PerioChip) in deep periodontal pockets treatment developed in the course of periodontitis.

Material and Methods. Twenty subjects, aged 33–62, including 11 women and 9 men, with periodontitis, were selected for the study. In all patients, teeth were cleaned professionally. The patients were divided according to the mode of treatment into 2 groups, ten in each group. In group I, PerioChip was applied to 31 periodontal pockets at least 5 mm deep. Group II was control and consisted of patients who were not pharmacologically treated. In controls also 31 at least 5 mm deep periodontal pockets were examined. The following clinical parameters were estimated: plaque index, sulcus bleeding index, gingival index, as well as measures of periodontal pocket depth and clinical attachment level.

Results. In all the groups, the check-up examination revealed improvement in clinical parameters. The greatest differences were observed in periodontal pocket depth and clinical attachment level in PerioChip treated group.

Conclusions. Application of PerioChip after debridement alters conservative treatment effectiveness of localized periodontal lesions (**Dent. Med. Probl. 2005, 42, 1, 89–93**).

Key words: chlorhexidine digluconate, PerioChip, periodontitis.

Glukonian chlorheksydyny jest antyseptykiem stosowanym od wielu lat w leczeniu zapaleń przyzębia. Związek ten ma duże powinowactwo do komórek bakteryjnych. Uszkadza błonę komórkową i prowadzi do ich niszczenia. Zmniejsza również zdolność łączenia się bakterii z komórkami nabłonka i hamuje aktywność produktów przez nie wydzielanych [1–3].

Badania potwierdzają, że zastosowanie preparatów chlorheksydyny w połączeniu z usunięciem kamienia i wygładzeniem powierzchni korzeni zwiększa skuteczność zabiegu profesjonalnego oczyszczania zębów, zmniejsza objawy stanu zapalnego oraz głębokość kieszonek przyzębnych, co w wielu przypadkach sprawia, że leczenie zachowawcze zapaleń przyzębia jest terapią skuteczną i wystarczającą [1, 3–5]. Glukonian chlorheksydyny jest składnikiem płukanek, żeli, past do zębów, gum do żucia, a także środków antyseptycznych stosowanych w medycynie ogólnej [6–10]. Związek ten jest również głównym składnikiem preparatu PerioChip® – systemu miejscowego uwalniania chlorheksydyny. Lek występuje w postaci małego listka, koloru pomarańczowego o wymiarach $3 \times 2 \times 1$ mm, w którym zawarte jest 2,5 mg glukonianu chlorheksydyny w zawieszynie żelatynowej; aplikuje się do kieszonek przyzębnych o głębokości, co najmniej 5 mm [3, 11]. PerioChip utrzymuje się w kieszonce przez 7–10 dni, stopniowo uwalniając chlorheksydynę, aż do całkowitej hydrolizy preparatu. Ciągłe uwalnianie aktywnej substancji z listka pozwala na utrzymanie dużego stężenia w kieszonce [4, 11, 12]. Taka forma aplikacji chlorheksydyny powoduje, że działania niepożądane w postaci pieczenia jamy ustnej, zaburzeń smaku, przebarwień zębów i tkanek miękkich są minimalne lub niezauważalne w odniesieniu do stosowania płynów lub żeli z tym antyseptykiem [3, 13, 14].

Celem pracy była kliniczna ocena preparatu PerioChip w leczeniu zapaleń przyzębia.

Materiał i metody

Badaniami objęto 20 osób z agresywnym i przewlekłym zapaleniem przyzębia w wieku 33–62 lat, w tym 11 kobiet i 9 mężczyzn. U wszystkich pacjentów został wykonany zabieg profesjonalnego oczyszczania zębów. Pacjentów podzielono na dwie 10-osobowe grupy w zależności od zastosowanego leczenia. Pacjenci grupy pierwszej byli leczeni preparatem PerioChip® (Dexcel Pharma Technologies LTD., Israel), który zaaplikowano do 31 kieszonek przyzębnych o głębokości co najmniej 5 mm. Grupa druga była grupą kontrolną i należeli do niej pacjenci, u których nie stosowa-

no żadnego leczenia farmakologicznego. U pacjentów tej grupy oceniono również 31 kieszonek o głębokości co najmniej 5 mm. Badanie wstępne w grupie pierwszej wykonano bezpośrednio przed leczeniem farmakologicznym, a w grupie drugiej przed zabiegiem usunięcia złogów nazębnych. Badania kontrolne wykonano po 1 i 3 miesiącach od badania wstępnego. Do badań używano sondy periodontologicznej PCP 11 (LM Dental, Finlandia). Pomiaru były wykonane w 6 punktach przy każdym zębie, przy czym pod uwagę brano jedną wartość dotyczącą najniższej położonego punktu w kieszonce przyzębnej.

Oceniono następujące parametry kliniczne: wskaźnik płytki nazębnej (P1I) według Silness i Loe [15], wskaźnik krwawienia (SBI) według Mühlemanna i Sona [16], wskaźnik dziąsłowy (GI) według Loe i Silness [17], głębokość kieszonek przyzębnych (mm), położenie przyczepu łącznotkankowego (mm).

Wyniki poddano analizie statystycznej, wykorzystując pakiet SPSS 8.0PL. Do porównań między grupami zastosowano test U Manna-Whitneya. Porównując zmiany parametrów w odstępach czasowych w poszczególnych grupach, zastosowano *t*-Studenta dla par. Za różnice istotne statystycznie przyjęto te, przy których poziom istotności $p \leq 0,05$.

Wyniki

W obu badanych grupach po leczeniu istotnie zmniejszyły się wartości wszystkich badanych parametrów klinicznych. Porównanie grup I i II wykazało, istotne statystycznie różnice między grupami odnoszą się do następujących parametrów: P1I, SBI i GI w badaniu I, II i III oraz głębokości kieszonek i położenia przyczepu łącznotkankowego w badaniu I. Wartości liczbowe przedstawiono w tabeli 1, a zmiany w czasie dotyczące głębokości kieszonek i położenia przyczepu łącznotkankowego na rycinie 1.

Omówienie

Glukonian chlorheksydyny jest jednym z najczęściej stosowanych związków w leczeniu zachowawczym zapaleń przyzębia. Zmniejsza objętość płytki nazębnej oraz objawy choroby u osób z zapaleniami przyzębia. Najczęściej stosowaną formą leczenia jest płukanie jamy ustnej roztworem tego związku. Płukanie jamy ustnej pozwala na ograniczenie płytki naddziąsłowej i zmniejszenie objawów zapalenia w czasie stosowania leku. Pacjenci z zapaleniami przyzębia mogą jednak płukać jamę

Tabela 1. Parametry kliniczne (\pm odchylenie standardowe) w dwu grupach pacjentów z zapaleniami przyzębia**Table 1.** Clinical parameters (\pm standard deviation) in two patients groups with periodontitis

Parametry kliniczne (Clinical parameters)	Grupa I (Group I) (PerioChip)			Grupa II kontrolna (Control group II)		
	badanie I (evaluation)	badanie II (evaluation)	badanie III (evaluation)	badanie I (evaluation)	badanie II (evaluation)	badanie III (evaluation)
PII	1,2 \pm 0,6	0,6* \pm 0,7	0,2* \pm 0,6	2,4# \pm 0,5	1,3** \pm 0,5	0,9** \pm 0,7
SBI	1,4 \pm 0,7	1,1* \pm 0,7	0,7* \pm 0,7	3,6# \pm 1,0	2,2** \pm 0,8	1,4** \pm 0,8
GI	1,2 \pm 0,6	1,0* \pm 0,5	0,9* \pm 0,5	2,5# \pm 0,5	1,9** \pm 0,6	1,4** \pm 0,5
Głębokość kieszonek (Pocket depth)	6,9 \pm 1,3	5,5* \pm 1,2	5,5* \pm 1,1	6,2# \pm 1,0	5,7* \pm 1,0	5,9* \pm 1,0
Położenie przyczepu (Attachment level)	8,6 \pm 1,9	7,1* \pm 2,0	6,9* \pm 2,0	6,9# \pm 1,2	6,4* \pm 1,2	6,5* \pm 1,3

* – Różnica istotna statystycznie między badaniem I i II.

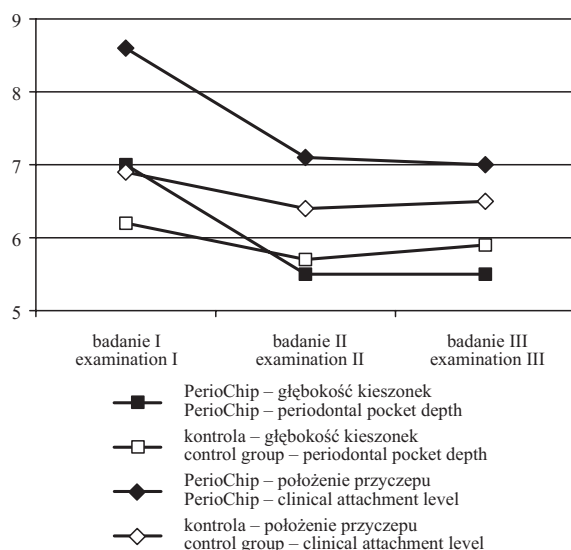
• – Różnica istotna statystycznie między badaniem I i III.

– Różnica istotna statystycznie między grupą I i II w kolejnych badaniach.

* – Difference statistically significant between baseline and one month later.

• – Difference statistically significant between baseline and three month later.

– Difference statistically significant between group I and control in the examinations following.

**Ryc. 1.** Głębokość kieszonek i położenie przyczepu klinicznego w kolejnych badaniach**Fig. 1.** Periodontal pocket depth and clinical attachment level in following examinations

ustną tylko okresowo, głównie ze względu na nieprzyjemne i niejednokrotnie trudne do zaakceptowania skutki uboczne [2, 9, 14, 18].

Kontrola płytki naddziąsłowej jest również możliwa dzięki stosowaniu gum do żucia z niewielkim dodatkiem chlorheksydy. Antyseptyczne działanie gumy do żucia z chlorheksydą jest porównywalne z działaniem płynu, przy czym intensywność przebarwień jest istotnie mniejsza [13]. Dlatego też stosowanie gumy do żucia z chlorheksydą może być zalecane osobom starszym, które mają problemy z utrzymaniem prawidłowej higieny jamy ustnej.

Stosowanie płukanek lub gum do żucia zawierających chlorheksydę daje minimalne możliwości ingerencji we florę bakteryjną występującą w głębokich kieszonek przyzębnych. Dlatego też wydaje się, że kontrola płytki poddziąsłowej jest możliwa jedynie przez wykonywanie irygacji kieszonek lub poddziąsłową aplikację żelu z chlorheksydą. Te formy leczenia pozwalają na zmniejszenie objawów zapalenia przyzębia do 70% [19]. Poddziąsłowe założenie żelu z chlorheksydą w połączeniu z usunięciem złogów nazębnych, jest terapią bardziej efektywną niż skaling poddziąsłowy [8]. Ponadto poddziąsłowe stosowanie chlorheksydy sprawia, że jej działania uboczne, takie jak: przebarwienia zębów, pieczenie błony śluzowej, zaburzenia smaku, stają się mniej uciążliwe dla pacjenta w porównaniu z płukankami [7, 10, 19].

Najnowszą formą leku z chlorheksydą jest system miejscowego jej uwalniania – PerioChip. Glukonian chlorheksydy jest stopniowo uwalniany z listka PerioChip w taki sposób, że jego stężenie przez około 10 dni utrzymuje się na poziomie stężenia terapeutycznego, a co za tym idzie, pozwala na dostatecznie długie oddziaływanie na płytkę poddziąsłową [4, 11]. Takie uwalnianie chlorheksydy jest bardzo skuteczne w likwidacji stanu zapalnego w przyzębiu w porównaniu z innymi lekami zawierającymi chlorheksydę [3]. W badaniach własnych, w których zastosowano PerioChip do leczenia głębokich kieszonek przyzębnych uzyskano istotną poprawę wszystkich ocenianych parametrów klinicznych. Obniżenie badanych wskaźników zaobserwowano także w grupie, w której był wykonany tylko skaling. Na uwagę zasługują jednak bardziej znaczące zmiany,

jakie zaszczyły w głębokości kieszonek i położeniu przyczepu klinicznego w grupie leczonej z użyciem PerioChip. Zmiany te dowodzą, że zastosowanie systemu miejscowego uwalniania chlorheksydy daje bardzo wyraźną poprawę stanu klinicznego przyzębia. W związku z tym wykorzystanie PerioChip po zabiegu usunięcia złogów nazębnych umożliwia zwiększenie efektywności leczenia zachowawczego zmian w przyzębiu. Jest to szczególnie ważne w przypadku istnienia kieszonek o głębokości > 5 mm, kiedy to wykonanie skalingu daje wyniki mało przewidywalne [20, 21]. Również inni autorzy podają, że po skojarzonej terapii wygładzenia cementu korzeniowego z wprowadzeniem do kieszonek PerioChip można uzyskać znacznie lepsze wyniki leczenia niż po wykonaniu samego zabiegu [22, 23].

Szczególnie interesującą obserwacją wynikającą z badań nad tą postacią leku z chlorheksydy-

ną jest możliwość długiego utrzymania wyników leczenia. Wielu autorów podaje, że najbardziej wyraźne zmiany w zachowaniu parametrów klinicznych pojawiają się dopiero po około 6–9 miesiącach od zastosowania leku [4, 11, 22]. Przez wiele miesięcy po aplikacji PerioChip jest obserwowane zmniejszenie objawów zapalenia, czego nie stwierdza się po stosowaniu innych preparatów z chlorheksydyną [18]. Biorąc pod uwagę, że zapalenia przyzębia są chorobami przewlekłymi, nasuwa się przypuszczenie, że stosowanie leku o wielomiesięcznym, działaniu przeciwpalnym, może wydłużyć okresy remisji i zmniejszyć częstość nawrotów choroby. Zastosowanie PerioChip może także zmniejszyć prawdopodobieństwo ingerencji chirurgicznych w przebiegu zapaleń przyzębia. PerioChip daje bowiem możliwość skutecznego zachowawczego leczenia głębokich kieszonek przyzębnych.

Piśmiennictwo

- [1] GRENIER D.: Effect of chlorhexidine on the adherence properties of *Porphyromonas gingivalis*. J. Clin. Periodontol. 1996, 23, 140–142.
- [2] FINE D. H., FURGANG D., LIEB R., KORIK I., VINCENT J. W., BARNETT M. L.: Effects of sublethal exposure to an antiseptic mouthrinse on representative plaque bacteria. J. Clin. Periodontol. 1996, 23, 444–451.
- [3] GRZEGORCZYK-JAŻWIŃSKA A., ZAREMBA M., GÓRSKA R.: PerioChip – nowy lek wspomagający miejscowe leczenie zapalenia przyzębia dorosłych. Nowa Stomat. 1999, 4, 11, 18–20.
- [4] SOLSKONE W. A., CHAJEK T., FLASHNER M., LANDAU I., STABHOLZ A., KOLATCH B., LERNER E. L.: An *in vivo* study of the chlorhexidine release profile of the PerioChip™ in the gingival crevicular fluid, plasma and urine. J. Clin. Periodontol. 1998, 25, 1017–1021.
- [5] ÜNSAL E., WALSH T. F., AKKAYA M.: The effect of a single application of subgingival antimicrobial or mechanical therapy on the clinical parameters of juvenile periodontitis. J. Clin. Periodontol. 1995, 66, 47–51.
- [6] ADDY M., MORAN J. M.: Clinical indications for the use of chemical adjuncts to plaque control: chlorhexidine formulations. Periodontol. 2000, 1997, 15, 52–54.
- [7] SOH L. L., NEWMAN H. N., STRAHAN D.: Effects of subgingival chlorhexidine irrigation on periodontal inflammation. J. Clin. Periodontol. 1982, 9, 66–74.
- [8] VINHOLIS A. H. C., FIGUEIREDO L. C., MARCANTONIO JUNIOR E., MARCANTONIO R. A. C., SALVADOR S. L. S., GOISSIS G.: Subgingival utilization of a 1% chlorhexidine collagen gel for the treatment of periodontal pockets. A clinical and microbiological study. Braz. Dent. J. 2001, 12, 209–213.
- [9] RICHTER S., BRUHN G., NETUSCHIL L., BREX M., FEDERLIN-DUCANI M., HOFFMANN T.: *In vivo* study of the efficacy of a mouthrinse containing 0.10% chlorhexidine digluconate. Dent. Med. Probl. 2003, 40, 29–36.
- [10] WALSH T. F., ÜNSAL E., DAVIS L. G., YILMAZ Ö.: The effect of irrigation with chlorhexidine or saline on plaque vitality. J. Clin. Periodontol. 1995, 22, 262–264.
- [11] HEASMAN P. A., HEASMAN L., STACEY F., MCCracken G.: Local delivery of chlorhexidine gluconate (PerioChip®) in periodontal maintenance patients. J. Clin. Periodontol. 2001, 28, 90–95.
- [12] CURTIS J. H., GENCO R. J., KILLOY W. J., MILLER D. P., EVANS C. J., FINKELMAN R. D.: An economic evaluation of a chlorhexidine chip for treating chronic periodontitis. JADA, 2001, 132, 1557–1569.
- [13] SMITH A. J., MORAN J., DANGLER L. V., LEIGHT R. S., ADDY M.: The efficacy of an antigingivitis chewing gum. J. Clin. Periodontol. 1996, 23, 19–23.
- [14] JENKINS S., ADDY M., NEWCOMBE R.: Evaluation of a mouthrinse containing chlorhexidine and fluoride as an adjunct to oral hygiene. J. Clin. Periodontol. 1993, 20, 20–25.
- [15] SILNESS J., LÖE H.: Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. Acta Odontol. Scand. 1964, 22, 121–135.
- [16] MÜHLEMANN H. R., SONN S.: Gingival sulcus bleeding – a leading symptom in initial gingivitis. Helv. Odont. Acta 1971, 15, 107–113.
- [17] LÖE H., SILNESS J.: Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. Acta Odontol. Scand. 1963, 21, 533–551.
- [18] LANG N. P., HASE J. C., GRASSI M., HAMMERLE C. H. F., WEIGEL C., KELTY E., FRUTIG F.: Plaque formation and gingivitis after supervised mouthrinsing with 0.2% delmopinol hydrochloride, 0.2% chlorhexidine digluconate and placebo for 6 months. Oral Dis. 1998, 4, 105–113.

- [19] Trąbska-Świstelniczka M.: Profesjonalne irygacje poddziąsłowe – obserwacje kliniczne. *Magazyn Stomat.* 2001, 11, 11, 20–24.
- [20] CAFFESESSER G., SWEENEY P. L., SMITH B. A.: Scaling and root planing with or without periodontal flap surgery. *J. Clin. Periodontol.* 1986, 13, 205–210.
- [21] NORDLAND P., GARRETT S., KIGER R., VANOOTEGHEM R., HUTCHENS L. H., EGELBERG J.: The effect of plaque control and root debridement in molar teeth. *J. Clin. Periodontol.* 1987, 14, 231–236.
- [22] JEFFCOAT M. K., BRAY K. S., CIANCIO S. G., DENTINO A. R., FINE D. H., GORDON J. M., GUNSOLLEY J. C., KILLOY W. J., LOWENGUTH R. A., MAGNUSSON N. I., OFFENBACHER S., PALCANIS K. G., PROSKIN H. M., FINKELMAN R. D., FLA-SHNER M.: Adjunctive use of subgingival controlled-release chlorhexidine chip reduces probing depth and improves attachment level compared with scaling and root planing alone. *J. Clin. Periodont.* 1998, 69, 989–997.
- [23] NORKIEWICZ D. S., BREAUULT L. G., WONDERLICH S. T., MALONE K. H.: The use of chemotherapeutic agents in localized periodontal pockets. *Military Med.* 2001, 166, 940–946.

Adres do korespondencji:

Małgorzata Pietruska
Zakład Stomatologii Zachowawczej AM
ul. M. Skłodowskiej-Curie 24a
15-276 Białystok
tel./fax: +48 85 74 21 774
e-mail: stomzach@amb.edu.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 5.07.2004 r.

Po recenzji: 17.09.2004 r.

Zaakceptowano do druku: 17.09.2004 r.

Received: 5.07.2004

Revised: 17.09.2004

Accepted: 17.09.2004