ANTYBIOTYKOTERAPIA W IMPLANTOLOGII

– doświadczenia kliniki Artdentis

Antibiotics in implantology – experience of Artdentis Clinic.

STRESZCZENIE

W pracy przedstawiono wyniki trzyletniej obserwacji leczenia implantoprotetycznego w klinice Artdentis. Rezultaty potwierdzają, że uzyskanie optymalnych wyników estetycznych i długość funkcjonowania implantów zależy od odpowiedniego zaplanowania zabiegu, przygotowania pacjenta i osłony antybiotykowej.

ABSTRACT

The article describes results of three-year observation of implantology treatment in Artdentis Clinic. Results confirm that optimal aesthetic and long survival of implants depend on right plan of surgery, preparation of patient and antibiotic prophylaxis.

Keywords:
Dental implants, antibiotic prophylaxis

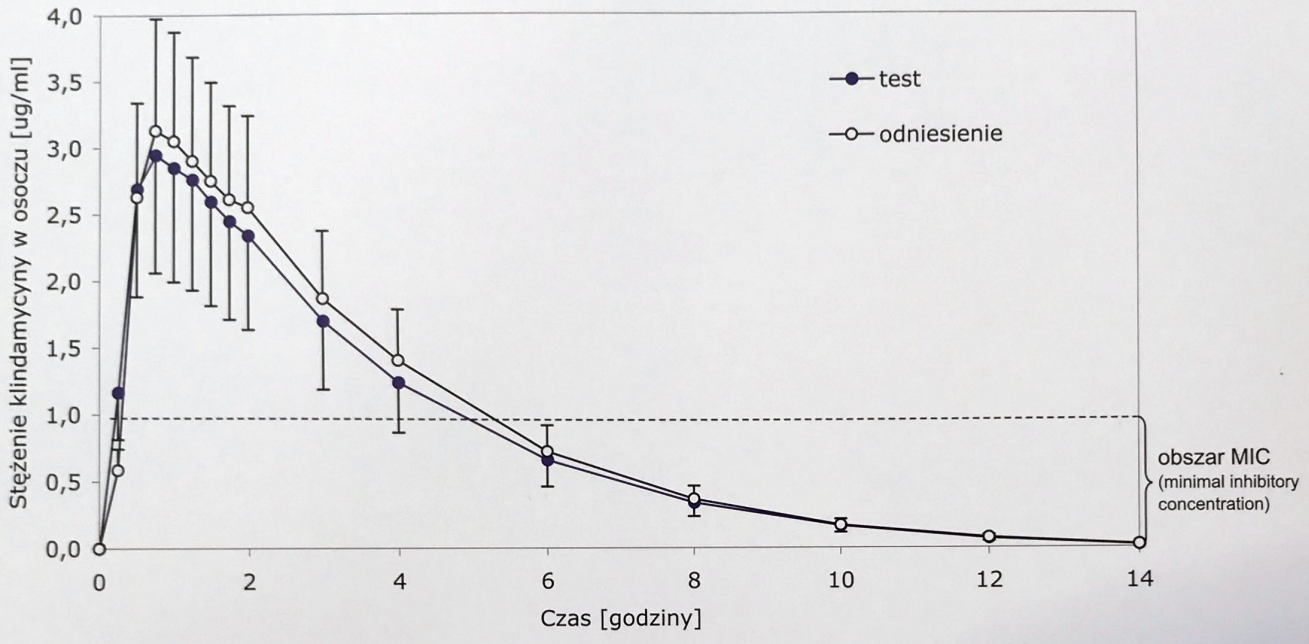
Urynkowienie usług stomatologicznych w Polsce spowodowało wzrost wymagań pacjentów i konieczność oferowania usług na najwyższym poziomie. Coraz częściej spotykamy się z potrzebą zastosowania leczenia, które będzie nie tylko skuteczne, ale także komfortowe dla pacjenta. Takie możliwości stwarza między innymi bardzo szybki rozwój implantologii; wiedza z tej dziedziny podwaja się w ciągu 5 lat. Stosowanie implantów w stomatologii staje się coraz powszechniejszą strategią w uzupełnianiu utraconych zębów ze względu na wysoką akceptację i satysfakcję pacjentów. Co prawda koszty dla pacjenta są wciąż jeszcze nie bez znaczenia, ale tym bardziej zobowiązuje to lekarzy do zastosowania wszelkich działań mających na celu zmniejszenie do minimum ryzyka ewentualnych powikłań po zabiegu. Jak dotąd nie ma jednoznacznych standardów dotyczących stosowania antybiotyków w implantologii.

Zespół lekarzy w trakcie pracy

W klinice Artdentis w ciągu ostatnich 3 lat podczas zabiegów implantologicznych stosuje się osłonowo antybiotyk Clindamycin-MIP 600 mg. Bakteriobójcza dawka 600 mg zapewnia niezawodny efekt terapeutyczny, a szerokie spektrum bakteryjne antybiotyku obejmuje zarówno bakterie tlenowe takie jak *Staphylococcus aureus* (włącznie ze szczepami opornymi na antybiotyki β-laktamowe), *Streptococcus pyogenes* i *Streptococcus pneumoniae* oraz beztlenowce, w tym najbardziej oporne ze wszystkich beztlenowców *Bacteroides*. Bardzo ważną właściwością Clindamycin-MIP jest zdolność przenikania antybiotyku do narządów i tkanek, w tym również do miejsc słabo ukrwionych takich jak kości czy ropnie. Efekt ten osiągnięty jest w wyniku aktywnego gromadzenia się klindamycyny w granulocytach i jej wędrówce do ognisk zapalnych, gdzie antybiotyk silnie wspiera fagocytozę oraz wewnątrzkomórkowe niszczenie bakterii. Nie bez znaczenia jest również fakt występowania Clindamycin-MIP w postaci tabletki powlekanej filmem; powoduje to łatwe przesuwanie się jej w świetle przewodu pokarmowego i tym samym ryzyko ewentualnego przyklejenia się do przełyku i wynikających stąd działań niepożądanych w postaci zapalenia przełyku jest mniejsze niż w przypadku zastosowania tradycyjnej kapsułki.

Od 25 maja 2004 roku do 24 maja 2007 roku w klinice z zastosowaniem Clindamycin MIP 600 wykonano u 310 pacjentów: 302 implantacje, 55 zabiegów typu sinus lift i 93 zabiegi augmentacji.

We wszystkich przypadkach zastosowano Clindamycin-MIP w schemacie dawkowania 2x600 mg na dobę przez 6 dni. Pierwszą dawkę pacjent otrzymywał zawsze w gabinecie na godzinę przed planowanym zabiegiem, kolejne dawki przyjmował w domu co 12 godzin. Tylko w kilku przypadkach zaistniała konieczność dłuższego stosowania antybiotyku niż przez 6 dni. Zastosowany schemat dawkowania znacznie wpłynął na poprawę współpracy z pacjentem niż stosowany dotychczas schemat 3x300 mg na dobę, a ponadto zwiększył bezpieczeństwo terapii poprzez działanie bakteriobójcze leku w porównaniu do dawki 300 mg działającej bakteriostatyczne. Według danych opublikowanych



Wyniki badań bioekwiwalentnych

Mikroorganizm	Wrażliwość (MIC) (µg/ml)
Tlenowce Gram-dodatnie (i fakultatywne beztlenowce)	
Staphylococcus aureus	0,04 – 0,4
Staphylococcus epidermidis	0,1 – 0,2
Streptococcus pneumoniae	0,01 – 0,06
Streptococcus pyogenes	0,01 – 0,02
Streptococcus viridans	0,01 – 0,06
Streptococcus faecalis	12,5 - > 100
Corynebacterium diphtheriae	≤ 0,2
Nocardia spp.	0,75 – 25
Tlenowce Gram-ujemne (i fakultatywne beztlenowce)	
Neisseria gonorrhoeae	0,01 – 6,3
Neisseria meningitidis	5 – 25
Haemophilus influenzae	0,12 – 50
Haemophilus vaginalis	< 0,06
Escherichia, Klebsiella, Enterobacter,	
Serratia, Prot., Pseudomonas spp.	25 > 100
Salmonella spp.	12 – 25
Shigella spp.	25

Beztlenowce Gram-ujemne	
Grupa Bacteroides fragilis*	≥ 0,1 – 3,1
Bacteroides melaninogenicus	≥ 0,1 – 0,2
Fusobacterium spp.	≥ 0,1 – 1,6
Beztlenowce Gram-dodatnie	
Actinomyces spp.	0,03 – 0,25
Bifidobacterium spp.	≥ 0,01
Eubacterium spp.	≥ 0,1 – 0,5
Propionibacterium spp.	≥ 0,1 – 0,2
Bakterie beztlenowe tworzące zarodniki	
Clostridium perfringens	≥ 0,1 – 3,1
Clostridium spp.	≥ 0,1 – 3,1
Ziarniaki beztlenowe	
Peptococcus spp.	≥ 0,1 – 3,1
Peptostreptococcus spp.	≥ 0,1 – 0,5
Veillonella spp.	≥ 0,1
Bakterie z grupy Chlamydia, Mycoplasma	
Chlamydia trachomatis	0,25 – 2,0
Mycoplasma hominis	0,06 – 0,25
* Grupa Bacteroides fragilis: B. fragilis, B. thetaiotaomicron, B. distasonis, B. vulgatus, B. ovatus	

Wrażliwość in-vitro różnych bakterii na klindamycynę.

w „Bioavailability and selected pharmacokinetic parameters of clindamycin hydrochloride after administration of a new 600 mg tablet formulation" stężenie klindamycyny po 10-12 godzinach po zastosowaniu dawki 600 mg jest wyższe niż MIC dla bakterii wrażliwych na klindamycynę, co umożliwia w/w schemat dawkowania. Wspomniane dawkowanie jest obecnie powszechnie stosowane w rozwiniętych krajach Unii Europejskiej.

Kompleksowe zaopatrzenie pacjenta oprócz osłony antybiotykiem i preparatem Aescin w dawce dwie tabletki 3 razy dziennie działającymi ogólnie obejmuje również odkażanie miejscowe dwuglukonianem chlorheksydyny 0,10% (płukanka Eludril i pasta do zębów Elgydium). Bezpośrednio po zakończonym zabiegu w gabinecie, każdy pacjent otrzymuje zimny okład w celu zmniejszenia obrzęku i dolegliwości bólowych.

Leczeni pacjenci, zarówno kobiety jak i mężczyźni, znajdowali się w grupie wiekowej od 16 do 80 roku życia.

Przedział wiekowy	Kobiety	Mężczyźni	Suma
16-20	5	4	9
21-25	6	3	9
26-30	10	13	23
31-35	20	12	32
36-40	15	15	30
41-45	42	15	57
46-50	36	21	57
51-55	27	21	48
56-60	14	12	26
61-65	3	6	9
66-70	2	5	7
71-75		2	2
76-80		1	1
Suma	**180**	**130**	**310**

Przekrój wiekowy pacjentów z podziałem na płeć u których zastosowano zabiegi implantologiczne

We wszystkich przypadkach zastosowana osłona antybiotykiem Clindamycin-MIP 600 mg zapewniła prawidłowe gojenie się ran, również u pacjentów ze zwiększonym ryzykiem zabiegu jak np. u pacjentów z cukrzycą. W żadnym przypadku nie zaobserwowano powikłań wynikających ze stosowania Clindamycin-MIP. Pomimo, że substancja czynna może wywoływać objawy niepożądane w postaci alergii czy zaburzeń ze strony przewodu pokarmowego nawet pacjenci z chorobą wrzodową w wywiadzie czy alergią, bardzo dobrze tolerowali zastosowany antybiotyk.

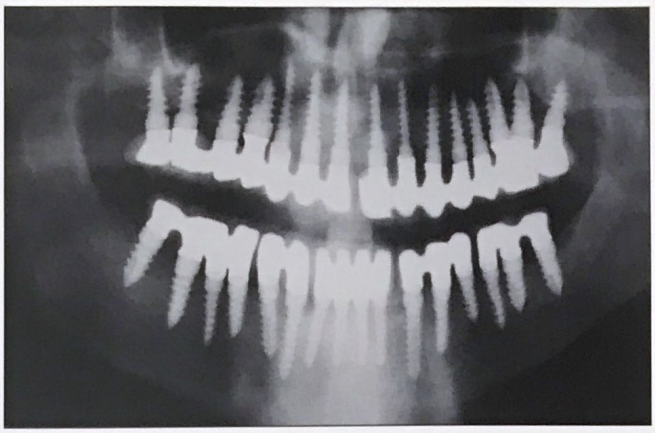
Choroby współistniejące lub przebyte w przeszłości	Liczba pacjentów
Gruźlica	1
Cukrzyca	12
Choroba wieńcowa	2
Nadciśnienie	34
Alergia	27
Choroba krążenia	7
Tarczyca	24
Choroba nerek	5
Żółtaczka	5
Osteoporoza	1
Łuszczyca	2
Choroba wrzodowa	16
Astma	6
Gorączka reumatyczna	1
Endometrioza	1
Nerwica	6
Wada serca	1
Refluks żołądka	1
Zakrzepica żylna	1
Grzybica	1
Choroba nowotworowa	2
Anemia	1
Choroba wątroby	1
Depresja	1
Niedokrwistość	1

Obciążenie pacjentów współistniejącymi lub przebytymi w przeszłości chorobami

Przyp. klin. nr 1

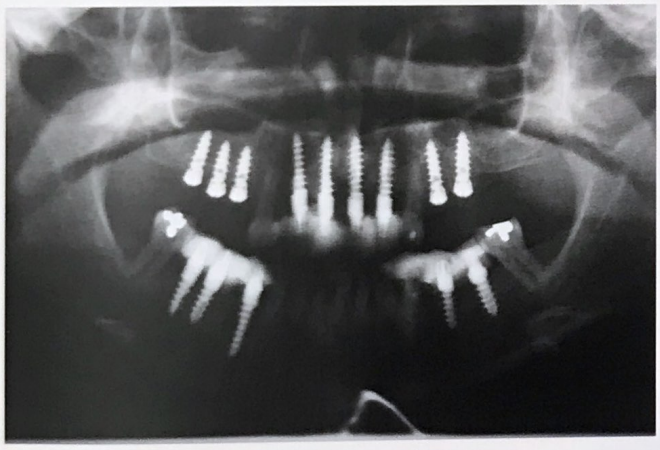
Sytuacja wyjściowa - pacjent obciążony cukrzycą insulinoniezależną

Przyp. klin. nr 1
Mosty porcelanowe na implantach jednofazowych



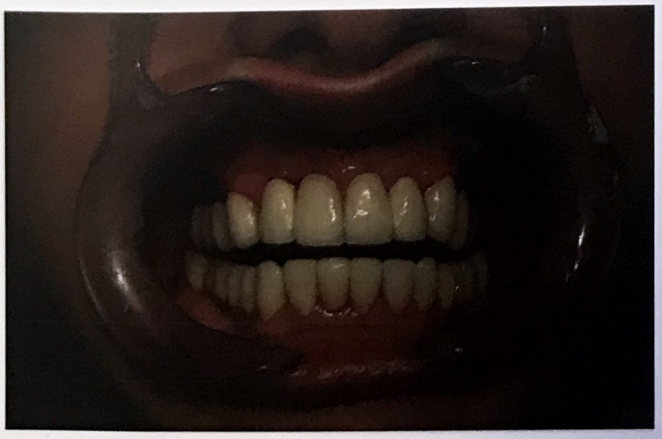
Przyp. klin. nr 1
Implantacja jednofazowa ,sinus lift implantacja natychmiastowa po ekstrakcji zębów wraz z augmentacją

Przeprowadzone zabiegi obejmowały implantację zarówno pojedynczych wszczepów jak również znacznie bardziej obciążające pacjenta całkowite rekonstrukcje bezzębnej żuchwy i szczęki oraz zabiegi sterowanej regeneracji kości (GBR) z jednoczasową implantacją. Należy podkreślić, że w ponad 80 % przeprowadzonych zabiegów zastosowano natychmiastowe obciążenie implantów.

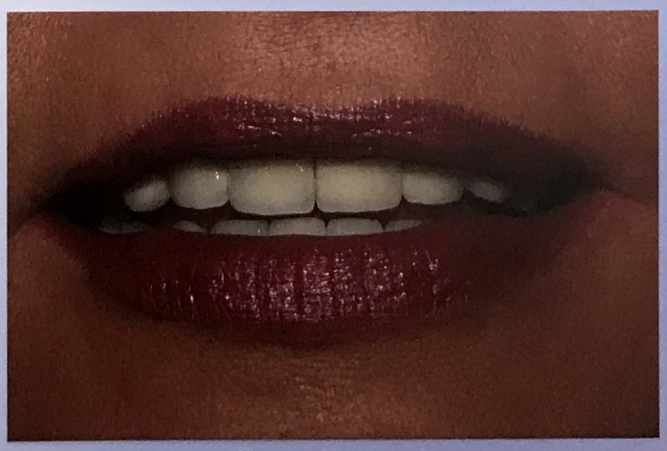


Przyp. klin. nr 2
Implantacja jedno i dwufazowa, sinus lift natychmiastowa implantacja z prowizorycznym zaopatrzeniem protetycznym

Przyp. klin. nr 2
Ekstrakcja sinus lift z przegrodą, otwarty i podnoszenie bł. śluzowej zatoki elewatorem



Przyp. klin. nr 2
Korony, mosty porcelanowe na implantach jedno i dwufazowych



Przyp. klin. nr 2
Zdjęcie kliniczne stan po leczeniu implantoprotetycznym

Przyp. klin. nr 3

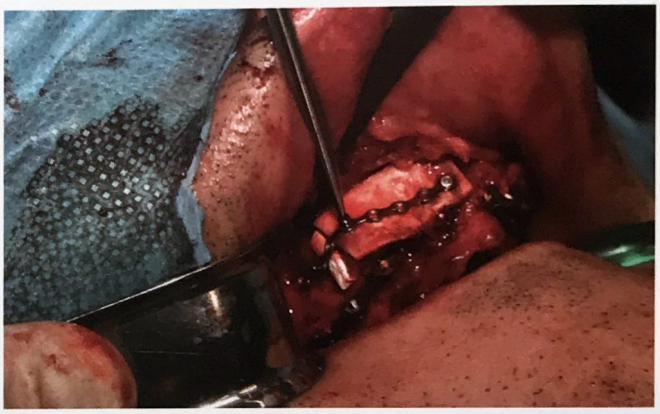
Zdjęcie kliniczne stan po ekstrakcji zęba 16sinus lift otwarty, nawiercenie łoża pod implanty

Przyp. klin. nr 3

Zdjęcie kliniczne sinus lift otwarty materiał regeneracyjny – flex gąbczasty (BIOTECK) implanty dwufazowe (Q-IMPLANT)

Przyp. klin. nr 4

Zdjęcie kliniczne stan po ekstrakcji zębów, natychmiastowa implantacja dwufazowa (Q-IMPLANT) uszczelnienie zębodołów materiałem regeneracyjnym (Biogen Mix)



Przyp. klin. nr 4

Zdjęcie kliniczne stan po ekstrakcji zębów, augmentacja wyrostka materiałem kościozastępczym (granulat Biogen Mix i flex kortykalny BIOTECK) stabilizowanym płytkami do osteosyntezy.

Ilość wszczepionych implantów w trakcie jednego zabiegu	Ilość wykonanych zabiegów
1-5	246
6-10	36
11-15	16
16-20	2

Ilość wykonanych zabiegów w odniesieniu do rozległości zabiegu

Doświadczenia kliniki Artdentis pokazują, że odpowiednie planowanie zabiegu, przygotowanie pacjenta i osłona antybiotykowa zapewniają ponad 96% odsetek pomyślnie przeprowadzonych zabiegów.

Literatura

1. Bartz H., Nonnenmacher C., Usunięcie zęba - opis przypadku. Hygiene und Mikrobiologie 8, 2004, 3, 109-112.
2. Brook I. Lewis MA. Sandor GK. Jeffcoat M. Samaranayake LP. Vera Rojas J., Clindamycin in dentistry: more than just effective prophylaxis for endocarditis?, Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology & Endodontics. 100(5):550-8, 2005 Nov.
3. Danchin N., Duval X., Leport C., Prophylaxis of infective endocarditis: French recommendations, Heart 2005, 91, 715-718
4. Duda M, Kurrek A,. Krężlik E, Krężlik A, „Zastosowanie implantów jednofazowych w zabiegach sinus liftingu", As Stomatologii nr 5, 2004, s. 28-30
5. D, Mazur, B.S. Sehug, G. Eyers, V. Larsimont, H. Fieger-Buschges, W. Gimbel, A. Keilbach-Bermann and H.H. Blume,

Bioavailability and selected pharmacokinetic parameters of clindamycin hydrochloride after administratio|n of a new 600 mg tablet formulation, International Journal of Clinioai Pharmacology and Therapeutics, Vol. 37, No. 8/1999 (386-392).

6. Filipiak K. J., Rewerski W., Newada M., Informacja o leku, farmakologia kliniczna klindamycyny. Farmacja Polska, 2000, tom 56, nr 18.
7. Gould KF. Elliott TSJ. Foweraker J. Fulford M. Perry JD. Roberts G J. Sandoe JAT. Watkin RW. Guidelines for the prevention of endocarditis: Report of the working party of the British society for antimicrobial chemotherapy. Journal of Antimicrobial Chemotherapy, 2006, Vol. 57(6)(pp 1035-1042).
8. Groppo FC. Castro FM. Pacheco AB. Motta RH. Filho TR. Ramacciato JC. Florio FM. Meechan JG. Antimicrobial resistance of Staphylococcus aureus and oral streptococci strains from high-risk endocarditis patients. General Dentistry, 2005 Nov-Dec, 53(6):410-3.
9. Hryniewicz W., Meszarosa M. Antybiotyki w profilaktyce i leczeniu zakażeń, 2001, 2002
10. Krężlik A., Krężlik E., Całkowita rekonstrukcja bezzębnej żuchwy i szczęki przy użyciu systemu Q-Implant z zastosowaniem implantacji dwufazowej z wczesnym obciążeniem" Quintessence Periodontologia-Implanty 2/2004, 127-132
11. Krężlik E., Krężlik A. „Wykorzystanie implantów jedno- i dwufazowych w implantacji natychmiastowej po ekstrakcji zębów.", Stomatologia Współczesna; vol. 13, nr 5, 2006, 50-53
12. Krężlik E,. Krężlik A., „Przykład leczenia impalntoprotetycznego „step by step" pojedynczego braku zębowego z wykorzystaniem technik zapewniających minimalna traumatyczność zabiegu", Stomatologia Współczesna; vol. 13, nr 4, 2006, 56-59
13. Lindeboom JA. Tuk JG. Kroon FH. van den Akker HP. A randomized prospective controlled trial of antibiotic prophylaxis in intraoral bone grafting procedures: single-dose clindamycin versus 24-hour clindamycin prophylaxis. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2006; 35: 433–436.
14. Macan D. Cabov T. Snjaric D. Peric B. Spicek J. Brajdic D. Antibiotic prophylaxis of infective endocarditis in stomatology - A survey of cardiologists, 2005, Vol. 127(3-4)(pp 72-76).
15. Mueller S.C., Henkel K., O., Neumann J.,Hehl E., M.,Gundlach K., H., Drewelow B., Perioperative antybiotic prophylaxis in maxillofacial surgery: penetration of Clindamycin into various tissues, Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery, 1999, 27, 172 176.
16. Samaranayake L. P., Podstawy mikrobiologii dla stomatologów, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004
17. Spezifishe und dosisabhangige Wirkung bei Dentalinfektionem, [w Die Zahnarzt Woche DZW] 2004, Ausgabe 4/04,
18. Steinder J., Zarzecka J., Profilaktyka antybiotykowa u chorych z grupy wysokiego ryzyka wystąpienia choroby odogniskowej. Poradnik Stomatologiczny 2006, nr 11-12 (61-62), 24-28.

Autorzy:

Dr n. med. Barbara Balkowska

Lek. stom. Elżbieta Krężlik ICOI Diplomate

Lek. stom. Arkadiusz Krężlik ICOI Diplomate

Prywatna Klinika Implantologiczna NZOZ Artdentis