

JAROSŁAW W. ZABŁOCKI

Analiza porównawcza powikłań leczenia protetycznego z wykorzystaniem protez zębowych osadzonych na zębach naturalnych i wszczepach filarowych.

Część 2. Protezy stałe osadzone na implantach

STRESZCZENIE

Na podstawie przeprowadzonej analizy porównawczej powikłań, które powstają po uzupełnieniu braków uzębienia z wykorzystaniem protez stałych, ustalono, że ich częstotliwość po stałym protezowaniu na implantach nie przekracza częstotliwości powikłań po protezowaniu z wykorzystaniem zębów naturalnych. Wyniki badań pokazują, że po zastosowaniu protez stałych osadzonych na implantach i protez stałych osadzonych na zębach naturalnych, pozytywne wyniki wynoszą odpowiednio 96,1% i 86,7%. W części drugiej autor przedstawił różnorodne powikłania związane z wykorzystaniem implantów w konstrukcjach stałych.

Lwowski Narodowy Uniwersytet Medyczny im. Daniła Halickiego,
Katedra Stomatologii Protetycznej
Kierownik: prof. W. F. Makiejew
Centrum Stomatologii „Klinika Zabłockiego”

SŁOWA KLUCZOWE

stałe protezy zębowe,
zęby filarowe,
implanty,
powikłania

WSTĘP

Problem uzupełnienia brakujących zębów protezami stałymi nigdy nie tracił swojej aktualności. Rozwój metod wykonawstwa tych protez od metalowych tłoczono-lutowanych do porcelanowych na metalu i perspektywa przejścia na estetyczne konstrukcje pełnoceramiczne świadczy o dominacji podejścia technologicznego nad biologicznym w stosowaniu protez zębowych. Logicznie, że z rozwojem technologii autorzy publikacji naukowych wykazują systematyczny spadek komplikacji technologicznych protez zębowych i jednocześnie stwierdzają wzrost powikłań klinicznych, szczególnie ze strony zębów naturalnych, które są wykorzystywane jako filary dla stałych konstrukcji protetycznych [1, 2, 14, 18, 19, 22, 25, 26, 29].

Potwierdzają to także wyniki naszego badania, celem którego było przeprowadzenie analizy porównawczej powikłań leczenia protetycznego za pomocą protez stałych opartych na zębach naturalnych i implantach. Obserwacja stanu 1500 zębów naturalnych, pokrytych sztucznymi koronami wykazała że

w oddalonych okresach protezowania u 200 z nich wystąpiły różne powikłania, co wynosiło 13,3%. Przy tym odsetek zadowolających rezultatów protezowania wynosił 86,7%.

Jednocześnie poprzednie dane naszych badań oraz wieloletnie doświadczenie kliniczne wybitnych szkół naukowych w dziedzinie implantacji stomatologicznej wskazują na możliwość zapobiegania większości takich komplikacji, pod warunkiem racjonalnego planowania uzupełnienia braków uzębienia z wykorzystaniem protez osadzonych tak na implantach, jak i na zębach naturalnych.

CEL BADAŃ WŁASNYCH

Celem niniejszej części pracy było zbadanie częstotliwości i struktury powikłań, które występują po protezowaniu za pomocą protez stałych osadzonych na implantach oraz ich analiza porównawcza z protezami stałymi osadzonymi na zębach naturalnych.

MATERIAŁ I METODY BADANIA

Badanie zostało przeprowadzone w Katedrze Protetyki Stomatologicznej Lwowskiego Narodowego Uniwersytetu Medycznego im. Daniła Halickiego oraz w Centrum Stomatologii „Klinika Zabłockiego”. Grupa osób poddanych badaniu to 170 pacjentów w wieku od 19 do 74 lat, dla których zostały zaplanowane zabiegi protetyczne w celu uzupełnienia braków uzębienia za pomocą protez stałych osadzonych na implantach.

Grupy według wieku	Mężczyźni	Kobiety	Razem	%
15-19	1	0	1	0,7
20-24	1	4	5	3,5
25-29	1	6	7	4,9
30-34	6	11	17	12,0
35-44	34	24	58	40,8
45-54	19	20	39	27,5
55-64	7	5	12	8,5
Powyżej 65	1	2	3	2,1
Razem	70	72	142	
%	49,3	50,7		100

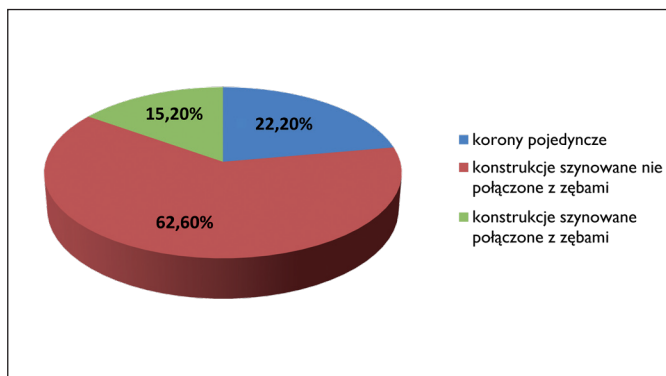
Tab. 1. Zestawienie według wieku grup pacjentów, u których zostało przeprowadzone leczenie protetyczne za pomocą protez stałych osadzonych na implantach.

Stan zdrowia	Mężczyźni	%	Kobiety	%	Razem	%
Zdrowi (-e)	48	33,8	53	37,3	101	71,1
Ze schorzeniami towarzyszącymi	22	15,5	19	13,4	41	28,9
Razem	70		72		142	
%		49,3		50,7		100

Tab. 2. Zestawienie pacjentów, którym zostały wszczępione implanty, odpowiednio do ogólnego stanu zdrowia.

Przyzwyczajenie do palenia	Mężczyźni	%	Kobiety	%	Razem	%
Palący (-e)	21	14,8	12	8,5	33	23,2
Niepalący (-e)	49	34,5	60	42,3	109	76,8
Razem	70		72		142	
%		49,3		50,8		100

Tab. 3. Zestawienie pacjentów, u których zostało przeprowadzone leczenie protezytyczne z wykorzystaniem stałych protez zębowych jednolitych osadzonych na implantach, zależnie od obecności u nich nałogu palenia tytoniu.



Ryc. 1. Zestawienie różnych rodzajów stałych protez osadzonych na implantach.

Obserwacja trwała w od 1998 do 2005 r. Ze 170 pierwotnie włączonych do grupy badania 28 pacjentów zostało wyłączonych z obserwacji wskutek różnych przyczyn, dlatego leczenie protezytyczne i badanie występowania powikłań zostało zrealizowane u 142 pacjentów – 70 mężczyzn i 72 kobiet (Tab. 1). 70,1% pacjentów, u których zostało przeprowadzone leczenie protezytyczne za pomocą protez stałych osadzonych na implantach wszczępionych w kość, było zdrowych (nie podawali w wywiadzie żadnych schorzeń i odpowiadali twierdząco na pytanie „Czy Pan (Pani) jest zdrowy (a)?”. 76,8% pacjentów nie paliło papierosów (Tab. 2, 3).

WYNIKI BADAŃ I ICH OMÓWIENIE

142 pacjentom implantowano 589 wszczępów filarowych. W niniejszym badaniu nie były analizowane powikłania etapu chirurgicznego implantacji śródkostnej, a tylko powikłania występujące po leczeniu protezytycznym (obserwacje odległe).

Takie rozdzielenie powikłań odpowiada znanym próbom podziału na: powikłania chirurgicznego etapu leczenia oraz powikłania które występują po obciążeniu filarów implantowanych uzupełnieniami protezytycznymi [5-9, 15, 32].

Przeanalizowano powikłania związane z osadzeniem 487 jednostek porcelanowych na metalu w protezach stałych na implantach, z których 180 to korony pojedyncze, 305 to korony zblokowane i nie połączone z zębami naturalnymi, 74 to konstrukcje na implantach połączone z koronami protezytycznymi na zębach naturalnych (Ryc. 1).

Analiza rodzaju konstrukcji protez zębowych osadzonych na implantach w niniejszym badaniu wskazuje, że konstrukcje protezytyczne na implantach połączone z koronami na zębach naturalnych wyniosły 15%. Świadczy to o tym, że mimo dążenia do przestrzegania zasady stosowania osobnych konstrukcji protezytycznych osadzonych tylko na implantach, w niektórych przypadkach nie udaje się uniknąć ich połączenia z zębami naturalnymi.

Połączenie konstrukcji protezytycznych na implantach z zębami naturalnymi jest przedmiotem kontrowersji także w badaniach innych autorów [11, 12, 21, 23, 24, 27]. Niektórzy negują możliwość takiego połączenia, a inni przeciwnie, uważają to za korzystne. Ostatnie dane N.P. Lang i współautorów [21], którzy przeprowadzili systemowy przegląd artykułów o połączeniu implantów z zębami naturalnymi, pokazują że wynik wyżywiania tak implantów, jak i konstrukcji stałych osadzonych na implantach i zębach naturalnych był gorszy, niż w przypadku stałych konstrukcji osadzonych wyłącznie na implantach. Autorzy podkreślają, że stałe protezy oparte na implantach i zębach naturalnych nie zostały jeszcze wystarczająco zbadane, z czego wynika że potrzebne są dalsze badania długoterminowe. Stałe protezy osadzone na implantach zostały zastosowane w 256 brakach uzębienia (Tab. 4), z których przeważająca większość to braki międzyzębowe – 146 (57,0%), braki boczne – 110 (43,0%). Większość uzupełnionych braków – 69,1% było w żuchwie oraz 30,9% w górnej szczęce.

Przeważająca większość – 74,7% międzyzębowych braków uzupełnionych przez stałe protezy osadzone na implantach, była ograniczona przez dwa zęby z żywa miazgą (Tab. 5).

Otrzymane wyniki potwierdzają, że największą zaletą protezowania na implantach jest uniknięcie oszlifowania zdrowych zębów, koniecznego w przypadkach wykorzystania tradycyjnego protezowania, które przewiduje ich włączenie do konstrukcji protezytycznej.

Akcentują to także inni autorzy, ponieważ w publikacjach naukowych coraz częściej jest potwierdzana przewaga implantacji nad oszlifowaniem zdrowych zębów w przypadku stosowania mostu [4, 10, 17, 30]. G. Hetz [17] zaznacza, że zaletą implantacji jest nie tylko zachowanie sąsiednich zębów dzięki unikaniu oszlifowania, ale i zachowanie ich stanu początkowego i zapobieganie zbytnim obciążeniom funkcjonalnym, spostrzeganym przy tradycyjnym protezowaniu za pomocą mostów.

Hebel i współautorzy [16], analizując wybór między tradycyjnym protezowaniem za pomocą mostu w trzy jednostki przy braku jednego zęba, twierdzą że jeżeli w zębach są obecne obszerne ubytki, to oszlifowanie będzie mieć przewagę. Jednak jeżeli te zęby mają nieznaczne uszkodzenia albo są zdrowe, to wskutek oszlifowania zostają uszkodzone. Autorzy wskazują, że największą zaletą implantacji jest nie tyle uzupełnienie istniejącego braku, ile zachowanie przyległych zębów. Twierdzą ponadto autorzy, że możliwość zastąpienia utraconego zęba

Grupy według wieku	Braki międzyzębowe		Razem braków międzyzębowych	Braki boczne		Razem braków bocznych	W podsumowaniu	%
	Górna szczęka	Żuchwa		Górna szczęka	Żuchwa			
15-19	0	1	1	0	0	0	1	0,4
20-24	1	4	5	0	0	0	5	2,0
25-29	2	5	7	0	2	2	9	3,5
30-34	4	11	15	2	8	10	25	9,8
35-44	28	44	72	7	22	29	101	39,5
45-54	11	19	30	10	39	49	79	30,9
55-64	7	6	13	7	10	17	30	11,7
Powyżej 65	0	3	3	0	3	3	6	2,3
Razem	53	93	146	26	84	110	256	100
%	20,7	36,3	57,0	10,2	32,8	43,0	100	

Tab. 4. Zestawienie braków uzębienia uzupełnionych z wykorzystaniem protez stałych osadzonych na implantach.

bez uszkodzenia zdrowych przyległych zębów, co wcześniej było spostrzegane w ich praktyce codziennej, ukształtowała u nich inną filozofię leczenia. L. L. Gibbard i G. Zarb [13] wskazują na wzrost motywacji u pacjentów w stosunku do implantacji w razie uzupełnienia pojedynczych utraconych zębów, co wynika ze zrozumienia skutków tradycyjnych metod leczenia. Zarb J. P. i Zarb G. A. [31] zaznaczają, że kryteriami doboru pacjentów dla leczenia z zastosowaniem implantów są między innymi wyraźne negatywne doświadczenie ich poprzedniego leczenia, a także i rezygnacja z oszlifowania zdrowych zębów pod korony sztuczne.

Wyniki naszego badania wskazują na pomyślne funkcjonowanie 96,1% stałych konstrukcji osadzonych na implantach (Tab. 6).

Lista powikłań po protezowaniu na implantach jest znacznie krótsza w porównaniu z komplikacjami, które są związane z wykorzystaniem zębów naturalnych.

Oczywiście, największym powikłaniem przy protezowaniu na implantach jest późna utrata implantu, która w niniejszym badaniu wynosiła 2,26%. Jednak, w odróżnieniu od tradycyjnego stałego protezowania na zębach naturalnych, utrata implantowanego filaru nie jest procesem nieodwracalnym, ponieważ jest możliwa reimplantacja lub plastyka kostna braku, ponowna implantacja i wykonanie nowej protezy na filarach analogicznych. Trzeba jednak dodać że, utrata jednego z zębów filarowych w stałym moście protetycznym będzie wymagać rozszerzenia obszaru interwencji kosztem sąsiedniego zęba, a utrata jednego zęba pokrytego koroną będzie potrzebować łączenia dwóch zębów dla przygotowania konstrukcji mostu.

W naszym materiale stwierdziliśmy, że odsetek komplikacji ujawnionych po protezowaniu z wykorzystaniem protez stałych osadzonych na implantach wynosił 3,9% w porównaniu z 13,3% w przypadkach protezowania za pomocą protez stałych osadzonych na zębach naturalnych.

Takie wyniki dają podstawy do prognozy pozytywnej. P. Homolz [20] twierdzi, że okres funkcjonowania protez osadzonych na implantach wynosi przynajmniej 20. Na to, że protezowanie na implantach zapewnia lepszy wynik wskazują i inni autorzy [13, 28, 31]. Według danych Amerykańskiej Akademii Parodon-

Grupy według wieku	Braki zastąpione przez stałe protezy osadzone na implantach			Razem
	Ograniczone przez dwa zęby vitalne	Ograniczone przez 1 ząb vitalny i 1 ząb dewitalizowany	Ograniczone przez dwa zęby dewitalizowane	
15-19	0	1	0	1
20-24	5	0	0	5
25-29	6	1	0	7
30-34	13	2	0	15
35-44	55	15	2	72
45-54	22	3	5	30
55-64	6	3	4	13
Powyżej 65	2	1	0	3
Razem	109	26	11	146
%	74,7	17,8	7,5	100

Tab. 5. Zestawienie międzyzębowych braków uzębienia zastąpionych przez protezy osadzone na implantach, w zależności od stanu zębów ograniczających brak.

tologii, przy wykorzystaniu implantów w ciągu 10 lat odsetek powikłań wynosi do 17%. Jednocześnie okres funkcjonowania stałych protez osadzonych na zębach naturalnych, jak już zostało powiedziane, wynosi tylko 8,3-10,3 lat [16]. Według danych Amerykańskiej Akademii Parodontologii, przy wykorzystaniu mostów zębowych osadzonych na zębach naturalnych w ciągu 10 lat odsetek powikłań wynosi 81%.

Wyższy poziom pozytywnych wyników leczenia za pomocą stałych protez osadzonych na implantach, który według danych niniejszego badania wynosi 96,1% w porównaniu z wynikami protezowania za pomocą stałych protez osadzonych na zębach naturalnych, który wynosił 86,7%, świadczy o przewadze stosowania stałych protez osadzonych na filarach implantowanych.

Komplikacje po leczeniu protetycznym	Korony pojedyncze	%	Szypowane konstrukcje ceramiczne na metalu, niepołączone z zębami naturalnymi	%	Szypowane konstrukcje ceramiczne na metalu, połączone z zębami naturalnymi	%	Razem	%
Późna utrata implantu (po-protetyczna)	3		7		1		11	2,26
Naruszenie mocowania śruby gojącej	1		0		0		1	0,21
Odłamywanie się pokrycia porcelanowego	4		0		0		4	0,82
Wada estetyczna	0		1		0		1	0,21
Razem	2		0		0		2	0,41
Bez komplikacji	10	9,26	8	2,62	1	1,35	19	3,9
W podsumowaniu	98	90,74	297	97,38	73	98,65	468	96,1
	108	100	305	100	74	100	487	100

Tab. 6. Zestawienie komplikacji leczenia protetycznego za pomocą stałych jednolitych protez z porcelanowym pokryciem na implantach w zależności od konstrukcji protezy.

Uzupełnienie braków uzębienia za pomocą stałych protez osadzonych na filarach implantowanych podwyższa skuteczność leczenia protetycznego międzyzębowych braków uzębienia bez oszlifowania zdrowych zębów i bocznych braków oraz całkowitego braku zębów dzięki stosowaniu stałych protez nawet przy braku zębów filarowych naturalnych.

WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonej analizy porównawczej powikłań, które powstają po uzupełnieniu braków uzębienia z wykorzystaniem stałych protez, zostało udowodnione, że częstotliwość powikłań powstających po protezowaniu na implantach, jest mniejsza niż po zastosowaniu protez stałych osadzonych na zębach naturalnych.

Biorąc pod uwagę otrzymane wyniki, można postulować zmianę priorytetu wskazań akademickich dla uzupełnienia braków międzyzębowych i bocznych ze wskazaniem przewagi uzupełnień za pomocą stałych protez osadzonych na implantach nad tradycyjnymi z mostami protetycznymi i protezami wyjmowanymi.

PIŚMIENICTWO

1. Дидик Н.М., Заблоцький Я.В.: Сганендодонтично лінованих зубів, покритих неанімними протезами. Современная стоматология. 2005, №3, 21-25.
2. Дидик Н.М., Заблоцький Я.В.: Ендодонтичний лікування широкіх верхівкових періодонтитів у дорослого населення м. Львова. Новини стоматології. 2006, №1, 14-20.
3. Заблоцький Я.В.: Порівняльний аналіз ускладнень ортопедичного лікування незнімними протезами з опорою на природні зуби та імпланти. Частина 1. Нейні мн

і протезна опорою на природні зуби. Імплантологія Пародонтологія Остеологія. 2005, № 2, 17-22.

4. Кирилюк М. І.: Розширення показань до застосування неанімних мостоподібних протезів. Матеріали міжнародної конференції і Сучасний стан актуальних проблем ортопедичної стоматології. Івано-Франківськ, 2005, 36-37.
5. Кулаков Д.А., Бабаев А.О.: Осложнения при зубной имплантации, их лечение и профилактика. Стоматология для всех. 1993, № 2, 10-14.
6. Кулаков А.А., Матвеева А.И., Сакварелидзе Л.П.: Послеоперационные осложнения при зубной имплантации. Съезд стоматологической ассоциации (Общероссийской), 3-й: Материалы. Стоматология (Спец. ВЫПУСК) 1996; 62-63 и.
7. Перова М. Д.: Осложнения дентальной имплантации, их лечение и профилактика. Новое в стоматологии. 2002, № 5, 75-83.
8. Тянь П.Р., Сидоров А.В.: Причины неудач в стоматологической имплантации. Новое в стоматологии (Спец. выпуск), 1993, 3:26-28.
9. Ушаков Р.В., Царев В.Н.: Профилактика послеоперационных воспалительных осложнений при проведении внутрикостной дентальной имплантации с применением хлоргексидинсодержащих препаратов Элюгель, Элюдрил и Эльги диум. Новое в стоматологии. 2003, № 6, 96-97.
10. Ярковий В.В., Король Д.М.: Методи заміщення дефектів зубів і хрящів за допомогою ринів і ді в імплантатах. Український стоматологічний альманах, 2001, № 2, 60-63.
11. Attard N., Zarb G.A.: Implant prosthodontic management of posterior partial edentulism: long-term follow-up of a prospective study. J. Can. Dent. ASSOC. 2002. Vol. 63, 2, 113-124.

12. Attard N., Zarb G.A.: *Implant prosthodontic management of partially edentulous patients missing posterior teeth: Toronto experience.* J. Prosthet. Dent. - 2003 Apr.; 39(4): 352-359.
13. Gibbard L. L., Zarb G.A.: *5-year prospective study of implant-sup ported edentulous le-tooth rep lacements.* J. Can. Dent. Assoc. 2002, vol. 68, 2. 110-116.
14. Goodacre C. J., Campagni W.V., Aquilino S.A.: *Tooth preparations for complete crowns: an arm fornbased on scientific pnnicipies.* J. Prosthet. Dent, 2001, Apr; 35(4), 363-376.
15. Goodacre C.J., Berna I. G., Kan J., Rungcharassaeng K.: *Clinical complications in faced prosthodontics.* Academy News, 2003, vol. 14, 1, 1-11.
16. Hebel K., Gajjar R., Hofstede T.: *Single tooth replacement: bridge vs. implant-supported restorations.* J. Can. Dent. Assoc. 2000 Sep 66 (8), 435-438.
17. Hetz G.: *Имплактология или тра диционноепротезирование: а естьл и альтернатива?* Стоматолог. 2005, № 3, 26-30.
18. Hochman N., Mitelman L., Hadani R.E., Zalkind M.: *A clinical and radiographic evaluation of fixed partial dentures (FPDs) prepared by dental school students: a retrospective study.* 2003. J. Oral Rehabil., vol. 30, 2. 165-170.
19. Hochman N., Mitelman L., Hadani R.E., Zalkind M.: *A clinical and radiographic evaluation of fixed partial dentures (FPDs) prepared by dental school students: a retrospective study.* 2003. J. Oral Rehabil., vol. 30, 2. 535-539.
20. Homoly P.: *Уроки стоматологической имплантологии.* Новое в стоматологии. 2002, №1, 13-15.
21. Lang N.R., Pjetursson B.E., Tan K, Bragger U., Egger M, Zwahlen M. *A systematic review of the survival and complication rates of faced partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years II. Combined tooth-implant-supported FPDs.* Clin. Oral Impl. Res. 15,2004; 643-653.
22. Libby G., Arcuri M. R., LaVelle W.E., Hebl L.: *Longevity of fixed partial dentures.* J. Prosthet. Dent. 1997, vol.78,2. 127-131.
23. Menicucci G., Mossolov A., Moziati M., Lozenzetti W.I., Preti G.: *Tooth-impl antconnection: some biomechanica la spectsbased on fina lelement analyses.* Clin. Oral Implants. Res. - 2002. - Jun; Vol. 13, Na 3. 334-341.
24. Naei T.I., Koutsilakis G., Duyck J., Quirynen M., Jacobs R, Van Steenberghe D.: *Biologic outcome of implant-supported restorations in the treatment of partial edentulism. Part I: a longitudinal dinica levaluation.* Clin. Oral Impl. Res. 2002 Aug; 13(4): 381-389.
25. Napankangas R., Salonen-Kemppi M. A., Raustia A. M.: *Longevity of fixed metal ceramic bridge prostheses: a clinical follow-up study.* J. Oral Rehabil. 2002, vol. 29, N2. 140-145.
26. Ozcan M.: *Evaluation of alternative intra-oral repair techniques for fractured ceramic-fused-to-metal restorations.* J. Oral Rehabil. 2003, vol.30, 2. 194-203.
27. Palmer R.M., Home L.C., Palmer P.G.: *Привязка имплантантов к натуральным зубам.* Новое в стоматологии. 2003, № 5, 77-78.
28. Van Steenberghe D., Molly L., Jacobs R., Vandekerckhove B., Quirynen M.: *Naei I.: The immediaterenabilitation by means of ready-made final fixed prosthesis in the edentulous mandible a 1-year fol low-up study on 50 consecutive patients.* Clin. Oral Impl. Res. 15,2004; 360-365.
29. Walton T. R.: *An up to 15-year longitudinal study of 515 metal-ceramic FPDs: Part 2. Model soffai lure and influ ence of various clinical characteristics.* Int. J. L. Prosthodont. 2003, vol. 16, N3. 177-182.
30. Wilson T.: *Имплантант или мостовидный протез?* Квинтэссенция, 2001, № 5/6, 31-32.
31. Zarb J.R., Zarb G.: *A Implant prosthodontic management of anterior partial edentulism: long-term follow-up of a prospective study.* J. Can. Dent. ASSOC. 2002, vol. 68, 2. 92-96.
32. Zinner I., Burke T., Jansen C., Neurohr R., Small S.: *Выявление и устранение осложнении при ортопедическом лечении с опорой на и мпл антаты.* Квинтэссенция. 2000, № 4. 51 -62.