
PROSTHETIC REHABILITATION WITH HYBRID PROSTHESIS ON IMPLANTS IN MANDIBULA

Danilo Krstevski

PHI Stella, Republic of Northern Macedonia, danilo.krstevski@gmail.com

Aneta Mijoska

Faculty of Dentistry - Skopje, Ss. Cyril and Methodius, Northern Macedonia, amjoska@yahoo.com

Gordana KovacevskaFaculty of Dentistry - Skopje, Ss. Cyril and Methodius, Northern Macedonia,
g_kovacevska@hotmail.com

Abstract: In the modern world trends, standardized conventional prosthetic restorations are increasingly replaced by non-conventional therapeutic methods and devices. The main goal set by modern prosthodontic therapy is the tendency to increase retention and fix the stability of restorations in the area of their base. One of the new solutions to this problem has been the application of the Brånemark system (Nobel Biocare). One of such prosthetic devices is the so-called single hybrid prosthesis (multi unit system). It is basically a type of fixed-mobile substructure that is tightly screwed with screw nuts on several pre-installed implants. The methodology of the work is multidisciplinary and primarily requires knowledge of several areas with a skilled team with professionalism and stable routine. Hybrid prosthesis are the practical choice of a firmly fixed prosthetic superstructure on 4 implants in order to give the patients a sense of security, stability and immobility of the restoration itself. The purpose of our research was to study the frequency of use of hybrid prostheses compared to other conventional types, as well as to determine their prevalence in terms of localization and some demographic characteristics (gender and age). The prevalence of hybrid devices compared to other types of mobile devices by year, varies from 3.15% in year 2010 to 7.33% in 2018. There is a higher percentage of these prostheses in the lower jaw of 88.4% compared to the upper jaw where the representation is significantly lower and equals 11.6%. The highest percentage is in the group of 50-59 years old with a value of 40%. If we add values from 40-59 years old, we get data that more than half or more precisely 64.8% of the interviewed group are in this age range. The percentage representation of the hybrid dentures gradually increases with age, then gradually decreases, while the oldest patients prefer the use of classical acrylic total dentures. Analysis of the prevalence of hybrid prosthesis in relation to gender did not show significant variations. It could be concluded that immediate implant function becomes an accepted treatment modality for fixed restorations in completely toothless mandibula, while experience with immediate implant function in the upper jaw is still very limited.

Keywords: Partial, total toothless, implants, superstructures, hybrid prosthesis

ПРОТЕТИЧКА РЕХАБИЛИТАЦИЈА СО ИЗРАБОТКА НА ХИБРИДНИ ПРОТЕЗИ НАД ИМПЛАНТИ ВО МАНДИБУЛА**Данило Крстевски**

ПЗУ Стела, Република Северна Македонија, danilo.krstevski@gmail.com

Анета МијоскаСтоматолошки Факултет - Скопје, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Северна Македонија,
amjoska@yahoo.com**Гордана Ковачевска**Стоматолошки Факултет - Скопје, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Северна Македонија,
g_kovacevska@hotmail.com

Резиме: Во светските современи трендови стандардизираната конвенционалната протетика се почесто се заменува со неконвенционални тераписки методи и протетички помагала. Главна цел која ја има поставено модерната протетичка терапија е тенденцијата да се изврши зголемување на ретенцијата и фиксирање на стабилноста на реставрациите во пределот на нивната база. Како едно од новите решенија кои ја третираат ваква проблематика сè повеќе во последно време е применувањето на Brånemark системот (Nobel Biocare). Едно од таквите протетички помагала е т.н. имедијатна хибридна протеза (multi unit system). Таа во основа

претставува еден вид на фиксно-мобилна супраструктура која е цврсто заштрафена со имбус навртки врз неколку претходно поставени импланти. Самата методологија на работа е мултидисциплинарна и примарно бара познавање од повеќе области со спремен тим со вешта стручна спретност и стабилна рутина. Хибридна протеза е практичен избор на цврсто фиксирана протетичка супраструктура врз 4 импланти со што пациентите добиваат чувство на сигурност, стабилност и неподвижност на самата реставрација. Целта на нашето истражување беше да се проучи фреквенцијата на употребата на хибридни протези во споредба со други останати видови на конвенционални мобилни изработки, како и да се одреди нивната застапеност во однос на локализацијата и некои демографски особености (пол и возраст). Застапеноста на хибридни протези во однос на другите видови мобилни протези по години варира и тоа од 3,15% во 2010 до 7,33% во 2018 година. Има поголем процент на застапеност на овие протези во долната вилица од 88,4% во споредба со горната вилица каде застапеноста е сигнификантно помала и изнесува 11,6%. Највисок процент на застапеност има во групата помеѓу 50-59 годишна возраст со вредност од 40%. Ако, пак се соберат вредностите од старосна граница меѓу 40-59 години, се добиваат податоци дека повеќе од половината или поточно 64,8% испитаници од анализираната група се во овој возрасен интервал. Тоа ни покажува дека процентуалната застапеност на хибридни протези по однос на возраста постепено расте со зрелиот период, а потоа постепено опаѓа со староста која се карактеризира со користење на класични тотални протези. Анализата на застапеноста на хибридни протези во однос на полот, не покажува сигнификантни варијации. Би можело да се заклучи дека имедијатната имплантантна функција постанува прифатен модалитет на третман за фиксни реставрации во потполно беззаба мандибула, додека искуството од имедијатната функција во беззаба максилата е ограничено.

Клучни зборови: Парцијална, тотална беззабост, импланти, супраструктури, хибридна протеза

1. ВОВЕД

Во светските современи трендови стандардизираната и конвенционалната протетика се почесто се заменува со неконвенционални тераписки методи и алтернативни протетички помагала. Главна цел која ја има поставено модерната протетичка терапија е тенденцијата да се изврши зголемување на ретенцијата и фиксирање на стабилноста на реставрациите во пределот на нивната база.

Најчесто, пациентите после дијагностицирање на некој тип на беззабност се третираат со помош на парцијални или тотални протези – како што се класичните акрилатни или скелетирани, метални визил протези. Промените пак кои се случуваат во устата после екстракцијата на забите, се особено изразени во долната вилица каде и се манифестираат како силно изразена вертикална ресорпција на алвеоларниот гребен (слика 1). Оваа ресорпција има особено негативно влијание на стабилноста и ретенцијата на протезата. Протезата почнува да се клати, не лежи стабилно на лежиштето, а кај пациентите често се јавува и чувство на отежнато цвакање и говор. Исто така не ретки се и проблемите од типот на траматски стоматитис со појава на болка и лезии на лигавицата. Не треба да ги занемариме ниту психолошките моменти, кои заедно со физичките проблеми и болката се често присутни, како кај помладите, така и кај повозрасните пациенти. Пациентите често пати губењето на забите го сметаат како прв сигурен знак на стареење и губење на естетиката, а заедно со ова чувство се јавува и чувство на несигурност и емоционална болка.



Слика 1. Ресорпција на долен алвеоларен гребен

Употребата на протези кои во устата се фиксирани со помош на импланти го подобруваат чувството на сигурност, добросостојба и целосно го менуваат и подобруваат квалитетот на животот на пациентите. Начинот и решението кое ќе биде испланирано зависат од бројни фактори од кои како најважни би биле општата здравствена состојба, особено кај постарите пациенти, морфолошката состојба (големината и квалитетот на преостанатата коска, од најмалку 4mm широчина и 10mm должина) и други аспекти како

естетика, фонетика и функција. Пациентите кои имаат силно изразен бруксизам и штетни навики на тискање и стегане на забите не се индицирани за вакви конструкции, пациентите кои се долгогодишни пушачи со повеќе од 20 цигари дневно, како и оние со слаба орална хигиена и мотивација за истата, исто така треба внимателно да се земаат во предвид.

Како едно од новите решенија кои ја третираат оваа проблематика сè повеќе во последно време е применувањето на Brånemark системот (Nobel Biocare). Едно од таквите протетички помагала е т.н. имедијатна хибридна протеза (multi unit system). Таа во основа претставува еден вид на фиксно-мобилна супраструктура која е цврсто зашрафена со имбус навртки врз неколку претходно поставени импланти (слика 2). Самата методологија на работа е мултидисциплинарна и примарно бара познавање од повеќе области со спремен тим со вешта, стручна спретност и стабилна рутина. Хибридната протеза е практичен избор на цврсто фиксирана протетичка супраструктура врз 4 импланти со што пациентите добиваат чувство на сигурност, стабилност и неподвижност на самата реставрација.

Терапискиот концепт е практичен и попростапен, а истовремено овозможува брзо, имедијатно решение за пациентите со атрофиран резидуален гребен, кои и онака се долго време беззаби, и им дава можност за побрза рехабилитација. Хибридната протеза притоа може да послужи и како трајно, или само како привремено решение се до потполна осификација на имплантите. Конвенционалното решение со мостови конструкции бара период од 3-6 месеци на осификација на имплантите, повторна операција за експонирање и поврзување со трансмукозните компоненти, и сето тоа е веројатно причина за пациентите да се решат за овој концепт.



Слика 2. Хибридна протеза изработена со Nobel Biocare систем

Литературните податоци укажуваат и на висок процент на преживување на конструкциите кои се движат во рамки од 97,4%, 96 се до 97% според ретроспективните студии со период на опсервација од 5, 6 и 10 години. Податоците од истражувањата покажуваат и дека постои висок степен на задоволство на пациентите од нивните помагала, но и дека одржувањето на оптимална орална хигиена е императив и услов кој дава можност за долгогодишен успех на реставрацијата.

Целта на нашето истражување беше да се проучи фреквенцијата на употребата на хибридните протези во споредба со други останати видови на конвенционални мобилни изработки, како и да се одреди нивната застапеност во однос на локализацијата и некои демографски особености (пол и возраст).

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Испитувањата беа извршени кај 240 пациенти од две приватни стоматолошки ординации (ПЗУ „Стела“ и ПЗУ „Дентал Екселенс“, Скопје) во Република Македонија, на кои им беа изработени хибридни протези, поставени врз титаниумски импланти од типот на Brånemark. Испитувањата опфатија 240 испитаници од нашата популација. Од нив 60 испитаници од машки и женски пол беа со интактно забало и зачувана оклузија и 180 испитаници со три вида протетички помагала, 60 со тотални протези, 60 со парцијални протези и 60 со хибридни протези поставени врз титаниумски импланти Brånemark (слика 3). Испитаниците беа поделени во четири групи:

- Прва група - 60 испитаници со зачувани природни заби и нормална оклузија, како контролна група кои ќе ни користат како компаративни параметри;
- Втора група - 60 испитаници со гингивално носени класични тотални протези екстендирани во нормални граници и пренесување на цвакопритисокот на беззабниот фундамент;
- Трета група - 60 испитаници со парцијални гингиводентални (потпрени) субтотални протези и
- Четврта - група 60 испитаници со хибридни протези каде цвакопритисокот преку супраструктурата се пренесува на имплантите.

Клиничките испитувања се базираа на клиничка опсервација која опфаќаше интраорален клинички преглед на пациентите и прашалници со прашања за времетраењето на тераписката процедура, колку време се носи помагалото, дали пациентите се задоволни од неговата употреба и сл. Се изврши и анализа на фреквенцијата

на хибридните протези во однос на другите видови мобилни протези кои беа најдени кај пациентите од испитуваните групи.



Слика 3. Приказ на лабораториски фази на изработка на хибридните протези

Испитувањата вклучуваат дистрибуција на хибридните протези по пол, возраст, локализација, како и анализа на клиничките манифестации на подпротезната потпора на тврдите и меките ткива кај пациенти кои се носители на хибридни протези.

3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

ДИСТРИБУЦИЈА НА ХИБРИДНИТЕ ПРОТЕЗИ

Дистрибуција во однос на други типови на протези

Резултатите од испитувањето на процентуалната застапеност на хибридните протези (дистрибуцијата) во однос на други видови мобилни протетички изработки, како и нивна динамика по години, за период од 2010/2018 година, се прикажани систематски по години во табелата бр.1. Од табеларниот приказ може да се увиди дека застапеноста на хибридните протези во однос на другите видови мобилни протези по години се менува, варира и тоа 3,15% во 2010 до 7,33% во 2018 година. Направена е споредба на преваленцијата со класичните и најчесто изработени тотални и парцијални акрилатни протези. Иако, може да се забележи дека има релативно низок процент на застапеност на хибридните протези во нашата држава, сепак забележливо е дека постои континуиран тренд на пораст на пациенти кои се решаваат за изработка на овој тип на протези над импланти. Евидентно е дека повисок процент на застапеност на хибридните протези има во вториот дел од набљудуваниот период. Тоа е резултат, најверојатно и на подобрените услови за терапија на овој вид беззубост. Секако не може да се занемари ниту подобрата информираност на пациентите за овие нови и современи решенија, но секако и поголемата можност од страна на забните ординации и техники да ја понудат и изработат протезата заедно со претходното поставување на имплантите.

Табела бр. 1 Застапеност на хибридни протези во однос на други видови мобилни протетички изработки во период од 2010 до 2018 година

Година	Тотални протези	%	Парцијални протези	%	Хибридни протези	%	Вкупно	%
2010	54	56,84	38	40	3	3,15	95	100
2011	49	56,32	33	37,93	5	5,74	87	100
2012	47	49,47	41	43,15	7	7,36	95	100
2013	56	55,44	37	36,63	8	7,92	101	100
2014	50	61,72	25	30,86	6	7,40	81	100
2015	61	54,95	42	37,83	8	7,20	111	100
2016	55	61,79	28	31,46	6	6,74	89	100
2017	70	69,30	22	21,78	9	8,91	101	100
2018	66	60,55	35	32,11	8	7,33	109	100
Вкупно	508	58,45	301	34,63	60	6,90	869	100

Дистрибуција во однос на локализација (горна или долна вилица)

Анализирајќи ја застапеноста на хибридните протези од аспект на локализација, односно дали тие се изработуваат кај пациентите во горната или во долната вилица, податоците укажуваат на сигнификантна разлика со поголем процент на застапеност на реставрациите во долната вилица од 88,4% во споредба со горната вилица каде изнесува само 11,6%. Резултатите се прикажани во табела бр.2.

Табела бр.2 Застапеност на хибридниите протези по локализација

Локализација	Број на случаи	Процентуална застапеност
Горна вилица	7	11,6%
Долна вилица	53	88,4%

Повисокиот степен на застапеност на хибридниите протези врз импланти во долната вилица, секако е резултат на потребите за посигурно и постабилно протезирање со овој вид на протетска изработка, затоа што токму таму пациентите се среќаваат со поголем број на проблеми како во фазите на адаптација, така и во фазата на експлоатација на другите видови на класични парцијални и тотални протези. Присуството на 4 импланти во долната вилица врз кои е фиксирана хибридна протеза секако игра значајна улога како за нејзината подобра ретенција, стабилизација, така и за нејзината функционална ефикасност во процесот на мастикација. Кај најголем дел од испитаниците, податоците од повеќе објувени трудови укажуваат на тоа дека главната индикација за третман била токму поголемата ресорпција и атрофија на вилицата или беззаба мандибула. Изработка на овој тип на протетичко помагало во горната вилица било индицирано во оние случаи каде постоела посилна атрофија на резидуалниот гребен на максилата, или ако пациентите одбиле регенеративни терапевски постапки како синус лифтинг или коскени графтови кои би овозможиле постава на имплантите во задните сегменти на атрофираната вилица.

Дистрибуција во однос на возраста

За посебно одбележување е и дистрибуцијата, односно преваленцата на хибридниите протези по возраст и старосна структура на испитаниците, а кои податоци се прикажани на табела бр.3 и графикон бр.3. Застапеноста на хибридни протези по возраст е значаен показател за состојбата на оралното здравје кај одредена возрастна популација во некоја држава. Недостатокот на заби кај пациентите во рана возраст укажува на слабо орално здравје, слаба орална хигиена и недоволно посети на стоматолог. Помладата популација како сеуште активна во секојдневните работни и приватни обврски потешко се справува со ситуациите на беззабост, па затоа средната возраст на пациенти со хибридни протези е под 60 години.

Табела бр.3 Дистрибуцијата на хибридниите протези по возраст и старосна структура

Локализација	Возраст												Просечна вредност	Просечен коеф. на возраст
	До 30		30-39		40-49		50-59		60-69		Над70			
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%	М	С
Горна вилица (7)	0	0	1	14,28	2	28,57	3	42,85	1	14,28	0	0		
Долна вилица (53)	1	1,88	7	13,20	12	22,64	21	39,62	7	13,20	5	9,43		
Вкупно (60)	1	1,66	8	13,33	14	23,33	24	40	8	13,33	5	8,33		

Како што се гледа од табеларното прикажување највисок процент на застапеност има во групата меѓу 50-59 годишна возраст, со вредност од 40%. Ако, пак се соберат вредностите од старосна граница меѓу 40-59 години, се добиваат податоци дека повеќе од половината или поточно 64,8% од анализираната група се во овој возрасен интервал. Тоа ни покажува дека процентуалната застапеност на хибридниите протези по однос на возраста постепено расте со зрелиот период, а потоа постепено опаѓа со староста која се карактеризира со користење на класични тотални протези. Просечната возраст изнесува 58 години. Коефициентот на просечно варирање од средната вредност изразено во проценти изнесува 16,05%, што е релативно мало и ни дава за право просечната вредност од 58 години да ја прикажеме како реален показател.

Дистрибуција на хибридни протези во однос на пол

Анализата на застапеноста на хибридниите протези во однос на полот, не покажува сигнификантни варирања. Тие резултати се прикажани во табела бр.4.

Табела бр.4. Дистрибуција на хибридни протези во однос на пол

Пол	Број	Структура (%)
Машки	34	56,66
Женски	26	43,33
Вкупно	60	100

Анализа на состојбата на потпротезната гингива

Анализата на состојбата на потпротезната гингива кај парцијалните и хибридните протези, прикажана на табела бр. 5 и графикон бр. 5 укажува на почести инфламаторни и пролиферативни промени на тегментната гингива кај класичните парцијални протези. Најчеста локализација на инфламаторните промени кај парцијалните протези е во лингвалната регија во долната вилица. Присутноста на ексудативно–инфламаторните промени кај класичните парцијални протези се забележани кај 16% од пациентите носители на овој вид протези и 7% кај хибридните протези (Табела бр.4).

Табела бр. 4 Приказ на промени на потпорна гингива

Вид на протеза	Промени на потпорната гингива	
	Ексудативно инфламаторни	Инфламаторно пролиферативни
Парцијални протези (60)	16(16%)	6(6%)
Хибридни протези (60)	7(7%)	2(2%)

Од добиените податоци може да се види дека постои евидентна разлика во однос на промените на носечката лигавица помеѓу класичните и хибридните протези, што ја оправдува потребата од изработка на новите современи конструкции.

Табела бр. 5. РТГ промена по 18 месеци на користење

Вид на суптотална протеза	РТГ промена по 18 месеци на користење				
	Прош.на Sp.period.	Оштет.на Lamina Dura	Присус.на Коскен џеп	Ресорп.на Алв.коска	Вкупно
Гингивални (класични) 100	7(7%)	6(6%)	9(9%)	5(5%)	27(27%)
Гингиводентални (потпрени) 100	9(9%)	1(1%)	3(3%)	2(2%)	15(15%)

ЗАКЛУЧОК

Од испитувањето на нашите групи на испитаници и резултатите добиени по статистичката анализа може да се дојде до следните заклучоци.

- Застапеноста на хибридните протези во однос на другите видови мобилни протези по години варира и иако бројот е сеуште многу мал, сепак покажува тренд на зголемување. Процентуалната застапеност во однос на останатите протези расте и тоа од 3,15% во 2010 до 7,33% во 2018 година.
- Има поголем процент на застапеност на овие протези во долната вилица од 88,4% во споредба со горната вилица каде застапеноста е сигнификантно помала и изнесува 11,6%.
- Највисок процент на застапеност има во групата помеѓу 50-59 годишна возраст со вредност од 40%. Ако, пак се соберат вредностите од старосна граница меѓу 40-59 години, се добиваат податоци дека повеќе од половината или поточно 64,8% испитаници од анализираната група се во овој возрасен интервал. Тоа ни покажува дека процентуалната застапеност на хибридните протези по однос на возраста постепено расте со зрелиот период, а потоа постепено опаѓа со староста која се карактеризира со користење на класични тотални протези.
- Анализата на застапеноста на хибридните протези во однос на полот, не покажува сигнификантни варијации.

Би можело да се заклучи дека имедијатната имплантантна функција постанува прифатен модалитет на третман за фиксни реставрации во потполно беззаба мандибула, додека искуството од имедијатната функција во беззаба максила е ограничено.

ЛИТЕРАТУРА

- Abi Nader S, Eimar H, Momani M, Shang K, Daniel NG, Tamimi F. (2015). Plaque accumulation beneath maxillary Allon-4™ implant-supported prostheses. *Clin Implant Dent Relat Res.* 17(5):932-7.
- Babbush CA, Kanawati A, Brokloff J. (2013). A new approach to the All on 4 treatment concept using narrow platform NobelActive implants. *J Oral Implantol.* 39(3): 314-25.
- Balshi TJ, Wolfinger GJ, Slauch RW, Balshi SF. (2014). A retrospective analysis of 800 Branemark System implants following the All-on-Four protocol. *J Prosthodont.*;23:83-8.
- Brennan M, Houston F, O'Sullivan M, O'Connell B. (2010) Patient satisfaction and oral health-related quality of life outcomes of implant overdentures and fixed complete dentures. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 25(4):791-800.
- C J Haggerty., et al. "Operative Atlas of oral and Maxillofacial surgery". Wiley (2015).
- Chrcanovic B, Albbrektsson T, Wennerberg A. (2016). Survival and complications of zygomatic implants: an updated systematic review. *J Oral Maxillofac Surg.* 74:1949–1964.
- Lopes L, da Silva VF, Santiago JF Jr, Panzarini SR, Pellizzer EP. (2015). Placement of dental implants in the maxillary tuberosity: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg* , 44:229–238.
- Malo P, de Araujo Nobre MA, Lopes AV, Rodrigues R. (2015) Immediate loading short implants inserted on low bone quantity for the rehabilitation of the edentulous maxilla using an All-on-4 design.. *J Oral Rehabil.* 42:615-23.
- Mericske-Stern R, Worni A. (2015). Optimal number of oral implants for fixed reconstructions: a review of the literature. *Eur J Oral Implantol.* 7:133–153
- Milinkovic I, Cordaro L. (2014). Are there specific indications for the different alveolar bone augmentation procedures for implant placement? A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg.*43:606–625.
- Niedermaier R1, Stelzle F, Riemann M, Bolz W, Schuh P, Wachtel H. (2017). Implant-Supported Immediately Loaded Fixed Full-Arch Dentures: Evaluation of Implant Survival Rates in a Case Cohort of up to 7 Years. *Clin Implant Dent Relat Res.*; 19:4-19.
- Papaspyridakos P, Chen C-J, Chuang S-K, Weber H-P. (2014). Implant loading protocols for edentulous patients with fixed prostheses: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* . 29(Suppl):256–270.
- Patzelt SBM, Bahat O, Reynolds MA, Strub JR. (2014). The all-on-four treatment concept: a systematic review. *Clin Implant. Dent Relat Res* 16:836–855.
- Pozzi A, Holst S, Fabbri G, Tallarico M. (2015). Clinical reliability of CAD/CAM cross-arch zirconia bridges on immediately loaded implants placed with computer-assisted/template-guided surgery: a retrospective study with a follow-up between 3 and 5 years. *Clin Implant Dent Relat Res* 17 :86–96.
- Soto-Peñaloza D, Zaragozı-Alonso, Peñarrocha-Diago M. (2017).The all-on-four treatment concept: Systematic review. *J Clin Exp Dent.* 9(3):474-88.