

ВЛИЈАНИЕТО НА ТЕХНИКАТА НА ЧЕТКАЊЕ НА ЗАБИТЕ ВРЗ ОРАЛНО ХИГИЕНСКИОТ СТАТУС КАЈ ПАЦИЕНТИТЕ СО ФИКСНОПРОТЕТИЧКИ НАДОМЕСТОЦИ

THE INFLUENCE OF TOOTH BRUSHING TECHNIQUES ON THE ORAL-HYGIENE STATUS ON PATIENTS WITH FIXED PROSTHODONTICS

Билјана Капушевска^{1*}, Кристијан Шуков, Јадранка Бундевска¹, Анета
Мијоска¹, Марија Андоновска²

¹ Катедра за Стоматолошка протетика, Стоматолошки Факултет, УКИМ - Скопје, Република
Македонија

² Катедра за Болести на забите и ендодонтот, Стоматолошки Факултет, УКИМ - Скопје, Република
Македонија

*Кореспонденција:

Проф. Д-р Билјана Капушевска

e-mail: biljanakapusevska@gmail.com

Стоматолошки факултет, Универзитет "Св. Кирил и Методиј"

ул. Мајка Тереза 17, 1000 Скопје, Република Македонија

Тел: ++ 389 071 722-434

URL: <http://www.stomfak.ukim.edu.mk/>

АПСТРАКТ

Вовед: Одржувањето на оптимален орално хигиенски статус претставува предизвик за секој пациент. Кај пациентите носители на фикснопротетички надоместоци, тоа е дополнително отежнато. Во моментално достапната литература нема посебно сознание за тоа, која техника на четкање на забите е најсоодветна за овие пациенти.

Цел: Основна цел е да завземеме став при препорака која техника на четкање на забите (Bass-ова или Charters-ова) е поадекватна за одржување на оралната хигиена кај пациенти носители на фикснопротетички надоместоци, којашто последователно е во корелација со гингивалниот статус и оралното здравје на пациентите.

Материјал и метод: Истражувањето е изведено врз 50 пациенти носители на фикснопротетички надоместоци, поделени во две групи. Едната група пациенти доби инструкции за четкање на забите според Bass-овата техника, додека пак другата според Charters-овата техника на четкање. Резултатите беа евидентирани во четири временски периоди: во првата посета, по 15, 30 и 90 денови.

Резултати: Според добиените резултати, најголемо подобрување на орално хигиенскиот статус е нотирано при употреба на Charters-овата техника за четкање на забите кај пациентите носители на фикснопротетички надоместоци.

Клучни зборови - техники на четкање на забите, Bass, Charters, фикснопротетички надоместоци, орално здравје, пародонтален статус.

ВОВЕД

Фикснопротетичките надоместоци се конструкции со кои се надоместуваат изгубените заби, се премостува дефектот и со посебни врски се врзани за забите носачи со што се ограничува дефектот. Овие конструкции, за разлика од мобилните надоместоци, се цементираат за забите и можат да се извадат од устата на пациентот само со демонирање.

За да се одреди орално хигиенскиот статус, потребно е да се направи мониторинг на состојбата на оралната хигиена во усната празнина во која се опфатени тврдите (забни) и меките (потпорни) ткива. Лошата орална хигиена се одразува врз состојбата на забите и индуцира кариес или пак доведува до патолошка афекција на пародонтот и предизвикува пародонтопатија.

Како дел од примарната превенција за појава на пародонтални заболувања, секојдневното механичко отстранување на денталниот плак од забите, јазикот и соседните орални ткива е есенцијално. Најшироко прифатеното средство за плак контрола е механичкото отстранување на денталниот плак со четкање на забите. Четкањето на заби е првенствено најпрепорачаната метода за одржување на орална хигиена, особено во развиените земји. Самата постапка се смета за основен начин на механичко отстранување на плакот како превенција на оралните заболувања, вклучувајќи го гингивитот и кариесот. Секако дека на ваков начин серозно се влијае на одржувањето и естетиката на забите, како и спречување на појава на халитоза. Иако примарна функција на четкањето е механичко отстранување на плакот, со него може превентивно да се нанесе и хемотераписки агенси преку забната паста.

Четкањето на забите е техника која треба да биде добро совладана за да биде ефикасна. Многу истражувања покажуваат дека просечното дневно четкање во времетраење од две минути отстранува само 50% од плакот. Неправилни техники на четкање на забите, особено многу интензивни методи, вообичаено се тесно поврзани со многу несакани ефекти, меѓу кои би ги споменале гингивалните абразии и рецесии. За да биде правилно четкањето на заби, потребни се инструкции за темелност, времетраење, фреквенција, методи и напор. Кога стоматологот им дава инструкции на своите пациенти, најпрво треба да направи проценка на одредени карактеристики на пациентите од кои ќе зависат неговите препораки. Оттука, неможе да се препорача една унифицирана техника за сите пациенти, односно избраната техника мора да се прилагодува на потребите на пациентот и условите во усната празнина.

Најчесто препорачани методи за четкање на забите се: Bass-ова техника, Charters-ова техника, кружен (Roll) метод - кружни движења, модифициран Стилманов (Stillman) метод.

Bass-овата техника е широко прифатена како ефикасен метод за отстранување на оралниот биофилм во непосредна близина и директно под работ на маргиналната гингива

Методот по Charters ја истакнува важноста на превенција со примена на апроксимален метод на четкање.

Според Ashley и сор., ниту четкањето во времетраење од четири минути не ја намалува количината на плак која се акумулира на бочните заби и лингвалните површини на забите во споредба со предните заби и букалните површини. Овој податок ни нагласува дека не е важно само времетраењето на четкањето, туку и техниката на четкање како би се добила максимална ефикасност.

И покрај оваа интересна обсервација, Kay и Locker постулирале дека, кога систематски ќе се анализира ситуацијата, се доаѓа до заклучок дека едукацијата за оптимално орално здравје има генерално краток и привремен ефект врз акумулацијата на дентален плак.

Класични клинички студии, изведени од Lang, Kelner и сор., докажуваат дека кај пациенти со здрав пародонт, прецизно и целосно отстранување на денталниот плак секои 24-48 часа е доволно за да се спречи појава на гингивит.

Цел на овој труд е да заземеме дефинитивен став при препораката на соодветна техника за четкање на забите кај пациентите со фикснопротетички помагала.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

Во ова истражување беше извршено набљудување на 50 пациенти, без ограничување при половата дистрибуција, на возраст од 30-60 години, кои имаа фикснопротетички надоместоци во бочната регија. Пациентите беа поделени во две групи по 25, при што едната ја користеше Басс-овата техника, додека пак другата ја користеше Чартерсовата техника за четкање на забите. Со цел да се постигнат што поидентични услови при истражувањето, на пациентите им беа издадени идентични четки и пасти за заби.

Фокусот на ова истражување беа три параметри, имено индексите за дентален плак и забен камен според Green-Vermilion, како и индексот за гингивална инфламација според Cowell. Индексите беа нотирани во четири временски интервали: при првата посета, по 15, 30 и 90 дена.

Статистичката анализа е изведена во статистички програм Statistika 7.1 за Windows. Применети се методите на анализа на сериите со одредување на структурата во проценти, преку изработка на Descriptive Statistics. Разликата во вредностите на дентален плак, забен камен и гингивална инфламација се тестирани со Friedman ANOVA (Chi Sqr).

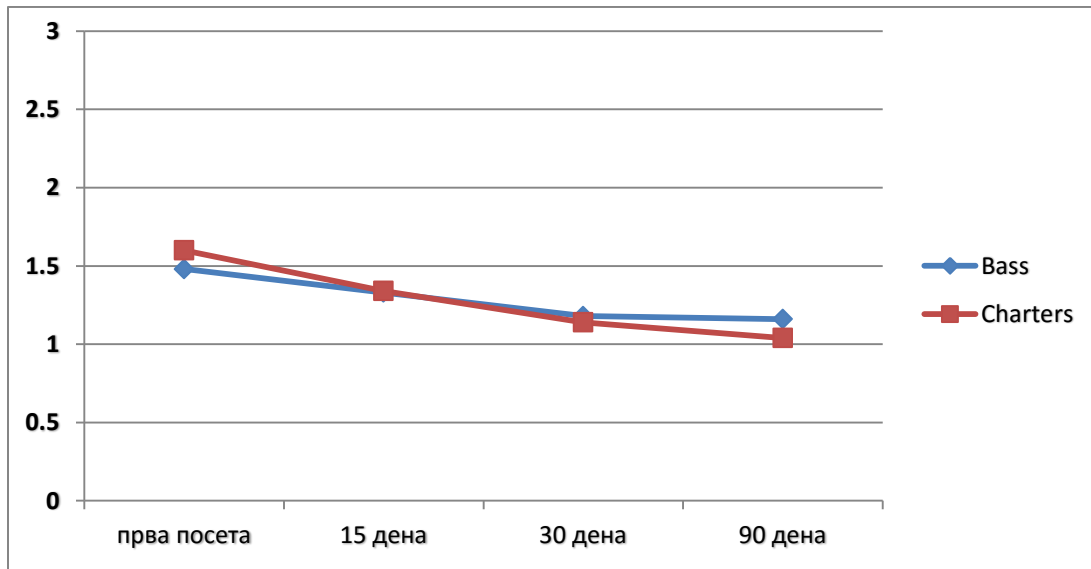
РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Од добиените резултати, осознавме дека возраста и полот немаат значајна корелација со крајните резултати, па од таа причина овие параметри беа исклучени од нашата студија.

Индексот за дентален плак (Табела 1. и Графикон 1.) ни укажува дека при последната посета, вредноста изнесувала 1.04 кај пациентите кои ја користеле Charters-овата техника, што е подобрување од 32% во споредба со иницијалната вредност од 1.60. Втората група, која ја користеле Bass-овата техника, покажува подобрување од 22% кога беа споредени вредностите при првата (1.48) и последната посета (1.16). Резултат добен од ова истражување е идентичен со оние извршени од Asadoorian J и Royato-Ferrera M.

Дентален плак низ четирите посети	Прва посета	15 дена	30 дена	90 дена
Bass	1.48	1.33	1.18	1.16
Charters	1.60	1.34	1.14	1.04

Табела 1. Вредности на индекс за дентален плак кај носачите на фикснопротетички надоместоци при примена на Charters-овата и Bass-овата техника низ четирите посети

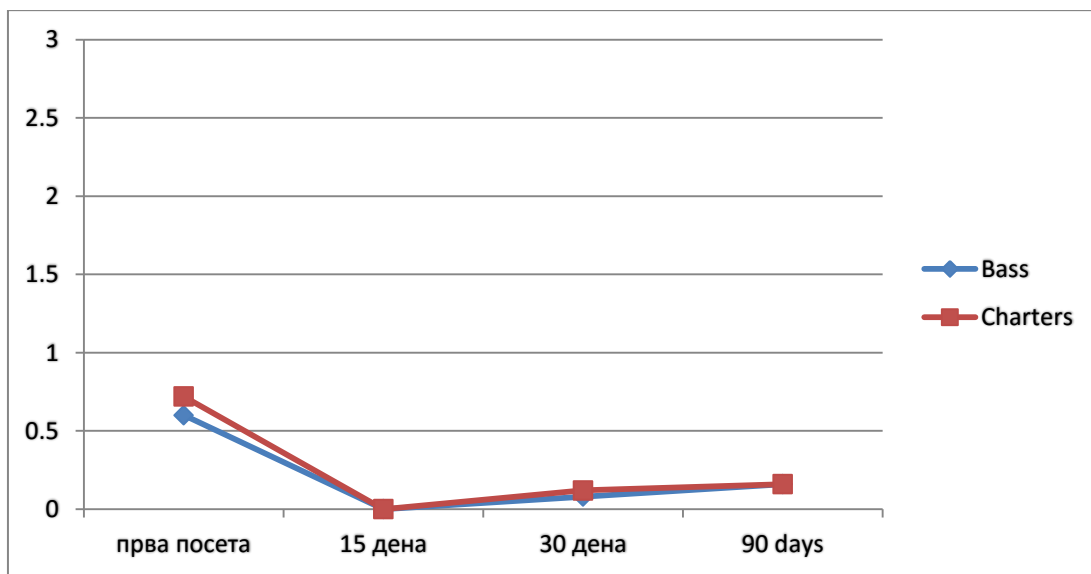


Графикон 1. Вредности на индекс за дентален плак кај носачите на фикснопротетички надоместоци при примена на Charters-овата и Bass-овата техника низ четирите посети

Вредностите на индексот за забен камен (Табела 2. и Графикон 2.) е опаднат значително во двете групи. Charters-овата техника покажува подобрување од 77% при компарација на вредностите при првата (0.72) и последната посета (0.16) на истражувањето. Кај Bass-овата техника добивме подобрување од 73% во клиничката слика помеѓу почетната (0.60) и крајната посета, по 90 дена (0.16).

Забен камен низ четирите посети	Прва посета	15 дена	30 дена	90 дена
Bass	0.60	0	0.08	0.16
Charters	0.72	0	0.12	0.16

Табела 2. Вредности на индекс за забен камен кај носачите на фикснопротетички надоместоци при примена на Charters-овата и Bass-овата техника низ четирите посети

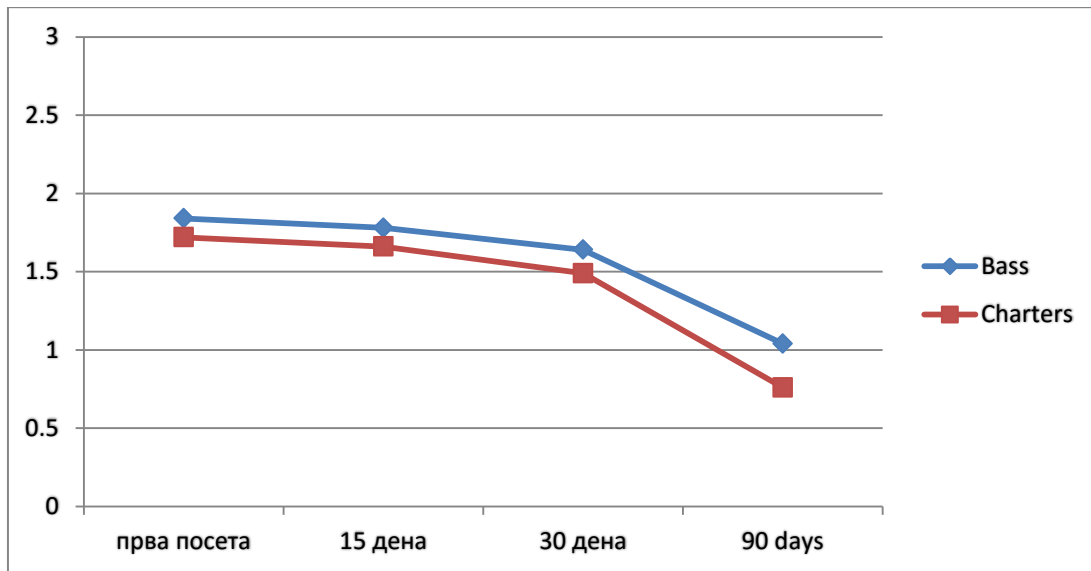


Графикон 2. Вредности на индекс за забен камен кај носачите на фикснопротетички надоместоци при примена на Charters-овата и Bass-овата техника низ четирите посети

Последниот испитуван индекс, индексот за гингивална инфламација (Табела 3. и Графикон 3.), исто така покажа подобрување во клиничката слика. Вредностите добиени од пациентите кои ја употребуваа Charters-овата техника опаднаа за 56%, што е значителна вредност кога ќе се споредат иницијалните нотирани вредности (1.72) и крајните резултати (0.76). Од резултатите кај втората група, пациенти кои ја употребуваа Bass-овата техника, можеме да забележиме намалување на вредностите за 43%. Кај овој испитуван индекс почетната вредност изнесуваше 1.84, додека пак крајната нотирана вредност е 1.04. Овој наш резултат соодветствува со резултатите од студијата изведена од Patricia Oehlmeier Nassar.

Гингивална инфламација низ четирите посети	Прва посета	15 дена	30 дена	90 дена
Bass	1.84	1.78	1.64	1.04
Chartres	1.72	1.66	1.49	0.76

Табела 3. Вредности на индекс за гингивална инфламација кај носачите на фикснопротетички надоместоци при примена на Charters-овата и Bass-овата техника низ четирите посети



Графикон 3. Вредности на индекс за гингивална инфламација кај носачите на фикснопротетички надоместоци при примена на Charters-овата и Bass-овата техника низ четирите посети

ЗАКЛУЧОК

Од добиените резултати, дојдовме до заклучок дека Charters-овата техника е за 41% поефикасна при испитување на индексот за деналниот плак, 21% поефикасна индексот за забниот камен и 17% поефикасна при испитување на индексот за гингивалната инфламација. Сето тоа не води кон нов заклучок дека Charters-овата техника за четкање на забите е најсоодветна техника за четкање на забите кај пациенти носители на фикснопротетички надоместоци. Доколку оваа техника се употребува правилно, пациентите може веднаш да очекуваат позитивни резултати, коешто води кон целовкупно подобрување на нивното орално здравје.

Исто така сакаме да ја потенцираме важноста на стоматолозите и стоматолошките работници, кои мораат да пружаат правилна и континуирана едукација на своите пациенти, потсетувајќи ги за важноста на правилното четкање на забите.

THE INFLUENCE OF TOOTH BRUSHING TECHNIQUES ON THE ORAL-HYGIENE STATUS ON PATIENTS WITH FIXED PROSTHODONTICS

Biljana Kapusevska^{1*}, Kristijan Shukov, Jadranka Bundevska¹, Aneta Mijoska¹, Marija Andonovska²

¹ Department of Prosthodontics, Faculty of Dental Medicine, UKIM - Skopje, Republic of Macedonia

²Department of Diseases of the Teeth and Endodontium, Faculty of Dental Medicine, UKIM - Skopje, Republic of Macedonia

*Corresponding author:

Biljana Kapusevska, MD, PhD

e-mail: biljanakapusevska@gmail.com

Faculty of Dental Medicine, University St. Cyril and Methodius,

Majka Tereza, PO BOX 17, 1000 Skopje, Republic of Macedonia

Tel: ++ 389 071 722-434

URL: <http://www.stomfak.ukim.edu.mk/>

ABSTRACT

Introduction: Maintaining an optimal oral-hygiene status is a challenge for any patient. These procedures are made even more difficult for patients with fixed prosthodontics. In the available literature there is no consensus on the most appropriate tooth brushing techniques regarding these patients i.e. patients with fixed prosthodontics.

Goal: The primary goal is to take a stance regarding which one of the most common tooth brushing techniques (Bass and Charters) suggested by dentist is the most appropriate for patients with fixed prosthodontics. This also correlates with the state of the periodontium and the patient's oral health

Materials and Method: The study was conducted on 50 patients with fixed prosthodontics, divided in two groups. One of the groups received instructions on Bass' technique, while the other one received instructions on Charters' technique. The results were noted at four points in time: at the beginning of the study, after 15 days, after 30 days and 90 days on the periodontium of the fixed prosthodontics.

Results: From the data we gathered through the course of our study, the biggest improvement, on the periodontium of the fixed prosthodontics was noted with patients from the group using Charters' technique.

Key words: tooth brushing techniques, Bass. Charters, fixed prosthodontics, oral health, periodontium.

INTRODUCTION

Fixed prosthodontics are structures that compensate the lost teeth, by bridging and limiting the defect. These structures, unlike removable prosthodontics, are cemented to the abutment teeth and can only be removed by disassembling them.

In order to determine the oral hygiene status, it's necessary to monitor the condition of the oral hygiene in the oral cavity, including both hard and soft tissues. Poor oral hygiene affects the condition of the teeth and induces caries and can lead to pathological changes of the soft tissue, causing parodontopathy.

As part of the primary prevention of periodontal diseases, daily mechanical removal of dental plaque from the teeth, tongue and adjacent oral tissue is essential. The most widely accepted method for plaque control is the mechanical removal via tooth brushing. It's the most recommended method for maintaining oral hygiene, especially in developed countries. The method itself is considered as the principal method for prevention of oral diseases, including gingivitis and caries. Although its primary function is mechanical removal of plaque, it can be used to apply preventive and chemotherapeutic agents through the tooth paste.

Tooth brushing needs to be mastered in order for it to be effective. Many studies show that if performed once daily, for an average time of two minutes, it only removes 50% of the plaque. For it to be done properly, patients need to receive instructions on the thoroughness, duration, frequency, method and force used. When instructing patients, the patients first and foremost need to be assessed on their specific characteristics, characteristics that directly influence the recommendations of the physician. Hence, a single unified technique can't be recommended to all patients, i.e. the selected technique must adapt to the specific needs of the patients and the condition of their oral cavity.

The most commonly recommended methods for tooth brushing are Bass' technique, Charters' technique, Roll's circular method, Stillman's modified method etc.

Bass' technique is widely accepted as an effective method for removing dental plaque adjacent to and directly below the edge of the marginal gingiva.

Charters' technique emphasizes the importance of the removal of the dental plaque from the aproximal surfaces of the teeth, massaging the gingiva in the process.

According to Ashley et al, even brushing the teeth for four minutes does not diminish the amount of plaque accumulated on the aproximal and lingual surfaces of the teeth. This emphasizes that the duration isn't the key factor in achieving maximum efficiency when it comes to tooth brushing, but a combination of all factors.

Despite this interesting observation, Kay and Locker postulated that educating patients and giving them proper instructions on proper oral hygiene generally has a short term and temporary effect on dental plaque accumulation.

The classical clinical study performed by Lang, Kelner et al. proved that patients with a healthy periodontal tissue, by accurately and completely removing the dental plaque every 24-48 hours will prevent gingivitis.

The goal of the study is to definitively assume a position when recommending a tooth brushing technique to patients with fixed prosthodontics.

MATERIAL AND METHOD

In this study, 50 patients were observed, from both genders, between the ages of 30 and 60 years, who had fixed prosthodontics in the lateral regions. The patients were divided into two groups consisting of 25 subjects, one using the Bass and the other using the Charters technique. In order to limit the variables, all subjects were issued identical toothbrushes and toothpaste.

The emphasis of the study was on three parameters, namely dental plaque and tartar noted using Green-Vermilion's index, and gingival inflammation using Cowell's index. The indices were noted in four time periods: at the initial visit, after 15, 30 and 90 days.

The statistical analysis was done in the statistical program Statistika 7.1 on Microsoft Windows. The following methods were used: series analysis (%), Descriptive Statistics, as well as Friedman ANOVA's test (Chi Sqr) in testing the differences in the dental plaque, tartar and gingival inflammation values.

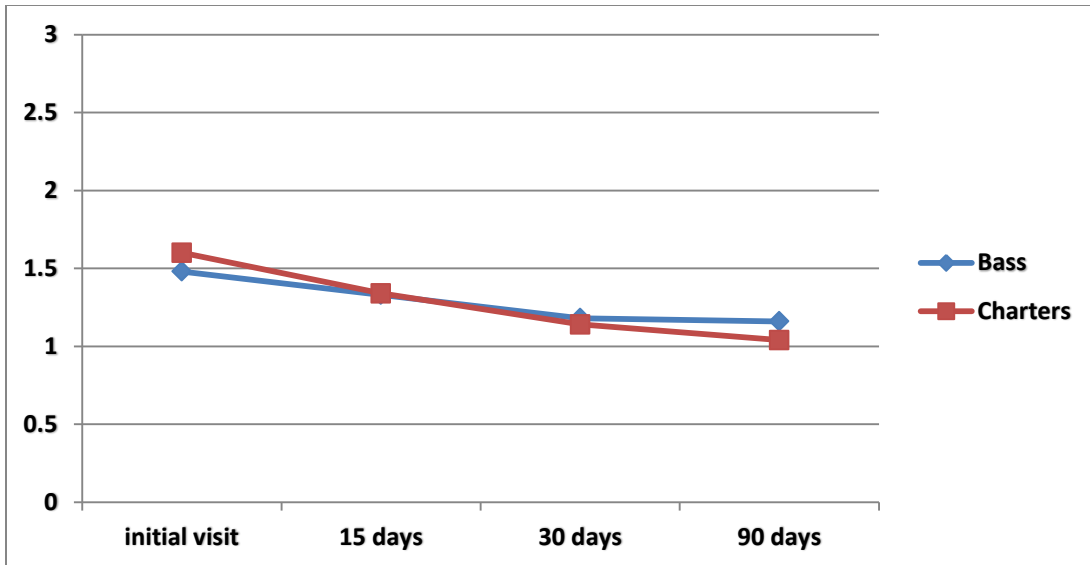
RESULTS AND DISCUSSION

The age and gender distribution of the subjects, and the final results showed no significant correlation, leading us to removing these parameters as factors in our study.

The dental plaque index results (Table 1 & Graph 1.) showed that at the final visit (1.04) there was an improvement of 32% in the group using Charters' technique compared to their initial visit (1.60). The other group, using Bass' technique, showed improvement of 22% when comparing the initial visit (1.48) to the 90 day mark (1.16), results that are in line with previous studies done by Asadoorian J and Poyato-Ferrera M.

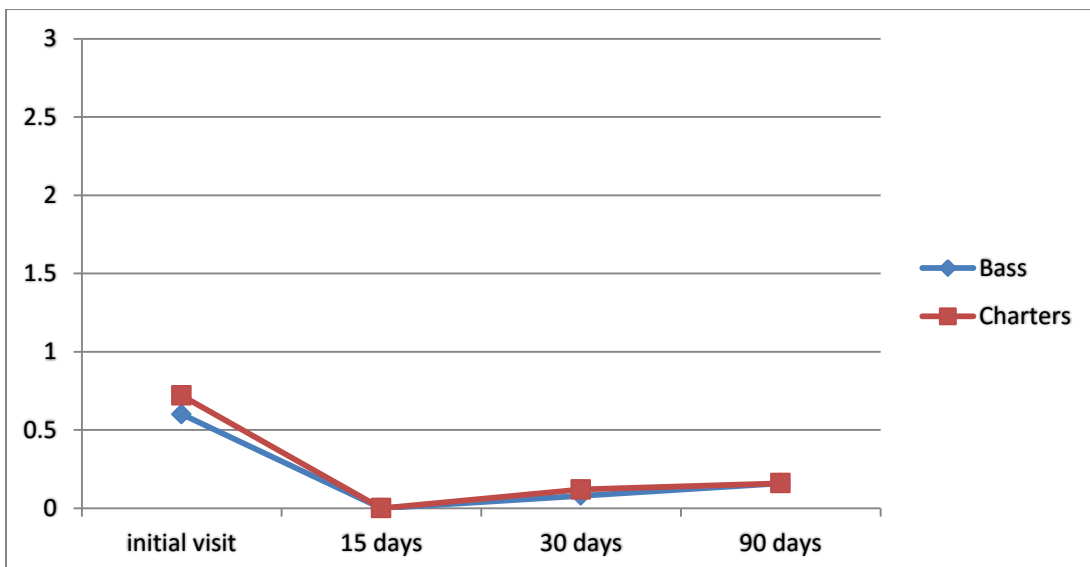
Dental plaque	First visit	15 days	30 days	90 days
Bass	1.48	1.33	1.18	1.16
Charters	1.60	1.34	1.14	1.04

Table.1 Dental plaque values when using Chartres' and Bass' tooth brushing techniques throughout the four phases



Graph.1 Dental plaque values when using Chartres' and Bass' tooth brushing techniques throughout the four phases

The tartar index (Table 2. & Graph 2.) values dropped considerably in both groups, with the group using Chartres' technique showing an improvement of 77% between initial (0.72) and final stage (0.16), and the Bass technique group showing an improvement of 73% when comparing the first (0.6) to the final (0.16) visit.



Graph.2 Tartar values when using Chartres' and Bass' tooth brushing techniques throughout the four phases

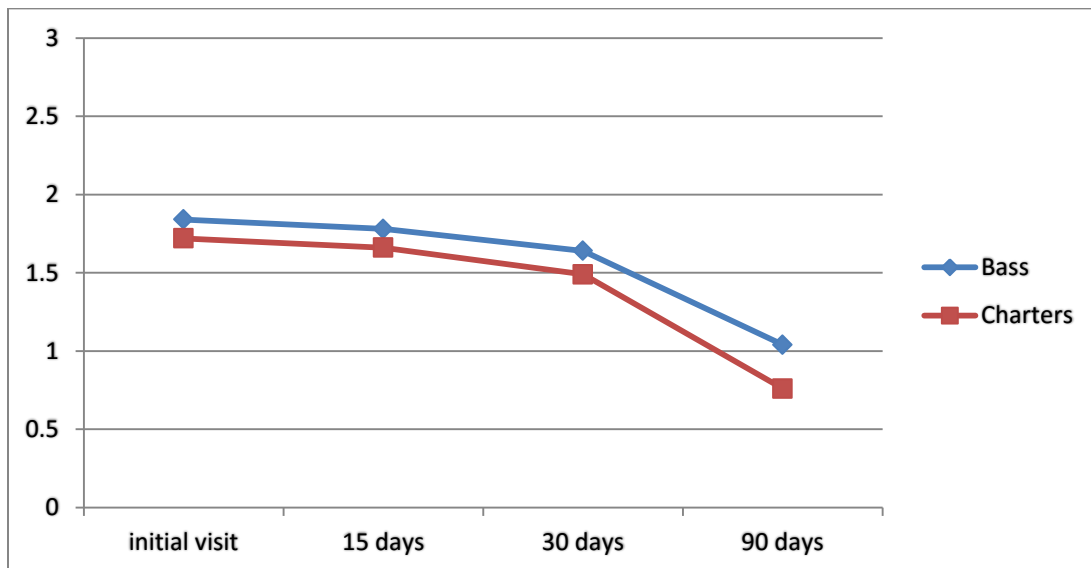
Tartar	First visit	15 days	30 days	90 days
Bass	0.60	0	0.08	0.16
Chartres	0.72	0	0.12	0.16

Table.2 Tartar values when using Chartres' and Bass' tooth brushing techniques throughout the four phases

An improvement was noted in gingival inflammation (Table 3. & Graph 3.) as well. The Chartres' group had an improvement of 56%, a significant decrease in the noted values on the initial visit (1.72) when compared to the end result (0.76). Similar results (43%) were observed in the Bass group, where the initial value of the index of 1.84, dropped to 1.04. This final result is in accordance with a study previously conducted by Patricia Oehlmeier Nassar.

Gingival inflammation	First visit	15 days	30 days	90 days
Bass	1.84	1.78	1.64	1.04
Chartres	1.72	1.66	1.49	0.76

Table.3 Gingival inflammation values when using Chartres' and Bass' tooth brushing techniques throughout the four phases



Graph.3 Gingival inflammation values when using Chartres' and Bass' tooth brushing techniques throughout the four phases

CONCLUSION

Based on the results of this study, we can observe that Charters' technique was 41% more effective in dental plaque control, 21% more effective in tartar control and 17% more effective in reducing gingival inflammation. With this in mind we can conclude that Charters' technique is the most appropriate for patients with fixed prosthodontics. If used properly it can yield very good results short term, and long term, improving the patients overall oral health status.

We would also like to emphasize the importance of the physicians and dental health workers, who need to provide proper and continuous education for their patients, reminding them of the importance of tooth brushing.

ЛИТЕРАТУРА/ REFERENCES

1. Kapusevska B. - *Technology of fixed prosthodontics (bridges). Magnasken, Skopje 2013: 12-40*
2. Fejerskov O, Kidd E.- *Dental caries-The disease and its clinical management . 2008:4-10*
3. Robinson PG, Deacon SA, Deery C, Heanue M, Walmsley AD, Worthington HV, Glenny AM, Shaw WC. *Manual versus powered toothbrushing for oral health. Cochrane Database Syst Rev. 2005;(2):CD002281*
4. Terezhalmly GT, Bartizek RD, Biesbrock AR. *Relative plaque removal of three toothbrushes in a nine-period crossover study. J Periodontol. 2005;76(12):2230-35*
5. Gupta P, Gupta G. - *Toothbrush and tooth brushing Indian Journal of Dental Sciences 2009;1(2): 5-8*
6. Ashley PF, Attrill DC, Ellwood RP, Worthington HV, Davies RM. *Toothbrushing habits and caries experience. Caries Research 1999;33:401-402*
7. Kay EJ, Locker D. *Is dental health education effective? A systematic review of current evidence. Community Dentistry and Oral Epidemiology 1996;24:231-235*
8. Lang NP, Cumming BR, Loe H. *Toothbrushing frequency as it relates to plaque development and gingival health. Journal of Periodontology 1973;44:396-405*
9. Asadoorian J. *Position Paper on Tooth Brushing. CJDH. 2006; 40(5): 232-248*
10. Poyato-Ferrera M et al - *Comparison of modified Bass technique with normal tooth brushing practices for efficacy in supragingival plaque removal.. Int J Dent Hyg. 2003 May;1(2):110-4.*
11. Patricia Oehlmeier Nassar et al- *Periodontal evaluation of different tooth brushing techniques in patients with fixed orthodontic appliances. Dental Press J. Orthod. vol.18 no.1 Maringá Jan./Feb. 2013*