

KNOWLEDGE – International Journal
Vol. 26.4
September, 2018

ISSN 2545 – 4439
ISSN 1857 - 923X

INTERNATIONAL JOURNAL

Institute of Knowledge Management

KNOWLEDGE



Vol. 26. 4.
Scientific Papers

MEDICAL SCIENCES AND HEALTH



KIJ Vol. 26 No. 4 pp. 999 - 1370 Skopje 2018

KNOWLEDGE – International Journal
Vol. 26.4
September, 2018

KNOWLEDGE



INTERNATIONAL JOURNAL
SCIENTIFIC PAPERS
VOL. 26.4.

September, 2018

KNOWLEDGE – International Journal
Vol. 26.4
September, 2018

INSTITUTE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT

SKOPJE, MACEDONIA



KNOWLEDGE

International Journal Scientific papers Vol. 26.4.

ADVISORY BOARD

Vlado Kambovski PhD, Robert Dimitrovski PhD, Siniša Zarić PhD, Maria Kavdanska PhD, Venelin Terziev PhD, Mirjana Borota – Popovska PhD, Cezar Birzea PhD, Ljubomir Kekenovski PhD, Aleksandar Nikolovski PhD, Veselin Videv PhD, Ivo Zupanovic, PhD, Savo Ashtalkoski PhD, Svetlana Trajković PhD, Zivota Radosavljević PhD, Lasta Spasovski PhD, Mersad Mujevic PhD, Nonka Mateva PhD, Rositsa Chobanova PhD, Predrag Trajković PhD, Dzulijana Tomovska PhD, Nedzat Koraljić PhD, Nebojska Pavlović PhD, Nikolina Ognenska PhD, Baki Koleci PhD, Lisen Bashkurti PhD, Trajce Dojcinovski PhD, Jana Merdzanova PhD, Zoran Srzentić PhD, Nikolai Sashkov Cankov PhD, Marija Kostic PhD

Print: GRAFOPROM – Bitola

Editor: IKM – Skopje

Editor in chief

Robert Dimitrovski, PhD

KNOWLEDGE - International Journal Scientific Papers Vol. 26.4.

ISSN 1857-923X (for e-version)

ISSN 2545 – 4439 (for printed version)

Spasovski Spiro.....	1335
Radokova- Nikolovska Vera.....	1335
Kristina Mitic.....	1335
Angela Tasevska.....	1335
ORAL HYGIENE DURING ORTHODONTIC TREATMENT	1341
Sandra Atanasova.....	1341
Ivona Kovachevska.....	1341
Sanja Nashkova.....	1341
Verica Toneva.....	1341
Katerina Zlatanovska.....	1341
Natasha Longurova.....	1341
ORAL HEALTH ASSESSMENT AMONG ELDERLY IN LONG TERM RESICENCE	1347
Mihajlo Petrovski.....	1347
Ivona Kovacevska.....	1347
Olivera Terzieva-Petrovska.....	1347
Kiro Papakoca.....	1347
Ana Minovska.....	1347
Sofija Carceva-Salja.....	1347
COMPARATIVE ANALYSIS FOR THE USE OF DENTAL NANOCOMPOSITES IN MACEDONIA, BULGARIA AND SWEDEN.....	1355
Ivona Kovacevska.....	1355
Katerina Zlatanovska.....	1355
Natasa Longurova.....	1355
Olivera Terzieva-Petrovska.....	1355
Zlatko Georgiev.....	1355
ALTERNATIVE SOLUTIONS FOR TREATMENT OF PARTIAL EDENTULISM – FLEXIBLE DENTURES.....	1361
Katerina Zlatanovska.....	1361
Ivona Kovacevska.....	1361
Cena Dimova.....	1361
Natasa Longurova.....	1361
Sanja Naskova.....	1361
Julija Zarkova-Atanasova.....	1361
THE MOST COMMON COMPLICATIONS AFTER ENDODONTIC TREATMENT	1367
Natasa Longurova.....	1367
Katerina Zlatanovska.....	1367
Ivona Kovacevska.....	1367
Sandra Atanasova.....	1367
Nikola Denkov.....	1367

ORAL HYGIENE DURING ORTHODONTIC TREATMENT

Sandra Atanasova

Faculty of Medical Science – Dental Medicine, University Goce Delcev – Stip, Macedonia,
sandra.atanasova@hotmail.com

Ivona Kovachevska

Faculty of Medical Science – Dental Medicine, University Goce Delcev – Stip, Macedonia,
ivona.kovachevska@ugd.edu.mk

Sanja Nashkova

Faculty of Medical Science – Dental Medicine, University Goce Delcev – Stip, Macedonia,
sanja.nashkova@ugd.edu.mk

Verica Toneva

Faculty of Medical Science – Dental Medicine, University Goce Delcev – Stip, Macedonia,
verica_toneva@hotmail.com

Katerina Zlatanovska

Faculty of Medical Science – Dental Medicine, University Goce Delcev – Stip, Macedonia,
katerina.zlatanovska@ugd.edu.mk

Natasha Longurova

Faculty of Medical Science – Dental Medicine, University Goce Delcev – Stip, Macedonia
natasa.denkova@ugd.edu.mk

Abstract: Orthodontic treatment plays a very important role in improving facial aesthetics, dental harmony, above all, it also builds up self-esteem in patients. The main goal is to improve the dental occlusion, which will result in good functioning of the dentition, that is, better mastication will be enabled. Maintaining oral health habits is crucial for patients undergoing orthodontic treatment because the failure to maintain good oral hygiene can result in the accumulation of dental plaque over the braces and other orthodontic appliances, which leads to side effects and causes deterioration of the oral health. To avoid unwanted complications that may occur during orthodontic treatment it is important to maintain proper oral hygiene.

In fact, inadequate oral hygiene before the orthodontic treatment and poor oral hygiene during orthodontic treatment is associated with a greater incidence of adverse effects. Oral hygiene plays an important role in oral health care. Immediately after initiating orthodontic treatment, it is essential that the patient is educated for the proper maintenance of oral hygiene, using appropriate toothbrushes, proper teeth brushing techniques, use of interproximal brushes, use of fluoride toothpastes and adjunctive fluoride mouthwashes, chlorhexidine mouthwashes as well as professional care by a dentist. Maintaining oral health during orthodontic treatment is a combination of good oral hygiene and a balanced, proper diet. It is recommended to avoid or minimize the use of sugars, carbonated drinks during meals, energy drinks, and between meal snacks.

However, patient motivation and dexterity are vital to oral health, or to the success of oral hygiene during orthodontic treatment. Although patients regularly visit the orthodontist during the treatment, a regular visit to the dentist is required, which is also significant in this period. The orthodontist is focused on improving dental harmony while the dentist takes care to keep your teeth healthy with thorough dental checkups and preventive care. Optimal maintenance of oral health during orthodontic treatment should be a gold standard in today's practice. In addition to the interventions of the dentist, there is also an appropriate education and motivation of the patients in the maintenance of oral hygiene at home. Orthodontic treatment is a team effort in which the orthodontist, patient, and dentist play an important role in obtaining a perfect smile.

Keywords: oral health, orthodontic treatment, oral hygiene, toothbrushes, dental checkups

ОРАЛНА ХИГИЕНА ЗА ВРЕМЕ НА ОРТОДОНТСКИ ТРЕТМАН**Сандра Атанасова**Факултет за Медицински Науки –Дентална Медицина, Универзитет „Гоце Делчев“ -Штип,
Република Македонија, sandra.atanasova@hotmail.com**Ивона Ковачевска**Факултет за Медицински Науки –Дентална Медицина, Универзитет „Гоце Делчев“ -Штип,
Република Македонија, ivona.kovacevska@ugd.edu.mk**Слања Нашкова**Факултет за Медицински Науки –Дентална Медицина, Универзитет „Гоце Делчев“ -Штип,
Република Македонија, slanja.naskova@ugd.edu.mk**Верница Тонева**Факултет за Медицински Науки –Дентална Медицина, Универзитет „Гоце Делчев“ -Штип,
Република Македонија, verica.toneva@hotmail.com**Катерина Златановска**Факултет за Медицински Науки –Дентална Медицина, Универзитет „Гоце Делчев“ -Штип,
Република Македонија, katerina.zlatanovska@ugd.edu.mk**Наташа Лонгурова**Факултет за Медицински Науки –Дентална Медицина, Универзитет „Гоце Делчев“ -Штип,
Република Македонија, natasa.denkova@ugd.edu.mk

Резиме: Ортодонтичкиот третман има многу значајна улога во подобрување на лицевата естетика, денталната хармонија а со тоа влијае и на самопочитта кај пациентите. Негова главна цел е да ја подобри забната оклузијата, при што ќе резултира со добро функционирање на дентилцијата односно ќе се овозможи подобра мастикација. Одржувањето на орални здравствени навики се од клучно значење за пациентите кои се под ортодонтички третман бидејќи неуспехот да се одржи добра орална хигиена може да резултира со акумулација на дентален плак преку фиксните протези и други ортодонтички апарати, што доведува до несакани ефекти и предизвикува влошување на оралното здравје.

За да се избегнат несаканите компликации кои можат да настанат во текот на ортодонтичкиот третман од особена важност е одржување на правилна орална хигиена. Всушност, несоодветната оралната хигиена пред започнување на третманот и пошата орална хигиена за време на ортодонтичкиот третман е поврзана со поголема инциденца на несакани ефекти. Орална хигиена има важна улога во оралната здравствена заштита. Веднаш по започнувањето на ортодонтичкиот третман од суштинско значење е пациентот да се едуцира за правилно одржување на оралната хигиена, користење на соодветни четки за заби, правилни техники на четкање на забите, употреба на интерпроксимални четки, користење на пасти за заби со флуориди, антисептични водички за испирање врз база на флуориди како и професионална нега од страна на стоматолог. Одржувањето на оралното здравје во текот на ортодонтичкиот третман е комбинација од добра орална хигиена и балансирана, правилна исхрана. Се препорачува избегнување или минимизирање на употребата на шеќери, газирани пијалоци за време на оброците како и закуски меѓу оброци. Сепак мотивацијата на пациентот, неговата уметност се од витално значење за оралното здравје односно за успехот на оралната хигиена во текот на ортодонтичкиот третман. Иако пациентите редовно го посетуваат ортодонтологот во текот на третманот потребна е и редовна посета кај стоматологот која и во овој период е исто значајна. Ортодонтологот е фокусиран на подобрување на денталната хармонија додека стоматологот се грижи за забите да останат здрави со темелни прегледи и превентивна нега.

Оптимално одржување на оралното здравје за време на ортодонтичкиот третман треба да биде златен стандард во денешната практика. Покрај интервенциите на стоматологот потребна е и соодветна едукација и мотивација на пациентите во одржувањето на оралната хигиена во домашни услови. Ортодонтичкиот третман е тимски напор во кој ортодонтологот, пациентот и стоматологот имаат важна улога во добивањето на совршена насмевка.

Клучни зборови: орално здравје, ортодонтички третман, орална хигиена, четки за заби, стоматолошки прегледи

1. БОВЕД

Одржувањето на оралните здравствени навики се од клучно значење за пациентите кои се под ортодонски третман, бидејќи неуспехот да се одржи добра орална хигиена може да резултира со акумулација на дентален плак преку протезите и другите ортодонски апарати, што доведува до воспаление на гингивата и понатаму предизвикува влошување на здравјето на пародонтот. Ортодонтот има двојна одговорност, за советување на пациентите во однос на мерките за контрола на денталниот плак, како и за набљудување на ефикасноста на оралната хигиена за да може да се одржува здравјето на пародонтот. Сепак, и покрај препорачаните соодветни инструкции од ортодонтот, повеќето пациенти кои се подложени на ортодонски третман обично во краток период можат да одржат задоволителен стандард на контрола на дентален плак.

Оттука, од суштинско значење е ортодонтот да ги мотивира пациентите да одржуваат соодветен стандард на орална хигиена за време на ортодонската терапија. Денталната естетика е главната причина што го привлекува пациентот да се подложи на ортодонски третман. Иако ортодонскиот третман го подобрува оралното здравје, естетиката и самопочитта, апаратите што се користат за време на ортодонската терапија може да резултираат со несакани ефекти доколку не се овозможи соодветна грижа за оралната хигиена за време на фазата на лекување. Од суштинско значење е лицето да биде информирано за овие можни ризици, така што тие мора да бидат свесни за своите одговорности за време на третманот.

Стоматологот му препорачува на пациентот кој е подложен на фиксен ортодонски третман да четка по оброците со помош на четка за заби со меки влакна и да користи забен конец при што важно е да се постави конецот под јазбата што ги држи брикетите заедно. [9]Најстарниот метод за отстранување на денталниот плак е мануелно четкање на забите со апширање на потребниот притисок за отстранување на денталниот плак. Хлорхексидинските водички за испирање се користат како додаток при воспаление на гингивата, водички за испирање со флуориди значително го намалуваат степенот на декалцификација на емајли за време на ортодонскиот третман. Пациентите подложени на ортодонски третман мора да бидат охрабрани за одржување на добра орална хигиена, бидејќи постојат тешко достапни области кои што треба да се исчистат. Неколку студии покажале дека првиот месец по поставувањето на протезите се најпредизвикувачки за пациентите, кои треба да се запознаат и да се здобијат со нови способности за одржување на ортодонските апарати во соодветна хигиенска состојба. Во текот на средината од ортодонскиот третман, ентузијазмот на пациентот и мотивацијата имаат тенденција да се намалуваат постепено, што често води до влошување на оралната хигиена. Во ова време, мотивациските стратегии играат клучна улога во одржувањето соодветна орална хигиена до последната фаза на третман, кога мотивацијата на пациентите обично се зголемува поради набљудување на времето за одстранување на протезите.

2. СРЕДСТВА ЗА ОДРЖУВАЊЕ НА ОРАЛНА ХИГИЕНА ЗА ВРЕМЕ НА ОРТОДОНСКИ ТРЕТМАН

Дневната орална нега ќе ја минимизира можната компликација со следење на следниве дневни превентивни постапки: правилно четкање, користење на соодветна четка за заби, користење на дентален конец, четкалки со дентален конец, интердентално чистење, секојдневно испирање на устата со флуориди, користење на антибактериски водички за испирање. За да се спречат компликации, потребно е да се концентрираме на превентивни, образовни и мотивациони методи за подобрување на оралното здравје кај пациенти со ортодонски третман. Превенцијата е подобра од лекувањето.

2.1. Потребно е стоматолозите да им нагласат на пациентите кои се подложени на ортодонски третман да не конзумираат тврда и леплива храна во текот на третманот бидејќи може да резултира со кршење на ортодонските апарати. Постојат одредени видови на храна кои можат да ги олабават, скршат или свиткуваат жлиците и прстените на протезите. Потребно е да се избегнува цврста храна, како ореви и тврди бисквити. Храната како што се јаболката и морковите треба да се рејдат или да се исецка на мали парчиња пред јадење за да се намали стресот на протезите. Лепливата храна како што се карамели, торти, мусли како и гумите за џвакање треба да се избегнуваат. Потребно е избегнување на безалкохолни газирани пијалоци во текот на третманот, бидејќи имаат ерозивно дејство врз емајлот при што предизвикуваат негова декалцификација. [14] Ваквото дејство се должи на ниската вредност (pH,5.5). Ерозивниот потенцијал на безалкохолните пијалоци зависи од иницијалната pH вредност како и од продолжната моќ на пијалокот. Ерозивните дефекти влијаат на регенцијата на брикетите. [15] Присуството на бактерии во устата во комбинација со безалкохолните пијалоци ја забрзува ерозијата. Газирани пијалоци се повеќе штетни за

разлика од негазираните поради дополнителното присуство на јаглеродна киселина. [13] Навиките како што се грицкањето на ноктите можат да ги оштетат протезите. Оштетените брикети означуваат дополнителни состаноци, непријатности и продолжено време на лекување. Доколку дојде до оштетување потребна е посета кај ортодонтот бидејќи во таков случај протезите не влијаат на забите. Многу е важно да се има добра орална хигиенска едукација. Образовна компонента е она што им овозможува на луѓето да го преземат својот дел од одговорноста за сопственото орално здравје. Секој пациент во текот на ортодонтичкиот третман потребно е да има целосна свест за важноста на оралната хигиена за да се спречат било какви можни компликации.

2.2. Забите треба да се измиват temelно по секој оброк или закуска, добра техника на четкање бара време и пракса (препорачаното време е најмалку 2 минути, три пати на ден). [11] Се препорачува употреба на четка со компактна глава и меки влакна бидејќи е помалку штетна за гингивата иако постојат "ортодонтички" четки за заби, сите четки за заби со меки влакна можат да бидат соодветни, важно е да се примени доволно притисок на четката за заби за да се почувствуваат влакната на гингивата, во некои случаи, употребата на електрична четка за заби може да биде предност. Неколку типови четки за заби се достапни на пазарот, но некои се поефикасни од другите. Доколку пациентот сака да користи електрична четка, се препорачува ултразвучна четка за заби (на пример, Sonicare), која користи многу висока фреквенција на вибрации наречена ултразвук за да се отстрани деналниот плак во потешко достапните области. Цервикалните делови на прстените како и мезијалните и дисталните страни на базата на брикетите се области каде најчесто е присутно несоодветно чистење, овие области се наоѓаат под лакот од јазца и се недостапни за влакната од четката за заби и се склони кон несакани ефекти. Техниките за четкање на забите кои најчесто се користат кај пациенти со ортодонтичка терапија се: методот на Ramfjord, модифициран Stillman и Bass методот. Bass техниката може да биде ефикасна во намалувањето на периодонталните клинички параметри на Индексот на денален плак и Индексот на гингивата кај пациенти со фиксни ортодонтички апарати. Ортодонтичката четка за заби е четка на две нивоа; подолги влакна на рабовите и повратки во средината. [8] Овој тип четка ја чисти површината над и под брикетите. Студиите во врска со ефикасноста на ортодонтичката четка за заби во споредба со конвенционалната четка за заби за намалување на деналниот плак и гингивитот кај забите со фиксни апарати имаат спротивставени резултати. Додека други студии покажале дека електричните четки за заби се многу ефикасни во отстранувањето на деналниот плак, рачните четки за заби - кога се користат со соодветна техника, фреквенција и времетраење - можат да бидат еднакво ефикасни. [7]

Големи дел од луѓето имаат проблем со правилно одржување на оралната хигиена без разлика дали носат ортодонтички апарат или не, а тоа е најчесто од следниве причини:

2.2.1 Лоша техника: техниката на четкање е дефицитарна или несоодветна

- Четкањето е доволно долго (времметраењето на четкање), но не се достигнуваат критичните зони како што се: работ на гингивата, позади јазците и околу брикетите за отстранување на наслагите и остатоците од храна.
- Важно е да се притиснат влакната на четката на гингивата за да се масира добро за време на четкањето.
- Нежни движења на ротација на секоја површина на забот.
- Вертикално движење на четката од гингивата кон забот.
- Избегнување хоризонтално четкање во движење напред и назад
- Препорачливо е и помалку штетно за гингивата да се користи четка со меки влакна.
- Електрични четки може да се користат, но се применуваат истите основни принципи (пристап до површините со денален плак и траење на четкање).
- Притисок при притискање: истражувањата покажале дека оптималниот притисок за четкање е околу 150 грама што е еквивалентно на тежината на портокал. Четкањето со премногу притисок може да ја оштети гингивата и забите.

2.2.2 Времметраење на четкање кое е премногу кратко

Во одредени случаи, техниката на четкање е добра, но траењето на четкањето е премногу кратко за да се опфатат сите заби. Повеќето експерти се согласуваат дека соодветна сесија за четкање мора да трае најмалку 2 минути.

2.2.3 Недоволна фреквенција на четкање

Некој може да има добра техника на четкање (како што е опишано претходно), да има соодветно траење на четкање, но тоа не го прави доволно редовно. Што е уште полошо, ако четкањето е направено неправилно користејќи лоша техника и времетраење кое е премногу кратко. Потребно е забите да се измијат после секој оброк и особено пред спиење. Добрата техника, четкањето доволно долго и редовно ги минимизираат шансите за несакани ефекти.

2.3. Докажано е дека ефективна техника за четкање на заби чисти до 60% од површината на забот, при што е потребно интерпроксимално чистење со помош на дополнителни методи, бидејќи фиксираните ортодонтски апарати ги задржуваат остатоките од храна, особено во интерпроксималниот простор каде што конвенционалните четки за заби не можат да навлезат. [2] Иако клиничките студии кај пациенти со фиксни ортодонтски апарати покажале дека правилната употреба на забен конец доведува до значителни подобрувања на апроксималното здравје на гингивата, забниот конец има недостаток кај пациентите со ортодонска терапија, бидејќи е предизвик за употреба. [1] Во неодамнешни студии во споредба на деналниот конец и интерденалната четка, подобрување во редукцијата на интерпроксималниот денален плак било забележано во групата која користела интерденална четка. Употребата на интерденалните четки е поефикасна во отстранувањето на деналниот плак и резултира со поголемо намалување на длабочината на парадонталните џебови од употребата на денален конец. [3]

2.4. Флуоризираните водички за плакнење значително го намалуваат степенот на декалцификација на емајл и воспаление на гингивите за време на ортодонтскиот третман. [6] Се препорачува дека најдобрата практика за пациентите со фиксни ортодонтски апарати е секојдневно испирање на устата со водички со флуориди од 0,05%. Дејството на флуоризираните водички за плакнење на устата е забележано само ако редовно се користи од страна на пациентот. [12] Сепак, постојат докази кои укажуваат на тоа дека усогласеноста со испирањето на устата е лоша. Исто така е забележано дека пациентите кои најмалку ги следеле режимите за плакнење со флуориди, имале тенденција да имаат повеќе лезии на бели петна.

2.5. Бидејќи ризикот од распување на забите може да биде поголем додека пациентите носат протези, потребна е употреба на паста за заби со флуориди двапати дневно како еден од најистакнатите начини за да се спречи деминерализацијата на забите. Флуоридите ги прават забите поотпорни на киселините кои се произведуваат по јадење или пиење и ги враќа минералите што се губат во раните фази на распувањето на забите. [5] Истражувањата покажале дека четкање двапати дневно со паста за заби со флуориди е поефикасна во спречувањето на распаѓање на забите отколку само четкање еднаш дневно. Најдоброт период за четкање е наутро и пред спиење.

2.6. Важно е да се едуцираат пациентите дека најчестата штета предизвикана со користење на четкалките за заби е гингивална абразија. Примената на прекумерниот притисок при обидот да се отстрани храната заглавена меѓу забите може да резултира со одвојување помеѓу гингивата и забите. [10] Дрвените четкалки за заби може лесно да се счрпат и да бидат заглавени меѓу забите повредувајќи ги оралните ткива на пациентите. Подобра опција е да се користат четкалки со забен конец, бидејќи се компактни и полесни за ракување отколку парчињата забен конец.

Потребна е мотивациона комуникација - дискусија за соодветна промоција на оралната хигиена и превенција на болеста директно до пациентите пред третманот, повторување на инструкциите за време и на крајот на третман со акцент на орално здравје и естетските бенефиции. [4] Покрај ортодонтскиот третман, важноста на процедурите за одржување на оралната хигиена и третманот исто така треба да се нагласат пред и за време на големите медицински третмани, како што е операција за зглобовите, хемо- и радиотерапија за рак на главата и вратот итн, како превентивна мерка за намалување на ризикот од влошување на оралната хигиена или за интервентивна терапија кога пациентот може да биде привремено спречен за да ги спроведува дневните процедури за орална хигиена или кај пациенти висок индекс на кариес.

3. ЗАКЛУЧОК

Со оглед на тоа, задолжително е потребно редовно одстранување на супрагингивалните и субгингивалните конзерменти, заедно со комплетно испитување на усната шуплина при извршените рутински прегледи во текот на оваа фаза. Така, на крајот на активниот ортодонтски третман и по одстранување на апаратите, на пациентите е потребно повторно да им се објаснат инструкциите за одржување на оралната хигиена. Оттука, ортодонтот е одговорен да го едуцира пациентот во однос на соодветната техника на четкање, средствата за

интердентална хигиена као што се водички за испирање, дентален конец и интердентални четки за заби. Познавањата и позитивниот став кон оралното здравје се важен фактор за добар орален здравствен статус.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Kiger RD, Nylund K, Feller RP (1991) A comparison of proximal plaque removal using floss and interdental brushes. *J Clin Periodontol* 18: 681-684.
- [2] Ishak N, Watts T (2007) A comparison of the efficacy and ease of use of dental floss and interdental brushes in a randomized split mouth trial incorporating an assessment of subgingival plaque. *Oral Health Prev Dent* 5: 13-18.
- [3] Christou V, Timmerman MF, Van der Velden U, Van der Weijden FA (1998) Comparison of different approaches of interdental oral hygiene: interdental brushes versus dental floss. *J Periodontol* 69: 759-764.
- [4] Baehni PC, Takeuchi Y (2013) Anti-plaque agents in the prevention of biofilm-associated oral diseases. *Oral Dis* 9: 23-29.
- [5] Benson PE1, Shah AA, Millett DT, Dyer F, Parkin N, et al. (2005) Fluorides, orthodontics and demineralization: a systematic review. *J Orthod* 32: 102-114.
- [6] Geiger AM, Gorelick L, Gwinnett AJ, Benson BJ (1992) Reducing white spot lesions in orthodontic populations with fluoride rinsing. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 101: 403-407.
- [7] Hobson RS, Clark JD (1998) How UK orthodontists advise patients on oral hygiene. *Br J Orthod* 25: 64-66.
- [8] Berlin-Broner Y, Levin L, Ashkenazi M (2012) Awareness of orthodontists regarding oral hygiene performance during active orthodontic treatment. *Eur J Paediatr Dent* 13: 187-191.
- [9] Harrell RE (2014) Promote oral hygiene during orthodontic treatment. *Dimensions of Dental Hygiene* 12: 67-71.
- [10] Ousehal L, Lazrak L, Es-Said R, Hamdome H, Elquars F, et al. (2011) Evaluation of dental plaque control in patients wearing fixed orthodontic appliances: a clinical study. *Int Orthod* 9: 140-155.
- [11] Huber SJ, Vernino AR, Nanda RS (1987) Professional prophylaxis and its effect on the periodontium of full-banded orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 91: 321-327.
- [12] Twetman S, Petersson L, Axelsson S, Dahlgren H, Holm AK (2004) Caries-preventive effect of sodium fluoride mouthrinses: a systematic review of controlled clinical trials. *Acta Odontol Scand* 62: 223-230.
- [13] West NX, Hughes JA, Addy M. Erosion of dentine and enamel in vitro by dietary acids: the effects of temperature, acid character, concentration and exposure time. *J Oral Rehabil.*2000;27:875–880.
- [14] West NX, Hughes JA, Addy M. The effect of pH on the erosion of dentine and enamel by dietary acids in vitro. *J Oral Rehabil.*2001;28:860–864.
- [15] Oncag G, Tuncer AV, Tosun YS. Acidic soft drinks effects on the shear bond strength of orthodontic brackets and a scanning electron microscopy evaluation of the enamel. *Angle Orthod.*2005;75:247–253.