ВЛИЈАНИЕТО НА СТОМАТОЛОШКАТА ЕДУКАЦИЈА И ФЛУОРИДНИОТ ТОПИКАЛЕН ТРЕТМАН ВРЗ ОРАЛНОТО ЗДРАВЈЕ

Јанкуловска М., Павлевска М., Иљовска С., Апостолска С., Петановски Х.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за детска и превентивна стоматологија

Апстракт

Важен аспект на секој протокол за стоматолошка здравствена заштита е унапредувањето на оралното здравје, со мотото "Превенција пред лекување", опфаќајки методи и мерки за спречување или стопирање на заболувањето, пред потребата од каков било третман. Една од тие методи е стоматолошкото воспитување.

Цел на нашето истражување беше да ги детерминираме вредностите на ОХИ индексот, индексот на гингивална инфламација и гингиворагија (Silness и Löe), кај сите испитаници, во првата фаза од истражувањето и три месеци по спроведувањето на стоматолошкото воспитување и отпочнувањето на топикалниот флуориден третман, како и проценка за влијанието на спроведената стоматолошка едукација на создавањето правилни орално-хигиенски навики кај двете групи на испитаници, како и ефектот на тие навики врз здравјето на оралните структури.

За реализација на поставената цел беа проследени 60 испитаници, од обата пола, на возраст од 15 до 19 години, со ист хигиено-диететски режим. Сите испитаници, како и нивните старатели/воспитувачи беа едуцирани за примена на правилен хигиено-диететски режим со примена на стоматолошкото воспитување и демонстрација на четкање на забите на модел и на секој поединец индивидуално.

*При клиничкиот преглед направен со сонда и стоматолошко огледалце кај испитаниците се изврши: одредување на КЕР индексот со помош на **Klein-Palmer**–овиот систем, регистрација на индексот на орална хигиена (ОХИ), користејќи се со симплифицираниот метод на **Greene –Vermillion,** регистрација на индексот на гингивална инфламација и индексот на гингиворагија (Silness/Löe).*

Евидентните разлики во вредностите на ОХИ индексот (Е1-Е2=0.43; t=4.8 *за p<0.001 и по три месеци* Е1-Е2=1.06; t=4.8 *за p<0.001), како и индексот на гингивална инфламација и гингиворагија* (Е1-Е2=0.5; t=4.01 за p<0.001 и Е1-Е2=1.0; t=7.37 *за p<0.001), кај двете испитувани групи, како и статистичката сигнификантност на разликите, говорат за синергистичното дејствување на стоматолошката едукација, топикалните флуориди и спроведувањето на правилниот режим на орална хигиена.*

Клучни зборови: орално здравје, превентивна стоматологија, стоматолошка едукација, флуориди.

Вовед

Основна цел на секој протокол за спроведување на стоматолошката здравствена заштита е унапредувањето на оралното здравје, со примена на мотото „Превен-

ција наместо лечење", односно „Превенција пред лекување". Превенцијата на стоматолошките заболувања опфаќа методи, средства и организациони мерки со кои на ефикасен начин се спречува или стопира заболувањето, пред појавата на потреба од каков било третман [1]. Една од тие методи е и примената на стоматолошкото воспитување, чија задача и цел е да се укаже на причинителите на заболувањата на забите и меките ткива, за начините и можностите за спречување на овие заболувања, да се укаже на неопходноста од примена на правилни и редовни хигиено-диететски навики, особено во контекст на контролирана и редуцирана употреба на рафинираните јаглени хидрати, значењето на правилната примена на флуоровите препарати, како и редовните посети кај својот стоматолог. На тој начин секој човек би требало да биде одговорен за своето здравје, како и за здравјето на своите деца.

Централно место во превентивните програми и протоколи заземаат стоматологот и останатите профили на здравствени работници ангажирани во стоматолошката дејност.

Стоматолошката едукација ги опфаќа следните популациони групи: трудници, деца од претшколска возраст, деца од школска возраст, родители/старатели/наставници и возрасни, со цел тие да ги добијат неопходните информации како да се мотивираат и да земат активно учество во спречувањето на појавата на заболувањата во оралниот медиум. Притоа, како основна методологија се применуваат предавања, демонстрација за одржување на правилна орална хигиена и дистрибуција на здравствено-воспитни средства, како што се разни видови на летоци, брошури, постери и слично.

Цел на нашето истражување беше да ги детерминираме вредностите на ОХИ-индексот, индексот на гингивална инфламација и гингиворагија (Silness i Löe), кај сите испитаници, во првата фаза од истражувањето и три месеци по спроведувањето на стоматолошкото воспитување и отпочнувањето на топикалниот флуориден третман, како и проценка за влијанието на спроведената стоматолошка едукација на создавањето правилни орално-хигиенски навики кај двете групи испитаници, како и ефектот на тие навики врз здравјето на оралните структури.

Материјал и метод

За реализација на поставената цел беа проследени 60 испитаници, од обата пола, на возраст од 15 до 19 години, со ист хигиено-диететски режим. Испитаниците беа со сочувано општо и орално здравје, со исклучок на денталниот кариес. Врз основа на вредностите на КЕП (кариес-екстракција-пломба) испитаниците беа поделени на група испитаници со низок до многу низок степен на кариес и испитаници со висок степен на кариес. Притоа, беа направени следните испитувања:

- Клинички испитувања;
- Стоматолошка едукација;
- Комбиниран флуориден топикален третман и
- Статистички испитувања.

При клиничкиот преглед направен со сонда и стоматолошко огледалце кај испитаниците се изврши: одредување на КЕР индексот со помош на *Klein-Palmer*–овиот систем, регистрација на индексот на орална хигиена (ОХИ), користејќи се со симплифицираниот метод на *Greene –Vermillion,* регистрација на индексот на гингивална инфламација и индексот на гингиворагија (Silness/Löe).

Сите испитаници, како и нивните старатели/воспитувачи беа едуцирани за примена на правилен хигиено-диететски режим со примена на стоматолошкото воспитување и демонстрација на четкање на забите на модел и на секој поединец индивидуално.

Флуоридниот топикален третман опфати отстранување на меките наслаги на забите со профилактички флуорирани пасти за професионална примена, примена на флуо-

рирани пасти за заби за секојдневно одржување на оралната хигиена, примена на раствори за плакнење на устата, со средна концентрација на флуориди, спроведено два пати во месецот.

Резултати и дискусија

Важен аспект на секој кариес-превентивен програм претставува препораката и едукацијата за редовно и правилно одржување на оралната хигиена [5, 10]. Одговорноста за намалување на кариес преваленцата, во голем број држави, во последните години, се припишува на редовната употреба на флуорираните пасти за заби, плакначи за уста, желеа и други препарати за топикална употреба [15, 16].

Пастите за заби може да бидат класифицирани како козметички, но истовремено и терапевтски препарати, зависно од тоа дали во својот состав содржат медикамент за третман или превентива на денталните болести [8, 9]. Меѓутоа, мора да се каже дека, како и да е, козметичките пасти за заби имаат терапевтски ефекти, додека терапевтските пасти може да реализираат козметички ефекти. Ова, секако, произлегува од функциите на истите, во смисла на, отстранување на денталниот плак, кој е прекурсор на кариесот и гингивалното заболување; додека, тераписките пасти го превенираат формирањето на "fetor ex ore" и дисколорациите предизвикани од заостаната храна, чајот и никотинот. Како резултат на сознанието дека топикално аплицираните флуориди се ефикасни во инхибирањето на денталниот кариес, флуоридите влегоа во состав на формулите на речиси сите пасти за заби [10, 11, 13]. На тој начин, со исклучок на флуорираната вода за пиење, флуорираните пасти за заби го добија приматот на најчесто користени препарати на флуоридите.

На испитаниците во нашата студија им беше препорачано да ги четкаат забите, минимум, двапати во текот на денот. Истовремено, тие беа едуцирани за правилниот начин на одржување на оралната хигиена. Вредностите на просечниот ОХИ-индекс кај нашите испитаници изнесуваше, пред започнувањето на флуоридниот третман, 1,54 за групата на кариес резистентни пациенти и

ТАБЕЛА 1. *ОХИs-ИНДЕКС КАЈ ДВЕТЕ ИСПИТУВАНИ ГРУПИ ПРЕД ТРЕТМАНОТ*

КЕП индекс	n	$\overline{X}\pm\sigma$	Min	max	$\overline{X}_1\pm\overline{X}_2$	"t"	p
0 - 3	30	1,54±0,19	1,29	1,85	0,52	9,06	< 0,001***
Над 10	30	2,055±0,25	1,6	2,45			

ТАБЕЛА 2. *ОХИs-ИНДЕКС КАЈ ДВЕТЕ ИСПИТУВАНИ ГРУПИ ПО ТРИ МЕСЕЦИ*

КЕП индекс	n	$\overline{X}\pm\sigma$	Min	max	$\overline{X}_1\pm\overline{X}_2$	"t"	p
0 - 3	30	1,12±0,19	0	1,8	0,13	0,82	< 0,05°
Над 10	30	0,99±0,66	0	2			

2,06 за групата на кариес активни испитаници (таб. 1). Статистичката обработка на разликата меѓу вредностите на ОХИ-индексот, а изразени преку Студент *t*-тест, укажуваат на постоење на статистичка сигнификантност за $p<0,001$. Резултатите добиени по тримесечното редовно и правилно применување на оралната хигиена, говорат за вредности на просечниот ОХИ-индекс од 1,12 за групата на испитаници со низок степен на кариес и 0,99 за групата со многу висок степен на кариес (таб. 2). Ова говори за значајно подобрување на оралната хигиена кај двете испитувани групи по инструкциите за редовно и правилно одржување на оралната хигиена (таб. 3). Резултатите добиени во нашата студија се во согласност со резултатите добиени во истражувањето на Беќировиќ [2, 3], кои изнесуваат ОХИ-с = 2,23 за испитаниците со висок кариес морбидитет и ОХИ-с = 1,04 кај контролната група на испитаници, со низок степен на кариес.

Mathiesen и сор. [11] ја проследиле корелацијата меѓу нивото на оралната хигиена, преку ОХИ-индексот и индексот на гингивална инфламација и гингиворагија, и кариес инциденцата кај четиринаесетгодишни деца. Статистичката обработка на нивните резултати, изразена преку x^2-тестот, покажала дека во случаите со добра хигиена примената на флуорирани пасти за заби резултирала во намалување на кариес морбидитетот, што не било случај со испитаниците кои не спроведувале редовна и правилна орална хигиена. Индексот на гингивална инфламација и гингиворагија изнесувал 2,2 (28,6 %) за групата која редовно одржувала орална хигиена и 4,5 (44,3 %) за групата на испитаниците која не одржувала редовна и правилна орална хигиена. Индексот на гингивална инфламација и гингиворагија, предложен од Silness и Löe, во нашата студија, изнесува 0,67 за групата на испитаници со низок степен на кариес и 1,57

ТАБЕЛА 3. *РАЗЛИКИ ВО ОХИs-ИНДЕКСОТ КАЈ ДВЕТЕ ИСПИТУВАНИ ГРУПИ ПРЕД ТРЕТМАНОТ И ПО ТРИ МЕСЕЦИ*

КЕП индекс	Третман	n	$\overline{X}\pm\sigma$	$\overline{X}_1$-$\overline{X}_2$	"t"	p
0 - 3	Пред	30	1,54±0,19	0,43	4,8	< 0,001***
	После	30	1,12±0,19			
Над 10	Пред	30	2,05±0,25	1,06	9,8	< 0,001***
	После	30	0,99±0,66			

ТАБЕЛА 4. *ИНДЕКС НА ГИНГИВАЛНА ИНФЛАМАЦИЈА И ГИНГИВОРАГИЈА - SILLNES I LÖE КАЈ ДВЕТЕ ИСПИТУВАНИ ГРУПИ ПРЕД ТРЕТМАНОТ*

КЕП индекс	n	$\overline{X}\pm\sigma$	Min	max	$\overline{X}_1$-$\overline{X}_2$	"t"	p
0 - 3	30	0,67±0,66	0	2	0,9	4,4	< 0,001***
Над 10	30	1,57±0,89	0	3			

***ТАБЕЛА 5.** ИНДЕКС НА ГИНГИВАЛНА ИНФЛАМАЦИЈА И ГИНГИВОРАГИЈА - SILLNES I LÖE КАЈ ДВЕТЕ ИСПИТУВАНИ ГРУПИ ПО ТРЕТМАНОТ*

КЕП индекс	n	$\overline{X}\pm\sigma$	Min	max	$\overline{X}_1$-$\overline{X}_2$	"t"	p
0 - 3	30	0,17±0,38	0	1	0,4	2,99	< 0,01***
Над 10	30	0,57±0,63	0	2			

***ТАБЕЛА 6.** РАЗЛИКИ НА ИНДЕКСОТ НА ГИНГИВАЛНА ИНФЛАМАЦИЈА И ГИНГИВОРАГИЈА - SILLNES I LÖE КАЈ ДВЕТЕ ИСПИТУВАНИ ГРУПИ ПРЕД ТРЕТМАНОТ И ПО ТРИ МЕСЕЦИ*

КЕП индекс	Третман	n	$\overline{X}\pm\sigma$	$\overline{X}_1$-$\overline{X}_2$	"t"	p
0 - 3	Пред	30	0,67±0,66	0,5	4,01	< 0,001***
	После	30	0,17±0,38			
Над 10	Пред	30	1,57±0,89	1,0	7,37	< 0,001***
	После	30	0,57±0,63			

за групата на испитаници со висок степен на кариес, пред почетокот на флуоридниот третман (таб. 4). Нивната статистичка обработка, изразена преку Студент *t*-тест покажува висока сигнификантност, за $p<0,001$. Кај истите испитаници, вредностите на овој индекс, по три месеци од почнувањето на топикалниот флуориден третман, изнесуваат 0,17 за групата на испитаници со КЕП–индекс од 0 – 3, и 0,57 за групата на испитаници со КЕП – индекс над 10, која разлика, изразена преку Студент–*t*-тест за разлики е статистички сигнификантна за $p<0,01$ (Таб. 5).

Øgaard и сор. [13] констатирале, испитувајќи ги ОХИ и Индексот на гингивална инфламација и гингиворагија, дека гингиворагијата е показател за нивото на оралната хигиена кај испитаниците, асоцира со количеството на денталниот плак и нискиот pH во интерпроксималната регија. Индивидуите без гингиворагија и гингивална инфламација, покажуваат помал степен на апроксимален кариес и воопшто, понизок степен на тотален кариес, во однос на испитаниците со висок Индекс на гингивална инфламација и гингиворагија, како и ОХИ–индекс. Редовната и правилно спроведена орална хигиена, сметаат овие автори, овозможува подобро дејствување на топикалните флуориди.

Stephen [16], укажува на значително пониски Индекси на гингивална инфламација и гингиворагија, како и ОХИ–индекс, кај сите испитаници кои четкале со флуорирани пасти за заби, под супервизија во однос на испитаници кои четкале под супервизија, но со нефлуорирани пасти; и во однос на испитаници кои четкале без супервизија со флуорирани пасти за заби. Во нашата студија, очигледна е разликата во вредностите на индексот на гингивална инфламација и гингиворагија, предложен од Silness и Löe, меѓу испитаниците во двете испитувани групи. По

спроведената стоматолошка едукација и топикалниот флуориден третман, кај сите испитаници вредностите на овие индекси се евидентно намалени (таб. 6).

Edgar [5, 6] смета дека секојдневната примена на пасти за заби, со активна компонента натриум флуорид, води кон покачување на вредностите на интраоралните флуориди кои може да се одржуваат доволно долг временски период. Ретенцијата на флуоридите подразбира таложење на флуоридите во форма на калциум флуорид (CaF_2) на забните површини или во денталниот плак; да се таложи во форма на хидроксиапатит со негово апсорбирање и/или со инкорпорирање во кристалната решетка; како и со врзување за органските структури т.е. врзување на мукозните површини во оралниот медиум и бактериите во денталниот плак. Постепеното и бавно ослободување на флуоровите јони од ваквите привремени резервоари води кон континуирано и пролонгирано присуство на фармаколошки активни нивоа на флуорови јони, кои се способни да доведат до редукција на деминерализацијата, да ја стимулираат реминерализацијата и да влијаат на pH вредностите и екологијата на денталниот плак [4, 7, 12, 14,].

Заклучоци

1. Високите вредности на ОХИ-индексот кај кариес активните испитаници во однос на кариес резистентната група испитаници, сигнификантноста на разликите, како и разликите во вредностите на индексот на гингивална инфламација и гингиворагија меѓу двете испитувани групи, и во првата и во последната фаза од испитувањето, претставува уште еден доказ за асоцијацијата меѓу оралната хигиена, флуоридниот топикален третман и кариес активитетот. Очигледно е дека кариес резистентните пациенти спроведуваат редовна и правилна орална хигиена, од каде резултираат добиените вредности за ОХИ-индексот и индексот на гингивална инфламација и гингиворагија, како и статистичката сигнификантност на разликите меѓу двете испитувани групи;

2. Евидентните разлики во вредностите на ОХИ-индексот, како и индексот на гингивална инфламација и гингиворагија, кај двете испитувани групи, како и статистичката сигнификантност на разликите, пред започнувањето на истражувањето и по три месеци, говорат за синергистичното дејствување на стоматолошката едукација, топикалните флуориди и спроведувањето на правилниот режим на орална хигиена;

3. Стоматолошкото воспитување и примената на топикалниот флуориден третман се покажаа како особено ефективни методи кај кариес активните испитаници на што укажува драстичното намалување на вредностите на ОХИ-индексот и индексот на гингивална инфламација и гингиворагија кај овие испитаници;

4. Флуорираните пасти за заби претставуваат основен флуориден третман препорачлив за секого. Потребата за примена на дополнителен вид топикален флуориден третман ќе зависи од степенот на кариес активитет кај пациентите;

5. Стоматолошката едукација, како неделив сегмент на секоја кариес превентивена програма, треба да обезбеди создавање на т.н. превентивна атмосфера, која би требало да произлезе од способноста на стоматологот за спроведување на превентивните активности и мотивираноста на пациентите, кои се главните предуслови за успешен естаблишмент на оралното здравје. Мотивираните индивидуи се волни и спремни да дејствуваат како движечка сила, паралелно со сите наши стручни активности. На тој начин, минималното учество и ангажираност на поединецот ќе резултира во постигнување на максимални ефекти и остварување на целите на секоја кариес превентивена програма.

INFLUENCE OF DENTAL EDUCATION AND TOPICAL FLUORIDE APPLICATION ON ORAL HEALTH

Jankulovska M., Pavlevska M., Iljovska S., Apostolska S., Petanovski H.

Summary

Important aspect of every dental protocol is the preferential of oral health using the motto "Prevention before the treatment", involving methods and meassures to avert or to stop the disease. One of that methods is dental education.

The aim of our study was to evaluate the interaction beetwen the dental education and realization of proper oral-higiene manners in two groups of patients with different caries activity and to determine the efficiency of that reccomendations to the health of the oral structures.

60 children, aged 15 - 18, with same diet habits, in good health, except dental caries, took place in our examination. According to their DMF – index (WHO- criteria), they were divided in two groups: caries - resistant, with DMF – index from 0-3 and caries - active, with DMF – index over 10. All of them and their parents/guardians were educated for regular oral hygiene application by using the method of dental education, model demonstration and individual brushing and flossing. Clinical examination includes: determination of DMF-index (Klien-Palmer); OHI-index (simpl.Greene-Vermillion) and Index of gingival inflammation and hemorrhage (Silness/Löe).

Statistical significant differences of the values of OHI-index and the Index of gingival inflammation and hemorrhage (Silness/Löe) between both groups of examinees at the beginning of the study and three months later confirm to the symbiosis beetwen the dental education, fluoride topical treatmant and application of the regular oral hygiene manners.

Dental education is indivisible segment of every caries preventive protocol and have to supply the "preventive atmosphere" beetwen the dentists and motivated patients, which is the main prerequisite to the successful establishment of the oral health.

Key words: oral helth, preventive dentistry, dental education, fluorides.

Литература

1. Beloica D., Nedeljković M., Vulović M.: Savremene metode primene fluora u profilaksi zubnog kvara, *Stomatološki Glasnik Srbije*, Vol.**26**, 1981.
2. Беќировиќ М.: Корелација помеѓу кариесот и оралната хигиена кај ученици од 15 до 18 години, *VI Собир на стоматолозите од Македонија*, Дојран, 1991.
3. Беќировиќ М. и сор.: Корелација помеѓу оралната хигиена и воспалителните промени на гингивата кај адолесценти, *VI собир на стоматолозите на Македонија*, Дојран, 1991.
4. Duckworth R. M., Morgan S. N., Ingram G. S., Page D. J.: Oral fluoride reservoirs and their relationship to anticaries efficacy. In: *Clinical and Biological Aspects of Dentifrices*, Embery G., Rölla, G. (eds). pp. 91–104. Oxford University Press, 1992.
5. Edgar W. M., Higham S. M., Manning R. H.: Saliva Stimulation and Caries Prevention, *Adv. Dent Res.*, **8**, 2, 239–245, July, 1994.
6. Edgar W. M., Higham S.M.: Saliva and control of plaque pH, *Saliva and Oral Health*, Edgar W. M., O'Mullane D. M., British Dental Association, London
7. Ekstrand J.: Pharmacokinetic Aspect of Topical Fluorides, *J. Dent. Res.* **66**, 5, 1061–1065, May 1987.
8. Ekstrand J., Whitford G. M.: Fluoride Metabolism. In: *Fluoride in Dentistry*, Ekstrand J., Fejerskov O., Silverstone L., Eds, Copenhagen: Munksgaard, pp 150–170, 1988.
9. FDI Working Group 10, CORE: Saliva: It's role in health and disease, *International Dental journal*, **42**, 291–304, 1992.

10. Gajić M.: *Fluoridi u preventivnoj stomatologiji*, ICN Jugoslavija a.d., Beograd, 1998.
11. Mathiesen A. T., Øgaard B., Rölla G.: Oral Hygiene as a Variable in Dental Caries Experience in 14-Year-Olds Exposed to Fluoride, *Caries Reaserch*, **30**, 29–33, 1996.
12. Marks R. G., Conti A. G., Moorhead J. E., Cancro L., D'Agostino R. D.: Results from a three-year caries clinical trial comparing NaF and SMPF fluoride formulations, *International Dental Journal*, **44**, 275–285, 1994.
13. Øgaard B., Seppä L., Rölla G.: Professional Topical Fluoride Applications – Clinical Efficacy and Mechanism of Action, *Adv. Dent. Res.*, **8**, 2, 190–201, July, 1994.
14. Sjörgen K., Birkhed D., Ruben J., Arends J.: Effect of Postbrushing Water Rinsing on Caries-Like Lesions at Approximal and Buccal Sites, *Caries Res.,* **29**, 337–342 1995.
15. Sjörgen K., Birkhed D., Rangmar S., Reinhold A. C.: Fluoride in the Interdental Area after Two Different Post-Brushing Water Rinsing Procedures, *Caries Reaserch*, **30**, 194–199, 1996.
16. Stephen K. W.: Fluoride Toothpastes, Rinses, and Tablets, *Adv. Dent. Reaserch*, **8**, 2, 185–189, July, 1994.