

Доц. д-р Сања Нашкова

**ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА
(СКРИПТА)**

Штип, 2020

Доц. д-р Сања Нашкова
ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА
-СКРИПТА-

Автор:

Доц. д-р Сања Нашкова

НАСЛОВ НА ПУБЛИКАЦИЈАТА
ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА
- СКРИПТА -

Рецензенти:

Проф. д-р Снежана Иљовска
Проф. д-р Цена Димова

Лектор:

Толе Белчев

Уредник:

Доц. д-р Сања Нашкова

Техничко уредување:

Издавач:

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип

Објавено во е-библиотека:

<https://e-lib.ugd.edu.mk>

CIP - Каталогизација во публикација
Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

616.31-084(035)

НАШКОВА, Сања

Превентивна стоматологија [Електронски извор] : скрипта / Сања Нашкова. - Текст во PDF формат, содржи 95 стр., илустр.. - Штип: Универзитет "Гоце Делчев", Факултет за медицински науки, 2016

Начин на пристап (URL): <http://js.ugd.edu.mk/>. - Наслов преземен од екранот. - Опис на изворот на ден 27.09.2016. - Библиографија: стр. 94-95

ISBN 978-608-244-333-1

1. Нашкова, Сања [автор]

а) Орална хигиена - Прирачници б) Орални болести - Превенција - Прирачници

COBISS.MK-ID 101733386

УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП

ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ



Доц. д-р Сања НАШКОВА

ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА
- СКРИПТА -

Штип, 2020

ПРЕДГОВОР

Почитувани студенти,

Пред Вас се наоѓа скриптата со чија што помош ќе можете да се запознаете со основите на превентивна стоматологија. Со нејзина помош ќе се запознаете со етиопатогенезата на забниот кариес, дентален плак, негова механичка и хемиска контрола. Во оваа скрипта посебен дел е издвоен и за профилаксата на денталниот кариес со флуор, залевање на фисури и јамички и секако исхраната и нејзиниот кариоген потенцијал. На крајот од скриптата опишани се и превенциите за појава на пародонталната болест и појавата на забновличните аномалии и секако промовирање на оралното здравје.

Оваа скрипта е наменета примарно за студентите по дентална медицина, но истата може да се користи и од страна на стручен забен техничар - протетичар, специјализантите и во стручните средни училишта.

Авторот исто така е свесен за можни недостатоци на оваа скрипта, со мотивација на студентите за насочување кон потребата за корекција на истите.

Авторот

СОДРЖИНА

ГЛАВА 1. ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА – ВОВЕД	9
1.1. Орално здравје на почетокот на дваесет и први век.....	10
1.2. Предмет, дефиниција и значење на превентивната стоматологија.....	13
1.3. Предности на примарната превентивна стоматологија за пациентот.....	13
ГЛАВА 2. СОЦИЈАЛНО ЗНАЧЕЊЕ НА ОРАЛНИТЕ ЗАБОЛУВАЊА	16
2.1. Социјално – медицинско значење на кариесот.....	16
2.2. Дентален кариес и социо – економски услови.....	18
2.3. Социјално – медицински аспекти на пародонталните заболувања.....	19
2.4. Социјално – медицински аспекти на малигните заболувања во усната шуплина.....	20
2.5. Социјално – медицинско значење на механичките повреди во устата и забите.....	21
2.6. Социјално – медицинско значење на ортодонтските неправилности.....	22
2.7. Социјално – медицинско значење на развојните неправилности на забите.....	22
ГЛАВА 3. СОВРЕМЕНИ СФАЌАЊА ЗА ЕТИОПАТОГЕНЕЗАТА НА ЗАБНИОТ КАРИЕС	24
3.1. Плунка и дентален кариес.....	24
ГЛАВА 4. ДЕНТАЛЕН ПЛАК. МЕХАНИЧКА И ХЕМИСКА КОНТРОЛА НА ДЕНТАЛНИОТ ПЛАК	31
4.1. Механизам на создавање на дентален плак.....	34
4.2. Микробиолошки состав на денталниот плак.....	35
4.3. Метаболитички процеси во денталниот плак.....	35
4.4. Механичка контрола на дентален плак.....	37
4.5. Хемиска контрола на дентален плак.....	38
ГЛАВА 5. ФЛУОРНА ПРОФИЛАКСА НА КАРИЕСОТ	40
5.1. Историјат на примена на флуоридите.....	40
5.2. Хемиски и биолошки својства на флуоридите.....	41
5.3. Распространетост на флуоридите.....	41
5.4. Биокинетика на флуориди.....	42
5.5. Токсикологија на флуоридите.....	44
5.6. Примена на флуоридите во превенција на кариесот.....	46
ГЛАВА 6. ЗАЛЕВАЊЕ НА ФИСУРИ И ЈАМИЧКИ. КАРИЕС АКТИВНОСТ	52
6.1. Дијагностика на ризик за појава на кариес.....	56
ГЛАВА 7. ИНДЕКСИ НА ОРАЛНА ХИГИЕНА	60
7.1. Индекси на дентален плак.....	62

7.2. Индекси на забен камен	64
ГЛАВА 8. КАРИОГЕН ПОТЕНЦИЈАЛ НА ХРАНАТА.....	66
8.1. Исхрана и кариес.....	66
8.2. Влијание на исхраната на забите во развиток.....	66
8.3. Влијание на исхраната на забите во функција.....	68
ГЛАВА 9. ПРЕВЕНЦИЈА ЗА НАСТАНОК НА ПАРОДОНТОПАТИЈАТА.....	74
9.1. Маркери издвоени од плунката.....	76
9.2. Маркери издвоени од сулкусната течност.....	77
9.3. Маркери издвоени од субгингивалниот плак.....	78
ГЛАВА 10. ИНТЕРЦЕПТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА – ПРЕВЕНЦИЈА ЗА НАСТАНОК НА ЗАБНОВИЛИЧНИ АНОМАЛИИ	79
10.1. Мерки во пренатален период.....	80
10.2. Мерки во постнатален период	81
10.3. Етиологија на малоклузиите	83
ГЛАВА 11. ПРОГРАМСКА ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОШКА ЗАШТИТА. УЧИЛИШНА ЗАБНА НЕГА.....	92
11.1. Здравствена политика во обезбедување на оралното здравје.....	92
11.2. Традиционални јавно здравствени стоматолошки програми	94
11.3. Училишна забна нега.....	94
11.4. Предучилишна стоматолошка нега.....	98
11.5. Нови стратегии во програмската заштита	98
ГЛАВА 12. ПРОМОЦИЈА НА ОРАЛНОТО ЗДРАВЈЕ.....	101
12.1. Детерминанти на здравјето.....	101
12.2. Унапредување на здравјето (промоција на здравјето).....	102
12.3. Значење на здравствената едукација во промоцијата на оралното здравје... ..	102
Користена литература	107

ГЛАВА 1. ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА – ВОВЕД

Максилофацијалното подрачје посебно усната празнина е специфична средина составена од различни ткива како што се кожа, слузокожа, сврзно, мускулно, масно и коскено ткиво, крвни и лимфни садови, нерви, плунковни жлезди. Секое од овие ткива може да биде зафатено со инфекција, траума, дегенеративни промени, малигни алтернации или некои други заболувања како и останатите ткива во другите делови на човечкиот организам. Од посебно значење за усната празнина е присуството на специјализирани ткива на забите и пародонциумот кои многу често заболуваат. Кариесот на забите и пародонталните заболувања се многу распространети денес, така што нема возрастна индивидуа која нема едно од нив, а најчесто заболуваат од двете.

Во 2000 година, во Извршното резиме од извештаите на стоматолозите за "Оралното здравје во Америка", се наведени некои од главните предизвици со кои се соочува американската стоматологија.

- Тутун: Претставува главен општествен здравствен проблем поврзан со стоматологијата. Пушењето има огромно влијание на развивање на пародонтална болест, орален и фарингеален карцином, додека употребата на тутун за цвакање е поврзана со орален карцином, како и кариес на коренот на забите.

- Статистика на стоматолошки потреби:

Деца

- а. Забен кариес е најчестата хронична детска болест.
- б. Над 50% од 5-9-годишниците имаат најмалку еден заб зафатен со кариес или полнење; до 17 години, процентот се зголемува на 78%.
- в. Кај децата се многу почести повредите на главата, лицето и вратот.
- г. 25% од децата не посетиле стоматолог пред да посетуваат градинка.
- д. Секоја година се губат повеќе од 51 милион училишни часови поради заболувања поврзани со забите.

Возрасни

- а. Повеќето возрасни лица покажуваат знаци на гингивални или пародонтални или заболувања. Тешката форма на пародонтална болест со измерени 6 милиметри на загуба на пародонтот (џебови) зафаќа околу 14% од возрасните на возраст од 45 до 54.
- б. Вработените возрасни губат повеќе од 164 милиони работни часови секоја година поради заболување на забите и стоматолошки посети.
- в. Помалку од две третини од возрасните пријавуваат дека посетиле стоматолог во изминатите 12 месеци.

Постари возрасни

- а. 23% проценти од 65-74 годишници имаат тешка пародонтална болест (со 6 милиметри или поголема пародонтална загуба). Во сите возрасти, мажите во однос на жените почесто имаат потешка форма на болест.
- б. Околу 30% од возрасните на 65 години и постари имаат орални заболувања, во споредба со 46% од пред 20 години.
- в. Оралниот и фарингеалниот карцином се дијагностицираат кај околу 30.000 Американци годишно. 9000 умираат од овие болести секоја година.

г. Во секој момент 5% од Американците на возраст од 65 години и постари (во моментов околу 1.65 милиони луѓе) живеат во установи за долготрајна нега, каде што стоматолошката заштита е проблематична.

Според целокупниот извештај на стоматолозите, голем акцент се дава на големата разлика помеѓу оние кои добиваат стоматолошка заштита и оние кои немаат пристап до стоматолошките објекти. Ова се луѓе кои се сиромашни, ментално хендикепирани, оние кои се онеспособени, деца, постари, лица без стоматолошко осигурување како и оние кои живеат во недоволно развиени географски подрачја и уште многу други кои немаат пристап до стоматолошка заштита поради болест, култура или раса. За да се решат овие проблеми потребна е национална програма и упатства за стоматолошка заштита кои ќе ги вклучат овие занемарени групи. Потоа се поставуваат прашањата како: "Каква национална програма треба да биде? Дали е можно да се грижимо за толку многу луѓе со толку малку стоматолошки здравствени работници?"

Тешко е да се проценат финансиските средства кои се издвојуваат и трошат на лекување на болестите на устата и забите. Во Република Србија од средствата за социјалното осигурување во осумдесеттите години на XX век е издвојувано околу 13 по жител годишно (125 милиони), а со тие средства е задоволена само една петина (20%) од вистинските потреби. Кон крајот на XX век околу пет пати помалку е издвоено за стоматолошка здравствена заштита, односно 3,3 % од вкупните средства за здравствена заштита. Во Велика Британија е проценето дека за лекување на болестите на устата и забите во 1995 година се потрошени 2 милијарди фунти. Се смета дека во однос на трошоците за лекување на поедини болести, трошоците за стоматолошка заштита во развиените земји се на второ место (после психосоматските заболувања) и дека се и поголеми од издвојувањето на средствата за лекување на заболувањата на срцето, инфекции на горните дишни патишта или туберкулоза.

Ваквата состојба која е карактеристична за многу земји во светот, довела до сериозни разгледувања како да се реши постоечкиот проблем. Покрај очигледната потреба за реорганизација на стоматолошката здравствена заштита, неопходно е насочување кон превентивата како и промена и едукација на кадрите за да бидат спремни тоа да го прифатат и изведат. Последните дваесетина години се забележуваат значајни промени во наставните програми и програмите на студирање од областа на стоматологијата во светот: се воведува предмет превентивна стоматологија.

Скандинавија и некои други западни земји први вовеле настава од областа на превентивната стоматологија, а за кратко време и во другите земји е издвоена превентивна стоматологија како посебен предмет со детска стоматологија, бидејќи примената на превентивните мерки е најефикасна токму кај децата, односно пред појава на првите знаци на болест.

1.1. Орално здравје на почетокот на дваесет и први век

Дваесеттиот век се карактеризира со бурен технолошки и научен развој, кој услови бројни промени во животот на современиот човек. Забрзана урбанизација, развој на комуникацијата, сообраќајот и транспортот. Овие промени примарно доведоа до подобрување на квалитетот на човекот но и до некои негативни последици посебно по здравите луѓе. Додека поедини видови на заболувања се практично искоренети како што се акутните инфективни заболувања се појавија нови, хронични заболувања кои претставуваат голем здравствен и социјален проблем. Како најзначајни се издвојуваат менталните, кардиоваскуларните, малигни, респираторни, дигестивни заболувања и трауматизам, а меѓу нив значајно место заземаат и болестите на устата и забите. Заболувањата на устата и забите го пратат човекот од самото настанување на човековиот вид, но нивната појава била спорадична и ретко доведувала до губење на поголем број или на сите заби. Веќе со промените во урбанизацијата и сообраќајот, посебно со промените во исхраната и индустриското производство на јаглени хидрати,

со што се зголемува внесот на јаглени хидрати во исхраната, значителна е и промената на оралната патологија. Во средината на дваесеттиот век, кариесот и пародонтопатијата стануваат најчести заболувања на современиот човек, со постојана тенденција на влошување.



Слика 1. Стоматолошки преглед

Кон крајот на дваесеттиот и почетокот на дваесет и првиот век стоматологијата се наоѓа на голема пресвртница. И покрај интензивниот развој на терапевската стоматологија во втората половина на XX век (школувани кадри, подобри дијагностички средства, опрема, инструменти, материјали и др.) подобар квалитет на стоматолошката терапија и поголем процент на санација на заболените лица, распространетоста на оралните заболувања, потребите за стоматолошка заштита и финансиски издатоци постојано се зголемувале. Станало јасно дека само со терапевски мерки не може да се реши проблемот на оралните заболувања. Со примена на целни превентивни програми во развиените земји на Европа и Америка е запрена епидемијата на кариесот и пародонтопатијата и докажано е дека болестите на устата и забите можат да се спречат. Денес се смета дека во овие земји проблемот со кариесот е решен, а се постигнати и значајни резултати во превенција на пародонтопатијата. Меѓутоа, загрижувачки се податоците за порастот на овие заболувања кај земјите во развој. Поради тоа експертски комитет на СЗО 1985 година препорачал земјите членки да ја променат стратегијата во стоматолошката заштита и да дадат предност на програмите на превентивна заштита во која би биле вградени целите на СЗО од програмата “Здравје за сите до 2000“. Овие програми барале сериозни промени во системот, видови и начини на организирање, вработување и обука на кадри кои би работеле во програмите, како и јасно финансирање, надзор и евалуација на резултатите од програмите.

Експертска група на СЗО заклучила дека за унапредување на оралното здравје на целата планета неопходно е системите на стоматолошката заштита и едукација на лицата да претрпат радикална трансформација. За да се постигне ова истакнати се 12 водечки принципи:

- о Оралното здравје е исклучително значаен дел од општото здравје и како такво од примарно значење за функционирање и квалитет на животот на луѓето.
- о Состојбата на оралното здравје може квалитетно да се унапреди и одржува на многу економичен начин, а да не се загрози квалитетот и достапноста на стоматолошка заштита.
- о Општо правило е да се даде предност на превенцијата во однос на терапијата.
- о Мотивација на поединците да направат најмногу што можат како би го сочувале и одржале сопственото орално здравје.
- о Кариесот и пародонтопатијата можат да се спречат и контролираат.

- о Државните програми за превенција на оралните болести треба да ги подржуваат и мерките на индивидуална и лична грижа на поединецот, што во одредени случаи може да биде и по ефикасно.
- о Стоматолошката заштита треба да се обезбеди по принципот на комбинирана заштита (превентивна и тераписка).
- о Кадрите кои работат во програмите за обезбедување на оралното здравје треба да ја познаваат проблематиката на програмите за обезбедување здравје и да бидат едуцирани да се вклучат и учествуваат во нивното изведување (борба против пушење, алкохолизам, дрога и сл.).
- о Видот, бројот и дистрибуцијата на здравствените работници во програмата за превенција на оралните болести зависи од потребите, квалитетот, финансиските можности определување на неопходното да се постигнат одредени цели на програмата и посакуваното ниво на орално здравје.
- о Планирање, обука на здравствените работници и други едукациони програми треба да одговараат на потребите на популацијата или да бидат прилагодени на ситуацијата.
- о Истражување, евалуација и едукација се од посебно значење за унапредување на оралното здравје.
- о Перманентно усовршување на сите во програмата.

Доколку во пракса се остварат сите овие принципи, врз основа на досегашните знаења за патогенезата на оралните болести, голем број од заболувањата на забите и устата може да биде елиминиран, а издвојувањето на средствата за нивно лекување ќе биде значително намалено.

Промените во оралната патологија би се согледале во следното:

Кариес - значајно намалена преваленца и просечна вредност на кариесот во популацијата, посебно кај деца и младинци, а појавата на кариесот би била спорадична, кај одреден број на пациенти со висок ризик, воглавно на класични предилекциони места (јамички, фисури), со спора прогресија и релативно мал процент на компликации од кариесот (пулпити, пародонтити). Овие промени во патологијата на кариесот би условиле и промени во тераписките зафати кај пациентите така што би биле насочени кон минимални полнења со залевање на фисури, значително би се намалиле интервенциите на отворена пулпа и ендодонтски зафати, додека екстракцијата на заб како компликација од кариес би била реткост, посебно кај деца и адолесценти.

Пародонтопатија - значително намалување на преваленцата на гингивитис кај деца и адолесценти, покасно појава (во петта деценија) на понапреднатите облици на пародонтопатија со создавање на пародонтални џебови, поретка појава на компликации како инфракоскени џебови, пародонтални апцеси, клатење на заби и губење како последица на пародонтопатија. Потребите за тераписки интервенции се одлагаат за возрасната популација каде ќе доминираат конзервативни тераписки мерки кои можат да се насочат на понизок степен на квалификација (стоматолог неспецијалист, клинички забен хигиеничар), додека потребите за хируршки интервенции во терапијата на пародонтопатијата би биле значајно намалени и насочени на одредени корективни зафати од профилактична или естетска природа.

Ортодонтски неправилности - пораст на распространетоста на ортодонтските неправилности поради понатамошно намалување на функцијата на органот за цвакање, посебно поради намалениот број на екстрахирани заби поради кариес во детска возраст. Се очекува зголемување на потребите за ортодонтски тераписки зафати кај

деца како и ортодонтски третман кај возрастни пациенти од протетски причини или поради корективни зафати во пародонталната терапија.

Малигни заболувања - ќе се одржува релативно висока преваленца на овие заболувања во орофацијалното подрачје. До сега во превентивната стоматологија на овие проблеми не им е придавано значење. Потребно е интензивно вклучување на стоматологот во превентивните активности и програми за рана дијагностика на преканцерозните лезии и почетни облици на малигнитет за да се обезбеди правовремена терапија, да се зголеми процентот на пациенти кои живеат подолго од 5 години после операција и да се намали процентот на унакажаните и десоцијализирани лица.

1.2. Предмет, дефиниција и значење на превентивната стоматологија

Превентивната стоматологија е една од гранките на стоматологијата. Основна цел на превентивната стоматологија е врз основа на современите научни податоци за етиологијата на оралните заболувања препорача и обезбеди примена на најефикасни, проверени мерки и средства за нивно спречување. Од оваа цел произлегуваат и задачите на превентивната стоматологија да ги проучува и регистрира карактеристиките на оралната патологија, факторите кои предизвикуваат или допринесуваат појава на орални болести, мерки и методи за нивна превенција, евидентирање и следење, изработка, контрола на примена и евалуација на програма за нивно спречување и сузбивање. Превентивната стоматологија претставува комплексна медицинска дисциплина која има за цел да расветли многу важни проблеми поврзани со заштита на оралното здравје на сите членови во заедницата, настојувајќи таа заштита да биде што по масовна, ефикасна, планска и систематска. Превентивната стоматологија со својот мултидисциплинарен пристап ја обединува активноста на различни медицински и општествени научни дисциплини (сите стоматолошки дисциплини, хигиена, социологија, психологија, епидемиологија, статистика, здравствено воспитување, организација на здравствената служба, економија и финансирање на здравствената заштита, политички науки и сл.) за да може непрекинато да ги активира сите субјекти кои се одговорни за сочувување на целокупното здравје, а со тоа и оралното здравје како многу важен дел од општото здравје.

За превентивната стоматологија во многу земји постојат и други називи како: стоматолошка заштита во заедницата – “community dentistry“, орално здравје во заедницата – “community oral health“, “ dental public health“, во интернационални размери - “public oral health“.

1.3. Предности на примарната превентивна стоматологија за пациентот

За пациентот кој мисли во смисла на економски придобивки и уживање во животот, превенцијата се исплаќа. Многу студии ја документираат распространетоста на болестите на забите, но зад овие броеви малку се спомнуваат негативните ефекти врз луѓето предизвикани од избегнувањето посета на стоматолог. Една студија укажува дека 51% од заболените од дентални болести на некој начин биле засегнати од нивното орално здравје, а во 8% од случаите, влијанието било доволно за да се намали нивниот квалитет на живот. Ако превентивните програми се започнат рано од страна на пациентот (или, по можност, од страна на родителите кај малите деца) е можно целосно отсуство на плаќа поврзани заболувања. Секако, забите се потребни во текот на целиот живот за јадење. Говорот е значително подобрен од присуството на забите. Пријатна насмевка го подобрува изразот на личноста. Забите, исто така, придонесуваат за добра исхрана кај сите возрасти. Во дамнешни времиња, забите дури биле и средства за самоодбрана. Од друга страна, отсуството на заби или присуството на скршени заби често резултира со губење на самоодвербата, ги минимизира можностите за вработување и често ја ограничува социјалната интеракција.

Корист од имплементирање на превентивната стоматологија е исполнувањето на моралната посветеност на Хипократовата заклетва која е искажана од страна на здравствените работници при дипломирање, поточно: "да им се помогне на оние на кои им е потребно и да не им се наштети". Преку етичко исполнување на професионалните обврски, стоматологот треба да добие длабоко чувство на задоволство, помагајќи им на луѓето да ги одржуваат своите орални структури во состојба на максимална функција, удобност и естетика. Потребна е добро избалансирана практика која активно се обидува да ја спречи болеста, но исто така се грижи за оние лица каде што превенцијата не успеала.

Секој стоматологот треба да размисли за превенција за да избегне можни правни проблеми. Силно поддржаниот закон за медицина, но во помала мера и за стоматологија, бара пред третманот да се објаснат сите опции - превентивни, како и третманот - за да се обезбеди информирана согласност на пациентот. Оваа дискусија треба да вклучува споредба на здравствените придобивки и опасностите, како и економските и усно-здравствените придобивки од превенцијата. Пациентите, адвокатите и судскиот систем заземаат построг став кон практичарите кои имаат дозволено болеста да напредува во текот на многу години, без да преземат некои прифатени примарни превентивни активности да го забават или да го прекинат својот напредок. Пациентите не го толерираат професионално надгледуваното запоставување на нивното здравје.

Превентивната стоматологија е насочена кон спречување на појавата на специфичните заболувања на устата и забите (примарна превенција), рана дијагноза на заболувањата на устата и забите и спречување на нивната понатамошна прогресија со превентивни и едноставни терапевтски мерки (секундарна превенција) и функционална рехабилитација на органот за цвакање со терапевтски мерки и мерки за одржување на постигнатите терапевтски ефекти (терциерна превенција).

Примарна превенција во стоматологијата користи методи, техники и средства за да спречи појава на заболувања на устата и забите и да обезбеди реституција на зафатените ткива или органи во состојба пред да започне болест, односно да го запре заболувањето пред да биде неопходен било каков класичен терапевтски третман (бела дамка, катарален гингивитис).

Секундарна превенција подразбира користење на мерки за рана дијагностика на оралните заболувања (планирани систематски прегледи на одредени посебно ризични популациони групи), примена на превентивни и профилактски мерки за да утврдената почетна состојба на болеста се запре и примена на специфични (превентивно пломбирање) или рутински терапевтски мерки во почетниот стадиум на болеста (пломбирање, отстранување на забен камен, конкременти, киретажа на џебови, ендодонтски третман, пародонтална хирургија, терапија на орален карцином) за да оштетените ткива се рехабилитираат или надоместат најблиску до природната состојба. Во секундарна превенција може да припаѓа и екстракцијата на заб како мерка за спречување на комплицирани дентогени или пооддалечени инфекции и други компликации.

Терциерна превенција користи терапевтски мерки неопходни за надоместување на оштетените забни ткива или замена на извадените заби и рехабилитација на функцијата на органот за цвакање на пациентот најблиску до природната функција која би ја имал после примена на мерките на секундарна превенција. Со мерките на терциерната превенција неопходно е обезбедување на мерки за одржување на постигнатите терапевтски ефекти (превентивни профилактски мерки). Терциерната превенција во стоматологијата се сведува на протетска рехабилитација.

Трошоците за здравствена заштита растат, а задоволството на пациентите опаѓа одејќи од примарна кон терциерна превенција.

Одличен пример за компаративната цена на овие две нивоа на грижа беше третманот на поединец со полиомиелитис. Само пред неколку години цената на полио вакцината беше само неколку долари. Употребата на полио вакцина за да се спречи почетокот на болеста е многу ефикасна. Но, за некој кој не е соодветно имунизиран, трошоците за лекување на полиомиелитис и последователната рехабилитација приближиле 50.000 долари или повеќе за првите 7 недели од хоспитализацијата и амбулантската нега. Сепак, поединецот кој добил 50.000 долари од терциерниот превентивен третман и придружната инвалидност сигурно не е толку среќен како оној кој профитирал од примарна превентивна нега од само неколку долари.

Друг соодветен пример е флуоризацијата на водата за пиење. Ова чини околу 0,50 долари годишно за поединец, но сепак ја намалува инциденцата на забен кариес во заедницата за 20 до 40%. Ако оваа примарно-превентивна мерка не е достапна, потребната реставративната стоматологија (секундарна превенција) може да чини околу 100 пати повеќе, или околу 50.00 долари по реставрација. Доколку реставративната стоматологија е без успех, како што често се случува, мора да се конструираат протетски помагала за уште поголема цена.

Наведените примери зборуваат дека превенција не значи само спречување на самото заболување, туку и спречување на можните други последици и трошоци кои можат да настанат поради примарното заболување. Губење на забот како компликација од кариес или пародонтопатија освен нарушување на основната функција на ситнење на храната и можните нарушувања во дигестивниот тракт може да доведе и до естетски, фонетски и комуникативни нарушувања, асоцијализација, психички нарушувања, намалување на работната способност, зголемување на апсентизмот и сл.

Поради тоа превентивната стоматологија е во најголем дел насочена на мерки на примарна превенција, во помал дел на секундарна превенција, додека мерките на терциерната превенција воглавно се применуваат како индивидуални терапевтски мерки за поединецот. Целта е заедницата (општество, држава) да обезбеди бесплатна, евтина примарна здравствена заштита за сите граѓани.

За да превентивната стоматологија ги даде очекуваните позитивни резултати во обезбедувањето на орално здравје, неопходно е да изврши преглед (истражување на оралната патологија во заедницата или некој специфичен проблем), постави дијагноза (анализа на оралната патологија и причините кои довеле до неа), планира (програма) и изведува мерки (предвидени со програмата) за сузбивање на една или повеќе орални болести, обезбеди финансирање и процена на ефикасноста на програмата и преземените мерки и ефекти на орално здравје на заедницата.

Во превентивната стоматологија често се користат поимите здравје, јавно здравје, орално здравје, затоа неопходно е да ги објасниме:

“Здравје“ може да се дефинира како состојба на потполна физичка, ментална и социјална благосостојба, а не само отсуство на болест или некои други недостатоци (СЗО).

“Јавно здравје“ се дефинира како наука и влијание во превенцијата на болеста, продолжување на животот и промоција на здравјето со организирани напори на заедницата (СЗО).

“Орално здравје“ се дефинира како стандард на здравје на оралните ткива и ткива поврзани со нив кои му овозможуваат на поединецот да се храни, зборува и комуницира со околината без акутни знаци на болест, непријатност и пречки што допринесува на општото здравје и благосостојба (СЗО).

ГЛАВА 2. СОЦИЈАЛНО ЗНАЧЕЊЕ НА ОРАЛНИТЕ ЗАБОЛУВАЊА

Во современиот свет на брзи научни, технолошки и општествени промени, урбанизација, комуникација, сообраќај и големи миграции се создаваат и регистрираат се повеќе здравствени проблеми, познати и нови кои бараат нови пристапи во нивното решавање. Еден од најзначајните проблеми во современата здравствена заштита се хроничните болести. Болестите на устата и забите исто така спаѓаат во групата на хронични заболувања и претставуваат голем здравствен проблем со изразени социјални аспекти.

Треба да се истакне дека во разгледувањето на проблематиката на хроничните болести кај нас болестите на устата и забите не се споменуваат или многу ретко се разгледува нивното социјално медицинско и економско значење. Обично на прво место се ставаат болестите на срцето и крвните садови, цереброваскуларните заболувања, менталните заболувања, хроничните заболувања на респираторните органи, малигни неоплазми, дијабетес и болести на метаболизмот, хронични ревматски заболувања, заболувања на дигестивниот тракт, повреди и сл. чие медицинско, социјално, економско и друго значење не смее да се занемари но мора да се земе во предвид и несомнено големото социјално медицинско значење на болестите на устата и забите. Секако дека секоја редукција на инциденцата на кариесот и пародонтопатијата би ослободила средства, кои инаку се трошат за нивно лекување, за истражување и лекување на други заболувања и состојби во усната празнина. Долготрајната ориентација на стоматолошката служба на лекување на овие болести не е дала очекувани резултати во сузбивање на оралната патологија. Напротив, се повеќе е истакнато медицинското, социјалното и психичкото значење на проблемот. Епидемиолошките и клиничките истражувања на најзначајните орални проблеми, посебно етиолошките фактори и овозможувања на модерната стоматологија воведување на ефикасни методи и мерки за нивна превенција, а истовремено наметнале на повеќе специјалистички стоматолошки дисциплини преземање на мерки за сузбивање на оралните болести на сите терапевтски нивоа.

Водечки хронични заболувања на устата и забите се кариес, пародонтопатија, ортодонтски неправилности, малигни и наследни заболувања. Кариесот, пародонтопатијата и ортодонтските неправилности се толку многу распространети така што покажуваат карактеристики на пандемија. Малигните и наследните заболувања во орофацијалната регија не покажуваат толку висока распространетост, но нивното лекување и рехабилитација е долготрајна, комплицирана и скапа, со чести незадоволителни естетски и функционални решенија. Проблемот со хроничните орални заболувања, посебно кариесот е исклучително голем и се јавува релативно рано (кариес во рано детство). Зафаќајќи постојано нови лица, нови заби, нови површини на забите, предизвикувајќи се потешки компликации (пулпити, гангрена, дентогени инфекции) на крај доведува до губење на забот, делумна или потполна безабост. Проблемот се зголемува со процесот на стареењето и појавата на нови болести како пародонтопатија, малигни заболувања и сл., па така со тек на време добива се поголем обем. Со продолжување на човековиот век и порастот на бројот на постари лица се наметнуваат нови проблеми и потреба од нивно медицинско, стоматолошко и социјално згрижување.

2.1. Социјално – медицинско значење на кариесот

Најмасовно заболување во историјата на човештвото со класично пандемско обележје е денталниот кариес кое е хроничното заболување на тврдите забни ткива со прогресивен центрипетален тек, иреверзибилна природа, на кое поединци се подложни во текот на целиот свој живот поради што и предизвикува нагласен социјален, медицински и економски проблем.

Keyes во 1960 година за прв пат укажал дека денталниот кариес е инфективно, пренослива болест (цит. Loesche, 1986). Од тогаш, група на фенотипски слични бактерии, колективно познати како мутанс стрептококи, се сметаат како главни бактериски компоненти одговорни за почетокот и развојот на кариесот. Најраното време во кое кариогените мутанс стрептококи може да се појават и да делуваат е времето на почетокот на никнувањето на забите, за што се неопходни цврстите површини на забите, стрептококната колонизација и нивното размножување.

Развитокот на кариозните лезии кој настанува во одреден период на време е резултат на динамични и комплексни интеракции помеѓу кариогените бактерии и одбраната на домаќинот односно забот. Овој концепт за патогенезата на забниот кариес е насочен кон ферментацијата на јаглениите хидрати од кариогените бактерии во плакот и производство на киселини кои доведуваат до нарушување на површинската минерална структура на забот. Денес, се поприфатлив е современиот концепт, кој ја подржува хипотезата дека забниот кариес се јавува како резултат на интеракција помеѓу генетски и еколошки фактори, во која социјалните, биолошки, психолошки и факторите на однесувањето се изразени во времен интерактивен комплекс.

Воглавно сите досегашни концепти за етиологијата на денталниот кариес се фокусирани на ферментација на јаглениите хидрати кои кариогените бактерии ги претвораат во органски киселини. Плаковните бактерии произведуваат мноштво крајни производи, кои може да се разликуваат во зависност од начинот на исхрана. Во присуство на ферментабилни јаглени хидрати, најчести органски киселини кои се произведуваат се: млечна, мравја, и оцетна киселина (Geddes, 1975 година, 1981 година). Овие киселини предизвикуваат пад на pH во плакот, што резултира со деминерализација на забот (Nyvad и Fejerskov, 1996) и создавање на средина која е поволна за понатамошен раст на мутанс стрептококи (Bradshaw и сор, 1989; Dashper и Reynolds, 2000). Покрај производството на киселина, мутанс стрептококите содржат широк спектар вирулентни фактори кои се одговорни за кариогеноста на забниот плак.

Најраните клинички знаци за појавата на денталниот кариес се т.н. "бели петна", кои се првиот знак кој може да го воочи човечкото око, а сепак тогаш тој процес се случува со месеци. Порано овие рани лезии може да се визуелизираат со оптички микроскоп и со напредување во емајл можат да бидат откриени со радиографско сликање. Во оваа фаза на процесот, пред кавитација и почетна деминерализација за жал може да се детектира само со електронски микроскоп најчесто на екстрахирани заби. Со напредокот на деминерализацијата напредува и губењето на минерални јони кое се проширува подлабоко во емајлот или експонираниот дентинот и во оваа фаза промените може да се откријат радиографски, визуелно или од страна на софистицирани оптички методи, како на пример ласерско - индуцирана флуоресценција. Многу значаен факт е тоа што во почетните фази на промени на површината на емајлот со терапевтска интервенција може да стопира промената со помош на хемиски предизвик на процесот на реминерализација.



Слика 2,3,4 Бели петна на млечни и трајни заби

Постојат бројни трудови за преваленцијата на денталниот кариес од кои можеме да заклучиме дека истиот е релативно повисок кај децата од земјите во развој во споредба со истата кај децата на иста возраст во развиените земји, каде во последните десет години е забележан значителен пад на забниот кариес меѓу децата од повеќе развиени земји во Европа и САД. Авторите нагласуваат дека влијанието на флуоридите е еден од највлијателните фактори одговорни за видно намалување на кариесот особено кај децата, но не го исклучуваат нивното влијание и кај возрасните.

2.2. Дентален кариес и социо – економски услови

Епидемиолошки студии спроведени со цел да се оцени односот помеѓу оралното здравје и социо-економските услови укажуваат дека нискиот социо-економски статус е поврзан со повисока преваленција на забниот кариес. Marmot смета дека причината за поврзаноста помеѓу орално здравје и социо-економскиот статус се должи на фактот истиот овозможува не пристап до ресурсите за добивање сознанија за оралното здравје, во кои особено се потенцира потрошувачката на шеќери, оралната хигиена, превентивни активности и редовни стоматолошки прегледи.

Исхраната е еден од одлучувачките фактори во развитокот на кариесот и за асоцијацијата помеѓу денталниот кариес и консумирањето на високо ферментирани јаглени хидрати е предмет на научната и стручна јавност. Ivanović смета дека посебно внимание треба да се обрати на исхраната посебно кај лица со отсуство на оралната хигиена и флуор профилакса. Нагласува за релевантни докази дека земањето повеќе оброци во денот се директна причина за појава на кариес.

Timiș нагласува дека во глобала популационите групи со ниско ниво на стоматолошка просветеност се карактеризираат со ниско ниво на образование и лоша економска состојба. Во повеќето случаи, високи приходи во семејството обезбедуваат простор за оптимални услови за живот, истовремено давајќи зголемен пристап до стоматолошки услуги. Авторите сметаат дека разликите, како што се месечните приходи и образовното ниво на родителите генерираат нееднаквост кај децата на нивното општо, орално и дентално здравје.

Кариесот е болест која го прати човековиот вид од негово настанување. До 17 век распространетоста на кариесот се одржувала на ниско ниво, за да од 18 век, посебно во 19 и 20 век се брзо зголеми. Во втората половина на 20 век распространетоста на кариесот достигнува максимална вредност, така што над 90% од луѓето на земјата имаат кариес. Кај секој од нив заболени се повеќе заби, со чести компликации и вадење на заби поради кариес. При тоа кариесот почесто се појавувал во развиени земји, додека во неразвиените или земјите во развој распространетоста на кариесот била значително пониска.

Денес во развиените земји се смета дека проблемот со кариесот е решен, а во неразвиените и земјите во развој кариесот е сеуште во пораст. Причините за тоа најверојатно се гледаат во наглите промени на навиките и условите за живот кои не се пратени со адекватни социјални, општествени и здравствени промени, навик и однесување. Развојот на стоматологијата е во директна врска со движењето на кариесот низ вековите, насочен примарно кон развој на технологијата и материјалите за терапија на кариес. Од отворањето на првите стоматолошки школи во 1878 во Maryland, SAD, па се до денес, околу 80% од програмските содржини е посветено на механичкото санирање на кариесот (полнење, лекување, протетско згрижување) и материјалите за тие санирања. И покрај извонредниот напредок во терапијата, новите технолошки решенија за опрема и материјали, прашањето за кариесот не можело да се реши со класичните терапевски мерки (пломбирање на заби, ендодонтски зафати, протетско згрижување на изгубените заби. Се повеќе се зголемувала преваленцата, трошоците се сè поголеми за релативно краткотрајни терапевски решенија. При тоа мало внимание се посветува на таканаречените индиректни трошоци кои се последица на

кариесот и неговите компликации (отсуство од работа, намалена работна способност, лекување на други заболувања или состојби предизвикани како компликација од кариес. Кариесот и денес претставува голем здравствен проблем. Кариесот и губењето на забите како последица од кариес предизвикуваат нарушување на функцијата на органот за цваќање со реперкусии на дигестивниот тракт, искористувањето на храната, развитокот и здравствената состојба на организмот во целина. Компликациите од кариес (болка, инфекција и др.) значително го нарушуваат квалитетот на животот на човекот, влијаат на психичкиот развој и состојбата на организмот, ја намалуваат работната способност, ја отежнуваат комуникацијата и социјализацијата. Посебно е важно дека кариесот е болест на младите и децата што ги прави проблемите уште поизразени и значајни.

2.3. Социјално – медицински аспекти на пародонталните заболувања

Гингивитис и пародонтопатија се заболувања кои се познати од најстари времиња. Долго време се сметало дека овие две заболувања настануваат како последица на стареењето на пародонталните ткива, при што доаѓа до воспаление и повлекување на гингивата. Денес се знае дека пародонталните заболувања се предизвикани со инфекција на бактерии кои се наоѓаат во денталниот плак и дека тежината на пародонталните заболувања е многу повеќе поврзана со оралната хигиена отколку со староста. Сепак, со процесот на стареење пародонталните ткива стануваат многу осетливи на дејството на бактериите од плакот како и траењето на изложеноста на дејството на штетните етиолошки фактори е многу подолго.

Врз основа на резултатите од опсежни студии може да се заклучи дека распространетоста на гингивитисот и пародонтопатијата е се уште висока, но тежината и прогресијата на болеста се намалуваат. Ублажувањето на степенот на заболувањето се случува како резултат на фактот дека релативно мал број на стоматолози активно работат на превенцијата и лекување на пародонтопатијата.

Гингивитис е болест на младите. Може да се појави уште во млечна дентиција, а преваленцата расте со годините, така што достигнува максимум за време на пубертетот (90 до 100% лица со гингивитис). Во адолесценцијата доаѓа до благ пад на преваленцата, а потоа со стареењето повторно во пораст. Според некои автори, хормоналните повреди се причина за наглиот пораст на бројот на лицата со гингивитис во пубертетот, а падот во адолесценција е резултат на сфаќањето за значењето на оралното здравје и подобра орална хигиена. Може да се каже дека нема индивидуа која во текот на својот живот не заболи од гингивитис.



Слика бр. 5 Гингивитис

Пародонтопатијата е болест на постарите лица иако може да се сретне и во млечна дентиција. За распространетоста на пародонтопатијата кај школските деца мислењата се разликуваат. Се смета дека се ретки поголеми разорувања на ткивата, додека почетните облици на пародонтопатија постојат и не се ретки.

Постојат различни мислења за честотата на вадење заб како последица на пародонталните заболувања. Тоа зависи од бројни фактори меѓу кои од посебно

значење се нивото на здравствена култура, орална хигиена, распространетост на кариесот и достапноста и ефикасноста на стоматолошката служба. Од значење е ставот и однесувањето на стоматологот и пациентот кон пародонтопатијата како болест и техничките можности за обезбедување на адекватен пародонтолошки третман. Иако постои мислење дека кариесот е причина за губење на заби кај млади лица, а пародонтопатијата кај постари лица од 40 години, најновите податоци укажуваат дека најчеста причина за губење на забите е сепак кариесот. Се смета дека на кариесот отпаѓаат помеѓу 43-63% од извадените заби, а поради пародонтопатијата 21-36% од извадените заби. Во иднина се смета дека поради поголемото сфаќање за самата болест и придавање на поголемо значење на пародонтопатијата од страна на пациентот и стоматологот, преваленцата на пародонтопатијата ќе се намалува, а со тоа и вадењето на заби поради пародонтопатија. Да се надеваме дека во иднина пародонтопатијата ќе биде поретка причина за вадење на заби отколку кариес, па дури и кај постари пациенти. Се очекува и дека во брза иднина распространетоста на пародонталните заболувања ќе се зголемува бидејќи со продолжување на просечното траење на живот се продолжува и времето на изложеност на забот на ризик од заболување од пародонтопатија. Поради поголемата грижа за здравјето на забите, посебно поради намалено губење на забите поради кариес, се зголемува и бројот на забите под ризик за пародонтални заболувања. Од друга страна, потребно е луѓето да бидат подобро информирани за пародонталните заболувања, можностите за нивно спречување како и современите техники на рана дијагноза и лекување. Ова во иднина секако ќе доведе до промени во смисла на намалување на преваленцата и прогресијата на пародонталните заболувања, значајно одложување на почетокот на болеста кај постари пациенти, слично на промените кои се веќе регистрирани кај кариесот.

2.4. Социјално – медицински аспекти на малигните заболувања во усната шуплина

Под поимот малигни заболувања во усната празнина најчесто се подразбира појава на карцином на усните, јазикот, гингивата, подот на усната празнина или некои други неспецифични делови на усната празнина. Епидемиолошките податоци за појавата на оралниот карцином се доста несигурни и најчесто се добиваат од стационарните установи во кои се лекуваат заболелите. Во многу држави е установен и регистар за малигни заболувања и се вложуваат напори системот на регистрирање да се стандардизира и унапреди на национално и интернационално ниво за да се обезбеди конзистентно, комплетно и брзо регистрирање на сите малигни заболувања, па и оралниот карцином. Податоците за распространетоста на оралниот карцином варираат и зависат од начинот на регистрирање во поедини земји.

Според Parkins и сор. (1988) во развиените земји на светот, карциномите најчесто се јавуваат на белите дробови, дебелото црево и ректумот, дојките, желудникот, простата, желудникот, лимфниот систем, устата, фаринкот и утерусот. Во неразвиените земји оралниот карцином е многу почест. Во делови на Индија карциномот на јазикот се јавува најчесто во однос на другите видови на карцином и претставува 30-50% од вкупната инциденца на карцином. Во Велика Британија годишната инциденца на оралниот карцином е .4.5 на 100.000 жители, односно околу 1-2% од вкупната инциденца на карцином. Во Србија годишната инциденца на оралниот карцином е 4-6% во однос на останатите видови на карцином.

Со стареењето расте инциденцата на оралниот карцином. Истражувања во Велика Британија покажале дека инциденцата кај млади од 30 години е 0,1 додека кај стари од 85 години е 12.3 на 100.000 жители. Од сите видови на орален карцином значително почесто заболуваат мажите од жените. Причините во разликите во инциденцата на оралниот карцином во различни земји или региони може да се објасни и со различната изложеност на специфичните фактори на ризик за појавата на овој вид на карцином.

Оралниот карцином најчесто се појавува како примарно заболување, но клинички можат да се регистрираат некои лезии кои покасно можат да се развијат во орален карцином.

Од овие лезии најважни се еритроплакија, леукоплакија и лихен планус. Се смета дека овие лезии во развиените земји можат да се најдат и до 5% лица постари од 40 години. Малигната трансформација е ниска. Според некои податоци малигна алтерација на леукоплакијата се случува во 0.1% до 10%, а кај лихен планус кај околу 1% на случаеви. Во секој случај лицата кои имаат леукоплакија имаат поголеми шанси да заболат од орален карцином за разлика од лицата кои немаат леукоплакија. Waldron и сор. (1975) со биопсија на голем број клинички дијагностицирани леукоплакии утврдиле дека 3-6% од нив се веќе орален карцином. Се смета дека е потребно да поминат 10-15 години за да леукоплакијата малигно алтерира во орален карцином, меѓутоа врз основа на клиничкиот изглед не може да се предвиди која леукоплакија малигно ќе алтерира. Врз основа на клиничкиот изглед може да се претпостави дека леукоплакиите со црвени дамки, нерамни, груби или површина со чворови имаат поголема шанса за диспластични промени. Леукоплакија која е локализирана на бочните ивици на јазикот, подот на устата, долниот букален сулкс, алвеоларниот продолжеток и усните агли има поголем степен на ризик за можна малигна алтернација. Поради последиците од орален карцином (висока смртност, унакаженост, десоцијализација) од посебно значење е преканцерозните лезии кои се обично без симптоми, кај навидум здрави лица да се сфатат сериозно и клинички постојано да се пратат. И покрај извонредниот напредок на хируршките техники и рехабилитација на пациентите со орален карцином, факт е дека смртноста од орален карцином не е значајно намалена и дека слична како смртноста поради карцином на цервиксот на терусот и приближна на смртноста поради малигни меланоми. Охрабрувачки е фактот дека преканцерозните и малите лезии можат успешно да се излечат, за разлика од третманот на понапреднатите лезии со тешки терапевтски зафати, рехабилитација и лоша прогноза. За жал многу од пациентите (60%) побараат помош кога се лезиите повеќе од 2см во пречник и дека 60% од нив умираат во време пократко од 5 години.

2.5. Социјално – медицинско значење на механичките повреди во устата и забите

Наглиот научно-технолошки развој во XX век, посебно во втората половина, условил и значајни промени на квалитетот на животот како резултат на развојот на инфраструктурата (сообраќај, водоснабдување, исхрана и сл.), комуникација, здравствена заштита, образование и сл. Ваквиот развој позитивно влијае и на здравјето на луѓето воопшто. Променет е морбидитетот од таканаречени “народни” заразни болести но и појава на нови болести со хроничен карактер, нови заразни болести (СИДА) и др. Трауматизмот е исто така во значаен пораст поради урбанизацијата, групирање на луѓето во големи станбени центри, развојот на сообраќајни средства, спорт и средства за игра и забава. Значајно место во општиот трауматизам зазема и трауматизмот во орофацијалната регија. За жал, во многу земји нема веродостојни податоци за честотата и тежината на орофацијалните повреди. Се смета дека 16-40% од децата на возраст од 6 години имаат некоја повреда на устата и забите. Според некои податоци од литературата, кај секое второ дете до 12 години може да се регистрира некоја од повредите на устата или забите. Според Andreasen (1994) повреди на забите имаат 20% од децата на 12 години. Се забележува трендот на зголемување на повредите на забите кои бараат се поголеми терапевтски зафати, посебно на предните заби. Без обзир на високата фреквенција на повредите на забите, има многу малку податоци за средствата кои се издвојуваат за давање на прва помош, ургентен третман и подоцна лекување. Посебно е непознато за издвојувањето на средствата за лекување на последиците од траума (некроза на пулпа, ресорпција на корени, надоместување на изгубените заби и сл.) Според процените, во развиените земји на Европа, Данска, Шведска се издвојува помеѓу 3 и 4 USD по жител.

Орофацијалните повреди имаат големо социјално-медицинско значење. За нив неопходна е добро организирана служба на прва помош, која мора да биде достапна 24 часа. Повредите на орофацијалната регија дури и кога се работи за лесни повреди можат да бидат пратени со обилни крварења, отоци и да делуваат застрашувачки.

Поради тоа лицата кои треба да укажат прва помош треба да бидат добро обучени, да имаат соодветна опрема за дијагностика и терапија како би можеле на високо професионално ниво да укажат прва помош и евентуална терапија.

2.6. Социјално – медицинско значење на ортодонтските неправилности

Малоклузиите не се всушност болест но се значајни за вкупното и орално здравје. Традиционалното мислење за влијанието на ортодонтските неправилности на оралното здравје е дека тие првенствено влијаат на функцијата на органот за џвакање, а потоа и на појавата на кариесот и пародонтопатијата, а со тоа и на времетраењето на самите заби и дентицијата во целина. Друг мотив за ортодонтска корекција е естетскиот изглед на пациентот кој може значајно да влијае на социјалната и психолошката состојба на пациентот, посебно ако се има во предвид и дефиницијата за здравје, каде и естетската компонента може значајно да допринесе за психолошкото и вкупното здравје на поединецот.

Ортодонтското гледање на “идеална оклузија” денес се менува, бидејќи идеална оклузија е многу ретка кај современиот човек. Од друга страна може да се каже дека само екстремни неправилности, како што се јако изразена протрузија на забите, трауматски длабок загриз и изразено тесна горна вилица со готско непце претставуваат вистински разлики за оралното здравје. Помалку изразени нарушувања во самиот забен лак (тескоби и др.) или помеѓу лаковите (неправилности во загризот) претставуваат одреден ризик за пародонтални заболувања, појава на кариес или заболувања на темпоромандибуларниот зглоб. Треба да се истакне дека голем број на лица и покрај изразена ортодонтска неправилност која не е лечена или излечена, добро прилагодува без поголеми последици по здравјето и квалитетот на животот. Но сепак личното чувство на незадоволство со изгледот или функцијата на своите заби, спомените од неуспешни лекувања влијаат на влошување на општата состојба на здравјето, посебно психичкото.

2.7. Социјално – медицинско значење на развојните неправилности на забите

Развојните нарушувања на забите се пратат повеќе од два века, најчесто се насочени на изучување на последиците од заразните болести кои тогаш постоеле. На почетокот на XX век посебно внимание е придавано на квалитетот на забната глеѓ и нејзината осетливост на кариес. Мултидисциплинарниот интерес во изучување на развојните неправилности на забите условил голема шареноликост во клиничката и научната номенклатура и го отежнал споредувањето на резултатите од различни истражувања. На пример некои автори под поимот “хипоплазија” ги подразбираат сите дефекти во глеѓта, други само поедини, “шарена глеѓ”, поединци ја користат за означување на токсичното дејство на флуоридите, а други не. Постојат голем број поими кои ги опишуваат дефектите во глеѓта кои не се предизвикани со токсично дејство на флуоридите: “бела дамка”, “внатрешна хипоплазија”, “заматеност”, “хипокалцификација”, “идиопатска глеѓна заматеност”. Секако дека ваквата ситуација го отежнувала совладувањето на вистинската распространетост на развојните аномалии на забите како и нивното здравствено, социјално и економско значење.



Слика бр. 6, 7 Хипоплазија на емајл

Откривањето на поврзаноста на присуството на флуоридите во водата за пиење со распространетоста на кариесот и флуороза на забите, условило опсежни истражувања на овие појави и дефинирање на индексот на флуороза на забите (Dean, 1930) со кој би можеле подобро да се пратат распространетоста, ендемските карактеристики, здравственото и социјалното значење на флуороза на забите. Дијагностиката на степенот на флуороза се базирала на карактеристичните наоди на дифузна заматеност на глеѓта кај лица кои живееле во подрачја со различна концентрација на флуориди во водата за пиење. Во тоа време биле занемарени испитувањата за т.н. нефлуоротични развојни неправилности на забите кои се манифестираат со различен изглед и степен на заматеност или пребоеност на глеѓта на забите, а често пати е тешко да се разликуваат од забна флуороза. Поради тоа се барал некој едноставен начин за класификација на развојните дефекти во глеѓта и СЗО прифатила основни клинички критериуми за дијагностика на развојните дефекти на глеѓта (РДГ) кој дава доста груби податоци за преваленцата и тежината на развојните нарушувања на забите. Индексот РДГ подразбира класификација на развојните дефекти на глеѓта врз основа на макроскопскиот изглед на три степени: ограничена глеѓна заматеност, дифузна глеѓна заматеност и хипоплазија на глеѓта. Овој индекс е прифатлив за некои процени со социјално медицинско значење, а за прецизни и детални целни истражувања се препорачуваат други, специфични показатели, дизајнирани според целите на истражувањето. На пример, доколку треба да се истражи токсичното дејство на флуоридите, односно забната флуороза се препорачува користење на некој од индексите на оцена на флуороза.



Слика 8, 9, 10 Забна флуороза

Епидемиолошките испитувања за развојните дефекти на глеѓта можат да имаат големо значење во процена на оралното здравје на популацијата, посебно од аспект на идентификација на етиолошките фактори и намалување на несаканите ефекти за состојбата и изгледот на забите.

ГЛАВА 3. СОВРЕМЕНИ СФАЌАЊА ЗА ЕТИОПАТОГЕНЕЗАТА НА ЗАБНИОТ КАРИЕС

Во современата научна литература од голем број истражувачи, најголемо внимание се посветува на меките наслаги, како локални предиспонирачки фактори за настанок на кариес и заболувања на пародонциумот.

Површините на забите без плак, а тоа значи без бактерии и без остатоци од храна, никогаш немаат кариес, заради што хигиената на устата и забите е важен фактор во борбата против кариесот особено во денешни услови кога се консумира храна со физичка конзистенција која не бара подолга и појака мастикација, заради што изостанува само чистење на забите.

Недостаток на добра орална хигиена станува еден од најважните фактори во одредувањето на ризикот од кариес, особено кај децата. Честото консумирање слатки во исхраната, но и пиење безалкохолни слатки пијалаци, овошје со висок процент на шеќери може да го зголеми ризикот на кариес кај децата.

Нема сомнение дека кај пациенти со лоша орална хигиена појавата на денталниот кариес е почеста. Кај деца со лоша орална хигиена и консумација на рафинирани шеќери помеѓу оброците се два најсилно изразени фактори за ризик за настанок на кариес. Испитувањата на Kuusela спроведени кај деца од 11 годишна возраст без и со кариозни заби, укажала на постоење значајна разлика во вредностите на плак индекс помеѓу двете испитувани групи.

3.1. Плунка и дентален кариес

Лубрикантната и антимикробните функции на плунката се воглавно подржани од нестимулирана плунка, а стимулираната учествува во исфрлање и чистење на оралниот дебрис и штетни агенси. Студиите од поново време укажуваат на значењето на повеќе функции на плунката, од кои некои од споменатите истражувања понудиле и нов концепт кон кариесот, кој вклучува мислење дека тој претставува од бактериски предизвикано мултифакторијално заболување, до заболување во кое е клучно влијанието на наследни плунковни фактори. Таквите генетски регулирани компоненти на плунката може да влијаат и во колонизацијата и во отстранувањето на бактериите од усната празнина.

Базалната нестимулирана секреција на плунка се произведува постојано за влажност и одбрана на оралните ткива за повеќе од 90 проценти дневно. Кај здрави лица плунковниот проток е во рамките од 0,25-0,35мл/мин. Механички дразби, вкусовите, мирисни или фармаколошки стимуланси го зголемуваат производството и секрецијата на плунка. Стимулираната плунка е 80-90% од секојдневниот плунковен проток и варира во рамките од 1-3 мл/ мин.

Одржувањето на здравјето на сите орални ткива – оралната хомеостаза се реализира во присуство на многу состојки кои се во асоцијација на неоргански и органски компоненти на мешовитата плунка.

Плунката ја сочинуваат повеќе компоненти, од кои основните компоненти во мешовитата плунка кај здрави лица е конгломерат од неоргански и органски состојки кои ја обезбедуваат физиолошка функција и заштита на сите орални ткива. Неорганските компоненти кои се вкупно 99% во вкупниот секрет, од кои најзначајни се водата, и концентрацијата на катјоните на Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Zn^{2+} и анијони на хлориди, флуориди, фосфати, сулфати, карбонати, нитрати учествуваат во растворање на храната во текот на мастикација и регулација на рН- вредноста во оралната средина.

Карактеристиките на плунката ја прават да учествува во процесите на заштита, овозможува механичко плакнење и отстранување на мобилните остатоци од храната и

шеќерите, а со тоа ја намалува достапноста за ацидогените бактерии одговорни за процесот на деминерализација на емајлот. Калциум врзувачките протеини во плунката на површината на емајлот формираат заштитен мембранозен слој, кој го штитат емајлот од надворешни нокси; го одржува пуферскиот капацитет: со одржување на оптимална рН на плунката и спречува колонизација на патогени бактерии и ги неутрализира киселините продуцирани од бактериските МО во плакот и ја спречува деминерализацијата; антимикуробна со широкиот спектар на протеини (глукопротеини) со антимикуробно дејство и антитела кој ја зголемуваат одбраната (имуноглобулин А), создаваат непријатна атмосфера за МО кои се обидуваат да ги колонизираат површините на забите (лизозим, лактоферин); резервоар за јони, калциумот и фосфорот овозможуваат постеруптивно создавање на зрел емајл, инкорпорирајќи се на површинските делови на хидроксиапатитот, што резултира со зголемена цврстина и намалена пропустливост на надворешниот слој на емајлот и зголемена отпорност кон кариес; варење на храната, ја навлажува храната (вода), неутрализира киселината (фосфати и бикарбонати), учествува во формирање на болусот (амилаза); вкус, го иницира созревањето на осет за вкус; санација на вулнерабилни состојби, оралните ткива многу побрзо и поквалитетно заздравуваат во споредба со другите ткива благодарение на присуството на составните елементи на плунката.

Протоколот на плунката е во интеракција со размена на хемиски состојки од плунката и површината на забот. Врз основа на хемискиот состав на плунката, таа е способна да ја санира кисело омекнатата површина на емајлот, што се во корелација со минералните состојки кои се во постојан контакт со забните површини. Заради овој факт, повеќе студии укажале на статистички значајна поврзаност помеѓу плунковните компоненти и денталниот кариес и сметаат дека протоколот на плунката може да биде фактор што придонесува во појавата на кариес.

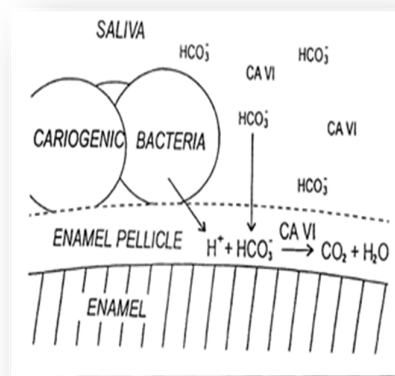
Како еден од најважните кариес - превентивни функции на плунката се споменуваат ефектите на отстранување и неутрализирање, најчесто именувани како "плунковно чистење" или "капацитет на орално чистење" кои ги опишува Vats. Според Lamb, колку има повисока стапка на проток толку има поголемо чистење и повисок пуферски капацитет според Parc.

За составот на пуферскиот капацитет на плунката Thylstrup на стимулираната и нестимулираната плунка одговорни се воглавно три системи : бикарбонатниот (HCO_3^-), фосфатниот и протеинскиот пуферски систем. Овие системи имаат различни рН вредности во рамките на максималниот пуферски капацитет според Bardow. Бикарбонатниот и фосфатниот систем имаат рН вредности од 6,1-6,3 и 6,8-7,0. Фактот дека поголемиот дел од ефектите на пуферскиот капацитет на плунката се должат на бикарбонатниот систем (врз основа на рамнотежата $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$), доволен проток на плунка обезбедува орална празнина со неутрализирачки компоненти. Фосфатниот и протеинскиот систем имаат минимален придонес во вкупниот пуферски капацитет во однос на бикарбонатниот систем. Фосфатниот систем, во принцип е аналоген на бикарбонатниот но без најважната фаза – пуферскиот капацитет, и е релативно не зависен од степенот на плунковно излучување.

Ericsson во текот на неколку години објавил 21 публикација, со доказ за инверзната врска помеѓу пуферскиот капацитет и појавата на кариес. На популациско ниво, плунковниот плунковен проток и пуферскиот капацитет покажуваат инверзна корелација и со подложноста на кариес според Heintze и sor. Кај постарите лица, таа взаемна врска на плунковниот пуферски капацитет во стимулирана плунка била докажана од Guivante-Nabet и на кариес на емајлот и на коренот на забот, Ravalid и Birkhed.

Плунковната карбо анхидраза II (CA II) е цитолитичен, високо активен изоензим, излачен од серозни ацинозни клетки на паротидната и субмандибуларната жлезда. Се смета дека произведува бикарбонат во плунката.

Физиолошката улогата на плунковните CA VI е разјаснета во последните години од Kivela кој потенцира дека ниски плунковни концентрации на CA VI се поврзани со зголемената преваленција на кариес и ацидо-пептични заболувања. Тој и соработниците докажале дека плунковните CA VI имаат негативна корелација со DMFT- вредностите, особено кај лица со лоша орална хигиена. Во 1974 година, Szabo објавил податоци за повисоки нивоа на CA активност кај деца без кариес отколку кај деца со кариес, од каде произлегува и позитивна корелација помеѓу концентрацијата на CA VI и степенот на плунковен проток и негативна корелација со индексот на DMFT. Но, поновите истражувања покажале дека плунковниот CA VI игра улога во заштитата на забите од кариес. Спротивно на претходните предвидувања, CA VI изгледа дека не бил директно вклучен во регулирањето на плунковниот pH или пуферскиот капацитет и не била пронајдена корелација помеѓу концентрацијата на плунковните CA VI и мутанс стрептококите или нивоата на лактобацилите укажал Kivela. Од Leinonen било докажано дека CA VI е поврзан со емајловата пеликула и ја задржува неговата ензимска активност на површината на забите и тој споменува дека во пеликулата на емајлот CA VI може да го катализира претворањето на плунковните бикарбонати и водородните јони во јаглероден диоксид и вода.



Слика 11. Модел за функционирање на CA VI на површината на забите (Kivela et al., 1999 Leinonen et al 1999)

Антиоксидансите претставуваат важен дел од нашата исхрана и тие, заедно со интрацелуларен антиоксиданси ензимски системи, може да спречат различни инфламаторни, инфективни или туморозни процеси. Од сите овие механизми, особено се важни антиоксиданс системи со ниска молекуларна тежина, затоа што претставуваат последната линија на одбрана против значајни лезии. Плунковниот антиоксидантен систем е составен од различни ензими (пероксидаза, каталаза, супер оксид дисмутаза, глутатион пероксидаза) и мали молекули на урична киселина, витамин E, Ц.

Плунката има различни одбранбени механизми како што се имунолошки и ензимски системи, одбрана против бактерии, вируси, габи, заштита на лигавицата и ги промовира своите лековити својства. Еден од важните одбранбени механизми е антиоксидансниот систем.

Кариесот е едно од најчестите орални заболувања и неговата превенција е една од најважните стратегии на многу земји. Нивото на антиоксидансите може да се промени како одговор на инфекција, воспаление или болест. Така на пример плунковната пероксидаза контролира плунковни бактерии кои можат да предизвикаат кариес или заболување на пародонтот.

Општо е познато дека кислородот, кој е од суштинско значење за одржување на животот на аеробите, под одредени околности може да стане токсичен за овие видови организми. Ова може да се случи поради т.н. реактивни кислородни видови (ROS), кои вклучуваат: супероксид анјони радикална ($O_2^{\bullet -}$), хидроксилни радикали ($\bullet OH$), водород пероксид (H_2O_2), молекуларен кислород (1O_2), перокси радикална група (ROO^{\bullet}), азотен оксид радикална група (NO^{\bullet}) и перокси нитратен радикал ($ONOO^-$).

Според McCord средината на усната шуплина има развиено систем од антиоксиданси поради што опстанок во животната средина со висока концентрација на кислород е можно. ROS може да се произведува во клетките од намерна или случајна генерација. Реактивните кислородни видови се произведени во текот на намерната синтеза имаат специфични функции, на пример тие учествуваат во фагоцитоза. Главен извор на ROS потекнува од NADPH (никотин аденин динуклеотид фосфат) оксидаза систем, кој се наоѓа во цитоплазматската мембрана на фагоцитите. Ензимите се неактивни кога организмот е здрав, додека во разни патолошки состојби тие се активираат со бактерии и нивните токсини, митогени и цитокини. Активираниот NADPH оксидаза катализира производство на големи количини на $O_2^{\bullet -}$, кои за возврат може да подложи на спонтан или ензимска дисмутација до H_2O_2 . Овој процес, наречен респираторен циклус, зазема 90% на молекуларниот асимилиран кислород од страна на неутрофилите, а неговата главна задача е да се фагоцитираат и уништат микроорганизмите. Од друга страна, случајното ослободување на реактивни кислородни видови во разни лезии, како на клеточно и на ниво на ткиво. Најзначајниот процес на генерирање на ROS на овој начин е митохондријалната оксидативна фосфорилација, комбинирана со комплетна кислородна редукција до молекул. Реактивните кислородни видови играат важна улога во бројни основни процеси на организмот. Осврнувајќи се на физиолошките функции, исто така, може да има и некои несакани ефекти штетни за организмот. ROS реагираат со речиси сите клеточни компоненти, кои влијаат врз липидите, протеините, нуклеински киселини и јаглехидрати, предизвикувајќи оштетување на клетките, што често резултира во клеточна смрт.

Во борбата против штетното влијание на ROS на клетките, според Lof аеробите имаат развиено посебен антиоксиданс одбранбен систем, кој е во состојба да го деактивирате ROS од физиолошко и патолошко потекло.

Земајќи во предвид дека усната шуплина претставува „влезна врата“, на организмот за бактериите од надворешната средина, плунката со своите антимикуробни протеини претставува прва линија на одбрана на домаќинот. На овој начин оралната мукоза се штити од колонизација на бактерии, а воедно го спречува и нарушувањето на рамнотежата на нормалната усна флора. Антимикуробната заштита на плунката може да биде специфична и неспецифична. Носители на специфичната антимикуробна заштита се имуноглобулините додека бројни антимикуробни пептиди односно протеини, се главни фактори на неспецифичната орална средина.

Најзначајната органска компонента на плунката се протеините и гликопротеините од кои најмногу ги има преалбумините, албумини, алфа1 кисел гликопротеин, бета липопротеин, лактоферин, трансферин, имуноглобулини IgA, IgG, IgM, ензимот амилаза и др.

Способноста на плунката да предизвикува агрегација или атхезија, варира во голема мера меѓу поединците. Се смета дека активноста на високата агрегација и ниската атхезија на плунката против мутанс стрептококите може да се објасни во разликите на подложност на колонизацијата меѓу поединци. Високо молекуларна маса на аглутин-протеините (MG1) преовладува во плунката на индивидуите осетливи на кариес, додека нивото на ниско молекуларна аглутинин-протеин маса (MG2) е со постојано високо ниво во плунката на индивидуите кои се отпорни кон кариес.

Антибактериското и антивирусно дејство на плунката во главно се остварува со имуноглобулините од класата IgA, IgG и поретко со IgM. Имајќи во предвид дека плунката е во постојан контакт со сите ткива во усната празнина и дека содржи компоненти со заштитна улога, одржувањето на здравјето на оралната слузокожа и останатите орални ткива, подразбира постојано присуство на овие елементи во физиолошки услови. Саливарните имуноглобулини се неопходни за сочувувањето на сите орални ткива и органи, бидејќи имаат огромно антимикубно дејство.

Имуноглобулините на плунката се синтетизираат локално во плазмата на клетките на емајловиот интерстициум. Докажани се повеќе видови во конечниот секрет на плунката, од кои најзначајни се: IgA, IgG и IgM. IgA е најброен и е во посебна форма (димерна комбинација на IgA со секреторни компоненти) кој во литературата е познат како секреторен имуноглобулин A (sIgA). Заедно со IgG и sIgM сочинуваат секреторен имуноглобулински систем, систем значаен за специфична хуморална заштита на оралната и мукозата на дигестивниот и респираторниот систем против продор на антиген и микробен инфективен материјал.

Научници и сор. и Lagerlof потенцираат дека плунката е презаситена со калциум и фосфат, но спонтаната преципитација од плунката на забниот емајл нормално не се случува. За ваквата стабилност заслужни се група плунковни протеини, имено, статерин, ацидни PRPs, цистатини и хистатини. Овие протеини се разликуваат од другите плунковни одбранбени протеини со тоа што имаат специфична функција само за оралната средина, т.е. одржување на хомеостазата при презаситеност од плунка. Овие протеини се мултифункционални со тоа што тие се делумно одговорни за реминерализациониот капацитет на плунката, но исто така се во интеракција со некои микроорганизми според Lamkin и Oppenheim.

Статеринот е единствениот идентификуван инхибитор на примарната преципитација во плунката и многу моќен инхибитор на раст. Според Hay and Moreno, статеринот е присутен во стимулирана плунка во концентрации доволни за да инхибираат таложења на калциум и фосфат соли ефективно. Поновите истражувања покажуваат дека статеринот може да придонесе за почетокот на колонизацијата на забните површини од страна на одредени бактерии.

Киселите протеини збогатени со пролин (PRPs) изнесуваат 25-30% од сите протеини во плунката и тие имаат висок афинитет кон хидроксиапатит ин витро. Киселите PRPs го врзуваат слободниот калциум, се апсорбираат на површините на хидроксиапатит, го инхибираат растот на емајловите кристали и го регулираат квалитетот на хидроксиапатитната кристална структура. Мулти функционалните особини на киселите PRPs, како што се статерините, имаат способност да ја олеснат адхезијата на бактериите на апатитните површини. Интересно е да се нагласат наодите на кои констатирале дека, количината и квалитетот на киселите PRPs и аглутинините, се најдени кај различни индивидуи со и без кариес.

Иако цистатините формираат фамилија од цистеин-содржечки фосфопротеини, кои можат да имаат мала улога во регулацијата на хомеостазата на калциум во плунката и иако се врзуваат со хидроксиапатит од емајлот нивната улога во кариозниот процес е нејасна.

Едно е сигурно дека помеѓу другите својства на плунката, таа ги штити забите од кариоген предизвик и нејзината улога е неспорна во предизвикување на деминерализација или поттикнување на реминерализација. Најистакнатите составни потенцијални компоненти на плунката за споменатите процеси се калциум, магнезиум, фосфор и флуоридите.

Значителни истражувања, со внимание се насочени кон утврдување на концентрацијата на овие елементи во плунката и поврзаноста со денталниот кариес.

Afonsky во својот осврт потенцирал дека повисоки просечни саливарни вредности на калциум и фосфор се убедлив доказ за лица кои немаат кариес.

Микроорганизмите играат важна улога во развојот и прогресијата на кариесот. Вообичаено, бактериите во оралната празнина се во рамнотежа. Ризикот од кариес се зголемува ако бројот на одредени бактерии (стр.мутанс, лактобацили) се зголемува значително, додека заштитните фактори не функционираат нормално. Утврдено е дека најголемиот број на кариогени бактерии се од групата на стрептококи, особено *S. mutans* и *S. sobrinus* и лактобацилите. Мутанс стрептококите се сметаат за значителни детерминанти за кариогеноста на плакот и се во главно поврзани со иницијалниот развој на кариесот, додека бројот на лактобацилите се зголемува за време на прогресијата на кариес.

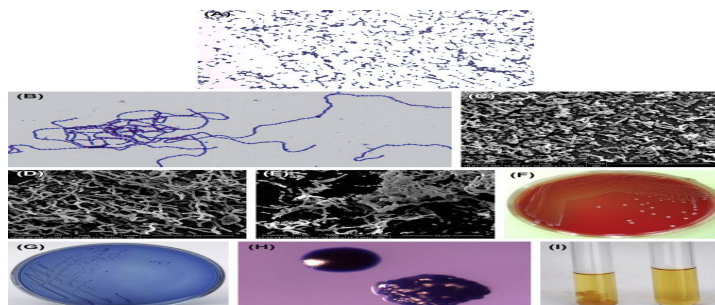
Лактобацилите биле првите микроорганизми кои биле поврзани и споменати како причинители за дентален кариес. Chour посочил дека бројот на лактобацилите во плунката е подобар критериум од онаа на *Streptococcus mutans* иако тој се смета дека е во тесна корелација со појава на кариес.

Без оглед на метаболичкиот метод кои се користи од страна на лактобацилите, тоа резултира со киселост на животната средина. Бројни студии покажале не само ацидоген капацитет на лактобацилите, но и нивна киселинска толеранција. Овие бактерии може да предизвикаат намалување на рН вредности помали од 4,5. Некои видови се способни да преживеат во рН вредност до 2,2.

Во текот на последните петнаесет години, родот на *Lactobacillus* бил подложен на бројни испитувања за негова верификација и во моментот вклучува повеќе од 80 видови, од кои некои биле пронајдени само во усната шуплина. Користењето на молекуларната биологија и нејзините суптилни алатки, дале можност да се изрази сомневање во текот на конвенционалните класификации. Таксономијата на лактобацилите не е лесна, бидејќи многу различни Грам + бацили се групирани заедно во рамките на оваа име (GC % 32-53 %). Анализата на ARNr 6S секвенци на различни видови покажува дека тие припаѓаат на три филогенетски одделни групи, во зависност од нивните морфолошки и физиолошки карактеристики.

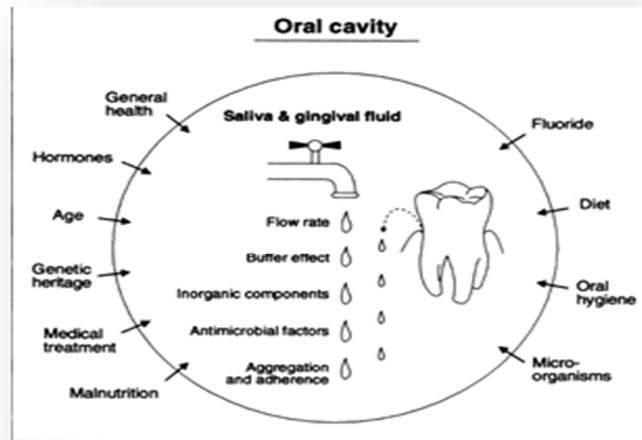
Мутанс стрептококите имаат важна улога во развојот и прогресијата на забниот кариес. Овие бактерии се наоѓаат во кариозните заби. Многу студии укажале дека тие ги населуваат и подлобоките региони на кариозните заби и површината на забите. Наспроти тоа, LB колонизираат различни делови од усната празнина како што се оралната мукоза, дорзумот на јазикот, плунката и површина на забите, длабок кариес и кариес во дентинот.

Streptococcus mutans и *sobrinus*, се сметаат за главни етиолошки агенси за појава на забниот кариес кај луѓето. Утврдено е дека кај деца од предучилишна возраст во чија плунка се најдени *S. mutans* и *sobrinus* имаат значително повисока инциденца на забен кариес, отколку оние со присуство само на *S. mutans*.



Слика бр. 12. *Streptococcus sobrinus*

Позитивното обележје на плунката што ги обезбедува главните одбранбени системи против овие вирулентни фактори и ја обезбедува рамнотежата меѓу деминерализација и реминерализација кои се во континуирана интеракцијата со бактериските вирулентни фактори и одбраната на домаќинот. Крајниот резултат "кариес да се појави или не", е сложен феномен, кој вклучува внатрешни фактори на одбраната, како што е плунка, морфологија на забните површини, општата здравствена состојба, нутрициониот и хормонален статус, но и голем број на надворешни фактори како начинот на исхрана, бактериската флора која ги колонизира забите, орална хигиена и достапноста на флуориди.(сл.6)



Слика 13. Шематски приказ на факторите кои влијаат на развојот на дентален кариес.

ГЛАВА 4. ДЕНТАЛЕН ПЛАК. МЕХАНИЧКА И ХЕМИСКА КОНТРОЛА НА ДЕНТАЛНИОТ ПЛАК

Денталниот плак по своето потекло претставува стекната наслага. Голем дел од денталниот плак го сочинуваат микроорганизми. Тој претставува еден вид на колонија од бактерии цврсто припоени за површината на забите. Во биохемиска смисла денталниот плак претставува асоцијација на микроорганизмите со протеинскиот матрикс и екстраклеточните полисахариди.



Слика 14. Дентален плак

Современата методологија овозможи прецизно изучување на настанокот, развојот, природата и структурата на денталниот плак. Со самото тоа е доста расветлена улогата на денталниот плак во настанувањето на кариесот и заболувањата на пародонциумот. Некои други меки наслаги како материја алба, пигментирани наслаги не поседуваат патоген потенцијал каков што има денталниот плак. Тој претставува организиран микробиолошко-еколошки систем, чија ензимска активност дејствува во смисла на иницијација на кариесот и заболување на пародонциумот.

Според местото на формирање, денталниот плак може да биде супрагингивален и субгингивален, односно дентален и гингивален.

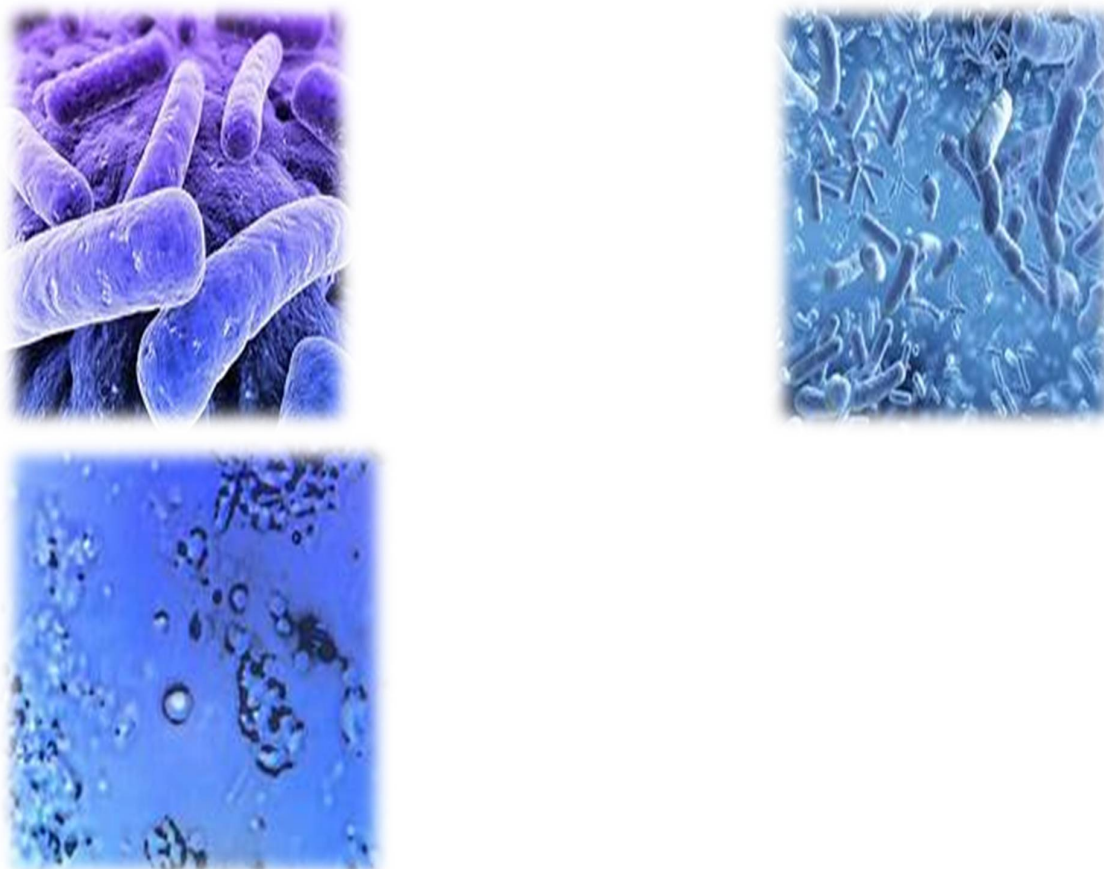
Субгингивалниот плак, присутен во здрав гингивален сулкус е главно оскуден и тенок, но во патолошки изменети пародонтални џебови може да се најде многу поголема бактериска акумулација.

Супрагингивалниот плак може да се развие во слој дебел до неколку стотина микрометри, како резултат на размножување на микроорганизмите и сукцесивното зголемување на дентални бактерии и саливарен материјал. Варијациите во дебелината на плакот кај различни лица се поврзани со количината на микроорганизми. По правило зголемен број на микроорганизми е во директна корелација со визуелно одредена дебелина на дентален плак. Најбрзо се акумулира на површината на забите кои се заштитени од дејството на мастикацијата, движењето на јазикот, усните, образите и мерките на орална хигиена. Се смета дека акумулацијата на денталниот плак е најголема на нерамни површини на забите, фисурите и по должина на маргиналната гингива. Акумулацијата на плакот на апроксималните површини на забите, во близина на контактните точки е значително поголема отколку на лингвалните и букалните површини на забите. Индивидуалните разлики во брзината на создавање на дентален плак се големи. Интензитетот и количината на создавање на дентален плак зависи од количината и квалитетот на плунката, составот и карактеристиките на оралната микрофлора, квалитетот на храната и честотата на оброци, степенот на чистење на забите, состојбата на ткивата на пародонциумот, присуството на кариозни лезии, анатомскиот облик и положбата на забите како и структурата на површината на забите.

Денталниот плак по својот физички и биохемиски состав е променлив и е под влијание на голем број фактори, како што се составот на плунката, исхраната, состојбата на оралното здравје, бактериската популација како и староста на плакот.

Најголем дел од денталниот плак е составен од вода 82%, останатото е сув остаток и неговиот најголем дел, две третини, го сочинуваат микроорганизми. Околу една третина од сувиот остаток е хидросолубилен (протеини, пептиди, аминокиселини), а нерастворливиот дел го сочинуваат екстрацелуларни полисахариди (13-17%), липиди (10-14%) и минерални материи (10%).

Микроорганизмите се важен дел од структурата на денталниот плак и припаѓаат на нормалната флора на усната празнина. Разликите во бактериските видови можат да се воочат помеѓу плак на различни лица, плак на една иста личност или од различни области на одредени површини на забите. Така, според некои автори, *Streptococcus mutans* е почеста во фисурите отколку на апроксималните, букалните, оралните или лингвалните површини на забите.



Слика 15, 16, 17. *Streptococcus mutans*

Докажано е дека плакот на различни места во устата или кај различни лица не поседува иста способност на снижување на рН, што се објаснува со различните метаболички особини на присутните микроорганизми. Протеинскиот матрикс е значајна компонента на денталниот плак. Се претпоставува дека потекнува од изменетите саливарни гликопротеини на забната пеликула. Значењето на протеинскиот матрикс е во поврзувањето на бројни микроорганизми во целина – плаковна колонија на бактерии. Протеинскиот матрикс со извесни атхезивни својства ги поврзува бактериите во една целина, како резултат на што се добиваат голем број на микроорганизми на релативно

мал простор, со многукратна зголемена концентрација на кисели метаболити и токсични продукти кои овозможуваат појава на кариес или воспалителни промени на гингивата и потпорниот апарат на забите.

Во рана фаза на создавање на денталниот лак изменетите и денатурирани саливарни гликопротеини, во форма на протеински матрикс, овозможуваат создавање на млад, незрел плак, кој се одликува со голема порозност и добри дифузионни својства, така што основната течност (по потекло од плунката или секретот на гингивалниот сулкус), струи помеѓу насобраните микроорганизми, тесните микропростори отстранувајќи слободни метаболити. Со созревање на плакот, кога со синтеза на екстрацелуларните полисахариди значително се стеснат микропросторите помеѓу микроорганизмите, денталниот плак добива желатинозен изглед, во кој дифузијата на течности и метаболити е значајно отежната. Појавата на екстрацелуларни полисахариди е знак на “созревање“ на денталниот плак, кој на таков начин добива на квалитет и клиничко значење, бидејќи се создаваат услови за деминерализација на емајлот и цврстите забни ткива, односно оштетување и заболување на потпорниот апарат на забите. Екстрацелуларни полисахариди се декстран (мутан и глукан) и леван (фруктан). Декстран настанува со полимеризација на голем број на молекули на гликоза (декстроза) во макромолекул со големи размери. Леванот е составен од молекули на фруктоза. Со разложување на сахарозата се добиваат основните субединици, гликоза и фруктоза, неопходни за синтеза на декстран и леван. Сахарозата е шеќер лесно растворлив во водата, електронеутрален, со мала молекулска маса и поради тоа лесно дифундира во микропросторите на денталниот плак, што кажува дека е тоа шеќер на избор за брза и ефикасна синтеза на декстран и леван. Брзото созревање на денталниот плак го помагаат и лошата орална хигиена и исхрана богата со јаглени хидрати, посебно сахароза. Синтезата на екстрацелуларните полисахариди се одвива под влијание на специфични бактериски ензими кои можат да се најдат слободни во плаковната течност која ги опкружува микроорганизмите на плакот.

Декстранот е слабо растворлив полисахарид кој со своето присуство допринесува за зголемување на волуменот на плакот. За кариоген потенцијал на денталниот плак е важно декстранот да ја исполнува способноста за адсорбција за хидроксиапатитот, допринесувајќи за подобра фиксација на микроорганизмите. Во таа фаза денталниот плак може да се отстрани само со механички средства (четка). Способноста за адсорбција се намалува во присуство на фосфати од плунката и плаковната течност, но и адсорбираните гликопротеини кои учествуваат во настанување на пеликулата. Декстранот покажува и способност за аглутинација на поедини бактерии од кои најзначајна е *Streptococcus mutans*. Создавањето на декстранот значајно ја намалува пропустливоста на плакот, бидејќи ги намалува микропросторите помеѓу насобраните микроорганизми, ја отежнува дифузијата на бактериските метаболити и движењето на локалната течност, односно влезот на саливарни бикарбонати, многу значајни за дејствувањето на пуферите во оралната но и микросредината на самиот плак. Леванот е помалку значаен екстрацелуларен полисахарид на денталниот плак. Лесно се синтетизира но и отстранува со ензимот леваноза. Микроорганизмите го разложуваат на молекули на фруктоза, кои ги користат за свои метаболички цели, катаболизирајќи ја по гликолитички пат до млечна киселина. Во поволни диететски услови, микроорганизмите на денталниот плак можат да синтетизираат, покрај екстрацелуларни и интрацелуларни (интрабактериски) полисахариди. Наодот на вакви микроорганизми во денталниот плак, зборува во прилог на постоење “кариес-активни бактерии“ кои во услови на недостаток на шеќер во храната, можат да ги мобилизираат интрабактериските полисахариди и да ги разложат до гликоза.

Во матриксот на денталниот плак се наоѓаат и фактори на одбрана, имуноглобулини и полиморфонуклеари. IgA потекнува од плунката, а IgG од течноста на гингивалниот сулкус, додека леукоцитите потекнуваат од плунката и гингивалната течност. Во денталниот плак е докажано присуство на минерали и тоа во најголем дел се во јонска

состојба. Забележано е дека концентрациите на одредени катјони и анјони како (Na⁺, K⁺, Ca⁺⁺, Mg⁺⁺, PO₄⁻⁻⁻) се поголеми во денталниот плак отколку во плунката и течноста на гингивалниот сулкус. Ваквиот јонски состав укажува на презаситеност на денталниот плак, односно дека во зависност од присутниот рН е можно да се очекува преципитација на поедини неоргански состојки, а за одржување на наведените елементи во растворот е потребно дејство на поедини фактори кои оваа појава ја оневозможуваат. Стабилноста на презаситените минерали, посебно на калциумот и фосфатите делумно обезбедува и инфилтрација на саливарни протеини кои содржат калциум и фосфати во врзан облик. Микроорганизмите исто така можат да ги акумулираат фосфатите и да поседуваат компоненти кои го врзуваат калциумот. Најголем дел од калциумот е нејонизиран и при пад на рН јоните на калциумот во плакот можат да одиграат важна улога во растворањето и реминерализацијата на глеѓта. Концентрацијата на неорганските материји во денталниот плак варира кај различни групи на заби, како и во однос на забите во горната и долната вилица. Посебно варира концентрацијата на калциумот, покажувајќи забрзан пораст во раните стадиуми на созревање на денталниот плак, што се објаснува со неговото брзо врзување за протеини.

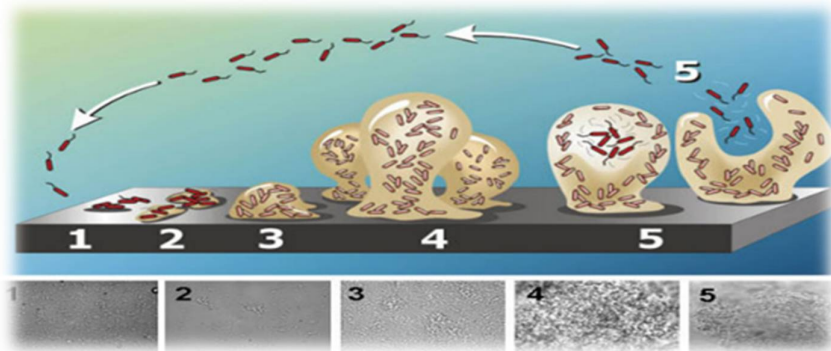
Содржината на микроелементите во денталниот плак, освен флуоридите, малку е истражувана. Концентрацијата на флуоридите во денталниот плак се движи од 5-10 ppm, додека во плунката нивната концентрација се движи од 0,01-0,05 ppm. Најголем дел од флуоридите е врзан за микроорганизмите, но може да биде во облик на CaF₂ или флуороапатит. Концентрацијата се зголемува со пад на рН, поради додатното ослободување на флуориди.

4.1. Механизам на создавање на дентален плак

Развитокот на денталниот плак се одвива во неколку стадиуми. Во овој сложен процес, најважна е иницијалната фаза, односно создавањето органска основа, стекната кутикула (пеликула). Дебелината на пеликулата изнесува од 1-10 nm. Формирањето на пеликулата започнува на чисти и исполирани забни површини, веднаш по експонирањето на плунка, а завршува во наредните 2-4 часа. По својот состав пеликулата е гликопротеински комплекс, кој содржи различни количини на јаглени хидрати поврзани со протеини. Некои автори сметаат дека пеликулата настанува како резултат на спонтано таложење на протеини од плунката независно од активноста на бактериите. Таложењето на протеините од плунката е значително зголемено во кисела средина. Калциумот и фосфатите влијаат на формирање на плакот преку стимулирање на преципитацијата на протеините и адсорпција на преципитатите на апатит.

Втор стадиум во формирањето на денталниот плак започнува неколку минути после формирањето на пеликулата со истовремена адсорпција на микроорганизми и епителни клетки на површината на пеликулата. Процесот на адсорпција на микроорганизми е високо селективен. Некои микроорганизми како што е *Streptococcus salivarius*, кој нормално го населува јазикот и плунката, не се адсорбира добро на површината на забот. Други, како *Streptococcus sanguis* и *Actinomyces viscosus*, кои не се така бројни во плунката, се адсорбираат исклучително добро за површината на пеликулата и се многу значајни во процесот на раст на новиот плак. Бактериските синџири се врзуваат за различни саливарни компоненти, што укажува на сложеност на адсорпциониот процес. Микроорганизмите селективно се припојуваат како резултат на специфична интеракција на состојките на површината на клеточната мембрана и макромолекулите на плунковната пеликула. Бројот на микроорганизмите кои ќе се припојат за чист заб зависи од концентрацијата на микроорганизмите способни за адсорпција во плунката. Само мал процент на микроорганизми од оралните флуиди се врзува за пеликулата. На пример, во 1ml плунка мора да бидат присутни околу 100 000 клетки на *Streptococcus mutans* пред некој *S. mutans* да биде откриен на штотуку исчистена мазна површина на глеѓ. Достапните податоци зборуваат дека плунковната концентрација на *S. mutans* може да биде и помала за да започне колонизација во фисурите.

Третиот стадиум на развојот, стадиум на зрел плак, настанува после неколку дена. Ваквиот плак претставува сложена полимикробна творба со дебелина до 200 nm. Во овој стадиум денталниот плак го нарушува интегритетот на глеѓта на забите, поради присуство на патогени фактори, хидролитички ферменти (протеинази, хидролази) и различни органски киселини кои можат да доведат до растворање на пеликулата и хемиското разложување (деминеализација) на глеѓта на забите.



Слика 18. Создавање на дентален плак

Во раните стадиуми на развојот на дентален плак, основни клеточни елементи се Грам позитивни и Грам негативни коки. Процесот на созревање на плакот е пратен освен со синтеза на екстраклеточните полисахариди и промена во бактериската флора, од првобитно доминантни Грам позитивни анаеробни коки до појава на анаеробни бацили, така што во зрел плак се наоѓаат и *Actinomyces*, *Veillonellae*, *Lactobacillus* и *Fusobacterium*. Полисахаридите од типот на декстран и леван имаат улога во меѓусебното поврзување и акумулација на големи маси на микроорганизми.

4.2. Микробиолошки состав на денталниот плак

Основната маса во денталниот плак ја сочинуваат микроорганизми. Густината на популацијата на микроорганизмите е многу висока, а застапеноста на поедини видови и соеви може значајно да варира. На разликите во микробиолошкиот состав на денталниот плак влијаат променливи фактори како што е исхраната, зрелост на денталниот плак, состојбата на оралното здравје, степенот на орална хигиена. Според наодите на различни автори во еден милиграм дентален плак се наоѓа од 5 до 800 милиони микроорганизми (1 mg зрел плак содржи околу 25×10^7 аеробни и $4,6 \times 10^7$ анаеробни микроорганизми).

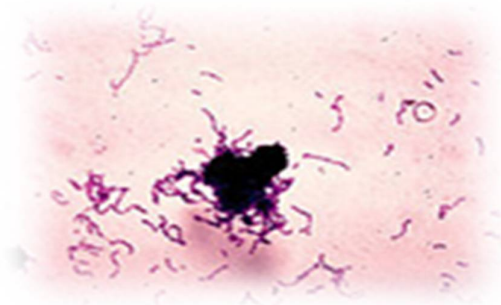
Според некои автори доминантни групи на микроорганизми во денталниот плак се Грам позитивни коки и тоа најмногу стрептококи и *Actinomyces*, а исто така се присутни и *Veillonelle*, *Naiserie* и Грам позитивни бацили. Ваквиот состав се нарекува “основна плаковна флора” и постојано е присутна со различна мешавина на други, помалку вообичаени видови на микроорганизми. Освен наведените групи на микроорганизми во денталниот плак можат да се најдат и во помала мерка спирални облици, *Candida albicans* и други.

4.3. Метаболитички процеси во денталниот плак

Денталниот плак е комплексна микробиолошка заедница во која се случуваат низа метаболитички процеси. Хетерогеноста и комплексноста на хемскиот и микробиолошкиот состав на денталниот плак е многу истакната. Според тоа, не е изненадувачки дека во плакот е откриен широк обем на метаболитички реакции. Главни носители на метаболитичките активности во плакот се микроорганизмите и нивните различни ензими. Видот на биохемиските активности зависи од тоа дали се одвива во млад или зрел плак. Младиот плак е многу тенок и порозен и овозможува непречена

дифузија и отстранување на метаболити. Плунковните пуфери полесно дифундираат и го исполнуваат својот ефект. Затоа во млад плак нема акумулација на кисели метаболити, ниту значајни промени на локалниот рН, а со тоа нема ниту позначајни оштетувања на глеѓта. Овозможен е пристап на кислород, поради што во таа средина преовладуваат аеробни услови. Условите за одвивање на метаболитичките активности во зрел плак се различни. Дифузијата на плаковната течност и растворливите состојки е отежната или целосно невозможна. Поради тоа е зголемено натрупувањето на кисели метаболити, а нивната пуферизација со плунковните бикарбонати и пристапот до кислород отежнати, посебно во подебелите слоеви на плак. Гликолизата е доминантна во денталниот плак во кој има намалена количина на кислород. Тоа е основен пат на разложување на гликозата во повеќеклеточните и едноклеточните микроорганизми. Бактериите од денталниот плак се способни за користење на различни јаглени хидрати (скроб, ди- и моносахариди). Некои стрептококи и многу бацили ги ферментираат јаглените хидрати создавајќи млечна киселина како краен продукт на гликолизата. Останатите бактерии не ја метаболизираат гликозата до истите крајни продукти, бидејќи користат други метаболитички патишта. На односот на млечна и другите органски киселини во денталниот плак многу влијаат и условите на раст и типовите на присутните микроорганизми. Кога концентрацијата на кариогените бактерии и јаглени хидрати во плакот достигне високо ниво, доаѓа до создавање на млечна киселина (гликолитички процес) и промени во рН во денталниот плак. Киселоста на плакот зависи и од степенот на продукција на киселини, а условена е и од други процеси (силата на пуферот, продукција на база) па и еколошките промени во плакот. Киселините го снижуваат рН во плакот до точка на која хидроксиапатитните минерали на глеѓта ќе бидат растворени (критична рН). Поимот критична рН првобитно означувал киселост, на која плунката повеќе не се заситува со соли на калциум и PO_4 , односно која овозможува растворање на хидроксиапатит. Меѓутоа, сега се знае дека средината во која се одигрува деминерализацијата на глеѓта не е плунката, туку течната фаза на плакот, плаковниот флуид.

Влијанието на микроорганизмите на денталниот плак на почетокот на кариесот зависи од бројот на бактериите, најниската вредност на рН на која можат да ферментираат јаглените хидрати и преживеат во доволен број за да се квантитативно одржат во плакот, како и количината на киселина која ја продуцираат на различни вредности на рН. На ниски вредности на рН (рН- 5,2 и пониска), *Streptococcus mutans*, *Streptococcus salivarius*, преживуваат и односно се размножуваат повеќе отколку другите орални стрептококи. Со своите ензимски системи, висок потенцијал на снижување на рН на средината (рН – 4,0 и пониска), односно со својата ацидогеност, *Streptococcus mutans* ги надминува другите орални стрептококи и лактобацили.



Слика 19. *Streptococcus mutans*

Streptococcus mutans, *glukozil-transferaza* (GTF) и *fruktozil-transferaza* (FTF), синтетизираат екстраклеточни полисахариди декстран и леван или се вклучуваат во интеракција со гликопротеините на плунката, што доведува до подобро поврзување на

бактериите, адхерирање на бактериите на глеѓта и акумулацијата на плак. Кариогеноста на овој микроорганизам е нагласена со матриксот што го произведува. Кога еднаш од сахарозата е започната синтезата на екстраклеточните полисахариди, *Streptococcus mutans* затвара круг со одржување на ниска pH вредност, така што новосоздадената маса на полисахариди ја зголемува масата на плакот и создава непропустлива бариера за пуферскиот систем на плунката. Додатно се случува и ферментација на јаглени хидрати, создавајќи се кисели продукти. На ваков начин, со двојна биохемиска улога, *Streptococcus mutans* исполнува повеќекратно изразен кариоген потенцијал во однос на компаративните карактеристики со други плаковни бактерии.

Покрај гликолитичките процеси во метаболизмот на денталниот плак важна улога имаат и протеолитичките процеси. Протеолитичките ферменти на денталниот плак се со микробно потекло. Ентерококите продуцираат нискомолекуларна протеаза, а низата на други микроорганизми во усната празнина вклучува видови на *bakteroides* и *differoidi*, создавајќи протеолитички ферменти кои се лесно ослободуваат при разградување на клетките на микроорганизмите. Хидролитичкото разложување на протеините од влијание на бактериските ензими е многу значајно заради разбирање на настанувањето и заболувањето на пародонциумот. Различни структури или продукти на метаболизмот во денталниот плак, како што се егзо и ендотоксините на микроорганизмите, нивните агресивни ензими (протеаза), структури на бактерискиот сид, дејствуваат директно токсично на ткивата на гингивата и пародонциумот или се силни антигени кои започнуваат процеси на хиперсензибилизација во пародонциумот, одговорни за настанување и развој на пародонтопатијата. Продуктите од обемната метаболитичка активност на денталниот плак се главни и одговорни фактори за настанување на кариесот и пародонталните заболувања.

4.4. Механичка контрола на дентален плак

Стратешкото определување за ефикасна програма за контролата на лакот во превенција на гингивитисот и пародонтопатијата се базира на стоматолошко здравствено воспитување, инструкции за одржување на орална хигиена и професионално отстранување на цврстите и меките наслаги на забите.

Здравственото воспитување во превенција на пародонтопатијата има за цел да доведе до промени во однесувањето кое ќе услови помала акумулација на плак, односно ќе ја спречи појавата на гингивитисот и пародонтопатијата (прогресијата на кариес) и во најголема мерка ќе ја намали зависноста на пациентот од професионална стоматолошка помош. Секојдневната нега на забите во домашни услови е од голема важност за превенција на пародонталните заболувања. Секако дека успехот не зависи само од техниките на четкање на забите и механичката контрола на плакот, туку и од промените во однесувањето и прифаќањето на останатите препораки за контрола на плакот. За да се постигне успех неопходно е пациентот да биде свесен дека може да добие пародонтопатија, која може значајно да го наруши неговото здравје, дека пародонтопатијата може да се спречи и дека е потребно да се преземаат мерки за нејзино спречување. Инструкциите и обуките за одржување на орална хигиена се сведуваат на соодветни принципи. Техниката на четкање на заби треба да се совладува постепено и да се прилагоди на можностите и вештините на самиот пациент со негово активно учество. Пациентот треба добро да биде обучен за соодветната техника и можностите на самоконтрола на чистотата на устата. Добро е познато дека инструкциите за одржување на орална хигиена немаат долготраен ефект и дека е неопходно повторување на обуката со периодична ремотивација на пациентот. Најдобар ефект во обуката за одржување на орална хигиена се постигнува со индивидуална работа во стоматолошката амбуланта. Сите пациенти со висок ризик од заболувања на устата и забите би требало да бидат обучени на овој начин. Работата во мали, а посебно во големи групи има незначителен и краткотраен ефект, посебно

кога се работи со деца. Мотивирањето на луѓето, како проблем е присутен кај сите здрави лица. Се смета дека во превенцијата на пародонтопатијата, најголем проблем е како да се мотивираат поединците да се придржуваат на предложените мерки за сочуввање на здравјето на пародонталните ткива во текот на целиот живот.

Професионалното отстранување на плакот, забниот камен и конкременти е од големо значење за мотивацијата на пациентот и создавање на услови за побрзо и подобро одржување на орална хигиена. Механичкото отстранување на плакот и забниот камен е релативно едноставна интервенција позади која остануваат чисти и мазни површини на глеѓта. Ако се врши и полирање на површината на глеѓта со паста, четки или посебни гумички се инхибира ретенцијата на микроорганизмите и за подолго време се одложува повторното формирање на плакот. Отстранувањето на наслагите и пигментите освен козметички има и психолошки ефект, мотивирајќи ги пациентите на редовно и подобро одржување на оралната хигиена. Според некои автори, при полирање на површинските слоеви на глеѓта се отстрануваат и флуориди од површинскиот слој. Заради тоа полирањето на глеѓта не се препорачува како рутинска процедура но може да се препорача во случаи кога отстранувањето и контролата на плакот се отежнати поради површинската “рапавост“ на глеѓта. Посебен проблем е отстранувањето на плакот и конкрементите од површината на коренот. За разлика од глеѓта површината на цементот е рапава и порозна, контаминирана со бактериски токсини, така што со отстранувањето на наслагите мора да се отстрани и дел од цементот и да се исполира површината. Со класичен конзервативен третман ова е тешко да се направи бидејќи во целост не можат да се откријат ниту да се отстранат наслагите што може да предизвика реколонизација на бактериите на површината на коренот и перзистирање на инфламацијата. Поради тоа се смета дека хируршкиот третман е оправдан ако се пародонталните џебови подлабоки од 5 мм, бидејќи се обезбедува подобра контрола во отстранување на наслагите и некротичниот инфициран цемент.

4.5. Хемиска контрола на дентален плак

Механичката контрола на плакот бара повеќе време за изведување, посебно за професионално отстранување но и за секојдневното отстранување на плакот во доменот на домашната забна нега. Освен тоа, за добра домашна нега на забите е потребна и соодветна мануелна сретност и висок степен на мотивација која не ја поседуваат поголем број од поединците. Заради тоа, интересна е можноста да се отстрани денталниот плак и на друг начин или да се намали неговата акумулација. Денес, се познати бројни хемиски соединенија кои можат да влијаат на создавање на денталниот плак. Некои од нив дејствуваат така што ја спречуваат колонизацијата на микроорганизмите или ги отстрануваат од површината на забите, но најефикасни се покажаа хемиските соединенија кои имаат антиминобен ефект. Во хемиска контрола на плакот обично се зборува за средства кои влијаат на создавањето на сурагингивален плак, додека средствата против субгингивалниот плак се предмет на тераписки постапки. И покрај широката лепеза на антиминобни супстанции со проверена ефикасност кај бројни други инфекции, природата на денталниот плак ја ограничува примената и ефикасноста на голем број познати антиминобни хемиски супстанции кои во инвитро услови покажуваат извонредна ефикасност. Различни антиминобни соединенија можат да доведат до привремена редукција на бројот на бактерии во плакот, но мал број останува активен во устата подолго време после ординирањето и е способен да доведе до значајна инхибиција во создавањето на плакот. Најдобар антиплак и антигингивит ефект во однос на сите други хемиски средства кои се користат во хемиската контрола на плакот има Chlorhexidin. Фенолните соединенија (Listerin) се средно ефикасни додека ефикасноста на triklozan, се уште не е добро испитана и документирана. Кватернерните амониумови соединенија, метални соли, флуориди, оксидациони средства, ензими и сл. се од помало значење.

Chlorhexidin има широк спектар на антибактериско дејство на Грам позитивни и Грам негативни микроорганизми. Во главно се користи како Chlorhexidin digluconat. Позитивно наелектризираната молекула на Chlorhexidin се врзува и за хидроксиапатитот на глеѓта, органската пеликула, слузокожата и за протеините од плунката што обезбедува подолго задржување во устата и подолг бактерициден, односно подоцна со пад на концентрацијата и бактериостатски ефект. Поради фармакодинамичките особини се препорачува и администрација на Chlorhexidin најмалку два пати дневно (плакнење на устата една минута со 10мл 0,2 % воден раствор). Се смета дека ефектот на редукција на плакот настанува како последица на локалното врзување на Chlorhexidin на површината на глеѓта, а не како последица на супресија на бактериската флора во плунката.

Несаканите ефекти се минимални (непријатен вкус, нарушување на вкусот, кафеави пребојувања на естетските полнења, понекогаш и дорзалната стана на јазикот, ретко десквамативни лезии на слузокожата). Не остава последици на составот на оралната флора после прекин на користењето, нормален број на бактерии во устата се повратат за рок од 48 часа, а во плакот и по 24 часа. Апсорпција после голтање е многу слаба и дури после долга употреба не доведува до хематолошки или биохемиски нарушувања. Не е докажан канцероген или тератоген ефект после подолга употреба. Иако се несаканите ефекти минимални, нивното постоење сепак ја ограничува употребата на Chlorhexidin во секојдневната пракса. Поради тоа Chlorhexidin треба да биде резервиран за оние случаеви каде механичката контрола на плакот не е дала адекватни резултати, а посебно се препорачува за постхируршки третман на пародонтопатија, контрола на плакот кај пациенти со интермаксиларна фиксација, терапија на десквамативни облици на гингивитис, кај болни гингивални лезии наместо механичко отстранување на плакот, кај хендикепирани пациенти и сл.

Listerin покажува умерен антимикробен ефект, послаб од Chlorhexidin.

Triklozan познатиот додаток на сапуните и дезодорансите, има широк антимикробен спектар со умерена ефикасност. Бидејќи е нејонизиран компатибилен е со состојките на забните паста и денес се користи најчесто во комбинација со кополимерите, пирофосфатите, цинк цитрат. Кополимерите, пирофосфати и цинк цитрат се инхибитори на кристализацијата и на таков начин ја спречуваат минерализацијата на денталниот плак и создавањето за забен, супрагингивален камен. Некои податоци укажуваат дека комбинацијата на Triklozan со цинк или со полимерите ја превенира акумулацијата на плакот и појавата на гингивитис. Бројни студии покажале дека Triklozan не го намалува ефектот на флуоридите и не ја нарушува микроеколошката средина во устата.

ГЛАВА 5. ФЛУОРНА ПРОФИЛАКСА НА КАРИЕСОТ

Од сите превентивни методи кои се применуваат во превенција на кариесот, значајно место припаѓа на флуоридите. Масовната примена на флуориди започнала после долги клинички истражувања и научни докази за нивната ефикасност во превенција на кариесот. Многубројни експериментални, епидемиолошки и клинички истражувања утврдиле дека флуоридите се најмасовно средство во превенција на кариесот. Денес, после нивната масовна примена повеќе од педесет години, со сигурност може да се тврди дека флуоридите допринесуваат во значајното намалување на кариесот во многу развиени земји во светот.

5.1. Историјат на примена на флуоридите

На почетокот на 20 век Eager даде епидемиолошки извештај за преваленцата на флуоротичните заби (шарени заби) во Италија. Во тоа време, причината за исшареноста на забите сеуште не била доволно позната. Во 1907 година, Fredrick McCaу од Колорадо, започнал класична епидемиолошка студија со цел да ја утврди причината за појавата на шарени заби која претставувала ендемски проблем. Churchill, хемичар кој работел во алуминиумската индустрија во Америка, ја поврзал појавата на шарени заби со зголемени концентрации на флуориди во забите. Набрзо, потоа Smith од Универзитетот во Аризона документирал дека флуоридите се тие што предизвикуваат исшареност на забите и тогаш за прв пат таа исшареност на забите била наречена забна флуороза. Во 1938 година била комплетирана серија од студии во кои бил регистриран бројот на кариозни заби во Америка и бројот на забите со флуороза и концентрацијата на флуоридите во водата, при што било констатирано дека бројот на кариозни заби и степенот на флуороза се во обратна пропорција. Притоа било утврдено дека концентрацијата на флуоридите во водата од 0,6-12 ppm претставува оптимална граница која резултира со минимална појава на кариес и со забна флуороза. Во 1945 година во Мичиген е извршена првата флуоризација на водата за пиење во светот и тоа со додавање на 1 ppm на флуор. Во Америка, во 1978 година со комуналното флуорирање на водата биле опфатени 126 милиони жители, а 9 милиони конзумирале природно флуорирана вода, што изнесува 65% опфатеност од целокупната популација во Америка. Во Австралија во една лонгитудинална студија со која биле опфатени 60.000 деца од училишна возраст кои пиеле флуорирана вода во период од 24 години е постигната висока редукција на кариесот (50-60%) во однос на подрачјата каде водата не се флуорирала. Други важни извори на флуориди се витамински таблети комбинирани со флуориди, флуорни таблети, флуорирано млеко, флуорирана сол, средства за локална апликација на флуориди, орални раствори и многу други продукти. Многу значаен извор на флуориди во превенција на забниот кариес претставуваат и забните паста, кои според АДА кога станува збор за редукција на кариесот во светски размери во последните две десетлетија извршиле тивка револуција во стоматологијата. До 1964 година забната паста "crest" беше единствената со флуориди која беше присутна на пазарот, за денес процентот на пастите што содржат флуориди да се покачи на 98% од присутните забни паста на пазарот. Со развивањето на новите технологии дошло до големо опаѓање на кариес преваленцата. Притоа, било констатирано дека и во предели каде не се врши флуорирање на водата за пиење доаѓа до опаѓање на преваленцата на кариесот како резултат на користење на разни продукти кои во себе содржат флуориди. Ослободувањето од болка, зголемената работоспособност, заштеденото време исто така се сметаат за бенефити од флуорирањето на водата. Преку епидемиолошки истражувања е утврдено дека во подрачјата каде што се флуорира водата кај постарата популација е дојдено до значајна редукција на кариесот на корените. Редукцијата на преваленцата на кариесот на корените кај возрасните индивидуи кои биле експонирани на флуориди била на ниво на редукција на кариесот кај децата.

5.2. Хемиски и биолошки својства на флуоридите

Зборот флуор потекнува од латинскиот назив fluore (тече) бидејќи од одамна се користел при спојување на различни метали.

Флуорот припаѓа на халогената група на елементи и е нај електронегативен елемент од седмата група на периодниот систем, но по многу се разликува од останатите хемиски елементи од истата група.

Се вбројува во есенцијални микроелементи. Поради својата исклучителна реактивност флуорот ретко може да се најде во елементарна состојба, тој реагира со сите хемиски елементи, со исклучок на некои благородни гасови како He, Ne и Ar. Флуорот поседува изразен афинитет кон јоните на калциумот. Слободниот флуор се состои од два атома (F₂) и се јавува во вид на зеленкасто жолт гас со остар иритативен мирис (сличен на хлорот и озонот). Многу елементи полесно согоруваат во присуство на флуорот, бидејќи е изразен антиоксиданс, поради што и широко се применува во различни индустриски гранки (рафинерии на нафта, стакло, вештачко ѓубре, металургија). Единствено изразување на количината на флуор во некоја течност се мери во ppm (a parts per million), што одговара на милиграм флуор на литар течност (mg F/l) или милиграм флуор на килограм (mg F/kg). Концентрацијата на флуор во растворите може да се изрази и во проценти. Еднопроцентен раствор на флуор содржи 10.000 ppm F. Меѓутоа, мора да се има во предвид дека концентрацијата на флуор често не се дава во проценти, односно дека одреден процент отпаѓа и на други соединенија. На пример, 2% раствор на натриум флуорид содржи 0,9 % флуор (9.000 ppm F) и 1,1% натриум. Слично е и кај пастите за заби, ако содржи 0,7 натриум монофлуорофосфат содржи 0,1 % флуор, односно 1000 ppm F(mg/kg). Ова значи дека со апликација на 1 грам паста за заби во устата се внесува 1 mg флуор. За изразување на концентрацијата на јоните на флуор во растворите, каде неговата концентрација е изразено мала (пункта, плазма, плак) се користат мерни единици како што се микропол (μ mol) или милипол (m mol). Доколку концентрацијата на флуор во μ mol треба да се изрази во ppm (mg/l) мора да се помножи со 0019 (1 μmol е еквивалентен на концентрација од флуор од 0019 ppm. Оптимална концентрација на флуор во водата за пиење е околу 1ppm F, што е еквивалентно на 1 ppmF-0.0001 % F-52.6 μmol или 0,05 μmol флуор.

5.3. Распространетост на флуоридите

Флуоридите се широко распространети во природата. Тие влегуваат во атмосферата со вулканската активност и се разнесуваат со ветерот, а од атмосферата се враќаат на земјата преку прашина, дождот, снегот или маглата. Од земјата и водата флуоридите по пат на асимилација доспеваат до растителниот свет, а преку него во животните и луѓето. Луѓето ги внесуваат флуоридите во организмот преку водата за пиење, храната, со вдишување или јатрогено преку различни лекови. Флуоридите се 13. по количината во Земјината кора и човечкиот организам, а 12. во морската вода. Нивната концентрација во водата зависи од пред сè од геолошките, хемиските и физичките карактеристики на тлото низ кои водата поминува до својот извор. Флуоридите се во човечкиот организам најчесто и најмногу внесуваат преку водата за пиење. Благодарение на присуството на флуоридите во Земјината кора не постои вода која не содржи флуориди.

Водата за пиење содржи различни концентрации на флуориди, најчесто нивната концентрација е помала од 0,3 ppm F. Водите од големите длабочини како и сите минерални води обично се побогати со флуориди.

Концентрациите на флуоридите во морската вода се движат од 0,8-1,4 ppm F, а флуоридите се наоѓаат најмногу во облик на магнезиум флуорид.

Флуоридите во воздухот можат да се најдат во облик на честички или гасови. Најчесто во атмосферата се наоѓаат во облик на гас флуороводород, кој се лесно и брзо

ресорбира преку белите дробови. Во многу загадени индустриски подрачја посебно оние во близина на фабрики за алуминиум, стакло, вештачки ѓубрива и сл. концентрациите на флуоридите во воздухот можат да бидат 25 до 1000 пати поголеми од вообичаените. Во делови на фабриките каде се најголеми испарувањата откриени се концентрации на флуориди поголеми од 1,4 mg F/m³.

Животните намирници содржат флуориди во различни количини и не постои барем една која ги содржи во трагови. Со испитување на околу 220 различни видови на храна (овошје, зеленчук, месо, јајца, млеко и млечни производи) утврдено е дека средните вредности на флуоридите се движат од 0,1 до 1,0 mg F/kg. Исклучок прават некои видови на риби, вино и чаеви. Свежа скуша, лосос, сардина и бакалар имаат концентрации на флуориди од 6 до 27 mg F/kg. Меѓутоа рибиното месо без коска има релативно мала (2-5 mg F/kg) концентрација на флуориди. Во поедини билки концентрацијата на флуоридите варира од 1-20 mg F/kg, што зависи од видот и староста на примерокот како и од видот (киселоста) на земјиштето од кое се земени примероците за испитување. Билките од кисели земјишта содржат поголема концентрација на флуориди од оние кои растат на алкално земјиште. Некои билки активно акумулираат поголеми концентрации на флуориди. Најпознати се оние од родот на *Camellia*, од кои се прават чаеви (*Camellia Sinensis*), кои содржат и неколку стотина mg F/kg.

Различни препарати со различни концентрации на флуориди се широко применуваат во превенција на кариесот. Денеска во светот, освен флуорираната вода за пиење, флуоридите најчесто можат да се најдат во пастите за заби кои содржат концентрација на флуориди од 1000 до 1500 mg F/kg. Се поголем е бројот на стоматолошките материјали кои се користат за пломбирање или залевање на фисури на забите кои содржат значајна количина на флуориди. Како на пример глас јономерните цемента содржат високи вредности на флуориди, кои се отпуштаат непрекинато и со тоа значајно допринесуваат во превенција на примарен и секундарен кариес. Во цел за превенција на кариесот се користат и раствори за плакнење на уста со флуориди, концентрирани раствори за плакнење на уста со флуориди и желеа за локална апликација. Во растворите и желеата кои се користат за професионална локална апликација концентрациите на флуоридите се високи.

Флуоридите се често присутни и во други медикаменти кои се користат во медицината. Така на пример, флуориди во комбинација со витамини, калциум и естроген се применувале во лекување на остеопорозата. Високи концентрации на флуориди се користат и во терапија на некои малигни заболувања на коскениот систем и сл. Количината на флуориди која се внесува во организмот преку водата, храната, воздухот или на некој друг начин, ја одредуваат вкупната (тотална) количина на флуориди која се внесува во текот на еден ден, недела или месец. Во подрачје со флуорирана вода за пиење децата кои се хранат вештачки преку шишиња со цуцла, во првите 6 месеци просечно дневно внесуваат по 0,09-0,13 mgF/kg телесна тежина. Децата од подрачје со ниска концентрација на флуориди во водата секојдневно просечно внесуваат 0,01-0,02 mgF/kg телесна тежина. Одамнешни испитувања (Ericsson 1969) покажале дека деца кои се хранат претежно со мајчино млеко дневно внесуваат значително помала количина на флуориди од оние кои се хранат вештачки. Меѓутоа поедини национални обичаи како што е честото консумирање на чај во азиските земји или исхрана богата со производи од морето може значајно да влијае на вкупното дневно внесување на флуориди. Во близина на индустриските зони посебно оние кои ја загадуваат атмосферата со флуориди откриени се зголемени концентрации на флуориди во лиснатиот зеленчук што може да влијае на зголемување на тоталниот внес на флуориди за 1 до 1,7 %.

5.4. Биокинетика на флуориди

Под биокинетика (метаболизам) на флуориди се подразбира нивната ресорпција, дистрибуција и елиминација од организмот.

Флуоридите во организмот на човекот се ресорбираат во гастроинтестиналниот тракт или белите дробови, а во ретки случаи може да се ресорбираат и преку кожата. Лесно растворливите соединенија на флуор како што се натриум флуорид, флуороводород, натриум силикофлуорид, силикофлуороводородна киселина и сл. се брзо и потполно ресорбираат, додека ресорпцијата на калциум флуорид, магнезиум флуорид и алуминиум флуорид е послаба.

Слабо растворливите соединенија на флуор се разложуваат во киселиот желудочен сок, а ослободените јони на флуорот се врзуваат за водородните јони градејќи флуороводород кој лесно поминува низ сите биолошки мембрани. Тоа овозможува 60-75% од внесената количина на флуориди да бидат ресорбирани. Различни состојки на храната можат да влијаат на јачината на брзината на ресорпција на флуорот. Кај доброволци кои земале таблети на натриум флуорид, на празен stomак, ресорпцијата на флуорот била потполна. При внесување на таблетите со чаша млеко ресорпцијата изнесувала 77% и околу 60% кај лицата кои ги земале таблетите со појадок богат со соли на калциум и чаша млеко.

Ресорпцијата на раствор на натриум флуорид од дигестивниот тракт е брза. Неколку минути после внесувањето може да се регистрира покачување на флуоридите во крвната плазма. Концентрацијата на флуоридите во крвната плазма е пропорционална на внесената доза и степенот на ресорпција, а обратно пропорционална на телесната тежина на испитаникот.

Концентрацијата на флуоридите во крвта зависи од количината на внесената доза но и од телесната тежина на испитаниците како и нивната старост бидејќи концентрацијата на флуоридите значително се зголемува со годините на старост. Нормалните концентрации на флуоридите во крвта обично се движат од 0,01-0,05mgF/L (0,7- 2,4 $\mu\text{mol/L}$). Концентрацијата на флуорот во чиста плунка е во директна зависност од неговата концентрација во крвта. Тоа значи дека количината на флуор која се внесува со водата, храната и сл. има директно влијание од неговата концентрација во крвта, а индиректно и на концентрацијата на флуорот во плунката. Концентрацијата на флуорот во плунката е 5-10 пати поголема од онаа во чиста плунка и изнесува 0,2-0,3 mgF/L.

Концентрацијата на флуорот во плакот зависи како од количината на флуоридите кои се секојдневно внесуваат во организмот односно од нивната количина во плунката и површинските слоеви на глеѓта на забот како и од количината на денталниот плак. Внатрешните слоеви на плакот содржат поголеми количини на флуор отколку оние надворешните, што се објаснува со присуството на поголема концентрација на флуоридите во површинските слоеви на глеѓта. Со бројни истражувања утврдено е дека концентрацијата на флуоридите во плакот варира од 5-50 mgF/L .

Јоните на флуор имаат изразен, селективен афинитет за минерализираните ткива. Над 99% од сите флуориди се наоѓаат во калцифицираните ткива. Тие се лесно и едноставно вградуваат во минерализираните ткива или се врзуваат за површината на апатитните кристали на коските во процеси на изо и хетеројонска размена на минерали. Во времето на амелогенезата со вградување на флуорот во кристалите на глеѓта се формираат кристалите на флуорхидроксиапатит.

Со стареење се зголемува акумулацијата на флуорот во коскениот систем на човекот, така што количината на вградениот флуор е добар индикатор за степенот на изложеност на флуориди кај човекот во текот на животот. Коските претставуваат депо на флуор и играат значајна улога во неурохуморалната регулација и биокинетика на флуориди. Со вградувањето на флуоридите во коските, посебно при нивното прекумерно внесување во организмот, се остварува и нивната заштитна улога од нивното зголемување во крвта.

Во тврдите забни ткива, како и во коските концентрацијата на флуоридите претставува индикатор на внесот на флуориди во текот на животот. Меѓутоа концентрацијата на флуориди во глејта освен во површинските слоеви, дентинот и цементот е константна, бидејќи тие не учествуваат во процесот на биокинетика на флуоридите односно не подлежат на процеси на ремодулација како коскениот систем. Флуорот се наоѓа вграден во кристалите на глеѓниот, дентинскиот и цементниот апатит во сите слоеви, а утврдено е и неговото присуство во интеркристалните и интерпризматските простори на глејта.

Концентрацијата на флуорот во глејта на забите е најголема во површинските слоеви, посебно во првите 50 nm и се намалува кон глејно-дентинската граница. Површинските слоеви на глејта на возрасни лица, од подрачја каде се концентрациите на флуоридите во водата за пиење мали, содржат околу 900-1000 mgF/kg, а во подрачја со флуорирана вода за пиење околу 1500 mgF/kg. Концентрацијата на флуоридите е значително (3-4 пати) поголема во дентинот на забите отколку во глејта. Причините треба да се бараат во значително помалата количина на кристали на апатит во дентинот за разлика од глејта со што е зголемена површината на која можат да се врзат јоните на флуор. Најголема концентрација на флуориди во дентинот се наоѓа во најблиските слоеви на пулпата бидејќи постојано доаѓаат преку крвта. Во однос на глејта и дентинот концентрацијата на флуоридите е најголема во цементот кој е најсличен на коскениот ткиво, а по некои нови истражувања е утврдено дека цементот има поголема концентрација на флуориди и од коскениот ткиво. Цементот е најбогат со флуориди бидејќи е изложен на ткивни течности богати со флуориди како и поради својата мала дебелина (на одредени места и помала од 50 nm). Концентрацијата на флуоридите во цементот опаѓа од надворешните кон внатрешните делови и се зголемува со возраста. Концентрацијата на флуорот во повеќето меки ткива е помала од онаа во крвната плазма, со исклучок на бубрезите и поедини ткива како што се аортата, тетивите, рскавица и плацента (пред крај на бременост) во која се акумулираат флуориди.

Елиминацијата на флуоридите од организмот е најголема преку урината (60-70%), со бубрежна филтрација, но се врши и преку фецесот (15%) како и преку потта, солзите или мајчиното млеко. Концентрацијата на флуоридите во урината претставува најдобар индикатор за количината на внесените флуориди во организмот. Степенот на ресорпција на флуорот од бубрежните тубули, после гломеруларната филтрација, во значајна мерка зависи од рН на урината. Кај алкална урина во бубрежните тубули се наоѓа многу мала количина на флуор во облик на флуороводород, а значително повеќе во вид на јонски флуор. Јонскиот флуор потешко ја поминува тубуларната бариера така што најголема количина на флуор ќе биде задржана во бубрежните тубули и излучена преку урината. Кај кисела урина е поголемо присуството на флуорот во облик на флуороводород, кој лесно и брзо поминува низ мембраната на бубрежните тубули и најголема количина на флуор ќе се задржи во организмот.

5.5. Токсикологија на флуоридите

Флуоридите претставуваат значајно соединение во борбата против кариесот, но во исто време претставуваат и ризична супстанција, бидејќи поседуваат силен токсичен потенцијал. Флуоридите пред да се применуваат во превенција на кариесот најмногу се користеле во производство на пестициди. Прекумерното внесување на флуоридите може да предизвика различни нарушувања во човечкиот организам, почнувајќи од воспаленија на желудочната слузокожа па се до нарушување на работата на виталните органи па дури и смрт.

Дејството на флуоридите на човековиот организам директно зависи од количината (дозата) која се внесува во организмот. Кај еднократно внесување на поголеми дози на флуориди многу брзо се јавуваат неспецифични знаци на акутно труење кои имаат влијание на сите системи и органи на човечкиот организам. Широката примена на флуоридите во индустријата, медицината и стоматологијата ја зголемува и можноста за нивно прекумерно внесување.

Дозата на флуориди која се внесува може да биде физиолошка, фармаколошка или токсична, додека токсичното дејство на флуоридите на луѓето може да биде акутно или хронично. Внесувањето на флуориди во релативно мали количини (2-5 gF) може да предизвика драматично влошување на здравјето, кома и смрт. Смртта настанува релативно брзо, 2-4 часа после внесување на летална доза како резултат на блокада на нормалниот клеточен метаболизам, инхибиција на ензимскиот систем што доведува до нарушување во трансмисијата на нервните импулси и прекин на работата на виталните органи. Доколку не настапи смрт во првите неколку часа, можностите за преживување се добри, бидејќи најголем дел од флуоридите се депонирале во коскениот систем и излучиле преку урината. После труење, закрепнувањето е брзо и воглавно без последици со исклучок ако станува збор за случаеви на голтање на флуороводородна киселина, чии последици се слични како оние што ги предизвикуваат другите концентрирани киселини. Денес се смета дека акутна летална доза е околу 15 mgF/kg телесна тежина за деца, додека дозата од 5 mgF/kg телесна тежина претставува веројатна токсична доза (probably toxic dose). Веројатна токсична доза се дефинира онаа количина на флуориди која ќе предизвика сериозни нарушувања кои бараат итен третман и хоспитализација. Клиничките знаци на акутното труење се развиваат алармантно брзо. Зафатени се скоро сите витални органи и системи. Најизразени знаци на акутно труење со флуориди се зголемена саливација, солзење на очите, гадење и повраќање и дифузна абдоминална болка од спазматичен тип, често пратен со дијареа.

Присутна е општа слабост, цијаноза, диспнеа како и кардиоваскуларни нарушувања. Нивото на калциум во крвта значително опаѓа, а нивото на калиумот се зголемува што укажува на нарушување на пропустливоста на клеточната мембрана и излегување на калиумот од клетките. Клиничката слика често ја прати пареза, спазам и конвулзија на мускулите. Во случај на неповолен развој, на леталниот исход може да му претходи и коматозна состојба. Третманот на акутното труење со флуориди внесени со голтање е симптоматски. Корисно е плакнење на желудникот со варна вода или некои други течности богати со калциум како и интравенско вбригување на калциум глуконат за да се неутрализираат зголемените концентрации на јони на флуор. Преживеаните пациенти успешно закрепнуваат без компликации или други последици по општото здравје. При голтање на прекумерни количини на флуориди во стоматолошка ординација потребно е итно да се предизвика повраќање доколку не дојде спонтано до него и да му се даде на детето да се напие млеко, јогурт или некој сличен раствор богат со соли на калциум. Потоа детето треба да се транспортира во болница каде ќе му се пружи понатамошен медицински третман.

Хронично токсично дејство на флуориди настанува со долгогодишно секојдневно прекумерно внесување на субакутни дози на флуориди во организмот. Таквото подолго изложување на флуориди може да предизвика рани знаци на стареење, оштетување на носната слузокожа, хроничен фарингитис и гастритис, како и токсична дистрофија на хепарот (флуоротична хепатоза или хепатомегалија).

Прекумерното внесување на флуориди во период на амелогенеза доведува до појава на флуороза на забите.

Забна флуороза претставува ендемско заболување на тврдите забни ткива која се карактеризира со порозност, посебно на субповршинските слоеви на глеѓта. Настанува како резултат на долгогодишен внес на флуориди во времето на амелогенеза најчесто преку водата за пиење. Во глеѓниот орган кој е изложен на прекумерни количини на флуориди, нормалната минерализација е нарушена во различен степен и јачина. Долгогодишното внесување на прекумерни количини на флуориди настанува кај лица кои работат на специфични работни места на кои секојдневно вдишуваат прекумерни количини на флуориди што доведува до кумулација на флуоридите во организмот и појава на патолошки промени кои се најизразени на коскениот систем.

Ендемска скелетна флуороза со изразени клинички манифестации се јавува во подрачје каде концентрациите на флуоридите во водата за пиење се поголеми од 10 ppm F. Најчесто ендемската скелетна флуороза се појавува во популации кои живеат во тропските подрачја на Кина, Африка и Јужна Америка. Кај деца со ендемска скелетна флуороза можат да се развијат различни деформации на коскениот систем како искривени нозе (х нозе), абнормален облик на карлицата, деформации во зглобовите и зголемен антеропостериорен промер на градите и сл.

5.6. Примена на флуоридите во превенција на кариесот

Од сите превентивни методи кои се применуваат во превенција на кариесот, значајно место и припаѓа на флуоридите.

Врз основа на многубројни експериментални епидемиолошки и клинички истражувања, утврдено е дека флуоридите се најмоќното средство во превенција на кариесот.

Методи на примена на флуоридите

Постојат бројни поделби на методите на примена на флуоридите во превенција на кариесот, најчесто и најдолго се користела онаа по која нивната примена е поделена во две групи:

- Системска (ендогена)
- Локална (егзогена)

Во првата група припаѓаат сите оние методи кај кои со системско давање на флуориди за време на минерализацијата на забите се влијае на поголемо вградување на флуоридите во тврдите забни ткива, за да бидат поотпорни на настанувањето на кариес, додека со примена на локалните (егзогени) методи со директна апликација на флуоридите на површината на изникнатите заби, се зголемува нивната отпорност на кариес.

Меѓутоа, според новите сознанија поврзани за механизмот на дејство на флуоридите во превенција на кариесот, денес методите на примена на флуоридите главно се поделени според концентрацијата на флуоридите во препаратите кои се аплицираат:

- примена на ниско концентрирани флуориди (флуорирана вода за пиење, таблети со флуориди, флуорирано млеко)
- примена на средно концентрирани флуориди (флуорирана готварска сол, пасти за заби, раствори за плакнење на устата, желеа за четкање на забите)
- примена на високо концентрирани флуориди (раствори, желеа, лакови за премачкување на забите, профилактички пасти за машинско отстранување на наслугите на забите)

Флуорирање на водата за пиење

Флуорирањето на водата за пиење претставува најмасовна превентивна мерка кај која со додавање на оптимална количина на флуориди во водата за пиење, се постигнала значајна редукција на кариесот пошироко во светот. Според резултатите добиени со примена на оваа метода слободно може да се тврди дека е една од најдобрите превентивни методи на примена на флуоридите во превенција на кариесот. Флуорирањето на водата за пиење е наједноставна и најефикасна превентивна мерка, со која може да се опфати целата популација од урбаните средини со централни водоводи. Од гледиште на превентивната стоматологија и социјалната медицина од историска важност е 25 јануари, 1945 година кога започнало флуорирањето на водата за пиење во Grand Rapids, Michigan, SAD. Во последните 50 години објавени се илјадници студии за ефикасноста од секојдневното внесување на оптимални количини

на флуориди преку водата за пиење за здравјето на забите. Сите овие студии недвосмислено укажуваат дека флуорираната вода значајно влијае на сочувување на здравјето на забите кај децата без обзир дали се работи за млечна или трајна дентиција.

Најопсежна анализа за влијанието на флуорираната вода за пиење на оралното здравје направиле Murray Rugg-Gunn (1982). Анализирајќи 95 студии од 20 земји во светот утврдиле дека со флуорирање на водата за пиење е постигната редукција на кариесот од 50-60%.

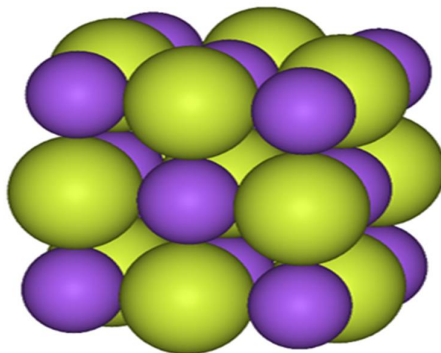
Со анализа на резултатите од 4 обемни лонгитудинални епидемиолошки студии (1960-1980) Ekstrand (1988) укажува дека со примена на флуорирање на водата за пиење е постигната значајна редукција на кариесот од 50-70%. Cohen (1966) извршил испитувања со флуорирана вода за пиење во Филадельфија, прв град со популација поголема од милион жители. Редукцијата на кариесот била 75% кај деца на возраст од 6 години, 54% кај осумгодишни деца, 42% кај деца на дванаесет години и 46,7% кај 14 годишни деца. Редукцијата на кариесот на млечните заби била 50%.

Stamm и сор. (1990) открил значително помалку кариес на цементот на оголените вратови на забите кај возрасни лица кои живееле во подрачје со природно или вештачки флуорирана вода во споредба со оние кои живееле во подрачја со ниска концентрација на флуориди во водата за пиење.

Во градовите со флуорирана вода во SAD, откриена е појава на блага флуороза кај 223 % деца на возраст од 7 до 17 години. Треба да се напомене дека овој релативно висок процент на деца со забна флуороза е откриен во време на неконтролирана употреба на другите локални методи на примена на флуоридите и дека после нивната контрола на примена бројот на децата со многу благи флуоротични промени изнесувал од 7 до 16%. Денес во SAD, после 50 години од започнувањето со флуорирање на водата, на постарите генерации им се присутни повеќе свои заби, отколку порано, а во следните две генерации ќе биде реткост да се сретне беззаба личност (Burt, 1995). Согледувајќи ја користа од флуорирањето на водата, експерти од Светската Здравствена Организација (СЗО) од 1950 година се заложуваат за нејзина што поширока примена. Поради исклучително поволното дејство на оралното здравје како и без апсолутно никакви последици по општото здравје, флуорирањето на водата е препорачано од над 150 научни, здравствени и влијателни политички организации како: SZO, FDI, IADR, ADA и сл.

Флуорирањето на водата за пиење претставува апсолутно сигурна, економична и ефикасна метода во превенцијата на кариесот. Затоа многу научници ја вбројуваат во најдобра до сега применувана превентивна мерка во светот, со резултати како со примената на вакцинации за искоренување на поедини заразни болести до сега. Додавањето на флуоридите во водата за пиење е успешно решено и не се разликува од додавањето на многу хемиски супстанции кои се рутински додаваат во водата за да се поправи нејзиниот квалитет. Флуоридите автоматски се додаваат со помош на суви или течни флуоринатори, а нивната концентрација во водата постојано се чита и прати. За флуорирање на водата за пиење најчесто се користи натриум флуорид, натриум силикофлуорид и силикофлуороводородна киселина.

Натриум флуорид (NaF) - ова била првата употребена смеса која е денес стандардизирана. Таа е бел прав или кристал без мирис. Кристалната форма се претпочита доколку се обработува физички, бидејќи се намалува запрашувањето. Натриум флуоридот е поскап отколку другите смеси, но лесно се обработува и најчесто ја употребуваат помали услужни претпријатија.



Слика 20. Натриум флуорид (NaF)

Флуорсилициумова киселина (H_2SiF_6) е евтин течен нуспроизвод од производството на фосфатни ѓубрива. Оваа киселина се додава во различни количини, најчесто од 23-25%, бидејќи содржи многу вода, но испораката може да биде скапа.

Исто така позната е и под имињата хексафлуосилициумова, хексафлуоросилициумова, хидрофлуосилициумова и силикофлуорна киселина.

Натриум флуоросиликат (Na_2SiF_6) е прав од чисти кристали кој се испорачува полесно отколку флуоросилициумовата киселина. Исто така е познат како натриум силикофлуорид.

Овие смеси биле избрани поради нивната растворливост, безбедност, достапност и ниска цена. Според податоци од 1992 година, за известувањата за типот на употребувани смеси на јавните системи за водоснабдување на САД, покажале дека 63% од населението прима флуоридирана вода со флуоросилициумова киселина, 28% со натриум флуоросиликат и 9% со натриум флуорид. Центрите за контрола на болести и заштита утврдиле предлог за флуоридација на водата кој ги назначува барањата за службеници, известување, обука, проверка, надзор и дејствија во случај на предозирање, заедно со технички барања за секоја поголема употребена смеса.



Слика 21. Големи цевки за вода, сместени до опрема за надгледување

Освен во превенцијата на кариесот, флуорирањето на водата е погодно и во економска смисла. Во САД годишно за флуорирање на водата во места со 2000 или помалку жители чинело од 0,77 до 1,16 долари по жител, во местата со 2800 до 20.000 од 0,21 до 0,95 долари, а за градовите со 100.000 жители од 0,12 до 0,21 долар. Флуорирањето на водата чини помалку од најмалата пломба кај стоматолог. Во САД е широко прифатено мислењето дека нема соодветна алтернативна мерка од флуорирање на водата во превенција на кариесот, така што денес над 75 % Американци пијат флуорирана вода за пиење. Во превенција на кариесот употребени се други мерки на примена на флуориди за изминатите 50 години но ниту една не е така ефикасна и

едноставна. Според Easley, 1995 алтернатива за флуорирање на водата треба да се користи само таму каде што не постои јавен водовод.

Флуоридирањето на водата е најефикасното средство за сите од општеството да бидат изложени на дејствата на флуоридите за заштита од забен кариес. Претходни истражувања покажале дека флуоризацијата на водата води кон намалување на 50-60% од кариесот кај децата. Неодамнешни истражувања покажале пониско намалување (од 18 до 40%), како последица на зголемената употреба на флуориди од други извори, најчесто од пастата за заби, исто така и хало ефектот од храната и пијалациите произведени во флуоридираните области и истите во нефлуоридираните области.

Систематски преглед од 2000 година открил дека флуоризацијата на водата статистички била поврзана со зголемениот број на деца со кариес (средната вредност била 14,6%, опсег – 5 до 64%) и со зголемување на расипани, извадени и пломбирани млечни заби (растот на средната вредност била 2,25 заби, просекот 0,5 – 4,4 заби), што приближно е еднакво на заштитата од кариес од 40%. Анализа од 2007 година открила дека флуоризацијата на водата спречува дури 27% од кариесот кај возрасните. Систематски преглед од 2002 година открил цврст доказ дека флуоридацијата на водата е ефикасна за намалување на расипаните заби во општествата.

Науката и практиката за флуоридирање на водата преовладуваат во Америка. Флуорирањето во многу држави и територии надвор од САД, во кои спаѓаат Аргентина, Австралија, Бразил, Канада, Чиле, Колумбија, Хонг Конг, Ирска, Израел, Кореа, Малезија, Нов Зеланд, Филипини, Сингапур, Шпанија, Обединетото Кралство и Виетнам, воведено е во различни степени. 12 милиони луѓе во западна Европа, 171 милион во САД (61% од населението на САД) и 355 милиони низ светот добиваат вештачки флуорирана вода, во спротивно со најмалку 50 милиони низ светот кои добиваат природно флуоридирана вода до препорачливи нивоа.

Флуорирање на школскиот водовод

За прв пат флуорирањето на водата на школскиот водовод е започната во SAD. Денес се флуорираат неколку стотина школски водоводи во SAD, Бразил и Тајланд. Кон крајот на 1976 година 125.000 деца во 400 школи од 13 држави во SAD пиеле флуорирана вода од школскиот водовод. Концентрацијата на флуоридите кои се внесуваат во школскиот водовод е од 4 до 5 пати поголема од онаа која се додава при флуорирање на водата за пиење на централните градски водоводи, бидејќи децата во училиште поминуваат само дел од денот и школската година не трае континуирано цела година.

Според бројни извештаи, со флуорирање на водата на школскиот водовод има редуција на кариесот од 35-40%.

Таблети со флуориди

Според СЗО флуорирањето на водата претставува најевтина и најефикасна метода на примена на флуоридите во превенција на кариесот. Кога не може да се спроведе од било која причина, треба да се додаваат во таблети. Примената на флуоридите преку таблети е оправдана и ефикасна доколку навремено се започне и редовно се спроведува. Резултатите од голем број на истражувања за примената на флуоридите во вид на таблети во многу земји довела до редуција на кариесот (30-50%). Во одредени земји родителите се мотивираат да им ги даваат таблетите на децата со флуориди во комбинација со витамини или витамински капки, при што е утврдено дека профилактичкиот ефект на таблетите со флуориди не се намалува кога тие се комбинираат со витамини.

За да се спречи појавата на забна флуороза со оваа превентивна мерка, неопходно е пред давање на таблети на поединците или одредени групи на деца, да се знае за другите извори на внесување на флуориди, како нивната концентрација во водата за

пиење и сл. Таблетите со флуориди се користат во оние подрачја каде не се флуорира водата за пиење и каде што количините на флуоридите во локалните извори се мали (<0,6 ppmF). Контраиндицирано е да се даваат таблети со флуориди во подрачја каде што концентрациите на водата за пиење се поголеми од 0,6 ppmF.

Најголем недостаток на оваа метода е тоа што зависи од волјата на поединецот, односно дека таблетите треба да се даваат секојдневно повеќе години. Друг недостаток е опасноста од труење со таблети со флуориди, па дури и фатален исход.

Ефикасноста од пренаталната примена на таблети со флуориди во превенцијата на кариесот е испитувана во бројни истражувања. Врз основа на епидемиолошки истражувања утврдена е помала преваленца на кариесот на млечни и трајни заби кај деца кои добивале флуориди пренатално и постнатално во споредба со децата кои земале таблети со флуориди само постнатално.

Врз основа на досегашните сознанија за пренаталната профилакса на кариесот со таблети со флуориди SZO, FDI, ADA, NIDR и здружението на нутриционистите на SAD, заклучиле дека пренаталната употреба на флуоридите е корисна превентивна мерка. Резултати од бројни истражувања потврдиле дека земањето на таблети со флуориди за време на бременост нема негативни последици по општото здравје на трудницата и фетусот и претставува ефикасна превентивна мерка.

Флуорирање на готварската сол

Флуорирањето на готварската сол се смета за алтернативна мерка од флуорирањето на водата за пиење според светската здравствена организација. Во бројни подрачја каде што не постои централен водовод или политичка волја да се флуорира водата, како добра алтернатива може да се примени флуорирана готварска сол. Еден од заклучоците на прв интернационален Симпозиум за флуорирање на готварската сол, одржан во Medellin (Колумбија) во 1977 гласи дека: „Флуорирањето на готварската сол може да се препорача бидејќи претставува ефикасна и сигурна системска метода на примена на флуоридите во превенцијата на кариесот“. Флуорирањето на готварската сол од 1983 година е препорачана како алтернатива за флуорирањето на водата од Панамериканската здравствена организација (ПАНО). Предностите од примената на флуорирана готварска сол во превенцијата на кариесот се едноставноста за дистрибуција преку разгранетата трговска мрежа, можноста за дозирање на флуоридите за различни подрачја и релативно евтиното производство. Во Швајцарија производството на флуорирана готварска сол изнесувало помалку од еден американски цент по килограм сол.

Флуорирана готварска сол успешно се применува во превенцијата на кариесот во Швајцарија (1955), Франција(1986), Јамајка (1987), Костарика (1987), Германија (1991) и други земји.

Се смета дека еден од недостатоците на оваа превентивна метода се големите варијации на просечната дневна потрошувачка кај различни популации на поедини региони. Во поедини делови на светот луѓето консумираат само неколку грама дневно, а други внесуваат и до 30 грама сол. Ова претставува и предност на оваа превентивна мерка бидејќи бидејќи во повеќето земји е утврдена просечната количина на внесена сол во поедини региони, што овозможува дистрибуција на флуорирана готварска сол со различни концентрации на флуориди. Во подрачјата каде просечната дневна потрошувачка е поголема, се дистрибуира флуорирана сол со помала количина на флуориди (200 mgF/kg), а каде е помала, количината на флуориди е поголема(350 mgF/kg). Најголем недостаток на оваа метода во превенцијата на кариесот е тоа што најмладите деца многу малку внесуваат готварска сол, така што нивните заби нема доволно да бидат заштитени од кариес. Meѓутоа Toth и Sugara (1978) утврдиле дека децата дневно внесуваат повеќе сол по килограм телесна тежина за разлика од

возрасните. Значајна редукција на кариесот на млечните заби кај деца кои користеле флуорирана готварска сол ги потврдила овие наоди.

Флуорирање на млекото

Хуманото и кравјото млеко содржат ниска концентрација на флуориди (0,02-0,03 ppmF). Бидејќи млекото претставува важен елемент во исхраната на бебињата, малите деца и трудниците и организирано се дистрибуира на децата во градинките и школите ширум светот, многу сметаат дека може да претставува добра основа за оптимална количина на флуориди редовно се внесе кај децата со цел за превенција на кариесот.

Млекото обично се флуорира со додавање на натриум флуорид, но може да се користи и калциум флуорид, динатриум-монофлуорофосфат и динатриум-силикофлуорид. Флуоридите се додаваат во пастеризирано, стерилизирано млеко и млеко во прав. По препораките на СЗО од 1994 концентрацијата на флуоридите која се додава во млекото зависи од количината на флуориди кои треба да се дистрибуираат на одредена популација деца, односно да се постигне оптимална доза.

За да се процени оптималната доза која ќе се додаде во млекото, треба да се знае количината на млеко која се консумира дневно. Количината на млеко која се секојдневно внесува е различна во различни земји во светот. На пример, децата во Велика Британија просечно добиваат во училиште околу 189 ml млеко дневно, во Кина секојдневно добиваат 250ml млеко. Доколку треба да се дистрибуира доза од 0,5mgF дневно на децата од двете подрачја, тогаш на млекото од Велика Британија треба да се додаде 2,65 ppmF, а во Кина 2 ppmF. Позитивни резултати во превенцијата на кариесот преку флуорирање на млекото се постигнати во Велика Британија, САД, Чиле, Бугарија, Унгарија, а експериментални истражувања се вршат во Германија, Италија, Русија и Нов Зеланд. Првите резултати за успешната примена на флуорираното млеко во превенцијата на кариесот се појавиле во 1964 година, кога Wirz објавил 47% редукција на кариесот кај деца кои секојдневно пиеле флуорирано млеко (0,5-0,8 mgF/l ml). Оваа превентивна метода е со голема експанзија во последните години. Вогоw фондацијата прави напори за воведување на оваа мерка во многу земји во светот.

При примена на оваа метода, се поставуваат и некои додатни прашања кои бараат одговор: возраста на која е најдобро да се започне со давање на флуорирано млеко, колку долго треба да се дава флуорирано млеко, фреквенцијата на внесување на флуорираното млеко, која е оптимална доза на флуор која треба да се додаде во млекото и сл.

Локална примена на флуоридите во превенцијата на кариесот

Локалната примена на флуоридите подразбира директна апликација на различни соединенија на флуор на површината на изникнатите заби, со цел превенција на кариесот или лекување на почетни кариозни лезии на глеѓта.

На површината на забите можат да се аплицираат високо концентрирани препарати на флуор (амбулантна апликација на раствори, желеа или лакови), средно концентрирани препарати (раствори или желеа) кои најчесто се користат во склоп на превентивните програми во училиштата и нискоконцентрирани препарати за секојдневна домашна употреба (пасти за заби, раствори за плакнење на уста). Многу истражувања покажале дека редукцијата на кариесот зависи од видот флуоридот, неговата концентрација и фреквенцијата на негова апликација. Локалната апликација може да се врши од страна на професионални лица во амбулантски услови, во установите за чување деца (училишта, градинки, интернати и сл.) или поединци во домашни услови.

ГЛАВА 6. ЗАЛЕВАЊЕ НА ФИСУРИ И ЈАМИЧКИ. КАРИЕС АКТИВНОСТ

Залевањето на фисурите и јамичките претставува една од најчестите и најефикасни современи профилатички мерки. Таа претставува специфична превентивна клиничка метода насочена кон заштита на јамичките и фисурите на оклузалните површини на забите од влијанието на кариогените фактори.

Докажано е дека јамичките и фисурите претставуваат кариес предилекциони места на кои кариесот се јавува непосредно по никнувањето или до две години подоцна. Причините за тоа се условени од фактот дека тоа претставува период на создавање на последната фаза на минерализацијата на кристалите на хидроксил апатитот но и формирање на дефинитивната морфологија на оклузалните површини на забите во тој период. Јамичките и фисурите на постериорните заби се сметаат за високо ризични за адхезија на микроорганизми и консеквентно на тоа и за кариес. Поради тие причини значителен процент од забниот кариес отпаѓа на овие делови од забот.

Оклузалните површини на забите имаат прилично комплексна морфологија. Димензиите на фисурите значително варираат и тоа не само помеѓу различни групи на заби, туку и во склоп на оклузалната површина на еден заб.

Фисурите можат да продираат длабоко во оклузалната површина, да покажуваат стеснување и на различни места да бидат со различна длабочина. Длабочината на фисурите се движи од 40-1220Ем, закосеноста на фисурните сидови е 35-100Ем, а ширината од 6-180Ем. Фисурите се класифицираат врз основа на своите морфолошки карактеристики при што можат да бидат како буквите U,V,Y1 и Y2 и по нив се разликуваат типови на фисури. Фисурите можат да се класифицираат и микроскопски во однос на длабината на процепот на самото дно на фисурите како плитки, длабоки и интермедиарни.

Од сите заби најголем ризик за појава на кариес постои кај првиот траен молар кој има голема коронка која изобилува со морфолошки специфичности и разгранет систем на фисури. Имајќи ја во предвид потребата од залевање на здрави заби, неопходно е да се направи егзактна клиничка проценка и дијагностика на постоење или не на фисурен кариес на што треба да се обрне особено внимание со сонда и стоматолошко огледалце под вештачко осветлување кој е општо прифатен начин на преглед, но поради специфичноста на фисурниот систем и неговата градба визуелно-тактилната метода понекогаш не е доволно прецизна. Од тој аспект денес се користат DIAGNOdent (KaVo) ласер – флуоросцентен апарат со предност каде рефлексивната и флуоресцентноста на здрав емајл се разликува од емајловата површина на јамичките и фисурите кои се зафатени со кариес. Денес постои и DIAGNOdent Pen (KaVo), кој се напојува на батерии, со форма на пенкало и е многу поедноставен за употреба.

Залевачите на фисурите се користат за превенција на оклузалниот кариес. Повеќе автори укажуваат дека кај 71% оклузалниот кариес е превениран со еднократна апликација на фисурните залевачи.

Пред да се донесе одлуката за залевање треба да се имаат во предвид следниве фактори:

- Фактор – пациент
- пациент без кариес и без кариес ризик
- пациент со умерен кариес ризик
- пациент со висок кариес ризик и висок % на активни кариозни лезии

- Фактор – заб

- здрав

- сомнителен, кариозен

Во фармацевтската индустрија денес се достапни голем број на залевачи но се препорачува употреба на залевачи кои што содржат флуориди. На тој начин јамичките и фисурите се изолираат од влијанието на оралната средина, а бројот на бактериите постепено се редуира како резултат на анаеробните услови и недостаток на хранливи материи што резултира со редуција на кариесот. Композитите како залевачи наоѓаат широка примена во современата стоматологија која денес можеме да ја сретнеме опишана од повеќе автори. Ретенцијата на композитните залевачи во клиничката постапка бара киселинско кондиционирање на емајлот. Таа физичко хемиска постапка со која се зголемува активната површина на емајлот потребна е за адхезија на композитниот материјал, со што се исклучува можноста за настанување на микро простори помеѓу емајлот и залевачот. Киселината која се употребува за нагризување го растворува хидроксил апатитот од емајлот, ја менува структурата на емајлот создавајќи микропростори, а воедно доведува и до преципитација на различни кисели калциумови фосфати.

Зголемената порозност на површината на емајлот обезбедува значително зголемување на микро механичката површина за ниско вискозната смола. Денес се смета дека нагризувањето на емајлот со 37 % ортофосфорна киселина кај трајните заби не треба да трае подолго од 30 секунди, а кај млечните да биде од 30 до 60 секунди. Композитните залевачи својот кариостатски ефект го остваруваат преку физичка оптурација на јамичките и фисурите. Тие не содржат активни компоненти и нивната превентивна улога се базира на изолација на фисурите од оралната средина, со што се спречува дотокот на хранливи материи за бактериите кои се наоѓаат во длабоките партии на фисурниот систем.

Затоа ретенцијата е основниот фактор кој што ја одредува ефикасноста на примената на овие залевачи. Со додавање на соединенија на флуор на композитните залевачи (2-5% NaF) доаѓа до зголемување на концентрацијата на флуоридите во емајлот и намалување на растворливоста од киселини на истиот. Сепак реминерализирачкиот потенцијал на композитните материјали со флуориди е помал во споредба со конвенционалните и со смола збогатени GJC. Негативната улога на флуоридите во ретенцијата на залевачите досега не е докажана.

Примената на компомерите како залевачи т.е. композитни смоли модифицирани со поликиселини спаѓаат во групата на хибридни стоматолошки материјали, кај кои естетските својства на традиционалните композитни системи се комбинираат со особините на ослободување на флуориди и адхезивноста на глас-јономерните материјали. Сепак нивото на отпуштање на флуориди од страна на компомерните материјали е значително пониска во споредба со глас-јономерите. Кога се користат како залевачи на фисури, компомерите покажуваат степен на ретенција сличен на композитните залевачи. Клиничко ограничување за употреба на композитни залевачи е неможноста да се обезбеди суво работно поле. Иако имаат помала ретенција во споредба со композитните залевачи, глас-јономерните цемента не покажале лош кариес-протективен ефект. Глас-јономерите можат да бидат соодветна алтернатива за композитните материјали во случаи кога нивната употреба е контраиндицирана или отежната (кога не може да се воспостави потполна соработка со пациентот, кога станува збор за залавање на непотполно изникнат заб). Залавањето на фисурите како превентивна мерка пред се е за ново изникнатите заби, меѓутоа е индицирана кај секој заб кај кој постои голем ризик за појава од кариес без разлика на возраста на пациентот.

Автополимеризирачките залевачи се составени од два дела кои треба да бидат помешани за да се активира полимеризацијата. Полимеризацијата варира од 60-90 секунди. При потопла средина материјалот се стврдува побргу. Битно е да се знае дека полимеризацијата започнува од моментот на почеток на мешање на материјалот со што се ограничува времето на работа. Светлополимеризирачките или фотополимеризирачките залевачи се стврдуваат кога ќе бидат осветлени. Новите фото-полимеризирачки залевачи, на почетокот се со розева боја и ја менуваат бојата во бело или во боја на забот кога ќе се полимеризираат.

Според АДА иницијалниот неуспех на ретенцијата на залевачите историски се препишува на технички грешки од кои најчесто се посочува контаминацијата со плунка. Други технички грешки кои може да влијаат на ретенцијата се: неадекватно јеткање, формирање на воздушни меурчиња во залевачот (со што се ослабува залевачот) и недоволно отстранување на дебрисот од јамичките и фисурите пред јеткањето. Залевачите исто така можат да бидат безбојни или во боја, што дава предност во нивната визуелизација во однос на тоа дали се присутни или не, на површината на забот.



Слика 22. Пред залевање и после залевање

Во последно време денталната индустрија понуди на пазарот залевачи кои ја менуваат бојата после фото-полимеризација, како Clinpro Sealant (3M-ESPE) и Helioseal Clear Chroma (Ivoclar Vivadent), што би требало да биде предност за евалуација на апликацијата на залевачот и за набљудување на неговата понатамошна ретенција. Clinpro Sealant има розева боја при апликацијата и преминува во бела опакерна маса после осветлувањето. Иако во моментот на апликација, обоеноста на залевачот може да биде предност за да се следи адекватноста на полимеризацијата, тоа може да има ограничена корист во понатамошните испитувања на ретенцијата на залевачот. Во некои случаи производителите додаваат некои додатоци во смолите, кои содржат флуориди (Delton Plus, Dentsply; Helioseal F, Ivoclar Vivadent), но нема јасни докази за ефектот на флуоридите во превенцијата на рекурентен кариес на маргините на залевачот.

Како што беше претходно споменато, најновата генерација на композитни залевачи е толерантна на влага (Embrace Wet-Bond, Pulpdent). Оваа генерација на залевачи има многу подобри физички и хемиски својства со што во голема мера го подобрува успехот на залевачите.

Денешните информации укажуваат дека оптимални карактеристики за залевачи на јамички и фисури се: композитен материјал кој е толерантен на влага, светло-полимеризирачки и лесно пребоен со што се овозможува и лесна детекција и подоцнежна евалуација. Embrace Wet-Bond ги исполнува овие три клинички услови.

Апликација на залевачи

Техниката за апликација на залевачи во основа е иста низ годините.

Постојат седум основни чекори за правилна апликација на залевачот: припрема на забот, изолација, сушење на забот, јеткање на површината на забот, плакнење и сушење на забот, апликација и полимеризација на залевачот, евалуација на оклузалната површина.

Најчесто докторот ја чисти површината на забот со четка и профилатичка паста. Исто така може да се изведе со директна апликација на сува четка во јамичките и фисурите на оклузалната површина. Друг начин за чистење на површината на забот е со воздушно полирање. Целта е отстранување на целиот дебрис и лак од јамичките и фисурите. Често пати и сондата се користи за отстранување на она што е подлабоко во јамичките и фисурите. Површината треба да биде исплакната убаво во траење од 20-30 секунди и да се направи проверка на евентуални остатоци од дебрис или од пастата.

Понатаму, областа треба да биде изолирана во целост за да се обезбеди суво работно поле со што ќе се подобри ретенцијата и ќе се намали шансата за испаѓање на залевачот. Изолацијата може да биде направена со користење на ватеролни и смукалка или со користење на рабер-дам.

Откако забот ќе биде изолиран, треба да биде исушен со воздух. Секоја влага на површината на забот ќе ја загрози врската на залевачот со површината на забот и ќе ја компромитира ретенцијата.

Нагризувањето на површината на емајлот овозможува припрема на емајлот за што подобро разлевање на залевачот во микропросторите на површината на забот. Со сето ова ќе се подобри механичката ретенција на залевачот.

Киселинскиот нагризувач е достапен во различни концентрации и форми: течна, гел или полугел. Треба да се следат упатствата на производителот за должината на јеткањето за да се добијат оптимални резултати. Киселината треба да се исплакне убаво од површината, а потоа убаво да се исуши.

Површината на емајлот ќе добие кредасто бела боја. Доколку не се добие, постапката се повторува. Треба да бидеме сигурни дека површината на забот што се залава е исушена и изолирана убаво, пред да се аплицира залевачот и тоа е една од најзначајните фази во процесот на апликација. Автополимеризирачките залевачи треба да се замешуваат внимателно за да не настанат воздушни меурчиња. Светлополимеризирачките може да бидат аплицирани со четкичка, сунѓер или канили за една употреба обезбедени од производителот.

Во двата случаи треба да се внимава да не се преполнат јамичките и фисурите. Автополимеризирачките залевачи се полимеризираат за 60-90 сек. Кај фотополимеризирачките залевачи осветлувањето треба да биде 20-30 секунди зависно од инструкциите на производителот. Штом полимеризацијата е комплетна треба да се провери постоење на евентуални пукнатини. Доколку ги има може да бидат поправени со додавање на материјал. Со тоа ќе се евалуира ретенцијата на залевачот. Доколку ретенцијата не е добра, целата постапка треба да се повтори со поголем акцент на изолацијата и јеткањето на површината.

По правилната апликација на залевачот треба да се провери оклузијата со артикулациона хартија. Доколку фисурите се преполнети со залевач ќе биде потребно подесување на оклузијата, со отстранување на високите точки.

Последниот чекор во апликацијата на залевачи, опфаќа едукација на пациентот за важноста за периодични прегледи на залевачот.



Слика 23. Постапка при апликација на залевачи

За време на контролните прегледи докторот треба да направи и визуелен и тактилен преглед, за да се утврди за евентуални пукнатини на материјалот или евентуален развој на кариес.

Најчесто реинтервенција на залевачите е потребна кај деца со висок кариес ризик.



Слика 24. Залевање на фисури

6.1. Дијагностика на ризик за појава на кариес

Современата стоматологија се наоѓа на високо стручно и технолошко ниво кое овозможува многу прецизна дијагностика на заболувањата и состојбите во орофацијалната регија (современа рендген дијагностика, компјутеризирани дијагностички и аналитички системи сл.) обезбедувајќи истовремено и важна стручна и технолошка оспособеност на терапијата и рехабилитацијата на заболувањата и состојбите. Ваквиот пристап, иако обезбедува висок квалитет на тераписките интервенции, бара високи финансиски средства и посветува внимание на превентивните активности, фаворизирајќи проблематични но и скапи решенија (имплантологија и сл.).

Истовремено и покрај агресивниот начин на терапевтската стоматологија се повеќе доаѓа до израз превентивната стоматологија, чии резултати посебно во последните две децении се многу убедливи, во многу развиени земји од светот постои висок степен на редукција на оралните заболувања, посебно кариесот и пародонтопатијата. Во овие земји кариесот и пародонтопатијата повеќе не се третираат како високофреквентни појави на кои сите лица се подеднакво осетливи. Бројни епидемиолошки, експериментални и клинички истражувања покажале дека интензитетот на кариес се

разликува кај различни индивидуи. Поедини индивидуи немаат кариес воопшто или имаат мал број на кариозни заби, додека други имаат над 90% заби кои се зафатени со кариес. Овие сознанија несомнено укажуваат дека луѓето не се подеднакво подложни за кариес. Поединци очигледно дека поседуваат поголем ризик да заболат од кариес, додека други се поотпорни на кариес, односно имаат помал ризик за појава на кариес.

До сега се дефинирани и проверени следните параметри (тестови) за дијагностика на ризикот за појава на кариес:

- Тест за квалитетот и начинот на исхрана
- Тест за нивото на дневна продукција на плак
- Тест за квалитетот и количината на излачена плунка
- Тест за пуферскиот капацитет на плунката
- Тест за одредување на нивото на *S. mutans* во плунка
- Тест за одредување на лактобацилите во плунка
- Состојбата на забите – КЕП

Квалитет и начин на исхрана

Познато е дека исхраната е еден од најбитните и најважните фактори за развој на сите живи суштества. Влијае на процесот на раст, одржувањето и обновувањето на целиот организам и на неговите поедини делови. Денес се смета дека исхраната е еден од најважните фактори во етиопатогенезата на кариес. Квалитетот и начинот на исхрана се одредуваат врз основа на посебни анкети за исхрана со пополнување на прашалник за тоа што имаат конзумирано поединците во период од најмалку три дена во неделата. Со анализа на резултатите се врши проценка на ризикот како и корекција на лошите навики во исхраната.

- Влијание на јаглени хидрати на здравјето на забите

- o Видот на јаглени хидрати: Сахарозата и производите кои содржат концентрирани шеќери се најкариогени. Производите кои содржат скроб се најмалку кариогени.
- o Физичко-хемиските особини на јаглени хидрати: Јаглени хидрати во цврста состојба кои поседуваат абразивни и особини на самочистење, а притоа слабо се раствораат во устата се најмалку кариогени, за разлика од оние кои се лепливи, растворливи и долго време се задржуваат во устата.
- o Фреквенција на внес на јаглени хидрати: Бидејќи не постои храна која не е кариогена, секое често и неконтролирано внесување на храна помеѓу главните оброци, а посебно производи со концентрирани шеќери претставуваат висок ризик за појава на кариес.
- o Количината на внесени јаглени хидрати: Секојдневното внесување на големи количини на шеќери и производи кои содржат концентрирани шеќери укажуваат на висок ризик за појава на кариес.

- Влијание на протеините на здравјето на забите

Се смета дека протеините не се кариогени, во хумани услови се уште нема конкретни докази бидејќи во секојдневната исхрана се внесуваат тесно поврзани со липидите, така што со сигурност не може да се одреди нивното изолирано влијание за појава на кариес.

- Влијание на мастите на здравјето на забите

Досегашните истражувања покажале дека масните имаат кариостатички ефект. Масните киселини го инхибираат растот на стрептококите, стафилококите и лактобацилите. Создавајќи масен филм на површината на забите, вршат негова изолација и го чуваат од кариогеното влијание на јаглените хидрати.

- Ниво на дневна продукција на плак

Брзината на создавање на дентален плак не е иста кај сите лица и зависи од повеќе фактори (количината и квалитетот на плунката, бројот и видот на микроорганизмите, квалитетот и составот на внесената храна и др.). Количината на дневно формиранiot плак е важен показател за проценка на индивидуалниот ризик за појава на кариес како и можноста и потребата за одржување на орална хигиена.

Нивото на дневната продукција на плак се мери со помош на индексот по Sillnes-Loe, 24 часа после отстранувањето на плакот. Вредностите од 0-1 укажуваат на ниско ниво на создавање на плак, 1-2 на средно ниво на создавање на плак, а повеќе од 2 на високо ниво на создавање на плак, што укажува на висок ризик за појава на кариес.

- Квалитет и количина на излачена плунка

Заштитниот ефект на плунката за појавата на кариес се гледа во растворањето и евакуацијата на остатоците од храна во усната празнина, неутрализација на киселите продукти со своите пуферски механизми, обезбедување на потребните минерали за реминерализација на тврдите забни ткива и сл. Затоа од големо значење за појава на кариес се физичко-хемиските особини и количеството на излачена плунка. Количината на излачена плунка, односно брзината на саливација се разликува кај различни лица, што директно влијае на индивидуалната осетливост на појава на кариес. Со зголемено или побрзо лачење на плунка се зголемува брзината на евакуација на храна од усната празнина (самочистење), се зголемува дотурот на минерали и се намалува киселоста на оралната празнина. Истражувањата покажале дека лицата кај кои е намалено лачењето на плунка поради различни заболувања или нарушување на функцијата на плунковните жлезди, имаат повеќе кариозни заби, односно се изложени на поголем ризик од појава на кариес. Брзината на саливација се одредува со мерење на количината на излачена стимулирана плунка за време од 5 мин.

Нормалната секреција на стимулирана плунка за возрасни лица изнесува 1,0 ml/min. Вредностите под 0,7 ml/min означуваат споро лачење на плунка и со тоа поголем ризик за појава на кариес, додека вредностите над 1,5 ml/min означуваат зголемено лачење на плунка и со тоа низок ризик за појава на кариес.

- Ниво на *S. mutans* во плунка

Кариесот претставува инфективно и лесно преносливо заболување предизвикано од специфична бактериска инфекција, а кариозната лезија на тврдите забни ткива е само еден од симптомите на болеста настанат како последица на нарушениот баланс на дието - бактериските фактори од една страна и факторот домаќин (заби и плунка) од друга страна. Овие истражувања јасно укажуваат дека кариесот е заболување од инфективна природа и освен комплексниот состав на оралната флора е последица на присуството на одреден број на микроорганизми, на прво место *S. Mutans* и лактобацили. Бројни експериментални, клинички и епидемиолошки истражувања покажале дека *S. Mutans* има најважна улога во почетната фаза за појава на површински дефекти на тврдите забни ткива создавајќи поволни услови (ацидогени) за колонизација на лактобацили, кои со својата активност доведуваат до деструкција на подлабоките забни ткива и формирање на кариозни кавитети. *S. Mutans* е анаеробна бактерија која нормално се наоѓа во оралната флора, населена во забниот плак и со зголемување на нивото на *S. Mutans* над 100.000 бактерии во ml плунка укажува на поголемо присуство на плак, односно лошо одржување на орална хигиена и зголемен ризик за појава на кариес. Висок ризик за појава на кариес има кога бројот на бактерии

изнесува 1.000.000/ ml. S. Mutans во плунка се одредува со помош на готови тест-комплети.

- Ниво на Лактобацили во плунка

Lactobacillus е анаеробна бактерија која се наоѓа во составот на оралната флора. Силно ацидофилна и нејзиното присуство укажува на зголемување на киселоста во усната празнина. Секое зголемување на лактобацилите помеѓу 1. 000 и 10.000 бактерии/ ml плунка укажува на зголемено присуство на киселини односно кариогена храна во исхраната и зголемен ризик за појава на кариес. Постапката за одредување на лактобацилите во плунка е стандардизирана и лесно применлива во амбулантни услови.

- Состојба на забите (КЕП)

За проценка на состојбата на забите го користиме КЕП индексот. Врз основа на висината на КЕП-от може да се процени степенот за ризик од кариес кај една или повеќе лица. Доколку КЕП е повисок од просечните вредности за популацијата во која се наоѓа пациентот, укажува на висок степен на ризик за појава на кариес и потребата за максимална превентивна заштита пред санација, примена на програми за индивидуални или колективни мерки на заштита. Кај овие пациенти не би требало да се преземаат никакви терапевски мерки додека не се отстранат причините кои довеле до појава на кариес, за да се намали, отстрани постоечкиот ризик за кариес со цел одржување на постоечката состојба и превенција од нејзино влошување. Исклучок се акутните состојби кога треба да се укаже прва помош.

Врз основа на бројот на КЕП заби може да се оцени и висината на ризикот на кој е изложен пациентот. Повисок КЕП претставува поголем ризик.

Споменатите параметри за дијагностика на ризикот за појава на кариес се од посебно значење за утврдување на потребите и планот на индивидуалната профилакса, односно планирање на мерките и постапките кои треба целно да се преземаат кај одредена индивидуа за сочувување на здравјето на устата и забите.

ГЛАВА 7. ИНДЕКСИ НА ОРАЛНА ХИГИЕНА

Епидемиологијата се дефинира како наука која применува специфична стратегија и методи со цел да се идентификуваат и истражат факторите кои го детерминираат нивото и дистрибуцијата на здравјето и заболувањата во заедницата. Стратегијата на епидемиологијата претставува описен, аналитички и експериментален пристап, слично и кај останатите квантитативни науки, меѓутоа нејзината примена е утврдена со важни цели во контролата на заболувањата и оздравувањето, како и на обезбедувањето на здравјето на населението. Епидемиолошките истражувања, планирањето и програмирањето на мерките за превенција и лекување на популацијата, како и евалуацијата на резултатите на применетите мерки не е можно да се спроведе без познавање и примена на одредени статистички методи.

Во епидемиолошките постапки најважно е одредувањето на три базични показатели на заболувањата и тоа:

- Преваленца, која го означува оној дел на популацијата, кој е заболел од некоја болест или патолошка состојба. Претставува распространетост на заболувањата или здравјето, кога станува збор за заболувања на забите.

- Инциденца, која го означува степенот на заболувањето и е претставена со бројот на новозаболени единици (индивидуи, заби, површини на заби и др.) во одреден период, најчесто во текот на една година. Поимот инциденца е значаен за превентивните програми во стоматологијата бидејќи бројот на новите лезии може да се намали иако преваленцата поради кумулативниот ефект покажува сеуште високо ниво, па дури и пораст.

Степен на напредување на заболувањето кој го означува стадиумот на развој на заболувањето. Со напредувањето на заболувањето, оштетувањето на ткивото и онеспособеноста на одреден орган е поголема и е неопходно преземање на соодветни мерки од превентивна заштита.

Индекси за регистрација на денталниот кариес и промени на меките делови во усната празнина:

КЕП – за епидемиолошко следење на денталниот кариес е прифатен индексот за присуство или отсуство на кариозен процес, дефиниран од страна на Klein-Palmer, означен како КЕП или DMF (кариозен заб, екстрахиран заб и пломбиран заб). За млечната дентиција се применува истиот систем, со тоа што се користат мали букви при одбележувањето – кеп (dmf). Ако како статистичка единица е земен забот, индексот го означуваме како КЕПЗ (DMFT), а доколку како статистичка површина е земена дентална површина, индексот се означува како КЕПП (DMFS).

Индекс на општа кариес фреквенција (ОКФ) – распространетоста на кариесот може да следи со помош на Кариес индекс особа, каде што статистичка единка која се набљудува е особата и не така прецизен. Се пресметува по следната формула:

$K_{10} = \text{Број на особи со КЕП} / \text{број на прегледани лица} \times 100$

Кариес индекс на заби (KIZ) – дава податоци за бројот на заболени заби и се пресметува преку следната формула:

$KIZ = \text{вкупен КЕП} / \text{број на присутни и екстрахирани заби} \times 100$

Кариес индекс просек (Кип) – покажува колку просечно заболени заби има особата и се пресметува преку следната формула

Кип = вкупен КЕП/број на прегледани особи

Структура на КЕП - попрецизен показател за состојбата на забите, доколку секоја одделна компонента од КЕП-от се подели со вкупниот КЕП и се помножи со 100.

Регистрација на заболувањата на пародонциумот – истражувањата покажале дека при следење на преваленцата и инциденцата на дентален кариес најран и најточен знак за првите патолошки промени се два клинички параметри и тоа, зголемено лачење на сулкусна течност и крварење при сондирање со тапа пародонтална сонда.

Степенот на инфламација на гингивата се следи преку:

Индекс на гингивална инфламација и индексот на гингиворагија, со критериуми од страна на Silness Loe, со вредности во рамките од 0 до 3 и тоа:

0 – интактна гингива (неинфламирана гингива со нормален колорит)

1 – блага инфламација, со лесно изразена промена на бојата, слаб едем и без крварење од гингивата при сондирање

2 – поинтензивно црвенило, едем и крварење од гингивата при сондирање

3 – црвенило, едем и спонтано крварење од гингивата со можни улцерации

Вкупниот гингивален индекс се добива доколку се соберат вредностите за состојбата на гингивата од сите четири страни на забот и потоа збирот се дели со 4.

Вредностите од 0,1 до 1,0 означуваат блага инфламација на гингивата

Вредностите од 1,1 до 2,0 означуваат умерена инфламација, а вредностите од 2,1 до 3,0 означуваат тешка, силно изразена инфламација.

Проценка на состојбата на пародонциумот – За проценка на состојбата на пародонциумот се користат различни видови на пародонтални индекси. Кај деца и младинци најчесто се применува CPITN. За одредување на овој индекс се користи специјална стоматолошка сонда, препорачана од СЗО, на чиј врв се наоѓа топче со пречник од 0,5 mm, за да не се оштетат клетките од припојниот епител. Работниот дел на сондата е на растојание од 3,5 до 5,5 mm од врвот и е темно обоен, за олеснување при мерењето на пародонталните џебови. Бодувањето со овој индекс го означуваме како:

- Здрав пародонциум
- Крварење од гингивата при сондирање
- Присуство на цврсти наслаги или проминентни рабови на пломби или протетски изработки
- Пародонтални џебови со длабочина од 4 до 5 mm
- Пародонтални џебови со длабочина од 6 mm и повеќе

Според CPITN индексот, потребата од третман се означува како:

0 – не е потребен третман

1 – едукација на пациентот за одржување на правилна орална хигиена

2 и 3 – освен препораките за одржување на правилна орална хигиена, отстранување на цврстите наслаги и корекција на неадекватните стоматолошки изработки и евентуално киретажа на пародонталните џебови

4 – претходните постапки со вклучено хируршко лекување

За деца и младинци се прегледуваат само шест трајни заби и тоа:

16	11	26
46	31	36

Проценка на состојбата на орална хигиена – Проценката на состојбата на орална хигиена се изведува преку Индексот на орална хигиена, каде што спаѓаат Индексите на меки наслаги, плак индексите, индексите на забен камен, индексите на субгингивалните конкременти и ретенциони индекси, кои ќе бидат опишани во понатамошниот текст на оваа тематска единица.

7.1. Индекси на дентален плак

Симплифицираниот метод на Green – Vermillion, каде се оценуваат само шест површини на шест заби, кои претставуваат репрезентативен примерок за целата дентиција:

Вредностите се регистрираат со броеви од 0 до 3, кои означуваат:

0 – отсуство на наслаги

1 – присуство на наслаги во гингивалната третина на коронката

2 – присуство на наслаги до средната третина на коронката

3 – присуство на наслаги кои покриваат повеќе од две третини на коронката, односно присуство на наслаги до оклузалната, инцизална третина на коронката.

Индексот на орална хигиена (ОХИ индексот) се пресметува по следната формула:

$$\text{ОХИ индекс} = \frac{\sum \text{на шест дијагностицирани забни површини}}{\text{Број на оценети заби}}$$

Проценка за состојбата на ортодонтските аномалии – најчесто се реализира со проследување на:

- Односите на вилиците по Angle
- Присуство на примарни тескоби
- Присуство на секундарни тескоби
- Неправилности на одделни заби
- Неправилности на група заби

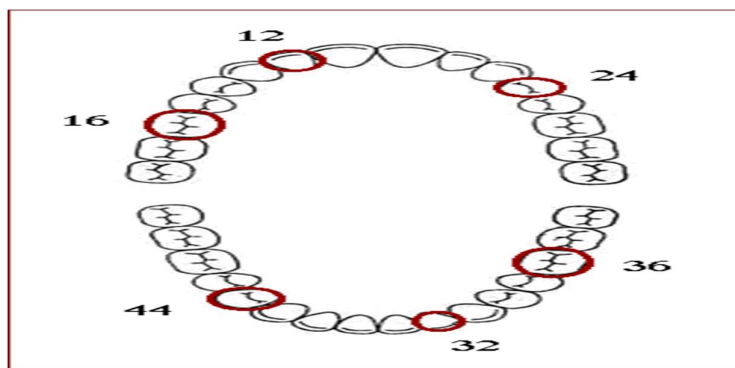
Индекс на дентален плак по O' Leary, Drake, Naylor

Методот предложен од O' Leary, Drake, Naylor е еден од наједноставните методи за регистрирање на количеството на дентален плак. Предност на овој метод, поради што е често употребуван, е изработката на дијаграм и визуелизација на денталниот плак, при што и самиот пациент може да ја види успешноста од одржувањето на оралната хигиена, и местата каде има нејзина инсуфициентност. Методологијата на овој плак индекс наложува визуелизација на денталниот плак. Денталниот плак се одредува на сите заби и на сите површини на забите (мезијална, дистална, букална и лингвална) во цервикалниот дел на забот. Се прави дијаграм во кој се затемнуваат полињата каде што

е забележано пребојувањето на денталниот плак. Понатаму, вкупниот број на пребоени полиња се дели со вкупниот број на испитувани полиња. Добиениот број се изразува во проценти.

Плак индекс по Silness и Loe

Се одредува за избрана група на заби (16, 12, 24, 36, 32, 44). За секој избран заб, за сите четири површини се одредува плак индекс, додека забите кои недостасуваат не се надоместуваат. Количеството на дентален плак се одредува со лизгање на сондата по цервикалната површина на забот. За секоја страна се одредува индекс од 0 до 3. Се собираат вредностите за секој заб и се делат со 4 (бројот на страните за секој заб). Добиените вредности од одделни заби се собираат и се делат со вкупниот број на испитувани заби. Резултатот 0 се оценува како одличен, додека од 2 до 3 се смета дека оралната хигиена е недоволна и плак индексот е со висок ризик од влошување на состојбата.



Слика 25. Избрана група на заби (16, 12, 24, 36, 32, 44)

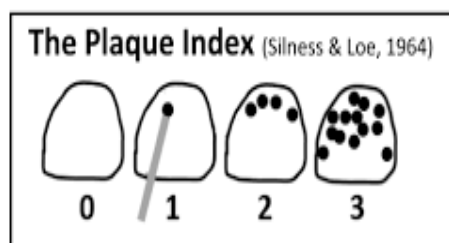
Плак акумулацијата за секоја страна се вреднува со:

0 - нема плак

1 - многу тенок адхерентен слој на дентален плак

2 - присуство на дентален плак со умерена дебелина

3 - големи наслаги на дентален плак кои се наоѓаат како на цервикалната така и на маргиналната гингива.



Слика 26. Плак акумулација по Silness и Loe

Индекс за одредување дентален плак (симплифициран ОН1 индекс по Green Vermilion)

Овој индекс кој се користи за епидемиолошки и клинички испитувања, се смета дека е субјективен во одредена мера, но бидејќи се однесува на група заби, тој е брз и практичен за употреба. За одредување на овој индекс се избира репрезентативна група на заби и тоа, 16, 11, 26, 31 и тоа вестибуларните страни и лингвалните страни на 36 и

46. Денталниот плак се одредува со сонда. Сондата се движи од гингивално кон инцизално. Секој заб се дели на хоризонтални третини и тоа гингивална, средна и инцизална третина. Според зафатеноста на третините се одредува вредноста за секој заб. Добиените вредности се собираат, а збирот се дели со бројот на испитувани заби.

За секој заб поединечно се одредува индекс од 0 до 3 и тоа:

0 - нема пигментации или плак

1 – меки наслаги, пигментации и дентален плак присутни на една третина од забот

2 – меки наслаги, пигментации и дентален плак присутни на повеќе од една третина, а помалку од две третини на забот

3 – меки наслаги, пигментации и дентален плак присутни на повеќе од две третини од забот

Плак индекс по Turesky – Gilmore – Glikman

(модификација на Quigley – Hein плак индекс)

Се одредува на лингвалните и букалните страни на сите заби со исклучок на третите молари. Забите се пребојуваат, се одредува индекс за секоја забна површина. Добиениот збир се дели со вкупниот број на испитувани површини.

0 - нема плак

1 – плакот е присутен во многу тенок слој по цервикалната маргина

2 – слој на дентален плак помал или еднаков на 1мм на цервикалната маргина

3 – слој на дентален плак поголем од 1мм, но помал од една третина на коронката

4 – дентален плак присутен на повеќе од една третина, а на помалку од две третини од забот

5 – дентален плак присутен на повеќе од две третини на забот

Апроксимален плак индекс

Најпрво се врши пребојување на денталниот плак, а потоа се набљудуваат интерденталните простори и тоа во првиот и во третиот виличен квадрант од оралната површина и вториот и четвртиот квадрант од букалната површина. Се наведува само присуство или отсуство на плак. Се собира бројот на позитивните наоди и се дели со вкупниот број заби, потоа се множи со 100.

Вредностите означуваат:

100%-70% - лоша орална хигиена

70%-35% - умерена орална хигиена

35%-25% - добра орална хигиена

25% и помалку – одлична орална хигиена

7.2. Индекси на забен камен

Симплифициран калкулус индекс

Симплифицираниот ОН1 индекс е составен од две компоненти и тоа, се одредува плак индекс (кој веќе е опишан) и индекс на забен камен. За одредување на овој индекс се избира репрезентативна група заби и тоа 16, 11, 26, 31 на вестибуларните површини и

лингвалните површини на 36 и 46. Секој заб се дели на третини и тоа - гингивална, средна и инцизална третина. Според зафатеноста на третините се одредува вредност за секој заб. Добиените вредности се собираат, а збирот се дели со бројот на испитувани заби. За секој заб поединечно се одредува индекс од 0 до 3 и тоа:

0 – нема забен камен

1 – забен камен присутен на една третина од забот

2 – забен камен присутен на повеќе од една третина, а на помалку од две третини од забот

3 – забен камен присутен на повеќе од две третини од забот

Miller калкулус индекс

Miller калкулус индексот може да се примени на било кои два квадранти во усната празнина, при што се разгледуваат букалните и мезиобукалните површини на забот. Со овој индекс може да се одреди присуството или отсуството на забен камен, но и неговата локализација, субгингивално или супрагингивално.

0 – нема забен камен

1 – субгингивален забен камен над работ на гингивата и 1мм под неа

2 – присуство на субгингивални конкременти со присуство на забен камен или без присуство на забен камен

Volpe Manhold калкулус индекс

Се одредува со разгледување на лингвалната страна на долните инцизиви, со помош на градуирана сонда и мерењето е од цервикално до таму каде што е протегањето на забниот камен во коронарна насока. Мерењето се извршува на три места на самиот заб, а потоа се собираат и се делат со вкупниот број на испитувани заби.

ГЛАВА 8. КАРИОГЕН ПОТЕНЦИЈАЛ НА ХРАНАТА

Устата и забите како почетен дел од органот за цвакање имаат исклучително важна улога во земањето, приемот и припремата на храната за понатамошно искористување. Видот на храната, начинот и навиките во исхраната имаат значајна улога во развитокот на устата и забите како и целата макслофацијална регија и појавата на одредени заболувања и малформации во оваа регија. За влијанието на состојбата и развитокот на забите најдобро укажува еволутивниот развој на органот за цвакање на човекот. Нашите предци имале изразено развиени вилицы, јаки заби и поголем број на заби 44 отколку сега (28-32). Во тој период, кариесот кој денес важи за едно од најраспространетите заболувања на современиот човек, практично бил непознато заболување. Од одамна е познато дека исхраната е еден од најбитните и најважните фактори за развиток и одржување на животот на сите живи суштества. Влијае на процесите на раст, одржување и обновување на целиот организам како и неговите поедини делови. Промените во начинот и навиките во исхраната, од користење природна, сирова, непреремена до високо рафинирана, преработена и концентрирана храна, влијаеле на развитокот, состојбата и функционирање на целиот организам на човекот, но најголеми промени настанале во подрачјето на дигестивниот систем и посебно на органот за цвакање. Овие промени довеле до појава на бројни неправилности во развојот на апаратот за цвакање меѓу кои најчести се поголем или помал број на заби, недоволно место за правилно поставување на забите во вилиците што условило се почесто да постојат луѓе со неизникнати умници, латерални секачи и други заби. Поголемиот и почест внес на мека, неабразивна и рафинирана храна условува брз развој на микроорганизми нивно влијание за појава и развој на заболувања на забите (кариес) и на пародонталните ткива (пародонтопатија). Објаснувањето за механизмот на настанување на кариесот кое го дал Miller (1889) го претставува кариесот како патолошки процес предизвикан од дејството на оралните бактерии на супстрат (ферментабилна храна) со чие разложување се создаваат органски киселини кои предизвикуваат деминерализација на глеѓта и создаваат почетна кариозна лезија.

8.1. Исхрана и кариес

Денес се смета дека исхраната покрај факторот домаќин и микроорганизми во усната празнина претставува еден од трите најважни фактори во етиопатогенезата на кариес. Дефиницијата за кариес, дека претставува инфективно заболување директно зависно од исхраната укажува на исклучително важната улога на исхраната во настанувањето на кариес на забите. Досегашните истражувања укажале дека исхраната може да влијае на здравјето на забите на два начина:

- o Во сите фази на развиток на забите (ендогено-системски)
- o Цело време додека се забите во функција (егзогено-локално)

8.2. Влијание на исхраната на забите во развиток

Влијанието на исхраната на здравјето на забите, во текот на нивниот развиток, се остварува преку метаболизмот, по ендеген (системски) пат. Во изградба на органската основа на забите (матриксот), најважна улога покрај мастите и јаглените хидрати имаат протеините, додека во периодот на минерализација на неорганскиот дел на забите од голема важност е присуството на минералните соли (калциум, фосфор, магнезиум, флуор и некои други микроелементи), витамини (А, С, D, Е, К, В) и некои хормони.

Во текот на развиток, забот е многу осетлив на различни влијанија кои ги условуваат неговите особини и карактеристики, како што се обемот и големината, структурата на забните ткива, квалитетот и отпорноста на глеѓта. Без адекватна и правилна исхрана

забните ткива не можат да бидат правилно изградени. Дефицитот од овие состојки кои влијаат на изградбата на органската основа на забот (матрикс) и минерализацијата на забите може да доведе до различни промени во формирањето на забните ткива. Дефицитот на овие состојки посебно недостатокот на калциумот и витаминот D, се одразува со нарушување на калцификацијата во глејта, која клинички може да се манифестира во облик на хипопластични промени, најчесто на првите трајни молари. Во дентинот овие недостатоци се манифестираат со појава на интерглобуларен дентин или прекинување на калцификацијата и создавање на широк слој на предентин.

Новите истражувања се повеќе укажуваат недостатокот на споменатите елементи кои учествуваат во изградбата и минерализацијата на забите, дури и во најјуралните подрачја е се поретка појава.

Влијание на минералните соли на забите во развиток

Посебно значење за правилниот раст и развиток на сите ткива во организмот е внесувањето на минерални соли. Посебно се важни, калциумот и фосфорот, кои се вградуваат во протеинската основа на коската, градејќи ја основата на целокупниот потпорен апарат на организмот. Калциумот и фосфорот ја сочинуваат минералната основа на најтврдите ткива во организмот - забите. Дефицитарноста на овие два важни елементи може да доведе до нарушување на минерализацијата на забите и намалување на резистенцијата на појава на кариес. Останатите минерални материи како што се натриумот и калиумот се дистрибуираат како електролити во меките ткива и телесни течности.

На значењето на микроелементите во патолошките и физиолошките процеси е посветено внимание на почетокот на минатиот век, кога е укажано на директната зависност на сите живи суштества од размената на микроелементите со околината во која се наоѓаат. Долго време постоело мислењето дека биохемиска функција имаат само натриум калиум, калциум и магнезиум кои ги сочинуваат 99% од минералите во организмот, познати како "макроелементи". Меѓутоа утврдено е присуство и поголем број на елементи во живите ткива чија концентрација не можела да се одреди со постоечките аналитички методи. Поради тоа, содржината на овие елементи се изразувала описно, во трагови и затоа се познати како елементи во трагови или "олигоелементи". Еден од првите микроелементи утврден во забите е флуорот. Во коскените и забните ткива флуорот се вградува во тек на минерализацијата со замена на хидроксилниот јон од хидроксиапатитот со јон на флуор, градејќи флуороапатит, кој покажува далеку поголема отпорност на хемиски растворања во однос на тврдите забни ткива кои содржат претежно кристали на хидроксиапатит. Покрај вградувањето на флуоридите во тек на минерализацијата на забите, флуорот може да вгради и на самата површина на забите и после нивното никнување. Со локална апликација на флуоридите преку забните пасти, желеа, раствори и разни водички за плакнење, доаѓа до размена на јоните на флуор и јоните на калциум од хидроксиапатитот. На ваков начин, на површината на забите се таложи едно тешко растворливо соединение (калциум флуорид) кое го штити површниот слој на забите од кариогени агенси. Со многубројни епидемиолошки, експериментални, лабораториски и клинички испитувања е утврдена директна поврзаност помеѓу флуоридите и кариес на забите. Со сигурност е докажано дека флуорот е најмоќно средство за спречување на појавата на кариес. Досегашните истражувања за останатите микроелементи и нивното влијание на тврдите забни ткива, покажале дека поедини од нив можат да се вбројат во кариостатични, како Sr, Mo, Li, V, Mn, додека Fe и Pb се покажале како индиферентни, а Se како кариоген елемент. Поединечното влијание на микроелементите во етиопатогенезата на кариесот сеуште не е доволно разјаснето, поради што се сеуште предмет на истражување. Испитувано е синергистичкото дејство на поголем број микроелементи кои влегуваат во состав на тврдите забни ткива, посебно во површинските слоеви на глејта, при што е утврдено дека постои одреден степен на синергизам помеѓу флуорот и стронциумот, како и

одредено влијание на стронциумот во депонирање на молибденот. Најдобро депонирање на флуорот во тврдите забни ткива е утврдено при давање чист флуор, што е од посебно значење за практичната примена на овој важен кариостатичен микроелемент. Иако влијанието на исхраната на забите во развиток трае подолг период, повеќе од 16 години (развитокот на млечните заби започнува во 6 недела од интраутериниот развиток и завршува во 16 година од животот), сепак понови истражувања покажале дека исхраната во текот на развиток нема толку значајно влијание на појавата на кариесот. Овој заклучок е поткрепен со многубројни истражувања кои покажале дека не постои значајна разлика помеѓу хемискиот состав на кариесни и здрави заби, освен кога станува збор за флуорот. Споменатите сознанија јасно укажуваат дека влијанието на исхраната на забите во функција е далеку поважна во етиопатогенезата на кариесот отколку на забите во развиток.

8.3. Влијание на исхраната на забите во функција

Влијанието на исхраната на забите во функција може да биде физички и хемиски. Физички, или механичкото влијание на храната на забите во функција е многу важно, како за опстанокот на забите така и за настанувањето на кариесот. Со намалување на функцијата на цвакањето се губи и целата низа на позитивни случувања, што доведува до патолошки и дегенеративни процеси на мастикаторниот орган. Додека биле користени забите и вилиците во текот на целиот или поголем дел од денот за цвакање на тврда, груба, абразивна и сива храна, речиси и немало кариес на забите. Со премин на “цивилизирана“ помалку или повеќе преработена храна, индустриска, рафинирана храна, доаѓа до побрзо пропаѓање на органот за цвакање. Резултатот од ваквата исхрана се гледа во ослабнато или изоставено чистење на забите, недостаток на абразија и неутрализирање на местата на забите каде се задржуваат остатоци од храна, недостаток на масажа на пародонциумот, лоша исхрана на оралното ткиво и пулпата, хипофункција и слабење на делови од мускулниот апарат за цвакање.

Хемиското влијание на храната на забите во функција може да биде: непосредно (примарно) и посредно(секундарно).

Непосредното хемиско дејство на храната подразбира внесување на кисела храна во вид на кисели бонбони, салати, цитрусно овошје, лимонев сок и сл. Внесена количина на кисели материи на овој начин не се во состојба да ја намалат рН во устата до ниво на кое ќе дојде до деминерализација на глеѓта и појава на кариес. Како резултат на брзото дејство на плунката во разблажување и неутрализирање на внесените киселини, оваа храна брзо се елиминира од усната празнина, како резултат на што се сузбива нејзиниот негативен ефект на забите. Внесувањето на исклучително големи количини на кисела храна може да доведе до појава на ерозии на забите. Посредното хемиско влијание е многу по значајно за појава на кариес. Внесената храна која не е кисела се ферментира од дејство на бактериските ензими на оралната флора и се создаваат кисели метаболити кои остануваат исклучително долго во устата во состав на лакот на површината на забот, со тек на време доведувајќи до деминерализација на тврдите забни ткива.

Влијание на јаглените хидрати

Со бројни епидемиолошки, експериментални и клинички истражувања докажано е дека од сите состојки на храната најкариогени се природните шеќери, односно сахарозата. Со развој на цивилизацијата, посебно од средината на XIX век, кога започнува индустриското производство на шеќер од шеќерна трска и репа доаѓа до битни промени во структурата и навиките во исхраната на современиот човек. Порастот на производството, потрошувачката и неоправданото користење на шеќери во многу слатки производи каде не е неопходен, довело до зголемување на инциденцата на многу заболувања како и до пораст на преваленцата на кариес посебно кај најмладите.

Високата распространетост на кариесот во нашата земја може директно да се поврзе со потрошувачката на сахароза и шеќерни производи во секојдневната исхрана. Белиот шеќер (сахароза) кај нас многу се употребува во припрема на храната и напитеците. Се смета за нормална, а дури и незаменлива состојка на храната. Јаглените хидрати кои се користат во исхраната можат да бидат во облик на полисахариди (како скроб, гликоген, целулоза), дисахариди (сахароза, малтоза) или моносахариди (фруктоза, гликоза, галактоза). Единствен облик на шеќер кој може да го користи човечкиот организам е гликозата, поради што сите останати јаглени хидрати под дејство на соодветни ензими се претвораат во гликоза. Полисахаридите се разложуваат под дејство на ензимот птијалин, а дисахаридите со посредство на карбохидраза. Белиот шеќер (сахароза) има мала молекулска тежина, многу е растворлив и има силна моќ на дифузија. *S. mutans* кој се наоѓа во денталниот плак е исклучително селективен кон сахарозата и брзо го ферментира до киселина. Кариогениот потенцијал на шеќерите зависи од: хемиската природа на шеќерот, концентрација, внесена количина, фреквенција на внесување, облик и адхеренција за површината на забите, дифузионата моќ во плакот, моментот и начинот на внесување.

Во секојдневната исхрана од шеќери најмногу се користат сахароза (од шеќерна репка и трска), фруктоза (од овошје), лактоза (од млекото), гликоза и малтоза кои се наоѓаат во останатите многубројни хранливи производи. Најголемо влијание на здравјето на забите имаат сахарозата и гликозата бидејќи најмногу се користат во индустриското производство на слатка храна и напитеци. По земањето шеќери, настанатите киселини за неколку секунди продираат во забниот плак и за време од 1-2 минути, доаѓа до пад на рН под гранична вредност (рН 5,5), кога доаѓа до отпуштање на калциумот и фосфатите од површината на забот и деминерализација на глеѓта. После извесно време, најчесто 20 минути до 2 часа (во зависност од брзината на саливацијата, пуферскиот капацитет на плунката, природата и количината на плак на забите) киселоста се намалува и се враќа на почетна вредност (рН 6-7) во зона на реминерализација, при што изгубениот калциум и фосфати од депото на плунката се враќаат назад во површната структура на глеѓта. Затоа, доколку шеќерите и слатките производи се внесуваат често, површината на забите подолго време ќе биде изложена на дејството на киселините, кога деминерализацијата трае подолго од реминерализацијата, како резултат на што ќе дојде до појава на почетен кариес на забите. Затоа фреквенцијата на внесување на шеќери е многу по важна за појава на кариес од видот и вкупната количина на внесени шеќери.

Кариесот во најголема мера може да се редуцира со елиминација на шеќери и слатки производи од секојдневната исхрана. Меѓутоа, сахарозата има некои примамливи особини како:

- o Неодолив сладок вкус
- o Богат извор на енергија
- o Дobar конзерванс
- o Погодна за припрема на слатки производи
- o Често се употребува во кулинарството
- o Евтина и достапна за секого

Поради тоа е присутна скоро во сите слатки производи и напитеци, но и како индустриски адитив во вид на “скриени шеќери“ во многу производи кои не се слатки - разни сосеви, кечап, конзервирани јадења, супи, зеленчук и сл. Присутна е во многу медицински сирупи (за неутрализација на горчливиот вкус на лекот), а се користи и како додатно средство за засладување на млекото, чај, кафе и други слатки производи.

Имајќи во предвид дека порастот на потрошувачката на шеќери е во директна врска со појавата на кариесот, кардиоваскуларните заболувања, дијабетесот, дебелината и други заболувања, СЗО апелира и даде препорака да се намали фреквенцијата на внес на шеќери под 10% од дневните енергетски потреби на организмот или да се замени сахарозата во најфреквентните слатки производи со некариогени засладувачи.

Замена за шеќери

Исклучително големиот кариоген потенцијал и неоправданото користење на сахарозата во многу слатки производи, поттикнаа многубројни истражувања кон крајот на минатиот век со цел модификација на прехранбените производи и напитки кои содржат шеќери за да се намали нивното штетно влијание на здравјето на забите.

Со овие истражувања утврдено е дека ова може да се постигне со промена на хемиската структура на шеќерот претварајќи го во шеќерен алкохол кој е слабо ферментабилен од страна на бактериите. Испитувањата покажале дека со воведување на замената за шеќери во слатки производи, укажале на тоа дека овие алкохолни деривати на шеќерите слабо ферментираат во устата. Поради слабото производство на киселини, редуцијата на кариесот може да биде и до 80% во однос на лицата кои конзумираат слатки производи со чиста сахароза. Резултатите од овие истражувања како и апелот од СЗО укажале на потребата на производство и воведување замена за шеќери во слатките производи со цел подобрување како на оралното така и општото здравје на луѓето. Од тие причини на пазарот се присутни се поголем број на природни заменици за шеќери како една од можностите за редуција на чистата сахароза во секојдневната исхрана.

Денес се повеќе се применуваат два вида на замена за природните шеќери:

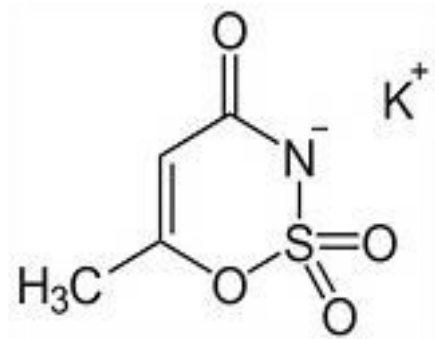
- Интензивни засладувачи
- Волуминозни засладувачи

Интензивните засладувачи се многу послатки од шеќерите (неколку илјада пати), нискокалорични и се од значење за производство на диетална храна за дијабетичари, за контрола на телесната тежина, а поседуваат и многу низок кариоген потенцијал.

Saharin, 300 пати посладок од сахарозата. Веќе 80 години се применува како додаток на храната и напитоците. Најмногу се користи како засладувач на нискокалоричните безалкохолни пијалаци.

Aspartam, приближно 200 пати посладок од сахарозата со вкус сличен како сахарозата. Се користи како нискокалорични засладувач во храната, кондиторски производи, напитки, а во последно време и во гумите за џвакање.

Acesulfam K, приближно 130 пати посладок од сахарозата. Се користи како засладувач во ниско калоричните пијалаци, посластици, гуми за џвакање, компоти и други храни.



Слика 27. Acesulfam K

Thaumatococcus, приближно 3000 пати посладоко од сахарозата. Перцепцијата за слатко му е успорена и остава “водено-ладен” вкус.

Досегашните истражувања укажале дека Saccharin го спречува размножувањето на бактериите нарушувајќи го нивниот метаболизам, додека Thaumatococcus се покажало дека ја помага реминерализацијата на почетните кариозни лезии.

Волуминозни засладувачи се шеќерни алкохоли кои имаат слична слаткост и калориска вредност како природните шеќери. Затоа се нарекуваат и “нутритивни” или “волуминозни” засладувачи.

Sorbitol има слаткост околу 0,5 во споредба со сахарозата. Со дејство на кариогените микроорганизми на Sorbitol не се создаваат екстрацелуларни полисахариди, а неговото разложување е споро поради што рН на плакот не достигнува вредност пониска од рН 6,3.

Manitol дава свеж вкус и има релативна слаткост од 0,6 во споредба со сахарозата. Manitol по интензитетот на ферментабилност е сличен на Sorbitol.

Xylitol по слаткост е приближно со сахарозата (1.0). Во многу “ин витро” истражувања докажано е дека во инкубација со оралните микроорганизми се ферментира многу споро во споредба со гликозата или сорбитолот. Под одредени околности може да ја подобри реминерализацијата на почетните кариозни лезии барем во почетна состојба.

Likazin има релативна слаткост од 0,75. Ферментабилен е од страна на оралните микроорганизми, но брзината и количината на произведената киселина е значително помала во однос на сахарозата и останатите шеќери.

Isomalt има релативна слаткост од 0,5. Во присуство на оралните стрептококи незначително ферментира така што рН на плакот останува практично непроменет.

Adentol е хидрогенизиран глукозен сируп, со приближно иста слаткост и калорична вредност како сахарозата. Во устата има слаба ферментабилност, а во комбинација со природните шеќери го намалува нивниот кариоген потенцијал. Овие замени за шеќери се препорачуваат во прехранбената, козметичката и фармацевтската индустрија.

Најголема е нивната примена во прехранбената индустрија за производство на слатки производи кои се најчесто конзумираат помеѓу оброци. Во козметичката индустрија се употребуваат во пастите за заби, желеа како и средствата за плакнење на уста. Освен нискиот кариоген потенцијал овие производи имаат пријатен, освежувачки и разладувачки вкус, не ги иритираат околните ткива, го спречуваат непријатниот здив и сл. Во фармацевтската индустрија можат да се користат во медицинските сирупи, во кои вообичаено се употребува сахарозата која со својата слаткост го неутрализира непријатниот и горчлив вкус на лекот. На ваков начин се постига сирупот да има некариогени својства и во исто време да биде сладок и со пријатен вкус. Бидејќи производите со замена за шеќери имаат лаксативни особини не се препорачуваат за деца под три годишна возраст.

Влијание на масти

Мастите претставуваат високо концентриран извор на енергија во организмот. При метаболизирање во клетката можат да се соединат со повеќе кислород и да ослободат многу повеќе енергија отколку јаглените хидрати и протеините.

Недостатокот на масти во секојдневната исхрана, пред сè есенцијалните киселини е многу редок кај луѓето, посебно во времето на градба на глеѓта. Од тие причини се смета дека мастите можат да влијаат на здравјето на забите само после нивното никнување. За влијанието на мастите во етиопатогенезата на кариесот кај човекот постојат само

индиректни докази. Утврдена е многу ниска преваленца на кариес кај ескимите кои живееле примитивен номадски живот и чија секојдневна исхрана се состоела од 80% масти. Со доаѓање на цивилизацијата и цивилизираниот начин на исхрана (посиромашна со природни масти и богата со јаглени хидрати) преваленцата на кариес кај овие народи нагло почнала да расте. Со испитување на исхраната, утврдена е релативно ниска преваленца на кариес кај лицата кои конзумирале високо-концентрирана масна храна.

Со испитувања на животните докажано е дека со зголемување на масниот удел во исхраната се намалува појавата на кариес и забележана е поспора растворливост на сахарозата во присуство на храна богата со масти. Експерименти ин витро покажале дека заситените масни киселини го инхибираат растот на стрептококите, стафилококите, лактобацилите и оралната флора во целина, додека незаситените масни киселини незначително влијаат само незначително влијаат на растот на одредени типови на лактобацили.

Овие примери зборуваат во прилог дека мастите и маслата ја намалуваат можноста од појава на кариес. Меѓутоа, механизмот на дејство на мастите сеуште не добро разјаснет. Врз основа на досегашните истражувања може да се претпостави дека мастите со обложување на површината на забите вршат негова изолација од влијанијата на надворешната средина, инхибирајќи го растот на кариогените микроорганизми и со зголемено присуство во секојдневната исхрана ја намалуваат потребата за внесување на ферментабилни јаглени хидрати.

Влијание на белковини

Многубројни истражувања на животните покажале дека отсуството на белковини во секојдневната исхрана во периодот на формирање на зачетокот на забите, доведува до намалување на резистенцијата на забот на појава на кариес, што може да доведе до создавање на ирегуларен глеѓен матрикс.

Истражувањата кај човекот не укажуваат на директна корелација помеѓу кариес и присуството на белковини во секојдневната исхрана. Меѓутоа, недостатокот на белковини во исхраната после никнувањето на забите може да услови внесување на поголеми количини на јаглени хидрати кои можат да имаат значаен кариоген ефект на забите во функција.

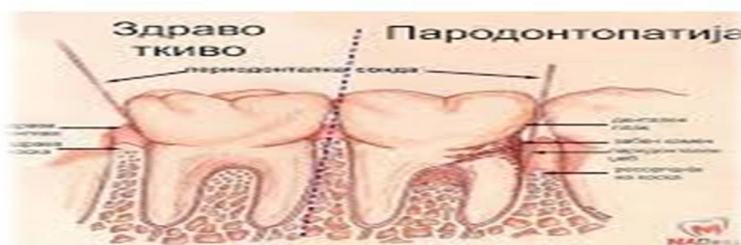
Кариесот по дефиниција не претставува само деструкција на тврдите забни ткива, туку претставува инфективно и преносливо заболување предизвикано од специфична бактериска инфекција, каде кариозната лезија претставува еден од неговите терминални симптоми. Секое заболување во организмот претставува нарушување на некои односи или рамнотежа, кариесот е последица на нарушениот баланс на дието - бактериските фактори од една и факторите на домаќинот од друга страна. Кариесот претставува нарушување на рамнотежата помеѓу фаворизирачките фактори на процесите на реминерализација и деминерализација.

Многубројни истражувања до сега укажале дека не постои храна која не е кариогена. Секоја храна е потенцијално повеќе или помалку кариогена доколку правилно не се искористи. Имајќи ги во предвид овие сознанија изгледа дека не постои "здрава храна", туку само здрава исхрана, која подразбира исхрана базирана на правилно избалансирани оброци. Неодамни истражувања во развиените земји покажуваат дека кариесот во развиените земји е во постојано опаѓање. Најверојатно ваквата редукција на кариесот се должи на интензивното здравствено воспитување, каде освен подоброто одржување на орална хигиена и масовното користење на паста за заби со флуор, се внимава и на навиките и начинот на исхрана, што довело до намалување на фреквенцијата на внесување на чиста сахароза. Овие земји имаат добро формулирана државна програма за унапредување на исхраната во кои освен останатото се

препорачува и редуција во конзумирањето на шеќери како и нивната замена со помалку кариогени засладувачи. Иако шеќерите се сметаат за најкариогени состојки на храната, на децата не треба да им се забранува да јадат чоколада, туку да се советуваат да ги користат на најбезбеден начин по оралното здравје, после главните оброци со задолжително миене на забите. Најефикасен начин за контрола на заболувањата на устата и забите е промена на начинот и навиките во исхраната. Треба да се настојува да се користат намирници кои имаат позитивно влијание на устата и забите. Лошите навики во исхраната можат од некои важни и неопходни состојки на храната за функционирањето на организмот како што се шеќерите, да доведат до влошување како на оралното, така и на општото здравје на човекот.

ГЛАВА 9. ПРЕВЕНЦИЈА ЗА НАСТАНОК НА ПАРОДОНТОПАТИЈАТА

Во последните години многу истражувања се насочени кон изучување на ризикот во развојот на пародонтопатијата. Денес се знае дека различни лица имаат различен степен на склоност кон пародонтопатија, врз основа на што се разликуваат поединци и групи со низок и висок ризик како и различни места во дентицијата за појава на пародонтопатијата. Можноста да се открие на време, ќе обезбеди примена на превентивни мерки и рационално лекување, целно на поединци или групи со највисоки потреби. Одредувањето на ризикот за појава на заболувања на пародонциумот е од исклучително значење и секако дека претставува современ пристап во превенцијата и дијагностиката бидејќи директно укажува на факторите кои директно се доведуваат во врска со заболувањето и на мерките кои треба да се преземаат да се намали ризикот или да се исклучи во целост. Денес се актуелни многу истражувања во оваа област но се уште не е достигнато ниво кое е постигнато во одредувањето на ризикот за појава на кариес. Се испитуваат и верификуваат многу тестови (маркери) кои на едноставен начин би го дефинирале постоењето на ризикот за појава на пародонталната болест. За да одреден тест се воведи во секојдневната рутинска пракса мора претходно да се потврди со внимателни, сигурни и долготрајни испитувања, врз основа на кои може да се процени и одреди нивната осетливост и специфичност. Факторите на ризик и маркерите на заболувањето се барани во конституцијата на лицата и нивното општо здравје или со испитување на клинички и лабораториски наоди на субгингивалниот плак, сулкусната течност, плунката и пародонталните ткива. Оценувана е улогата и на општи и локални фактори на ризик.



Слика 28. Здраво ткиво/Пародонтопатија

Општи фактори – овие фактори се бројни. Се разгледува генетската предиспозиција, расата, полот, општествено-економскиот статус, присуството на општи заболувања, имунолошкиот статус, употребата на лекови, исхрана, стресот, староста и пушењето.

Генетска предиспозиција – се вбројува како фактор на ризик во склоп на некои синдроми како Papillon-Lefevreov sindrom, каде јуvenilната пародонтопатија се јавува фамилијарно. Некои други генетски заболувања како Downov sindrom исто имаат влијание на интегритетот на ткивата и одбранбениот систем на домаќинот, а може да влијае и на пародонциумот.

Општествено-економски услови – можат да влијаат на појавата на заболувања на потпорниот апарат на забите. Во случај на тешки општествено-економски услови, почести се пародонтопатиите, како резултат на недостаток на средства или интерес за одржување на орална хигиена.

Општи заболувања – ја намалуваат отпорноста на организмот и ја забрзуваат деструкцијата на пародонциумот. Стекнати нарушувања и оштетувања, имуни и воспалителни реакции, имунодефициентни состојби и слични заболувања се пратени со изразени облици на гингивитис и егзацербација на постоечка пародонтопатија. Иако се овие заболувања ретки, сепак овие пациенти се вбројуваат во пациенти со висок ризик од појава на тешки облици на пародонтопатија. Diabetes mellitus обично е пратен со тешки облици на гингивитис и пародонтопатија.

Имунолошкиот статус – е еден од најважните фактори за сочувување на здравјето на пародонциумот. Имуниот одговор на домаќинот на пародонталните патогени микроорганизми може да ја вбројува личноста во помалку или повеќе приемлива за појава на заболувања. Клинички значи на заболувањето нема да има додека имунолошкиот систем на домаќинот ги контролира етиолошките агенси. Изменетиот имунолошки одговор, имуносупресијата се манифестира со поголемо и побрзо оштетување на потпорниот апарат на забите. Имуносупресијата од преоден карактер, вклучувајќи ги и вирусните инфекции на горните респираторни патишта, доведува до нарушување на рамнотежата на микроорганизмите во денталниот плак, фаворизирајќи појава на воспалителни реакции на пародонтот. Имунолошкиот дисбаланс кој се појавува кај леукемијата доведува до намалување на отпорноста кон микроорганизмите на денталниот плак, при што е присутна хиперплазија на гингивата, додека кај пациентите со HIV е присутен улцеронекротичен облик на гингивитис, HIV гингивитис и HIV периодонтитис.

Употреба на лекови – циклоспорини, хидантоински препарати, кортикостероиди и цитостатици и нивната употреба е значајна во етиологијата на заболувањата на пародонциумот. Долготрајната употреба на антилептици и циклоспорини доведува до хиперплазија на гингивата. Неутропенијата или агранулоцитозата, настанати со употреба на хлорамфеникол, можат да ја променат реакцијата на пародонталното ткиво на патогени нокси. Оралните контрацептиви (прогестерон) го интензивираат гингивитисот, а долготрајната употреба доведува до губење на епителниот припој. Некои од лековите кои се користат за контрола на крвниот притисок можат да предизвикаат хиперплазија на гингивата.

Исхрана – фактор на ризик за појава на пародонтопатија. Еден број на автори сметаат дека физичката конзистенција на храната има било какво влијание на пародонталното здравје. Влијанието на малнутрицијата е индиректно, што значи дека отпорноста на оралните ткива може да биде намалена во случај на посебни недостатоци на есенцијалните супстанции во исхраната. Исхрана богата со јаглени хидрати овозможува создавање на екстрацелуларни полисахариди, а со тоа и дентален плак. На овој начин исхраната индиректно влијае на појавата на заболувањата на пародонциумот.

Стрес – фактор на ризик кој може да има влијание на појавата на пародонталните заболувања. Показана е врска помеѓу физичкиот и емоционалниот стрес и подложноста на инфекција, дури и при настинка. Одамна е воочена врска помеѓу улцеронекротичниот гингивитис и стресот, укажано е на други облици на деструкција на пародонталните ткива, што го вбројува стресот како сигурен фактор на ризик.

Возраст – Не постојат сигурни докази дека ризикот за појава на пародонтопатијата расте со стареењето, освен што кумулативниот ефект на претходната пародонтопатија расте со возраста. Веќе не важи мислењето дека пародонтопатијата е главната причина за губење на забите после 35 година, бидејќи кариесот и неговите компликации се главна причина за губење на забите.

Пушење – Пушачите имаат поголем губиток на епителниот припој во споредба со непушачите со исто ниво на орална хигиена. Повеќе студии покажале поголема инциденца на улцеронекротичен гингивитис кај пушачите во однос со непушачите.

Постои мислење дека програмите за одвикнување од пушењето се многу важни во превенцијата на оралните заболувања.

Локални фактори на ризик – ја помагаат акумулацијата на дентален плак. Тука се вбројуваат состојбата и квалитетот на пародонталните ткива (ширината и дебелината на припојната гингива, припоите на пликите и френулумот, квалитетот на алвеоларната коска) обликот и положбата на забите, присутните кариозни заби, неадекватни стоматолошки изработки, лоши навики (дишење на уста, унилатерално џвакање, трауматска оклузија и сл.)

Објавени се бројни истражувања со цел создавање на релевантни тестови за проценка на ризикот за појава на гингивитисот и пародонтопатијата. Како основа на можните тестови се разгледувани клинички, хематолошки и серумски параметри, маркери од плунката и сулкусната течност како и маркери издвоени од субгингивалниот плак.

Клиничките параметри имаат големо значење во откривањето на група или поединци подложни за појава на гингивитис и пародонтопатија. Тие се брзи за оценување и лесни за изведување. Индексите и показателите се базирани на факторите кои се предиспонирачки за заболувањата на пародонциумот како и знаците и симптомите на пародонтопатијата (нивото на орална хигиена, степенот на инфламација на гингивата и сл.) .

Plak indeks (PI), индекс кој е добар за процена на состојбата на гингивата, но не и за процена на активноста на болеста. Присуството на денталниот, посебно на субгингивалниот плак претставува фактор на ризик, затоа е важно неговото регистрирање, посебно за вреднување на кооперативноста и мотивираноста на пациентот за време на превентивниот и тераписки третман. Неговата примена е ограничена поради можното миење на забите и отстранување на плакот непосредно пред преглед, но и бидејќи е позначаен квалитетот на плакот, посебно присуството на одредени групи на микроорганизми отколку неговиот квалитет.

Gingivalen indeks (GI) подобар показател на состојбата на гингивата, но и степенот на орална хигиена. Доколку измените вредности на гингивалниот индекс се над 0, тоа е знак дека постои заболување на гингивата.

Indeks krvarenje na sondiranje (IKS) На овој индекс се додава се поголемо значење како во клинички така и во епидемиолошки студии, бидејќи е практичен и едноставен за употреба. Се смета дека гингивалното крварење е ран знак за гингивитис од промена на бојата, што се смета за почеток на инфламација на сулкусната страна на гингивата, недостапна на окото на истражувачот. Крварењето може да биде присутно или отсутно, додека промената на бојата, обликот и конзистенцијата на гингивата, бараат субјективна проценка. Во секој случај, докажано е дека деловите на гингивата кои крварат после сондирање се изложени на поголем ризик од губење на епителниот припој, отколку деловите кои не крварат.

Nivo na epitelan pripoj (NEP) според некои автори претставува златен стандард за мерење на активноста на пародонталните заболувања, иако дијагноза може да се донесе накнадно, кога е веќе присутно заболувањето. Сепак, овие тестови се често нарекувани дијагностички и претставуваат највообичаени клинички мерења.

9.1. Маркери издвоени од плунката

Плунката претставува интересен медиум од кој со неинвазивна метода можат да се откријат одредени маркери кои можат да се применат во програмата на тестирање. Во плунката може да се одреди присуството на специфични микроорганизми, бактериски ензими и саливарни имуноглобулини. Одредувањето на микроорганизмите во плунката е несигурна метода бидејќи повеќе се одразува на микроорганизмите присутни во супрагингивалниот дентален плак и на површината на мукозата. Во плунката на децата

и младите може да се најдат *Prevotella intermedia*, *Bacteroides melaninogenicus* и *Fusobacterium nucleatum*, врз основа на чиј број може да се процени степенот на ризик за појава на гингивитис. Некои микроорганизми од субгингивалниот дентален плак како што се *Porphyromonas gingivalis* и *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, кои се причинители на тешки облици на пародонтопатија практично и не можат да се најдат во плунката бидејќи се анаероби. Одредувањето на бактериски ензими во плунката дава можност за проценка на ризикот од појава на пародонтопатија. Бактериските ензими од субгингивалниот плак доспеваат во плунката и даваат повеќе можности за утврдување на ризикот од пародонтопатија. Кај лицата заболени од јувенилна и прогресивна пародонтопатија утврдена е поголема активност на *B* glukuronidazata, alkalna fosfataza, butirit esteraza и cisteinaminopeptidaza. Некои од имуноглобулините (вкупни Иг А и Иг Г) се зголемува кај некои од пациентите со јувенилна пародонтопатија. Променетите вредности на одредени плунковни ензими, имуноглобулини или одредени специфични антитела може да бидат одраз на присуството на присуството на болеста или одговор на примената терапија.

9.2. Маркери издвоени од сулкусната течност

Сулкусната течност претставува најповолниот медиум за откривање на важни параметри за појава на пародонтални заболувања. Методата не е инвазивна и се изведува на специфични места на дентицијата. Сулкусната течност содржи во различни количини компоненти кои потекнуваат од плазмата во нормалната размена на флуиди, а во текот на болеста и разградени делови на клетки на домаќинот и микроорганизмите. Карактеристики на тестовите се кратко време на изведување и добивање на резултати (10-15 мин) без користење на лабораторија, се изведува на столот во стоматолошката ординација, резултатите се колориметриски читаат така што пациентите можат веднаш да бидат запознати со наодите.

Обемот на органолитичката миграција (ООМ), бројот на леукоцитите во сулкусната течност со подобрување и поедноставување на техниката на изведување може да стане важен клинички тест за дијагностика на ризикот, посебно бидејќи е утврдена директна врска помеѓу ООМ и гингивалниот индекс. Нивото на колагеназата во сулкусната течност се зголемува кај пациентите со гингивитис и значително повеќе кај лицата со пародонтопатијата и јувенилна пародонтопатија. Теоретската и експериментална вредност на колагеназата како маркер на активна пародонтопатија овозможи развој на комерцијални сетови, хартиени траки со гел кои содржат колаген супстрат, како основа на маркерот.

Ниво на aminotransferaza (AST) ензим во сулкусната течност укажува на деструкција на пародонталните ткива. Врз основа на принципот на оценка на ензимската активност во сулкусната течност се развиени комерцијални сетови со кои едноставно, брзо и евтино се одредува ризикот од пародонтални заболувања.

Colgate periogard periodontal tissue monitor kit, претставува стандардизиран тест за мерење на нивото на AST, кој многу брзо ја покажува деструкцијата на периодонталните ткива.

Periocheck (Sun Star medical products) е дијагностички тест за откривање на пептидазната активност на специфични микроорганизми (*Treponema denticola*, *Porphyromonas gingivalis* *Bacteroides forsythus*). Овие микроорганизми се важни индикатори за заболувања на пародонциумот и со мерење на нивната ензимска активност (peptidaza) може колориметриски да се утврди присуството и нивото на патогените микроорганизми.

Dentochek-par-diagnose system (Butler) е тест каде со мерењето на ензимската активност се открива присуството на три патогени микроорганизми за периодонталните ткива: *Porphyromonas gingivalis*(PG), *Prevotella intermedia* (PI) *Treponema denticola* (TD). Овој

тест покажува висока корелација со бројот на наведени спирохети, на кои се гледа како важен микробиолошки индикатор на пародонтопатијата.

Biohemiski test (BANA), со кој се одредува присуството на Benzoyl Arginine Naphthylomide, кој настанува со помош на trypsin сличен ензим на продуктот *Treponema denticolae*, *Bacteroides forsythus* *Porphyromonas gingivalis*.

Periosscan (Oral B) претставува тест со кој се открива присуството на овие три патогени микроорганизми. Под влијание на микроорганизмите доаѓа до промена на интензитетот на плавата боја на Periosscan картичката. Предност на оваа метода е утврдување на присуството на патогените микроорганизми пред да бидат видливи вообичаените клинички симптоми на гингивитис. Пациентите го сакаат овој тест, со што се зголемува нивната мотивираност за одржување на добра орална хигиена.

Evalusite (Eastman Kodak Company, USA) претставува тест со кој се одредува присуството на *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, со користење на специфични антитела за овие микроорганизми.

9.3. Маркери издвоени од субгингивалниот плак

Бројни студии во последните години идентификувале над 300 видови на микроорганизми кои можат да влијаат на појавата и развојот на заболувања на пародонциумот. Тешко можат да се издвојат микроорганизмите кои учествуваат во етиологијата и патогенезата на болеста, од оние кои немаат значење. За појавата на потешките форми на заболувања на пародонциумот многу автори вниманието го посветуваат на три специфични микроорганизми: *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, кој учествува во етиологијата и патогенезата на локалната јуvenilна пародонтопатија и прогресивната пародонтопатија *Porphyromonas gingivalis* и *Prevotella intermedia* кои предизвикуваат потешки форми на пародонтопатија кај возрасни. Овие три микроорганизми и нивните антитела послужиле како основа за новоразвиената метода DNA – testovi за дијагностика на ризикот за појава и мерење на активноста на пародонталните заболувања. Се идентификува нуклеотидна низа која е специфична за одредени микроорганизми: *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* и *Prevotella intermedia*. DMDx-test system кој го мери нивото на овие три микроорганизми дава резултати, односно ризикот за појава на заболување може да биде негативен, умерен и висок. Резултатите се читаат на обоен графикон, кој го илустрира нивото на ризик и може да се користи со цел едукација и мотивација на пациентите за сочувување на пародонталното здравје. (Pathotek-test system го открива присуството на овие три микроорганизми заедно).

ГЛАВА 10. ИНТЕРЦЕПТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА – ПРЕВЕНЦИЈА ЗА НАСТАНОК НА ЗАБНОВИЛИЧНИ АНОМАЛИИ

Покрај кариесот и пародонтопатијата, ортодонтските неправилности спаѓаат во најраспространети орални заболувања кај човекот. Утврдено е дека секое второ дете до 1 години има изразена и формирана неправилност во развитокот на забите и лицето. Покрај помалите или поголеми естетски недостатоци, овие неправилности можат функционално да го оптоварат апаратот за цвакање и да го зголемат ризикот за појава на кариес, пародонтопатија, заболувања на горните респираторни патишта, дигестивниот тракт, да го нарушат и развитокот на говорот, што може да доведе и до психички трауми. Зголемената честота на овие аномалии посебно кај деца од помала возраст, доведе до зголемени потреби за ортодонтски третмани и доколку се земе во предвид времето и цената која е потребна за корекција на веќе формираните ортодонтски неправилности, многу е важно да се спречи развојот или со интерцептивни мерки на време да се третираат ортодонтските неправилности. Имајќи во предвид дека ортодонтските неправилности претставуваат развојни аномалии на орофацијалниот систем, бременоста и периодот непосредно после раѓањето на детето се исклучително важни поради можното влијание на многу позитивни или негативни фактори на развитокот на органот за цвакање.

Етиологија на малоклузии

Млечната дентиција се појавува во устата околу 6. месец со никнувањето на долните секачи. Во првата година детето ги има сите млечни секачи, кои ги прати никнувањето на првите млечни молари до 16. месец од животот, потоа канинот околу 19. месец, а со никнувањето на вторите млечни молари во третата година од животот се завршува поставувањето на млечните заби во забната низа. За правилно поставена млечна дентиција е карактеристично присуството на дијастеми кои кај нормално поставена оклузија се наоѓаат мезијално од горниот и дистално од долниот млечен канин, со поизразени меѓупростори во инцизалната регија и оклузална положба на вторите млечни молари чија дистална страна завршува во вертикална рамнина, (постлактална рамнина). Варијациите во редоследот на никнувањето на млечните заби не се чести но можат да постојат индивидуални временски разлики во никнувањето на поедини групи на заби.

Нарушувања во оклузијата на млечна дентиција се многу чести. Појавата на тескоба во млечната дентиција не претставува голем проблем иако отсуството на дијастеми во пределот на млечните инцизиви може покасно да укаже на појава на тескоба во фронталната регија кај трајната дентиција. Нарушување на оклузијата на млечните молари е доста честа, но ретко се коригира кај млечна дентиција бидејќи не доведува до поголеми функционални нарушувања.

Никнувањето на трајните заби започнува во 6 година, со појавата на првите трајни долни молари, потоа никнуваат горните трајни молари и долните трајни централни секачи. Горните централни секачи, долните и горни латерални секачи никнуваат помеѓу 7 и 9 година, долните канини и сите премолари помеѓу 10 и 11 година. Меѓу последните се појавуваат горните канини и вторите трајни молари, така што никнувањето на трајните заби се завршува до 12-13 година. Третите трајни молари никнуваат покасно, но честа е нивната анодонција.

Во формирањето на правилната оклузија на трајната дентиција од големо значење е улогата на вторите млечни молари кои го управуваат никнувањето на првите трајни молари. Со брз раст на долната вилица напред и присуството на приматни дијастеми доаѓа до поместување на долните млечни молари во мезијален правец, така што долните трајни молари се поместуваат напред побрзо од своите антагонисти, (се губи постлактеалната рамнина во вид на степеник), поставувајќи се во правилен меѓусебен однос. (оклузија класа I). Ортодонтските аномалии не претставуваат класично

заболување, како кариесот и пародонтопатијата, туку природни варијанти или отстапувања во секој биолошки систем. Причините за појава на малоклузиите можат да бидат:

- системски (генерализирани)
- локални (механичка) природа

Генерализирани или системски причини се: наследство, ендокранијални нарушувања, конгенитални аномалии, нутритивни нарушувања, нарушувања на општата здравствена состојба.

Механички или локални причини се: лоши навики, прерано губење на млечни и трајни заби, покасно никнување на трајните заби, губење на контактните точки меѓу забите како последица од кариес, преголеми трајни заби, плитки припои на френулум. Многубројни истражувања покажале дека овие деформитети можат да настанат како резултат на здружено дејство на наследството и факторите на надворешната средина и дека претставуваат развојни нарушувања внатре во една биолошка целина (краниофацијалната регија) која постепено се формира во периодот на раст и развој на една индивидуа. Тоа би значело дека наследните фактори можат да го одредат видот на неправилноста додека надворешните фактори можат да влијаат на нејзиниот конечен облик и степенот на изразеност. Имајќи ја во предвид етиопатогенезата, комплексноста, распространетоста, важноста за оралното и општото здравје на човекот, долготрајната и тешка терапија, како и можноста со превентивни мерки да се спречи појавата на овие деформитети, се развила посебна стоматолошка поддисциплина – превентивна и интерцептивна ортопедија. Задачата на превентивната ортопедија е со примена на одредени превентивни мерки и активности да се создадат оптимални услови за правилен развој на органите за џвакање, додека интерцептивна ортопедија има за цел со навремени и мали терапевтски зафати да го коригира или запре формирањето на ортодонтските неправилности во нивниот почетен стадиум. Примената на превентивните и интерцептивните мерки може да се подели на активност во пренаталниот и постнаталниот период.

10.1. Мерки во пренатален период

Пренаталниот период во просек трае девет месеци и го опфаќа периодот од зачнувањето па се до раѓањето. Претставува период на интензивен раст и развој на орофацијалната регија кој може да биде загрозен под дејство на различни развојни фактори. Превентивните мерки во овој период се составен дел на општите медицински превентивни мерки кои се применуваат во бременоста со цел да се обезбедат нормални услови за правилен раст и развој на плодот во целост. Покрај познатите хигиенско - диететски мерки на идните мајки треба да им се советува да избегнуваат алкохол, никотин, наркотици, земање лекови, зрачење, психички и физички трауми посебно во првите три месеци. Исхраната треба да биде квалитетна и правилно избалансирана со оптимално користење на белковини, масти, јаглени хидрати и градивни елементи. Треба да се коригираат лошите навики во исхраната кои можат да се јават во периодот на бременоста (претерано земање на слатка храна, отсуство од внесување на поедини важни состојки од храната, отсуство или пречести оброци и сл.) како и правилно одржување на орална хигиена за да пренесат само позитивни навики на своето дете. Бремените жени треба да избегнуваат контакт со заболени лица, бидејќи одредени вирусни и бактериски заболувања (rubeola, citomegalo virus, virus hepatitis) можат да доведат до најтешки конгенитални аномалии (расцепи на лице, вилици и усни). Внесувањето на поголем број на лекови (антибиотици, цитостатици, диуретици, антиеметици, антиконвулзивни лекови) не се препорачуваат бидејќи можат да имаат тератогено дејство можни се конгенитални оштетувања на краниофацијалната регија.

10.2. Мерки во постнатален период

Динамиката на развој на орофацијалниот систем во постнаталниот период за разлика од пренаталниот, е нешто помирна но и понатаму брза и динамична. Најголема активност во развитокот е во текот на првата година, во текот на втората и третата година опаѓа, за практично да стагнира до шестата година од животот на детето, за да помеѓу шестата и дванаесеттата година повторно дојде до бурен развиток. Од тие причини треба посебно да се укаже на важноста на примена на превентивни и интелективни мерки во овој период од животот.

Развој на оклузија

Новороденчето по раѓањето нема заби, ниту има потреба од нив. Наместо тоа, кај него се присутни алвеоларни рабови. Горниот алвеоларен раб е во форма на потковица, додека долниот е во форма на латинската буква U. Пред ерупцијата на млечните заби не е необично да бидат алвеоларните рабови јасно сегментирани – секој сегмент одговара на млечните заби кои се во развој. Сулкусот кој го покажува дисталниот раб на млечниот канин во развој, особено добро е означен и се протега на букалната страна на прикремената гингива и е познат како латерален сулкус. Односот помеѓу долниот и горниот сулкус, обично, се користи за одредување на антеропостериорната оклузија на алвеоларните рабови. Општо прифатено е мислењето дека долната вилица при раѓањето, често, постериорно е поставена во однос на горната, која во стадиум на дентиција ќе биде класифицирана како класа II-малоклузија (протрузија, дистооклузија). Исто така, почесто антериорно помеѓу горниот и долниот алвеоларен раб постои вертикален овален простор кој после ерупцијата на забите се манифестира како отворен загриз.

Постериорната поставеност на долната вилица се коригира преку рапидниот раст на мандибулата напред во текот на првите 5 месеци од животот, а вертикалниот простор од некои автори се смета за посакуван, бидејќи тој може да превенира зголемен вертикален преклоп (overbite), тогаш кога забите ќе еруптираат. Leighton нашол големи варијации во однос на вилиците кај децата кај кои подоцна се развила нормална оклузија, заклучувајќи дека идентификацијата на неправилностите во овој стадиум е многу тешка.

Млечните заби нормално еруптираат помеѓу шест месеци и две и пол години. Варијациите во хронологијата на никнување не треба да не загрижуваат бидејќи тие најчесто не претставуваат причина за нарушување во оклузијата.

Кај комплетно развиена млечна дентиција, по две и пол години, инцизивите изгледаат како да се повисоко поставени, што всушност е резултат на импресија од присутните простори (дијастеми). Овие дијастеми најчесто се јавуваат мезијално, од горниот млечен канин и дистално, од долниот млечен канин. Кај мајмуните исто така постојат слични простори и од оваа причина тие често пати се означуваат како примарни или антропоидни простори. Загрижените мајки често прашуваат дали просторот меѓу забите кој постои во млечна дентиција ќе се задржи и во трајната дентиција. Секако дека одговорот е негативен. Стоматологот треба да наведе дека доколку не постои простор меѓу забите во млечната дентиција постои 70% шанси за тескоба кај перманентната дентиција. Ако просторот е помал од 3мм, постојат 50% шанси за тескоба, а кога просторот е околу 6мм, шанса за појава на тескоба во перманентна дентиција речиси и да нема.

Мезиобукалниот тубер на горниот, втор млечен молар, оклудира со мезијалната површина на букодисталниот и дисталната површина на букомезијалниот тубер на долниот, што е слично на оклузијата на првиот молар во трајната дентиција. Долниот втор млечен молар е голем заб, така што дисталните површини на горниот и долниот втор млечен молар често пати се во иста вертикална рамнина. Доколку овој однос се

одржува ќе се појават импликации на оклузалниот однос на првите трајни молари, кога тие ќе еруптираат. Вертикалниот преклоп (overbite) кај млечните заби може да даде доста реална проценка за идниот однос на трајните инцизиви. При зголемен вертикален преклоп, доколку дискрепанцата не е голема, родителите обично не ги носат своите деца за спроведување на третман што не е пак случај при постоење на anterioren или posterioren вкрстен загриз. Во периодот меѓу две и пол и шест години, млечната дентиција е во функција и можно е присуство само на минорни промени (нема аномалии). Исклучок е кога како резултат на оклузалната атриција може да дојде до поместување на мандибулата напред во однос на максилата што ќе биде сигнификантно кога ќе еруптираат трајните заби.

Friel посебно ја нагласил оваа промена во оклузијата, но сепак докажете сугерираат дека таа се јавува во многу мал број на случаи. Неупатените треба да бидат многу внимателни околу интерпретацијата на овие состојби бидејќи малите деца, кога ќе биде побарано од нив да ги спојат своите заби, без тешкотија ќе ја протрудираат долната вилица. На 6 годишна возраст, кај многу деца сеуште дисталните површини на вториот млечен молар се во иста вертикална рамнина. Како последица на тоа, првите трајни молари често еруптираат во тубер - на - тубер однос. Овој однос е многу чест во дентицијата која нормално се развива и не треба да се смета за малоклузија. Постојат два различни, препознатливи механизми кога оваа абнормалност може спонтано да се коригира. Првиот, таканаречен "ран механизам" вклучува мезијално поместување на долниот прв и втор млечен молар во долниот антропоиден простор, под влијание на трајниот молар, за да може тој да заземе нормален однос со горниот траен молар. Вториот "доцен механизам" зависи од големината на дискрепанцата меѓу мезиодисталната ширина на долните млечни молари и трајните премолари. Во двете вилици, во долната и горната, трајните премолари се помали од млечните молари. Поголемиот слободен простор во долната вилица овозможува долните трајни молари да се подместат мезијално, со што би се постигнала нормална интеркуспидација.

Транзиторниот отворен загриз може да перзистира неколку месеци како резултат на слабата контрола на јазикот, како што е перзистенцијата на инфантилниот тип на голтање со протрузија на јазикот. Отворениот загриз при овие состојби, најчесто покажува тенденција на спонтано затворање.

Кај повеќето деца трајните инцизиви еруптираат во тескобно подрачје. Во горниот лак, латералните инцизиви воглавно се поставуваат на палатиналната страна на централните инцизиви и млечните канини. Во долната вилица, латералните инцизиви може да еруптираат лингвално од линијата на лакот и тука постои тенденција на долните инцизиви да преземат цик-цак однос во форма на буквата М или W. Антропоидните простори помеѓу млечните заби во мандибулата и максилата придонесуваат за сместување на поголемите трајни заби. Антропоидните простори меѓу млечните заби во мандибулата и максилата придонесуваат за сместување на поголемите трајни заби. Фактот дека трајните инцизиви генерално се поинclinирани и потенки лабиолингвално, отколку нивните млечни претходници, укажува на тоа дека тие не заземаат поголем дел од забниот лак. Постепеното зголемување на просторот меѓу млечните инцизиви кое е резултат на растењето на вилицата помеѓу 2,5 и 6 годишна возраст, често пати може и да не се случи. Утврдено е дека лаките што се димензионирани на 2,5 годишна возраст ќе ги покажат истите простори и на 5,5 годишна возраст, а лаките кои немаат простор на 2,5 години нема да развијат простор и во наредниот период. Затоа во периодот на ерупција на трајните инцизиви како можно решение треба да се земе предвид сериската екстракција на млечните заби или екстракцијата на повеќе трајни молари. Друга транзиторна абнормалност која ги загрижува родителите е дијастема помеѓу централните инцизиви, кога тие први еруптираат. Таа обично се јавува при ерупција на латерални инцизиви и најчесто истата е со дивергенција. Со никнувањето на трајните канини речиси редовно доаѓа до спонтана корекција на овие случаи. Пожелно е кај случаи на присутна мезијална

дијастема да се направи РТГ слика со цел да се исклучи евентуално присуство на прекуброен заб меѓу корените на централните инцизиви. Меѓу 10 и 12 годишна возраст, првите молари се веќе сместени во крајните делови на устата, а инцизивите го зафатиле просторот во фронтот. Во борбата за простор меѓу канините и премоларите обично победува оној кој прв еруптира така што во случај на примарна тескоба (несразмер помеѓу големината на забите и вилицата) порано еруптираните премолари во горната вилица честопати ги оставаат канините во тескобна положба и тие се поставуваат букално. Во долниот лак, тескобата при ерупцијата кај вторите премолари е знак за загуба на вториот млечен молар (секундарна збиеност) бидејќи вторите млечни молари нормално одржуваат простор за нивниот траен наследник.

10.3. Етиологија на малоклузиите

Односот помеѓу двете вилични бази воглавно е под генетска контрола и затоа долго време се сметало дека на овој однос не може да се влијае со ортодонтски апарати. Генерално, денес е присутно мислењето дека постои мала можност за спроведување на интерцептивна ортодонција онаму каде што постојат абнормалности во морфологијата и функцијата на мекото ткиво но може да се каже дека некои ортодонти веруваат дека вежбите и апаратите ја стимулираат функцијата која несаканите влијанија може да ги промени во сакани. Сериската екстракција на првите молари или екстракцијата на премоларите или втори молари во подоцнежниот стадиум може да го реши или намали проблемот на тескоба. Исто така, може да се интервенира и кај хиподонцијата, хипердонцијата, како и кај предвремена загуба на млечните и трајни заби. Интерцептивните техники може да влијаат врз аномалиите што се поврзани со развојот, дијастема поврзана со абнормален френулум, малоклузија како резултат на навика или потешки патолошки услови што влијаат на подредувањето или на меѓусебниот однос на забите.

За стоматологот е многу важно рано детектирање на малоклузијата. За тоа постојат утврдени периоди за рана детекција. Првиот период е веднаш по комплетирањето на млечната дентиција на 3 годишна возраст, втората е околу 7-9 годишна возраст кога првите трајни молари се веќе еруптирани и кога трајните инцизиви треба да еруптираат. Третиот период е околу 10-12 години кога премоларите, вторите молари и канините треба да се појават во оралната празнина.

Ран интерцептивен третман

Кога првиот пар на горни и долни заби ќе стапат во оклузален контакт, почнува влијанието на два фактори (мускулите и забите) кои влијаат на мандибулата врз нејзиниот функционален опсег на движење. Во идеални услови, опсегот на движење диктиран од мускулите треба да биде во хармонија со оној кој е диктиран од забите. Но секогаш не е така и доаѓа до одредени поместувања. Кога постои дискрепанца меѓу мускулното позиционирање и односот на вилиците детерминиран од страна на забите, вилиците не се во централна позиција. Овие поместувања може да бидат антериорни, латерални или постериорни.

Антериорно поместување

Антериорно поместување настанува тогаш кога пациентот со горните инцизиви загризува лингвално во однос на долните. Оваа аномалија најдобро е да се коригира во раниот стадиум, бидејќи при ваква поставеност, горните инцизиви може да се абрадираат од страна на долните при што најчесто страда потпорниот апарат на инцизивите како последица од оклузална траума.

Некои ортодонти лингвалната оклузија на сите млечни горни инцизиви ја третираат со брадодржалка или со систем на орална влеча, со цел да се изврши корекција на интервличниот однос помеѓу млечните инцизиви, пред да еруптираат трајните заби. Според некои автори на ваков начин може да се задржи мандибуларниот раст, додека

другите имаат став дека основниот принцип за решавање на оваа абнормалност лежи во ретроинклинацијата на долните инцизиви. Носењето на брадова држалка во овој период, пред и во текот на ерупцијата, може да ја превенира вообичаената спонтан инклинација на овие заби како и малоклузија трета класа, присутна во раниот стадиум. Оставен и нетретиран однос на инцизиви од трета класа која се стреми да продуцира понатамошна ретроинклинација на горните и проклинација на долните инцизиви, речиси редовно води кон зголемување на дискрепанцата. Кога трајните инцизиви се уште се во фаза на ерупција, а кога постои само еден инцизив во лингвална оклузија, обратниот преклоп на забите може да се коригира со шпатула на која пациентот треба да загризе. Шпатулата треба да биде што е можно повертикално поставена и детето треба да загризе на неа најмалку двапати дневно по 15 минути. Кога обратниот преклоп е поизразен или кога се инволвирани повеќе заби (повеќе од еден инцизив), подобро е да се користи горен мобилен апарат со кукички поставени на шестите заби.

Преместувањето на инцизивот од обратен во нормален преклоп, секогаш не е едноставно и треба да се внимава на следното:

- о Кај трета класа, скелетната дискрепанца не треба да биде толку голема така да односот на инцизивите не може да се коригира со нивно проклинирање и нивно поставување во нормален однос. Кај пациентите кај кои постои anteriorno поместување, понекогаш е тешко да се процени колку од присутната дискрепанца е скелетна, а колку е резултат на поместување. Корисно е да се праша пациентот дали може инцизивите да ги доведе во однос "tete a tete" (раб на раб), доколку се постигне овој однос прогнозите за третман се подобри.

- о Over bite (вертикален преклоп) на крајот од третманот треба да биде поголем со цел да се одржи коригираниот однос на инцизивите.

- о Во случај на абнормален однос на долните и горни млечни канини коишто го форсираат поместувањето нанапред дури и по корекција на инцизалниот однос. Ваквиот тип на поместување треба да се коригира со состружување или екстракција на млечните канини.

- о Кај стрмни горни лакови трајниот канин често се развива во позиција нанапред, над букалните страни на латералниот инцизив. Во овие случаи пред да се направи обид за проклинација на латералниот инцизив, подобро е да се чека ерупцијата на канинот.

- о Антериорниот вкрстен загриз обично се смета за anteriorno-постериорна малоклузија, но може да постои дополнителна латерална компликација на горниот лак кој е премногу стрмен за да се вклопи (да оклудира) со долниот лак. Ова најдобро се надминува со придвижување на долниот канин дистално и лингвално пред или во исто време кога латералниот инцизив се проклинира.

Латерално поместување

Кај млечна дентиција постојат постериорни вкрстени загризи кои се поврзани со лоша навика (цицање на палец). Овие вкрстени загризи може да се коригираат спонтано за време на ерупцијата на трајните заби. Ова спонтано коригирање може да се случи кај половина од случаите и тешко може да се предвиди. Латералните поместувања најчесто се коригираат со состружување или со екстракција на млечните канини. Кога оклузалното состружување или екстракцијата на млечните канини не е доволно, латерални вкрстени загризи и поместувања најдобро е да се третираат од страна на ортодонт.

Постериорно поместување

Постериорните поместувања тешко се откриваат и многу често може да предизвикаат несакани симптоми. Кај ова поместување балансот на силите на инцизивите е таков што

горните, понекогаш и долните инцизиви се ретроклинираат. Како резултат на овој погрешен контакт мандибулата при затворањето од позиција на физиолошко мирување е водена назад. Во период на мешовита дентиција ваквите аномалии најчесто се коригираат со вообичаен план за anterioren загриз.

Третман на тескоба

Тескобата на забите е предизвикана поради неправилен сооднос меѓу големината на вилиците, периметарот на лакот и големината на забите. Хронолошки, тескобата може да стане манифестна на 7 годишна возраст, кога еруптираат инцизивите, на 10 до 12 годишна возраст кога еруптираат канините, премоларите и вторите молари, или во тек на доцните дваесетти години. Раните знаци на тескоба се јавуваат уште во млечната дентиција.

Рана тескоба на инцизивите на 7- 8 годишна возраст

Рана тескоба на инцизивите се јавува уште за време на ерупција на инцизивите. Забите не се во состојба да побегнат од нивната тескобна позиција присутна за време на нивниот развој, така што горните латерални инцизиви се опфатени палатинално помеѓу централните инцизиви и млечните канини, а долните латерални инцизиви се појавуваат на лингвалната страна на лакот во ротирани позиција.

-Тескоба на млечните инцизиви кога тие први еруптираат не треба да се третира затоа што како резултат на растот на вилиците таа најчесто спонтано се коригира.

Бидејќи постои мислење дека третманот на тескоба преку екстракција на премоларни заби води до "чинија профил" бидејќи забите не успеваат да ги потпрат усните, од неодамна постои тренд за екстензија на лаковите антеро-постериорно и латерално. Овој тренд доби на цена со појавата на комерцијално достапните лакови изработени специјално за оваа цел, потврдено со фактот дека раната експанзија кога дентицијата е во активен развој дава поголем успех отколку екстракцијата во подоцнежен стадиум.

Најчеста причина за тескоба е големината на забите која наједноставно може да се коригира со екстракција. Во контекстот на интерцептивната ортодонција постои консензус во однос на тоа дека ако просторите се формирани на вистинско место и во вистинско време, соседните заби ќе израснат во овие простори продуцирајќи добро подредени забни лакови со правилни проксимални контакти и оклузија.

Многу често, екстракцијата на инцизивен раб може да даде добар резултат особено при случаи како dens in dente (заб во заб) или пародонтална болест или таму каде забот е исклучен од лакот. Постојат две екстракциони терапии во интерцептивниот третман на тескоба:

- сериска екстракција
- екстракција на првите трајни молари

Сериски екстракции

Сериска екстракција е третман промовиран од Bunyon, а популаризиран од Kjellgren. Сериската екстракција не е генерално индицирана кај сите пациенти каде инцизивите коишто еруптираат се во тескобна позиција. Индикации постојат само во следните случаи:

- Пациентот треба да биде на 8 - 9 годишна возраст и инцизивите да се во тескоба
- Односот на лаковите треба да биде нормален (прва класа по Angle)
- Вертикалниот преклоп да е нормален или редуциран
- Сите трајни заби да се присутни

- Првите премолари треба да бидат поблиску до ерупцијата, отколку канините

Многу ретко се случува еден пациент да ги исполнува сите услови потребни за сериска екстракција. Затоа колку од условите треба да бидат исполнети за да се изведе сериска екстракција треба да процени стоматологот и секако да се консултира со други стоматолози за дефинитивна одлука.

Чекори при спроведување на сериски екстракции:

- Кога детето е на 8 годишна возраст и латералните инцизиви еруптираат во тескобна позиција, млечните канини се отстрануваат за да се постигне спонтано подредување на латералните инцизиви
- Кога корените на првите млечни молари се половина ресорбирани тие се отстрануваат со цел да придонесат во раната ерупција на првите премолари.
- Штом ќе еруптираат првите премолари тие се отстрануваат за да се создаде простор за канините коишто се во фаза на ерупција.

Искусството покажало дека најголем дел од спонтаните проклинации на долните трајни инцизиви се јавуваат во тек на првата постеруптивна година. Затоа одлуките за сериска екстракција најдобро е да се одложат за една година по нивната ерупција.

Нормално е во горниот лак првиот премолар да еруптира понапред од канинот што не важи за долниот забен лак каде обично е присутна спротивна состојба. Овој ред на ерупција во долниот лак може да ги зголеми тешкотиите кога канините еруптираат рано во тескобна позиција, а нееруптираните први премолари не може да бидат екстрахирани. Во овие случаи некои ортоданти предлагаат хируршка енуклеација на првите премолари но повеќето се со став дека ваквата постапка не дава исти ефекти како екстракција на премоларите. Теоретски, после една сериска екстракција инцизивите, канините и вторите премолари треба да бидат добро подредени. Во пракса, најмногу пациенти имаат потреба од ортодонтска терапија (ортодонтски апарати) и истата ќе биде поедноставна во однос на тескоба на која и било дозволено да се развие во својата целосна форма пред ортодонтскиот третман.

Екстракција на првите трајни молари

Екстракцијата на првите трајни молари, по сугестија на Wilkinson може да даде најдобри резултати во следните случаи:

- Детето треба да биде на возраст од 8 години и да има доказ за постоење на тескоба
- Основниот однос на лаковите треба да биде нормален (класа I по Angle)
- "Over bite" (преклопувањето на забите) треба да е нормален или редуциран
- Сите трајни заби треба да бидат присутни
- Првиот молар треба да биде кариозен
- Нееруптираниот долен втор премолар не треба да е дистално инклиниран или значајно оддалечен од првиот премолар

Постојат многу сличности во индикациите за екстракција на првите трајни молари и сериските екстракции. Разликата е во фактот дека сериски екстракции создаваат повеќе простор при тескоба кај инцизивите. Екстракцијата на првите молари од друга страна дава поголем простор за ерупција на вторите премолари и вторите и третите молари кои се наоѓаат во тескобна состојба.

Возраста од 8-9 години се смета за оптимална за екстракција на првите молари и овде освен хронолошката возраст многу е важен стадиумот на дентална зрелост, посебно развојот на долниот втор перманентен молар. Доцна екстракција на долен прв молар, после ерупција на вториот молар (доколку дел од екстракциониот простор не се заземе од вторите премолари кои се во тескоба) затоа оваа погрешна позиција на вториот молар е една од главните причини за критиката кон ефектите од екстракција на првиот траен молар. Од друга страна, екстракцијата на првиот молар пред ерупцијата и формирањето на коренот на вториот молар е проследено со интраосеално мезијално поместување вториот молар со негов добар оклузален и апроксимален сооднос после ерупцијата. Времето не е многу важно кога се работи за горен лак, бидејќи вториот молар ќе се придвижи нанапред прилично добро, дури и после неговата ерупција. Долниот втор премолар, во раниот стадиум на развој често е дистално инклиниран. Доколку првиот молар е отстранет во ран стадиум, постои можност вториот премолар да еруптира дистално и да биде инпакиран наспроти вториот молар.

Доколку наброените критериуми се исполнети, екстракцијата на сите четири први трајни молари може да даде добар резултат.

Предвремена загуба на млечни заби

Предвремената загуба на млечни инцизиви, во пошироки лакови може да има мал ефект на тескоба. Најголем проблем се случува при предвремена екстракција на вторите млечни молари бидејќи трајните први молари се поместуваат нанапред и го заземаат нивното место. Затворањето на просторот со екстракцијата на млечен молар настанува брзо, во првите 5 месеци. Многу побрзо се затвораат просторите во горната вилица отколку во долната, односно после загубата на вторите млечни молари, отколку по загубата на првите млечни молари. Во некои случаи просторите се затвораат речиси целосно со мезијално движење на постериорните заби, во некои случаи преку дистално движење на антериорните заби, а во најголем број случаи комбинација од двете движења. Најдобар третман на предвремена екстракција е спроведување на примарни превентивни мерки, на кој начин нема да постои потреба од предвремена екстракција.

“Чувари на простор“ служат за да го спречат затворањето на просторот после неизбежна екстракција. Тие се посебно индицирани во случаи кога постои тенденција на брзо затворање на простор кое може да се јави веднаш после екстракцијата. Чуварите на простор можат да бидат фиксни или мобилни.



Слика 29, 30, 31. Чувари на простор

Контраиндикации за поставување на чувари на простор се:

- Кога лаките се големи или кога постои конгенитално оштетување на забите, нема потреба да се одржи просторот, бидејќи тука е пожелно затворање на просторот
- Во случаи кога постои значајна тескоба на антериорните заби, не постои потреба од чување на простор, бидејќи екстракцијата на премолари и молари е дел од терапијата за обезбедување на простор за сместување на забите во еден прифатлив редослед

Во случај кога млечниот канин или молар е екстрахиран и не е употребен чувар на простор, централната линија на лакот може да се помести на страната на екстракцијата. Во вакви ситуации подобро е да се екстрахира контралатералниот заб за да се задржи средната линија. Екстракцијата на двете страни во забниот лак ќе биде неизбежна во секој случај, како и обезбедувањето на правилна средишна линија како поедноставување во терапијата со ортодонтски апарати.

Локални неправилности и нивен третман

Локалните неправилности во раниот стадиум на оклузалниот развој се решаваат со рана детекција и ран интерцептивен третман.

Хиподонција

Отсуството на млечни заби многу ретко и се случува и доколку постои тоа е горниот латерален инцизив. Трајните заби кои најчесто недостасуваат се горните латерални инцизиви, долните втори премолари, трети молари и поретко долните централни инцизиви.

Отсуството на повеќе заби може да биде поврзано со ектодермални нарушувања и неопходна е консултација со ортодонт. Отсуството на еден или два заб најчесто е симетрично, но може да постои отсуство на заб само на едната страна. Ваквите неправилности создадени поради отсуство на траен заб може да се решат на еден или два начина. Млечниот заб може да се екстрахира и да се овозможи затворање на просторот ако е потребно и со фиксна терапија. Вториот начин е задржување на млечниот заб колку што е можно подолго и просторот да се пополни со фиксни или мобилни протези кога тој ќе се екстрахира. Одлуките за видот на третманот зависат од тоа кој заб недостасува, големината на просторот кој треба да се затвори и оклузалниот однос на лаковите. Кога постои нормална оклузија од прва класа подобар е првиот начин, затворање на просторот. Кога горните латерални инцизиви недостасуваат канините обично се развиваат во позиција нанапред и го прават затворањето на просторот во лабијалниот сегмент поедноставно. Кога недостасуваат латералните инцизиви, мезијалното поместување на горните букални сегменти може да се олесни преку екстракција на горните млечни молари, со цел мезијално поместување на трајните молари и мезијалната ерупција на премоларите. Во случај на отсуственост на долните втори премолари и оклузија прва класа, потребна е екстракција на вторите млечни молари во ран стадиум.

При постоење на оклузија втора класа, подобро решение би бил вториот начин, односно протетското надоместување на долните втори премолари кои недостасуваат. Слично и кога недостасуваат латералните инцизиви во горниот лак протетски можат да се надоместат во случај на малоклузија од трета класа, каде проклинацијата на горниот лабијален сегмент е дел од планот за терапија.

Прекубројни заби

Прекубројните заби најчесто се јавуваат во близина на горната средишна линија и тоа палатинално на горните централни инцизиви и во долната премоларна регија, со еден премоларен заб поставен лингвално и други два во линија на лакот, како и во регијата на вториот и третиот молар. Прекубројноста во моларната и премоларната регија најчесто има мали ефекти врз останатите заби. Ротација или одложена ерупција на централен инцизив или голема перзистентна дијастема медијана се раните знаци на нееруптиран прекуброен заб кој е во близок однос со горните инцизиви. Интерцептивен третман со екстракција на прекубројниот заб речиси редовно води до спонтанна ерупција на централниот инцизив. Ерупцијата е особено брза во првите пет месеци но потребно е набљудување на состојбата во период од две години пред инцизивот да го допре основното оклузално ниво.

Кај пациенти кои не се третирани до подоцнежниот стадиум постои тенденција за формирање на коренот на нееруптираниот инцизив и подоцна отсуство на негова ерупција. Во овие случаи со поставување на фиксен апарат од страна на ортодонт може да се извлече нееруптираниот инцизив.

Рана загуба на млечни заби

Предвремената загуба на млечните заби, особено на млечни молари може да има влијание на другите заби во истиот забен лак и на забите од спротивниот лак.

Постои мислење дека многу рана екстракција на млечните молари може да доведе до одложена ерупција на трајниот наследник.

Има и спротивни мислења дека екстракцијата на млечниот молар кратко пред да еруптира премоларот ја забрзува ерупцијата на перманентниот заб.

Пролонгирана ретенција на млечни заби

Земајќи го во предвид фактот дека сите нееруптирани заби се опколени со ресорптивни фоликули не изгледа многу веројатно дека корените на млечните заби може да предизвикаат последици кај трајните заби. Специјален случај на ретинирани млечни заби е таканаречениот “потонат” млечен молар кој е многу чест и кој обично е поврзан со отсуството на соодветниот премолар. Овие млечни заби не се потонати длабоко во коската во вистинска смисла на зборот. Тие всушност останале во константна вертикална позиција додека соседните заби и алвеоларниот процесус имаат пораснато над и околу него. Анкилозата која често се појавува околу овие потонати заби, најдобро се утврдува со перкусија на забот со огледалце кога перкуторно ќе се слушне ревибрација преку коската. Понекогаш овие заби може да останат комплетно потонати и повеќе или помалку ресорбирани.

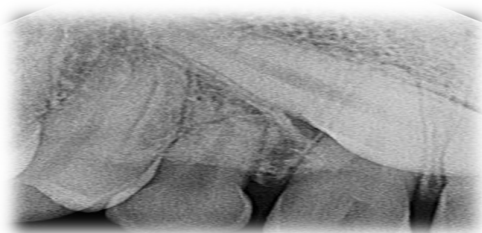
На клинички преглед се забележува дека првиот перманентен молар е многу мезијално инклиниран и апексот е доста оддалечен од првиот премолар. Во случаи на парцијално потонати млечни молари доколку тие се сеуште присутни треба да се екстрахираат до времето на нормалната ерупција на премоларите.

Загуба на трајни заби

Многу честа причина за загуба на инцизивите кај децата се траумите настанати при контактните спортови или при возење на велосипед. Унилатералната загуба речиси секогаш е проследена со поместување на средната линија. Во овие случаи може просторот да се одржи со мобилен апарат или да се дозволи затворање на просторот со латералниот инцизив, а потоа неговата коронка да се усогласи со онаа на централниот инцизив на другата страна. Мостовната конструкција во вакви случаи може да даде најдобри естетски резултати, но поприфатлив начин на решавање на загубата е со вградување на имплант, доколку постојат услови за тоа.

Импакција

Најчесто импактирани заби се третите молари, вторите премолари, канините и повремено горните први премолари. Оваа тескоба треба да се третира интерцептивно со екстракција на третиот молар или на некои од другите заби во истиот квадрант.



Слика 32. Импактирани заби

Импакцијата на вторите премолари речиси секогаш е последица на предвремената загуба на вториот млечен молар кој може да се третира интерцептивно со држач на простор или со сериски екстракции.

Заби со абнормална форма

Геминацијата меѓу два млечни инцизиви најчесто е проследена со отсуство на траен заб. Геминацијата помеѓу млечен инцизив и прекуброен заб може да биде проследена со присуство на прекуброен траен заб со абнормална форма или може да нема абнормалност. Геминацијата на трајните инцизиви може да се третира преку подредување на абнормално формираните заби, но во најголем број случаи е неопходно да се изврши редукцијата на бројот на забите во лакот. Абнормалниот заб може да се коригира со композитни материјали.

Најчеста абнормалност е присуството на коничен горен латерален инцизив. Ваквиот коничен заб може да се третира со екстракција и затворање на просторот, екстракција и изработка на протетски надоместок или со задржување на абнормалниот заб и негова композитна реставрација.

Абнормален frenulum labii

Присуството на голем френулум обично е поврзано со дијастема меѓу горните централни инцизиви. Во некои случаи може да се сретне голем френулум без постоење на дијастема медијана или мал френулум и голема дијастема медијана.

Иако причините и ефектот на односот меѓу френулумот и дијастема медијана не е докажан, најдобро е да се направи ексцизија на френулумот, доколку на тој начин се затвори и големата дијастема медијана. По извршената френулумектомија, дијастемата се редуцира, при што нема потреба од ортодонтска терапија.



Слика 33. Абнормален frenulum labii

Максиларна дијастема медијана

Присуството на простор или дијастема меѓу горните централни инцизиви кога тие први еруптираат е многу честа појава. Спонтанa корекција на дијастемата е можна во случај на присуство на горните латерални инцизиви и отсуство на патолошки состојби односно

постоење на циста или прекуброен заб кој го зазема просторот меѓу корените на централните инцизиви.

Друг случај на дијастема медијана може да биде со проклинација на централните инцизиви. Постојењето на дијастема медијана често е поврзано и со постоење на френулум со низок припој за алвеоларниот процесус. Една мала дијастема може да се затвори со мобилен апарат, големите простори најдобро се затвораат со фиксен апарат.



Слика 34. Дијастема медијана

Штетни навики

Цицањето на прсти често доведува до малоклузија. Големо влијание за појава на малоклузија имаат фреквенцијата, интензитетот и времетраењето на навиката и начинот на кој прстот се поставува. Малоклузијата предизвикана од ваква навика е anterioren отворен загриз кој може да се разликува од другите отворени загризи со друга етиологија со фактот дека аномалијата е секогаш асиметрична. Доколку постои ваков тип на аномалија, стоматологот може да биде сигурен дека се работи за навика.

Отворениот загриз исто така може да биде последица на притискање на забите со јазикот.

Доколку после 6 месеци детето има потешкотии во прекинување на навиката, треба да се направи апарат кој може да помогне во отстранувањето од навиката.

Ектопична положба на забен зачеток

Најчести ектопично поставени заби се нееруптираните максиларни канини. Канините со ваква положба изгледаат како заробени од страна на латералните и централните инцизиви. Раната екстракција на млечниот канин во овие случаи ќе го намали времетраењето на фиксната терапија потребна за да го донесе канинот во линија на лакот. Екстракцијата на млечните канини меѓу 9 и 14 години може да биде ефективен третман кај палатинално поставени канини.

Транспозиција

Најчесто транспозиција постои меѓу горните канини и првиот премолар или меѓу долен латерален инцизив и канин. Од интерцептивен аспект, екстракцијата на еден инволвиран заб може да обезбеди едноставно и ефективно решение кога кај детето ќе биде забележана ваква аномалија уште во раната возраст, а притоа ако постои тескоба ќе се овозможи затворање на екстракциониот простор.

Патолошки состојби

Раното препознавање и добрата дијагноза имаат пресудно значење за текот и исходот на секоја терапија. Ова особено се однесува на раното откривање на цисти, тумори,

одонтоми кои интерферираат со ерупцијата на забите или предизвикуваат нивно поместување од нормалниот низ.

ГЛАВА 11. ПРОГРАМСКА ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОШКА ЗАШТИТА. УЧИЛИШНА ЗАБНА НЕГА

Програмска стоматолошка заштита претставува организирани напори на заедницата да го унапреди оралното здравје на популацијата. Програмите можат да бидат многу различни, од мали, локални програми во решавањето на еден специфичен проблем, до национални или интернационални програми за обезбедување на оралното здравје. Програмската заштита мора да задоволи некои основни критериуми како: да е практична, прифатлива, релативно евтина, можна и сигурна за изведување. Сите делови на стоматолошка дејност, во државен или приватен сектор, во научните и едукативните институции можат и треба да дадат свој допринос во формирањето и изведувањето на програмите на стоматолошка заштита. На програмската заштита денес и се придава големо значење во решавањето на голем број проблеми во областа на стоматолошката здравствена заштита. И покрај бројни напори за спречување на кариесот и пародонтопатијата како најважни заболувања во стоматологијата, во нашата земја сеуште постои висока преваленца на овие заболувања. Како и во многу други земји и кај нас вниманието е насочено на здравственото воспитување како важен дел на здравствената политика во обезбедување на оралното здравје, посебно кариесот и пародонтопатијата, со нагласување на улогата на стоматолошките тимови во здравственото воспитување. Поради неучествувањето на другите сегменти на заедницата многу планирани интервенции во областа на здравственото воспитување не дадоа соодветни резултати, односно беа неуспешни. Секако, потпирајќи се само на професионално, амбулантско спречување на овие болести, користењето флуориди, организирање на рана дијагностика и терапија главно за кариесот (школска, предшколска стоматолошка нега), спорадични програми за залевање на фисури и сл. се покажале како скапи, а недоволно ефикасни методи за радикална редукција на појавата на оралните заболувања.

Големата распространетост на оралните заболувања бара ангажирање на целата заедница за да може да влијае на вистинските причини за појава на овие заболувања. Кариесот и пародонтопатијата се болести кои не можат да се стават под контрола само со лекување но треба да се истакне дека тоа се заболувања кои можат многу ефикасно да се спречат. Не постојат причини поради кои кариесот не би можел да биде контролиран, искоренет, бидејќи современата стоматолошка наука со расветлување на причините и патогенезата на самата болест обезбеди многу ефикасни методи за спречување на ова заболување. Се смета дека болестите на устата и забите во нашата земја се сеуште толку многу распространети бидејќи не постои соодветна здравствена политика да обезбеди орално здравје како важен дел од вкупното орално здравје, која јасно ќе ги истакне сите детерминанти важни за обезбедување на здравје и патиштата за нивно остварување.

11.1. Здравствена политика во обезбедување на оралното здравје

Здравствената политика претставува консензус на идеи кои ја сочинуваат основата за донесување на програма која ќе обезбеди еднаквост и користење за сите како и одржување на здрава средина. Тоа е динамичен, сложен процес со кој државните органи обезбедуваат насоки за дејствување со кои на најдобар најбрз начин ќе се постигнат целите за унапредување на состојбата на оралното здравје на популацијата. Здравствената политика се донесува на ниво на држава и под влијание на СЗО со нејзините декларации (Alma Ata 1978) или стратегијата (Zdravje za site do 2000 godina). Декларацијата од Alma Ata потенцира пет принципи на делување:

- Праведна дистрибуција на фактори кои се од значење за обезбедување здравје;
- Обврска за учество на заедницата и поединците во сите одлуки кои се однесуваат на здравјето;
- Обврска на здравствените планери и фондови (финансиери) да ги пренасочат активностите од тераписки на превентивни мерки и промоција на здравјето;
- Дефинирање и користење на најдобрата технологија и кадри кои можат да најдат решение на проблемот, односно да го унапредат здравјето на нацијата;
- Проблемот со здравјето не е проблем само на здравствениот сектор. Неопходен е мултидисциплинарен пристап и координирано вклучување и на другите сегменти од општеството (социјални, економски, образовни, културни) во активноста за обезбедување на здравјето.

Еден од важните стратешки задачи кои СЗО ги постави пред своите членки е постигнување на целта: “Здравје за сите до 2000 година“.

Главно постојат две можности за креирање на здравствена политика:

Првата можност е насочување на здравствената политика на редуција на појавата на специфични заболувања (исклучувајќи ги факторите на висок ризик од појавата на тие заболувања) во одредени популациони групи (стратегии за високоризични популациони групи), втора можност за унапредување на општото здравје со создавање на предуслови и промоција на фактори кои позитивно влијаат на општото здравје во целата популација дури и во групите со висок ризик (популациони стратегии).

Популационите стратегии се препорачливи во земјите во кои е преваленцата на поедини болести висока. Тие пружат повеќе можности за сите и на некој начин го редуцираат и влијанието на социјалните општествени разлики на појавата на болеста, посебно затоа што социјалното влијание има се поголемо значење во здравјето на луѓето. Најчестите хронични заболувања на устата и забите се последица на хронични нарушувања во однесувањето од значење за здравјето, кои претставуваат комплексен одраз на сложени социјални и културолошки околности и индивидуални одлики на поединецот. Популационите стратегии се базираат на принципите на промоција на здравјето кое ги опфаќа сите популациони групи без обзир на степенот на ризик за поедини групи или заболувања. Активностите се насочуваат на обезбедување на услови за унапредување на здравјето, а кои не се под контрола на поединецот (производство на храна, флуорирање на водата за пиење, достапни средства за орална хигиена и орална хигиена, унапредување на условите за живеење, животната средина и сл.). Во развиените земји болестите на забите кај децата се практично искоренети од променетите норми на однесување, зголемување на степенот на здравствена (стоматолошка) култура, користење на флуориди. Најголем допринос во редуцијата на кариесот дале промените во социјалните норми (навики во исхраната, квалитет и количина на храна, орална хигиена, флуорирање на пастата за заби, чиста и флуорирана вода за пиење, унапредување на животната средина).

Стратегија за високо ризични популациони групи има за цел да ги заштити поединците во одредени популациони групи (наспроти популационите кои сакаат да ги контролираат причините на болеста). Оваа стратегија може да биде економски оправдана доколку распространетоста на болеста е мала односно ако појавата и текот на болеста не задаваат многу проблеми во нејзина контрола.

Оваа стратегија има за цел да ги издвои лицата со висок ризик од појава на одредени заболувања со примена на специфични тестови или многу рана дијагноза на болеста (скрининг) и да обезбеди специјален превентивен третман и мониторинг. Посебна цел

на оваа стратегија е да се идентификуваат лицата на кои ефикасно можат да помогнат превентивните мерки. Оваа стратегија има неколку предности, пред сè лицата кои се вклучени како високо ризични за одредени заболувања се подобро мотивирани да се грижат за сопственото здравје. Потоа, оваа стратегија овозможува прилагодување на превентивните мерки според индивидуалните способности на поединецот земајќи го во предвид неговиот социјален, економски и културолошки статус, а ја исклучува примената на некои превентивни мерки кај пациенти со низок ризик за болест. Недостаток на оваа стратегија е тоа што бара, голем број на обучени кадри, опрема и работни места.

Денес познатите скрининг тестови за кариесот и пародонтопатијата не даваат најдобра слика на ризикот од самата болест или нејзина прогноза. Самите тестови мораат да бидат сигурни, едноставни за изведување кај голем број корисници, без несакани ефекти и релативно евтини.

11.2. Традиционални јавно здравствени стоматолошки програми

Традиционалните стоматолошки програми за обезбедување на здравјето на устата и забите се насочени на специфични подгрупи на популацијата кои се означени како посебно ризични или погодни за спроведување на такви програми. Традиционалните програми се насочени кон оние групи на популацијата кои имале значајно повеќе потреба за спроведување на одредени превентивни или тераписки мерки од просечните потреби на останатите делови на популацијата (ниско ниво на стоматолошка здравствена култура, занемарена орална хигиена, низок степен на санација на орални болести, неспособност за примена или изведување на одредени мерки на превенција, достапност на стоматолошката служба и сл.). Обезбедување на адекватна здравствено воспитна работа, подобра комуникација во отстранување на различни пречки (подобрување на достапноста на службата) со цел обезбедување на оралното здравје биле главни задачи на овие програми. Овие програми обично ги спроведувале локалните или регионалните државни здравствени установи, а ретко е вклучен приватниот сектор. За обезбедување на превентивна и тераписка стоматолошка заштита за поединци од оваа група била неопходна додатна или посебна едукација на кадри. Најчести традиционални програми биле Програма на стоматолошко здравствено воспитување, Програма за превенција на болестите на устата и забите, Програма за превенција на кариес во раното детство, Програма за едукација на трудници и млади мајки, Програма за превенција на кариесот со флориди, Програма за превенција и рана дијагностика на орален карцином, Програма за превенција на оралните болести кај пациенти кај кои е спроведена терапија со зрачење во пределот на главата и вратот, Програма за превенција и терапија на орални болести кај лица со висок медицински ризик, Програма за превенција на болестите на устата и забите кај работници на загрозувани работни места, Програма за стоматолошка нега во старечки домови, Програма за превенција и терапија на орални болести кај неподвижни болни (кукна нега), Програма за превенција на повредите на забите кај деца кои се бават со контактни спортови и сл.

11.3. Училишна забна нега

Превентивните стоматолошки програми кои се базирани на училишни програми се многу значајни и ги препорачуваат бројни стручни и научни организации низ целиот свет. Се смета дека се многу поефикасни од другите бидејќи ги опфаќаат децата од сите општествено-економски групи, а посебно се значајни поради опфаќање на децата со ниски примања кои се изложени на многу поголем ризик за појава на кариес. Сепак треба да се обрати внимание на цените на овие програми и ефектите кои ги даваат во смисла на достигнување на орално здравје. Тоа не би значело да се укинат овие програми, туку да се обезбеди квалитетен надзор и евалуација на мерките и методите на работа како би се обезбедил полн ефект на програмите во смисла спречување или редукација на оралните болести. Дури и кога е очигледно дека програмата добро

функционира и дава добри резултати во смисла подобрување на оралното здравје, потребно е да се обезбеди добар мониторинг и евалуација за да не би можеле да се негираат негативните ефекти на програмата (програмска заштита заснована на докази).

Училишната стоматолошка нега претставува систематски, планска здравствена работа која има за цел да ги спречи и навремено да ги лечи сите заболувања на устата и забите кај училишните деца. Таа претставува најповолен начин да се опфати целокупното население со систематска, превентивна и тераписка стоматолошка работа. Училишните деца претставуваат една организирана групација од жители во која припаѓаат сите машки и женски жители на една средина. Децата, училишните деца и младината и уште некои популациони групи се вбројуваат во т.н. приоритетна категорија на која се посветува посебно внимание во здравствената заштита. Поради тоа училишната стоматолошка нега сигурно е најдобриот начин најголем број од жителите на едно потесно или пошироко подрачје да се стават под саканата стоматолошка контрола. Меѓутоа и покрај огромниот напредок во оваа здравствена област кај нас сеуште не се постигнуваат саканите резултати.

Постоечките програми на училишна стоматолошка нега обично се засноваат на миенење на забите, флуор профилакса, рана дијагностика и терапија на оралните болести (кариес). За миенењето на забите се зборува само неколку пати (може неколку недели) пред да се створи вистинска навика за редовно и правилно одржување на оралната хигиена. Акцентот се става на чистотата на забите, а не на употребата на паста за заби со флуориди. При тоа вниманието се насочува на механичкиот акт на миенење на забите, а не на целта да се отстранат сите бактериски наслаги од забите. Обуката за користење на дентален конец кај децата е многу потешка и бара многу подобра психомоторна увежбаност и мотивација.

Програмите на стоматолошко здравствено воспитување и превенција на оралните болести се биле најчести и го сочинувале најголемиот дел од јавно здравствените активности на стоматолошката служба. Овие програми најчесто се насочувани на училишните деца бидејќи децата во таа возраст се најосетливи на кариес (програмата е главно насочена кон превенција на кариес). При тоа е можно да се опфатат сите деца и практично комплетната популација на таа возраст. Посебно е значајно што во училиштата можат да се вклучат и оние деца кои не можат (од општествено-економски причини), не сакаат (поради страв) или не се доволно мотивирани и заинтересирани (деца и родители) редовно да одат на контролен преглед и санација на стоматолог. Познато е дека лицата со лоша состојба на оралното здравје ги избегнуваат контролните прегледи, интервенциите и другите активности со цел обезбедување подобро орално здравје. Бројните здравствено воспитни програми треба да бидат насочени како не би довеле до нереални очекувања во контрола на кариесот, што често се случува при внимателна евалуација на слични програми. Доколку таквите програми не се реализираат ќе дојде до разочарување кај креаторите на програмата но и децата учесници во програмата. Обично таквите програми се неуспешни и треба да се укинат. Од посебно значење е внимателно планирање на активностите во училишните програми и методите на евалуација за да се утврди вистинското влијание на оралното здравје. Успешноста на училишната програма најчесто се мерела со бројот на деца кои се вклучени во програмата: бројот на деца кои ги плакнеле устите со раствори на флуориди, бројот на одржани предавања, бројот на децата кои присуствувале на предавањето и сл. Евалуацијата треба да укаже на ефектите на применетите мерки и достигнатото ниво на здравје како и на пропустите и активностите кои треба да се променат за да биде програмата поуспешна.

Училишните стоматолошки програми треба да предвидат и едукација на родителите паралелно со едукација на децата. Родителите треба да се советуваат како да го сочуваат и унапредат сопственото орално здравје и да се упатат како да помогнат на своите деца. Едукацијата на родителите е исклучително значајна поради надминување

на некои заблуди, застарени сваќања и негативни искуства. На родителите треба да има се објаснат предностите и можностите во превенција на оралните болести, да се мотивираат да ги подржат превентивните активности и да преземаат дел од одговорноста за оралното здравје на своите деца.

Примена на флуоридите во превенција на кариесот посебно таблетите и растворите за плакнење на устата е многу погодна за училишни програми.

Примена на профилатички мерки (залевање на фисури, отстранување на цврстите и меки наслаги од забите, локална апликација на концентрирани флуориди) е многу pogodно за училишните програми.

Рана дијагностика на оралните заболувања се врши со систематски прегледи и периодични контролни прегледи. Учениците кои имаат некакво заболување на устата и забите се вклучуваат во систематска санација и тоа со организирање на санација во училиштата, најблиската здравствена установа или преку испраќање на известување до родителите со упатство да го водат своето дете на санација. Најефикасно и најдобро е да се организира санацијата во самото училиште (стационарна или подвижна амбуланта) бидејќи овозможува примарна и секундарна (рана дијагноза и санација) превенција за сите ученици во училиштата без обзир на нивниот социјално-економски или културен статус. Информирањето на родителите секогаш не дава добри резултати бидејќи има родители кои не се однесуваат секогаш одговорно кога е збор за здравјето на нивните деца (незаинтересираност, незнаење, ниско ниво на здравствена култура, економски причини), а посебно за здравјето на устата и забите.

Основни правила при работа во Училишна забна нега

Програмата на училишна забна нега за да биде успешна мора да задоволува некои основни принципи:

- Да е добро испланирана, со јасно дефинирани цели, кадри, превентивни мерки и активности и обезбеден начин на финансирање;
- Да е остварена добра соработка со училишните власти, планирање на заеднички активности и соработка во промоција на здравјето и организација на здравствено-воспитните и други активности (здравствено-воспитна работа, систематски, контролни прегледи, организирана санација);
- Да е остварена добра соработка со родителите (паралелна едукација на деца и родители, учество на родителите во промотивни активности, согласност за санација на деца и др.);
- Да ги опфаќа сите деца во училиштето. Со постапно опфаќање од најмлада возраст (I одделение) во програмата да се воведуваат и постари ученици.
- Да обезбеди систематски прегледи на децата, со комплетна анализа на добиените податоци. Потребно е да направат во I одделение (на почетокот на програмата), во V одделение (средина на програмата) и во VIII одделение (на крај на програмата). Останатите деца да бидат опфатени со контролни прегледи најмалку еднаш годишно, а по потреба во поедини високо ризични групи и повеќе пати во тек на една година. Систематските и контролни прегледи да се работат еднообразно, податоците да се забележуваат во предвидени здравствени картони според упатствата кои обезбедуваат правилно толкување и споредување. Прецизно евидентирање на состојбата на устата и забите овозможува добро планирање, мониторинг и евалуација на програмата.
- Да обезбеди интензивна работа на промоција на здравјето. Во училиштата како воспитни установи и промоцијата на здравјето и здравственото воспитување можат полесно да се спроведуваат посебно со соработка со наставниците и родителите.

Школските деца претставуваат организирана групација кај која може со различни колективни методи да се зголеми свеста за значењето и потребата за сочувување на општото па и оралното здравје. За мотивирање, прифаќање и изведување на активности корисни за оралното здравје. Посебно се погодни учениците од пониските одделенија, кај кои може да се развие натпреварувачки дух.

□ Да се обезбеди мотивација на учениците да воспостават добра орална хигиена. Со промоција на здравјето и здравствено-воспитната работа, ова најдобро се постигнува со обука на учениците во поголеми и помали групи со претходно покажување на техниките за миење на забите на модели, слики или цртежи, а завршува со директна индивидуална помош при совладување на техниката на миење на устата и забите. Бесплатно делење на четкички и пасти за заби со флуориди, посебно на помладите училишни деца (доколку постои можност за тоа), може додатно да ги мотивира децата за одржување на оралната хигиена.

□ Да се обезбеди систематска примена на профилатички мерки со цел спречување на раната појава на оралните заболувања. Посебно е значајно залевањето на фисурите на првите трајни молари кај децата во прво одделение како и залевањето на фисурите на вторите трајни молари непосредно по нивното никнување. Примената на концентрирани флуориди се препорачува еднаш годишно (3 до 4 апликации на растојание од недела дена) со исклучок на пациентите со висок ризик за кариес или со висок број на КЕП заби кога се препорачува 3 до 4 пати годишно (по 3 до 4 апликации на растојание на недела дена).

□ Контрола на исхраната во училиштата. Во училиштата често се организира исхрана (ужина) за учениците која може значајно да влијае на зголемувањето на количината и фреквенцијата на внесување на сахароза. Раководителот на училишната забна нега во договор со училишните власти и нутриционисти би требало да ја одреди исхраната која би имала најмалку штетни влијанија на оралното здравје. Но често е купувањето на различни намирници во близина на училиштата, што претставува многу поголем проблем. Во некои земји забранета е продажбата на брза храна, слатки и други намирници близу училиштата.

□ Рана дијагностика на постоечките заболувања кај училишните деца и организирана санација и контрола на ефектите од санација. Раната дијагноза се работи за време на систематските и контролните прегледи, а санацијата се организира во училиштата, локалната здравствена установа или се информираат родителите и им се препушта да ја организираат санацијата. Во тој случај мора да има повратна информација за тоа што е направено.

Организација на Училишната забна нега

Училишната забна нега значајно се разликува од останатите облици на стоматолошка работа. Кај другите видови на стоматолошка заштита пациентите се јавуваат факултативно, во зависност од нивната желба во склад со нивните потреби, сфаќања и ниво на здравствена култура. Училишната забна нега треба да ги опфати сите школски деца првенствено со здрави усти и заби и да им пружи планска и организирана заштита и нега.

Организацијата на Училишната забна нега може да биде различна. Најдобро е ако стоматолошката амбуланта се наоѓа при или во самото училиште, секако ако постојат услови за тоа (доволен број на ученици, кадровски, економски). Предностите се повеќекратни: учениците најмалку го губат времето, не се нарушува училишната настава, добри се условите за соработка со училишните власти, наставниците и родителите, воспоставување контакти со учениците за здравствено-воспитната работа, вклучување во наставните програми на различни наставни предмети (биологија, хигиена). Останатите решенија имаат одредени недостатоци. Нешто подобри од

останатите се подвижните стоматолошки амбуланти (опремени посебни возила или приколки). Овој вид на Училишна забна нега е погоден доколку се училиштата оддалечени едно од друго, а имаат мал број на ученици, па во нив е нерационално отворањето на стационарни амбуланти (селски школи, истурени одделенија). Организираното упатување на учениците на санација во најблиските здравствени центри условено е со некои проблеми (губење на време во наставата за учениците, неможност за директна контрола на санацијата, сведување на Училишната забна нега на терапевска стоматологија, губење комуникација со учениците, ограничување на задржавствено-воспитната работа).

Полемики се водат и за тоа кои кадри треба да бидат вклучени во Училишната забна нега. Се сметало дека со училишните деца поради тежината и сложеноста на терапевските зафати кај деца, треба да работат најквалифицирани кадри, специјалисти за превентивна и детска стоматологија. Несомнено, тие би требало да раководат со програмата, а за директно изведување на програмата ефикасни можат да бидат и стоматолози неспецијалисти како и добро едуцирани кадри со средно медицинско образование (стоматолошки или медицински сестри со различни насоки). Посебно треба да се има во предвид дека основната идеја на Училишната забна нега е превенција на болестите на устата и забите кај децата и дека ниско специјализираниот кадар нема стручна ниту друга мотивација за релативно едноставни задачи во склопот на Училишната забна нега.

11.4. Предучилишна стоматолошка нега

Претшколските стоматолошки програми се многу ретки, тешки за организирање и изведување. Обично се сведуваат на Предучилишна стоматолошка нега во организирани групи на деца во јасли и градинки. За жал, активностите се сведуваат на згрижување на акутни, ургентни состојби, дијагноза и санација на кариес на млечни заби и совети на родителите за хигиената, исхраната и корекција на лоши навики. Настојувањата децата на таа возраст да се научат на правилна орална хигиена, да се одвикнат од користење на слатки и сл., немаат голем успех. Превентивните активности треба да се насочат на родителите на малите и претшколските деца, за да се спречи формирањето на лоши навики (на слатко, често земање на храна и напитки, често и продолжено користење на шишиња со цуцла) и постепено формирање на позитивни навики (цвакање на цврста храна, редовни оброци, без непотребни меѓу оброци, миеење на забите, користење на флориди и сл.).

11.5. Нови стратегии во програмската заштита

Глобалната здравствена стратегија “Здравје за сите – политика за 21 век“ е усвоена во 1998 година на 51 Светска здравствена седница. Основната причина за донесување нова глобална стратегија лежи во досегашниот неодговорен повик на здравствениот систем на идентификуваните проблеми и во неадекватно дефинираните надлежности и одговорности на овие системи. Глобалните промени поради кои се менува и глобалната здравствена стратегија се пред се сиромаштијата, се поголемата нееднаквост во здравјето, демографски и епидемиолошки транзиции, глобализација во сферата на социјалните и економските активности (трговија, индустрија, туризам, сообраќај), еколошка криза и сл.

Основните цели на новата стратегија се да се за сите луѓе обезбеди продолжување на должината на здравиот живот за сите луѓе, исти можности за пристап на адекватна здравствена заштита со добар квалитет и еднаквост во здравјето помеѓу земјите и внатре во една земја.

За да се остварат овие цели потребно е да се создаде универзален систем на вредности “Здравје за сите“, да се постави здравјето во центарот на развој и да се развијат одржливи системи на здравствена заштита. Овие правци на развој на здравствената

политика се меѓусебно поврзани и наменети за сите нивоа: локално, национално, регионално и глобално. Нивното усвојување и понатамошна разработка во специфични стратегии треба да доведе до унапредување на здравјето и намалување на социјалните и економските разлики.

Универзалниот систем на вредности, претставува гаранција на сигурност за секој поединец во признавање на универзалното право на здравје, односно остварување на здравствена заштита. Анализите покажале дека стратегијата “Здравје за сите до 2000 година“ не е остварена. Најчеста причина за лошата здравствена состојба на населението се сиромаштијата и несоодветните услови во кои живеат луѓето. Унапредувањето на здравјето и превенцијата на болестите сеуште и во голем број на земји не се третираат како приоритет, а системите на јавно здравје се слабо одржувани и потценети.

Поставување на здравјето во центарот на развој е неопходно за да се осигура компатибилност на економскиот и технолошки прогрес со заштита и унапредување на квалитетот на животот за сите. Здравите луѓе, посебно најосетливите категории, се најдобар индикатор развојот и квалитетот на политиката на едно општество. Промоцијата на здравјето е неопходна во сите сектори на една заедница, а носачите на одлуки кои имаат влијание на здравјето мораат да бидат запознати со сите последици до кои може да дојдат. Со поставување на здравјето на централно место во развојот, општеството презема обврска за “здравјето“ како најголем приоритет во своите планови на развој. Здравствениот сектор има задача да обезбеди цврста мултисекторска соработка за сочувување на природните ресурси, контрола на факторите на ризик по здравјето, креирање на средина која го подржува здравјето и благосостојба на луѓето кои во неа живеат и работат.

Развивање на одржливи здравствени системи, обезбедува чување на сите ресурси и еколошка рамнотежа и флексибилност на здравствениот систем, односно можност за брзо реагирање на глобални локални промени и притисоци. Како најзначајна карактеристика на одржлив здравствен систем се истакнува следење и процена на состојбата на здравјето. Глобалните, регионални, национални и локални системи на надзор и мониторинг ќе ја известуваат и предупредуваат јавноста за можните опасности по здравјето, односно обезбедување на навремени акции за да се намали или спречи таа опасност. Посебно се потенцира дејствувањето на локално ниво (планирање, користење на локалните ресурси, ефикасна соработка со општествените, економски и еколошки структури) за да се обезбеди квалитетна здравствена нега и одржување на здрав живот и работни услови.

Модерните програми на здравствена заштита се засновани на промените на стратегиите во правец на достигнување и сочувување на здравјето. Програмите за обезбедување на орално здравје се базирани на концептот на јавно здравје со кои се обезбедуваат мерки за промоција на оралното здравје, примарна превенција, рана дијагностика и санација на оралните болести во високо ризичните групи (претшколски и школски деца). Основните активности кои јавната здравствена заштита па и стоматолошка треба да ги обезбеди на национално и регионално ниво се :

- Мониторинг на здравствената состојба (градови, градска околина, општина, поедини урбани целини, вклучувајќи ги и разликите помеѓу нив);
- Мониторинг на квалитетот и факторот животна средина од значење за здравствената состојба на населението;
- Анализа на здравствените услови во различни сектори (индустрија, земјоделство, живеење, енергетика, транспорт) и идентификација на меѓусекторските причини за негативни појави (одговорност за неспроведување на законот за флуорирање на водата за пиење),

- Формулирање на специфична здравствена политика (и специфични програми) за секој сектор (здравство, водоснабдување, прехранбена индустрија, училишта).

Една од основните функции на јавното здравје е организација и спроведување на интегративни мултисекторски програми. Критериумот на интегративност мора континуирано да се применува внатре во здравствениот систем (превентивна и детска стоматологија, останатите стоматолошки дисциплини, педијатрија, гинекологија, социјална медицина), но и помеѓу здравствениот систем и другите општествени системи (индустрија, сообраќај, земјоделство, водоснабдување, прехранбена индустрија, образование, средства за информирање).

ГЛАВА 12. ПРОМОЦИЈА НА ОРАЛНОТО ЗДРАВЈЕ

Според СЗО: општо здравје претставува состојба на потполна физичка, ментална и социјална благосостојба, а не само отсуство на болест. Орално здравје е состојба на здрави и правилно функционални дентални и други орални структури. Промоцијата на здравјето треба да води грижа не само за превенција на болестите во оралната празнина, туку и за животните навики на секој поединец, кои можат да го засегаат оралното, но и општото здравје на поединецот. Целта на промоцијата на оралното здравје не се разликува суштествено од целите на било кој стоматолошки третман, односно да се постигне задржување на дентицијата во текот на целиот свој живот, што е најпријатно како за поединецот, така е и функционално и социјално најприфатливо, истовремено придонесувајќи и за доброто општо здравје.

12.1. Детерминанти на здравјето

Со цел да се процени како здравствената промоција учествува во превенцијата на стоматолошките болести, неопходно е да се разгледаат и факторите кои можат да влијаат врз оралното здравје. Познато е дека на бактерискиот плак, на шеќерот и на флуоридите им се препишуваат двете најчести заболувања: кариес и пародонталната болест. Контролата на создавање на плак, редукција на внесот на шеќери во исхраната и експедитивната употреба на флуориди пролонгирано и долгорочно ќе ги превенираат овие болести. Основата за разгледување на детерминантите на здравјето ја предложил Lalonde (1974), укажувајќи на четири основни елементи кои имаат улога во детерминирање на здравјето.

1. Биолошки: Тие се детерминирани долгорочно, со генетското наследство и често се присутни кај многу хронични болести, напаѓајќи го потомството. Биолошките детерминанти можат да се опишат како варијации на индивидуалната подложност кон одредени состојби или заболувања. Друг голем биолошки аспект над кој немаме контрола се матурацијата и стареењето и нивниот ефект врз оралните ткива. Со брзиот развој на генетиката веројатно во иднина ќе се овозможи контрола и во овој сегмент.

2. Средина: Детерминанта која се однесува на оние фактори кои не опкружуваат во секојдневниот живот. Средината може да има видливи ефекти врз здравјето преку следниве аспекти: загадувањето на водата и воздухот и употребата на пестициди во непреработената храна (овошје, дневни продукти и месо). На ниво на животната средина се вклучуваат и нивото на флуорирање на водата за пиење и ефектот врз нивото на кариес. Социјалната средина, социо - економскиот недостаток е во корелација со многу болести и состојби на морбидитет, меѓу кои се и преносливите болести кои секако го компромитираат и оралното здравје.

3. Начин на живот: Општо е прифатено дека начинот на живот веројатно има најдолготраен ефект врз здравјето и болеста. Во стоматологијата ова ја зафаќа модификацијата на диеталниот режим и техниката на орална хигиена.

4. Систем на здравствена заштита: Квалитетот, квантитетот и еднаквоста на системот за здравство и спроведувањето на здравствената заштита ги афектираат животите на многу луѓе. Достапноста до здравствениот систем исто така е важна детерминанта при неговата употреба, воопшто. На пример, пониските социо-економски групи, кои се мачат со најтешки здравствени проблеми, имаат и најголеми тешкотии во достапноста на превентивниот здравствен систем.

Може да се заклучи дека обидот да го унапредиме здравјето и да ги превенираме заболувањата од голема важност е да се ценат сите фактори кои играат улога во здравјето и во болеста.

12.2. Унапредување на здравјето (промоција на здравјето)

Посетата на стоматолог за многумина претставува непријатно доживување, поради што се одбегнува, се додека не настане сериозен проблем. Најчести причини поради кои луѓето одбиваат да посетат стоматолог се :

- o Вообичаена лична запоставеност;
- o Претпоставка дека грижата за забите е скапа;
- o Песимизам и игнорирање на болестите на устата и забите;
- o Страв и вознемиреност од свесна и потсвесна природа;
- o Негативно лично искуство или негативни искази за стоматолозите добиени од роднини или пријатели;

Можеме да споменеме уште некои причини кои придонеле за губење на довербата во стоматолог како: лошо изведените или неефикасни претходни интервенции, изработки кои не траат долго, непотребни третмани и наплатување на изработки кои се неуспешни и треба да се повторат. Претходни искуства со стоматолозите како ароганција, сарказам, невнимателност, брзо губење на трпение и други негативни однесувања од страна на стоматолозите кои се особено значајни за вознемиреноста на пациентот пред посета на стоматолог.

12.3. Значење на здравствената едукација во промоцијата на оралното здравје

Во примарната превентивна стоматологија се применуваат пет постапки со кои може ефикасно да се спречи појавата на забниот кариес и заболувањата на пародонтот:

1. Контрола на плак;
2. Дисциплина во консумацијата на шеќери;
3. Употреба на флуориди;
4. Залевање на фисури и јамички и
5. Едукација;

Треба да се напомене дека за успешна примена на овие превентивни мерки е потребна соработка помеѓу здравствените работници и пациентите.

Стоматолошка здравствена едукација

Стоматолошката здравствена едукација претставува целно насочен, плански и активен процес за формирање на правилно однесување кон сопственото и колективно здравје. Едукацијата на населението, особено едукацијата на детската популација, има за цел да ги пренесе основните научни сознанија кои ќе бидат во функција на постигнување на добро индивидуално и колективно здравје. Здравствената едукација треба да ги опфати следните популационо групи и тоа трудници, новородени деца, мали деца и деца од предучилишна, училишна возраст, родители, старатели, наставници и возрасни, со цел тие да ги добијат неопходните информации, како и да се мотивираат да земат активно учество во спречувањето на појавата на заболувањата во оралниот медиум. Забоздравствената едукација всушност претставува збир на препораки за зачувување и унапредување на сопственото орално здравје и оралното здравје на своите деца и блиски.

Принципи на стоматолошка едукација

Здравствената едукација на населението, вклучувајќи ја и стоматолошката едукација, е заснована на неколку принципи и тоа:

1. Стоматолошката едукација е дел од општата здравствена едукација и треба да се спроведува паралелно со неа;
2. За успешна стоматолошка едукација треба да бидат обединети сите фактори кои влијаат на оралното здравје, како економски, социјални, законодавни и други фактори кои имаат меѓусебна интеракција;
3. Секој елемент од превентивните програми, секоја профилатичка постапка, треба да содржи и едукативна компонента;
4. Стоматолошката здравствена едукација треба да биде адаптирана на конкретни приоритетни групи како: здравствени работници, педагози, ученици, деца, родители, општествено-политички функционери и други релевантни фактори;
5. Едукативните материјали треба да бидат така обликувани за да го привлечат вниманието на приоритетните групи, ќе претставуваат извор на неопходни знаења и континуирано ќе ги вградуваат новите научни сознанија и ќе го стимулираат нивното прифаќање;
6. Стоматолошката здравствена едукација претставува континуиран процес на совладување вештини, мотивација и воспитување;
7. Стоматолозите и другите специјалисти од областа на медицината треба да бидат организатори, стимулатори и контролори на стоматолошката здравствена едукација. Реализирањето на задачите на стоматолошката здравствена едукација наметнува потреба од изготвување на соодветна стратегија со која ќе се дефинираат целните групи, ќе се спроведе неопходна подготовка на едукаторите и ќе се обезбеди општествено политичка поддршка на проектираната стратегија;

Стоматолошката здравствена едукација има три основни насоки: информативна, воспитна и организаторска. Стоматолошката едукација треба да се спроведува од страна на секој член на стоматолошкиот тим: стоматолог, дентален хигиеничар и од сестрата. Местото на спроведување на едукацијата може да биде стоматолошката ординација, чекалната, училиницата, детската градинка и други објекти. Оценката на ефикасноста на стоматолошката здравствена едукација, вреднувањето на ефектите од нејзиното спроведување може да се изврши на два основни начини: преку социолошки проучувања со анонимни анкети, тестови и др., но и според резултатите од постигнатото орално здравје. Преку анонимните анкети добиваме податоци за нивото на знаење пред и после спроведувањето на едукативната програма. Индикаторите за орално хигиенскиот статус, CPITN – индексот (заеднички пародонтален индекс и потребен третман), DMFT (просечен број на заби зафатени со кариес) и DMF-S индексот (просечен број на зафатени површини со кариес) ја одразуваат објективната состојба на оралното здравје кај индивидуите кои биле предмет на стоматолошката здравствена едукација. Врз основа на добиените резултати од спроведената евалуација се проценува дали има потреба од корекција и надополнување на едукативната програма.

Здравствена едукација кај трудници

Здравствената едукација на трудните жени се изведува со тимска работа на специјалисти за детска и превентивна стоматологија, специјалисти за болести на забите и устата, гинеколози и патронажни сестри.

Тоа се спроведува со примена на забоздравствено – воспитни предавања, дистрибуција на пропаганден материјал во вид на летоци, брошури и друго, советувалишта за трудници, индивидуално во стоматолошка или гинеколошка ординација, во чекална или во кругот на семејството. Основната цел на здравствената едукација кај трудниците е тие да се мотивираат за сочувување на сопственото и оралното здравје на своето дете. Целите се насочени кон спроведување на:

- правилна исхрана на трудната жена;
- редовна и правилна орална хигиена;
- ендогена и егзогена флуорпрофилактика;
- редовни превентивни контроли кај својот стоматолог;
- престанок на пушењето и консумирање на алкохол;
- рационална употреба на лекови;

Здравствена едукација на новородените деца

Здравствената едукација на новородените деца, односно нивните родители се изведува со помош на тимска работа на педијатар, специјалисти за детска и превентивна стоматологија, педијатриски и стоматолошки сестри, патронажни сестри и стоматолози од подрачната стоматолошка единица. Едукацијата на новородените деца се изведува во чекални, советувалишта за новородени, педијатриски, стоматолошки ординации, кабинет за здравствено - воспитна работа и во семејството. Основните цели на оваа едукација се насочени кон намалување на преваленцата и инциденцата на циркуларниот кариес. Овие цели се реализираат со постигнување на мајката, родителите, старателите:

- да научи правилно да го дои своето дете;
- после престанување со доењето, правилно да го храни своето дете;
- да ја спроведува флуор профилактиката;
- да започнат со спроведување на оралната хигиена кај новороденото од моментот на појавување на првото запче;

Здравствена едукација на мали и предучилишни деца

Здравствената едукација на малите и предучилишните деца, како и на нивните родители се изведува со тимска работа на педијатри, специјалисти за детска и превентивна стоматологија, педијатриски и стоматолошки сестри, патронажни сестри, медицинска сестра од превентивниот сектор и воспитувачите.

Може да се реализира во здравствени установи од типот на чекални, советувалишта за мали и предучилишни деца, педијатриска амбуланта, стоматолошка ординација, кабинет за здравствено - воспитна работа и во градинките и забавиштата. Основната цел на здравствената едукација на малите и предучилишните деца е раното стекнување на навики за сочувување на целото орално здравје.

Целите се насочени кон:

- стекнување на навики кај децата од најмлада возраст за консумирање на правилна исхрана, консумирање на цврста храна и намален внес на слатки оброци и време на земање на тие слатки оброци;
- родителите редовно да им даваат на своите деца флуоридни таблети;
- децата да стекнат навики за одржување на правилна и редовна орална хигиена;
- чувство на одговорност кај родителите за оралното и целокупното здравје на своите деца;
- свест за потребата од редовни контроли кај детски стоматолог поради коригирање на лошите навики, рано дијагностицирање на одредени заболувања, рано откривање на дентален кариес, ортодонтски аномалии и навремена нивна санација;

- родителите да ги прифатат препораките од стоматологот кои се однесуваат кон усвојување на правилни навики за одржување на сопственото орално здравје;



Слика 35. Едукација на предучилишни деца

Здравствена едукација во училиштата

Примарните цели во едукацијата за оралното здравје во училиштата се насочени да помогнат децата да развијат доживотни индивидуални навики, да ја подигнат свесноста за здравјето, да ги подобрат спознанието, ставовите во однос на здравјето, да промовираат здраво однесување и со тоа да ги намалат ризиците од орални заболувања. Здравствената едукација во училиштата треба да биде реализирана преку планирани последователни курсеви од основното до средното образование, насочени кон истакнување на физичките, психолошките, културните и социјални аспекти на оралното здравје, а со тоа и подобрување на општото здравје и благосостојба.

Здравствената едукација во училиштата треба да биде насочена кон:

- добра орална хигиена со секојдневно четкање на забите надгледувано од страна на наставниците;
- промовирање на здрави навики на исхрана;
- намалување на количината и фреквенцијата на внесување на шеќери;
- промовирање на консумирање на овошје и зеленчук;
- промовирање на флуоризација на млекото и водата за пиење;
- промовирање на редовни стоматолошки прегледи;
- превенција или намалување на пушењето, алкохолот, земањето на дроги;
- превенција на незгоди, насилство или асоцијално однесување;
- преземање на пошироки одговорности дома и во општеството;

Курикулум на едукација за орално здравје кај деца од основно училиште (6-9 години):

Опфатени теми:

- заби и нивна функција;
- дентален плак и заболувања на забите;
- шеќерите и оралното здравје;
- лична хигиена на забите и непцата;
- флуориди;

- исхрана;
- стоматолошки прегледи;
- загуба на забите;

Секако треба да се напомене дека наставниците имаат решавачка улога во имплементацијата на едукацијата за оралното здравје во училиштата, дека тие не мора претходно да поседуваат соодветни знаења и вештини кои ќе им овозможат ефикасно да ги спроведуваат програмите. Меѓутоа после спроведување на соодветни обуки тие значително можат да го унапредат развојот и имплементацијата на програмата за стоматолошка здравствена едукација во училиштата.



Слика 36. Здравствена едукација во училиштата

Здравствена едукација кај возрасни

Целите на здравствената едукација кај возрасните се однесуваат кон постигнување на:

- примена на правилна исхрана и коригирање на штетните навики;
- правилно и редовно одржување на оралната хигиена како мерка за превенирање на денталниот кариес и пародонтопатијата;
- редовна егзогена флуор профилакса;
- редовни посети и контроли кај стоматолог, за следење на состојбата на забите и устата и преземање на соодветна санација;
- што подолго зачувување на трајните заби;
- обука за правилно одржување на хигиената на протетските изработки;
- престанок со пушењето и консумирањето на алкохолни пијалаци поради унапредување на општото и орално здравје.

Користена литература:

1. Amerongen A.V, Veerman EC.(2002). Saliva: the defender of the oral cavity. Oral Dis. 8: 12-22.
2. Armstrong B. K., White E., Sarraci R., (1994). Principles of exposure, measurement and epidemiology.Oxford University Press, Oxford.
3. Ashley D.J., Jutai D., Hawkins R.J.(2004). An update of mechanical oral hygiene practices: Evidence-based recommendations for disease prevention. J. Can. Dent. Assoc.
4. Hay DI, Schluckebier SK, Moreno EC (1982). Equilibrium dialysis and ultra-filtration studies of calcium and phosphate binding by human salivary proteins. Implications for salivary supersaturation with respect to calcium phosphate salts. Calcif Tissue Int 34:531-538.
5. Heintze U, Birkhed D, Bjorn H (1983). Secretion rate and buffer effect of resting and stimulated whole saliva as a function of age and sex. Swed Dent J 7:227-238.
6. Царчев М. (2006). Превентивна стоматологија, Стоматолошки факултет, Скопје.
7. Ericsson Y (1959). Clinical investigations of the salivary buffering action. Ada Odontol Scand 17:131-165.
8. Federation Dentaire Internationale. (1982) .Goals for oral health in the year 2000 Br. Dent. J.152: 21-22.
9. Kivela J, Parkkila S, Parkkila A-K, Rajaniemi H (1999b). A low concentration of carbonic anhydrase isoenzyme VI in whole saliva is associated with caries. Caries Res33:178-184.
10. Kuusela S, Honkala E, Kannas L. et al. Oral hygiene habits of 11-year-old schoolchildren in 22 European countries and Canada in 1993/1994. J Dent Res. 1997;76:16-29.
11. Lagerlof F., OlivebyA. Caries-protective factors in salivaADR 08/1994; 8(2):229-38.
12. Lamkin MS, Oppenheim FG (1993). Structural features of salivaryfunction. Crit Rev Oral Biol Med 4:251-259.
13. Leinonen J, Kivela J, Parkkila S, Parkkila A-K, Rajaniemi H (1999).Salivary carbonic anhydrase isoenzyme VI is located in the human enamel pellicle. Caries Res 33:185-190.
14. Иљовска С., Јанкуловска М., Павлевска М., Пандилова М. (2006). Забоздравство во заедницата, Стоматолошки факултет, Скопје.
15. M.D.Vulovic, D.Beloica, M.Gajic, R. Stefanovic, M.D. Ivanovic, M. R. Carevic, Z. R. Vulicevic, D. LJ. Markovic (2002) Preventivna stomatologija, Stomatoloski fakultet, Beograd.
16. Миновска А., Пандилова М., Иванов Ќ., Орална хигиена, Стоматолошки факултет, Скопје.
17. Morgan M. Z.,Chestnutt I. G.,Treasure ET. (2005). Summary measures of caries prevalence to describe high-risk communities. Community Dent Health, Abstract Pub Med.
18. Murray J.J.(1995). Prevention of oral diseases. Oxford: Oxford University Press.
19. Murray J.J.,Nunn J.H.,Steele J.,(2003). Prevention of oral disease, 4-th edition, Oxford University press.
20. N. Jakšić, I. Šćepan, B. Glišić (2000) ORTODONTSKA DIJAGNOSTIKA, Beograd.

21. Persson, R.E., Stiefel, D.J., Griffith, M.V., Truelove, E.L., Martin, M.D. (2000). Characteristics of dental emergency clinic patients with and without disabilities. *Spec. Care Dent.*, 114-120.
22. Petersen PE, Christensen LB. Oral Health Promotion: Health Promoting Schools Project. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1995.
23. Ravald N, Birkhed D (1991). Factors associated with active and inactive root caries in patients with periodontal disease. *Caries Res* 25:377-384.
24. Rugg-Gunn, A.J., Nunn J.H. (1999). Nutrition, diet and oral health. Oxford, Oxford University Press.
25. Sheiham, A. (2000). Improving oral health for all: focusing on determinants and conditions. *Health Education Journal*, 59: 351-63.
26. Szabo I. (1974) Carbonic anhydrase activity in the saliva of children and its relation to caries activity. *Caries Res* 8:187-191.
27. Sreebny L: Saliva in health and disease:an appraisal and update.*Int. Dent.J.* 2000,50(3):140-61.
28. Thylstrup A., Fejerskov O., (1994). Textbook of clinicalcariology. Copenhagen: Munksgaard.
29. Walker, A., Gregory, J., Bradnock, G., Nunn, J., White, D. (2000). National diet and nutrition survey: young people aged 4 to 18 years. Report of the Oral Health Survey, Vol.2. London, HMSO.
30. W.L. Proffit i J.L. Ackerrman. Contemporary orthodontics. Third edition. Mosby 2000.
31. World Health Organization (2003). Oral health promotion through schools, Geneva.