



УНИВЕРЗИТЕТ "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" Скопје
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
КАТЕДРА ЗА БОЛЕСТИ НА УСТАТА И ПАРАДОНТОТ



**ВЛИЈАНИЕТО НА НАЧИНОТ НА ЖИВОТОТ
И СОЦИОЕКОНОМСКИОТ СТАТУС ВРЗ ПАРОДОНТАЛНОТО
ЗДРАВЈЕ**

- Магистерски труд -

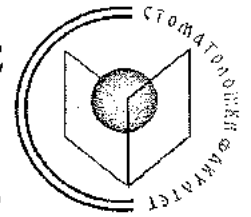
Изработил:
Крстевски М. Дарко

Ментор:
Проф. Д-р Кирил Ивановски

Скопје
2013 год.



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ – СКОПЈЕ
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
КАТЕДРА ЗА БОЛЕСТИ НА УСТАТА И ПАРОДОНТОТ



Крстевски М. Дарко

**ВЛИЈАНИЕТО НА НАЧИНОТ НА ЖИВОТ И СОЦИО-
ЕКОНОМСКИОТ СТАТУС ВРЗ ПАРОДОНТАЛНОТО
ЗДРАВЈЕ**

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

Скопје,

2013 година

Ментор: Проф. д-р Киро Ивановски
Катедра за болести на устата и пародонтот
Стоматолошки факултет – Скопје

Членови на комисија за одбрана:

- 1. Проф. д-р Маја Пандилова**
Стоматолошки факултет – Скопје
- 2. Проф. д-р Розалинда Исјановска**
Медицински факултет – Скопје
- 3. Проф. д-р Киро Ивановски**
Стоматолошки факултет – Скопје

Датум на одбрана: 24.12.2013

Датум на промоција:

АПСТРАКТ

ВОВЕД. Полето на социјалните детерминанти на оралното здравје, вклучувајќи го и пародонталното здравје, е можеби најсложеното и најпредизвикувачкото од сите останати детерминанти. Тоа се занимава со клучните аспекти на живеењето на луѓето и работните околности, како и со нивниот начин на живот. Постојат докази дека популацијата внатре во една држава, но и во различни држави од европскиот континент со неповолен социо-економски статус е со полошо орално здравје отколку оние со подобар социо-економски статус.

ЦЕЛ НА ТРУДОТ. Целта на овој труд беше да се утврди влијанието на начинот на живот и на социо-економскиот статус врз пародонталното здравје, преку проследување на: навиките на индивидуите, кои влијаат врз начинот на живот; социо-економските индикатори; индексот на дентален плак; индексот на гингивална инфламација; индексот на Ramfjord; длабочината на пародонталните џебови; клиничкиот губиток на припојот и бројот на екстрахирани заби.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД. За реализирање на нашата цел, на Клиниката за болести на устата и пародонтот при УСКЦ "Св. Пантелејмон" во Скопје, како и во други три приватни стоматолошки установи, беше спроведена епидемиолошка студија на пресек, во период од 3 месеци. Во студијата беа вклучени 420 испитаници кои доаѓаа за стоматолошки преглед и третман. Кај нив, беше спроведен прашалник и беа нотирани следниве клинички параметри: индекс на гингивална инфламација Loe и Silness; индекс на дентален плак по Silness-Loe; индекс на Ramfjord; длабочината на пародонталните џебови; клиничкиот губиток на припојот; бројот на екстрахирани заби. Собраните податоци беа обработени со помош на статистички методи, користејќи ги програмите Statistica 7.1. for Windows и SPSS Statistics 17.

РЕЗУЛТАТИ. Кај најголем процент од нашите испитаници регистриравме умерно напредната форма на пародонталната болест. Постои статистички сигнификантна негативна корелација помеѓу висината на приходите на испитаниците од една страна и количеството на дентален плак, јачината на гингивалната инфламација, длабочината на пародонталните џебови и клиничкото губење на припојот, од друга страна. Регистриравме статистички сигнификантна асоцијација помеѓу начинот на живот и индексот на Ramfjord. Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците со индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 кои имаат здрав начин на живот, наспроти испитаниците со исти такви индексни вредности по Ramfjord кои имаат нездрав начин на живот, е статистички сигнификантна за $p=0.0000$. Во нашето истражување регистриравме повисоки просечни вредности на бројот на екстрахирани заби, на индексот на дентален плак, на индексот на гингивална инфламација, на длабочината на пародонталните џебови и на клиничкото губење на припојот, кај испитаниците кои имаат нездрав начин на живот во споредба со испитаниците кои имаат здрав начин на живот.

ЗАКЛУЧОК. Социо-економските фактори имаат посилно влијание врз состојбата на пародонтот отколку начинот на живот на определена индивидуа. Превенцијата и контролата на пародонтопатијата треба да биде базирана врз справување со заедничките ризик фактори за настанување на незаразните заболувања. Преваленцата на пародонталната болест може да се намали, доколку националните јавно-здравствени системи интервенираат врз надминување на инциденцата на дијабетот, употребата на тутун, злоупотреба на алкохол и нездрава исхрана.

КЛУЧНИ ЗБОРОВИ: пародонтопатија, начин на живот, социјални фактори.

ABSTRACT

INTRODUCTION. The field of social determinants of oral health, including the parodontal health, is probably the most complex and challenging of all other determinants, it deals with the key aspects of the lives of people and the working conditions, as well as with their lifestyle. There is evidence that the population within a state, but also in different countries of the European continent with unfavorable socio-economic status have worse oral health than those with better socio-economic status.

GOAL OF THE STUDY. The goal of this study was to determine the impact on the lifestyle and socio-economic status on the periodontal health, by tracing: the habits of the individuals, influencing lifestyles, socio-economic indicators, dental plaque index; index of gingival inflammation, index of Ramfjord; the depth of periodontal pockets; the clinical loss of the joint and the number of extracted teeth.

MATERIAL AND METHOD. For realization of our goal, at the *Department of oral and periodontal diseases* within USKC "St. Panteleimon" in Skopje and three other private dental institutions, was conducted an *epidemiological study of cross-section*, over a period of 3 months. In the study were included 420 participants who came for dental examination and treatment. They filled out a questionnaire and were noted the following clinical parameters: index of gingival inflammation Loe and Silness; dental plaque index by Silness-Loe; index Ramfjord; periodontal pocket depth, the clinical loss of the joint, the number of extracted teeth. The collected data were processed using statistical methods, using the programs Statistica 7.1. for Windows and SPSS Statistics 17.

RESULTS. We have registered a slightly advanced form of periodontal disease among the most of our respondents. There is a statistically significant negative correlation between the amounts of revenues of the respondents on one hand and the amount of dental plaque, the strength of the gingival inflammation, the depth of the periodontal pockets and the clinical loss of the joint, on the other hand. We also registered statistically significant association between the lifestyle and the Ramfjord index. The percentage difference registered between the respondents with index values of Ramfjord 5 and 6 who have a healthy lifestyle, as opposed to the respondents with the same index values per Ramfjord that have unhealthy life, is statistically significant for $p = 0.0000$. In our research we registered higher average values of the number of extracted teeth, in the dental plaque index, gingival index of inflammation, the depth of the periodontal pockets and the clinical loss of the joint, among the respondents having an unhealthy lifestyle compared with the respondents that have a healthy lifestyle.

CONCLUSION. Socio economic factors have a stronger influence on the condition of periodontium than the way of life of a particular individual. The prevention and control over periodontal disease should be based on coping with the mutual risk factors for occurrence of the non-contagious diseases. The prevalence of the periodontal disease may be reduced if the national public health systems intervene on overcoming the incidence of diabetes, use of tobacco, alcohol abuse and unhealthy diet.

KEY WORDS: periodontal disease, lifestyle, social factors

СОДРЖИНА

Вовед	6
Преглед на литература	11
Цел на трудот.....	19
Материјал и метод	21
Резултати	26
Дискусија	88
Заклучоци	124
Користена литература	Error! Bookmark not defined.

ВОВЕД

Социјалната епидемиологија е релативно понова гранка на епидемиологијата, која оценува како социјалниот статус на индивидуите и населението влијае врз нивното здравје, а со тоа и ја оценува социјалната дистрибуција и детерминантите на здравјето и болеста. Според Krieger (1), социјалната епидемиологија ги испитува „специфичните карактеристики и патишта преку кои општествените состојби влијаат врз здравјето“. Според тоа, најголема потешкотија во социјалната епидемиологија е објаснувањето на тоа како општествените состојби се поврзуваат со здравствената состојба на индивидуите и населението. Познато е дека здравјето зависи пред се од биолошките фактори кои ја условуваат појавата и прогресијата на болеста, но притоа, тие фактори не се единствени. Врската помеѓу биолошките фактори и општественото опкружување во кое поединецот се наоѓа е исто така значајно (2).

Во социјалната епидемиологија постојат повеќе теории кои даваат објаснувања, нудат репенија и интервенции и даваат насоки за нивна имплементација за прашања кои се дел од оваа дисциплина. Трите главни теории во социјалната епидемиологија се: **психосоцијална теорија**, која објаснува дека здравствените последици се резултат на интеракцијата помеѓу домаќин-агенс-средина (т.е. влијанието на факторите на опкружување врз отпорноста на домаќинот на болест); **теорија за политичката економија на здравјето** (оваа теорија анализира како некои од луѓе имаат придобивки од политиките на сметка на другите, т.е. објаснува како општествениот капитал влијание врз здравјето, притоа нагласувајќи ги здравствените нееднаквостите); **еко-социјалната теорија** ги гледа еколошките и социјалните фактори како нераскинливо испреплетени фактори, кои влијаат врз промената на здравствените состојби (овие фактори секогаш се динамични и се постојано променлив феномен). (3)

Овие теории потекнуваат од различните гледишта односно перспективи на анализирање на проблемите од социјалната епидемиологија. Овие гледишта го нагласуваат одредување на основните доктрини во глобалната здравствената заштита. Постојат четири главни перспективи од кои потекнуваат теориите на социјаланата епидемиологија: материјалистичката перспектива, перспектива на културно однесување, психо-социјална перспектива и перспективата на животниот тек. (4).

Материјалистичка перспектива зазема став дека самото поседување на вредности, како што се богатството и образованието, не влијаат на здравствените нееднаквости, но пристапот до видливи ресурси како што се храна, засолниште, основните удобности и услуги влијаат на нееднаквостите во здравството. Оваа перспектива се фокусира на факторите кои влијаат на здравјето, а се надвор од

директна контрола на поединецот. Сепак, оваа перспектива прави разлика само помеѓу сегашните приходи и вкупниот финансиски капацитет (богатство) на поединецот, со тоа признавајќи дека двете конструкции, приходите и богатството, не се нужно директно поврзани. Слично на тоа, образованието нуди големи можности, но високото образование не мора да значи поголема здравствена свест, здравствена писменост, или користење на превентивни мерки. Иако материјалните вредности, како што се богатство и образованието, се важни детерминанти за пристапот до ресурсите поврзани со здравството, тие не се директно одговорни за здравствените нееднаквости (5).

Перспективата на културното однесување објаснува дека ставовите и одлуките поврзани со здравјето се темелат на нивното социо-културно потекло. На пример, лица со полоша социо-економска состојба можат да имаат полоши здравствени навики кои водат до лоша здравствена состојба. Лесниот пристап до електронските медиуми во форма на радио, телевизија и на интернет им дава на луѓето на располагање голема количина на информации кои се поврзани со здравјето. Навиките стекнати во текот на еден период не е лесно да се пренесат на следната генерација. Затоа, политиките и интервенциите базирани на перспективата на културното однесување, може да имаат пократок временски видокруг во кој треба да покажат промени или треба да вклучат механизми со кои ќе се утврди интеграцијата на интервенциите поврзани со моделите на однесување на одредена културна група во општеството (5).

Психосоцијалната перспектива сугерира на ставот дека психолошките стресови се развиваат како резултат на социо-економската позицијата на луѓето и овие стресови се фундаментално одговорни за здравствените нееднаквости. Според оваа перспектива, луѓето од понизок социо-економски статус се соочуваат со поголеми предизвици во животот и доживуваат поголем број на негативни настани во животот кои директно влијаат на нивните психички стресови, што доведува до полоша здравствената состојба и лош здравствен исход во споредба со луѓето од повисок социо-економски статус (5).

Перспективата на животниот тек ги опфаќа материјалистичката, психосоцијалната и перспективата на културното однесување. Според ова гледиште, секој настан во минатото од животот на поединецот влијае на моменталната здравствена состојба. На пример, ако едно лице живее во сиромаштија додека наполни 20 години, а потоа одеднаш добие неограничено богатство, тогаш тоа лице може има лошо здравје. Лошото здравје би можело да се должи на повеќе фактори: дефицит на храна,

полоша орална хигиена и слабо образование до 20-тата година наспроти прекумерното користење на алкохол и тутун, храна богата со маснотии и шеќери во постара возраст. Влијанија од изложеноста на настаните може да биде или еднократно, но континуирано (описан со права или крива линија), или епизодно (во повеќе различни временски точки, неколку или повеќе во фреквенција, или во зависост од одредени прагови на условите за живот во критичните периоди). Епидемиологијата на животниот тек се дефинира како „изучувањето на долгорочните ефекти на ризикот за хронична болест од психичка и социјална изложеност за време на бременоста, детството, адолесценцијата, млада зрелост, а подоцна и животот како возрасен, за да се разбере причинско-последична поврзаност помеѓу изложеноста и крајниот резултат, земајќи ги во предвид важноста на времето (траењето) и периодот на развојот на болеста " (5).

Социјалните и економските фактори и нивното влијание врз животните процеси се со најсилно влијание врз здравјето (6). Сиromaштијата се смета за една од најважните детерминанти на здравјето и на болеста. Животот во сиromaштија е поврзан со помал просечен животен век, повисока детска смртност, полошо репродуктивно здравје, поголем ризик од инфективните болести, поголема употреба на алкохолот, употреба на тутунот, поголема преваленција на незаразни болести, депресија, асоцијално однесување и насилство и зголемена експозиција кон еколошките ризици. На некој начин, секоја земја се судира со сиromaштијата, дури и во најразвиените општества се среќава нееднаквоста во здравјето во рамките на различни социо-економски групи. Според податоците на Светска банка, така на пр. во 1998 година, 2% од вкупното население во Европа, односно околу 24 милиони луѓе живеаа во апсолутна сиromaштија. Невработеноста е една од клучните причини за сиromaштијата и за нарушувањата на здравјето на населението во сите земји во светот. Денес, се препознава како растечки проблем, влијанието на специјалните ризици по здравјето кај етничките малцинства, бегалците, мигрантите, бездомниците. Затоа, една од главните цели на СЗО е да се употребат сите расположливи средства за редуција на сиromaштијата и подобрување на здравјето преку одржлив економски развој на заедницата. Република Македонија, оваа цел ја има инкорпорирано во сите национални стратешки документи, релевантни за економскиот развој и просперитет на земјата. (7)

Некои автори во 19-от век, забележале дека сиromaшните живеат пократко и имаат помалку здрав живот од богатите. Неповолностите во однос на здравјето кај оние од групата со пониски приходи не се изолирани само на една или две болести, туку наместо тоа, високи стапки на смртност кај сиromaшните се евидентирани во

скоро сите главни причини за смрт и во секоја основна група на болести, вклучувајќи ги: заразните, кардиоваскуларните, метаболните болести, канцерите и болестите поврзани со исхраната и со повредите (6). Исто така, значајна детерминанта која влијае врз здравјето е и односот на приходот и на благосостојбата. Но, и покрај постоечкиот корпус на знаења за тоа дека постои силна врска помеѓу расната и етничката припадност и последиците по здравјето, разликите се уште опстојуваат, а во некои случаи и се продлабочуваат.

Личните однесувања, односно начинот на живот, имаат значајна улога во развојот на многубројни сериозни болести. Бихевиоралните фактори во голема мерка ги одредуваат епидемиолошките карактеристики на болестите во сите држави. Ризик-факторите во кои спаѓаат: пушењето, недоволната физичка активност, злоупотреба на супстанции и исхрана богата со маснотии и калории, се зголемија од почетокот на 20-от век и резултираа со зголемување на морбидитетот и морталитетот од хронични незаразни заболувања. Но, имајќи ги во предвид претходно посочените врски помеѓу социо-економските фактори и начинот на живот (на пример, консумирање на тутун, недоволна физичка активност, несоодветна исхрана и друго), особено е тешко да се разгледуваат одделно придонесот на животниот стил и придонесот на социо-економските фактори (8).

ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА

Во историјата на медицинските науки, оралните заболувања се набљудуваа одделно од останатите заболувања. Но, во последната деценија, во глобални рамки, се прави напор за препознавање на оралното здравје како интегрален дел од општото здравје (9). Тоа е така, затоа што усната празнина има голем број на функции, како што се: земање на храна, говор, социјални контакти и изглед. Поради тоа, потребата за јасни научни докази кои ќе придонесат за информирање и подржување на креаторите на здравствените политики за унапредување на оралното здравје се потребни повеќе од било кога. Полето на социјалните детерминанти на здравјето, вклучувајќи го и оралното здравје, е можеби најсложеното и најпредизвикувачкото од сите останати детерминанти. Тоа се занимава со клучните аспекти на живеењето на луѓето и работните околности, како и со нивниот начин на живот (10). Постојат докази дека популацијата внатре во една држава, но и во различни држави од европскиот континент со неповолен социо-економски статус е со полошо орално здравје отколку оние со подобар социо-економски статус (11). Овие социо-економски нееднаквости во оралното здравје претставуваат голем предизвик за здравствената политика не само затоа што повеќето од нееднаквостите може да се сметаат за неправедни, туку и затоа што може да се придонесе за намалување на последиците од оралните заболувања на сиромашните групи, а со тоа и да се подобри состојбата на оралното здравје на населението во целина (12, 13).

Државите членки на Светската здравствена организација (СЗО) од Европскиот регион ја усвоија стратегијата Здравје за сите, во која како прва цел се предвиде: „до 2000 година, разликите во здравствената состојба помеѓу земјите, како и разликите на групите внатре во една држава, треба да се намалат за најмалу 25%, со подобрување на нивото на здравје на обесправените народи и групи” (14). Јасно е дека, оваа премногу амбициозна цел, не е реализирана секаде. Но сепак, таа дава јасен фокус на здравствената политика и промовира селедење на квантитативните промени на социо-економските нееднаквости во здравството, што е од суштинско значење за евалуација на ефектите од одредена здравствена политика (15, 16). Во 2008-та година, Комисијата за социјалните детерминанти на здравјето при СЗО, подготви извештај насловен како „Затворање на јазот во рамки на една генерација- еднаквост во здравје преку акција на социјалните детерминанти на здравјето” (17). Во извештајот се акцентираше фактот дека разликите во нивото на приходи, здравствената состојба, очекуваниот животен век и пристапот до здравствена заштита се најголеми во поновата историја.

Терминот нееднаквост има морална и етичка димензија. Тој се однесува на разликите кои се непотребни и можат да се избегнат, но, исто така, се сметаат за нечесни и неправедни (18). Значи, со цел да се опише одредена ситуација како

неправедна, причината за тоа треба се испита и да се процени како нечесна во контекст на она што се случува со остатокот од општеството (19). Концептот на социо-економски нееднаквости во оралното здравје може да се дефинира како разлика во преваленцата или инциденцата на оралните заболувања помеѓу одредени луѓе од повисок и понизок социо-економски статус (20).

Дека оралните заболувања претставуваат сериозен јавно-здравствен проблем, говори и извештајот „Еднаквост, социјални детерминанти и јавно-здравствени програми“ на СЗО од 2010 година (21). Со тоа, за прв пат во историјата на СЗО, оралното здравје доби толку големо внимание (22).

Меѓу најзастапените заболувања на современата цивилизација спаѓаат кариесот и пародонтопатијата. Исто така, оралниот и фарингеалниот карцином претставуваат предизвик за голем број на стоматолози, кои спроведуваат превентивни програми. Стоматолозите од многу одамна се занимаваат со кариесот, па затоа, во голем број на развиени земји кариесот речиси е ставен под контрола (23). За разлика од кариесот, епидемиолошките податоци говорат за голема застапеност на гингиво-пародонталните заболувања (24), па поради тоа, СЗО ја потенцира потребата од спроведување на истражувања за детерминантите на болеста, при што како битни ги издвојува социо-економските детерминанти (22).

Хроничната пародонтопатија е инфламаторно заболување на потпорниот апарат на забот, предизвикано од бактериите присутни во супрагингивалниот и во субгингивалниот биофилм. Бактериските продукти предизвикуваат деструкција на пародонталното сврзно ткиво и на алвеоларната коска. Доколку заболувањето не се лекува, кај голем број на индивидуи ќе предизвика предвремено губење на забите. Пародонталната болест има долгорочни последици и врз општото здравје. Заболувањето може да биде ризик за дијабет тип 2, за одредени метаболички синдроми, за кардиоваскуларни заболувања, за предвремено породување и носење на свет плод со помала родилна тежина.

Пародонтопатијата има мултифакторска етиологија. Постојат бројни ризик фактори кои се асоцирани со заболувањата на пародонтот. Освен лошата орална хигиена, пушењето, возраста, дијабетот и социо-економскиот статус на индивидуата се посочува како можен ризик фактор за иницијацијата и прогресијата на пародонталната болест.

Голем број на епидемиолошки студии (24) укажуваат дека заболувањата на пародонтот се присутни кај поголем дел од популацијата. Добро е познато дека

микроорганизмите од денталниот плак, имуполошките и генетските фактори имаат значајна улога во етиологијата на пародонталната болест но, сепак во овие студии се укажува и на влијанието на начинот на живот и на психичките фактори како фактори на ризик за пародонтопатија (25). Во студиите, пародонталната болест е поврзувана со пушењето на цигари, конзумирањето на алкохолни пијалоци и физичката активност (26). Во нив се укажува дека со промоцијата на здравиот начин на живот се подобрува и пародонталното здравје. Во неколку студии (27,28,29) се укажува дека степенот на образование, начинот на живот и социо-економската положба во општеството имаат влијание врз пародонталната болест.

Дека концептот на здрав начин на живот е директно асоциран со здравјето е истакнато во повеќе студии (30). Во овие студии се укажува дека луѓето кои имаат здрав начин на живот имаат помалку проблеми со нивните заби и гингивата, отколку луѓето кои нездраво живеат. Во студијата на Rupasree и Vijay (31) е докажана позитивна корелација помеѓу начинот на живот и состојбата со пародонтот. До слични резултати дошле и Rajala и сораб. (26), кои укажуваат на позитивната асоцијација помеѓу денталното здравје и индикаторите на здравиот начин на живот. Луѓето со нездрав начин на живот имаат полоша состојба на пародонтот, бидејќи немаат навика за четкање на забите и кај нив е многу чест негативниот ефект на пушењето врз пародонтот. Според Revicki и сораб. (32), за пушачите може да се каже дека водат нездрав начин на живот. Според тоа, асоцијацијата помеѓу пушењето и пародонталната болест не се должи само на положбата орална хигиена кај пушачите, туку и на општиот нездрав начин на живот.

Испитувањата за застапеноста на пародонталната болест кај машката и женската популација покажуваат дека болеста е позастапена кај мажите (33). Тоа се должи на социјалната потреба на жените да изгледаат попривлекно, поради што водат и поздрав начин на живот.

Во литературата постојат бројни неусогласени ставови околу методолошкиот пристап во определувањето на социо-економскиот статус на одделна индивидуа. Иако во литературата се сретнуваат различни термини, поврзани со оваа проблематика, (социо-економски статус, социо-економска позиција, социјална класа) сепак тие ретко се дефинираат. Исто така, користени се различни индикатори за да се опишат овие поими. Тие индикатори се: приходи, едукација, професија, брачна состојба, како и здравствено осигурување. Користени се и различни методи за нивно определување.

Социо-економскиот статус најчесто се согледува преку приходите на индивидуата, нејзиното влијание во општеството и секако степенот на образование на индивидуата.

Голем број на студии (34-40) ја утврдиле разликата во состојбата на пародонталното здравје, во зависност од социо-економскиот статус на индивидуата. Дел од овие студии биле дизајнирани како студии на пресек, со цел да се утврди влијанието на социо-економските показатели врз пародонталното здравје (34,35,36).

Резултатите од овие студии покажале дека лицата кои се припадници на пониските социјални слоеви имаат поголема застапеност на пародонталната болест, како и поголема напреднатост на болеста.

Во други пак студии (41-44), влијанието на социо-економскиот статус врз пародонталната болест, е испитувано со мултиваријантна анализа. Анализата покажала дека постои разлика во манифестацијата на пародонтопатијата, поврзана со расната/етничката припадност. Како показатели на социо-економскиот статус во наведените студии се земани различни индикатори и не секогаш тие индикатори биле испитувани како независни од другите индикатори кои влијаат врз пародонталната болест.

Borell, и сораб. (45), со цел да го испитаат влијанието на различни индикатори врз пародонталното здравје, спровеле испитување со кое биле опфатени различни етнички групи (нехиспанска црнечка популација, американци со мексичко етничко потекло и нехиспанска бела популација). Состојбата на пародонтот била утврдена во два случајно избрани квадранти од вилиците, еден максиларен и еден мандибуларен, преку определување на клиничкиот губиток на припојот и длабочината на пародонталниот џеб со помош на пародонтална сонда. Повисока преваленца на пародонтална болест е регистрирана кај црнечката популација, со повисока едукација и приходи, во споредба со белците и мексичките американци, со исто образование и приходи како и црнечката популација. Соодносот помеѓу приходите и степенот на напреднатост на пародонтопатијата, во оваа студија, бил модифициран во зависност од расната и етничката припадност. Авторите заклучиле дека треба да се обрне особено внимание на социо-економскиот статус кој што има влијание врз здравјето на пародонтот, а е во корелација со расната и етничката припадност.

Резултати од NHANES III истражувањето, укажуваат дека социо-економските разлики, помеѓу подгрупите на населението во САД, влијаат врз оралното здравје. Druy и сораб. (46) користеле индекс, којшто се состои од образованието на

поединецот и економскиот статус на семејството, делејќи го населението на САД во четири социо-економски групи. Тие откриле дека присуството на гингивалното крварење и губитокот на припој $\geq 4\text{mm}$, се зголемува со намалување на социо-економското ниво. Dolan и сораб. (47) во истражувањето што го спровеле, го мереле губитокот на припојот кај 761 возрасен пациент, споредувајќи ги овие мерења со социо-економскиот статус и другите потенцијални ризик-индикатори. Тие откриле дека ниските приходи и животот во рурална средина, се значајни ризик-индикатори за губитокот на припојот. Elter и сораб. (48), во една студија во која биле опфатени лица на возраст од 65 години и повеќе, дошле до заклучок дека афроамериканците со низок социо-економски статус имаат значително поголем губиток на припој, во период од 7 години, во споредба со афроамериканците од повисок социо-економски статус. Norderyd и Hugoson (49) испитале 547 возрасни пациенти, при што утврдиле дека лицата со ниски финансиски примања имаат поголем ризик за ресорпција на алвеоларната коска. Проценката на оралната хигиена и пародонталниот статус кај 13-14 годишни ученици од Јордан, покажале дека нема значајна корелација со приходот на семејството на детето, (50) иако овој недостиг на корелација може да се должи на ниската застапеност на пародонтопатијата во оваа возрасна група. Овие и други студии (51) укажуваат на тоа дека индикаторите на социо-економскиот статус, вклучувајќи ги и приходот, нивото на образование и урбаниот статус се прилично добри ризик-индикатори за пародонталната болест. Групите со низок социо-економски статус (низок приход и/или образование) се изложени на поголем ризик за појава на пародонтална болест, за разлика од групите со висок социо-економски статус. Зголемениот ризик во оваа група, може да се должи и на однесувањето, но и на животната средина.

Иако во литературата се сретнуваат трудови, и од постар и од понов датум, за тоа дека социо-економскиот статус има влијание врз пародонталното здравје, сепак асоцијацијата помеѓу овој фактор на ризик и пародонталната болест, не секогаш се објаснува.

Во дел од достапната литература (52, 53, 54), се укажува дека спецификите на социо-економскиот статус во географскиот регион на живеење (рурална, урбана средина) имаат силно влијание врз здравјето на индивидуите од тој регион. Кога станува збор за пародонталното здравје, се укажува дека во средините кои се карактеризираат со повисок социо-економски статус се забележува подобро пародонтално здравје, независно од индивидуалниот социо-економски статус (54).

Но сепак, во истражувањето на Vogtell и сораб. (55), не се потврдува претходната констатација. Имено, авторите ја испитувале поврзаноста помеѓу индивидуалниот социо-економски статус, социо-економскиот статус на средината на живеење и пародонталното здравје. Како параметри за состојбата на пародонтот биле земено губитокот на припојот и длабочината на пародонталниот џеб. Истражувањето покажало дека луѓето со пониски приходи и понизок степен на едукација имаат полошо пародонтално здравје во споредба со индивидуите кои имаат повисоки приходи и повисоко образование, независно од карактеристиките на социо-економскиот статус на средината на живеење. Авторите заклучиле дека конечната одлука, дали социо-економскиот статус на средината на живеење е индикатор за пародонталното здравје, може да се донесе ако се разгледаат бројните карактеристики на средината на живеење и начинот на живот на луѓето во таа средина.

Од сите социо-економски индикатори, образованието е еден од најстабилните индикатори за социјалната стратификација на индивидуата во општеството. Образованието се стекнува во раниот животен период и има долгорочен ефект врз начинот на живот на индивидуата (56). Voillot и сораб. (57) врз основа на анализа на литературата, за улогата на индикаторот образование врз пародонталниот статус, заклучиле дека ниското ниво на образование претставува сериозен ризик фактор за хронична пародонтална болест. Со различни механизми може да се објасни влијанието на степенот на образование врз присуството и напреднатоста на пародонталната болест. Индиректниот механизам на ова влијание, се огледа преку врската помеѓу образованието и двата главни ризик фактори за пародонталната болест, пушењето (58) и дијабет тип-2 (59).

Пониското ниво на образование е силно поврзано со помала грижа за здравјето на пародонтот (60), со повисок индекс на телесна тежина (61), нередовна посета на стоматолог (62) и несоодветна грижа за оралното здравје (63). Сето тоа води кон присуство на лоши орално-хигенски навики и поголемо количество на дентален плак (64). Hansen и сораб. (65), сепак укажуваат дека кај една група на индивидуи со ниско ниво на образование, се намалил ризикот за напредување на пародонталната болест по обуката за менување на навките за грижата за оралното здравје.

Исто така, не смее да се пренебрегне фактот дека индивидуите со пониско ниво на образование се со помали приходи, помалку се влијателни во општеството и често живаат во маргинализирани средини како вулнерабилни групи на општеството.

Литературните податоци за влијанието на социо-економскиот статус врз пародонталното здравје се воглавно црпиени од епидемиолошките студии кои се

спроведувани во неразвиените земји и во земјите во развој. Додска пак, во развиените земји, вакви студии се спроведувани во маргинализирани средини од општеството, каде живеат вулнерабилни групи на население. Во Република Македонија, генерално постојат мал број на епидемиолошки студии за застапеноста на пародонталната болест, а студии за влијанието на социјалната стратификација врз состојбата на пародонтот воопшто не се спроведени.

Од поблиското опкружување, можеме да ја издвоиме студијата на авторите Рејсис и сораб. (66) во која што се укажува дека пародонталната болест е почесто присутна кај индивидуите со поголема телесна тежина. Наодите на авторите укажуваат дека начинот на живот влијае врз состојбата на пародонтот. Имено, пациентите со пародонтопатија имаат зголемени концентрации на липопротеини во серум, помалку се физички активни и имаат понизок социо-економски статус.

Разгледувајќи ги податоците од литературата се наметнува впечатокот дека се присутни бројни индикатори на социо-економскиот статус кои се поврзуваат со состојбата на пародонтот. За одбележување е и тоа што сите овие индикатори: приходи, образование, расна/етничка припадност и географска припадност на местото на живеење се поврзани меѓу себе, меѓусебно зависни, па дури и влијаат еден врз друг. Поради тоа, при разгледување на социо-економскиот статус на одредена индивидуа и неговото влијание врз пародонталното здравје, потребно е сите тие индикатори да се анализираат.

ЦЕЛ НА ТРУДОТ

Со оглед на фактот дека социјалната епидемиологија во областа на стоматологијата е сеуште недоволно истражено подрачје, јасно е дека и социо-економските аспекти на пародонталната болест претставуваат предмет на интерес за голем број на стоматолози и јавно-здравствени работници. Оттука произлезе и целта на нашиот труд, а таа е да се утврди влијанието на начинот на живот и на социо-економскиот статус врз пародонталното здравје, преку проследување на:

- Навиките на индивидуите, кој што влијаат врз начинот на живот,
- Социо-економските индикатори,
- Индексот на дентален плак,
- Индексот на гингивална инфламација,
- Индексот на Ramrjord ,
- Длабочината на пародонталните џебови,
- Клиничкиот губиток на припојот,
- Бројот на екстрахирани заби.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

- **Навики во исхраната**

- Јаде зеленчук и користи ладно цедено масло или путер 1
- Јаде зеленчук и не користи ладно цедено масло или путер и не јаде слатки 0
- Јаде зеленчук и не користи ладно цедено масло или путер и јаде слатки -1
- Не јаде зеленчук, не користи ладно цедено масло или путер и јаде слатки -1
- Користи ладно цедено масло или путер, не јаде слатки и не јаде зеленчук 0

- **Консумирање на алкохол**

- Не пие алкохол 1
- Умерен консуматор на алкохол(помалу од 7 пијалоци неделно) 0
- Голем консуматор на алкохол(повеќе од 7 пијалоци неделно) -1

Здрав начин на живот(2-4)

Нездрав начин на живот(-4 до 1)

2) Приходи

- Индивидуални примања _____
- Семејни примања _____
- Субјективното чувство за тоа, да ли вкупните месечни приходи ги задоволуваат потребите:
 - многу тешко
 - тешко
 - со извесни тешкотии
 - поднесливо лесно
 - лесно
 - многу лесно

3) Образование

- Без образование
- Основно образование
- Средно образование
- Високо образование

4) Стање на испитаникот: вработен / невработен / пензионер/ останато

Клинички беа нотирани следните параметри:

I. Индекс на дентален плак по Silness-Loe (68) според кој присуството на дентален плак на забните површини се вреднуваше од 0-3 при што:

0 - нема плак на гингивалната третина од коронката

1 - има плак на маргиналната гингива во тенок слој само покрај рабовите на гингивата и може да се детектира само со сонда или со пребојување

2 - умерена количина на дентален плак која зафаќа повеќе од една третина од забната коронка, но е присутен во гингивалниот сулкус и маргиналната гингива и е видлив со голо око

3 - голема количина на дентален плак по целата забна површина како и во сулкусот и интерденталниот простор видливи со голо око

II. Индекс на гингивална инфламација Loe и Silness (69), кој е најчесто применуван индекс за клиничка проценка на состојбата на гингивата врз основа на промена на боја, оток и крварење, при што:

0 - нормална гингива, не постои воспаление на гингивата, таа е со бледо розова боја цврста конзистенција и со ситно зрнеста структура.

1 - блага до умерена инфламација, која не ја зафаќа гингивата во целост, маргиналната гингива е нешто поцрвена, со благ едем, не крвари на блага провокација.

2 - умерена инфламација, која ја зафаќа гингивата во целост, гингивата е со црвена боја, со посилено изразен едем, постои крварење на благ притисок со сонда.

3 - јака инфламација, гингивата во целост е со изразена црвена боја, многу едематозна, со тенденција кон спонтани крварења.

III. Индекс на Ramfjord (70):

1-слабо назначен до умерен гингивит на некои делови од гингивата

2- слабо назначен до умерен гингивит на некои делови од гингивата околу целиот заб

3- силно назначен гингивит, изразено црвенило, крварење, улцерации

4-растојание од емај-цементното споите до дното на џебот до 3 мм

5- растојание од емај-цементното споите до дното на џебот од 3 - 6 мм

6- растојание од емај-цементното споите до дното на џебот над 6 мм

IV. На Ramfjord-овата група на заби (16, 21, 24, 36, 41, 44) беа определувани и:

- длабочина на пародонтален џеб, како растојание од работ на гингивата до дното на џебот
- губиток на припојот, како растојание од емајл-цементното споиште до дното на џебот.

Мерењата беа направени со градуирана пародонтална сонда.

V. Број на екстрахирани заби

Статистички метод

Собраните податоци беа обработени со помош на следните статистички методи:

- Базите на податоците беа формирани со примена на специфични компјутерски програми за таа намена. Нивната обработка беше извршена со помош на стандардни дескриптивни и аналитички биваријатни и мултиваријатни методи.
- Атрибутивните статистички серии беа анализирани со одредување на коефициент на односи, пропорции, стапки и со утврдување на статистичката значајност меѓу откриените разлики.
- Статистичката сигнификантност на разликите меѓу атрибутивните серии беа тестирани со помош на Хи-квадрат тест, а меѓу нумеричките серии со помош на Student-ов t-тест.
- Веројатноста за асоцијацијата меѓу дистрибуциите на фреквенциите на две атрибутивни варијабли беше проценувана со Хи-квадрат тестот.
- Во текот на работата, беа вклучени поедини статистички тестови како: Spearman-овиот коефициент, Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallisov, ANOVA и др.
- За CI (confidence интервал) точност е земено $p < 0,05$.
- Резултатите се прикажани табеларно и графички;

РЕЗУЛТАТИ

Табела бр.1 Дистрибуција на испитаниците според полот

пол	број	%
машки	205	48.8
женски	215	51.2
вкупно	420	100.0

Графикон бр. 1 Дистрибуција на испитаниците според полот

Include condition: v1=2

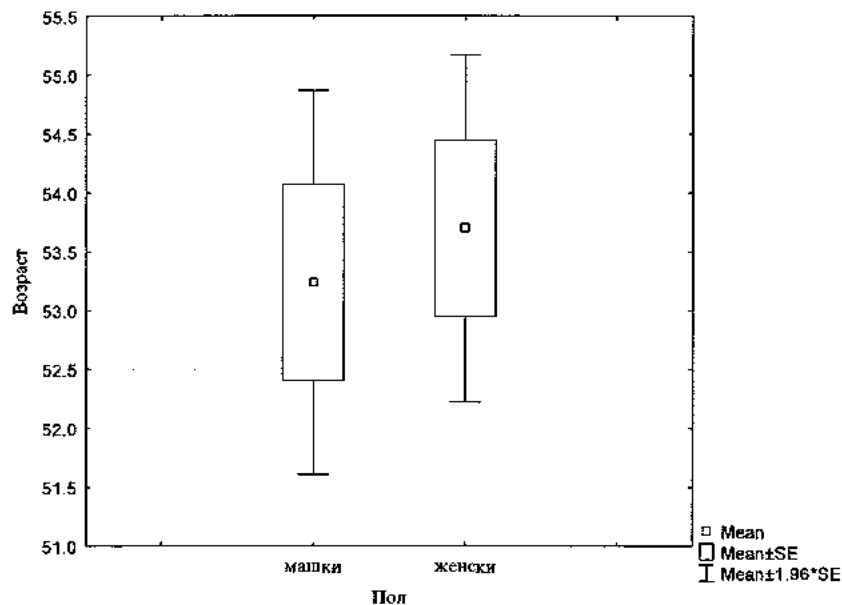
100%

Пол

Табела бр. 2 Приказ на просечната возраст на испитаниците, вкупно и според полот и според возраста

возраст	број	просек	минимум	максимум	Стд. Дев.
вкупно	420	53.5	35.0	77.0	11.5
машки	205	53.2	35.0	77.0	11.9
женски	215	53.7	35.0	75.0	11.0

Графикон бр. 2. Приказ на просечната возраст на испитаниците вкупно, и според полот и според возраста



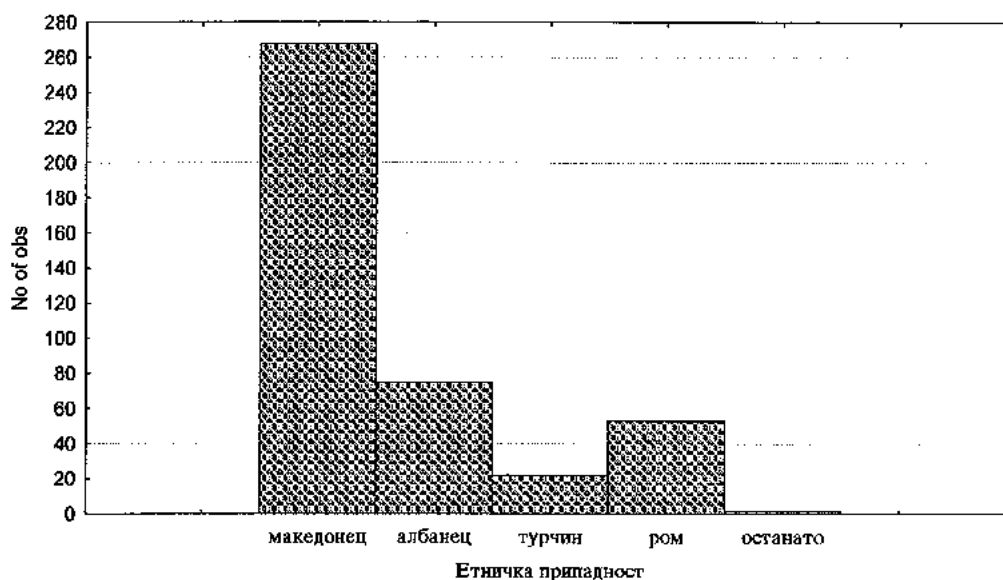
Во студијата учествуваа 420 испитаници. Од нив 48.8% се од машкиот пол, а 51.2% се од женскиот пол (табела и графикон 1). Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу половите е статистички не сигнификантна за $p > 0.05$. Станува збор за хомогена група во однос на полот.

Просечната возраст на испитаниците е 53.5 ± 11.5 години. Разликата која се регистрира во просечната возраст помеѓу машкиот и женскиот пол е статистички не сигнификантна за $p > 0.05$ (табела и графикон 2).

Табела бр 3 Дистрибуција на испитаниците според етничка припадност

Етничка припадност	број	%
Македонец	268	63.8
Албанец	75	17.9
Турчин	22	5.2
Ром	53	12.6
Останати	2	0.5
вкупно	420	100.0

Графикон бр 3 Дистрибуција на испитаниците според етничка припадност

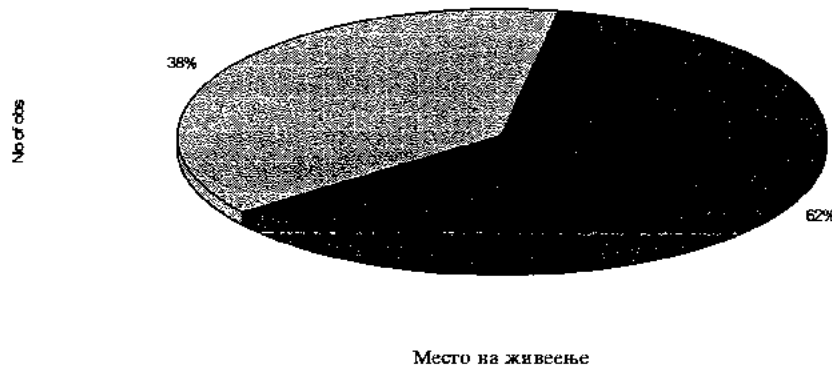


Етничката застапеност на испитаниците во студијата приближно одговара на етничката структура на популацијата во Република Македонија. Во најголем процент од 64% се застапени Македонци, 18% Албанци, отстапување се регистрира кај застапеноста на турската и ромската националност (табела и графикон 3).

Табела бр 4 Дистрибуција на испитаниците според местото на живеење

Место на живеење	број	%
урбана средина	260	61.9
рурална средина	160	38.1
вкупно	420	100.0

Графикон бр 4 Дистрибуција на испитаниците според местото на живеење

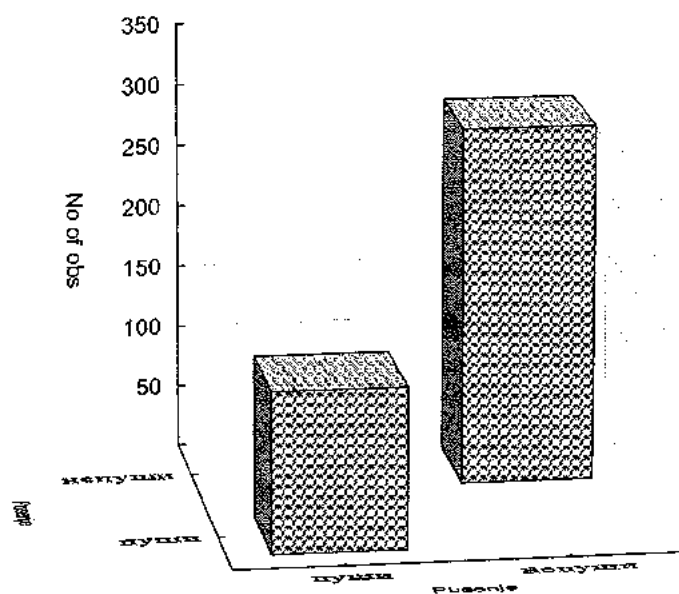


На графиконот и табелата бр. 4 е прикажана дистрибуцијата на испитаниците според местото на живеење. 62% од испитаниците се од урбана и 38% се од рурална средина.

Табела бр. 5 Дистрибуција на испитаниците според пушачкиот статус

Пушачки статус	број	%
пуши	130	30.9
не пуши	290	69.1
вкупно	420	100.0

Графикон бр. 5 Дистрибуција на испитаниците според пушачкиот статус

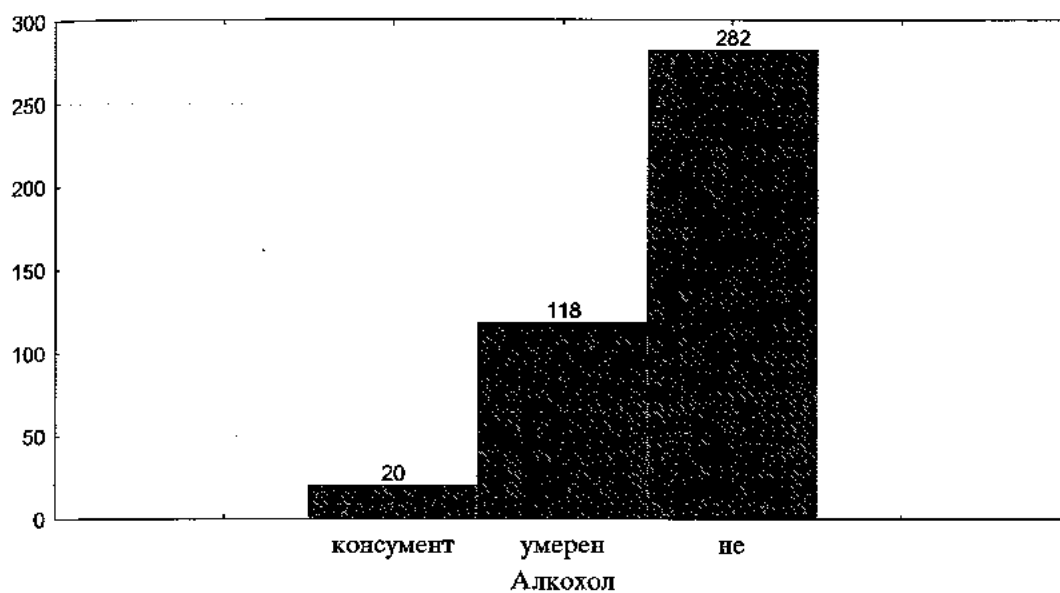


На графиконот и табелата бр. 5 е прикажана дистрибуцијата на испитаниците според пушачкиот статус. 69% од испитаниците се непушачи, а 31% се пушачи.

Табела бр. 6 Дистрибуција на испитаниците според консумирање на алкохол

алкохол	број	%
консумент	20	4.8
умерен	118	28.1
не	282	67.1
вкупно	420	100.

Графикон бр. 6 Дистрибуција на испитаниците според консумирање на алкохол

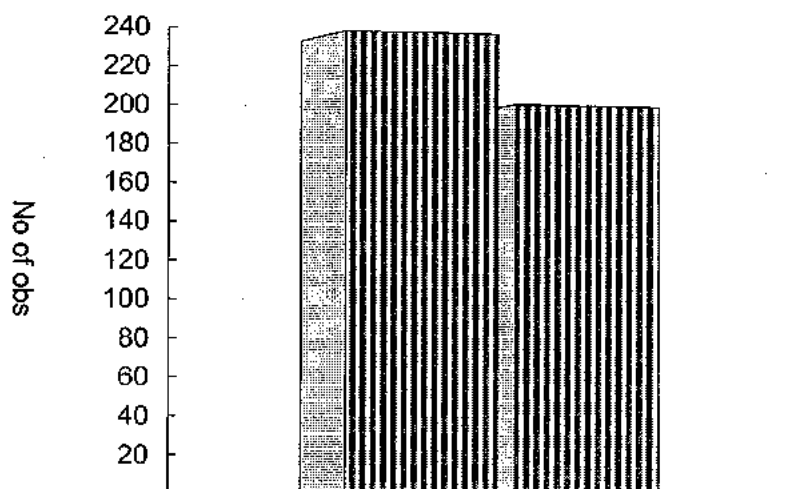


67% од испитаниците не консумираат алкохол, 28% се умерени консуменги-консумираат, помалку од 7 пијалоци неделно и 5% се големи консуматори на алкохол-консумираат повеќе од 7 пијалоци неделно (табела и графикон 6)

Табела бр.7 Дистрибуција на испитаниците според начинот на живот

Начин на живот	број	%
нездрав	223	53.1
здрав	197	46.9
вкупно	420	100.0

Графикон бр.7 Дистрибуција на испитаниците според начинот на живот

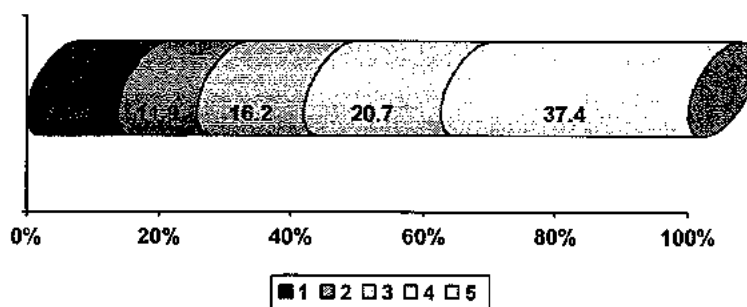


Според одговорите на испитаниците на прашањата поврзани со начинот на живот, 53% од живеат нездраво, а 47% живеат здраво (табела и графикон 7).

Табела бр 8 Дистрибуција на испитаниците според приходите (вкупни семејни приходи на годишно ниво) распределени во квинтили

квинтили	број	%
1	58	13.8
2	50	11.9
3	68	16.2
4	87	20.7
5	157	37.4
ВКУПНО	420	100.0

Графикон бр 8 Дистрибуција на испитаниците според приходите (вкупни семејни приходи на годишно ниво) распределени во квинтили

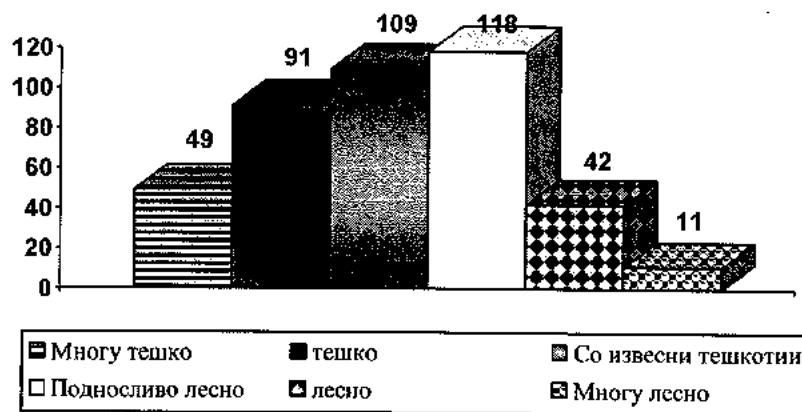


Во најголем процент од 37.4% испитаници припаѓаат на 5-от квинтил, а најмалку од само 11.9% на 2-от квинтил (табела и графикон 8)

Табела бр 9 Дистрибуција на испитаниците според субјективното чувство за тоа дали вкупните месечни приходи ги задоволуваат потребите

задоволуваат потребите	број	%
многу тешко	49	11.7
тешко	91	21.7
со извесни тешкотии	109	25.9
подносливо лесно	118	28.1
лесно	42	10.0
многу лесно	11	2.6

Графикон бр. 9 Дистрибуција на испитаниците според субјективното чувство за тоа дали вкупните месечни приходи ги задоволуваат потребите

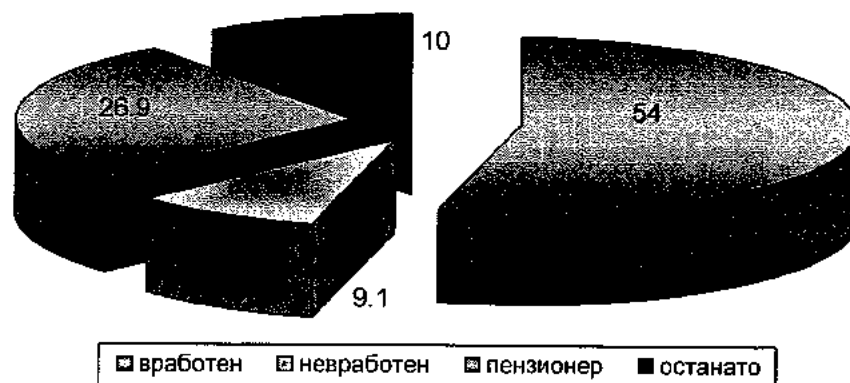


Најголем процент од испитаниците (33.4%) имаат субјективното чувство дека вкупните месечни приходи тешко или многу тешко ги задоволуваат потребите, а најмалку од испитаниците (12.6%) имаат субјективното чувство дека вкупните месечни приходи лесно или многу лесно ги задоволуваат потребите (табела и графикон 9).

Табела бр. 10 Дистрибуција на испитаниците според статусот на економската активност

статус	број	%
вработен	227	54.0
невработен	38	9.1
пензионер	113	26.9
останато	42	10.0

Графикон бр. 10 Дистрибуција на испитаниците според статусот на економската активност

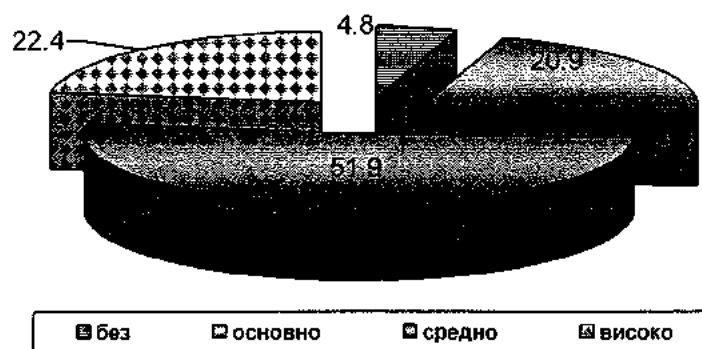


54.0% од испитаниците се вработени, 26.9% се пензионери, 9.1% се невработени и 10.0% од испитаниците припаѓаат во групата останати (табела и графикон 10).

Табела бр. 11 Дистрибуција на испитаниците според образованието

образование	број	%
без	20	4.8
основно	88	20.9
средно	218	51.9
високо	94	22.4

Графикон бр. 11 Дистрибуција на испитаниците според образованието

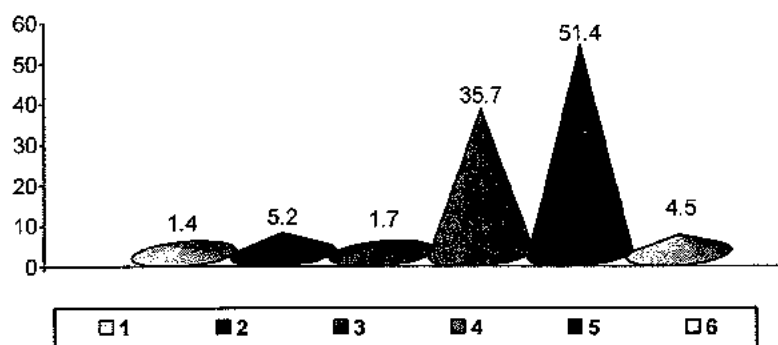


Во најголем дел, односно 51.9% од испитаниците се со средно образование, 22.4% се со високо, 20.9% се со основно и 4.8% се без образование (табела и графикон 11).

Табела бр 12 Дистрибуција на испитаниците според индексот на Ramfjord

индекс на Ramfjord	број	%
слабо назначен до умерен гингивит на некои делови од гингивата (1)	6	1.4
слабо назначен до умерен гингивит на некои делови од гингивата околу целиот заб (2)	22	5.2
силно назначен гингивит, изразено црвенило, крварење, улцерации (3)	7	1.7
растојание од емајл-цементното споиште до дното на џебот до 3 мм (4)	150	35.7
растојание од емајл-цементното споиште до дното на џебот од 3 - 6 мм (5)	216	51.4
растојание од емајл-цементното споиште до дното на џебот над 6 мм (6)	19	4.5
вкупно	420	100.0

Графикон бр.12 Дистрибуција на испитаниците според индексот на Ramfjord

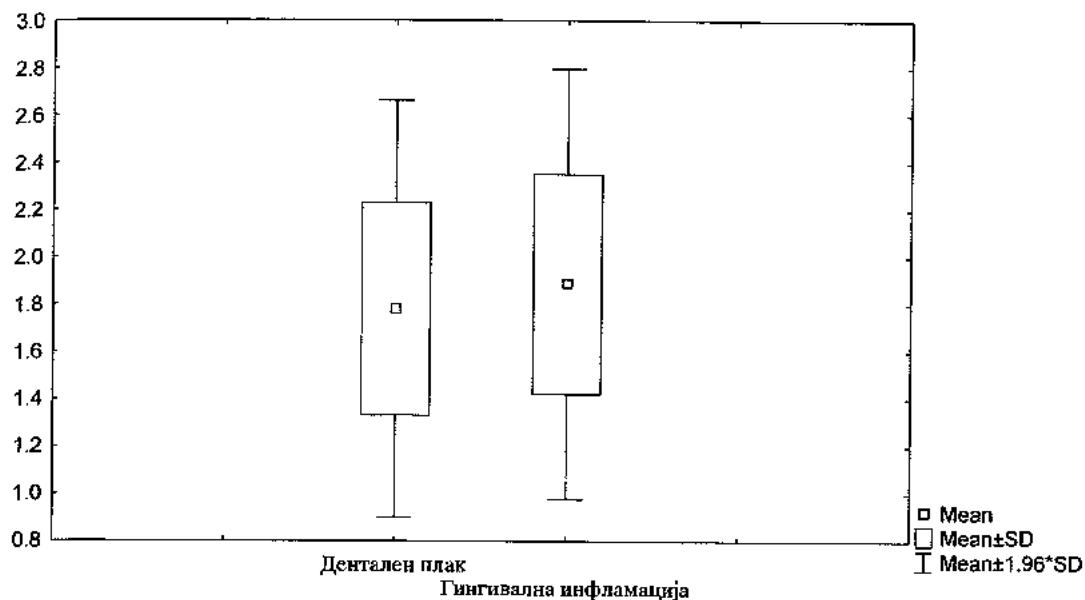


Најголем дел од испитаниците, односно 51.4% имаат растојание од емајл-цементното споиште до дното на дебот од 3 - 6 мм, или индекс на Ramfjord 5. Потоа следат 35.7% од испитаниците со растојание од емајл-цементното споиште до дното на дебот од 1 - 3 мм, или индекс на Ramfjord 4. 5.2 % од испитаниците имаат слабо назначен до умерен гингивит на некои делови од гингивата околу целиот заб, или индекс на Ramfjord 2. Останатите модалитети на индексот на Ramfjord (1,3 и 6), се застапени под 4.5% (табела и графикон 12). Процентуалната застапеност која се регистрира, помеѓу индексот на Ramfjord 5 верзус останатите модалитети на индексот, е статистички сигнификантна за $p=0.0000$.

Табела бр.13 Приказ на просечната вредност на индексот на денталниот плак и гингивалната инфламација по Silness-Loe

Silness-Loe	број	просек	минимум	максимум	Стд.Дев.
дентален плак	420	1.8	1.0	3.0	0.4
гингивална инфламација	420	1.9	1.0	3.0	0.5

Графикон бр. 13. Приказ на просечната вредност на индексот на денталниот плак и гингивалната инфламација по Silness-Loe

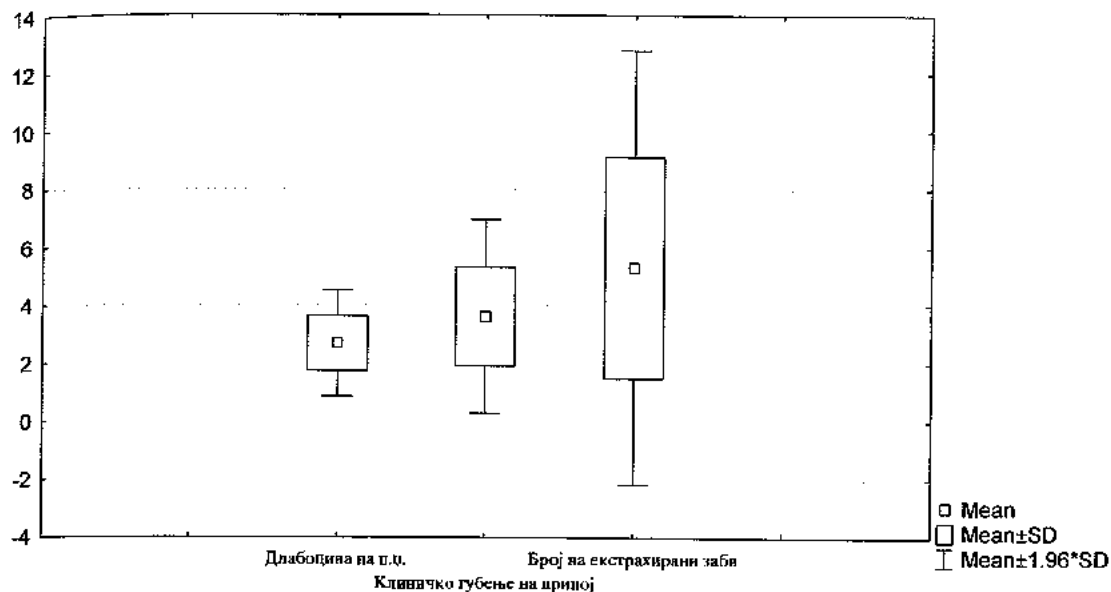


Просечната вредност на индексот на дентален плак по Silness-Loe кај испитаниците, изнесува 1.8 ± 0.4 . Минимумот изнесува 1.0, а максимум 3.0. Просечната вредност на индексот на гингивална инфламација по Silness-Loe кај испитаниците изнесува 1.9 ± 0.5 . Минимумот изнесува 1.0, а максимум 3.0 (табела и графикон 13).

Табела бр.14 Приказ на просечната вредност на длабочината на пародонталниот џеб (мм), на губење на припојот (мм) и на број на извадени заби

	број	просек	минимум	максимум	Стд.Дев.
Длабочина на пародонтален џеб	420	2.7	1.4	8.0	0.9
Клиничко губење на припој	420	3.6	0.0	7.1	1.7
Број на екстрахирани заби	420	5.3	0.0	14.0	3.8

Графикон бр.14 Приказ на просечната вредност на длабочината на пародонталниот џеб (мм), на губење на припојот (мм) и на број на извадени заби

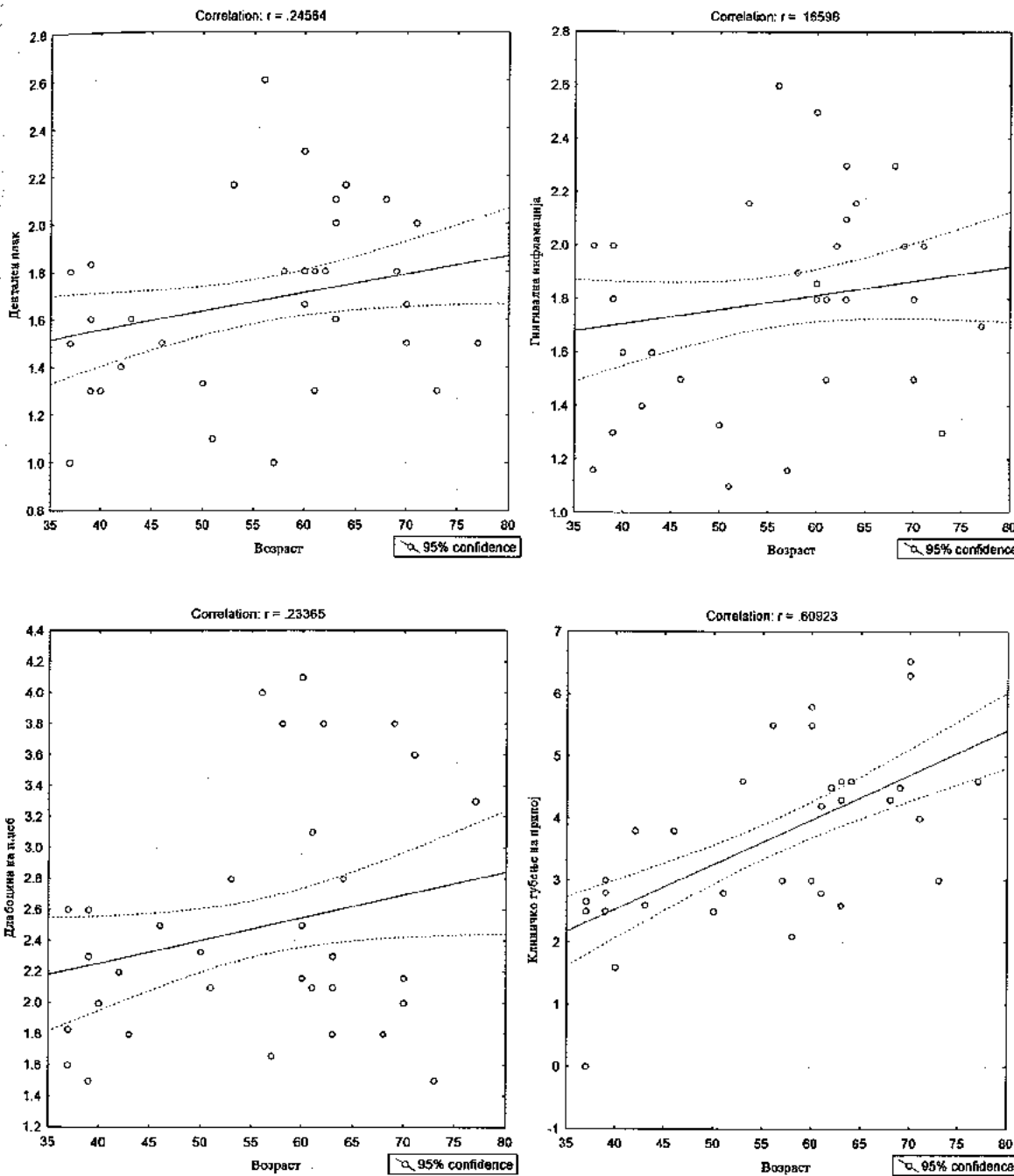


Просечната длабочина на пародонталниот џеб кај испитаниците изнесува 2.7 ± 0.9 мм, минимумот изнесува 1.4мм, а максимум 8мм.(табела и графикон 14). Просечното губење на припојот кај испитаниците изнесува 3.6 ± 1.7 мм, минимумот изнесува 0мм, а максимум 7.1мм (табела и графикон 14). Просечниот број на извадени заби кај испитаниците изнесува 5.3 ± 3.8 , минимум 0, а максимум 14 (табела и графикон 14).

Табела бр 15 Приказ на корелација помеѓу возраста верзус дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб и клиничко губење на припој

возраст	Дентален плак
	$r=0.2456$
	$p=0.043$
	Гингивална инфламација
	$r=0.1660$
	$p=0.176$
	Длабочина на п.џеб
	$r=0.2336$
	$p=0.055$
	Клиничко губење на припој
$r=0.6092$	
$p=0.000$	

Графикон бр 15 Приказ на корелации помеѓу возраста верзус дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб и клиничко губење на припој



Во текот на анализата се регистрираше статистички сигнификантна позитивна корелација помеѓу возраста на испитаниците од една страна и присуството и количината на денталниот плак; статистички сигнификантна позитивна корелација

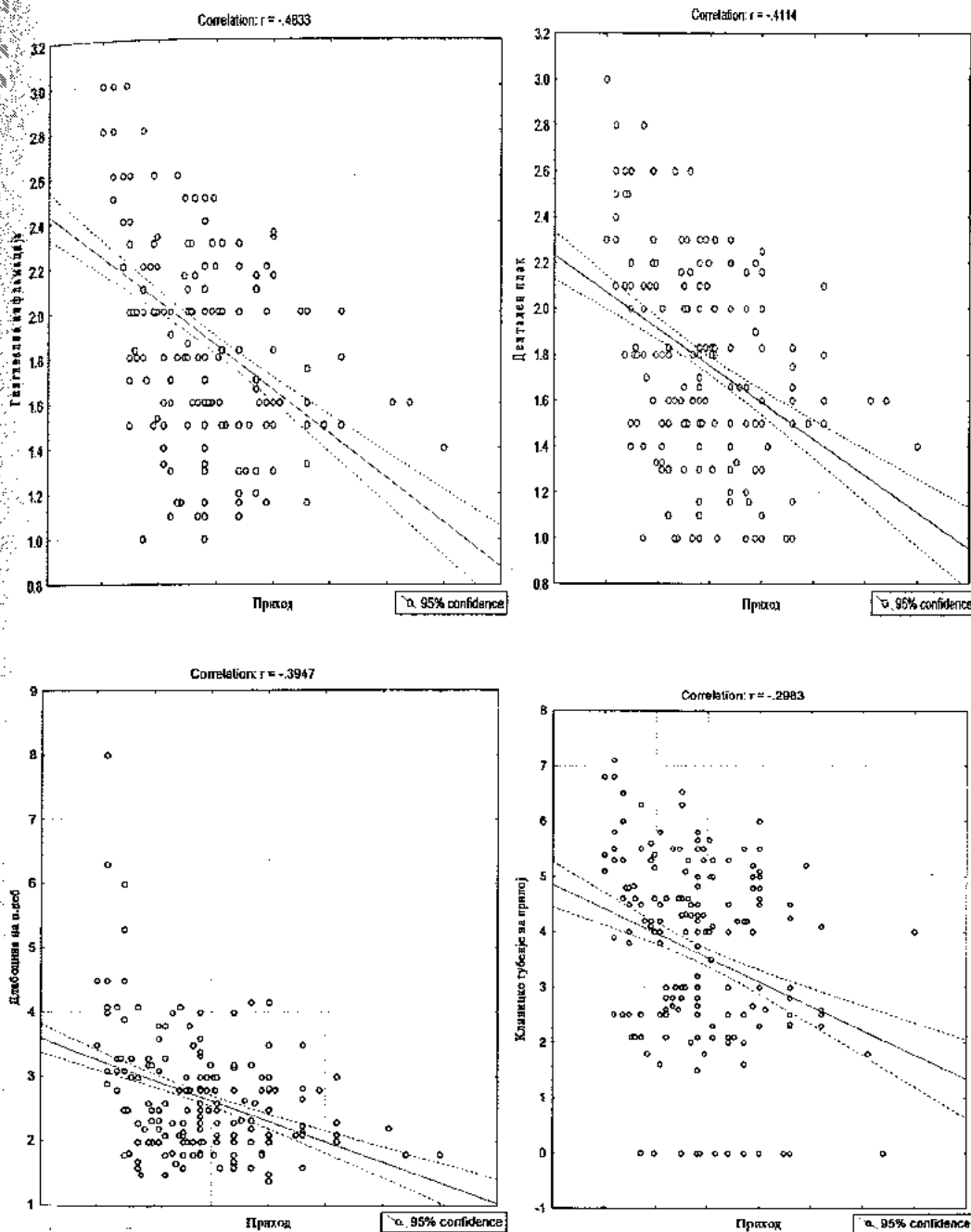
пomeѓу возраста на испитаниците од една страна и клиничкото губење на припојот (изразен во мм) (табела и графикон 15).

Не се регистрираше сигнификантана корелација помеѓу возраста на испитаниците од една страна и гингивалната инфламација од друга страна, како и помеѓу возраста на испитаниците од една страна и длабочината на пародонталниот џеб од друга страна (изразен во мм) од дт(табела и графикон 15).

Табела бр 16 Приказ на корелација помеѓу приходите верзус дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб и клиничко губење на припој

	Дентален плак	Гингивална инфламација	Длабочина на п.џеб	Клиничко губење на припој
приход	$r = -0.4114$	$r = -0.4833$	$r = -0.3947$	$r = -0.2983$
	$p = 0.000$	$p = 0.00$	$p = 0.000$	$p = 0.000$

Графикон бр 16. Приказ на корелација помеѓу приходите верзус дентален плак, тингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб и клиничко губење на припој



Во текот на анализата се регистрираше статистички сигнификантна негативна корелација помеѓу висината на приходите на испитаниците и јачината на тингивалната инфламација (табела и графонон 16).

Статистички сигнификантна негативна корелација се регистрира помеѓу висината на приходите на испитанаците и длабочината на пародонталниот џеб (изразен во мм) (табела и графокон 16).

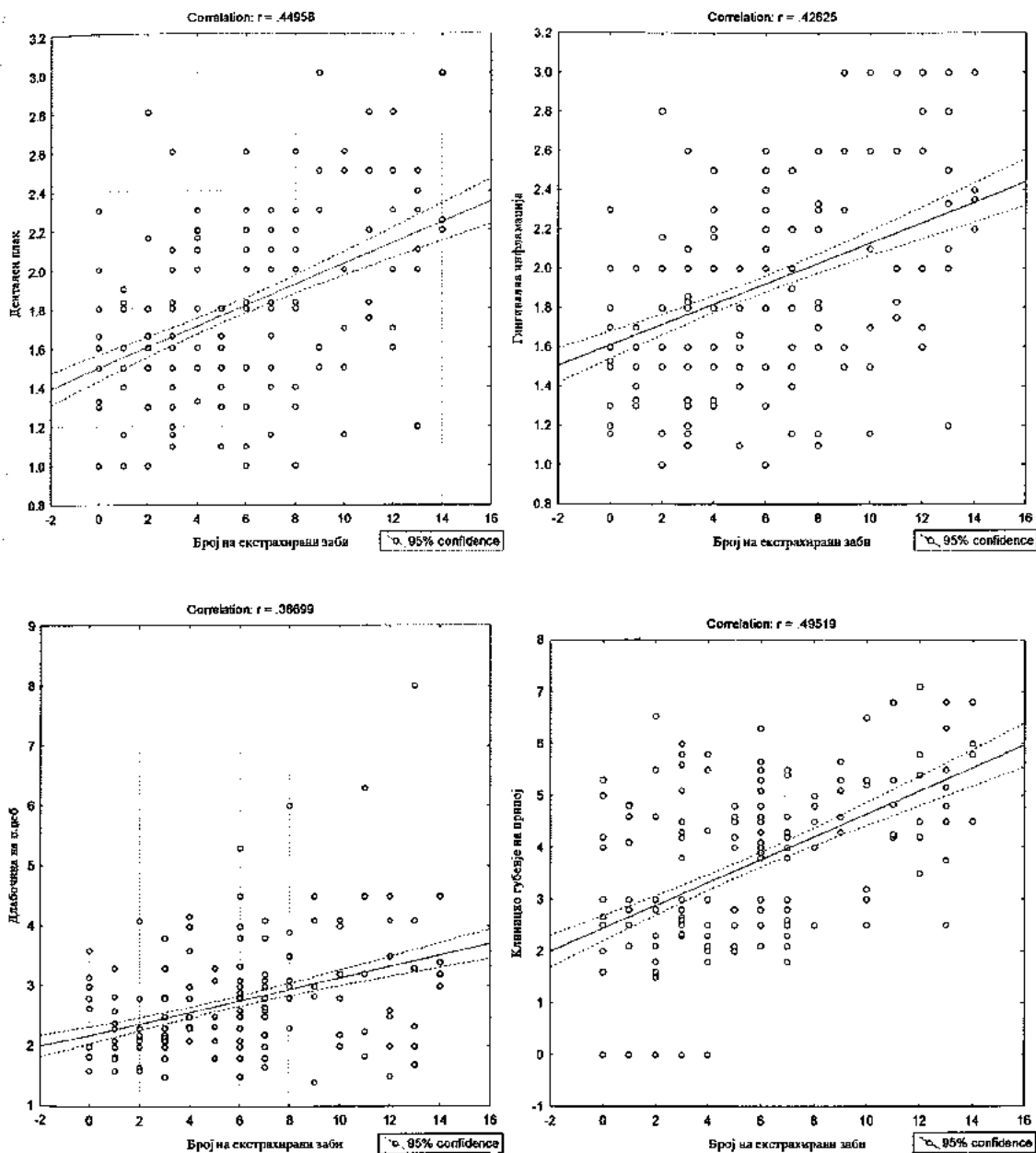
Статистички сигнификантна негативна корелација се регистрира помеѓу висината на приходите на испитаниците и клиничкиот губиток на припојот (изразен во мм) (табела и графокон 16).

Статистички сигнификантна негативна корелација се регистрира помеѓу висината на приходите на испитаниците и денталниот плак (табела и графокон 16).

Табела бр 17. Приказ на корелација помеѓу бројот на извадени заби верзус дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб и клиничко губење на припој

Број на екстархирани заби	Дентален плак	Гингивална инфламација	Длабочина на п.џеб	Клиничко губење на припој
	$r = 0.4496$	$r = 0.4262$	$r = 0.3870$	$r = 0.4952$
	$p = 0.00$	$p = 0.00$	$p = 0.000$	$p = 0.00$

Графикон бр. 17. Приказ на корелација помеѓу бројот на извадени заби верзус дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб и клиничко губење на припој

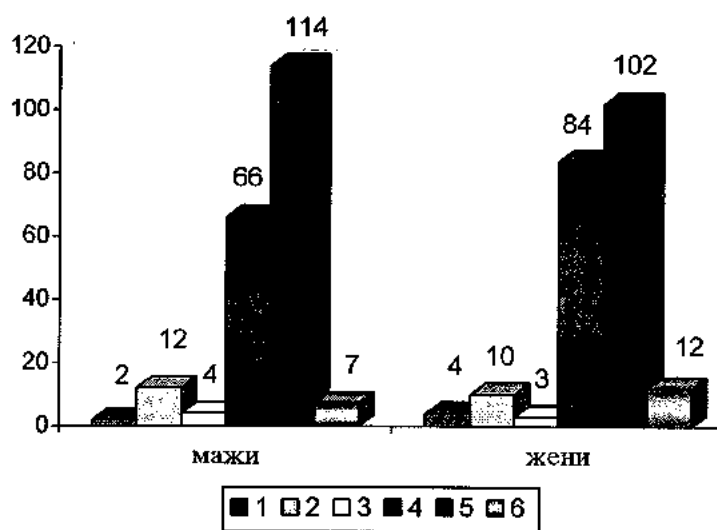


Во текот на анализата се регистрираше статистички сигнификантна позитивна корелација помеѓу бројот на екстрахирани заби на испитаниците од една страна и јачината на гингивалната инфламација, длабочината на пародонталниот џеб (изразен во мм), денталниот плак и клиничкиот губиток на припојот, од друга страна (изразен во мм) (табела и графикон 17).

Табела бр 18 Дистрибуција на испитаниците според полот и индексот на Ramfjord

Ramfjord	мажи	жени	вкупно
1	2	4	6
2	12	10	22
3	4	3	7
4	66	84	150
5	114	102	216
6	7	12	19
вкупно	205	215	420

Графикон бр 18 Дистрибуција на испитаниците според полот и индексот на Ramfjord

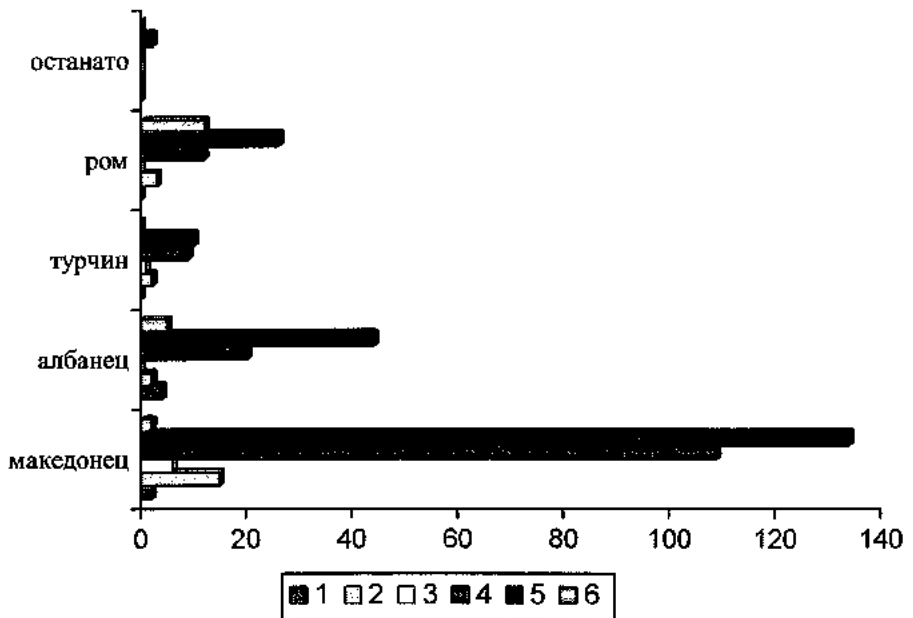


Не регистриравме статистички сигнификантна асоцијација помеѓу полот и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 4.89848, p=0.428401).

Табела бр 19. Дистрибуција на испитаниците според етничка припадност и индексот на Ramfjord

Ranfjord	македонец	албанец	турчин	ром	останато	вкупно
1	2	4	0	0	0	6
2	15	2	2	3	0	22
3	6	0	1	0	0	7
4	109	20	9	12	0	150
5	134	44	10	26	2	216
6	2	5	0	12	0	19
вкупно	268	75	22	53	2	420

Графикон бр 19 Дистрибуција на испитаниците според етничка припадност и индексот на Ramfjord

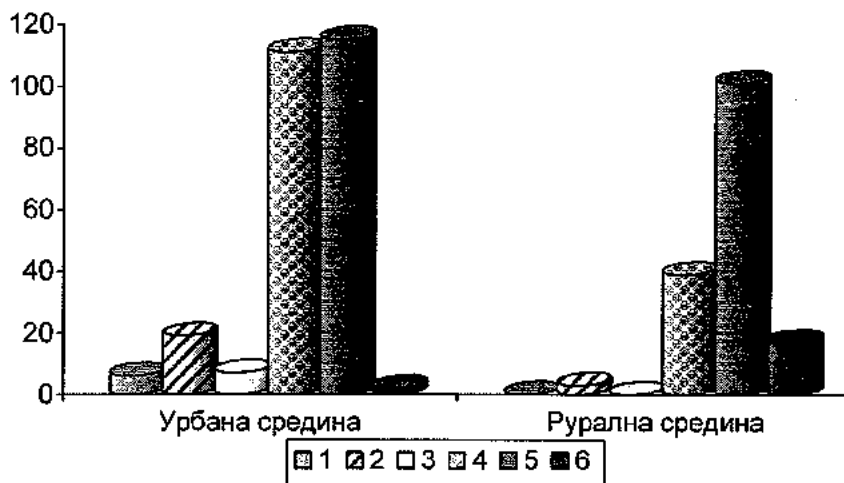


Во текот на истражувањето се регистрираше статистички сигнификантна асоцијација помеѓу етничката припадност и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 73.2602, p=0.000000).

Табела бр 20 Дистрибуција на испитаниците според местото на живеење и индексот на Ramfjord

Ranfjord	Урбана средина	Рурална средина	вкупно
1	6	0	6
2	19	3	22
3	7	0	7
4	111	39	150
5	115	101	216
6	2	17	19
вкупно	260	160	420

Графикон бр. 20 Дистрибуција на испитаниците според местото на живеење и индексот на Ramfjord

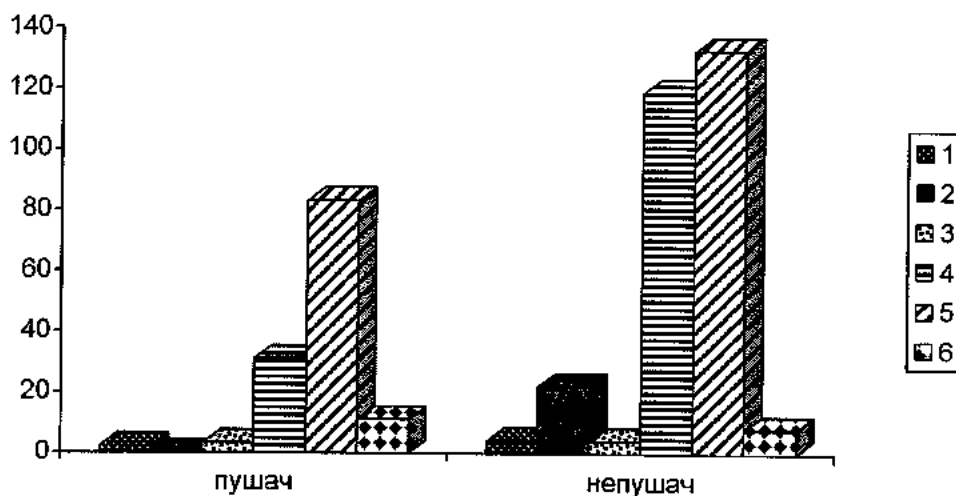


Кај 73.8%(118) од испитаниците кои живеат во рурална средина се регистрираа индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-цементото споиште до дното на цевот над 3мм), додека пак тој процент кај испитаниците од урбана средина изнесува 45.0% (117) (табела и графикон 20). Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците со индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 кои живеат во рурална средина, верзус испитаниците со исти такви индексни вредности на Ramfjord кои живеат во урбана средина, е статистички сигнификантна за $p=0.000000$.

Табела бр 21 Дистрибуција на испитаниците според пушењето и индексот на Ramfjord

Ramfjord	пушач	непушач	вкупно
1	2	4	6
2	0	22	22
3	3	4	7
4	31	119	150
5	83	133	216
6	11	8	19
вкупно	130	290	420

Графикон бр. 21 Дистрибуција на испитаниците според пушењето и индексот на Ramfjord



Во текот на истражувањето се регистрираше статистички сигнификантна асоцијација помеѓу пушењето и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 29.8658, $p=0.000016$).

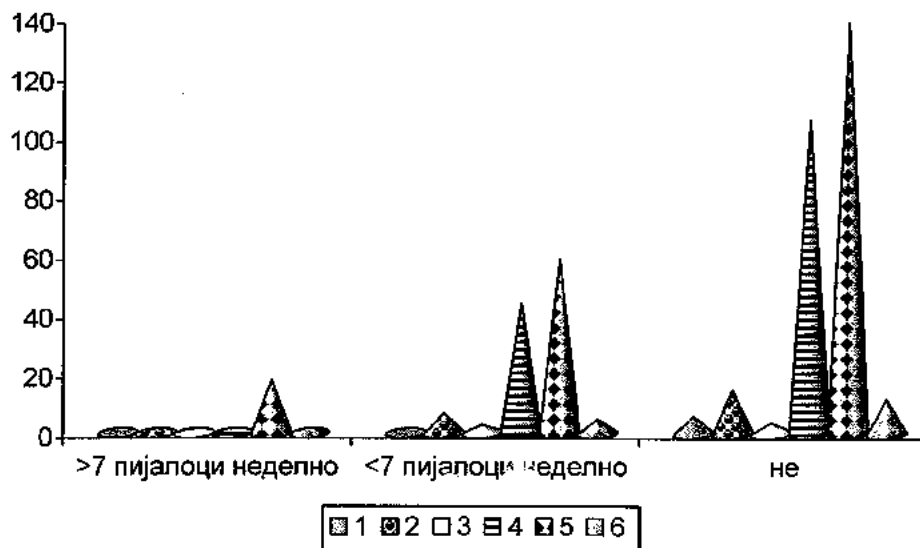
Кај 72.3% (94) од испитаниците кои пушат се регистрираа индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-цементото споиште до дното на џебот над 3мм), додека пак тој процент кај испитаниците кои непушат изнесува 48.6% (141) (табела и графикон 21). Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците со индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 кои се пушачи, наспроти испитаниците со исти

такви индексни вредности на Ramfjord кои се непущачи, е статистички сигнификантна за $p=0.000000$.

Табела бр 22 Дистрибуција на пациентите според конзумирање алкохол и индексот на Ramfjord

Ramfjord	>7 пијалоци неделно	<7 пијалоци неделно	не	вкупно
1	0	0	6	6
2	0	7	15	22
3	0	3	4	7
4	0	44	106	150
5	18	59	139	216
6	2	5	12	19
вкупно	20	118	282	420

Графикон бр.22 Дистрибуција на пациентите според конзумирање алкохол и индексот на Ramfjord



Се регистрира статистички сигнификантна асоцијација помеѓу конзумирањето на алкохол и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 20.0538, $p=0.028759$).

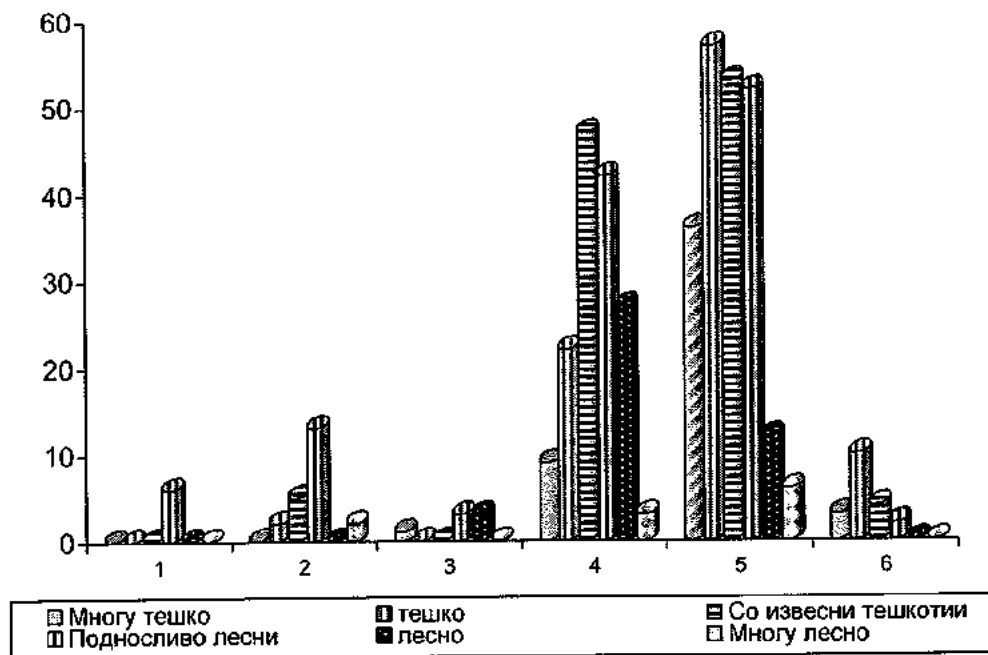
Кај 100.0% од испитаниците кои конзумираат алкохол-повеќе од 7 пијалоци неделно се регистрираа индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-

цементото споиште до дното на цебот над 3мм), додека пак процентот на испитаниците со вакви индексни вредности на Ramfjord кои умерено консумираат алкохол изнесува 54.2%. Најмал е процентот на испитаниците кои не консумираат алкохол, а имаат индексни вредности на Ramfjord 5 и 6. Тој процент изнесува, 53,2% (табела и графикон 22). Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу оние кои консумираат алкохол наспроти оние кои консумираат умерено или воопшто не консумираат, е статистички сигнификантна ($p=0.0002$ и $p=0.0001$).

Табела бр 23 Дистрибуција на испитаниците според субјективното чувство за задоволување на потребите и индексот на Ramfjord

Ramfjord	многу тешко	тешко	со извесни тешкотии	подносливо лесно	лесно	многу лесно	вкупно
1	0	0	0	6	0	0	6
2	0	2	5	13	0	2	22
3	1	0	0	3	3	0	7
4	9	22	47	42	27	3	150
5	36	57	53	52	12	6	216
6	3	10	4	2	0	0	19
вкупно	49	91	109	118	42	11	420

Графикон бр. 23 Дистрибуција на испитаниците според субјективното чувство за задоволување на потребите и индексот на Ramfjord

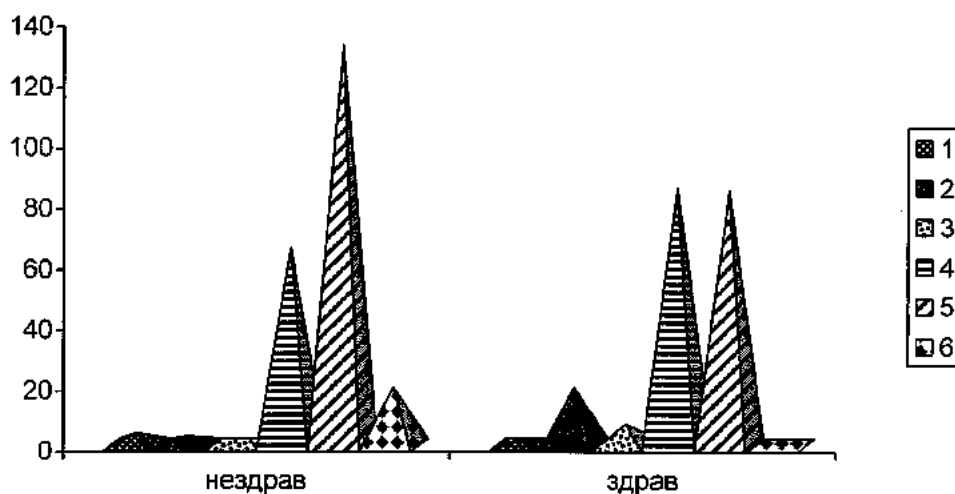


Во текот на истражувањето се регистрираше статистички сигнификантна асоцијација помеѓу субјективното чувство дали вкупните месечни приходи ги задоволуваат потребите и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 89.4250, $p=0.000000$). Кај 65.5% од испитаниците чие субјективно чувство е дека вкупните месечни приходи многу тешко, тешко и со извесни тешкотии ги задоволуваат потребите се регистрираат индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-цементното споиште до дното на џебот над 3мм). Од групата на испитаниците кои имаат субјективно чувство дека вкупните месечни приходи многу лесно, лесно и подносливо лесно ги задоволуваат потребите, 42.1% имаат индексни вредност на Ramfjord 5 и 6 (табела и графикон 23). Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците со индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 кои имаат субјективно чувство дека вкупните месечни приходи многу тешко, тешко и со извесни тешкотии ги задоволуваат потребите, наспроти испитаниците со исти такви индексни вредности на Ramfjord кои имаат субјективно чувство дека вкупните месечни приходи многу лесно, лесно и подносливо лесно ги задоволуваат потребите, е статистички сигнификантна за $p=0.0000$.

Табела бр 24 Дистрибуција на испитаниците според начинот на живот и индексот на Ramfjord

Ranfjord	нездрав	здрав	вкупно
1	4	2	6
2	3	19	22
3	0	7	7
4	65	85	150
5	132	84	216
6	19	0	19
вкупно	223	197	420

Графикон бр. 24. Дистрибуција на испитаниците според начинот на живот и индексот на Ramfjord



Регистриравме статистички сигнификантна асоцијација помеѓу начинот на животи индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 50.2193, p=0.000000).

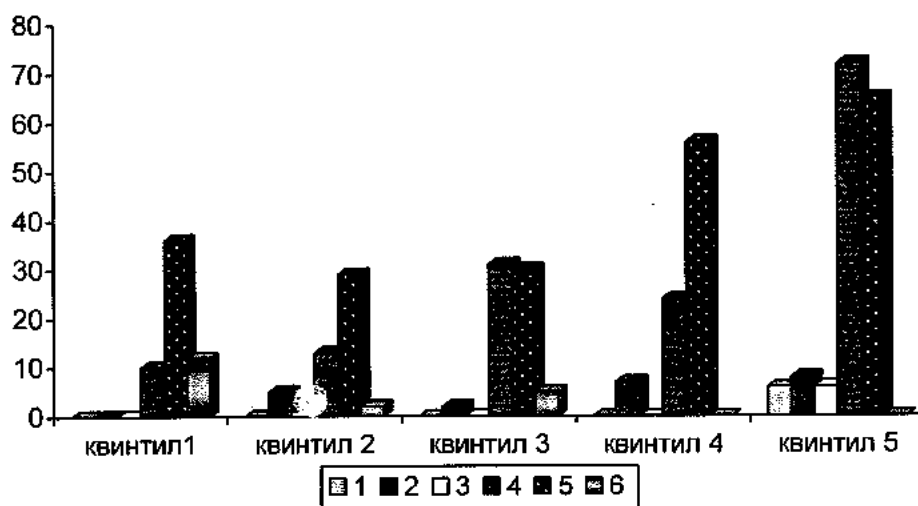
Кај 67.7% од испитаниците кои имаат нездрав начин на живот се регистрираа индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-цементното споиште до дното на џебот над 3мм). Од групата на испитаниците кои имаат здрав начин на живот, 42, 6% имаат индексна вредност на Ramfjord 5 (растојание од емајл-цементното споиште до дното на џебот над 3мм). Кај ова група на испитаници не регистриравме

ниту еден испитаник со највисока вредност на индексот на Ramfjord (табела и графикон 24) Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците со индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 кои имаат здрав начин на живот, наспроти испитаниците со исти такви индексни вредности на Ramfjord кои имаат нездрав начин на живот, е статистички сигнификантна за $p=0.0000$.

Табела бр 25 Дистрибуција на испитаниците според вкупните семејни приходи на годишно ниво и индексот на Ramfjord

Ranfjord	квинтил 1	квинтил 2	квинтил 3	квинтил 4	квинтил 5	вкупно
1	0	0	0	0	6	6
2	0	5	2	7	8	22
3	0	1	0	0	6	7
4	10	13	31	24	72	150
5	36	29	30	56	65	216
6	12	2	5	0	0	19
вкупно	58	50	68	87	157	420

Графикон бр. 25 Дистрибуција на испитаниците според вкупните семејни приходи на годишно ниво и индексот на Ramfjord



Се регистрира статистички сигнификантна асоцијација помеѓу приходите на испитаниците изразени во квинтили и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 94.1481, $p=0.000000$).

Кај 73.1% од испитаниците, кои спаѓаат во лица со ниски и без примања (квинтил 1 и 2), се регистрираат индексни вредност на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-цементото споиште до дното на џебот над 3мм). Кај 51.5% од испитаниците кои спаѓаат во лица со умерени примања (квинтил 3) се регистрираат индексни вредност на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-цементото споиште до дното на џебот над 3мм). Процентот на индивидуи со понапредната пародонтална болест е уште помал во 4-тиот и 5-тиот квинтил (лица со добри и многу добри приходи) и тој изнесува 49,6%. Кај испитаниците кои според вкупните семјни приходи припаѓаат во 4-тиот и 5-тиот квинтил, не регистриравме ниту една индивидуа со највисока индексна вредност на Ramfjord 6 (растојание од емајл-цементото споиште до дното на џебот над 6мм).

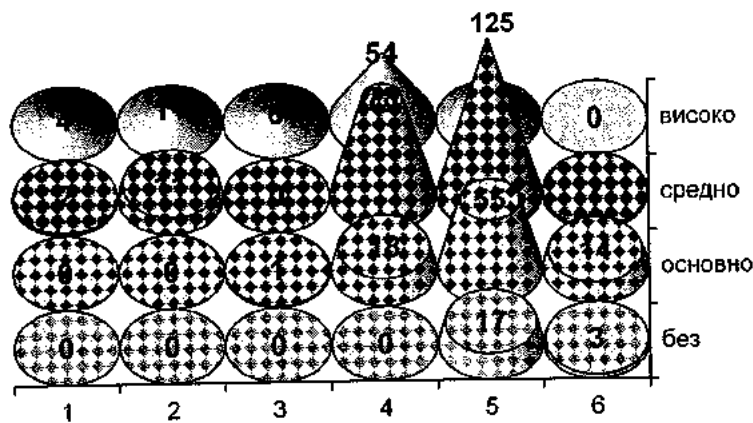
Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците со индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 кои припаѓаат во квинтилите 1 и 2, верзус испитаниците со исти такви индексни вредности на Ramfjord кои припаѓаат во квинтил 3, е статистички сигнификантна за $p=0.004$.

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците со индексни вредности на Ramfjord 5 кои припаѓаат во квинтилите 1 и 2, верзус испитаниците со иста таква индексна вредност на Ramfjord кои припаѓаат во квинтилите 4 и 5, е статистички сигнификантна за $p=0.004$ (табела и графикон 25).

Табела бр 26 Дистрибуција на испитаниците според степенот на образование и индексот на Ramfjord

Ramfjord	без	основно	средно	високо	вкупно
1	0	0	2	4	6
2	0	0	11	11	22
3	0	1	0	6	7
4	0	18	78	54	150
5	17	55	25	19	216
6	3	14	2	0	19
вкупно	20	88	218	94	420

Графикон бр. 26 Дистрибуција на испитаниците според степенот на образование и индексот на Ramfjord



Регистриравме статистички сигнификантна асоцијација помеѓу степенот на образование и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 128.702, $p=0.00000$).

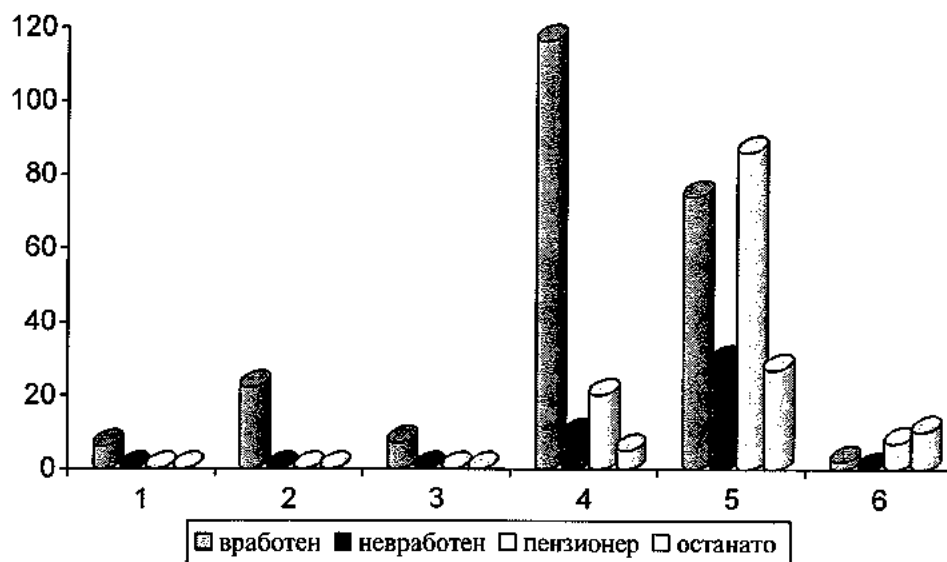
Индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-цементното споиште до дното на џебот над 3мм), се регистрирани кај 100.0% од испитаниците кои се без образование, кај 78.4% од испитаниците со основно образование, кај 58.2% од испитаниците со средно образование. Кај 20.2% испитаниците со високо образование регистриравме индексна вредност на Ramfjord 5, додека пак во оваа група на испитаници не се регистрира највисоката индексна вредност на Ramfjord.

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците кои се без образование и имаат индексни вредности на Ramfjord 5 и 6, наспроти испитаниците со сите останатаи степени на образование кои имаат индексни вредности на Ramfjord 5 и 6, е статистички сигнификантна за $p=0.0000$ (табела 25 и 26).

Табела бр 27 Дистрибуција на испитаниците според статусот на економска активност и индексот на Ramfjord

Ramfjord	вработен	невработен	пензионер	останато	вкупно
1	6	0	0	0	6
2	22	0	0	0	22
3	7	0	0	0	7
4	116	9	20	5	150
5	74	29	86	27	216
6	2	0	7	10	19
вкупно	227	38	113	42	420

Графикон бр.27 Дистрибуција на испитаниците според статусот на економска активност и индексот на Ramfjord



На табела и графикон 27 е презентирана дистрибуција на испитаниците според статусот на економска активност и индексот на Ramfjord. Регистриравме статистички сигнификантна асоцијација помеѓу статусот на економска активност на испитаниците и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 141.845, $p=0.00000$).

Табела бр.27 Приказ на просечните вредности на дентален плак , гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби во однос на полот

Пол/ Дентален плак	просек	број	Ст.Дев	Мин.	Макс.
машки	1.8	205	0.459294	1.0	3.0
женски	1.7	215	0.439222	1.0	3.0
Гингивална инфламација					
машки	1.9	205	0.473796	1.1	3.0
женски	1.8	215	0.451664	1.0	3.0
Длабочина на п.џеб					
машки	2.7	205	0.870007	1.4	6.0
женски	2.7	215	0.996380	1.5	8.0
Клиничко губење на припој					
машки	3.6	205	1.728837	0.0	6.5
женски	3.6	215	1.677002	0.0	7.1
Екстрахирани заби					
машки	5.3	205	3.715524	0.0	14.0
женски	5.3	215	3.912530	0.00	14.0

Табела бр28 Приказ на Mann-Whitney U тест помеѓу половите верзус дентален плак , гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби

	Rank Sum	Rank Sum	U	Z	p-level
Дентален плак	43491.00	44919.00	20271.00	-1.42058	0.155439
Гингивална инфламација	43070.00	45340.00	19850.00	-1.75914	0.078554
Длабочина на п. џеб	44642.50	43767.50	21422.50	-0.49457	0.620903
Клиничко губење на припој	44570.50	43839.50	21350.50	-0.55247	0.580626
Екстрахирани заби	45204.50	43205.50	21984.50	-0.04262	0.966003

Просечните вредности на дентален плак, на гингивална инфламација, на длабочина на пародонталните џебови, на клиничкото губење на припојот и на бројот на екстрахирани заби, во однос на полот на испитаниците се прикажани на табела 27. Разликата која се регистрира помеѓу машкиот и женскиот пол на испитаниците, во однос на просечниот број на екстрахирани заби, просечната вредност на индексот на дентален плак, просечната вредност на индексот на гингивална инфламација, просечната длабочина на пародонталните џебови и просечната големина на клиничкото губење на припојот е статистички не сигнификантна за $p > 0.05$ (Mann-Whitney U тест, табела 28).

Табела бр.29 Приказ на просечните вредности на дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби во однос на место на живеење

место на живеење-средина / Дентален плак	просек	број	Ст.Дев	Мин.	Макс.
урбана	1.6	260	0.389195	1.0	2.8
рурална	2.0	160	0.437891	1.0	3.0
Гингивална инфламација					
урбана	1.7	260	0.375213	1.0	2.8
рурална	2.2	160	0.472500	1.1	3.0
Длабочина на п.џеб					
урбана	2.5	260	0.690915	1.4	5.30
рурална	3.1	160	1.146514	1.7	8.0
Клиничко губење на припој					
урбана	3.2	260	1.641221	0.0	6.53
рурална	4.4	160	1.574359	0.0	7.1
Екстрахирани заби					
урбана	4.4	260	3.315917	0.0	13.0
рурална	6.9	160	4.003531	0.0	14.0

Табела бр 30 Приказ на Mann-Whitney U тест помеѓу место на живеење-средина верзус дентален плак , гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби

	Rank Sum	Rank Sum	U	Z	p-level
Дентален плак	44725.00	43685.00	10795.00	-8.28171	0.000000
Гингивална инфламација	44257.00	44153.00	10327.00	-8.66910	0.000000
Длабочина на п. џеб	48092.00	40318.00	14162.00	-5.49465	0.000000
Клиничко губење на припој	47535.50	40874.50	13605.50	-5.95530	0.000000
Екстрахирани заби	46884.50	41525.50	12954.50	-6.49417	0.000000

Резултатите од нашето испитување покажаа дека кај руралното население се присутни повисоки просечни вредности на бројот на екстрахирани заби, на индексот на дентален плак, на индексот на гингивална инфламација, на длабочината на пародонталните џебови и повисока просечна вредност на клиничкото губење на припојот, во споредба со урбаното население. Разликата помеѓу овие просечни вредности е статистички сигнификантна за $p < 0.05$ (табела 29 и 30).

Табела бр.31 Приказ на просечните вредности на дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби во однос на пушењето

пушење /	просек	број	Ст.Дев	Мин.	Макс.
Дентален плак					
да	2.0	130	0.492386	1.0	3.0
не	1.8	290	0.397656	1.0	2.8
Гингивална инфламација					
да	2.1	130	0.531344	1.0	3.0
не	1.8	290	0.394226	1.0	2.8
Длабочина на п.џеб					
да	3.0	130	1.155976	1.5	8.0
не	2.5	290	0.776844	1.4	6.3
Клиничко губење на припој					
да	4.2	130	1.632121	0.0	7.1
не	3.3	290	1.658663	0.0	6.8
Екстрахирани заби					
да	6.3	130	3.903189	0.0	14.0
не	4.8	290	3.692280	0.0	14.0

Табела бр. 32 Приказ на Mann-Whitney U тест помеѓу пушењето и дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби

	Rank Sum	Rank Sum	U	Z	p-level
Дентален плак	54544.50	33865.50	12349.50	-5.65231	0.000000
Гингивална инфламација	54391.50	34018.50	12196.50	-5.78534	0.000000
Длабочина на п. џеб	56296.00	32114.00	14101.00	-4.12934	0.000036
Клиничко губење на припој	55318.50	33091.50	13123.50	-4.97930	0.000001
Екстрахирани заби	57006.50	31403.50	14811.50	-3.51155	0.000446

На табела 31 се прикажани просечните вредности на дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтални џебови, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби во однос на пушењето. Во текот на истражувањето регистриравме повисоки просечни вредности на број на екстрахирани заби, на индексот на дентален плак, на индексот на гингивална инфламација, на длабочина на пародонталните џебови и на клиничкото губење на припојот, кај испитаниците кои се пушачи во споредба со испитаниците-непушачи. Разликата која се регистрира е статистички сигнификантна за $p < 0.05$ (табела 32).

Табела бр.33 Приказ на просечните вредности на дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби во однос на начин на живот

начин на живот / Дентален плак	просек	број	Ст.Дев	Мин.	Макс.
нездрав	1.9	223	0.463521	1.0	3.0
здрав	1.6	197	0.360432	1.0	2.6
Гингивална инфламација					
нездрав	2.1	223	0.489736	1.0	3.0
здрав	1.7	197	0.348014	1.1	2.5
Длабочина на п.џеб					
нездрав	3.0	223	1.068049	1.4	8.0
здрав	2.4	197	0.608216	1.5	4.16
Клиничко губење на припој					
нездрав	4.1	223	1.586144	0.0	7.1
здрав	3.0	197	1.628562	0.0	5.5
Екстрахирани заби					
нездрав	6.6	223	3.885881	0.0	14.0
здрав	3.8	197	3.162867	0.0	13.0

Табела бр34 Приказ на Mann-Whitney U тест помеѓу начинот на живот и дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби

	Rank Sum	Rank Sum	U	Z	p-level
Дентален плак	32189.50	56220.50	12686.50	-7.47421	0.000000
Гингивална инфламација	32024.50	56385.50	12521.50	-7.60712	0.000000
Длабочина на п. џеб	32984.50	55425.50	13481.50	-6.83384	0.000000
Клиничко губење на припој	33494.00	54916.00	13991.00	-6.42344	0.000000
Екстрахирани заби	32514.00	55896.00	13011.00	-7.21282	0.000000

На табела 33 се прикажани просечните вредности на дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтални џебови, клиничко губење на припојот и бројот на екстрахирани заби во однос на начин на живот. Во текот на истражувањето регистриравме повисоки просечни вредности на бројот на екстрахирани заби, на индексот на дентален плак, на индексот на гингивална инфламација, на длабочината на пародонталните џебови и на клиничкото губење на припојот, кај испитаниците кои имаат нездрав начин на живот во споредба со испитаниците кои имаат здрав начин на живот. Според Mann-Whitney U тест, разликата која се регистрира е статистички сигнификантна за $p < 0.05$ (табела 34).

Табела бр.35 Приказ на просечните вредности на дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби во однос на етничката припадност

начин на живот / Дентален плак	просек	број	Ст.Дев	Мин.	Макс.
Македонец	1.7	268	0.396700	1.0	2.8
Албанец	1.8	75	0.427709	1.0	2.6
Турчин	1.7	22	0.324174	1.0	2.2
Ром	2.3	53	0.458891	1.4	3.0
останато	1.1	2	0.000000	1.1	1.1
Гингивална инфламација					
Македонец	1.8	268	0.379145	1.0	2.8
Албанец	1.9	75	0.453586	1.1	2.6
Турчин	1.8	22	0.292781	1.3	2.3
Ром	2.5	53	0.425920	1.80	3.0
останато	1.3	2	0.000000	1.3	1.3
Длабочина на п.џеб					
Македонец	2.4	268	0.660381	1.4	4.16
Албанец	3.0	75	1.289488	1.7	8.0
Турчин	2.3	22	0.555180	1.5	3.8
Ром	3.6	53	0.991122	2.0	6.3
останато	2.8	2	0.000000	2.8	2.8
Клиничко губење на припој					
Македонец	3.4	268	1.554594	0.0	6.53
Албанец	4.0	75	1.829754	0.0	6.8
Турчин	3.2	22	1.624781	0.0	5.3
Ром	4.4	53	1.913981	0.0	7.1
останато	5.1	2	0.000000	5.1	5.1
Екстрахирани заби					
Македонец	4.2	268	3.269927	0.0	13.0
Албанец	7.3	75	3.855825	0.0	14.0
Турчин	3.1	22	2.265877	0.0	10.0
Ром	8.6	53	3.910093	0.0	14.0
останато	6.0	2	0.000000	6.0	6.0

Табела бр. 36 Приказ на Analysis of Variance тест помеѓу етничка припадност и дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби

	SS	df	MS	SS	df	MS	F	p
Дентален плак	16.046	4	4.0116	68.712	415	0.16557	24.22858	0.000000
Гингивална инфламација	25.475	4	6.3688	64.840	415	0.15624	40.76318	0.000000
Длабочина на п. џеб	69.845	4	17.4613	297.039	415	0.71576	24.39558	0.000000
Клиничко губење на припој	72.832	4	18.2080	1138.959	415	2.74448	6.63443	0.000035
Екстрахирани заби	1234.697	4	308.6743	4857.901	415	11.70578	26.36938	0.000000

Табела бр.37 Приказ на post hoc Tukey HSD тест

Tukey HSD test;: Дентален плак

	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}
Македонец-1		0.021221	0.997707	0.000017	0.262418
Албанец-2	0.021221		0.669792	0.000017	0.082152
Турчин-3	0.997707	0.669792		0.000018	0.253759
Ром-4	0.000017	0.000017	0.000018		0.000767
Останато-5	0.262418	0.082152	0.253759	0.000767	

Tukey HSD test; Гингивална инфламација

	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}
Македонец-1		0.044342	0.992384	0.000017	0.458942
Албанец-2	0.044342		0.810500	0.000017	0.199201
Турчин-3	0.992384	0.810500		0.000017	0.417370
Ром-4	0.000017	0.000017	0.000017		0.000216
Останато-5	0.458942	0.199201	0.417370	0.000216	

Tukey HSD test; Длабочина на пародонтален џеб

	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}
Македонец-1		0.000019	0.956863	0.000017	0.977463
Албанец-2	0.000019		0.004824	0.002249	0.995677
Турчин-3	0.956863	0.004824		0.000017	0.938940
Ром-4	0.000017	0.002249	0.000017		0.696774
Останато-5	0.977463	0.995677	0.938940	0.696774	

Tukey HSD test; Клиничко губење на припој

	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}
Македонец-1		0.017960	0.994372	0.000198	0.574395
Албанец-2	0.017960		0.253046	0.663800	0.894265
Турчин-3	0.994372	0.253046		0.031700	0.532737
Ром-4	0.000198	0.663800	0.031700		0.979731
Останато-5	0.574395	0.894265	0.532737	0.979731	

Tukey HSD test; Број на екстрахирани заби

	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}
Македонец-1		0.000017	0.512390	0.000017	0.955364
Албанец-2	0.000017		0.000022	0.203918	0.986281
Турчин-3	0.512390	0.000022		0.000017	0.779044
Ром-4		0.203918	0.000017		0.836196
Останато-5	0.955364	0.986281	0.779044	0.836196	

Во текот на истражувањето се регистрираат различни просечни вредности кај испитаниците, според етничката припадност, во однос на просечниот број на екстрахирани заби, на просечната вредност на индексот на дентален плак, на просечната вредност на индексот на гингивална инфламација, на просечната длабочина на пародонталните џебови и во однос на просечната големина на клиничкото губење на припој. Разликата која се регистрира според АНОВА тестот е статистички сигнификантна за $p < 0.05$ (табела 35 и 36).

На табела 37 се презентирани разликите на просечните вредности на плакот, на гингивалната инфламација, на длабочината на пародонталните џебови, на клиничкото губење на припојот и разликите на просечниот број на екстрахирани заби, кои постојат помеѓу различни етнички групи.

Според *post hoc* тестот за индексот на дентален плак, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу Ромите и останатите етнички групи; Разликата е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу Македонците и Албанците.

Според *post hoc* тестот за индексот на гингивална инфламација, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу Ромите и останатите етнички групи; Разликата е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу Македонците и Албанците.

Според *post hoc* тестот за длабочина на пародонталните џебови, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу Ромите и етничките групи-Македонци, Турци и Албанци; Разликата е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу Македонците и Албанците.

Според *post hoc* тестот за клиничко губење на припојот, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу Ромите и етничките групи-Македонци и Турци; Разликата е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу Македонците и Албанците.

Според *post hoc* тестот за број на екстрахирани заби, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу вредностите на Ромите и групи-Македонци и Турци; Разликата е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу Македонците и Албанците; Разликата е сигнификантна и помеѓу Турците и Албанците.

Табела бр.38 Приказ на просечните вредности на дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби во однос на субјективното чувство за дали месечните приходи ги задоволуваат потребите

субјективното чувство /	просек	број	Ст.Дев	Мин.	Макс.
Дентален плак					
Многу тешко	2.2	49	0.531816	1.0	3.0
тешко	2.0	91	0.477093	1.0	2.8
Со извесни тешкотии	1.7	109	0.365753	1.0	2.5
Подносливо лесно	1.6	118	0.344912	1.0	2.3
лесно	1.5	42	0.319818	1.0	2.3
Многу лесно	1.7	11	0.432330	1.0	2.2
Гингивална инфламација					
Многу тешко	2.3	49	0.558885	1.0	3.0
тешко	2.1	91	0.505430	1.1	3.0
Со извесни тешкотии	1.8	109	0.375182	1.0	2.6
Подносливо лесно	1.7	118	0.321504	1.1	2.3
лесно	1.6	42	0.296063	1.16	2.3
Многу лесно	1.9	11	0.329851	1.4	2.33
Длабочина на п.џеб					
Многу тешко	3.0	49	0.950223	1.6	4.5
тешко	3.2	91	1.282132	1.6	8.0
Со извесни тешкотии	2.7	109	0.771709	1.5	5.3
Подносливо лесно	2.3	118	0.557925	1.5	4.16
лесно	2.3	42	0.627733	1.4	4.0
Многу лесно	2.7	11	0.637894	1.8	3.5
Клиничко губење на припој					
Многу тешко	4.5	49	1.482541	0.0	6.8
тешко	4.4	91	1.603223	0.0	7.1
Со извесни тешкотии	3.4	109	1.410916	0.0	6.5
Подносливо лесно	3.1	118	1.824190	0.0	6.53
лесно	2.9	42	1.373004	0.0	5.0
Многу лесно	3.0	11	1.752920	0.0	5.0
Екстрахирани заби					
Многу тешко	7.9	49	4.040610	1.0	14.0
тешко	6.7	91	3.963878	0.0	14.0
Со извесни тешкотии	5.4	109	3.714634	0.0	13.0
Подносливо лесно	3.6	118	2.977972	0.0	12.0
лесно	4.1	42	2.770866	0.0	9.0
Многу лесно	4.0	11	3.633180	0.0	8.0

Табела бр. 39 Приказ на Analysis of Variance тест помеѓу субјективното чувство, дали месечните приходи ги задоволуваат потребите и дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби

	SS	df	MS	SS	df	MS	F	p
Дентален плак	16.2680	5	3.2536	68.491	414	0.16544	19.66683	0.000000
Гингивална инфламација	20.3531	5	4.0706	69.962	414	0.16899	24.08786	0.000000
Длабочина на п. џеб	54.6331	5	10.9266	312.251	414	0.75423	14.48716	0.000000
Клиничко губење на припој	162.6120	5	32.5224	1049.179	414	2.53425	12.83315	0.000000
Екстрахирани заби	920.1968	5	184.0394	5172.401	414	12.49372	14.73055	0.000000

Табела бр.40 Приказ на post hoc Tukey HSD тест

Tukey HSD test; Дентален плак

	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}
Многу тешко-1		0.024183	0.000020	0.000020	0.000020	0.004166
Тешко-2	0.024183		0.000299	0.000020	0.000021	0.310939
Со извесни тешкотии-3	0.000020	0.000299		0.674575	0.218252	0.999986
Подносливо лесно-4	0.000020	0.000020	0.674575		0.851447	0.997277
Лесно-5	0.000020	0.000021	0.218252	0.851447		0.899401
Многу лесно-6	0.004166	0.310939	0.999986	0.997277	0.899401	

Tukey HSD test; Гингивална инфламација

	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}
Многу тешко-1		0.084957	0.000020	0.000020	0.000020	0.085400
Тешко-2	0.084957		0.000033	0.000020	0.000020	0.786234
Со извесни тешкотии-3	0.000020	0.000033		0.347408	0.037068	0.948510
Подносливо лесно-4	0.000020	0.000020	0.347408		0.655692	0.508873
Лесно-5	0.000020	0.000020	0.037068	0.655692		0.150233
Многу лесно-6	0.085400	0.786234	0.948510	0.508873	0.150233	

Tukey HSD test; Длабочина на пародонтален џеб

	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}
Многу тешко-1		0.880691	0.135429	0.000033	0.000327	0.865054
Тешко-2	0.880691		0.000205	0.000020	0.000020	0.464050
Со извесни тешкотии-3	0.135429	0.000205		0.025341	0.101127	0.999993
Подносливо лесно-4	0.000033	0.000020	0.025341		0.999444	0.705336
Лесно-5	0.000327	0.000020	0.101127	0.999444		0.655365
Многу лесно-6	0.865054	0.464050	0.999993	0.705336	0.655365	

Tukey HSD test; Клиничко губење на припој

	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}
Многу тешко-1		0.999368	0.000838	0.000021	0.000043	0.060037
Тешко-2	0.999368		0.000147	0.000020	0.000025	0.071560
Со извесни тешкотии-3	0.000838	0.000147		0.567390	0.507006	0.975401
Подносливо лесно-4	0.000021	0.000020	0.567390		0.994601	1.000000
Лесно-5	0.000043	0.000025	0.507006	0.994601		0.999912
Многу лесно-6	0.060037	0.071560	0.975401	1.000000	0.999912	

Tukey HSD test; Број на екстрахирани заби

	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}
Многу тешко-1		0.346418	0.000516	0.000020	0.000023	0.011516
Тешко-2	0.346418		0.117175	0.000020	0.001148	0.168057
Со извесни тешкотии-3	0.000516	0.117175		0.002149	0.300240	0.809261
Подносливо лесно-4	0.000020	0.000020	0.002149		0.982040	0.999448
Лесно-5	0.000023	0.001148	0.300240	0.982040		1.000000
Многу лесно-6	0.011516	0.168057	0.809261	0.999448	1.000000	

Во текот на истражувањето регистриравме различни просечни вредности кај испитаниците според субјективното чувство дали месечните приходи ги задоволуваат потребите во однос на просечниот број на екстрахирани заби, на просечната вредност на индексот на дентален плак, на просечната вредност на индексот на гингивална инфламација, на просечната длабочина на пародонталните џебови и во однос на просечната големина на клиничкото губење на припојот. Разликата која се регистрира според АНОВА тестот е статистички сигнификантна за $p < 0.05$ (табела 38 и 39).

На табела 40 се презентирани разликите на просечните вредности на плакот, на гингивалната инфламација, на длабочината на пародонталните џебови, на клиничкото губење на припојот и разликите на просечниот број на екстрахирани заби, кои постојат помеѓу испитаниците со различно субјективното чувство за дали месечните приходи ги задоволуваат потребите.

Според post hoc тестот за индексот на **дентален плак**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу испитаниците од категоријата-многу тешко и испитаниците од сите останатите модалитети на субјективното чувство за задоволување на потрбите; Разликата на просечните вредности на дентален плак е сигнификантна помеѓу испитаниците од категоријата-тешко и испитаниците од категориите со извесни тешкотии, подносливо лесно и лесно.

Според post hoc тестот за индексот на **гингивална инфламација**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу испитаниците од категориите многу тешко и тешко и испитаниците од категориите со извесни тешкотии, подносливо лесно и лесно.

Според post hoc тестот за **длабочина на пародонталните џебови**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу испитаниците од категориите многу тешко и тешко и испитаниците од модалитетите подносливо лесно и лесно.

Според post hoc тестот за **клиничко губење на припој**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу испитаниците од категориите многу тешко и тешко и испитаниците од модалитетите со извесни тешкотии, подносливо лесно и лесно.

Според post hoc тестот за **број на екстрахирани заби**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу испитаниците од категоријата многу тешко и испитаниците од категориите со извесни тешкотии, подносливо лесно, лесно и многу лесно; разликата на просечниот број на екстрахирани заби е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу испитаниците од категоријата тешко и испитаниците од категориите подносливо лесно и лесно; исто така оваа разлика е сигнификантна помеѓу испитаниците од категоријата со извесни тешкотии и испитаниците од категоријата подносливо лесно.

Табела бр.41 Приказ на просечните вредности на дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби во однос на степен на образование

степен на образование /	просек	број	Ст.Дев	Мин.	Макс.
Дентален плак					
без	2.5	20	0.414824	1.8	3.00
основно	2.1	88	0.382983	1.3	2.8
средно	1.7	218	0.369594	1.0	2.8
високо	1.5	94	0.394226	1.0	2.3
Гингивална инфламација					
без	2.7	20	0.320526	2.0	3.0
основно	2.2	88	0.435658	1.4	3.0
средно	1.8	218	0.375128	1.0	2.8
високо	1.6	94	0.355575	1.0	2.33
Длабочина на п.џеб					
без	4.0	20	0.828061	2.5	5.3
основно	3.2	88	1.307122	1.7	8.0
средно	2.5	218	0.638803	1.5	4.16
високо	2.3	94	0.666055	1.4	4.16
Клиничко губење на припој					
без	5.3	20	0.866876	3.8	6.8
основно	4.5	88	1.466444	0.0	7.1
средно	3.6	218	1.541341	0.0	6.53
високо	2.4	94	1.610930	0.0	5.5
Екстрахирани заби					
без	10.8	20	2.876401	6.0	14.0
основно	7.8	88	3.727948	0.0	14.0
средно	4.4	218	2.994312	0.0	13.0
високо	3.8	94	3.651108	0.0	13.0

Табела бр. 42 Приказ на Analysis of Variance тест помеѓу степен на образование и дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби

	SS	df	MS	SS	df	MS	F	p
Дентален плак	24.633	3	8.2109	60.126	416	0.14453	56.80960	0.000000
Гингивална инфламација	29.556	3	9.8520	60.759	416	0.14606	67.45376	0.000000
Длабочина на п. џеб	75.402	3	25.1339	291.482	416	0.70068	35.87089	0.000000
Клиничко губење на припој	253.545	3	84.5151	958.246	416	2.30347	36.69026	0.000000
Екстрахирани заби	1540.961	3	513.6537	4551.637	416	10.94143	46.94574	0.000000

Табела бр.43 Приказ на post hoc Tukey HSD тест

Дентален плак	{1}	{2}	{3}	{4}
Без1		0.000329	0.000008	0.000008
Основно-2	0.000329		0.000008	0.000008
Средно-3	0.000008	0.000008		0.000064
Високо-4	0.000008	0.000008	0.000064	

Гингивална инфламација	{1}	{2}	{3}	{4}
Без1		0.000009	0.000008	0.000008
Основно-2	0.000009		0.000008	0.000008
Средно-3	0.000008	0.000008		0.000051
Високо-4	0.000008	0.000008	0.000051	

Длабочина на п.цсб	{1}	{2}	{3}	{4}
Без1		0.001703	0.000008	0.000008
Основно-2	0.001703		0.000008	0.000008
Средно-3	0.000008	0.000008		0.125353
Високо-4	0.000008	0.000008	0.125353	

Клиничко губење на припој	{1}	{2}	{3}	{4}
Без1		0.128996	0.000022	0.000008
Основно-2	0.128996		0.000062	0.000008
Средно-3	0.000022	0.000062		0.000008
Високо-4	0.000008	0.000008	0.000008	

Екстрахирани заби	{1}	{2}	{3}	{4}
Без1		0.001574	0.000008	0.000008
Основно-2	0.001574		0.000008	0.000008
Средно-3	0.000008	0.000008		0.384885
Високо-4	0.000008	0.000008	0.384885	

Во текот на истражувањето регистриравме различни просечни вредности на бројот на екстрахирани заби, на индексот на дентален плак, на индексот на гингивална инфламација, на длабочината на пародонталните цевови и на просечната големина на клиничкото губење на припојот, кај испитаниците со различен степен на образование. Разликата која се регистрира според АНОВА тестот е статистички сигнификантна за $p < 0.05$ (табела 41 и 42). На табела 43 се презентирани разликите на просечните вредности на плакот, на гингивалната инфламација, на длабочината на пародонталните цевови, на клиничкото губење на припојот и разликите на просечниот

број на екстрахирани заби, кои постојат помеѓу испитаниците со различен степен на образование.

Според post hoc тестот за индексот на **дентален плак**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците од сите степени на образование.

Според post hoc тестот за индексот на **гингивална инфламација**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците од сите степени на образование.

Според post hoc тестот за **длабочина на пародонталните џебови**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците без образование и испитаниците со останатите модалитети на образование (основно, средно и високо).

Според post hoc тестот за **клиничко губење на припојот**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците без образование и испитаниците со основно образование, од една старна и испитаниците со средно и високо образование, од друга старна.

Според post hoc тестот за **бројот на екстрахирани заби**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците без образование и испитаниците со основно, средно и високо образование. Исто така, разликата на просечните вредности на бројот на екстрахирани заби е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците со основно образование и испитаниците со средно и високо образование.

Табела бр.44 Приказ на просечните вредности на дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби во однос на статусот на економската активност на испитаникот

статус на пациентот / Дентален плак	просек	број	Ст.Дев	Мин.	Макс.
вработен	1.7	227	0.418491	1.0	2.6
невработен	2.0	38	0.401241	1.33	2.8
пензионер	1.7	113	0.343394	1.0	2.6
останато	2.3	42	0.436303	1.3	3.0
Гингивална инфламација					
вработен	1.8	227	0.420419	1.0	3.0
невработен	2.0	38	0.380735	1.33	2.8
пензионер	1.7	113	0.348951	1.0	2.6
останато	2.6	42	0.412494	1.6	3.0
Длабочина на п.џеб					
вработен	2.5	227	0.712076	1.4	5.3
невработен	2.8	38	0.856571	1.7	4.5
пензионер	2.6	113	0.788342	1.5	6.0
останато	4.0	42	1.288590	2.8	8.0
Клиничко губење на припој					
вработен	2.9	227	1.725102	0.0	6.5
невработен	4.2	38	1.286413	1.8	6.0
пензионер	4.3	113	0.953833	2.0	6.53
останато	5.2	42	1.342802	2.5	7.1
Екстрахирани заби					
вработен	4.2	227	3.314408	0.0	13.0
невработен	6.6	38	3.865447	2.0	14.0
пензионер	5.4	113	3.580217	0.0	13.0
останато	9.7	42	3.351634	0.0	14.0

Табела бр. 45 Приказ на Analysis of Variance тест помеѓу статусот на пациентот и дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтален џеб, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби

	SS	df	MS	SS	df	MS	F	P
Дентален плак	18.210	3	6.0699	66.549	416	0.15997	37.94313	0.000000
Гингивална инфламација	24.392	3	8.1305	65.924	416	0.15847	51.30633	0.000000
Длабочина на п. џеб	87.457	3	29.1524	279.426	416	0.67170	43.40111	0.000000
Клиничко губење на припој	302.165	3	100.7218	909.625	416	2.18660	46.06323	0.000000
Екстрахирани заби	1160.895	3	386.9650	4931.703	416	11.85505	32.64135	0.000000

Табела бр.46 Приказ на post hoc Tukey HSD тест

Дентален плак	{1}	{2}	{3}	{4}
Вработен-1		0.000124	0.988689	0.000008
Невработен-2	0.000124		0.000176	0.000402
Пензионер-3	0.988689	0.000176		0.000008
Останато-4	0.000008	0.000402	0.000008	

Гингивална инфламација	{1}	{2}	{3}	{4}
Вработен-1		0.016314	0.479234	0.000008
Невработен-2	0.016314		0.001540	0.000008
Пензионер-3	0.479234	0.001540		0.000008
Останато-4	0.000008	0.000008	0.000008	

Длабочина на п.џеб	{1}	{2}	{3}	{4}
Вработен-1		0.182883	0.877148	0.000008
Невработен-2	0.182883		0.485363	0.000008
Пензионер-3	0.877148	0.485363		0.000008
Останато-4	0.000008	0.000008	0.000008	

Клиничко губење на припој	{1}	{2}	{3}	{4}
Вработен-1		0.000009	0.000008	0.000008
Невработен-2	0.000009		0.967026	0.014052
Пензионер-3	0.000008	0.967026		0.006470
Останато-4	0.000008	0.014052	0.006470	

Број на екстрахирани заби	{1}	{2}	{3}	{4}
Вработен-1		0.000337	0.011031	0.000008
Невработен-2	0.000337		0.241433	0.000394
Пензионер-3	0.011031	0.241433		0.000008
Останато-4	0.000008	0.000394	0.000008	

Во текот на истражувањето регистриравме различни просечни вредности на бројот на екстрахирани заби, на вредноста на индексот на дентален плак, на вредноста на индексот на гингивална инфламација, на длабочината на пародонталните џебови и различна просечна вредност на големината на клиничко губење на припојот, кај испитаниците со различен статус на економската активност. Разликата која се регистрира според АНОВА тестот е статистички сигнификантна за $p < 0.05$ (табела 44 и 45). На табела 46 се презентирани разликите на просечните вредности на плакот, на гингивалната инфламација, на длабочината на пародонталните џебови, на клиничкото губење на припојот и разликите на просечниот број на екстрахирани заби, кои постојат помеѓу испитаниците според статусот на економската активност.

Според post hoc тестот за индексот на дентален плак, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците со статус вработен и испитаниците кои имаат статус невработен и статус останати; разликата на просечните вредности на дентален плак е сигнификантна помеѓу испитаниците со статус невработен и испитаниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност; разликата на просечните вредности е сигнификантна помеѓу испитаниците со статус пензионер и испитаниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност; исто така, разликата на просечните вредности на дентален плак е сигнификантна помеѓу испитаниците со статус останати и испитаниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност.

Според post hoc тестот за индексот гингивална инфламација, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците со статус вработен и испитаниците кои имаат статус невработен и статус останати; разликата на просечните вредности на гингивалната инфламација е сигнификантна помеѓу

Испитаниците со статус невработен и испатниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност; разликата на просечните вредности е сигнификантна помеѓу испитаниците со статус пензионер и испатниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност; исто така, разликата на просечните вредности на гингивална инфламација е сигнификантна помеѓу испитаниците со статус останати и испатниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност.

Според post hoc тестот за длабочина на пародонталните џебови, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците со статус останати и испатниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност.

Според post hoc тестот за клиничко губење на припој, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците со статус останати и испатниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност; исто така, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците со статус вработен и испатниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност.

Според post hoc тестот за број на екстрахирани заби, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците со статус останати и испатниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност; исто така, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците со статус вработен и испатниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност.

Табела бр.47 Мултипла регресиона анализа за дентален плак

НЕЗАВИСНИ ВАРИЈАБЛИ	R = 0,621 R ² = 0,386 F = 23.342 P = 0,00000		
	Beta	T - test	p - level
Пол	0.005347	0.13343	0.893921
Возраст	-0.083880	-1.59758	0.110910
Етничка припадност	-0.010378	-0.19801	0.843139
Место на живеење	0.161091	3.45664	0.000604
Пушење	-0.121647	-2.66875	0.007917
Алкохол	-0.162287	-3.97754	0.000082
Начин на живот	-0.079631	-1.64914	0.099889
Приход	-0.068184	-1.05269	0.293106
Задоволство од приходите	-0.054850	-0.98794	0.323766
Образование	-0.259336	-4.27272	0.000024
Статус на испитаник	0.072495	1.27113	0.204405

Со мултиплата регресиона анализа е утврдена поврзаност помеѓу вредностите на дентален плак (зависна-критериумска варијабла) и системот на предикторски варијабли од интерес- етничка припадност, место на живеење, пушење, алкохол, начин на живот, приходи, субјективното задоволство, степен на образование и статус на испитаникот (независни варијабли), при што, коефициентот на мултипла корелација (R) изнесува 0,621. Коефициентот на детерминација (R²) изнесува 0,39 и покажува дека сите независни варијабли заедно влијаат на варијабилитетот на денталниот плак со 39%, додека 61% отстаѓа на влијание на други фактори.

Значајноста на коефициентот на мултипла корелација, тестиран врз основа на F - дистрибуција, покажува дека влијанието на предикторскиот систем на варијабли врз денталниот плак (зависна варијабла), кај оваа група на испитаници, статистички е значајно за $p = 0,00000$.

Со анализа на поединечните варијабли, се заклучи дека значајно влијание имаат местото на живеење, пушењето, алкохолот и степенот на образование.

За местото на живеење, коефициентот на парцијална регресиона анализа изнесува 0,16 а тестиран со T-тест покажува дека влијанието на местото на живеење врз денталниот плак е статистички значајно за $p = 0.000604$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за пушење изнесува 0,12 а тестиран со Т-тест покажува дека влијанието на пушењето врз денталниот плак е статистички значајно за $p = 0.007917$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за алкохол изнесува 0,16 а тестиран со Т-тест покажува дека влијанието на алкохолот врз денталниот плак е статистички значајно за $p = 0.000082$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за степен на образование изнесува 0,26 а тестиран со Т-тест покажува дека влијанието на степен на образование врз денталниот плак е статистички значајно за $p = 0.000024$.

Влијанието на етничката припадност, пол, возраст, начин на живот, приходи, задоволството и статусот во однос на вработеност врз денталниот плак не е статистички значајно за оваа група на испитаници (Таб. 47)

Табела бр.48 Мултипла регресиона анализа за гингивална инфламација

НЕЗАВИСНИ ВАРИЈАБЛИ	R = 0,685 R ² = 0,470 F = 32.905 P = 0,0000		
	Beta	T - test	p - level
Пол	-0.011364	-0.30519	0.760379
Возраст	-0.182565	-3.74216	0.000209
Етничка припадност	0.041831	0.85892	0.390891
Место на живеење	0.160986	3.71767	0.000229
Пушење	-0.088919	-2.09942	0.036393
Алкохол	-0.181445	-4.78605	0.000002
Начин на живот	-0.078101	-1.74074	0.082483
Приход	-0.189162	-3.14307	0.001794
Задоволство од приходите	0.011321	0.21946	0.826400
Образование	-0.207731	-3.68334	0.000261
Статус на испитаник	0.116777	2.20366	0.028106

Со мултиплата регресиона анализа е утврдена поврзаност помеѓу вредностите на гингивална инфламација (зависна-критериумска варијабла) и системот на

предикторски варијабли од интерес- етничка припадност, место на живеење, пушење, алкохол, начин на живот, приходи, субјективното задоволство, степен на образование и статус на испитаникот (независни варијабли), при што, коефициентот на мултипла корелација (R) изнесува 0,685. Коефициентот на детерминација (R^2) изнесува 0,47 и покажува дека сите независни варијабли заедно влијаат на варијабилитетот на гингивална инфламација со 47%, додека 53% отпаѓа на влијание на други фактори.

Значајноста на коефициентот на мултипла корелација тестиран врз основа на F – дистрибуција покажува дека влијанието на предикторскиот систем на варијабли врз гингивална инфламација (зависна варијабла), кај оваа група на испитаници, статистички е значајно за $p = 0,0000$.

Со анализа на поединечните варијабли, се заклучи дека значајно влијание имаат возраст, местото на живеење, пушењето, алкохолот, приходи, статус во однос на вработеност и степенот на образование.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за возраст изнесува 0,18 а тестиран со T -тест покажува дека влијанието на возраста врз гингивална инфламација е статистички значајно за $p = 0.000209$.

За местото на живеење, коефициентот на парцијална регресиона анализа изнесува 0,16 а тестиран со T -тест покажува дека влијанието на местото на живеење врз гингивална инфламација е статистички значајно за $p = 0.000229$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за пушење изнесува 0,08 а тестиран со T -тест покажува дека влијанието на пушењето врз гингивална инфламација е статистички значајно за $p = 0.036393$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за алкохол изнесува 0,18 а тестиран со T -тест покажува дека влијанието на алкохолот врз гингивална инфламација е статистички значајно за $p = 0.000002$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за приходи изнесува 0,19 а тестиран со T -тест покажува дека влијанието на приходите врз гингивална инфламација е статистички значајно за $p = 0.001794$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за степен на образование изнесува 0,21 а тестиран со T -тест покажува дека влијанието на степен на образование врз гингивална инфламација е статистички значајно за $p = 0.000261$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за статус на вработеност изнесува 0,12 а тестиран со Т-тест покажува дека влијанието на статусот на вработеност врз гингивална инфламација е статистички значајно за $p = 0.028106$.

Влијанието на етничката припадност, пол, начин на живот, задоволството врз гингивална инфламација не е статистички значајно за оваа група на испитаници (Таб. 48)

Табела бр.49 Мултипла регресиона анализа за пародонтален џеб

НЕЗАВИСНИ ВАРИЈАБЛИ	R = 0,534 R ² = 0,28 F = 14,776 P = 0,0000		
	Beta	T - test	p - level
Пол	0.042353	0.97914	0.328092
Возраст	-0.023047	-0.40665	0.684475
Етничка припадност	0.097492	1.72318	0.085614
Место на живеење	0.043370	0.86215	0.389113
Пушење	-0.026125	-0.53098	0.595719
Алкохол	-0.084527	-1.91928	0.055646
Начин на живот	-0.121551	-2.33210	0.020181
Приход	-0.190897	-2.73044	0.006599
Задоволство од приходите	-0.012122	-0.20228	0.839796
Образование	-0.077566	-1.18392	0.237133
Статус на испитаник	0.160069	2.60019	0.009656

Со мултиплата регресиона анализа е утврдена поврзаност помеѓу вредностите на пародонтален џеб(зависна-критериумска варијабла) и системот на предикторски варијабли од интерес- етничка припадност, место на живеење, возраст, пушење, алкохол, начин на живот, приходи, субјективното задоволство, степен на образование и статус на испитаникот (независни варијабли), при што, коефициентот на мултипла корелација (R) изнесува 0,534. Коефициентот на детерминација (R²) изнесува 0,28 и покажува дека сите независни варијабли заедно влијаат на варијабилитетот на пародонтален џеб со 28%, додека 72% отпаѓа на влијание на други фактори.

Значајноста на коефициентот на мултипла корелација тестиран врз основа на F – дистрибуција покажува дека влијанието на предикаторскиот систем на варијабли врз

пародонтален џеб (зависна варијабла), кај оваа група на испитаници, статистички е значајно за $p = 0,0000$.

Со анализа на поединечните варијабли, се заклучи дека значајно влијание имаат начин на живеење, приходи и статус во однос на вработеност.

За начин на живеење, коефициентот на парцијална регресиона анализа изнесува 0,12 а тестиран со Т-тест покажува дека влијанието на местото на живеење врз пародонтален џеб е статистички значајно за $p = 0.020181$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за приходи изнесува 0,19 а тестиран со Т-тест покажува дека влијанието на приходите врз пародонтален џеб е статистички значајно за $p = 0.006599$

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за статус на вработеност изнесува 0,16 а тестиран со Т-тест покажува дека влијанието на статусот на вработеност врз пародонтален џеб е статистички значајно за $p = 0.009656$.

Влијанието на етничката припадност, возраст, пушење, алкохол, пол, место на живеење на живот, задоволството, образование врз пародонтален џеб не е статистички значајно за оваа група на испитаници (Таб. 49)

Табела бр.50 Мултипла регресиона анализа за клиничко губење на припој

НЕЗАВИСНИ ВАРИЈАБЛИ	R = 0,689 R ² = 0,470 F = 33.487 P = 0,0000		
	Beta	T - test	p - level
Пол	0.029137	0.78575	0.432470
Возраст	0.423672	8.72017	0.000000
Етничка припадност	0.062947	1.29782	0.195081
Место на живеење	0.058736	5.199	0.173952
Пушење	-0.142420	-3.37652	0.000805
Алкохол	-0.083902	-2.22227	0.026813
Начин на живот	-0.084603	-1.89346	0.059004
Приход	0.244555	4.08027	0.000054
Задоволство од приходите	-0.300411	-5.84742	0.000000
Образование	-0.220732	-3.93004	0.000100
Статус на испитаник	0.106715	2.02209	0.043819

Со мултиплата регресиона анализа е утврдена поврзаност помеѓу вредностите на клиничко губење на припој (зависна-критериумска варијабла) и системот на предикторски варијабли од интерес- етничка припадност, место на живеење, пушење, алкохол, начин на живот, приходи, субјективното задоволство, степен на образование и статус на испитаникот (независни варијабли), при што, коефициентот на мултипла корелација (R) изнесува 0,689. Коефициентот на детерминација (R^2) изнесува 0,47 и покажува дека сите независни варијабли заедно влијаат на варијабилитетот на клиничко губење на припој со 47%, додека 53% отпаѓа на влијание на други фактори.

Значајноста на коефициентот на мултипла корелација тестиран врз основа на F – дистрибуција покажува дека влијанието на предикторскиот систем на варијабли врз клиничко губење на припој (зависна варијабла), кај оваа група на испитаници, статистички е значајно за $p = 0,0000$.

Со анализа на поединечните варијабли, се заклучи дека значајно влијание имаат возраст, пушењето, алкохолот, приходи, статус во однос на вработеност, задоволство и степенот на образование.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за возраст изнесува 0,42 а тестиран со T-тест покажува дека влијанието на возраста врз клиничко губење на припој е статистички значајно за $p = 0.000000$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за пушење изнесува 0,14 а тестиран со T-тест покажува дека влијанието на пушењето врз клиничко губење на припој е статистички значајно за $p = 0.000805$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за алкохол изнесува 0,08 а тестиран со T-тест покажува дека влијанието на алкохолот врз клиничко губење на припој е статистички значајно за $p = 0.026813$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за приходи изнесува 0,24 а тестиран со T-тест покажува дека влијанието на приходите врз клиничко губење на припој е статистички значајно за $p = 0.000054$

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за задоволството од месечните приходи изнесува 0,30 а тестиран со T-тест покажува дека влијанието на задоволството врз клиничко губење на припој е статистички значајно за $p = 0.000000$

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за степен на образование изнесува 0,22 а тестиран со Т-тест покажува дека влијанието на степен на образование врз клиничко губење на припој е статистички значајно за $p = 0.000100$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за статус на вработеност изнесува 0,11 а тестиран со Т-тест покажува дека влијанието на статусот на вработеност врз клиничко губење на припој е статистички значајно за $p = 0.043819$.

Влијанието на етничката припадност, пол, место на живеење и начин на живеење врз клиничко губење на припој не е статистички значајно за оваа група на испитаници (Таб. 50)

Табела бр.51 Мултипла регресиона анализа за број на екстрахирани заби

НЕЗАВИСНИ ВАРИЈАБЛИ	R = 0,571 R ² = 0,33 F = 17.954 P = 0,0000		
	Beta	T - test	p - level
Пол	0.058687	1.39771	0.162958
Возраст	0.196327	3.56867	0.000401
Етничка припадност	0.196392	3.57601	0.000391
Место на живеење	0.077958	1.59650	0.111152
Пушење	0.022101	0.46274	0.643796
Алкохол	-0.032173	-0.75257	0.452142
Начин на живот	-0.153021	-3.02449	0.002648
Приход	0.150485	2.21736	0.027149
Задоволство од приходите	-0.211582	-3.63715	0.000311
Образование	-0.207048	-3.25564	0.001226
Статус на испитаник	0.060451	1.01161	0.312324

Со мултиплата регресиона анализа е утврдена поврзаност помеѓу вредноста на бројот на губење на заби (зависна-критериумска варијабла) и системот на предикторски варијабли од интерес- етничка припадност, место на живеење, пушење, алкохол, начин на живот, приходи, субјективното задоволство, степен на образование и статус на испитаникот (независни варијабли), при што, коефициентот на мултипла корелација (R) изнесува 0,571. Коефициентот на детерминација (R²) изнесува 0,33 и

покажува дека сите независни варијабли заедно влијаат на варијабилитетот на бројот на губење на заби со 33%, додека 67% отпаѓа на влијание на други фактори.

Значајноста на коефициентот на мултипла корелација тестиран врз основа на F- дистрибуција покажува дека влијанието на предикаторскиот систем на варијабли врз бројот на губење на заби (зависна варијабла), кај оваа група на испитаници, статистички е значајно за $p = 0,0000$.

Со анализа на поединечните варијабли, се заклучи дека значајно влијание имаат возраст, етничката припадност, начин на живот, приходи, задоволство и степенот на образование.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за возраст изнесува 0,20 а тестиран со T-тест покажува дека влијанието на возраста врз бројот на извадени заби е статистички значајно за $p = 0.000401$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за етничка припадност изнесува 0,20 а тестиран со T-тест покажува дека влијанието на етничката припадност врз врз бројот на извадени заби е статистички значајно за $p = 0.000391$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за начин на живот изнесува 0,15 а тестиран со T-тест покажува дека влијанието на начинот на живот врз бројот на извадени заби е статистички значајно за $p = 0.002648$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за приходи изнесува 0,15 а тестиран со T-тест покажува дека влијанието на приходите врз бројот на извадени заби е статистички значајно за $p = 0.027149$

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за задоволството од месечните приходи изнесува 0,21 а тестиран со T-тест покажува дека влијанието на задоволството врз бројот на извадени заби е статистички значајно за $p = 0.000311$.

Коефициентот на парцијална регресиона анализа за степен на образование изнесува 0,21 а тестиран со T-тест покажува дека влијанието на степен на образование врз бројот на извадени заби е статистички значајно за $p = 0.001226$.

Влијанието на пол, место на живеење, пушење, алкохол, статус врз бројот на извадени заби не е статистички значајно за оваа група на испитаници (Таб. 51)

ДИСКУСИЈА

Преваленцијата на пародонталната болест се зголемува кај возрасната популација како во развиените земји, така и во неразвиените земји. Застапеноста на пародонтопатијата кај оваа популација, дефинирана како клиничко губење на припојот и/или длабочина на пародонтален џеб, во различни студии покажува различни вредности и се движи: 11% во Финска (71), 20-37% во Хонг Конг (72), 70% во Обединетото кралство (73).

Уште во осумдесетите години на минатиот век било забележано дека одредени подгрупи во популацијата имаат поголем ризик за појава и напредување на различни форми на деструктивна пародонтална болест ((74, 75, 76). Но, сепак не се откриени сигурни прогностички индикатори за тоа кога, каде и кај кого ќе се појави пародонталната болест (77, 78, 79, 80). Добро е познато дека главниот етиолошки фактор за настанување на пародонталната болест се бактериите присутни во субгингивалниот дентален биофилм, но активноста на заболувањето секако зависи од интеракцијата помеѓу одбрамбените способности на домаќинот и вирулентните бактерии од биофилмот. Количеството и составот на денталниот биофилм се разликуваат кај различни индивидуи, па дури и на различни површини од забите кај една иста индивидуа. Исто така и имунолошкиот одговор, кој се појавува како резултат на делувањето на бактериските плак продукти, е различен кај различни индивидуи.

Според Vallieux (81), логично е да се претпостави дека одговорот на домаќинот кој се појавува, наспроти делувањето на микробните инфективни агенси одговорни за пародонтопатијата, е под влијание на различни психосоцијални фактори. Тоа треба да се има во предвид кога се бараат маркери или индикатори, со кои ќе бидат идентификувани индивидуите кај кои во иднина се очекува дека ќе се појави прогресивна пародонтална деструкција.

Кога станува збор за социо-економските фактори како ризик фактори за пародонталната болест, во литературата постојат голем број на спротивставени ставови. Некои студии го подржуваат ставот дека различни социо-економски аспекти имаат значајна улога во појавата и развојот на пародонталната болест (82,83, 48). Во други пак студии, се негираат соци-економските аспекти, како ризик фактор за пародонтопатија (84,85).

Во Република Македонија, многу малку е испитувана епидемиологијата на пародонталната болест. Уште помалку, е посветено вниманието на социјалната епидемиологија на ова многу фреквентно заболување. Поради тоа потребата од

спроведување на студии, во кои ќе се корелира состојбата на пародонтот со социо-економските показатели, е повеќе од очигледна.

Потребата за спроведување на вакви студии во нашава земја станува уште поголема во последниве години, со оглед на се поголемото социјално раслојување на нашето население. Социјалното раслојување во Република Македонија стана многу поактуелно особено после распаѓањето на поранешната држава во која што живеевме, Социјалистичка Федеративна Република Југославија и осамостојувањето на Македонија, како независна држава. Во последните дваесет години, нашата држава поминува низ еден долг период на транзиција, во кој период голем број на луѓе останаа без работа и се зголеми стапката на невработеност. Поради тоа се зголеми бројката на сиромашно население, а се намали бројката на индивидуи кои припаѓаат на т.н. средна класа. Според висината на минималниот личен доход, споредено со останатите земји од нашето опкружување, Република Македонија, со минимална нето плата од 8.050 денари, се наоѓа на последно место (86). Овој податок, самиот за себе, говори за социо-економските карактеристики и услови во кои што живее нашето население.

Ваквите општествени и социјални промени, кои го зафатија нашето општество, неминовно се одразија и врз здравствениот систем во нашата држава. Ако во поранешната држава, сите здравствени услуги, па и стоматолошките, беа бесплатни, денес стоматологијата е речиси во целост приватизирана. (87) Од една страна зголемувањето на сиромаштијата, а од друга страна се помалата можност за достапност на бесплатни стоматолошки услуги, секако дека влијаат врз оралното здравје но и врз пародонталното здравје, како интегрален сегмент на оралното здравје. Сите наведени податоци влијаат врз изборот на нашата тема и поставувањето на целта, да се утврди влијанието на начинот на живот и на социо-економскиот статус врз пародонталното здравје.

Нашата студија беше дизајнирана и адаптирана од практични, рационални причини, со цел да опфати репрезентативен дел од популацијата во Република Македонија за проследување на влијанието на социо-економските фактори врз состојбата на пародонтот. Поради тоа, во текстот кој што следи ќе ги анализираме дескриптивните епидемиолошки карактеристики на испитаниците кои се вклучени во нашата студија.

Во нашето испитување се вклучени 420 испитаници. Од нив 48.8% се од машкиот пол, а 51.2% се од женскиот пол (табела и графикон 1). Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу половите е статистички не сигнификантна за

$p > 0.05$. Просечната возраст на испитаниците е 53.5 ± 11.5 години. Разликата која се регистрира во просечната возраст помеѓу машкиот и женскиот пол е статистички не сигнификантна за $p > 0.05$ (табела и графикон 2). Непостоењето на значајна разлика, помеѓу полот и возраста на испитаниците вклучени во оваа студија, укажува дека станува збор за хомогена група.

Во испитувањето беа вклучени испитаници од различна етничка припадност, со цел да се процени какво е влијанието на овој параметар кој е асоциран со социо-економскиот статус, врз здравјето на пародонталните ткива и напредноста на пародонталната болест. Етничката застапеност на испитаниците во студијата приближно одговара на етничката структура на популацијата во Република Македонија. Во најголем процент од 64% се застапени Македонци, 18% Албанци, отстапување се регистрира кај застапеноста на турската и ромската националност (табела и графикон 3). Ова отстапување од етничката структура на популацијата во Република Македонија, кај турската и ромската популација, не се должи на случајност. Имено, во текот на нашето испитување како целна група ја зацртавме и ромската популација, токму поради тоа што кај овој дел од населението во Република Македонија се забележува најизразено социјално раслојување, односно оваа популација живее во најлоши социо-економски услови. За таа цел, дел од испитувањето беше спроведено во субурбаната средина на градот Скопје, односно во приградската населба Шуто-Оризари. Поголемиот процент на турска популација сметаме дека се должи на тоа што дел од Ромите се изјаснуваат како Турци.

Со оглед на тоа што најголем број од нашите испитаници вклучени во студијата, се регрутирани во Стоматолошкиот клинички центар-Скопје и тоа од редот на пациентите кои доаѓаат на редовни пародонтални контроли, за очекување е поголем дел од нив да бидат од урбана средина. Имено, во овој центар гравитираат воглавно пациенти од градот Скопје, а помалку од останатите населени места (урбани и рурални) во Република Македонија. Тоа го потврдуваат и нашите резултати прикажани на табела и графикон 4, од каде што може да се забележи дека 62% од испитаниците се од урбана и 38% се од рурална средина.

Во дел од студиите, кои го испитуваат влијанието на социо-економскиот статус врз состојбата на пародонтот, пушењето е вклучено (88, 89, 91), а во други студии пушењето не е вклучено (90, 91, 92). Ние се одлучивме да го вклучиме и параметарот пушење на цигари, како значаен сегмент од начинот на живот на една индивидуа, бидејќи во самата цел на нашето истражување е зацртано да се утврди влијанието на начинот на живот врз пародонталното здравје. Резултатите од нашето истражување

покажаа дека 69% од испитаниците се непушачи, а 31% се пушачи (табела и графикон 5).

Слични беа причините за вклучувањето на параметарот - конзумирање на алкохол, во нашето испитување. Податоците до кои што дојдовме во текот на нашето испитување, покажаа изнандувачки мал процент на редовни консументи на алкохол. Имено, 67,1% од испитаниците не конзумираат алкохол, 28,1% се умерени консументи-конзумираат помалку од 7 пијалоци неделно и 4,8% се големи консуматори на алкохол- конзумираат повеќе од 7 пијалоци неделно (табела и графикон 6).

Врз начинот на живот на една индивидуа, освен конзумирањето на алкохол и пушењето на цигари, влијаат и исхраната и физичката активност. Поради тоа, за определување дали една индивидуа води здрав начин на живот или не, прашањата поврзани со видот на исхраната и физичката активност се задолжителни. Токму овие два параметри сметаме дека влијаат врз резултатите за начинот на живот кај нашите испитаници. Независно од релативно малиот процент на консументи на цигари (31%), а особено на алкохол (5%), процентот на индивидуи со нездрав начин на живот е поголем и изнесува 53% (табела и графикон 7).

Од пресудно значење за соцо-економскиот статус и позицијата на една индивидуа во општеството, се вкупните месечни/годишни примања и статусот на економска активност. За рангирање на нашите испитанци според приходите, одлучивме да ги групираме во пет квинтили, методологија која што ја употребува Државниот завод за статистика (ДЗР), а е во согласност со препораките на Европскиот статистички систем. Имено, вкупните приходи на сите членови на домаќинството ги изразивме на годишно ниво. Според висината на годишните приходи на целото домаќинство, индивидуата може да се најде во некој од петте квинтили. Дистрибуцијата на испитаниците беше извршена врз основа на следната скала: годишни приходи на семејството од 0-100.000 денари – квинтил 1; годишни приходи на семејството 100.001-200.000 денари- квинтил 2; квинилот 3 предвидува годишни приходи на семејството од 200.001 – 300.000 денари; во квинтилот 4 спаѓаат лица чии годишните приходи на семејството се од 300.001-400.000 денари, додека пак, доколку вкупните годишни приходи на семејството се во висина повеќе од 400.001 денар, испитаникот припаѓа на квинтил 5. Наспроти објективната дистрибуција на испитаниците според приходите, исто така сметавме за потребно да го прикажеме и субјективното чувство на испитаниците за тоа, дали вкупните месечни приходи ги задоволуваат потребите. Ова прашање, исто така е вклучено во истражувањата за приходите и условите на живеење, спроведено од страна на Државниот завод за

статистика на РМ. Субјективното чувство на испитаниците за задоволување на потребите за живот беше градирано на следниве шест степени: многу тешко, тешко, со извесни тешкотии, подносливо лесно, лесно и многу лесно.

Нашите резултати покажаа дека најголем процент од испитаниците (37.4%) припаѓаат на 5-от квинтил, а најмалку (11.9%) од нив припаѓаат на 2-от квинтил (табела и графикон 8). Но, дека постои одредено нерамномерно распоредување на индивидуите во различни квинтили, го потврди дистрибуцијата на испитаниците според субјективното чувство за тоа дали вкупните месечни приходи ги задоволуваат потребите. Најголем процент од испитаниците (33.4%) имаат субјективното чувство дека вкупните месечни приходи тешко или многу тешко ги задоволуваат потребите, а најмалку од испитаниците (12.6%) имаат субјективното чувство дека вкупните месечни приходи лесно или многу лесно ги задоволуваат потребите (табела и графикон 9). Процентот на индивидуи кои според нивните приходи, се вбројуваат во највисокиот 5-ти квинтил е релативно висок и изнесува 37, 4%. Наспроти тоа, процентот на индивидуи кои имаат субјективното чувство дека вкупните месечни приходи лесно или многу лесно ги задоволуваат потребите, е многу мал и изнесува 12, 6%.

Статусот на економската активност на одредена индивидуа, во голема мерка влијае врз социјалната позиција и прифатеноста на таа индивидуа во општеството. Статусот на економската активност е значаен податок кој укажува на состојбата во која што живее населението, условите на живеење, сиромаштијата и социјалната исклученост. Според статусот на економска активност, Државниот завод за статистика, населението го групира на следните категории: вработени, самовработени, невработени, пензионери, други неактивни лица и лица под 16-годишна возраст. Имајќи во предвид дека услов за вклучување на испитаниците во нашето истражување е да имаат повеќе од 35 години, во ова истражување ја изоставивме последната категорија на испитаници (лица под 16 години), бидејќи ги нема, а вработените и самовработените ги прикажавме во една група - вработени. Во нашето испитување над половина од испитаниците припаѓаа во групата на активно население, кои се вработени. На табела и графикон 10 е прикажана дистрибуцијата на испитаниците според нивниот статус на економска активност според која, 54.0% од испитаниците се вработени, 26.9% се пензионери, 9.1% се невработени и 10.0% од испитаниците припаѓаат во групата останати. Во најранливи категорији, од соцо-економски аспект, се вбројуваат невработените и пензионерите. Исто така, и во групата на останати има голем број на индивидуи кои спаѓаат во ранливата категорија, бидејќи најголем дел од нив се приматели на социјална помош.

Освен вкупните месечни/годишни приходи и образованието е многу значаен социо-економски индикатор. Образованието е многу постабилен индикатор, во споредба со вкупните месечни/годишни приходи. Приходите на една индивидуа можат да варираат во текот на животот, независно од образовниот статус на индивидуата. Тие, се повеќе поврзани и зависат од работното место на одредена индивидуа. Тоа е особено изразено во нашата држава, каде што заради големата стапка на невработеност, високо-образовани индивидуи работат на позиции кои подразбираат многу пониско образование. Во текот на нашето испитување, испитаниците ги класифициравме согласно нашиот образовен систем на индивидуи: без образование, со основно образование (четиригодишно или осумгодишно), со средно образование и индивидуи со високо образование. Во најголем дел, односно 51.9% од испитаниците се со средно образование, 22.4% се со високо, 20.9% се со основно и 4.8% се без образование (табела и графикон 11).

Состојбата на оралната хигиена и на пародонталните ткива кај нашите испитаници ја проценувавме со помош на стандардни пародонтални индекси за дентален плак и за гингивална инфламација. Но, исто така го користевме и пародонталниот индекс на Ramfjord, за проценка на пародонталниот статус. Во пародонтолошките епидемиолошки студии најчесто користени индекси се community periodontal index of treatment needs (CPITN) и Ramfjord-овиот индекс. Иако во поголем број на епидемиолошки студии се користи CPITN-индексот, ние се одлучивме да го користиме Ramfjord-овиот индекс од повеќе причини. CPITN-индексот бил првично дизајниран да ги процени потребите од пародонтолошки третман (93). Се базирал врз претпоставката, која важела во тоа време, дека пародонтопатијата е заболување со предвидлива, континуирана и бавна прогресија. Со оглед на новите сознанија за етиологијата и патогенезата на пародонталната болест валидноста на CPITN-индексот, за проценка на потребите од пародонтолошки третман на популацијата, се става под знак прашалник. Исто така, со овој индекс не се мери губитокот на пародонталниот припој. Ramfjord-овиот индекс, иако е од постар датум, ја вклучува мерката растојание од емјл-цементното споиште до дното на џебот со што всушност и го определува губењето на припојот. Овој индекс е практичен и бр за изведување, бидејќи вклучува само шест репрезентативни заби од целата уста. Уште поголем поттик да го користиме Ramfjord-овиот индекс во нашата студија беше и едно поново истражување на Najah (94), спроведено во 2010 година. Во истражувањето авторот потврдил дека и кога се користат само Ramfjord-овите заби и кога испитувањето се прави на сите заби во устата, нема значајна разлика помеѓу добиените вредности за состојбата на пародонт.

Според индексот на Ramfjord најголем дел од испитаниците, односно 51.4% имаат растојание од емајл-цементното споиште до дното на џебот од 3 - 6 мм, или индекс на Ramfjord 5. Потоа следат 35.7% од испитаниците со растојание од емајл-цементното споиште до дното на џебот од 1 - 3 мм, или индекс на Ramfjord 4. 5.2 % од испитаниците имаат слабо назначен до умерен гингивит на некои делови од гингивата околу целиот заб, или индекс на Ramfjord 2. Останатите модалитети на индексот на Ramfjord (1,3 и 6), се застапени под 4.5% (табела и графикон 12). Процентуалната застапеност која се регистрира, помеѓу индексот на Ramfjord 5 верзус останатите модалитети на индексот, е статистички сигнификантна за $p=0.0000$. Тоа значи дека кај најголем процент од нашите испитаници се работи за умерно напредната форма на пародонталната болест.

Врз основа на добиените податоци за дистрибуцијата на индексот по Ramfjord, неможеме да донесуваме заклучоци за преваленцијата на пародонталната болест во Република Македонија, иако испитувањето е направено на релативно голем број на испитаници. Доколку би донесувале такви заклучоци, би значело дека пародонталната болест во Република Македонија е застапена кај 91,7% од населението, бидејќи кај толкав процент од нашите испитаници се регистрирани индексните вредности 4,5 и 6 по Ramfjord. Како и да е, нашиот селектиран примерок на испитаници е репрезентативен за да се утврди влијанието на социо-економските индикатори и начинот на живот врз пародонтално здравје, а не е репрезентативен за утврдување на застапеноста на пародонтопатијата во Република Македонија. За тоа е потребен подруг тип на епидемиолошка студија, во која ќе бидат опфатени поголем број на региони од Република Македонија, различни возрастни групации ќе бидат вклучени во испитувањето, итн.

Просечниот индекс на дентален плак по Silness-Loe кај испитаниците изнесува 1.8 ± 0.4 , додека пак просечниот индекс на гингивална инфламација по Silness-Loe изнесува 1.9 ± 0.5 (табела и графикон 13). Просечната длабочина на пародонталниот џеб кај нашите испитаници изнесува 2.7 ± 0.9 мм, просечното губење на припојот изнесува 3.6 ± 1.7 мм, додека пак просечниот број на израдени заби кај испитаниците изнесува 5.3 ± 3.8 , минимум 0, а максимум 14 (табела и графикон 14).

На табела и графикон 15 се прикажани корелациите помеѓу возраста верзус денталениот плак, гингивалната инфламација, длабочината на пародонталниот џеб и клиничкото губење на припојот. Во текот на анализата на нашите резултати се регистрираше статистички сигнификантна позитивна корелација помеѓу возраста на испитаниците и присуството и количината на денталниот плак како и статистички

сигнификантна позитивна корелација помеѓу возраста на испитаниците и клиничкото губење на припојот, изразено во милиметри. Значителното зголемување на количеството на денталниот плак со зголемување на возраста сметаме дека се должи на тоа што кај постарите индивидуи заради поголемото присуство на хронични системски заболувања и заболувања на локомоторниот апарат се намалуваат моторните способности. Тоа пак, за последица има отежнато или оневозможено одржување на лична и орална хигиена. Статистички сигнификантната позитивна корелација, помеѓу возраста и клиничкото губење на припојот, укажува на зголемување на преваланцијата на пародонталната болест со зголемување на возраста. Нашите резултати, кои укажуваат на статистички сигнификантна позитивна корелација помеѓу возраста на испитаниците и клиничкото губење на припојот, се општо прифатени ставови во пародонтолошката литератураа (71,72,73,43,44,45,48, 62).

Во текот на нашето испитување не регистриравме статистички значајна корелација помеѓу возраста на испитаниците и гингивалната инфламација, како и корелација помеѓу возраста на испитаниците и длабочината на пародонталниот џеб, изразена во милиметри. Ваквите наоди укажуваат дека со зголемување на возраста доаѓа до напредувањето на пародонталната болест, но таа покажува различна клиничка манифестација. Кај некои индивидуи пародонталната болест напредува и клинички се манифестира со изразена инфламација на гингивата и со зголемување на длабочината на пародонталните џебови. Кај други пак индивидуи напредувањето на болеста го карактеризира изразена рецесија на гингивата, но без инфламаторни промени и без зголемување на длабочината на пародонталниот џеб.

Во текот на анализата на добиените резултати од нашето испитување се регистрираше статистички сигнификантна позитивна корелација помеѓу бројот на екстрахираните заби на испитаниците од една страна, и јачината на гингивалната инфламација, длабочината на пародонталните џебови, количеството на денталниот плак и клиничкото губење на припојот, од друга страна (табела и графикон 17).

Нашите резултати, за позитивната корелацијата помеѓу бројот на екстрахираните заби и изразеноста на клиничките знаци на пародонталната болест, се во согласност со поголем дел од литературните податоци (72,73), а во спротивност со наодите на Hensen (95), кој утврдил дека нема корелација помеѓу бројот на екстрахираните заби и напреднатоста на пародонталната болест.

Кај индивидуите до 40-годишна возраст, најголем број на извадените заби се резултат на кариесот и на неговите компликации. Со напредување на возраста, се

зголемува бројот на забите кои се губат заради ненавремен третман на пародонталната болест или пак, заради компликации на ова заболување. Се смета дека пародонтопатијата е причина за губење на над 40% од забите, кај возрасните индивидуи. Сите наши селектирани пациенти, вклучени во оваа студија, беа на возраст над 35 години. Поради тоа и добивме позитивна корелација помеѓу бројот на екстрахирани заби на испитаниците од една страна, и јачината на гингивалната инфламација, длабочината на пародонталните џебови, количеството на денталниот плак и клиничкото губење на припојот, од друга страна.

Кај испитаниците вклучени во нашата студија, со цел да го утврдиме влијанието на вкупните годишни приходи врз состојбата на оралната хигиена и врз состојбата на пародонтот, статистички ги корелиравме приходите и клиничките пародонтолошки параметри. Во текот на анализата се регистрираше статистички сигнификантна негативна корелација помеѓу висината на приходите на испитаниците од една страна и количеството на дентален плак, јачината на гингивалната инфламација, длабочината на пародонталните џебови и клиничкото губење на припојот, од друга страна (табела и графикон 16). Резултатите ги потврдуваат податоците до кои дојдовме при прегледот на достапната литература (96, 64, 34,35,36, 48,49), во кои се укажува дека индивидуите од пониските социо-економските слоеви, кои имаат пониски приходи, имаат повисоки вредности на дентален плак, поизразено воспаление на гингивата и губење на пародонталните ткива. Нашите резултати за корелацијата помеѓу висината на приходите на испитаниците од една страна и количеството на дентален плак, јачината на гингивалната инфламација, длабочината на пародонталните џебови и клиничкото губење на припојот, од друга страна, се во спротивност со наодите на Oreolu (97), кој утврдил дека нема статистички значајна асоцијација помеѓу приходите и тежината на пародонталната болест. Авторот сепак укажува дека во текот на истражувањето се судриле со одредени лимитирачки фактори и препорачува понатамошни истражувања во оваа област. За да ја утврдиме асоцијацијата помеѓу вкупните семејни приходи и напреднатоста на пародонталната болест изразена преку индексот на Ramfjord, го користевме Pearson Chi-square.

На табела и графикон 25 е дадена дистрибуцијата на испитаниците според вкупните семејни приходи на годишно ниво и индексот на Ramfjord. Регистриравме статистички сигнификантна асоцијација помеѓу приходите на испитаниците изразени во квинтили и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 94.1481, $p=0.000000$). Кај 73.1% од испитаниците, кои спаѓаат во лица со ниски и без примања (квинтил 1 и 2), се регистрираат индексни вредност на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-цементото споиште до дното на џебот над 3мм). Кај 51.5% од испитаниците кои спаѓаат во лица

со умерени примања (квинтил 3) се регистрираат индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-цементото споиште до дното на џебот над 3мм). Процентот на индивидуи со понапредната пародонтална болест е уште помал во 4-тиот и 5-тиот квинтил (лица со добри и многу добри приходи) и тој изнесува 49,6%. Кај испитаниците кои според вкупните семјни приходи припаѓаат во 4-тиот и 5-тиот квинтил, не регистриравме ниту една индивидуа со највисока индексна вредност на Ramfjord 6 (растојание од емајл-цементото споиште до дното на џебот над 6мм). Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците со индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 кои припаѓаат во квинтилите 1 и 2, верзус испитаниците со исти такви индексни вредности на Ramfjord кои припаѓаат во квинтил 3, е статистички сигнификантна за $p=0.004$.

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците со индексни вредности на Ramfjord 5 кои припаѓаат во квинтилите 1 и 2, верзус испитаниците со иста таква индексна вредност на Ramfjord кои припаѓаат во квинтилите 4 и 5, е статистички сигнификантна за $p=0.004$.

Личностите кои имаат пониски приходи, се и поретки посетители на стоматолошките ординации. Причината за поретката посета на стоматолог не е само цената на стоматолошките третмани, туку и непостоење на навика за посета на стоматолог, што секако е поврзано и со образованието на овие индивидуи. Голем број од индивидуите со ниски приходи зради преокупираноста со изнаоѓање на сите можни решенија за задоволување на основните животни потреби, не наоѓаат време за посета на стоматолог. Поради тоа, овие личности се помалку едуцирани и мотиварани, од страна на стоматолозите, за одржување на орална хигена. Тоа пак води кон зголемена гингивална инфламација и напредување на пародонталната болест. Анкетата што ја спроведе Државниот завод за статистика на РМ, во 2010 година, покажа дека 12,6% од вкупните испитаници (12,7% биле од урбана, а 12,5% биле од рурална средина) имале незадоволена потреба за стоматолошки преглед или третман. Како главна причина за непосетата на стоматологот, дури 72% од испитаниците ја истакуваат неможноста, финансиски, да ја платат услугата, т.е. сметаат дека услугата е премногу скапа. (67)

На табела и графикон 18 е прикажана дистрибуцијата на испитаниците според полот и индексот на Ramfjord. Кај нашите испитаници не регистриравме статистички сигнификантна асоцијација помеѓу полот и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 4.89848, $p=0.428401$).

Ваквите наши резултати се во спротивност податоците во литературата, каде се укажува дека кај машкиот пол се забележува и поизразена напреднатост на

пародонталната болест (98,99,100, 101,102). Но сепак во литературата најдовме на податоци, кои се во согласност со нашите резултати. Тоа се студиите на Hansen и сор. (103, 104), во кои се укажува дека не постојат разлики во напреднатоста на пародонталната болест помеѓу машките и женските испитаници на возраст од 35 години. Подоброто пародонтално здравје кај женската популација, според авторите кои го потврдиле тоа во своите испитувања, се должи на социјалната потреба на жените да изгледаат попривлечно, поради што водат и поздрав начин на живот. Просечните вредности на дентален плак, на гингивална инфламација, на длабочина на пародонталните џебови, на клиничкото губење на припојот и на бројот на екстрахирани заби, во однос на полот на испитаниците се прикажани на табела 27. Разликата која се регистрира помеѓу машкиот и женскиот пол на испитаниците, во однос на просечниот број на екстрахирани заби, просечната вредност на индексот на дентален плак, просечната вредност на индексот на гингивална инфламација, просечната длабочина на пародонталните џебови и просечната големина на клиничкото губење на припојот е статистички не сигнификантна за $p > 0.05$ (Mann-Whitney U тест, табела 28).

Резултатите кои што ги добивме во нашата студија покажуваат дека нема разлика во состојбата на оралната хигиена и состојбата на пародонталните ткива, меѓу машката и женската популација од нашиот испитуван примерок. Сметаме дека дека кај нашата популација другите социо-економски индикатори (приходите, образованието) и начинот на живот, многу повеќе влијаат врз пародонталното здравје, отколку самата детерминанта-пол на испитаникот. Се согласуваме со констатацијата дека кај жените постои поголема социјална потреба да изгледаат попривлечно, поради што водат и поздрав начин на живот, повеќе обрнуваат внимание на оралната хигиена и почесто посетуваат стоматолог. Но сметаме дека, кај женската популација од пониските социо-економски слоеви независно од поголемата социјална потреба да изгледаат попривлечно, се присутни лоши животни навики во споредба од женската популација од повисоките социо-економски слоеви. Исто така, заради пониските приходи тие се и поретки посетители на стоматолошките ординации. Тоа се всушност и причините што не се регистрира статистички сигнификантна разлика помеѓу машкиот и женскиот пол од нашиот испитуван примерок на популацијата, во однос на оралната хигиена и клиничките параметри на пародонталната болест.

Кога се разгледуваат социо-економските карактеристики на луѓето како значаен индикатор се наведува и местото на живеење, односно дали станува збор за урбана или рурална средина на живеење. Асоцијација помеѓу местото на живеење и пародонталниот статус, при анализата на социо-економскиот статус на индивидуата,

се спроведува заради карактеристиките на средината во која одредена индивидуа живее. Карактеристиките се однесуваат и на навиките на живот на луѓето во одредена средина и на нивните приходи, како и на нивниот образовен статус.

Во текот на нашето испитување регистриравме статистички сигнификантна асоцијација помеѓу местото на живеење и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 51.0292, $p=0.000000$).

Кај 73.8% од испитаниците кои живеат во рурална средина се регистрираа индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-цементото споиште до дното на џебот над 3мм), додека пак тој процент кај испитаниците од урбана средина изнесува 45.0% (табела и графикон 20). Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците со индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 кои живеат во рурална средина, верзус испитаниците со исти такви индексни вредности на Ramfjord кои живеат во урбана средина, е статистички сигнификантна за $p=0.000000$.

На табела 29 се прикажани просечните вредности на дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонталните џебови, клиничкото губење на припојот и бројот на екстрахирани заби во однос на место на живеење на нашите испитаници. За да ја утврдиме разликата помеѓу руралното и урбаното население, во однос на оралната хигена и клиничките параметри на пародонталната болест, го користевме Mann-Whitney U тестот (табела 30)

Резултатите од нашето испитување покажаа дека кај руралното население се присутни повисоки просечни вредности на бројот на екстрахирани заби, на индексот на дентален плак, на индексот на гингивална инфламација, на длабочината на пародонталните џебови и повисока просечна вредност на клиничкото губење на припојот, во споредба со урбаното население. Разликата помеѓу овие просечни вредности е статистички сигнификантна за $p<0.05$.

Нашите резултати се во согласност со наодите на Dolan и сораб. (47) кои утврдиле дека ниските приходи и животот во рурална средина, се значајни ризик-индикатори за губењето на припојот. Но за разлика од нашите наоди, истражувањето на Vogtll и сораб. (55), покажало дека полошото пародонтално здравје не е поврзано со карактеристиките на средината на живеење, туку со приходите и образованието на населението. Поради тоа, сметаме дека конечната одлука, дали средината на живеење е индикатор за пародонталното здравје, може да се донесе ако се разгледаат бројните карактеристики на средината на живеење, начинот на живот на луѓето во таа средина, нивниот социо-економски статус, како посебна подгрупа во општеството.

Разликите во пародонталното здравје, кои се регистрираат кај на нашите испитаници од руралната и урбаната средина на живеење, сметаме дека се должат на различните демографски и социјални карактеристики кои се присутни во руралната и урбаната средина. Во Република Македонија, тргнувајќи од времето по Втората светска војна па се до денеска, е присутен трендот на напуштање на селата и миграција на населението во поголемите градови. Поради тоа, во руралната средина остана население од пониските социо-економски слоеви, односно со пониски приходи, пониско образование и понизок општествен статус. Исто така, нашата студија беше така дизајнирана да опфати испитаници од одделни субурбани региони во близина градот Скопје, региони во кои живеат социјално ранливи категории на население. Начинот на живот во тие средини, поголемиот број на лоши навики присутни кај тоа население како и полошите социо-економски карактеристики, вијааа врз севкупните карактеристики на пародонталното здравје на руралното население.

Во текот на нашето истражување испитаниците ги групиравме и врз основа на тоа колку конзумираат алкохол, со цел да го определиме нивниот начин на живот. На табела и графикон 22 е презинтирана дистрибуцијата на испитаниците според конзумирањето на алкохол и индексот на Ramfjord. Наште резултати покажаа дека се регистрира статистички сигнификантна асоцијација помеѓу конзумирањето на алкохол и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 20.0538, $p=0.028759$). Кај 100.0% од испитаниците кои конзумираат алкохол-повеќе од 7 пијалоци неделно се регистрираа индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-цементото споште до дното на џебот над 3мм), додека пак процентот на испитаниците со вакви индексни вредности на Ramfjord кои умерено конзумираат алкохол изнесува 54.2%. Најмал е процентот на испитаниците кои не конзумираат алкохол, а имаат индексни вредности на Ramfjord 5 и 6. Тој процент изнесува, 53,2%. Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу оние кои конзумираат алкохол наспроти оние кои конзумираат умерено или воопшто не конзумираат, е статистички сигнификантна ($p=0.0002$ и $p=0.0001$). Hansen (95), не утврдил корелација помеѓу конзумирањето на алкохол и длабочината на пародонталните џебови. Авторот тоа го поврзува со фактот дека мал процент од испитаниците вклучени во студијата, конзумираа алкохол. Во нашата студија, исто така, регистриравме мал процент на редовни консументи на алкохол 4,8%, додека пак 28,1% беа умерени консументи на алкохол, но сепак асоцијацијата помеѓу конзумирањето на алкохол и индексот на Ramfjord беше статистички сигнификантна.

Во голем број на студии, недвосмислено, се укажува на штетното влијание на пушењето врз пародонталното здравје (105-112). Со цел да ги согледаат ефектите од

пушењето цигари врз застапеноста на пародонталната болест, Томаг и сораб. (111) користеле податоци од 12.329 лица во САД, на возраст од 18 години и повеќе, во рамките на NHANES III. По распоредувањето по возраст, пол, раса, образование и материјална состојба, откриле дека пушењето има сигнификантно повисок ризик за појава на пародонтопатија кај акутните пушачи ($OR=4$), и кај поранешните пушачи ($OR=1,7$), во споредба со непушачите. Лицата кои пушат ≥ 31 цигара дневно имале $OR=5,9$, додека пак лицата кои пушат ≤ 9 цигари на ден, имале $OR= 2,8$, што укажува на поврзаност помеѓу бројот на дневно испушени цигари и пародонтопатијата. Освен тоа, авторите процениле дека застапеноста на пародонтопатијата во САД, зависи од активното пушење цигари кај 41,9 % од возрасната популација и кај 10,9% од поранешни пушачи. Како и да е, во најголем број од овие студии пушењето на цигари се потврдува како ризик фактор за пародонталната болест.

Во текот на истражувањето се регистрираше статистички сигнификантна асоцијација помеѓу пушењето и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 29.8658, $p=0.000016$). Кај 72.3% (94) од испитаниците кои пушат се регистрираа индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-цементото споиште до дното на џебот над 3мм), додека пак тој процент кај испитаниците кои непушат изнесува 48.6% (141) (табела и графикон 21). Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците со индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 кои се пушачи, наспроти испитаниците со исти такви индексни вредности на Ramfjord кои се непушачи, е статистички сигнификантна за $p=0.000000$.

На табела 31 се прикажани просечните вредности на дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтални џебови, клиничко губење на припој и број на екстрахирани заби во однос на пушењето. Во текот на истражувањето регистриравме повисоки просечни вредности на број на екстрахирани заби, на индексот на дентален плак, на индексот на гингивална инфламација, на длабочина на пародонталните џебови и на клиничкото губење на припојот, кај испитаниците кои се пушачи во споредба со испитаниците-непушачи. Разликата која се регистрира е статистички сигнификантна за $p<0.05$ (табела 32).

Се истакнуваат ефектите од пушењето врз денталниот плак (50) . Студиите покажуваат дека нема особени разлики во присуството на микроорганизмите помеѓу пушачите и непушачите. Но, откриени се неколку ефекти на пушењето, кои имаат влијание врз крвните садови и врз имунолошкиот систем на домаќинот. Кај пушачите постои општетување на гингивалната микроциркулација, а забележана е и модификација на хуморалниот и клеточниот имунолошки систем.

Никотинот во тутунот го инхибира растот на фибробластите во периодонциумот, што е докажано во *in vitro* студии. Никотинот предизвикува значајно намалување на продукција на колаген од страна на фибробластите, ја оштетува клеточната мембрана на фибробластите, а го намалува и растот на овие клетки. По експозицијата на никотин, фибробластите по правило добиваат атипични облици и покажуваат формирање на вакуоли (110). При повисоки концентрации на никотин, неговите токсични ефекти стануваат иреверзибилни. Докажано е дека секојдневното пушење е поврзано и со зголемена употреба на шеќер во чајот или кафето, како и со почеста консумација на алкохол. Оттука, пушењето е поврзано со промената на однесувањето на пушачите.

Поимот начин на живот "lifestyle" е воведен за да се објаснат условите во кои луѓето живеат, нивните навики како и нивните обрасци (модел) на однесување кои се поврзани со социо-култоролошките карактеристики на средината на живеење. Начинот на живот на поединецот може да се окарактеризира како модел кој е полезен или штетен за здравјето. Дека здравиот начин на живот е во директна корелација со здравјето е потврдено од страна на Wiley и сораб (30). Исто така, потврдено е дека луѓето кои водат активен, здрав начин на живот имаат помалку проблеми со забите и со гингиво-пародонталните заболувања.

За утврдување на начинот на живот кај напите испитаници беше спроведена анкетен прашалник во кој освен за пушењето и за алкохолот, беа застапени и прашања поврзани со исхраната како и со физичката активност. Со соодветно бодирање на сите овие параметри се добавше вкупен скор, прку кој се проценуваше дали одделен испитаник води здрав начин на живот или не. Нашите резултати покажаа дека постои статистички сигнификантна асоцијација помеѓу начинот на живот (нездрав и здрав) и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 50.2193, $p=0.000000$). Кај 67.7% од испитаниците кои имаат нездрав начин на живот се регистрираа индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-цементното споиште до дното на џебот над 3мм). Од групата на испитаниците кои имаат здрав начин на живот, 42, 6% имаат индексна вредност по Ramfjord 5 (растојание од емајл-цементното споиште до дното на џебот над 3мм). Кај ова група на испитаници не регистриравме ниту еден испитаник со највисока вредност на индексот по Ramfjord (табела и графикон 24) Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците со индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 кои имаат здрав начин на живот, наспроти испитаниците со исти такви индексни вредности на Ramfjord кои имаат нездрав начин на живот, е статистички сигнификантна за $p=0.0000$.

На табела 33 се прикажани просечните вредности на дентален плак, гингивална инфламација, длабочина на пародонтални џебови, клиничко губење на припојот и бројот на екстрахирани заби во однос на начин на живот. Во текот на истражувањето регистриравме повисоки просечни вредности на бројот на екстрахирани заби, на индексот на дентален плак, на индексот на гингивална инфламација, на длабочината на пародонталните џебови и на клиничкото губење на припојот, кај испитаниците кои имаат нездрав начин на живот во споредба со испитаниците кои имаат здрав начин на живот. Според Mann-Whitney U тест, разликата која се регистрира е статистички сигнификантна за $p < 0.05$ (табела 34).

Наште резултати се во согласност со наодите на Rupasree(31), Revicki (32) и Rajala (26). Во истражувањата на авторите е потврдена асоцијација помеѓу лошите навики, нездравиот начин на живот и полошото пародонтално здравје. Кај нашите испитаници ја потврдивме асоцијацијата помеѓу конзумирањето на алкохол и на цигари и пародонталниот статус. За штетното дејство на пушењето врз пародонтот веќе беше дискутирано. Кај индивидуите кои конзумираат поголема количина на алкохол и цигари, освен штетните ефекти на овие лоши навики, се забележуваат и полоши орално-хигиенски навики. Тоа пак овозможува многу поголемо количество на бактериски биофилм на површината на забите. Начинот на живот е зависен и од начинот и навиките во исхраната. Кај индивидуите кои јадат помека и помалку абразивна храна, се забележуваат поголеми количества на дентален плак. Од друга страна пак и составот на внесените хранливи продукти имаат влијание врз пародонталното здравје. Доколку во исхраната не се внесува доволно количество на природни минерали и витамини, кои имаат антиоксидативно дејство, тоа може негативно да се одрази врз репараторно-регенеративните процеси на пародонталните ткива. Докажани се штетните ефекти на слободните радикали во патогенетските случувања на пародонталната болест. Поради сето тоа, полошите клинички карактеристики на пародонталната болест кај нашите испитаници кои имаат нездрав начин на живот, сметаме дека се должат на штетните ефекти на пушењето и конзумирањето на алкохол како и на недоволниот внес на природни антиоксиданси, преку исхраната.

Многу често во епидемиолошките студии кога се утврдува влијанието на социо-економскиот фактор врз здравјето или болеста на некоја популација, како индикатор на социо-економскиот фактор се зема во предвид и етничката припадност на населението. Субпопулацијата во едно општество определена врз основа на етничката припадност, независно дали се работи за мнозински или малцински дел од општеството, има свои специфики кои се поврзани со одредени навики кои влијаат врз

начинот на живот, со одредени верски обичаи па дури и со местото на живеење, односно со средината во која тие индивидуи живеат. Разликите во тие специфички стануваат уште поголеми, кога одредена етничка групација е малцинство во некоја држава.

Различните расни и етнички групи во рамките на одредена популација, често пати покажуваат значајни разлики во преваленцијата и тежината на пародонтопатијата. Според NHANES (24) истражувањето, поголема застапеност на пародонтопатија има кај црната популација, каде што пародонталниот индекс изнесувал 1,28, отколку кај белата, каде што пародонталниот индекс изнесувал 0,76. На табела и графикон 19 е презентирана дистрибуцијата на испитаниците според етничката припадност и индексот на Ramfjord. Во текот на нашето истражување се регистрираше статистички сигнификантна асоцијација помеѓу етничката припадност и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 73.2602, $p=0.000000$). За да се согледа каква е состојбата на пародонталните ткива кај различна етничка припадност на испитаниците, потребно беше спроведување на тестот за анализа на варијансата.

Меѓу другите статистички методи при анализа на нашите резултати за етничката припадност, за субјективното чувство за тоа дали месечните приходи ги задоволуваат потребите, за степенот на образование и за статусот на испитаниците, беше спроведен и АНОВА тестот. Постојат голем избор на така наречени *post hoc* т.е. тестови кои се изведуваат после АНОВА, кога таа дава статистички сигнификантни резултати. Овие тестови се нарекуваат тестови за повеќе кратна споредба. Во анализата на нашите резултати, е користен Tukey HSD test, кој има за цел да открие кои разлики (има повеќе варијабли) се заслужни за вкупниот статистички сигнификантен резултат т.е. ја дава поединечната разлика.

Во текот на истражувањето се регистрираат различни просечни вредности кај испитаниците, според етничката припадност, во однос на просечниот број на екстрахирани заби, на просечната вредност на индексот на дентален плак, на просечната вредност на индексот на гингивална инфламација, на просечната длабочина на пародонталните џебови и во однос на просечната големина на клиничкото губење на припој. Разликата која се регистрира според АНОВА тестот е статистички сигнификантна за $p<0.05$ (табела 35 и 36). На табела 37 се презентирани разликите на просечните вредности на плакот, на гингивалната инфламација, на длабочината на пародонталните џебови, на клиничкото губење на припојот и разликите на просечниот број на екстрахирани заби, кои постојат помеѓу различни етнички групи. Оваа анализа е направена со помош на *post hoc* Tukey HSD тест.

Според *post hoc* тестот за индексот на **дентален плак**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу Ромите и останатите етнички групи; Разликата е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу Македонците и Албанците.

Според *post hoc* тестот за индексот на **гингивална инфламација**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу Ромите и останатите етнички групи; Разликата е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу Македонците и Албанците.

Според *post hoc* тестот за **длабочина на пародонталните џебови**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу Ромите и етничките групи-Македонци, Турци и Албанци; Разликата е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу Македонците и Албанците.

Според *post hoc* тестот за **клиничко губење на припојот**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу Ромите и етничките групи-Македонци и Турци; Разликата е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу Македонците и Албанците.

Според *post hoc* тестот за број на **екстрахирани заби**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу вредностите на Ромите и групи-Македонци и Турци; Разликата е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу Македонците и Албанците; Разликата е сигнификантна и помеѓу Турците и Албанците.

Резултати кои што ги добивме во текот на нашето испитување, а се однесуваат на разликите во состојбата на пародонталното здравје помеѓу различни етнички групи, ги очекувавме. Кај ромската популација регистриравме значително повисоки вредности на плак, на гингивална инфламација, на длабочина на пародонталните џебови, на клиничкото губење на припојот и поголем број на екстрахирани заби, во споредба со вредностите на тие параметри кај сите други етнички групи. Најголем дел од ромската популација во Република Македонија живее во субурбана или пак во рурална средина. Овој дел од популацијата се карактеризира со низок степен на образование или пак се без образование. Многу рано стапуваат во брак, пред оформувањето дури и на основното образование. Тие индивидуи најчесто се невработени и приматели на социјална помош. Сите тие карактеристики на оваа субпопулација на населението во Република Македонија имаат реперкусии врз оралното здравје и пародонталното здравје. Заради нискиот образовен статус, кај нив

непостои навика за редовно одржување на орална хигиена и за посета на стоматолог. Барањето на помош од стоматолог, најчесто е поврзана со болка и екстракција на забите. Ниските месечни/годишни приходи, исто така се причина за поретка посета на стоматолошката ординација на овој дел од населението. Поради тоа, кај ромската популација се регистрираат и најлоши клинички пародонтолошки параметри и најголема напреднатост на пародонталната болест.

Кај албанската популација, состојбата на пародонталното здравје е подобра во споредба со Ромите, но полоша во споредба со македонската популација, што всушност и го докажавме со *post hoc* тестот. Одредени карактеристики, какви што се средината на живеење, нивото на образование и социјалниот статус, кои ги наведовме за ромската популација се однесуваат и на Албанците. Но во последниве десетина години се случуваат големи промени од тој аспект во Република Македонија. Имено, се поголем број од албанското население оформува високо образование и се повеќе се вклучуваат и во институциите на системот. На тој начин и се подига социјалниот статус на овој дел населението во Република Македонија. Нашите резултати, за состојбата на пародонталните ткива кај албанската популација, сметаме дека се должат на критериумот возраст за вклучување на индивидуите во студијата. Просечната возраст на нашите испитаници, изнесува 53, 5. Наведените промени кои се однесуваат на албанската популација, воглавно не се однесуваат на нашите испитаници од албанска националност, со оглед на нивната возраст. Сметаме дека средината на живеење, навиките на однесување, нивото на образование и социјалниот статус, асоцирани со возраста на испитуваната албанска популација, се причина што тие имаат полошо пародонтално здравје, во споредба со Македонците.

Како што веќе беше истакнато испититаниците во нашата студија, врз основа на вкупните годишни приходи ги групиравме во 5 квинтили. При тоа регистриравме статистички сигнификантна асоцијација помеѓу приходите на испитаниците изразени во квинтили и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 94.1481, $p=0.000000$). Кај индивидуите од 1-от и 2-от квинтил (без или со минамлини приходи) регистриравме најголем процент на испитаници со најнапредната пародонтална болест (индекс на Ramfjord 5 и 6). Но она што е интересно, а што е препорачано од државниот завод за статистика на Република Македонија, индивидуите се групираат во шест групи и врз основа на субјективното чувство дали вкупните приходи ги задоволуваат потребите. Според субјективното чувство на испитаниците, тие се групираат во следните категории: многу тешко ги задоволуваат потребите, тешко ги задоволуваат потребите, со извесни тешкотии ги задоволуваат потребите, подносливо лесно ги задоволуваат

потребите, лесно ги задоволуваат потребите и категорија на испитаници кои многу лесно ги задоволуваат потребите.

На табела 23 е дадена дистрибуцијата на испитаниците според субјективното чувство за задоволување на потребите и индексот на Ramfjord. Кај нашите испитаници регистриравме статистички сигнификантна асоцијација помеѓу субјективното чувство дали вкупните месечни приходи ги задоволуваат потребите и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 89.4250, $p=0.000000$). Кај 65.5% од испитаниците чие субјективно чувство е дека вкупните месечни приходи многу тешко, тешко и со извесни тешкотии ги задоволуваат потребите регистриравме индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-цементното споиште до дното на џебот над 3мм). Од групата на испитаниците кои имаат субјективно чувство дека вкупните месечни приходи многу лесно, лесно и подносливо лесно ги задоволуваат потребите, 42.1% имаат индексни вредност на Ramfjord 5 и 6 (само 2 испитаника од овии категории имаат индексна вредност на Ramfjord 6) (табела и графикон 23). Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците со индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 кои имаат субјективно чувство дека вкупните месечни приходи многу тешко, тешко и со извесни тешкотии ги задоволуваат потребите, наспроти испитаниците со исти такви индексни вредности на Ramfjord кои имаат субјективно чувство дека вкупните месечни приходи многу лесно, лесно и подносливо лесно ги задоволуваат потребите, е статистички сигнификантна за $p=0.0000$.

Во текот на истражувањето регистриравме различни просечни вредности кај испитаниците според субјективното чувство дали месечните приходи ги задоволуваат потребите во однос на просечниот број на екстрахирани заби, на просечната вредност на индексот на дентален плак, на просечната вредност на индексот на гингивална инфламација, на просечната длабочина на пародонталните џебови и во однос на просечната големина на клиничкото губење на припојот. Разликата која се регистрира според АНОВА тестот е статистички сигнификантна за $p<0.05$ (табела 38 и 39).

Според post hoc тестот за индексот на **дентален плак**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p<0.05$ помеѓу испитаниците од категоријата-многу тешко и испитаниците од сите останатите модалитети на субјективното чувство за задоволување на потребите; Разликата на просечните вредности на дентален плак е сигнификантна помеѓу испитаниците од категоријата-тешко и испитаниците од категориите со извесни тешкотии, подносливо лесно и лесно.

Според post hoc тестот за индексот на **гингивална инфламација**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p<0.05$ помеѓу испитаниците од

категиите многу тешко и тешко и испитаниците од категориите со извесни тешкотии, подносливо лесно и лесно.

Според *post hoc* тестот за **длабочина на пародонталните џебови**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу испитаниците од категориите многу тешко и тешко и испитаниците од модалитетите подносливо лесно и лесно.

Според *post hoc* тестот за **клиничко губење на припој**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу испитаниците од категориите многу тешко и тешко и испитаниците од модалитетите со извесни тешкотии, подносливо лесно и лесно.

Според *post hoc* тестот за **број на екстрахирани заби**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу испитаниците од категоријата многу тешко и испитаниците од категориите со извесни тешкотии, подносливо лесно, лесно и многу лесно; разликата на просечниот број на екстрахирани заби е сигнификантна за $p < 0.05$ помеѓу испитаниците од категоријата тешко и испитаниците од категориите подносливо лесно и лесно; исто така оваа разлика е сигнификантна помеѓу испитаниците од категоријата со извесни тешкотии и испитаниците од категоријата подносливо лесно (табела 40).

Резултатите кои што ги добивме во текот на нашето испитување се во согласност со наодите во поголем број на студии кои ја испитуваат асоцијацијата помеѓу пародонталното здравје и вкупните приходи (27,31,50,96). Статистички сигнификантната асоцијација помеѓу субјективното чувство дали вкупните месечни приходи ги задоволуваат потребите и индексот на Ramfjord, како и разликата на индексните вредности помеѓу различните категории на испитанци, која се регистрира според АНОВА тестот, укажуваат дека кај индивидуите кои со вкупните приходи тешко и многу тешко ги задоволуваат потребите, се забележува полошо пародонтално здравје и понапредната пародонтална болест. Најчесто станува збор за семејства, во кои само еден член е вработен. Кога приходите се недоволни за задоволување на сите потреби на човекот, тогаш луѓето се обидуваат да ги задоволат основните потреби, за да можат да опстанат. Тоа подразбира издвојување од скромните приходи за потребите на исхрана и за облекување, издвојување за комуналии и школување на децата. Голем број од тие индивидуи не се во можност да ги задоволат основните хигиенски потреби па и потребите на оралната хигиена. Кај нив неможеме да очекуваме употреба на дополнителни сретства за орална хигиена, какви што се интердентални четчиња или забен конец, кои се неопходни за интерденталното чистење. Интерденталното чистење

пак, преставува императив за превенција и контрола на пародонталната болест кај возрасните индивидуи. (113) Поради тоа, испитаниците кои имаат субјективно чувство дека според вкупните приходи тешко и многу тешко ги задоволуваат потребите, се регистрираат повисоки вредности на дантален плак и гингивална инфламација. Тоа впрочем и го докажавме со АНОВА и со post hoc тестот.

Како што веќе истакнавме, денеска речиси и непостои стоматолошка услуга која не се плаќа. Поради тоа индивидуите чии вкупни приходи не ги задоволуваат потребите, помош од стоматолог бараат само кога ќе се јави болка или некоја компликација на данталните и пародонталните заболувања. Овие индивидуи имаат несанирано забало и голем број на екстрахирани заби (што беше потврдено и со post hoc тестот). Сето тоа делува како дополнителен, акцесорен фактор во етиологијата и во напредувањето на пародонталната болест. Тоа се докажа и со АНОВА тестот и post hoc тестот, со кои беа статистички анализирани просечните вредности на губење на припојот и просечната длабочина на пародонталните џебови. Имено, просечните вредности на клиничкото губење на припој и просечните вредности на длабочината пародонталните џебови, беа сигнификантно поголеми кај испитаниците кои имаат субјективно чувство дека според вкупните приходи тешко и многу тешко ги задоволуваат потребите.

Нивото на образование на одредена индивидуа е многу често користено како социо-економски индикатор, дури и повеќе отколку приходите. Сите возрасни индивидуи можат да бидат проценувани и класифицирани врз основа на степенот на образование, што е значително поразлично од занимањето на индивидуата. Кај најголем број на индивидуи постари од 25 години, образовното ниво останува фиксно за разлика од приходите, кои можат да варираат во текот на животот. Информациите за степенот на образование се користат за да се направи разлика помеѓу луѓето кои имаат повисока позиција во општествената хиерархија и луѓето кои имаат пониска позиција во општествената хиерархија. Нивото на образование зависи од бројот на годините, кои една индивидуа ги поминала во образовна институција (основно, средно, високо). Општо е прифатено дека постои позитивна корелација помеѓу нивото на образование и состојбата на оралното здравје. Се подразбира дека индивидуите со повисоко ниво на едукација, многу полесно ќе ги разберат и прифатат информациите поврзани со оралното здравје и информациите за неговото унапредување.

Дистрибуцијата на нашите испитаници, според степенот на образование и индексот на Ramfjord се презентирани на табела и графикон 26. Регистриравме

статистички сигнификантна асоцијација помеѓу степенот на образование и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 128.702, $p=0.00000$).

Индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 (растојание од емајл-цементното споиште до дното на џебот над 3мм), се регистрирани кај 100.0% од испитаниците кои се без образование, кај 78.4% од испитаниците со основно образование, кај 58.2% од испитаниците со средно образование. Кај 20.2% испитаниците со високо образование регистриравме индексна вредност на Ramfjord 5, додека пак во оваа група на испитаници не се регистрира највисоката индексна вредност на Ramfjord.

Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците кои се без образование и имаат индексни вредности на Ramfjord 5 и 6, наспроти испитаниците со сите останати степени на образование кои имаат индексни вредности на Ramfjord 5 и 6, е статистички сигнификантна за $p=0.0000$.

Во текот на истражувањето регистриравме различни просечни вредности на бројот на екстрахирани заби, на индексот на дентален плак, на индексот на гингивална инфламација, на длабочината на пародонталните џебови и на просечната големина на клиничкото губење на припојот, кај испитаниците со различен степен на образование. Разликата која се регистрира според АНОВА тестот е статистички сигнификантна за $p<0.05$ (табела 41 и 42). На табела 43 се презентирани разликите на просечните вредности на плакот, на гингивалната инфламација, на длабочината на пародонталните џебови, на клиничкото губење на припојот и разликите на просечниот број на екстрахирани заби, кои постојат помеѓу испитаниците со различен степен на образование. Оваа анализа е направена со помош на post hoc Tukey HSD тест.

Според post hoc тестот за индексот на **дентален плак**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p<0.05$, помеѓу испитаниците од сите степени на образование.

Според post hoc тестот за индексот на **гингивална инфламација**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p<0.05$, помеѓу испитаниците од сите степени на образование.

Според post hoc тестот за **длабочина на пародонталните џебови**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p<0.05$, помеѓу испитаниците без образование и испитаниците со останатите модалитети на образование (основно, средно и високо).

Според post hoc тестот за **клиничко губење на припојот**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците без образование и испитаниците со основно образование, од една старна и испитаниците со средно и високо образование, од друга старна.

Според post hoc тестот за **бројот на екстрахирани заби**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците без образование и испитаниците со основно, средно и високо образование. Исто така, разликата на просечните вредности на бројот на екстрахирани заби е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците со основно образование и испитаниците со средно и високо образование.

Резултатите кои ги добивме во текот на нашето истражување, а се однесуваат на асоцијацијата помеѓу степенот на образование и пародонталното здравје, покажуваат дека просечните вредности на воспалението на гингивата, на длабочината на пародонталните џебови и на клиничкото губење на припојот се поголеми кај индивидуите со понизок степен на образование. Исто така, колку е понизок степенот на образование на индивидуите, толку е поизразена напредноста на пародонталната болест. Нашите резултати се во согласност со резултатите кои ги добиле Zini и сораб. (64), кои го испитувале влијанието на социо-економскиот фактор, пушењето и денталниот плак врз пародонталното здравје, кај жители на Ерусалим на возраст од 35-44 години. Авторите утврдиле дека испитаниците со пониски степени на образование имаат понапредната пародонтална болест. Во испитувањето исто така, била регистрирана асоцијација на понискиот степен на образование со пушењето на цигари и со поголемо количество на плак. Врз основа на статистичката анализа на резултатите, авторите потенцираат дека образованието е најдобар индикатор за проценка на социо-економскиот статус на одредена индивидуа. До слични резултати дошол и Rupasree (31), кој го испитувал влијанието на начинот на живот и на едукацијата врз пародонталното здравје, кај 1350 испитаници. Во однос едукацијата, авторот заклучил дека испитаниците кои имаат повисок степен на едукација имаат помала стапка на напредноста на пародонталната болест. Асоцијацијата помеѓу степенот на образование и напредноста на пародонталната болест е потврдена и во голем број на други студии (99,100), но постојат и такви каде оваа асоцијација не е откриена (103,104, 44)

Врз основа на анализата на нашите резултати за влијанието на едукацијата врз пародонталното здравје, сметаме дека нивото на образование има сериозни импликации врз општото здравје и врз здравјето на пародонталните ткива. Кај

индивидуите кои имаат повисок степен на образование се регистрираат и повисоки стандарди на оралната хигиена, што секако има влијание врз одржувањето на пародонталните ткива во добра кондиција. Она што е карактеристично за нашата популација, е што релативно доцна се јавуваат за третман на пародонталната болест, кога пародонталната болест е веќе во напредната фаза. Причината за тоа е недоволната информираност на пациентите за природата, карактеристиките и за последиците кои болеста ги остава. Несомнено, вина за тоа имаат и стоматолозите. Но сепак, вината за тоа се паѓа и во ниското ниво на образование. Тоа е уште позразепено кај возрасната популација, каква што беше и нашата целна група на испитување. Имено, само 22,4% од нашите испитаници се со високо образование.

Меѓу индивидуите кои се со пониско ниво на образование, се сретнуваат повеќе пушачи (114) па и косументи на алкохол. За пушењето веќе стана збор во овој труд, но докажано е неговото штетно дејство врз пародонталното здравје.

За контролата на пародонталната болест од особена важност е мотивираноста на пациентите за одржување на орална хигиена и редовните контролни прегледи за одржувањето на постигнатите резултати т.н. Re-call. Кај високо образованите индивидуи се очекува, дека подобро го разбираат значењето на потребата од редовните контролни прегледи за унапредување на пародонталното здравје и дека постои поголема мотивација за одржување на оралната хигиена.

Поради сето тоа, сметаме дека полошото пародонтално здравје кај нашите испитаници со пониско ниво на образование се должи на: недоволната информираност за природата и последиците на пародонталната болест, поголемиот број на пушачи кај овој сегмент на популацијата, недоволната мотивираност за одржување на орална хигиена, како и на неразбирањето на значењето на редовните контролни прегледи за одржување на пародонталното здравје.

Како што веќе истакнавме статусот на економската активност на една индивидуа, во голема мерка ги определува социо-економските карактеристики на таа индивидуа. Општествената стратификација, како и општествената хиерархија зависат од статусот на економската активност на населението. Секако дека е различна општествената хиерархија на едно вработено и едно невработено лице, како што е и различна општествената хиерархија пензионерите и приетелите на социјална помош.

На табела и графикон 27 е презентирана дистрибуција на испитаниците според статусот на економска активност и индексот на Ramfjord. Регистриравме статистички

сигнификантна асоцијација помеѓу статусот на економска активност на испитаниците и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 141.845, $p=0.00000$).

Во текот на истражувањето регистриравме различни просечни вредности на бројот на екстрахирани заби, на вредноста на индексот на дентален плак, на вредноста на индексот на гингивална инфламација, на длабочината на пародонталните џебови и различна просечна вредност на големината на клиничко губење на припојот, кај испитаниците со различен статус на економската активност. Разликата која се регистрира според АНОВА тестот е статистички сигнификантна за $p<0.05$ (табела 44 и 45).

Според post hoc тестот за индексот на **дентален плак**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p<0.05$, помеѓу испитаниците со статус вработен и испитаниците кои имаат статус невработен и статус останати; разликата на просечните вредности на дентален плак е сигнификантна помеѓу испитаниците со статус невработен и испитаниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност; разликата на просечните вредности е сигнификантна помеѓу испитаниците со статус пензионер и испитаниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност; исто така, разликата на просечните вредности на дентален плак е сигнификантна помеѓу испитаниците со статус останати и испитаниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност.

Според post hoc тестот за индексот **гингивална инфламација**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p<0.05$, помеѓу испитаниците со статус вработен и испитаниците кои имаат статус невработен и статус останати; разликата на просечните вредности на гингивалната инфламација е сигнификантна помеѓу испитаниците со статус невработен и испитаниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност; разликата на просечните вредности е сигнификантна помеѓу испитаниците со статус пензионер и испитаниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност; исто така, разликата на просечните вредности на гингивална инфламација е сигнификантна помеѓу испитаниците со статус останати и испитаниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност.

Според post hoc тестот за длабочина на **пародонталните џебови**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p<0.05$, помеѓу испитаниците со статус останати и испитаниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност.

Според *post hoc* тестот за **клиничко губење на припој**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците со статус останати и испитаниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност; исто така, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците со статус вработен и испитаниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност.

Според *post hoc* тестот за **број на екстрахирани заби**, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците со статус останати и испитаниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност; исто така, разликата на просечните вредности е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците со статус вработен и испитаниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност (табела 46).

Статусниот модалитет-останати, во нашата студија, го сочинуваа воглавно приматели на социјална помош и испитаници од руралните средини кои воглавно се занимааваат со земјоделие, а се водат како невработени. Кај овој дел нашите испитаници регистриравме и најголема напреднатост на пародонталната боелст. Тоа впрочем се докажува и со *post hoc* тестот за клиничко губење на припој. Просечните вредности на клиничко губење на припојот, кај испитаниците со статус на економска активност-останати, изнесува 5,2 наспроти просечната вредност кај пензионерите која изнесува 4,3, кај невработените 4,2 и кај вработените 2,9. Разликата на просечните вредности на клиничко губење на припој е сигнификантна за $p < 0.05$, помеѓу испитаниците со статус останати и испитаниците со сите останати модалитети на статусот на економска активност. Освен тоа, и останатите индексни вредности на пародонталната боелст, кај овој дел од популацијата се поназначени. Невработените и пензионерите се исто така, категории кај кои регистриравме полошо пародонтално здравје, во споредба со вработените. Нашите резултати се во согласност со наодите во студиите на Hanson (96) и на Zini (64), а во спротивност со наодите на Oreodu (97). Неусогласеноста на нашите наоди со наодите на Oreodu (97), сметаме дека се должат и на рзличното дизајнирање на таа студија во споредба со нашата. Имено, авторот ги корелирал само вредностите на плакот и на гингивалната инфламација со занимањето на испитаниците, како дел одсоциокономскиот статус.

Сметаме дека полошото пародонтално здравје кај испитаниците од статусната категорија-останати и невработени се должи на истите причини кои ги посочивме кај испитаниците кои имаат помали приходи, пониско ниво на образование, нездрав начин на живот и руралната средина на живеење. Кај сите нив, причините кои

доведуваат до полоша состојба на пародонталното здравје се: пониски стандарди на орална хигиена, недоволна информираност за природата на пародонтопатијата, недоволна достапност до стоматолошките ординации и барање на помош од стоматолог, само тогаш кога се појавува одредена компликација на пародонталната болест. Тоа го покажуваат и нашите резултати за бројот на екстрихирани заби кај овој дел од популацијата.

Врз основа на досегашната анализа на добените резултати, преку утврдување на корелацијата, асоцијацијата (Pearson Chi-square), АНОВА и Tukey HSD test-за повеќекратна споредба, несомнено се потврдува влијанието на начинот на живот и на раличните социо-економски индикатори врз пародонталното здравје. Но, прашање кое што бара одговор е колкава е поврзаноста на овие фактори и напреднатоста на пародонталната болест и колкава е поврзаноста со останатите клинички параметри на ова заболување? За таа цел ја користевме мултиплата регресиона анализа за утврдување на поврзаност помеѓу вредностите на дентален плак, на гингивалната инфламација, на длабочината на пародонталните џебови, на клиничкото губење на припојот и на бројот на екстархирани заби (зависни-критериумски варијабли) и системот на предикторски варијабли од интерес- етничка припадност, место на живеење, пушење, алкохол, начин на живот, приходи, субјективното задоволство, степенот на образование и статусот на економската активност на испитаникот (независни варијабли).

Мултиплата регресиона анализа за поврзаноста на количеството на дентален плак (зависна-критериумска варијабла) и системот на предикторски варијабли од интерес е прикажана на табела 47. Анализата покажа дека коефициентот на мултипла корелација (R) изнесува 0,621, додрка пак коефициентот на детерминација (R²) изнесува 0,39. Тоа значи дека сите независни варијабли заедно влијаат на варијабилитетот на денталниот плак со 39%, додека 61% отпаѓа на влијание на други фактори. Значајноста на коефициентот на мултипла корелација, тестиран врз основа на F – дистрибуција, покажува дека влијанието на предикаторскиот систем на варијабли врз денталниот плак (зависна варијабла), кај оваа група на испитаници, е статистички значајно за $p = 0,00000$. Со анализа на поединечните варијабли, се потврди дека врз количеството на дентален плак, значајно влијание имаат местото на живеење пушењето, алкохолот и степенот на образование.

Поврзаноста на количеството на гингивалната инфламација (зависна-критериумска варијабла) и системот на предикторски варијабли од интерес, утврдена со мултипла регресиона анализа е прикажана на табела 48. Коефициентот на

мултипла корелација (R) изнесува 0,685. Коефициентот на детерминација (R²) изнесува 0,47 и покажува дека сите независни варијабли заедно влијаат на варијабилитетот на гингивална инфламација со 47%, додека 53% отпаѓа на влијание на други фактори. Значајноста на коефициентот на мултипла корелација тестиран врз основа на F – дистрибуција, покажува дека влијанието на предикаторскиот систем на варијабли врз гингивална инфламација (зависна варијабла), кај нашите испитаници, е статистички значајно за $p = 0,0000$. Со анализа на поединечните варијабли, се потврди дека врз гингивалната инфламација, значајно влијание имаат возраста, местото на живеење, пушењето, алкохолот, приходите, статусот на економската активност и степенот на образование.

На табела 49 е прикажана мултиплата регресиона анализа за поврзаноста на длабочината на пародонталните џебови (зависна-критериумска варијабла) и системот на предикторски варијабли од интерес. Коефициентот на мултипла корелација (R) изнесува 0,534. Коефициентот на детерминација (R²) изнесува 0,28 и покажува дека сите независни варијабли заедно влијаат на варијабилитетот на пародонталните џебови со 28%, додека 72% отпаѓа на влијание на други фактори. Значајноста на коефициентот на мултипла корелација, тестиран врз основа на F – дистрибуција покажува дека влијанието на предикаторскиот систем на варијабли врз пародонталните џебови (зависна варијабла), кај нашите испитаници, е статистички значајно за $p = 0,0000$. Со анализа на поединечните варијабли, се потврди дека врз длабочината на пародонталните џебови, значајно влијание имаат начинот на живеење, приходите и статус на економската активност.

Поврзаноста на клиничкото губење на припојот (зависна-критериумска варијабла) и системот на предикторски варијабли од интерес, утврдена со мултипла регресиона анализа е прикажана на табела 50. Коефициентот на мултипла корелација (R) изнесува 0,689. Коефициентот на детерминација (R²) изнесува 0,47 и покажува дека сите независни варијабли заедно влијаат на варијабилитетот на клиничкото губење на припојот со 47%, додека 53% отпаѓа на влијание на други фактори. Значајноста на коефициентот на мултипла корелација тестиран врз основа на F – дистрибуција, покажува дека влијанието на предикаторскиот систем на варијабли врз клиничкото губење на припојот (зависна варијабла), кај нашите испитаници, е статистички значајно за $p = 0,0000$. Со анализа на поединечните варијабли, се потврди дека врз клиничкото губење на припојот, значајно влијание имаат возраста, пушењето, алкохолот, приходите, статусот на економска активност на испитаниците, субјективното чувство дали вкупните приходи ги задоволуваат потребите и степенот на образование.

Мултиплата регресиона анализа за поврзаноста на бројот на екстрахирани заби (зависна-критериумска варијабла) и системот на предикторски варијабли од интерес е прикажана на табела 51. Анализата покажа дека коефициентот на мултипла корелација (R) изнесува 0,571, додека пак коефициентот на детерминација (R²) изнесува 0,33 и покажува дека сите независни варијабли заедно влијаат на варијабилитетот на екстрахирани заби со 33%, додека 67% отпаѓа на влијание на други фактори. Значајноста на коефициентот на мултипла корелација тестиран врз основа на F – дистрибуција, покажува дека влијанието на предикторскиот систем на варијабли врз бројот екстрахирани заби (зависна варијабла), кај нашите испитаници, е статистички значајно за $p = 0,0000$. Со анализа на поединечните варијабли, се потврди дека врз бројот на екстрахирани заби, значајно влијание имаат возраста, етничката припадност, начинот на живот, приходите, субјективното чувство дали вкупните приходи ги задоволуваат потребите и степенот на образование.

Анализирајќи ги добиените резултати во текот на нашето испитување, со помош на мултиплата регресиона анализа, можеме да одговориме на две важни прашања: Врз кој клинички параметар на пародонталната болест, начинот на живот и социо-економскиот фактор, имаат најголемо влијание? и Кој/кои индикатори на начинот на живот и на социо-економскиот фактор имаат најзначајно влијание врз пародонталното здравје.

Одговорот на првото прашање е: начинот на живот и социо-економскиот фактор, имаат најголемо влијание врз гингивалната инфламација и врз клиничкото губење на припојот. Сите независни варијабли, карактеристични за начинот на живот и за социо-економскиот фактор, заедно влијаат врз гингивалната инфламација и врз клиничкото губење на припојот со 47%, додека пак 53% отпаѓа на влијание на други фактори. Пародонталната болест, во основа е инфламаторен процес. Започнува со инфламација на гингивата, која понатаму се проширува во подлабоките пародонтални ткива. Очигледно е дека и начинот на живот и социо-економските фактори имаат влијание врз инфламацијата и ја засилуваат инфламаторната деструкција на пародонталните ткива. Непосредна поврзаност со инфламацијата има и големината на клиничкото губење на пародонталниот припој. Факторите, начин на живот и социо-економските индикатори, имаат значително влијание и врз клиничкото губење. Со оглед на тоа што, напредноста на пародонталната болест се определува со големината на клиничкото губење на припојот, уште еднаш можеме да потврдиме (со мултиплата регресиона анализа) дека начинот на живот и социо-економските фактори влијаат врз напредноста на пародонталната болест.

Најизразено влијание врз состојбата на пародонтот имаат степенот на образование и вкупните приходи. Како независни предикторски варијабли, овие фактори влијаат значително врз 4 од вкупно 5 испитувани параметри на пародонталната болест. Веднаш по степенот на образование и приходите се наоѓаат независните варијабли пушењето и алкохолот, кои го детерминираат начинот на живот. Овие независни варијабли, влијаат значително врз 3 од вкупно 5 испитувани параметри на пародонталната болест. Врз основа на Мултиплата регресиона анализа, можеме да забележиме дека социо-економските фактори имаат посилено влијание врз состојбата на пародонтот отколку начинот на живот на определена индивидуа.

Нашата студија вклучуваше поголем број на надворешни ризик фактори за кои се смета дека имаат влијание врз етиопатогенетските случувања кај пардонтопатијата. Со статистичката анализа на резултатите се утврдуваше релативната поврзаност на тие фактори со состојбата на пародонтот и напреднатоста на пардонталната болест. За некои од испитуваните социо-економски индикатори и индикаторите на начинот на живот, добивавме субјективни одговори. Тоа мора се има во предвид при интерпретација на резултатите од оваа студија.

Влијанието на социо-економскиот фактор и на начинот на живот врз пародонталното здравје, врз основа на анализата на добиените резултати во оваа студија, можеме да го поврземе со еколошкиот тријас и природниот тек на болестите.



Хроничните болести, меѓу кои спаѓа и пардонтопатијата, траат со години, а понекогаш и со децении и имаат свој природен тек. Поимот „природен тек“

подразбира развој на болеста со текот на времето. За хроничните болести е прифатено дека во својот развоен процес поминуваат низ повеќе етапи. Истражувањата јасно укажуваат дека ризик-факторите кои го помагаат развојот на хроничните болести се често присутни уште во раната возраст, поддржувајќи го и нејзиниот развој и манифестација. Но, секоја болест има свој природен тек, па поради тоа секое генерално толкување на овој поим е неприфатено. Исто така, значајно е да се напомене дека не секој концепт за природниот тек на болеста, прифатен во минатото е важечки и научно поткрепен.

Во 80-тите години од минатиот век, традиционалниот концепт за природниот тек на пародонталната болест беше променет. Традиционалниот концепт сметаше дека: сите индивидуи се подложни на појава на пародонтопатија; гингивитот прогресивно напредува и води кон пародонтопатија со постојана ресорпција на коската и на крај губење на забот; подложноста се зголемува со возраста.

Денес, важечки концепт за природниот тек на болеста, е концептот на ризикот за појава на пародонтална болест. Овој концепт смета дека пародонталната болест е предизвикана од причинско-последичната врска на денталниот биофилм и инфламаторната реакција на гингивата. Сепак, болеста е следена со брз развој и деструкција на пародонталните ткива, но понекогаш и со регенерација на ткивото, и речиси секогаш е проследена со периоди на активирање на болеста.

Во научните дебати, сè уште се дискутира за тоа кој модел на прогресија на пародонталната болест е поприватлив. Но, сепак, најголемиот број од научниците се на ставот дека денталниот биофилм е најважниот фактор за појава на повеќето, а можеби и на сите форми на пародонтална болест. Во голем број студии е потврдена силно изразената корелација помеѓу присуството на денталниот плак и застапеноста на гингивитот и пародонтопатијата (63, 64, 82). Потврдени се и најзначајните микроорганизми од биофилмот кои предизвикуваат пародонтопатија. Тоа се следните пародонтопатогени микроорганизми: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* и *Bacteroides forsythus*. Но, дали тие навистина ќе предизвикаат пародонтопатија, зависи од инфламаторниот одговор на домаќинот. Тука се вклучуваат бројни фактори кои ја модулираат реакцијата помеѓу вирулентните бактерии и одговорот на домаќинот. Во тие фактори се вбројуваат и факторите на средината, кои беа предмет на истражување во нашата студија, начинот на живот на индивидуата и социоекономските фактори. Тие можат да ја засилат вирулентноста на дејствувањето на патогените микроорганизми, присутни во биофилмот, и/или да ја модулираат одбрамбената реакција на пародонталните ткива на домаќинот.

Големата улога што ја има Светската здравствена организација, во обезбедување на силна научна база за јавно-здравствените активности, би можело да влијае врз имплементирање на здравствените политики за соодветна превенција и контрола на пародонталната болест. СЗО се фокусира на откривање, оцена и следење на заканите по здравјето на населението, помагање во градење на капацитетот на земјите членки за справување со морбидитетот и морталитетот на населението и поддржување на истражувањата за унапредување на здравствените системи. Организацијата обезбедува помош на земјите во развој во обезбедување на ефективни програми за промоција на здравјето и општествено-ориентирана превенција на заболувањата. Глобалната стратегија на СЗО за превенција и контрола на незаразните заболувања, а пародонтопатијата е незаразно заболување, е нов пристап кон менаџирање и контрола на хроничните заболувања. Базирана врз справување со заедничките ризик фактори за настанување на незаразните заболувања, преваленцата на пародонталната болест може да се намали, доколку националните јавно-здравствени системи интервенираат врз надминување на инциденцата на дијабетот, употребата на тутун, злоупотреба на алкохол и нездрава исхрана. Како што е нагласено во Извештајот за здравјето на населението од 2002 година за намалување на ризиците и промоција на здрави животни стилови, програмите за превенција на хроничните заболувања користат исти механизми за промоција на здравјето и исти принципи за следење на напредокот. Програмата за глобално орално здравје на СЗО, е зависна и од интервенциите поврзани со ризик факторите, преку за имплементација на Рамковната конвенција за контролата на тутунот, како и на Глобалната стратегија за исхрана, физичка активност и здравје на СЗО. Според тоа, СЗО предлага, националните здравствени власти да придонесат во превенцијата на пародонталната болест, преку интегрирање на оваа болест во активностите за здравствена промоција насочена кон дијабетот и другите хронични заболувања. (114)

Во 2010 година, Стоматолошката комора на Република Македонија, донесе стратешки план за развој на стоматологијата во Република Македонија во периодот 2011-2021. Во овој стратешки план, особен акцент се дава на приоритетите за превенција и контрола на пародонталната болест и промоција на пародонталното здравје. (115, 116)

Во стратешкиот план е предвидено дека со мерките кои што ќе бидат преземени за промоција на пародонталното здравје, главни цели ќе бидат: (1) CPITN индексот кај 60% од популацијата на возраст од 35-44 години да изнесува од 3-4. (2) CPITN индексот кај 30 % од популацијата на возраст над 65 години да изнесува 4. (3) Да се зголеми процентот на индивидуи на возраст од 35-55 години, кои ќе имаат 20 или

повеќе природни заби во устата за 10 % во наредните 10 години. (4) Да се намали процентот на беззаби индивидуи на возраст над 65 години за 5% во наредните 10 години.

Согласно со стратегијата за цела популација, која е најприфатлива при превенцијата и контролата на пародонталната болест, се предложени следните мерки кои ќе се применуваат пошироко во заедницата:

- Задолжителни прегледи кај матичните или училишните стоматолози, со кои ќе бидат опфатени децата од училишна возраст (II и III година средно образование). Прегледот опфаќа скрининг за рана детекција на гингивитите и пародонталната болест, особено за рана детекција на агресивната пародонталната болест.
- Воведување и организирање на недела на оралното здравје (промотивни кампањи пошироко во заедницата во чии рамки ќе бидат вклучени стоматолозите од примарната здравствена заштита, студентите по стоматологија, како и специјалисти од детска и превентивна стоматологија и болести на устата и пародонтот.
- Воведување во наставните содржини за физичко и здравствено воспитување методски единици од областа на оралното здравје во чие што спроведување ќе учествуваат стоматолози
- Спроведување на ригорозни превентивни мерки кај децата од училишна возраст според препораките на Axelsson и Lindhe. Овие мерки подразбираат:
 - Професионално чистење на забите (на секои 2-3 седмици)
 - Инструкции за орална хигиена вклучувајќи ги и инструкциите за употреба на забен конец (ремотивација на секои 2-3 седмици)
 - Локална апликација на флуор на секои 2-3 седмици
 - Вклучување и на родителите, во почетокот и на крајот на програмата
 - Траење на програмата не помалку од 3 години
- Задолжителни прегледи кај матичните стоматолози за превенција и контрола на пародонталната болест на секои 6 месеци. Контролниот преглед да опфаќа идентификација на плакот (плак запис O`Leary, Drake и Naylor); индекс на гингивалната инфламација и зрварење (Mulleman); CPITN. Доколку пациентот не се јави на контролен преглед го губи стоматолошкото здравствено осигурување во наредните 3 години.
- Пародонталните болни заесегнати со системско заболување (дијабет, HIV и други), контролните прегледи да ги обавуваат на 3 месеци.
- Поддршка на активностите околу едукацијата за штетните ефекти на пушењето

Тргувајќи од големата улога на оралниот хигиеничар во промоција на пародонталното здравје потребно е не само профилирање на овој кадар во нашата држава, туку и донесување на нормативни акти за местото и улогата на оралниот хигиеничар во системот на здравствена заштита.

Спроведувањето на популациони програми, преку испраќање пораки за одржување на орална хигиена, е економски оправдано и дава ефекти од аспект на менувањето на однесувањето и подобро спроведување на орално-хигиенскиот режим. Но, вака спроведените програми се лимитирани и секогаш не даваат соодветни ефекти за спречување на прогресијата на пародонталната болест. Лимитирачките ефекти се должат на индивидуалната подложност кон пародонтопатијата и на различните потребни превентивни мерки кај секој поединец. Оттука произлегува и потребата за спроведување на индивидуалните превентивни мерки за спречување на прогресијата на пародонтопатијата. Тоа, ја наметнува потребата од воведување на **моделот на заштита на пародонталните ткива**, кој подразбира:

- Почетен пародонтален третман, за да се постигне оптимално пародонтално заздравување.
- Третманот треба да биде проследен со стандардна програма за одржување на оралната хигиена. Во овој период се проценува стабилноста, односно прогресијата на болеста.
- Се завршува со одредување на начинот на одржување на постигнатите резултати.

Програмата за одржување на постигнатите резултати подразбира повторно давање инструкции за одржување на оралната хигиена и повремено отстранување на супрагингивалните и на субгингивалните депозити. Во кои временски интервали ќе се закажуваат следните посети за одржување на постигнатите резултати зависи од:

- Степенот на мотивираност на пациентот за одржување на оралната хигиена.
- Подложноста за прогресија на пародонталната болест.
- Одговорот на ткивото кон спроведените превентивни и тераписки мерки.

Степенот на орална хигиена, кој треба да се обезбеди за да се спречи прогресијата на пародонталната болест е индивидуална кај секој пациент. Мал број пациенти се мотивирани за отстранување на плакот од апроксималните површини на забите (грижа за интерденталните простории). Кај голем број пациенти со пародонтопатија неопходно е **секојдневно темелно интердентално чистење** за да се задржи пародонталното здравје. Воспоставување на доброто интердентално чистење и создадената навика за негово континуирано спроведување се главна цел на едукативниот процес и на инструкциите за орална хигиена кај пациентите со пародонтопатија. (115)

ЗАКЛУЧОЦИ

Врз основа на анализата на добиените резултати во текот на оваа студија и на достапните литературни податоци ги донесовме следниве заклучоци:

1. Според вкупните приходи на годишно ниво, најголем процент од испитаниците (37.4%) припаѓаат на 5-от квинтил, а најмалку (11.9%) од нив припаѓаат на 2-от квинтил. Постои нерамномерно распоредување на индивидуите во различни квинтили, што се потврди со дистрибуцијата на испитаниците според субјективното чувство за тоа дали вкупните месечни приходи ги задоволуваат потребите. Најголем процент од испитаниците (33.4%) имаат субјективното чувство дека вкупните месечни приходи тешко или многу тешко ги задоволуваат потребите.
2. Според статусот на економската активност, 54.0% од испитаниците се вработени, 26.9% се пензионери, 9.1% се невработени и 10.0% од испитаниците припаѓаат во групата останати.
3. Според степенот на образование, 51.9% од испитаниците се со средно образование, 22.4% се со високо, 20.9% се со основно и 4.8% се без образование.
4. Според индексот на Ramfjord најголем дел од испитаниците, односно 51.4% имаат индекс на Ramfjord 5. Потоа следат 35.7% од испитаниците со индекс на Ramfjord 4. 5.2% од испитаниците имаат индекс на Ramfjord 1. Останатите модалитети на индексот на Ramfjord (2,3 и 6), се застапени под 4.5%. Процентуалната застапеност која се регистрира, помеѓу индексот на Ramfjord 5 верзус останатите модалитети на индексот, е статистички сигнификантна за $p=0.0000$. Кај најголем процент од нашите испитаници се работи за умерно напредната форма на пародонталната болест.
5. Регистриравме статистички сигнификантна позитивна корелација помеѓу возраста на испитаниците и количината на денталниот плак како и статистички сигнификантна позитивна корелација помеѓу возраста на испитаниците и клиничкото губење на припојот.
6. Кај испитаниците постоеше позитивна корелацијата помеѓу бројот на екстрахирани заби и изразеноста на клиничките знаци на пародонталната болест, што укажува дека кај возрасните индивидуи поголем број од забите се губат заради пародонталната болест.
7. Регистриравме статистички сигнификантна негативна корелација помеѓу висината на приходите на испитаниците од една страна и количеството на дентален плак, јачината на гингивалната инфламација, длабочината на пародонталните џебови и клиничкото губење на припојот, од друга страна.

8. Постои статистички сигнификантна асоцијација помеѓу приходите на испитаниците изразени во квинтили и индексот на Ramfjord. Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците со индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 (73.1%) кои припаѓаат во квинтилите 1 и 2, верзус испитаниците со исти такви индексни вредности на Ramfjord (51.5%) кои припаѓаат во квинтил 3, е статистички сигнификантна за $p=0.004$
9. Кај нашите испитаници не регистриравме статистички сигнификантна асоцијација помеѓу полот и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 4.89848, $p=0.428401$).
10. Регистриравме статистички сигнификантна асоцијација помеѓу местото на живеење и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 51.0292, $p=0.000000$). Поголеми индексни вредности на Ramfjord, се регистрираат кај индивидуите од рурална средина.
11. Нашите резултати покажаа дека постои статистички сигнификантна асоцијација помеѓу начинот на живот и индексот на Ramfjord. Процентуалната разлика која се регистрира помеѓу испитаниците со индексни вредности на Ramfjord 5 и 6 кои имаат здрав начин на живот, наспроти испитаниците со исти такви индексни вредности по Ramfjord кои имаат нездрав начин на живот, е статистички сигнификантна за $p=0.0000$.
12. Регистриравме повисоки просечни вредности на бројот на екстрахирани заби, на индексот на дентален плак, на индексот на гингивална инфламација, на длабочината на пародонталните џебови и на клиничкото губење на припојот, кај испитаниците кои имаат нездрав начин на живот во споредба со испитаниците кои имаат здрав начин на живот. Според Mann-Whitney U тест, разликата која се регистрира е статистички сигнификантна за $p<0.05$
13. Во текот на нашето истражување се регистрираше статистички сигнификантна асоцијација помеѓу етничката припадност и индексот на Ramfjord. Кај ромската популација регистриравме значително повисоки вредности на плак, на гингивална инфламација, на длабочина на пародонталните џебови, на клиничкото губење на припојот и поголем број на екстрахирани заби, во споредба со вредностите на тие параметри кај сите други етнички групи. Кај албанската популација, состојбата на пародонталното здравје е подобра во споредба со Ромите, но полоша во споредба со македонската популација.
14. Регистриравме статистички сигнификантна асоцијација помеѓу субјективното чувството дали вкупните месечни приходи ги задоволуваат потребите и индексот на Ramfjord. Разликата на индексните вредности помеѓу различните категории на испитанци, која се регистрира според АНОВА тестот, укажуваат дека кај

- индивидуите кои со вкупните приходи тешко и многу тешко ги задоволуваат потребите, се забележува полошо пародонтално здравје и понапредната пародонтална болест.
15. Регистриравме статистички сигнификантна асоцијација помеѓу степенот на образование и индексот на Ramfjord (Pearson Chi-square: 128.702, $p=0.00000$). Просечните вредности на воспалението на гингивата, на длабочината на пародонталните џебови и на клиничкото губење на припојот се поголеми кај индивидуите со понизок степен на образование. Исто така, колку е понизок степенот на образование на индивидуите, толку е поизразена напреднатоста на пародонталната болест. Нивото на образование има сериозни импликации врз здравјето на пародонталните ткива.
 16. Полошото пародонтално здравје кај нашите испитаници со пониско ниво на образование се должи на: недоволната информираност за природата и последиците на пародонталната болест, поголемиот број на пушачи кај овој сегмент на популацијата, недоволната мотивираност за одржување на орална хигиена, како и на неразбирањето на значењето на редовните контролни прегледи за одржување на пародонталното здравје.
 17. Регистриравме статистички сигнификантна асоцијација помеѓу статусот на економска активност на испитаниците и индексот на Ramfjord. Полошото пародонтално здравје кај испитаниците од статусната категорија-останати и невработени се должи на: пониски стандарди на орална хигиена, недоволна информираност за природата на пародонтопатијата, недоволна достапност до стоматолошките ординации и барање на помош од стоматолг, само тогаш кога се појавува одредена компликација на пародонталната болест.
 18. Начинот на живот и социо-економскиот фактор, имаат најголемо влијание врз гингивалната инфламација и врз клиничкото губење на припојот. Сите независни варијабли, карактеристични за начинот на живот и за социо-економскиот фактор, заедно влијаат врз гингивалната инфламација и врз клиничкото губење на припојот со 47%, додека пак 53% отпаѓа на влијание на други фактори.
 19. Најизразено влијание врз состојбата на пародонтот имаат степенот на образование и вкупните приходи. Како независни предикторски варијабли, овие фактори влијаат значително врз 4 од вкупно 5 испитувани параметри на пародонталната болест. Беднаш по степенот на образование и приходите се наоѓаат независните варијабли пушењето и алкохолот, кои го детерминираат начинот на живот. Овие независни варијабли, влијаат значително врз 3 од вкупно 5 испитувани параметри на пародонталната болест.

20. Врз основа на Мултиплата регресиона анализа, можеме да забележиме дека социо-економските фактори имаат посилено влијание врз состојбата на пародонтот отколку начинот на живот на определена индивидуа.
21. Начинот на живот на индивидуата и социоекономските фактори, можат да ја засилат вирулентноста на дејствувањето на патогените микроорганизми, присутни во биофилмот, и/или да ја модулираат одбрамбената реакција на пародонталните ткива на домаќинот.
22. Глобалната стратегија на СЗО за превенција и контрола на незаразните заболувања, а пародонтопатијата е незаразно заболување, е нов пристап кон менаџирање и контрола на хроничните заболувања. Базирана врз справување со заедничките ризик фактори за настанување на незаразните заболувања, преваленцата на пародонталната болест може да се намали, доколку националните јавно-здравствени системи интервенираат врз надминување на инциденцата на дијабетот, употребата на тутун, злоупотреба на алкохол и нездрава исхрана.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Krieger N. A glossary for social epidemiology. *J Epidemiol Community Health*, 2001; 55 (10): 693–700.
2. Chattopadhyay A. Oral health epidemiology: principles and practice. Jones & Bartlett Publishers, 2010.
3. Krieger N. Theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective. *Int J Epidemiol* 2001; 30: 668–677.
4. Sisson KL. Theoretical explanations for social inequalities in oral health. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35: 81–88.
5. Kuh D. and Ben-Shlomo Y. The life course approach to chronic disease epidemiology (2nd ed.). Oxford: Oxford University Press, 2004.
6. Wilkinson R. *Unhealthy Societies*. London, UK: Routledge; 1997.
7. Давитковски Б, Караџинска-Бислимовска Ј, Спасовски М, Чакар З, Косевска Е, Туланчевски Н и сор. *Право и јавно здравство*. Правен факултет „Јустинијан I“, Скопје, 2009
8. Novick L. Morrow C. Mays G. *Public health administration: principles for population-based management*, Jones & Bartlett Publishers, 2008.
9. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century-the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003, 31 (Suppl 1): 3-23.
10. Wilkinson R, Marmot M: *Social determinants of health. The solid facts*. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 2003.
11. Petersen PE: *The world health report 2003*. WHO, Geneva, 2003.
12. Kunst A, Mackenbach J. *Measuring socio-economic inequalities in health*. WHO, Regional office for Europe, Copenhagen, 1997.
13. Gluck G M, Morgenstein W M: *Jong's community dental health*. Mosby, 2003.
14. World Health Organization: *Target for health for all. The health policy for Europe*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1992.
15. Dahlgren G, Whitehead M: *Policies and strategies to promote equity in health*. WHO, Regional Office for Europe, Copenhagen, 1992.
16. Locker D, Ford J: *Evaluation of an area-based measure as an indicator of inequalities in oral health*. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1994, 22: 80-85.
17. Commission on Social Determinants of Health. *Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health*. Commission on Social Determinants of Health Final Report. Geneva: World Health Organization; 2008.
18. Whitehead M: *The concepts and principles of equity in health*. WHO Regional Office for Europe, 2000.

19. World Health Organization: World health report. Reducing risks, promoting healthy life. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 2002.
20. Locker D, Ford J: Using area-based measures of socioeconomic status in dental health services research. *J Public Health Dent.* 1996, 56: 69-75.
21. Blas E, Sivansankara Kurup A. Equity, social determinants and public health programmes. Geneva: World Health Organization; 2010.
22. Petersen P, Kwan S. Equity, social determinants and public health programmes – the case of oral health. *Community Dent Oral Epidemiol* 2011;39(6):481-7
23. Ивановски К, Пандилова М. Орално здравје. Стоматолошки факултет, Скопје: 2008
24. Albandar JM, Rams TE. Global epidemiology of periodontal diseases: an overview. *Periodontology* 2000, 2002; 29:7–10.
25. Kickbusch I. Lifestyles and health. *Soc Sci Med.* 1986;22:117–24.
26. Rajala M, Honkala E, Rimpela M, Lammi S. Tooth brushing in relation to other health habits in Finland. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1980;8:391–5.
27. Sanders AE, Slade GD, Turrell G, John Spencer A, Marcenes W. The shape of the socioeconomic-oral health gradient: Implications for theoretical explanations. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2006;34:310–9.
28. Borrell LN, Lynch JW, Neighbors H, Burt BA, Gillespie BW. Is there homogeneity in periodontal health between African Americans and Mexican Americans? *Ethn Dis.* 2002;12:97–110.
29. Borrell LN, Taylor GW, Woolfolk MW, et al. Factors influencing the effect of race on established periodontitis prevalence. *J Public Health Dent.* 2003;63:20–29.
30. Wiley JA, Camacho TC. Lifestyle and future health: Evidence from the Alameda county study. *Prev Med.* 1980;9:1–21.
31. Rupasree G, Vijay KC. Effect of lifestyle, education and socioeconomic status on periodontal health. *Contemp Clin Dent.* 2010; 1(1): 23–26.
32. Revicki D, Sobal J, DeForge B. Smoking status and the practice of other unhealthy behaviors' *Fam Med.* 1991;23:361–4.
33. Sakki TK, Knuutila ML, Antilla SS. Lifestyle, gender and occupational status as determinants of dental health behavior. *J Clin Periodontol.* 1998;25:566–70.
34. Caplan DJ, Weintraub JA. The oral health burden in the United States: a summary of recent epidemiologic studies. *J Dent Educ.* 1993;57:853–862.
35. White BA, Caplan DJ, Weintraub JA. A quarter century of changes in oral health in the United States. *J Dent Educ.* 1995;59:19–57.
36. Rozier RG, Hughes JT, Ramsey D. The epidemiology of dental diseases in North Carolina. *J Public Health Dent.* 1981;41:14–24.

37. Rozier RG, Beck JD. Epidemiology of oral diseases. *Curr Opin Dent.* 1991;1:308–315.
38. Brown LJ, Swango PA. Trends in caries experience in US employed adults from 1971–74 to 1985: cross-sectional comparisons. *Adv Dent Res.* 1993;7: 52–60.
39. Brown LJ, Wall TP, Lazar V. Trends in caries among adults 18 to 45 years old. *J Am Dent Assoc.* 2002;133:827–834.
40. Oral Health in America: A Report of the Surgeon General. Rockville, Md: National Institute of Dental and Craniofacial Research, National Institutes of Health; 2000.
41. Oliver RC, Brown LJ, Loe H. Variations in the prevalence and extent of periodontitis. *J Am Dent Assoc.* 1991;122:43–48.
42. Nikias MK, Fink R, Sollecito W. Oral health status in relation to socioeconomic and ethnic characteristics of urban adults in the USA. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1977;5:200–206.
43. Beck JD, Cusmano L, Green-Helms W, Koch GG, Offenbacher S. A 5-year study of attachment loss in community-dwelling older adults: incidence density. *J Periodontal Res.* 1997;32:506–515.
44. Beck JD, Koch GG, Offenbacher S. Incidence of attachment loss over 3 years in older adults—new and progressing lesions. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1995;23:291–296.
45. Borrell L, Burt B, Neighbors H, Taylor G. Social Factors and Periodontitis in an Older Population. *Am J Public Health.* 2004; 94(5): 748–754
46. Drury TF, Garcia I, Adesanya M. Socioeconomic disparities in adult oral health in the United States. *Ann NY Acad Sci* 1999; 896: 322–324.
47. Dolan TA, Gilbert GH, Ringelberg ML, Legler DW, Antonson DE, Foerster U, Heft MW. Behavioral risk indicators of attachment loss in adult Floridians. *J Clin Periodontol* 1997; 24: 223–232.
48. Elter JR, Beck JD, Slade GD, Offenbacher S. Etiologic models for incident periodontal attachment loss in older adults. *J Clin Periodontol* 1999; 26: 113–123.
49. Norderyd O, Hugoson A. Risk of severe periodontal disease in a Swedish adult population. A cross-sectional study. *J Clin Periodontol* 1998; 25: 1022–1028.
50. Taani DS. Dental health of 13–14-year-old Jordanian school children and its relationship with socio-economic status. *Int J Paediatr Dent* 1996; 6: 183–186.
51. Craig RG, Boylan R, Yip J, Bamgboye P, Koutsoukos J, Mijares D, Ferrer J, Imam M, Socransky SS, Haffajee AD. Prevalence and risk indicators for destructive periodontal diseases in 3 urban American minority populations. *J Clin Periodontol* 2001; 28: 524–535.
52. Diez Roux AV, Merkin SS, Arnett D, et al. Neighborhood of residence and incidence of coronary heart disease. *N Engl J Med.* 2001; 345: 99–106.

37. Rozier RG, Beck JD. Epidemiology of oral diseases. *Curr Opin Dent.* 1991;1:308-315.
38. Brown LJ, Swango PA. Trends in caries experience in US employed adults from 1971-74 to 1985: cross-sectional comparisons. *Adv Dent Res.* 1993;7: 52-60.
39. Brown LJ, Wall TP, Lazar V. Trends in caries among adults 18 to 45 years old. *J Am Dent Assoc.* 2002;133:827-834.
40. Oral Health in America: A Report of the Surgeon General. Rockville, Md: National Institute of Dental and Craniofacial Research, National Institutes of Health; 2000.
41. Oliver RC, Brown LJ, Loe H. Variations in the prevalence and extent of periodontitis. *J Am Dent Assoc.* 1991;122:43-48.
42. Nikias MK, Fink R, Sollecito W. Oral health status in relation to socioeconomic and ethnic characteristics of urban adults in the USA. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1977;5:200-206.
43. Beck JD, Cusmano L, Green-Helms W, Koch GG, Offenbacher S. A 5-year study of attachment loss in community-dwelling older adults: incidence density. *J Periodontal Res.* 1997;32:506-515.
44. Beck JD, Koch GG, Offenbacher S. Incidence of attachment loss over 3 years in older adults—new and progressing lesions. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1995;23:291-296.
45. Borrell L, Burt B, Neighbors H, Taylor G. Social Factors and Periodontitis in an Older Population. *Am J Public Health.* 2004; 94(5): 748-754
46. Drury TF, Garcia I, Adesanya M. Socioeconomic disparities in adult oral health in the United States. *Ann NY Acad Sci* 1999; 896: 322-324.
47. Dolan TA, Gilbert GH, Ringelberg ML, Legler DW, Antonson DE, Foerster U, Heft MW. Behavioral risk indicators of attachment loss in adult Floridians. *J Clin Periodontol* 1997; 24: 223-232.
48. Elter JR, Beck JD, Slade GD, Offenbacher S. Etiologic models for incident periodontal attachment loss in older adults. *J Clin Periodontol* 1999; 26: 113-123.
49. Norderyd O, Hugoson A. Risk of severe periodontal disease in a Swedish adult population. A cross-sectional study. *J Clin Periodontol* 1998; 25: 1022-1028.
50. Taani DS. Dental health of 13-14-year-old Jordanian school children and its relationship with socio-economic status. *Int J Paediatr Dent* 1996; 6: 183-186.
51. Craig RG, Boylan R, Yip J, Bamgboye P, Koutsoukos J, Mijares D, Ferrer J, Imam M, Socransky SS, Haffajee AD. Prevalence and risk indicators for destructive periodontal diseases in 3 urban American minority populations. *J Clin Periodontol* 2001; 28: 524-535.
52. Diez Roux AV, Merkin SS, Arnett D, et al. Neighborhood of residence and incidence of coronary heart disease. *N Engl J Med.* 2001; 345: 99-106.

53. Macintyre S, Ellaway A, Cummins S. Place effects on health: how can we conceptualise, operationalise and measure them? *Soc Sci Med.* 2002;55:125-139
54. Burt BA, Eklund SA. *Dentistry, Dental Practice, and the Community.* 5th ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders Co; 1999.
55. Borrell L, Back J, Heiss G. Socioeconomic Disadvantage and Periodontal Disease: The Dental Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Am J Public Health.* 2006 February; 96(2): 332-339.
56. Ribet C, Melchior M, Lang T, Zins M, Goldberg M, et al. Characterisation and measurement of social position in epidemiologic studies. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2007;55(4):285-95.
57. Boillot A et al. Education as a Predictor of Chronic Periodontitis: A Systematic Review with Meta-Analysis Population-Based Studies. *PLoS One.* 2011; 6(7): e21508.
58. Huisman M, Van Lenthe FJ, Giskes K, Kamphuis CB, Brug J, Mackenbach JP. Explaining socio-economic inequalities in daily smoking: a social-ecological approach. *Eur J Public Health.* 2012; 22 (2): 238-43.
59. Kavanagh A, Bentley RJ, Turrell G, Shaw J, Dunstan D, et al. Socioeconomic position, gender, health behaviours and biomarkers of cardiovascular disease and diabetes. *Soc sci Med.* 2010;71:1150-60.
60. Alwaeli HA, Al-Jundi SH. Periodontal disease awareness among pregnant women and its relationship with socio-demographic variables. *Int J Dent Hyg.* 2005;3:74-82
61. Molarius A, Seidell JC, Sans S, Tuomilehto J, Kuulasmaa K. Educational level, relative body weight, and changes in their association over 10 years: an international perspective from the WHO MONICA Project. *Am J Public Health.* 2000;90:1260-68.
62. Lang IA, Gibbs SJ, Steel N, Melzer D. Neighbourhood deprivation and dental service use: a cross-sectional analysis of older people in England. *J Public Health.* 2008; 30:472-78.
63. Petersen PE, Aleksejuniene J, Christensen LB, Eriksen HM, Kalo I. Oral health behavior and attitudes of adults in Lithuania. *Acta Odontol Scand.* 2000; 58:243-48.
64. Zini A, Sgan-Cohen HD, Marcenes W. Socio-economic position, smoking, and plaque: a pathway to severe chronic periodontitis. *J Clin Periodontol.* 2011;38:229-35.
65. Hansen BF, Bjertness E, Gronnesby JK, Eriksen H.M. Changes in periodontal treatment needs. A follow-up study of Oslo citizens from the ages of 35 to 50 years. *J Periodontal Res.* 1995;30(6):410-7.
66. Pejčic A, Kesic Lj, Ilic S, Pesic Z, Mirkovic D. Association between chronic periodontitis and serum lipid levels. *Vojnosanit Pregled* 2012; 69 (9): 771-777.
67. Државен завод за статистика на Република Македонија. Анкета за приходи и услови за живеење, 2010. Скопје, мај 2013.

68. Loe H, Sillness J. Periodontal disease in pregnancy. Prevalence and severity. *Acta Odont Scand.* 1963; 21: 533
69. Loe H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. *J Periodont.* 1967; 38: 610
70. Ramfjord S.P. Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. *J Periodont.* 1959; 30: 51-59
71. Ajwani S, Tervonen T, Narhi T, Ainamo A. Periodontal health status and treatment needs among the elderly. *Spec Care Dent* 2001; 21: 98-103
72. Lo E, Luo Y, Dyson J. Oral health status of institutionalized elderly in Hong Kong. *Community Dent Health* 2004; 21: 224-6
73. Morris A, Steele J, White D. The oral cleanliness and periodontal health of UK adults in 1998. *Br Dent J* 2001; 191: 186-92
74. Loe. H., Anerud, A., Boysen, H, & Morrison. E, Natural history of periodontal disease in man. Rapid, moderate and no loss of attachment in Sri Lankan laborers 14 to 46 years of age. *Journal of Clinical Periodontology* 1986; 13: 431-440.
75. Johnson, N. W., Griffiths. G, S., Wilton, J, M, A., Maiden, M. F, J., Curtis, M. A., Gillett, I. R., Wilson, D, T, & Sterne. J, A, C. Detection of high risk groups and individuals for periodontal diseases: Evidence for the existence of high risk groups and individuals and approaches to their detection. *Journal of Clinical Periodontology* 1988; 15; 276-282.
76. Page. R. C, Severe forms of periodontitis in children, juveniles and adults: worldwide prevalence. In: Johnson. N, W. (ed.): *Markers of disease susceptibility and activity for periodontal diseases.* Cambridge University Press. Cambridge, 1991
77. Griffiths, G. S., Wilton. J. M. A., Curtis. M. A., Maiden, M. F, J., Gillett, I. R., Wilson. D. X, Sterne, J, A, C, & Johnson, N, W, Detection of high risk groups and individuals for periodontal diseases. Clinical assessment of the periodontium. *Journal of Clinical Periodontology* 1988; 15: 403- 410,
78. Jenkins, W, M, M., MacFarlane, T, W, & Gilmour, W, H. Longitudinal study of untreated periodontitis (I), Clinical findings. *Journal of Clinical Periodontology* 1988; 15: 324-330,
79. Wilton, J. M, A, Unchanging, subject based risk factors for destructive periodontitis: race. sex. genetic, congenital and childhood systemic diseases. In: Johnson, N. W, (ed.): *Markers of disease susceptibility and activity for periodontal disease.* Cambridge University Press, Cambridge, 1991.
80. Hansen, B, K, Gjønno, P, & Bergwitz-Larsen, K.R, Periodontal bone loss in 15- year-old Norwegians. *Journal of Clinical Periodontology* 1984; 11: 125-131.
81. Ballieux. R. E, Impact of mental stress on the immune response. *Journal of Clinical Periodontology* 1991; 18: 427-30,

82. Halling, A. & Bengtsson, C. Number of teeth and proximal periodontal bone height in relation to social factors. *Swedish Dental Journal* 1984; 8: 183-191.
83. Brown, L. F., Beck, J. D. & Rozier, R. G. Incidence of attachment loss in communitydwelling older adults. *Journal of Periodontology* 1994; 65: 316-323.
84. Gelskey, S. C., Young, T. K. & Singer, D. L. Factors associated with adult periodontitis in a dental teaching clinic population. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1998; 26: 226-232.
85. Moore, P. A., Weynant, R. J., Mongelluzzo, M. B., Myers, D. E., Rossie, K., Guggenheimer, J., Block, H. M., Huber, H. & Orchard, T. Type 1 diabetes mellitus and oral health: assessment of periodontal disease. *Journal of Periodontology* 1999; 70: 409-417.
86. Eurostat. Erupean social statistic, 2013 edition. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2013
87. Ивановски К. Коколански В. Пешевска С. Концепт вршења стоматолошке здравствене делатности с посебним освртом на мрежу стоматолошких установа у Републици Македонији. *Здравствена заштита* 2013; 17 (3): 12-17.
88. Bridges, R. B., Anderson, J. W., Saxe, S. R., Gregory, K. & Bridges, S. R. Periodontal status of diabetic and non-diabetic men: effects of smoking, glycemic control, and socioeconomic factors. *Journal of Periodontology* 1996; 67: 1185-1192.
89. Bullock, C., Boath, E., Lewis, M., Gardam, K. & Croft, P. A case-control study of differences between regular and casual adult attenders in general dental practice. *Primary Dental Care* 2001; 8: 35-40.
90. Bergman, J. D., Wright, F. A. C. & Hammond, R. H. The oral health of the elderly in Melbourne. *Australian Dental Journal* 1991; 36: 2080-2085.
91. Hobdell, M. H., Oliveira, E. R., Bautista, R., Myburgh, N. G., Lalloo, R., Narendran, S. & Johnson, N. W. Oral diseases and socio-economic status (SES). *British Dental Journal* 2003; 194: 91-96.
92. Brodeur, J. M., Payette, M., Benigeri, M., Charbonneau, A., Olivier, M. & Chabot, D. Periodontal diseases among Quebec adults aged 35 to 44 years. *Journal of Canadian Dental Association* 2001; 67: 34.
93. Ainamo, J., Bamies, D. E., Beagrie, G., Cutress, T., Martin, J. & Sardo-Infirri, J. Development of the World Health Organization (WHO) Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPTN). *International Dental Journal* 1982; 32: 281-291.
94. Najah A, Seham S, Raghad F. *The usefulness of Ramfjord teeth to represent the full-mouth pocket depth in epidemiological study MDJ, 2010: 7, 272-275.*
95. Hansen BF, Bjertness E and Gronnesby JK: A socio-ecologic model for periodontal diseases, *J Clin Periodontol* 1993; 20: 584-590

96. Hanson W, Reresson R. Periodontal condition and service utilization behaviors in a low income adult population. *Oral Health Prev Dent* 2003; 1: 99-109.
97. Opeodu O, Arowojolu M. Effect of social class on the prevalence and severity of periodontal disease. *Annals of Ibadan Postgraduate Medicine* 2007; 5 (1): 9-11.
98. Albandar JM. Periodontal diseases in North America. *Periodontol 2000* 2002; 29: 31-69.
99. Douglass, C, W., Gillings, D., Sollecite, W, & Gammon, M, National trends in the prevalence and severity of the periodontal diseases. *Journal of the American Dental Association* 1983; 107, 403-12.
100. Markkanen, H., Rajaia, M, & Paunio, K, Periodontal treatment need of the Finnish population aged 30 years and over. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1983; 11: 25-32,
101. Teravonen. T., Knuuttiia, M, & Nieminen, P, Risk factors associated with abundant dental caries and periodontal pocketing. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1991; 19: 82-97.
102. Ламески М. Значењето на ризик факторите и проценката на ризикот од пародонтопатија (магистерски труд) Стоматолошки факултет-Скопје, одбранет 2011.
103. Hansen. B, p., Bjertness. E, & Gjermo, P. Changes in periodontal disease indicators in 35-year-old Oslo citizens from 1973 to 1984, *Journal of Clinical Periodontology* 1990; 17: 249-254.
104. Hansen. B, F. & Johansen, J, R, Periodontal treatment needs of 35-year-old citizens in Oslo, *Journal of Clinical Periodontology* 1977; 4, 263-271,
105. Albandar JM, Streckfus CF, Adesanya MR, Winn DM. Cigar, pipe and cigarette smoking as risk factors for periodontal disease and tooth loss. *J Periodontol* 2000; 71: 1874-1881.
106. Axelsson P, Paulander J, Lindhe J. Relationship between smoking and dental status in 35-, 50-, 65-, and 75-year old individuals. *J Clin Periodontol* 1998; 25: 297-305. Bergström J, Floderus-Myrhed B. Co-twin control study of the relationship between smoking and some periodontal disease factors. *Community Dent Oral Epidemiol* 1983; 11: 113-116.
107. Bergström J, Eliasson S, Dock J. Exposure to tobacco smoking and periodontal health. *J Clin Periodontol* 2000; 27: 61-68.
108. Boström L, Linder LE, Bergström J. Clinical expression of TNF-a in smoking-associated periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1998; 25: 767-773.
109. Boström L, Linder LE, Bergström J. Smoking and crevicular fluid levels of IL-6 and TNF-a in periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1999; 26: 352-357.

110. Van der Velden U. Effect of age on the periodontium. *J Clin Periodontol* 1984; 11: 281–294.
111. Van Dyke TE, Schweinebraten M, Cianciola LJ, Offenbacher S, Genco RJ. Neutrophil chemotaxis in families with localized juvenile periodontitis. *J Periodontal Res* 1985; 20: 503–514.
112. Ivanovski K. Stefanovska E. Ristoska S. Interdental Cleaning at Patients with Periodontal Disease. *Stomatološki vjesnik* 2013; 2 (1): 31-6
113. Gundala, R. & Chava, V. K. Effect of lifestyle, education and socioeconomic status on periodontal health. *Contemporary Clinical Dentistry* 2010; 1: 23–26.
114. Petersen P and Ogawa H. Strengthening the prevention of periodontal disease: the WHO approach. *J Periodontol* 2005; 76 (12): 2187-93.
115. Накова М, Поповска М (ed). Стратешки план за развој на стоматологијата во Република Македонија во периодот 2011-2021. Стоматолошка комора на Р. Македонија, Скопје, 2010
116. Ивановски К. (ed.). Јавно-здравствени аспекти на пародонталната болест. Скопје, 2013