

УНИВЕРЗИТЕТ „КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ СКОПЈЕ
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

Ас. Д-р. Гордана Ковачевска

ДЕЗИНФЕКЦИЈА НА ОТПЕЧАТОЦИТЕ
ЗА ИЗРАБОТКА НА ФИКСНИ ПРОТЕТИЧКИ
НАДОМЕСТОЦИ КАКО ПРЕВЕНЦИЈА
НА ТЕРАПЕВТСКИОТ ТИМ

Магистерски труд

СКОПЈЕ, 1990

УНИВЕРЗИТЕТ "КИРИЛ И МЕТОДИЈ" - СКОПЈЕ
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

Клиника за фиксна стоматолошка протетика

АС. д-р Гордана Ковачевска

ДЕЗИНФЕКЦИЈА НА ОТПЕЧАТОЦИТЕ ЗА
ИЗРАБОТКА НА ФИКСНИ ПРОТЕТИЧКИ
НАДОМЕСТОЦИ КАКО ПРЕВЕНЦИЈА
НА ТЕРАПЕВТСКИОТ ТИМ

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

МЕНТОР Проф. д-р сци. Ерол Шабанов

СКОПЈЕ, 1990 ГОДИНА

Се заблагодарувам на проф. д-р Горѓи Симов за значајната помош при изворот, припремата и идеата на тезата за магистерскиот труд.

Најтопло се заблагодарувам на мојот ментор проф. д-р сци. Ерол Шаванов за големата поддршка, совети и лично ангажирање од самиот почеток па се до дефинитивната изработка на трудот.

Посевна благодарност им посветувам на Институтот за микробиологија, ас. д-р Вера Стојменска и проф. д-р Марија Поп Ацева, што ми овозможува услови за изведување и реализација на микробиолошките испитувања.

АВТОРОТ

СОДРЖИНА

	СТР .
1 . КУСА СОДРЖИНА	1
2 . ВОВЕД	3
3 . ПРЕГЛЕД ОД ЛИТЕРАТУРАТА	5
4 . ОСНОВНИ ПОИМИ ЗА ИНФЕКЦИЈА И ДЕЗИНФЕКЦИЈА	16
4 .1 . ИНФЕКЦИЈА	16
4 .2 . ДЕЗИНФЕКЦИЈА	16
4 .3 .1 . ОПШТИ ОСОБИНИ И МЕХАНИЗАМ НА ДЕЈСТВО НА ДЕЗИНФЕКЦИОСКИТЕ СРЕДСТВА	20
4 .3 .2 . МЕХАНИЗАМ НА БАКТЕРИОСТАТИЧКО И БАКТЕРИЦИДНО ДЕЈСТВО	21
4 .3 .3 . ОСОБИНИ НА ИДЕАЛЕН ДЕЗИНФИЦИМЕНТ	23
5 . ЦЕЛ НА ТРУДОТ	24
6 . МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА	26
6 .1 . МАТЕРИЈАЛ	26
6 .1 .2 . ОПШТИ ОСОБИНИ И ПРЕДНОСТИ НА РАСТВОРОТ - BETADINE	27
6 .1 .3 . ОПШТИ ОСОБИНИ И ПРЕДНОСТИ НА РАСТВОРОТ - HEXORAL	28
6 .2 . МЕТОД НА РАБОТА	30
6 .2 .1 . ИЗВЕДУВАЊЕ НА ИСПИТУВАЊЕТО	31

7 . ПРИКАЗ И АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИТЕ	33
7 .1 . МИКРОБИОЛОШКИ ИСПИТУВАЊА	33
7 .1 .2 . МИКРОБИОЛОШКИ НАОД	34
7 .1 .3 . МИКРОБИОЛОШКА ВЕРИФИКАЦИЈА	48
7 .1 .4 . ЛИНЕАРНИ ДИМЕНЗИОНАЛНИ ПРОМЕНИ КАЈ ПРОТЕТИЧКИТЕ ОТПЕЧАТОЦИ ПО ПОТОПУВАЊЕ ВО ДЕЗИНФЕКЦИОНО СРЕДСТВО - НАШ ЕКСПЕРИМЕНТ СО BETADINE И HEXORAL РАСТВОРИ	55
7 .1 .4 .1 . ЕКСПЕРИМЕНТ БРОЈ 1	56
8 . ДИСКУСИЈА	60
9 . ЗАКЛУЧОК	70
10 . SUMMARY	72
11 . БИБЛИОГРАФИЈА	74

ПРЕВЕНЦИЈА -

ПОДОБРО ДА СЕ СПРЕЧИ, -
НЕГО ДА СЕ ЛЕКУВА

1. КУСА СОДРЖИНА

Овој труд е преземен за да ја испитаме можноста за микробиолошка контаминација на терапевтскиот тим во секојдневната стоматолошка практика, кој е директно изложен на потенцијална можност за контаминација со патогени или условно патогени микроорганизми од усната празнина на пациентите.

Си поставивме за цел, со квалитативни микробиолошки испитувања да го утврдиме дејството на дезинфекциските средства врз микроорганизмите што се присутни во флората на усната празнина на нашите пациенти, земените отпечатоци и работните модели при изработка на фиксни протетички помагала пред и по примената на дезинфекциски средства.

Испитувањата беа спроведени на 40 пациенти, поделени во две групи: I - група од 20 пациенти го користевме дезинфекционото средство 10% раствор Betadine и

II - група од 20 пациенти го користевме дезинфекционото средство Neohoral раствор.

Испитувањата ги вршевме со компарација на резултатите од микробиолошкиот наод на брисевите од усна празнина, отпечаток и работен модел во контролна група без дезинфекцијас и Betadine и Neohoral - групите, каде отпечатоците беа потопени во кадичка со дезинфекциско средство (20 отпечатоци во Betadine и 20 отпечатоци во Neohoral - раствор), за 10 минути, и 3 минути исплакнување на усна празнина со 5 ml раствор.

Идентификацијата на патогени и условно патогени бактерии и габички е извршена со микроскопските, културелните, биохемиските и другите физиолошки особини на изолатите по стандардни методи.

Резултатите се прикажани табеларно и графички. Во

бактериолошките и микотичките анализи на 240 брисеви изолиравме наод на патогени и условно патогени микроорганизми во 68 брисеви.

Во нашиот материјал, изолирањето на бактерии и габички од површината на отпечатокот без дезинфициенс, кај првата група пациенти, ја потврдува хипотезата дека отпечатокот е вектор за пренесување на патогени или условно патогени микроорганизми од усната празнина. Од вкупен број 17 позитивни случаи од усната празнина, на површината на отпечатокот се изолирани 12 позитивни случаи и на работните модели во 4 случаи.

Во втората група на 20 отпечатоци без дезинфициенс, од 16 позитивни изолирани случаи од усната празнина на површината на отпечатоците се изолирани 14 позитивни случаи и 5 брисеви од површината на работните модели.

Дејството на дезинфекциските раствори Betadine и Hexoral употребени во профилактична процедура на плакнење на усната празнина и потопување на отпечатоците 10 минути на собна температура покажува: потполна редукција на микробиолошкиот наод во усната празнина, на површината на отпечатокот и на работниот модел во Betadine и Hexoral групите во 100%.

Во нашите испитувања не се покажаа несакани ефекти од двата дезинфициента во однос на алергии, исто како и на димензионалната стабилност на отпечатоците и површинската острина на деталите на работните модели.

Императивно се наметнува потребата од воведување на рутински асептички метод - дезинфекција на отпечатоците, и 3 минути плакнење на усната празнина со дезинфекциско средство кај пациентите суспектни за постоење на патогена или условно патогена флора како превенција на терапевтскиот тим.

2. ВОВЕД

Усната празнина на човекот е населена со разни микроорганизми. Тука се наоѓаат сапрофити (со потекло од надворешна средина), потоа микроорганизми што нормално се наоѓаат во други телесни средини и патогени микроорганизми кои во усната празнина се задржуваат подолго, или пократко време и можат да бидат потенцијални причинители на разни заболувања.

Во последно време пораснат е бројот на инфекции, кај кои заздравувањето на раните е потешко. Причина за тоа се променетите околности за микроорганизмите. Нивниот број со зголемена патогеност т.е. вируленција, како и нивната отпорност спрема антибиотиците доста се зголемени. При извршување на прегледот на усната празнина кај голем број пациенти можеме да утврдиме манифестни симптоми на инфекција.

Во групата на патогени и условно патогени микроорганизми се наоѓаат разни видови аеробни и анаеробни микроорганизми, како што се: *Streptococcus beta haemoliticus* i *Peptostreptococcus*. Покрај овие, се наоѓаат и бактерии од цревната флора: *Escherichia coli*, *Proteus* i *Piocianeus*. Од габичките претежно се наоѓа *Candida albicans* и *Aktinomices israeli* кои содејствуваат во инфекцијата. Класичната група на гнојни предизвикувачи - *Staphillococci* и *Streptococci* - можеме да ги изолираме од усната празнина од привидно здрави пациенти.

Извори на инфекција во усната празнина можат да бидат: гангренозни заби и корени, полиимпактирани и ималктирани заби, лекувани заби и корени, перикоронити, повреди на мекото или коскениот ткиво, пародонтопати, разни видови стоматити, гингивити, улцерации, декувитули и др. Плуњката како извор на инфекција се вбројува заради податокот од литературата дека во неа се наоѓаат 10 на 5-та до 10 на 10-та / ml бактерии. Со претпоставка дека 50% се патогени и дека количината на плуњката на површината на отпечатокот е 0,1 - 0,5 ml, можноста од контаминација е голема.

Стоматологот во секојдневната стоматолошка практика е директно изложен на потенцијална можност за контаминација; стоматолошката сестра, која го пренесува отпечатокот, и забниот техничар, кој преку излевање на отпечатокот, со изработка на гипсениот модел и понатамошниот тек на работата се директно или индиректно изложени на дејството на разни бактерии (патогени или условно патогени), а како такви и пренесувачи на инфекција.

Сето ова ја објаснува потребата да се прекине синџирот на инфекција помеѓу пациентот и терапевтскиот тим: стоматологот, сестрата и забниот техничар, и тоа со примена на дезинфекциони средства кои ќе ги инактивираат микроорганизмите на површината на отпечатокот.

Терапевтскиот тим мора да ги познава принципите на дезинфекцијата и доследно да ги спроведува, како и да ги познава средствата и методите на дезинфекција, што практично значи, да ги користи најсовремените и најефикасните средства на современата медицина и технологија, за да се заштити од можните инфекции.

3. ПРЕГЛЕД ОД ЛИТЕРАТУРА

Во литературата се објавени голем број стручни и научни публикации кои го анализираат микробиолошкиот наод на усната празнина.

Квалитативната и квантитативната застапеност на микроорганизмите во усната празнина е променлива и зависи од различни фактори: старост, својство на плунката, вид и начин на исхрана, хигиена на устата, состојба на слузокожата и забите, примена на терапевтски средства, Nikolić (1974).

На површината на забите се наоѓа наслага, која ја нарекле plaque уште од 1897 Williams и 1903 Black. Тогашното мислење било дека плакот е желатиносна маса, а денес под тоа име се подразбира белковинеста полисахаридна наслага, населена со бактерии. Како што тоа го опишувал: Müllemanн и Schneider (1959) и Schröder (1969), освен на забите, плакови се собираат и на фиксните и на мобилните забнопротетички надоместоци.

Со микробна компонента на плакот се занимавале и Sosnansky и соработниците (1977). Тие дефинирале дека плакот содржи преку 20 видови микроорганизми.

Според Berger и Himpel (1964), усната празнина, во микробиолошко - топографска смисла, е таков простор на нашето тело, определен со три основни фактори, а тоа се почвата, климата и асоцијатата, т.е. животот сами. Микроорганизмите на усната празнина постоејќо се директно или индиректно под дејство на овие три основни фактори.

Според наодите на Njemirovskiј и Blažić (1970), постојат разлики меѓу поединечни предели на усната празнина, а просечниот број микроорганизми во плунката изнесува 10 на 9-та.

Во усната празнина има најмалку 30 видови бактерии, габички, протозои и вируси Sokić и Đajić (1971).

Бројните микроорганизми не ги населуваат рамномерно сите делови на усната празнина. Најголем број се наоѓа на јазикот, забните плаки и вогингивалниот сулкус, од каде со испирање доаѓаат во плунката.

Според европските статистики, усната празнина во текот на стоматолошкиот зафат е најчеста влезна врата за бактериемија со streptococci и до стварање на вегетации на срцевите залистоци при сувакутен бактеријски ендокардитис, Birtić (1988).

Инфекција е успешна инвазија на живото ткиво од патогени микроорганизми. Таа зависи од видот, бројот и вируленцијата на бактериите, од една страна, и одбрамбените фактори на организмот, од друга.

Во усната празнина се наоѓаат сапрофити (со потекло од надворешната средина), потоа микроорганизми кои нормално се наоѓаат во други телесни средини и патогени микроорганизми кои во устата се задржуваат подолго или пократко време.

Во литературата се изнесени различни податоци за наодот на габички од родот *Candida* во усната празнина. Овие податоци укажуваат дека габичките можат да се најдат во 7 - 47 % од испитуваните лица без клинички манифестна кандидиоза.

Вакеи различни податоци се веројатно последица на примена на различна лабораториска техника во истражувањето Benham и Hopkins (1933), нашле *Candida* во само 7%, додека Knighton (1939) нашол во 35%, Bezjak (1953) во 47%, Di Ment (1954) во 44% од испитуваните лица, Nešković (1971) во 45,7% кај лица со фиксни протетички помагала и 54,0% кај лица со мобилни протетички помагала.

Клинички манифестации на кандидиоза настануваат под одредени услови кои се објаснуваат со влошената одбрана на организмот, од една страна, и зголемената вируленција на овие микроорганизми, од друга. И покрај нивниот статус на комменсали, овие габички можат да се сметаат за условно патогени, затоа што во одредени случаи (услови) можат да учествуваат во настанувањето и развојот на заболувањето *Candidiоза*, кое може да има разни клинички манифестации, од лесни локални воспалителни промени до многу тешки системски заболувања, Živković и соработниците (1978).

Појавата на микробниот протезен стоматит представува воспаление на меките ткива под протезата, чија појава е предизвикана од постоењето на микробиолошки агенс. Од анализата на земените врсови кај пациентите со протезен стоматит се гледа дека е најчесто застапена *Candida albicans*, и тоа кај 79% од случаите, *Streptococcus alpha haemoliticus* кај 12,96%, *Streptococcus faecalis* кај 11,11%, *Neisseria spp* кај 7,40%, *Escherichia coli* кај 7,40%, *Streptococcus pyogenes* кај 5,55%. Инциденцијата на *Candida albicans* во однос на другите патогени микроорганизми, кај пациентите со микробен протезен стоматит е силно изразена и сметаме дека е примарен фактор, со застапеност кај 79% од случаите, Ивановска и соработниците (1984).

Во своите испитувања, Симов и Шабанов (1976), на можноста за докажување на бацилот на туберкулозата преку земање отпечаток кај овие исти пациенти, во испирокот нашле 6 БК позитивни пациенти, што ни докажува дека бацилот на туберкулозата е присутен во плунката, а со тоа и можноста за контаминација, како на стоматологот, така и на сестрата и на забниот техничар, во нивната работа.

Suvin (1988) го истакнува проблемот инфекција поради недоволна хигиена, како: капчеста инфекција, допирна инфекција и инфекција со индиректен пренос на бактерии. Порастот на бројот на опасни инфекции од изменетата клима за микроорганизмите, а со тоа и бројот на микроорганизмите со патолошка вируленција, е значително зголемен, а нивната отпорност спрема антибиотиците смалена. Во групата опасни заболувања која ги загрозува стоматолозите влегуваат: Hepatitis-B, градна туберкулоза која повторно е во пораст, AIDS, а не може да се занемари ни значителниот пораст на заболувања од сифилис. Класична група на опасни гнојни причинители се наоѓаат во усната празнина и кај привидно здрави пациенти, кои се постојана опасност за забниот лекар и неговиот асистент. Хигиенските мерки, т.е. дезинфекцијата, мораат да пружат сигурност за секој член од стоматолошкиот тим.

Бацилот на туберкулозата, кој се пренесува како капчеста инфекција, може да се пренесе и по пат на плунката затоа што бацилите живеат во влавнатините на усната слузокожа. Грешките во хигиената што се случуваат во секојдневната практика откинуваат карикри од синцирот мерки за сигурност спрема вирулентните микроорганизми, но и спрема апатогените микроорганизми, Suvin (1988).

Можноста за невнимателно ширење на инфекција или болест преку денталните лаборатории беше сугерирана од бројни автори. Уште во 1963 година Burton и Miller рапортираа дека средствата за полирање на полир-моторот создаваат бактериски содржаен аеросол, исто како и насадните инструменти при работа со спреј во устата.

Kahn и сор.(1982) нашле дека микробиолошката контаминација настанува на четките и дека контаминирачките организми се примарно орална флора од претходно полираните протетички помагала. Потенцијалните патогени бактерии се идентификувани во употребуваните лабораториски средства за чистење (четки). Податокот за директна трансмисија на болеста од денталната лабораторија е ограничен, но најмалку една инстанца е документирана.

Sande и сор.(1975) идентификувале протетичко помагало од заболен пациент како извор за ширење на *Mycoplasma pneumoniae* инфекции кај персонал во стоматолошка лабораторија.

Голем број студии предлагаат методи за намалување на микробиолошката контаминација во лабораторија. Поклопците за полир-моторите и аспираторите се препорачуваат за да не се вдишува аеросолот. Дезинфекциска солуција се предлага како натопувачки агент на средствата за чистење.

Rudd и сор.(1984) ги потопувале експериментално контаминираниите протетички помагала во 5,25% sodium hypochlorid за 5 минути. Кога протетичките помагала биле култивирани, никакво растене на бактерии не било најдено.

Henderson (1987) од Wilford Hall Medical Centarot ни го препорачува експерименталниот протокол, наречен "бариерен систем". Намерата му е да го заштити лабораторискиот персонал, како и да се минимизира попречната контаминација помеѓу пациентите. Многу значење се посветува на дезинфекцијата на отпечатоците.

Во двојно слепа проба на пациенти, одредени за дентална профилaksa, кои вршеле плакнење со BMB Betadine или со негов раствор (без повидон - јодит), како контрола, постоело значително намалување на гингивалната површинска бактериска флора, во споредба со бројот на бактериите пред и по плакнењето со контролата, Randall и Brenman (1974).

За да биде ефективен, антисептичкиот раствор треба да биде бактерициден во присуство на плунка и да не предизвикува никакви токсични ефекти кога одредено количество е некакожно проголтано. Водениот раствор на хлорхексидин (0,2 на 1% бил употребуван екстензивно како антисептички раствор Löe и Schiödt (1970). Авторите истакнуваат дека, хлорхексидинот има горчлив вкус, што е тешко да се прикрие и предизвикува муковна десквамација кај мал број пациенти. Повидон-јодот е силен антисептик, кој поседува бактерицидни, фунгицидни и вируцидни својства.

Болничките инфекции се развиваат на повеќе начини, како навидум се јавуваат слично во различни ситуации, (специјални фактори даваат осознаности на индивидуалниот карактер). Сепак, сите трансмисиони содржат вообичаените основни модели. Човекот и неговите активности се од централно значење во трансмисијата на нозокомијалните инфекции.

Од гледиште на разни медицински специјалности, од дисциплината и негување и од јавни институции се дискутабилни три проблеми: човекот како извор на инфекција, човекот како вектор за инфективни патогени (преенствено преку рацете и активностите) и човекот како интермедисрен домаќин на инфекциски организми, Reber и Altemeier (1967).

Brimont (1967) ја потврдува хипотезата персоналот дека се контаминира при контактот со пациенти и со лицето што консеквентно носи микроорганизми, затоа што од неговите раце ќе ги пренесе и на други пациенти, ако има недостаток на ефикасност во системот на детекција.

Reber (1967) во својата статија објаснува дека помошниот персонал ги сочинуваат релативните популации за стекнување и пренесување болнички инфекции.

Kaminski (1967) ја нагласува нашата одговорност не само во идентификација на синџирот на трансмисија, туку водејќи се со пример во превенција на овој синџир врска по врска, нагласува дека е често звучет и засрамен од начинот на кој некои колеги го учат помошниот персонал да покажуваат невнимание кон значењето на микробите, невнимателност со медикаментите, недостаток на партикуларна контаминација и асептична техника на работене.

Инфекцијата може да се пренесе од човек на човек како пренослива инфекција. Во случај на автоинфекција, настанот се случува во едно лице, има промена на инфекциското место, но не и на домаќинот. Автоинфекцијата продолжува од егзистентен фокус до нова локација или директно, за постојани причинители, преку употреба на

еден од објектите или нив процес, пренесување од сопствена до туба рака. Безбројни варијации според кои субјектот е проширувач на инфекцијата се условени од многу фактори. Најважни се изворите на инфекција, типот на патогени и условно патогени микроорганизми, местото на изворот, активните носачи и суспектноста на новиот домаќин.

Sanders (1965) истакнува дека пренесувањето од човек на човек преку аеросоли представува мал проблем доколку изворите и лицата на ризик се веднаш идентификувани. Нашиот главен проблем е неуспехот да ја потврдиме контролата на пренесувањето од човек на човек преку контакт.

Altemeir (1967) истакнува дека проблемот на инфекцијата не се разликува од другите медицински дисциплини, бидејќи сите специјалности се поврзани со пациенти и нивна терапија. Заради тоа потребна е хемиска дезинфекција на рацете. Betadine раствор е секако прифатлив тип препарат при инфективна состојба на пациентот.

Стоматолозите, а пред се помошниот медицински персонал, мора да ги познаваат принципите на дезинфекција и доследно да ги спроведуваат. Тие треба да ги познаваат средствата и методите на дезинфекција и во практика да ги користат најсовремените и најефикасните средства на современата медицина и технологија. Со стриктна примена на дезинфекција се прекинува синџирот на инфекцијата. При употребата на овие средства треба да се почитува упатството на производителот во поглед на концентрацијата и времетраењето. Ефектот на дезинфекцијата се зголемува скоро кај сите средства со зголемена концентрација, температура и со должината на дејствување на дезинфекционото средство, Ravnik (1971).

Земањето на отпечатокот представува значајна фаза при изработката на фиксни протетички помагала. За да се добие еден беспрекорен работен модел треба да се знаат карактеристиките на отпечаточниот материјал и точното ракување со отпечатокот.

Целиот стоматолошки персонал е рутински изложен на многубројни патогени бактерии кои имаат потенцијал да предизвикаат сериозни заболувања или смрт. Загадувањето на забните отпечатоци со крв и плунка се рутинска појава во стоматолошката протетика. Затоа, овие отпечатоци мора да се сметаат како фактор со потенцијал за пренесување на микроорганизми на целиот стоматолошки персонал кој рутински работи со нив. Исто така, контаминираните отпечатоци можат крстосано да ги инфицираат моделите што се добиваат од нив.

Tullner, Commette и Moon (1988) изработиле студија за тоа дали одреден дезинфекционен раствор, кој се употребува за натопување на даден отпечаточен материјал, значително ја менува линеарната димензионала на селектираниот отпечаточен материјал. Тие истакнуваат дека дезинфекционата постапка значително не ја менува точноста на моделите. Хемиските дезинфициенти што се испитувале и биле докажани како ефикасни против Hepatitis B вирус за време на експонирање од 10 минути. Ефектот од 15-минутното потопување во еден од трите хемиски дезинфициенти :

1. Јодофор - Wescodine;
2. Натриумхипохлорид 5,25% и
3. 2% неутрален глутаралдехид,

испитани на четири отпечаточни материјали:

1. полисулфид - Permlastic;
2. полиетер - Impregnum;
3. силикон - Reprosil и
4. иреверзибилен хидроколлоид,

доказа дека ниеден од материјалите што беа испитувани не покажа некоја клиничка значајна промена во линеарната димензија, во споредба со односните контроли.

Стерилизација на отпечатоците не е можна поради дејството на топлината или долгото времетраење. Температурните деформирања или какво и да било оштетување на површината на отпечатокот ја менуваат точноста на дефинитивната протетичка изработка.

Обновувањето на микроорганизмите од гипсениот модел покажува дека забните отпечатоци може да представуваат жариште од каде се развива взаемното заразување на пациентите и персоналот, Leung (1983).

Во експериментот, на ефектот на дезинфекционото средство на промени на линеарната димензионална стабилност врз отпечаточен материјал, замешан во владнатината на тест блок од полистирен, растворот на хипохлорид не покажува статистички сигнификатен ефект на димензионалните промени на силиконски материјал, додека растворот на глутаралдехид влијае нешто помалку ($p < 0,05$). Кај иреверзибилните хидроколлоидни материјали, не се покажа сигнификантна димензионална промена при потопување во секој дезинфекцент од 60 минути. Според овие резултати, потопувањето во Sodium hipochlorid за 60 минути, е препорачлив метод за дезинфекција на силиконските отпечаточни материјали, а потопувањето во 2% глутаралдехид за 60

минути во иреверзибилните хидроколоидни материјали, Minagi, Fukushima (1986).

Minagi и сор. (1987) во својата студија за дезинфекција на хидрофилните импресиони материјали, за да се спречат вирусните инфекции без афектирање на димензионалната стабилност и површинската острина на деталите, утврдиле дека :

- прџер од Gluteraldehid - ниот раствор не покажал сигнификантни статистички ефекти на димензионалните промени на иреверзибилните и иреверзибилните хидроколоидни материјали;

- димензионалната промена за иреверзибилниот хидроколоид + силикон импресиони материјали не била афектирана од натопувањето во дезинфекционото средство за време од 60 минути;

- како резултат, моделите довиени по натопувањето во Gluteraldehid - раствор за 60 минути можеле да репродуцираат само 50 и 75 μm линии, а дезинфекционата процедура не ја афектирала површинската детална острина на материјалот.

4. ОСНОВНИ ПОИМИ ЗА ИНФЕКЦИЈА И ДЕЗИНФЕКЦИЈА

4.1. ИНФЕКЦИЈА - може да настане само ако доволен број вирулентни патогени или условно патогени микроорганизми стигнат до осетливи ткива или влезни места на осетлив домаќин и ако тука почнат да се размножуваат.

СЕПСА - термин за присуство на причинители на заразни болести во крвна циркулација.

АСЕПСА - непостоење на патогени микроорганизми во живо ткиво и на предмети.

СТЕРИЛНОСТ - термин со кој се означува непостоење на какви и да било живи организми на некој предмет, супстанција, инструменти или живо ткиво.

4.2. ДЕЗИНФЕКЦИЈА - со тоа име се нарекува процесот при кој на вештачки начин и целосходно се убиваат причинителите на заразни болести, а понекогаш и спорите на патогените спорогени бактерии. За дезинфекција најчесто се користат разни хемиски средства, т.е. дезинфициенси, асептици и гермициди. Еден реален критериум за смрт на микроорганизмите е нивната иреверзибилна загуба на способноста за репродукција.

ДЕЗИНФИЦИЕНС - име за средство кое убива причинители на заразни болести. Притоа, може, но и не мора постојано да убива и спори на бактерии. Најчесто се хемиски средства. Се прави со цел да се спречи ширењето на заразни болести.

АНТИСЕПТИК - е практично исто што и дезинфициенс. Обично се користат за убивање или инхибирање на микроорганизми кои се наоѓаат во контакт со кожата или слузокожата на жив организам.

4.3. ИСТОРИСКИ ПРЕГЛЕД НА МЕТОДИТЕ И СРЕДСТВАТА ЗА ДЕЗИНФЕКЦИЈА

Заразните болести од најдалечни времиња го привлекувале вниманието на народот, бидејќи се јавувале масовно и однесувале голем број луѓе. Тоа ги поттикнало поединци да размислуваат за нив, да испитуваат, да ги бараат предизвикувачите и да преземаат соодветни мерки против нив.

Во најстарите верски прописи и други пишувани споменици се наоѓаат бројни податоци, од кои се гледа дека луѓето и во најстарите времиња многу знаеле за заразните болести, за нивното потекло, пренесување од заболено на здраво лице и нивно спречување. Потоа следи период на заборав.

Старите Египќани уште во 4000-та година пред нашата ера знаеле за пренесување на инфекциите. Ја познавале и дезинфекционата моќ на шалитрата и готварската сол и други средства кои ги користеле за конзервација на мумиите.

На Асирците и Вавилонците пред 3500 години им било познато дека лепрата е преносливо заболување, затоа заболените ги издвојувале од здравите луѓе. Во третата Мојсиева книга (Leviticus), која е пишувана околу 400-та година пред нашата ера, се наоѓаат податоци од кои се гледа дека Евреите знаеле дека чумата, антраксот, трахомот, туберкулозата и шугата се болести кои се пренесуваат со допир, облека и прашина од болно на здраво лице. Изолацијата и дезинфекцијата им биле добро познати.

Hippocrates не верувал дека потеклото на заразните болести е предизвикано од живи агенси "contagium vivum". Негова теорија

била дека воздухот е расипан од разни дејства и предизвикува заразни заболувања.

Varro во II век пред н.е., римски поет, пишувал во својот еп, дека маларијата ја предизвикуваат мали и невидливи животни кои живеат по мочуриштата и влегуваат во човекот низ нос и уста.

Средниот век бил век на големи епидемии на разни заразни заболувања. Верувањето дека заразните болести се болја казна и како такви од природно потекло, однесо преку 25 000 000 луѓе (четвртина од тогашното население). Во таа историска етапа почнале да се преведуваат и читаат заборавените дела од стариот век. Во Италија почнува дезинфекција со чадење и со спалување, а подоцна и со хлор. Fracastorius од Верона, во 1546 година го објавил своето дело "De contagionibus et contagiosis et eorum curatione", во кое пишува дека причинители на заразните болести се живи организми кои ги нарекол "seminaria morbi". Но, материјално-техничките можности недостасувале за да може сето тоа научно да се потврди.

Во Холандија, во почетокот на XVII век, Zacharias Jansen успеал да направи стаклени леќи кои зголемувале неколку пати. Со помош на нив научниците Kircher и Bogel успеале да ги видат ситните црви во гнило месо, гној, млеко и во крвта од заболениите од чума. Без обзир на тоа дали виделе микроорганизми или не, и нивните сваќања за заразните болести, по методиката и техниката на работа, треба да се сметаат за први микробиолози.

Пре кој сигурно ги видел микроорганизмите е холандскиот трговец Antony van Leeuwenhoek. Со комбинација на леќи успеал да направи прв микроскоп, кој зголемувал 300 пати. Со помош на

микроскопот посматрал калки од вода, плунка и разни други материи. Многуге подвижни живи сшщества во својата плунка со најразличен облик ги нарекол "animalcula". При одредување на нивната големина, како стандардна мерка користел зрна песок, изедначувајќи ја големината на микроорганизмот со еден илјадити, стоилјадити или милијардити дел од зрното.

Во неговите записи се сретнува дека во наслугите на забите во човечката уста живеат повеќе животни, отколку што живеат луѓе во целото кралство. И тоа особено кај оние што не ги мијат забите.

Продолжувајќи ја неговата работа, Италијанецот Spalancani прв почнал да применува методи за уништување на микроорганизмите, прво со стерилизација со вода, под дејство на различни температури, како и со разни материи, како: терпентинско масло, камфор, сумпор, ракија и вино.

Lister ја користел карволната киселина за дезинфекција на инструментите, работното поле и рацете.

Vilijem S. Halsted од Америка ја усвошил антисепсата воведувајќи гумени нараквици, калиумперманганат растворен во оксална киселина, вихлорид.

Mihaelis од Kill спроведувал безусловно миење на рацете во хлорирана вар.

Во литературата Јодот прв пат се споменува во 1839 година, и се препорачува за терапија на загадени рани. Неговите споредни дејства довеле до ограничена тераписка примена. Некои автори, на пр. Zintel, утврдиле дека јодната тинктура сензибилизира 15% од

лекуваните пациенти. Заради тоа се јавила потреба за пронаоѓање дезинфекциско средство со терапевтски особини на јод, без неговите споредни дејства.

Shelanski и соработниците го решиле овој проблем со синтеза на поливинилпиролidon и јод (Betadine). Непожелните дејства на јодот се отстрануваат со детоксификантното дејство на полимерот.

Денес постојат поголем број хемиски средства, кои убиваат и инхибираат микроорганизми. Во групата приоритетни дезинфициенти спаѓаат: бензалкониј³ - Asepsol; клорхексидин - Hibitane; повидон-јодит - Betadine; и други, а во групата неприоритетни дезинфициенси: Sterigal, Cetavlon, Mertioplast и други.

4.3.1. ОПШТИ ОСОБИНИ И МЕХАНИЗАМ НА ДЕЈСТВО НА ДЕЗИНФЕКЦИСКИТЕ СРЕДСТВА

Хемиските дезинфекциски средства кои убиваат и инхибираат микроорганизми имаат две предности над физичките антимикробни средства.

Прва предност е што за нивната примена во најголем број случаи, не е потребна никаква апаратура. Втората предност им е што некои хемиски антимикробни средства можат да се користат и за убивање или инхибирање на патогени микроорганизми и на живи организми.

Оние хемиски средства кои се користат за убивање на микроорганизми на разни предмети и во супстанции и воопшто во средината на човекот или на површината на кожата и некои слузокожи на човекот се нарекуваат со едно име дезинфекциски средства.

Многу дезинфекциски средства и оние најефикасните, со ефикасни концентрации ги оштетуваат клетките и ткивата на живиот организам, па затоа не можат да се применат на жив организам или во него. Дезинфекционите средства, кои незначително ги оштетуваат ткивата на живиот организам или не ги оштетуваат, можат да се користат за дезинфекција на кожата и слузокожата на човекот. Тие често се нарекуваат асептични средства или асептици. Постојат голем број асептични средства. Тие меѓу себе се разликуваат по хемискиот состав, по начинот и ефикасноста на дејството, а понекогаш и по начинот на примена.

4.3.2. МЕХАНИЗАМ НА БАКТЕРИОСТАТИЧКО И БАКТЕРИЦИДНО ДЕЈСТВО

Разни дезинфекциски средства можат на разни начини да инхибираат или убијат микроорганизми. За тоа е потребно дезинфекционото средство и бактериите да дојдат во контакт. До тоа доаѓа заради физичко-хемиската активност која предизвикува привлекување на честиците на дезинфекционот на клетките на микроорганизмите. Потоа доаѓа до адсорпција на нивната површина. За тоа треба дезинфекционото средство да ја совлада површинската напнатост околу бактериската клетка. Во зависност од хемискиот афинитет, честиците можат да се фиксираат на разни делови од бактериската клетка и во нив да предизвикаат разни промени. Тие доведуваат до инхибиција на размножување или до смрт на микроорганизмите. Тие ефекти се резултат на еден од следниве начини на дејствување на дезинфекционите средства:

1. денатурација на протеините;
2. промена на интегритетот и функцијата на клетчините обвивки;

3. интерференција со некои групи протеини;
4. интерференција со простетички групи на ензимите и
5. метаболитички односно хемиски антагонизам.

На дезинфекцијата и нејзината ефикасност дејствуваат многу и разни физички и хемиски фактори. Тие фактори се групирани во три групи:

1. особини на микроорганизмот;
2. особини на дезинфициентот и
3. фактори кои дејствуваат на интеракцијата меѓу дезинфициентот и микроорганизмот.

Од особините на микроорганизмот се:

1. резистенцијата на вегетативните облици на бактериите;
2. нивната способност да формираат спори и други резистентни облици;
3. бројот на микроорганизмите и
4. нивната старосна состојба (помладите се поотпорни).

Од особините на дезинфициентот се:

1. хемиската природа;
2. концентрацијата потребна за оптимално бактериостатичко и бактерицидно дејство;
3. растворливоста;
4. постојаноста на разни дејства и
5. дејството на површинската напнатост на бактеријската мембрана.

Од факторите кои дејствуваат на интеракцијата меѓу дезинфициентот и микроорганизмот се:

1. температура;
2. pH;

3. присуството на органски материи и

4. времето.

Еден дезинфициент е повреден доколку му е времето на дејствување пократко и доколку е потребна помала концентрација за убивање на сите микроорганизми од една популација на микроорганизми.

4.3.3. ОСОВИНИ НА ИДЕАЛЕН ДЕЗИНФИЦИЕНТ

Идеален дезинфициент треба да ги има следниве особини:

1. да дејствува бактерицидно во што помали концентрации,
2. ефикасно да ја смалува површинската напнатост,
3. да не е отровен за луѓе,
4. да не нагризува или на друг начин да не оштетува тоа што се дезинфицира,
5. да е лесно растворлив во вода,
6. да е во растворот хомоген,
7. да е постојан на температура, влага, светлост и други услови на средината,
8. присуството на органски материи да не ја намалува активноста и другите добри особини,
9. да не бои и да не го одвојува тоа што се дезинфицира,
10. да нема непријатен мирис,
11. ракувањето со него да е лесно и едноставно и
12. да е евтин и на секого пристапен.

Дезинфекционо средство со сите особини не постои, затоа добар дезинфициент е оној кој има повеќе од наведеноите особини.

Современата медицина денес произведува цела низа многу добри дезинфекциони средства кои се многу блиски до идеалниот дезинфициент.

5. ЦЕЛ НА ТРУДОТ

Предизвикувачките на разни заболувања можат да се изолираат од флората на усната празнина на пациентите како такви претставуваат потенцијален фактор за инфицирање на стоматолошкиот терапевтски тим.

Наодите од досегашните клинички истражувања, во светот и кај нас, укажуваат на тоа дека заболувањата: Hepatitis-B, туберкулоза, AIDS, инфлуенца, конјунктивит и кандидоза, можат да го загрозат нивното здравје.

Испитувањата на повеќе автори укажуваат, на тоа дека отпечатокот е значаен вектор во трансмисијата на потенцијален инфективен материјал помеѓу пациентите и терапевтскиот тим.

Целта на ова истражување е со квалитативни микробиолошки испитувања да се утврди дејството на дезинфекционите средства врз микроорганизмите што се присутни во флората на усната празнина на нашите пациенти, земените отпечатоци и работни модели при изработката на фиксни протетички надоместоци пред и по примената на дезинфекциски средства.

Истражувачки елементи на оваа студија се: можноста за контаминација со микроорганизми на материјалите со кои работат: стоматологот, сестрата и забниот техничар, а со тоа и определување на ризикот од одредени заболувања.

Основна цел ни беше да го утврдиме дејството на дезинфекционите средства врз микроорганизмите кои се наоѓаат врз површината на отпечатокот за изработка на фиксно протетичко

помагало како превенција на терапевтскиот тим.

Дезинфекциони средства со кои се испитуваат анти-микробното дејство врз површината на отпечатоците се:

- Betadine - раствор (производ на "Алкалоид"-Скопје) и
- Hexoral - раствор (производ на "Хемофарм"-Вршац).

Со докажување на дејството на дезинфекционите раствори врз намалувањето или комплетното уништување на патогените и условно патогените микроорганизми врз површината на отпечатоците и со воведување како рутински асептички метод на избор - дезинфекција на отпечатоците по вадење од устата на пациентот, во секојдневната стоматолошка практика ќе ја оствариме основната цел и задача - превенција на терапевтскиот тим.

6. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

6.1. МАТЕРИЈАЛ

Испитувањата беа спроведени на 40 пациенти, поделени во две групи (табела 1), на кои требаше да им се изработат фиксни протетички помагала. Изборот на пациентите беше случаен, од двата пола на возраст од 17 до 73 години, со просечна старост од 45 години.

ТАБЕЛА 1.

Приказ на вкупниот број испитаници по пол и возраст.

Возраст	I Група		II Група		N
	М	Ж	М	Ж	
1 - 19 год.				1	1
20-39 год.	3	4	4	7	18
40-59 год.	4	6		5	15
60-80 год.		3	1	2	6
Вкупно	7	13	5	15	40

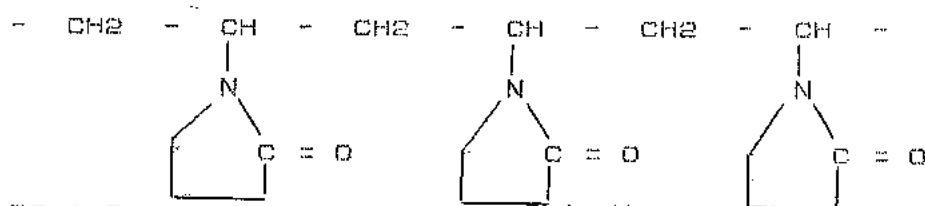
Во текот на испитувањето во:

I група од 20 пациенти го користевме дезинфекционото средство 10% раствор Betadine и

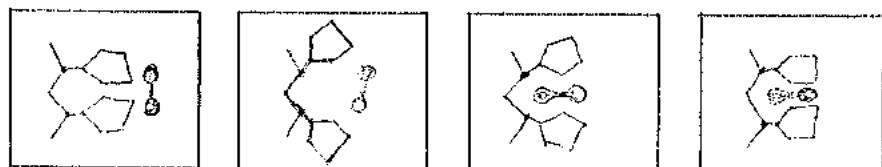
II група од 20 пациенти го користевме дезинфекционото средство Nexoral - раствор.

6.1.2. ОПШТИ ОСОБИНИ И ПРЕДНОСТИ НА РАСТВОРОТ - BETADINE

BETADINE е антисептик и дезинфициенс кој се состои од 10% комплекс на polivinilpirolidon - јод (PVP - J), што одговара на концентрација од 1% активен јод. Познат е под генеричко име повидон-јодит. во Betadine polivinilpirolidonot е врзан за јодот во цврст комплекс-јодофор, супстанција на која PVP и служи како преносител на јодот. Околу 30% од јодот се претвора во јодиди, а другиот дел станува слободен (елементарен јод). Во додир со ткивата, слузкожата или површината на отпечатокот, од овој комплекс се ослободува јод кој дејствува многу силно антимикробно. Терапевтската и профилактичката вредност на PVP е докажана во сите облици на примена, во текот на многубројните бактериолошки и клинички испитувања. Тој дејствува и во присуство на органски материи, како што се: крв, серум, масти, природни секрети, масла и сапуни. Betadine (PVP) не покажува несакани дејства кои потекнуваат од присуството на елементарен јод. Неговото бактерицидно дејство потекнува од инактивација која се состои во оксидација на аминокрупите на бактериските протеини.



Сл.1 Структурна формула на Betadine



Сл.2 Начин на врзување на молекулата на јодот во синџирот на PVP.

Податоците од литературата покажуваат дека Betadine е антисептик и дезинфициенс со широк спектар на дејствување. Дејствува активно на Грам + и Грам - микроорганизми, вклучувајќи и резистентни соеви, габички, вируси и протозои. Лекот дејствува многу брзо. Бактерицидното дејство се одвива во првите 30 до 60 секунди по апликацијата и трае долго.

Преосетливост на Betadine е многу ретка појава. Според испитувањата на Bogash (1956), кој локално применувал Betadine кај 5900 пациенти, во тек на 3 години, и забележал само 2 случаја на алергија (во облик на дерматитис), што изнесува 0,03%, од испитуваните пациенти. Не предизвикува иритации и сензибилизација.

6.1.3. ОПШТИ ОСОБИНИ И ПРЕДНОСТИ НА РАСТВОРОТ - HEXORAL

HEXORAL - е готов за примена, течен антисептик за лекување воспалителни и инфективни процеси во усната празнина и грлото.

Хемиско име на Hexoral - растворот е:

1,3-bis (beta aethylhexyl)-5-amino-hexahydropyrimidin

Според Светската здравствена организација името му е Hexetidin.

Бруто формула C 21 H 45 N 3

Активната супстанција Hexetidin е дериват на пиримидинот одн. Hexahlorpyrimidinot. Тој содржи 0,1% Hexetidin 1000 микрограма на милилитар (1000 mg/ml).

Една од најизразените карактеристики на Hexetidinot е неговиот широк антибактериски и антимикотичен спектар на дејствување. Неговото дејство се протега на грам + и грам - бактерии, како и на разни видови габички.

Со провире *in vitro* Sanders (1956) го докажал бактериостатичкото дејство кај низа грам-позитивни патогени микроорганизми уште при инхибиторни концентрации Hexetidin од 15 mg/ml .

Hexetidinet во терапевска доза од 0,1% ги уништува следниве култури :

- *Pseudomonas aeruginosa* - 1 - 3 мин ,
- *Proteus vulgaris* - 1 мин ,
- *Candida albicans* - 1 - 3 мин .

Со многубројни испитувања е проверувана можноста за настанување на резистенција на Hexoral и е докажано да не постои резистенција и крстосана резистенција, што е негативна страна на антибиотиките (сулфонамиди), кои не дејствуваат на габичките, а може да се појави и нивно биење. Dukes (1958, 1959).

Механизмот на дејствување на Hexoralot се објаснува со неговата структурна аналогија спрема тиаминот (витамин B1 - 3 aneurin) и со компетативна инхибиција на TIAMINPIROFOSFATI - те, кои ги налаѓаат процесите на метаболизмот на микроорганизмите.

Една од најважните карактеристики на препаратот е извонредно припојување за слузочката со висока можност за дисперзија и долготрајно дејство.

6.2. МЕТОД НА РАБОТА

Испитувањата ги вршевме со компарација на резултатите од микробиолошкиот наод на брисовите. Нив ги земавме во стерилни епрувети преку следните фази на земање, дезинфекциски опит и времетраење на дејствување на опитот:

Шема број 1. Фази на изведување на испитувањето:

Брис без дезинфициенс од:

Усна празнина

Отпечаток

Работен модел

Брис со дезинфициенс Betadine од:

Усна празнина

Отпечаток

Работен модел

Брис со дезинфициенс Hexoral од:

Усна празнина

Отпечаток

Работен модел

6.2.1. ИЗВЕДУВАЊЕ НА ИСПИТУВАЊЕТО

Испитувањето се одвиваше по следниов редослед:

I. фаза:

Земавме брис од површината на палатумот, џиндусот, форниксот, букалната слузокожа и површината на забите и јазикот, без претходно плакнење на усната празнина со дезинфекционо средство. Брисот во стерилна епрувета беше одбележан со реден број 1.

II. фаза:

Според состојбата во усната празнина одбиравме стандардна метална лажња и земавме отпечаток со алгинат (иреверзибилен хидроколонд). Веднаш по вадењето од усната празнина земавме брис од површината на отпечатокот. Епруветата беше одбележана со реден број 2.

Пресекувањето на отпечатокот на две половини го вршевме со стерилен скалпел.

Едната половина од отпечатокот ја излевавме со алабастер гипс. По стерднувањето на гипсот го отворавме отпечатокот и земавме брис од површината на половината од работниот модел, а епруветата ја одбележавме со реден број 3.

III. фаза:

Втората половина од отпечатокот веднаш ја потопуваме во кадишка со дезинфекционо средство (20 отпечатоци во Betadine и 20 отпечатоци во Hexoral). По 10 минути земавме брис од површината на половината отпечаток, а епруветата ја означуваме со реден број 4.

Потоа и втората половина на отпечатокот ја излевавме со алабастер гипс. Петтиот брис беше од површината на работниот модел.

IV. фаза:

На пациентот му даваме 5 мл од дезинфекционото средство да ја исплакне усната празнина, во времетраење од 3 мин. Потоа земаеме брис од површината на усната празнина и таа епрувета ја вележевме со реден број 6.

Земениот материјал во епруветите е веднаш испраќан на микробиолошки испитувања на Институтот за микробиологија при Медицинскиот факултет во Скопје.

За да се изврши бактериолошки и миколошки преглед и контрола на стерилноста на брисевите, во лабораторијата се засадува секој брис одделно на крвен агар плоча и Sabourand агар плоча. Се инкувира 24-48 часа на крвен агар плочите, под аеробни и анаеробни услови а на Sabourand агар од 24-48-96 часа на 37 Целзиусови степени.

Идентификацијата на патогени и условно патогени бактерии е извршена со микроскопските, културелните, биохемиските и другите физиолошки особини на изолатите по стандардни методи.

7. ПРИКАЗ И АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИТЕ

При секоја интервенција во секојдневната стоматолошка практика ја сретнуваме психолошката бариера на структурите од терапевтскиот тим од страв да не видат инфицирани. Тоа е пред се, од недоволното хигиенско работење во стоматолошката практика. Посевна резервираност се потенцира во фазата на земање на отпечатоци и ракувањето со нив до добивање на работен модел. Хигиената и инфективната профилактика во стоматолошката практика се прашања со релативно голема важност и осетливост. Интервенцијата во нехигиенска усна празнина со можен потенцијален инфективен материјал, без претходна профилактична подготовка, е релативно ризична.

Следните резултати заслужуваат внимание на стоматолозите, исто како и на помошниот персонал, кој има значајна улога во остварувањето на хигиенските мерки во секојдневната стоматолошка практика.

7.1. МИКРОБИОЛОШКИ ИСПИТУВАЊА

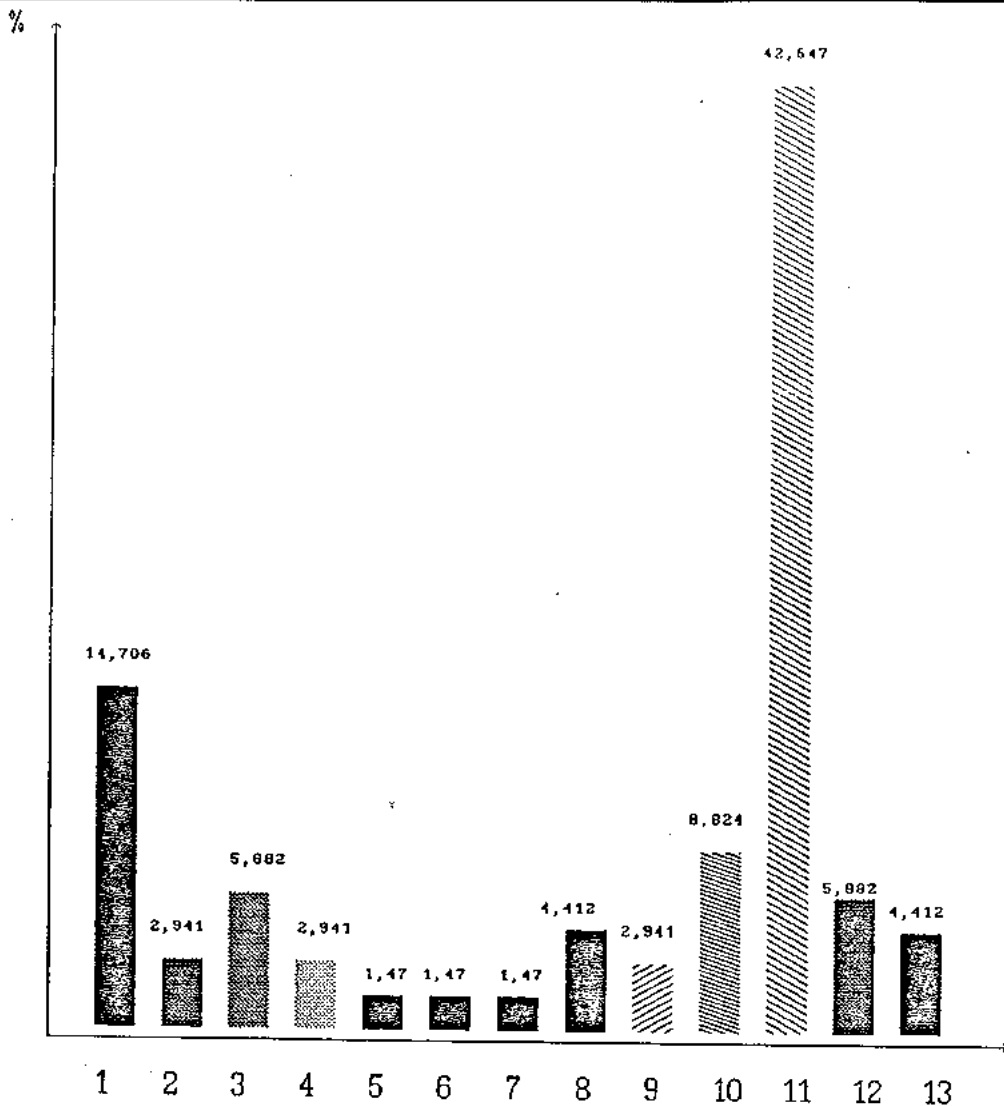
Резултатите се констатирани од микробиолошки квалитативни испитувања на земено брисови, спроведени кај контролните групи I и II без дезинфекционо средство, и експерименталните групи кај кои отпечатоците ги потопивме 10 минути на собна температура во 10% дезинфекционен раствор на Betadine и Hexoral, за утврдување на нивното антимикувно дејство.

7.1.2. МИКРОБИОЛОШКИ НАОД

Во бактериолошките и микотичните анализи на 240 брисеви изолиравме наод на патогени и условно патогени микроорганизми кои се прикажани во табела број 2 и графичкиот приказ број 1.

ТАБЕЛА БР . 2 МИКРОБИОЛОШКИ НАОД НА ВКУПЕН БРОЈ БРИСЕВИ ОД I и II гр .

Видови бактерии и гавички	Број на изолирани микроорганизми	%
1. Staphilococcus aureus	10	14.706
2. Streptococcus pyogenes	2	2.941
3. Streptococcus beta haemolit.	4	5.882
4. Streptococcus pneumoniae	2	2.941
5. Escherichia coli	1	1.470
6. Klebsiella	1	1.470
7. Enterobacter	1	1.470
8. Pseudomonas aeruginosa	3	4.412
9. Hafnia alvei	2	2.941
10. Veillonella	6	8.824
11. Candida albicans	29	42.647
12. Penicillium	4	5.882
13. Aspergillus	3	4.412
ВКУПНО	68	100 %



Графички приказ број 1.

Микробиолошки наод на вкупниот број брисеви кај пациентите од I и II група.

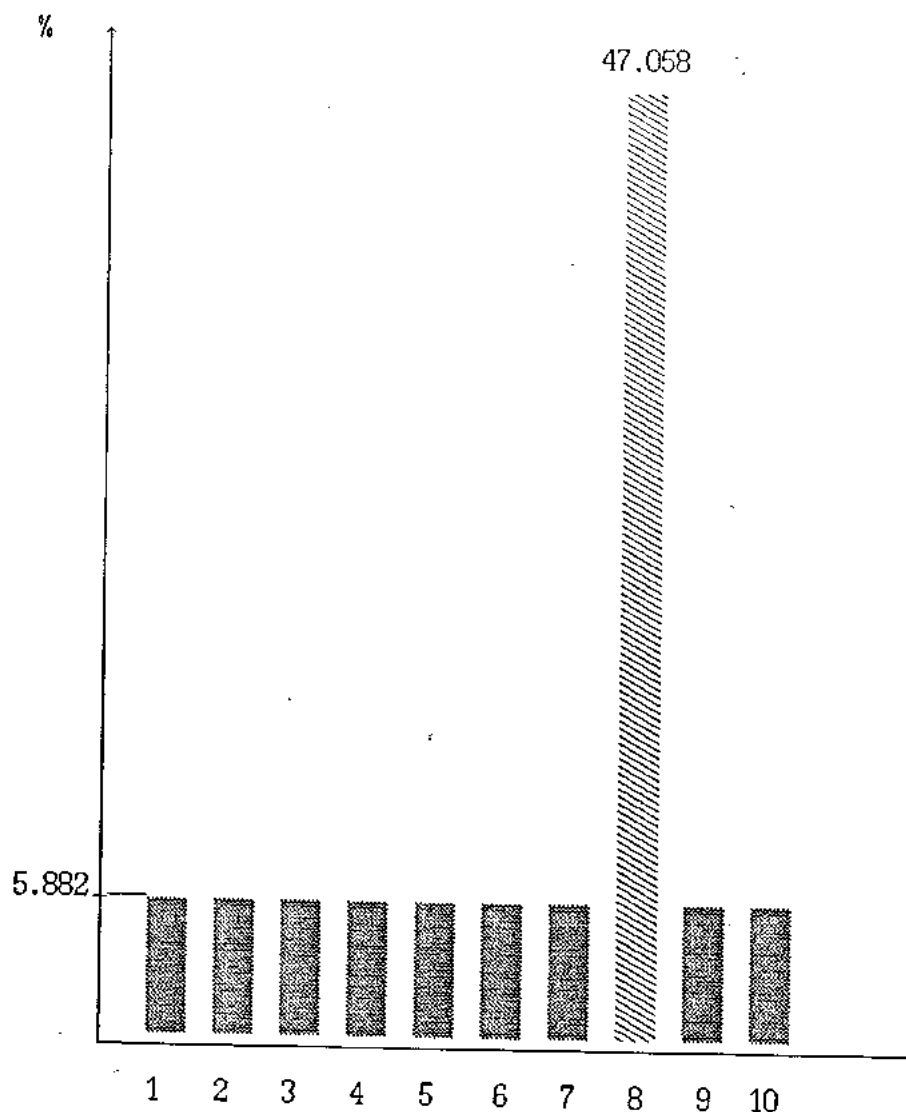
Анализата на податоците од табелата 1 и графичкиот приказ 1 од спроведените испитувања на микробиолошкиот наод на брисевите очигледно укажува на висока застапеност на патогени и условно патогени микроорганизми и габички.

Во табелата број 3 и на графичкиот приказ број 2 се претставени квалитативните вредности на микробиолошкиот наод на брисевите од усната празнина кај 20 пациенти кои ја сочинуваат контролната I група испитаници.

ТАБЕЛА БР 3.

Микробиолошки наод на брисеви од усната празнина кај пациентите од I група испитаници.

Видови бактерии и гавички	Број на изолирани микроорганизми	%
1. <i>Staphilococcus aureus</i>	1	5.882
2. <i>Streptococcus beta haemiliticus</i>	1	5.882
3. <i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	5.882
4. <i>Escherichia coli</i>	1	5.882
5. <i>Klebsiella</i>	1	5.882
6. <i>Enterobacter</i>	1	5.882
7. <i>Hafnia alvei</i>	1	5.882
8. <i>Candida albicans</i>	6	47.058
9. <i>Penicillium</i>	1	5.882
10. <i>Aspergillus</i>	1	5.882
ВКУПНО	17	100 %



Графички приказ број 2.

Микробиолошки наод на брисеви од усната празнина кај пациентите од I група испитаници.

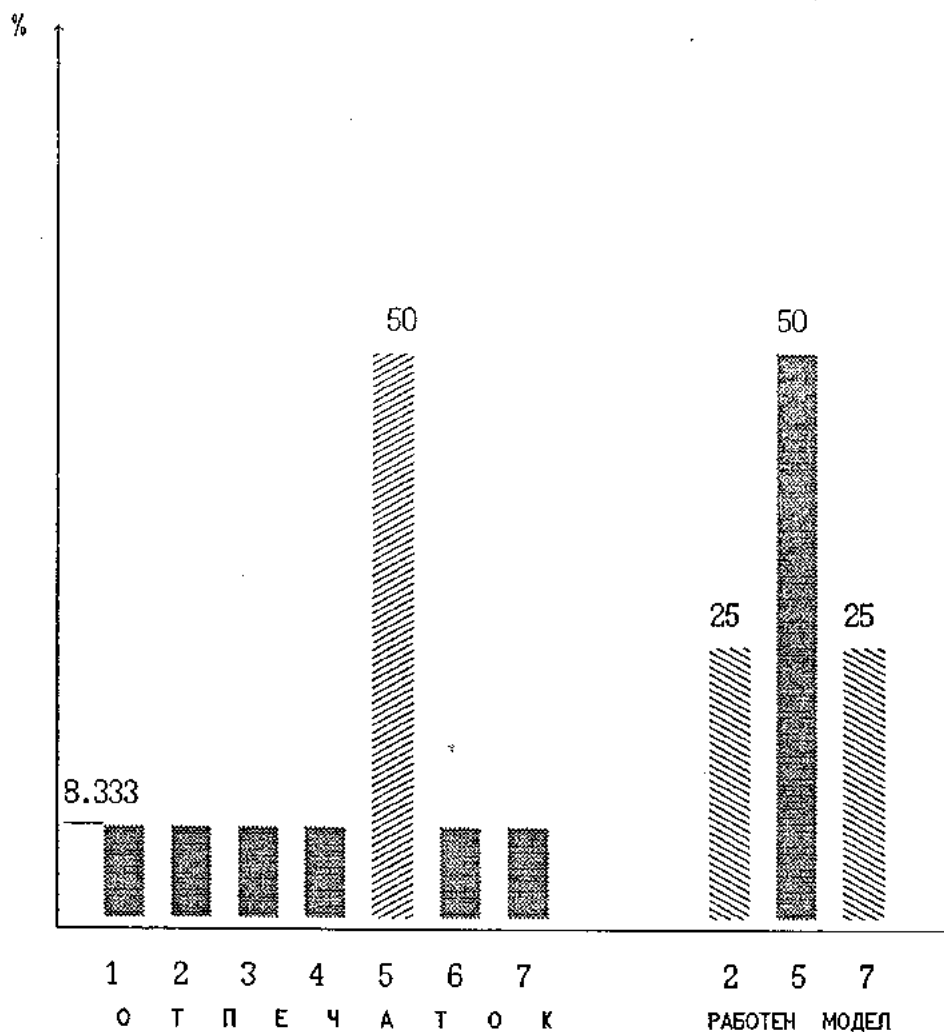
Во табелата број 3 и, на графичкиот приказ број 2, во микробиолошкиот наод на брисевите од усната празнина без дезинфициент се гледа висока застапеност на патогени и условно патогени бактерии и габички.

Во табелата број 4 и, на графичкиот приказ број 3 се прикажани вредностите на микробиолошкиот наод на брисевите од отпечатокот и работниот модел кај пациентите од контролната I група испитаници.

ТАБЕЛА БР. 4

Микробилошки наод на брисевите од отпечатокот и работниот модел кај пациентите од контролната I група

Видови бактерии и габички	20-Отпечатоци		20 Раб. модел	
	Бр. на микроорг.	%	Бр. на микроорг.	%
1. Staphilococcus aureus	1	8.333	/	/
2. Streptococcus beta haemiliticus	1	8.333	1	25
3. Streptococcus pneumoniae	1	8.333	/	/
4. Hafnia alvei	1	8.333	/	/
5. Candida albicans	6	50.000	2	50
6. Penicillium	1	8.333	/	/
7. Aspergillus	1	8.333	1	25
ВКУПНО	12	100 %	4	100 %



Графички приказ бр 3.

Микробиолошки наод на брисевите од отпечатокот и работниот модел кај пациентите од I група.

Следејќи го интензитетот на промените на микробиолошкиот наод на брисевите од површината на отпечатокот и од површината на работниот модел, се забележува висока застапеност на позитивен наод на микроорганизми кои од усната празнина се пренесени на површината на отпечатокот, а некои микроорганизми и на работниот модел.

Во табелата број 5 и на графичкиот приказ број 4 се прикажани резултатите од микробиолошкиот наод на брисевите од контролната група I и Betadine групата, каде отпечатоците се потопени 10 минути, на собна температура, во 10% дезинфекционен раствор на Betadine и микробиолошкиот наод на работните модели.

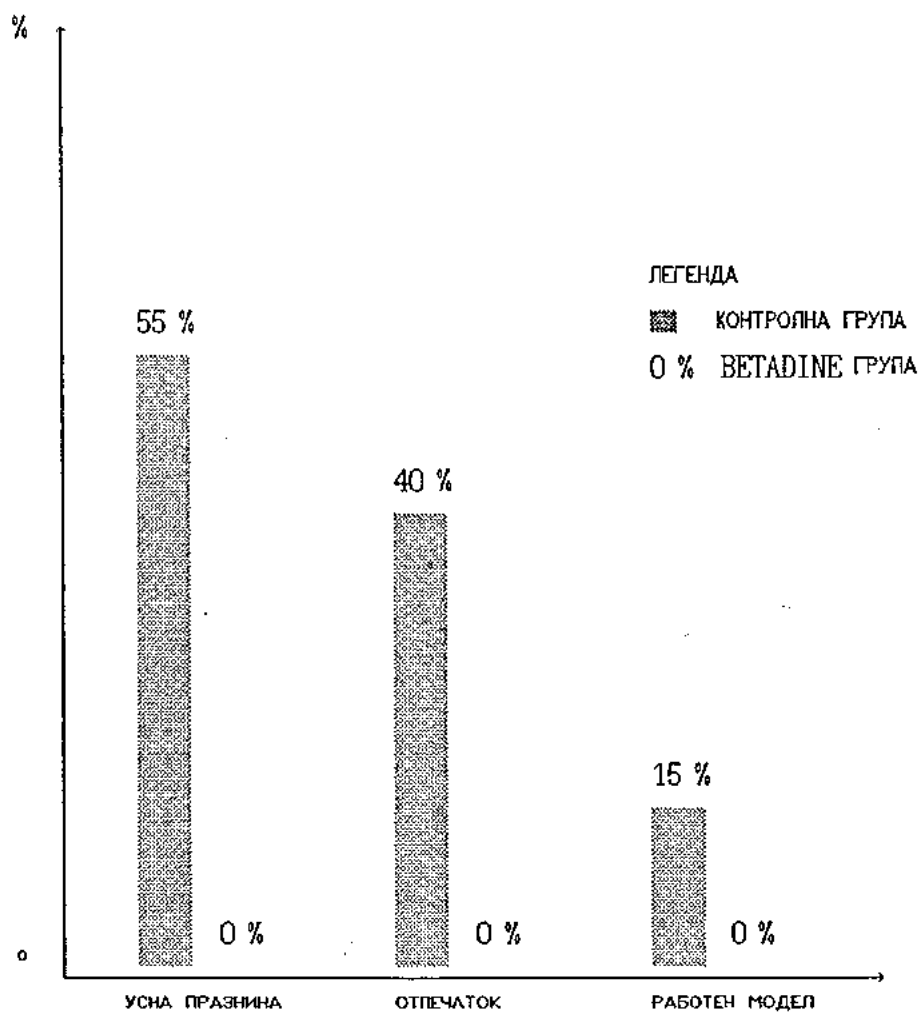
ТАБЕЛА БР. 5

Микробиолошки наод на брисевите од контролната група I и Betadine групата.

	Вкупно	Контролна група I		Betadine група	
		+	-	+	-
Усна празнина	20	11 (55%)	9 (45%)	0	20
Отпечаток	20	8 (40%)	12 (60%)	0	20
Работен модел	20	3 (15%)	17 (85%)	0	20

+ = на позитивен наод

- = на негативен наод



Графички приказ број 4.

Микробиолошки наод на брисевите од контролната група I и Betadine групата

Споредувајќи ги резултатите од контролната група I, каде брисевите се без дезинфекционо средство, се забележува дека афекцијата е најголема (позитивен наод) во усната празнина (55%), нешто поретко во отпечатокот (40%) и на работниот модел (15%). Сигнификантното намалување на микробиолошкиот наод на брисевите од работен модел се должи на дејството на температурата, која се ослободува при везувањето на гипсот, променетата алкална состојба и факторот на испирање на микроорганизмите.

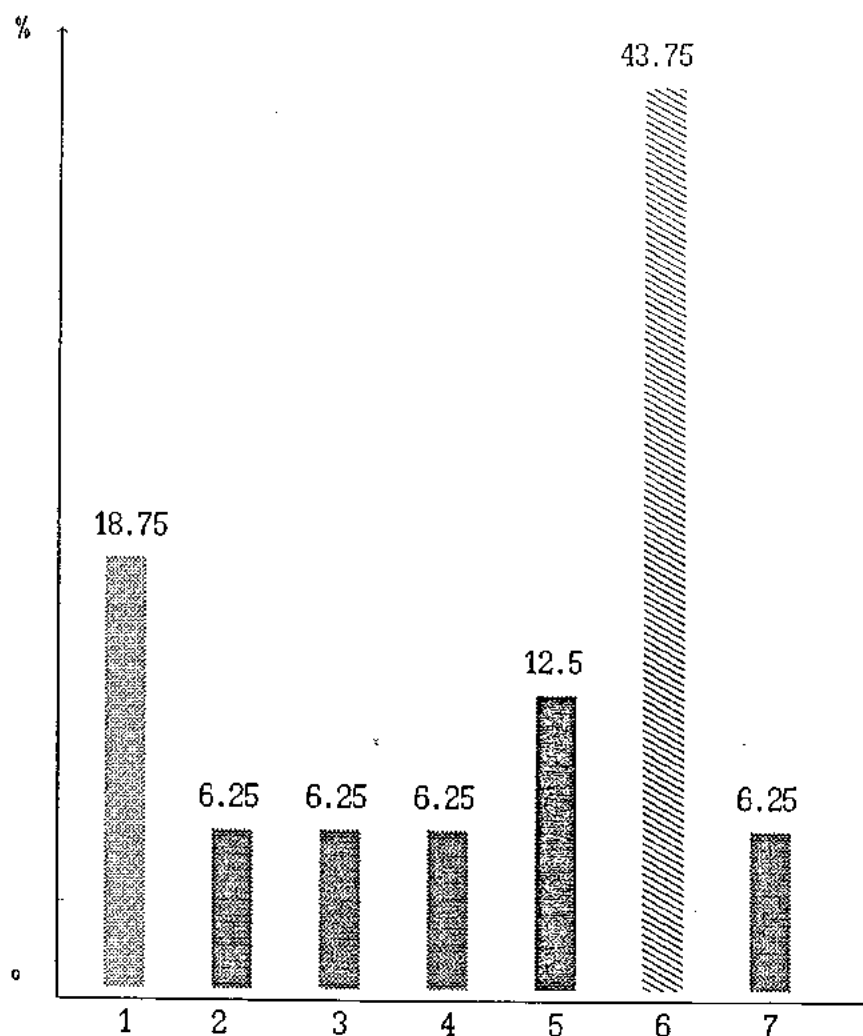
анализирајќи ги податоците за виталитетот на позитивниот маод во Betadine групата, се забележува целосна редукција на микробиолошкиот маод во усната празнина, на отпечатокот, и на работниот модел. Споредувајќи ги резултатите од микробиолошкиот маод на врисевите јасно се гледа дека дезинфекциониот раствор во (100%) ги уништува микроорганизмите на површината на отпечатокот.

Во табелата број 6 и на графичкиот приказ број 5 се претставени квалитативните вредности на микробиолошкиот маод на врисевите од усната празнина кај 20 пациенти кои ја сочинуваат контролната група II испитаници.

ТАБЕЛА БР 6.

Микробиолошки маод на врисевите од усната празнина кај пациентите од контролната II група испитаници.

Видови бактерии и габички	Број на изолирани микроорганизми	%
1. Staphylococcus aureus	3	15.75
2. Streptococcus beta haemiliticus	1	5.25
3. Streptococcus pyogenes	1	5.25
4. Pseudomonas aeruginosa	1	5.25
5. Veillonella	2	10.25
6. Candida albicans	7	35.75
7. Penicillium	1	5.25
ВКУПНО	16	100 %



Графички приказ број 5.

Микробиолошки наод на брисевите од усната празнина кај пациентите од контролната II група испитаници.

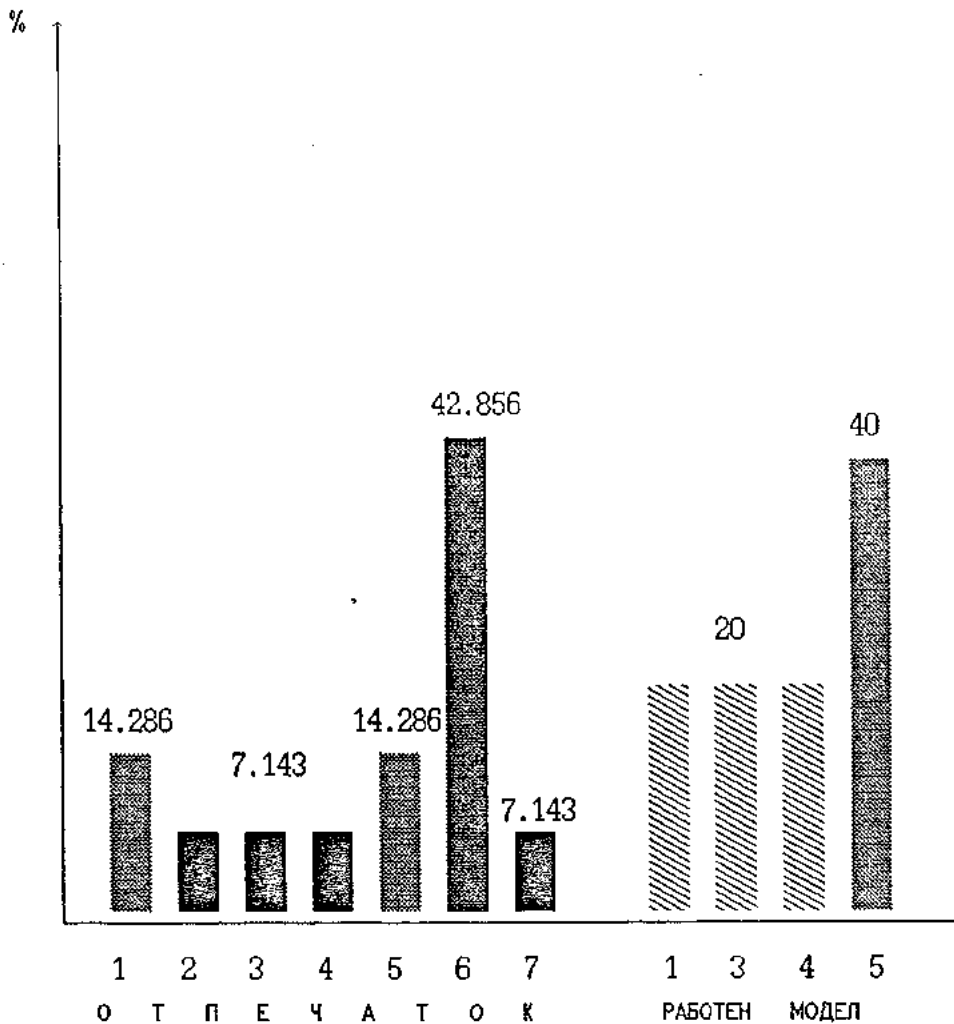
Во табелата бр. 6 и на графичкиот приказ број 5 се гледа присуство на патогени и условно патогени микроорганизми во усната празнина.

Резултатите од микробиолошкиот наод на брисевите од отпечатокот и работниот модел, кај пациентите од контролната II група, се прикажани во табелата број 7 и на графичкиот приказ број 6.

ТАБЕЛА БР. 7

Микробиолошки наод на брисевите од отпечатокот и работниот модел кај пациентите од контролната II група.

Видови бактерии и габички	20-Отпечатоци		20 Раб. модел	
	Бр. на микроорг.	%	Бр. на микроорг.	%
1. Staphilococcus aureus	2	14.286	1	20
2. Streptococcus beta haemiliticus	1	7.143	/	/
3. Streptococcus pyogenes	1	7.143	1	20
4. Pseudomonas aeruginosa	1	7.143	1	20
5. Veillonella	2	14.286	2	40
6. Candida albicans	6	42.856	/	/
7. Penicillium	1	7.143	/	/
ВКУПНО	14	100 %	5	100 %



Графички приказ број 6. Микробиолошки наод на брисевите од отпечатокот и работниот модел кај пациентите од контролната II група.

Микробиолошкиот наод на брисевите од површината на отпечатокот не потопен во дезинфекционен раствор покажува присуство на микроорганизми кои се пренесени од усната празнина. Позитивен наод се забележува и на брисевите од површината на работниот модел.

Резултатите од микробиолошкиот наод на брисевите од контролната група II и НехогаI групата, каде отпечатоците се потопени 10 минути на собна температура во НехогаI раствор и од нив добиените работни модели се прикажани во табелата број 8 и на графичкиот приказ број 7.

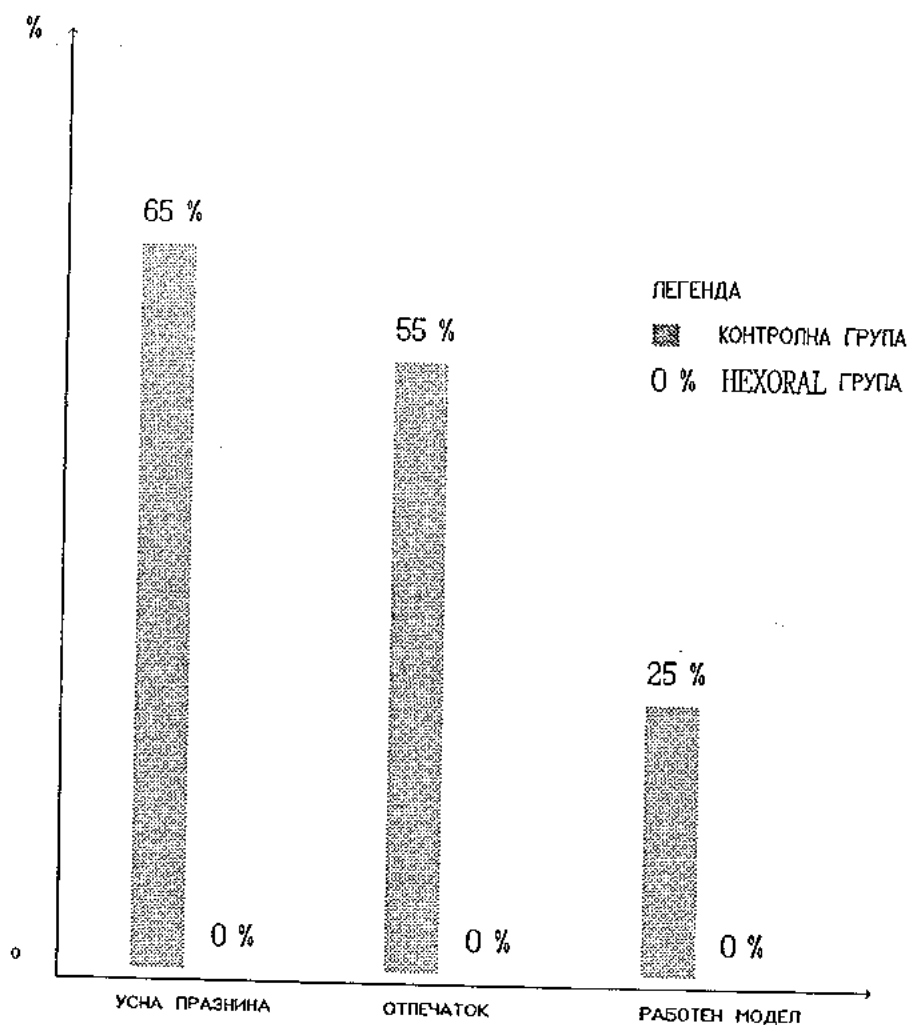
ТАБЕЛА БР . 8

Микробиолошки наод на брисевите од контролната група II и Нехогал групата.

	Вкупно	Контролна група II		Нехогал група	
		+	-	+	-
Усна празнина	20	13 (65%)	7 (35%)	0	20
Отпечаток	20	11 (55%)	9 (45%)	0	20
Работен модел	20	5 (25%)	15 (75%)	0	20

+ = позитивен наод

- = негативен наод



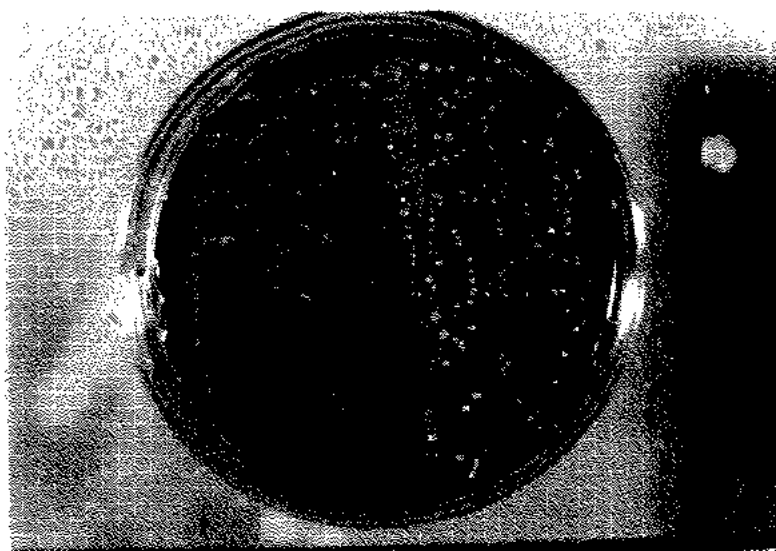
Графички приказ број 7.

Микробиолошки наод на брисевите од контролната група II и Hexoral групата.

Од табелата број 6 и графичкиот приказ број 7 се гледа дека позитивниот микробиолошки наод е највисок во контролната група II, каде од 20 брисеви земен од усната празнина 13 (65%) се позитивни, од 20 отпечатоци 11 (55%) се позитивни и од 20 работни модели 5 (25%) се позитивни. Во Hexoral групата не е забележан позитивен наод во усната празнина, отпечатокот и работниот модел. Споредувајќи ги резултатите од микробиолошкиот наод на брисевите и кај овој раствор се забележува неговото 100% антимикробно дејство врз микроорганизмите на површината на отпечатокот.

7.1.3. МИКРОБИОЛОШКА ВЕРИФИКАЦИЈА

Контролна група - Петриевы плочки со подлога од крвен агар (сл. 3, 4, 5, 6, 7) и Sabouraud агар и пораст на бактерии и габички од брисевите 1, 2 и 3 (сл. 8, 9, 10).



Сл. 3. Раст на разни видови бактерии и габички од брис на усна празнина без дезинфециенс.



Сл . 4 . Раст на разни видови бактерии и габички од брис на отпечаток без дезинфициенс .



Сл . 5 . Раст на разни видови бакетрии и габички од брис на работен модел без дезинфициенс .



Сл . 6 . Раст на разни видови бактерии и гавички од брис на усна празнина без дезинфициенс .



Сл . 7 . Раст на разни видови бактерии и гавички од брис на усна празнина и одпечаток .



Сл . 8 . Раст на габички од брис на усна празнина и одпечаток .

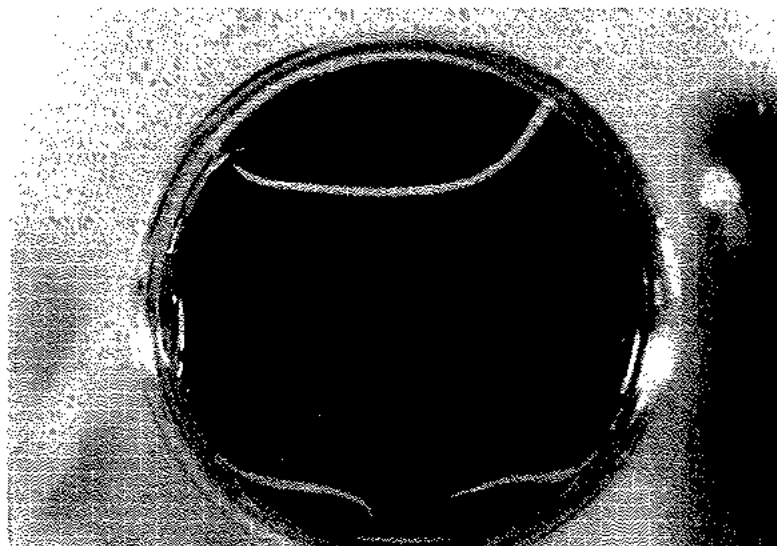


Сл . 9 . Раст на габички од брис на усна празнина .

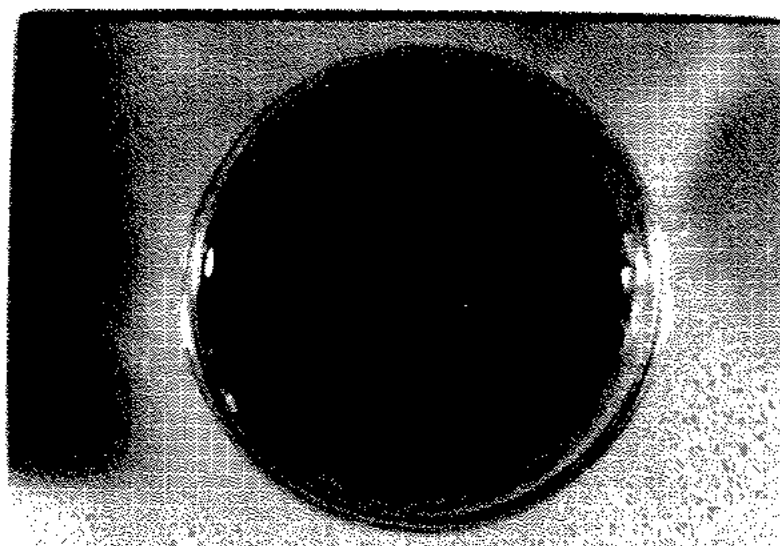


Сл . 10 . Раст на габички од врис на усна празнина .

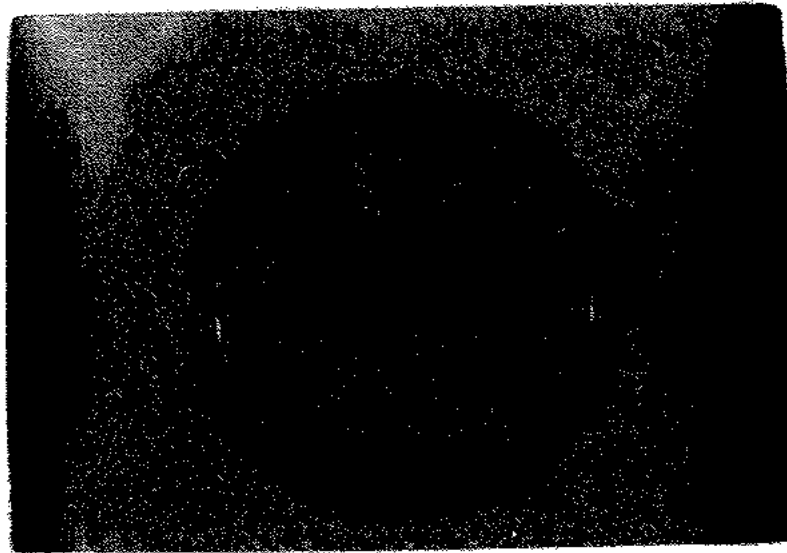
Експериментален дел - Петриеви плочи со подлога од крвен агар (Сл. 11, 12, 13) и Sabouraud агар и пораст на бактерии и гавички од брисевите 4, 5 и 6 (Сл. 14).



Сл. 11. Раст на разни видови бактерии и гавички од брис на отпечаток со дезинфициенс.



Сл. 12. Раст на разни видови бактерии и гавички од брис на работен модел со дезинфициенс.



Сл . 13 . Раст на разни видови бактерии и габички од брис на усна празнина со дезинфициенс .



Сл . 14 . Раст на габички од брис на отпечаток , работен модел и усна празнина со дезинфициенс .

7.1.4. ЛИНЕАРНИ ДИМЕНЗИОНАЛНИ ПРОМЕНИ КАЈ ПРОТЕТИЧКИТЕ ОТПЕЧАТОЦИ
ПО ПОТОПУВАЊЕ ВО ДЕЗИНФЕКЦИОНО СРЕДСТВО - НАШ ЕКСПЕРИМЕНТ СО
BETADINE И HEXORAL РАСТВОРИ

Ова наше истражување го спроведовме со цел да го одредиме начинот на дезинфекција на клинички употребуваниот материјал за отпечатоци во фиксната стоматолошка протетика, за да се спречат можни бактериски инфекции без ефектирање на димензионалната стабилност и површинската острина на деталите на работните модели.

Материјалите за отпечатоци и дезинфекционите средства што ги користевме се истакнати во табелата 9. Бидејќи употребувани два силиконски отпечаточни материјала (A1 и A2), и алгинат (иреверзибилен хидроколонд) - B. Од дезинфициентните средства ги користевме 10% раствор на Betadine и Hexoral раствор.

ТАБЕЛА 9. Отпечаточни материјали и дезинфициенси

Отпечаточен материјал	Производител	Тип материјал
A1 Optosil plus	Galenika - Белград	Силиконски мат.
A2 Delikron	Galenika - Белград	Силиконски мат.
B Alginoplast	Galenika - Белград	иреверзибилен хидроколонд
Дезинфициентни раств.	Производител	Тип раствор
Betadine	Алколонд - Скопје	Јодофор 10% PVP
Hexoral	Немофарм - Ершац	Хексетидин

7.1.4.1. Експеримент број 1.

Се мери ефектот на дезинфекционикот раствор на промените на линеарната димензија и лосвршинската острина на деталите на работните модели.

Користевме акрилатен модел на максиларен забен гребен (сл.15) и 3 стандардни лажици за горна вилица. Силиконските материјали беа подготвувани според упатствата на производителот, а отпечатоците од максиларниот акрилатен модел ги триплициравме (сл.16). Едниот силиконски отпечаток го потопивме во раствор на Betadine 10 минути, вториот во раствор на Hexoral 10 минути, а третиот отпечаток ни служеше како контрола без да го потопиме во дезинфекционо средство. Истото го повторивме и со силиконскиот отпечаточен материјал Delikron и со отпечатоците од иреверзивилен хидроколоид, сл.17. По 10 - минутното потопување во дезинфекционен раствор, тест отпечатоците беа за кратко време исплакнати со вода, сушени со воздушен млаз, а потоа отпечатоците од иреверзивилен хидроколоид беа веднаш излеани. Отпечатоците од силиконски материјали беа излеани по еден час.

Сите модели ги направивме од тврд гипс, сл.18 и сл.19. Излеаните отпечатоци беа оставени 60 минути пред да се отворат.

Контролни точки за мерење на акрилатниот модел и моделите од тврд гипс беа: средината на инцизалниот раб на 21, точка (А), мезијалната ивица на 24 точка (В) и дисто-оклузалниот раб на 26 точка (В) - антеропостериорна димензија. Вертикалната димензија ја меревме од зукалната ивица на 26 точка (Г) до палатиналната ивица на 26 точка (Д).

Мерењата ги вршевме со шувлер тип MEBA - Inohydable за секоја контролна дистанција (А-Б , Б-В и Д-Г) на стандардниот акрилатен модел и моделите од триплицираните отпечатоци .

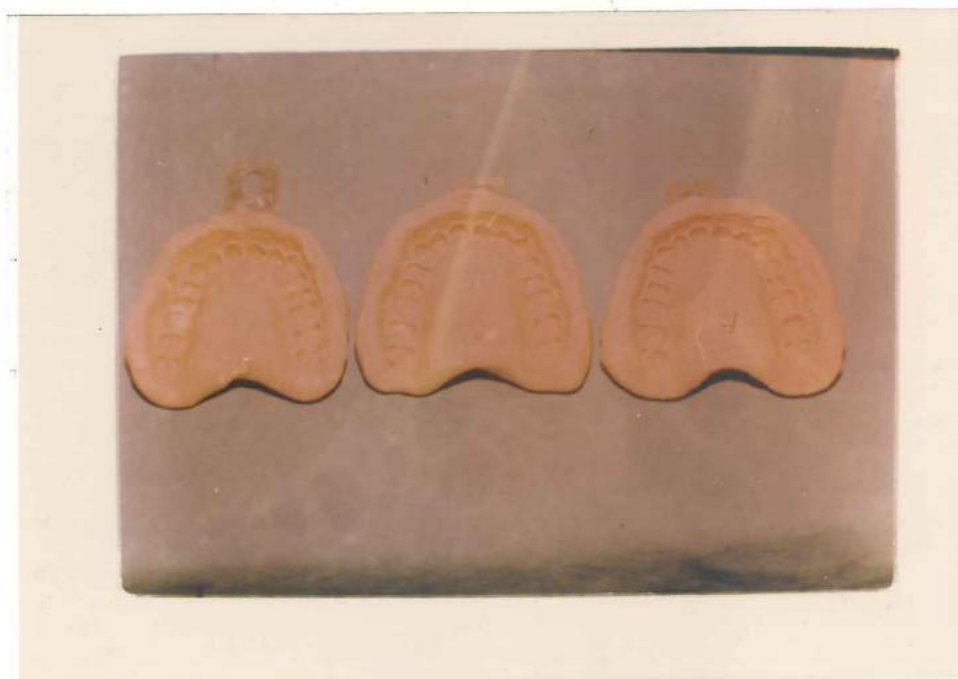
Резултатите добиени од мерењата на контролните точки не покажаа статистички сигнификантен ефект на димензионална промена, без разлика дали отпечатоците беа плакнети со вода (контролните) или потопени во еден од дезинфекционите раствори. Треба да напоменеме дека површинската острина на деталите на работните модели остана непроменета .



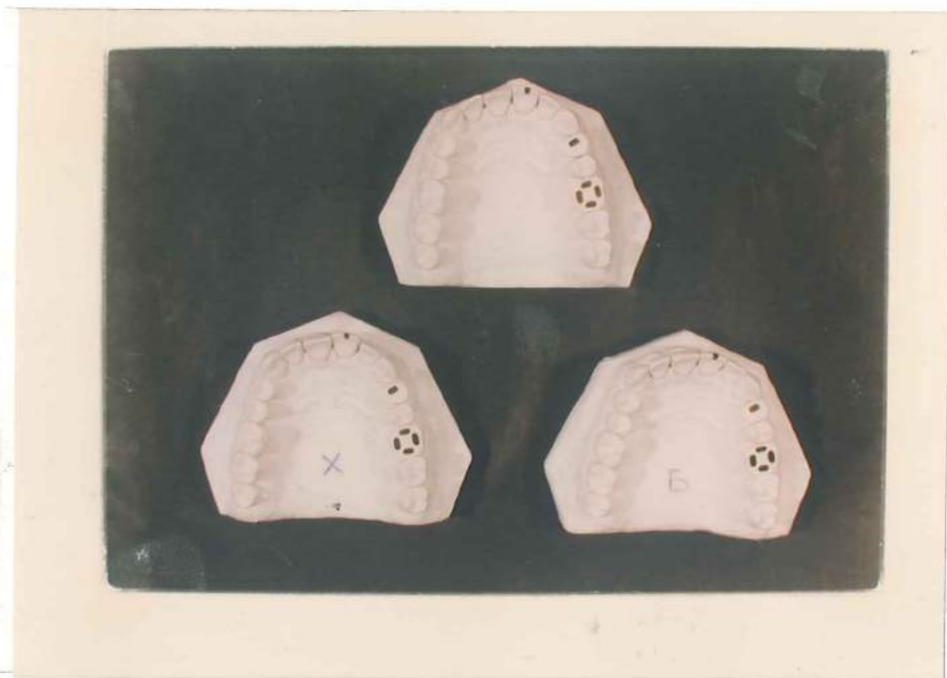
Сл . 15 - Акрилатен модел на максиларен гребен за испитување на линеарни димензионални промени .



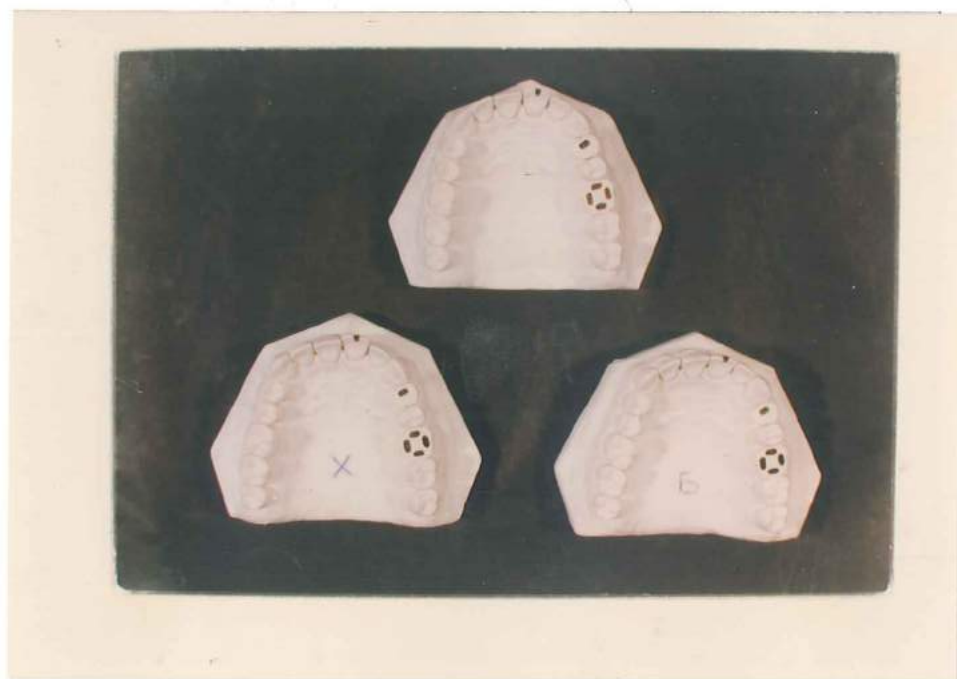
Сл . 16 - Отпечатоци од силиконски материјали .



Сл . 17 - Отпечатоци од иреверзивилен хидроколид .



Сл . 18 - Гипсени модели .



Сл . 19 - Гипсени модели

8. ДИСКУСИЈА

Со нашата секојдневна практика многу често се среќаваме со пациенти, кај кои од усната празнина можат да се изолираат патогени или условно патогени микроорганизми, кои се причина за контаминирање на терапевтскиот тим. Исто така, и сапрофитните микроорганизми, кои се дел од нормалната бактеријска флора на усната празнина, под одредени услови можат да станат инвазивни и патогени.

Протетичката терапија на усната празнина, како финален производ, треба максимално да ги задоволи функционалните, естетско-физиолошките и превентивните барања. Притоа, големо внимание се посветува на превенцијата од можна контаминација со инфективен материјал при работата.

Нестручниот пристап на асептичната техника на работене доведува до трансмисија на потенцијалниот инфективен материјал, од усната празнина да се пренесе на стоматологот, кој е директно во контакт при земањето на отпечатокот. Преку отпечатокот, пак, при пренесување во заводничката лабораторија може да дојде до контаминација на стоматолошката сестра.

Со чувањето и излевањето на отпечатоците на работните маси и работните модели кои подолго време остануваат во заводничката лабораторија доаѓа до контаминација на забниот техничар.

Примарната цел на отпечатокот за изработка на фиксни протетички помагала го губи својот научен карактер ако го неоставиме пристапот на дезинфекција на отпечатокот.

допирот со потенцијално ефективен материјал го забрзува
свицирот на инфекција, додека пациентот и терапевтскиот тим кога ќе
се формира свицирот на инфекција, потенцијално забрзан може да влијае
секој од тимот што има поголема склоност кон примарна инфекција.
Значи ширењето на инфекцијата зависи од отпорноста и толеранцијата
на домаќинот, од имуноцителноста на патогенот и од времето на
дејствување.

Од овие компоненти зависи дали ќе имаме здрав терапевтски
тим кој ќе може да прави максимална работа на високо научно ниво.

Активните принципи, физико-хемиските особини и спектарот
на антимикробното дејство се применети во многу различни
комерцијални антисептици и дезинфекциски препарати. Сигурни
антисептици, воведени на пазарот под иста дефиниција како лекови,
се воведени во фармакопејата. Бројот на достапните дезинфекциски
многу голем и тешко е да се собере цела листа комплетно. Fleurette
(1980) препорачува три критериуми за селекција на главните активни
принципи:

- спектар на антимикробно дејство,
- инкопативност, неподносливост на апликација и
- неозгоди што можат да се случат како резултат на
нивната употреба.

Основните дејства на спектарот на антимикробното дејство
по Fleurette укажуваат дека јодните препарати се најактивни.

Солонспирозите на микробите измерани како PZO-Флуорук од патогени микроорганизми е еден од најважните фактори во патогенезата на болничките инфекции. Пет минити плакирање на усната празнина со PVP - Јодни покажало редукција на $0,85 \log$ стапки на *alpha*-haemolytic streptococci, и $0,99 \log$ стапки на *Candida albicans*. Exner и сор. (1984).

Според испитувањата што ги почела Петкова и сор. (1984), а со цел да се утврди дејството на Betadine растворот за уста, кај случаи со гингивитис, стоматитис од примарна и секундарна инфекција, под носените забно-протетички фиксни изработки, како и кај трауматизирана гингива при манипулација во устата, микробиолошкиот наод на вршењето ги презентира следниве резултати: силно антисептично и дезинфекционо дејство на *Streptococcus faecalis*, *Streptococcus epidermidis*, *Borrelia*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* и *Staphylococcus pyogenes* во 100% случаи, на *Streptococcus alfa haemolyticus* во 50% и на непатогени *Neisseriae* во 43,8% од случаите.

Kalinke и сор. (1988) истакнуваат дека при диференцирањето на некои врсти на бактерии, бројот на анаэровите ги надминува аэровите. Главен дел на аэробни бактерии од усната празнина се *Streptococci* (50-80%). Покрај тоа се наоѓаат *Neisseriae*, *Staphylococci*, *Corinebacterii*, *Haemophilus* - врсти и *Lactobacilli*. Како сапрофити на слезокожата на усната празнина најчесто се среќаваат анаэровите: *Peptococci*, *Peptostreptococci*, *Veillonelli*, *Bifid* - стапчиња особено *fusobacterii*, поретко *Bifid* + стапчести бактерии и *Clostridii*. Овие бактерии под поволни услови исто така можат да доведат до инфекции.

Микробиолошкиот наод на вкупен број 240 брисеви од усната празнина на нашите пациенти укажуваат на висока застапеност на патогени и условно патогени бактерии и гевички. Од 58 позитивни култури во највисок процент се застапени: *Candida albicans* во 29 (42,647%), *Staphylococcus aureus* во 10 (14,706%), *Veillonella* во 6 (8,824%), *Streptococcus beta haemoliticus* и *Penicillium* во 4 (5,882%), *Pseudomonas aeruginosa* и *Aspergillus* во 3 (4,412%), *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae* и *Hafnia alvei* во 2 (2,941%) и *Enterobacter*, *Escherichia coli* и *Klebsiella* во 1 (1,470%).

Позитивниот микробиолошки наод кај 20 пациенти од I група го сочинуваат: *Candida albicans* во 8 (47,058%) и *Enterobacter*, *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Streptococcus beta haemoliticus*, *Klebsiella*, *Hafnia alvei*, *Penicillium* и *Aspergillus* во 1 (5,882%).

Во втората група од 20 пациенти позитивниот микробиолошки наод на брисевите од усната празнина го сочинуваат: *Candida albicans* во 7 (43,75%), *Staphylococcus aureus* во 3 (18,75%), *Veillonella* во 2 (12,5%) и *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus beta haemoliticus*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Penicillium* во 1 (6,25%).

Според Broek и Furth (1980), утврдиле дека Betadine (PVP), е многу активен во ниски концентрации. Голем број микроорганизми се уништуваат комплетно после инкубација со 0.005% раствор, за време од 5 мин, на собна температура.

За превенција на пациентот, при крвави интервенции во усната празнина, во отсуство на адекватни системи на одбрана,

бактериемијата може да биде значаен ризик, посебно кај пациенти со
можен ендокардитис. Brennan и Randal (1974) предложиле плакнење на
усната празнина за време од 30 сек, со околу 20 ml, PVP - јод, два
пати на 2 минути, за намалување на постгингивалната бактеријемија.

SCOPPE и ORVIETO (1971), истакнуваат дека во стандардната
практика пациентите, суспектни на ендокардитис, ги заштитуваат со
антибиотик, исклучително пеницилинот, доведува до создавање на
резистентни бактериски видови. Затоа карактеристично за Povidone-
jodine растворите за плакнење е тоа што се лесни за апликација и
ефикасни во редукцијата на сулкусните контаминации и инциденции.
Затоа авторите ги препорачуваат како превентивни средства во
денталната практика.

MAK FARLANE (1984), во студија на 60 пациенти, со
хлорхексидин и повидон-јод, нашле намалување на бројот на
позитивните крвни култури споредени со контролните на $p < 0.001$.

MAURETTE и MICHEL (1974) во своите испитувања на
микробиолошкиот наод во кавитетите во усната празнина, во тест група
на 51 примерок, земено пред терапија, кај 48 од нив нашле позитивни
култури (94%). Присутни микроорганизми во културите биле:
Streptococcus mitis, *faecalis*, *micrococcus*, *Gram* -
enterobacteriaceae, *lactobacillus* и *Corinebacterium*. Само 15 од 51
култура (29%) останале позитивни по 5 минути терапија. Изолираните
микроорганизми главно биле *Corinebacterium* и *streptococci*, но во
секој случај постои редукција на бројот на бактериите.

Rudd и сор. (1984), ги потопувале контаминираните протетички помагала во 5,25% Sodium hypochlorid за време од 5 мин. Во културите не било најдено никакво растене на бактерии. Затоа авторот препорачува дезинфекциони средства за воведување на превентивни мерки кај протетичките изработки.

Ferguson, Beddes и Gray (1976), нагласуваат дека антисептичниот раствор мора да биде ефективен, бактерициден во присуство на плунка и да не предизвикува никакви токсични ефекти при проголтување на одредено количество.

Fader и сор. (1986), го испитувале антимицробното дејство врз *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Candida albicans* за време од 10 и 30 сек. Средствата биле растворени во вода со можност да убијат 1×10^8 на θ -ма микроорганизми. Betadine и IDEX дезинфицирните средства што содржат јод се покажале најуспешни против сите три вида микроорганизми, убивајќи 1×10^8 на θ -ма за 10 сек, во раствор 1 : 50.

Burnie (1986), ја испитувал можноста за пренесување на клинички изолирана *Candida albicans* од раце, важна во патогенезата на системската кандидиоза преку опстанокот на надоврешната страна на рацете на доброволци. Опстанокот на рацете и гипсените модели на *Candida albicans* бил проценет и при испитувањата од CASEWELL и DESAI (1983), за *Klebsiella*. Резултатите за опстанок на гипсените модели покажуваат целосно уништување на *Candida albicans*.

Бактерицидниот ефект на Betadine - спрејот и Disadin спрејот, LACEY (1986), го испитувал *in vitro*, користејќи *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*,

Proteus и *Providencia*. Со Betadine - спрејот утврдил 98% редукција на бактериите, а со Disadin - спрејот 90%. Испитувањата покажале дека словодяните молекули на јодот ги убиваат изолираните бактерии екстремно брзо за 1-5 минути.

MUSCOCK, BURNIE, LEE и JORDENS (1965), извршиле *in-vivo* испитување на 4 видови *Candida albicans*, клинички изолирани и 10 на 4-та колонии формирана единица. За време од 30 сек, дејство на дезинфекционото средство, Betadine растворот, за разлика од Hibiscrub, комплетно ги уништил овие видови *Candida albicans*, а Hibiscrub постигнал смалување само за 1 логаритам од 2; во *in-vivo* испитувањата се покажало дека има колонии релативно резистентни на Hibiscrub.

KALINKE и сор. (1968), го испитале дејството на 16 антисептици врз 10 аеробни и 7 анаеробни тест бактерии. Применети се две испитни методи: - симултано плакнење на усната празнина и Lochplähen - тест. По вреднување на *in-vitro* резултатите се препорачуваат следниве препарати за профилакса, антисептици за уста: 0,2% хлорхексидин - раствор, сулфацин, сиксоформ и муцидан. Намалувањето на гингивалната површинска бактеријска флора, кое следеше после употребата на средствата за тестирање, перзистираше во профилактична процедура. Земените аеробни и анаеробни култури: *Neisseriae* spp, *Streptococcus alpha haemolyticus*, *Fusiformni bacilli* и *Veillonella* најчесто присутни пред плакнењето значително се намалиле по употребата на препаратот ($p < 0.01$).

Во нашиот материјал, изолирањето на бактерии и габички од површината на отпечатокот без дезинфициенс, кај првата група

пациенти, ја потврдува хипотезата дека отпечатокот е вектор за пренесување на патогени или условно патогени микроорганизми од усната празнина. Од вкупен број 17 позитивни изолирани случаи од усната празнина, на површината на отпечатокот се изолирани 12 позитивни случаи и тоа: *Candida albicans* во 6 (50%) и *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus beta haemolyticus*, *Hafnia alvei*, *Penicillium* и *Aspergillus* во 1 (8,333%).

Значително намалување на позитивен микробиолошки наод се забележува на работните модели, каде се изолирани *Candida albicans* во 2 (50%) и *Streptococcus beta haemolyticus* и *Aspergillus* во 1 (25%).

Во втората група на 20 отпечатоци без дезинфицијанс, од 16 позитивни изолирани случаи од усната празнина на површината на отпечатоците се изолирани 14 позитивни случаи и тоа: *Candida albicans* во 6 (42,856%), *Staphylococcus aureus* и *Veillonella* во 2 (14,286%), и *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus beta haemolyticus*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Penicillium* во 1 (7,143%).

Од 14 позитивни случаи на отпечатоци, само во пет брисеви од површината на работните модели, кај 20 пациенти се изолирани *Veillonella* во 2 (40%) и *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus beta haemolyticus* и *Pseudomonas aeruginosa* во 1 (20%).

Дејството на дезинфекциските раствори *Betadine* и *Hexoral* употребени во прокилатична процедура на плакнење на усната празнина и потопување на отпечатоците 10 минути на собна температура покажува: потполна редукција на микробиолошкиот наод во усната празнина, на површината на отпечатокот и на работен модел во

Betadine групата во 100%, исто како и во Hexonal групата каде не е забележан позитивен наод во мена празнина, на површината на отпечатоците, и на површината на работните модели.

Исто така треба да напоменеме дека тестовите од 5 годишните испитувања на DUNGEMANN и RAKOSKI (1984) докажуваат јодни алергии кај 0,5% од тестираните алергични пациенти. Во резултатите од испитувањата на посебен тест со јоден раствор (1%), во три форми на Betaisodona - раствор и маст, од алергични 500 пациенти само два случаја се забележани генуини алергични реакции, токсични и факултативно токсични симптоми кај 16 пациенти, и тоа од коригенсите. Другите 482 одбрани пациенти (алергични субјекти), не покажуваа алергија на Betaisodona.

Во нашите испитувања не се покажаа несакани ефекти од двата дезинфициента во однос на алергии, исто како и на димензионалната стабилност на отпечатоците и површинската острина на деталите на работните модели.

BOUDOMA (1984), истакнува дека 1 : 2 раствор на Betadine е крајно виростатичен. Тој пронашол намалување за повеќе од 10 000 во титар по 5 минути од инкувацијата. За хлорхексидинот е наведено дека нема виростатичко дејство, ако се употреби во нецитотоксични концентрации. Глутаралдехидот покажал дејство слично на Betadine. Хивитанот е главен конкурент на Betadine но има недостатоци во неговото дејство во однос на вирусите.

BORNEFF и сор. (1989) истакнуваат дека од гледна точка на ризикот од инфекција на стоматологот и неговиот помошен персонал во стоматолошката ординација и лабораторија и на пациентите се бара

прекин на можниот синџир на инфекција со помош на специфични методи на дезинфекција. Авторот истакнува дека постојат соодветни хигиенски мерки (концепти) за дезинфекција на инструментите, површините на опремата со селекција и апликација на различни методи кои можат да бидат разгледувани, но дека се уште има значајни пропусти во доменот на отпечаточните материјали и нивната можна деконтаминација. Во смисла на ова стоматолозите често немаат доволно информации со адекватна научна основа што е можно да се примени во практиката.

Во нашиот материјал, преку квалитативни микробиолошки испитувања докажавме присутност на патогени и условно патогени микроорганизми, нивна трансмисија од усната празнина, на отпечатокот и на работниот модел кај контролните групи пациенти, и 100% редукција на микроорганизмите кај Betadine и Hexoral групите.

9. ЗАКЛУЧОК

Во текот на нашето експериментално испитување го испитавме дејството на дезинфекционите средства Betadine и Neohogal врз микроорганизмите на површината од отпечатокот, потопени во времетраење од 10 минути, како превенција на терапевтскиот тим.

Со квалитативна анализа на резултатите од микробиолошкиот и миколошкиот наод на брисеви земено од површината на усната празнина, отпечатокот и работниот модел, бев употреба и со употреба на дезинфициент, дојдовме до следниве заклучоци:

1. микробиолошкиот наод од усната празнина на пациентите е директен фактор за контаминирање на терапевтскиот тим;

2. резултатите од нашите испитувања покажаа дека недезинфицираните отпечатоци се значаен вектор за пренесување на патогени или условно патогени микроорганизми и можност за настанување на нозокомијални инфекции;

3. со потопување на отпечатоците 10 минути во дезинфекционен раствор, резултатите покажуваат редукција на микроорганизмите, односно стерилност на брисевите во контролната група;

4. императивно се наметнува потребата од воведување на рутински асептички метод - дезинфекција на отпечатоци;

5. Резултатите од испитувањето треба да дадат повод да се посветува поголемо внимание на микроорганизмите, превенцијата од контаминација и ризикот од инфекција;

6. треба да се посвети поголемо внимание при земањето анамнеза од пациентот, посебно од претходните заболувања. Инцидентите во секојдневната стоматолошка практика можат да се спречат со внимателна анамнеза, клинички испитувања и инспекција на усната празнина;

7. со три минути плакнење на усната празнина со дезинфекционо средство кај пациентите susceptible за постоење на патогена или условно патогена флора како превенција на стоматологот, кој е директно во контакт, се прекинува синџирот на контаминација на тералевтскиот тим.

10. SUMMARY

This effort was carried to test the possibility about microbiology contamination of therapeutics team in the every day practice, who is directly expose to the latent possibility of conatmination with pathogenics or conditioned pathogenics microorganisms.

We did this work to establish the acts with qualitative microbiological research with a disinfectants on the microorganisms who take a part into the flora of the oral cavity in our patients, using the marks and working models to product a fixed prosthetics appliances, before and after applied of a disinfectants.

There were testing 40 patients, classificated into groups (2), I - 20 patients used disinfectant 10% Betadine solution and II-20 patients used disinfectant solution Hexoral.

The test has been doing with a comparison to the results of a microbiological finding in smear of the oral cavity, mark and working model in a control group without disinfectiencie in Betadine and Hexoral-groups, where the marks were sinking in a small bathtub filled with disinfectant (20 marks in Betadine and 20 marks in Hexoral-solution), 10 minutes and 3 minutes gargling to oral cavity with 5 ml solution.

The identification has been done by microscope, culturel, biochemical and other physiological characteristics of insulats by standard methods, to the pathogenic and conditioned pathogenic microorganism in 60 smears.

In our material, insulating to the bacteriae and fungus from the surface of the mark without disinfectance, the first group patients confirmed hypothesis, the mark is a vector-carrier of pathogenic or conditioned pathogenic microorganism from the oral cavity.

From the 17 positive cases of oral cavity to the surface of the mark are insulated 12 positive cases of the working models in 4 cases. From the 20 marks without disinfectance, in the second group, from 16 positive insulated cases, of the oral cavity to the surface of the marks are insulated 14 positive cases and into five smears of the surface of working models.

The effect to the disinfect solutions Betadine and Hexoral used in prophylaxis procedure of gargling in a oral cavity and sinking the marks 10 minutes at a stale temperature present: total reduction to the microbiological finding in to the oral cavity on the surface of mark and working model with 100% in Betadine and Hexoral groups.

Our researches were without unliked effects, both disinfectient present dimensional stability to the marks and surfaces sharpness of the data of the working model and also no relation to the allergy.

Imperative, impose the need of introducing with routine aseptic method-disinfection to the marks and 3 minutes gargling with disinfectants the patients oral cavity who are suspected of pathogenic or conditioned pathogenic flora as a preventive for the therapeutics team.

11. БИБЛИОГРАФИЈА

Altmeier W. A. Determinants of Surgical Wound infection. Reprinted From American Surgeon 1947 ; 33 (11) : 7-10.

Borneff M, Fuhr K, Behneke N. Probleme bei der Desinfektion dentaler Abformmaterialien. Zentralbl Bakteriol Mikrobiol Hug SB6 1989 ; 187 (4-6) : 365 - 81

Berger U, Hummel K. Einführung in die Mikrobiologie und Immunologie, Verlag, Urban und Schwarz ., München-Berlin, 1964.

Bergler R, Borneff M. Barrieren bei der Durchsetzung von Hygieneauforderungen in der Zahnarztpraxis. Zentralbl Bakteriol Mikrobiol Hug SB6, 1986 ; 183 (2-3) : 153-78.

BETADINE - VADEMECUM, ALKALOID - SKOPJE.

Birtić K. Prevencija bacteriskog endocarditisa. Incidenti i nezgode u stomatološkoj praksi - prevencija i zaštita. Školska knjiga Zagreb 1988, 94-5.

Black G, V. The comparative susceptibility of different teeth to caries, Dent Cosmos 1983 ; 45 : 696.

- Bogash R, C. Bull. Am Soc. Hosp. Pharmacists, 1956 ; 13, 3 : 226.
- Boudona M, et al. A simple method for the evaluation of antiseptic and disinfectant virucidal activity. J of Virological Methods, 1984 ; 9 : 271-6.
- Brennan H S, Randall E. Local Degerming with Povidone - Iodine II Prior to Gingivectomy. J Periodontol. 1974; 45:870-2.
- Broeck P.J. Van Furth R. Interactions between, Betadine solution, cells and micro-organisms. Proceedings of the II World Congress on Antisepsis. Purdue Frederick Co., New York, 1980 ; 25.
- Burnie J, P, Lee W. Antiseptic resistance in Methicillin - resistant Staphilococcus aureus. The Lancet 1985; 2: 1307.
- Burnie J P. Candida and hands. J Hosp Infect. 1986; 8: 1-4.
- Burton W E, Miller R L. The role of aerobiology in dentistry. Proc First int Symp Aerobol, Berkeley, Calif, 1963.
- Casewell M W, Desai N. Survival of multiply - resistant Klebsiella aerogenes and other Gram - negative bacilli on finger - tips. J Hosp Infect 1983; 4: 350-60.

Dungeman N H, Rakoski J. Iodine Allergi Facts and Phantoms. Abstracts
III World Congres on Antisepsis 1984; 21 - 3.

Dukes C D. The in vivo antimicrobial activity of Hexetidine on
experimental candida infecilons in mice. Bact.
Proceedings, 1959.

Dukes C D. The in vivo and vitro antimicrobial activity of
Hexetidine and homologues. Sump. on Hexetidine,
Northwestern Univ; Chicago, 1959.

Exner M Vogel F. In vivo investigation of the bactericidal efficacy
of PVP - Jodide antiseptics on mucous membranes.
III World Congres on antisepsis, 1984 : 25 - 6.

Fader R C., et al. Comparative study of hand cleansers used in
hospitals: in vitro antimicrobial activity against
Staphilococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, and
Candida albicans.
J of Burn Care, Rehabilitation 1986; 7 (3): 241-3.

Farlane T W., et al. Post - extraction bakteriemia: role of
antiseptics and antibiotics.
B Dent J 1984: 156 (5): 179 - 81

Ferguson M M, Geddes D M, Wray D. The effect of a povidone-iodine mouthwash upon thyroid function and plaque accumulation.

Brit Dent J 1978; 144 : 14-6.

Fleurette J. Tables for the application of antiseptics and disinfectants. Antiseptiques et désinfectants.

R. P., 1980; 30,33.

Henderson C W, Schwartz R S. Evaluation of the barrier system, an infection control system for the dental laboratory.

J Prosthet Dent 1987; 58 (4) : 517 - 21.

Hexoral - Vademekum, Inex Hemofarm Vrsac, Jugoslavija.

Ivanovska Lj, Stojmenska V, i sor. Incidencija Candidae albicans kod pacienata sa mikrobnim proteznim stomatitison.

8. Kongres Stomatologa Jugoslavije. (Zbornik kratkih sadrzaja) Vrnjaska Banja: Udruzenje Stomatologa Jugoslavije 1984 : 216.

Kalinke J, Baunman B, i sor. Einfluß antiseptischer Maßnahmen auf die Mundhöhlenflora.

Stomatol. DDR 1986; 38 (8) : 545 - 58.

Kaminski J. The Human Factor in Infection And its Control. Reprinted From American surgeon 1967; 33 (11) : 28-9.

Karakasevic B, i sar. Mikrobiologija i parazitologija.

Medicinska knjiga - Beograd - Zagreb 1977.

Kahn R C, Lancaster M V, Kate W. The microbiologic cross -
contamination of dental prostheses.

J Prosthet Dent 1982; 47 : 556 - 9.

Lacey R W. Evaluation of Betadine and Disadine sprays. Not published
yet. Scientific information: Betadine mikroboicides
1986 .

Lerer S. Vitezi Medicine. Zenit, Prosveta Beograd, 1981.

Leung R L, Schoendfeld S E. Gypsum casts as a potential source of
microbial cross contamination.

J Prosthet Dent 1983; 49 (2) : 210 - 1.

Maurette A. Michel G. Betadine Microbicides in odontologi. Reprinted
From: J Periodontol 1974 ; 45 : 55-6.

Miller R L, Burton W E, Spore R W. Aerosols produced by dental
instrumentation. Proc First int Symp Aerobiol,
Berkeley, Calif 1963.

Minagi S, Fukushima K. Disinfection method for impression materials:
Freedom from fear of hepatitis B and acquired
immunodeficiency syndrome.

J Prosthet Dent 1986; 56 : 451 - 4.

Minagi S, Nobuto Y. Prevention of acquired immunodeficiency syndrome
and hepatitis B. II : Disinfection method for
hydrophilic impression materials.

J Prosthet Dent 1987; 58 (4) : 462 - 5.

Müllemann H R, Schneider N K. Early calculus formation. Helv odont
Acta 1959; 3 : 22.

Mycock G. Methicilin/antiseptic resistant Staphilococcus aureus.

Lancet 1985; ii : 949 - 50.

Nešković P, Šešpan V i sor. Nalaz gljivica izroda Candida u usnoj
duplji osoba razlicitog uzrasta.

Stomatol GL Srb 1971; vanredan broj : 175 - 8.

Nikolić B. Biohemija. Prosvetno delo Beograd 1974.

Njemirovskij Z, Blažić D. Novie koncepcije zubnog karijesa. Acta

Stomat Croat 1970; 4 : 173 - 84.

Petkova E, Šabancov F, i sar. Betadine kao antiseptično i dezinfekcijsko sredstvo za meka tkiva usne dupljine, a posebno u predelu fiksno protetskih izrada. 8. Kongres stomatologa Jugoslavije. (Zbornik kratkih sadržaja) Vrnjačka Banja: Udruženje stomatologa Jugoslavije. 1984 : 217.

Randal E, Brennan H S. Local Degerming with Povidone Iodine. I. Prior to dental Prophylaxis. J Periodontol 1974; 45 : 866 - 9.

Randal E, Brennan H S. Local Degerming with Povidone Iodine II. Prior to Gingivectomy. J Periodontol 1974; 45 : 978 - 2.

Ravnik S, Likar M. Bakterijska flora ruku stomatologa. Stomatol Gl. Srb 1971 (Vanredan broj) : 292 - 6.

Reber H .The Human Factor in infection And its Control. Roundtable 1, Reprinted From American Surgeon 1967; 33 (11):20-9.

Rudd R W, Senia D E, i sar. Sterilization of complete dentures with sodium hypochlorite. J Prosthet Dent 1984; 51:318-21.

Sanders R G. The in vitro and in vivo activity of ceratin antibacterial hexahydropyrimidines. Scientific Dept of the Proprietary Assoc. 1956.

- Sanders W E, Sanders C C. Pathogenesis of infection: The Forgotten Flora. Data from Amer Surg 1956; 31 : 153.
- Sande M A, Sadot F, i sor. Point source epidemic of mycoplasma pneumoniae infection in a prosthodontics laboratory. Am Ref Respir Dis 1975; 112 : 213 - 7.
- Schröder H E. Formation and inhibition of dental calculus, Huber, Bern, Acta stomatologica chroatica 1982; 16 (2):87.
- Scopp I W, Orvieto L D. Gingival Degeneration by Povidone - Iodine irrigation: Bacteremia Reduction in Extraction Procedures. J Am Dent Assoc 1971; 83 : 1294 - 6.
- Simov S, Šabanov E. Mogućnosti dokazivanja bacila tuberkuloze u pljuvački prilikom primene termoplastične mase u stomatološkoj praksi. 2. Slovenski stomatološki Dnevi. (Zbornik) Portoroz: Zveza zdravstvenih delavcev SZD 1978 : 164.
- Sokić G, Đajić D. Bolesti usta, Naučna knjiga, Beograd 1971.
- Socransky S, Gawrod R. Recent advances in the microbiology of periodontal disease in Current Therapy 1977;3:13-7.

Suvin M i sor. Incidenti i nezgode u stomatološkoj praksi --
prevencija i zaštita.

Školska kniža - Zagreb 1988.

Tullner J B, Coamette J A, Moon P C. Linear dimensional changes in
dental impressions after immersion in disinfectant
solutions. J Prosthet Dent 1988; 60 : 725 - 8.

Wille B. Preliminary Experience With An infection Control Program in
Selected Hospitals. Section I Antisepsis and
infections, European Survey of infections: 50 - 2.

Živković M, Kostić T, i sor. Sterilizacija i dezinfekcija
instrumenata u zubno lekarskim ordinacijama za decu.
Maked Stomatol Pregl 1978; 11 (1-2) : 44 - 7.