

APOLONIA

REVISTA STOMATOLOGJIKE
СТОМАТОЛОШКО СПИСАНИЕ
JOURNAL OF DENTISTRY

95,96,97



APOLONIA

Viti
Год.
Year

11

Nr.
Бр.
No.

21

Page
Стр.
Page

1-136

Maj
Май
May

2009

Tetovë
Тетово
Tetova

4A, 2A, 7A



АКТИВИТЕТИ АНТИМИКРОБИК И HIPOKLORURIT TË NATRIUMIT 2,5% SI IRIGATOR ENDODONTIK

L. Popovska¹, V. Stojanovska¹,
D. Stevanoviq¹, C. Dimova²,
I. Kovacevska¹

Fakulteti i Stomatologjisë - Shkup
¹Klinika e sëmundjeve të dhëmbëve
dhe endodontit
²Klinika e kirurgjisë orale

Abstrakt

Qëllimi i këtij studimi ka qenë përcaktimi i ndikimit të hipoklorurit të natriumit mbi florën bakteriale të dhëmbët të cilët është diagnostikuar gangrenë e pulpës pas aplikimit të metodës për preparim me dorë ose ultrazë.

Studimi është kryer mbi gjithësisht 60 dhëmbë gangrenoz me një rrënjë. Gjatë përpunimit të kanaleve të rrënjëve të 30 dhëmbë kemi përdorur hipoklorurin e natriumit për irigim, me ç'rast ke gjysma e rasteve preparimin e bëmë me dorë (grupi i 1), dhe ke gjysma tjetër me ultrazë (grupi i 2). Të 30 dhëmbët tjerë irigimin e bëmë me tretje fiziologjike duke përdorur të njëjtat metoda të preparimit me dorë (gr. i 3) dhe me ultrazë (gr. i 4). Prej çdo dhëmbi u morën nga 2 strisho për ekzaminim mikrobiologjik - i pari menjëherë pas hapjes së komorës së pulpës dhe i dyti 24 orë pas përpunimit biomekanik të kanalit të rrënjës. Analizat mikrobiologjike u bënë me metoda standarde në institutin për mikrobiologji pranë Fakultetit të mjekësisë në Shkup.

Rezultatet e fituara treguan se në rastet kur është përdorur hipokloruri i natriumit si irigator ekziston një zvogëlim sinjifikant i bakteve sidomos atyre anaerobe. Aplikimi i metodave të ndryshme për preparim nuk ka pasur ndonjë ndikim mbi të dhënat mikrobiologjike.

Fjalë kyçe: Aktiviteti antimikrobik, natrium hipokloruri, irigator endodontik, flora bakterike

Адреса

Лидија Поповска
"Водњанска" 17
Тел: 023299032
e-mail: lidijapopovska@yahoo.com

АНТИМИКРОБНАТА АКТИВНОСТ НА 2,5% НАТРИУМ ХИПОХЛО- РИТ КАКО ЕНДО- ДОНТСКИ ИРИГАНС

Л. Поповска¹, В. Стојановска¹,
Д. Стевановиќ¹, Ц. Димова²,
И. Ковачевска

Стоматолошки Факултет - Скопје
¹Клиника за болести на забите
и ендодонтот
²Клиника за орална хирургија

Апстракт

Цел на испитувањето беше да се одреди влијанието на натриум хипохлоритот врз бактериската флора кај забите со дијагностицирана гангрена на пулпата по примена на рачна или ултразвучна препаративна техника.

Испитувањето беше извршено на вкупно 60 еднокорени гангренозни заби. За време на обработката на коренските канали, кај 30 употребувавме натриум хипохлорит за иригација, при што кај една половина обработката на каналите ја изведувавме со рачна препаративна техника (I група), а другата половина ја применивме ултразвучната обработка (II група). Кај останатите 30 заби вршевме плакнење со физиолошки раствор, при што беа употребени истите препаративни техники: рачна (III група) и ултразвучна (IV група). Од секој заб беа земани по два бриса за микробиолошко испитување: првиот веднаш по отворањето на пулпната комора, а вториот 24 часа по биомеханичката обработка на коренскиот канал. Микробиолошките анализи беа направени со стандардни техники на Институтот за микробиологија при Медицинскиот факултет во Скопје.

Добиените резултати покажаа дека во случаите каде што беше употребен натриум хипохлоритот како ириганс при обработката на коренските канали постои сигнификантно намалување на бактериите, особено на анаеробните видови. Примената на различните препаративни техники не покажа влијание врз микробиолошкиот наод.

Клучни зборови: Натриумхипохлорид, антимикробна активност, ендодонтски ириганс, бактериска флора





AKTIVITETI ANTIMIKROBIK I HIPOKLORURIT TË NATRIUMIT 2,5% SI IRIGATOR ENDODONTIK

Hyrje

Prezenca e mikroorganizmave është njëri ndër faktorët më të rëndësishëm etiologjik në sëmundjet e pulpës së dhëmbëve.(4,14). Prezenca afatgjate e mikroorganizmave në endodont shkakton zgjerim të infeksionit në sistemin mikrokanalikular të dentinit dhe indit periapikular (10,15).

Hapi i parë për kontrollim të infeksionit në kanalet e rrënjëve dhe inflamacionin e indit periradikular është përpunimi mekaniko-kimik i kanaleve gjatë trajtimit endodontik. Sipas përvojës klinike dhe të dhënave në literaturë, largimi me kohë dhe i si duhet i përmbajtjes së infektuar të kanalit është faktor kyç për suksesin e terapisë endodontike.(9). Përdorimi i metodave të ndryshme instrumentale dhe instrumenteve përkatëse është mënyra për të arritur rezultate të volitshme nga ky përpunim.

Gjatë terapisë endodontike, me përpunim mekanik largohet pjesa më e madhe e mbeturinave nekrotike të indit pulpar, si dhe bakteret që vendosen në kanalën e infektuar të dhëmbët avitalë.(13,16). Megjithatë, përpunimi mekanik në asnjë rast nuk është në gjendje në tërësi të pastrojë krejt sistemin e kanalit të rrënjës. Studimet bashkëkohore tregojnë se 40% (17,19) nga hapësira e sistemit kanalikular është i paarritshëm për instrumentet kanalikulare për shkak të egzistimit të kanalëve sekondare, laterale dhe aksesore, si dhe pjesës së degëzuar. Për këtë arsye është e nevojshme që përpunimi mekanik të kombinohet me shpëlarje të kanalit me tretje irigatore (5,27), roli kryesor i së cilave do të ishte largimi i biofilmit bakterial rezidual nga sipërfaqet e papërpunuara dhe të paarritshme.

Irigatori ideal duhet të ketë aftësi për të tretur mbetjet organike dhe inorganike nga indi pulpar, e në të njëjtën kohë të ketë efekt maksimal antimikrobik dhe efekt minimal

АНТИМИКРОБНАТА АКТИВНОСТ НА 2,5% НАТРИУМ ХИПОХЛО- РИТ КАКО ЕНДО- ДОНТСКИ ИРИГАНС

Вовед

Присуството на микроорганизмите е еден од најважните етиолошки фактори кои доведуваат до заболување на забната пулпа (4,14). Долготрајното присуство на микроорганизмите во endodontот предизува проширување на инфекцијата во mikrokanalniot sistem на dentinot и periapikalnoto tkivo (10,15).

Првиот чекор за контрола на инфекцијата во коренските канали и воспалувањето на перирадикуларните ткива е механичко-хемиската обработка на коренските канали за време на endodontската терапија. Според клиничкото искуство и податоците од литературата, навременото и правилно изведено отстранување на инфицираната канална содржина е клучен фактор за успехот на endodontската терапија (9). Начин за постигнување повolen rezultat од таа обработка е употребата на различни инструментациони техники, како и соодветни инструменти.

За време на endodontската терапија со механичката обработка се отстрануваат најголемиот дел од некротичните остатоци на пулпното ткиво, како и бактериите кои го населуваат инфицираниот коренскиот канал на авиталните заби (13, 16). Меѓутоа, механичката обработка апсолутно не е во состојба целосно да го исчисти целиот систем на коренскиот канал. Современите истражувања укажуваат на тоа дека и 40% (17, 19) од просторот на каналниот систем е недостапен за каналните инструменти поради постоењето на секундарните, латералните и акцесорните каналчиња, како и на рамификациона делта. Поради тоа неопходно потребно е механичката обработка да биде комбинирана со плакнење на каналот со иригациони раствори (5, 27), чија што главна улога би била да го отстрани резидуалниот бактериски биофилм од недостапните и необработените површини.

Идеалниот ириганс би требало да има способност да ги раствора органските и неорганските остатоци од пулпното ткиво, а во исто време да поседува максимален



toksik.(2,3). Në terapinë bashkëkohore endodontike si solucion irigator, si domos në terapinë e dhëmbëve të infektuar avitalë, si mjet më shpesh i rekomanduar është tretësira e hipoklorurit të natriumit (NaOCl) me përqendrim 0,5-5.25%. Hipokloruri është tretje e kthjellët me erë të rëndë dhe karakter bazik. Komponentë aktivë e ka klorin që përfitohet me hollim të acidit hipoklorik. Konsiderohet se klori e kalon membranën qelizore, e ndalon metabolizmin dhe shkakton vdekje të qelizës, që do të thotë posedon aktivitet antimikrobik.(11)

Në çfarë mase ndikon hipokloruri i natriumit mbi florën bakteriale është ajo që na orientoi kah ky studim. Qëllimi i këtij punimi ishte përcaktimi i veprimit të hipoklorurit të natriumit 2,15% gjatë trajtimit të dhëmbëve me gangrenë të diagnostikuar të pulpës pas përdorimit të metodës preparuese me dorë ose me ultrazë.

Materiali dhe metoda

Studimi është bërë mbi gjithësisht 60 dhëmbë gangrenozë me një rrënjë, të ndarë në 4 grupe nga 15 dhëmbë sipas një zgjedhjeje të rastit. Gjatë përpunimit të kanaleve në 30 raste përdorëm hipoklorurin si irigator, me ç'rast te gjysma e rasteve preparimin e bëmë me dorë (grupi i 1), dhe te gjysma tjetër me ultrazë (grupi i 2).

Te 30 dhëmbët tjerë përdorëm tretje fiziologjike si irigator, dhe u përdorën metodat e njëjta preparuese – me dorë (grupi i 3) dhe me ultrazë (grupi i 4).

Pas zgjedhjes së rasteve që do të jenë objekt i studimit tonë filluam me terapinë e dhëmbëve. Terapia mekanike-medikamentoze është kryer tërësisht në të njëjtën vizitë. Pas mbarimit të përpunimit të kanalit e kemi shpëlarë me afërsisht 5 ml. tretje fiziologjike me qëllim që të largohen mbeturinat eventuale të dentinës së gërryer dhe që të neutralizohet veprimi i zgjatur i hipoklorurit. Mes dy vizitave dhëmbi u mbyll pa antiseptik ose medikament tjetër, por vetëm me tampon steril dhe kavit, dhe pacientët u caktuan për të nesërmen.

антимикробен ефект со минимални токсични дејства. (2, 3). Како иригациона солуција во современата ендодонтска терапија, особено при терапијата на невиталните инфицирани заби, најчесто препорачувано средство е натриумовиот хипохлорит (NaOCl) во концентрации од 0,5-5,25% раствор. Хипохлоритот е бистар раствор со јак мирис и базичен карактер. Активната компонента му е хлорот кој се добива со разлагање на хипохлорестата киселина. Се смета дека хлорот поминува низ клеточните мембрани, го прекинува метаболизмот и предизвикува смрт на клетката, што значи дека поседува антимикробна активност (11).

Колкаво е влијанието на хипохлоритот врз бактериската флора беше идејата која не насочи кон ова испитување. Цел на овој труд беше да го одредиме дејството на 2,5% натриум хипохлорит при третман на заби со дијагностицирана гангрена на пулпата по примена на рачна и ултразвучна препарациона техника.

Материјал и метод

Испитувањето беше извршено врз вкупно 60 еднокорени гангренозни заби, поделени по 15 во 4 групи по случаен избор. За време на обработката на коренските канали, кај 30 употребувавме натриум хипохлорит како средство за иригација, при што кај една половина обработката на каналите ја изведувавме со рачна препарациона техника (I група), а кај другата половина ја применивме ултразвучната обработка (II група).

Кај останатите 30 заби употребувавме физиолошки раствор како иригационо средство, при што беа употребени истите препарациони техники: рачна (III група) и ултразвучна (IV група).

По селекцијата на случаите кои ќе бидат предмет на нашето испитување, пристапувавме кон терапијата на забите. Механичко - медикаментозната терапија беше комплетно завршувана во истата посета. По завршената обработка каналот го плакневме со приближно 5 мл физиолошки раствор со цел да ги отстраниме евентуалните остатоци од истружен дентин и да го неутрализираме продолженото дејство на хипохлоритот. Забот меѓу двете посети беше затворан без антисептик или каков било друг медикамент, само со стерилно тампонче и кавит, а пациентите беа закажувани за следниот ден.



përdorur hipokloruri si shpëlarës vjen deri te një zvogëlim i theksuar i mikroflorës në kanal. Vetëm në 4 raste janë izoluar baktere, me ç'rast në kulturat pozitive janë vërtetuar lloje aerobe të baktereve, kurse ato anaerobe krejtësisht zhduken si në kulturat e përziera ashtu edhe në ato raste kur para instrumentimit ishin gjetur vetëm lloje anaerobe. Në grupin e dytë ku hipokloriti u përdor me ultrazë fituam rezultate të ngjashme. (Tab 4).

ганс доаѓа до изразено намалување на микрофлората во коренските канали. Само од 4 случаи се изолирани бактерии, при што во позитивните култури се потврдени само аеробните родови бактерии, додека анаеробните сосема исчезнуваат и од претходните мешани култури. Од случаите каде што беа присутни пред инструментацијата, беа потврдени само анаеробни. Во втората група, каде што хипохлоритот беше ултразвучно енергизиран, добивме слични резултати (Tab 4).

Është marrë materiali Материјалот е земен	Rezultat bakterik pozitiv Позитивен бактериолошки наод n(%)	Aerobe + anaerobe Аероби + анаероби n(%)	Vetëm aerobe Само аероби n(%)	Vetë anaerobe Само анаероби n(%)
Para instrumentimit Пред инструментација	15 (100)	9 (60)	6 (40)	0
24 orë pas instrumentimit 24 часа по инструментација	3 (20)	0	3 (20)	0

Tab. 4. Rezultati bakterik te grupi II (i shpërlarë me hipoklorur dhe instrumentim me ultra zë)
Таб 4. Бактериолошки наод кај група II (испирано со хипохлорит при ултразвучна инструментација)

Rezultat pozitiv bakteriologjik pas përpunimit u detektua vetëm në 3 raste, kur sërish ishin prezente vetëm llojet aerobe të baktereve.

Te grupet e kontrollit (3 dhe 4) ku shpërlarja bëhej me tretje fiziologjike u vërtetuan po ashtu kultura sterile pas instrumentimit të kanaleve. Pas përpunimit bio-mekanik kulturë pozitive bakteriale u izolua në 7 prej 15 rasteve ose 46,7%(Tab. 5).

Позитивен бактериолошки наод по обработката е детектиран само кај 3 случаи, при што се потврди присуство повторно само на аеробните родови бактерии.

Кај контролните групи (3 и 4) каде се испираше со физиолошки раствор може да се забележи исто така постоење на стерилни наоди по инструментација на коренските канали. По биомеханичката обработка позитивен бактериски наод е изолиран кај 7 од 15 случаи или 46,7% (Tab. 5).

Është marrë materiali Материјалот е земен	Rezultat bakterik pozitiv Позитивен бактериолошки наод	Aerobe + anaerobe Аероби + анаероби	Vetëm aerobe Само аероби	Vetë anaerobe Само анаероби
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Para instrumentimit Пред инструментација	15 (100)	10 (66.7)	3 (20)	2 (13.3)
24 orë pas instrumentimit 24 часа по инструментација	7 (46.7)	5 (33.3)	2 (13.3)	0

Tab. 5 Rezultati bakterik te grupi III (i shpërlarë me tretje fiziologjike dhe instrumentim manual)
Таб 5. Бактериолошки наод кај група III (испирано со физиолошки раствор и рачна инструментација)



Me këtë rast u izoluan lloje aerobe dhe anaerobe bakteriale. Të dhëna krejtësisht të njëjta u fituan edhe në grupin ku u përdor ultrazëri për përpunim manual të kanalit të rrënjës. (Tab. 6).

При тоа повторно беа потврдени и аеробни и анаеробни видови бактерии. Сосема еднакви резултати се добија и во групата каде беше употребена ултразвучната обработка на коренските канали (Таб. 6). Повторно сте-

Është marrë materiali Материјалот е земен	Rezultat bakterik pozitiv Позитивен бактериолошки наод n(%)	Aerobe + anaerobe Асроби + анаероби n(%)	Vetëm aerobe Само аероби n(%)	Vetë anaerobe Само анаероби n(%)
Para instrumentimit Пред инструментација	15 (100)	11 (73.3)	4 (26.7)	0
24 orë pas instrumentimit 24 часа по инструментација	7 (46.7)	2 (13.3)	3 (20)	2 (13.3)

Tab. 6. Rezultati bakterik te grupi IV (i shpërlarë me tretje fiziologjike dhe instrumentim me ultra zë)

Таб 6. Бактериолошки наод кај група IV (испирано со физиолошки раствор и ултразвучна инструментација)

Sërish sterilitet nuk u fitua në 7 nga 15 rastet e punuara dhe sërish u izoluan lloje aerobe dhe anaerobe të baktereve.

Tabela e ardhshme (Tab. 7) i përmbledh rezultatet e të gjitha grupeve të studiuara dhe

рилноста не се доби во 7 од обработуваните 15 случаи и повторно се изолирани и идентификувани и аероби и анаеробни видови бактерии.

Следната табела (Таб. 7) ги сумира резултатите на сите испитувани групи и ја

Instrumentimi Инструментација	Tretje fiziologjike физиолошки раствор	Hipoklorur Хипохлорит
Manual Рачна	53,3%	73,3%
Me ultra zë Ултразвучна	53,3%	80%

Tab. 7 Numri i rezultateve sterile sipas BMO te grupet
Таб. 7 Број на стерилни наоди по БМО кај групите

shënon suksesin metodave të ndryshme të përpunimit biomekanik në reduktimin e baktereve nga kanali rrënjor. Tabela tregon sa pa marrë parasysh cila metodë është përdorur është arritur e njëjta përqindje e zhdukjes së mikroorganizmave nga kanali i rrënjës. Nëse si shpërlarës përdorej tretësirë fiziologjike steriliteti 24 orë pas përpunimit arrihej në 53,3% të rasteve. Kur shpërlarja bëhej me hipoklorur, përqindja e sterilitetit ishte më e madhe dhe shënonte 73,3% kur instrumentimi ishte bërë me dorë dhe 80% kur ishte bërë me ultrazë.

означува успешноста на различните начини на биомеханичката обработка на редукцијата на бактериите од коренскиот канал. Табелата покажува дека без разлика на употребената инструментациона техника се постигнува ист процент на обезблчување на коренските канали. Доколку за плакнење се користеше физиолошки раствор, стерилност на коренските канали 24 часа по обработката беше постигната кај 53,3% од случаите. Кога иригацијата беше направена со хипохлорит, процентот на стерилни канали беше поголем и изнесуваше 73,3 доколку притоа инструментацијата беше рачно направена, а 80% доколку обработката беше ултразвучно енергизирана.



Diskutimi

Rëndësia e shpëlarjes si metodë për largimin e debrisit nga kanali i rrënjës është e njohur mirë. Prej shpëlarësve më së shpeshti përdoret hipokloruri, i cili siguron një spektër të gjerë antimikrobiale. Sassone e vërteton efektin antimikrobik të NaOCl edhe në prezencë të mesit organik që ekziston në kanalin e rrënjës.

Në literaturë, ekzistojnë qëndrime të ndryshme në lidhje me përqendrimin e hipoklorurit dhe periudhën kur duhet ai të veprorë që të mund të shkatërrojë të gjitha bakteret vitale në sistemin kanalikular. Sipas Cvekut (8) është krejtësisht i parëndësishëm përqendrimi i hipoklorurit që do të përdoret, pasi sipas studimit të tij përqendrimi 0,5% ose 5,0% ka të njëjtin efekt antimikrobiale.

Deri në një përfundim krejt të ndryshëm kanë ardhur Sena dhe bashkëpunëtorët (23) të cilët kanë ardhur në përfundim se përqendrimi 5,25% është më efikas se tretësira 2,5%. Në studimet e Siqueira (25,26) është treguar se hipokloriti 0,5% posedon veti shumë të dobëta antimikrobiale që janë të pamjaftueshme për terapinë e kanalit të rrënjës. Radcliffe (21) mendon se që përqendrimet më të ulëta të mund të kenë efekt si dhe përqendrimet më të larta duhet të zgjatet koha e tyre e veprimit. Ai krahason veprimet e përqendrimeve të ndryshme të hipoklorurit në periudha të ndryshme kohore dhe tregon se NaOCl 05% për 30 minuta e arrin efektin e njëjtë si edhe tretësira 1,0% për 10 minuta, 2,5% për 5 minuta dhe 5,25% për 2 minuta. Megjithatë është vërtetuar se hipokloruri 5,25% e dëmton indin vital të periapeksit.

Hipokloruri është veçanërisht efikas në shkatërrimin llojeve anaerobe bakteriale, derisa anaerobet fakultative dhe ato aerobe janë shumë më rezistente në veprimin e tij. (26). Kjo është një veti e dëshirueshme nëse merret në konsiderim fakti se pikërisht bakteret strikt anaerobe janë faktori kryesor etiologjik në zhvillimin e inflamacioneve akute të indit periapikal. (20).

Të dhënat në literaturë sugjerojnë se për të qenë efikas eliminimi i përmbajtjes së infektuar nga kanali i rrënjës, rëndësi ka si tipi i shpëlarësit të zgjedhur, ashtu edhe metoda me të cilën bëhet shpëlarja. Sipas Sena (23) lëvizja mekanike e shpëlarësit mund të

Diskusija

Vажноста на иригацијата како метод за отстранување на дебрисот од коренскиот канал е добро позната. Меѓу иригансите најчеста е употребата на хипохлоритот, кој обезбедува широк антимикуробен спектар. Sassone (22) го потврдува антимикуробниот ефект на NaOCl дури и во присуство на органски медиум, кој постои во коренскиот канал.

Постојат сосема спротивни ставови во литературата колкава треба да биде концентрацијата на хипохлоритот и во кој период тој треба да делува за да има способност да ги уништи сите витални бактерии во коренскиот систем. Според Cvek (8) сосема е неважно која концентрација на хипохлорит ќе се употреби, зашто според неговото испитување 0,5% или 5,0% хипохлорит имаат сличен антибактериски ефект.

До сосема споротивен резултат доаѓаат Sena и сор. (23) кои дошле до заклучок дека 5,25% е многу поефикасен во споредба со 2,5% раствор. Во испитувањето на Siqueira (25,26) се покажало дека 0,5% хипохлорит поседува многу слаби антибактериски особини кои се недоволни за терапијата на инфицираните коренски канали. Radcliffe (21) укажува дека за да би можело и помалите концентрации на средството да бидат ефикасни како поконцентрираните потребно е да се продолжи времето на нивното дејствување. Тој ги споредува влијанијата на различните концентрации на хипохлорит во различни временски периоди и покажува дека 0,5% NaOCl за 30 минути го постигнува истиот ефект како 1,0% раствор за 10 мин, 2,5% за 5 мин и 5,25% за 2 мин. Меѓутоа, докажано е дека 5,25% хипохлорит доведува до оштетување на виталното ткиво на периапексот.

Хипохлоритот е особено ефикасен во уништувањето на стриктно анаеробните бактериjsки видови, додека факултативно анаеробните и аеробните видови се многу поотпорни на неговото дејство (26). Ова е особено пожелна особина на средството, ако се земе предвид дека токму стриктно анаеробните бактерии се главниот етиолошки фактор за развој на акутни инфламации во перипикалното ткиво (20).

Податоците од литературата сугерираат дека за да биде ефикасно отстранувањето на инфицираната канална содржина, влијание имаат како типот на избраната солуција употребена за иригација, така и методот со кој се врши плакнењето. Според Sena (23) механичкото придвижување на



përmirësojë efektin antimikrobiale të tij. Kjo do të thotë se kontributi i rëndësishëm gjatë përpunimit të kanalit mund të japë përpunimi me ultrazë të tij. Kjo mënyrë e përpunimit të kanalit, përveç instrumentimit të lehtë dhe të shpejtë, ka përparësi shpëlarjen e bollshme, që zhvillohet krahas përpunimit.

Përkundrejt shumicës së vetive të dëshirueshme, autorë të caktuar, (6,12) ultrazërit i përshkruajnë veprimin direkt mbi shkatërrimin e baktereve në kanalit e rrënjës. Sipas Martin dhe Cunningham (7) shkatërron më shumë lloje të *Streptococcus foekalis*, *S. Aureus* dhe *Esherihia colli*. Megjithatë studimet e tyre janë bërë in vitro, që dallon nga ajo in vivo, ku ka supstrat organik dhe vende të paarrishme. Ata artificialisht mbjellin baktere në dhëmbët e nxjerrë, por këtu shtrohet pyetja se sa ato baktere mund të vendosen në strukturën e komplikuar kanalikular të dhëmbëve të nxjerrë.

Në studimet tona për përpunim me ultrazë kemi përdorur Dentsplay/Cavitron cavi-Endo nga Dentsplay. Ky aparat bën alterimin e rrymës alternative në rrymë me 25000HZ/sek e cila prodhon 25000 goditje të vogla mekanike në sekondë në majën e instrumenteve special të prodhuar. Ky përpunim është përcjellur me shpëlarje me ultrazë që automatikisht e shpërlanë kanalit nga materiali i gërryer.

Rezultatet tona kanë treguar se në reduktimin e popullatës bakteriale nga kanali i infektuar, roli i rëndësishëm zë anestetiku i zgjedhur, përderisa lloji i instrumentimit të përdorur nuk tregon ndryshim të theksuar në arritjen e qëllimit. Kjo është në përputhje me të dhënat e Ahmad (1) që tregojnë se efekti i potencuar fizik i preparimit me ultrazë, siç është kavitimi nuk është i mundur në kanal dhe se efekti i vetëm mund të ketë rrymimi akustik i shpërlarësit. Efekti i volitshëm i këtij fenomeni arrihet nëse në kanalet tanimë të zgjeruara dhe të përpunuara bëhet shpërlarje finale me 10 ml 2.5% NaOCl.(18).

Një përpunim i kujdesshëm dhe i plotë hemomekanik mund të sjellë deri te një kanal steril. Megjithatë, në raste të caktuara vjen vetëm deri te një zvogëlim i numrit të baktereve, me mundësi të rritjes së sërishme të

iriganсот би можело да го подобри неговиот antibakteriski efekt. Тоа значи дека значаен придонес при обработката на коренските канали би можела да има ултразвучната обработка на коренските канали. На овој вид обработка на коренските канали, освен брзата и лесна инструментација, главна предност ѝ е обилната иригација, која се одвива истовремено со обработката.

Покрај повеќето пожелни карактеристики одредени автори (6, 12) на ултразвукот му припишуваат дека има директно влијание врз уништувањето на бактериите во коренскиот канал. Martin и Cunningham (7) уништуваат повеќе видови бактерии како *Streptococcus foekalis*, *S. aureus* и *Esherihia colli*. Меѓутоа нивното испитување е in vitro, што се разликува од она in vivo, каде има органски супстрати и недостапни места. Тие артефицијално засадуваат бактерии во екстрахирани заби, но тука е прашањето колку тие бактерии успеваат да ја населат комплицираната канална структура на екстрахираните заби.

Во нашето испитување за ултразвучната обработка го користевме Dentsplay/Cavitron Cavi-Endo од Dentsplay. Овој aparat ја видоизменува вообичаената наизменична струја во струја од 25000 ХЗ/сек која произведува 25000 мали механички удари во секунда на врвот од специјално изработените инструменти. Оваа обработка е проследена со истовремена иригација која е ултразвучно енергизирана и автоматски го плаќне каналот од целиот иструган материјал.

Нашите резултати покажаа дека во редукцијата на бактериската популација од инфицираниот коренски канал, важна улога зазема изборот на анестетикот, додека видот на применетата инструментација не покажува поголеми разлики во остварувањето на оваа цел. Ова е во согласност со наодите Ahmad (1) кој укажува дека потенцираниот физички ефект на ултразвучната препарација, како што е кавитацијата не е можен во коренскиот канал и дека единствено влијание може да има акустичното струење на иригансот. Поволниот ефект на овој феномен се добива доколку во веќе проширените и обработени канали се направи финална иригација со 10 ml 2.5% NaOCl (18).

Внимателната и комплетна хемомеханичка обработка може да доведе до стерилен канал. Меѓутоа, во одредени случаи доаѓа само до намалување на бројот на бактерии, а во наредниот период има голема шанса повторно да дојде до зголемување на



numrit të tyre. Sipas rezultateve të Shih(24) te 40% e kanaleve nga të cilët nuk janë izoluar baktere, për 7 ditë vjen deri te reinfeksioni nëse nuk vendoset ndonjë mjet bakteriostatik ose antiseptik. Të dhënat bashkëkohore udhëzojnë për endodonci në disa vizita pas mbarimit të përpunimit të kanalit të rrënjës.

нивниот број. Според резултатите на Схих (24) дури кај 40% од коренските канали од кои не биле изолирани бактерии, за 7 дена доаѓа до реинфекција доколку не се постави некое бактериостатско или антисептично средство. Современите испитувања упатуваат на ендодонција во повеќе посети по завршувањето на обработката на коренските канали.

Përfundim

1. Asnjëra nga metodat e studiuara të preparimit (me dorë ose me ultrazë) nuk tregon përparësi në lidhje me eliminimin e infeksionit në kanal in e rrënjës.
2. Hipokloruri i natriumit 2,5% është shpërlarës efikas antiseptik, që tregon rezultate të shkëlqyeshme sidomos në shkatërrimin e baktereve anaerobe dhe është i arsyeshëm përdorimi i tij në endodonci.
3. Është e domosdoshme vendosja e medikamentit mes seancave në kanal in e përpunuar me veprim më të gjatë antiseptik.

Заклучок

1. Ниту една од испитуваните препарациони техники (рачната и ултразвучната) не покажа предност во однос на сузбивањето на инфекцијата во коренските канали.
2. 2,5% натриум хипохлоритот е ефикасен антисептички ириганс, кој покажува одлични резултати особено во уништувањето на анаеробните бактерии и оправдана е неговата употреба во ендодонцијата.
3. Неопходно е поставувањето на интерсеансна медикација на обработениот канал со подолготрајно антисептичко дејство.

UDC: 616.314.18-085.28
ORIGINAL SCIENTIFIC PAPER (OSP)

ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF 2,5% SODIUM HYPOCHLORITE AS ENDODONTIC IRRIGANT

Abstract

The aim of this study was to determine antimicrobial effectiveness of sodium hypochlorite to the infected root canals during conventional and ultrasound instrumentation technique. A total of 60 single-rooted gangrenous teeth were used for this study, randomly divided into 4 groups of 15 teeth. In the first and second group the sodium hypochlorite was used as irrigants during root canal instrumentation. The groups differed according to the type of instrumentation being used: in the first group it was conventional, and ultrasound energizing in the second. During instrumentation the saline solution has been used for irrigation of 30 teeth. The instrumentation of root canals was conventional in the third group, and ultrasound energizing in the fourth group. The samples for microbiological analysis were taken twice: immediately after access opening and 24 hour after root canals biomechanical instrumentation. Microbiological status assessment with standard technique at the Institute of Microbiology at the Medical faculty was performed.

Results showed significant quantitative and qualitative bacterial reducing when sodium hypochlorite was used during root canal instrumentation, especially of obligate anaerobe species. There was no influence of different instrumentation technique in reduction of infection.

Key words: Antimicrobial activity, sodium hypochlorite, endodontic irrigant, bacterial flora.



Literatura

1. Ahmad M, Pitt Ford T. Ultrasonic debridment of root canals. Acoustic cavitation and its relevance. *J Endod* 1988; 14(10): 486-93
2. Ayhan H., Sultan N., Cirak M., Ruhi M.Z., Bodur H. Antimicrobial effect of various endodontic irrigants on selected microorganisms. *Int End J* 1999; 32(3); 99-102
3. Barbosa C., Reginaldo B., Siqueira J. and Milton De Uzeda. Evaluation of the Antibacterial Activities of Calcium Hydroxide, Chlorhexidine, and Camphorated, Paramonochlorophenol as Intracanal Medicament. A Clinical and Laboratory Study. *Am Association of Endod* 1997; 23(5): 297-299
4. Baumgartner JC, Watkins BJ, Bae K-S, Xia T. Association of black-pigmented bacteria with endodontic infection. *J Endod* 1999; 25: 413-5
5. Cohen S, Burns C.(1998) *Pathways of the pulp*, 9th ed., pp. 258-9 CV Mosby, St. Louis, USA
6. Cunningham W, Martin H. A scanning electron microscope evaluation of root canal debridment with the endosonic synergistic system. *Oral Surg Oral Med Oral Path* 1982; 53:527-31
7. Cunningham W, Martin H, Pelleu G, Stoops D. A comparison of antimicrobial effectiveness of endosonic and hand root canal therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Path* 1982; 53:538-41
8. Cvek M, Nord CE, Hollender L. Antimicrobial effect of root canal debridement in teeth with immature root. A clinical and microbiologic study. *Odontol Revy.*1976; 27(1): 1-10.
9. Dalton B., Orstavik D., Phillips C., Pettiette M. and Martin Trope. Bacterial Reduction with nickel-titanium Rotary Instrumentation. *J. Endod* 1998; 24 (11): 763-767
10. Eberhard J, Plagmann HC. Changes in the periodontal membrane due to apical periodontitis. *J Endod* 1990; 25 : 486-9
11. Ercan, Ertugrul, Ozekinci. Antibacterial Activity of 2% Chlorhexidine Gluconate and 5.25% Sodium Hypochlorite in Infected Root Canal: In Vivo Study. *Journal of Endodontics.* 2004; 30(2):84-87.
12. Estrela C. et al. Mechanism of Action of Sodium Hypochlorite. *Braz Dent J* 2002, 13(2), 113-117
13. Hepworth MJ, Friedman S. Treatment outcome of surgical and nonsurgical management of endodontic failures. *J Can Dent Assoc* 1997; 63: 364-71
14. Ingle J., Bakland L. *Endodontics.* 4. ed. Baltimore etc., Williams & Wilkins, 1994, 608-637
15. Kiryu T., Hoshino E., Iwaku M. Bacteria Invading Periapical Cementum. *J Endod* 1994;20: 169-172
16. Kvist T. Results of endodontic retreatment: a randomized clinical study comparing surgical and nonsurgical procedures. *J Endod* 1999; 25: 814-17
17. Mannan G, Smallwood ER, Gulabivala K Effect of access cavity location and design on degree and distribution of instrumented root canal surface in maxillary anterior teeth. *International Endodontic Journal* 2001: 34: 176-83
18. Passarinho-Neto J G, Marchesan M. A., Ferreira R B at all. In vitro evaluation of endodontic debris removal as obtained by rotary instrumentation coupled with ultrasonic irrigation. *Australian Endodontic Journal* 2006; 32 (3): 123 - 128
19. Peters OA, Laib A, Göhring TN, Barbakow F Changes in root canal geometry after preparation assessed by high-resolution computed tomography. *Journal of Endodontics* 2001; 27 (1), 1-6



20. Popovska L. Hronicnite periapikalni lezii vo relacija so endodontskiot status na zabite. Doktorska disertacija. Stomatoloski fakultet- Skopje, R. Makedonija, - Skopje; 2003-148
21. Radcliffe C.E, Potouridou L, Qureshi R. et all. Antimicrobial activity of varying concentrations of sodium hypochlorite on the endodontic microorganisms *Actinomyces israelii*, *A. naeslundii*, *Candida albicans* and *Enterococcus faecalis*. International Endodontic Journal 2004; 37 (7): 438-446
22. Sassone L. M., R. Fidel, S. Fidel , M. Vieira & R. Hirata Jr The influence of organic load on the antimicrobial activity of different concentrations of NaOCl and chlorhexidine in vitro International endodontic journal 2003; 36 (12): 848-52
23. Sena N. T., B. P. F. A. Gomes, M. E. Vianna, V. B. Berber, A. A. Zaia, C. C. R. Ferraz & F. J. Souza-Filho In vitro antimicrobial activity of sodium hypochlorite and chlorhexidine against selected single-species biofilms International endodontic journal 2006; 39(11):878-85
24. Shih M, Marshall J. The bactericidal efficacy of sodium hypochlorite as an endodontic irrigans. Oral Surg Oral Med Oral Path 1970; 29:613-9
25. Siqueira J., M. Uzeda. Intracanal Medicaments: Evaluation of the Antibacterial Effects of Chlorhexidine, Metronidazole, and Calcium Hydroxide Associated with Three Vehicles. J. of Endod 1997; 23 (3): 167-169
26. Siqueira Jr. M, Batista R, Fraga M . de Uzeda .Antibacterial effects of endodontic irrigants on black-pigmented Gram-negative anaerobes and facultative bacteria. J.of Endodontics 1998; 24 (6): 414 - 416
27. Weine FS. (1996) Endodontic therapy, Fifth edition, Mosby Co, St. Louis, Baltimore, Toronto.



KONCENTRACIONI I MATRIKSIT TË METALOPROTEINAZËS TE PROCESET KRONIKE PERIPIKALE

B. Andonovska¹, C. Dimova²,
S. Panov

Fakulteti i Stomatologjisë - Shkup
¹Klinika e sëmundjeve të dhëmbëve
dhe endodontit
²Fakulteti matematiko-naturor

Abstrakt

Qëllimi i këtij studimi ishte që ta determinojë varshmerinë mes koncentracionit të kolagenazës (MMP-1-8-13) dhe shkallës së destruksionit të indit nga materiali i hulumtuar (të indit kronik periapikal) si dhe karakterin dhe dallimet ndërmjet lezioneve periapikale.

Për realizimin e këtij qëllimi është marrë ind kronik periapikal nga 50 dhëmbë të cilët në mënyrë klinike dhe radiografike është verifikuar procesi kronik periapikal. Në grupin kontrollues ishin përfshirë 10 pacientë me diagnozë klinike dens impacta.

Vlera më e lartë e koncentracionit të MMPs është regjistruar te rastet me diagnozë paradontitis periapicalis chronica diffusa. Matja e koncentracionit të kolagenazës (MMPs-1-8-13) në indin normal të pulpës të mollarët e impactuar ishte në kufi prej 0.00 mg/ështëml deri 0.02 mg/ështëml.

Dallimi i koncentracionit të MMPs te proceset kronike periapikale varësisht nga ajo nëse dhëmbi është trajtuar endodivite ose jo. Analizat e rezultateve tregojnë që në indet e rasteve simptomatike është detektuar në koncentracionin e lartë të kolagenazës MMPs.

Me respekt të plotë ndaj metodave konvencionale të cilat çdo ditë i shfrytezojnë në praktikën stomatologjike ky punim magjistrature hapi mundësi të reja për një metodë bashkëkohore për diagnostikimin e proceseve periapikale dhe monitorimin e indeve të inflamuar të bazuar në rolin destruktiv të kolagenazës (MMPs-1-8-13) në përbërjen e proceseve inflamatorë i cili është direkt i varur nga koncentracioni i MMP në indet e proceseve kronike periapikale.

Fjalë kyçe: Proceset kronike periapikale, MMPs, matriksi extracelular, kolagenazat dhe resorbicioni i ashtit.

Adresa

Д-р Билјана Андоновска, м-р сци
Стоматолошки факултет,
Клиника за орална хирургија,
Водњанска 17, 1000 Скопје, Македонија
Моб.: 075289925
е-маил: tatjana_78@yahoo.com

КОНЦЕНТРАЦИЈА НА МАТРИКС - МЕТАЛО- ПРОТЕИНАЗИТЕ КАЈ ХРОНИЧНИ ПЕРИ- АПИКАЛНИ ПРОЦЕСИ

Б. Андоновска¹, Ц. Димова²,
С. Панов

Стоматолошки факултет - Скопје
¹Клиника за орална хирургија,
²Природноматематички факултет,
Институт за биологија

Апстракт

Целта на оваа студија беше да се детерминира зависноста меѓу концентрациите на колагеназите (ММП-1,-8,-13) и степенот на ткивната деструкција од испитуваниот материјал (хроничното периапикално ткиво), како и карактерот и разликите меѓу периапикалните лезии.

За реализација на овие цели беше земено хронично периапикално ткиво од 50 заби кај кои беше клинички и радиографски верифицирано постоење на хроничен периапикален процес. Контролната група опфаќаше 10 пациенти со клиничка дијагноза Dens impacta.

Најголеми вредности на концентрацијата на MMP беа регистрирани кај случаите со дијагноза Пародонтитис периапицалис цхроника диффуза. Измерената концентрација на колагеназите (ММП-1,-8,-13) во нормалното ткиво на пулпата кај импактираните трети молари беше во граници од 0,00 нг/мЛ до 0,02 нг/мЛ.

Различната концентрација на MMP кај хроничните периапикални процеси од различен воспалителен тип зависеше од тоа дали забот е ендодонтски третиран или не. Анализата на резултатите покажа дека во ткивото од симптоматичните случаи е детектирана повисока концентрација на MMP.

Со целосен respekt кон конвенционалните методи кои се користат во секојдневната стоматолошка пракса, овој магистерски труд отвори нови можности за еден современ метод на дијагностицирање на хроничните воспалителни периапикални процеси и следење на воспалителната активност на ткивото, базирани врз деструктивната улога на колагеназите (MMP-1, -8 и -13) во состав на воспалителниот процес, кој е директно зависен од концентрацијата на MMP во патолошки променетото периапикално ткиво.

Клучни зборови: хронични периапикални процеси, MMP, екстрацелуларен матрикс, колагенази и ресорпција на коска.





KONCENTRIMI I MATRIKS METALOPROTEINAZËS TE PROCESET KRONIKE PERIARIKALE

Hyrje

Numer i madh i proceseve fiziologjike dhe patologjike në masë të madhe janë të varur nga degradacioni proteolitik i qartë i matriksit ekstracelular (esm-matriks ekstracelular).(12)

Kontrollimi i reptë i hemostazës te ESM realizohet përmes ndikimit specifik të klasës së enzimeve proteolitike të njohura si matriksi-metalloproteinazës (matrix-metalloproteinases- MMPs).(12)

Enzimet proteolitike të afta për degradacionin e ESM dhe membranës bazale mund të ndahen në katër klasa të ndryshme në bazë të aktivitetit të tyre në target molekulet: serin proteinaza:matriksi metalloproteinaza: aspartin: proteinaza dhe proteinaza cistike.(15)

MMS kanë funksion të rëndësishëm në numer të madh të proceset fiziologjike ku participojnë në procesin e përcaktimit të disa substancave gjatë organogenezës, zhvillimit e indeve, shërimin e plagëve, morfogenezës dhe eruptimit të dhëmbëve.(13)

Ekspresioni dhe aktiviteti i MMPs të indet e shëndosha është shumë i ulët por sinjifikant ai rritet te numri i madh në proceset patologjike destruktive si për shembull inflamacionet kronike dhe lezionet destruktive kockore. (13)

Zhvillimi normal embriologjik i indeve dhe remoledimi percaktojnë një baraspeshë kontrolluese mes sintezës dhe degradacionit të ESM si dhe baraspesha mes MMPs dhe inhibitorëve natyralë të tyre inhibitorët indorë të MMPs (tissue inhibitors of matrix metalloproteinases). Prishja e kësaj baraspeshe mes MMPs dhe të ESM sjell gjer të paraqitja e sëmundjeve autimune.(9)

MMPs te njeriu formon struktura të njëjta megjithatë dallimi gjenetik ë grupit prej 23 human Ca dhe Zn – endopeptidaza të klasifikurane: kolagenazë, xhelatinazë, stromeolizin, metralizin tip membranoz MMP (MT-MPP)

KONCENTRACIJA NA MATRIKS METALO- PROTEI NAZI KA J XRONI CHNI PERI- APIKALNI PROCESESI

Вовед

Голем број физиолошки и патолошки процеси во голема мера се зависни од јасно контролираната протеолитичка деградација на екстрацелуларниот мatriкс (ECM - extracellular matrix) (12)

Строго регулираната контрола на хомеостазата на ЕЦМ се остварува преку дејството на специфична класа на протеолитички ензими, означени како мatriкс-металопротеинази(matrix-metalloproteinases-MMPs).(12)

Протеолитичките ензими способни за деградација на ЕЦМ и базалната мембрана можат да се поделат во четири различни класи врз база на активноста на нивните таргет молекули: серин-протеинази, мatriкс-металопротеинази, аспартин-протеинази и цистеин-протеинази.(15)

ММПС имаат значајна улога во голем број физиолошки процеси, партиципирајќи во процесирањето на одредени супстанции за време на органогенезата, развојот на ткивата, заздравувањето на раната, морфогенезата и ерупцијата на забите. (13)

Експресијата и активноста на ММПС кај здравото ткиво нормално е многу ниска, но сигнификантно се зголемува кај голем број деструктивни патолошки процеси, како, на пример, хроничните воспалителни процеси и коскено деструктивните лезии. (13)

Нормалниот ембриолошки развој и ткивното ремоделирање налагаат контролирана рамнотежа меѓу синтезата и деградацијата на ЕЦМ, како и рамнотежа меѓу ММПС и нивните природни инхибитори, ткивните инхибитори на ММПС (tissue inhibitors of matrix metalloproteinases - TIMPs). Нарушувањето на рамнотежата помеѓу ММПС и ТИМПС доведува до појава на деструктивни инфламаторни и автоимуни заболувања.(9)

ММПС кај човекот формираат структурно слична, меѓутоа генетски различна група од 23 хумани Ca²⁺ и Zn²⁺ - зависни ендопептидази, класифицирана на: колагенази, желатинази, стромелизини, матрилизини, мембрански-тип ММПС (MT-MMP) и други ММПС, главно врз база на



dhe tjera MMPskryesisht ne baz te sup-
startit specific dhe homolog. (10)

Subfamilja e e kolagjenazës huma-
ne numëron tre grupe: MMP-1 (kola-
gjenaza intersticiane ose kolagjenaza
1): MMP-8 (kolagjenaza neutrofile ose kola-
gjenaza 2) dhe MMP-13 (kolagjenaza 3). Këta
kolagjenaza kanë aftësi degradim inicial të
tipeve native fibruese të kolagjenit I, II, III, V
dhe IX.(4)

MMP1- në mënyrë efikase e shpërbën
tipi i III kolagjen. fibroplastet dhe makrofaget
sintetizojnë dhe sekretojnë këtë kolagjenazë e
cila shpesh është në asocim me indet normale
remodeluese. Gjithashtu MMP-1 mund të pro-
dhohë dhe tipe tjera qelizash si psh. osteo-
blastet dhe osteoklastet.(18)

MMP8 kolagjenaza më efektive për de-
gradimin e kolagjenit të tipit 1 inicues. Si
burim qelizor të këtij tipi kolagjenaz janë poli-
morfonukleret leukocyte(PMNs), për shkak
edhe enzimi ka një rol të rëndësishëm në des-
truktimin e indeve gjatë proceseve inflama-
tore.(4,5,7,16)

Ekspresimi i MMP13 për herë të parë
është dokumentuar te kanceri në gji. Kjo kola-
gjenazë e degradon tipin II kolagjen. Gjatë
kushteve fiziologjike normale MMP13 kara-
kterizohet me një ekspresivitet të lartë gjatë
kohës së indeve në zhvillim. Gjithashtu
MMP13 ekspresohet gjatë situatave patolo-
gjike të cilat janë të asociuara me degradimin
e ESM si psh. te osteoartiti kronik, ndezjet në
mukozen e pitelit oral, dhe keratociteve
odontogjene.(4,7,16)

Duke e respektuar numrin e madh te
studimeve shkencore me qëllim që të potenco-
het roli I MMPs kemi paraqitur këta qellime:

1. Të kryhet një zgjedhje kuantitative në
nivelet indore të kolagjenazës
(MMP-1, -8 dhe -13) te indet e infla-
muara te proceset periapikale kronike
me test mikroenzim.
2. Të zgjedhet varshmëria e koncentra-
cionit të kolagjenazës (MMP-1, -8
dhe -13) në shkallë të destruktimit
indor të materialit hulumtues (indeve
inflatore periapikale) si dhe karakter-
terin dhe ndryshimet kronike
periapikale.

специфичноста на супстратот и хомо-
логијата.(10).

Субфамилијата на хуманите
интерстицијални колагенази вбројува
три члена: ММП-1 (интерстицијална
колагеназа или колагеназа-1), ММП-8 (неу-
трофилна колагеназа или колагеназа-2) и
ММП-13 (колагеназа-3). Овие колагенази
се одликуваат со способност за иницијална
деградација на нативните фибриларни
типови колаген I, II, III, V и IX(4).

ММП-1 ефикасно го раскинува тип III
колаген. Фибробластите и макрофагите ја
синтетизираат и секретираат оваа кола-
геназа која најчесто е во асоцијација со
нормалното ткивно ремоделирање. Исто
така, ММП-1, може да ја продуцираат и
други типови клетки, на пример, остео-
бластите и остеокластите.(18)

ММП-8 е најефективната колагеназа
за деградација на иницијалниот тип I
колаген. Главен клеточен извор на овој тип
колагеназа се полиморфонуклеарните леу-
коцити (ПМНс), поради што и ензимот има
клучна улога во ткивната деструкција за
време на инфламаторниот процес.(4,5,7,16)

Експресијата на ММП-13 првпат е
документирана кај ракот на дојката. Оваа
колагеназа го деградира типот II колаген.
При нормални физиолошки услови
ММП-13 се карактеризира со висока екс-
пресивност за време на коскеното и ткив-
ното развивање. Всушност, ММП-13 се екс-
пресира за време на голем број патолошки
состојби асоцирани со ексцесивна деграда-
ција на ЕЦМ, на пример, кај остеоартри-
тичната рскавица, хроничното воспаление
на оралниот мукозен епител и одонтоге-
ните кератоцити.(4, 7, 16)

Респектирајќи ги многубројните
современи научни сознанија со цел да се
потенцира улогата на ММПс, ги
поставивме и следниве цели:

1. Да се изврши квантитативно опре-
делување на ткивните нивоа на ко-
лагеназите (ММП-1, -8 и -13) во вос-
палителните ткива кај хроничните
периапикални процеси со микроен-
зимски тест.
2. Да се определи зависноста меѓу кон-
центрацијата на колагеназите
(ММП-1, -8 и -13) и степенот на ткив-
ната деструкција на испитуваниот
материјал (хронично воспаленото
периапикално ткиво) како и
карактерот и разликите меѓу
хроничните периапикални процеси.



Materiali dhe metoda

Për realizimin e qëllimeve në klinikën për kirurgji orale në fakultetin stomatologjik në Shkup janë bërë intervenime orale kirurgjike te 60 pacientë të gjinsë mashkullore dhe femërore. Hulumtimet laboratorike janë bërë në institucionin për biologji në Fakultetin matematiko natyror në Shkup.

Sipas të dheneave anamnesticke, intraoral dhe ekstraoral, shikim klinik si dhe një analizë e detajuar të fotografive rendgenografike është dhënë diagnoza me një terapi procedurale adekuate.

Te secili pacient në bazë të analizave të detajuara dhe hulumtimeve klinike janë hasur simptome subjektive (dhimbje periapikale gjatë palpacionit dhe ndjeshmeri perkutore) si dhe simptome objektive (edem, dhe eksudim eventual prej kanalit si dhe prezenca e fistulës).

Me incizimet rendgenografike është caktuar situatë e indeve periapikale me qëllim të tregohet resorpcioni kockor, dhe mosprezenca e lamina dures si dhe një lezion periapikal kronik.

Grumbullimi i indeve inflamatore kronike periapikale është bërë nëpërmes intervenimeve kirurgjike tek 50 pacientë tek të cilët klinikisht dhe rëndgenikisht është verifikuar lezion periapikal (20 granulome, 20 leziona periapikale difuze, 10 cista). Grupi kontrollues kishte 10 pacientë me diagnozë dens impacta, tek të cilët pas intervenimit kirurgjik oral, pulpa e dhëmbëve të shëndoshë ishte ekstirpuar.

Materiali për hulumtim është ruajtur në epruveta speciale dhe në temperaturë të ftohta -80°C në kohë të shkurter dergoheshte në analiza por jo më shumë se 6 muaj.

Hulumtimet laboratorike

Për caktimin e koncentracionit të tre tipeve të matriks metaloproteinazës (MMP -1, -8, -13) është bërë metoda kuantitative e enzimeve me set komercial: MMP Collagenase Activity Assay Kit dhe u shfrytëzua pllaka mikrorotiruese biotim-lidhëse ELISA.

Secili shembull në veçanti është markuar me gjilpera sterile në tretjen fiziologjike fosfat-puferir (PBS) dhe pastaj janë homogjenizuar.

Материјал и метод

Za realizacija na postavenite цели на Klinikata za oralna kirurgija pri Stomatološkiot fakultet vo Skopje беше спроведена орално - хируршка интервенција кај 60 пациенти од машки и женски пол. Лабораторските испитувања беа извршени на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет во Скопје.

Vrz основа на anamnesticките податоци, kliničkiot intraoralen и ekstraoralen pregled, kako и detalnata analiza na rendgenogramските снимки, беа поставени дијагнозата и соодветната тераписка процедура.

Kaj sekoj pacient, vrz основа на detalnata analiza и опсежните klinički испитувања, беше регистрирано присуство на субјективни симптоми (periapikalna болка при палпација перкуторна осетливост) и објективни симптоми (оток, евентуална ексудација од коренскиот канал и присуство на фистула).

Преку rendgenogramските снимки беше оценета состојбата на periapikalното ткиво со цел да се потврди присуство на коскена ресорпција, отсуство на lamina dura и постоење на хронична periapikalna лезија.

Прибирањето на хронично воспаленото periapikalно ткиво беше спроведено со орално - хируршка интервенција, кај 50 пациенти со klinički и rendgenološki верифицирано постоење на хронична periapikalna лезија (20 granulomi, 20 difuzni periapikalni leзии, 10 цисти). Контролната група опфаќаше 10 пациенти со klinička дијагноза Dens impacta, кај кои по спроведената орално - хируршка интервенција, пулпата од здравите заби беше екстирпувана.

Materialot za испитување беше чуван во специјални епрувети и замрзната на -80°C во најкраток можен рок, се чуваше се до неговата анализа, но не подолго од шест месеци.

Лабораторски испитувања

Za opredeluvanje na koncentracijata na trite tipa na matriks-metaloproteinazi (MMP-1, -8, -13) беше применет kvantitativен ензимски метод со комерцијален сет: MMP Collagenase Activity Assay Kit и се користеше ELISA микротитрирачка биотин-врзувачка плоча.

Sekoj poedinечен примерок беше maceriran со стерилни игли во фосфатно-пуферирани физиолошки раствор (PBS) и



zuar në qelq mikrohomogenizues. Shembujt janë centrifiguar në mikrocentrifuga (Eppendorf-Centrifuge 5415).

Në homogjenatin me ndihmën e Bradford mikrometodës dhe me shfrytëzim të serisë prej 5 standardeve të serumit shtazor albumin dhe matja e absorbimit në 450nm në spektrofotometer, është caktuar koncentracioni i përgjithshëm i proteineve.

Kthesa standarde e koncentracionit të proteinave është konstatuar me program softverik prej nga me interpolacim është llogaritur koncentracioni i proteinave në çdo shembull.

Matjet janë bërë në mikro lexuesin mikro ELISA në valë gjatesie prej 450 nm. Vlerat e fituara janë normalizuar në krahasim me koncentracionin e proteinave të çdo shembulli. Me interpolacion të fituar është llogaritur koncentracioni i kolagenazisë (MMP-1,8,13) te shembujt.

Rezultatet e fituara statistikisht janë përpunuar me metoda statistike, analitike, deskriptive të programit Stat Soft Statistika 6.0.

Rezultatet

Koncentracioni i ndryshueshem i kolagenazës (MMP-1,8,13) te proceset e inflamuarara periapikale nga tipe të ndryshme të inflamacioneve tregon aktivitet të ndryshëm të MMPs. Me këtë rezultat tregohet signatifikim i lartë statistikor në mes proceseve periapikale kronike me dijagnozë të ndryshme klinike gjë që tregon një aktivitet të ndryshueshëm ($p < 0.05$).

Vlefshmëria e koncentracionit të MMPs te shembujt e materialit hulumtues është variabile prej jodektibile (0.00ng/mL) për rastet me diagnozë dens impacta që më pas të rriten proporcionalisht me pasqyrë klinike të ndezjes dhe përhapjes së infeksionit prej rrënjës së kanalit deri te hapësira periapikale. Vlefshmëria më e madhe e koncentracionit të MMPs është regjistruar te proceset difuze kronike ku koncentracioni maksimal i MMPs ishte 5.39ng/mL (Tabela 1).

потоа хомогенизиран во стаклен микрохомогенизатор. Примероците беа центрифигурани во микроцентрифуга (Eppendorf-Centrifuge 5415).

Во хомогенатот со помош на Бадфорд микрометод, со користење на серија од пет стандарди на говедски серум албумин и мерење на апсорбанцијата на 450 нм на спектрофотометар, беше определена концентрацијата на вкупните протеини.

Стандардната крива за концентрацијата на протеините беше конструирана со софтверска програма од која преку интерполација се пресмета и концентрацијата на протеините во секој примерок.

Мерењата беа изведени на микро-ЕЛИСА микрочитач при бранова должина од 450nm. Добиените вредности беа нормализирани во однос на концентрацијата на протеините во секој примерок. Со интерполација на вредностите беа пресметани концентрациите на колагеназите (ММП-1, -8 и -13) во примероците.

Добиените резултати статистички беа обработени со примена на дескриптивни и аналитички статистички методи од програмата Стат Софт Статистика 6.0.

Резултати

Различната концентрација на колагеназите (ММП-1, -8 и -13) кај хроничните периапикални процеси од различен воспалителен тип покажа различна активност на MMPs. Со овој резултат се потврди високата статистичка сигнификантност помеѓу хроничните периапикални процеси со различна клиничка дијагноза, што укажува на нивната различна активност ($p < 0.05$).

Вредностите на концентрацијата на MMPs кај примероците од испитуваниот материјал, варираа од недетектибилни (0,00 нг/мЛ) за случаите со дијагноза dens impacta, до оние што се зголемуваат пропорционално со клиничката слика на воспалението и ширењето на инфекцијата од коренскиот канал кон периапикалниот простор. Најголеми вредности на концентрацијата на MMPs беа регистрирани кај хроничните дифузни процеси каде што максималната концентрација за MMPs изнесуваше 5,39 нг/мЛ (Табела 1).



Tab.1
 Koncentrimi i
 MMP-1, -8, -13
 te proceset
 periapikale
 kronike dhe
 indid të
 shëndoshë
 pulpar

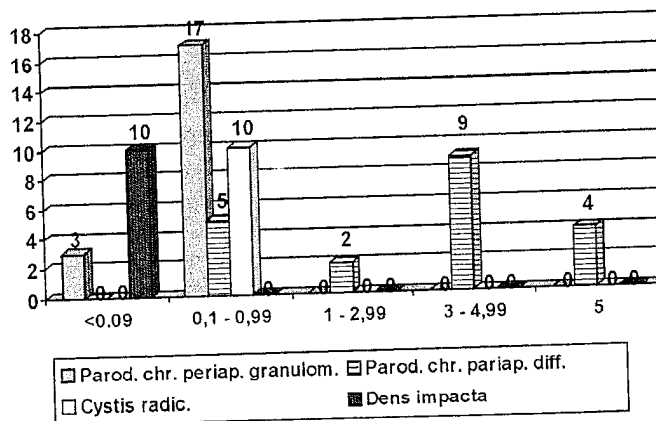
Diagnoza klinike Клиничка дијагноза	N	min	max	median	\bar{x}	σ
Parodontitis periapicalis chronica granulomatosa	20	0,05	0,95	0,44	0,46	-
Parodontitis periapicalis chronica diffusa	20	1,15	5,39	4,12	3,63	$\pm 1,46$
Cystis radicularis	10	0,10	0,64	0,19	0,25	$\pm 0,16$
Dens impacta	10	0,00	0,02	0,01	0,01	$\pm 0,009$

Tab. 1
 Концентрациј
 а на MMP-1,
 -8, -13 кај
 хроничните
 периапикални
 процеси
 и здравото
 ткиво на
 пулпа

Në shembujt te pacientet me granulome periapikale kronike vlefshmëria e koncentracionit të MMPs në përqindje të madhe të rasteve (85%. 17 shembuj) lëvizte në kufi prej 0.1 deri më 0.99 ng/mL. Koncentracioni i MMPs te lezionet difuze kronike ishte në kufi prej 3 deri më 4.99 ng/mL (45%, 9 raste). Tek të gjitha 10 rasatet (100%) me cistë radikulare koncentracioni ë MMPs ishte në kufi prej 0.1 deri 0.99 ng/mL. Te grupi kontrollues i MMPs te të gjitha rastet e hulumtuara ishte <0.09 ng/mL, ku është regjistruar dhe koncentracioni më i ulët (Grafiku 1).

Во примероците кај пациентите со хроничен периапикален гранулом, вредностите на концентрацијата на MMPс во најголем процент од случаите (85%, 17 примероци) се движеа во граници од 0.1 до 0.99 ng/mL. Концентрацијата на MMPс кај хроничните дифузни лезии беше во граници од 3 до 4.99 ng/mL (45%, 9 примероци). Кај сите десет примероци (100%) со радикуларна циста концентрацијата на MMPс беше во граници од 0.1 до 0.99 ng/mL. Кај контролната група концентрацијата на MMPс во сите испитувани примероци беше <0.09 ng/mL, каде што беше регистрирана и најниската концентрација (Графикон 1).

Graf. 1 Koncentrimi i MMP-1, -8, -13 (ng/mL) në mostrat e materialit të hulumtuar



Граф. 1
 Концентрација на
 MMP-1, -8, -13
 (ng/mL) во
 примероците од
 испитуваниот
 материјал

Radhitja e rezultateve të mesme të vlefshmërisë të koncentracionit të MMPs grafikisht është treguar me box-plot diјаграмин ku pjesa e ngjyrosur me të zezë përputhet me vlefshmëritë e mesme ndërsa pjesa e kuqe me devijimet standarde. (Foto 1).

Распределбата на средните вредности на концентрацијата на MMPс графички е прикажана со box-plot дијаграм, каде што црно обоениот дел одговара на средната вредност, а црвениот на стандардната девијација (Слика 1).



Për shkak të mosegzistencës të

Поради непостоењето на докази

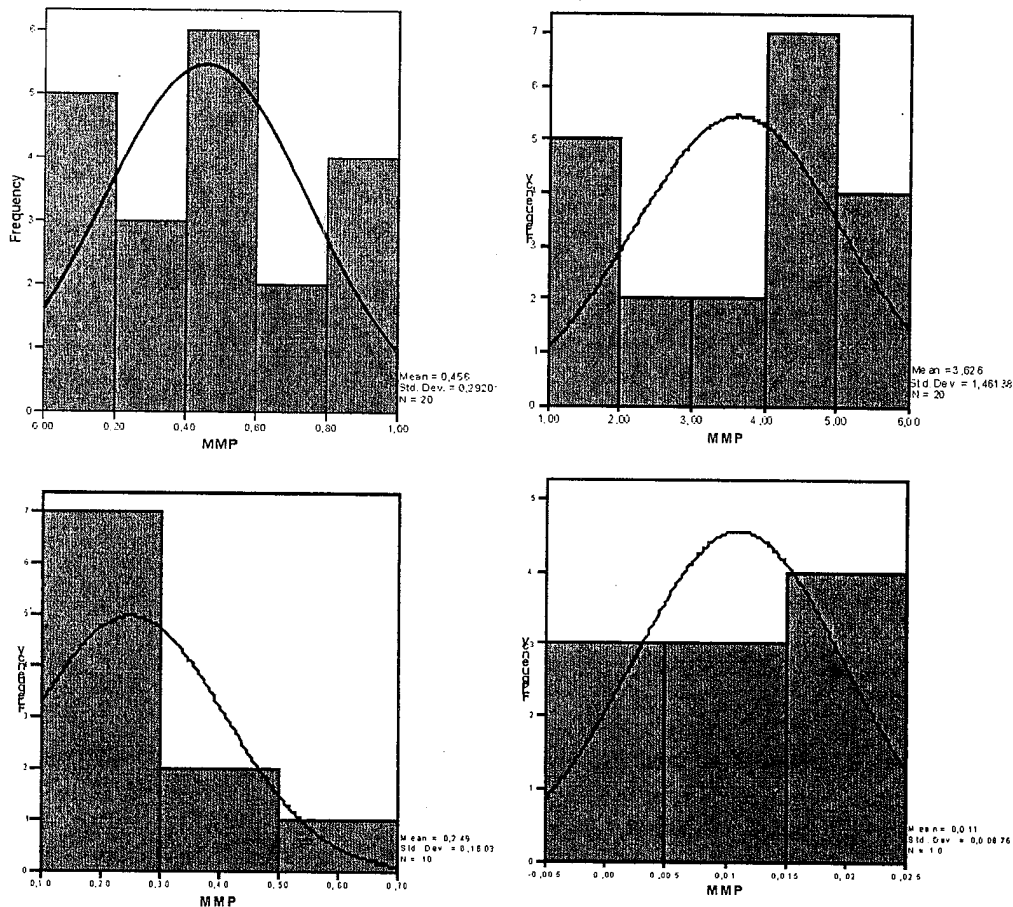


Foto 1 Vlerat mesatare të koncentrimin të MMP-1, -8, -13 te a) granulomet kronike periapikale, b) lezionet kronike difuze, c) cistat radikulare, d) dens impacta

Сл. 1. Средни вредности на концентрација на ММП-1, -8, -13 кај а) хронични периапикални грануломи б) хронични дифузни лезии, в)радикуларни цисти, г) dens impacta

fakteve për Gausova (normale) të radhitjes është bërë testimi i hipotezës zero (mospasjes) te dallimeve të koncentracionit të MMPs dhe diagnozës klinike janë marrë analiza joparametrike ekvivalente. Rezultatet që i kemi fituar prej analizave dhe vlefshmërive të mesme të koncentracionit të MMPs te diagnozat e ndryshme klinike tregojnë se në mes tyre egziston një lidhje statistike e lartë (Anova $F=67.475$; $df=4$; $p=0.000$ т.е. $p<0.01$). Пër shkak se vlefshmëria e f është më e vogël në perputhshmëri me standardet të biomedicinës hipoteza zero hudhet. Sinjifikim i lartë statistikor është fituar me Kruskal-ëallis testing ($\chi^2=37.400$; $df=4$; $p=0.000$ ose $p<0.01$).

за Гаусова (нормална) распределба направена за тестирање на нултата хипотеза (непостоење на значајни разлики меѓу концентрацијата на ММПс и клиничката дијагноза) користени се непараметарски еквивалентни анализи. Резултатите што ги добивме од анализата на податоци за средните вредности на концентрацијата на ММПс кај различните клинички дијагнози покажаа дека меѓу нив постои висока статистичка поврзаност (Anova $F=67.475$; $df=4$; $p=0.000$ т.е. $p<0.01$). Бидејќи вредноста на одредениот F е помала согласно меѓународните стандарди за биомедицински науки, нултата хипотеза се отфрла. Висока статистичка сигнификантност беше добиена и со Kruskal-Wallis тестот ($2=59.363$; $df=4$; $p=0.000$ т.е. $p<0.01$), како и Медиана тестот ($2=37.400$; $df=4$; $p=0.000$ т.е. $p<0.01$).



Diskutimi

Degradimi i sintezës së komponenteve të ESM të shëndoshë është në një balans dhe që të mbahet kjo ekspresioni i kolagenazës është shumë i lartë a aktivizimi enzimatik është reptësisht i rregulluar.(3)

MMP-1 nuk mund të detektohet ose ekspresohet në nivel të ulët të pulpa e shëndoshë. Rezultatet tona tregojnë një koncentracion të lartë të MMP-1,-8,-13 të pulpa e shëndoshë të molaret e tretë të impaktuar në një kufi prej 0.00ng/mL deri 0.02ng/mL që është në përputhshmëri me hulumtimet e autorëve tjerë. (3, 9, 10)

Nje numër i madh i të dhënave në literaturë tregojnë se edhe në indet tjera të inflamuar MMPs është prezent edhe të inflamimet kronike periapikale.(12, 16, 17, 18)

Te lezionet kronike periapikale edhe gjatë eliminimit të materialit të infektuar është prezent dëstriktuimi lokal i indeve kockore si rezultat i enzimeve proteolitike marrë edhe kolagenazën (MMP-1,-8,-13). (18)

Gjatë inflamacioneve kronike proliferimi i fibroblasteve dhe elementeve vaskulare si dhe infiltrimi i leukociteve, makrofageve dhe plazma qelizave luajnë një rol esencial në mehanizmin mediator qelizor të involvuar të proceset periapikale kronike. Qelizat plazma të cilat hipin në indet e inflamuar pas PMNs sekretojnë imunoglobulin dhe i ekspresojnë MMP-8 dhe MMP-13. Monocitet dhe makrofaget i ekspresojnë MMP-8 dhe MMP-13 a keta MMPs mund të ndikojnë jo vetëm ekstracelularisht më pas ndikuar në destruimin indor por edhe intracelularisht marrën pjesë edhe në proceset e fagocitozës. (10, 12).

Wahlgren et al e detektojnë MMP-8 në eksudatin e kanalit të rrënjës pas pastrimit mekanik dhe kimik gjë që tregon se MMP-8 ka një prejadhje periapikale dhe procesi i inflamuar në hapësirën apikale ngadalë dhe sigurtë tërhiqet për një kohëzgjatje prej tre javësh.

Detektimi i zvogëluar i MMP-8 gjatë tretmanit endodontik të kanalit të rrënjës na jep një mundësi për metoda diagnostike shitesë të proceset periapikale kronike si psh chair-side ose point-of-care metodave diagnostike të ngjashme me ato që përdoren në fluidin gingival periodontalsi dhe për perimplantin sulkusor fluid.(5.8.12.18)

Diskusija

Degradacioni i sintezës së komponenteve të ESM të zdravotit është në një balans, a za da se održi ovaa ramnoteža, ekspresija na kolagenazite e na mnogu nisko nivo, a enzimskata aktivnost e strogo regulirana.(3)

MMP-1 ne može da se detektira ili se ekspresira vo mnogu nisko nivo kaž zdravata pulpa 10. Našite rezultati potvrđija mnogu niska koncentracija na MMP-1, -8, -13 vo zdravata pulpa kaž impaktirane trete molari vo granici od 0.00 ng/mL do 0.02 ng/mL, što e vo soglasnost so rezultatite od ispituvanja na drugi avtorii. (3, 9, 10)

Golem broj od literaturata podatoçi go potvrđuvaat podatokot дека, kako i kaž drugite vospalitelni tkiva, MMPs se prisutni i vo hroniĉno vospaleno to periapikalno tkivo. (12, 16, 17, 18)

Kaž hroniĉnite periapikalni lezii, pokrađ eliminiacija na infekтивniot materijal prisutna e i lokalna destrukcija na koskoto to tkivo kako rezultat na osloboduvaneto na proteolitичki enzimi, vključuvajќi gi i kolagenazite (MMP-1,-8,-13).(18)

Za vreme na hroniĉno to vospaleno, proliferacijata na fibroblastite i vaskularnite elementi, kako i infiltracijata na leukocitite, makrofagite i plazma - kletkite igraat esenciјalna uloga na kletochen medijatoren mehanizam involviran vo hroniĉniot periapikalen proces 18. Plazma - kletkite, koj vleguvaat vo inflamiранoto tkivo po PMNs, sekretiraat imunoglobulini i gi ekspresiraat MMP-8 i MMP-13 16. Monocitet/ makrofagite gi ekspresiraat MMP-8 i MMP-13, a ovie MMPs moжат da deјstvuvaa ne samo ekstracelularno, pritoa učestvuvaјќi vo tkivnata destrukcija, tu ku i intracelularno, učestvuvaјќi vo fagocitniot proces.(10,12)

Wahlgren et al 18 go detektiraat MMP-8 vo eksudatot od korenskiot kanal i po negovoto čisteње so mehaniĉki i hemiski sredstva, što ukazuje na podatokot дека MMP-8 mora da ima periapikalno poteklo i дека vospalitelniot proces vo apikalniot predel poloka, no sigurno se povlekuva za period od tri nedeli.

Detekcijata na namaleno nivo na MMP-8 za vreme na endodontskiот tretman na korenskiот kanal da va moћnost za primena na dopolnitelni diјагностички metodi kaž hroniĉnite periapikalni vospalitelni procesi, kako na primer, chair-side ili point-of-care diјагностичките metodi, slični na oние što se primenuvaat za periodontalniот gingivalen cervikalen fluid i za peri-implantniот sulkusor fluid. (5.8.12.18)



Komponentet kimike si psh. klo-
reksidini shpesh perdoret si medi-
kament shtesë te trajtimet periodontale
periapikale si rezultat i tyre antimikrob
keta për inhibimin e MMPs janë treguar
me in vitro dhe in vivo studimet. (2,8,11,18)

Ne studimet tona rezultate e metodave,
enzimatike kuantitative tregojnë se eko-
ncentrimi i kolagenazës (MMP-1,-8,-13) te paci-
entët me një diagnozë klinike dhe rendge-
nologjike te lezionet periapikale në mënyrë
sinjifikante është më e lartë se te grupi kon-
trollues ($p < 0.05$).

Rezultatet tona per koncentrimin e
MMPs janë në përputhshmëri me hulumtimet
e Shin et al të cilat rezultate me ELISA testin
tregojn që koncentracioni i MMPs-1;-2;-3; te
grupi hulumtues me leziona periapikale kro-
nike është me e lartë se te ajo kontrolluese
($p < 0.05$). Këta autorë (10) udhëzojnë se
MMPs ka një rol të rëndesishëm në progre-
simin e inflamacioneve progresive të indeve
periapikale që është në përputhshmëri me
konstatimet tona.

Sipas hulumtimeve të Vu dhe Werb (15)
mikroorganizmat dhe produktet e tyre mund
të ndikojnë te proceset gjatë rregullimit dhe
produktit të citokineve gjatë rrugës së brend-
shme me qëllim që ta rrisin ekspresimin e
MMPs ose drejt të stimulojnë qelizat të
produkojnë MMPs.

Kolagenazat (MMP-1 dhe MMP-8) dhe
xhëlatinazat (MMP-2 dhe MMP-9) janë
detektuar ne fluidin cistor dhe muret e cistës
(6,14). Endotoksinet bakteriologjike janë
prezente te cistat radikulare dhe e stimulojnë
proliferimin keratocistik dhe si rezultat i kësaj
produktet bakterike e aktivizojnë prodhimin e
MMPs1. Kjo kaksad e enzimeve proteolitike
në numër të madh të rasteve është e involvuar
me degradimin e matriksit kockor, mem-
branës bazale dhe procesin qelizor epitelial
gjatë kohës së ekspansimit cistik.

Në studimin e Leonardi et al. (7), modeli
ekspanziv i MMP-13 demonstroi involvimin
e kësaj kolagenaze në konvergimin e gra-
nulomit periapikal në cistë radikulare. Sipas
këtyre autorëve (7), kjo veti e MMP-13 është
në korelacion me aftësinë e saj për ndikim jo
vetëm ndaj migrimit të qelizave të epitelit por
edhe ndaj invadimit të indit granular.

Хемиските компоненти, како на
пример, хлорхексидинот, често пати се
применуваат како дополнителен меди-
камент кај периапикалниот и период-
онталниот третман, како резултат на
нивните антимикиробни својства; овие свој-
ства за инхибиција на MMPs се потврдени
со ин витро и ин vivo студии. (2,8,11,18)

Во нашата студија, резултатите од кван-
титативниот ензимски метод укажуваат дека
концентрацијата на колагеназите (MMP-1,-8,
-13) кај пациентите со клинички и рендгено-
лошки дијагностицирана периапикална лезија
е сигнификантно повисока од онаа кај
контролната група ($p < 0.05$).

Нашите резултати за концентрацијата
на MMPs се во согласност со испитувањата
на Shin et al 10, чии резултати од ЕЛИСА
тестот покажуваат дека концентрацијата
на MMP-1, -2, -3 кај испитуваната група со
хронични периапикални лезии е сигни-
фикантно повисока од онаа кај контрол-
ната ($p < 0.05$). Овие автори (10) посочуваат
дека MMPs имаат значајна улога во
прогресијата на воспалението и деструк-
цијата на периапикалното ткиво, што е во
согласност и со нашите констатации.

Според испитувањата на Vu и Werb
(15), микроорганизмите и нивните продук-
ти може да делуваат за време на воспали-
телниот процес преку регулацијата и про-
дукцијата на цитокините и преку
внатрешниот спроводен пат, со цел да ја
зголемат експресијата на MMPs или
директно да ги стимулираат клетките да
продуцираат MMPs.

Колагеназите (MMP-1 и MMP-8) и
желатиназите (MMP-2 и MMP-9) се детек-
тирани во цистичниот флуид и цистичниот
сид (6,14). Бактериските ендотоксини секо-
гаш присутни кај радикуларните цисти ја
стимулираат кератоцистната пролифера-
ција и како резултат на тоа, бактериските
продукти ја активираат продукцијата на
MMPs 1. Оваа каскада на протеолитички
ензими во најголем број случаи е инвол-
вирана во деградацијата на коскениот мат-
рикс, базалната мембрана и епителното
клеточно процесирање за време на
цистичната експанзија.

Во студијата на Leonardi et al (7), експе-
сионскиот модел на MMP-13 ја демонстрира
инволвираноста на оваа колагеназа во кон-
верзијата на периапикалниот гранулом во
радикуларна циста. Според овие автори (7),
ова својство на MMP-13 е во корелација со
нејзината способноста да влијае не само врз
миграцијата на епителните клетки туку и
врз инвазијата на гранулационото ткиво.



Inhibimi i MMPs e zvogëlon resoptimin kockor gjatë inflamacioneve kronike të rasteve patologjike. (13) Inhibimi i MMPs në kanalin e rrënjës dhe indeve periapikale hapin një mundësi për trajtime të kanleve të rrënjës. (13)

MMPs është një ndër faktorët kryesorë përgjegjës për kinetikën e destruktimeve periapikale kockore dhe për shkak kësaj mundet që ndikimi i tyre të jetë edhe në regjenerimin kockor periapikal pas intervenimeve kirurgjike (apikotomive). Rezultatet nga studimet e Wahlgren et al., (16) tregojnë faktin se analizat e MMPs për ekxydatin periapikal mund të përdoren për monitoringun e aktivimit inflamator për një trajtim të suksesshem të dhëmbëve me procese periapikale kronike.

Përfundim

Rezultatet e fitura nga hulumtimet tona na mundësojnë që të biem në përfundim se kolagenazat (MMP-1,-8,-13) marrin pjesë aktivisht në destruimin kockor dhe formimin e indeve granulitike të proceset periapikale kronike.

Ky studim hap një mundësi të re për një metodë përditshmerik për diagnostikimin e proceseve periapikale kronike si dhe një monitoring të aktivimit inflamator të indeve periapikale të bazuar në rolin destruktiv të kolagenazës (MMP-1,-8,-13) të proceset e inflamuar e cila drejt ndikon nga koncentracioni i MMPs të indet patologjike.

Инхибицијата на ММПс ја намалува коскената ресорпција при хронични воспалителни патолошки состојби. (13) Инхибицијата на ММПс во коренскиот канал и периапикалното ткиво отвара нови можности за третман на коренските канали. (13)

ММПс се едни од важните фактори одговорни за кинетиката на периапикалната коскена деструкција и поради тоа можно е нивното дејство врз периапикалната коскена регенерација после спроведена оралнохируршка интервенција (апикотомија). Резултатите од студијата на Њахлгрен ет ал. (16), укажуваат на фактот дека ММПс анализите за периапикалниот ексудат може да се применат за мониторинг на инфламаторната активност и успешен третман на забите со хроничен периапикален процес.

Заклучок

Резултатите добиени од нашето испитување овозможуваат да ги изнесеме следниве заклучоци, дека колагеназите (ММП-1, -8, -13) активно земаат учество во ткивната деструкција и формирањето на гранулационо ткиво кај хроничните периапикални процеси.

Оваа студија отвара нови можности за еден секојдневен метод за дијагностицирање на хроничните периапикални процеси, како и мониторинг на инфламаторната активност на периапикалното ткиво, базиран врз деструктивната улога на колагеназите (ММП-1, -8, -13) кај воспалителните процеси, која е директно зависна од концентрацијата на ММПс во патолошки променетото ткиво.

UDC: 616.314.17-008.1
ORIGINAL SCIENTIFIC PAPER (OSP)

CONCENTRATION OF MATRIX METALLOPROTEINASES IN CHRONIC PERIAPICAL LESIONS

Abstract

The aim of this study was to determine the dependence between concentrations of collagenases (MMP-1,-8,-13) with the degree of tissue destruction of examination material (chronic periapical tissue), as well as, character and differences between peri apical lesions. In order to accomplish these goals, chronic peri apical tissue was collected by periapical surgery from 50 teeth with clinically and radio graphically verified chronic peri apical process. Control group contained 10 patients with clinical diagnosis *Dens impacta*. After oral surgery 10 normal pulps were extirpate from the teeth and examined. Concentration of the three types of MMP was measured using quantitative enzyme method.



Different concentration of collagenases (MMP-1, -8, 13) in chronic periapical process from different inflammation type confirmed the high significant difference between chronic peri apical processes with different clinical diagnosis, which shows their different activity. The biggest values of concentration of MMP were registered in cases with diagnoses *Parodontitis periapicalis chronica diffusa*. The measured concentration of collagenases (MMP-1,-8,-13) in normal tissue of pulp from impacted third molars was from 0,00 ng/mL to 0,02 ng/mL.

Different concentration of MMP in chronic peri apical process from different inflammation type was dependent from the teeth if it was endodontic treated or not. Analyzes of data shows that in tissue from the symptomatic cases was detected higher concentration of MMP. With respect to conventional methods that are present in every day dental practice, this work opens new opportunities to one contemporary method for diagnostic of the chronic peri apical process and monitoring of inflammation activity of the tissue, based on destructive role of collagenases (MMP-1,-8,-13) in inflammation process which is directly dependent from the concentration of MMP in pathologic changed tissue.

Key words: Chronic peri apical process, MMP, extracellular matrix, collagenases, and resorption of the bone.

Literatura

1. Ding Y, Haapasalo M, Kerosuo E, Lounatmaa K, Kotiranta A, Sorsa T. Release and activation of human neutrophil matrix metallo- and serine proteinases during phagocytosis of *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas gingivalis* and *Treponema denticola*. *J Clin Periodontol*, 1997; 24: 237-248.
2. Gendron R, Grenier D, Sorsa T, Mayrand D. Inhibition of the activities of matrix metalloproteinases-2,-8 and -9 by chlorhexidine. *Clin Diagn Lab Immunol*, 1999; 6: 437-439.
3. Gusman H, Santana RB, Zehnder M. Matrix metalloproteinase levels and gelatinolytic activity in clinically healthy and inflamed human dental pulps. *Eur J Oral Sci*, Oct 2002; 110 (5): 353-7.
4. Kiili M, Cox SW, Chen HY, Wahlgren J, Maisi P, Eley BM. Collagenase-2 (MMP-8) and collagenase-3 (MMP-13) in adult periodontitis: molecular forms and levels in gingival cervicular fluid and immunolocalisation in gingival tissue. *J Clin Periodontol*, 2002; 29: 224-232.
5. Kivelä-Rajamäki M, Teronen O, Maisi P, Husa V, Tervahartiala T, Piriä E, Salo T, Mellanen L, Sorsa T. Laminin-5 gamma2-chain and collagenase-2 (MMP-8) in human peri-implant sulcular fluid. *Clin Oral Impl Res*, 2003; 14: 158-165.
6. Kubota Y, Oka S, Nakagawa S, Shirasuna K. Interleukin 1-a enhances type I collagen-induced activation of matrix metalloproteinase-2 in odontogenic keratocyst fibroblasts. *J Dent Res*, 2002; 81: 23-27.
7. Leonardi R, Caltabiano CL. Collagenase-3 (MMP-13) is expressed in periapical lesions: an immunohistochemical study. *International Endodontic Journal*, May 2005; 38 (5): 297.
8. Mäntylä P, Stenman M, Kinanen D, Tikanoja S, Luoto H, Salo T, Sorsa T. Gingival cervicular fluid collagenase-2 (MMP-8) test stick for chair-side monitoring of periodontitis. *J Periodontal Res*, 2003; 38: 436-439.



9. Palosaari H, Pennington CJ, Larmas M., Edwards DR, Tjäderhane L, Salo T. Expression profile of matrix metalloproteinases (MMPs) and tissue inhibitors of MMPs in mature human odontoblasts and pulp tissue. *Eur J Oral Sci*, 2003; 111: 117-127.
10. Shin SJ, Lee JI, Baek SH, Lim SS. Tissue levels of matrix metalloproteinases in pulps and periapical lesions. *Int Endodont J*, April 2002; 28 (4): 313-5.
11. Sorsa T, Ding Y, Salo T, Lauhio A, Teronen O. & Ingman T. Effects of tetracycline's on neutrophil, gingival and salivary collagenases. A functional and western-blot assessment with special reference to their cellular sources in periodontal diseases. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1994; 732: 112-131.
12. Sorsa T, Tjäderhane, Salo T. Matrix metalloproteinases (MMPs) in oral diseases. *Oral Diseases*, 200; 10:311-318.
13. Sulkala M. Matrix metalloproteinases (MMPs) in dentin-pulp complex of healthy and carious teeth. Academic dissertation, University of Oulu, Finland 2004.
14. Teronen O, Salo T, Laitinen J, Tornwall J, Ylipaavalniemi P, Kontinen YT, Sorsa T. Characterization of interstitial collagenases in jaw cyst wall. *Eur J Oral Sci*, 1995; 103: 141-147.
15. Vu TH, Werb Z. Matrix metalloproteinases: effectors of development and normal physiology. *Genes and Development*, 2000; 14: 2123-33.
16. Wahlgren J, Maisi P, Sorsa T, Sutinen M, Tervahartiala T, Pirilä E, Teronen O, Hietanen J, Tjäderhane L & Salo T. Expression and induction of collagenases (MMP-8 and -13) in plasma cells associated with bone-destructive lesions. *J Pathol*, Jun 2001; 194 (2): 217-224.
17. Wahlgren J, Salo T, Teronen O, Luoto H, Sorsa T & Tjäderhane L. Matrix metalloproteinase-8 (MMP-8) in pulpal and periapical inflammation and periapical root-canal exudates. *International Endodontic Journal*, November 2002; 35 (11): 897.
18. Wahlgren J. Matrix metalloproteinases in pulpitis, chronic apical periodontitis and odontogenic jaw cysts. Academic dissertation, University of Helsinki, Finland, 2003.



KONCEPT BASHKËKOHORË STOMATOLOGJIK DHE KIRURGJIKOORAL NË TRAJTIMIN E PACIENTËVE ME VALVULA TË VENDOSURA ARTIFICIALE TË ZEMRËS

C. Dimova¹, B. Andonovska¹, L.
Popovska², I. Kovaçevska², Z.
Georgievski³, E. Janev¹

Univerziteti 'Shen Qirili dhe Metodi',
Fakulteti i Stomatologjise

¹Klinika per Kirurgji Orale

²Klinika per Semundje te Dhëmbëve dhe Endodontit

³Klinika per Stomatologji Preventive dhe të Fëmijëve

Abstrakt

Qëllimi i punimit është të prezentohet qasja specifike stomatologjike dhe trajtimi te pacientët me valvula artificiale. Ne hulumtim u perfshine 20 pacientë.

Parapërgatitjet përfshinin; kontrollim laboratorik të gjakut, (nr. i trombociteve, hematokriti, pasqyra e gjakut, sedimentacioni, u caktua vlera e fibrinogjenit, CRP, koha e protrombines, INR, glikemia, urea dhe bilirubini.), dhe profilaksa antibiotike.

U realizua anamnezë detale, kontrole, dhe rtg kontroll. U realizuan 24 intervenime kirurgjiko orale. Antikoagulansi oral u ndërpre para intervenimit dhe u kyç heparina e molekulave të vogla molekulare. Hemostaze lokale definitive u arritë me përdorimin e acidit traneksemik 5% si mjet për shpërlarjen e plagës.

Pacientët u ndoqën gjatë dites se pare, te dyte dhe ditën e shtate, nga aspekti i paraqitjes se mundeshme të komplikimeve të përgjithshme dhe locale pas intervenimit, dhe pas një muaji nga aspekti i gjendjes së përgjithshme shëndetësore. Komplikimet siç janë dhe episodet tromboembolike nuk u vërtetuan. hemorargji e vazhdueshme, zhvillimi i endokarditit infektiv, si dhe episodi tromboembolik nuk u vërejtën.

Qasja selektive dhe bashkëpunimi interdisciplinar me kardiologët është bazë për tjaftim të sigurt kirurgjiko oral të pacientëve me valvula artificiale të zemrës.

Fjalët kyçe: ekstrakcion i dhëmbit, kirurgji orale, valvula artificiale të dhëmbëve, antikoagulantet oral, endokarditi infektiv, acidi transemik, terapia antibiotike, bakteremia.

Adresa

Асс. д-р Цена Димова д-р сци
Стоматолошки Факултет, Клиника за Орална
Хирургија, Водњанска 17, 1000 Скопје
Моб.070 33 83 92
e-mail: lcedimova@edormail.com

СОВРЕМЕН СТОМАТОЛОШКИ И ОРАЛНО-ХИРУРШКИ КОНЦЕПТ ВО ТРЕТМАНОТ НА ПАЦИЕНТИ СО ВГРАДЕНИ ВЕШТАЧКИ СРЦЕВИ ВАЛВУЛИ

Ц. Димова¹, Б. Андоновска¹, Л.
Поповска², И. Ковацевска², З.
Георгиевски³, Е. Јанев¹

Универзитет Исв. Кирил и Методијв,
Стоматолошки факултет

¹Клиника за Орална Хирургија,

²Клиника за Болести на Забите и Ендодонтот

³Клиника за Детска и Превентивна
Стоматологија

Апстракт

Цел на трудот беше да се прикаже специфичниот стоматолошки пристап и третман кај пациентите со ВСВ. Во испитувањето беа опфатени 20 испитаници. Подготовката опфати: лабораториски испитувања на крвта (број на тромбоцити, хематокрит, крвна слика со диференцијална, седиментација, одредена е вредноста на фибриноген, ЦРП, протромбинско време, ИНР, гликемија, уреа и билирубин) и антибиотска профилакса.

Спроведена е детална анамнеза, преглед и РТГ испитувања. Извршени се 24 орално-хируршки интервенции. Оралниот антикоагуланс беше прекинат пред интервенциите и беше вклучен нискомолекуларен хепарин. Дефинитивна локална хемостаза се постигна со употреба на 5% транексемична киселина како средство за плакнење на устата.

Пациентите беа проследени првиот, вториот и седмиот ден од аспект на можен развој на локални и општи компликации по интервенциите, и по еден месец од аспект на општата здравствена состојба. Компликации од типот на продолжено крвавење, развој на инфективен ендокардитис и тромбоемболиска епизода не беа утврдени.

Селективниот пристап и интердисциплинарната соработка со кардиолозите е основа за безбеден и квалитетен орално-хируршки третман на пациентите со вградени срцеви валвули.

Клучни зборови: Забна екстракција, орална хирургија, вештачки срцеви валвули, орални антикоагуланси, инфективен ендокардитис, транексемична киселина, антибиотска терапија, бактериемија.



KONCEPT BASHKËKOHORË STOMATOLOGJIK DHE KIRURGJIKOORAL NË TRAJTIMIN E PACIENTËVE ME VALVULA TË VENDOSURA ARTIFICIALE TË ZEMRËS

Hyrje

Zemra si organ vital funksionon me ndihmën e valvuleve me funksionimin e të cilave mundësohet pompimi i drejt i gjakut ne pjese specifike ,ne kohe saktesisht të caktuar. Valvulat expozohen në sëmundje dhe malformacione edhe atë më së shpeshti si stenoza dhe insuficiencë. Valvulat e sëmura mund të ndryshohen me artificiale. Egzistojnë dy lloje të valvulave artificiale protetike edhe ate mekanike dhe biologjike, gjegjësisht bioprotetike.

Valvulat mekanike janë zgjedhje solide sipas kualitetit dhe afatit te zgjatjes, por problemi kryesor i tyre është se e potencojnë koagulimin e gjakut. për shkak të jetegjatësisë vendosen tek pacientë me të ri tek të cilët nuk ka nevojë të intervenimit të përsëritur në zemër. (Bonow et al)

Valvulat e zemrës bioprotetike janë me jetëgjatësi me të shkurtër (12-15 vjet) dhe pas periudhe të caktuar kushtezojnë menjanim. Përkishtë për shkak të kësaj vetie negative vendosen te pacientë më në moshë. Përbëhen nga inde humane ose animale e cila vendoset në bazë metalike, te pacientë me VAZ (valvula artificiale të zemrës) gjithmonë ordonohet terapi antikoagulante, ndërsa te pacientë me VAZ biologjike terapia antikoagulante nuk është e domosdoshme.

Sëmundje që më së shpeshti i kaplon sistemin e valvulave të zemrës (pamvarësisht a janë natyrale ose artificiale), është endokarditi infektiv i cili definohet si infeksion mikrobiologjik i sipërfaqes endokardiale të zemrës. Për shkak të komplikimeve serioze të kësaj sëmundje prevencioni është kusht gjatë intervenimeve dentale dhe kirurgjiko orale (Sirois & Fatahzadeh 22).

СОВРЕМЕН СТОМАТОЛОШКИ И ОРАЛНО-ХИРУРШКИ КОНЦЕПТ ВО ТРЕТМАНОТ НА ПАЦИЕНТИ СО ВГРАДЕНИ ВЕШТАЧКИ СРЦЕВИ ВАЛВУЛИ

Вовед

Срцето како витален орган функционира со помош на валвули со чие функционирање се овозможува правилно пумпање крв во специфичните делови, во точно определено време. Валвулите се подложни на болести и малформации, кои најчесто се јавуваат како стеноза и инсуфициенција. Заболениите срцеви валвули можат да бидат заменети со вештачки. Постојат два вида протетски вештачки срцеви валвули (ВСВ) и тоа механички и биолошки, односно биопротетски.

Механичките валвули се солидно решение според квалитетот и рокот на траење, но нивен главен проблем е тоа што ја потенцираат коагулацијата на крвта. Поради долготрајноста се поставуваат кај помлади пациенти кај кои не се очекува потреба од повторна срцева интервенција (Bonow et al.7).

Биопротетските срцеви валвули се помалку трајни (просечно од 12-15 години) и по одреден период условуваат замена. Токму поради оваа негативна особина се поставуваат кај постари пациенти. Се изработуваат од хумано или анимално ткиво кое е поставено на метална основа. Кај пациентите со механички ВСВ секогаш се ординира орална антикоагулантна терапија, додека кај пациентите со биолошки ВСВ антикоагулантната терапија не е неопходна.

Заболување кое најчесто го зафаќа срцевиот валвуларен систем (независно, дали се природни или вештачки) е инфективниот ендокардитис кој се дефинира како микробиолошка инфекција на ендокардијалната површина на срцето. Поради сериозните компликации на оваа болест, превенцијата е услов при денталните и орално-хируршките интервенции (Sirois & Fatahzadeh 22).



Numer i madh i hulumtimeve treguan se pas ekstrakcionit të dhëmbit bakteriet nga flora bakteriale gjenden në gjak dhe shkaktojnë bakteriemi tranzitore, e cila mund të shkaktojë ndryshime tek valvulat e dëmtuara ose te ato te vendosura. (Ito 13, Webster 27)

Pacientët me VAZ bejnë pjesë në grupin e pacienteve me risk të lartë për zhvillim të endokarditit (7).

Individët me VAZ bëjnë pjesë në grupin e pacientëve me rrezik të lartë edhe atë nga disa aspekte (22, 26). Rreziku mdicinal potencial te ato përbehet nga 3 segmente:

- Mundësi e çrregullimit të funksionit të zemrës gjatë trajtimit stomatologjik
- Rreziku egzistues potencial për zhvillim të endokarditit infektiv
- Zhvendosja potenciale e hemostazës te ato me terapi orale antikoaguluese, për shkak të mundësisë për gjakderdhje, gjegjësisht zhvillim të episodit tromboembolik. Nëse antikoagulansi oral ndërpritet.

Qëllimi i punimit ishte që të tregohet qasja specifike stomatologjike dhe trajtimi kirurgjiko oral te pacientët me rrezik të lartë me VAZ.

Materiali dhe metoda e punës

Hulumtimi perfshiu 20 pacientë nga te dyja gjinitë në moshë 38-55 vjet. Përgatitja përfshiu:

- Hulumtimet laboratorike të gjakut (nr. i trombociteve, hematokriti, pasqyra e gjakut, sedimentacioni, u caktua vlera e fibrinogjenit, CRP, koha e protrombinit, INR, Glikemija, ureja dhe bilirubini.)

- Profilaksa antibiotike (sipas protokolit të American Heart Association - АНА 7). U përshkrua dozë standarde orale Amoxicillin, (Almacin®, Alaliod, Amoksicilin®, Hikconcil®-Krka, Amoxil®-Pliva) 2 gr. 1 orë para intervenimit dhe pastaj 1 gr. pas 6 orë pas dozës së parë. Te pacient alergjik ne amoxicillin /penicilin dozë standarde orale ishte Clindamycine (Klimicin®-Lek; Klindamicin®-Hemofarm), 600 mg 1 orë pra intervenimit ndërsa pastaj 300 mg, 6 orë pas dozës s eparë.

Me të gjithë pacientët u realizua anamnezë detale, koktroll dhe rtg. U realizuan 24 intervenime orokirurgjike.

Голем број испитувања покажале дека по екстракција на заб бактериите од оралната флора се наоѓаат во крвта и предизвикуваат транзитрна бактеријемија којашто може да предизвика промени на веќе општетените или вградените ВСВ (Ito13, Webster 27).

Пациентите со ВСВ спаѓаат во групата на високоризични пациенти за развиток на ендокардитис (7).

Индивидуите со вградени вештачки срцеви валвули (ВСВ) спаѓаат во групата пациенти со висок ризик и тоа од неколку аспекти (22, 26). Потенцијалниот медицински ризик кај нив се состои од три сегменти:

- можност за нарушување на срцевата функција при стоматолошкиот третман;
- ризик за потенцијален развиток на инфективен ендокардитис;
- потенцијални поместувања на хемостазата кај оние со орална антикоагулантна терапија, поради можен развиток на крвавење, односно развиток на тромбоемболиска епизода доколку оралниот антикоагуланс се прекине;

Цел на трудот беше да се прикаже специфичниот стоматолошки пристап и орално-хируршкиот третман кај високоризични пациенти со вградени ВСВ.

Материјал и метод

Испитувањето опфати 20 испитаници, од двата пола, на возраст од 38 до 55 години. Подготовката опфати:

- Лабораториски испитувања на крвта (број на тромбоцити, хематокрит, крвна слика со диференцијална, седиментација, одредена е вредноста на фибриноген, ЦРП, протромбинско време, ИНР, гликемија, urea и билирубни),

- Антибиотска профилакса (според протоколот на American Heart Association – АНА 7). Се препиша стандардна орална доза Амоцицилин (Almacin®-Alkaloid; Amoksicilin®-Belupo, Lek; Hiconcil®-Krka; Amoxil®-Pliva) 2 г, 1 час пред интервенција и потоа 1 г, 6 часа по првата доза. Кај пациентите алергични на амoxicillin/penicilin стандардна орална доза беше Clindamycine (Klimicin® - Lek; Klindamicin® - Hemofarm) 600 мг, 1 час пред интервенција и потоа 300 мг, 6 часа по првата доза.

Кај сите испитаници спроведена е детална анамнеза, преглед и РТГ испитувања. Извршени се 24 орално-хируршки интервенции.



Antikoagulansi oral (acenocumarol-Sincum® 4-Jaka 80, Sintrom®, -Ciba-Geigy, aethyldicumarol-Pelentan® - Krka; Tromexan®-Ciba-geigy.) u ndërpre 4-5 ditë para intervenimit, gjatë të cilit antikoagulacioni i pacientit u arrit me terapi tejkaluese (briging therapy) me heparin jofrakcionues. (Heparin®-Galenika; Licuemin®-Roche.) ose heparine (LMWH)- Enoxaparin (Claxen®-Aventis Pharma).

Pastaj u realizua intervenimi kirurgjiko oral dhe u zbatua hemostaza lokale. Me terapinë e njëjtë (heparin) u vazhdua 12 orë pas intervenimit, dhe pastaj u vazhdua me oridinim e antikoagulansit oral.

Hemostazë definitive të të gjithë pacientët u arrit me përdorimin e 5% acid traneksemik (Transamin®-Tranexamik Acid - prodhim i Daiichi Pharmaceutical CO.LTD. Tokio Japan, distribuim Help A.V.E.E. Athine, Greqi.) me veprim antifibrinolitik, si mjet për shpërlarjen e gojës. Edhe atë 4 herë në ditë me nga 10-15 min. (Foto 1)

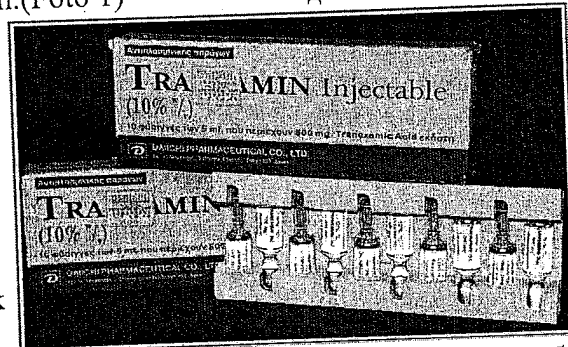


Foto 2. Acidi traneksemik

Pacientët u vrojtuan gjatë ditës së parë, të dytë dhe shtatë nga aspekti i zhvillimit të mundshëm të komplikimeve lokale dhe të përgjithshme pas intervenimeve kirurgjiko orale, dhe pas një muaji nga aspekti i gjendjes së përgjithshme shëndetësore.

Kontrol i veçantë nga aspekti i hemorargjise së vazhdueshme kirurgjike u realizua me vërtetimin e efektit të antifibrinolitikut të përdorur lokal i cili u hoq në të parin (24 orë), të dytit (48 ore), shtatit (kur u nxorrën penjete) dhe ditën e dhjetë.

Për kontrolë të efikasitetit nga metodat e përdorura për hemostazë lokale është vendosur indeksi i gjakderdhjes, i formuar në bazë të kontrollit preciz klinik dhe anamnezë të detajuar nga post periudha e intervenimit orokirurgjikal. Indeksi i gjakderdhjes u caktua në bazë të këtyre kriteriumeve: 0 - pa shenja gjakderdhjeje, 1 - shenja fillestare, gjakderdhje

Оралниот антикоагуланс (acenocumarol-Sincum4®-Jaka80, Sintrom®-Ciba-Geigy, aethyldicumarol-Pelentan®-Krka; Tromexan®-Ciba-Geigy) беше прекинат 4 - 5 дена пред интервенција, при

што антикоагулираноста на пациентите беше одржувана со премостувачка терапија (briging therapy) 6, 24, со нефракциониран хепарин (Heparin®-Galenika; Liqueimin®-Roche) или нискомолекуларен хепарин (LMWH) - Енохепарин (Claxan®-Aventis Pharma).

Потоа беше изведена оралнохируршката интервенција и се примени локална хемостаза. Со истата терапија (хепарин) се продолжи до 12 часа по интервенцијата, а потоа повторно беше ординиран оралниот антикоагуланс.

Дефинитивна локална хемостаза кај сите испитаници се постигна со употреба на 5% транексемична киселина (Transamin® - Tranexamic Acid - производство на Daiichi Pharmaceutical CO. LTD., Токио, Јапан, дистрибуција Help A.V.E.E. Атина, Грција), со антифибринолитично дејство, како средство за плакнење на устата и тоа 4 пати на ден по 10-15 минути (Слика 1).

Сл. 2. Транексемична киселина

Пациентите беа проследени во првиот, вториот и седмиот ден од аспект на можен развој на локални и општи компликации по орално-хируршките интервенции, и по еден месец од аспект на општата здравствена состојба.

Посебен контролен преглед од аспект на продолжено хируршко крвање беше извршен со утврдување на ефектот од применетиот локален антифибринолитик, кој беше проследен првиот (по 24 часа), вториот (по 48 часа), седмиот (кога беа отстранети конците) и десеттиот ден.

За контрола на ефикасноста од применетите методи за локална хемостаза воспоставен е индекс на крвање, формиран врз основа на прецизен клинички преглед и деталната анамнеза од посторално-хируршкиот период. Индексот на крвање се определи врз основа на следниве критериуми: 0 - без знаци за крвање, 1 - знаци на првично, минимално крвање, 2 - минимално свежо крвање, 3



minimale, 2-gjakderdhje e freskët minimale, 3-gjakderdhje masive e freskët. Indeksi i gjakderdhjes u caktua pas çdo kontrolli të të gjithë pacientët.

Si hemostazë efikase lokale e vendosur u pranua ajo të cilës pas çdo kontrolli u vërteua indeksi i gjakderdhjes prej 0,1 dhe 2.

Nëse gjatë çdo kontrolli vërtetohej indeksi i gjakderdhjes 3, procedura e hemostazës përsëritej me zbatimin e masave shpesh, dhe sipas nevojës zbatohet konsultimi me mjekun kardilog ose transfuziolog.

Rezultatet dhe diskutimi

Në tabelën 1 prezentohet distribuimi i pacientëve sipas gjinisë dhe moshës dhe mund të vërehet se më prezentë janë pacientët e gjinisë femërore edhe atë në moshë prej 45-55 vjet.

Gjinia/mosha пол / возраст	35 - 44 vjet/год (%)		45 - 55 vjet/ год (%)		Gjithsej/ Вкупно (%)	
Meshkuj/Мажи	4	57%	5	38%	9	45%
Femra/Жени	3	43%	8	62%	11	55%
Gjithsej/Вкупно	7	35%	13	65%	20	100%

Tab. 1 Distribuimi i të ekzaminuarëve sipas gjinisë dhe moshës
 Tab. 2 Дистрибуција на испитаници според пол и возраст

Ne literaturën e disponueshme autorët më rrallë japin të dhëna për moshën ose grupmoshat e ndryshme sipas diagnozës bazë për shkak të cilës pranojnë antikoagulans oral. Moshja e pacientëve nga hulumtimet tona mund të krahasohet sipas hulumtimeve në studimet e Lund ku janë përfshirë 32 pacientë me valvula artificiale të zemrës, 29 meshkuj dhe 3 femra, me moshë mesatare 48 vjeç. (prej 27-60 vjeç).

- обилно свежо крвање. Индексот на крвање беше определен при секој контролен преглед кај сите испитаници.

Како воспоставена ефикасна локална хемостаза беше прифатена онаа при која во секој контролен преглед имаше утврдено индекс на крвање од 0, 1 и 2.

Доколку при кој било контролен преглед беше утврдено индекс на крвање 3, постапката на хемостаза се повторуваше со примена на дополнителни мерки и по потреба се изведуваше консултација со надлежниот лекар-кардиолог или трансфузиолог.

Резултати и дискусија

На табела 1 прикажана е дистрибуцијата на пациентите според пол и возраст и може да се забележи дека позастанени се испитаниците од женски пол и тоа во втората возрасна група од 45 до 55 години.

Во достапната литература авторите поретко даваат податоци за возраст или старосни групи на испитаниците според основната дијагноза поради која примаат орални антикоагуланси. Возраста на испитаниците од нашето ипитување може да се спореди со испитаниците од студијата на Лунд 15 каде се опфатени 32 испитаника со вградени вештачки срцеви валвули, 29 мажи и три жени, со просечна возраст од 48 години (од 27-60 години).

Tab. 2 Vlerat mesatare të parametrave nga pasqyra e gjakut dhe analizat e tjera laboratorike

Parametrat Параметри	Vlerat mesatare Средни вредности	Vlerat referente Референтни вредности
Sedimentimi (Ora e I) седиментација (I час)	16	Meshkuj - Мажи 13 / Femra - Жени 18
WBC	$6,7 \times 10^3/\mu\text{L}$	$4,5 - 10,5 \times 10^3/\mu\text{L}$
RBC	$4,37 \times 10^6/\mu\text{L}$	$4 - 6 \times 10^6/\mu\text{L}$
PLT	$285 \times 10^3/\mu\text{L}$	$150 - 450 \times 10^3/\mu\text{L}$
Fibrinogjen / фибриноген	3,2	2-4
AST	0	5mg/L
CRP	0	< 200 IU / mL
glikemia	5,2 mmol/L
urea	4,1 mmol/L	3,0 - 7,8 mmol / L
Bilirubina (gjithsej) билирубин (вкупен)	10,3	6,8 - 20,5
протромбинско време (ПТ)	14	11-16
INR	2-2,5	1

Tab. 2. Средните вредности на параметрите од крвната слика и другите лабораториски испитувања



Ne tabelën 2 janë prezentuar vlerat mesatare nga parametrat e pasqyrës së gjakut dhe nga vlerat tjera laboratorike, me të cilat u vërtetua gjendje e përgjithshme shëndetësore stabile.

Metoda më e eksploatuar laboratorike për ndjekjen e antikoagulacionit te pacientë me antikoagulans oral është koha e protrombinës, 1, 2, 4, 8-12, 21 (KP) si dhe Trombo-Testi sipas Owren i cili është zëvendësuar me relacionin internacional për standardizim. INR (International Normalized Ratio) të cilin e zbatojmë në hulumtimin tonë. Në vitin 1978 Organizata Botërore Shëndetësore – OBSH (World Health Organization - WHO) propozoi standardizim të PT. Ky test laboratorik është themelor dhe mjaft i rëndësishëm për caktim dhe mbajtje të terapisë antikoaguluese. (Hirsh et al 12)

Pacientët me valvula artificiale, përveç se janë kategori e pacientëve me rrezik të lartë për zhvillim të tromboembolisë, njëkohësisht edhe ato janë pacientë me rrezik të lartë për zhvillim të endokarditit infektiv për intervenime të veçanta stomatologjike dhe orokirurgjike.

Mendohet se disa veprime orokirurgjike dhe stomatologjike mund të shkaktojnë bakteriemi tranzitore të cilat rrallë mbesin më gjatë se 15 minuta, Tartaro i thekson zbulimet e Heimdahl me bashkëpunëtorë (1990) i cili e ka hulumtuar paraqitjen e bakteriemisë gjatë procedurave dentale, ka konstatuar se gjatë ekstraktionit të dhëmbëve vjen deri te bakteriemia në 100% të rasteve, gjatë apikoektomisë 70%, gjatë ekstraktionit operativ të molarit të tretë në 55% të rasteve, gjatë trajtimit endodontik 20%, ndërsa gjatë tonsilektomisë bilaterale në 55% të rasteve. Si shkaktar më i shpeshte është izoluar Streptococcus Viridans (Dodson 8, Lund 16, Ito 13).

Pas disa intervenimeve stomatologjike, më së shpeshti gjatë atyre orokirurgjikale, mund të zhvillohet endokardit infektiv. Zakonisht zhvillohet te pacientë me sëmundje të zhvilluara të zemrës, edhe pse te një e treta e të sëmurëve më së shpeshti nuk egziston asnjë lloj sëmundje e zemrës. Edhe pse bakteriemitë rrallë zgjasin më shumë se 15 min megjithatë mund të jenë shkaktare për zhvillimin e endokarditit infektiv. (20)

Propozimet në formë të udhërrëfyesit të Shoqatës amerikane për sëmundjet e zemrës -

Na tabela 2 прикажани се средните вредности од параметрите од крвната слика и од останатите лабораториски вредности, со коишто беше утврдена стабилна општа здравствена состојба.

Најчесто експлоатиран лабораториски метод за следење на антикоагулационата на пациенти со орални антикоагуланси е протромбинското време 1, 2, 4, 8-12, 21, (ПТ), како и Тромбо-Тестот според Owren кој веќе е заменет со интернационалниот сооднос за стандардизирање, ИНР (International Normalized Ratio) и кој го примениме во нашето испитување. Имено, во 1978 год. Светската здравствена организација - СЗО (World Health Organization - WHO) препорачала стандардизирање на ПТ. Овој лабораториски тест е основен и оттаму е значаен за определување и одржување на антикоагулантната терапија (Hirsh et al.12).

Пациентите со вградени вештачки срцеви валвули, покрај тоа што се во категоријата на високоризични пациенти за развој на тромбоемболија, истовремено претставуваат високоризични пациенти и за развој на инфективен ендокардитис при одредени стоматолошки и орално-хируршки интервенции.

Се смета дека одредени орално-хируршки и стоматолошки постапки може да предизвикаат транзиторни бактериемии 7,11,13, 20 кои ретко опстојуваат подолго од 15 минути. Tartaro 24 укажува на наодите од Heimdahl и сор. (1990) кој ја испитувал појавата на бактериемија за време на денталните процедури, при што заклучил дека во тек на забна екстракција настанува бактериемија во 100% од случаите, во тек на аликоектомија 70%, при оперативна екстракција на импактиран трет молар во 55% од случаите, при ендодонтски третман 20%, додека при билатерална тонзилектомија во 55% од случаите. Како најчест предизвикувач бил изолиран Streptococcus Viridans (Dodson 8, Lund 16, Ito 13).

По изведувањето на одделни стоматолошки интервенции, најчесто по орално-хируршките, може да се развие инфективен ендокардит. Обично се јавува кај пациенти со веќе развиена срцева болест, иако кај една третина од заболените најчесто не постои никакво срцево заболување. Иако бактериемиите ретко опстојуваат подолго од 15 минути, сепак, може да бидат непосредна причина за развој на инфективен ендокардит. (20)

Препораките во облик на водич на Американското здружение за срцеви



SHAZ (American Heart Association - AHA) për prevenim të endokarditit infektiv gjatë intervenimeve dentare për herë të parë janë formuar qysh më vitin 1955. Prej atëherë deri më vitin 2001 janë bërë edhe tetë revizione dhe plotësime të udhërfyesit të pare (Sirois & Fatahzadeh 22). Udhërfyesi i përpiluar në vitin 1990 ka qëndrime dhe propozime të cilat më vonë minimalisht janë korigjuar, edhe sot i njëjti është në përdorim. (7, 14, 17, 18, 19, 25)

Udhërfyesi i fundit i prezentuar me vitin 2006, që i përmban qëndrimet dhe shtesat për preventim të endokarditit bakterial, në bazë të klasifikimit të gjendjes dhe pasojave të rrezikut për morbiditetet dhe mortalitetet te pacientët me rrezik.

Personat që janë me rrezik për zhvillim të endokarditit bakterial duhet të mbajnë higjienë orale shumë të mirë që t'i zvogëlojnë burimet e mundshme potenciale për fokuse bakteriale. Përdorimi i mjeteve aseptike për shpërlarjen e gojës, të përdorura para procedurave stomatologjike e zvogëlajnë mundësinë e bakteriemisë. Higjienë optimale orale mund të mbahet nëse me perkujdesje të rregullt profesionale dhe përdorim të mjeteve stomatologjike. (penjve, furçave për dhëmbë dhe mjeteve tjera).

E përbashkët e shumicës së studimeve është (Sirois & Fatahzadeh 22, Tartaro 24, Webster & Wilde 27) se të gjithë intervenimet stomatologjike te këto pacientë duhet të planifikohen dhe të realizohen brenda 9-14 ditëve dhe nëse është e mundshme duhet të planifikohet kombinim i veprimeve në periudhen e njëjtë të profilaksës. Udhërfyesi gjithashtu ofron drejtime precize për profilaksën me antibiotik.

Procedurat dentale gjatë të cileve propozohet përshkrim i profilaksës me antibiotik te pacientë me rrezik të lartë ose mesatar për zhvillim të endokarditit bakterial: ekstraksioni i dhëmbëve, intervenimet periodontale, duke i kyçur edhe intervenimet në rrënjët e dhëmbëve. (apikoektomite dhe reseksionet), vendosja e implanteve dhe reimplantimi i dhëmbëve të avulzuar, intervenime endodontike, intervenime kirurgjike në rrënjët e dhëmbëve, vendosja e preparateve antibiotike subgingivale, vendosja e aparateve ortodontike fikse, (por jo breketa) anestezion lokal intraligamentar, pastrim profilaktik i dhëmbëve dhe implante ku presim gjakderdhje.

болести /American Heart Association - AHA/ за превенција на инфективниот ендокардитис при денталната интервенција прв пат се оформени уште во 1955 година. Оттогаш до 2001 година направени се уште осум ревизии и дополнувања на првичниот водич (Sirois & Fatahzadeh 22). Водичот кој е оформен во 1990 година има ставови и препораки кои понатаму минимално се коригирани, и денес истиот е во функција. (7, 14, 17, 18, 19, 25)

Последниот водич е објавен во 2006 година и ги содржи најновите ставови и дополнувања за превенција на инфективен ендокардитис, врз основа на квалификацијата на состојбата и последиците од ризикот од морбитет и морталитет кај ризични пациенти

Лицата кои се со ризик да развијат бактериски ендокардит треба да одржуваат најдобра орална хигиена за да ги намалат потенцијалните извори на бактериски жаришта. Употребата на асептични средства за плакнење на устата, употребени непосредно пред стоматолошките процедури ја намалуваат веројатноста за појава на назначена бактеримија. Оптимална орална хигиена се остварува преку редовна професионална грижа и користење на стоматолошки производи (конци и рачни четки за заби, и други средства) 13.

Заедничко за повеќето студии (Sirois & Fatahzadeh 22, Tartaro 24, Webster & Wilde 27) се сугестиите дека сите видови стоматолошки интервенции кај овие пациенти треба да се планираат и да се изведат во интервал од 9 - 14 дена и доколку е можно би требало да се планира комбинација од постапки во рамките на истиот период на профилакса. Водичот 7 исто така дава прецизни насоки за антибиотската профилакса.

Дентални процедури при кои се препорачува прескрипција на антибиотска профилакса кај високо и средно ризични пациенти со потенцијален развиток на бактериски ендокардит се следниве: забна екстракција, периодонтални интервенции, вклучувајќи интервенции на корените (апикоектомии и ресекции), поставување на импланти и реимплантација на авулзирани заби, ендодонтски интервенции или орално-хируршки интервенции на апексите, субгингивално поставување на антибиотски препарати, поставување на ортодонтски фиксни апарати (но не брикети), интралигаментарна локална анестезија, профилактичко чистење на заби и импланти каде се очекува крвавење.



Profilaksa me antibiotik nuk propozohet gjatë perocedurave dentare: anestezion lokal me shiringë,(perveç intraligamentare),trajtime intrakanalikulare endodontike dhe trajtime restauruese ,aplikimi i gomave,nxjerrja e dhëmbëve pas operacioneve,nxjerrja e punimeve protetike dhe aparateve ortodontike, trajtimi me fluor, rtg.

Gjatë përdorimit të antibiotikëve duhet të kihet parasysh veprimi i tyre inhibitor ose potencues në barerat orale antikoagulatore.

Disa barera e inhibojnë (rifampicin), gjegjesisht e zvogëlojnë veprimin e antikoagulantëve, gjatë të cilës është e mundshme paraqitja e komplikimeve trombotike. Gjegjesisht, ndikimi i antibiotikeve të caktuar në ndryshimin e vlerave të INR . Këtë e vërtetojnë shumë autorë (Bandowski 3, Bath&Moss 5, Georgievska- Ismail 11, Lund 16, Mutukrishnan 18, Muzyka 19, Sirois&Fatahzadeh 22,Tartaro 24, Webster &Wilde 27)

Me rëndësi është te theksohet se disa antibiotikë (Klaritromicin, Doksicilin, Eritromicin, Horamfenikol, Trimetoprim dhe sulfonamide të tjera,ampicilin dhe amoksicilin me acid klavulon, cefalosporinet) e potencojnë veprimin e koagulatorëve oralë gjatë të cilit është e mundshme paraqitja e gjakerdhjes së vazhdueshme.(15)

Aldous (2) vërteton se antibiotikët e rrisin efektin antikoagulator të terapisë orale antikoagulatore, dhe për atë shkak përfundon ai, ordinohe antibiotikë me antikoagulansët oralë, nevojitet të matet INR një orë para çdo intervenimi invaziv,si dhe përsëri të matet nëse egziston gjakderdhje gjatë procedurave invazive.Sipas hulumtimeve të Sulejmanagiq dhe bashkp. (23), nuk vërtetohet ky interkorelacion. Autorët zbatojnë hulumtime te 43 pacientë gjatë të cilit e analizojnë ndikimin e amoksicilinës ndaj vlerave të INR. Autorët bëjnë caktimin e vlerës së INR para intervenimit dhe pasi të ordinohet terapi antibiotike, dhe pastaj i krahason me vlerat e ditës së ardhshme, pas kyçjes së terapisë me antibiotik. Eshte vërtetuar se nuk egziston dallim i rëndësishëm statistikor në mes vlerave të INR para terapisë me antibiotik dhe pas, me çka eliminohet ndikimi i antibiotikëve si shkak për gjakderdhje të vazhdueshme pas intervenimit, dhe me atë rreziku për gjakderdhje nuk është zmadhuar.

- antibiotiska profilaksa ne se препорачува при следниве дентални процедури: локална анестезија со шприц (освен интралигаментарна), интраканални ендодонтски и реставративни третмани, аплицирање на гумички, вадење на конци по операција, вадење на протетски изработки и ортодонтски апарати, земање отпечаток, третмани со флуоризација, рендген снимања.

При употреба на антибиотиците треба да се има предвид нивното инхибирачко односно потенцирачко дејство на оралните антикоагулантни лекови 15.

Имено, некои лекови го инхибираат (рифампицин), односно го намалуваат дејството на оралните антикоагуланси при што е можна појава на тромботични компликации. Односно, влијанието на одделни антибиотици практички се отчитува во измени на вредноста на ИНР. Ова го потврдуваат многу автори (Bandowski 3, Bhatt&Moss 5, Георгиевска - Исмаил 11, Lund 16, Muthukrishnan 18, Muzyka 19, Sirois & Fatahzadeh 22, Tartaro 24, Webster&Wilde 27).

Особено важно е да се истакне дека некои антибиотици (klaritromicin, doksicilin, eritromicin, hloramfenikol, trimetoprim и други sulfonamidi, ampicilin и amoksicilin со клавулонска киселина, cefalosporini) го потенцираат дејството на оралните антикоагуланси, при што е можна појава на продолжени крвавења.(15)

Aldous (2) потврдува дека антибиотиците го зголемуваат антикоагулантниот ефект на оралната антикоагулантна терапија и затоа, заклучува тој, кога се ординираат антибиотици истовремено со орални антикоагуланси потребно е да се провери ИНР еден час пред секоја инвазивна интервенција и потоа, повторно да се утврди, доколку постои крвавење по инвазивните процедури. Сепак, според испитувањата на Сулејманагиќ и сор. (23) не се потврдува ваквата интерреакција. Авторите спроведуваат испитување кај 43 пациенти при кое го анализираат влијанието на амоксицилин врз вредноста на ИНР. Авторите вршат утврдување на вредностите на ИНР пред интервенција и пред да се ординира антибиотска терапија и потоа ги споредува со вредноста на ИНР од следниот ден по вклучена антибиотската терапија. Утврдуваат дека не постои значајна статистичка разлика меѓу вредностите на ИНР пред антибиотската терапија и со неа, со што се исклучува влијанието на антибиотската терапија како причина за продолжено крвавење по интервенциите, а со тоа ризикот од продолжено крвавење не е зголемен.



Bhatt & Moss (5) potencon se përshkrimi i antibiotikëve duhet të bëhet me shumë kujdes dhe çdo reaksion i padëshiruar duhet të paraqitet deri te Komitriti për sigurim të Barërave edhe atë nëse janë përdorur para dhe pas intervenimit siç propozon Shoqata bitanike për hemoterapi antimikrobike (2 gr amoxicilin para intervenimit ose 600 mg Klindamicin – njëherit.). Mekanizmi i saktë i veprimit të antibiotikut dhe antikoagulansëve oralë ende nuk është qartësuar, mendohet se ndodhin ndryshime në aktivitetin e antitrombinës III, ndryshim në aktivitetin e trombociteve dhe ndikim në konverzionin e fibrinogjenit –fibrin.

Në hulumtimin tonë u vendos hemostazë lokale me acid traneksemik ,e cila gjenë zbatim në shumë lëmenj të mjëksisë, si neurologjija, gjinekologjija, transfuziologjija. Në praktikën kirurgjiko-orale përdoret te pacientë me fibrinolize normale dhe reduktim të formimit të fibrinës, ato janë pacientët me hemofili A,B, sëmundja von Willebrand, si dhe pacientë me antikoagulans oral. Edhe pse hemofilija Adhe B. Dhe sëmundja Von Willebrand janë entitete të ndryshme patologjike të gjitha karakterizohen me formim të reduktuar të fibrinës,ashtu që vendosja e hemostazës lokale pas intervenimeve orokirurgjikale te të gjithë keto pacientë është e njëjtë.

Pacientët u ndoqën gjatë ditës së parë, dytë, dhe shtatë nga aspekti izhvillimit të komplikimeve lokale dhe të përgjithshme pas intervenimeve orokirurgjikale. Në bazë të indeksit të zbatuar të gjakderdhjes u vërtetua hemostazë efi kase lokale.(Tabela 3)

Bhatt&Moss (5) потенцираат дека прескрипцијата на антибиотици мора да биде многу внимателна и секоја несакана реакција треба да биде пријавена до Комитетот за безбедност на лекови и тоа само ако се употребени пред и по интервенција според протоколот кој го препорачува Британското здружение за антимикуробна хемотерапија (2 г амоксицилин пред интервенција или 600 мг клиндамицин - еднократно). Точниот механизам на дејство на интеракција на антибиотикот и оралните антикоагуланси не е утврден. Се смета дека настануваат промени на ниво на активноста на антитромбин III, промени на активноста на тромбоцитите и влијание врз конверзијата на фибриноген - фибрин.

Во нашето испитување беше воспоставена локална хемостаза со транексемичната киселина, која наоѓа примена во многу медицински специјалности како неврологијата, гинекологијата, трансфузиологијата. Во орално-хируршката пракса се користи кај пациентите кои имаат нормална фибринолиза и намалено формирање на фибрин, а тоа се пациентите со хемофилија А, Б, von Willebrand-ова болест како и пациентите кои примаат орални антикоагуланси 21. Иако хемофилијата А, Б и von Willebrand-ова болест се различни патолошки ентитети, сите се карактеризираат со намалено формирање на фибрин, така што воспоставувањето на локалната хемостаза по орално-хируршките интервенции кај сите овие пациенти е слично.

Пациентите беа проследени првиот, вториот и седмиот ден од аспект на можен развој на локални и општи компликации по орално-хируршките интервенции. Во однос на применетиот индекс на крварење се утврди ефикасно воспоставена локална хемостаза (Табела 3).



Дентални нарушувања и третман	Важен ризик од инфекции	Умерен ризик од инфекции
* Површен кариес на заб	Конзервативно лечење	Конзервативно лечење
* Длабок кариес на заб	Екстракција во случај виталноста да е загрозуена	Конзервативно лечење
* Воспаление на пулпата (Пулпитис) * Заб без пулпа * Фрактура на круната со пулпна лезија	Екстракција	За едно-коренски заб: пломба во каналот на забот (во единична сесија, со антибиотици) За повеќе коренски заб: пломба во каналот на забот, соодветно
* Гранулома, * Периодонтитис * Целутитис	Екстракција на забот што боли	За едно-коренски заб: пломба во каналот на забот со аписектомија (во единична сеанса, со антибиотици) За повеќе коренски заб: Екстракција, соодветно
* Дентална циста, * Апсцес * Фистула, * Остеитис, * Антрална циста	Екстракција на забот подложен на процеси	Екстракција на забот подложен на процеси
* Делумна дентална авулзија	Екстракција	Соодветна лонгета со антибиотици
* Целосна дентална авулзија	Екстракција (без ре-имплантација)	Екстракција (без ре-имплантација)
* Проблеми при избивање на умниците	Екстракција на забот подложен на процеси	Екстракција на забот подложен на процеси
* Локална анестезија	Да се избегнува интра-лигаментарна анестезија	Да се избегнува интра-лигаментарна анестезија
* Круна на витален заб со пломбиран корен	Контраиндицирано	Изводливо
* Споен мост	Соодветно	Соодветно
* Отстранување на дентални протези	Соодветно	Соодветно
* Чистење забен камен	Контраиндицирано со антибиотици	Контраиндицирано со антибиотици
* Гингивектомија	Контраиндицирано	Изводливо со антибиотици
Ендо-осеален имплант	Контраиндицирано	Контраиндицирано

Tab. 3 Ciceron për procedura dentare te pacientët me rizik të mesëm dhe të lartë për zhvillimi të endokarditit infektiv

Tab. 3 Водич за дентални процедури кај пациенти со висок и среден ризик за развој на инфективен ендокардитис



Komplikime nga lloji i gjakderdhjes së vazhdueshme pas ekstrakcionit nuk u vërejtën. Te pacientë të cilët pranojnë antikoagulant oral është praktikë e shpeshtë të reduktohet ose ndërpritet medikamenti antikoagulator që të zvogëlohet rreziku nga gjakderdhja pas intervenimeve orokirurgjike. Para se të intervenohet te keto pacientë kirurgu oral do të vendosë a do ta ekspozojë pacientin në rrezik nga tromboembolia ose do ta ekspozojë në rrezikun e gjakderdhjes së vazhduar. Jo shumë më herët u vërtetua se përdorimi i terapisë antifibrinolitike si preventim efikas nga gjakderdhja te pacientë me antikoagulans oral.

Pacientët u ndoqën nga aspekti i gjendjes së përgjithshme shëndetësore. Komplikime nga aspekti i zhvillimit të mundshëm të endokarditit infektiv dhe epizode tromboembolike nuk u vërtetuan.

Компикации од типот на продолжено крвање по екстракциите не беа утврдени. Кај пациентите кои примаат орални антикоагуланси честа пракса е да се редуцира или прекине антикоагулантниот медикамент за да се намали ризикот од крвање по орално-хируршките интервенции. Пред да се изведат интервенциите кај овие пациенти оралниот хирург мора да одлучи дали пациентот ќе го изложи на ризикот од тромбоемболија или пак ќе го изложи на ризикот на пролонгирано крвање. Од неодамна докажана е употребата на локалната антифибринолитичка терапија како ефикасната превенција на крвавењето по орално-хируршката интервенција кај пациентите кои што земаат орални антикоагуланси.

Пациентите беа проследени во тек на еден месец од аспект на општата здравствена состојба. Компикации од аспект на можен развој на инфективен ендокардитис и тромбоемболиска епизода исто така не беа утврдени.

	Indeksi-Индекс 0	Indeksi-Индекс 1
24 orë pas intervenimit 24ч по интервенција	16 (80%)	4 (20%)
48 orë pas intervenimit 48ч по интервенција	17 (85%)	3 (15%)

Tab. 4 Kontroll i gjakosjes te pacientët me VAZ pas 24 dhe 48 orë nga intervenimi
Таб. 4 Контрола на крвање кај испитаници со ВСВ по 24 и 48 часа од интервенцијата

Përfundim

Në bazë të hulumtimeve të bëra te pacientë me valvula artificiale të zemrës, mund të konstatojmë se nëse është i patjetersueshëm trajtimi antikoagulator të ngelë i kontinuuar, duke e preventuar epizodin eventual të tromboembolisë, patjetër duhet të merren masa për gjakderdhjen postkirurgjiko-orale të prolonguar, me zbatim të terapisë antifibrinolitike.

Qasja selektive dhe përgatitja, si dhe bashkëpunimi interdisciplinar me kardiolog, është bazë për intervenim kirurgjiko oral te pacientë me valvula te vendosura artificiale të zemrës.

Заклучок

Врз основа на извршените испитувања кај пациентите со вештачки срцеви валвули може да се заклучи дека доколку е неопходно антикоагулантниот третман да остане континуиран, превенирајќи ја евентуалната епизода на тромбоемболија, неопходно е да се преземат мерки на превенција на можното пролонгирано посторално-хируршко крвање со примена на локална антифибринолитичка терапија.

Селективниот пристап и подготовка, како и интердисциплинарната соработка со кардиолозите е основа за безбеден и квалитетен оралнохируршки третман кај пациентите со вградени срцеви валвули.



UDK: 616.314-089:616.126.32-089.843
PROFESSIONAL PAPER (PP)

CONTEMPORARY DENTAL AND ORAL SURGICAL CONCEPT IN THE TREATMENT OF PROSTHETIC HEART VALVES PATIENTS

Abstract

The aim of this work was to show the specific stomatological approach and treatment of patients with PHV. The research included 20 individuals. The preparation included: laboratory blood examination (number of blood platelets, hematocrit, blood test with leukocyte formula, the value of fibrinogen, CRP, as well as prothrombin time, INR, glycaemia, urea and bilirubin), and antibiotic prophylaxis (according to the protocol of the American Heart Association – AHA).

Detail anamnesis, inspection and X ray examination have been provided on the entire examined person. Twenty four oral surgery interventions have been made. The oral anticoagulants have been interrupted before the interventions and low molecular weight heparin (LMWH) has been included, before and after the interventions. Definitive local homeostasis has been accomplished with the use of 5% tranexamic acid as mouthwash solution.

During the first, second and seventh day of the intervention, the patients have been followed through from aspect of possible development of local and general complications after the intervention and in one month period concerning the general health condition. Complications such as prolonged bleeding, development of infective endocarditis and thromboembolism episode have not been established.

Selective approach and preparation as well as interdisciplinary cooperation with the cardiologists are the base for safe and quality oral surgery treatment of prosthetic heart valves patients.

Key words: tooth extraction, oral surgery, prosthetic heart valves, oral anticoagulants, infective endocarditis, tranexamic acid, antibiotherapy, bacteriemia.

Literatura

1. Al-Mubarak S, Rass MA, Alsuwyed A, Alabdulaaly A, Ciancio S. Thromboembolic risk and bleeding in patients maintaining or stopping oral anticoagulant therapy during dental extraction. *J Thromb Haemost.* 2006 Mar; 4 (3): 689 - 91.
2. Aldous JA, Olson CJ. Managing patients on warfarin therapy: a case report. *Spec Care Dentist.* 2001 May-Jun; 21 (3): 109 - 112.
3. Bandrowsky T, Vorono AA, Borris TJ, Marcantoni HW. Amoxicillin-related postextraction bleeding in an anticoagulated patient with tranexamic acid rinses. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1996; 82 (6): 610 -612.
4. Beirne OR. Evidence to Continue Oral Anticoagulant Therapy for Ambulatory Oral Surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005; 63: 540 - 545.
5. Bhatt V, Moss C. Antibiotics and anticoagulants: beware when prescribing concurrently. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2001 Apr; 39 (2): 163 - 164.
6. Bloomer CR. Excessive hemorrhage after dental extractions using low-molecular-weight heparin (Lovenox) anticoagulation therapy. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004 Jan; 62 (1): 101 - 103.



7. Bonow RO et al. ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease. *J Am Coll Cardiol* 2006; 48(3): e1-148.
8. Dodson TB. Strategies for managing anticoagulated patients requiring dental extractions: an exercise in evidence-based clinical practice. *J Mass Dent Soc.* 2002; 50 (4): 44 - 50.
9. Douketis DJ. Perioperative anticoagulation management in patients who are receiving oral anticoagulant therapy: a practical guide for clinicians. *Thromb Res.* 2003; 108:3 - 13.
10. Garcia-Darenes F, Darenes J, Freidel M, Breton P. Protocol for adapting oral anticoagulants before dental extraction. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 2003; 104 (2): 69-72.
11. Georgievska-Ismail Q. Kardiolo {ka problemi vo stomatolo {kata praksa. *Maked Stomatol Pregl* 2001; 25 (1 - 4): 17 - 26.
12. Hirsh J, Dalen JE, Guyatt G. The Sixth (2000) ACCP Guidelines for Antithrombotic Therapy for Prevention and Treatment of Thrombosis. *Chest* 2001; 119: 1 - 2.
13. Ito H. Infective endocarditis and dental procedure: evidence, pathogenesis, and prevention. *J Med Invest.* 2006; 53 (3-4): 189-198
14. Johnson Leong C, Rada RE. The use of low-molecular-weight heparins in outpatient oral surgery for patients receiving anticoagulation therapy. *J Am Dent Assoc.* 2002 Aug; 133 (8): 1083 - 1087.
15. Zhang K, Young Ch, Berger J. Administrative Claims Analysis of the Relationship Between Warfarin Use and Risk of Hemorrhage Including Drug-Drug and Drug-Disease Interactions. *Journal of Managed Care Pharmacy (JMCP)* 2006 October; 12 (8):640-48.
16. Lund JP, Drews T, Hetzer R, Reichart PA. Oral surgical management of patients with mechanical circulatory support. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2002; 31 (6): 629 - 633.
17. Mehra P, Cottrell DA, Bestgen SC, Booth DF. Management of heparin therapy in the high-risk, chronically anticoagulated, oral surgery patient: a review and a proposed nomogram. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000 Feb; 58 (2): 198 - 202.
18. Muthukrishnan A.Re: Webster K, Wilde J. Management of anticoagulation in patients with prosthetic heart valves undergoing oral and maxillofacial operations. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2002 Jun; 40 (3): 266.
19. Muzyka BC. Atrial fibrillation and its relationship to dental care. *J Am Dent Assoc.* 1999 Jul; 130 (7): 1080 - 1085.
20. Savarrioa L, Mackenziea D, Riggioa M, Saundersb WP, Bagg J. Detection of bacteraemias during non-surgical root canal treatment *Journal of Dentistry* (2005) 33, 293-303
21. Sindet-Pedersen S, Ramstrom G, Bernvil S, Blomback M. Hemostatic effect of tranexamic acid mouthwash in anticoagulant-treated patients undergoing oral surgery. *N Engl J Med.* 1989 Mar 30; 320 (13): 840 - 843.
22. Sirois DA, Fatahzadeh M. Valvular heart disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001; 91: 15 - 19.
23. Sulejmanagic N, Haracic M, Basic V, Rizanvebegovic R. Effects of Hight-Impact Dose of amoxycillin on the Laboratory Value of the INR: Oral-Surgery Impact. *Balk J Stom.* 2005; 9: 102 - 106.
24. Tartaro GP, Itro A, Grisolia G. The preoperative treatment of patients with heart valve prostheses undergoing oral and maxillofacial surgical interventions. Our protocol. *Minerva Stomatol.* 1996 Oct; 45 (10): 427 - 430.
25. Todd DW, Roman A. Outpatient use of low-molecular weight heparin in an anticoagulated patient requiring oral surgery: case report. *J Oral Maxillofac Surg.* 2001; 59 (9): 1090 - 2. discussion 1092 - 1093.



26. Warburton G, Caccamese JF Jr. Valvular heart disease and heart failure: dental management considerations. Dent Clin North Am. 2006; 50 (4): 493-512
27. Webster K, Wilde J. Management of anticoagulation in patients with prosthetic heart valves undergoing oral and maxillofacial operations. Br J Oral Maxillofac Surg. 2000; 38 (2): 124 -126.