

КАРДИОЛОШКИ ПРОБЛЕМИ ВО СТОМАТОЛОШКАТА ПРАКТИКА

Георгиевска-Исмаил Љ.

МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ- Скопје, Институт за срцеви заболувања

Лекарите во стоматолошките ординации секојдневно се среќаваат со пациенти кои имаат кардиоваскуларни заболувања. Лекувањето на овој тип пациенти за стоматолозите претставува своевиден предизвик, и тоа од повеќе аспекти. Дел од пациентите се долгогодишни, стабилни, редовно лекувани случаи, но дел од нив се наоѓаат во акутна, нестабилна фаза на заболувањето. Понатаму, голем дел од нив примаат антикоагулантна терапија која е задолжителна, а не е мал бројот и на оние кај кои е апсолутно индицирана антибиотска профилакса пред преземањето на стоматолошки интервенции.

Со цел да се спречи појава на компликации и кај пациентот безбедно и соодветно да се спроведат потребните стоматолошки интервенции, од извонредно значење е правилното информирање на стоматолозите во врска со спроведувањето на адекватна профилакса и третман на пациентите со различни кардиоваскуларни заболувања.

Антибиотска профилакса на бактериски ендокардитис

Бактерискиот ендикардитис е по живот опасна инфекција на ендотелната површина на срцето, вклучувајќи ги и срцевите валвули. За да се појави ендокардитис, мора да бидат исполнети два услова: постоење на структурни срцеви дефекти и појава на бактериемија. Бактериемија може да се јави спонтано, предизвикана од микроорганизми кои влегуваат во крвта преку цвакањето на храната или со миењето на забите, или може да се јави како компликација на фокална (периодонтална или периапикална) инфекција, односно како

резултат на одредени стоматолошки процедури. Инциденцијата и магнитудата на оралната бактериемија е директно пропорционална на изразеноста на оралната инфламација и инфекцијата.

И покрај современиот пристап во дијагнозата и терапијата на компликациите, бактерискиот ендокардитис и понатаму претставува заболување со висок морбидитет и морталитет. Поради тоа, исклучително е важно, како превенција за развој на бактериски ендокардитис, да се спроведуваат следните мерки:

① одржување на орална хигиена кај сите пациенти со структурни срцеви нарушувања, со што ќе се намали инциденталните извори на бактериемија:

- редовни професионални прегледи,
- користење на соодветни стоматолошки продукти: четчиња за заби, стоматолошки пилници и конци,
- користење на антисептици пред стоматолошки процедури,
- одбегнување на улцерации од недобро фиксирани стоматолошки протези;

② спроведување на антибиотска профилакса:

- кај пациенти со структурни промени на срцето кои се со висок и среден ризик (таб. 1) за развој на ендокардитис, при изведувањето на одредени стоматолошки процедури (таб. 2) потребна е антибиотска профилакса,
- кај пациенти со низок ризик за развој на ендокардитис, антибиотска профилакса не се препорачува,
- кај стоматолошки процедури кои не се врзани за поизразено крвавење, антибиотска профилакса не се препорачува.

ТАБЕЛА 1. ПАЦИЕНТИ СО ВИСОК, СРЕДЕН И НИЗОК РИЗИК ЗА РАЗВОЈ НА БАКТЕРИСКИ ЕНДОКАРДИТИС (адаптирано од: DAJANI AS И СОР.), (1)

Ниво на ризик	Си́рукџурни срцеви нарушувања
висок ризик	<ul style="list-style-type: none"> ▪ имплантирани артефициелни и биопротези ▪ претходен бактериски ендокардитис ▪ комплексни цијаногени конгенитални мани (тетралогија Fallot, транспозиција на големите артерии, single вентрикул) ▪ хируршки конструирани системски пулмонални шантови или conduits
среден ризик	<ul style="list-style-type: none"> ▪ други конгенитални малформации кои не спаѓаат во оние со висок и со низок ризик ▪ здобиени срцеви мани ▪ хипертрофична кардиомиопатија ▪ митрален валвуларен пролапс со валвуларна регургитација и/или задебелени залистоци
низок ризик	<ul style="list-style-type: none"> ▪ изолиран атријален септален дефект (typ secundum) ▪ хируршка корекција на атријален и вентрикуларен септален дефект, како и patent ductus arteriosus ▪ митрален валвуларен пролапс без валвуларна регургитација ▪ претходен аортокоронарен бајпас ▪ физиолошки и невини шумови ▪ претходна Kawasaki болест без валвуларна дисфункција ▪ претходна ревматска грозница без валвуларна дисфункција ▪ имплантиран pacemaker

ТАБЕЛА 2. СТОМАТОЛОШКИ ПРОЦЕДУРИ И ЕНДОКАРДИТИС ПРОФИЛАКСА (адаптирано од: DAJANI AS И СОР.), (1)

се ѓрејорачува	<ul style="list-style-type: none"> ▪ дентални екстракции ▪ периодонтални процедури ▪ дентални имплантати и реимплантации ▪ ендодонтални (коренски канали) инструментации или хируршки процедури околку арх-от ▪ субгингивална апликација на дренажи ▪ иницијална апликација на ортодонтски ленти, но не и носачи ▪ интралигаментална локална анестезија ▪ профилактичко чистење на заби или имлантати
не се ѓрејорачува	<ul style="list-style-type: none"> ▪ реконструктивни процедури (оперативни) ▪ локална апликација на анестетици (неинтралигаментарни) ▪ интраканален ендодонтски третман ▪ апликација на ленти ▪ постоперативно отстранување на сугури ▪ орални импресији ▪ третман со флуорид ▪ орална радиографија ▪ полирање на заби

ТАБЕЛА 3. ПРОФИЛАКТИЧКИ АНТИБИОТСКИ РЕЖИМ ПРИ СТОМАТОЛОШКИ ПРОЦЕДУРИ
(адаптирано од: BONOW и сор.), (2)

Услови	Медикамент	Начин на давање
стандардна генерална профилакса	Amoxicillin	адулти: 2.0 gr деца: 50 mg/kg и.и.и. орално 1 час пред процедурата
неспособни за орална терапија	Ampicillin	адулти: 2.0 gr деца: 50 mg/kg и.и.и. i.m. или i.v. 30 минути пред процедурата
алергични на пеницилин	Clindamycin	адулти: 2.0 gr деца: 50 mg/kg и.и.и. орално 1 час пред процедурата
	Cephalexin	адулти: 2.0 gr деца: 50 mg/kg и.и.и. орално 1 час пред процедурата
алергични на пеницилин и несспособни за орална терапија	Clindamycin	адулти: 600 mg деца: 20 mg/kg и.и.и. i.v. 30 минути пред процедурата
	Cephazolin	адулти: 1.0 gr деца: 25 mg/kg и.и.и. i.m. или i.v. 30 минути пред процедурата
<i>Повторно давање на антибиотикот 4-6 часа по процедурата не е потребно поради пролонгираној ефект на горенаведените антибиотици.</i>		

Со оглед на тоа дека стрептококите ја сочинуваат нормалната флора во усната празнина, антибиотската профилакса при стоматолошки процедури е директно наменета за овие организми (таб. 3). Препораките за изборот и дозата на лекот се дадени од American College of Cardiology/American Heart Association Task Force, објавени 1997/98 година (1, 2).

Антикоагулантна терапија при стоматолошки интервенции

Пред преземањето на стоматолошки процедури, една од најчестите причини за кардио-стоматолошки консултации е во врска со антикоагулантната терапија. Притоа се поставуваат прашањата: дали и кога антикоагулантната терапија да се прекине и кои мерки на претпазливост стоматологот треба да ги преземе?

Решавањето на овие дилеми треба заеднички да се донесе, а се изведува во

контекст на внимателна проценка и баланс меѓу ризикот за крвавење при одредени стоматолошки процедури и постојниот ризик за развој на тромбемболизам поради постоење на одредено кардиоваскуларно заболување кај пациентот.

Пациенти со кардиоваскуларни заболувања кои најчесто примаат долготрајна орална антикоагулантна терапија се:

- пациенти со валвуларни срцеви мани
- пациенти со имплантирани протези на валвуларна или на васкуларна позиција
- пациенти по акутен миокарден инфаркт
- пациенти со интракавитарни тромби
- пациенти по аортокоронарна бајпас-хирургија
- пациенти со атријална фибрилација
- пациенти со дилатациона кардиомиопатија или исхемична
- пациенти со длабоки венски тромбози.

Најчесто применувани орални антикоагулантни средства се: Etilbiscumacetat, Dicumarol и Warfarin. Се даваат по шема која се изготвува со цел да се одржува нивото на антикоагулацијата мерено со ИНР (International Normalised Ratio = Patient's prothrombin time/Laboratory's control prothrombin time) на вредности од 2.0-3.0 кај повеќето пациенти, односно од 2.5-3.5 кај пациенти со артефициелни протези.

Прејоракциите за примена на антикоагулантна терапија пред изведувањето на стоматолошки процедури се следниве:

① **при стоматолошки процедури со низок ризик за крвање (ојстиранување на суѓинѓивални ѓлаки, обични ѓйравки, давање локална анестезија):**

- проверка на ИНР 1-2 дена, а најдобро веднаш пред процедурата;
- доколку ИНР е во терапевтски рамки, тогаш: (1) нема прекин на антикоагулантната терапија, (2) примена на локални процедури за евентуално запирање на крвањеето;

② **При стоматолошки процедури со среден ризик за крвање (ојстиранување на субѓинѓивални ѓлаки и ѓрејарации, стандардна терапија на корениите, едноѕавни екѕтракции и давање на регионална локална анестезија)**

- проверка на ИНР непосредно пред процедурата
- доколку ИНР е во терапевтски рамки, тогаш:

Кај ѓациентии со висок ризик за ѓромбемболизам - (1) нема прекин на антикоагулантната терапија; (2) се применуваат локални процедури за евентуално запирање на крвањеето.

Кај ѓациентии со низок ризик за ѓромбемболизам: (1) се прекинува антикоагулантната терапија 2 дена пред процедурата, (2) се применуваат локални процедури за евентуално запирање на крвањеето; (3) се продолжува антикоагулантната терапија вечерта по процедурата.

③ **при стоматолошки процедури со висок ризик за крвање (екѕтензивна хирурѓија,**

ајикојомија, алвеоларна хирурѓија, ѓовеќекрайни екѕтракции):

- проверка на ИНР 1-2 дена и веднаш пред процедурата,
- доколку ИНР е во терапевтски рамки се следат препораките за пациенти со *висок* и *низок* ризик за тромбемболизам.

Кај ѓациентии со висок ризик за ѓромбемболизам:

- се прекинува антикоагулантната орална терапија 4- 5 дена пред процедурата,
- се вклучува во терапија интравенски нефракциониран хепарин-НФХ (последна доза 3 часа пред интервенцијата) или супкутано нискомолекуларен хепарин-НМХ (последна доза 12 часа пред интервенцијата),
- се даваат во дози: (1) НФХ: обезбедување на аРТТ (активирано парцијално тромбопластинско време) до 1.5-2.5 пати над нормалното ниво (60 - 90 секунди), (2) НМХ: епохараѓин 1 mg/kg на 12 часа,
- се продолжува со истата терапија 12 часа по интервенцијата, додека не се достигне терапевтско ИНР ниво, кога пациентот може да се префрли повторно на орална терапија и се применуваат локални процедури за евентуално запирање на крвањеето.

Кај ѓациентии со низок ризик за ѓромбемболизам:

- се прекинува антикоагулантната терапија 4- 5 дена пред процедурата,
- се прекинува антикоагулантната терапија 2 дена пред процедурата и се дава вит. К (1.0 mg. интравенски или 2.5 mg перорално); се продолжува антикоагулантната терапија вечерта по процедурата.

Прејоракциите за примена на локални процедури за евентуално запирање на крвање се следниве:

- промивање со ладна вода,
- локален притисок,
- локални пакувања,
- дополнителни сугури,
- електрокаутеризација,
- топична тромбинска пудра,
- раствори за промивање на устата.

Во следните 24 часа по стоматолошките интервенции, кај пациентите на антикоагулантна терапија, впрочем како и кај

сите пациенти, потребно е да се одбегнуваат ситуации во кои ќе дојде до повторно крвање, како на пример: внес на топли напивки и/или тврда храна, миење на уста и примање на нестероидни антиревматички средства.

Стоматолошки процедури и артериска хипертензија

Пациентите со артериска хипертензија (дефинирана како крвен притисок 140/90 mmHg), кај кои постои добра контрола на крвниот притисок со анти-хипертензивни медикаменти, вообичаено не претставуваат поголем клинички ризик за време на стоматолошкиот стрес врзан за изведување на стоматолошки процедури.

Препораки за однесување во стоматолошка ординација со пациенти со артериска хипертензија

Стоматологот треба да го идентификува пациентот со артериска хипертензија, земајќи анамнеза во врска со евен-

туалното постоење на симптоми (главоболки, вртоглавица, замор), нивото на артерискиот крвен притисок, медикаментите и дозите што се користат за контрола на крвниот притисок и евентуалното постоење на системски компликации секундарни на хипертензијата (ретинопатија, нефропатија, цереброваскуларно страдање или коронарна артериска болест), (граф 1).

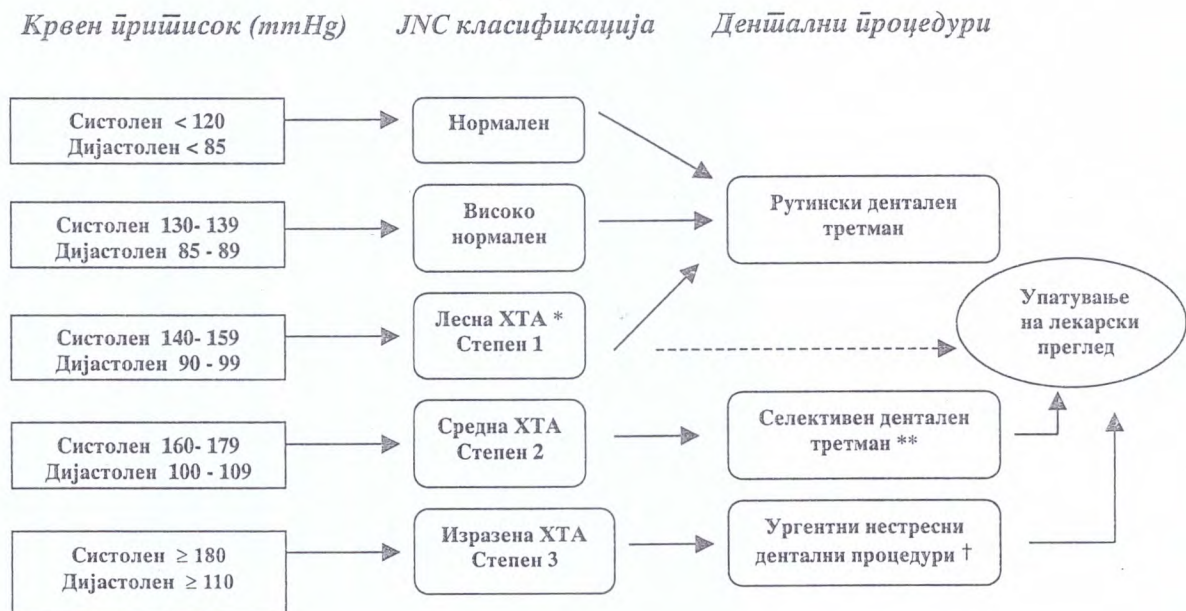
Крвниот притисок кај пациентите со верифицирана артериска хипертензија треба да се мери пред секој дентален преглед.

Најдобро е интервенциите да се закажуваат на пладне, кога нивото на крвниот притисок кај пациентите со артериска хипертензија е најниско (највисоко е наутро, во време на буђење).

Како превенција за појава на хипертензивна реакција кај пациентите со артериска хипертензија се применуваат **мерки за суипресија на стрес и анксиозносии**:

- давање седатив (диазепам 5-10 mg интрамускулно или орално);

Графикон 1. Алгоритам за изведување на дентални процедури кај пациенти со артериска хипертензија



* ХТА - артериска хипертензија

** Селективни дентални процедури: дентална профилакса, поправка на заби, нехируршка периодонтална терапија, нехируршки ендодонтски процедури

† Ургентни нестресни процедури: инцизија и дренажа на апсцеси

- примена на локални анестетици со епинепхрине (адреналин) со цел да се обезбеди пролонгирана анестезија кај пациентите со контролирана артериска хипертензија. Како и да е, поради можни несакани ефекти, анестезијата треба да се ограничи на максимална доза од 0.04 mg epinephrine (околу две ампули на 2% lidocaine со 1:100.000 epinephrine) при секоја интервенција.

Кај пациентите со артериска хипертензија, при стоматолошките процедури, треба да се води сметка за појавата на можни несакани ефекти од применетите медикаменти:

- давањето во поголеми количества на вазопресори од типот на epinephrine и levopropofolrin може да предизвика хипертензивна реакција во комбинација со бета-блокатори, така што треба да се применуваат пропишаните протоколи за давање анестетици кај овие пациенти;
- потребно е да се одбегнува користење на вазоконстриктори за директна хемостаза со цел - контрола на локално крвавење;
- се препорачува одбегнување на локални анестетици со додаток на вазоконстриктори за интралигаментарни или коскени инфилтрации;
- можна е појава на постурална хипотензија како резултат на употреба на диуретици, периферни дилататори, алфа и бета-блокатори. За да се одбегне, потребно е: да се одбегнуваат нагли промени на положбата на пациентот - да не се поставува во екстремно лежечка позиција и нагло да се враќа во исправена позиција;
- појава на сува уста (Xerostomia) главно како резултат на примена на диуретици. Може да се одбегне со давање вештачка салива, pilocarpine, електростимулација или цитрична стимулација.

Рутински стоматолошки процедури никогаш не треба да се изведуваат кај пациенти со неконтролирана артериска хипертензија ($\geq 180/110$ mmHg). Кај овие пациенти давањето анестетици кои содржат epinephrin не е дозволено. Индицирани се само итни нестресни процедури кои имаат за цел да ги намалат болката, инфекцијата или мастикаторната дисфункција (инцизија, дренажа), (графикон 1).

Доколку и покрај применетите мерки се појави хипертензивна реакција, се применуваат следниве мерки:

- денталната процедура се запира;
- се мери крвниот притисок;
- пациентот се поставува во удобна позиција;
- се администрира кислород;
- се даваат седативи (diazepam 5-10 mg интрамускулно), диуретици (furosemid 40 mg интравенски или интрамускулно) и евентуално ангиотензин-конвертирачки ензим инхибитори-АЦЕ инхибитори (таблета alkadil од 0.25 mg за цваќање);
- доколку нема ефект од терапијата, се повикува итна помош.

Стоматолошки процедури и коронарна артериска болест

American College of Cardiology (ACC) и American Heart Association (AHA) Task Force, во 1996 година објавија водач за процена на преперативниот ризик за изведувањето на вонсрцеви хируршки интервенции кај пациенти со кардиоваскуларни заболувања. Притоа, ги дефинираа клиничките предиктори за ризик, но истовремено ги градираа и инвазивните процедури на оние со висок, со среден и со низок ризик. Како ризични подгрупи се издвоени пациенти 7-30 дена по акутен миокарден инфаркт, пациенти со нестабилна ангина пекторис, пациенти со значајни нарушувања во ритмот и спроведувањето и пациенти со хронична срцева слабост. Според ACC/AHA Task Force, стоматолошките процедури не спаѓаат во ниедна од подгрупите на хируршки интервенции кои носат ризик за појава на несакани збиднувања.

Во овој контекст се и резултатите на иследувањата правени за време на стоматолошки интервенции (вклучително и стоматохируршки). Утврдено е дека покачувањето на систолниот крвен притисок и срцевата фреквенција се помали од исхемичниот праг потребен да предизвика миокардна исхемија. Појавата на аритмии не е ретка, но не покажува карактеристики на малигнитет, ниту зависи од актуелниот кардиоваскуларен статус. Забележано е отсуство на значајна ST-сегмент денивелација (манифестација на миокардна исхемија) и на хемодинамички нарушувања, како и отсуство на значајни нарушувања

во ритмот и во спроведувањето кај пациентите со стабилна коронарна артериска болест. Што се однесува до ризичните подгрупи (пациенти со прележан миокарден инфаркт и со нестабилна ангина пекторис), вакви нарушувања отсутствувале доколку се применел специфичен третман.

Тргувајќи од овие сознанија, а истовремено не заборавајќи ги современите достигнувања во лекувањето на акутниот коронарен синдром (перкутана транслуминална коронарна ангиопластика, имплантација на стент, атеректомија), во принцип не постојат контраиндикации за примена на стоматолошки интервенции (особено ако се работи за итност) при активна исхемија доколку се примени специфичен третман.

Препораки за однесување во стоматолошка ординација со пациенти со коронарна артериска болест

① Примена на специфичен шрејман:

- пациентот треба да прима вообичаена антиисхемична терапија (нитрати, бета-блокатори и/или калциум антагонисти);
- пред процедурата да се даде седатив (diazepam 5-10 mg интрамускулно или орално);
- примена на локални анестетици со epinephrine (адреналин). Како и да е, поради можни несакани ефекти, анестезијата треба да се ограничи на максимална доза од 0.04 mg epinephrine (околу две ампули на 2% lidocaine со 1:100.000 epinephrine) при секоја интервенција. Исклучително, epinephrine не треба да се користи само кај пациенти со нестабилна ангина пекторис и со малигни нарушувања на срцевиот ритам.

② Појребно е да се одбегнува прекумерно корисење на вазоконстрикторни средства.

③ Доколку и покрај применетиот специфичен шрејман, сепак, се појави градна болка, се применуваат следниве мерки:

- деналната процедура се запира;
- пациентот се поставува во удобна позиција;
- се мери крвниот притисок. Доколку систолниот крвен притисок е ≥ 90 mmHg, се

дава лингвалета нитроглицерин (до 3 лингвалети во интервал од 5 минути);

- се администрира кислород;
- при продолжена болка, се дава аспирин од 160 mg да се изцвака и се повикува итна помош.

④ Стоматолошки интервенции, вклучително и стоматохируршки, со примена на специфичен шрејман се дозволени:

- кај пациенти по акутен миокарден инфаркт после 6-8 недели;
- кај пациенти по аортокоронарна байпас-хирургија по 2-3 месеци.

⑤ Доколку се работи за ризични подгрупи на пациентите (пациентите 7-30 дена по акутен миокарден инфаркт, 1-2 месеца по аортокоронарна байпас-хирургија, пациентите со нестабилна ангина пекторис, со значајни нарушувања во ритамот и спроведувањето), поагресивни и продолжителни стоматолошки интервенции се индицирани со улогба на општа анестезија.

Стоматолошки процедури и срцева слабост

Срцевата слабост претставува состојба на нарушена пумпна способност на срцето која се манифестира со комплекс на симптоми (диспнеа, слабост, истоштеност, ноќна диспнеа, отоци на долните екстремитети), а претставува последица на низа кардиоваскуларни заболувања, од кои како најчести се издвојуваат: артериска хипертензија, коронарна артериска болест и валвуларни срцеви мани.

Во принцип, кај пациентите со недефинирана причина на срцевата слабост, а особено во отсуство на медикаментозен третман, какви било стоматолошки интервенции не се препорачуваат. Штом кај пациентот ќе се постигне оптимален третман и тој ќе биде во стабилна состојба, стоматолошките процедури можат да се изведуваат без ограничувања.

Но, поради комплексноста на состојбата од особена важност е спремноста и знаењето на стоматологот за преземање на евентуални итни мерки во текот на стоматолошките интервенции.

Препораки за однесување во стоматолошка ординација со пациенти со срцева слабост

- ① Пациентите со срцева слабост често како медикамент користат дијетални и поради тоа се почесто изложени на гадење и повраќање. Потребно е да се одбегнуваат процедури или помошни средства кои би го фаворизирале повраќањето, односно кои би придонеле за компликации доколку тоа се јави за време на процедурата.
- ② Примена на локални анестетици со епинефрине е дозволена. Како и да е, поради можни несакани ефекти, анестезијата треба да се ограничи на максимална доза од 0.04 mg епинефрине (околу две ампули на 2% lidocaine со 1:100.000 епинефрине) при секоја интравенцијата. Исклучително епинефрине не треба да се користи кај пациентите со малигни нарушувања на срцевиот ритам.
- ③ Кај пациентите со срцева слабост треба да се води сметка за појава на можни несакани ефекти од медикаментите што пациентите вообичаено ги прима:
 - можна е појава на постурална хипотензија како резултат на употребата на диуретици и периферни дилататори. За да се одбегне, потребно е: да се одбегнуваат нагли промени на положбата на пациентот - да не се поставува во екстремно лежечка позиција и нагло да се враќа во исправена позиција;
 - појава на сува уста (Xerostomia), главно како резултат на примена на диуретици. Може да се одбегне со давање вештачка салива, pilocarpine, електростимулација и цитрична стимулација.
- ④ Пациентите со срцева слабост често примаат антикоагулантни средства, при што треба да се води сметка соодветно да се примени протромбински тестови за антикоагулантна терапија при стоматолошките процедури.
- ⑤ Доколку пациентите сепак се појават на задушвање, слабост и/или исцрпеност, се применуваат следниве мерки:

- денталната процедура се запира,
- пациентот се поставува во полу-седечка позиција,
- се мери крвниот притисок,
- се администрира кислород,
- се повикува итна помош.

Анестезија во стоматолошка практика

Во стоматолошката практика најчесто се користат локални анестетици. Нивните ефекти се детерминирани од ефектите врз крвните садови во ареата каде што се инјектираат. Сите локални анестетици, освен кокаинот, се директни релаксанти на мазната мускулатура и со тоа предизвикуваат вазодилатација, при што нивото во крвта, должината на ефектот на анестетикот, како и системските реперкуси се, впрочем, манифестација на изразеноста на вазодилатацијата што ја предизвикуваат. Вазодилатацијата го намалува траењето на ефектот на локалниот анестетик и го продолжува времето на почетокот на неговото дејство. Што значи, евентуалните токсични ефекти кои имаат кардиодепресивен ефект (брадикардија, хипотензија, кардиоваскуларен колапс, cardiac arrest) ќе зависат како од плазма-концентрацијата на анестетикот и неговата липосолубилност, така и од местото на неговото инјектирање (способност за ткивна дифузија, васкуларизираност на подрачјето на инјекција).

Меѓутоа, уште еден фактор влијае врз токсичноста на локалниот анестетик, а тоа е додавката на егзоген вазоконстриктор на солучијата на локалниот анестетик. Се додаваат различни супстанции, но најчесто епинефрине, епинефрине и phenylephrine.

Вазоконстрикторните супстанции го намалуваат нивото на локалниот анестетик во крвта, го продолжуваат времето на максималната концентрација и го забавуваат преземањето на анестетикот во крвта, што значи го продолжуваат времето на дејство на анестетикот, го зголемуваат интензитетот на локалната блокада, ја редуцираат системската апсорпција и го намалуваат крвавењето. Но, истовремено, вазоконстрикторите додадени во солучијата на локалниот анестетик можат да предизвикаат катехоламински-условени адренергични ефекти, што подразбира предизви-

кување на хипертензивна реакција, тахикардија, срцеви аритмии и појава на миокардна исхемија.

Иако постојат повеќе локални анестетици (lidocaine, mepivacaine, bupivacaine, edidocaine, prilocaine, dibucaine, ropivacaine), стоматолозите треба да запомнат дека lidocaine-от е најсигурен локален анестетик и стандард со кој сите други се споредуваат. Фактори кои можат да го зголемат ефектот на lidocaine-от се: бубрежно заболување, срцева слабост, заболувања на црниот дроб, повисока возраст, хиповолемија, хипоалбуминемија, хипокалцемија и хипофосфатемија. Медикаменти кои можат да влијаат на нивото на lidocaine-от се: оралните контрацептиви, бета-блокаторите, антиаритмиците (tocainide, mexiletine), трициклични антидепресиви и cimetidine-от.

Препораки за примена на локална анестезија кај пациенти со кардиоваскуларни заболувања

- ① *Дозволена е примена на локални анестетици со епинефрин*
 - ② *Поради можни несакани ефекти, анестезијата треба да се ограничи на максимална доза од 0.04 mg epinephrine (околу две ампули на 2% lidocaine со 1:100.000 epinephrine) при секоја инјекција*
 - ③ *Исклучително epinephrine не треба да се користи кај:*
 - пациенти со малигни нарушувања на срцевиот ритам (мултифокални и во низи вентрикуларни екстрасистоли, вентрикуларна тахикардија);
 - пациенти со неконтролирана артериска хипертензија ($\geq 180/110$ mmHg);
 - пациенти со нестабилна ангина пекторис.
 - ④ *Кај пациенти 7-30 дена по акутен миокарден инфаркт, 1-2 месеца по аортокоронарна байпас-хирургија, пациенти со нестабилна ангина пекторис и кај пациенти со значајни нарушувања во ретина и сироведувањето, доколку се потребни поагресивни и долготрајни стоматолошки инјекции, се препорачува давање општа анестезија.*
- ⑤ *Максимално дозволена доза на лидокаин: без епинефрин околу 4 mg/kg, со епинефрин 7 mg/kg.*
 - ⑥ *Треба да се внимава на евентуалната појава на симптоми и знаци од предозирање со локални анестетици:*
 - лесна до средно изразена предозираност: конфузија, дезориентација, отежнатост на говорот, возбуда, артериска хипертензија, тахикардија, тахипнеа, вртоглавица и губење на свест;
 - средна до тешка предозираност: грчеви, депресија на централниот нервен систем, хипотензија, брадикардија, брадипнеа, губење на свеста.
 - ⑦ *Трети ман на симптоми и знаци на предозирање со локални анестетици - пристиај кон н. SAVED процедура (stop injection, airway, ventilate, evaluate circulation, drugs):*
 - при лесно предозирање формален третман не е потребен, само мониторирање на виталните знаци;
 - при средно изразено предозирање: постави го пациентот во удобна позиција, администрирај кислород, мониторирај ги виталните знаци, дај антиконвулзивна терапија (diazepam 5-10 mg) и побарај лекарска помош ако е потребно;
 - при силно изразено предозирање: повикај итна помош, а во меѓувреме постави го пациентот во удобна позиција, воведи вештачка вентилација, мониторирај ги виталните знаци и дај антиконвулзивна терапија (diazepam 5-10 mg).

Заклучок

Кај пациентите со кардиоваскуларни заболувања, само со соодветна примена на профилактички и терапевтски мерки во стоматолошката практика може да се очекува комплетен успех на процедурата, од една страна, и отсуство на појава на несакани збиднувања кај пациентот, од друга.

Литература

1. DAJANI AS, TAUBERT KA, WILSON W, et al. Prevention of bacterial endocarditis. Recommendations by the American Heart Association. JAMA 1997; 277:1794-801.

2. BONOW et al. ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Patients With Valvular Heart Disease). *J Am Coll Cardiol* 1998; 32: 1486-588.
3. WAHL MJ. Dental surgery in anticoagulated patients. *Arch Intern Med*; 1998; 158:1610-16.
4. UNIVERSITY of Washington Academic Medical Center. Suggestions for anticoagulation management before and after dental procedures. UWMC department of pharmacy services anticoagulation practice standards June 1, 2000. <http://depts.washington.edu/druginfo/CompiledInfo/Details/Anticoag/DentalProcedures.pdf>
5. MUZYKA BC, GLICK M. The hypertensive dental patient. *JADA* 1997; 128:1109-20.
6. JOINT National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The sixth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med* 1997; 157: 2413-46.
7. KIM JS, KENNEY EB. Management of Hypertension in Clinical Dentistry. <http://www.dent.ucla.edu/pic/members/hypertension>.
8. EAGLE KA, BRUNDAGE BH, CHAITMAN BR, et al. Guidelines for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery. Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery). *J Am Coll Cardiol* 1996;27:910-48.
9. SONIS ST, FAZIO RC, FANG L. Congestive heart failure. In Sonis ST, Fazio RC, Fang L, eds. *Principles and Practice of Oral Medicine*. Philadelphia: WB Saunders; 1984.
10. LITTLE JW, FALACE DA. Dental Management of the Medically Compromised Patient. 4th ed. St. Louis, MO: Mosby Year Book, Inc; 1993:341-60.
11. POTERACK EA. Toxicity, Lidocaine. *Medicine Journal*, May 21 2001, Volume 2, Number 5.