Stavovi i znanja studenata dentalne medicine o dentalnoj skrbi kardiovaskulanih pacijenata

Nazor, Nikolina

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:020489

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET
UNIVERSITAS STUDIORUM SPALATENSIS
FACULTAS MEDICA

Repository / Repozitorij:

MEFST Repository

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET

NIKOLINA NAZOR

STAVOVI I ZNANJA STUDENATA DENTALNE MEDICINE O DENTALNOJ SKRBI KARDIOVASKULARNIH PACIJENATA

Diplomski rad

Akademska godina: 2019./2020.

Mentor: doc.dr.sc. Ivana Medvedec Mikić, dr.med.dent

Split, rujan 2020.

SADRŽAJ

1. UVOD 1

1.1. Srce i krvne žile 2

1.1.1. Srce 2

1.1.2. Krvne žile 5

1.2. Najčešći kardiovaskularni poremećaji 5

1.2.1. Ishemijska srčana bolest 6

1.2.2. Arterijska hipertenzija 7

1.2.3. Poremećaji srčanog ritma 9

1.2.4. Bolesti srčanih zalistaka 11

1.2.5. Bolesti perikarda, miokarda i endokarda 12

1.2.6. Kongenitalne srčane mane 15

1.3. Interakcije lijekova u dentalnoj medicini važne za kardiovaskularne pacijente 16

1.4. Smjernice američkog kardiovaskularnog društva (American Heart Association) o dentalnim zahvatima kod kardiovaskularnih pacijenata 23

1.5. Smjerenice britanskog kardiovaskularnog društva (British Heart Association) o dentalnim zahvatima kod kardiovaskularnih pacijenata 24

2. CILJEVI I HIPOTEZE 26

3. MATERIJALI I METODE 28

3.1. Protokol istraživanja 29

3.2. Uzorak ispitanika 29

3.3. Statistička analiza 29

4. REZULTATI 30

5. RASPRAVA 49

6. ZAKLJUČAK 57

7. LITERATURA 59

8. SAŽETAK 65

9. SUMMARY 68

10. ŽIVOTOPIS 71

11. PRIVICI..... 73

Zahvaljujem svojoj mentorici doc. dr. sc. Ivani Medvedec Mikić na pomoći, strpljenju i razumijevanju pri pisanju diplomskog rada.

Zahvaljujem prijateljima, roditeljima, bratu i sestrama na velikoj podršci tijekom studiranja.

1. UVOD

1.1. Srce i krvne žile

1.1.1. Srce

Srce se nalazi u središtu krvotoka. Ima ulogu dvostruke mišićne crpke. Možemo ga podijeliti na dva dijela od kojih se svaki dijeli na pretklijetku (atrij) i kijetku (ventrikul). Uloga pretklijetke je primanje krvi iz krvotoka, dok klijetka ponovno unosi krv u krvotok. Razlikujemo dva krvotoka koja su preko srca serijski spojena te funkcionalno dijele srce na lijevo i desno. Desno srce unosi krv u plućni krvotok dok lijevo ima zadaću opskrbe tjelesnog krvotoka. Srce je smješteno u prsnome košu okruženo srčanom šupljinom. Točan položaj je središnji dio donjeg sredoprsja. Ima oblik trostrane piramide čija baza je elestično fiksirana velkim krvnim žilama, a vršak je slobodno pokretan u osrčju (vanjskoj opni). Razlikujemo tri strane srca: prednju stranu (facies anterior) koja je u dodiru s prsnom stijenkom, donju stranu (facies inferior) koja dotiče dijagragmu te postraničnu stijenku (facies pulmonalis) koje je u dodiru sa lijevim plućem. Veličinu srca uspoređujemo sa veličinom sklopljene šake u čovjeka, mase u prosjeku 300 g te volumena 785 L. Masa i oblik srca ovise o opterećenju srca kao mišične crpke (1).

Srce obavija serozna ovojnica koju nazivamo perikard. Perikard se sastoji od vanjske fibrozne ovojnice i unutrašnje serozne ovojnice. Fibrozna ovojnica je građena od gustog vezivnog tkiva. Zadaća joj je da štiti srce, povezuje okolne anatomske strukture te sprječava da se srce prepuni krvlju. Serozna ovojnica se sastoji od dva lista i tvori zasebnu vreću oko srca. Vanjski list (parijetalni list) oblaže unutarnju stranu fibrozne ovojnice, dok unutrašnji list (visceralni list) čini vanjsku površinu srca odnosno epikard. Parijetalni list obavija velike krvne žile koje se nalaze na bazi srca i tu prelazi u visceralni list. Između ta dva lista nalazi se perikardijalna šupljina koja sadrži tanki sloj serozne tekućine koja omogućava srčanu akciju bez djelovanja trenja.

Srčanu stijenku čine tri sloja. Epikard, miokard, endokard. Epikard je visceralni list seroznog perikarda. Srednji sloj je miokard, sastoji se od srčanog mišićja i najdeblji je dio srca. Unutar miokarda razlikujemo dvije vrste mišićnih stanica. Postoje ″radne″ mišićne stanice koje obavljaju kontrakciju srca i ″provodne″ mišićne stanice koje sudjeluju u provođenju akcijskog potencijala za kontakciju radne muskulature srca. Glavna je razlika između srčanog mišića i glatkog ili poprečno - prugastog mišićja sposobnost samopodražljivosti (2). Vlakna provodne muskulature počinju iz desnog atrija te se kroz intraventrikulsku pregradu nastavljaju u klijetke do vrška srca,odakle se šire miokardom. Signal za podražaj počinje u sinusatrijskom čvoru (SA) te se nastavlja u atrioventrikulski čvor (AV). Iz AV čvora provodna se muskulatura nastavlja

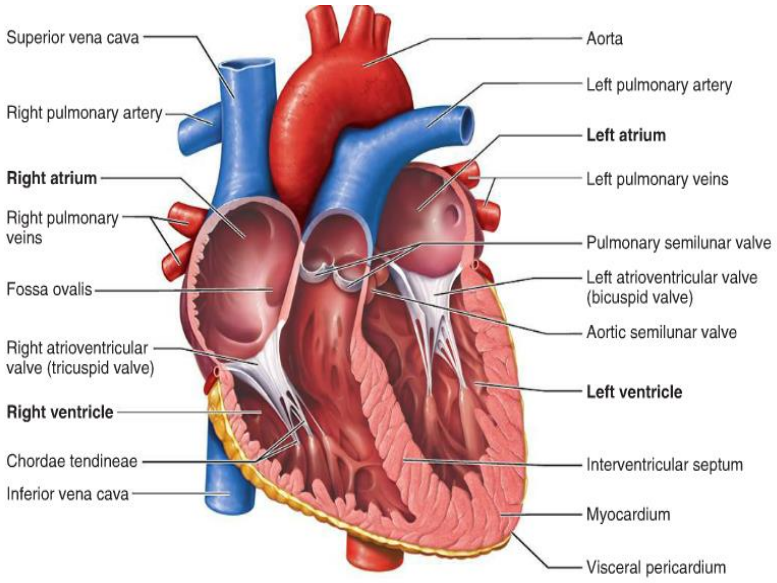
kao Hissov snop kroz intraventrikulsku pregradu do vrška srca. Iz srčanog vrška počinju se granati po ostatku miokarda klijetki kao Purkinjeova vlakna s kojima sustav provodne muskulature i završava. Miokard pretklijetki i klijetki je potpuno odvojen. Odvojenost omogućava naizmjeničnu kontrakciju i relaksaciju pretklijetke i klijetke. Endokard je treći, unutrašnji sloj srčanog zida koji je građen od pločastog epitela. Endokard je u kontinuitetu s endotelom krvnih žila koje ulaze i izlaze iz srca.

Srce ima četiri komore, dvije pretklijetke i dvije klijetke. Desnu i lijevu pretklijetku uzdužno dijeli septum interatriale, a desnu i lijevu klijetku septum interventriculare. Koronarni sulkus ili atrioventrikulski utor označava granicu između atrija i ventrikula. Lijevu i desnu klijetku na vanjskoj površini srca dijele prednji i stražnji interventrikulski sulkus koji se nalaze na odgovarajućin površinama srca. Pretklijetke imaju ulogu primanja krvi koja se vraća u srce. U desnu pretklijetku ulazi deoksigenirana krv iz sistemskog krvotoka preko gornje i donje šuplje vene te koronarnog sinusa. U lijevu pretklijetku ulazi oksigenizirana krv iz plućne cirkulacije preko četiri plućne vene. Stijenke klijetki su mnogo deblje od stijenke pretklijetki. Debljina stijnke je nužna kako bi klijetka u fazi sistole izbacila krv u krvne žile. Desna klijetka pumpa krv u plućno deblo koje usmjerava krv u pluća, gdje se odvija oksigenacija krvi. Lijeva klijetka ima zadaću izbaciti krv u najveću žilu u tijelu, aortu.

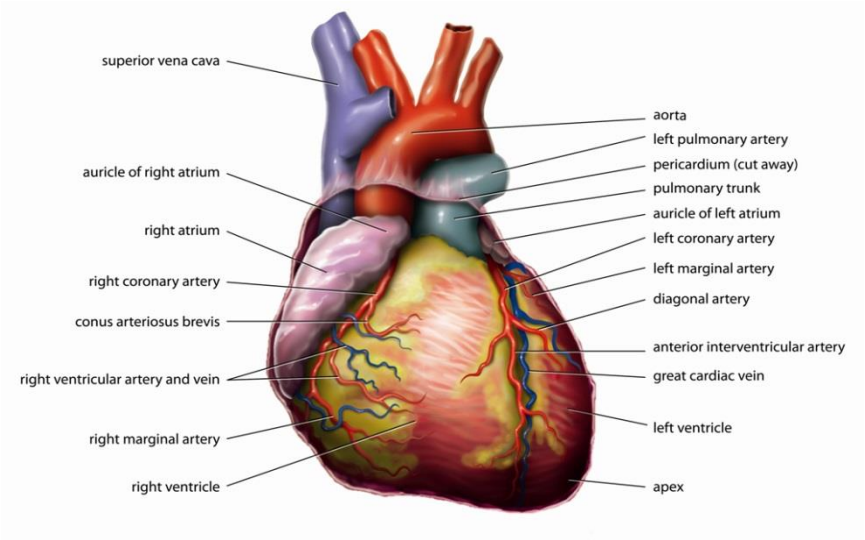
Srčani zalisci se nalaze na prijelazima iz pretklijetki u klijetke te na prijelazima iz klijetki u velike krvne žile. Srčani zalisci omogućavaju jednosmjerni fiziološki protok krvi iz pretklijetki u klijetke te iz klijetki u velike krvne žile. Naizmjenično se otvaraju i zatvaraju ovisno o fazi srčane akcije. U desnom atrioventrikulskom ušću nalazimo trikuspidalni AV zalistak koji ima tri lista građena od sloja enokarda. U lijevom atrioventrikulskom ušću nalazi se mitralni (bikuspidalni) AV zalistak koji je građen od dva lista endokarda. Aortni i plućni zalisci (valvae semilunares) nalaze se na bazama velikih krvnih žila (aorta i plućno deblo) koje izlaze iz klijetki (2). Građeni su od tri lista endokarda koji imaju polumjesečasti oblik. Kada se klijetke kontrahiraju i tlak unutar klijetki postane viši od tlaka u aorti i plućnom deblu, zalisci se otvore te se njihovi listovi izravnaju uz unutrašnju stijenku arterije dok kroz nju protječe krv. Kada je klijetka u fazi relaksacije, krv se vraća u klijetku, ali listovi zalistaka se napune i zalistak se zatvori.

Srce je središnji organ krvožilnog sustava te ima svoj funkionalni i nutritivni krvotok. Funkcionalni krvotok dijelimo na veliki (sistemski) i mali ili (plućni krvotok). Nutritivni krvotok podrazumijeva koronarnu cirkulaciju za opskrbu samoga srčanog mišića. Desna strana

srca pumpa krv u mali krvotok jer prima krv koja je deokigenizirana, a u plućima se vrši proces oksigenizacije krvi. Krv siromašna kisikom dolazi iz tjelesnih tkiva preko velikih vena (donje i gornje šuplje vene). Plućni krvotok čine krvne žile koje prenose krv prema plućima (plućno deblo) i retrogradno prema srcu (vene pulmonales). Lijeva strana srca prima dobro oksigeniziranu krv iz pluća te je pumpa dalje u aortu i sistemsku cirkulaciju. Krvne žile koje prenose krv do tjelesnih tkiva i iz njih tvore sistemski krvotok. U radu srca (srčanoj akciji) postoje dvije faze: srčana kontrakcija (sistola) i srčana relaksacija (dijastola). Nutritivni krvotok srca čini koronarna cirkulacija. Srce prehranjuju dvije koronarne arterije, desna i lijeva koronarna arterija (arteria coronaria dextra et sinestra). Lijeva i desna koronarna arterija čine prve ogranke aorte te se pružaju kroz koronarni sulkus. Lijeva koronarna arterija dijeli se na dva ogranka: prednja interventrikularna arterija (ramus interventrikularis anterior) opskrbljuje prednji dio stijenke srca i cirkumfleksna arterija (ramus cirkumflexus) opskrbljuje lijevi dio stijenke srca. Desna koronarna arterija se također dijeli na dvije grane: desna marginalna arterija (ramus marginalis dexter) opskrbljuje desni dio srca i stražnja interventrikularna arterija (ramus interventrikularis posterior) opskrbljuje stražnji dio stijenki srca. Koronarne vene se ulijevaju u koronarni sinus, a on pak u desnu pretklijetku (2).



Slika 1. Presjek kroz unutrašnju građu srca. Preuzeto i obrađeno iz: (3).



Slika 2. Prednja strana srca. Preuzeto i obrađeno iz: (4).

1.1.2. Krvne žile

Krvne žile u tijelu su podijeljene na arterije koje vode krv iz srca prema periferiji i vene koje dovode krv iz periferije ponovo u srce. U skladu s tim postoje i razlike u građi samih žila. Veće krvne žile građene su od troslojne stijenke unutar koje je šupljina. Vanjski sloj stijenke naziva se *tunica adventitia* i građena je od vezivnog tkiva, srednji sloj je *tunica media* građena od glatkih mišićnih stanica s vlaknima vezivnog tkiva, a najbliže šupljini je *tunica intima* građena od jednog sloja endotelnih stanica koje prekriva subendotelni sloj građen od rahlog vezivnog tkiva. *Intimu i mediu* dijeli unutrašnja elastična membrana (*membrana elastica interna*) s otvorima za prolaz hranjivih tvari, a *mediu i adventitiu* dijeli vanjska elastična membrana (*membrana elastica externa*) (5). Stijenka arterija je deblja i ima više glatkih mišićnih stanica (deblja *tunica media*). Upravo glatko mišićje, koje je pod kontrolorom autonomnog živčanog sustava, omogućuje arterijama regulaciju vlastitog promjera, što utječe na otpor i tlak u žilama. Vene imaju tanji mišićni sloj ,ali imaju zalistke u svom unutarnjem sloju koji omogućavaju kretanje krvi samo u jednom smijeru dakle prema srcu. Arterije su smještene u dubini, a vene površinski i duboko (2).

1.2. Najčešći kardiovaskularni poremećaji

Kardiovaskularne bolesti se bolesti srca i krvnih žila. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, od bolesti srca i krvnih žila u svijetu godišnje umire oko 17.9 milijuna ljudi što čini u prosjeku 31% svih globalnih smrti, a procjenjuje se da će do 2030. godine biti uzrokom 23 milijuna smrti (6). Povoljna je činjenica da su one u velikoj mjeri preventabilne,

odnosno moguće ih je spriječiti ili odgoditi njihov početak i nastanak komplikacija djelujući na čimbenike rizika važne za nastanak bolesti kao što su pušenje, nepravilna prehrana, tjelesna neaktivnost i prekomjerna konzumacija alkohola, kao i boljom kontrolom i liječenjem povišenog krvnog tlaka, šećera i masnoća. Dob je neovisan čimbenik. Starije osobe imaju veći rizik za razvoj kardiovaskularnih bolesti. Poznat je utjecaj i spola na ravoj KVB. Prema istraživanju AHA iz 2019. učestalost KVB-a je bila 77,2% u muškaraca i 78,2% u žena u dobi od 60 – 79 godina (7).

Velika prevalencija kardiovaskularnih poremećaja u populaciji znaći da će se doktor dentalne medicine često susretati sa pacijentima koji boluju od KVB te im u skladu s tim pružiti dentalni tretman. Opća anamneza je neizostavan dio posjeta doktoru dentalne medicine kao i konzultacija sa specijalističkim granama medicine.

1.2.1. Ishemijska srčana bolest

Ishemijska bolest srca se definira kao neadekvatna opskrba krvlju srčanog mišića zbog začepljenja krvnih žila koje ga opskrbljuju. Opskrba može biti smanjena ili prekinuta i o tome će ovisiti težina simptoma. Smanjeni volumen krvnih žila najčešće nastaje zbog ateroskleroze, rijeđe zbog arterijskog embolusa, arterijskog spazma, vaskulitisa, aneurizme. Klinički ishemijsku bolest srca dijelimo na stabilnu anginu pektoris, akutni koronarni sindrom (nestabilna angina pektoris i infarkt miokarda bez ST-elevacije, infarkt miokarda sa ST-elevacijom) i iznenadnu srčanu smrt (8). Diferencijalnu dijagnozu ostvarujemo fizikalnim pregledom, simptomima, elektrokardiogramom, ultrazvukom srca, radiološkim pretragama, koronarografijom, kateterizacijom srca, elektrofiziološkim ispitivanjem srca, biokemijskim pokazateljima.

Stabilna angina pektoris obično se javlja kada je povećana potreba za krvnom opskrbom srca, primjerice pri fizičkom naporu ili pri emocijonalnim stresom. Obično popušta unutar nekoliko minuta i u fazi odmora. Simptomi mogu biti izraženiji ako se angina javlja nakon obroka ili po hladnijem vremenu. Ozbiljnost simptoma često se klasificira prema stupnju napora koji je izazvao anginu. Učestalost napada varira od nekoliko u danu do toga da mogu proći mjeseci i godine bez napadaja (8).

Akutni koronarni sidrom, koji uključuje nestabilnu anginu pektoris i infarkt miokarda bez tipičnih ST-elevacije u elektrokardiogramu, pokazuje povećanje seroloških markera (troponin i MBCK) koji upućuju na manju nekrozu miokarda. Patohistološki nalazimo subokluzivni tromb koji nepotpuno zatvara lumen koronarne žile ili je okluzija intermitentna.

To se bitno razlikuje od tipičnog infarkta u kojem je trombotička okluzija žile potpuna. Akutni koronarni sindrom razlikujemo od stabilne angine pektoris jer napadi postaju učestali i produljeni s vidljivim pogoršanjem u odnosu na prethodno stanje (9).

Infarkt miokarda obično nastaje distalno od mjesta kritičnog suženja lumena koronarne arterije. Infarkt najčešće zahvaća lijevu klijetku zbog veće potrebe lijeve klijetke za energijom i kisikom. Rijeđe zahvaća desnu klijetku ili pretklijetke. Najuobičajeniji simptom je retrosternalni pritisak ("angina") koji se širi u lijevu ruku, vrat ili čeljust i traje dulje od 30 minuta. Uz to se mogu javiti simptomi poput jakog znojenja, mučnina, boli u abdomenu, zaduhe i sinkope. Atipični znakovi nisu neuobičajeni i uključuju epigastričnu bol, gastroezofagealni refluks, probadajuću bol u prsima, znakove pleuritisa te zaduhu koja se pogoršava. Ovi atipični znakovi češće su prisutni kod mladih (25 - 40 godina) i starih (iznad 75 godina) bolesnika, u žena, dijabetičara te oboljelih od kronične bubrežne bolesti ili demencije (10). Za razliku od pektoralne angine bol ne prestaje uzimanjem nitroglicerina.

Iznenadna srčana smrt je prirodna smrt koja je nastupila neočekivano i trenutačno zbog prrestanka krvotoka kardijalne geneze. Nastaje unutar jednog sata od početka simptoma. Bolest može biti prisutna i ranije, ali su vrijeme i način smrti neočekivani. To je ireverzibilan događaj koji karakterizira prestanak svih bioloških funkcija. Oko 80% svih iznenadnih srčanih smrti je izazvano koronarnom bolešću srca (11).

Lijekovi koji se koriste u terapiji ishemijske bolesti srca su antiagregacijski lijekovi (Aspirin 100 mg, Clopidogrel 75 mg), antikoagulacijski lijekovi (novi oralni antikoagulansi, varfarin), statini(lovastatin, pravastatin, simvastatin), beta adrenergičnim blokatori (atenolol, bisoprolol, metoprolol), nitrati (nitroglicerin), ACE inhibitori, blokatori Ca kanala (amlodipine) (12). Beta blokatori poput propranolola mogu uz vazokontriktor iz anestetika dovesti do povećanja krvnog tlaka, bradikardije i mogućeg zastoja srca. Farmakokinetičke interakcije postoje i između beta adrenergičnih blokatora i lokalnih anestetika. Oni reduciraju hepatični protok krvi i biotransformaciju amidnih lokalnih anestetika u jetri.

1.2.2. Arterijska hipertenzija

Arterijski tlak određen je odnosom međusobno povezanih čimbenika, a to su srčani rad, osobne krvožilnog sustava, volumena tekućine unutar i izvan žila te viskoznošću same krvi.

- Optimalne vrijednosti krvog tlaka za odraslu osobu iznose: sistolički tlak 120 mmHg, dijastolički 80 mmHg.

- Normalne vrijednosti iznose do 130 mmHg za dijastolčki tlak te do 85 mmHg za dijastolički tlak.
- Normalni visoki tlak je od 130 - 139 mmHg za dijastolički tlak te od 85 - 89 mmHg za dijastolički tlak.

Hipertenziju možemo podijeliti na tri stadija, bez obzira na patogenezu:

- blaga hipertenzija(studij 1)
- umjerena hipertenzija(studij 2)
- teška hipertenzija (stadij 3).

Blaga hipertenzija podrazumijeva vrijednosti od 140 - 159 mmHg/90 - 99 mmHg. Umjerena hipertenzija podrazumijeva vrijednosti od 160 - 179 mm Hg/100 - 109 mmHg. Teška ima vrijednosti više od 180 mmHg/110 mmHg (13).

Prema uzroku, arterijsku hipertenziju možemo označiti kao esencijalnu ili sekundarnu. Sekundarna hipertenzija obuhvaća 5% slučajeva arterijske hipertenzije i posljedica je određenog patogenetskog poremećaja (9). Može biti posljedica bolesti bubežnog parenhima, poremećaja bubrežnog krvotoka, bolesti endokrinog ili kardiovaskularnog sustava, neurogeno uvjetovana ili ijatrogeno lijekovima izazvana. Esencijalna hipertenzija ima tek djelomice poznatu etiologiju, a obilježava je velika učestalost i znatan udio u svim hipertenzijama, čak do 95% (9). Epidemiološkim i kliničkim istraživanjima utvrđeno je da je esencijalna hipertenzija skupina raznovrsnih poremećaja koji mogu različitim patogenetskim mehanizmima uzrokovati povišenje arterijskog tlaka. Nasljedni i okolišni čimbenici rizika povećavaju vjerojatnost razvoja esencijalne hipertenzije, ali ne moraju nužno biti uključeni u nastanak hipertenzije pojedinog pacijenta. Esencijalna hipertenzija često je povezana s povećanom simpatičkom aktivnošću, pretilošću, hiperinzulinemijom te nenormalnom plazmatskom koncentracijom lipoproteina. Također može biti uzrokovana pretjeranom konzumacijom soli, enegrijskim viškom hrane, nedostatnom fizičkom aktivnosti, psihosocijalnim stresom i alkoholizmom. Neovisno o uzroku arterijska hipertenzija je važna u razvoju srčanih bolesti, bolesti krvožilnog sustava, središnjeg živčanog sustava i bubrega. Arterijska hipertenzija ubrzava pojavu ishemijskih bolesti i infarkta miokarda, uzrokuje tlačno preopterećenje i koncentričnu hipertrofiju lijeve klijetke. Dugotrajno može dovesti do dekompenzacije srca. Povećava rizik nastanka ateroskleroze krvnih žila te pojave hemoragijskog moždanog udara. Kriterij koji je važan je visina krvnog tlaka i trajanje same hipertenzije.

Terapija hipertenzije podrazumijeva promjene i kontrolu životnih navika i farmakološku terapiju. Za liječenje hipertenzije koriste se različite skupine lijekova:

- diuretici (furosemid, spironolakton, klortiazid),
- beta adrenergični blokatori (atenolol, acebutolol),
- ACE inhibitori (kaptopril),
- blokatori angiotenziskih 2 receptora,
- blokatori kalcijevih kanala (amlodipin, nifedipin, verapamil),
- alfa adrenergični blokatori (prazosin hidrooklorid),
- agonisti alfa 2 receptora (metildopa),
- kombinacija alfa i beta blokatora (carvedilol),
- centralni agonisti (alfa metildopa, klonidin hirdoklorid),
- periferni adrenergični inhibitori (reserpin),
- vazodilatatori krvnih žila (hidralazin hidroklorid) (14).

1.2.3. Poremećaji srčanog ritma

Svaki poremećaj u srčanoj frekvenciji, ritmu, provođenju podražaja ili mjestu nastanka samog podražaja nazivamo aritmija. Aritmije obuhvaćaju širok pojam, ali ih obično dijelimo u dvije osnovne skupine: tahiaritmije i bradiaritmije. Tahikardijama smatramo sve one poremećaje ritma koji su brži od normalnog, a bradikardije poremećajima sporijeg ritma. Frekvencije veće od 100 otkucaja u minuti nazivamo tahikardijama, a frekvencije niže od 60 otkucaja u minuti bradikardijama. Ako postoji pravilnost aritmije, tada govorimo o aloritmiji (bigeminija ili trigeminija) (9). Aritmije nisu uvijek znak srčane patologije, ali su u većini slučajeva povezane s određenim vrstama srčanih bolesti.

Stvaranje podražaja u zdravom srcu ograničeno je na specijalizirane stanice koje su sposobne za spontanu depolarizaciju. U sinus-atrijalnom (SA) čvoru normalno se nalaze stanice koje imaju najbrži ritam opisanog automatizma spontane depolarizacije. Iz toga razloga SA čvor nazivamo prirodni centar-vodič. Postoje i stanice u drugim djelovima srca koje mogu preuzeti ulogu vodiča podražaja i nazivamo ih latentnim ili potencijalnim vodičima srčanog ritma. Spontano stvaranje podražaja u automatskim stanicama može se poremetiti zbog promjene brzine spontane dijastoličke depolarizacije, zbog promjene potencijala praga ili promjene potencijala stanice u mirovanju tj.negativnog naboja u stanici. Ubrzavanjem rada centra-vodiča nastaje sinusna tahikardija. Ako latentni centri preuzmu ulogu vodiča govorimo o nodalnoj tahikardiji, a ako se samo remeti osnovni ritam radi se o ekstasistoli. Bradiaritmije,

u kojima dolazi do zatajivanja prirodnog centra vodiča u inače zdravom srcu, ne moraju uzrokovati simptome jer latentni centri preuzimaju njegovu ulogu. Različiti oblici bradikardija s promjenjivom aktivnosti atrija zajednički su nazvani sindromom bolesnog sinusa.

Usred poremećaja širenja podražaja mogu nastati kružne aritmije u kojima dolazi do ponavljanog ulaska podražaja, ali može doći i do srčanih blokova. Najčešći blokovi su atrioventrikularni blok i blokovi grana Hisova snopa. Atrioventrikularne blokove dijelimo na tri stupnja.

- U prvom stupnju se radi o produljenom vremenu provođenja impulsa.
- U drugom stupnju se provode samo neki podražaji.
- U trećem stupanju događa se potpuni prestanak provođenja impulsa (9).

Lepršanje ili undulacija i treperenje ili fibrilacija atrija najvećim dijelom su posljedica patološkog kruženja podražaja, a rjeđe ih uzrokuje neusklađeno pražnjenje jednog ili više ektopičnih žarišta. Undulaciju uzokuje jedan vrtlog kružnih podražaja, a fibrilaciju više manjih kružnih podražaja. Navedene aritmije mogu prelaziti jedna u drugu. Ventikularne fibrilacije uzrok su srčanog aresta u 87% bolesnika (9).

Osim nekih supraventikularnih tahikardija, gotovo sve aritmije uzrokuju smanjenje minutnog volumena srca i slabiju perfuziju tkiva. Klijetke se učestalo kontrahiraju, ali bez značajnog dijastoličkog punjenja. Najteža posljedica koja može nastati uslijed aritmije je srčani zastoj. Pacijenti s poremećajima srčanog ritma najčešće imaju simptome palpitacija, dispneje, slabosti, bol u prsima, presinkopu ili sinkopu (11).

Poremećaji srčanog ritma mogu se liječiti: antiaritmicima, radiofrekventnom ablacijom, ugradnjom elektrostimulatora ili ugradnjom kardioverter defibrilatora. Liječenje antiaritmicima provodi se u svrhu prekidanja ili prevencije supraventrikularnih ili venrtikularnih aritmija (11). Prema široko prihvaćenom Vaughan - Williamsovom sustavu antiaritmike dijelimo na četiri skupine i tri podskupine:

- 1. skupina: blokatori Na+ kanala (dijele se na 3 podskupine: 1a (kinidin,disopiramid), 1b (lidokain, meksiletin), 1c (flekainamid, propafenon)
- 2. skupina: beta adrenergični blokatori (atenolol, propanolol, metoprolol)
- 3. skupinu: blokatori K+ kanala (amiodaron)
- 4. skupinu: blokatori Ca2+ kanala (verapamil).

Bradikardiju možemo zaustaviti atropinom (15). Elektrostimulatori srca sastoje se od generatora koji je zadužen za stvaranje električnog potencijala i vođenje akcije srca. Osnovni princip djelovanja kardioverter defibrilatora sastoji se od toga da uređaj prepozna ventrikularnu tahiaritmiju i odgovarajućom terapijom, električnom kardioverzijom ili defibrilacijom prekine aritmiju i uspostavi normalan ritam (11).

1.2.4. Bolesti srčanih zalistaka

Oštećenja srčanih zalistaka mogu biti posljedica upalnih, degenerativnih ili infektivnih procesa koji svojim djelovanjem otežavaju ili onemogućavaju otvaranje i/ili zatvaranje srčanih valvula. Bolest može istodobno zahvatiti jedan ili više srčanih zalistaka.

Mitralna stenoza je najčešće posljedica preboljenog reumatskog endokarditisa. Radi se o suženju otvora mitralne valvule. Otežano je punjenje lijeve klijetke za vrijeme dijastole. Hemodinamski značajna stenoza je kada je otvor mitralne valvule reduciran na 1,5 cm (normalno je 4 - 6 cm) (11). Glavni simptom je dispneja koja se prvo pojavljuje u opterećenju. Karakteristično za ovu bolest je *facies mitralis*, što označuje cijanozu lica i usnica i crvenilo jagodica.

Mitralna insuficijencija označuje poremećaj mitralne valvule u kojem je omogućeno vraćanje krvi iz lijeve klijetke u lijevu pretklijetku za vrijeme sistole. Najčešći uzroci mitralne insuficijencije jesu reumatski endokarditis, bakterijski endokarditis, koronarna bolest srca, kardiomiopatije, dilatacija lijeve klijetke. Simptomi su dispneja u opterećenju i postupni gubitak sposobnosti obavljanja fizičkog rada.

Aortna stenoza je suženje otvora aortne valvule koje uzrokuje otežan protok krvi tijekom izbacivanja krvi iz lijeve klijetke u aortu tijekom sistole. Može biti posljedica reumatskog endokaditisa, prirođene greške gdje nije došlo do razvoja svih triju zalistaka ili zbog aterosklerotskih promjena. Zbog kompenzacijskih mehanizama dugo godina može biti bez simptoma. Kada se simptomi pojave, karakterističan je trijas simptoma koji uključuje nedostatak zraka, sinkopu u opterećenju i pektoralnu anginu.

Aortalna insuficijencija podrazumijeva poremećaj u funkciji aortne valvule. Dolazi do vraćanja krvi tijekom dijastole iz aorte u lijevu klijetku. Najčešći uzrok je preboljeli reumatski endokarditis. Bolest može dugo biti asimptomatska, a zbog postupne dilatacije lijeve klijetke najčešći simptomi su palpitacije, pulsacije u glavi ili vrtoglavice. Može se pojaviti paroksizmalna noćna dispneja i pektoralna angina.

Trikuspidalna stenoza je suženje trikuspidalnog otvora koje onemogućava punjenje desnog ventrikula tijekom dijastole. Ovakvo suženje se rijetko pojavljuje izolirano, već je povezano sa stenozom aortalne ili mitralne valvule. Najčešći uzrok je reumatski endokarditis. Značajno ometanje punjenja desne klijetke nastaje kada se otvor smanji na 1.5 cm (11). U kliničkoj slici prevladavaju simptomi smanjenog minutnog volumena, opći umor, venska hipertenzija, povećanje jetre, ascites i edemi. Dispneja je slabo izražena.

Trikuspidalna insuficijencija je poremećaj u funkciji trikuspidalne valvule. Omogućeno je vraćanje krvi iz desne klijetke u desnu pretklijetku tijekom sistole. Insuficijencija može biti organske geneze, zbog strukturalnih promjena zalistaka, ali može biti i funkcionalna jer dolazi do dilatacije desne klijetke. Blaga insuficijencija ne mora izazivati klinički značajne simptome, dok izraženija moze izazivati pulsacije, bol u vratu, znakove plućne hipertenzije i zatajivanja desnog srca.

Pulmonalna stenoza je suženje otvora pulmonalne valvule. Suženje otežava protok krvi i izbacivanje krvi iz desne klijetke u sistoli. Pulmonalna stenoza je uglavnom kongenitalnog porijekla. Simptoma ovisi o težini same stenoze. Kod blagih oblika simptoma nema, dok kod izraženijih oblika pronalazimo izražen umor, dispneju, prekordijalnu bol i sinkopu pri naporu.

Pulmonalna insuficijencija je poremećaj u funkciji pulmonalne valvule. Dolazi do vraćanja krvi iz plućne arterije u desnu klijetku prilikom dijastole. Najčešće je posljedica plućne hipertenzije, ali i posljedica infektivnog endokarditisa i kongenitalne anomalije. Bolesnici godina mogu biti bez značajnijih simptoma. Ako se razvije plućna hipertenzija ili je pak ona uzrok same insuficijencije, prisutni su simptomi zatajivanja desne klijeke.

Terapija bolesti srčanih zalistaka ovisi o težini oštećenja. Kirurško liječenje dolazi u obzir kod težih stadija bolesti. Kirurški zahvat, ovisno o indikaciji, uključuje valvuloplastiku ili zamjenu oštećene valvule mehaničkom ili biološkom. Nakon ugradnje valvule obavezna je antikoagulantna terapija, koja je često indicirana i ranije. Medikamentozna terapija može uključivati i diuretike, ACE inhibitore, beta adrenergične blokatore, glikozide digitalisa. Pri stomatološkim i drugim zahvatima u kojima se može izazvati krvarenje indicirana je antibiotska profilaksa (15).

1.2.5. Bolesti perikarda, miokarda i endokarda

Perikard nije prijeko potreban za život. Kada kongenitalno nedostaje ili se kirurški ukloni, takva situacija ne dovodi do štetnih posljedica, međutim ne može se osporiti njegova

važnost jer organičava prekomjerne pokrete i torziju srca (9). U bolesti perikarda ubrajamo akutni perikarditis, kronični perikarditis, perikardijalni izljev, tamponadu srca kao hitno medicinsko stanje te konstriktivni perikarditis. Najčešći uzroci navedenih bolesti jesu infekcije, bolesti vezivnog tkiva, akutni infarkt miokarda, autoimuna pozadina, širenje tumora, trauma. Terapija je etiološka i simptomatološka (11).

Bolesti miokarda smanjuju rastegljivost srca zbog poremećaja relaksacije ili ustrojstva srca. Entiteti uključeni u bolesti miokarda jesu miokarditis i kardiomiopatije (dilatativna, restriktivna, hipertrofična i aritmogena kardiomiopatija). Miokarditis može biti akutni i kronični. Etiološki ih dijelimo na infektivne (najčešće virusi) i neinfektivne (stanja preosjetljivosti, lijekovi kao što su sulfonamidi, doksorubicin, ciklofosfamid i ionizantno zračenje) (11).

Reumatsku vrućicu, reumatski i infektivni endokarditis navodimo pod bolesti endokarda. Reumatska groznica je komplikacija upale ždrijela koja je uzrokovana beta - hemolitičkim streptokokom skupine A. Karakterizira je oštećenje kolagena i osnovne tvari vezinog tkiva. Najčešće se pojavljuje u mlađoj životnoj dobi, ali može se pojaviti u bilo kojoj životnoj dobi. Pojavljuje se 10 - 20 dana nakon preboljene upale grla. Akutna faza reumatske vrućice su eksudativni i proliferativni upalni procesi u zglobovima, srcu i na koži. Dolazi do degeneracije kolagena i vezivnog tkiva i pojave Aschoffovih čvorića. Poliartritis je simptom koji prvi nastaje. Zahvaćeni zglobovi postaju crveni, otečeni i topli. Upala u prosjeku traje 2 tjedna. Srce je zahvaćeno u oko 50% slučajeva. Uz poliartritis i karditis, kriteriji za dijagnozu reumatske vrućice mogu uključivati eriteme marginatum na koži, potkožne čvoriće i koreju. Funkcije zahvaćenih organa mogu se potpuno oporaviti, osim pri endokarditisu srčanih zalistaka jer stvorena oštećenja postaju mjesto nastanka upalne reakcije za bilo koju bakterijsku infekciju. Terapija reumatske groznice podrazumijeva provođenje općih mjera, eradikaciju streptokoka, korištenje protuupalnih lijekova i obaveznu profilaksu nakon preboljene bolesti.

Infektivni endokarditis je upalna bolest koja nastaje naseljavanjem mikroorganizama na prethodno oštećenom endokardu, najčešće se radi o vegetacijama na srčanim zaliscima. Endokarditis možemo podijeliti na endokarditis nativnih zalistaka i endokarditis umjetnih zalistaka. Etiološki endokarditis nativnih zalistaka možemo podijeliti na stečeni, koji je uslijedio nakon reumatske vrućice, prolapsa i degenerativnih oštećenja samih zalistaka, i kongenitalni zbog urođenih mana kao što je ventrikularni septalni defekt, koarktacija aorte i bikuspidalna aortna valvula. Endokarditis umjetnih zalistaka podijeljen je na rani i kasni. Rani

se razvija unutar 60 dana od implantacije, a kasni nakon toga (16). Kod akutnog endokarditisa radi se o teškoj kliničkoj slici koja nastupa nakon nekoliko dana i uzrokovan je primarno patogenim organizmima kao što su beta - hemolitički strepotokoki skupine A, stafilokoki, pneumokoki, subakutni oblik se razvija kroz nekoliko tjedana i mjeseci, obično je uzrokovan slabije virulentnim streptokokima kao što je *Streptococcus viridans*. Postoji i zaseban entitet endokarditis desne strane srca koji je čest kod intravenske uporabe droga ili primjene venskih katetera, takvi postupci omogućuju ulazak mikroorganizama s onečišćene kože. U akutnom infektivnom endokarditisu simptomi se pojavljuju brže i teži su. Bolesnici imaju visoku temperaturu (preko 40° C), zimicu i tresavicu. Brži je razvoj i komplikacija kao što je zatajenje srca. U subakutnom obliku temperatura je nešto niža, uglavnom se radi o osjećaju slabosti i umoru, noćnom znojenju i bolovima u mišićima i zglobovima. Komplikacije se pojavljuju ako bolest nije na vrijeme prepoznata i liječena. Embolije, zatajivanje srca, imunološki poremećaji (Oslerovi čvorići na prstima, dlanovima i tabanima) su najčešće komlikacije. Najvažnija pretraga za dokaz IE je nalaz hemokulture s izoliranim uzročnikom (11). U liječenju IE antibiotici se moraju primjenjivati parenteralno kako se održavao visoki titar u serumu kroz 4 - 6 tjedana. Kirurško liječenje uglavom se provodi kod pacijienta s umjetnim zaliscima gdje slijedi zamjena. Ne liječeni IE uvijek završava smrću (11). Profilaksa antibioticima je nužan korak u terapiji. Provodi se pri svim invazivnim i kirurškim zahvatima u srčanih bolesnika koji se smatraju visoko i umjereno rizičnim za nastanak IE. Posebnu pažnju treba posvetiti stomatološkim zahvatima u usnoj šupljini.

Tablica 1. Bolesnici izloženi riziku od infektivnog endokarditisa

VISOKI RIZIK	UMJERENI RIZIK
preboljeli endokarditis	prolaps mitralne valvule sa šumom regurgitacije
ugrađena umjetna valvula	mitralna stenoza
otvoren arterijski duktus	bolest trikuspidalne valvule
aortalna regurgitacija ili stenoza	stenoza plućne valvule
mitralna regurgitacija	hipertrofična kardiomiopatija
ventrikularni septalni defekt	bikuspidalna aortalna valvula
koarktacija aorte	

Preuzeto i obrađeno iz: (11).

Tablica 2. Zahvati u usnoj šupljini pri kojima je potrebna antibiotska profilaksa

Vađenje zuba
Parodontni zahvati, uključujući operacije, skidanje zubnog kamenca
Instrumentacija korijenskog kanala
Subgingivno postavljanje lokalnih antibiotika i konaca
Reimplatacija zuba
Postavljanje implanatata
Intraligamentarna primjena lokalnog anestetika
Zahvati pri kojima se očekuje znatno krvarenje

Preuzeto i obrađeno iz: (11).

1.2.6. Kongenitalne srčane mane

Prirođene srčane greške postoje od rođenja, a nastaju od 2. do 8. tjedna intrauterino, poremećaj su kardiovaskularnih struktura. Etiologija je obično multifaktorijalna. Dolazi do interakcije genetskih čimbenika i čimbenika okoline. Za vrijeme embrionalnog razvoja teratogeno djeluju neki lijekovi (talidomid, fenitoin, antagonisti folne kiseline), majčine bolesti (dijabetes), neki virusi (virus rubeole) (11). Stupanj i klinička slika ovise o težini izobličenja. Mala oštećenja uglavnom ne utječu na hemodinamiku i obično ne izazivaju klinički značajne simptome. Teže anomalije izazivaju poremećaje s uočljivim simptomima već u ranom djetinjstvu. Većina prirođenih srčanih grješaka može se kirurški popraviti i tako spriječiti veće oštećenje srčane funkcije (9). Patohistološki prirođene srčane mane dijelimo na:

- 1. Anomalije bez pripoja
- 2. Anomalije sa pripojem i lijevo - desnim pretokom krvi
- 3. Anomalije sa pripojem i desno - lijevim pretokom krvi (9).

Anomalije koje ometaju normalan protok krvi opstruiraju izlaz iz srčanih klijetki. U ovu skupinu anomalija spadaju plućna i aortalna stenoza i koarktacija aorte. Što je stenoza uža, razlika tlaka ispred i iza stenoze je veća. Dugotrajno tlačno opterećenje klijetki izaziva njihovu dilataciju i popuštanje.

Anomalije sa pripojem podrazumijevaju patološku komunikaciju između lijeve i desne strane (defekt atrijalnog ili ventrikularnog septuma), između aorte i pulmonalne arterije (*ductus arteriosus persistens – Botali*) ili pogrešan utok plućnih vena u desnu stranu srca. Dolazi do miješanja arterijske i venske krvi. Smjer miješanja krvi ovisi o razlici tlakova između lijeve i

desne strane srca. Kada imamo fiziološki odnos tlakova, razvija se lijevo desni pretok, koji označava vraćanje dijela oksigenizirane krvi ponovo u plućni krvotok. Komplikacija takvog pretoka krvi je plućna hipertenzija. Kada tlak u plućima postane viši od sustavnog događa se obrat pripoja i desno lijevi pretok (Eisenmengerov sindrom) i pojavljuje se cijanoza. Klinička važnost ove pojave je to što promjena smjera pretoka onemogućuje kirurški zahvat. U nekim anomalijama se već pri rođenju stvara ili postoji desno - lijevi pretok. Dio venske krvi iz sustavnog krvotoka zaobilazi plućnu cirkulaciju i oksigenizaciju i prelazi na lijevu stranu srca. Smanjuje se zasićenje krvi kisikom i nastaje klinički vidljiva cijanoza. Razvijaju se batičasti prsti, osobito palci na gornjim i donjim udovima. U ovu skupinu anomalija ubrajamo tetralogiju Fallot (stenoza plućne arterije, hipertrofija desne klijetke, jašuća aorta iznad desne i lijeve klijetke, interventrikularni otvor). Osim palijativne operacije povećavanja dotoka krvi u pluća, uspješno se izvodi i operacija potpunog ispravljanje ove anomalije (9).

1.3. Interakcije lijekova u dentalnoj medicini važne za kardiovaskularne pacijente

Interakciju lijekova možemo definirati kao situaciju u kojoj tvar, u ovom slučaju novi lijek, utječe na aktivnost lijeka koji pacijent već uzima. Rezultat interakcije može biti različit. Razlikujemo sinergistički ishod (uzrokuje pojačavanje predviđenog terapijskog učinka lijeka), antagonistički (smanjuje se terapeutski učinak jednog od lijekova) ili adicijski (dva lijeka se kombiniraju kako bi pojačalo jedno ili oba djelovanja). Svi ovi ishodi mogu imati potencijalno štetne ili fatalne posljedice. Gotovo je sigurno da će liječnik dentalne medicine naići na pacijente koji uzimaju lijekove, a koji bi mogli potencijalno biti u interakciji s onima koji su isporučeni ili propisani u stomatološkoj praksi. Kao posljedica toga, liječnik treba razmisliti prije propisivanja recepta kako bi se utvrdilo postoje li štetne interakcije s lijekovima koje pacijent već koristi i koje mogu štetno djelovati na pacijenta.

Interakcije lijekova mogu se podijeliti na farmakokinetičke i farmakodinamičke interakcije. Farmakodinamičke interakcije su one koje mijenjaju farmakološki učinak lijeka bez promjene njegove koncentracije u krvnoj plazmi. To znači da se učinak jednog lijeka mijenja prisutnošću drugog lijeka na istom molekularnom mjestu, ove interakcije mogu se sažeti u antagonističke, adicijske ili sinergističke učinke (15). Primjer interakcije dvaju lijekova kod kojih imamo suprotstavljene farmakološke učinke, što dovodi do smanjene učinkovitosti jednog ili oba primijenjena lijeka, bili bi lijekovi koji imaju tendenciju povećanja krvnog tlaka poput nesteroidnih protuupalnih lijekova (NSAID), koji mogu inhibirati antihipertenzivni učinak lijekova poput inhibitora angiotenzin-konvertirajućeg enzima (ACE) ili diuretika. Kada se daju dva ili više lijekova s istim farmakodinamičkim profilima, aditivni učinci dvaju zajedno mogu

rezultirati prekomjernim odgovorom ciljnog tkiva, a time i toksičnošću. "Adicijska sinergija" je kada je krajnji učinak jednak zbroju učinaka oba lijeka. Kad je krajnji učinak veći, to je poznato kao ″pojačana sinergija″(17). Primjer sinergističkog učinka može biti istodobna primjena lijeka benzodiazepina i opioida. Oba su lijeka farmakodinamički slična i ako se daju zajedno mogu dovesti do povećanja sedativnog učinka na središnji živčani sustav, što može uzrokovati respiratornu depresiju. Vrijedi spomenuti da nisu svi adicijski učinci štetni. Neki se lijekovi daju u kombinaciji s drugima kako bi se potaknuo ovaj adicijski učinak. Jedna takva interakcija je penicilinski antibiotik u kombinaciji sa klavulanskom kiselinom. Bakterije koje proizvode penicilinazu rezistentne su na penicilin i zato kombinacija klavulanske kiseline (inhibitora penicilinaze) s amoksicilinom postiže željeni učinak (17). Farmakokinetičke interakcije su one koje mijenjaju koncentraciju lijeka kada lijek dosegne mjesto djelovanja. Stoga, jedan lijek mijenja koncentraciju drugog lijeka u sustavu (bilo povećanjem ili smanjenjem). Ta se izmjena može dogoditi u bilo kojoj fazi apsorpcije, distribucije, metabolizma ili izlučivanja lijeka (15). Lijekovi koji djeluju na lumen crijeva ili oni koji utječu na pokretljivost želuca ili pražnjenje mogu promijeniti brzinu apsorpcije drugog lijeka. Na primjer, određeni antibiotici, poput penicilina, mogu promijeniti normalnu bakterijsku floru crijeva, što može utjecati na proizvodnju vitamina K odnosno smanjenja sinteze vitamina K. Vitamin K neophodan je za stvaranje nekoliko faktora zgrušavanja, a svaki nedostatak dovest će do povećanja pacijentovog INR-a i tendencije krvarenja. Ostale apsorpcijske farmakokinetičke interakcije mogu biti povezane s promjenom pH vrijednosti u želucu. Specifični lijekovi, poput ketokonazola (antimikotik), mogu se apsorbirati samo u kiselim uvjetima. Stoga svi lijekovi koji modificiraju želučani pH, poput antacida (npr. Kalcijev karbonat), inhibitora protonske pumpe (npr. Omeprazol) ili blokatora H2 receptora (npr. Ranitidin), smanjuju apsorpciju ketokonazola (17). Lijekovi koji cirkuliraju krvotokom distribuiraju se u dva oblika. Lijek može biti vezan za cirkulirajući protein plazme (farmakološki inertan ili neaktivan) ili lijek nije vezan na protein i stoga je slobodan za interakciju sa mjestima vezivanja ciljnih receptora. Broj mjesta vezivanja proteina u tijelu je ograničen, a kada se drugi lijek natječe za isto mjesto, to će rezultirati u povećanju nevezanog i aktivnog lijeka (15). Kao primjer navodi se varfarin i njegova interakcija s aspirinom i drugim nesteroidnim protuupalnim lijekovima koji se natječu za isto mjesto vezivanja na proteine plazme (17). To dovodi do izbacivanja više antikoagulansa s mjesta vezivanja, što zauzvrat dovodi do ukupnog povećanja slobodnog, a samim time i farmakološki aktivnog varfarina. Kako je varfarin vezan za proteine u plazmi od 98 do 99%, to obično ostavlja 1% slobodnog varfarina za iskazati svoj farmakološki učinak. Stoga, ako se daju nesteroidni protuupalni

lijekovi i smanji varfarin u plazmi vezan za proteine plazme s 98% na 97%, iako je to samo povećanje 1% nevezanog varfarina, to učinkovito udvostručuje koncentraciju aktivnog lijeka u krvi, dakle podizanje INR (17).

Iako relativno česte, nisu sve interakcije klinički značajne. Samo ako je terapijski raspon bilo kojeg lijeka uključenog u interakciju uzak, što znači da bi samo malo smanjenje ili povećanje njegovog učinka moglo dovesti do gubitka učinkovitosti ili potencijalne toksičnosti, postaje klinički značajno. Obrnuto vrijedi za lijekove koji imaju širok terapijski indeks. Svaka promjena koncentracije lijeka sa širokim terapeutskim indeksom vjerojatno neće izazvati štetne učinke zbog veće granice sigurnosti. Prema tome, terapijski indeks lijeka daje naznaku koliko je taj određeni lijek siguran. Lijekovi s nižim indeksima (poput digoksina,aminoglikozida,varfarina,amiodaron) mogli bi imati potencijalno štetnije interakcije od onih s višim indeksima (npr. Amitriptilin) (18). Obično se pacijenti koji uzimaju lijekove s nižim ili uskim terapeutskim indeksima redovito prate.

Antihipertenzivni lijekovi jedan su od najčešće propisanih lijekova u primarnoj zdravstvenoj njezi, a čine gotovo četvrtinu svih propisanih lijekova. Najčešće propisani lijekovi za liječenje hipertenzije su tiazidi i diuretici Henleove petlje, blokatori kalcijevih kanala (CCBs), ACE inhibitori, lijekovi koji blokiraju β-adrenoreceptore, lijekovi koji blokiraju α-adrenoreceptore i antagonisti receptora angiotenzina II (17). Nadalje, u mnogim prilikama niti jedan antihipertenzivni lijek nije adekvatan te su propisani dodatni antihipertenzivi dok se hipertenzija ne iskontrolira. Obično, kada su naznačena dva antihipertenzivna lijeka, ACE inhibitor ili antagonist receptora angiotenzina II može se kombinirati bilo s tiazidom ili s CCB. Svi ti lijekovi imaju različite farmakološke metode djelovanja, a time i različite potencijalne štetne interakcije. Jasno je da su najčešći lijekovi, koje primjenjuju doktori dentalne medicine, koji mogu utjecati na ova antihipertenzivna sredstva su lokalni anestetici s vazokontriktorom, obično lidokain s adrenalinom. Najčešća interakcija je između lijekova koji blokiraju adrenalin i beta-adrenoreceptore (npr. Atenolol, bisoprolol fumarat) (17). Adrenalin se veže na alfa-receptore u perifernoj vaskulaturi uzrokujući vazokonstrikciju, zajedno s povećanim otkucajima srca (tahikardija) zbog vezanja s β1-adrenergičkim receptorima na srcu. Stoga bi cjelokupna reakcija mogla biti potencijalno opasno povećanje otkucaja srca, s pripadajućim perifernim vazokonstrikcijom, što dovodi do povišenog krvnog tlaka s potencijalno štetnim posljedicama. Da bi se smanjio rizik, savjetuje se upotreba infiltracijskih anestezija kad je to moguće, obratiti pažnju na pravilno davanje anestetika i komplikacije vezane za isto. Potrebno je dozu lidokaina (s adrenalinom) svesti na apsolutni minimum. Istraživanja su pokazala da je

administracija jedne do dvije ampule 2 % lidokaina s 1:100 000 epinefrina od maloga kliničkog značenja kod većine pacijenata s hipertenzijom i ostalim kardiovaskularnim bolestima. Norepinefrin i levonodefrin trebali bi se izbjegavati zbog pojačane stimulacije alfa 1 receptora. Gingivalni retrakcijski končići sadrže visoko koncentrirani adrenalin koji se može brzo apsorbirati kroz gingivalni sulkus i dovesti do tahikardije, vazokonstrikcije i porasta tlaka,stoga se ne preporučuju koristiti (19). Na raspolaganju su i preporučeni anestetici bez adrenalina. Lokalni anestetici koji sadrže adrenalin apsolutna su kontraindikacija kod nekontrolirane hipertenzije (krvni tlak viši od 180/110 mmHg) (17).

Nesteroidni protuupalni lijekovi se također često propisuju ili preporučuju u dentalnoj medicini, na primjer postoperativno nakon ekstrakcija ili za ublažavanje pulpne boli. Prethodna izvješća i metaanalize pokazala su da nesteroidni protuupalni lijekovi mogu pogoršati postojeću hipertenziju i povećati srednji arterijski tlak za čak 5 – 6 mmHg kod osjetljivih bolesnika (17). Nesteroidni protuupalni lijekovi djeluju inhibicijom ciklooksigenaze (COX) - 2 enzima, što rezultira smanjenjem sinteze prostaglandina, od kojih su neki neophodni za održavanje bubrežnog protoka krvi (15). Lokalno sintetizirani prostaglandini (PGI2, PGE2 i PGD2) uzrokuju vazodilataciju, smanjujući tako vaskularni otpor i pojačavajući perfuziju bubrega. Zbog toga smanjenje sinteze prostaglandina inhibicijom enzima COX - 2 dovodi do manje vazodilatacije i do povećanog vaskularnog otpora unutar bubrega, s pripadajućom smanjenom renalnom perfuzijom. Smanjenje perfuzije bubrega uzrokuje povećanje zadržavanja natrija u urinu za 30 – 50%. Antinatriuretički učinak (zadržavanje natrija), zajedno s vazokonstriktivnim učincima smanjene sinteze prostaglandina, dovodi do povećanja zadržavanja tekućine, što pogoršava već postojeća hipertenzija (15). Nesteroidni protuupalni lijekovi djeluju na diuretike na tri različita načina: mogu izazvati nefrotoksičnost, antagonizirati diuretski učinak i povećati rizik od hiperkalijemije. Hiperkalijemija može pokrenuti potencijalno štetne srčane aritmije ili čak kongestivno zatajenje srca. Kada ti pacijenti uzimaju nesteroidne protuupalne lijekove (što dovodi do smanjene bubrežne perfuzije), cjelokupno zadržavanje tekućine može predisponirati pacijenta za opasne manifestacije. Ukratko, hipotenzivni učinci CCB-a, ACE inhibitora, lijekova koji blokiraju β-adrenoreceptore, antagonista receptora angiotenzina II i diuretika Henleove petlje svi se antagoniziraju primjenom nesteroidnih protuupalnih lijekova. Unatoč tome, interakcije između diuretika i nesteroidnih protuupalnih lijekova (na primjer ibuprofen) obično se javljaju kod onih pacijenata koji uzimaju te kombinacije lijekova za kronična stanja, što znači duže vrijeme. Stoga se može koristiti kontrolirana primjena ibuprofena za akutnu zubnu bol, pod uvjetom da se liječenje ne produlji na više od pet dana (17).

Svi antihipertenzivni lijekovi potencirani su sredstvima opće anestezije, što bi moglo dovesti do potencijalno opasne hipotenzije. Često korišten intravenski sedativ u stomatološkoj praksi je midazolam. Propofol (uz anesteziologa) se također koristi, iako rjeđe. Istraživanja su pokazala značajno smanjenje sistoličkog krvnog tlaka u bolesnika koji su uzimali kombinaciju CCB-a i blokatora receptora angiotenzina II kada su bili podvrgnuti općoj anesteziji stoga je potreban značajan oprez u korištenju intravenske sedacije i opće anestezije kod starijih bolesnika i hipertenzivnih bolesnika koji uzimaju navedene lijekove (17).

Blokatori kalcijevih kanala također su relativno čest lijek za liječenje hipertenzije. Ovi lijekovi imaju značajne potencijalne interakcije. Jedna od štetnijih interakcija može biti s makrolidnim antibioticima (npr. eritromicin, azitromicin, klaritromicin). Makrolidni antibiotici su inhibitori jetrenog izoenzima P450 3A4, koji je odgovoran za metaboliranje CCB-a. Rezultat je povećanje koncentracije CCB-a u serumu i produljeni i opasni hipotenzivni učinak. Istraživanja su također pokazala da izoenzim snažnije inhibira klaritromicin i eritromicin, za razliku od azitromicina (17).

Aspirin ili Andol (acetilsalicilna kiselina) ima antipiretsko, protuupalno i antiagregacijsko djelovanje. Antipiretsko i protuupalno djelovanje znači da se aspirin može svrstati u nesteroidne protuupalne lijekove. Djeluje poput ostalih NSAID-a u inhibiranju COX enzima, utječući na COX - 1 više nego COX - 2 (15). Aspirin također ima anti-trombocitnu funkciju inhibirajući proizvodnju tromboksana, što bi inače pojačalo agregaciju trombocita kako bi se stvorio čep trombocita nakon oštećenja krvnih žila. Jedna od glavnih interakcija na koju doktor dentalne medicine treba paziti je da nesteroidni protuupalni lijekovi (posebno diklofenak i ibuprofen) mogu antagonizirati antitrombocitni učinak aspirina (17). Aspirin i većina ostalih nesteroidnih upalnih lijekova dijele isto mjesto vezivanja stoga mogu oslabiti tromboprofilaktičko djelovanje aspirina. Za uobičajene stomatološke i oralnokirurške zahvate terapiju acetilsalicilnom kiselinom nije potrebno prekidati. Ako se u konzultaciji s specijalistom kardiologije zaključi da je terapiju ipak poželjno prekinuti, potrebno je to učiniti najmanje pet dana prije planiranoga zahvata. Ako se nakon zahvata formira normalni ugrušak i nema produženoga krvarenja, terapija acetilsalicilnom kiselinom može se nastaviti dan nakon zahvata . Potrebno je naglasiti da je rizik od krvarenja povećan kombinacijom acetilsalicilne kiseline ili drugih nesteroidnih protuupalnih lijekova s alkoholom, antikoagulansima, starijom dobi, bolestima jetre i ostalim koagulopatijama (20).

Klopidogrel značajno interferira s nesteroidnim protuupalnim lijekovima uzrokujući povećan rizik od krvarenja u probavnom sustavu. Antiagregacijski učinak klopidogrela je antagoniziran makrolidima i azolnim antimikoticima. To je najvjerojatnije zbog inhibicije enzima citokroma P450 jetre koji sudjeluju u pretvaranju klopidogrela u njegov aktivni oblik.

Način djelovanja varfarina je inhibicija proteina ovisnih o vitaminu K koji su uključeni u kaskadu zgrušavanja, a time i na zgrušavanje krvi. Ciljani faktori su II, VII, IX i X; a svi se sintetiziraju u jetri i za njih je potreban vitamin K kao kofaktor (15). Uzimanjem varfarina koagulabilnost krvi se najčešće regulira tako da INR bude između 2.5 i 3.5. Na temelju izmjerenoga INR i težine planiranoga zahvata, specijalist kardiologije će odlučiti treba li prekinuti terapiju. Ako je INR između 2.5 i 3.5, terapija treba biti prekinuta u slučaju opsežnijih oralnokirurških zahvata, a ako je INR veći od 3.5, terapiju obavezno treba prekinuti za sve zahvate. Nakon prekida terapije, treba pričekati 3-5 dana da bi djelovanje kumarina prestalo i INR se snizio. Na dan zahvata treba izmjeriti INR; ako je manji od 2.0, možemo normalno provesti sve oralnokirurške zahvate (17). S obzirom da je često korišten oralni antikoagulant, varfarin ima važne interakcije s lijekovima koje se mogu pojaviti u stomatološkoj praksi, a najvažnije je s metronidazolom. Bilo je nekoliko izvještaja o značajnom krvarenju u bolesnika koji uzimaju varfarin s istodobnom primjenom metronidazola. Varfarin se sastoji od dva stereoizomera, S (-) i R (+) (17). Hipoteza je da metronidazol inhibira metabolizam jednog od stereoizomera, ostavljajući snažniji stereoizomer u cirkulaciji i stoga dovodi do dugotrajnog i opasno pojačanog antikoagulacijskog učinka. Zanimljivo je da ako je metronidazol neizbježan onda trenutna istraživanja savjetuju da smanjenje varfarina treba biti između trećinu i polovinu utvrđene doze za pacijenta, naravno u suradnji sa specijalistom kardiologije (17). Varfarin također ima potencijal interakcije s makrolidnim antibioticima. Budući da su makrolidni antibiotici (točnije, eritromicin) inhibitori jetrenog enzima citokrom P450, koji inače metabolizira varfarin, ukupni rezultat je smanjenje metabolizma varfarina, a samim tim i pojačavanje njegovih učinaka. Zbog navedenih razloga potrebno je izbjegavati istodobnu primjenu, ako je moguće i s posebnom pažnjom kod starijih osoba, kada bi smanjeni klirens lijeka mogao dodatno produžiti bilo kakve potencijalno opasne interakcije lijekova. Nakon kliničkih ispitivanja, pokazalo se da penicilini ne djeluju u interakciji s varfarinom, iako su zabilježeni izolirani slučajevi sa penicilinima širokog spektra (amoksicilin) (17). Mehanizam pomoću kojeg penicilini širokog spektra mogu promijeniti djelovanje varfarina vjerojatno je izmjenom crijevne flore. Vitamin K ne uzima se samo normalnom prehranom, već ga stvara i crijevna flora te se nakon toga apsorbira. Kao što je već spomenuto, vitamin K je bitan spoj u

aktiviranju faktora zgrušavanja krvi, a budući da je varfarin strukturno sličan vitaminu K, veže se konkurentno na ove faktore koagulacije, što u konačnici ima štetan učinak na kaskadu zgrušavanja. Iako ne postoje sigurni dokazi koji upućuju na to da penicilini širokog spektra doista povećavaju INR, bilo bi razumno individualno pristupiti svakom slučaju. Ako se pacijent pojavljuje pothranjenom stanju, ili ima povećanu sklonost krvarenju dok je na varfarinu, treba biti oprezan u propisivanju amoksicilina, jer postoji potencijal da se promijene razine vitamina K u serumu i kasnije utječe na kaskadu zgrušavanja da se poveća učinkovitost varfarina. Daljnje područje interakcije lijekova s varfarinom je istodobna primjena azolnih antimikotika kao što je mikonazol. Mikonazol inhibiraja CYP450, vitalni enzim u metabolizmu varfarina. Slijedom toga, varfarin duže vrijeme ostaje u aktivnom obliku i smanjen je klirens lijeka. Nadalje, kontrolirana studija koja je ispitivala interakciju između varfarina i mikonazola (125 mg dnevno oralnom primjenom tijekom razdoblja od tri dana) pokazala je značajno smanjenje uklanjanja varfarina (17). Dokazano je da sistemski primjenjen mikonazol uzrokuje značajnije povećanje krvarenja od lokalno primjenjenog mikonazola (17). Unatoč tome, postoji interakcija lokalnog mikonazola u gelu s varfarinom u sustavnoj cirkulaciji, što potvrđuje da se gel može lako apsorbirati s potencijalno štetnim interakcijama.

Novi oralni antikoagulansi - NOAK (Rivaroksaban, Dabigatran, Apiksaban) sve su češće terapijsko rješenje jer imaju predvidljivu farmakokinetiku i farmakodinamiku, čime nadvladavaju ograničenja terapije varfarinom i ne zahtijevaju rutinsko praćenje. Za razliku od varfarina, brzo počinju djelovati i imaju relativno kratak poluvijek, što su poželjne karakteristike antikoagulansa. INR je razvijen za varfarin i ne može se koristiti za NOAK. Nije indiciran prekid terapije prije stomatoloških zahvata. Ne preporučuje se istodobna primjena rivaroksabana i apiksabana uz lijekove koji su jaki inhibitori i CYP 3A4 i P-gp-a (ketokonazol, itrakonazol, vorikonazol, posakonazol, ritonavir). Istodobno liječenje dabigatranom i sistemskim ketokonazolom je kontraindicirano. Predlaže se značajan klinički nadzor kada se dabigatran kombinira s klaritromicinom, posebice u slučaju krvarenja, osobito u bolesnika koji imaju blago do umjereno oštećenje bubrega (21). Preporuke u dentalnoj medicini u ophođenju s pacijentima na NOAK terapiji su:

- u pacijenata s normalnom funkcijom bubrega koji uzimaju dabigatran rivaroksaban ili apixaban, jednostavni invazivni stomatološki postupci se mogu proveseti bez prekida terapije.
- Sve postupke treba izvoditi što je moguće kasnije nakon uzimanja zadnje doze u idealnom slučaju > 12 sati.

- Lokalne hemostatske mjere trebaju se rutinski primijeniti u ovih pacijenata
- Pacijenti kojima je potrebna oralna/maksilofacijalna operacija možda će trebati prekid novih oralnih antikoagulansa najmanje 24 sata prije operacije, ali uvijek uz savjetovanje s liječnikom.

Ako se zaustavi preoperativno, NOAK treba započeti samo s ponovnim pokretanjem kada je postignut stabilan ugrušak ili adekvatna hemostaza (obično 24 – 48 sati nakon operacije) (22).

1.4. Smjernice američkog kardiovaskularnog društva (American Heart Association) o dentalnim zahvatima kod kardiovaskularnih pacijenata

Američko kardiovaskularno društvo je prema zadnjim saznanjima donijelo zaključak kako se vrlo mali postotak IE-a može spriječiti antibiotskom profilaksom uslijed dentalnog tretmana. Antibiotska profilaksa prema smjernicama Američkog kardiovaskularnog društva (AHA) iz 2007. godine preporučuje se kod sljedećih kardiovaskularnih stanja i bolesti:

- umjetni srčani zalisci ili zalisci koji su se reparirali umjetnim materijalom
- preboljeni endokarditis
- nesanirane cijanotične kongenitalne anomalije
- potpuno sanirane kongenitalne anomalije sa umjetnim materijalom ili uređajem unutar 6 mjeseci poslije operativnog zahvata (6 mjeseci je u pravilu dovoljno za endotelizaciju saniranog defekta)
- sanirane kongenitalne anomalije s rezidualnim defektima uz umjetni materijal jer inhibiraju endotelizaciju
- pacijenti sa transplatiranim srcem koji su razvili valvulopatiju

Dentalni zahvati koji zahtjevaju antibiotsku profilaksu su bilo kakva manipulacija gingivom, periapikalnim područjem zuba i perforacije sluznice usne šupljine.

Antibotska profilaksa se ne preporučuje za sljedeće stomatološke postupke: rutinska anestezija kroz neinficirano tkivo, snimanje rtg snimaka, postavljanje ortodontskih naprava i bravica, ispadanje mliječne denticije i ostali neinvazivni zahvati (23).

Tablica 3. Provođenje antibiotske profilakse

NAČIN UZIMANJA	ANTIBIOTIK	ODRASLI	DJECA
Oralno	Amoxicilin	2 g	50 mg/kg
Nemogućnost oralne primjene	Ampicilin/Cefazolin, Ceftriaxon	2 g/1 g IM ili IV	50 mg/kg IM ili IV
Alergija na pencilin– oralna primjena	Clindamicin/Cephalexin/Azithromycin, Clarithomicin	600 mg/2 g /500 mg	20/50/15 mg/kg
Alergija na penicilin i nemogućnost oralne primjene	Clindamycin/Ceftriaxone, Cefazolin	600 mg/1 g IM ili IV	20/50 mg/kg IM ili IV

Preuzeto i obrađeno iz: (23).

1.5. Smjerenice britanskog kardiovaskularnog društva (British Heart Association) o dentalnim zahvatima kod kardiovaskularnih pacijenata

Antibiotska profilaksa infektivnog endokarditisa se ne preporučuje rutinski kod pacijenata koji su podvrgnuti dentalnim zahvatima.

Kardiovaskularni pacijenti koji imaju povećan rizik razvoja endokarditisa:

- stečena valvulopatija sa stenozom ili regurgitacijom
- preboljeni infektivni endokarditis
- hipertrofična kardiomiopatija
- umjetni srčani zalisci
- kongenitalne srčane anomalije (sanirane i nesanirane), isključujući izolirani atrijski septalni defekt, potpuno reparirani ventrikularni septalni defekt i ductus arteriosus, reparatorni materijal koji je epitelizirao (24).

Pacijenti s visokim rizikom od infektivnog endokarditisa su: umjetni srčani zalisci ili prethodni endokarditis. Bolesnici s umjerenim rizikom su: kongenitalna bolest srčanih zalistaka. Stomatološki postupci visokog rizika su: ekstrakcija zuba, uklanjanje zubnog kamenca. Antibiotska profilaksa je indicirana za visoko rizične pacijente koji su podvrgnuti dentalnim zahvatima visokog rizika. Antibiotska profilaksa uključuje amoksicilin 3 g ili klindamicin 600 mg oralno 1 sat prije zahvata. Također je važno educirati pacijente s povećanim rizikom da prepoznaju moguće simptome IE-a. Ostali savjeti uključuju stomatološki nadzor 6 mjeseci, jednom mjesečno za pacijente visokog rizika ili jednom godišnje za pacijente

sa umjerenim rizikom (25). Vodice za ispiranje s CHX (klorheksidin) nisu zamjena za antibiotsku profilaksu.

2. CILJEVI I HIPOTEZE

Glavni cilj ovog istraživanja bio je utvrditi kakvi su stavovi i znanja studenata završne dvije godine studija dentalne medicine iz Splita, Rijeke, Zagreba, Ljubljane i Sarajeva te postoji li potreba za uvođenjem dodatnih edukacija na navedenu temu za vrijeme njihova studiranja.

Hipoteze istraživanja su:

1. Studenti dentalne medicine završne dvije godine studija nemaju dovoljno znanja o dentalnoj skrbi kardiovaskularnih bolesnika.
2. Nema razlike u stavovima i znanju studenata o dentalnoj skrbi kardiovaskularnih pacijenata studija dentalne medicine u Ljubljani, Rijeci, Splitu, Sarajevu i Zagrebu.
3. Ne postoji potreba za dodatnom edukacijom o dentalnoj skrbi kardiovasularnih pacijenata.

3. MATERIJALI I METODE

3.1. Protokol istraživanja

Istraživanje se temelji na anonimnoj i dobrovoljnoj anketi koja se provodila među studentima 5. i 6. godine Dentalne medicine na pet različitih fakulteta (Ljubljana, Rijeka, Split, Sarajevo i Zagreb). Istraživanje je dobilo odobrenje Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta u Splitu. Istraživanje se provodilo putem internetske distribucije upitnika. Za potrebe istraživanja internetski upitnik je napravljen putem *Google Forms* obrazaca. Upitnik je preveden i na slovenski jezik kako bi se olakšalo studentima na fakultetu u Ljubljani. Za ispunjavanje upitnika bilo je potrebno 10 minuta te su se ankete prikupljale od 20.03.2020. do 20.5.2020.godine. Upitnik se sastojao od 40 pitanja. Prvi dio upitnika je ispitivao opće podatke kao što su spol, dob, godina studiranja i grad studiranja. Drugi dio upitnika se sastojao od 36 pitanja pomoću kojih su se ispitivali stavovi i znanja studenata. 6 pitanja je bilo vezano za stavove studenata, a u ostalih 30 pitanja studenti su utvrđivali svoje znanje, 20 pitanja pomoću Likertove ljestvice odgovora (u potpunosti se slažem, slažem se, ne znam, ne slažem se, u potpunosti se ne slažem). Na zadnjih 10 pitanja studenti su odgovarali sa da, ne ili ne znam. Pitanja kojima smo procjenjivali znanje studenata uključivala su teorijsko znanje o građi srca i krvnih žila, najčešćim kardiovaskularnim bolestima (ishemijske bolesti srca, hipertenzija, bolesti srčanih zalistaka, bolesti endokarda). Također, ispitivali smo osobitosti kliničke primjene znanja u ordinaciji dentalne medicine (antibiotska profilaksa, farmakološki učinci i interakcije lijekova u dentalnoj medicini).

3.2. Uzorak ispitanika

U istraživanju je sudjelovalo 103 ispitanika, u dobi od 22 do 29 godina. Najveći odaziv bio je kod studenta dentalne medicine sa fakulteta u Sarajevu, a najmanji kod studenta dentalne medicine sa fakulteta u Zagrebu.

3.3. Statistička analiza

Za statističku obradu podataka korišten je programski paket STATISTICA 11.0. Za svako pitanje izračunate su tablice frekvencije. Za potvrđivanje potencijalne razlike u odgovorima između ispitanika pet različitih fakulteta studija dentalne medicine korištena je Kruskal-Wallis ANOVA te zatim test višestruke usporedbe. Statistička značajnost u svim korištenim metodama je svedena na $p<0,05$.

4. REZULTATI

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 103 ispitanika. Na temelju odgovora studenata na online upitnik o dentalnoj skrbi onkoloških pacijenata dobili smo ove rezultate. Osnovni statistički parametri za dob ispitanika za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine prikazani su u tablici 4. Srednje vrijednosti za pet ispitivanih fakulteta su vrlo slične i analizom varijance nije potvrđena statistički značajna razlika obzirom na dob (p=0,0837). Najmlađi ispitanici su sa Stomatološkog fakulteta u Zagrebu (23,0±0,6 godina) a najstariji sa Studija dentalne medicine u Ljubljani (24,6±1,1 godina).

Tablica 4. Osnovni statistički parametri za dob ispitanika za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

Fakultet	**N**	**$\bar{X}$**
Stomatološki fakultet u Sarajevu	36	24,4+1,2
Studij dentalne medicine u Split	31	23,7+0,7
Stomatološki fakultet u Zagrebu	6	**23+0,6**
Studij dentalne medicine u Rijeci	20	24,4+1,6
Studij dentalne medicine u Ljubljani	10	**24,6+1,1**

N - broj ispitanika, **$\bar{X}$** - srednja vrijednost

Učestalost i postotak ispitanika obzirom na spol za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine prikazana je u tablici 5. Na svih pet fakulteta prevladavaju žene i to najviše u Splitu nakon kojeg slijede Sarajevo i Zagreb dok je najmanje žena u Ljubljani.

Tablica 5. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na spol za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**		**Ukupno**	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
M	4	40	5	25	4	12,9	6	17	1	17	20	20
Ž	6	60	15	75	27	87,1	30	83	5	83	83	80
Ukupno	10		20		31		36		6		103	

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Što se tiče ispitanika na zadnjoj godini studija, čije znanje bi trebalo bit najveće, najviše ispitanika je iz Zagreba, a najmanje iz Ljubljane (Tablica 6).

Tablica 6. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na godinu studiranja za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

Godina studiranja	**Ljubljana**		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**		**Ukupno**	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
6.	5	**50**	14	70	17	54,8	20	55,6	6	**100**	62	60,2
5.	5	50	6	30	14	45,2	16	44,4	0	0	41	39,8

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Što se tiče odgovora na pitanje "Mislite li da se na Vašem fakultetu dovoljno ističe važnost pristupa pacijentima s poremećajima kardiovaskularnog sustava?" Najviše potvrdnih odgovora je bilo u Rijeci, a najmanje u Splitu (Tablica 7).

Tablica 7. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na pitanje "Mislite li da se na Vašem fakultetu dovoljno ističe važnost pristupa pacijentima s poremećajima kardiovaskularnog sustava?" Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**		**Ukupno**	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ne	4	40	3	15	14	45	10	27,8	1	17	32	31
Da	6	60	17	**85**	17	**55**	26	72,2	5	83	71	**69**

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

U tablici 8. su prikazani kolegiji koje je najviše ispitanika navelo korisnima u pružanju znanja o dentalnoj skrbi kardiovaskularnih pacijenata.

Tablica 8. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na pitanje "Ukoliko je vaš odgovor potvrdan, u sklopu kojeg/kojih predmeta ste imali priliku učiti o tome?" Za pet odabranih studija dentalne medicine

Fakultet	**Ljubljana**	**Rijeka**	**Split**	**Sarajevo**	**Zagreb**
Kolegij	Interna medicina	Oralna kirurgija	Oralna kirurgija	Oralna kirurgija	Oralna kirurgija
N	7	8	15	21	4
%	70	40	48,4	58,3	66,7

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Na pitanje "Smatrate li da postoji dovoljno jasna i usuglašena literatura za već navedenu temu ankete?" Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine, najviše pozitivnih odgovora su imali studenti sa fakulteta u Ljubljani (80,0%), a najmanje pozitinih odgovora studenti sa fakulteta u Splitu (80,6%). Studenti iz Rijeke su imali gotovo isti postotak negativnih odgovora kao i studenti iz Splita dok su Sarajevo (63,9%) i Zagreb (66,7 %) imali sličan postotak negativnih odgovora.

Na pitanje "Mislite li da imate dovoljno znanja za pružanja dentalne skrbi kardiovaskularnim pacijentima?" Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine, najviše potvrdnih odgovora su imali studenti sa fakulteta u Ljubljani (40%), dok studenti sa fakulteta u Zagrebu i Sarajevu imaju najmanje potvrdnih odgovora svega 16,7%. Svega 22,6% studenata iz Splita misli da ima dovoljno znanja za pružanje dentalne skrbi kardiovaskularnim pacijentima. Ovakav odgovor se možda može opravdati činjenicom da bez obzira na dobru teorijsku podlogu dobivenu tijekom studija većina studenata se nije često susretala u praksi s ovim tipom bolesnika. Na pitanje „Koliko često ste imali priliku susresti se i raditi s kardiovaskularnim pacijentima?" Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine, između 60% (Rijeka) i 80% (Ljubljana) studenata izjasnilo se da rijetko imaju priliku susresti se i raditi s kardiovaskularnim pacijentima. Ukupno 57% studenata (uključivo svih pet fakulteta) su odgovorili da se rijetko susreću i rade sa kardiovaskularnim pacijentima, a čak 36,1% studenta dentalne medicine iz Sarajeva se izjasnilo da se nikada nije imala priliku susresti i raditi sa kardiovaskularnim pacijentima.

Na pitanje „Kolika je, po Vašem mišljenju, prevalencija kardiovaskularnih pacijenata?" Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine, između 90% (Ljubljana) i 100% (Rijeka,

Zagreb) studenata je odgovorilo da je prevalencija kardiovaskularnih pacijenta visoka, što je točna tvrdnja. Ukupno je 93% studenata odgovorilo točno na ovo pitanje.

Na sljedećih 20 tvrdnji, studenti su mogli izraziti svoje znanje kroz sljedeće izjave: u potpunosti se slažem, slažem se, ne znam, ne slažem se, u potpunosti se ne slažem. Sve tvrdnje su točne.

Što se tiče odgovora na tvrdnju "Kardiovaskularne bolesti su vodeći uzrok smrti i invaliditeta u svijetu." Također je između 83,3% (Sarajevo) i 100% (Rijeka, Zagreb) studenata odgovorilo točno tj. da se u potpunosti slažu ili se slažu proporcionalno prethodnom pitanju o prevalenciji kardiovaskularnih pacijenata.

Na tvrdnju "Zatajivanje srca se općenito definira kao promjena u funkciji srca kao crpke" između 75% (Sarajevo) i 96,8% (Split) studenata je odgovorilo točno tj. da se u potpunosti slažu ili se slažu.

Na tvrdnju ″Vodeći simptomi zatajivanja srca su: nedostatak zraka, letargija i otekline zglobova″, najmanje točnih odgovora imali su studenti iz Sarajeva, a najviše studenti iz Splita (Tablica 9).

Tablica 9. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na tvrdnju "Vodeći simptomi zatajivanja srca su: nedostatak zraka, letargija i otekline zglobova." Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
U potpunosti se slažem	2	20	3	15	9	29	4	11	1	20
Slažem se	7	70	10	50	17	55	17	47	2	40
Ne slažem se	1	10	3	15	3	9,7	8	22		
Ne znam			4	20	2	6,5	7	19	2	40

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Na tvrdnju "Najčešća lokalizacija boli kod angine pektoris je retrosternalno, ali česta su širenja u mandibulu i vrat" između 80% (Ljubljana) i 90% (Rijeka) ispitanika je odgovorilo u potpunosti se slažem ili slažem se (Tablica 10).

Tablica 10. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na tvrdnju "Najčešća lokalizacija boli kod angine pektoris je retrosternalno, ali česta su širenja u mandibulu i vrat." Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
U potpunosti se slažem	4	40	6	30	9	29	10	28	3	50
Slažem se	4	40	12	60	17	55	21	58	2	33
Ne slažem se	2	20	1	5	3	9,7	2	5,6	1	17
Ne znam			1	5	2	6,5	3	8,3		

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Na tvrdnju "Postoje atipične angine pektoris u kojima se nelagoda i bol opisuju kao osjećaj nadutosti i abdominalnih smetnji." 30% studenata iz Ljubljane i 35% studenata iz Rijeke je odgovorilo točno (slažem se ili u potpunosti se slažem). Nešto bolji rezultati potvrđeni su za Sarajevske studente (50%), Zagreb 66,6% dok su najbolji bili studenti iz Splita od kojih je njih 90% točno odgovorilo.

Postotak točnih odgovora (slažem se, u potpunosti se slažem) na tvrdnju "Dentalna anksioznost može potaknuti anginu pektoris" je bio najveći kod studenata iz Zagreba, koji su svi točno odgovorili na tvrdnju. Najmanje znanje su pokazali studenti iz Ljubljane (Tablica 11).

Tablica 11. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na tvrdnju "Dentalna anksioznost može potaknuti anginu pektoris." Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
U potpunosti se slažem	3	30	7	35	4	13	12	33	4	67
Slažem se	1	10	10	50	15	48	19	53	2	33
Ne znam	4	40	2	10	12	39	3	8		
Ne slažem se	2	20	1	5			2	5,6		
U potpunosti se ne slažem										

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Što se tiče odgovora na tvrdnju "Nakon napadaja angine pektoris možemo nastaviti sa započetom dentalnom terapijom ako to pacijent želi" točno je odgovorilo svega 5% ispitanika iz Rijeke, 10% njih iz Ljubljane, 27,6% iz Sarajeva te 83,9% njih iz Splita dok ni jedan student iz Zagreba nije točno odgovorio.

Na tvrdnju "Infarkt miokarda ne može se zaustaviti uzimanjem GTN (gliceril-trinitrat) tableta ili spreja sublingvalno" niti jedan student iz Ljubljane nije točno odgovorio, a najviše točnih odgovora je ponudio Zagreb (Tablica 12).

Tablica 12. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na tvrdnju "Infarkt miokarda ne može se zaustaviti uzimanjem GTN (gliceril-trinitrat) tableta ili spreja sublingvalno." Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
U potpunosti se slažem			7	35	5	16	6	17	1	17
Slažem se			6	30	5	16	12	33	3	50
Ne slažem se	8	80	4	20	12	39	8	22	2	33
U potpunosti se ne slažem	1	10	1	5	9	29	1	2,8		
Ne znam	1	10	2	10			9	25		

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Na tvrdnju "Vrijednosti krvnog tlaka od 140/90 mmHg ne uključuju obaveznu antihipertenzivnu terapiju" ukupno 30% studenata Ljubljane, 55% studenata iz Rijeke, 58% studenata iz Splita, 58,3% studenata iz Sarajeva i 66,7% studenata iz Zagreba se slaže s navedenom tvrdnjom.

Nešto lošiji rezultati su bili na tvrdnju "Više od 95% pacijenta sa hipertenzijom ima esencijalnu/primarnu hipertenziju." Točno je odgovorilo 50% studenata iz Ljubljane i Rijeke, 42% njih iz Splita, 48,5% iz Sarajeva i svega 33,3% iz Zagreba.

Za tvrdnju "Upotreba adrenalinom impregniranog retrakcijskog konca za gingivu može izazvati promjene krvnog tlaka" također je karakterističan nizak postotak točnih odgovora. Najmanje točnih odgovora su imali studenti iz Sarajeva, a najviše studenti iz Rijeke (Tablica 13).

Tablica 13. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na tvrdnju "Upotreba adrenalinom impregniranog retrakcijskog konca za gingivu može izazvati promjene krvnog tlaka." Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
U potpunosti se slažem			7	35	3	9,7	2	5,6		
Slažem se	3	30	10	50	13	42	8	22	2	33
Ne slažem se	1	10	1	5	8	26	13	36	1	17
U potpunosti se ne slažem					2	6,5	1	2,8		
Ne znam	6	60	2	10	5	16	12	33	3	50

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Na tvrdnju "Češće su bolesti aortalnih i mitralnih srčanih zalistaka nego pulmonalnih i trikuspidalnih srčanih zalistaka" čak 50 % studenata iz Rijeke, Sarajeva i Zagreba odgovorili su da ne znaju odogovor. Najbolje rezultate su imali studenti iz Ljubljane, njih 70% je točno odgovorilo na tvrdnju, slijede studenti iz Splita koji su ponudili 60 % točnih odgovora.

Značajno bolji rezultati su nađeni za tvrdnju "Dvije glavne komplikacije dentalnog tretmana kod pacijenata s umjetnim srčanim zaliscima su produženo krvarenje te povećan rizik od infektivnog endokarditisa" (Tablica 14).

Tablica 14. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na tvrdnju "Dvije glavne komplikacije dentalnog tretmana kod pacijenata s umjetnim srčanim zaliscima su produženo krvarenje te povećan rizik od infektivnog endokarditisa." Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
U potpunosti se slažem	2	20	12	60	19	61	19	53	3	50
Slažem se	5	50	6	30	9	29	15	42	2	33
Ne slažem se	1	10	2	10	1	3,2				
U potpunosti se ne slažem					1	3,2				
Ne znam	2	20			1	3,2	2	5,6	1	17

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Studenti su pokazali dobro znanje u slučaju odgovora na tvrdnju "Većina dentalnih zahvata može se sigurno izvesti bez prekidanja antikoagulantne terapije ako INR (International Normalized Ratio) iznosi 2.5 ili niže." Postotak odgovora u potpunosti se slažem i slažem se varirao od 66,6% (Zagreb) do čak 100% (Rijeka) (Tablica 15).

Tablica 15. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na tvrdnju "Većina dentalnih zahvata može se sigurno izvesti bez prekidanja antikoagulantne terapije ako INR (International Normalized Ratio) iznosi 2.5 ili niže." Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
U potpunosti se slažem	1	10	15	75	14	45	6	17	2	33
Slažem se	8	80	5	25	12	39	21	58	2	33
Ne slažem se	1	10			2	7	3	8,3		
U potpunosti se ne slažem							1	2,8		
Ne znam					3	10	5	14	2	33

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Loši rezultati s izuzetkom Rijeke i Splita pokazali su studenti u slučaju odgovora na tvrdnju "Mikonazol (antimikotik) uzrokuje nepoželjnu reakciju s varfarinom povećavajući njegovu aktivnost." Niti jedan student iz Ljubljane nije točno odgovorio dok se svega 16,7% studenata iz Sarajeva se složilo s tvrdnjom. Lošiji rezultat karakterističan je i za studente iz Zagreba (Tablica 16).

Tablica 16. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na tvrdnju "Mikonazol (antimikotik) uzrokuje nepoželjnu reakciju s varfarinom povećavajući njegovu aktivnost." Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
U potpunosti se slažem			10	50	18	58			1	17
Slažem se			8	40	11	36	6	17	2	33
Ne slažem se	1	10	2	10					2	33
Ne znam	9	90			2	7	30	83	1	17

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

U slučaju odgovora na tvrdnju "Intramuskularna injekcija NSAID (nesteroidnih protuupalnih lijekova) za postoperativnu bol može uzrokovati hematome kod pacijenata na antikoagulatnoj terapiji." Potvrđen je nizak stupanj znanja al i razlika među fakultetima gdje je postotak točnih odgovora varirao od 33,3% (Zagreb) do 70% (Rijeka). Studenti iz Ljubljana su 60% točno odgovorili na tvrdnju, Split u nešto manjem postotku (50%). Sarajevo je u rezultatima slično Zagrebu, gdje je 36% studenata točno odgovorilo na tvrdnju.

Velike varijacije točnih odgovora su karakteristične i za tvrdnju "Prije manjeg dentalnog zahvata pacijenti ne trebaju prestati s antitrombocitnom terapijom Aspirinom u dozi od 100 mg." Najbolje rezultate imala je Rijeka, a najmanje točnih odgovora Ljubljana (Tablica 17).

Tablica 17. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na tvrdnju "Prije manjeg dentalnog zahvata pacijenti ne trebaju prestati s antitrombocitnom terapijom Aspirinom u dozi od 100 mg." Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
U potpunosti se slažem			13	65	14	45	7	19		
Slažem se	4	40	5	25	9	29	17	47	3	50
Ne slažem se	4	40			4	13	7	19	1	17
U potpunosti se ne slažem	1	10			1	3,2	1	2,8		
Ne znam	1	10	2	10	3	9,7	4	11	2	33

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Na tvrdnju "Blokatori kalcijevih kanala često uzrokuju hiperplaziju gingive." Većina studenata svih fakulteta osim Sarajevskog je točno odgovorila s rasponom za ova četiri fakulteta od 88,3% (Zagreb) do 100% (Rijeka). U slučaju Sarajevskih studenata njih 58,8% je točno odgovorilo na navedenu tvrdnju. Još veći rasap rezultata kako unutar pojedinog fakulteta tako i između fakulteta karakterističan je za odgovore na navedenu tvrdnju.

Na tvrdnju "Jedna od nuspojava terapije antihipertenzivima je kserostomija", također postoji značajna razlika među fakultetima. Postotak odgovora varira od 50% (Zagreb) do 95% (Rijeka). Studenti iz Sarajeva su odgovorili nešto bolje u odnosu na Zagreb (60%), slijedi Ljubljana sa 70% točnih odgovora. Studenti iz Splita su imali visok postotak točnih odgovora koji je iznosio 90%.

Što se tiče tvrdnje "ACE inhibitori uzrokuju ″metalni ″okus u ustima," studenti su generalno pokazali vrlo slabo znanje te se postotak točnih odgovora se kreće između 30% (Ljubljana, Rijeka) i 48,4% (Split).

Na sljedećih deset tvrdnji studenti su mogli potvrdno reagirati, negirati tvrdnju ili se izjasniti sa ″ne znam″. Svaka tvrdnja je točna.

Za tvrdnju "Profilaksa antibiotikom je potrebna kod osoba koje su preboljele infektivni endokarditis (IE-a)" značajan je visoki postotak točnih odgovora. Svi studenti osim sarajevskog fakulteta su točno odgovorili, a i 91,7% sarajevskih studenata je potvrdilo tvrdnju (Tablica 18).

Tablica 18. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na tvrdnju "Profilaksa antibiotikom je potrebna kod osoba koje su preboljele infektivni endokarditis (IE)." Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Da	10	100	20	100	31	100	33	92	6	100
Ne znam							3	8,3		

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Slično znanje su studenti pokazali i u slučaju tvrdnje "Antibiotska profilaksa IE-a nije potrebna prilikom injekcijske anestezije,"100% ispitanika iz Rijeke i Zagreba, 61,1% studenata iz Sarajeva, 96,8% ispitanika iz Splita i 80% ispitanika iz Ljubljane su odgovorili potvrdno.

Što se tiče tvrdnje "Klindamicin se profilaktički daje u dozi od 600 mg, sat vremena prije dentalnog zahvata". Visoki postotak točnih odgovora je značajan za fakultete u Splitu (97%), Rijeci (100%) i Ljubljani (90%). Zagreb je imao nešto manji postotak točnih odgovora koji iznosi 83%. Značajno lošije rezultate su ostvarili studenti iz Sarajeva, koji su u 58% ponudili potvrdne odgovore.

Na tvrdnju **"**Cefalosporini se u sklopu profilakse ne bih trebali koristiti kod pacijenata koji su imali neku od navedenih reakcija na penicilinske antibiotike (anafilaksija, urtikarija ili angioedem).**"**Niti jedan student iz Ljubljane nije točno odgovorio dok kod ostala četiri fakulteta postotak točnih odgovora se kretao između 48,6% (Sarajevo) i 80% (Rijeka) (Tablica 19).

Tablica 19. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na pitanje **"**Cefalosporini se u sklopu profilakse ne bih trebali koristiti kod pacijenata koji su imali neku od navedenih reakcija na penicilinske antibiotike (anafilaksija, urtikarija ili angioedem)**."** Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Da			16	80	24	77	17	49	4	67
Ne	3	30	2	10	5	16	4	11	1	17
Ne znam	7	70	2	10	2	6,5	14	40	1	17

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Na pitanje "Pacijentima s ugrađenim kardioverter defibrilatorom ne bismo smjeli uklanjati zubni kamenac s ultrazvukom," točno je odgovorilo svega 16,7% ispitanika iz Zagreba, 29% iz Splita, 30% ispitanika iz Ljubljane, 40% ispitanika iz Rijeke, 72,2% ispitanika iz Sarajeva.

Na pitanje "Ultrazvučni instrumenti predstavljaju određeni rizik kod pacijenata sa ugrađenim pacemakerom (srčanim elektrostimulatorom)." I za ovu tvrdnju je karakterističan veliki raspon različitih odgovora. Najviše točnih odgovora su ponudili studenti iz Sarajeva, a najmanje studenti iz Ljubljane (Tablica 20).

Tablica 20. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na pitanje "Ultrazvučni instrumenti predstavljaju određeni rizik kod pacijenata sa ugrađenim pacemakerom (srčanim elektrostimulatorom)." Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Da	3	30	12	60	14	45	33	92	2	33
Ne	4	40	8	40	11	36	1	2,8	1	17
Ne znam	3	30			6	19	2	5,6	3	50

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Na pitanje "Vodica za ispiranje koja sadrži klorheksidin (CXH) ne može djelovati profilaktički kod IE-a," točno je odgovorilo 40% ispitanika iz Ljubljane, 45% ispitanika iz Rijeke, 58,1% ispitanika iz Splita, 30,6% ispitanika iz Sarajeva te 33,3% ispitanika iz Zagreba. što je opet generalno loš rezultat za sve fakultete.

Na tvrdnju "Ako je pacijent već na penicilinskoj antibiotskoj terapiji, a kandidat je za profilaksu, možemo mu dati antibiotike iz drugog spektra ne prekidajući prethodnu terapiju" točno je odgovorilo samo 30,6% ispitanika iz Sarajeva. 83,3% ispitanika iz Zagreba je potvrdilo navednu tvrdnju (Tablica 21).

Tablica 21. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na tvrdnju "Ako je pacijent već na penicilinskoj antibiotskoj terapiji, a kandidat je za profilaksu, možemo mu dati antibiotike iz drugog spektra ne prekidajući prethodnu terapiju." Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Da	6	60	12	60	19	61	11	31	5	83
Ne	2	20	6	30	5	16	9	25		
Ne znam	2	20	2	10	7	23	16	44	1	17

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Na tvrdnju "Apsolutna kontraindikacija za primjenu adrenalina u bilo kojoj količini je infarkt miokarda ili moždani udar u posljednjih 6 mjeseci" točno je odgovorilo 30% ispitanika iz Ljubljane, studenti iz Sarajeva su ostvarili znatno bolji rezultat (Tablica 22).

Tablica 22. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na tvrdnju "Apsolutna kontraindikacija za primjenu adrenalina u bilo kojoj količini je infarkt miokarda ili moždani udar u posljednjih 6 mjeseci." Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Da	3	30	17	85	27	87	35	97	5	83
Ne	2	20			3	10			1	17
Ne znam	5	50	3	15	1	3	1	2,8		

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Na tvrdnju "Reimplantacija avulziranog zuba predstavlja značajan rizik od bakterijemije kod IE." Većina studenta iz Splita, Rijeke i Sarajeva je točno odgovorila na tvrdnju. Lošije rezultate su imali student iz Zagreba i Ljubljane (Tablica 23).

Tablica 23. Učestalost i postotak ispitanika obzirom na odgovore na tvrdnju "Reimplantacija avulziranog zuba predstavlja značajan rizik od bakterijemije kod IE-a." Za pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

	Ljubljana		**Rijeka**		**Split**		**Sarajevo**		**Zagreb**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Da	5	50	19	95	28	90	29	81	3	50
Ne	1	10					1	2,8	1	17
Ne znam	4	40	1	5	3	9,7	6	17	2	33

N - broj ispitanika, % - postotak ispitanika

Tablica 24. Rezultati Kruskal-Wallis ANOVA testa za odabrane varijable između pet odabranih fakulteta studija dentalne medicine

Varijabla	P
10. Kolika je, po Vašem mišljenju, prevalencija kardiovaskularnih pacijenata?	0,674
11. Kardiovaskularne bolesti su vodeći uzrok smrti i invaliditeta u svijetu.	0,009*
12. Zatajivanje srca se općenito definira kao promjena u funkciji srca kao crpke.	0,011*
13. Vodeći simptomi zatajivanja srca su: nedostatak zraka, letargija i otekline zglobova.	0,075
14. Najčešća lokalizacija boli kod angine pektoris je retrosternalno, ali česta su širenja u mandibulu i vrat.	0,000*
15. Postoje atipične angine pektoris u kojima se nelagoda i bol opisuju kao osjećaj nadutosti i abdominalnih smetnji.	0,212
16. Dentalna anksioznost može potaknuti anginu pektoris.	0,028*
17. Nakon napadaja angine pektoris možemo nastaviti sa započetom dentalnom terapijom ako to pacijent želi.	0,637
18. Infarkt miokarda ne može se zaustaviti uzimanjem GTN (glyceryl trinitrat) tableta ili spreja sublingvalno.	0,080
19. Vrijednosti krvnog tlaka od 140/90 mm Hg ne uključuju obaveznu antihipertenzivnu terapiju.	0,769
20. Više od 95% pacijenta sa hipertenzijom ima esencijalnu/primarnu hipertenziju.	0,019*
21. Upotreba adrenalinom impregniranog retrakcijskog konca za gingivu može izazvati promjene krvnog tlaka.	0,567
22. Češće su bolesti aortalnih i mitralnih srčanih zalistaka nego pulmonalnih i trikuspidalnih srčanih zalistaka.	0,358
23. Dvije glavne komplikacije dentalnog tretmana kod pacijenata s umjetnim srčanim zaliscima su produženo krvarenje te povećan rizik od infektivnog endokarditisa.	0,327
24. Većina dentalnih zahvata može se sigurno izvesti bez prekidanja antikoagulantne terapije ako INR (International Normalized Ratio) iznosi 2.5 ili niže.	0,033*
25. Mikonazol (antimikotik) uzrokuje nepoželjnu reakciju s varfarinom povećavajući njegovu aktivnost.	0,000*

26. Intramuskularna injekcija NSAID (nesteroidnih protuupalnih lijekova) za postoperativnu bol može uzrokovati hematome kod pacijenata na antikoagulatnoj terapiji.	0,203
27. Prije manjeg dentalnog zahvata pacijenti ne trebaju prestati s antitrombocitnom terapijom Aspirinom u dozi od 100 mg.	0,101
28. Blokatori kalcijevih kanala često uzrokuju hiperplaziju gingive.	0,000*
29. Jedna od nuspojava terapije antihipertenzivima je kserostomija.	0,101
30.ACE inhibitori uzrokuju ″metalni″ okus u ustima.	0,856
31. Profilaksa antibiotikom je potrebna kod osoba koje su preboljele infektivni endokarditis (IE).	0,223
32. Antibiotska profilaksa IE-a nije potrebna prilikom injekcijske anestezije.	0,000*
33. Klindamicin se profilaktički daje u dozi od 600 mg, sat vremena prije dentalnog zahvata.	0,000*
34. Cefalosporini se u sklopu profilakse ne bih trebali koristiti kod pacijenata koji su imali neku od navedenih reakcija na penicilinske antibiotike (anafilaksija, urtikarija ili angioedem).	0,101
35. Pacijentima s ugrađenim kardioverter defibrilatorom ne bismo smjeli uklanjati zubni kamenac s ultrazvukom.	0,001*
36. Ultrazvučni instrumenti predstavljaju određeni rizik kod pacijenata sa ugrađenim pacemakerom (srčanim elektrostimulatorom).	0,000*
37. Vodica za ispiranje koja sadrži klorheksidin (CXH) ne može djelovati profilaktički kod IE-a.	0,492
38. Ako je pacijent već na penicilinskoj antibiotskoj terapiji, a kandidat je za profilaksu, možemo mu dati antibiotike iz drugog spektra ne prekidajući prethodnu terapiju.	0,341
39. Apsolutna kontraindikacija za primjenu adrenalina u bilo kojoj količini je infarkt miokarda ili moždani udar u posljednjih 6 mjeseci	0,000*
40. Reimplantacija avulziranog zuba predstavlja značajan rizik od bakterijemije kod IE-a.	0,004*

* statistički značajno za $p<0,05$

Test višestruke usporedbe za tvrdnju „Kardiovaskularne bolesti su vodeći uzrok smrti i invaliditeta u svijetu”, između pet fakulteta dentalne medicine je pokazao statistički značajnu razliku u znanju između studenata Stomatološkog fakulteta u Sarajevu i Studija dentalne medicine u Splitu ($p=0,012$) dok između ostalih parova fakulteta nije nađena statistički značajna razlika.

Statistički značajna razlika između ova dva fakulteta potvrđena je i za tvrdnju „Zatajivanje srca se općenito definira kao promjena u funkciji srca kao crpke” s p vrijednošću od 0,042.

Za tvrdnju „Najčešća lokalizacija boli kod angine pektoris je retrosternalno, ali česta su širenja u mandibulu i vrat”, statistički značajna razlika u znanju je potvrđena između splitskih studenata u odnosu na one iz Sarajeva (p=0,002) i Rijeke (p=0,037).

Testom višestruke usporedne za tvrdnju „Dentalna anksioznost može potaknuti anginu pectoris”, potvrđena je statistički značajna razlika u znanju studenata Stomatološkog fakulteta u Sarajevu i Studija dentalne medicine u Ljubljani (p=0,031).

Za tvrdnju „Više od 95% pacijenta sa hipertenzijom ima esencijalnu/primarnu hipertenziju”, testom višestruke usporedbe potvrđena je statistički značajna razlika u znanju između studenata Studija dentalne medicine u Rijeci i Stomatološkog fakulteta u Sarajevu (p=0,015).

Testom višestruke usporedbe za tvrdnju „Mikonazol (antimikotik) uzrokuje nepoželjnu reakciju s varfarinom povećavajući njegovu aktivnost”, nađena je statistički značajna razlika između znanja studenata Studija dentalne medicine u Splitu i Stomatološkog fakulteta u Sarajevu (p=0,000) te Studija dentalne medicine u Ljubljani (p=0,000). Isto tako je potvrđena razlika između studenata iz Sarajeva i onih iz Rijeke (p=0,003) te Rijeke i Ljubljane (p=0,002).

Testom višestruke usporedbe za tvrdnju „Blokatori kalcijevih kanala često uzrokuju hiperplaziju gingive”, potvrđena je statistički značajna razlika u znanju studenata između Sarajeva i Splita (p=0,004) te Sarajeva i Rijeke (p=0,000).

Za tvrdnju „Antibiotska profilaksa IE nije potrebna prilikom injekcijske anestezije”,potvrđena je statistički značajna razlika u znanju studenata između Sarajeva i Splita (p=0,002).

Test višestruke usporedbe za tvrdnju „Pacijentima s ugrađenim kardioverter defibrilatorom ne bismo smjeli uklanjati zubni kamenac s ultrazvukom”, također je potvrdio statistički značajnu razliku između znanja studenata iz Sarajeva i Splita (p=0,003).

Testom višestruke usporedne za tvrdnju „Ultrazvučni instrumenti predstavljaju određeni rizik kod pacijenata sa ugrađenim pacemakerom (srčanim elektrostimulatorom)”, potvrđena je

statistički značajna razlika u znanju studenata iz Sarajeva u odnosu na Split (p=0,014) te Ljubljanu (p=0,026).

Za tvrdnju „Apsolutna kontraindikacija za primjenu adrenalina u bilo kojoj količini je infarkt miokarda ili moždani udar u posljednjih 6 mjeseci", testom višestruke usporedbe potvrđena je statistički značajna razlika između studenata iz Sarajeva i Ljubljane (p=0,010).

5. RASPRAVA

U ovo istraživanje uključeno je 103 studenta 5. i 6. godine dentalne medicine s pet fakulteta (Ljubljana, Rijeka, Split, Sarajevo i Zagreb). Najveći odaziv bio je sa fakulteta u Sarajevu, njih 36 studenata. Sa Stomatološkog fakulteta u Zagrebu samo 6 studenta 6. godine je odgovorilo na upitnik što je izuzetno mali broj ispitanika.

Nizak postotak ispitanika sa svih pet fakulteta je odgovorilo potvrdno na pitanje "Mislite li da imate dovoljno znanja za pružanje dentalne skrbi kardiovaskularnim pacijentima?" Svega 16,7% studenata iz Sarajeva i Zagreba, 22,6% njih iz Splita, 25% iz Rijeke i 40% iz Ljubljane je na ovo pitanje odgovorilo potvrdno. Bez obzira što je većina ispitanika dobila određenu naobrazbu o kardiovaskularnim bolesnicima između 63,9% (Sarajevo) i 80,6% (Split) smatra da ne postoji dovoljno jasna i usuglašena literatura koja daje smjernice za dentalni tretman kardiovaskularnih pacijenata. Izuzetak su studenti iz Ljubljane od kojih se na ovo pitanje 80% izjasnilo potvrdno. Ovakav odgovor se možda može opravdati činjenicom da bez obzira na teorijsku podlogu dobivenu tijekom studija većina studenata se nije često susretala u praksi s ovim tipom bolesnika. Tako se između 60% (Rijeka) i 80% (Ljubljana) studenata izjasnilo da rijetko imaju susresti se i raditi s kardiovaskularnim pacijentima. Na temelju ovih rezultata potvrdili smo hipotezu istraživanja koja je glasila da studenti dentalne medicine nisu dovoljno educirani o dentalnoj skrbi kardiovaskularnih pacijenata i da postoji potreba za uvođenjem dodatnih teorijskih i praktičnih edukacija na ovu temu.

Dr. Laurent i suradnici u istraživanju iz 2008. godine ispitivali su sposobnost studenta dentalne medicine zadnje godine studija u prepoznavanju i zbrinjavanju pacijenta sa srčanim zastojem. U istraživanju je sudjelovalo 93 studenta. Zaključak studije je bio da ni jedan student nije bio kompetentan u zbrinjavanju simptoma srčanog zastoja i izvođenja postupka CPR-a (26). Rezultati govore da je to potrebno pružiti studentima stomatologije bolju edukaciju o CPR tehnici kako bi unaprijedili svoju sposobnost prepoznavanja pacijenata sa srčanim zastojem što je jako bitno u kliničkom pristupu doktora dentalne medicine. Na tvrdnju "Vodeći simptomi zatajivanja srca su: nedostatak zraka, letargija i otekline zglobova." Potvrdni odgovori na ovu tvrdnju variraju između 58,9% kod studenata iz Sarajeva i 83,8% ispitanika u Splitu, što pokazuje da većina ispitanika misli da bi prepoznala znakove srčanog zatajanje, ali nam to ne pokazuje i praktičnu kompetentnost studenata. Navedena studija iz Pariza također je imala pozitivne rezultate kada su studenti trebali ocijeniti svoje znanje u prepoznavanju simptoma srčanog zastoja, ali nisu pokazali praktične vještine.

Zanimljivo je da su studenti na četiri fakulteta (Split, Rijeka, Zagreb i Sarajevo) istaknuli oralnu kirurgiju kao kolegij gdje su imali priliku najviše naučiti o ophođenju s kardiovaskularnim pacijentima, što je relevantno jer se tu radi o najopsežnijim dentalnim zahvatima, koji obuhvaćaju manipulaciju periapeksom, gingivom i očekivana su krvarenja. Studenti iz Slovenije su prednost dali pretkliničkom kolegiju Interne medicine. Jedno od pitanja postavljenog u anketi ispituje stav studenata o literaturi i koliko daje jasne i usuglašene smjernice. Postoje brojna previranja oko učestalosti IE-a, antibiotske profilakse i dentalnih tretmana. Smjernice koje se danas uglavnom prate slijede upute američkog i britanskog kardiovaskularnog društva, koji su i sami tijekom vremena mijenjali svoje stavove. Postoji nekolicina istraživanja kao što je istraživanje iz 2015. godine na populaciji na Taiwanu, pomoću crossover modela. Istraživanje je pokazalo da stomatološki postupci nisu značajno povezani s rizikom od IE-a, kao ni učinkovitost antibiotske profilakse (27).

U istraživanju Dayera i Thornhilla iz 2018. godine obrađena su brojna istraživanja na temu antibiotske profilakse, koja su uključivala istraživanja na životinjama i ljudima. Unatoč manjku dokaza o učinkovitosti same antibiotske profilakse, autori su ipak preporučili profilaksu za visoko rizične pacijente kao proceduru koja donosi više koristi nego rizika za same pacijente (28). Španjolski pregledni članak iz 2018.g. Fernándeza i suradnika ukazuje da istaživanja napravljena u ovom desetljeću ukazuju na beznačajnu razliku između bakterijemije uzrokovane invazivnim ili neinvazivnim stomatološkim postupcima. Nadalje ističu kako su dobro oralno zdravlje i redoviti pregledi ključni za smanjenje rizika od bakterijemije. Naglašavaju da samo održavanje oralne higijene koje uključuje četkanje može na sličan način utjecati na razvoj IE kao i invazivni zahvati. S druge strane govore o sve većem problemu bakterijske rezistencije na svijetskoj razini. U samom zaključku apeliraju na važnost suradnje kardiologa i stomatologa koji odlučuje o invazivnosti samog zahvata (29). Naši ispitanici su se poprilično složili sa tvrdnjama "Profilaksa antibiotikom je potrebna kod osoba koje su preboljele infektivni endokarditis (IE)" i "Antibiotska profilaksa IE nije potrebna prilikom injekcijske anestezije."Reimplantacija avulziranog zuba predstavlja značajan rizik od bakterijemije kod IE", većina ispitanika se složila osim ispitanici iz Ljubljane koji su pokazali slabije znanje za nevedenu tvrdnju.

Što se tiče pravilnog provođenja antibiotske profilakse, na tvrdnju "Klindamicin se profilaktički daje u dozi od 600 mg, sat vremena prije dentalnog zahvata." postotak točnih odgovora se kretao između 83,3% (Zagreb) i 100% (Rijeka). S obzirom na to da su se i britansko i američko kardiovaskularno društvo usuglasili oko postupka provođenja profilakse misleći

pritom na izbor antibiotika i doze istih, kao i jasna literatura na navedenu temu, očekivali smo točan odgovorkod svih ispitanika. Na tvrdnju "Ako je pacijent već na penicilinskoj antibiotskoj terapiji, a kandidat je za profilaksu, možemo mu dati antibiotike iz drugog spektra ne prekidajući prethodnu terapiju." Najbolje rezultate su pokazali studenti iz Zagreba, dok su najlošije rezultate imali kolege iz Sarajeva. Antibiotici imaju točno određeno vrijeme provođenja terapije kontraindicirano je njihovo prekidanje jer se tako i poništava njihova djelotovornost. Liječnici moraju dobro poznavati farmakodinamička i farmakokinetička svojstva antibiotika kako bi znali izabrati ispravnu dozu i duljinu trajanja liječenja. Korištenje antibiotika u preniskoj dozi kroz dulje vrijeme jedan je od glavnih razloga razvitka rezistentnih bakterija (30).

Na pitanja o simptomima, lokalizaciji angine pektoris, kao i mogućnosti poticanja dentalne anksioznosti uslijed stomatološkog zahvata, studenti sa svih fakulteta su odgovorili točno. Anginu pektoris dijelimo na stabilnu i nestabilnu anginu pektoris. Pacijenti sa nestabilnom anginom pektoris kao i pacijenti sa infarktom miokarda unutar 6 mjeseci, hitne dentalne zahvate bi trebali obavljati u bolnčkim uvijetima, dok se elektivni trebaju odgoditi. Kada govorimo o pacijentima sa stabilnom anginom pektoris, kod takvih pacijenta zahvati se mogu obavljati u normalnim uvijetima, ali svaki pacijent mora imati preparat na bazi gliceril trinitrata (GTN) kojim bi se olakšao napadaj uslijed dentalnog zahvata. Ako pacijent želi nakon takvog zahvata može se nastaviti sa dentalnim tretmanom (31). Na tvrdnju "Nakon napadaja angine pektoris možemo nastaviti sa započetom dentalnom terapijom ako to pacijent želi" najviše točnih odgovora su ponudili studenti iz Splita čak njih 83,9%, dok ni jedan student iz Zagreba nije potvrdio tvrdnju. U istraživanju 2000. godine Niwa i suradnici su izvodili invazivne dentalne zahvate kao što su ekstrakcije zuba i pulpektomije na 63 ispitanika koji su preboljeli infarkt miokarda unutar 6 mjeseci ili koji imaju dijagnozu nestabilne angine pectoris. Većina ispitanika nije imala problema pri zahvatima (pacijenti su prethodno uzeli farmakološku terapiju premedikacije). Približno 10% ispitanika je imalo postoperativne probleme u vidu boli u prsima (32). Nizak postotak točnih odgovora karakterističan je i za tvrdnju "Upotreba adrenalinom impregniranog retrakcijskog konca za gingivu može izazvati promjene krvnog tlaka." Količina adrenalina koja se oslobađa u gingivni sulkus kod aplikacije 2,5 cm konca iznosi 71µg nakon 5-10 minuta. To je količina nešto manja od one koja se dobije s 4 ampule lokalnog anestetika u kojem je epinefrin u koncentraciji 1:100.000. Radi se o trećini maksimalne dnevne doze zdrave odrasle osobe (200 µg) i gotovo dvostruko od dopuštene doze

za kardiovaskularne bolesnike (40 µg) (33). Iz svega navedenog kardiovaskularnim pacijentima nije preporučljiva uporaba adrenalinom impregniranog retrakcijskog konca.

Značajno bolji rezultati su bili kod tvrdnje "Dvije glavne komplikacije dentalnog tretmana kod pacijenata s umjetnim srčanim zaliscima su produženo krvarenje te povećan rizik od infektivnog endokarditisa". Studenti su pokazali dobro znanje i u slučaju odgovora na tvrdnju "Većina dentalnih zahvata može se sigurno izvesti bez prekidanja antikoagulantne terapije ako INR (International Normalized Ratio) iznosi 2.5 ili niže." U istraživanju iz 2016.godine Febbo-e i suradnika objavljeno je kako doctor dentalne medicine mora biti svjestan rizika pri radu s pacijentima na antikoagulantnoj terapiji. U istraživanju je sudjelovalo 439 ispitanika koji su bili na terapiji warfarina te jednako toliko ispitanika u kontolnoj skupini. Pacijenti na Warfarin-u koji su imali INR niži od 2.2, nisu pokazali veći rizik od krvarenja od pacijenta u kontrolnoj skupini. Rizik je bio otprilike 1:40 kod osoba s INR-om od 2,2 do 3, dok je rizik u bolesnika s INR-om višim od 3 bio otprilike 1:11 (34).

Warfarin je opasan zbog svojih interakcija sa ostalim lijekovima. Postoje jasni dokazi da interakcija između oralnog gela mikonazola i varfarina se ima potencijal uzrokovati značajni rizik za sigurnost pacijenta. Preporuka je da se ta dva lijeka ne primjenjuju istovremeno. Nistatin klinički nema značajnu interakciju s varfarinom i ostaje najsigurnije antifungalno sredstvo koje se koristi kad pacijenti uzimaju ovaj antikoagulant (35). Liječenje oralne kandidijaze kod korisnika varfarina može biti otežano interakcijama između varfarina i antimikotika koji se primjenjuju lokalno. Godine 2017.-e provedeno je kohortno unakrsno istraživanje sa ciljem da se procijene potencijalni rizici kod istodobnog korištenja varfarina i lokalnog mikonazola i nistatina. Pronašli su dokaze koji potvrđuju klinički relevantnu interakciju između varfarina i mikonazola oralnog gela. Suprotno tome, nismo našli indikacije za interakciju između varfarina i nistatina (36). Loše rezultate s izuzetkom Rijeke i Splita pokazali su studenti ostalih fakulteta u slučaju odgovora na tvrdnju "Mikonazol (antimikotik) uzrokuje nepoželjnu reakciju s varfarinom povećavajući njegovu aktivnost" pri čemu niti jedan student iz Ljubljane nije točno odgovorio, polovica ispitanika iz Zagreba i manje od jedne petine ispitanika iz Sarajeva se složilo s tvrdnjom.

Antikonvulzivi, ciklosporini i blokatori kalcijevih kanala odavno su poznati kao lijekovi koji različitim mehanizmima uzrokuju hiperplaziju gingive. Lederman i suradnici su 1984. godine izvijestili o bolesniku s gingivalnim povećanjem povezanim s primjenom nifedipina (blokator kalcijevih kanala). Uvećanje je bilo klinički i histološki slično onome kod bolesnika

s fenitoin (antikonvulziv) induciranim povećanjem gingive. Smatra se da je to prvi prijavljeni slučaj hiperplazije gingive izazvanog nifedipinom. Dokazno je da u bolesnika s transplantacijom liječenih ciklosporinom uz terapiju nifedipinom, povećanje gingive bilo je 6 puta veće nego u bolesnika liječenih samo ciklosporinom. Na tvrdnju "Blokatori kalcijevih kanala često uzrokuju hiperplaziju gingive", većina studenata svih fakulteta osim Sarajevskog je točno odgovorila s rasponom za ova četiri fakulteta od 88,3% (Zagreb) do 100% (Rijeka). U slučaju Sarajevskih studenata njih vise od polovice je točno odgovorilo na navedenu tvrdnju (37).

U istraživanju 2012.godine Nonzee i suradnici su potvrdili teoriju o povezanosti hiposalivacije i antihipertenzivne terapije. U njihovom istraživanju sudjelovalo je 200 ispitanika koji su uzimali antihipertenzive i 200 ispitanika u kontrolnoj skupini. Prevalencija kserostomije u pacijenata na antihipertenzivnoj terapiji je bila 50%, dok se u kontrolnoj skupini dokazala u 25% slučajeva. Zaključak studije je bio da su hiposalivacija, kserostomija i povećani broj oralnih mikroorganizama učestaliji u hipertenzivnih pacijenta koji uzimaju i odgovarajuću medikamentoznu terapiju (38). Prema najnovijem sistematskom pregledu iz 2020.godine koji je objavljen u „International Journal of Environmental Research and Public Health" ustanovljeno je nekoliko zaključaka koji se ne slažu u potpunosti sa prethodno navedenim istraživanjem. Samo su dva klinička ispitivanja utvrdila statistički značajno smanjenje protoka nakon antihipertenzivnog liječenja, dok je većina studija utvrdila manji protok sline u skupini u kojoj se pacijenti liječe antihipertenzivima nego u kontrolnoj grupi. Zbog velike heterogenosti vrsta antihipertenziva, dizajna studije i različiti ishodi onemogućili su da se utvrdi da li jedan antihipertenziv daje više kserostomskih učinaka od drugog. Zbog ovih rezultata potrebne su buduće studije na ovu temu kako bi se potvrdilo da li antihipertenzivni lijekovi uzrokuju promjene u slini i u kojoj mjeri (39).

Na tvrdnju "Jedna od nuspojava terapije antihipertenzivima je kserostomija", postotak odgovora varira od 50% (Zagreb) do gotovo 100% (Rijeka). U ovom pitanju još je veći rasap rezultata kako unutar pojedinog fakulteta tako i između fakulteta.

Nakon uvođenja cefalosporina u liječenju infekcija, često su bile opažene križne reakcije preosjetljivosti između cefalosporina i penicilina (5 - 15% slučajeva) (38). Naime, cefalosporini i penicilin sadrže isti betalaktamski prsten, a ti preparati prije 1980. godine, sadržavali su i tragove penicillina. Novije generacije cefalosporina (III - IV) rijeđe daju križne reakcije (1 - 3%) (40). Unatoč malom postotku križnih reakcija, ne preporučuje se ordiniranje

cefalosporina kod pacijenata koji su imali snažne, akutne reakcije na penicilin. **"**Cefalosporini se u sklopu profilakse ne bih trebali koristiti kod pacijenata koji su imali neku od navedenih reakcija na penicilinske antibiotike (anafilaksija, urtikarija ili angioedem)**".** Na navedenu tvrdnju ni jedan student iz Ljubljane nije točno odgovorio dok kod ostala četiri fakulteta postotak točnih odgovora se kretao između 48,6% (Sarajevo) i 80% (Rijeka).

Klorheksidin ima široku primjenu u stomatologiji te se smatra najučinkovitijim antiseptikom za usnu šupljinu. Preparati klorheksidina na tržištu postoje u brojnim oblicima, s različitim udjelom djelatne tvari: gelovi (0,02 – 1 %), tekućine za ispiranje usne šupljine (0,05 – 0,2%), tablete/kapsule (5 mg/tbl), lakovi, žvakaće gume (10 mg), čipovi (2,5 mg) te sprejevi (0,1 – 0,2 %). Ako se njime koristi u prevelikim količinama, moguće su brojne nuspojave, kao što su: diskoloracija tvrdih i mekih tkiva, promjena okusa, iritacija i promjene na sluznici usne šupljine (41). Unatoč navedenoj širokoj primjeni u dentalnoj medicini nije indiciran kao profilaksa. Na pitanje "Vodica za ispiranje koja sadrži klorheksidin (CXH) ne može djelovati profilaktički kod IE-a." točno je odgovorilo manje od polovice ispitanika iz Ljubljane i iz Rijeke, nešto vise od polovice ispitanika iz Splita, 30,6% ispitanika iz Sarajeva te 33,3% ispitanika iz Zagreba, što je poprilično loš rezultat.

"*Ex vivo*" istraživanje Roedig i suradnika iz 2010.godine u kojem su testirali devet elektroničkih stomatoloških uređaja za procjenu njihove sposobnosti ometanja funkcije dvaju elektrostimulatora srca i dva ICD-a. Sugeriraju oprez pri radu sa ultrazvučnim instrumentima, ultrazvučnim sustavima za čišćenje i poliranje korijenova kod pacijenata koji imaju ugrađene elektrostimulatore srca ili kardioverter defibrilatore. Sukladno tome, stomatolozi bi trebali razmotriti upotrebu ručnih instrumenata za čišćenje i poliranje korijenova (42). Različiti zaključci su doneseni u istraživanju "*in vivo*" Conde-Mir i suradnika iz 2018. godine. U navedenoj studiji nije dokazan poremećaj elektrostimulatora u njihovoj funkciji tijekom uporabe piezoelektričnih ultrazvučnih instrumenata, apex-lokatora i električnih ispitivača pulpe pod stvarnim kliničkim uvjetima (43). Doktori dentalne medicine trebaju biti svjesni da su dobiveni različiti rezultati i interpretacije studija *in vivo* i *ex vivo* i da se ne može sa sigurnošću tvrditi koji instrumenti su sigurni u radu sa pacijentima koji imaju ugrađen elektrostimulator ili kardioverter defibrilator. Uočene su velike razlike između fakulteta kod točnih odgovora na ovu temu. Studenti iz Sarajeva su pristupili s najviše opreza prema pacijentima koji imaju ugrađene već navedene uređaje. "Pacijentima s ugrađenim kardioverter defibrilatorom ne bismo smjeli uklanjati zubni kamenac s ultrazvukom" dok su reultati ostalih fakulteta varirali od svega 16,7% točnih odgovora (Zagreb) do 40% (Rijeke). Slični rezultati su bili i na pitanje "Ultrazvučni

instrumenti predstavljaju određeni rizik kod pacijenata sa ugrađenim pacemakerom (srčanim elektrostimulatorom).”

Iako se provode slična istraživanja koja uključuju pokazivanja znanja i stavova studenta dentalne medicine, smatram da u Hrvatskoj i susjednim državama treba više inzistirati na provođenju upitnika na ovu temu. U ovo istraživanje bili su uključeni studenti 5. i 6. godine studija dentalne medicine u pet velikih gradova, Ljubljana, Rijeka, Split ,Sarajevo i Zagreb. Odazvalo se samo 103 studenta. Taj podatak je veliko ograničenje ovog istraživanja jer nismo dobili na uvid stvarno znanje studenata dentalne medicine na temu ophođenja s kardiovaskularnim pacijentima, a koji čine veliki postotak pacijenta u ordinacijama dentalne medicine.

6. ZAKLJUČAK

Rezultati ovog istraživanja su pokazali slijedeće:

1. Studenti 5. i 6. godine studija dentalne medicine nemaju dovoljno znanja ili ne mogu procijeniti svoje znanje o navednoj temi.
2. Postoji potreba za uvođenjem dodatne edukacije i kliničke prakse na navedenu temu tijekom studija dentalne medicine.
3. Uočene su značajne razlike u znanju između ispitivanih fakulteta, a najizraženije su u pitanjima interakcije lijekova u dentalnoj medicini.
4. Studenti su pokazali najbolje znanje prilikom odgovaranja na tvrdnje o infektivnom endokarditisu i profilaksi infektivnog endokarditisa.
5. Većina studenata se slaže da još uvijek ne postoji dovoljno usuglašena literatura na ovu temu.

7. LITERATURA

1. Reihe D. Anatomija. Zagreb: Medicinska naklada; 2018
2. Rotim K. Anatomija. Zagreb: Zdravstveno veleučilište; 2017.
3. Belleza M. Cardiovascular system anatomy and physiology [Internet]. Nurseslabs; 2017 24 Apr. [cited 2020 Apr 15]. Preuzeto iz: https://nurseslabs.com/cardiovascular-system-anatomy-physiology/
4. Forensic medicine for medical students. Cardiac anatomy and Physiology revision. [Internet]. University of Minenesota; 2020. [cited 2020 Apr 15]. Preuzeto iz: http://www.forensicmed.co.uk/pathology/sudden-cardiac-death/cardiac-anatomy-and-physiology-revision/
5. Bajek S, Bobinac D, Jerković R, Malnar D, Marić I. Sustavna anatomija čovjeka: Rijeka: Digital point; 2007.
6. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Odjel za srčano-žilne bolesti. Epidemiologija. [Internet]. Zagreb; 2019. [cited 2020 Mar 15]. Preuzeto iz: https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/odjel-za-srcano-zilne-bolesti/
7. Rodgers JL, Jones J, Bolleddu SI, Vanthenapalli S, Rodgers LE, Shah K et al. Cardiovascular risks associated with gener and aging [Internet]. J Cardiovasc Dev Dis; 2019 Jun. [cited 2020 Mar 15]. Preuzeto iz: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6616540/
8. Sweis RN. Overview of coronary artery disease [Internet]. Northwestern University Feinberg School of medicine; 2020. [cited 2020 Mar 23]. Preuzeto iz: https://www.msdmanuals.com/professional/cardiovascular-disorders/coronary-artery-disease/overview-of-coronary-artery-disease
9. Gamulin S, Marušić M, Kovač Z. Patofiziologija. 7. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2011.
10. Galić E, Jurčić D, Marić N, Jankovič N, Bakula M, Županić D et al. Akutni koronarni sindrom [Internet]. Klinička bolnica ″Sveti duh″. Zagreb; 2013. [cited 2020 Mar 15]. Preuzeto iz: https://www.kbsd.hr/Klinicke-smjernice-Unutarnje-bolesti-Kardiologija-Akutni-koronarni-sindrom
11. Petrač D. Interna medicina. Zagreb: Medicinska naklada; 2019.
12. National Health Service. Coronary heart disease. [Internet]. UK; 2020. [cited 2020 Mar 17]. Preuzeto iz: https://www.nhs.uk/conditions/coronary-heart-disease/treatment/

13. Willams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M et al. ESC/ESH Guidelines for the menagement of arterial hypertension. [Internet]. European Heart Journal; 2018. [cited 2020 Mar 29]. Preuzeto iz: https://academic.oup.com/eurheartj/article/39/33/3021/5079119
14. American Heart Association. High blood pressure. Types of medications [Internet]. USA; 2017. [cited 2020 Mar 29]. Preuzeto iz: https://www.heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure/changes-you-can-make-to-manage-high-blood-pressure/types-of-blood-pressure-medications
15. Linčir I. Farmakologija za stomatologe. 3rd ed. Zagreb: Medicinska naklada; 2011.
16. Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorni M. G, Casaleta JP, Dell Zotti F et al. ESC Guidelines for the menagement of infective endocarditis. [Internet]. European Heart Journal; 2015. [cited 2020 Jun 20]. Preuzeto iz: https://academic.oup.com/eurheartj/article/36/44/3075/2293384
17. Dawoud BES, Roberts A, Yates J. M. Drug interactions in general dental practise. Considerations for dental practitioner. [Internet]. British Dental Journal; 2014 January 10. [cited 2020 Apr 10]. Preuzeto iz: https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2013.1237
18. Smith R. Terapeutic Index. [Internet]. Medbullets; 2019 July 12. [cited 2020 Apr 24]. Preuzeto iz: https://step1.medbullets.com/pharmacology/107009/therapeutic-index
19. Paareusse R, Goulet JP, Turcotte JY. Contraindications to vasoconstrictors in dentistry: Part 1. Oral surg Oral med Oral pathol; 1992.
20. Schafer A. Effects of nonsteroidal antiinflammatory drugs on platelet function and systemic hemostasis. J. Clin Pharmacol; 1995.
21. Hrvatsko kardiološko društvo. Vodič za praktičnu primjenu novih oralnih antikoagulansa. [Internet]. Zagreb; 2015. [cited 2020 Jun 13]. Preuzeto iz: https://www.kardio.hr/wp-content/uploads/2015/12/Vodic-za-oralne-antikoag.pdf
22. Tsolka P. Dental procedures in patients with atrial fibrillation and new oral anticoagulants [Internet]. Arrhythm Electrophysiol Rev; 2014 Aug. [cited 2020 Apr 24]. Preuzeto iz: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26835072/
23. Wilson W, Taubert K.A, Gewitz M, Lockhart P.B, Baddour L.M, Levison M et al. Prevention of infective endocarditis [Internet]. Circulation; 2007 Apr 19. [cited 2020 Apr 24]. Preuzeto iz: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.183095

24. NICE. Prophylaxis against infective endocarditis: antimicrobial prophylaxis against infective endocarditis in adults and children undergoing interventional procedurs [Internet]. 2016 Jul 8. [cited 2020 Jun 5]. Preuzeto iz: https://www.nice.org.uk/guidance/cg64/chapter/Recommendations#ftn.footnote_1
25. Thornhill M. H, Chambers J.B, Dayer M, Shanson D. A change in the NICE guidelines on antibiotic prophylaxis for dental procedurs [Internet]. British Journal of general practise. 2016. [cited 2020 Jun 5]. Preuzeto iz: https://bjgp.org/content/66/650/460.3
26. Laurent F, Augustin P, Nabet C, Ackers S, Zamaroczy D, Maman L. Managing a cardiac arrest. Evaluation of final year predoctoral dental students [Internet]. I Dent Educ; 2009 Feb. [cited 2020 Aug 5]. Preuzeto iz: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19234077/
27. Chen, Pei-Chun, Tung, Ying-Chang, Wu P, Wu LS. Dental procedures and risk of infective endocarditis [Internet]. Medicine; 2015 Oct. [cited 2020 Aug 5]. Preuzeto iz: https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2015/10270/Dental_Procedures_and_the_Risk_of_Infective.41.aspx
28. Dayer M, Thornhill M. Is antibiotic prophylaxis to prevent infective endocarditis worthwhille? endocarditis [Internet]. Elsevier Ltd; 2017 Oct 4. [cited 2020 Aug 5]. Preuzeto iz: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29107651/
29. Fernandez E, Reyes C, Benevides C, Irarrzaval T, Padilla P. Antimicrobial prophylaxis for transient bacteriemia during dental procedures endocarditis [Internet]. Rev Med Chill; 2018 Jul. [cited 2020 Aug 7]. Preuzeto iz: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30534890/
30. Davey P, Brown E, Charani E, Fenelon L, Gould IM, Holmes A et al. Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital in patients [Internet]. Cochrane Database Syst Rev; 2013. [cited 2020 Aug 7]. Preuzeto iz: https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003543.pub4/full
31. Iowett NI, Cabot LB. Patients with cardiac disease: considerations for the dental practitioner [Internet]. Br Dent J; 2000 Sep. [cited 2020 Aug 3]. Preuzeto iz: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11060950/
32. Niwa H, Sato J, Matsuura H. Safety of dental treatment in patients with previously diagnosed acute myocardial infarction or untabile angina pectoris [Internet]. Oral

Surg Oral Med Oral Pathol; 2000 Jan. [cited 2020 Aug 3]. Preuzeto iz: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10630939/

33. Kellam SA, Smith JR, Scheffel SJ. Epinephrine absorption from commercial gingival retraction cords in clinical patients [Internet]. J Prostethic Dent; 1992 Nov. [cited 2020 Aug 7]. Preuzeto iz: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1432796/
34. Febbo A, Cheng A, Stein B, Goss A, Sambrock P. Postoperative bleeding following dental extractions in patients anticoagulated with Warfarin [Internet]. J Oral Maxillofac Surg; 2016 Aug. [cited 2020 Aug 7]. Preuzeto iz: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27186873/
35. Pemberton MN. Morbidity and mortality associated with the interactiono of miconazole oral gel and warfarin [Internet]. Br Dent J; 2018 Jul 27. [cited 2020 Aug 10]. Preuzeto iz: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30050203/
36. Hellfritzsch M, Pottegard A, Pedersen AJT, Burghle A, Mouaanaki F, Hallas J et al. Topical antimycotics for oral candidiasis in warfarin users [Internet]. Basic Clin Pharmacol Toxicol; 2017 Apr. [cited 2020 Aug 11]. Preuzeto iz: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27901310/
37. Brunet L, Miranda J, Farre M, Berini L, Mendieta C. Gingival enlargement induced by drugs [Internet]. Drug Saf; 1996 Sep. [cited 2020 Aug 11]. Preuzeto iz: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8879976/
38. Nonzee V, Manopatanakul S, Khovidhunkit SOP. Xerostomia, hyposalivation and oral microbiota in patients using antihypertensive medications [Internet]. Med Assoc Thai; 2012 Jan. [cited 2020 Aug 10]. Preuzeto iz: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22379748/
39. Ramirez Martinez L, Ruiz de Azcarate FH, Casanas E, Serrano J, Hernandez G, Lopez-Pintor RM. Xerostomia and salivary flow in patients taking antihypertenzive drugs [Internet]. Int J Environ Res Public Health; 2020 Apr 17. [cited 2020 Aug 13]. Preuzeto iz: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7177425/
40. Benić MS, Vlahović-Palčvevski V. Dijagnostičko terapijski pristup pacijentu sa sumnjom na alergiju na penicilin [Internet]. Odjel za kliničku farmakologiju: Rijeka; 2016. [cited 2020 Aug 13]. Preuzeto iz: https://www.researchgate.net/publication/305325748_Dijagnosticko-terapijski_pristup_pacijentu_sa_sumnjom_na_alergiju_na_penicilin_An_approach_to_the_patient_with_positive_history_of_penicillin_allergy

41. Vrbanić I, Žužul I, Vražić D. Klorheksidinski preparati i njihova primjena danas. Zagreb: Sonda; 2009. [cited 2020 Aug 15]. Preuzeto iz: https://www.bib.irb.hr/438375?rad=438375
42. Roedig JJ, Shah J, Elayi CS, Miller CS. Interference of cardiac pacemaker and implantable cardioverter-defibrillator activity during electronic dental device use [Internet]. J Am Dent Assoc; 2010 May. [cited 2020 Aug 13]. Preuzeto iz: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20436099/
43. Conde-Mir I, Miranda-Rius J, Trucco E, Lahor-Soler E, Brunet-Llobet L, Domingo R et al. In vivo compatibility between pacemekers and dental equiqment [Internet]. Eur J Oral Sci; 2018 Aug. [cited 2020 Aug 15]. Preuzeto iz: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29972599/

8. SAŽETAK

Cilj: Glavni cilj ovog istraživanja bio je utvrditi kakvi su stavovi i znanja studenata dentalne medicine iz Ljubljane, Rijeke, Splita, Sarajeva i Zagreba o dentalnoj skrbi kardiovaskularnih pacijenata te postoji li potreba za uvođenjem dodatne edukacije na navedenu temu tijekom studija dentalne medicine.

Materijali i metode: U ovom je istraživanju sudjelovalo ukupno 103 ispitanika. Istraživanje je provedeno među studentima 5. i 6. godine studija dentalne medicine u Ljubljani, Rijeci, Splitu, Sarajevu i Zagrebu. Istraživanje je provedeno slanjem anonimnih online upitnika koji je sastavljen od 31 specifičnog pitanja. Nakon dobivenih odgovora provedena je statistička analiza podataka.

Rezultati: Studenti su učili na više različitih kolegija o dentalnoj skrbi kardiovaskularnih pacijenata, međutim samo 22 % studenta misli da ima dovoljno znanja za pružanje dentalne skrbi kardiovaskularnim pacijentima, a njih čak 60% se rijetko imalo priliku susresti s takvim pacijentima. 67% studenata misli kako ne postoji dovoljno usuglašena literatura na ovu temu. 93% studenta je svjesno visoke učestalosti kardiovaskularnih bolesti i njihovih ozbiljnih posljedica. Za 11 tvrdnji pokazana je statistički značajna razlika u znanju između fakulteta primjenom Kruskal-Wallis ANOVA testa i testa višestruke usporedbe .Najbolje znanje je pokazano na tvrdnjama o profilaksi infektivnog endokarditisa, između ostalog na tvrdnju: "Profilaksa antibiotikom je potrebna kod osoba koje su preboljele infektivni endokarditis (IE)", svi studenti osim sarajevskog fakulteta su točno odgovorili a i 91,7% sarajevskih studenata je točno odgovorilo na navedenu tvrdnju. Što se tiče tvrdnje "Klindamicin se profilaktički daje u dozi od 600 mg, sat vremena prije dentalnog zahvata." postotak točnih odgovora iznosio je 83%. Najveće razlike u znanju između fakulteta su se odnosile na tvrdnje o interakcijama lijekova. Na tvrdnju "Mikonazol (antimikotik) uzrokuje nepoželjnu reakciju s varfarinom povećavajući njegovu aktivnost." 0% studenta iz Ljubljane je točno odgovorilo dok se svega 16,7% studenata iz Sarajeva se složilo s tvrdnjom. Rijeka i Split su imali visok postotak točnih odgovora. Nizak postotak točnih odgovora na svim fakultetima karakterističan je i za tvrdnju "Upotreba adrenalinom impregniranog retrakcijskog konca za gingivu može izazvati promjene krvnog tlaka." Na tu tvrdnju samo je 47% studenata odgovorilo da se slaže ili da se u potpunosti slaže.

Zaključak: Bez obzira što je većina ispitanika dobila određenu naobrazbu o kardiovaskularnim bolestima i mogućim interakcijama te nuspojavama, osim u nekoliko pitanja studenti su uglavnom pokazali ispodprosječan stupanj znanja kod svih pet fakulteta. U skladu s rezultatima istraživanja potrebna je dodatna edukacija i više kliničke prakse tijekom studija.

9. SUMMARY

Objective: The main objective of this study was to determine the attitudes and knowledge of dental students from Ljubljana, Rijeka, Split, Sarajevo and Zagreb on dental care for cardiovascular patients and whether there is a need to introduce additional education on this topic during dental studies.

Materials and methods: A total of 103 subjects participated in this study. The research was conducted among students in the 5th and 6th year of dental medicine in Ljubljana, Rijeka, Split, Sarajevo and Zagreb. The research was conducted by sending anonymous online questionnaires consisting of 31 specific questions. After the answers were obtained, a statistical analysis of the data was performed.

Results: Students studied in several different courses on dental care for cardiovascular patients, but only 22% of students think they have enough knowledge to provide dental care to cardiovascular patients, and 60% of them rarely had the opportunity to work with such patients. 67% of students think that there is not enough agreed literature on this topic. 93% of students are aware of the high incidence of cardiovascular diseases and their serious consequences. For 11 claims, a statistically significant difference in knowledge was demonstrated between faculties using the Kruskal-Wallis ANOVA test and the multiple comparison test. The best knowledge is shown in the claims about the prophylaxis of infective endocarditis, among other things in the statement: “Antibiotic prophylaxis is needed in people who have had infectious endocarditis (IE)“, all students except the Sarajevo Faculty answered correctly and 91.7% of Sarajevo students answered the statement correctly. As for the claim, "Clindamycin is given prophylactically at a dose of 600 mg, one hour before the dental procedure." the percentage of correct answers was 83%. The biggest differences in knowledge between faculties related to claims about drug interactions. To the claim "Miconazole (an antifungal) causes an undesirable reaction with warfarin by increasing its activity." 0% of students from Ljubljana answered correctly, while only 16.7% of students from Sarajevo agreed with the statement. Rijeka and Split had a high percentage of correct answers. The low percentage of correct answers in all faculties is also characteristic of the statement "The use of adrenaline-impregnated retraction suture for the gingiva can cause changes in blood pressure." To this statement, only 47% of students answered that they agree or that they completely agree.

Conclusion: Despite the fact that most of the students received some education about cardiovascular diseases and possible interactions and side effects, except for a few questions, students generally showed a below-average level of knowledge in all five faculties. According to the results of the research, additional education and more clinical practice during the studies are needed.

10. ŽIVOTOPIS

Ime i prezime: Nikolina Nazor

Datum rođenja: 31.ožujka 1995.g.

Mjesto rođenja: Split, Republika Hrvatska

Državljanstvo: hrvatsko

E-mail: nikolina.nazor@gmail.com

OBRAZOVANJE

- 2002.-2010. OŠ „Jesenice – Dugi Rat“
- 2010.-2014. 4.Gimnazija“ Marko Marulić“
- 2014.-2020. Medicinski fakultet u Splitu ,Studij dentalne medicine

VJEŠTINE

- Engleski jezik
- Talijanski jezik
- Francuski jezik

11. PRIVICI

Stavovi i znanja studenta dentalne medicine o dentalnoj skrbi kardiovaskularnih pacijenata

Poštovani studenti,

ispunjavanje upitnika je dobrovoljno i anonimno te ne predviđa prikupljanje niti obradu bilo kakvih osobnih podataka o ispitanicima (ime, prezime, datum rođenja, mjesto stanovanja i slično). Podaci dobiveni primjenom upitnika bit ce analizirani u svrhu diplomskog rada na temu: ″Stavovi i znanja studenata dentalne medicine o dentalnoj skrbi kardiovaskularnih pacijenta″.

Pretpostavljeno vrijeme za ispunjavanje upitnika je 5-10 min.

Ukoliko bude pitanja i/ili komentara vezanih za upitnik, konktat e-mail glasi: nikolina.nazor@gmail.com

Unaprijed zahvaljujemo na razumijevanju te uloženom trudu i vremenu.

doc.dr.sc. Ivana Medvedec Mikić, dr.med.dent.

Nikolina Nazor, studentica 6.godine dentalne medicine

1. Spol

- M
- Ž

2. Dob

- tekst kratkog odgovora

3. Fakultet

- Stomatološki fakultet u Zagrebu
- Medicinski fakultet u Splitu, Studij dentalne medicina
- Medicinski fakultet u Rijeci, Studij dentalne medicine
- Stomatološki fakultet u Sarajevu
- Medicinski fakultet u Ljubljani, Studij dentalne medicine

4. Godina studiranja?

- 5.
- 6.

5. Mislite li da se na Vašem fakultetu dovoljno ističe važnost pristupa pacijentima s poremećajima kardiovaskularnog sustava?

- da
- ne

6. Ukoliko je vaš odgovor potvrdan, u sklopu kojeg/kojih predmeta ste imali priliku učiti o tome?

- tekst kratkog odovora

7. Smatrate li da postoji dovoljno jasna i usuglašena literatura za već navedenu temu ankete?

- da
- ne

8. Mislite li da imate dovoljno znanja za pružanje dentalne skrbi kardiovaskularnim pacijentima?

- da
- ne
- ne znam

9. Koliko često ste imali priliku susresti se i raditi s kardiovaskularnim pacijentima?

- često
- rijetko
- nikad

10. Kolika je, po vašem mišljenju, prevalencija kardiovaskularnih pacijenata?

- visoka
- niska

11. Kardiovaskularne bolesti su vodeći uzrok smrti i invaliditeta u svijetu (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

12. Zatajivanje srca se općenito definira kao promjena u funkciji srca kao crpke (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

13. Vodeći simptomi zatajivanja srca su: nedostatak zraka, letargija i otekline zglobova (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se

- u potpunosti se ne slažem

14. Najčešća lokalizacija boli angine pektoris je retrosternalno, ali česta su širenja u mandibulu i vrat (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

15. Postoje atipične angine pektoris u kojima se nelagoda i bol opisuju kao osjećaj nadutosti i abdominalnih smetnji (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

16. Dentalna anksioznost može potaknuti anginu pektoris (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

17. Nakon napadaja angine pektoris možemo nastaviti sa započetom dentalnom terapijom ako to pacijent želi (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

18. Infarkt miokarda ne može se zaustaviti uzimanjem GTN (gliceril-trinitrat) tableta ili spreja sublingvalno (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

19. Vrijednosti krvnog tlaka od 140/90 mmHg ne uključuju obaveznu antihipertenzivnu terapiju (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

20. Više od 95% pacijenata sa hipertenzijom ima esencijalnu/primarnu hipertenziju (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

21. Upotreba adrenalinom impregniranog retrakcijskog konca za gingivu može izazvati promjene krvnog tlaka (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

22. Češće su bolesti aortalnih i mitralnih srčanih zalistaka nego pulmonalnih i trikuspidalnih srčanih zalistaka (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

23. Dvije glavne komplikacije dentalnog tretmana kod pacijenata s umjetnim srčanim zaliscima su produženo krvarenje te povećan rizik od inf.endokarditisa (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

24. Većina dentalnih zahvata može se sigurno izvesti bez prekidanja antikoagulantne terapije ako INR (International Normalized Ratio) iznosi 2.5 ili niže (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

25. Mikonazol (antimikotik) uzrokuje nepoželjnu interakciju s varfarinom povećavajući njegovu aktivnost (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

26. Intramuskularna injekcija NSAID (nesteroidni protuupalni lijekovi) za postoperativnu bol može uzrokovati hematome kod pacijenata na antikoagulantnoj terapiji (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

27. Prije manjeg dentalnog zahvata pacijenti ne trebaju prestati s antitrombocitnom terapijom Aspirinom u dozi od 100 mg (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

28. Blokatori kalcijevih kanala često uzrokuju hiperplaziju gingive (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

29. Jedna od nuspojava terapije antihipertenzivima je kserostomija (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

30. ACE inhibitori uzrokuju ˝metalni˝ okus u ustima (tvrdnja je točna).

- u potpunosti se slažem
- slažem se
- ne znam
- ne slažem se
- u potpunosti se ne slažem

31. Profilaksa antibiotikom je potrebna kod osoba koje su preboljele infektivni endokrditis (IE) (tvrdnja je točna).

- da
- ne
- ne znam

32. Antibiotska profilaksa IE nije potrebna prilikom injekcijske anestezije (tvrdnja je točna).

- da
- ne
- ne znam

33. Klindamicin se profilaktički daje u dozi od 600 mg, sat vremena prije dentalnog zahvata (tvrdnja je točna).

- da
- ne
- ne znam

34. Cefalosporini se u sklopu profilakse ne bih trebali koristiti kod pacijenata koji su imali neku od navedenih reakcija na penicilinske antibiotike (anafilaksia, urtikariju ili angioedem) (tvrdnja je točna).

- da
- ne
- ne znam

35. Pacijentima s ugrađenim kardioverter defibrilatorom ne bismo smjeli uklanjati zubni kamenac s ultrazvukom (tvrdnja je točna).

- da
- ne
- ne znam

36. Ultrazvučni instrumenti predstavljaju određeni rizik kod pacijenata sa ugrađenim pacemakerom (srčanim elektrostimulatorom) (tvrdnja je točna).

- da
- ne
- ne znam

37. Vodica za ispiranje koja sadrži klorheksidin (CXH) ne može djelovati profilaktički kod IE (tvrdnja je točna).

- da
- ne
- ne znam

38. Ako je pacijent već na penicilinskoj antibiotskoj terapiji, a kandidat je za profilaksu, možemo mu dati antibiotike iz drugog spektra ne prekidajući prethodnu terapiju (tvrdnja je točna).

- da
- ne
- ne znam

39. Apsolutna kontraindikacija za primjenu adrenalina u bilo kojoj količini je infarkt miokarda ili moždani udar u posljednjih 6 mjeseci (tvrdnja je točna).

- da
- ne
- ne znam

40. Reimplatacija avulziranog zuba prestavlja značajan rizik od bakerijemije kod IE (tvrdnja je točna).

- da
- ne
- ne znam