

UDK 616.31:616.126-002-083
COBISS.SR-ID 46908681

ISSN 2466-2992 (Online) (2020) br.1-2, p. 31-36

PREVENCIJA INFEKTIVNOG ENDOKARDITISA KOD STOMATOLOŠKIH INTERVENCIJA – PREGLED LITERATURE

PREVENTION OF INFECTIOUS ENDOCARDITIS IN DENTAL INTERVENTIONS - LITERATURE REVIEW

Tatjana Mičić¹, Ivana Ilić¹, Dušica Janković¹, Goran Živković¹, Snežana Mitrović¹, Milan Elenkov²

¹Zavod za hitnu medicinsku pomoć Niš, ² Opšta bolnica Pirot

Sažetak: UVOD: Često smo u prilici da nam kolega stomatolog uputi pacijenta radi procene bezbednosti određene neodložne stomatološke intervencije. Jedna od specifičnosti službe hitne pomoći je da pacijenti obično dolaze u toku noći, neretko iz nekog okolnog mesta, ne ponesu svoju medicinsku dokumentaciju jer smatraju da im kod stomatologa nije potrebna, a neki od njih čak i ne znaju od čega boluju i koje lekove koriste.

CILJ RADA: Cilj rada je definisanje rizičnih grupa za nastanak infektivnog endokarditisa (IE) i prikaz najnovijih protokola za njegovu prevenciju.

METOD: Analizirana je dostupna literatura iz stručnih publikacija.

REZULTATI: IE predstavlja infektivno-zapaljenski proces na srčanim zaliscima i drugim strukturama srca koje su u dodiru sa krvnom strujom. Uzročnici infektivnog endokarditisa mogu biti bakterije, gljivice, rikecije, a može se raditi i o mešovitoj infekciji. U slučaju da se dijagnoza postavi kasno i bolest ne leči pravovremeno, IE ima visok stepen mortaliteta. Pacijenti sa najvećim rizikom za IE mogu se razvrstati u tri kategorije: 1) Pacijenti sa veštačkim valvulama ili veštačkim materijalima korišćenim za rekonstrukciju valvule - najveći rizik za IE, 2) Pacijenti koji su već imali IE i 3) Pacijenti sa nelečenim urođenim srčanim manama (CHD) i oni sa urođenim srčanim manama i postoperativnim palijativnim šantovima, konduktima ili drugim veštačkim materijalima. Rizične stomatološke intervencije uključuju manipulaciju gingivalnim i periapikalnim regionom zuba ili cepanje oralne sluznice.

ZAKLJUČAK: Potrebno je prepoznati rizične pacijente i rizične intervencije. Osim ozbiljnog rizika po zdravlje i život samog pacijenta, davanje saglasnosti za stomatološku ili drugu intervenciju pacijentu kome nismo pažljivo uzeli anamnezu i sproveli profilaksu IE, može imati i zakonske posledice. Prilikom bilo koje intervencije treba imati na umu osnovni princip u medicini: "Primum non nocere."

Ključne reči: infektivni endokarditis, profilaksa

UVOD

U Zavodu za hitnu medicinsku pomoć (ZHMP) Niš noću i tokom praznika postoji dežurna stomatološka služba. Do 2016. godine nju su činili stomatolozi ZHMP Niš, a od 2016. godine dežuraju stomatolozi niškog Doma zdravlja. U svakom slučaju, često smo u prilici da nam kolega stomatolog uputi pacijenta radi procene bezbednosti određene neodložne stomatološke intervencije. Jedna od specifičnosti službe hitne pomoći je da pacijenti obično dolaze u toku noći, neretko iz nekog okolnog mesta, ne ponesu svoju medicinsku dokumentaciju jer smatraju da im kod stomatologa nije potrebna, a neki od njih čak i ne znaju od čega boluju i koje lekove koriste. Pri svemu tome, pacijenta najčešće jako boli zub i traži pomoć, a mi dajemo saglasnost za stomatološku intervenciju. Najčešće se naša anamneza i fizikalni pregled takvog pacijenta fokusiraju na podatke o uzimanju antikoagulantne terapije, merenje krvnog pritiska, registrovanje elektrokardiograma i analizu određenog specifičnog zdravstvenog problema pacijenta ukoliko dobijemo podatak o njemu. Na infektivni endokarditis (IE) pomislimo obično ako pacijent ima veštačku valvulu ili navede da je već imao isti. Međutim, IE se može javiti i u nizu drugih oboljenja i stanja. Treba imati na umu da ekstrakcije zuba, kao i druge intervencije, daju prolaznu bakterijemiju koja traje 15-20 minuta. S obzirom na težinu kliničke slike i ozbiljnost komplikacija IE, dužni smo da prepoznamo rizične pacijente, rizične stomatološke i druge intervencije i da sprovedemo prevenciju ili uputimo pacijenta kardiologu. U literaturi nema dovoljno podataka o opravdanosti profilaktičke upotrebe antibiotika. Podaci se uglavnom baziraju na rezultatima studija na životinjama ili na malom uzorku. Nedostaju multicentrične randomizirane kontrolisane studije. [1] Infektivni endokarditis je smrtonosna bolest. [1,2] Uprkos napretku u lečenju, IE je i dalje povezan sa visokim mortalitetom i teškim komplikacijama. Sve do nedavno vodiči za IE bili su uglavnom bazirani na mišljenju eksperata zbog niske incidence bolesti, odsustva randomizovanih studija i

ograničenog broja meta-analiza. [2-8] IE predstavlja infektivno-zapaljenski proces na srčanim zaliscima i drugim strukturama srca koje su u dodiru sa krvnom strujom. Javlja se kao komplikacija različitih hirurških i drugih intervencija kod rizičnih pacijenata, kao i kod imunodeficientnih stanja i uživaoca droge. Incidenca IE je oko 2 na 100000 stanovnika. Uzročnici infektivnog endokarditisa mogu biti bakterije, gljivice, rikecije, a može se raditi i o mešovitoj infekciji. Tokom vremena došlo je do promene najčešćih izazivača infektivnog endokarditisa. Umesto malo rezistentnog *Streptococcus viridans-a*, značajno je poraslo učestće rezistentnih sojeva *stafilokoka*, *enterokoka*, i posebno, *gljivica*. U slučaju da se dijagnoza postavi kasno i bolest ne leči pravovremeno, IE ima visok stepen mortaliteta. IE se primarno klasifikuje na akutni i subakutni. Akutni IE se pojavljuje na normalnoj valvuli, dok se subakutni razvija na prethodno oštećenim valvulama. Akutni oblik počinje naglo, kao sepsa, sa visokom temperaturom, groznicom, kod osoba koje su prethodno bile relativno zdrave. U akutnom endokarditisu početna bakterijemija potiče od akutne infekcije, obično sa mesta udaljenog od srca, kao što su koža, pluća, genitourinarni i gastrointestinalni trakt. Destrukcija valvule u akutnom IE brzo dovodi do teške srčane insuficijencije, a može da dođe i do rupture zalistka, horde, ili papilarnog mišića. Veoma rizičnu grupu za nastanak akutnog IE na trikuspidnoj valvuli čine intravenski narkomani. Prognoza akutnog endokarditisa je još uvek veoma ozbiljna. Subakutna forma počinje simptomima opšte infekcije kod osoba koje su već srčani bolesnici. U subakutnom bakterijskom endokarditisu indukovana bakterijemija najčešće potiče iz traume u kojoj su mikroorganizmi normalna komponenta domaće flore. Brzo se javljaju komplikacije kao što su embolije i razvoj srčane insuficijencije koja progredira. Za postavljanje dijagnoze IE od velikog su značaja hemokulture i ehokardiografski nalaz. [2,3]

CILJ RADA

Cilj rada je definisanje rizičnih grupa za nastanak IE i prikaz najnovijih protokola za njegovu prevenciju.

METOD

Analizirana je dostupna literatura iz stručnih publikacija.

REZULTATI

Pacijenti sa najvećim rizikom za IE mogu se razvrstati u tri kategorije:

1. Pacijenti sa veštačkim valvulama ili veštačkim materijalima korišćenim za rekonstrukciju valvule - najveći rizik za IE, najviši mortalitet od IE i češće razvijaju komplikacije u odnosu na obolele sa nativnim valvulama i istim patogenom. Ovo se odnosi i na transkateterski implantirane proteze i homograftove.

2. Pacijenti koji su već imali IE - oni imaju veći rizik od novog IE, viši mortalitet i veću incidencu komplikacija u poređenju sa pacijentima sa prvom epizodom IE.

3. Pacijenti sa nelečenim urođenim srčanim manama (CHD) i oni sa urođenim srčanim manama i postoperativnim palijativnim šantovima, konduktima ili drugim veštačkim materijalima.

| Preporuke | Klasa | Nivo dokaza |
|--|------------|-------------|
| Antibiotsku profilaksu treba razmotriti za pacijente sa najvećim rizikom za IE: 1. Pacijenti sa veštačkim valvulama uključujući i transkateterske valvule, ili oni kod kojih je bilo koji veštački material za rekonstrukciju valvula 2. Pacijenti sa prethodnom epizodom IE 3. Pacijenti sa CHD a) Bilo koja cijanogena CHD b) Bilo koja CHD rekonstruisana veštačkim materijalom putem hirurgije ili pekutanim tehnikama, do 6 meseci nakon procedure ili doživotno u slučaju zaostatka rezidualnog šanta ili regurgitacije | IIa | C |
| Antibiotska profilaksa se ne preporučuje za druge valvularne bolesti ili CHD | III | C |

Tabela 1. Srčane bolesti sa najvećim rizikom od IE za koje treba razmotriti profilaksu pri izvođenju visoko-rizičnih procedura

Iako vodiči AHA/ACC preporučuju profilaksu za pacijente sa transplantiranim srcem ako razviju valvulopatiju, to nije podržano snažnim dokazima i nije preporučeno od strane ESC radne grupe.

Antibiotska profilaksa se ne preporučuje za pacijente sa intermedijarnim rizikom za IE, odnosno za bilo koji drugi oblik bolesti nativnih valvula, uključujući i najčešća stanja: bikuspidnu aortnu valvulu, prolaps mitralne valvule i kalcifikovanu aortnu stenozu. Svi pacijenti, uključujući i opštu populaciju, treba da dobiju savet o oralnoj i higijeni kože, jer IE se javlja i bez poznatog srčanog oboljenja.

Nespecifične mere prevencije koje treba da važe za sve pacijente, a naročito za pacijente sa visokim i intermedijarnim rizikom su:

- Stroga oralna i higijena kože. Stomatološke kontrole dva puta godišnje kod visokorizičnih, a godišnje kod ostalih.
- Dezinfekcija rana
- Eradikacija ili smanjenje hroničnog kliconoštva: koža, urin
- Antibiotsko lečenje svake bakterijske fokalne infekcije
- Bez samolečenja antibioticima

- f. Mere stroge kontrole infekcije za svaku rizičnu proceduru
g. Odgovarati pacijenta od pirsinga i tetovaža

Rizične stomatološke intervencije uključuju manipulaciju gingivalnim i periapikalnim regionom zuba ili cepanje oralne sluznice (uključujući i uklanjanje plaka i procedure sa kanalom korena zuba). Upotreba zubnih

implantata zabrinjava zbog potencijalnog rizika vezanog za strani materijal na mestu kontakta bukalne šupljine i krvi. Mišljenje radne grupe je da nema dokaza koji bi kontraindikovali implantate kod svih pacijenata sa rizikom. Indikacije treba razmatrati od slučaja do slučaja. Pacijent treba da bude informisan o nejasnoćama i o potrebi čestih kontrola. [2]

| Preporuke | Klasa | Nivo dokaza |
|---|-------|-------------|
| A. Stomatološke procedure | | |
| • Antibiotiku profilaksu treba razmatrati samo za stomatološke intervencije koje zahtevaju manipulaciju gingivalnim ili periapikalnim regionom zuba ili kod cepanja oralne sluznice | IIa | C |
| • Antibiotička profilaksa se ne preporučuje za injekciju lokalnog anestetika u zdravo tkivo, lečenje površinskog karijesa, uklanjanje šavova, snimanje zuba, stavljanja ili prilagođavanja pokretnih prostodontskih ili ortodontskih aparata ili proteza. Profilaksa takođe nije preporučena nakon vađenja mlečnih zuba ili povreda usana i oralne sluzokože. | III | C |

Tabela 2. Preporuke za profilaksu infektivnog endokarditisa kod pacijenata sa visokim rizikom u odnosu na vrstu rizične stomatološke procedure

Antibiotiku profilaksu treba uzeti u obzir samo kod pacijenata sa najvišim rizikom za endokarditis, kao što je opisano u Tabeli 1, koji se podvrgavaju rizičnim stomatološkim intervencijama pobrojanim u Tabeli 2 i ne preporučuje se u drugim situacijama. Glavna meta antibiotičke profilakse kod ovih pacijenata

su oralne strepto-koke. Tabela 3 sažima glavne načine antibiotičke profilakse preporučene pre stomatološke intervencije. Fluoro-hinoloni i glikopeptidi se ne preporučuju zbog nejasne efikasnosti i potencijalnog indukovanja rezistencije. [2,9,10]

| Situacija | Antibiotik | Pojedinačna doza 30-60 minuta pre intervencije | |
|--|---------------------------|--|--------------------------|
| | | Odrasli | Deca |
| Nema alergije na penicilin ili ampicilin | Amoksicilin ili ampicilin | 2 g oralno ili i.v. | 50 mg/kg oralno ili i.v. |
| Alergija na penicilin ili ampicilin | Klindamicin | 600 mg oralno ili i.v. | 20 mg/kg oralno ili i.v. |

Tabela 3. Preporučena antibiotička profilakse pre stomatološke intervencije

Veći broj studija pokazao je da i nakon primena adekvatne doze baktericidnog antibiotika dolazi do prolazne bakterijemije, ali se antibiotskom profilaksom smanjuje i adhezivnost mikroorganizama za endovaskularne strukture, čime se sprečava nastanak IE. [2]

ZAKLJUČAK

Postoje jasni dokazi o povezanosti oralne higijene i bakterijemije izazvane mikroorganizmima koji mogu izazvati IE. Potrebno je prepoznati rizične pacijente i rizične intervencije. Sve navedeno podseća nas na značaj pažljivo uzete anamneze pre početka

bilo koje intervencije. Ukoliko pacijent navede bilo koje oboljenje ili stanje koje ga svrstava u grupu rizičnih za nastanak IE, treba izvršiti prevenciju na odgovarajući način. Ukoliko pacijent nije u stanju da da validne podatke, a nemamo uvid u njegovu medicinsku dokumentaciju, treba konsultovati kardiologa. Osim ozbiljnog rizika po zdravlje i život samog pacijenta, davanje saglasnosti za stomatološku ili drugu intervenciju pacijentu kome nismo pažljivo uzeli anamnezu i sprovedi profilaksu IE, može imati i zakonske posledice. Prilikom bilo koje intervencije treba imati na umu osnovni princip u medicini: "Primum non nocere."

LITERATURA

1. Dental Procedures and the Risk of Infective Endocarditis: C. Pei-Chun et al. *Medicine: Volume 94 - Issue 43 - p e1826*
2. Habib G. Management of infective endocarditis. *Heart*. 2006; 92:124-30.
3. Horstkotte D, Follath F, Gutschik E, Lengyel M, Oto A, Pavie A, et al. Guidelines on prevention, diagnosis and treatment of infective endocarditis executive summary: the Task Force on Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2004; 25: 267-76.
4. Naber CK, Erbel R, Baddour LM, Horstkotte D. New guidelines for infective endocarditis: a call for collaborative research. *Int J Anti-microb Agents* 2007; 29: 615-6.
5. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M, et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation* 2007; 116: 1736-54.
6. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, Fowler VG Jr, Bolger AF, Levison ME, et al. Infective endocarditis: diagnosis, antimicrobial therapy, and management of complications: a statement for healthcare professionals from the Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Councils on Clinical Cardiology, Stroke, and Cardiovascular Surgery and Anesthesia, American Heart Association: endorsed by the Infectious Diseases Society of America. *Circulation* 2005; 111: e394-e434.
7. Nishimura RA, Carabello BA, Faxon DP, Freed MD, Lytle BW, O'Gara PT, et al. ACC/AHA 2008 guideline update on valvular heart disease: focused update on infective endocarditis: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: endorsed by the Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *Circulation* 2008; 118: 887-96.
8. Habib G, Hoen B, Tornos P, Thuny F, Prendergast B, Vilacosta I, et al. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): the Task Force on the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and the International Society of Chemotherapy (ISC) for Infection and Cancer. *Eur Heart J* 2009; 30: 2369-413.
9. Infective Endocarditis (Guidelines on Prevention, Diagnosis and Treatment of): ESC Clinical Practice Guidelines 2015.
10. Larry M. Baddour et al. Infective Endocarditis in Adults: Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Complications: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association. *Circulation*. 2015; 132:1435-86

PREVENTION OF INFECTIOUS ENDOCARDITIS IN DENTAL INTERVENTIONS - LITERATURE REVIEW

Tatjana Mičić¹, Ivana Ilić¹, Dušica Janković¹, Goran Živković¹, Snežana Mitrović¹, Milan Elenkov²

¹Institute for EMS, Niš, 2 General Hospital Pirot

Summary: INTRODUCTION: We often have the opportunity to assess the patients' health safety for a particular emergency dental intervention referred from fellow dentist. One of the specifics of the emergency service is that patients usually come during the night, often from a nearby place, do not bring their medical history, thinking they do not need one, and some even not knowing what they are suffering from and what medications they use.

OBJECTIVE: The aim of this paper is to define risk groups for the development of infective endocarditis (IE) and to present the latest protocols for its prevention.

METHOD: The available literature from professional publications is analyzed. RESULTS: IE is an infectious-inflammatory process on the heart valves and other structures of the heart that are in contact with the bloodstream. Infectious endocarditis can be caused by bacteria, fungi, rickettsia, and it can also be a mixed infection. In case of late diagnosis and the disease is not treated in time, IE has a high mortality rate. Patients with the highest risk for IE can be classified into three categories: 1) Patients with artificial valves or artificial materials used for valve reconstruction - highest risk for IE, 2) Patients who have already had IE and 3) Patients with untreated congenital heart defects (CHD) and those with congenital heart defects and postoperative palliative shunts, conduits or other artificial materials. Risky dental interventions include manipulation of the gingival and periapical region of the tooth or tearing of the oral mucosa.

CONCLUSION: It is necessary to identify risky patients and risky interventions. In addition to the serious risk to the health and life of the patient, giving consent for a dental or other intervention to a patient whose care history has not been carefully taken and IE prophylaxis has been performed may also have legal consequences. In any intervention, the basic principle in medicine should be kept in mind: "Primum non nocere."

Key words: Infective endocarditis, prophylaxis

Korespondencija/Correspondence

Tatjana MIČIĆ
Zavod za hitnu medicinsku pomoć Niš
Vojislava Ilića bb
18000 Niš
e-mail: tanjamcc@yahoo.com