

Problematika ishemije okrajina u primarnoj zdravstvenoj zaštiti

MARINKO FILIPOVIĆ I TOMISLAV NOVINŠČAK¹

*Županijska bolnica Čakovec, Odjel za vaskularnu i opću kirurgiju i
¹Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije, Čakovec, Hrvatska*

Porast životne dobi i suvremeni način života dovode do porasta incidencije bolesti perifernih arterija. Ishemijske promjene okrajina nastaju kao posljedica promjena na arterijskom sustavu: okluzivnih i tromboembolijskih. Promjene mogu nastati zbog promjena u strukturi krvnih žila, zbog akutnog začepjenja kao posljedice embolije i sekundarne arterijske tromboze, vazospastičnih promjena i kroničnog napretka aterosklerotske bolesti sa zahvaćenošću većeg dijela arterijskog sustava do mikrocirkulacije. Zajednička osobina im je da u konačnici dovode do oštećenja okrajine, u obliku pojave bolova u mirovanju, promjena na koži s nerijetko stvaranjem teško izlječivih ulceracija i gangrena. Krajnji ishod terminalne faze ishemije je gangrena s posljedičnom amputacijom kao teškim mutilirajućim zahvatom. Poznavanje osnovne problematike ishemijske bolesti okrajina prvi je korak u primarnom selekcioniranju pacijenata u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Dodatno, jednostavnim anamnestičkim i propedeutičkim metodama, zajedno s primjenom sve dostupnijih specifičnih metoda dijagnostike omogućeno je liječnicima u primarnoj zdravstvenoj zaštiti pravodobno usmjeravanje i liječenje pacijenata s ishemijom perifernom bolešću.

KLJUČNE RIJEČI: ishemija, arterijska bolest, ateroskleroza, okrajina, primarna zdravstvena zaštita

ADRESA ZA DOPISIVANJE: Dr. sc. Marinko Filipović, dr. med.
Odjel za vaskularnu i opću kirurgiju
I. G. Kovačića 1 E
40 000 Čakovec, Hrvatska

UVOD

Ishemija okrajina se sve češće vidi u ambulantama primarne zdravstvene zaštite. Najčešće je posljedica aterosklerozom uzrokovane, gotovo pandemijske, periferne arterijske bolesti (PAD). Ishemijske promjene, kao posljedica akutnih ili kroničnih zbivanja posljedično dovode do akutno ili kronično smanjene perfuzije perifernog tkiva, a time u konačnici i do mogućih za okrajinu ili čovjeka u cijelosti fatalnih posljedica.

I dok je prevalencija PAD kod odraslih oko 10-15 % s povećanjem u starijoj dobi (1), ipak je bitno sagledati ishemiju kao kompleksniju problematiku čija je zbirna prevalencija, s obzirom na sve moguće uzroke, bitno veća. Poznato je da kod oko 2/3 svih pacijenata ishemijska bolest nije prepoznata, što svrstava ovu problematiku u jednu od najslabije dijagnosticiranih u primarnoj zdravstvenoj zaštiti (2). Iako je uzrok tome definiran kao posljedica atipičnih ili odsutnih simptoma kod pacijenata u ranoj fazi, jedan dio odgovornosti je i nedovoljna aktualnost te problematike u svakodnevnoj medicinskoj praksi.

Najčešća periferna ishemija okrajina odnosi se na perifernu arterijsku bolest (PAD), kao posljedicu aterosklerotske strukturne bolesti krvnih žila. Promijenjena trombogene stijenka arterija i embolijska zbivanja patofiziološki su temelj koji u konačnici dovode do akutne ishemije. Stenotičke strukturne promjene na magistralnim vodovima, a sve češće i na krajnje terminalnim arterijskim ograncima (arterioskleroza), dovode do kroničnih ishemijskih tegoba. Posljedice smanjene tkivne perfuzije, bilo akutne ili kronične, obično se manifestiraju teško liječenim kožnim promjenama, gubitkom funkcionalnosti i naposljetku lokalnom nerijetko i fatalnom gangrenom dijela ili cijele okrajine.

Iako oko 20 % odrasle populacije bijelaca tijekom jednostavnog kliničkog pregleda ima neke znakove PAD i iako ih samo 1/4 ima i simptomatsku bolest s mišićnim bolovima u naporu (intermitentna klaudikacija) (3), primjenom tzv. najbolje medicinske prakse u primarnoj medicini se zajedno sa specijaliziranim intervencijskim zahvatima sekundarne i tercijarne medicine može uvelike smanjiti morbiditet, mortalitet i teške kronične posljedice ishemijske bolesti okrajina (4).

CILJ

Cilj ovoga rada je da kratkim pregledom problematike ishemijske okrajina s perspektive vaskularne kirurgije omogućiti olakšanu procjenu, diferencijalnu dijagnostiku i selekcioniranje pacijenata sa sumnjom na ishemijsku okrajina. Dodatn je cilj potencirati suradnju primarne zdravstvene zaštite sa sekundarnom hospitalnom zaštitom s namjerom reduciranja zakašnjelih ili nepotrebnih intervencija.

DIFERENCIJALNA PROBLEMATIKA PERIFERNE ISHEMIJE

Akutna ishemijska okrajina

Uzroci ishemijskih promjena na rukama mogu biti: lokalni, regionalni i sistemski, te je stoga često teško odrediti njihovu etiologiju. Opstruktivne lezije su često asimptomatske i nerijetko se primarno očituju pojavom trofičnih ulceracija na prstima (5). Ishemijske promjene na rukama zauzimaju 10 % svih ishemijskih na okrajinama, s embolusom kao uzrokom u 90 % slučajeva. Embolusi su uglavnom porijeklom iz srca, aneurizme ili rupturiranog plaka. U manje poznate ili rijetke uzroke akutne ishemijske ruku spadaju: arteritisi, Buergerova bolest, Raynaudov fenomen, poremećaji koagulacije. Aterosklerotska periferna bolest, PAD gornjih okrajina nije rijedak fenomen već gotovo jednako učestao kao i kod donjih okrajina no rijetke simptomatologije zbog izuzetne prokrvljenosti radijalno-ulnarnog luka i pojačane onkotske perfuzije (tablica 1).

Bol, bljedilo kože, ispad osjeta, gubitak pulsa, paraliza, promjene topline (hladnije) kože znaci su ishemijske. Gangrena i bol u mirovanju pojavljuju se kod zahvaćenosti obiju arterija na prstima i arterijama ruke distalnije od lakta. Umor ruke, atrofija mišića i mikroembolizacije upućuju na kronične ishemijske promjene (sl. 1).

Tablica 1. Bolesti na proksimalnim i distalnim arterijama ruke.

BOLESTI KOJE ZAHVAĆAJU PROKSIMALNE ARTERIJE.
OKLUZIVNE BOLESTI
Ateroskleroza
Giant cell arteritis
Takayasuova bolest
Sindrom torakalnog otvora
Kongenitalne mane
TROMBOEMBOLIJSKI UZROK
Embolusi podrijetlom iz srca
Embolusi drugih izvora
Bolesti koje zahvaćaju distalne arterije
OKLUZIVNE BOLESTI
Autoimuni arteritis, vaskulitis
Buergerova bolest
Fibromuskularna displazija
TROMBOEMBOLIJSKI UZROK
Aneurizma
Trombofilni status



Sl. 1. Rendgenogram ručnog zgloba distalne podlaktice i šake. Razvijeni oblik ateroskleroze s osteoporozom kosti što upućuje i na inaktivnost ekstremiteta zbog kronične ishemijske.

Jedna trećina lezija su proksimalne lokalizacije i prikladne za rekonstruktivne zahvate ili endovaskularno liječenje, dok su druge dvije trećine smještene distalnije i dalje su terapijski izazov (5). U dijagnostici se služimo: fizikalnim pregledom (inspekcija, palpacija, Allenov test), angiografijom i obojenim doplerom arterija. Suvremena dijagnostika embolijske bolesti obuhvaća MSCT dijagnostiku (sl. 2). U liječenju je metoda izbora embolektomija bez obzira na težinu znakova akutne ishemijske. Mjesto opstrukcije najčešće se rješava kirurškim putem. Nakon kirurške intervencije stopa uspješnosti očuvanja ruke je do 95 % (6). Od svih rekonstruktivnih zahvata u vaskularnoj kirurgiji 2,8 % se izvodi na rukama (5).

Raynaudov fenomen

Bolest je koja se predstavlja intermitentnim spazmom malih arterija i arteriola koji zahvaća prste na šaci, patofiziološki nastaje zbog pojačanog podražaja simpatikusa (7). Značajna je povremena ishemijska prstiju koja se obično pojavljuje pri izlaganju hladnoći i stresu. Svrstava se u primarni ili idiopatski i sekundarni Raynaudov fenomen koji se pojavljuje kod različitih bolesti i stanja: bolesti vezivnog tkiva (najčešće sistemska skleroza, poliartritis nodoza), zbog pritiska izvana najčešće vratnim rebrom, izloženosti vibracijama, hiperviskoznosti, uzimanju lijekova (beta blokatori, ergotamin). Patofiziološki primarni je Raynaudov fenomen vazospastičnog tipa i ne progredira do ishemijskih promjena i najčešće se javlja do ranih 20 tih godina. Sekundarni je Raynaudov fenomen praćen uz vazospazam i promjenama u



Sl. 2. MSCT angiografija ruke. Embolija račvišta brahijalne arterije. Klinička slika akutne ishemije ruke, učinjena je embolektomija.



Sl. 3. Tipično mjesto kreiranja AV fistule, iznad ručnog zgloba. Podlaktica, neposredno nakon operacije.

strukturi krvnih žila te bolesnici često razvijaju ulceracije i ishemične promjene koje mogu zahtijevati i amputaciju. Pojava fenomena u kasnijim godinama uvijek pobuđuje sumnju na prisutnost i drugih bolesti. U terapiji je važno izbjegavati izlaganje hladnoći, utopljavati ruke, primjenjivati blokatore kalcijevih kanala, intravenski prostaglandine, debridman, amputacija (8).

Akrocijanoza

Funkcionalna je bolest perifernih krvnih žila distalnih dijelova tijela. Karakterizirana je raznim stupnjevima plavkaste promjene boje kože i sluznica, simetričnog je rasporeda, bezbolna i s pogoršanjem pri izlaganju hladnoći. Najčešća mjesta zahvaćanja su ruke i stopala. Uzrokovana je kroničnim spazmom malih arterija i arteriola kože i posljedičnom dilatacijom kapilara i postkapilarnih venula. Može biti primarna ili sekundarna u sklopu drugih bolesti. Trofične promjene na prstima su ekstremno rijetke.

Pokušaji liječenja uz prestanak pušenja i izlaganja hladnoći svode se na teže oblike, primjenom blokatora kalcijevih kanala, minoksidila topički, pentoksifilina i diltiazema s različitim i često nepotpunom učinkovitošću (9,10).

A-V fistula (arteriovenski spoj) kao pristup za hemodijalizu i kasni problemi

Pristup je izbora za kroničnu hemodijalizu zbog lakog pristupa, dugog vijeka trajanja i male stope infekcija. Najčešće se kreira kirurški iznad ručnog zgloba ili u laktu koristeći cefaličnu venu.

Dok su rane komplikacije upala vrijeda, akutna postoperativna tromboza anastomoze, kasne su komplikacije formiranje aneurizmi najčešće na mjestu punkcija iglom, ishemija šake i sindrom "krađe" (*steal syndrome*) koji nastaju zbog povećanog protoka krvi kroz fistulu ostavljajući šaku slabije prokrvljenom, osobito područja irigacije radijalne arterije (prva tri prsta). Razvijene ishemične promjene, tipa ulceracija i gangrene, izražene su u onih bolesnika kod kojih je protok kolateralama slabiji (5) (sl. 3).

Trofičke lezije

Ulceracije na prstima i gangrena se nalaze kod bolesti koje zahvaćaju distalne arterije (Buergerova bolest, vaskulitis, arteritis) ili kod kronične ishemije koja je potencirana embolijom arterija (5).

Ishemične promjene donjih okrajina

Akutna ishemija nastaje zbog naglog prestanka protoka krvi kroz nogu uzrokovanog začepjenjem arterije koje dovodi do ishemičnog oštećenja tkiva. Uzrokovana je embolusima ili akutnom trombozom koja se preklapa s kroničnim podležećim aterosklerotskim suženjem. Embolusi su najčešće podrijetlom iz srca. Tromboza se javlja na mjestu ranije aterosklerotski suženih arterija i djelomično je povezana sa stanjima smanjenog protoka krvi: zatajenja srca, šoka, krvarenja, dehidracije, policitemije.

Začepljenje arterije embolusom ili trombom uzrokuje spazam arterija distalno od mjesta okluzije koji počne popuštati za oko 8 sati, nakon čega se intenzivira stva-



Sl. 4. Cirkulacijska insuficijencija lijeve noge zbog embolije. Atrijska fibrilacija. Promjene boje kože, hladna noga od donjeg dijela natkoljenice. Učinjena je embolektomija. Odstanjene su embolusi i svježi koagulum koji su se formirali i u vanjskoj ilijakalnoj arteriji.

ranje tromba i u distalnim dijelovima sustava te zatvaranja kolaterala i pogoršanja ishemije sa stvaranjem prošarane plavkaste boje kože. Ireverzibilne promjene na mišićima pojavljuju se nakon 4-6 sati ishemije, dok koža može izdržati do 24 sata bez ireverzibilnih promjena i uz značajniju ishemiju.

Kod svih bolesnika koji imaju akutnu arterijsku ishemiju i koja prijeti gubitkom okrajine liječenje mora biti započeto primjenom heparina kako bi se primarno spriječilo stvaranje koaguluma distalno od mjesta začepjenja. Rezultati kirurških zahvata najbolji su u razdoblju od 4 do 6 sati nakon početka ishemije okrajine praćene kliničkim znacima boli, bljedila, parestezija ili paralize. Nakon operacija zbog ishemičnih promjena u pravilu se na potkoljenici i stopalu javlja edem koji je reperfuzijskog tipa i spontano se povlači nakon nekog vremena. Ponovna uspostava protoka injicira u ishemičnim tkivima niz promjena s utjecajem i na udaljene organe (pluća, bubrezi, srce) koje mogu često biti i letalne pod nazivom *reperfuzijskog sindroma* (11). Kako bi se izbjeglo oštećenje okrajina do stadija amputacije i utjecaja toksičnih metabolita na udaljenje organe važno je rano prepoznavanje i liječenje ishemičnog incidenta.

Kronične ishemične promjene

Aortoilijakalna okluzivna bolest (sl. 5) počinje na terminalnoj aorti i zahvaća ilijakalne arterije. Značajka joj je spora progresija do potpunog začepjenja tijekom duljeg vremena (12). Aterosklerotska okluzivna bolest je po prirodi segmentna. Stenoze mogu biti kratkih ili dužih segmenata, kalcificirane, ulcerirane, koncentrične, pojedinačne ili multiple jednostrane ili obostrane, a mogu zahvatiti aortu ili ilijakalne arterije zajedno ili pojedinačno. U 30 % slučajeva javlja se u bolesnika s infraingvinalnom (femoro-poplitealna i kruralna aterosklerotska bolest) aterosklerotskom bolešću (12), a 2/3 ovih bolesnika su muškarci, anamnestički pušači.

Očituje se klaudikacijama glutealno, na bedru ili impotencijom različitog stupnja. Bolovi u mirovanju ili ulceracije povezane su s infraingvinalnom aterosklerotskom bolesti ili multilokularnom okluzivnom bolesti

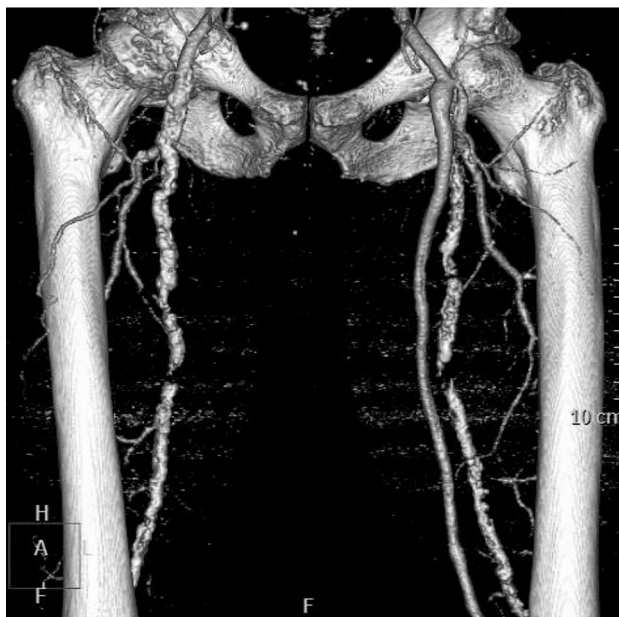


Sl. 5 Aortoilijakalna okluzivna bolest. Razvijena ateroskleroza svih prikazanih arterija.

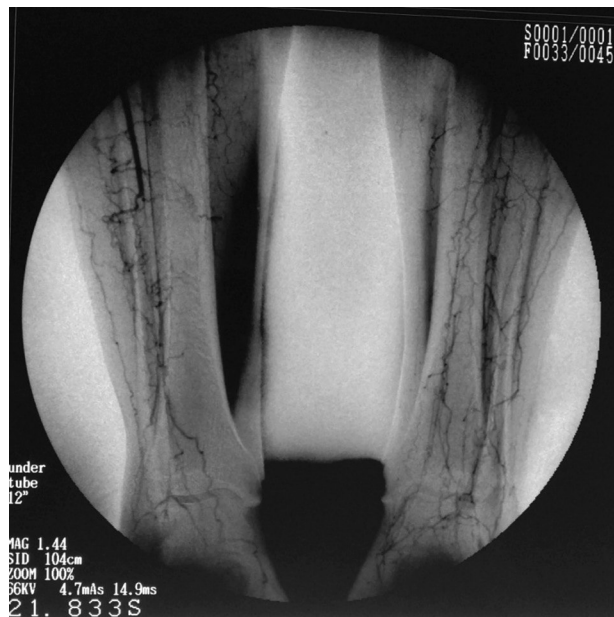
(na više razina arterijskog stabla zdjelice i nogu). Zahvaljujući kolateralnoj cirkulaciji aterosklerotski proces može značajno uznapredovati prije kliničkog očitovanja (11). Periferna (infraingvinalna) arterijska bolest može biti asimptomatskog ili simptomatskog tijeka. Intenzitet kliničke slike se može svrstati po Fontainovoj klasifikaciji u četiri stupnja (tablica 2).

Thromboangitis obliterans (Buergerova bolest)

Thromboangitis obliterans je neaterosklerotska segmentna upalna bolest koja zahvaća male arterije i arterije srednjeg promjera na gornjim i donjim okrajima uzrokujući parcijalnu i totalnu opstrukciju (16). U suprotnosti s drugim vaskulitisima karakteriziran je upalnim odgovorom koji stvara stanični intraluminalni tromb bez zahvaćanja stijenke žile (13). Javlja se uglavnom u muškaraca, pušača četrdesetih godina, na dvije ili više okrajina. Klinički znaci ovise o stupnju zahvaćenosti s odrazom na protok i lokalne znakove ishemije.



Sl. 6. Infraingvinalna okluzivna bolest. MSCT angiografija. Razvijena ateroskleroza prikazanih arterija s okluzijama i stenozama, te kreiranim femoropoplitealnim premoštenjem na lijevoj nozi.



Sl. 7. DSA nogu 46-godišnjeg muškarca, višegodišnjeg pušača. Buergerova bolest: Angiografska obilježja, izostanak ateroskleroze, segmentna okluzija uz pojačan kolateralni crtež oko mjesta okluzije.

Tablica 2. Fontaineova klasifikacija periferne arterijske bolesti:

Stupanj I – Asimptomatski
Stupanj II – Intermitentne klaudikacije.
- Stupanj IIa – Intermitentne klaudikacije javljaju se na udaljenosti hoda >200 m
- Stupanj IIb – Intermitentne klaudikacije javljaju se na udaljenosti hoda <200 m.
Stupanj III – Bol u mirovanju.
Stupanj IV – Ishemična ulceracija ili gangrena.

Najčešći su znak bol u mirovanju i klaudikacije, a mogu se pojaviti i drugi znaci poput oslabljenih i nepalpabilnih pulzacija, cijanoze, atrofije kože, reduciranog rasta dlaka. Napredovanjem bolesti dolazi do razvoja ishemičnih ulceracija i gangrene (13).

Za sprječavanje progresije bolesti obavezan je prestanak pušenja. Agonisti prostaglandina pokazuju se superiornijim u liječenju ishemičnih ulceracija od lumbalne simpatektomije (13,14). Liječenje ireverzibilnih ishemičnih promjena, kao i gangrene je kirurško.

Ishemična ulceracija na nogama

Ishemički ulkusi su najčešće lokalizirani na vrhovima prstiju, peti te na medijalnoj strani glave I. metatarzalne kosti. Dno im je često prekriveno nekrotičnim tkivom, bez svježih granulacija. Najčešće su vrlo bolni, a ako je prisutna i neuropatska komponenta, mogu biti i bezbolni (15). Zadovoljavajući rezultati liječenja mogu se postići uspješnim kirurškim rekonstrukcijskim zahvatom i primjenom dodatnih sredstava liječenja kronične rane.

ZAKLJUČAK

Povećanjem životne dobi raste i broj bolesnika s aterosklerotskom bolešću odnosno perifernim vaskularnim bolestima koje uglavnom imaju za posljedicu kroničnu ili akutnu ishemijsku, nerijetko fatalnih posljedica. Iako su periferne vaskulopatije daleko češće nego se pretpostavlja (1, 2) temeljem inicijalno rjeđe jasnih kliničkih simptoma, za pretpostaviti je da veći dio bolesnika koji se žali na tegobe, koje bi mogle biti povezane s vaskularnim sustavom u ambulantama primarne zaštite, u stvari i posjeduje određeni oblik ishemijske bolesti.

U razvijenim zdravstvenim sustavima razrađene su smjernice i standardi *najbolje medicinske prakse*. Svaka periferna arterijska bolest, aterosklerotske prirode ili drugih uzroka zahtijeva ozbiljan, nerijetko i minuciozan dijagnostički protkol, pristup i terapijsko zbrinjavanje. Minimalni standard su jednostavna anamneza prema principu utvrđivanja stupnja po Fontaineu, inspeksijski i palpacijski nalaz tipičnih lokalizacija pulseva (arterije femoralis (ingvino-femoralno), poplitealis (popliteja), tibialis posterior (retromediomaleolarno) i dorzalis pedis (dorzum stopala II/III) kao i mikrokapilarnog punjenja (pritiskom na nokatnu ploču ili apeks prsta te promatranjem reperfuzijskog punjenja (norm. do 3 s). Već s minimalnim nalazom učinit će se selekcija bolesnika.

Akutni avaskularni incidenti imaju dramatičniju i jasniju sliku i pri sumnji se ne bi smjelo odgađati bolesnika uputiti na pregled do sekundarne ustanove. Danas raspoloživom dijagnostikom: CD UZV-a, DSA, MSCT an-

geografije, a koje posjeduje gotovo svaka bolnica, brzo se može doći do dijagnoze, a potom i adekvatno zbrinuti bolesnika. Endovaskularni pristup liječenju bolesnika napose uzevši aneurizme torakalne i abdominalne aorte već zauzima značajno mjesto.

Bez obzira o kojem tipu bolesti se radi, akutnom ili kroničnom, samo rana obrada bolesnika i adekvatan tretman mogu dovesti do izlječenja ili oporavka. Nažalost u kliničkoj praksi smo svjedoci često teško uznapredovalim bolestima vaskularnog sustava s ograničenim terapijskim opcijama i slabijim skupim rezultatima liječenja.

Uvođenjem minimalnog standarda *najbolje medicinske prakse* u obradi i zbrinjavanju periferne arterijske ishemijske u pacijenata na primarnoj zdravstvenoj razini unaprijedilo bi se opće zdravlje i uspjeh u pravodobnom liječenju pacijenata s potrebom za hospitalnim, kirurškim ili sanacijskim tretmanom.

LITERATURA

1. Selvin E, Erlinger TP. Prevalence of and risk factors for peripheral arterial disease in the United States: results from the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2000. *Circulation* 2004; 110: 738-43.
2. Hirsh AT, Criqui MH, Treat-Jacobson D i sur. Peripheral arterial disease detection, awareness and treatment in primary care. *JAMA* 2001; 286: 1317-24.
3. Fowkes FGR, Housley E, Cawood EHH, MacIntyre CAA, Ruckley CV, Prescott RJ. Edinburgh artery study: prevalence of asymptomatic and symptomatic peripheral arterial disease in the general population. *Int J Epidemiol* 1991; 20: 384-91.
4. Burns P, Gough S, Bradbury AW. Management of peripheral arterial disease in primary care. *BMJ* 2003 15; 326: 584-88.
5. Liapis CD, Balzer K, Benedetti-Valentini F, Fernandes e Fernandes J. *Vascular Surgery*. Springer, 219-44.
6. Wahlberg E, Olofsson P, Goldstone J. *Emergency Vascular Surgery. A Practical Guide*. 1st ed. Springer 2007, 41-4.
7. Prpić I i sur. *Kirurgija za medicinare*. Zagreb: Školska knjiga, 1995, 340.
8. Geroulakos G, Urk H, Hobson II RW. *Vascular Surgery. Cases, Questions and Commentaries*, 2nd Edition, 2006, 313-19.
9. Das S, Maiti A. Acrocyanosis: An Overview. *Indian J Dermatol* 2013; 58: 417-20.
10. Kurklinsky AK, Miller VM, Rooke TW. Acrocyanosis: The Flying Dutchman. *Vasc Med* 2011; 16: 288-301.
11. Hobson RW, Wilson SE, Veith FJ. *Vascular Surgery. Principles and Practice*. Third Edition, Revised and Expanded, 2003, 405-13.
12. Al-Shafie T, Suman P. Aortoiliac Occlusive Disease. *Harlem Hospital Center*, 2012, 3-5.
13. Sinclair NR, Laub DR. Thromboangiitis obliterans (Buerger's Disease). *Eplasty* 2015; 15: ic22.
14. Elfarra M, Radulescu D, Peride I i sur. Thromboangitis obliterans - case report. *Chirurgia (Bucur)* 2015; 110: 183-7.
15. Žvorc M. Dijagnostički postupci kod promjena na stopalu. *Acta Med Croatica* 2010; 64(Supl. 1): 15-25.
16. Olin JW, Shih A. Thromboangiitis obliterans (Buerger's disease). *Curr Opin Rheumatol* 2006; 18: 18-24.

SUMMARY

SHORT REVIEW OF PERIPHERAL ISCHEMIA IN PRIMARY MEDICINE

M. FILIPOVIĆ and T. NOVINŠČAK¹

Department of General and Vascular Surgery and ¹Department of Urgent Medicine, Čakovec General Hospital, Čakovec, Croatia

Increased life expectancy and modern lifestyle lead to a higher incidence of peripheral arterial problems. Ischemic limb lesions occur as a result of changes in the arterial system. These lesions may occur due to changes in the structure of blood vessels, acute obstruction due to embolism secondary to arterial thrombosis, or chronic progression of atherosclerotic disease including involvement of a greater part of the arterial system to microcirculation, and consequential manifestation on the skin. Also significant are changes in the arteries due to vasospastic diseases of the arterial system. A common feature is that they ultimately lead to damage to the extremities in the form of rest pain, creating difficult to treat ulceration and gangrene with mutilating amputations. Minimal standard of the good medicine practice, as well as due knowledge of extremity ischemia make family doctors and others in primary medicine care a good patient selection. Furthermore, only simple history taking and examination procedures in primary care can easily and effectively reveal hidden or asymptomatic peripheral arterial disease.

KEYWORDS: ischemia, peripheral arterial disease, lower limb ischemia, primary medicine, family medicine