

DIJABETESNO
STOPALO

AUTORI

Bratislava Đordjević Janićijević¹, Mila Dimitijević²

¹ Dom zdravlja Zvečan, Srbija

² Dom zdravlja Smederevska Palanka, Srbija

KORESPONDENT

Bratislava Đordjević Janićijević

Dom zdravlja
Zvečan, Srbija

slavko.branka@gmail.com

SAŽETAK

Uvod: Dijabetes mellitus predstavlja sindrom poremećenog metabolizma sa prisustvom hiperglikemije usred smanjenja sekrecije insulina, smanjenog biološkog dejstva insulina, ili i jednog i drugog. Sigurno je jedna od najčešćih endokrinoloških bolesti savremenog načina življenja. Dijabetes mellitus je problem svakog društva. To je hronična bolest od koje oboljevaju ljudi svih životnih dobi, nezavisno od pola. Smatra se da postoji "Svetska epidemija šećerne bolesti". Dijabetes mellitus, sa svojim hroničnim komplikacijama, je uzrok značajnog procenta morbiditeta i mortaliteta među populacijom. Srbija se u 2011-oj godini nalazila u grupi zemalja Evrope sa visokom stopom umiranja od dijabetesa.

Prikaz bolesnika: Pacijent muškog pola, dugogodišnji dijabetičar i bivši pušač. Majka bila dugogodišnji dijabetičar i hipertoničar.

Zaključak: Hronične komplikacije šećerne bolesti predstavljaju veliki medicinski, socijalni i ekonomski problem i značajno umanjuju kvalitet života obolelog. Skrining za otkrivanje osoba sa rizikom da razviju dijabetesno stopalo vrši se na primarnom nivou zdravstvene zaštite obaveznim pregledom najmanje jednom godišnje. Edukacija pacijenta je od posebne važnosti. Bolesniku treba skrenuti pažnju na smanjen zaštitni senzibilitet (na termičke, mehaničke i hemijske agense), na potrebu svakodnevne inspekcije stopala, odgovarajuću higijensku negu stopala uključujući kožu i nokte i nošenje odgovarajuće obuće.

Ključne reči: Dijabetes mellitus, hronične komplikacije, dijabetesno stopalo

ENGLISH

DIABETIC FOOT

Bratislava Đordjević Janićijević¹, Mila Dimitijević²

¹ Community health center Zvečan, Serbia

² Community health center Smederevska Planka, Serbia

SUMMARY

Introduction: Diabetes mellitus is a metabolic disorder syndrome with the presence of hyperglycemia, which is in turn caused by reduced insulin secretion, reduced biological effect of insulin, or both. It is certainly one of the most common endocrinological diseases of the modern way of life. Diabetes mellitus is a problem for every society. It is a chronic illness that people of all ages suffer from, regardless of their sex. It is believed that there is a "World Epidemic of Diabetes". Diabetes mellitus, with its chronic complications, is the cause of a significant percentage of morbidity and mortality among the population. In 2011, Serbia was among the countries with high rates of death from diabetes.

Case outline: Male, a longtime diabetic and former smoker. The mother was a longtime diabetic and hypertonic.

Conclusion: Chronic complications of diabetes represent a major medical, social and economic problem and significantly impair the quality of life of the patient. Screening for the detection of persons at risk of developing diabetic foot is performed at the primary level of health care by mandatory examination at least once a year. Patient education is of particular importance. The patient should be alerted to the reduced protective sensibility (thermal, mechanical and chemical agents), the need for daily foot inspection, adequate foot hygiene, including skin and nails, and wearing appropriate footwear.

Key words: Diabetes mellitus, chronic complications, diabetic foot

UVOD

Diabetes mellitus je stanje hronične hiperglikemije, ali i poremećaja metabolizma masti i proteina koje nastaje kao posledica apsolutnog i/ili relativnog nedostatka insulina ili nedostatka dejstva insulina. U daljem toku bolesti dolazi do pojave komplikacija na malim krvnim sudovima (mikroangiopatije) i velikim krvnim sudovima (makroangiopatije). Danas je aktuelna etiološka klasifikacija dijabetesa, kojom su razdvojeni tipovi dijabetesa prema patogenetskim mehanizmima nastanka u 4 osnovne kategorije: tip 1 dijabetesa; tip 2 dijabetesa; drugi specifični oblici dijabetesa i gestacijski dijabetes [1]. Tip 1 se odnosi se na destrukciju β -ćelija pankreasa, po pravilu izazvanu autoimunim procesom. Ovi pacijenti skloni su ketoacidozi i zahtevaju insulin kao doživotnu supstitucionu terapiju. Tip 2 odnosi se na heterogene poremećaje, a najčešće se radi o smanjenom dejstvu insulina i posledičnom poremećaju u kopmenzatornoj sekreciji insulina. Drugi specifični tipovi odnose se na genetske defekte u sekreciji ili dejstvu insulina, primarnom oboljenju endokrinog panreasa, dijabetesu izazvanom lekovima ili dijabetesu u sklopu drugih, posebno endokrinoloških oboljenja. Gestacijski dijabetes odnosi se na dijabetes koji nastaje u trudnoći i praktično se povlači posle porodaja.

Više od 90% obolelih ima tip 2 dijabetesa. Najveći broj osoba je starosti između 40 i 59 godina. Rizik obolevanja je približno isti kod oba pola, a simptomi su blagi i bolest često protiče neopaženo i otkriva se kada su već prisutne komplikacije [2].

Dobra glikoregulacija je najvažniji preventivni kao i bolest modifikujući faktor. Više studija bolesnika sa dijabetesom tip 1 i tip 2 su pokazali da je nastanak komplikacija u direktnoj vezi sa stepenom glikoregulacije [3]. Smanjenjem HbA1c za 1% rizik od mikrovaskularnih komplikacija se smanjuje za 30% [4]. U patogenezi tipa 2 dijabetesa, značajnu ulogu imaju i genetski i negenetski faktori, međutim, u starijoj grupi preko 45 godina života u razvoju tipa 2 dijabetesa ukazano je posebno na značaj negenetskih faktora: gojaznost, sedantni način života, ishrana bogata masnoćama i zasićenim masnim kiselinama [5].

Zbog velike zastupljenosti predijabetesa u opštoj populaciji, u našoj zemlji postoji Nacionalni program rane detekcije i prevencije tipa 2 dijabetesa. Osobe preko 45 godina života, se testiraju svake treće godine, pomoću standardizovanog upitnika. Značaj predijabetesa je u tome što blagovremenim otkrivanjem i lečenjem možemo sprečiti pojavu šećerne bolesti i kardiovaskularnih bolesti [6]. Smanjenjem prekomerne telesne težine za samo 10%, smanjuje se rizik za dijabetes za 50%, redukuje krvni pritisak za 10 mmHG i ukupni holosterol za 10% [7].

Dijabetes je najvažniji netraumatski uzrok amputacija skoro u svim zemljama. U osnovi ove bolesti najčešće se zapravo radi o promenama na krvnim sudovima donjih ekstremiteta. Promene se dešavaju na arterijskim krvnim sudovima, ali su takođe prisutne i promene u mikrocirkulaciji. Najčešće zahvaćene arterije dijabetičara su:

1. Okluzija a. doralis pedis
2. Okluzija a. tibialis
3. Okluzija a. peronealis
4. Okluzija superficialis femoris
5. Okluzija a. iliaca

U zavisnosti od toga koji su krvni sudovi zahvaćeni, kao i od rasprostranjenosti promena i stepena stenoze, klinička slika može biti različita. One se prezentuju kao suprapopl-

tealne promene, infrapoplitalne ili kao dijabetesno stopalo. Dijabetesno stopalo je posledica neuroishemijskih promena koje se povremeno komplikuju još dodatnom infekcijom. Pojava 7 ulceracija na stopalu, zatim nastanak gangrene, i posledične amputacije su značajni uzroci morbiditeta i invalidnosti u obolelih od dijabetesa. Dijabetesno stopalo se klinički manifestuje u vidu: ulceracije (sa infekcijom ili bez nje), tipičnog deformiteta stopala (sve do Charcotove artropatije), pojave hroničnog otoka, ishemičnih promena, pa sve do nastanka nekroze i gangrene. Dijabetesno stopalo se šematski može podeliti u dva tipa:

1. neuropatsko stopalo u kojem dominira neuropatija, a gde je cirkulacija još zadovoljavajuća
2. neuroishemijsko stopalo u kojem je pored neuropatije prisutna još i nedovoljna cirkulacija sa nepalpalnim pedalnim pulsevima.

U praksi se najčešće viđa mešani oblik, tj neuroishemijsko stopalo.

Tabela 1. Osnovne karakteristike neuropatskog i neuroishemijskog stopala

Неуропатско стопало	Neuroishemično stopalo
Карактеристике Топло	Карактеристике Хладно
Palpabilni pulsevi	Nepalpabilni pulsevi
Руиаста коза	Bledilo pri elevaciji, a crvenilo stopala kada noga visi
Vene dorzuma stopala mogu biti proširene	
Компликације	Компликације
Задблјанја (улјеви), неосетљивост и сувоа козе	Klaudikacije
Bezbolni ulkus	Ulkus (može biti bolan)
Гангрена (есто на месту притиска)	Gangrena distalnih delova prstiju
Charcotova artropatija	Bol u mirovanju
Neuroptski edemi	

Faktori rizika za razvoj dijabetesnog stopala su brojni: trajanje dijabetesa preko 10 godina, muški pol, hronično loša glikoregulacija, prisustvo kardiovaskularnih, očnih i bubrežnih komplikacija svojstvenih dijabetesu, pušenje, loša edukacija za negu stopala, nošenje 8 neadekvatne obuće idr. Prisustvo više faktora rizika povećava vjerovatnoću da će se javiti kliničke promene.

CILJ RADA

Cilj ovog rada je da ukaže na značaj glikoregulacije i ulogu i značaj primarne zdravstvene zaštite tj. izabranog lekara u ranom otkrivanju osoba sa rizikom za razvoj dijabetesnog stopala, što je uslov za adekvatno lečenje i smanjenje rizika od amputacije.

PRIKAZ SLUČAJA

Pacijent muškog pola, rođen 1935. godine, dugogodišnji dijabetičar (oko 15 god.). Bivši pušač, pušio 30g oko 40 cigareta dnevno. Porodična anamneza - Majka bila dugogodišnji dijabetičar i hipertoničar.

Da boluje od dijabetesa pacijent otkrio slučajno 2002. godine, kada je primetio promenu na palcu desnog stopala u vidu tamne prebojenosti kože. Javio se izabranom lekaru i nakon urađenih laboratorijskih analiza vrednost jutarnje glikemije je bila 22 mmol/L. Uključena je peroralna terapija (tbl. Diprian 1+0+1, higijensko-dijetetski rezim).

Tabela 2. Terapija tipa 2 dijabetesa: ciljne vrednosti glikemije HbA1c [10]

	Nizak vaskularni rizik	Makrovaskularni rizik	Mikrovaskularni rizik
HbA _{1c} (%)	<6.5	>6.5	>7.5
Самостална контрола гликемија (mmol/L)			
препрандијално	<5.5	>5.5	>6.0
постпрандијално	<5	>7.5	>9.0

Tabela 3. Vrednosti utvrđene kliničkim pregledom

Telesna težina	92 kg
Индекс телесне масе	28 kg/m ²
Обим струка	98cm
Артеријски притисак	140/90 mmHg
Сећер	11,9 mmol/L *
HbA _{1c} (%)	>6.5
Телесна Висина	1.81 m

* pacijent je imao obrok sat vremena pre dolaska kod lekara

Tabela 4. Vrednosti glikemije izražene u mmol/L

Препрандијално	Постпрандијално
7.0	11.2
8.0	12.5
6.5	12.0
8.0	13.1

Loša metabolička kontrola bolesti/visok vaskularni rizik: HbA_{1c}=8,12%, glikemija postprandijalno 12,0 mmol/L, je uticala da dalji tok bolesti bude nepovoljan, praćen mnogobrojnim mikro i makrovaskularnim komplikacijama i smrtnim ishodom pacijenta.

Doppler arterija nogu (2003.) - nalaz radiologa

Dijagnoza: Stenosis a.femoralis superficialis bill (desno donja trećina 61%, plakovima tipa S-2, P-2, levo 55% i stenozna plakovima tipa S-2, P-2).

30.30.2003 do 05.04.2003 pacijent lečen u Zdravstvenom centru Studenica, Kraljevo - Opšta hirurgija sa uputnom dijagnozom Angiopathia diabetica, Gangrena pedis dex. Urađena je amputacija drugog i trećeg prsta desnog stopala i nakon toga se upućuje na hiperbaricnu oksigenoterapiju (HBO) - Kliničko bolnički centar Zemun, zbog pojave rane na desnom stopalu, na kome je ranije urađena amputacija II i III prsta.

Slika 1. Hronična rana palca noge



Slika 2. Sindrom dijabetesnog stopala



Slika 3. Neurotrofični ulkus



Zbog prisutne infekcije i gangrene desnog stopala u terapiju se uvode cefalosporinski antibiotici širokog spektra (cefphriksion, maksicef) parenteralno, na 12h/7 dana. Odmah nakon antibiotske terapije, u dozi od 600mg, uvodi se

alfalipoinjska kiselina kao peroralna terapija jednom dnevno ujutru i periferni vazodilatator pentoksifilin u dozi od 400mg 3 puta dnevno. Lečenje se sprovodi svakodnevnim čišćenjem rane sa redovnim previjanjem uz primenu dvoslojne silikonske poliuretanske gaze.

Septembra 2003. godine urađena amputacija IV i V prsta. 2004. godine pacijent se upućuje u KBC - Zemun da pomovi tretman HBO zbog usporenog zarastanja rane na tabanu. 2009. godine otpusta se na dalje kućno lečenje s tim sto je neophodno nastaviti previjanje drugi dan (preporučuje se previjanje sa Acidi boriti pulvis jer je iz rane izolovan Pseudomonas aeruginosa).

U maju 2009. godine urađena i amputacija palca desnog stopala. Od 24.06.2014 do 15.07.2014. primljen na rehabilitaciju u SB za rehabilitaciju "Gamzigrad" - Zaječar, zbog osećaja pečenja u nogama, oticanja desne potkolenice, i ulceroznih promena na plantarnoj strani patrljka stopala. Urađeno 20 ekspozicija, koje je dobro podneo, sa dobrim terapijskim odgovorom. Trofička promena na tabanu manja, granulacije na dnu promene prokrvljenije, bez znakova infekcije. Dat savet za nošenje obuće koja bi rasteretila ugroženu regiju i predlog da se obnovi HBO terapija za 3 - 6 meseci. 2016. godine pacijent umro od posledica moždanog udara.

DISKUSIJA

Globalna epidemija dijabetesa je jedan od najvećih javno-zdravstvenih izazova 21. veka [8]. Svetska zdravstvena organizacija (SZO) je objavila podatak da je za sada obolelo preko 150 miliona ljudi, pa je prevencija hroničnih komplikacija ove bolesti prioritet [9]. Zbog uzroka povezanih sa dijabetesom u svetu svakih deset sekundi dve osobe obole i jedna umre od dijabetesa ili komplikacija dijabetesa. U svetu je 2011. godine sa dijabetesom živelo 366 miliona ljudi i umrlo je 4,6 miliona. Broj obolelih raste, dužina života se produžava, pa se povećava i učestalost kasnih komplikacija dijabetesa.

S obzirom da kod većine bolesnika sa tipom 2 dijabetesa, uporedo sa prisustvom poremećaja glikoregulacije postoje i poremećaji metabolizma lipoproteina i povišen arterijski pritisak, u savremenoj terapiji ove bolesti neophodno je sprovesti sveobuhvatni pristup, tj. dobru metaboličku kontrolu, u kojoj se istovremeno koriguju ne samo poremećaji glikoregulacije nego i poremećaji metabolizma lipoproteina i povišen arterijski pritisak. U tom smislu se i ciljne vrednosti glikemije, HbA_{1c} i nivoi lipoproteina definišu prema nivou vaskularnog rizika kojem odgovaraju. Shodno ovome, vrednosti HbA_{1c} jednako i manje od 6,5%, jutarnje glikemije jednako i manje 5,5mmol/l, ukupni holesterol manji od 4,8mmol/l a trigliceridi manji od 1,7mmol/l su vrednosti sa niskim vaskularnim rizikom za komplikacije. Bolesnici sa vrednostima iznad u riziku su za makrovaskularne i mikrovaskularne komplikacije. U skladu sa savremenim preporukama, vaskularni rizik za komplikacije postoji ako je arterijski pritisak preko 130/80mmHg [11].

ZAKLJUČAK

Hronične komplikacije šećerne bolesti predstavljaju veliki medicinski, socijalni i ekonomski problem i značajno umanjuju kvalitet života obolelog.

Skining za otkrivanje osoba sa rizikom da razviju dijabetesno stopalo vrši se na primarnom nivou zdravstvene

zaštite obaveznim pregledom najmanje jednom godišnje. Svi dijabetisni bolesnici treba jednom godišnje da se podvrgnu pregledu stopala kako bi se blagovremeno otkrili oni sa povišenim rizikom, a ukoliko su već u toj kategoriji, onda ovi pregledi treba da se obavljaju češće. Inspekcija stopala otkriva anatomske anomalije i deformitete stopala, poremećenu statiku i opterećenje sa patološkim pritiscima na pojedine delove stopala, promene na tim mestima (zadebljanje kože, žuljeve, ulceracije i druge lezije), promenu boje kože, suvoću kože, prisustvo fisura, ragada i edema.

Osnovni pregled podrazumeva palpaciju pedalnih pulseva (a.dorzalis pedis i a.tibialis posterior). Odsustvo pulseva ukazuje na verovatnu perifernu vaskularnu bolest i zahteva dalje ispitivanje. Važno je kakve je boje i temperature koža stopala.

Edukacija pacijenta je od posebne važnosti. Bolesniku treba skrenuti pažnju na smanjen zaštitni senzibilitet (na termičke, mehaničke i hemijske agense), na potrebu svakodnevne inspekcije stopala, odgovarajuću higijensku negu stopala uključujući kožu i nokte i nošenje odgovarajuće obuće.

Tretman osoba sa rizikom je složen i važan. Neophodno je da bolesnici sa neuropatijom nose odgovarajuću obuću (sportske patike s ulošcima ili ortopedsku obuću načinjenu prema njihovom stopalu). Uz to, treba češće pregledati i pipati unutrašnjost obuće. U onih koji već imaju promene na mestima izloženim pritisku (npr. eritem, kalus, ulceracijum) neophodno je nošenje obuće koja rasterećuje ta mesta, odnosno obuća koja raspoređuje pritisak na druge površine.

LITERATURA

1. Antić S. Ilic S. (et al), Interna medicina knj.2., Prosveta, Nis, 2004.352-389
2. ADA: Clinical practice recommendations. Diabetes Care 2000, 23 (Suppl. 1)
3. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33) Lancet. 1998;352(9131):837-853.
4. Oyibo SO, Prasad YDM, Jackson NJ, Jude EB, Boulton AJM. The relationship between blood glucose excursions and painful diabetic peripheral neuropathy: a pilot study. Diabetic Med.2002; 19:870-873.
5. Zamaklar M: Diabetes mellitus Odabrana poglavlja, Monografija, Medicinskog fakulteta u Beogradu, Beograd, 1993
6. Prevencija tipa 2 dijabetesa, Nacionalni vodič za lekare u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, 1.izd.-Beograd: Srpsko lekarsko društvo, 2005, str. 5-40
7. Slavica Pajović, Hronične komplikacije dijabetesa melitusa 2016., Monografija odbrena od-lukom br.05-1131 /1.06.2016 od strane Nastavno-naučnog veća Medicinskog fakulteta Univerzitetu u Prištini.
8. Ćirić D. Jelenkovic B. (et al), Uпитnik procene rizika za tip 2 dijabetesa u praksi. Timočki medicinski glasnik 2017: 42, br 3, str 147-154.
9. Pajović S.:Međusobni odnos hroničnih komplikacija dijabetesa melitusa tip 2 u okviru ispitanih grupa. Praxis medica 2011: 39 br 1-2, str 39-42
10. Nacionalni vodič dobre kliničke prakse - Dijabetes mellitus - Ministarstvo zdravlja Republike Srbije, drugo izmenjeno i dopunjeno izdanje, Juli 2012.
11. Sadiya A.: Nutritional therapy for the management of diabetic gastroparesis: clinical review. Diabetes Metab Syndr Obes 2012; 5: 329-35.