

PROCENA FIZIČKE AKTIVNOSTI U OBOLELIH OD DIJABETES MELITUS A TIP 2

*Slobodan Antić**, *Gordana Lazarević***, *Boris Đinđić*** i *Vladan Jovanović*

Iako se zna da je fizička aktivnost značajna nefarmakološka mera u lečenju dijabetesa tip 2, u našim uslovima ne samo da ne postoji njeno adekvatno doziranje u terapiji, već ni procena njenog aktuelnog nivoa kod obolelih.

U torn smislu, cilj ovog istraživanja je procena stepena fizičke aktivnosti u obolelih od dijabetesa tip 2, na osnovu upitnika za procenu nivoa fizičke aktivnosti, posebno pripremljenog za ovo ispitivanje, modifikovanjem postojećeg upitnika korišćenog u Framingham-skoj studiji.

Nivo fizičke aktivnosti je procenjen na osnovu indeksa fizičke aktivnosti (IFA), dobi jenog iz podataka o prosečnom vremenu provedenom u određenoj kategoriji fizičke aktivnosti (laka, srednje teška, teška), tokom uobičajenog dana, i metaboličkog ekvivalenta za datu kategoriju fizičke aktivnosti. Dobijeni rezultati su upoređeni sa rezultatima kontrolne grupe zdravih osoba.

Procenjena vrednost IFA u obolelih od dijabetesa tip 2 jebila 34.1 ± 6.4 , a kod ispitanika kontrolne grupe 37.6 ± 2.5 . Energetska potrošnja je kod ispitanika iz podgrupe obolelih od dijabetesa sa pretežno sedentarnim načinom života prosečno za 852 kcal bila manja od potrošnje ispitanika kontrolne grupe.

Rezultati ovog ispitivanja pokazuju da je stepen fizičke aktivnosti kod ispitanih osoba obolelih od dijabetesa tip 2 na niskom nivou i da korelira sa prisustvom faktora rizika za nastanak koronarne bolesti srca. *Acta Medica Medianae* 2003,42(4): 5-10.

Ključne reči: fizička aktivnost, dijabetes melitus tip 2, indeks fizičke aktivnosti, metabolički ekvivalent

Klinika za endokrinologiju Kliničkog centra u Nišu *
Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu **

Kontakt: Slobodan Antic
Klinika za endokrinologiju Kliničkog centra
Braće Tasković 48, 18000 Niš, Srbija i Crna Gora
Tel.: 063/410-689, e-mail: bataantic@bankerinter.net

Uvod

Fizička aktivnost je značajna nefarmakološka mera u lečenju dijabetesa tip 2, budući da je već dokazana čvrsta korelacija između fizičke neaktivnosti i insulinske rezistencije u tipu 2 dijabetesa, kao i između maksimalne aerobne snage i dejstva insulina.

Procenjeno je da se sa svakih 500 kcal povećanja aktivnosti, rizik za obolevanje od dijabetesa smanjuje za 6 % i to posebno kod ljudi sa najvećim rizikom za nastanak ove bolesti (1).

Iako je poznato da je fizička neaktivnost faktor rizika za obolevanje, ne samo od dijabetesa, već i nekih drugih hroničnih bolesti (kardiovaskularnih, cerebrovaskularnih, arterijske hipertenzije, osteoporoze, karcinoma kolona i dojke), rezultati nekih ranijih istraživanja ukazuju da u našim uslovima, ne samo da nema njenog odgovarajućeg doziranja u terapiji, već ni razvijenih metoda procene njenog stepena kod osoba pod rizikom za obolevanje i već obolelih.

Za razliku od naše, u zapadnoevropskim zemljama su već razvijene metode za procenu aktuelnog nivoa fizičke aktivnosti kod obolelih, kao i vodiči za njeno korišćenje u terapijske svrhe, imajući u vidu da se vise ne postavlja pitanje da li fizičku aktivnost, kao terapijsku meru treba primenili, ili ne, već kako pronaći najadekvatniji način da se njome postignu što bolji rezultati, a pri torn ne ugrozi opšti zdravstveni status obolelog.

Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je procena aktuelnog stepena fizičke aktivnosti u obolelih od dijabetesa tip 2 i povezanosti procenjenog nivoa fizičke aktivnosti sa prisustvom faktora rizika za nastanak koronarne bolesti srca.

Ispitanici i metode

Istraživanjem je obuhvaćeno 29 bolesnika obolelih od dijabetesa tip 2 (20 muškaraca i 9 žena), starosti 55.8 ± 8.9 godina, IMT 22.5 ± 3 i prosečnog trajanja dijabetesa 10 godina, na redovnoj kontroli u jednodnevnoj bolnici Klinike za endokrinologiju u Nišu.

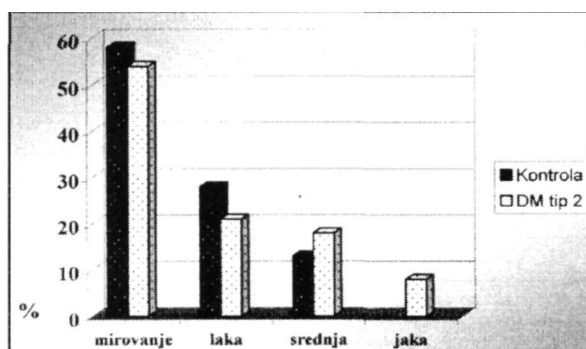
Tabela 1. Model korišćenog upitnika*

Posao					
1.	Da li ste zaposleni?	da	ne	u penziji sam od ...	
2.	Na poslu se, uglavnom...	krećete	stojite	sedite	
3.	Rad na poslu prema fizičkom na- prezanju ocenjujete kao...	težak	srednje težak	lak	
4.	Koliko radite...	dana u nedelji		sati dnevno	
Transport					
5.	Na putu do posla...	koristite prevoz	a. javni		
			b. lični		
			c. bicikl, koji vozite		brzo
		srednje brzo			
		polako			
		pešačite	brzo		
srednje brzo					
polako					
Kuća					
6.	Živite u...	kući	u prizemlju		
			na spratu		
		stanu	u prizemlju		
			na spratu, do koga se penjete ...		stepenicama
				liftom	
7.	Kod kuće se, uglavnom...	krećete	stojite	sedite	
8.	Da li se fizički naprežete kod kuće ?	da	ne		
			teško		
			srednje teško		
			lako		
9.	Da li pešačite nezvezano za posao?	da	koliko puta nedeljno		
			koliko sati dnevno		
			ne		
10.	Da li lično idete u nabavku?	da, i do tamo...	se vozite	brzo	
			pešačite	srednje brzo	
				polako	
Odmor i spavanje					
11.	Koliko sati dnevno...	gledate TV	slušate radio	sedite sa prijateljima	
12.	Kako spavate noću?	a. dobro			
		b. varijabilno			
		c. loše			ne budite se
					budite se zbog
košmara					
iz fizioloških razloga					
ne znate					

Odmor i spavanje						
13.	Da li spavate danju?	da			ne	
14.	Da li ležarkate tokom dana?	da			ne	
15.	U koje doba dana ste najaktivniji?	ujutru	pre podne	u podne	po podne	uveče noću

Sport i rekreacija				
16.	Da li se bavite sportom?	da	teškim	
			srednje teškim	
			lakim	
		ne	zbog obaveza na poslu	
zbog porodičnih obaveza				
zbog zdravstvenog stanja				
17.	Da li ste se ranije bavili sportom?	da	teškim srednje teškim lakim	
18.	Značaj fizičke aktivnosti na zdravlje ocenjujete kao ...	veliki	prosečan	mali
19.	Da li bi ste se bavili fizičkom aktivnošću po savetu lekara?	da	ne	možda

* Od ispitanika se zahtevalo da se precizno izjasne o prosečnom trajanju (u minutima) i intenzitetu (laka, srednje teška, teška, spavanje i pridružen odmor) svake dnevne aktivnosti



Grafikon 2. Udeo fizičke aktivnosti određenog intenziteta u obolelih od dijabetesa tip 2 i ispitanika kontrolne grupe



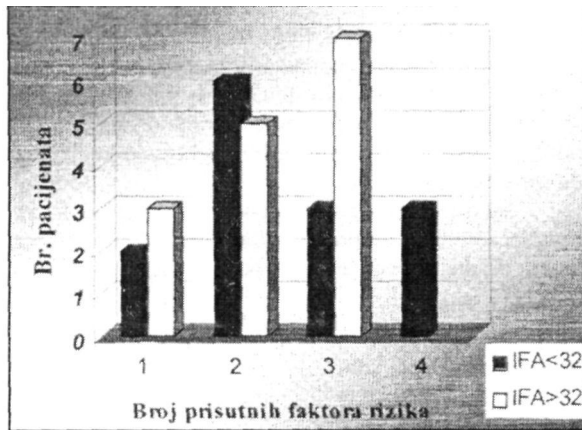
Grafikon 3. Procentualni udeo fizičke aktivnosti različitog nivoa intenziteta u uobičajenom 24-časovnom periodu u obolelih od dijabetesa tip 2

grupi bolesnika sa IFA < 32 identifikovano je troje sa istovremeno prisutna 4 faktora rizika.

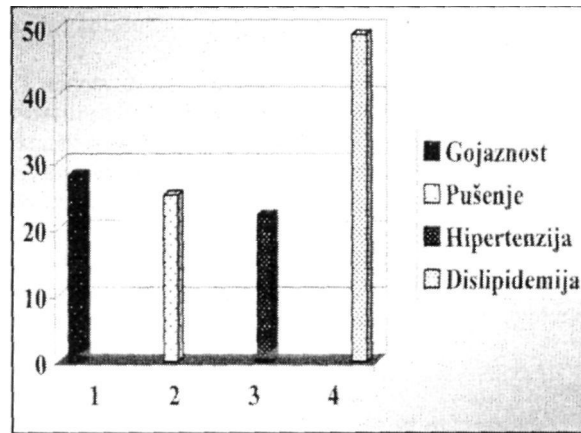
Od ukupnog broja obolelih od dijabetesa, upitanih da se izjasne o kvalitetu spavanja, dve trećine su ga označile kao loš, zbog učestalog buđenja iz fizioloških razloga. Oko 50% upitanih žalilo se na bolove i slabost u nogama, 20% na anginozne tegobe pri naporu, a 11% i pri mirovanju. U obolelih od dijabetesa, dislipidemija je identifikovana kod 45% bolesnika, prekomerna telesna masa i gojaznost kod 26%, arterijska hipertenzija kod 19%, a pušenje kod 23% (grafikon 5).

Prosečno trajanje dijabetesa je kod ispitanika bilo 10 godina. Vrednost glikemije je u poslednjih 6 meseci iznosila 8.25 - 15.5, sa prosečnom vrednošću 11.5. Prosečan IMT u obolelih od dijabetesa je iznosio 22.5 ± 3 , a WHR je kod svih ispitanika bio veći od 0.8, dok je kod dvoje prelazio vrednost 1. Njih 62% je bilo na terapiji antihipertenzivima, dok je 70% bilo na terapiji oralnim hipoglikemicima. Oko 58.6% ispitanih izjasnilo se da pretežno konzumira hiperkaloričnu hranu.

Kod svih ispitanih bolesnika i ispitanika kontrolne grupe, proučene su vrednosti svih, prethodno



Grafikon 4. Broj prisutnih koronarnih faktora rizika u odnosu na stepen fizičke aktivnosti u obolelih od dijabetesa tip 2



Grafikon 5. Zastupljenost promenljivih koronarnih faktora rizika u grupi obolelih od dijabetesa tip 2

navedenih, parametara, međusobni odnos tih parametara u različitim grupama, kao i njihov odnos sa koeficijentom fizičke aktivnosti u svakoj grupi ponaosob.

U grupi fizički manje aktivnih bolesnika (IFA < 32) obolelih od dijabetesa, nađena je slaba pozitivna korelacija IFA i vrednosti triglicerida ($r=0.39$), dok su ostali parametri pokazivali znatno nižu negativnu korelaciju. U grupi bolesnika sa velikim indeksom fizičke aktivnosti (IFA > 32), nađena je slaba negativna korelacija indeksa fizičke aktivnosti sa svim pracenim faktorima.

Nadeno je da je prosečan IFA u obolelih od dijabetesa za 3.5 manji od indeksa izračunatog za kontrolnu grupu, dok je maksimalna razlika iznosila 15.

Procenjena dnevna potrošnja je u podgrupi obolelih od dijabetesa sa pretežno sedentarnim načinom života prosečno za 852 kcal bila manja u odnosu na potrošnju ispitanika kontrolne grupe, međutim, nije registrovana značajna razlika u odnosu na fizički aktivniju podgrupu ispitanih bolesnika.

Diskusija

Rezultati istraživanja pokazuju da je fizička aktivnost u obolelih od dijabetesa tip 2 na niskom nivou, uprkos već dokazanom značaju ove mere u prevenciji i lečenju dijabetesa (6,7). Ovo ukazuje na nepostojanje adekvatnog doziranja fizičke aktivnosti kao terapijske mere, verovatno uslovljenog neodgovarajućom, ili sasvim izostalom procenom njenog aktuelnog nivoa kod obolelih, koja bi trebalo da prethodi preskripciji.

Fizički aktivniji bolesnici i ispitanici kontrolne grupe su trošili, na kilogram telesne mase, dva do tri puta više energije u odnosu na bolesnike sa pretežno sedentarnim načinom života.

Rezultati ranijih studija pokazuju da se sa svakih 500 kcal povećanja aktivnosti rizik za nastanak dijabetesa tip 2 smanjuje za 6%. Procenjena razlika u prosečnoj dnevnoj energetske potrošnji između ispitanika kontrolne grupe i obolelih od dijabetesa tip 2 sa pretežno sedentarnim načinom života je prelazila 800 kcal, što govori u prilog smanjenog rizika za nastanak dijabetesa kod zdravih osoba pod rizikom (pušenje, neadekvatna dijeta i visoko normalne vrednosti ar-

terijskog krvnog pritiska koje su prisutne u više od polovine ispitanika), ali i pozitivnih efekata na obolele sa vrednostima IFA koje se malo razlikuju od istih kod zdravih, na šta ukazuje slaba negativna korelacija IFA sa vrednostima holesterola, triglicerida i glikemije. Povećanje intenziteta i trajanja fizičke aktivnosti je kod obolelih od dijabetesa tip 2 poboljšalo kontrolu glikemije i lipidni status.

Kod bolesnika koji su dve trećine dana provodili u spavanju i mirovanju, a preostalo vreme obavljajući fizičku aktivnost koja zahteva malu potrošnju energije, istovremeno se javio veći broj poremećaja koji doprinose nastanku koronarne bolesti, kako u odnosu na kontrolnu grupu, tako i u odnosu na fizički aktivnije bolesnike. Među pojedinačnim faktorima rizika, kod obolelih od dijabetesa tip 2 dominiraju arterijska hipertenzija, pušenje i dislipidemija, što odgovara nalazima brojnih kliničkih i epidemioloških studija, koje su ove faktore označile kao glavne faktore rizika za nastanak i razvoj koronarne bolesti (8,9).

Udruženost dislipidemije sa hipertenzijom i hiperglikemijom se, kod ovih bolesnika, može dovesti u vezu sa tegobama koje im značajno smanjuju radnu sposobnost i opšti kvalitet života. Nikturija, prisutna kod značajnog broja ispitanika, ugrožava kvalitet spavanja, čime doprinosi povećanju udela sedentarnog načina života u njihovoj svakodnevnoj aktivnosti.

Iako IMT nije ukazivao na značajniju zastupljenost prekomerne telesne mase i gojaznosti kod ispitanih osoba, gojaznost centralnog tipa je identifikovana kod gotovo svih žena obolelih od dijabetesa. Podaci iz literature i rezultati nekih ranijih istraživanja ukazuju na povezanost ove pojave sa sindromom insulinske rezistencije, kod kojeg je fizička aktivnost izuzetno značajna. Osobe sa prekomernom telesnom masom i gojazni su manje fizički angažovani, jer im ekscena telesna masa, bez obzira na stepen gojaznosti, otežava bavljenje fizičkom aktivnošću (10).

Visoke vrednosti glikemije, nađene u ispitanika obolelih od dijabetesa tip 2, dovode se u vezu sa izostankom, prethodnim istraživanjima već dokazanog (11), pozitivnog efekta fizičke aktivnosti na kontrolu glikemije, odnosno povećane osetljivosti na insulin koja se javlja usled uvećanja broja i aktivnosti transportera glikoze, kako u mišićima, tako i u masnom tkivu.