

PREGLED OČESNEGA OZADJA BOLNIKOV Z ARTERIJSKO HIPERTENZIJO V OKVIRU MINIMALNEGA DIAGNOSTIČNEGA PROGRAMA

EXAMINATION OF THE EYE FUNDUS AS PART OF THE MINIMAL DIAGNOSTIC PROGRAMME IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Marija Petek Šter¹, Igor Švab², Aleš Žemva³

Prispelo: 25.2.2003 - Sprejeto: 4.7.2003

Izvirni znanstveni članek
UDC 616.12:617.7

Izveleček

Očesno ozadje je poleg srca, ledvic in velikih žil tarčni organ pri arterijski hipertenziji. Želeli smo preveriti, ali je pregled očesnega ozadja pri hipertonikih izvedljiv v ambulantni splošne medicine. V presečni raziskavi smo zajeli 50 hipertonikov z esencialno arterijsko hipertenzijo, starih od 40 do 69 let, brez sladkorne bolezni, motenj v optičnih medijih ali uporabe kapljic za zniževanje visokega očesnega tlaka. Vsem preiskovancem smo izvedli minimalni diagnostični program, vključno s pregledom očesnega ozadja po metodi direktne oftalmoskopije, in ocenili kardiovaskularno tveganje. V zadnjem letu pred raziskavo je imelo minimalni diagnostični program v celoti opravljeno le 11 (22%) hipertonikov, ozko grlo je bil pregled očesnega ozadja, ki so ga hipertoniki opravili pri oftalmologu. Ocena kardiovaskularnega tveganja po metodi, pri kateri je bila upoštevana tudi prizadetost tarčnih organov, je bila višja ($p < 0.00001$, test χ^2). Pregled očesnega ozadja po metodi direktne oftalmoskopije je v ambulantni splošne medicine izvedljiv. Pri oceni kardiovaskularne ogroženosti hipertonikov je potrebno upoštevati tudi stanje tarčnih organov.

Ključne besede: arterijska hipertenzija, kardiovaskularno tveganje, diagnostični programi, očesno ozadje

Original scientific article
UDC 616.12:617.7

Abstract

The eye fundus is a target organ of arterial hypertension, besides the heart, the kidneys and the vessels. Our aim was to check the feasibility of the eye fundus examination in a general practitioner's surgery. This cross-sectional study involved 50 non-diabetic patients with essential arterial hypertension, aged 40 to 69 years, who had no opacities of optic media and did not use eye-drops to lower high intraocular pressure. All subjects underwent the so-called »minimal« diagnostic programme, including examination of the eye fundus with the direct ophthalmoscope, and were assessed for cardiovascular risk. In the year preceding the study, a complete minimal diagnostic programme was carried out in only 11 (22%) hypertensive patients; the bottleneck was the eye fundus examination, performed by an ophthalmologist. The cardiovascular risk assessed by a method which takes into consideration the target organ damage was significantly increased ($p < 0.00001$, χ^2). Examination of the eye fundus with the direct ophthalmoscope is feasible in a general practitioner's office. Damage to the target organ must be taken into consideration when assessing the cardiovascular risk in hypertensive patients.

Key words: arterial hypertension, cardiovascular risk, diagnostic programmes, eye fundus

¹Zdravstveni dom Trebnje, Goliev trg 3, 8210 Trebnje

²Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana; Medicinska fakulteta, Katedra za družinsko medicino, Poljanski nasip 58, 1000 Ljubljana

³Klinika za hipertenzijo, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

Kontakti naslov: e-mail: marija.petek-ster@mf.uni-lj.si

Uvod

Arterijska hipertenzija je pogost dejavnik tveganja za kardiovaskularno obolevnost in smrtnost. V Sloveniji je imelo po podatkih epidemiološke študije iz leta 1985 arterijsko hipertenzijo 19% odraslih Slovencev, starih od 40 do 70 let (1). Po podatkih študije CINDI iz leta 1997 je imelo krvni tlak višji od 140/90 mm Hg 50% Ljubljancev (2). Arterijska hipertenzija je definirana kot sistolični krvni tlak enak ali višji od 140 mm Hg in/ali diastolični krvni tlak enak ali višji od 90 mm Hg (3). Ciljni krvni tlak za hipertonične srednjih let brez sladkorne bolezni je pod 130/85 mm Hg, za starejše hipertonične pa je zadovoljliva vrednost pod 140/90 mm Hg, če nižji krvni tlak ni dosegljiv (3).

Večino bolnikov z arterijsko hipertenzijo obravnavamo zdravniki splošne medicine. Več kot 90% bolnikov z arterijsko hipertenzijo, s katerimi se srečujemo v svojih ambulantah, ima esencialno arterijsko hipertenzijo (4). Pri obravnavi hipertoničnih se ravnamo pri priporočilih Slovenskih smernic za obravnavanje bolnikov z arterijsko hipertenzijo, ki so priporočila, kako postaviti diagnozo arterijske hipertenzije, oceniti kardiovaskularno ogroženost bolnika, zdraviti in spremljati bolnike in kdaj je potrebno opraviti dodatne preiskave ali bolnika napotiti k usmerjenemu specialistu (3).

Po smernicah je potrebno ob postavitvi diagnoze vsakemu hipertoničnemu izvesti minimalni diagnostični program, ki obsega anamnezo, klinični pregled z nevrološkim pregledom in pregledom očesnega ozadja, laboratorijske preiskave krvi (krvnega sladkorja, sečnine, kreatinina, urata, kalija in lipidov) in urina (nativnega urina in sedimenta) in 12-kanalni EKG (3). Minimalni diagnostični program omogoča določiti absolutno srčnožilno tveganje in pomaga etiološko opredeliti arterijsko hipertenzijo. Bolnika, pri katerem ugotovimo sekundarno arterijsko hipertenzijo, napotimo k usmerjenemu specialistu in ga vodimo v sodelovanju s kliničnim specialistom. Najpogostejša oblika sekundarne arterijske hipertenzije je renoparenhimska, ki predstavlja približno 5% vseh oblik hipertenzije (5). Ocena kardiovaskularne ogroženosti je merilo, na osnovi katerega se odločamo za intenzivnost terapevtskih ukrepov pri bolniku z arterijsko hipertenzijo. Ocena ogroženosti po smernicah temelji na višini krvnega tlaka, prisotnih drugih dejavnikih tveganja, prizadetosti tarčnih organov in že prisotni kardiovaskularni bolezni. Večja ogroženost bolnika z arterijsko hipertenzijo pomeni potrebo po bolj agresivnem zniževanju krvnega tlaka in odpravljanju drugih dejavnikov tveganja z izboljšanjem življenjskega sloga in uporabo zdravil.

Za oceno kardiovaskularne ogroženosti v ambulantah pogosto uporabljamo tudi pri bolnikih z zvišanim krvnim tlakom tabele koronarne ogroženosti, ki pri oceni ogroženosti upoštevajo le spol, starost, kadilski status, sistolični krvni tlak in višino celokupnega holesterola (6). Zanimalo nas je, kako pogosto so bili v zadnjem letu izvedeni posamezni elementi minimalnega diagnostičnega programa, ali je pregled očesnega ozadja izvedljiv v ambulantni zdravniški splošne medicine in ali obstaja razlika v oceni kardiovaskularne ogroženosti, določene po tabelah iz smernic za hipertenzijo in po tabelah koronarne ogroženosti.

Bolniki in metode

V presečni raziskavi, ki je potekala od novembra 2001 do konca aprila 2002 v ambulantni splošne medicine v ZD Trebnje, smo zajeli 50 zdravljenih hipertoničnih z esencialno arterijsko hipertenzijo, starih od 40 do 70 let, brez sladkorne bolezni, uporabe očesnih kapljic za zniževanje očesnega tlaka ali motenj v optičnih medijih. Preiskovance smo vključevali v študijo po zaporedju prihajanja v ambulantno do skupnega števila 50, ki so ustrezali vključitvenim kriterijem in so svoj informiran pristanek v raziskavo potrdili s svojim podpisom. Trije hipertonični so sodelovanje v raziskavi odklonili, pri enem pa smo odkrili prej neznano sekundarno renoparenhimsko arterijsko hipertenzijo in ga nadomestili z drugim preiskovancem.

V raziskavi je sodelovalo 27 moških in 23 žensk, starih od 40 do 69 let, povprečna starost preiskovancev je bila 55 let (SD 8 let). Diagnozo arterijske hipertenzije in zdravila za zniževanje visokega krvnega tlaka so prejeli v povprečju 9 let (v razponu od 1 do 25 let, SD 5.4 leta). Osem hipertoničnih je imelo razvito že vsaj eno od oblik kardiovaskularne bolezni (ishemično bolezen srca, možganskožilno bolezen, periferno žilno bolezen), dva med njimi sta imela več kot eno obliko kardiovaskularne bolezni.

Pri vseh preiskovancih smo v zdravstvenem kartonu preverili, katere elemente minimalnega diagnostičnega programa so imeli izvedene v zadnjem letu. Elemente diagnostičnega programa smo razdelili na: anamnezo, klinični pregled brez pregleda očesnega ozadja, pregled očesnega ozadja, laboratorijske preiskave in EKG.

Vsem sodelujočim hipertoničnim smo izvedli minimalni diagnostični program, kot ga predvidevajo Slovenske smernice. V anamnezi nas je zanimal zlasti podatek o zgodnji kardiovaskularni bolezni v družini (moški pred 55 letom, ženske pred 65 letom), v kliničnem statusu smo bili pozorni na stanje srca in žil. Krvni tlak smo merili z živosrebnim sfingomanometrom s standardno manšeto za odraslega (12-13 cm x 35 cm). Uporabili

smo posredno metodo po Riva-Rocciju in Korotkowu. Upoštevali smo 5. fazo Korotkovihih tonov, merili smo na 2 mm Hg natančno. Tlak smo merili sede, izvedli smo dve meritvi na isti roki v nekajminutnem razmaku. Upoštevali smo povprečje dveh meritev.

Avskultirali smo arterije na vratu in renalne arterije, tipali smo pulze na a. dorsalis pedis in a. tibialis posterior. Preiskovance s prisotnim šumom nad vratnimi arterijami smo napotili na UZ pregled vratnega žilja. Prisotnost UZ ugotovljenih ateromatoznih leh je pomenila prizadetost tarčnega organa (3). Prisotnost šuma nad renalnimi arterijami podaja sum na renovaskularno hipertenzijo. Zaradi opredelitve šuma nad renalnimi arterijami, ki pa ga nismo ugotovili pri nobenem od preiskovancev, bi bila potrebna napotitev na dopplerski UZ renalnih arterij (7). Očesno ozadje smo ocenjevali po metodi direktne oftalmoskopije pri široki zenici. Za širjenje zenice smo uporabili kratko delujoči midriatik 1% tropikamid (1% Mydriacil, Alcon). Preiskovance smo predhodno opozorili na slabši vid in jim odsvetovali pripeljati se na pregled z avtomobilom (8).

Ocenjevali smo širino arteriol, prisotnost fokalnih zožitev, križiščne znake, poudarjen svetlobni refleks arteriol ter maligne spremembe na očesnem ozadju, kot so prisotnost krvavitev, mehkih in trdih eksudatov in edema papile vidnega živca. Prisotnost generalizirano ozkih arteriol je pomenila prizadetost oči kot tarčnega organa, prisotnost malignih sprememb na očesnem ozadju (obojestransko prisotnih hemoragij in eksudatov in/ali edema papile vidnega živca) pa že prisotno kardiovaskularno bolezen.

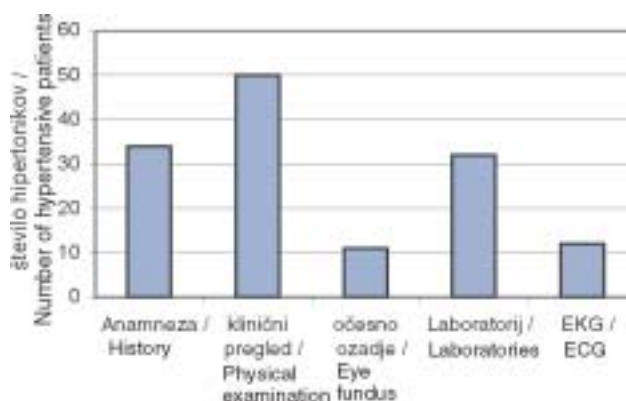
Laboratorijske preiskave krvi in urina so bile opravljene po 12-urnem stradnanju. Prisotnost proteinurije ali vrednost kreatinina, večja od 97 mmol/l, je pomenila prizadetost ledvic kot tarčnega organa, vrednost kreatinina, večja od 200 mmol/l, pa že prisotno kardiovaskularno bolezen (3). Prisotnost zmerno povišane vrednosti kreatinina pomeni neodvisni napovedni dejavnik za višjo kardiovaskularno ogroženost (9). S pomočjo EKG smo ugotavljali hipertrofijo levega prekata po voltažnih kriterijih. Upoštevali smo naslednje kriterije: indeks po Sokolowu- S v V1 + R v V5-6 večji od 35 mm ali R v V5-6 večji od 27 mm ali R v aVL večji od 11 mm (10).

Kardiovaskularno tveganje smo ocenjevali po tabelah koronarne ogroženosti in po tabelah za hipertonične, ki so navedene v smemicah za hipertenzijo in so nastale na osnovi Framinghamske študije. Upoštevali smo vrednosti parametrov v času raziskave (3, 6).

Za statistično obdelavo podatkov smo uporabili programska paketa EPI INFO 6 in Statistica 5.1. Kot mejo statistične značilnosti smo uporabili $p < 0.05$. Uporabili smo metode deskriptivne statistike za opis vzorca in test χ^2 za ugotavljanje kvalitativnih razlik.

Rezultati

Pregled očesnega ozadja je bil najredkeje izvajan element minimalnega diagnostičnega programa pri 11 (22%) hipertonikih. Vsi hipertoniki, ki so imeli opravljen pregled očesnega ozadja, so pregled opravili pri okulistu. Anamneza je bila zabeležena pri 34 (68%) hipertonikih, klinični pregled je bil opravljen pri vseh, laboratorijske preiskave pri 32 (64%) in EKG pri 12 (24%). Minimalni diagnostični program je imelo v celoti izvedenih v zadnjem letu le 11 (22%) hipertonikov. Deleže prikazuje tudi slika 1.



Slika 1. Deleži izvajanosti posameznih elementov minimalnega diagnostičnega programa v zadnjem letu.

Figure 1. The proportion of individual elements of the minimal diagnostic programme accomplished in the past year

Dejavniki tveganja, ki vplivajo na kardiovaskularno ogroženost pri preiskovani skupini hipertonikov: kadilo je 7 (14%) hipertonikov, povprečna vrednost holesterola je bila 6.6 mmol/l (SD 1.6 mmol/l), celokupni holesterol nad 6.5 mmol/l je imelo 27 (54%) hipertonikov, nihče od preiskovancev ni imel krvnega sladkorja višjega od 6 mmol/l na tešče (ker je bila sladkorna bolezen izključujoč dejavnik). Z zgodnjo kardiovaskularno boleznijo je bilo družinsko obremenjenih 10 (20%) hipertonikov. Povprečni ITM (indeks telesne mase) pri hipertonikih je bil 30.6 kg/m², kar 43 (86%) jih je imelo ITM nad 25 kg/m², 28 (56%) hipertonikov je bilo debelih, z ITM večjim od 30 kg/m².

Krvni tlak pod 130/85 mm Hg je imelo 12 (24%) hipertonikov, še dva hipertonika, starejša od 65 let, pa sta imela krvni tlak pod 140/90 mm Hg, kar je ciljni krvni tlak za starejše hipertonične, če nižje vrednosti niso dosegljive.

Rezultate kliničnega pregleda in laboratorijskih izvidov povzemata tabeli 1 in 2.

Tabela 1. Rezultati kliničnega pregleda in preiskave krvnih lipidov.
Table 1. Results of physical examination and lipid panel test

parameter / parameter	razpon vrednosti / range	srednja vrednost / mean	standardna deviacija / SD
sistolični krvni tlak / systolic blood pressure	108 do 163 mm Hg	137 mm Hg	13 mm Hg
diastolični krvni tlak / diastolic blood pressure	64 do 111 mm Hg	87.8 mm Hg	9.5 mm Hg
indeks telesne mase / BMI	21 do 47 kg/m ²	30.6 kg/m ²	5.8 kg/m ²
celokupni holesterol / total cholesterol	3.56 do 12.0 mmol/l	6.6 mmol/l	1.6 mmol/l
trigliceridi / triglyceride levels	0.78 do 11 mmol/l	2.2 mmol/l	2.0 mmol/l

Tabela 2. Prikaz števila hipertenzivnih subjektov z dejavniki tveganja za kardiovaskularno bolezen, prizadetimi tarčnimi organi ter kardiovaskularno boleznijo.
Table 2. The number of hypertensive subjects with risk factors for cardiovascular disease, target organ involvement and cardiovascular disease

parameter / parameter	število / No.	delež / %
družinska obremenjenost / positive family history	10	20%
kajenje / cigarette smoking	7	14%
ozke arteriole / arterioral narrowing	21	42%
EKG hipertrofija levega prekata / ECG proven LV enlargement	8	16%
kreatinin > 97 µmol/l in/ali proteinurija / creatinine > 97 µmol/l and/or proteinuria	11	22%
asimptomatske aterosklerotične lehe, ugotovljene z UZ / US proven asymptomatic atherosclerotic plaque	0	0%
kardiovaskularna bolezen / cardiovascular disease	8	16%

Prizadetost tarčnih organov smo ugotovili pri 26 hipertenzivnih bolnikih (52%). Najpogosteje je bilo prizadeto očesno ozadje pri 21 (42%) preiskovancih. Najpogosteje prisotna sprememba na očesnem ozadju so bile ozke arteriole pri 21 hipertenzivnih preiskovancih (42%), 14 preiskovancev (28%) je imelo fokalno zožene arteriole, križiščni znaki so bili prisotni pri 13 preiskovancih (26%) in poudarjen refleks arteriol pri 18 hipertenzivnih preiskovancih (36%). Z izjemo ene preiskovanke z možganskožilno boleznijo, pri kateri smo ugotovili pikčasto krvavitev na očesnem ozadju, so bile spremembe, ki kažejo na napredovalo hipertenzivno retinopatijo (krvavitve, eksudati, edem papile) odsotne. Prizadetost ledvic je bila prisotna pri 11 (22%) preiskovancih. Med preiskovanci ni bilo nikogar z ugotovljeno proteinurijo. Proteinurijo smo ugotavljali na semikvantitativen način s pomočjo testnih lističev, ki dajo pozitivno reakcijo pri dnevno izločenih 300-500 mg proteinov v urinu. Pri vseh 11(22%) hipertenzivnih bolnikih smo ledvično prizadetost podali na osnovi vrednosti kreatinina.

EKG kriterije hipertrofije levega prekata srca smo ugotovili pri 8 hipertenzivnih (16%). Pri dveh preiskovancih je bil pri avskultaciji slišen šum nad vratnimi arterijami, vendar pa z UZ vratnih arterij prisotnost aterosklerotičnih leh ni bila potrjena. Prisotnosti ateromatoznih leh z UZ pri asimptomatskih preiskovancih na drugih arterijah nismo ugotavljali. Pri 8 hipertenzivnih je bila že prisotna vsaj ena oblika kardiovaskularne bolezni. Prisotnost kardiovaskularne bolezni po obeh metodologijah določanja kardiovaskularne ogroženosti pomeni zelo veliko tveganje za ponoven kardiovaskularni dogodek. Na osnovi podatkov, pridobljenih z izvedbo minimalnega diagnostičnega programa, smo hipertenzivnim ocenili absolutno tveganje za kardiovaskularni dogodek v naslednjih 10 letih. Uporabili smo tabele kardiološkega združenja in tabele iz smernic za hipertenzijo. Ugotovili smo statistično pomembno razliko v oceni tveganja v odvisnosti od uporabljene metode ($p < 0.00001$). Metoda, ki je pri oceni upoštevala več dejavnikov tveganja in prizadetost tarčnih organov, je kardiovaskularno tveganje ocenila kot višje (Tabela 3).

Tabela 3. *Kardiovaskularno tveganje po tabelah iz smemic za hipertenzijo.*
 Table 3. *Risk for cardiovascular disease (hypertension management guidelines)*

stopnja tveganja / risk	tabele koronarne ogroženosti / coronary risk tables	smernice za hipertenzijo /
< 20%	36	13
> 20%	14	37

Razprava

Visok krvni tlak zaradi svoje pogostosti in običajnega poteka brez kliničnih simptomov predstavlja pomemben dejavnik tveganja za kardiovaskularno bolezen. Zdravniki, ki na primarnem nivoju skrbimo za odraslo populacijo, se prvi srečamo z osebo, ki ima visok krvni tlak. V preteklosti, pa tudi še danes, so bile naše ambulate pretežno kurativno usmerjene. Presejanje populacije z namenom ugotoviti visok tlak se ne izvaja, zato je pomembno, da bolniku, ki se oglasi v ambulantni zaradi drugih težav, izmerimo tudi krvni tlak, saj visok krvni tlak vsaj v začetku ne povzroča nobenih težav. Program preventive, ki smo ga začeli izvajati v letu 2002, predvideva tudi ugotavljanje krvnega tlaka pri ciljni populaciji (moški med 35. in 65. letom in ženske med 45. in 70. letom) (11). Žal pa gre deloma za populacijo, ki ima lahko že napredovalo aterosklerozo z zapleti in preventivni ukrepi niso več tako učinkoviti, zato je smiselno iskati dejavnike tveganja pri mlajši populaciji (12).

V skupini hipertenzivnih bolnikov, ki so se v povprečju zdravili zaradi visokega krvnega tlaka 9 let, jih je imela več kot polovica že prizadete tarčne organe, 8 (16%) pa tudi že razvito kardiovaskularno bolezen. To kaže na dolgotrajnejši potek hipertenzije, kot to kažejo podatki o času od postavitve diagnoze bolezni, ki glede na veljavne smernice ni bila optimalno zdravljena. Vemo, da je na primer za razvoj benigne nefroangioskleroze potrebno trajanje esencialne arterijske hipertenzije več kot 10 let (13). Ciljni krvni tlak je ob upoštevanju ciljnega tlaka za hipertonične srednjih let pod 130/85 mm Hg in starejše hipertonične pod 140/90 mm Hg dosegalo 28% hipertonikov. V primerjavi z ameriški podatki (14), kjer je ciljni krvni tlak dosegalo 27% hipertonikov, kar predstavlja najvišji delež urejenosti krvnega tlaka v svetu, je to dober rezultat. Upoštevati je potrebno, da gre pri naši raziskavi za podatke na majhnem številu hipertonikov iz ene ambulate in da so podatki o vrednosti krvnega tlaka pridobljeni na osnovi dveh meritev v ambulantni ob enem obisku. Za bolj zanesljiv podatek o deležu hipertenzivnih bolnikov z urejenim krvnim tlakom bi potrebovali večje število meritev ob različnih obiskih v ambulantni.

Podatke o izvajanosti posameznih elementov minimalnega diagnostičnega programa sem primerjala s podatki epidemiološke študije arterijske hipertenzije iz leta 1985 (1). Višji deleži v izvajanosti posameznih elementov, kjer pa pregled očesnega ozadja ni posebej izpostavljen, so rezultat preiskav, ki so jih bolniki opravili na sekundarnem nivoju, pa tudi časovno obdobje ni bilo opredeljeno na zadnje leto. Anamneza, določanje indeksa telesne mase in laboratorijske preiskave krvi so bili opravljeni pri približno polovici, pregled urina in EKG pri 80% bolnikov (1).

Z izjemo pregleda očesnega ozadja so bile ostale preiskave minimalnega diagnostičnega programa v celoti izvedljive v ambulantni splošne medicine, pa je kljub temu zlasti delež opravljene EKG preiskave, s katero ugotavljamo prizadetost srca kot tarčnega organa pri hipertenziji, tako nizka. Verjeten vzrok je v premajhnem zavedanju o pomenu, ki ga ima hipertrofija levega prekata kot napovedni dejavnik za kardiovaskularno obolevnost in smrtnost, kot pa nedostopnost preiskave ali neznanje interpretacije EKG zapisa (15). Zdravljenje hipertoničnega, ki ima hipertrofijo levega prekata, z zmanjšanjem telesne mase in znižanjem krvnega tlaka lahko bistveno zmanjša hipertrofijo levega prekata in posledično vpliva na izboljšanje prognoze. Večina hipertonikov, vključenih v raziskavo, je bila predebelih in le dobra četrtina jih je imela urejen krvni tlak z zdravili. Zmanjšanje telesne mase lahko bistveno prispeva tako k urejenosti krvnega tlaka in prepreči oziroma zmanjša že prisotno hipertrofijo levega prekata (16, 17).

Pregled očesnega ozadja se je v ambulantni zdravnik splošne medicine izkazal za izvedljivega po metodi direktne oftalmoskopije ob upoštevanju izključitvenih kriterijev, zlasti motenj v optičnih medijih, ki ovirajo pregled očesnega ozadja. Glavkom zaprtega zakotja, ki ob uporabi lokalnega midriatika lahko sproži akutni glavkomski napad, ki predstavlja okuliščno urgenco, pa je k sreči redka očesna patologija (8). Pogoji za izvedbo je znanje oftalmoskopije, s katero se sreča že študent na vajah iz oftalmologije, kasneje specializant splošne/družinske medicine v sklopu kroženja iz oftalmologije. Obseg znanja, pridobljenega na ta način,

pa ne zadostuje za kvalitetno samostojno pregledovanje očesnega ozadja v ambulantni splošne medicine. Pred začetkom samostojnega dela v ambulantni bi moral zdravnik pregledati približno 200 očesnih ozadij pod mentorstvom oftalmologa (18).

Smemice za hipertenzijo pregled očesnega ozadja z oftalmoskopom priznavajo za ustrežno metodo, hkrati pa je to edina metoda, ki je izvedljiva v ambulantni splošne medicine. Slikanje očesnega ozadja s kamero še vedno zahteva osebo, ki bo sliko ocenila in zato ne prispeva bistveno k večji objektivnosti ocene (19). Na populaciji diabetikov so sicer ugotovili večjo občutljivost slikanja očesnega ozadja od pregleda očesnega ozadja z oftalmoskopom, specifičnost obeh metod pa je bila primerljiva in je bila okrog 90%. Slikanje očesnega ozadja je izborna metoda za zgodnje odkrivanje diabetične retinopatije, ki predstavlja enega glavnih vzrokov za izgubo vida in slepoto (20). Zgodnje odkritje začetne diabetične retinopatije omogoča uspešno oftalmološko zdravljenje z uporabo laserja (21). Benigne hipertenzivne in arteriosklerotične spremembe ne vodijo v izgubo vida, kažejo pa na večjo kardiovaskularno ogroženost, ki zahteva odpravljanje dejavnikov tveganja in pridruženih stanj, ki vplivajo na razvoj kardiovaskularne bolezni. Generalizirano ozke arteriole so primarni odgovor na visok krvni tlak (22, 23). Kombinacija generalizirano ozkih arteriol in fokalnih zožitev napove krvni tlak najboljše (24). Prisotnost križiščnih znakov kaže na generalizirano arteriolosklerozo in se pojavljajo tudi pri ljudeh brez hipertenzije (23, 25). Poudarjen svetlobni refleks arteriol je odraz hiperplastične skleroze v žilni steni, kaže na napredoval aterosklerotični proces in je odvisen od starosti preiskovanca (24, 25). Odpoved samoregulacije krvnega obtoka mrežnice nastopi, če srednji arterijski tlak naraste za 40% in ima za posledico nastanek malignih sprememb, ki opredeljujejo maligno arterijsko hipertenzijo (26). Posledica odpovedi samoregulacije mrežničnega krvnega obtoka je prehod tekočine v intersticij in nastanek eksudatov, krvavitev in edema papile vidnega živca. Ishemija v steni kapilar pa ima za posledico propad endotelinih celic in pericitov z nastankom mehkih eksudatov, ki so patognomonični za visok tlak. Spremembe so ob ureditvi tlaka reverzibilne (27).

Sodelovanje z oftalmologi bo nujno potrebno tudi v bodoče, kot pomoč v bolj zapletenih primerih in odkriti drugi patologiji, ki zahteva specifično oftalmološko zdravljenje. Sodelovanje bolnikov smo si pridobili tudi s predhodnimi pisnimi navodili, ki so jih bolniki dobili, preden so bili povabljeni na klinični pregled, in s pojasnili pred začetkom preiskave. Bolnika je pomembno pred preiskavo seznaniti s prehodno slabšim vidom zaradi širjenja zenice (mu zato odsvetovati vožnjo vsaj še 2

uri po preiskavi) ter o pomenu, ki ga ima pregled očesnega ozadja za njegovo nadaljnje zdravljenje visokega krvnega tlaka.

Na vzorcu bolnikov z arterijsko hipertenzijo smo pokazali, da je pregled očesnega ozadja izvedljiv v ambulantni zdravniku splošne medicine. Oftalmoskop je cenovno dostopen pripomoček, večji problem pa predstavlja izvedba učenja oftalmoskopije, za katero ni dovolj časa znotraj sedaj uveljavljenih oblik izobraževanja zdravnikov splošne in družinske medicine. Pridobivanje dodatnih znanj zahteva čas in v začetku bo le manjši del zdravnikov splošne medicine sposoben pregledovati očesna ozadja svojim hipertnikom. Verjetno bi bila potrebna sprememba učnega programa na dodiplomskem in specialističnem študiju, ki bi za cilj postavil tudi obvladovanje oftalmoskopije kot dela kliničnega pregleda ne le zdravnika splošne medicine, ampak tudi internista, pediatra, nevrologa itd.

Ocena absolutne kardiovaskularne ogroženosti je odločujoč dejavnik, ki vpliva na nadaljnje terapevtsko ukrepanje (28, 29, 30). Za oceno kardiovaskularne ogroženosti smemice vključujejo tabele za hipertonike. Številni zdravniki pa za izračun ogroženosti upoštevajo tabele evropskih in drugih združenj za koronarno preventivo. Pomembno višja kardiovaskularna ogroženost, ki jo prikažejo tabele za hipertonike, je posledica upoštevanja prisotnosti večjega števila dejavnikov tveganja in prizadetosti tarčnih organov, medtem ko že razvita kardiovaskularna bolezen predstavlja po obeh tabelah zelo veliko absolutno kardiovaskularno ogroženost. Teoretično naj bi bila odstopanja v oceni po eni ali drugi metodologiji minimalna, zato menim, da bi bilo potrebno primerjati oceni na večjem vzorcu hiperonikov (31).

Menimo, da je metoda za oceno kardiovaskularne ogroženosti, ki upošteva prizadetost tarčnih organov, za hipertonike primemnejša od tabel koronarne ogroženosti. Tabele koronarne ogroženosti napovedujejo tveganje za razvoj koronarne bolezni, vemo pa, da je krvni tlak tesneje povezan z možganskožilno boleznijo, kot s koronarno boleznijo (32). Očesno ozadje je edini del telesa, kjer lahko neposredno opazujemo mikrocirkulacijo in na osnovi sprememb na drobnem žilju sklepamo na stanje makrocirkulacije. EKG metoda za določanje hipertrofije levega prekata, kot edina dostopna v ambulantni zdravniku splošne medicine, zlasti ob uporabi voltažnih kriterijev, ki so najbolj razširjeni v naših ambulantah, ima žal nizko senzitivnost ob visoki specifičnosti (15). Z uporabo kombinacije produkta med voltažo in trajanjem QRS kompleksa lahko senzitivnost izboljšamo, kljub temu pa spregledamo pomemben delež bolnikov z že razvito

hipertrofijo levega prekata (33). Ehokardiografija srca je bistveno bolj občutljiva od EKG, je pa žal preslabo dostopna in predraga, da bi jo lahko izvedli pri vsakem hipertenzivnem bolniku. Ugotavljanje ledvične prizadetosti s pomočjo določanja koncentracije retentov v serumu pa pokaže ledvično prizadetost, ko je prizadetega več kot polovica parenhima ledvice (34). Proteinurija je znak benigne nefroangioskleroze in je običajno manjša od 1g/24 ur. Povezana je z dolgoletnim potekom esencialne arterijske hipertenzije (13). Proteinurija lahko doseže nefrotski prag, vendar je v teh primerih potrebno izključiti druge vzroke za proteinurije (35). Benigna nefroangioskleroza s proteinurijo ni povezana s stopnjo sprememb na očesnem ozadju (36). Prisotnost mikroalbuminurije pa je tudi pri hipertoničnih povezana z večjim kardiovaskularnim tveganjem (37). Tisti hipertonični, ki imajo prisotne spremembe na očesnem ozadju, so bolj ogroženi za razvoj hipertrofije levega prekata, ki pomeni slabo prognozo, po drugi strani pa lahko odsotnost sprememb na očesnem ozadju kaže na manjšo verjetnost za prisotnost hipertrofije levega prekata (38).

Zaključek

Pregled očesnega ozadja zaradi potrebe po napotitvi k oftalmologu predstavlja ozko grlo pri izvajanju minimalnega diagnostičnega programa za hipertonične. Pregled očesnega ozadja sodi tudi v roke zdravnika splošne/družinske medicine po ustreznem predhodnem izobraževanju.

Za oceno stanja hipertenzije v Sloveniji z željo po izboljšanju kvalitete oskrbe hipertoničkov bi potrebovali epidemiološko študijo na reprezentativnem vzorcu hipertoničkov in njihovih zdravnikov. Sodelovanje med Klinikom za hipertenzijo in zdravniki splošne/družinske medicine je lahko dobra osnova za novo epidemiološko raziskavo o arterijski hipertenziji.

Literatura

- Jezeršek P, Accetto R, Cibic B et al. Epidemiološka študija arterijske hipertenzije v SR Sloveniji. Zdrav Vestn 1988; 57:403-5.
- Bulc M. Preprečevanje bolezni srca in ožilja v splošni/družinski medicini. Krkini rehabilitacijski dnevi. Otočec: Krka, 1998:35-42.
- Accetto R, Dobovišek J. Slovenske smernice za obravnavanje bolnikov z arterijsko hipertenzijo. Ljubljana: Lek, 2000: 24-56.
- Kolšek B. Funkcijska in etiološka ocena arterijske hipertenzije. V: Dobovišek J, Accetto R. Arterijska hipertenzija. Sekcija za arterijsko hipertenzijo SZD-4 izdaja-Ljubljana; Lek 1997: 129-43.
- Mihelčič-Brčić M. Renoparenhimska hipertenzija. V: Dobovišek J, Accetto R. Arterijska hipertenzija. Sekcija za arterijsko hipertenzijo SZD-4 izdaja-Ljubljana; Lek 1997: 145-175.
- Wood D, De Backer G, Faergeman O et al. Preventiva koronarne bolezni v klinični praksi. Povzetek priporočil druge skupne delavne skupine evropskih in drugih združenj za koronarno preventivo. Združenje kardiologov; Krka 1999:3-12.
- Buturovic Ponikvar J. Ultrazvočna in dopplerjeva diagnostika v nefrologiji. V: Kaplan-Pavlovčič S. Bolezni ledvic in arterijska hipertenzija. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Interne klinike, Klinični center, 2001:9-19.
- Wilson FM. Practical Ophthalmology. A Manual for Beginning Residents. San Francisco: American Academy of Ophthalmology 1996:297-352.
- Schillaci G, Reboldi G, Verdecchi P. High-Normal Serum Creatinine Concentration is a Predictor of Cardiovascular Risk in Essential Hypertension. Arch Intern Med 2001;161:886-91.
- Goldschlager N, Goldman MJ. Electrocardiography: Essentials of Interpretation. Lange Medical Publications USA 1984:1-229.
- Navodila o spremembah in dopolnitvah navodila za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni. Ur. list RS 10. 8. 2001:6921-6928.
- Pearson T, Blair SN, Daniels S et al. AHA Guidelines for Primary Prevention of Cardiovascular Disease and Stroke: 2002 Update. Circulation 2002;(3)388.
- Kaplan-Pavlovčič S. Ledvica pri esencialni arterijski hipertenziji. V: Dobovišek J, Accetto R. Arterijska hipertenzija. Sekcija za arterijsko hipertenzijo SZD-4 izdaja-Ljubljana; Lek 1997: 112-121.
- Burt VI, Whelton P, Roccella EJ et al. Prevalence of Hypertension in the US Adult Population: Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1991. Hypertension 1995; 25:759-62.
- Dobovišek J. Posledice hipertenzije na srcu in žilah. V: Dobovišek J, Accetto R. Arterijska hipertenzija. Sekcija za arterijsko hipertenzijo SZD-4 izdaja-Ljubljana; Lek 1997:85-106.
- Levy D, Garrison RJ, Savage DD, Kannel W, Castelli WP. Prognostic implications of echocardiographically determined left ventricular mass in the Framingham heart study. N Engl J Med 1990; 322:1561-6.
- MacMahon S, Wilcken D, Macdonald J. The effect of weight reduction on left ventricular mass. N Engl J Med 1986; 314:334-9.
- Petek Šter M. Spremembe na očesnem ozadju pri esencialni arterijski hipertenziji v povezavi s kardiovaskularnim tveganjem. Magistrsko delo. Ljubljana, Medicinska fakulteta v Ljubljani, 2002:46-48.
- Couper Dj, Klein R, Hubbard L et al. Reliability of Retinal Photography in the Assessment of Retinal Microvascular Characteristics: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. Am J Ophthalmol 2002;133:78-88.
- Harding SP, Broadbent DM, Neoh C, White MC, Vora J. Sensitivity and specificity of photography and direct ophthalmoscopy in screening for sight threatening eye disease: the Liverpool diabetic Eye study. BMJ 1995;311:1131-1135.
- Pahor D, Gračner B. Preprečevanje izgube vida zaradi diabetične retinopatije. Zdrav Vestn 1996;65:119-21.
- Sharrett R, Hubbard LD, Cooper L et al. Retinal Arteriolar Diameters and Elevated Blood Pressure. Am J Epidemiol 1999;150:263-70.
- Leishman R. The eye in general vascular disease - hypertension and arteriosclerosis. Brit J Ophthalmol 1957;41:641-701.
- Svardsudd K, Wedel H, Aurell E, Tiblin G. Hypertensive eye ground changes. Prevalence, relation to blood pressure and prognostic importance. The study of men born in 1913. Acta Med Scand 1978; 204:159-67.
- Van Buchem FSP, Heuvel-Aghina JWM, Heuvel JEA. Hypertension and Changes of the Fundus oculi. Acta Med Scand 1964;176(5):539-547.

26. Poumaras CJ. Autoregulation of ocular blood flow. In: Kaiser HJ, Flammer J, Hendrikson Ph. Ocular Blood Flow. Glaucoma-Meeting. 1995. Basel. Karger, 1996: 40-50.
27. Dobovišek J. Spremembe na očesnem ozadju pri arterijski hipertenziji. V: Dobovišek J, Accetto R. Arterijska hipertenzija. Sekcija za arterijsko hipertenzijo SZD-4 izdaja-Ljubljana; Lek 1997:122-128.
28. Accetto R. Ocena kardiovaskularnega tveganja pri hipertenziji in uvedba bolniku prilagojenega zdravljenja. V: Mrevlje F, Možina H, Kocijančič A. 43. Tavčarjevi dnevi-Zbornik predavanj, kliničnih primerov in povzetkov posterjev. Katedra za interno medicino, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani; 2001: 54-57.
29. Pawdel R, Straus SE, Mc Alister F. Cardiovascular risk factors and their effect on the decision to treat hypertension: evidence based review. *BMJ* 2001; 322:977-80.
30. Pignone M, Mulrow CD. Using cardiovascular risk profil to individualise hypertensive treatment. *BMJ* 2001; 322:1164-66.
31. Fras Z. Ocenjevanje koronarne ogroženosti-kaj to pomeni za zdravnika družinske medicine. *Med Razgl* 2001; 40: S 1:87-98.
32. MacMahon S, Peto R, Cutler J et al. Blood pressure, stroke and coronary heart disease. *Lancet* 335:765-74, 1990.
33. Okin PM, Roman MJ, Devereux RB, Kligfield P. Electrocardiographic Identification of Increased Left Ventricular Mass by Simple Voltage-Duration Products. *JAAC* 1995; 25(2):417-423.
34. Lindič J. Laboratorijska diagnostika ledvičnih bolezni in merjenje ledvične funkcije. V: Kaplan-Pavlovčič S. Bolezni ledvic in arterijska hipertenzija. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Interne klinike, Klinični center, 2001:9-19.
35. Mujais SK, Emanuel DS, Kasinath BS, Spargo BH. Marked Proteinuria in Hypertensive Nephrosclerosis. *Am J Nephrol* 1985; 5:190-195.
36. Heidebreder E, Huller U, Schaefer B, Heidland A. Severe hypertensive retinopathy: increased incidence in renoparenchymal hypertension. *Am J Nephrol* 1987;7:394-400.
37. Ljungman S. Microalbuminuria in essential hypertension. *Am J Hypertens* 1990;23:956-60.
38. Leonardis V, Becucci A, De Scalzi M, Cinelli P. Low incidence of cardioac hypertrophy in essential hypertension with no retinal changes. *Int J Cardiol* 1992;35:95-99.