

- Uvod • Vrste arterijske hipertenzije • Uzroci • Simptomi • Dijagnoza • Prognoza • Liječenje
- Maligna arterijska hipertenzija • Esencijalna arterijska hipertenzija

Uvod

Arterijska hipertenzija je stanje trajno povećanog krvnog pritiska iznad vrijednosti normalnog krvnog pritiska. Hipertenzija je, uopšteno govoreći, stanje bez simptoma pri kojem nenormalno visoki pritisak u arterijama povećava rizik nastanka problema kao što su moždani udar, aneurizma, zatajenje srca, srčani udar i oštećenje bubrega.

Za većinu ljudi riječ hipertenzija znači pretjeranu napetost, nervozu ili stres. U medicinskom smislu pojam hipertenzija označava stanje povišenog krvnog pritiska bez obzira na uzrok. Visoki krvni pritisak naziva se i "tihi ubojica", jer obično godinama ne uzrokuje simptome, sve dok ne izazove oštećenje važnih organa.

Vrste arterijske hipertenzije

Etiološki, sve arterijske hipertenzije mogu se svrstati u dvije grupe:

- Arterijska hipertenzija nepoznatog uzroka (esencijalna) i
- Arterijska hipertenzija poznatog uzroka (sekundarna). To su:

- sekundarna arterijska hipertenzija bubrežnog i bubrežnovaskularnog porijekla (akutni i hronični glomerulonefritis, pijelonefritis, akutna bubrežna ishemija, policistično obolenje bubrega, vaskularne anomalije bubrega, opstrukcija bubrežnih arterija, sistemska obolenja vezivnog tkiva sa promjenama na bubrežnim arterijama, opstrukcija mokraćnih puteva, hronično trovanje olovom (Perera),
- sekundarna arterijska hipertenzija kardiovaskularnog porijekla (Coarctatio aortae, insuficijencija aortnih zalistaka, A-V blok III0, zastojna srčana insuficijencija lijeve komore u nekim slučajevima);
- sekundarna arterijska hipertenzija endokrinog porijekla (Pheochromocytoma, Cushingov sindrom, hyperthyreosis, primarni aldosteronizam),
- sekundarna arterijska hipertenzija neurogenog porijekla (povećan intrakranijalni pritisak, obolenje moždanog stabla i kičmene moždine - poliomijelitis, tabes, nasljedni poremećaji vegetativnog nervnog sistema),
- sekundarna arterijska hipertenzija u graviditetnoj toksemiji.

Klinički, esencijalna arterijska hipertenzija može se ispoljiti u slijedećim vidovima:

- A. Maligna arterijska hipertenzija,
- B. Esencijalna arterijska hipertenzija bez komplikacija,
- C. Esencijalna arterijska hipertenzija sa komplikacijama na srcu,
- D. Esencijalna arterijska hipertenzija sa komplikacijama na bubrezima,

E. Esencijalna arterijska hipertenzija sa komplikacijama na srcu i bubrezima.

Od ukupnog broja dijagnosticiranih slučajeva povišenog krvnog pritiska lijekovima se liječi oko 75%, a od liječenih samo se 45% liječi ispravno.

Uzroci

Uzrok povišenog krvnog pritiska je u skoro 95% slučajeva nepoznat (esencijalna hipertenzija). U ostalih 5% slučajeva jedan od uzroka bi mogao biti:

- Bolest bubrega (npr. policistična bolest bubrega)
- Renovaskularna bolest (npr. bubrežna arterijska stenoza)
- Endokrine bolesti (npr. Cushingov sindrom, Conn-ov sindrom, feokromocitom, akromegalija)
- Koarktacija aorte
- Lijekovi (npr. NSAID, oralni kontraceptivi, steroidi, eritropoetin, simpatomimetici, infuzione otopine)
- Trudnoća (npr. preeklampsija i eklampsija)

Ukoliko je uzrok poznat, a povišen je krvni pritisak stanje se naziva sekundarna hipertenzija.

Najčešći uzroci sekundarne hipertenzije

1. Bolesti bubrega

- Stenoza bubrežne arterije
- Pijelonefritis
- Glomerulonefritis
- Tumori bubrega
- Policistična bubrežna bolest (obično nasljedna)
- Povrede bubrega
- Terapija zračenjem, koje je oštetilo bubreg

2. Hormonski poremećaji

- Hiperaldosteronizam

- Cushingov (Kušingov) sindrom

- Feokromocitom

3. Lijekovi

- Oralni kontraceptivi

- Kortikosteroidi

- Ciklosporin

- Eritropoetin

- Kokain

- Zloupotreba alkohola

- Likorice (sladić) - pretjerane količine

4. Drugi uzroci

- Koarktacija aorte

- Preeklampsija (komplikacija u trudnoći)
- Akutna intermitentna porfirija
- Akutno otrovanje olovom

Debljina (gojaznost), pretežno sjedeći način života, stres, prekomjerno uživanje alkohola ili konzumiranje pretjerano slane hrane mogu imati značajnu ulogu u nastanku povišenog krvnog pritiska, posebno u osoba sa nasljednom sklonošću.

Stres uzrokuje privremeno povišenje krvnog pritiska, jer se obično krvni pritisak vraća na normalu čim prestane stres. To objašnjava još jednu pojavu koja se zove "hipertenzija bijelog mantila ili ambulantni pritisak". Navedeni se naziv odnosi na pojavu da se povišeni krvni pritisak (hipertenzija) uvijek registrira prilikom mjerenja u liječničkoj ordinaciji, dok mjerenja izvan ordinacije pokazuju normalne vrijednosti. Takav povremeno povišeni krvni pritisak može izazvati oštećenja organa koja su onda uzrokom trajnog povišenja krvnog pritiska, pa i u vremenu kada stres više nije prisutan. Ova teorija da se povremeno povišenje krvnog pritiska može pretvoriti u trajno povišenje krvnog pritiska nije dokazana.

Simptomi

U većine ljudi povišeni krvni pritisak ne uzrokuje simptome, unatoč podudarnosti da se istodobno mogu pojaviti određeni simptomi za koje je prošireno mišljenje, pogrešno, da su posljedica povišenog krvnog pritiska: glavobolja, krvarenje iz nosa, vrtoglavica, crvenilo lica i zamor. Premda ljudi s povišenim krvnim pritiskom mogu imati ove simptome dokazano je da se ti simptomi jednako često pojavljuju u ljudi koji nemaju povišeni krvni pritisak.

Ukoliko osoba ima izrazito visok krvni pritisak, ako je to stanje dugotrajno ili se bolesnik ne liječi, mogu se ipak pojaviti simptomi poput glavobolje, zamora, mučnine, umora, povraćanja, nedostatka zraka i omaglice. Međutim, tada su ovi simptomi znak (moguće i pritisakom

izazvanog) oštećenja mozga, očiju, srca i bubrega. Katkada ljudi sa vrlo visokim pritisakom mogu biti jako pospani, dapače pasti i u komu radi edema mozga. To se stanje naziva hipertenzivna encefalopatija i zahtijeva hitno medicinsko liječenje.

Dijagnoza

Krvni pritisak se mjeri nakon što je osoba sjedila ili ležala 5 minuta. Vrijednosti pritisaka od 140/90 mm Hg ili više smatraju se povišenima, ali dijagnoza se ne smije postaviti samo na temelju jednog mjerenja. Katkada i više mjerenja nije dovoljno da bi se postavila dijagnoza hipertenzije. Ukoliko početno mjerenje pokazuje visoke vrijednosti krvnog pritisaka, mjerenje treba ponoviti isti dan, a zatim dvaput dnevno u naredna dva dana kako bi se sigurno utvrdilo da je krvni pritisak trajno povišen. Očitane vrijednosti ne samo da potvrđuju postojanje visokog krvnog pritisaka, nego pomoću njih treba odrediti i stepen (gradaciju) hipertenzije.

Prije rutinskih pretraga:

- Provjeriti nalaz povišenog krvnog pritiska ponovnim mjerenjem i višednevnim mjerenjem
- Provjeriti kardiovaskularni rizik
- Utvrditi eventualni stepen oštećenja ciljnih organa (srce, bubrezi, oči)
- Utvrditi eventualne sekundarne uzroke

British Hypertension Society 2007 g. je iznijelo gradaciju povišenog krvnog pritiska:

- Optimalan
- Normalan
- Povišen-normalan 130-139/85-89 mmHg

- Blago povišen (I stepen - mild) 140-159/90-99 mmHg
- Umjereno povišen (II stepen - moderate) 160-179/100-109 mmHg
- Ozbiljano povišen (III stepen - severe) 180-209/110-119 mmHg
- Vrlo ozbiljan (very severe) 210 i više /120 i više mmHg

Rutinske pretrage:

- Urin (proteini, krv, šećer)
- Urea, kreatinin i elektroliti
- ŠUK
- Lipidogram
- EKG (12-to kanalni) za sve iznad 40-te godine,

Ako je abnormalan nalaz EKG-a:

Nalaz kardiologa koji treba da sadrži:

- Detaljnu anamnezu sa posebnim osvrtom na anginu, klinički potvrđenu srčanu manu, itd.
- Nalaz pregleda (pozitivan ili negativan) sa procjenom stanja ciljnih organa (bubrezi, oči, srce)
- Sve dijagnoze
- Preporuku za daljnje pretrage i/ili liječenje
- Prognozu
- Nalaz ehokardiografije gdje je indicirana (ishemično srčano obolenje, sumnje na valvularno/septalne bolesti, srčane mane, nalaz prošle ehokardiografije)

Rtg, UZ, EHO srca i urinokultura se ne zahtijevaju u rutinskim pretragama, ali mogu se uraditi ukoliko su indicirani.

Preporuka za buduće pretrage:

- UZ bubrega (da se vidi renalna morfologija)
- Dopler krvnih sudova bubrega (kod renalne arterijske stenoze)
- MRI bubrega (kod renalne arterijske stenoze)
- Kaptopril renogram (kod renalne arterijske stenoze)
- Renalna angiografija (kod renalne arterijske stenoze)
- Renalni venski nivo renina (za Conn-ov sindrom)

Endokrine pretrage:

- Ispitati renin i aldosteron na Conn-ov sindrom
- Napraviti pretrage na Cushing-ov sindrom
- Provjeriti akromegaliju
- Uraditi urinarne ketoholamine i metabolite

Conn-ov sindrom predstavlja kombinaciju mišićne slabosti, abnormalnog osjećaja žeđi (polidipsija) koji je uzrokovan velikim izlučivanjem urina (poliurija) i povišenog krvnog pritiska zbog ekscesivnog produciranja hormona aldosterona u adrenalnom korteksu

Inače je uzrok u oko 2% slučajeva hipertenzije.

Nakon postavljanja dijagnoze povišenog krvnog pritiska potrebno je odrediti i učinak povišenog krvnog pritiska na važne organe: posebno na krvne žile, srce, mozak i bubrege.

Retina oka je jedino mjesto gdje doktor može izravno vidjeti učinke visokog krvnog pritiska na male krvne žile - arteriole. Postoji opravdano mišljenje da su promjene na mrežnici slične promjenama na krvnim žilama bilo gdje u tijelu, npr. u bubrezima. Za pregled mrežnice doktori upotrebljavaju oftalmoskop (instrument koji omogućuje pogled u unutrašnjost oka). Određujući stepen oštećenja mrežnice (retinopatija) doktor može klasificirati visoki krvni pritisak prema

težini.

Promjene na srcu, posebno proširenje srca nastalo uslijed pojačanog rada pri visokom krvnom pritisku, mogu se otkriti EKG-om i rtg snimkom prsnog koša. U ranim se stadijima te promjene mogu otkriti pomoću ehokardiografije (ultrazvuk srca). Nenormalni srčani ton, takozvani četvrti srčani ton, može se čuti stetoskopom i jedna je od najranijih promjena izazvanih visokim krvnim pritiskom.

Rani znaci oštećenja bubrega otkrivaju se prvenstveno analizom bolesnikove mokraće. Nalaz krvnih stanica i albumina (vrsta bjelancevine) u mokraći može, npr. ukazati na takva oštećenja.

Doktor treba uvijek tragati za uzrokom visokog krvnog pritiska, posebno u mlađih ljudi, premda se takav uzrok pronađe u manje od 10% ljudi sa povišenim krvnim pritiskom. Što su vrijednosti krvnog pritiska više, a bolesnik mlađi, to upornije i opsežnije treba tragati za vjerojatnim uzrokom visokog pritiska. Dijagnostička obrada uključuje rtg i radionuklidno ispitivanje bubrega, rtg sliku srca i pluća, te testove krvi i mokraće na prisustvo određenih hormona (adrenalina i noradrenalina).

Kako bi otkrio bubrežni problem doktor prvo mora dobiti od bolesnika anamnestičke podatke o bolesti, a posebno o prijašnjim bubrežnim bolestima.

Za vrijeme fizikalnog pregleda bolesnika treba ispitati područje trbuha, posebno osjetljivost iznad bubrega (lumbalna sukusija). Stetoskopom postavljenim na kožu trbuha treba tragati za šumovima (šum u truhu može nastati uslijed protoka krvi kroz suženu arteriju koja opskrbljuje bubreg). Uzorak mokraće može se poslati na laboratorijsku analizu, a potrebno je učiniti rtg ili UZ ispitivanje bubrežne prokrvljenosti, te, ukoliko je potrebno, i druge testove bubrežne funkcije.

Ukoliko se sumnja na feokromocitom traže se raspadni produkti adrenalina i noradrenalina u mokraći. Ti hormoni obično mogu izazvati kombinacije raznih tegoba, kao što su izrazita glavobolja, napadaji brzog i nepravilnog rada srca, pretjerano znojenje, drhtanje i bljedilo.

Drugi, rjeđi uzroci visokog krvnog pritiska, mogu se otkriti određenim rutinskim pretragama,

npr. određivanje kalija u serumu može pomoći u dijagnostici hiperaldosteronizma, a mjerenje krvnog pritiska na obje ruke može pomoći u otkrivanju koarktacije (izrazitog suženja) aorte.

Prognoza

Neliječeni visoki krvni pritisak povećava rizik za nastanak srčane bolesti (kao što je zatajenje srca ili srčani udar), zatajenja bubrega i moždanog udara u ranijoj životnoj dobi. Visoki krvni pritisak je najvažniji faktor rizika za nastanak moždanog udara. To je također jedan od tri velika faktora rizika za srčani udar (infarkt miokarda) na koje se može povoljno utjecati, a preostala dva su pušenje i visoka koncentracija lipida (masti) u krvi.

Liječenje visokog krvnog pritiska smanjuje rizik za nastanak moždanog udara i zatajenje srca. Takvo liječenje može također smanjiti rizik od srčanog udara, premda ne tako znatno kao rizik od moždanog udara i zatajenja srca. Samo oko 5% ljudi sa malignom hipertenzijom bez liječenja požive jednu godinu dana.

Liječenje

Esencijalna hipertenzija se ne može izliječiti, ali se može liječiti kako bi se izbjegle komplikacije. Budući da visoki krvni pritisak sam po sebi nema simptoma, doktori nastoje izbjeći liječenje zbog kojeg bi se bolesnici loše osjećali ili koje bi im smetalo u svakodnevnom životu. Prije nego se propišu lijekovi potrebno je pokušati s alternativnim mjerama.

Ljudi sa prevelikom tjelesnom težinom i visokim krvnim pritiskom trebaju smanjiti tjelesnu težinu do idealnih granica. Promjene u načinu prehrane u ljudi sa dijabetesom (šećerna bolest), debljinom ili visokim krvnim pritiskom važne su za sveukupno srčano-žilno (kardiovaskularno) zdravlje. Smanjenje dnevne količine natrija na manje od 2,3 grama ili na 6 grama natrijevog klorida (kuhinjska sol) (uz uzimanje normalne dnevne količine kalcija, magnezija i kalija), te smanjenje dnevnih količina alkohola (na manje od 7 decilitra piva, 2 decilitra vina ili pola decilitra viskija) može učiniti, katkada, medikamentnu terapiju nepotrebnom. Ljudi s povišenim krvnim pritiskom, u načelu, ne trebaju smanjivati svoju tjelesnu aktivnost sve dok je njihov krvni pritisak pod kontrolom. Pušači moraju prestati s pušenjem.

Doktori preporučuju bolesnicima sa povišenim krvnim pritiskom da svoj pritisak kontroliraju kod kuće. Pacijenti koji kontroliraju svoj pritisak će najvjerojatnije i slijediti preporuke doktora o načinu liječenja.

Terapija lijekovima

Načelno govoreći, svaka osoba s visokim krvnim pritiskom može postići regulaciju svojeg pritiska upotrebom neke od više vrsta lijekova, ali liječenje svakog pojedinog bolesnika treba biti individualno. Liječenje je najučinkovitije kad postoji dobra saradnja između bolesnika i doktora i kad zajedno planiraju liječenje.

Stručnjaci nisu suglasni na koje vrijednosti treba sniziti krvni pritisak, te kada i kojim lijekovima treba započeti liječenje hipertenzije I stepena (blaga). Međutim, postoji suglasje da, što je krvni pritisak viši to je rizik komplikacija veći čak i ako su vrijednosti krvnog pritiska unutar normalnih granica. Radi toga neki stručnjaci misle da svaku promjenu krvnog pritiska, pa bila i vrlo mala, treba liječiti, a što se više krvni pritisak snizi, to je bolje. Drugi stručnjaci smatraju da sniženje krvnog pritiska ispod određene granice može povećati rizik za nastanak srčanog udara i nagle smrti, posebno u bolesnika s koronarnom bolesti srca.

Raznovrsni lijekovi smanjuju krvni pritisak djelujući preko različitih mehanizama. Neki doktori primjenjuju postepen pristup medikamentnoj terapiji: započinju s jednom vrstom lijeka i dodaju drugu, ukoliko je to potrebno. Drugi doktori primjenjuju drugačiji način liječenja. Oni propišu jedan lijek i, ukoliko je isti neučinkovit, taj lijek isključe iz terapije i daju drugu vrstu lijeka. U odabiru lijeka doktor mora uzeti u obzir slijedeće faktore: životnu dob bolesnika, spol i rasu, visinu krvnog pritiska, istodobno postojanje drugih bolesti, npr. šećerne bolesti ili hiperlipidemije, moguće nuspojave lijeka (koje su različite i ovise o vrsti lijeka), cijenu lijeka kao i pretrage kojima će pratiti učinak i sigurnost uzimanja lijeka.

Većina bolesnika dobro i bez poteškoća podnosi propisanu antihipertenzivnu terapiju. Ali, svaki antihipertenzivni lijek može izazvati nuspojave. Ukoliko se to dogodi, bolesnik o nuspojavama treba obavijestiti svoga doktora koji će prilagoditi dozu lijeka ili će propisati drugu vrstu lijeka.

- Tiazidski diuretik je najčešće prvi lijek koji se daje za liječenje visokog krvnog pritiska. Diuretici pomažu bubrezima da uklone sol i vodu čime smanjuju volumen tekućine u tijelu i tako

snizuju krvni pritisak. Diuretici također izazivaju i širenje krvnih žila. Budući da diuretici dovode do gubitka kalija mokraćom, ponekad uz diuretike treba uzimati preparate za nadoknadu kalija ili lijekove koji čuvaju kalij u tijelu (sprječavaju njegovo izlučivanje mokraćom). Diuretici su posebno učinkoviti u starijih ljudi, u onih s prekomjernom težinom kao i u pacijenata koji boluju od hroničnog zatajenja bubrega.

- Blokatori adrenergičnih receptora - to je skupina lijekova u koju spadaju alfa blokatori, beta blokatori, te i alfa i beta blokator labetalol, a blokiraju učinke simpatičkog živčanog sistema (to je sistem koji brzo reagira na stres povisujući krvni pritisak). Najčešće primjenjivani adrenergični blokatori su beta blokatori, koji su naročito učinkoviti u bijelaca, mlađih ljudi, u bolesnika koji su preboljeli srčani udar (infarkt miokarda), u ljudi koji imaju ubrzanu srčanu frekvenciju (tahikardija), anginu pektoris ili migrenu.
- Inhibitori angiotenzin konvertirajućeg enzima (inhibitori konvertaze angiotenzina; ACE inhibitori) snizuju krvni pritisak šireći arteriole. Ta je skupina lijekova posebno učinkovita u bijelaca, u mlađih ljudi, u onih sa zatajenjem srca, u bolesnika u kojih se nađu bjelančevine u mokraći (proteinurija) zbog hronične bubrežne bolesti ili dijabetičke nefropatije (oštećenje bubrega izazvano šećernom bolešću), te u ljudi koji zbog nuspojava ne mogu uzimati druge lijekove.
- Blokatori angiotenzina II snizuju krvni pritisak sličnim mehanizmom—ali izravnije nego—ih inhibitori angiotenzin konvertirajućeg enzima. Radi drugačijeg mehanizma djelovanja čini se da blokatori angiotenzina II uzrokuju manje nuspojava.
- Antagonisti kalcija šire krvne žile djelujući potpuno drugačijim mehanizmom. Posebno su učinkoviti u crnaca, u starijih, te u ljudi sa anginom pektoris. Određene su vrste ovih lijekova učinkovite u ljudi koji imaju ubrzan rad srca (tahikardija) ili migrenu. Novija istraživanja pokazuju da antagonisti kalcija kratkog djelovanja mogu povećati rizik smrti radi srčanog udara, dok nema dokaza da takve nuspojave imaju antagonisti kalcija dugog djelovanja.
- Izravni vazodilatatori šire krvne žile opet drugim mehanizmom. Lijek ove skupine se gotovo nikada ne uzima sam, nego se često pridodaje kao drugi lijek ukoliko prvi lijek sam nije u dovoljnoj mjeri snizio krvni pritisak.

Hitna hipertenzivna stanja - npr. maligna hipertenzija - zahtijevaju brzo sniženje krvnog pritiska. Postoji više lijekova koji mogu brzo sniziti krvni pritisak; najčešće se daju intravenski. U te lijekove spadaju diazoksid, nitroprusid, nitroglicerol i labetalol. Nifedipin, koji je antagonist kalcija, je sredstvo koje vrlo brzo može sniziti krvni pritisak, a daje se na usta (oralno); budući da može izazvati hipotenziju bolesnika treba pažljivo pratiti (monitorirati).

Liječenje sekundarne hipertenzije

Liječenje sekundarne hipertenzije ovisi o uzroku koji je izazvao visoki krvni pritisak. Liječenje bubrežne bolesti može, katkada, normalizirati krvni pritisak, ili barem ga tako sniziti da antihipertenzivna terapija bude učinkovitija. Suženje (stenoza) bubrežne arterije može se otkloniti uvođenjem katetera s balonom koji se u bubrežnoj arteriji napuše i raširi suženu arteriju.

Druga je mogućnost da se suženi dio arterije hirurškim putem premosti. Tim se zahvatom često postiže potpuno izlječenje visokog krvnog pritiska. Tumori koji uzrokuju visoki krvni pritisak, kao što je npr. feokromocitom, obično se odstranjuju hirurški.

MALIGNNA ARTERIJSKA HIPERTENZIJA

- Uvod • Simptomi i dijagnoza

Uvod

Maligna arterijska hipertenzija je stanje povećanog krvnog pritiska, prije svega dijastolnog, obično iznad 140 mmHg, sa edemom papile očnog živca i hemoragijama na očnom dnu, arteriolo-sklerotičkim i nekrotičkim promjenama krvnih sudova u bubrežima i cerebralnim krvnim sudovima, i sa progresivnom bubrežnom insuficijencijom, hematurijom i proteinurijom.

Simptomi i dijagnoza

Početak je postepen, kao završna faza fiksirane dijastolne hipertenzije, ili nagao kao primarno obolenje. Najčešće tegobe su: teške i uporne glavobolje, vrtoglavice, poremećaji vida, muka, nesanica, razdražljivost, lupanje srca i dispnea pri lakom fizičkom zamaranju.

Fizički znaci

Bolesnik je blijed. Krvni pritisak je povećan, sistolni iznad 200 mmHg, dijastolni iznad 140 mmHg. Na očnom dnu postoje promjene IV-tog stepena prema Keith, Wagner i Bakeru (1939): edem retine, žarišta »paučinastih« eksudata, hemoragije, spastično-sklerotičke promjene na arteriolama, edem papile očnog živca.

Vrste maligne arterijske hipertenzije

Maligna arterijska hipertenzija, u pojedinim fazama svoje evolucije, može da ide sa simptomima i znacima jače izraženim na pojedinim organima. Otuda i nekoliko podgrupa maligne arterijske hipertenzije:

MALIGNA ARTERIJSKA HIPERTENZIJA SA PROMJENAMA NA SRCU

- Simptomi i dijagnoza
- Prognoza

Simptomi i dijagnoza

- Simptomi i dijagnoza koje daje povišen krvni pritisak su uporne glavobolje, vrtoglavice, zujanje u ušima, poremećaji vida. Sistolni krvni pritisak iznad 200 mmHg, dijastolni krvni pritisak iznad 140 mmHg,
- očno dno - promjene IV-tog stepena po Keith, Wagner i Baker-u,
- Simptomi i dijagnoza koji potiču od srca: lupanje srca, dispnea pri lakšem fizičkom zamaranju, pojava srčanih aritmija (ekstrasistolne, paroksizmalna tahiaritmija), Simptomi i dijagnoza akutne zastoje insuficijencije lijevog srca, pojava otoka, nikturije, oligurije, kratkotrajana retrosternalna bol pri lakšem zamaranju ili dugotrajan (angina pectoris, preinfarktini stadijum, akutni infarkt miokarda),
- Rtg se vidi uvećanje lijeve komore (aortno konfigurisano srce) sa znacima zastoja u hilusima i u plućnom parenhimu ili bez njih.
- EKG znaci: hipertrofija lijeve komore, znaci sistolnog opterećenja lijeve komore, izraženi znaci subendokardne ishemije (segment ST spušten za 3-5 mm u odvodima iznad lijevog srca), znaci akutnog infarkta miokarda.

Prognoza

Prognoza je loša. Bolesnik u kratkom vremenskom roku umire u akutnoj insuficijenciji miokarda, u akutnom infarktu miokarda ili zbog komplikacija na drugim organima (uremična koma, cerebralna koma).

MALIGNA ARTERIJSKA HIPERTENZIJA SA CEREBRO-VASKULARNIM PROMJENAMA

- Simptomi i dijagnoza • Prognoza

Simptomi i dijagnoza

- Simptomi i dijagnoza koje daje povišen krvni pritisak su uporne glavobolje, vrtoglavice, zujanje u ušima, poremećaji vida. Sistolni krvni pritisak iznad 200 mmHg, dijastolni krvni pritisak iznad 140 mmHg,
- očno dno - promjene IV-tog stepena po Keith, Wagner i Baker-u,
- Simptomi i dijagnoza koji potiču od cerebrovaskularnog sistema: u ranoj fazi - emocionalna nestabilnost, razdražljivost, nedovoljna moć koncentracije, nesаницe, glavobolja u jutarnjim časovima. Kasnije, ponavljani napadi glavobolje, muka, povraćanje, kratkotrajni gubitak svijesti i kratkotrajni gubitak vida zbog prolaznih embolija. Embolus u takvim slučajevima ima svoje polazno mjesto u nekoj trombotskoj ploči arterijskog krvnog suda (Pickering, 1967).

Prolazna lokalizovana paraliza u raznim delovima tijela ili prolazna afazija.

Trombotska okluzija jedne od cerebralnih arteriola, a naročito hemoragija na mestu aneurizmatски izmijenjenih arteriola dovodi do konvulzija i kome. Takvo stanje se obično završava letalno.

Laboratorijski nalazi: ubrzana SE, u nekim slučajevima prolazna glikozurija u toku akutnih promjena u

cerebralnim krvnim sudovima.

EKG znaci: prolazno produženje segmenta ST u akutnom cere-brovaskularnom insultu.

Prognoza

Prognoza je loša. Bolesnik u kratkom vremenskom intervalu umire u cerebralnoj komi.

Ukoliko cerebralne promjene nisu letalne, bolesnik ranije ili kasnije umire u uremičnoj komi.

MALIGNNA ARTERIJSKA HIPERTENZIJA SA BUBREŽNIM PROMJENAMA

- Simptomi i dijagnoza • Prognoza

Simptomi i dijagnoza

- Simptomi i dijagnoza koje daje povišen krvni pritisak su uporne glavobolje, vrtoglavice, zujanje u ušima, poremećaji vida. Sistolni krvni pritisak iznad 200 mmHg, dijastolni krvni pritisak iznad 140 mmHg,
- očno dno - promjene IV-tog stepena po Keith, Wagner i Baker-u,
- Simptomi i dijagnoza na bubrezima: patološko-anatomske promjene u bubrezima pokazuju znake maligne skleroze (Fahr), koja se karakteriše arteriolo-nekrozom i koja

predstavlja reakciju arteriola u bubrezima na povećan dijastolni krvni pritisak. Esencijalna arterijska hipertenzija i arterijska hipertenzija koja nastaje u pijelonefritisu najčešći su uzroci koji dovode do ovakvih promjena.

Takve anatomske promjene su i uzrok pojavi simptoma i znakova na bubrezima: polakiurija, poliurija, nikturija, proteinurija i stalna mikrohematurija ponekad sa cilindrijom; hipostenurija ili izostenurija.

Azotne materije u krvi su iznad normalnih vrijednosti. Clearance-PAH ukazuje na znatno smanjen bubrežni krvotok, a clearance tiosulfata na smanjenu glomerularnu funkciju.

Prognoza

Prognoza je loša. Klinički tok je veoma često karakterističan. Evolutivni proces je u početku spor i traje mjesecima, da bi iznenada došlo do akutnog pogoršanja, kada bolesnik u toku nekoliko nedelja umire u uremičnoj komi.

MALIGNA ARTERIJSKA HIPERTENZIJA SA PROMJENAMA NA VIŠE ORGANA

- Simptomi i dijagnoza • Prognoza • Radna sposobnost

Simptomi i dijagnoza

- Simptomi i dijagnoza koje daje povišen krvni pritisak su uporne glavobolje, vrtoglavice, zujanje u ušima, poremećaji vida. Sistolni krvni pritisak iznad 200 mmHg, dijastolni krvni pritisak iznad 140 mmHg,

- očno dno - promjene IV-tog stepena po Keith, Wagner i Baker-u,
- Simptomi i dijagnoza na bubrezima: polakiurija, poliurija, nikturija, proteinurija i stalna mikrohematurija ponekad i sa cilindrijom; hipostenurija ili izostenurija.

Azotne materije u krvi su iznad normalnih vrijednosti. Clearance-PAH ukazuje na znatno smanjen bubrežni

krvotok, a clearance tiosulfata na smanjenu glomerularnu funkciju.

- Simptomi i dijagnoza koji potiču od srca: lupanje srca, pojava srčanih aritmija (ekstrasistolnih, paroksizmalnih tahiaritmija), dispnea pri lakšem fizičkom zamaranju, kašalj, nikturija, pojava otoka, oligurija, pojava retrosternalnog bola pri većem ili manjem fizičkom zamaranju, koji traje kraće ili duže (angina pectoris, preinfarktni stadij, infarkt miokarda).

Fizički znaci ubrzanog srčanog rada, nekad nepravilnog, sa pomjerenim srčanim vrhom u polje, koji je prostran i snažan, ili prostran i umjerene jačine. Na vrhu sistolni šum (funkcionalna insuficijencija mitralnih zalistaka) zbog dilatacije lijeve komore, na aortnom ušću mezosistolni šum tipa istiskivanja, i naglažen II ton. Nad Erbovom tačkom presistolni (atrijalni) galop u fazi opterećenja lijeve komore i pretkomore, ili protodijastolni galop na vrhu srca u fazi dijastolnog opterećenja dilatirane i insuficijentne lijeve komore.

- Rtg: uvećanje lijeve komore sa znacima zastoja u hilusima i plućnom parenhimu ili bez njih.
- EKG: znaci hipertrofije lijeve komore, znaci sistolnog opterećenja lijeve komore, subendokardne ili transmuralne ishemije lijeve komore i znaci akutnog infarkta miokarda.

- Simptomi i dijagnoza koje daje cerebrovaskularni sistem: emocionalna nestabilnost, razdražljivost, nedovoljna moć koncentracije, nesаницe, glavobolje u jutarnjim časovima ili ponavljani napadi glavobolje, muka, povraćanje, kratkotrajni gubitak svijesti i vida zbog prolaznih embolija, prolazna paraliza u raznim dijelovima tijela ili prolazna afazija. Terminalno, konvulzija i koma.

Prognoza

Prognoza je loša. Bolesnih u kratkom vremenskom intervalu umire u cerebralnoj ili uremičnoj komi ili u akutnoj insuficijenciji miokarda, odnosno akutnom infarktu miokarda sa komplikacijama.

Prognoza maligne arterijske hipertenzije

Bez obzira na vrstu maligne arterijske hipertenzije, prognoza je veoma loša. U nekih bolesnika klinički tok je duži, sve dok se ne jave teže organske i funkcionalne promjene na organima (srce, bubrezi, cerebrovaskularni sistem). Tada akutno pogoršanje funkcija zahvaćenih organa dovodi bolesnika u toku nekoliko nedelja do letalnog završetka.

ESENCIJALNA ARTERIJSKA HIPERTENZIJA

- Uvod • Simptomi i dijagnoza • Diferencijalna dijagnoza • Prognoza

Uvod

Esencijalna arterijska hipertenzija je poremećaj ili skup poremećaja nepoznatog porijekla u

organizmu koji dovodi do dijastolne hipertenzije, bez drugog primarnog patološkog procesa (Perera).

Patološkoanatomski promjene su na arteriolama, koje su u prvoj fazi obolenja, tokom prvih nekoliko godina, samo nešto suženog lumena. Zid arteriola ne pokazuje anatomske promjene. Poslije kraćeg ili dužeg perioda vremena, dolazi do pojave elastično-muskularne hipertrofije cijelokupnog sudovnog sistema (Hueck).

U fazi crvene hipertonije (Volhard, 1931.) javlja se ekscentrična, muskularna hipertrofija i hipertrofija elastike (elastoza) u zidu arteriola. Posljedica tih anatomskih promjena je smanjenje sposobnosti širenja prearteriola. Hipertonus u arteriolama dovodi do poremećaja u raspodijeli krvi, naročito u organima u domenu splahnika, pre svega u bubrezima. Nastaje ishemija organa.

Simptomi i dijagnoza

Početak je najčešće postepen. Bolesnik ne osjeća nikakve tegobe sve dok mu se, jednoga dana, ne saopšti da ima povećan krvni pritisak. U drugim slučajevima, bolesnici se žale na povremeni umor, vrtoglavicu, nesanicu, glavobolju, slabost, lupanje srca. Glavobolja je najčešće u potiljku ili tjemenu. U nekim slučajevima bolesnik je svijestan povremenih srčanih aritmija.

Fizički znaci

U početku, intermitentna dijastolna hipertenzija, koja traje mjesecima, ili nekada i godinama, postaje fiksirana. Bolesnik je emocionalan, hiperreaktivan. Brzo se uzbuđuje. Srčani rad je obično pravilan ili se pokatkad čuju rijetke ekstrasistole. II ton na aortnom ušću je naglašen. Periferne arterije su tvrđe. Ni fizički, ni rtg-om, niti EKG-om, niti laboratorijski ne mogu se utvrditi znaci oštećenja funkcija drugih organa. Na očnom dnu ne postoje promjene ili su promjene na arteriolama prvog stepena (Keith, Wagner, Baker).

Funkcionalni test

Primenjuje se ispitivanje kako osoba reaguje na hladnoću u pogledu kretanja vrijednosti krvnog pritiska, tzv. »cold pressure test«. Test daje podatke koji ukazuju na hiperreaktivnost osobe. Određuje se povišenje krvnog pritiska, kada se jedna ruka hladi u toku jednog minuta, u vodi od 4°C. U osoba koje normalno reaguju, i sistolni i dijastolni krvni pritisak se povećava za 10-20 mmHg.

U hiperreaktivnih osoba ovo povećanje je znatno više i iznosi 20-40 mmHg. U osoba sa arterijskom hipertenzijom ovo povišenje varira između 10-40 mmHg. Povišenje sistolnog krvnog pritiska ne zavisi od početne vrijednosti ovog pritiska prije testa. Dijastolni pritisak utoliko se manje diže poslije testa ukoliko je prije testa bio znatno više povećan.

Radiološki znaci

U početku i katkada nekoliko godina kasnije, radiološki srce ne pokazuje promjene. Godinama kasnije, radiološki se može otkriti povećanje lijeve komore kao izraz koncentrične hipertrofije lijeve komore.

EKG znaci

Na EKG-u prvih nekoliko godina nema znakova hipertrofije lijeve komore. Kasnije, EKG bilježi sve dublji zubac S u odvodima V1 i V2 i sve veći zubac R u odvodima V5 i V6.

Diferencijalna dijagnoza

Simptomi i dijagnoza esencijalne arterijske hipertenzije postavlja se kada se isključe sve ostale arterijske hipertenzije sa poznatim uzrokom. Stoga je potrebno:

- uzeti dobro anamnezu,
- izvršiti kompletan pregled, a posebno pregled bubrega, endokardiološki pregled i

testiranje da bi se utvrdilo da li je u pitanju hiperreaktivna osoba,

- znati da se esencijalna arterijska hipertenzija javlja u osoba između 30-50-te godine života,
- znati da postoji porodična predispozicija (neki član porodice bolesnika ima povećan krvni pritisak nepoznatog uzroka).

Na esencijalnu arterijsku hipertenziju misliti:

- ako je krvni pritisak povećan tako da je srednji krvni pritisak stvarno povišen,
- ako je krvni pritisak povišen stalno,
- ako nije u pitanju maligni oblik arterijske hipertenzije koji može da se javi i u drugim, sekundarnim arterijskim hipertenzijama,
- ako ne postoje komplikacije na organima ili obolenja drugih organa koja su mogla dovesti do pojave arterijske hipertenzije sekundarnog tipa.

Prognoza

Prognoza esencijalne arterijske hipertenzije je različita od slučaja do slučaja i zavisi od toga u kojoj se fazi evolucije esencijalne arterijske hipertenzije nalazi bolesnik. S obzirom da prva faza prirodnog

toka esencijalne arterijske hipertenzije, faza bez komplikacija, na organima traje 10-15 godina (Perera), to je prognoza bolesnika koji se nalaze u ovoj fazi relativno dobra.

U početku, krvni pritisak je čas povećan, čas normalan. Poslije nekoliko godina, povećan krvni

pritisak je fiksiran, ali bez znakova komplikacija na organima. To može da traje godinama, naročito ako je bolesnik pod stalnom kontrolom i liječenjem.

Ukoliko je osoba mlađa, a dijastolni krvni pritisak veći, prognoza je ozbiljnija. Faza sa komplikacijama na organima javlja se ranije. Dužina života je kraća.

Ukoliko je osoba starija, kada dođe do pojave povećanog krvnog pritiska, i ukoliko je dijastolni krvni pritisak niži, prognoza je znatno bolja.

Bolesnik čiji je dijastoli krvni pritisak između 95-110 mmHg, nalazi se u labilnoj fazi arterijske hipertenzije, bez znakova komplikacija na organima. Očno dno pokazuje minimalno suženje ili laku sklerozu arteriola. Običan fizički rad ne izaziva nikakve smetnje. Takve osobe mogu da obavljaju svoj posao uz redovnu kontrolu kod kardiologa, uz povremeno uzimanje sedativa, neslanu ishranu i eventualno neke od antihipertenzivnih lijekova.

Bolesnik čiji je dijastolni krvni pritisak između 110-120 mmHg može da se nalazi u prvoj evolutivnoj fazi arterijske hipertenzije, bez znakova komplikacije na organima. U pitanju je fiksirana arterijska hipertenzija. U miru, takve osobe ne osjećaju smetnje ili su one minimalne. Pri fizičkom ili psihičkom naporu javljaju se tegobe u vidu palpitacija, brzog zamora, glavobolje, dispneje. Očno dno pokazuje promjene drugog stepena: umjerenu sklerozu arterija sa pojačanim refleksom i pozitivnim znacima ukrštanja (Gunn). Nema znakova srčane ili bubrežne insuficijencije.

Osobe koje su dotada obavljale teške fizičke poslove moraju sada da ograniče svoju fizičku aktivnost. Takve osobe su djelimično sposobne da obavljaju dotadašnji posao, naročito ako je u pitanju fizički rad, i to u radnim prostorijama sa povišenom temperaturom i povećanom bukom.

Ako je u pitanju fizički radnik, mora se uzeti u obzir tip fizičkog rada koji on obavlja i prilikom kojih dolazi do potrošnje različitih količina energije.

I tip - pozitivan rad: pri kome se primjenjuje sila da se pokrene nešto sa mjesta, npr. da se nešto

podigne.

II tip - statički rad: pri kome se troši energija, npr. pri držanju tereta ili gurajući vrata da se ona otvore.

III tip negativan rad: primenjujući silu da se nešto ograniči u pokretu, npr. da se teret spusti dole.

Ovi tipovi rada izazivaju razne promjene u metabolizmu i frekvenciji srčanog rada.

Statički rad najmanje troši energiju, ali povećava frekvenciju srčanog rada u odnosu na jedinicu povećanog utroška energije znatno više nego ostala dva tipa rada. Pozitivan rad (dizanje tereta npr.) dovodi do efekta koji se viđa u ogledu Valsalva, kao i u ostala dva tipa rada, ali je potrošnja energije znatno veća, što ima uticaja i na frekvenciju srčanog rada i minutni volumen.

Bolesnik u ovoj fazi evolucije esencijalne arterijske hipertenzije ne može da podiže teret veći od 25 kg (pozitivan rad), ne smije da se suhiše napreže (ogled Valsalva pri negativnom radu), ne smije da se pri radu penje na stepenice, mora da radi u prizemlju, ne smije da radi na mašini i mora da se redovno kontroliše kod kardiologa.

ESENCIJALNA ARTERIJSKA HIPERTENZIJA SA KOMPLIKACIJAMA NA SRCU

- Uvod • Simptomi i dijagnoza • Dekompenzovana hipertenzivna srčana bolest
- Koronarni oblik hipertenzivne srčane bolesti • Hipertenzivna bolest srca sa aritmijom • Prognoza

Uvod

Esencijalna arterijska hipertenzija sa komplikacijama na srcu (hipertenzivna srčana bolest) je obolenje koje se manifestuje simptomima i znacima na srcu u bolesnika sa stalno povišenim krvnim pritiskom nepoznatog porijekla.

Mehanizam nastanka hipertenzivne srčane bolesti

Postoje uglavnom dvije hipoteze koje objašnjavaju nastanak hipertenzivne srčane bolesti.

- Hipertenzivna srčana bolest nastaje zbog promjena koje se dešavaju u miokardu stoga što koronarni arterijski sistem ne može da prati hipertrofiju miokarda. Povećana mreža koronarnih arterija i povećan koronarni protok nisu dovoljni niti su u srazmjeri sa hipertrofijom miokarda. Nastaje relativna anoksija miokarda, koja dovodi do pojave insuficijencije miokarda ili koronarne bolesti ili nekih oblika srčanih aritmija.
- Hipertenzivna srčana bolest nastaje zbog promjena koje se dešavaju u koronarnim arterijama. Povećan intravaskularni pritisak, vibracije i udari koji se javljaju za vrijeme pulsniih talasa, dovode do oštećenja zidova arterija, naročito između intime i medije, što omogućuje nastanak ateroskleroze. Koronarni ateromatozni proces koji nastaje dovodi do pojave simptoma koronarne bolesti, srčane insuficijencije ili nekog oblika srčanih aritmija.

Simptomi i dijagnoza

Kompenzovana hipertenzivna srčana bolest

Početak je najčešće postepen. Bolesnik ne osjeća tegobe ali se žali na lupanje srca, povremeno preskakanje srca, povremeni umor pri većem fizičkom naprezanju ili nerviranju, glavobolju.

Ovi simptomi posljedica su početnih hemodinamskih poremećaja. U naporu, kada minutni

volumen srca treba da se poveća, dolazi u ovih osoba do povišenja pritiska u lijevoj pretkomori. Količina rezidualne krvi u lijevoj komori ostaje »normalna, sve dok ne dođe do dilatacije lijeve komore.

Postoje znaci hipertrofije lijeve komore. Palpatorno, udar srčanog vrha je snažan, koncentričan, pomaknut nešto u polje. Aortni drugi ton je naglašen, kao i prvi ton na vrhu. Često se vide arterijske pulzacije u jugularnoj jami uslijed uzdužene aorte. Krvni pritisak je stalno povećan, kako sistolni tako i dijastolni, Puls a. radialis je tvrd. Nema znakova zastoje srčane insuficijencije.

Dekompenzovana hipertenzivna srčana bolest

U bolesnika sa arterijskom hipertenzijom dilatirana lijeva komora ne može da poveća udarni volumen, pa ni minutni volumen srca. U lijevoj komori se povećava rezidualni volumen krvi, povećava se dijastolni pritisak i u lijevoj komori i u lijevoj pretkomori. Dolazi do zastoja u plućnim venama, tahikardije, dispnee u naporu ili u miru, postepeno ili naglo. Razvija se slika akutne ili hronične insuficijencije lijevog srca.

Krvni pritisak je stalno povišen, više dijastolni nego sistolni. Ukoliko je dilatacija lijeve komore jače izražena, a udarni volumen srca manji, majne je povišen i sistolni krvni pritisak. Puls a. radialis je tvrd. Postoje znaci dilatacije lijeve komore. Palpatorno, udar srčanog vrha je prostran, umjerene ili smanjene jačine, pomaknut u polje i na dole.

Auskultatorno se čuje sistolni šum tipa regurgitacije, koji se nekad na vrhu širi i prema aksili zbog relativne insuficijencije mitralnih zalistaka prouzrokovane dilatacijom lijeve komore. Čuje se i ritam galopa. U početku, atrijalni (presistolni) galop javlja se kao izraz sistolnog opterećenja lijeve pretkomore, a kasnije protodijastolni (komorski) galop kao izraz dijastolnog opterećenja i izražene insuficijencije miokarda lijeve komore. Postoje i svi drugi znaci zastoje srčane insuficijencije.

Koronarni oblik hipertenzivne srčane bolesti

U oko 10% bolesnika sa arterijskom hipertenzijom javljaju se simptomi koronarne bolesti. Češća je udruženost arterijske hipertenzije i koronarne bolesti, u žena nego u muškaraca (Master).

Kliničke karakteristike koronarne bolesti u ovih bolesnika su: znatno duže trajanje simptoma anginoznog bola, kada se on javi, nego što je to slučaj u bolesnika bez arterijske hipertenzije, i češća pojava anginoznih smetnji u toku uzbuđenja i pri prelazu iz tople u hladnu prostoriju, kada dolazi do prolaznog povišenja krvnog pritiska (Wood).

U bolesnika sa akutnim infarktom miokarda krvni pritisak je, uz kliničku sliku pektoralne angine povišen ili je snižen. Anginozni bol, koji dugo traje i ne prestaje na uzimanje nitroglicerina, a praćen je padom krvnog pritiska čak na vrijednosti ispod 100 mmHg za sistolni krvni pritisak, u bolesnika koji je ranije imao arterijsku hipertenziju, govori u prilog akutnog infarkta miokarda.

U akutnom napadu anginoznog bola frekvencija srčanog rada je povećana. Srčani tonovi su normalne jačine ili je, u angini pectoris aortni drugi ton naglašen, dok su, u infarktu miokarda tonovi tihi, mukli, jedva čujni.

Puls a.radialis je tvrd. Katkada postoji pulsus alternans. Unekim slučajevima javljaju se i znaci insuficijencije lijeve komore, odnosno znaci zastojne srčane insuficijencije.

Hipertenzivna bolest srca sa aritmijom

Sistolno opterećenje lijeve komore dovodi ne tako rijetko do pojave ubrzanog srčanog rada, povremeno i do pojave prijevremenih kontrakcija (ekstrasistolne aritmije). Ne tako rijetko, prvi znak sistolnog opterećenja, naročito akutnog, lijeve pretkomore, može biti i iznenadna pojava treperenja pretkomora sa apsolutnom aritmijom komora. To se dešava u oko 25% bolesnika.

Rijede, obično u poodmaklim slučajevima, u kojih arterijska hipertenzija traje već godinama i u

kojih već postoje i aterosklerotične promjene na koronarnim arterijama, javlja se blok lijeve grane Hisovog snopa i napadi paroksizmalne tahikardije ili tahiaritmije.

Fizičkim pregledom moguće je zabeležiti pojavu ekstrasistolne aritmije, tahiaritmiju, alternans i paroksizmalnu tahikardiju.

U bolesnika sa arterijskom hipertenzijom, ekstrasistolna aritmija je najčešći oblik srčanih aritmija, čak i u fazi bez komplikacija.

Fibrilacija pretkomora, odnosno apsolutna aritmija, često se javlja u bolesnika sa arterijskom hipertenzijom u fazi akutnog opterećenja lijeve pretkomore. Popuštanje snage miokarda lijeve komore prilikom većeg ili manjeg opterećenja, dovodi do povećanja rezidualnog volumena krvi u lijevoj pretkomori, jačeg zatezanja miofibrila i biohemijskih poremećaja, koje dovode do pojave fibrilacije pretkomora.

U slučajevima izraženog sistolnog opterećenja lijeve komore dolazi i do pojave alternansa.

Paroksizmalna komorska tahikardija javlja se u osoba sa ozbiljnom arterijskom hipertenzijom, koja traje već duže vremena i koja je dovela do izraženog sistolnog opterećenja lijeve komore i ishemičkih promjena u miokardu.

Radiološki znaci

U bolesnika sa hipertenzivnom srčanom bolešću postoje različiti stepeni rtg promjena u veličini i obliku srčane sjenke na rendgenogramu, zavisno od stepena hipertrofije i dilatacije lijeve komore, odnosno od postojanja ili nepostojanja zastojne srčane insuficijencije.

Povećanje srčane sjenke se karakteriše:

- u početku, kada postoji samo sistolno opterećenje lijeve komore, lijeva komora je povećana i uzima kuglast oblik,
- kasnije, kada dolazi i do dijastolnog opterećenja lijeve komore, u fazi dilatacije lijeve komore, srčana sjenka je znatno povećana, pomjerena u polje u lijevo, i na rtg-u se javlja tipična »aortna« konfiguracija srca. U lijevom, prednjem kosom položaju, proširena lijeva komora prelazi preko sjenke kičmenog stuba,
- aorta je izvijena, izdužena, početni dio luka aorte nekada lako proširen, a aortno dugme jasno izraženo.

U fazi zastoje srčane insuficijencije, postoje i jasni znaci zastoja u hilusima ili i u hilusima i u plućnom parenhimu.

EKG znaci

U bolesnika sa hipertenzivnom srčanom bolešću postoje različiti EKG znaci koji su u vezi sa:

- hipertrofijom lijeve komore,
- ishemičkim promjenama u miokardu,
- poremećajima ritma.

EKG znaci hipertrofije lijeve komore

Hipertrofija lijeve komore je posljedica sistolnog opterećenja lijeve komore. Lijeva komora je primorana da se kontrahuje protiv povećanog krvnog pritiska koji vlada u opštem arterijskom sistemu. Posljedica toga je zadebljanje i u ograničenom obimu hiperplazija miofibrila lijeve komore.

Hipertrofija lijeve komore mijenja i anatomske položaj srčane osovine, koja se sada pomijera u lijevo. U takvim slučajevima glavni vektor QRS kompleksa (električna osovina) još izrazitije se pomijera u lijevo. Povećana mišićna masa stvara znatno veći električni potencijal za vrijeme depolarizacije, što i objašnjava povećanu voltažu QRS kompleksa. Uz to postoji i znatno duže trajanje procesa depolarizacije nego što je to slučaj u normalnom miokardu, koje i objašnjava što vrh zupca R kasnije nastaje (vrijeme aktivacije komore), a QRS kompleks postaje širi.

Proces respolarizacije komora takođe je izmijenjen u tako povećanoj mišićnoj masi hipertrofičnog miokarda lijeve komore. Kao posljedica toga javljaju se promjene u ST segmentu i T talasu.

EKG Simptomi i dijagnoza hipertrofije komora najbolje se postavlja na osnovu promjena registrovanih u prekordijalnim odvodima

U kriterijume za postavljanje dijagnoze hipertrofije lijeve komore ulaze:

- povećana voltaža QRS kompleksa,
- spuštenost ST segmenta,
- izoelektričnost ili negativnost T talasa,
- proširen QRS kompleks,

- produžen QR interval (vrijeme aktivacije komora).

Da se postavi Simptomi i dijagnoza hipertrofije komora nije potrebno da postoje svi ovi navedeni kriterijumi. Proširenost QRS kompleksa ili usporenost u vremenu aktivacije komora su manje važni kriterijumi.

Direktni znaci hipertrofije lijeve komore za osobe iznad 30 godina života:

- $R \text{ u } V4 \text{ ili } V5 \text{ ili } V6 = 2,6 \text{ mV}$,
- $\text{zbir } S \text{ u } VI \text{ (ili u } V2) + R \text{ u } V5 \text{ (ili } V6) = 3,5 \text{ mV}$ (tzv. Sokolow-Lyon indeks),
- $R \text{ u } I = 1,6 \text{ mV}$,
- $\text{zbir } R \text{ u } I \text{ i } S \text{ u } III = 2,5 \text{ mV}$ (Gubner i Ungerleder).

Direktni znaci hipertrofije lijeve komore za osobe ispod 30 godina života:

- $R \text{ u } V5 \text{ ili } V6 = 3,3 \text{ mV}$ (Manning i Smilev),
- $\text{zbir } S \text{ u } V1 \text{ (ili } V2) + R \text{ u } V5 \text{ (ili } V6) = 4,0 \text{ mV}$ ili čak $5,3 \text{ mV}$ (Manning i Smilev),
- $\text{zbir amplituda QRS kompleksa u aVF, } V2 \text{ i } V6 = 9,3 \text{ mV}$ (Manning i Smilev).

Indirektni znaci hipertrofije lijeve komore su:

- spuštenost segmenta ST u perikardijalnim odvodima iznad lijevog srca (V5 i V6),
- ako postoji umjerena hipertrofija lijeve komore, spuštenost segmenta ST je mala, do 1 mm,
- ako je hipertrofija lijeve komore izražena, segment ST je znatno spušten, više od 1 mm,
- u umjerenj hipertrofiji lijeve komore T talas je spljošten, izoelektričan ili naznačeno negativan.

U izraženoj hipertrofiji lijeve komore T talas je jasno asimetrično negativan (preterminalni negativitet T talasa).

Ove promjene nisu specifične za hipertrofiju lijeve komore,

EKG znaci ishemičkih promjena u miokardu

Ukoliko postoji izraženija hipertrofija lijeve komore, utoliko je i veća razlika između hipertrofične mase miokarda i presjeka mreže koronarnih arterija koje treba da snabdevaju tu masu krvlju i kiseonikom. Promjene u koronarnim arterijama (suženje) koje prate prirodni tok arterijske hipertenzije i koronarnih arterija u arterijskoj hipertenziji doprinose ishemičkim promjenama u miokardu. Kao izraz tih ishemičkih promjena javljaju se znaci subendokardne ishemije u vidu spuštanja segmenta ST u prekordijalnim odvodima iznad lijevog srca (V5 i V6) kao i pojava negativnog T talasa kao izraz transmuralne ishemije.

U bolesnika sa ozbiljnom arterijskom hipertenzijom koja dugo traje i koja je dovela do izrazitog

opterećenja i zamora miofibrila, kao izraz poremećaja u bioelektričnim procesima, javlja se alternans (električni alternans).

EKG znaci srčanih aritmija

Najčešći oblici srčanih aritmija koji se mogu sresti prilikom analize EKG u bolesnika sa arterijskom hipertenzijom su:

- ekstrasistolne aritmije,
- komorske ekstrasistole su najčešći oblik ekstrasistolnih aritmija koji se sreću u arterijskoj hipertenziji. U ozbiljnoj arterijskoj hipertenziji koja traje godinama i češće u starijih osoba, komorske ekstrasistole se javljaju češće, multifokalne su, javljaju se poslije zamaranja, praćene su tzv. »postekstrasistolnim promjenama« u T talasu, i u nekim slučajevima započinju pojavu paroksizmalne komorske tahikardije (ekstrasistolnog tipa).
- U osoba sa arterijskom hipertenzijom pretkomorske ekstrasistole se rijeđe javljaju nego komorske ekstrasistole. Kada se jave, često prethode pojavi fibrilacije pretkomora.
- Nodalne ekstrasistole se najređe javljaju. Izraz su ishemičkih promjena u miokardu ili intoksikacije digitalisom ili elektrolitskih poremećaja nastalih zbog primjene oralnih diuretika.
- Fibrilacija pretkomora se obično javlja u fazi popuštanja snage miokarda i akutnog opterećenja miokarda lijeve pretkomore uslijed akutnog povećanja volumena rezidualne krvi u lijevoj pretkomori.
- Paroksizmalna komorska tahikardija javlja se u slučajevima sa ishemičkim i fibroznim promjenama u miokardu, katkad poslije naglog pada krvnog pritiska i akutnog oštećenja miokarda, kao što je to u slučaju akutnog infarkta miokarda.

- Blok lijeve grane Hisovog snopa.

Prognoza

Prognoza bolesnika sa hipertenzivnim srčanim obolenjem zavisi od brzine sa kojom proces napreduje na krvnim sudovima miokarda i odnosa koji postoji između koronarnih arterija i hipertrofisane muskulature lijeve komore.

Insuficijencija miokarda, koronarna bolest ili akutna promjena na cerebralnim arterijama (tromboza i hemoragija) mogu biti krajnji ishod prirodnog toka hipertenzivne srčane bolesti.

ESENCIJALNA ARTERIJSKA HIPERTENZIJA SA KOMPLIKACIJAMA NA BUBREZIMA

- Uvod • Simptomi i dijagnoza • Prognoza • Radna sposobnost

Uvod

Esencijalna arterijska hipertenzija sa komplikacijama na bubrezima (hipertenzivno bubrežno obolenje) je bolest sa simptomima i znacima na bubrezima koji se javljaju u bolesnika sa stalno povišenim krvnim pritiskom.

Patološkoanatomski, u bubrezima postoji suženje lumena interlobularnih arterija i arteriola, koje je izazvano hiperplastičnim procesom u elastici i hijalinizacijom. Nastaje progresivna ishemička atrofija sa fibrozom glomerula i intersticijuma. Kasnije, tokom bolesti, nastaju mukoidne

promjene na intimi, kao i klasične aterosklerotičke promjene na interlobarnim, lučnim i glavnim bubrežnim arterijama.

Zavisno od suženja lumena pogođenih arterija i arteriola, kao i od funkcije preostalog bubrežnog tkiva, klinička slika može naglo da se pogorša, a u 0,5-1% slučajeva nastaje prelaz u malignu arterijsku hipertenziju. U tim slučajevima viđa se nekrotizirajući proces na arteriolama, hemoragije i infarkti glomerula.

Bolesnici sa povišenim krvnim pritiskom su u većoj mjeri osjetljivi na infekciju mokraćnih puteva. Otuda u ovih bolesnika pijelonefritis nije tako rijetka pojava. S druge strane, pijelonefritis je važan faktor koji doprinosi daljem pogoršanju bubrežnih funkcija i već postojeće arterijske hipertenzije.

Simptomi i dijagnoza

Glavobolje, vrtoglavice, zujanje u ušima, poremećaji vida (povremeno zamagljen vid, crne tačkice pred očima). Sistolni krvni pritisak iznad 200 mmHg, dijastolni krvni pritisak od 120-140 mmHg.

Očno dno:

drugog ili trećeg stepena po Keithu, Wagneru i Bakeru (1939): izraženi znaci ukrštanja sa tačkastim hemoragijama ili bez njih i mjestimičnim žarištima »pamučinastih« eksudata.

Simptomi i dijagnoza koji se ispoljavaju na bubrezima: poliurija, nikturija, hipostenurija, izostenurija, proteinurija. Azotne materije u krvi su iznad normalnih vrijednosti;

Znaci infekcije mokraćnih puteva u nekih bolesnika: poliurija, dizurija, proteinurija, leukociturija, pozitivna urinokultura. Stern-heimer +, TTC +, Griess +.

Funkcionalni testovi

»Clearance« - PAH može ukazivati na znatno smanjenje bubrežnog krvotoka, a »clearance« tiosulfata na smanjenje glomerularne funkcije. Sve to zavisi od razvojne faze patoloških promjena na arteriolama i glomerulima.

Radiološki znaci

Radiološki znaci su nepouzdana.

EKG znaci

Od EKG znakova postoje znaci lijevograma ili znaci hipertrofije lijeve komore, sve zavisno od vrijednosti krvnog pritiska i vremena koje je prošlo od početka pojave povišenog krvnog pritiska do dana pregleda.

Prognoza

Prognoza zavisi od kvantitativnih promjena na krvnim sudovima, prije svega bubrežnim, cerebralnim i koronarnim. Bolesnici sa hipertenzivnim bubrežnim obolenjem češće umiru od vaskularnih komplikacija (nekroza medije, aneurizme, hemoragije) na cerebralnim krvnim sudovima, kao i komplikacija na srcu (zastojna srčana insuficijencija, infarkt miokarda), nego od azotemije. U jednom, manjem procentu slučajeva, proces na bubrežnim krvnim sudovima u ovih bolesnika napreduje i dolazi do nekrotičkih promjena i faze maligne arterijske hipertenzije.

Prirodni tok bolesti može da traje i godinama. Sve zavisi od visine i trajanja povišenog krvnog pritiska, od sprovedenog liječenja, vremena kada je započeto liječenje u odnosu na početak pojave bubrežne insuficijencije, kao i od pojave bubrežne insuficijencije i komplikacija

(pijelonefritisa).

Efikasno liječenje povišenog krvnog pritiska usporava napredovanje bubrežne insuficijencije i produžuje život bolesnika sa azotemijom. Međutim, kada se javi azotemija, onda je prognoza utoliko gora ukoliko je azotemija izraženija. Ako je koncentracija uree u krvi veća od 70%, bolesnik pokazuje znatno brži klinički tok ka izraženoj azotemiji i letalnom završetku nego osobe sa manjom azotemijom, u kojih je ranije početo antihipertenzivno liječenje. Stoga rano primenjeno liječenje antihipertenzivnim sredstvima i stepen bubrežnog oštećenja u vrijeme kada je liječenje započeto, izgleda da su najvažniji faktori koji regulišu prognozu bolesnika sa hipertenzivnim bubrežnim obolenjem.

Infekcija mokraćnih puteva u bolesnika sa arterijskom hipertenzijom često je uzrok i faktor koji doprinosi pogoršanju i progresiji arterijske hipertenzije ka malignoj fazi. Liječenje ovih bolesnika antibioticima je stoga neophodno.

ESENCIJALNA ARTERIJSKA HIPERTENZIJA SA KOMPLIKACIJAMA NA SRCU I BUBREZIMA

• Uvod • Simptomi i dijagnoza • Prognoza • Radna sposobnost

Uvod

Hipertenzivno srčano i bubrežno obolenje je takvo obolenje koje se manifestuje simptomima i znacima na srcu i bubrezima u osobe koja ima povišen krvni pritisak.

Simptomi i dijagnoza

Simptomi izraženi na srcu: lupanje srca, privremena ekstrasistole, brzo nerviranje, brzo zamaranje pri većem fizičkom naporu, dispnea pri većem fizičkom naporu ili u miru, koja nastaje naglo ili postepeno, tahikardija, suv kašalj, kašalj sa iskašljavanjem bijeličastog ispljuvka, nekad i sukrvice,

pojava anginoznog bola pri fizičkom naporu, uzbuđenju, obilnom obroku, izlasku u hladnu prostoriju, koji ne traje dugo ili traje duže vremena i ne popušta čak ni poslije uzimanja nitroglicerina,

iznenadno ubrzanje srčanog rada, pravilno ili nepravilno, povremeno nepravilni rad srca u vidu zastoja ili preskakanja, koji može biti praćen osjećanjem straha i anginoznim retrosternalnom boli.

Simptomi na bubrezima: poliurija, nikturija, dizurija.

Simptomi uslijed povišenog krvnog pritiska:

glavobolje, vrtoglavice, zujanje u ušima, poremećaji vida (povremeno zamagljen vid, crne tačkice pred očima).

Fizički znaci

Fizički znaci koji se ispoljavaju na srcu:

znaci hipertrofije lijeve komore: palpatorno udar srčanog vrha je snažan, koncentričan, pomaknut u polje. I ton na vrhu je naglašen kao i II ton na aortnom ušću. Vidljive arterijske pulzacije u jugulamoj jami. Ne postoje znaci zastoje srčane insuficijencije, znaci hipertrofije i dilatacije lijeve komore: udar srčanog vrha je prostran - umjerene ili smanjene jačine, pomaknut u polje i na dole. Na vrhu se čuje sistolni šum tipa ragurgitacije zbog relativne insuficijencije mitralnih zalistaka prouzrokovane dilatacijom lijeve komore. Čuje se ritam galopa. Na plućima

se mogu čuti bronhogeni šušnjevi kao izraz zastoja, ubrzan srčani rad, tihi tonovi srca, naglašen II ton na aortnom ušću u bolesnika sa anginoznim bolom, znaci ekstrasistole ili apsolutne aritmije, alternansa ili paroksizmalne tahikardije ili tahiaritmije.

Fizički znaci na bubrezima:

karakteristična blijedožuta boja kože bubrežnih bolesnika, koža suha u fazi azotemije i poliurije, izraženo acifazno disanje tipa Cheyne-Stokesa u terminalnoj fazi azotemije,

laboratorijski znaci urinarnog sindroma: hipostenurija i izostenurija, proteinurija, leukociturija, pozitivna ili negativna urinokultura (ako postoje i znaci pijelonefritisa);

»Clearance«-PAH i tiosulfata pokazuju nenormalne vrijednosti.

Znaci na krvnim sudovima:

Krvni pritisak je povećan. Sistolni krvni pritisak može biti iznad 200 mmHg ili u granicama normalnih ili sniženih vrijednosti. Sve zavisi da li postoji ili ne postoji insuficijencija miokarda, odnosno smanjeni udarni volumen lijeve komore (dekapitirana arterijska hipertenzija), puls a. radialis je tvrd, brahijalne arterije mogu biti izvijugane, očno dno: krvni sudovi pokazuju promjene drugog, trećeg ili četvrtog stepena po Keithu, Wagneru i Bakeru.

Radiološki znaci

Postoje znaci uvećane srčane sjenke.

U vrijeme sistolnog opterećenja lijeve komore, koje je dovelo do koncentrične hipertrofije, lijeva komora je na rtg-u povećana i uzima kuglast izgled,

Kasnije, kada nastane dinamska (muskularna) insuficijencija lijeve komore, povećava se rezidualna količina krvi u lijevoj komori, pritisak u lijevoj komori za vrijeme dijastole je povećan, dolazi do dilatacije lijeve komore. Srčana sjenka je na rtg-u znatno povećana u svim pravcima,

Aorta je izvijena, izdužena, početni dio luka aorte nekad lako proširen, aortno dugme jasno izraženo,

U fazi srčane zastoje insuficijencije postoje i znaci zastoja u plućima,

Akutni ili subakutni zastoj krvi u plućnim venama ogleda se na rtg-u pluća difuzno proširenim plućnim venama,

Hronični (centralni) zastoj krvi u plućnim venama nastaje prilikom postepenog razvoja zastoje insuficijencije lijevog srca. Naročito su proširene plućne vene koje se ulivaju u pretkomoru (centralizacija),

Akutni serozni izljev u alveole koji daje difuzne oblačaste, dijelom konfluentne sjenke, prije svega u predjelu hilusa, srednjim i donjim partijama pluća. Promjene nastaju zbog naglog povećanja pritiska u kapilarima, transudacije i edema.

Pojava intersticijalnog edema (po lokalizaciji interlobularan) u vidu pojave tzv. »B-linija« (po Kerlijevu). To su uzane, trakaste sjenke u bazalnim delovima plućnih polja

(kosto-dijafragmalne trakaste sjenke), koje se vide kao kratke, horizontalne, jasno ograničene paralelne, uske trake.

Rendgenografske promjene na bubrezima nisu sigurne.

EKG znaci

- znaci hipertrofije lijeve komore,
- znaci ishemičkih promjena u miokardu,
- nespecifični znaci u vidu promjene oblika T talasa, ST segmenta, dužine QT intervala, negativnog U talasa,
- znaci srčanih aritmija (ekstrasistolne aritmije, fibrilacije prektomora, paroksizmalne tahikardije, bloka lijeve grane Hisovog snopa, električnog alternansa).

U izvjesnim slučajevima mogu se javiti i komplikacije na srcu u vidu akutne nekroze miokarda (infarkt miokarda) kada se na EKG jasno vide znaci akutne nekroze miokarda (zubac Q, Pardeeov talas, negativan T talas), ili znaci preležanog infarkta miokarda u prošlosti (znaci ožiljka - zubac Q ili q, i ev. naznačen negativan T talas ili u subendokardnom infarktu negativan T talas, simetričan, šiljat, najčešće u odvodima od V2-V4).

Prognoza

Prognoza bolesnika sa hipertenzivnim srčanim i bubrežnim obolenjem zavisi od brzine kojom patološki proces napreduje na krvnim sudovima bubrega, miokarda i cerebralnim arterijama.

Bolesnici koji se neredovno liječe antihipertenzivnim sredstvima i u kojih vrijednosti krvnog pritiska ostaju na visokom nivou, brzo ulaze u fazu srčane insuficijencije sa pojavom aritmije ili bez nje, u fazu hipertenzivnog koronarnog srčanog bolesnika, ili u fazu progriječijentne bubrežne insuficijencije.

Bolesnici koji se redovno liječe i održavaju svoj krvni pritisak na nižim vrijednostima, znatno kasnije ulaze u fazu sa komplikacijama. U tih bolesnika arteriosklerotični proces na cerebralnim i koronarnim arterijama, napreduje u jačoj mjeri nego na bubrežnim arterijama, pa je njihova sudbina vezana više za komplikacije koje nastaju na cerebralnim i koronarnim arterijama, dok se zastojna srčana insuficijencija i insuficijencija bubrega sa azotemijom i uremičnom komom javljaju znatno rjeđe kao kraj prirodnog toka ove bolesti.