

ABSTRAKTY

39. KONGRESU

SLOVENSKEJ HYPERTENZIOLÓGICKEJ SPOLOČNOSTI SLS, 14. – 16. MARCA 2024, KOŠICE

A

Adaptácia na chlad zmierňuje hypertenziou vyvolané pro-arytmické zmeny konexínu-43 a medzibunkovej hmoty v srdci experimentálneho potkana a tým prispieva k zníženej náchylnosti k malígnym arytmiám

Andelová K.,⁽¹⁾ Sýkora M.,⁽¹⁾ Szeiffová Bačová B.,⁽¹⁾ Farkašová V.,⁽¹⁾ Knezl V.,⁽²⁾ Stankovičová T.,⁽³⁾ Tribulová N.⁽¹⁾

⁽¹⁾Centrum experimentálnej medicíny SAV, v. v. i., Ústav pre výskum srdca, Bratislava, ⁽²⁾Centrum experimentálnej medicíny SAV, v. v. i., Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie, Bratislava, ⁽³⁾Univerzita Komenského, Farmaceutická fakulta UK, Katedra farmakológie a toxikológie, Bratislava

Cieľ: Šírenie elektrických signálov v srdci zabezpečujú konexínové kanály, ktoré priamo prepájajú susediace kardiomyocyty v interkalárnom disku. Patologické stavy akým je aj hypertenzia sú charakteristické zmenami v expresii, topológii a fosforylácii konexínu-43 (Cx43). Tieto významne prispievajú k zvýšenej náchylnosti srdca voči malígnym arytmiám. Adaptácia na chlad je potencionálne kardioprotektívna. Chýbajú však informácie o vplyve chladovej adaptácie na výskyt srdcových arytmií u hypertenzných jedincov. Cieľom tejto práce preto bolo preskúmať srdcový Cx43 u bezsrstých hypertenzných potkanov adaptovaných na chlad a ich náchylnosť k malígnym arytmiám.

Súbor a metodika: Experimenty boli realizované na dospelých samcoch a samiciach konvenčného spontánne hypertenzného kmeňa potkanov (SHR) a mutovaného bezsrstého kmeňa SHR (SHRM). Zvieratá boli chované pri štandardnej teplote 22°C, ktorá leží pod hranicou termoneutrality potkanov SHRM kmeňa a tak u nich zvýšením termogenézy dochádza k chladovej adaptácii. Pred odobratím vzoriek zo srdca na molekulárne analýzy sa potkanom registrovali biometrické, elektrokardiografické a echokardiografické parametre. V tkanive ľavej srdcovej komory (ĽK) sa stanovovali proteínové hladiny Cx43 a jeho funkčnej fosforylovannej formy pCx43368; proteín kinázy: PKC δ a PKC ϵ – regulujúce vlastnosti Cx43 kanála. Okrem toho boli stanovované proteíny extracelulárnej hmoty: SMAD2, TGF- β a kolagén 1 – zapojené do remodelačného procesu. Topológia Cx43 bola vyšetrená vo fluorescenčnom mikroskope. Náchylnosť na komorové fibrilácie bola testovaná ex vivo metódou perfundovaného srdca a stimuláciou elektrickými impulzmi.

Výsledky: V porovnaní s nehypertenzným kmeňom boli hladiny Cx43 a pCx43368 v hypertrofovanej ĽK srdca znížené u oboch pohlaví SHR, avšak významne menej u bezsrstého fenotypu SHRM. Chladová adaptácia nemala významný vplyv na hladiny proteín kináz v tkanive ĽK srdca u žiadneho z kmeňov. Markery pro-fibrotickej signálnej dráhy TGF- β , SMAD2, kolagén 1 a hydroxyprolín boli znížené najmä u samcov bezsrstého SHRM kmeňa v porovnaní so štandardným SHR. Pro-arytmogénna laterálna

lokalizácia Cx43 bola u SHRM oboch pohlaví mierne potlačená. V porovnaní so samicami boli samce SHR náchylnejšie na elektricky indukovanú komorovú fibriláciu, pričom bezsrstý kmeň SHRM sa javil menšou náchylnosťou v porovnaní so štandardným SHR kmeňom a to u oboch pohlaví. V porovnaní so štandardným SHR kmeňom sme u samcov bezsrstého SHRM kmeňa, nie však u samíc, zaznamenali normalizáciu vnútorného rozmeru ľavej srdcovej komory na konci diastoly, zvýšenie ejekčnej frakcie, zníženie koncového systolického objemu a trend v skrátaní korigovaného QT intervalu.

Záver: Výsledky naznačujú kardioprotektívny potenciál chladovej adaptácie u bezsrstých SHRM potkanov prejavujúci sa v znížení pro-arytmických zmien Cx43 a zmien v extracelulárnej hmote a tým prispievajú k zlepšeniu medzibunkovej komunikácie a elektrickej stabilite srdca.

Projekt bol finančne podporený VEGA 2/0002/20, 2/0006/23, 2/0133/24 a APVV 21-0410 grantami

e-mail: katarina.andelova@savba.sk

B

Pacientka s preexistujúcou hypertenziou v gravidite (Kazuistika)

Beňová, K.

Ambulancia vnútorného lekárstva, FNsP, Prešov

Úvod: Hypertenzné choroby v gravidite komplikujú takmer 10% gravidít, zahŕňajú široké spektrum nozologických jednotiek rôznej etiológie, priebehu i prognózy a sú hlavnou príčinou materskej, fetálnej a neonatálnej morbidity a mortality. Hypertenzia (HT) známa pred graviditou alebo prítomná v prvých 20 týždňoch gravidity sa klasifikuje ako preexistujúca HT (esenciálna alebo sekundárna). HT, ktorá sa vyvinie de novo v 20. týždni gravidity alebo po ňom, sa klasifikuje ako gestačná HT (prechodná gestačná HT alebo preeklampsia). Preeklampsia je gestačná HT s významnou proteinúriou (KVP \geq 300 mg/24hod. alebo pomer albumín/kreatinín (ACR) \geq 30 mg/mmol a/alebo prítomnosťou jedného alebo viacerých z nasledujúcich novovzniknutých stavov v 20. týždni gravidity alebo po ňom: akútne poškodenie obličiek, poškodenie pečene (zvýšené transaminázy a/alebo bolesť v pravom hypochondriu alebo epigastriu), neurologické komplikácie, hematologické prejavy (trombocytopénia, disseminovaná intravaskulárna koagulácia, hemolýza), uteroplacentárna dysfunkcia. Kombinácia hemolýzy, zvýšených transamináz a trombocytopénie definuje HELLP syndróm (život ohrozujúca komplikácia preeklampsie).

Podľa nových Odporúčaní ESH 2023 u žien s vysokým alebo stredným rizikom preeklampsie sa odporúča profylakticky kyselina acetylsalicylová (ASA) v dennej dávke 100 – 150 mg pred 16.týždňom gravidity (ideálne 11.- 14.týždeň gravidity) do 36. týždňa gravidity. U klinicky stabilných žien s preeklampiou sa odporúča pokračovať v antihypertenznej liečbe, pôrod sa odporúča v 37. týždni gravidity. Indukcia pôrodu pred 37. týždňom gravidity sa odporúča, ak HT zostáva závažná napriek optimálnej antihypertenznej liečbe, alebo ak sú prítomné u matky prejavy orgánového poškodenia (neurologické, hematologické, kardiovaskulárne) alebo pri uteroplacentárnej dysfunkcii.

V kazuistike je uvedený priebeh gravidity u pacientky s preexistujúcou HT. V roku 2017 (ako 33-ročná) bola pacientka s anamnézou nepravidelne liečenej preexistujúcej HT prijatá na Gynekologicko-pôrodnícke odd. v 16.týždni gravidity s hodnotami TK 200/130 mmHg. Napriek komplexnej liečbe stav nezlepšený, nedosiahnuté cieľové hodnoty TK (cieľové hodnoty TK u žien s HT v gravidite sú <

140/90 mmHg), dokumentovaná intrauterinná rastová retardácia, gravidita ukončená v 20. týždni (S.C. minor, plod 135 g, 17 cm, exit.). Po ukončení gravidity dispenzarizovaná v kardiologickej ambulancii (artérová HT stupeň 3 ESC/ESH), v nefrologickej ambulancii (vaskulárna nefroskleróza s proteinúriou, KVP 1,15 g/24 hod.). Nastavená na liečbu (bisoprolol/perindopril, amlodipin), pri ktorej tlakovo stabilizovaná na primeraných hodnotách.

Ďalšia gravidita v roku 2023 (39-ročná). Po potvrdení gravidity upravená liečba (vynechaný bisoprolol/perindopril, amlodipin), nastavená na liečbu α -methylidopa, magnézium, vzhľadom na vysoké riziko preeklampsie ordinovaná profylakticky kyselina acetylsalicylová (ASA) v dennej dávke 150 mg od 12. týždňa gravidity. (ASA v liečbe do 27. týždňa gravidity, potom prechod na LMWH). V 26. týždni gravidity prijatá na Gynekologicko-pôrodnické odd. pre vývoj superponovanej preeklampsie. Od 26. týždňa gravidity vzostup TK na hodnoty 150/100 mmHg ... 180/100 mmHg, nárast proteinúrie (v 27. týždni gravidity KVP 2,51 g/24 hod. , v 30 týždni gravidity KVP 2,97 g/24 hod.) Napriek vyťaženej liečbe (i.v. MgSO₄, α -methylidopa, bisoprolol, amlodipin, urapidil) neboli dosiahnuté cieľové hodnoty TK, čo bolo potvrdené aj 24-hodinovým tlakovým monitoringom (celkový priemerný TK 150/101 mmHg, priemerný TK počas dennej aktivity 151/103 mmHg, priemerný TK počas spánku 146/97 mmHg). Gravidita bola ukončená S.C. v 32. týždni gravidity (dieťa živé, ženského pohlavia, 1.750 g, 43 cm). Pri prepustení pacientka tlakovo stabilizovaná na primeraných hodnotách TK pri kombinovanej antihypertenznej liečbe, KVP pri prepustení 1,80 g/24 hod.

Záver : Pacientky s preexistujúcou HT a vysokým rizikom preeklampsie vyžadujú pravidelné monitorovanie klinického stavu i laboratórnych parametrov. V prevencii preeklampsie sa odporúča ASA. Definitívnou liečbou preeklampsie je ukončenie gravidity, pre termín ukončenia gravidity je podstatný celkový stav matky i plodu. Pri súčasnom rozvoji perinatológie je prognóza novorodencov po ukončení 32. týždni gravidity veľmi dobrá.

e-mail: benova.katarina@seznam.cz

Č

Reziduálne riziko u pacientov s artériovou hypertenziou a dyslipidémiou: akú úlohu zohráva lipoproteín(a)?

Čaprnda M.,⁽¹⁾ Jantošík M.,⁽¹⁾ Kromka P.,⁽²⁾ Tomášik J.,⁽³⁾ Puška M.⁽⁴⁾

⁽¹⁾I. interná klinika LFUK a UNB, Bratislava, ⁽²⁾III. interná klinika LFUK a UNB, Bratislava, ⁽³⁾ Klinika Ortodoncie, regeneratívnej a foreznej stomatológie LFUK, Bratislava, ⁽⁴⁾ Interné oddelenie, Nemocnica Agel, Zvolen

Úvod: Dyslipidémia je častým rizikovým faktorom u pacientov s artériovou hypertenziou (AH). Napriek existencii efektívnej hypolipidemickej liečby zameranej na LDL cholesterol sa u mnohých pacientov nepodarí znížiť riziko kardiovaskulárnych príhod. Jednou z možných príčin sú aj zvýšené hladiny lipoproteínu(a) (LpA). Tradičné hypolipidemické lieky majú neutrálny alebo len mierne pozitívny účinok na hladiny LpA. Testuje sa však niekoľko sľubných liekov. Súčasné odporúčania o manažmente dyslipidémií navrhujú vyšetrovať LpA aspoň raz za život u všetkých pacientov, avšak toto sa rutinne nedeje - aj kvôli absencii účinnej liečby. Cieľom našej štúdie bolo vyšetriť LpA u ambulantných pacientov s AH za účelom identifikácie vhodných pacientov pre budúcu liečbu LpA.

Pacienti a metodika: Do súboru sme zaradili 55 pacientov, ktorí boli vyšetrení na I. Internej klinike LFUK a UNB v období od októbra do decembra 2023. Boli vykonané štandardné laboratórne vyšetrenia vrátane stanovenia hladiny LpA, odobratá anamnéza a realizované antropometrické a klinické vyšetrenia. Hladiny LpA boli merané pomocou súpravy Randox a uvádzané v mg/dl. Pacienti s normálnymi hladinami LpA boli definovaní ako < 30 mg/dl a pacienti so zvýšenými hladinami boli definovaní ako > 50 mg/dl.

Výsledky: Vyšetřili sme 55 pacientov s AH (29 mužov, 26 žien) vo veku $71,36 \pm 10,19$ rokov. Stredná hladina LpA bola 18 mg/dl [IQR 8-46]. Normálne hladiny LpA boli zistené u 65,5 % pacientov a zvýšené hladiny LpA u 23,6 % pacientov. Neboli významné rozdiely v LpA medzi pohlaviami, ani sme nezistili významnú koreláciu medzi LpA a celkovým, LDL a HDL cholesterolom, glykémiou, kreatinínom, ALT, TSH, BMI alebo NTproBNP. Medzi LpA a triacylglycerolmi však existovala významná korelácia ($r = 0,307$; $p = 0,024$). U pacientov s predchádzajúcim infarktom myokardu, cievnu mozgovou príhodou alebo ochorením periférnych artérií sme nezistili vyššie hladiny LpA.

Záver: V našej štúdii sme zistili, že 23,6 % pacientov s AH malo LpA > 50 mg/dl. Niektorí z týchto pacientov by mohli byť v budúcnosti vhodní na cieľnú liečbu LpA.

e-mail: martin.caprnda@gmail.com

D

Diagnóza artériovej hypertenzie ako záťaže na Oddelení urgentného príjmu v Nemocnici s poliklinikou Sv. Lukáša v Galante

Dauti D., Mučková D.

Nemocnica Sv. Lukáša, Galanta

Cieľ: Naším cieľom je poukázať na postavenie urgentného príjmu ako medicínskeho pracoviska prvého kontaktu pre pacientov s komplikáciami artériovej hypertenzie (AH). Toto pracovisko môže byť aj jediný kontakt s lekárom pre veľké množstvo týchto pacientov. Berieme do úvahy sociálny, ekonomický status obyvateľstva v našom regióne.

Metódy : Retrospektívne vyhodnotenie pacientov s hodnotami tlaku krvi nad 140 a/alebo 90 mmHg ošetrovaných na internej ambulancii urgentného príjmu za časové obdobie 01.01.2023 – 31.05.2023, vyhodnotenie príčiny odoslania na urgentný príjem. Vylúčení boli pacienti, kde bol vysoký krvný tlak iba sprievodným príznakom iného akútneho stavu.

Výsledky: Celkovo sme vyšetřili 2785 pacientov, z toho skupina ktorá nás zaujímala tvorila 384 pacientov, z toho 220 žien a 164 mužov priemerného veku 63,65 rokov (muži), 69,69 rokov (ženy). Zaradení pacienti boli následne podľa anamnézy a liekovej anamnézy rozdelení do skupín: novodiagnostikovaná AH 90 pacientov (52 žien a 38 mužov), nedostatočne kontrolovaná AH 265 pacientov (non adherencia k liečbe, nedostatočná liečba, iné príčiny). Vyhodnotené boli sprievodné symptómy a klinické ťažkosti pacientov (kardiálna dekompenzácia, bolesti na hrudníku, bolesti hlavy/vertigo, epistaxa, cievna mozgová príhoda). Najčastejším symptómom boli bolesti hlavy/vertigo a bolesti na hrudníku u pacientov s novodiagnostikovanou AH. 338 pacientov bolo vyriešených ambulantne, 46 bolo hospitalizovaných.

Záver: Urgentný príjem v našom regióne zohráva kľúčovú úlohu pri manažmente AH. Bude potrebné zlepšenie implementácie odporúčaní pre manažment AH a tak zefektívniť manažment pacientov s AH

v spolupráci so všeobecnými lekármi a špecialistami. Zabránilo by sa tak rehospitalizáciám pacientov s AH a ich komplikáciám.

e-mail: dritan.dauti@yahoo.com

F

Kyselina bempedoová - kedy a komu? (Prehľad)

Farský Š.

Dom srdca, Martin

Napriek viacerým možnostiam liečby, veľká časť dotknutej populácie v primárnej i sekundárnej prevencii, nedosahuje cieľové hodnoty LDL cholesterolu (odhaduje sa, že až 2/3). Jednou z najvýznamnejších príčin je intolerancia statínov, či už skutočná, alebo psychologická, vzhľadom na množstvo hoaxov na internete. V tejto situácii je určite veľkým prínosom možnosť predpísať nový liek, ktorý pri podobnej účinnosti ako statíny, nespôsobuje bolesti svalov alebo dokonca myopatiu – kyselinu bempedoovú. Aktivuje sa v pečeni, a nie v periférnych tkanivách, čo má za následok nízky výskyt nežiaducich účinkov súvisiacich so svalmi. Inhibuje syntézu cholesterolu v pečeni ešte pred HMG-Co-A reduktázou, enzýmom inhibovaným statínmi. Z klinického hľadiska je u nás dôležité pri prechode zo statínov rešpektovať všeobecne odporúčaný postup na dôkaz ich intolerancie. Je definovaná ako intolerancia aspoň dvoch po sebe idúcich statínov, ktorá viedla k ich vysadeniu. Musí sa preukázať ako ústup klinickej symptomatológie alebo normalizácia hodnoty CK po ich vysadení a opätovný návrat myalgie alebo zvýšenia hladiny CK po znovu nasadení statínu. Za statínovú intoleranciu sa pri chýbaní klinickej symptomatológie považuje zvýšenie hodnoty CK presahujúce 4-násobok hornej hranice normy. Naproti tomu vo svete sa podľa pripravovaných odporúčaní tzv. Medzinárodného lipidového panelu počíta aj s kombináciou kyseliny bempedoovej so statínmi v snahe dosiahnuť cieľové LDL hodnoty v duchu: „menej, je dlhodobo lepšie, a čím skôr, tým tiež lepšie“. Alebo pri statínovej intolerancii sa zvažuje kombinácia kyseliny bempedoovej s nízkymi dávkami statínov. Vzniká tak otázka, či je naše preskripčné obmedzenie dobre nastavené. V práci diskutujeme o jednotlivých aspektoch indikácie kyseliny bempedoovej, PCSK9 alebo inclisiranu aj s ohľadom na spôsob ich aplikácie a finančnú náročnosť liečby. Významnými pozitívnymi aspektami liečby kyselinou bempedoovou je aj protizápalový účinok, potvrdený poklesom hsCRP, a tiež fakt, že na rozdiel od statínov, nezvyšuje riziko vzniku diabetu. Vynára sa tak otázka, či u prediabetických pacientov pri výbere liečby závažnej dyslipidémie neuprednostníť kyselinu bempedoovú pred statínmi.

e-mail: farsky@za.psg.sk

Rizikový profil pacientov s artériovou hypertenziou – má stratifikácia prínos pre prevenciu budúcich komplikácií ?

Filipová S., Škultétyová D.

Kardiologická klinika, Odd. neinvazívnej kardiológie, Ambulancia pre hypertenziu CE ESH, NÚSCH, a.s., Bratislava

Úvod: V špecializovanej ambulancii pre artériovú hypertenziu (AH) Centra excelencie Európskej hypertenziologickej spoločnosti (CE ESH) sú vyšetrovaní a strednedobo longitudinálne sledovaní hypertonici s rôznym trvaním prítomnosti ochorenia a jej liečby a s rôznym rizikovým kardiovaskulárnym (KV) profilom. Sú tvorení najmä hypertonikmi odoslanými konziliárne z regiónov z dôvodu nedostatočne kontrolovanej AH napriek liečbe, s podozrením na rezistentnú AH a s požiadavkou prehodnotiť ich liečbu, vrátane úvahy o indikácii renálnej denervácie (RDN).

Ciele: Cieľom analýzy súboru hypertonikov v ambulancii CE ESH je vykonať ich podrobnú stratifikáciu (určenie KV rizikového profilu) a navrhnúť klinický systém skórovania, ktorý by bol pomocou v prevencii budúcich komplikácií základného ochorenia, najmä hypertrofiie ľavej komory, dilatácie ľavej predsieni a elektrickej remodelácie myokardu, vedúcej k riziku vzniku paroxyzmálnej fibrilácie predsiení (pFA) a srdcového zlyhania (SZ).

Klinický súbor a metodika: V rokoch január 2019 – august 2023 bolo vyšetrených kompletne a opakovane (t.j. minimálne 2-krát) celkom 284 pacientov (179 mužov, 105 žien) s esenciálnou AH: skupina 1 (n=133) - so zachovanou systolickou funkciou ĽK (EFĽK), bez dokumentovanej pFA, skupina 2 (n=130) - s dobre dokumentovanou pFA, skupina 3 (n= 21)- po rádiofrekvenčnej izolácii pľúcnych žíl pre pFA resp. pFLA. Všetci pacienti boli vyšetrení počas sínusového rytmu (SR). Sledované boli neEKG dáta (antropometrické údaje, klinické údaje, laboratórne parametre, echoKG, ambulatný monitoring TK, medikamentózna liečba) a EKG parametre (ambulatný 24 resp. 48 hodinový EKG monitoring, 12-zvodové EKG, VKG parametre, vysokorozlišovacie EKG, t.j. neskoré komorové potenciály – NKP a neskoré predsieňové potenciály – NPP). Použitá bola multivariačná analýza všetkých sledovaných dát a transverzálne aj pri longitudinálnom sledovaní (minimálne 25 mesiacov).

Výsledky: Skupiny 1,2,3 sa nelíšili signifikantne v BMI a sledovaných echoKG parametroch. Štatisticky významný bol rozdiel medzi skupinou 1 a 2 v nasledujúcich parametroch: výskyt non-dipperov podľa AMTK, výskyt verifikovaných foriem KCHS, liečba 3-a viackombináciou antihypertenzív.

V EKG parametroch : štatisticky významne narastal nález abnormálnych hodnôt NKP a NPP medzi skupinami 1, 2 a 3. Pre NKP: abnormálne fQRSd (n, %) sk. 1: 61 (35,9), sk. 2: 71 (54,6), sk. 3: 17 (81,0), p<0.01. Pre NPP: abnormálne fPd (n, %) sk. 1: 93 (69,9), sk. 2: 113 (86,9), sk. 3: 20 (95, 5), p<0.001 a pre prítomnosť vysoko abnormálnych nPd + fPd (n, %): sk. 1: 89 (66, 9), sk. 2: 106 (81,5), sk. 3: 21 (100,0), p< 0.001. Na základe multivariačnej analýzy sme parametrom s vysokou štatistickou významnosťou priradili skórovaciu hodnotu a vytvorili klinické skóre s maximom 14 bodov (0-7 bodov pre neEKG parametre a 0-7 bodov pre EKG a VKG parametre, vrátane vysokorozlišovacej elektrokardiografie (NKP a NPP).

Záver: Na základe analýzy vyššie uvedených parametrov a longitudinálnym odsledovaním ich vývoja sme navrhli klinicky dostupný skórovací systém na posúdenie rizika vzniku pFA resp. pFLA, ako závažnej včasnej komplikácie AH (7 parametrov neEKG a 7 parametrov elektrokardiografických).

Tabuľka - riziko budúcej pFA u hypertonikov:

	RIZIKO:	nízke	stredné	vysoké	celkom:
I - Neelektrokardiografické parametre	< 3	3 - 5	> 5	max. 7	
II - EKG, VKG parametre a NKP, NPP	< 3	3 – 5	> 5	max. 7	
Spolu	0 – 5	6 – 10	11 – 14	max. 14	

Sedem neEKG-parametrov v skóre: (1) vek > 60 r., (2) BMI > 30, (3) DM, (4) hyperlipoproteinémia, (5) KCHS so signifikantne pozitívnym nálezom na SKG, (6) KCHS, stav po CABG, (7) non-dipper

podľa AMTK.

Sedem EKG-parametrov zahrnutých v skóre: (1) EKG Holter s ESVEA < 500 SVEA/resp. 1x nsSVT, (2) VKG os slučky QRS < 15° (norma 18 – 25°), (3) abnormálne trvanie fQRSd (norma <114 msec), (4) VKG uhol medzi osami slučky P a QRS > 30° (norma 15 – 25°), (5) abnormálne trvanie fQRSd (norma <114 msec), (6) vysoko abnormálne neskoré komorové potenciály (3/3 or 2/3 - ale vždy pri abnormálnom trvaní fQRSd), (7) vysoko abnormálne neskoré predsieňové potenciály (abnormálne nPd + abnormálne fPd).

e-mail: filipova@nusch.sk

Malsanovaná hypertenzia u 30-ročného športovca (Kazuistika)

Funtaľ R.,⁽¹⁾ Jakubová M.,⁽¹⁾ Studenčan M.,⁽¹⁾ Pella D.⁽²⁾

⁽¹⁾I. Kardiologická klinika UPJŠ LF a VÚSCH, a.s., Košice, ⁽²⁾Centrum preventívnej a športovej kardiológie VÚSCH, a.s., Košice a II. Kardiologická klinika UPJŠ LF a VÚSCH, a.s., Košice

Artérová hypertenzia sa nevyskytuje len v bežnej populácii, ale aj u športovcov. Predstavuje potenciónálnu hrozbu pre ich zdravie a môže vzbudzovať obavy z vplyvu na spôsobilosť jedinca v pokračovaní v športe. V športovej populácii môže byť výskyt artériovej hypertenzie spojený s rôznymi faktormi, akými sú genetika, intenzita a typ tréningu, ale aj stres. Diagnóza a následná individuálna terapia by mali zohľadňovať špecifiká športovej činnosti a fyziologické potreby jednotlivca. V súčasnosti sa zdôrazňuje potreba systematického monitorovania krvného tlaku, adekvátnej farmakoterapie a prispôsobenia tréningového zaťaženia na zabezpečenie optimálneho kardiovaskulárneho zdravia športovcov, čo odprezentujeme v kazuistike 30-ročného športovca vyšetreného a liečeného v Centre preventívnej a športovej kardiológie VÚSCH, a.s.

e-mail: rfuntal@vusich.sk

G

Prognostický význam analýzy cirkadiánnej variability tlaku krvi

Gašpar Ľ.,^(1,2) Lietava J.⁽²⁾ Svitková, M.⁽²⁾

⁽¹⁾FZV, Univerzita sv. Cyrila a Metoda, Trnava, ⁽²⁾I. Interná klinika LFUK a UNB, Bratislava

Úvod: Ambulantné monitorovanie tlaku krvi (AMTK) nám okrem štandardných parametrov, ktorými sú jednotlivé hodnoty tlaku krvi a srdcovej frekvencie v presne stanovenom čase monitorovania, umožňuje sledovať i jeho cirkadiánnu variabilitu so stanovením diurnálneho indexu. Podľa viacerých štúdií je nočný krvný tlak lepším prediktorom kardiovaskulárnej morbidity a mortality než denné hodnoty krvného tlaku a zachovaný diurnálny rytmus je asociovaný so signifikantne lepšou prognózou.

Súbor a metodika: Retrospektívne sme analyzovali parametre 254 záznamov AMTK (116 mužov, 138 žien). Monitorovacie obdobie bolo v trvaní 24 hodín, nočná fáza merania bola definovaná časovým úsekom od 22,00 do 06,00 hod. nasledujúceho dňa. Ku monitorovaniu AMTK boli použité prístroje ABPM-04, Meditech, (USA) s oscilometrickou metódou merania tlaku krvi.

Výsledky: 110 členov súboru (43,3 %) malo fyziologický diurnálny rytmus – dipping. 86 členov súboru (33,8 %) malo nedostatočný pokles nočných hodnôt TK v porovnaní s dennými – non-dipping. 31 členov súboru (12,2 %) malo vzostup priemerného nočného TK oproti dennému – rising. 5 členov súboru (2,0 %) malo nadmerný pokles nočných hodnôt TK v porovnaní s dennými – extrémny dipping. U 22 členov súboru (8,7 %) bol záznam nehodnotiteľný pre nedostatočný počet meraní alebo nočné bdenie. Počas ďalšieho, 4-ročného sledovania osudu týchto pacientov sme zistili, že 19 z nich zomrelo (7,5 %), z nich 14 (73,7 %) malo počas AMTK narušený diurnálny znak.

Záver: V našej práci sme potvrdili, že narušenie diurnálneho znaku pri AMTK má prognostický význam, a preto treba týmto pacientom v rámci manažmentu diagnostiky artériovej hypertenzie, jej liečby a pátrania po hypertenziou navodeného orgánového poškodenia venovať zvýšenú pozornosť.

e-mail: ludovitgaspar@gmail.com

H

Artériová hypertenzia a šport – pohľad telovýchovného lekára

(Prehľad)

Horváth P.

Centrum preventívnej a športovej kardiológie VÚSCH, a.s. Košice a II. Kardiologická klinika UPJŠ LF a VÚSCH, a.s., Košice

Artériová hypertenzia predstavuje najvýznamnejší modifikovateľný rizikový faktor kardiovaskulárnych ochorení, predovšetkým ischemickej choroby srdca, srdcového zlyhávania, cievnej mozgovej príhody, ale aj srdcových arytmií. Epidemiologické, pozorovacie a randomizované kontrolované štúdie preukázali pozitívny vplyv fyzickej aktivity na krvný tlak u hypertonikov. U jednotlivcov, ktorí sa venujú pohybovej aktivite na rekreačnej, výkonnostnej alebo profesionálnej úrovni je prevalencia artériovej hypertenzie podobná ako v bežnej populácii, avšak je nevyhnutný individuálny prístup k hodnoteniu rizikových faktorov, stupňa artériovej hypertenzie a poškodenia cieľových orgánov podľa úrovne participácie aj podľa typu pohybovej aktivity.

e-mail: phorvath@vusich.sk

J

Dôležitosť echokardiografie u pacientov s artériovou hypertenziou

(Kazuistiky)

Jakubová M.⁽¹⁾, Studenčan M.⁽¹⁾, Pella D.⁽¹⁾, Schusterová I.⁽²⁾

⁽¹⁾Centrum preventívnej a športovej kardiológie VÚSCH, a.s. a II. Kardiologická klinika UPJŠ LF a VÚSCH, a.s., Košice, ⁽²⁾I. Kardiologická klinika UPJŠ LF a VÚSCH, a.s., Košice

Echokardiografia patrí medzi základné vyšetrovacie metódy v kardiológii. Jedná sa o neinvazívne vyšetrenie, ktoré prináša cenné a spoľahlivé informácie o sekundárnych dôsledkoch artériovej hypertenzie (AH). Diagnostikovanie hypertrofie ľavej komory sa spája s vyšším výskytom

kardiovaskulárnych udalostí, preto je terapeutickým cieľom dosiahnuť jej regresiu. Príčinou hypertrofie stien ľavej komory môže byť AH, chlopňové chyby, športové srdce, ale aj hypertrofická kardiomyopatia. Napodobňujú ju infiltratívne ochorenia myokardu, aj keď sa z morfológického hľadiska o pravú hypertrofiu myokardu nejedná. Na príkladoch pacientov poukazujeme na dôležitosť echokardiografického vyšetrenia, pomocou ktorého je možné odlíšiť hypertonické srdce od hypertrofickej kardiomyopatie, amyloidózy, či subklinickej myokarditídy.

e-mail: mjakubova@vus.ch.sk

K

Hypertenzné urgencie a emergencie v klinickej praxi

Kulinová M., Gadušová M., Vojtek L., Gondžúrová A.

Interné oddelenie A, FNsP Žilina

Úvod: Nekontrolovaná artériová hypertenzia je veľmi častou príčinou vyšetrenia na urgentnom príjme. Jedná sa o klinicky vysoko heterogénnu skupinu pacientov, od asymptomatických až po pacientov, ktorí sú priamo ohrození na zdraví alebo živote. Najdôležitejšou úlohou lekára je identifikovať a rozlíšiť pacientov s bezprostredným rizikom kardiovaskulárnych alebo obličkových komplikácií od tých, u ktorých zvýšenie TK nenesie žiadne bezprostredné riziko pre zdravie. Prevalencia akútnych porúch krvného tlaku sa podľa literatúry pohybuje od 0,24% do 2,4% vyšetrení na urgentnom príjme pre hypertenzné urgencie a od 0,08% do 0,76% pre hypertenzné emergencie. Kľúčovými cieľovými orgánmi akútneho poškodenia sprostredkovaného hypertenziou sú srdce, mozog, sietnica, obličky a veľké tepny.

Cieľom práce bolo retrospektívne identifikovať pacientov s urgentným alebo emergentným hypertenzným stavom vyšetrených na Internej ambulancii urgentného príjmu.

Súbor a metodika: Obdobie sledovania bolo od 01. 10. 2023 do 31. 12. 2023. Celkovo sme do sledovaného súboru zaradili 150 pacientov, vekové rozpätie bolo od 32 – 85 rokov. Pacientov sme rozdelili do dvoch skupín:

- (1) Pacienti s urgentným hypertenzným stavom bez poškodenia cieľového orgánu s / bez nutnosti hospitalizácie. Identifikovali sme vyvolávajúcu príčinu hypertenzného stavu, prítomnosť relevantných kardiovaskulárnych komorbíd, čas a liečbu potrebnú na korekciu hodnôt krvného tlaku.
- (2) Pacienti s emergentným hypertenzným stavom a poškodením cieľového orgánu. Rovnako sme identifikovali vyvolávajúcu príčinu hypertenzného stavu, prítomnosť relevantných kardiovaskulárnych komorbíd, čas a liečbu potrebnú na korekciu hodnôt krvného tlaku. Sledovali sme, ktorý z cieľových orgánov bol poškodený, početnosť a závažnosť poškodenia.

Výsledky : Najčastejšou vyvolávajúcou príčinou nami sledovaných akútnych stavov bolo vynechanie terapie, akútne vzniknutá bolesť a nepoznaná artériová hypertenzia. Na zvládnutie urgentných hypertenzných stavov sme v terapii najčastejšie použili p.o. blokátor kalciových kanálov a najčastejšie postihnutým cieľovým orgánom pri hypertenznej emergencii bol centrálny nervový systém.

Záver: Hlavným cieľom našej štúdie bolo preskúmať výskyt hypertenzných, urgentných a emergentných stavov na ambulancii urgentného príjmu, identifikovať príčinu týchto stavov, sledovať diagnostický a terapeutický postup v súvislosti s aktuálnymi odporúčaniami ESH, sledovať spojitost

niektorých klinických a laboratórnych rizikových faktorov kardiovaskulárnych ochorení v súvislosti s prítomnosťou abnormálneho vzostupu krvného tlaku a možnosti ich ovplyvnenia. Výsledky našej práce by sme chceli implementovať do klinickej praxe.

e-mail: mkulinova@gmail.com

L

Projekt systematickej racionalizácie farmakoterapie artériovej hypertenzie (SYRAFA) u hospitalizovaných pacientov na internom oddelení v Dolnom Kubíne

Letavay, P.

Interné oddelenie, Dolnooravská nemocnica s poliklinikou Ladislava Nadáši Jégeho, Dolný Kubín

Úvod: Nedosahovanie cieľových hodnôt tlaku krvi (TK) pri liečbe artériovej hypertenzie (AH) vedie k častejším kardiovaskulárnym (KV) príhodám a vyššej KV mortalite. Projekt SYRAFA sme realizovali počas mesiacov máj a jún v roku 2023. Do tohoto projektu boli zaradení všetci pacienti s AH, ktorí boli hospitalizovaní v sledovanom období na internom oddelení. Základom tohoto projektu bol predpoklad, že optimalizácia antihypertenzívnej liečby u pacientov s AH počas hospitalizácie bude viesť k dosahovaniu cieľových hodnôt TK u väčšieho počtu hypertonikov a z dlhodobého hľadiska k lepším KV výsledkom. Optimalizácia antihypertenzívnej liečby zahŕňala úpravu farmakoterapie podľa aktuálnych odporúčaní (ESC/ESH 2018), teda úpravu dávky, pridanie/odobratie účinnej látky, resp. využitie fixnej dvoj- alebo trojkombinácie antihypertenzív, alebo polypill.

Cieľom projektu bolo zistiť a) koľko hospitalizovaných pacientov na internom oddelení počas sledovaného obdobia má v anamnéze AH, koľko má novodiagnostikovanú AH, b) koľko hypertonikov hospitalizovaných na internom oddelení dosahuje cieľové hodnoty TK, c) či optimalizácia antihypertenzívnej liečby u pacientov s AH počas hospitalizácie na internom oddelení vedie k dosahovaniu cieľových hodnôt TK u hypertonikov, d) profil hypertonika hospitalizovaného na internom oddelení, e) pridružené rizikové faktory a KV ochorenia u hypertonikov hospitalizovaných na internom oddelení.

Výsledky: Pacienti sú z dôvodu AH hospitalizovaní na internom oddelení raritne (iba 2 %), ale viac ako polovica hospitalizovaných pacientov na internom oddelení (53%) má anamnézu AH. Takmer tri štvrtiny (72%) hospitalizovaných pacientov s anamnézou AH má nadváhu alebo obezitu, 40% hospitalizovaných pacientov s AH má srdcovú frekvenciu vyššiu ako 80 úderov/min a 67% hospitalizovaných hypertonikov má sprievodné KV ochorenia (najčastejšie komorbidity sú dyslipoproteinémia, ischemická choroba srdca a srdcové zlyhanie).

Cielenou systematickou racionalizáciou farmakoterapie AH na internom oddelení sa podarilo:

- (a) zvýšiť podiel pacientov s hodnotami TK $\leq 140/90$ mm Hg zo 40 % na 72%,
- (b) zvýšiť podiel pacientov s cieľovými hodnotami TK podľa veku z 27% na 51%,
- (c) systematická racionalizácia farmakoterapie AH podľa ESC/ESH 2018 odporúčaní viedla k zvýšeniu podielu pacientov s fixnou 2- alebo 3-kombináciou antihypertenzív z 29,1% pri prijatí na 73,5% pri prepustení.

Ďalšie možnosti systematickej racionalizácie farmakoterapie ponúkajú nové odporúčania ESH 2023.

e-mail: peter.letavay@gmail.com

M

Novinky v liečbe artériovej hypertenzie u starších pacientov (Pozvaná prednáška)

Mikus, P.

Klinika geriatrickej LF SZU a UNB, Bratislava

Liečba artériovej hypertenzie (AH) u starších pacientov je veľkou výzvou, nakoľko jej výskyt sa vekom zvyšuje, 75% ľudí vo veku nad 75 rokov má AH. To predstavuje v relatívnych aj absolútnych číslach podstatnú časť hypertonikov. Stále je predmetom záujmu otázka ako starší a najmä veľmi starí hypertonici profitujú z antihypertenzívnej liečby.

V roku 2023 boli publikované nové odporúčania Európskej hypertenziologickej spoločnosti pre liečbu artériovej hypertenzie. V týchto odporúčaní sa venuje značný priestor liečbe starších hypertonikov a zahŕňajú aj základné geriatrické posudzovanie, podľa ktorého by sa malo rozhodovať ako liečiť najmä veľmi starých pacientov.

V roku 2023 bolo publikovaných viacero subanalýz štúdie SPRINT, ktoré sa venujú vplyvu intenzívneho znižovania tlaku krvi na kognitívne funkcie. Tento vzťah zatiaľ nie je úplne jednoznačný. Populácia starých ľudí, najmä veľmi starých, je veľmi nehomogénna. Na základe posúdenia ich funkčného stavu a kognitívnych funkcií je potrebné k nim individuálne pristupovať v problematike liečby AH.

e-mail: petermikus@pobox.sk

Aj stenóza renálnej artérie môže viesť k závažnému kardiálnemu zlyhaniu (Kazuistika)

Moščovič M., Rašiová M., Koščo M.

Angiologická klinika VÚSCH, a.s., Košice

Úvod: Za stenózu renálnej artérie sa považuje zúženie obličkovej artérie väčšie ako 60% obštrukcie lúmenu. Vyskytuje sa u 5 – 10% populácie, pričom v 20% prípadoch sú postihnuté obe obličkové artérie. Najčastejšou príčinou je ateroskleróza, ktorá je asociovaná s fajčením, artériovou hypertenziou, prítomnosťou periférneho artériového ochorenia dolných končatín a diabetom mellitus. Hypoperfúzia obličky vyvolaná stenózou s následnou aktiváciou sympatikového nervového systému a systému renín-angiotenzín-aldosterón spôsobuje artériovú hypertenziu. Pri bilaterálnom postihnutí renálnych artérií je artériová hypertenzia neraz akcelerovaná a jej kontrola je problematická. Pri stenóze renálnych artérií aterosklerotického pôvodu sa môže zväziť endovaskulárna liečba (angioplastika a stenting) u pacientov s rekurentným nevysvetliteľným srdcovým zlyhaním a pľúcnym edémom pri zachovanej systolickej funkcii ľavej komory, teda pri pľúcnom edéme na podklade diastolického zlyhania ľavej komory.

Kazuistika: Opis prípadu 71 ročnej pacientky, ktorá bola vo VÚSCH v Košiciach prvýkrát hospitalizovaná v roku 2020 ako subakútny spodný infarkt myokardu s kardiálnou dekompenzáciou. 2-cievne koronárne postihnutie bolo ponechané na konzervatívny postup. Pri echokardiografickom vyšetrení bola prítomná hypertrofia ľK s hraničnou systolickou funkciou srdca. Počas hospitalizácie dochádza po koronarografii k oligo- až anúrii a rozvoju postkontrastnej nefropatie. Pacientka nesúhlasila s komplexným ošetrením.

Do VÚSCH bola pacientka opätovne prijatá v decembri 2023 pre malsanovanú artériovú hypertenziu s paroxysmom fibrilácie predsiení s nutnosťou umelej pľúcnej ventilácie pre dekompenzáciu srdcového zlyhávania. Duplexnou sonografiou bola supponovaná bilaterálna stenóza až uzáver renálnych artérií, čo sa následne potvrdilo aj pri CT angiografickom vyšetrení. Prítomná už bola atrofia ľavej obličky. V urgentnom režime sme pristúpili k implantácii stentu do pravej renálnej artérie. Obdobie po intervencii bolo bez komplikácií. Antihypertenzná liečba musela byť po výkone výrazne redukovaná. U pacientky došlo ku skorej úprave kardiálnej dekompenzácie.

Záver: Bilaterálna stenóza renálnej artérie nepatrí k častým príčinám vzniku kardiálnej dekompenzácie. V prípade rezistentnej artériovej hypertenzie u pacienta s chronickou renálnou insuficienciou je však nutné myslieť aj na túto možnosť. Liečba pomocou implantácie stentu je bezpečná a prináša skorú úpravu hodnôt krvného tlaku, ako aj kardiálnu rekompensáciu.

e-mail: matejmoscovic@gmail.com

S

Vplyv podielu pacientov s hypertenziou bez komorbidít v kardiologickej ambulancii na dostupnosť starostlivosti pre pacientov po kardiovaskulárnej hospitalizácii

Saal B., Selvek M., Zahradníková L., Komorovská N., Mužík R.

Dôvera, zdravotná poisťovňa, Bratislava

Úvod: Zhoršujúca sa dostupnosť špecializovanej zdravotnej starostlivosti na Slovensku je často skloňovanou témou. V prípade kardiológie sa ako jedna z príčin uvádza vysoký podiel hypertonikov bez komorbidít (HbK) v starostlivosti kardiológa. Cieľom tejto práce je overiť túto hypotézu na dátach zdravotnej poisťovne Dôvera, na základe korelácie medzi priemernou dobou do vyšetrenia pacientov po kardiovaskulárnej hospitalizácii a podielu HbK vyšetrených v danej ambulancii.

Metódy a súbor pacientov: Zdrojom dát pre analýzu boli údaje o vykázanej zdravotnej starostlivosti poisťovne Dôvera. Každý kardiologickej ambulancii (n = 212), ktorá vyšetřila aspoň jedného pacienta do 180 dní po hospitalizácii s jednou z najčastejších kardiologických diagnóz (I21, I25, I48, I50; spolu 3654 hospitalizácii v období január – september 2022) bol stanovený priemerný počet dní od prepustenia z hospitalizácie po vyšetrenie pacienta v kardiologickej ambulancii. Zároveň, pre každú z týchto ambulancií bol vyhodnotený podiel vyšetrení HbK zo všetkých vyšetrení v danej ambulancii (96 785 pacientov za rok 2022). Korelácia medzi týmito veličinami bola vyhodnotená Pearsonovým R koeficientom.

Výsledky: Z celkového počtu 96 785 pacientov s vyšetrením v kardiologickej ambulancii bolo 26% (t.j. 25 085 pacientov) HbK. Priemerná doba do vyšetrenia v kardiologickej ambulancii po hospitalizácii bola 37 dní (I21 – 30 dní, I25 – 37 dní, I48 – 38 dní, I50 – 43 dní). Priemer 37 dní je tvorený len pacientmi, ktorí absolvovali vyšetrenie v kardiologickej ambulancii, pričom 29% pacientov vyšetrenie do 180 dní neabsolvovalo. 15 ambulancií malo podiel HbK nižší ako 10% a priemerný čas do vyšetrenia 36 dní. Na druhej strane, 34 ambulancií malo podiel HbK vyšší ako 30% a priemerný čas do vyšetrenia 40 dní. Medzi podielom HbK a dobou do vyšetrenia bola štatisticky významná korelácia (Pearson R = 0,238, p < 0,001).

Záver: Pozitívna korelácia medzi podielom HbK a dobou do vyšetrenia po hospitalizácii môže indikovať zhoršenú dostupnosť starostlivosti pre pacientov po hospitalizácii v ambulanciách s vysokým

podielom HbK. Odovzdanie týchto pacientov do starostlivosti všeobecného lekára môže uvoľniť kapacity kardiologickej ambulancie pacientom po kardiovaskulárnej hospitalizácii. Podiel HbK vysvetľuje len malú časť (5,7%) variability doby do vyšetrenia medzi ambulanciami. Na dostupnosti kardiologickej starostlivosti sa podieľajú aj ďalšie faktory, ktoré by mali byť predmetom ďalších analýz.

e-mail: saal.beata@dovera.sk

Diferenciálna diagnostika preeklampsie u pacientky s doposiaľ nediagnostikovaným nefrotickým syndrómom (Kazuistika)

Sirotiaková J. ⁽¹⁾ **Štastný P.** ⁽²⁾

⁽¹⁾Interné oddelenie, NsP Myjava, ⁽²⁾Gynekologicko-pôrodnické oddelenie, NsP Myjava

Kazuistika: 31-ročná pacientka so známou hypotyreózou a preeklampiou v anamnéze, ktorej prvá gravidita bola ukončená operačne - S.C. v 28. týždni v r. 2015. Bola prijatá na gynekologicko-pôrodnické oddelenie v 32. týždni gravidity pre zvýšené hodnoty krvného tlaku (TK) a proteinúriu > 4.0 g/deň. Pacientka dovtedy nebola liečená na artériovú hypertenziu (AH). Po ukončení prvej gravidity nebola sledovaná internistom ani nefrológom. V úvode hospitalizácie klinický stav imponoval ako recidíva preeklampsie. V objektívnom náleze boli edémy DK, vstupná hodnota TK 154/104 mmHg. V terapii kyselina acetylsalicylová (KAS) od 12. týždňa druhej gravidity. Do liečby bol zaradený alfametyldopa (Dopegyt) v dávke 3x250 mg, neskôr pridaný do kombinácie nebevitol v dávke 1x2,5 mg. Pri vyšetrení parametrov uteroplacentárnej jednotky boli zistené fyziologické hodnoty prietokov cez a. umbilicalis - index RI: 0.69, PI: 1.11, BFHR: 138/min. Kardiotokografické (CTG) záznamy boli po celú dobu hospitalizácie fyziologické. Denný odpad bielkovín 4,419 g/l pri diuréze 1870 ml/24 hod. Po doplnení anamnestických údajov sme zistili, že pacientka mala prítomnú proteinúriu už pred druhou graviditou (denný odpad bielkovín 4,0 g). Hodnoty denného odpadu bielkovín svedčili pre diagnózu nefrotického syndrómu. Pacientka neabsolvovala nefrologické vyšetrenie, diagnóza sekundárnej hypertenzie bola prvýkrát stanovená až počas hospitalizácie. Nefrológ pri konziliárnom vyšetrení hodnotil klinický stav ako chronické obličkové ochorenie (CKD) s nefrotickým syndrómom (klasifikácia: G3a A3 podľa KDIGO) so sekundárnou (nefrogénnou) hypertenziou a odporučil dispenzarizáciu nefrológom po ukončení gravidity. Diagnóza recidívy preeklampsie sa nepotvrdila. Počas hospitalizácie pri súčasnej antihypertenzívnej terapii bolo realizované 24 hodinové monitorovanie TK, pri ktorom sa potvrdila dobrá účinnosť farmakologickej liečby. Vzhľadom na celkový klinický stav vrátane chronickej renálnej insuficiencie bola pacientka preložená na vyššie pracovisko. Gravidita bola ukončená v 38. týždni per S.C., plod ženského pohlavia, hmotnosť 2000 g, dĺžka 43 cm, Apgarovej skóre 10/10. Ukončenie gravidity bolo realizované 6 týždňov od prvej hospitalizácie pacientky, keď bola hospitalizovaná pre vysoké hodnoty TK s podozrením na preeklamsiu ťažkého stupňa. Pri správnych diferenciálne diagnostických postupoch bolo možné graviditu predĺžiť aj napriek vysokým denným odpadom bielkovín. Priebeh šestonedelia bol bez komplikácií. Pacientka je dispenzarizovaná nefrológom, bolo odporúčané vyšetrenie z hľadiska autoimunitného, resp. hereditárneho ochorenia, vyšetrenie na leptospíry a hantavírus. Do úvahy prichádza biopsia obličky.

Záver: Podľa 2023 Odporúčaní Európskej hypertenziologickej spoločnosti by sa mala u všetkých tehotných žien stanoviť proteinúria na začiatku gravidity, aby sa včas diagnostikovalo prípadné ochorenie obličiek a opakovanie v druhej polovici gravidity ako skrining preeklampsie.

janasirotiakova@post.sk

Výskyt hyponatrémie u ambulantne liečených pacientov s artériovou hypertenziou.

Vlastné skúsenosti.

Spišák, V.

Ambulancia vnútorného lekárstva, ŽILPO, Žilina

Cieľ: Hyponatrémia je definovaná plazmatickou koncentráciou sodíka nižšou ako 135,0 mmol/l. Hyponatrémia výrazne zhoršuje prognózu pacientov s chronickými ochoreniami. U pacientov s artériovou hypertenziou je jej výskyt 1.5 krát vyšší ako u bežnej populácie. Jednou z hlavných príčin hyponatrémie je užívanie tiazidových a tiazidom podobných diuretik. Celkový výskyt hyponatrémie u pacientov liečených tiazidmi alebo tiazidom podobnými diuretikami sa v literatúre udáva okolo 6 %.

Súbor a metodika: Súbor vyšetrených tvorilo 1148 konzekutívnych pacientov na ambulancii vnútorného lekárstva za obdobie pol roka. Hyponatrémia sa vyskytla u 38 z nich, čo tvorilo 3,3 %. Počet pacientov liečených tiazidmi, alebo tiazidom podobnými diuretikami, bol 475, t.j. 41,3 % zo sledovaného súboru. Hyponatrémiiu malo 21, čo tvorilo 55,2 % zo všetkých hyponatrémii a 4,4 % z pacientov liečených tiazidmi alebo tiazidom podobnými diuretikami. Je to o niečo nižší výskyt ako udáva literatúra. Ďalší 2 pacienti s hyponatrémiiou však užívali furosemid a spironolakton, takže celkový počet hyponatrémii po diuretikách bol 23, čo bolo 60,5 % zo všetkých hyponatrémii. 15 pacientov (39,4%) z hyponatrémiiou malo však iné príčiny jej vzniku.

e-mail: info@vladimirspisak.sk

Kardioprotektívny efekt empaglifozínu na srdce pri objemovom preťažení indukovanom aortokaválnou fistulou

Sýkora M.,⁽¹⁾ Farkašová V.,⁽¹⁾ Andelová K.,⁽¹⁾ Egan Beňová T.,⁽¹⁾ Goncalvesová E.,⁽²⁾ Szeiffová Bačová B.,⁽¹⁾ Teribulová N.⁽¹⁾

⁽¹⁾Centrum experimentálnej medicíny SAV, v. v. i., Ústav pre výskum srdca, Bratislava, ⁽²⁾Národný ústav srdcových a cievnych chorôb, a.s., Bratislava

Úvod: Artériová hypertenzia je jedným z rizikovým faktorov srdcového zlyhávania. Dochádza k nemu v dôsledku tlakového alebo objemového preťaženia a je charakterizované znížením srdcového výdaja a výskytom malígnych arytmií. Tým významne prispieva k vysokej morbidite a mortalite. Mitrálna regurgitácia vyvoláva objemové preťaženie srdca, srdce excentricky hypertrofuje a vplyvom deregulácie proteínov medzibunkovej hmoty sa naruší elektrická komunikácia medzi kardiomyocytmi zabezpečená konexinovými kanálmi. Tieto maladaptívne zmeny prispievajú k dysfunkcii srdca a k vzniku závažných arytmií. Štrukturálna remodelácia a dysfunkcia konexinových kanálov v myokarde sú kľúčové faktory potenciujúce zlyhávanie srdca a vznik arytmií. Tieto sú doposiaľ nevyriešeným klinickým problémom, ktorý sa skúma na zvieracích modeloch.

Cieľ: Zámerom experimentálnej štúdie bolo preskúmať vplyv objemového preťaženia srdca na jeho funkčné parametre, štrukturálnu remodeláciu, a konexín 43 (Cx43), proteín komunikačných kanálov zabezpečujúcich šírenie akčného potenciálu medzi kardiomyocytmi a elektrickú synchronizáciu spriahnutú s kontrakciou myokardu. Keďže SGLT2i sú známe viacerými benefičnými účinkami, vrátane kardioprotektívnych, preto sa v štúdiu skúmal vplyv empagliflozínu na objemovo preťažené srdce a sledované parametre.

Súbor a metodika: Objemové preťaženie (VO) srdca bolo vyvolané chirurgicky aortokaválnou fistulou (ACF) u dospelých 6-mesačných samcov potkanov kmeňa Wistar. Mitrálna regurgitácia a VO sa vyvinuli v priebehu 4 týždňov. Následne bol denne počas 5 týždňov potkanom perorálne podávaný empagliflozín v dávke 10 mg/kg hmotnosti tela. Na záver experimentu sa zvieratám vyšetřili echokardiografické parametre srdca. Anestetizovaným zvieratám odobrali vzorky tkaniva ľavej a pravej komory srdca a po registrácii biometrických parametrov sa zmrazili a uchovávali pri -80 °C, následne sa použili pre analýzy proteínovej expzie a mikroskopické techniky.

Výsledky: Echokardiografické vyšetřenie preukázalo zvýšený srdcový výdaj a zvýšenú V_{max} aortálnej chlopne resp. zníženú ejekčnú frakciu ľavej komory a frakčné skrátenie vplyvom ACF-VO. Okrem toho statické echokardiografické parametre poukázali na zväčšenie diametra ľavej komory v systole aj diastole, ako aj zvýšenie objemu ľavej komory na konci systoly a diastoly. Empagliflozín tieto negatívne parametre v skupine ACF-VO normalizoval.

Biometrické parametre preukázali nárast hmotnosti srdca, ľavej a pravej komory v dôsledku ACF-VO, čo by súviselo s excentrickou hypertrofiou myokardu, potvrdenou aj echokardiograficky.

Zaujímavosťou je, že empagliflozín znížil hmotnosť srdca, ľavej a pravej komory vplyvom VO.

Hladiny myokardiálneho proteínu Cx43, boli znížené vplyvom ACF-VO ale liečbou empagliflozínom sa normalizovali. Okrem toho empagliflozín potlačal zvýšenie intersticiálneho kolagénu vyvolaného ACF-VO a detegovaného farbením van Gieson. Tieto nálezy boli v súlade so zvýšenou proteínovou expziou MMP-2, ktorá sa podieľa na štrukturálnej remodelácii medzibunkovej hmoty a empagliflozín ju normalizoval. Hladiny proteínkinázy C epsilon (PKCε) súvisiace s moduláciou Cx43 a medzibunkovej hmoty boli znížené v dôsledku ACF-VO a normalizované po liečbe empagliflozínom. Hladiny proteínov pro-apoptotickej a pro-hypertrofckej proteínkinázy C delta (PKCδ) však boli zvýšené vplyvom ACF-VO a normalizované empagliflozínom. Proteínová expzia transformačného rastového faktora beta, ako aj fibroblastového rastového faktora 21 bola zvýšené vplyvom ACF-VO a normalizovaná empagliflozínom. Zmeny boli výraznejšie pravej komore v porovnaní s ľavou srdcovou komorou.

Záver: Pilotné výsledky poukazujú na kardioprotektívny účinok empagliflozínu v dôsledku potlačenia štrukturálnej remodelácie myokardu a zachovania Cx43 v experimentálnom modeli imitujúcom objemové preťaženie. Kardioprotekcia bola spojená s normalizáciou funkčných parametrov srdca. Potrebne sú ďalšie analýzy na odhalenie molekulárnych mechanizmov kardioprotektívnych účinkov empagliflozínu.

Výskum bol podporený grantami: APVV-21-0410, VEGA 2/0006/23, VEGA 2/0133/24, VEGA 2/0002/20

e-mail: matus.sykora@savba.sk

Š

Porovnanie ultrasonografických parametrov karotických plátov s koronárnym kalciovým skóre u pacientov s artériovou hypertenziou

Škultétyová, D., Filipová S.

Oddelenie neinvazívnej kardiológie, Národný ústav srdcových a cievnych chorôb, Bratislava

Cieľ: Koronárne kalcium (CAC) je ukazovateľom cievneho veku a koronárnej choroby srdca (KCHS), predpovedá riziko kardiovaskulárnych (KV) príhod. Detekcia karotických plátov pomocou ultrasonografie je alternatíva, ak CAC nie je možné stanoviť. Cieľom práce bolo porovnať parametre hemodynamicky nevýznamných aterosklerotických karotických plátov s CAC skóre (CACS) u pacientov s artériovou hypertenziou.

Pacienti a metódy: V priebehu 6 mesiacov sme vyšetrili 22 hypertonikov (priemerný vek 68 rokov, M/Ž= 14/8), z toho KCHS bola známa u 13 z nich. CACS bolo merané pomocou CT s ekg synchronizáciou, hodnotené podľa Agatstona. Pacientov sme rozdelili do 2 skupín (1. skupina CACS 0: N= 11, 2. skupina CACS > 100: N= 11). Ultrasonograficky sme kvantitatívne hodnotili pláty v povodí arteria carotis communis, bulbus, arteria carotis interna, na prednej a zadnej stene do 1 cm. Analyzovali sme parametre: skóre plátov, maximálna výška a maximálna dĺžka plátu. Pri štatistickom hodnotení sme použili T-test.

Výsledky: Skóre plátov bolo signifikantne vyššie v 2. skupine (CACS 0= 1,66, CACS>100=3,90, p=0,01). Maximálna výška plátu bola najvyššia v 2. skupine (CACS 0= 1,16mm, CACS>100=2,43mm, p<0,01). Podobne maximálna dĺžka plátu bola na hranici významnosti väčšia v 2. skupine (CACS 0= 4,98mm, CACS>100=10,65mm, p=0,05). V 1. skupine s CACS 0 sme zistili pláty u 8 pacientov.

Záver : Kvantitatívne parametre hemodynamicky nevýznamných karotických plátov (skóre plátov, maximálna výška a dĺžka plátu) boli významne vyššie u pacientov s CACS nad 100, u ktorých je stredne vysoké až vysoké riziko KV príhod počas 10 rokov. Pláty sme zistili aj u pacientov s CACS 0, ktorí majú veľmi nízke riziko KV príhod, avšak nulová hodnota riziko nevyklučuje. Detekcia karotických plátov umožňuje zlepšiť odhad KV rizika. Výsledky sú limitované menším počtom pacientov.

e-mail: dana.skultetyova@nusch.sk

V

Projekt May Measurement Month 2022 na Slovensku

Vachulová A.,⁽¹⁾ Šimková A.,⁽²⁾ Filipová S.⁽¹⁾

⁽¹⁾ Národný ústav srdcových a cievnych chorôb, a.s, Bratislava, ⁽²⁾Duo Medical, Pezinok

Úvod: Artériová hypertenzia (AH) je najzávažnejším kardiovaskulárnym (KV) rizikovým faktorom a súčasne ochorením s vysokou prevalenciou v dospeljej populácii celosvetovo aj na Slovensku. Skrining AH v projekte May Measurement Month (MMM), iniciatívy International Society of Hypertension (ISH), sa realizuje na Slovensku od roku 2021.

Cieľom projektu je primárne zvýšiť povedomie širokej verejnosti o závažných dôsledkoch AH, sekundárne získať dáta o výskyte AH v bežnej neselektovanej populácii a upozorniť vlády krajín na

potrebu zvýšenia skríningu a záchytu AH v populácii, a tak znížiť dopad dôsledkov nepoznanej a nedostatočne liečenej AH.

Pacienti a metódy: Projekt bol realizovaný vyšetrením dospelých osôb (≥ 18 rokov), na skrínigových miestach po celom Slovensku. Vyškolený personál vyplnil s nimi dotazník a odmeral im 3-krát za sebou hodnoty krvného tlaku (TK) a srdcovej frekvencie (SF) s použitím validovaných oscilometrických tlakomerov s ramennou manžetou. AH bola definovaná ako systolický TK ≥ 140 mmHg a/alebo diastolický TK ≥ 90 mmHg a/alebo užívanie antihypertenzív.

Výsledky: Celkovo bolo do projektu zaradených 1298 osôb (priemerný vek $56,6 \pm 14,4$ roka), mužov bolo 47,3%. Prevalencia AH bola vyššia u mužov. Zo všetkých jedincov s AH malo 72,1% diagnostikovanú AH, 68,3% liečenú AH a 40% kontrolovanú AH. Povedomie o AH bolo vyššie u žien a u starších jedincov. Jedinci s AH mali signifikantne vyšší BMI a mali častejšie diabetes mellitus (DM) ako jedinci bez AH ($p < 0,001$). V liečbe AH malo 62% jedincov monoterapiu. S narastajúcim počtom antihypertenzív boli hodnoty TK vyššie.

Záver: Prevalencia AH je na Slovensku veľmi vysoká. Stále je prítomný vysoký podiel jedincov s nediodagnostikovanou, ako i nedostatočne liečenou AH. Skrínigové programy ako MMM môžu napomôcť ku zvýšeniu povedomia o AH ako závažného celospoločenského problému, ktorý si vyžaduje trvalú pozornosť z aspektu prevencie, diagnostiky a liečby.

e-mail: anna.vachulova@nusch.sk