



PRIMÁRNY KONTAKT

ROČNÍK 3
01/2015

INFORMÁCIE NA JEDNOM MIESTE

Výhody kombinovanej
liečby hypertenzie

Diagnostika infekcií
vyvolaných
Helicobacter pylori

Novinka v očkovaní
proti herpes zoster

Pozvánka na kongres
všeobecných lekárov

Vy sa pýtate,
my odpovedáme

Téma čísla:
**Odborné usmernenie MZ SR na
diagnostiku a liečbu hypertenzie
v ambulantnej praxi**



Milí kolegovia a priaznivci všeobecného lekárstva,

držíte v ruke časopis, ktorý okrem iných zaujímavých materiálov prináša dlho očakávané Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky (MZ SR) na poskytovanie ambulantnej zdravotnej starostlivosti dospelým pacientom s artériovou hypertenziou.

Možno máte pocit, že sme témou „hypertenzia“ presýtení – mali sme tu už metodický list racionálnej farmakoterapie, Európske odporúčania z roku 2013, vypočuli sme si množstvo prednášok a prečítali veľa článkov medicínskych autorít venovaných tejto téme. Zdá sa, že už bolo všetko povedané, napísané, prečítané.

V čom je teda rozdiel? Spomínané odborné usmernenie publikovalo MZ SR, ktorého povinnosťou je vydávať štandardné diagnostické a terapeutické postupy. Ide práve o tie postupy, po ktorých už roky voláme, aby sme v konečnom dôsledku vedeli, ako správne poskytnúť zdravotnú starostlivosť. A nejde iba o nás – pacient má „dostať“ to, čo je medzinárodne akceptované ako štandard. Štandardný diagnostický a terapeutický postup dáva okrem pocitu bezpečia nášmu pacientovi aj pocit istoty nám, lekárom.

Všeobecný lekár je „odsúdený“ na spoluprácu – spolupracujeme hádam so všetkým medicínskymi odborníkmi. Na tomto odbornom usmernení, popisujúcom „cestu pacienta“ s artériovou hypertenziou systémom zdravotnej starostlivosti, sa spolupodieľali hlavní odborníci MZ SR všetkých zainteresovaných medicínskych odborov so svojimi tímami. Vrátane všeobecných lekárov. Táto interdisciplinárna je zárukou akceptácie uvedených postupov aj kolegami v iných odboroch, čím sa znižujú riziká trecích plôch v každodennej práci. MZ SR ako tvorca systému zdravotnej starostlivosti prostredníctvom odborných usmernení upravuje nielen „postup lege artis“, ale aj vzťahy a povinnosti jednotlivých segmentov (primárna sféra, špecialisti, nemocnice).


Jednotlivé odborné spoločnosti – slovenské, zahraničné, európske – predstavujú odborné autority v príslušných špecializáciách. Je preto prirodzené, že nemusia vždy reflektovať možnosti a potreby iného odboru, čím ich odporúčania majú limitované možnosti uplatnenia. Potreba interdisciplinárnej starostlivosti, hľadanie spoločnej cesty a „interface“ v prospech pacienta (a tým aj jeho lekára) smeruje k potrebe koordinátora a garanta. V prípade tvorby takýchto zásadných medicínskych dokumentov je akceptovanou autoritou štát.

Nie je jednoduché orientovať sa v záplave informácií, ktoré sa na nás každý deň valia. Nedá sa diagnostikovať a liečiť určitým spôsobom iba preto, že to takto robí kolega alebo bol postup prezentovaný na prednáške. A už vôbec nie je preto, že sme to takto robili vždy. Kritické myslenie (nie od slova kritizovať, ale ako nástroj na vyhodnotenie kvality informácií, s ktorými prichádzame do styku) je v súčasnej dobe nevyhnutnosťou. A niekedy aj otázkou prežitia a pokojného spánku.

Máme po rokoch čakania odborný nástroj, ktorý môžeme aktívne a múdro používať. Budeme mať z neho osoh my aj naši pacienti.

Prajem Vám veľa múdrych dní a pokojných nocí.

MUDr. Patrícia Eftimová, MPH
všeobecná lekárka pre dospelých

 **Primárny kontakt, ročník 3, 2015 / Číslo 1 / Vychádza 4-krát ročne / Dátum vydania: marec 2015 / Nepredajné / Registrácia MK SR pod číslom EV 4892/13 / ISSN 1339-5009 / Predsedníčka redakčnej rady: MUDr. Monika Palušková, PhD., MBA / Redakčná rada: MUDr. Andrea Černianska, MUDr. Patrícia Eftimová, MPH, MUDr. Martina Jandžíková, MUDr. Kamil Száz / Vydavateľ a sídlo vydavateľstva: Health Strategies, s. r. o., IČO: 47 443 341, G. Bethlena 22, 940 76 Nové Zámky / **Zodpovedná redaktorka:** Mgr. Irena Lányiová, e-mail: redakcia@primarnykontakt.sk / **Marketing:** advertising manager: Ing. Judita Mészárosová, 0904 658 348, e-mail: inzercia@primarnykontakt.sk, marketing@primarnykontakt.sk / **Grafická úprava a sadzba:** Rastislav Janča / **Tlač:** Magenta, s. r. o. / **Foto:** archív vydavateľstva, autori, fotolia.com / **Foto na titulnej strane:** fotolia.com / Všetky publikované články prechádzajú recenziou. / Akákoľvek časť obsahu časopisu Primárny kontakt nesmie byť akýmkoľvek spôsobom kopírovaná alebo rozmnožovaná a v akejkoľvek forme (mechanickej, fotografickej, xerografickej či elektronickej) bez písomného súhlasu spoločnosti Health Strategies, s. r. o., ako vlastníka autorských práv. / O zhotovovanie a zasielanie kópií stránok či jednotlivých článkov publikovaných v časopise Primárny kontakt možno žiadať výlučne redakciu alebo vydavateľa časopisu. / Vydavateľ nenesie zodpovednosť za údaje a názory autorov jednotlivých článkov a inzerátov.**



Rozhovor	5 - 8
Kvalitné vzdelávanie je základom odbornej progresie v zdravotníctve	
doc. PhDr. Zuzana Slezáková, PhD., MPH riaditeľka Odboru zdravotníckeho vzdelávania Ministerstva zdravotníctva SR (MZ SR)	
Legislatíva	10 - 28
Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky na poskytovanie ambulantnej zdravotnej starostlivosti dospelým pacientom s artériovou hypertenziou	
Terapia hypertenzie	29 - 35
Kombinovaná liečba bisoprolol/amlodipín v ambulancii všeobecného lekára pre dospelých	
MUDr. Ivan Fronc Ambulancia všeobecného lekára pre dospelých, MedCom, s. r. o., Komárno, Interná ambulancia, Všeobecná nemocnica Komárno MUDr. Monika Palušková, PhD., MBA Ambulancia všeobecného lekára pre dospelých, Nové Zámky	
Novinka vo vakcinácii	36 - 41
Očkovanie dospelých proti herpesu zoster	
Doc. MUDr. Martin Hrubíško, PhD. Oddelenie klinickej imunológie a alergológie, Onkologický ústav Sv. Alžbety, Bratislava	
Klinická mikrobiológia	42 - 49
Aktuálna laboratórna diagnostika infekcií spôsobených <i>Helicobacter pylori</i>	
RNDr. Blažena Brucková, MUDr. Monika Czirfuszová, MUDr. Oľga Procházková HPL, spol. s r. o., Bratislava, prevádzka Komárno	
Vy sa pýtate, my odpovedáme	50
Pri pracovnom preťažení sa lekár môže brániť	
Na otázky odpovedá MUDr. Monika Palušková, PhD., MBA, hlavná odborníčka MZ SR pre všeobecné lekárstvo	

Kvalitné vzdelávanie je základom odbornej progresie v zdravotníctve

doc. PhDr. Zuzana Slezáková, PhD., MPH

riaditeľka Odboru zdravotníckeho vzdelávania Ministerstva zdravotníctva SR



O súčasných problémoch, ale aj úspechoch edukácie v zdravotníctve sme sa porozprávali s doc. PhDr. Zuzanou Slezákovou, PhD., MPH, riaditeľkou Odboru zdravotníckeho vzdelávania Ministerstva zdravotníctva SR (MZ SR).

Pregraduálne a postgraduálne vzdelávanie v zdravotníctve má na Slovensku hlboké korene. Aká je jeho stručná história a ako sa vyvinulo do súčasnej podoby na Slovensku?

Vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov má naozaj na Slovensku dlhoročnú tradíciu. Pregraduálne vzdelávanie sa uskutočňuje na vysokých školách (vrátane rezortnej vysokej školy – Slovenskej zdravotníckej univerzity v Bratislave) a na stredných zdravotníckych školách. Ďalšie vzdelávanie (špecializačné, certifikačné a sústavné) sa poskytuje od roku 1953 ako inštitucionalizované vzdelávanie. Prvým školiacim pracoviskom pre lekárov, zubných lekárov a iných zdravotníckych pracovníkov bolo Školské stredisko pre doškoľovanie lekárov v Trenčíne, neskôr v roku 1960 vznikla pre účely ďalšieho vzdeláva-

nia Slovenská postgraduálna akadémia medicíny v Bratislave a v roku 2002 bola zriadená Slovenská zdravotnícka univerzita, ktorá poskytuje vzdelávanie doteraz. Okrem Slovenskej zdravotníckej univerzity vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov uskutočňujú aj ďalšie vzdelávacie ustanovizne, ktoré získali akreditáciu ministerstva zdravotníctva.

Pracujete ako riaditeľka Odboru zdravotníckeho vzdelávania MZ SR. Čomu sa Váš odbor venuje a aké sú jeho úlohy?

Odbor zdravotníckeho vzdelávania sa podieľa na širokom spektre činností v oblasti vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, ktoré sú uvedené v Organizačnom poriadku Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky. Spomedzi najvýznamnejších úloh môžem spomenúť napríklad riadenie a kontrolu výchovy a výučby v zdravotníckom školstve v spolupráci s Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR (MŠVVŠ SR), spravovanie siete a sústavy študijných odborov vzdelávania na stredných zdravotníckych školách, riadenie, odborne a metodické usmerňovanie ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, uznávanie diplomov o špecializácii, certifikátov a iných dokladov o špecializácii zdravotníckych pracovníkov získaných v zahraničí na výkon zdravotníckeho povolania v SR, vydávanie potvrdení zdravotníckym pracovníkom o rovnocennosti vzdelania získaného na území SR a vydávanie osvedčení zdravotníckym pracovníkom o vykonávaní odbornej praxe na území SR.

Odbor rozhoduje o akreditácii študijných programov ďalšieho vzdelávania pre vzdelávacie ustanovizne v spolupráci s Akreditačnou komisiou MZ SR na ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov. Na medzinárodnom poli je významná jeho práca vo výmennom systéme informácií o vnútornom trhu Európskej únie (Internal Market Information System; IMI). Znamená to, že údaje o získaných kvalifikáciách zdravotníkov v procese ich uznávania si elektronicky vymieňa s inými kompetentnými orgánmi členských štátov. Tento systém čaká v budúcnosti veľké posilnenie, lebo bude nástrojom aj na spracúvanie nových nástrojov spolupráce na vnútornom trhu v krajinách Európskeho hospodárskeho priestoru, a to Európskeho profesijného preukazu a tzv. výstražného mechanizmu.

Ako sa uskutočňuje zdravotnícke vzdelávanie v zahraničí?

Každá krajina na svojej národnej úrovni reguluje vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov a má svoje špecifiká vyplývajúce z dlhoročných skúseností s vývojom systému ich vzdelávania v tej ktorej krajine. MZ SR

má samozrejme isté informácie, ako prebieha vzdelávanie v iných krajinách, najbližšie je nám Česká republika, s ktorou máme veľmi podobný systém vzdelávania. Pokiaľ ide o vzdelávanie v členských krajinách Európskej únie (EÚ), rámcovo sa prostredníctvom smernice 2005/36/ES o uznávaní odborných kvalifikácií v celej únii reguluje len vzdelávanie lekárov, zubných lekárov, farmaceutov, sestier, pôrodných asistentiek a špecializačné vzdelávanie vo vybraných lekárskejších a zubno-lekárskejších špecializáciách.

Všeobecné lekárstvo sa za posledné desaťročia ocitlo v kríze, ktorá sa týka aj vzdelávania v odbore. Minulý rok Slovenská zdravotnícka univerzita na podnet MZ SR uskutočnila pilotný projekt týždennej praxe medikov 5. ročníka lekárskej fakulty v ambulanciách všeobecných lekárov. Ohlasy medikov aj školiteľov boli pozitívne. Bude takáto prax povinnou súčasťou štúdia na všetkých lekárskejších fakultách na Slovensku?

Pre zvýšenie atraktivity špecializačného odboru všeobecné lekárstvo a posilnenie primárnej zdravotnej starostlivosti všeobecnými lekármi sa na všetkých lekárskejších fakultách univerzít pripravujúcich budúcich lekárov zaviedol, prípadne posilnil predmet všeobecné lekárstvo v študijných plánoch podľa odporúčaní rezortu. Nový predmet má teoretickú časť vo forme prednášok a praktickú časť v podobe stáží a odbornej praxe v ambulanciách všeobecných lekárov. Ambulancia všeobecného lekára je oprávnená pôsobiť ako výučbové pracovisko pre univerzitu, ak spĺňa tieto požiadavky: kapitácia najmenej 1 200 pacientov, pracovný úväzok lekára na 1,0 a uzavretá dohoda medzi lekárom a univerzitou. Uvedenú skutočnosť kontroloval MZ SR v procese komplexnej akreditácie a vedenie všetkých fakúlt v plnej miere akceptovalo odporúčanie rezortu. Lekár, ktorý pôsobí ako vyučujúci pre fakultu, z toho čerpá aj benefit vo forme započítania praktického vyučovania do kreditového systému celoživotného vzdelávania.

Ďalšou aktivitou MZ SR bolo skrátenie špecializačného štúdia v odbore všeobecné lekárstvo na tri roky a v odbore pediatria na štyri roky. Súčasťou reformy primárneho kontaktu bolo aj vytvorenie minimálneho štandardu v oboch špecializačných odboroch. Prečo bol tento krok potrebný?

Motivačným faktorom bolo vytvoriť a realizovať opatrenia na zvýšenie kvality a efektivity zdravotnej starostlivosti poskytovanej lekármi prvého kontaktu a zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva. Rezort preto pripravil rezidentský program pre všeobecných lekárov a pediatrov financovaný zo štrukturálnych zdrojov. Súčasťou programu je aj úprava minimálnych štandardov v oboch špecializačných odboroch.

Špecializačná príprava vo všeobecnom lekárstve už nie je len kratšia, ale má aj zásadne nový obsah. Jeho zmenou MZ SR reagovalo na dlhoročné sťažnosti lekárov z praxe, že ich príprava je príliš teoretická a väčšinu času strávia v lôžkových zdravotníckych zariadeniach. Žiadali vzdelávanie v odbore zmodernizovať, výraznej-

šie ho zamerať na prax a predovšetkým preniesť ho do všeobecných a špecializovaných ambulancií. Stáli ste pri tvorbe nového minimálneho štandardu pre odbor všeobecné lekárstvo. V čom je jeho prínos?

Zásadný prínos sa dotýka skvalitnenia obsahu a rozsahu štúdia, ktorý reaguje na požiadavky praxe, zlepšenie a skvalitnenie všeobecnej starostlivosti pre pacientov a posilnenie kompetencií všeobecných lekárov.

Štyri univerzity, ktoré sa venujú edukácii vo všeobecnom lekárstve, majú katedry alebo ústavy s rôznymi názvami alebo na nich všeobecnú lekárstvo „spolunaživa“ s úplne iným špecializačným odborom. Napr. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach má Ústav rodinného lekárstva, kým Lekárska fakulta UK v Bratislave Klinikum urgentnej a všeobecnej medicíny. Takéto odbory na Slovensku de iure ani de facto neexistujú. Aké kroky a kedy podnikne MZ SR, aby univerzity zosúladiли svoje názvy a obsah štúdia s platnou legislatívou?

Vysoké školy patria do pôsobnosti Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu v SR. MZ SR na túto situáciu v minulosti reagovalo a požiadalo listom ministra dekanov lekárskejších fakúlt, aby uvedené skutočnosti zosúladiли. Zatiaľ nedošlo k zladeniu názvu predmetu.

Hovorili ste o Akreditačnej komisii. Aké sú jej úlohy, ako často zasadá a ako sú do nej nominovaní a vyberaní jednotliví členovia?

Akreditačná komisia MZ SR je od roku 2004 poradným orgánom ministerstva zdravotníctva v oblasti rozhodovania o akreditácii špecializačných, certifikačných študijných programov a študijných programov sústavného vzdelávania. Priebežne tiež sleduje a hodnotí úroveň ďalšieho vzdelávania poskytovaného vzdelávacími ustanovizňami. Plní významnú úlohu pri tvorbe minimálnych štandardov ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov v spolupráci s príslušnými pracovnými skupinami komisie. MZ SR pri vytváraní komisie oslovuje vzdelávacie inštitúcie, ktoré vzdelávajú zdravotníckych pracovníkov v príslušných zdravotníckych povolaniach, odborné spoločnosti a stavovské organizácie, aby zaslali svojich nominantov. Títo samozrejme musia spĺňať kritériá na výkon funkcie člena akreditačnej komisie. Následne z návrhov minister vymenuje členov komisie s funkčným obdobím päť rokov.

Skutočnou novinkou vo vzdelávaní všeobecných lekárov je rezidentský program. Ako hodnotíte jeho začiatkovú fázu a záujem uchádzačov?

Hodnotím ju pozitívne, aj záujem zo strany lekárov bol veľký. Prínos vidím najmä v posilnení stavu všeobecných lekárov pre dospelých a všeobecných lekárov pre deti a dorast na území Slovenskej republiky, predovšetkým v regiónoch, ktoré trpeli nižšou dostupnosťou zdravotnej starostlivosti z dôvodu nedostatku všeobecných lekárov.

Európu vo všeobecnej trápí nedostatok lekárov aj sestier. V Českej republike sa rezidentský program uskutočňuje už niekoľko rokov, ale jeho nastavenie je

iné ako na Slovensku. Ako hodnotíte modely postgraduálnej edukácie v ostatných krajinách Európskej únie a ktorý sa Vám v súčasnosti javí ako najefektívnejší?

Tento problém má dve hlavné príčiny. Je to predovšetkým demografická situácia vo vyspelej Európe, kde dlhodobo klesá počet mladých ľudí, potenciálnych nových zdravotníkov, kontinuálne sa predlžuje aj dĺžka života, a teda výrazne stúpa počet potenciálnych pacientov. Modely ďalšieho vzdelávania zdravotníkov sú v EÚ odlišné, ale základné podmienky v prípade vybraných lekárskejších a zubno-lekárskejších špecializácií sú regulované podľa vyššie spomínanej smernice 2005/36/ES, čo umožňuje aj ich následné vzájomné uznávanie v jednotlivých členských štátoch EÚ bez potreby individuálneho porovnávania obsahu a rozsahu absolvovaného vzdelania.

Viacerí absolventi špecializačného štúdia bez ohľadu na odbor sa sťažovali, že lôžkové zdravotnícke zariadenia od nich vyberali za každý deň pobytu na pracovisku poplatok. Ten sa podľa našich informácií aj v súčasnosti pohybuje od 5 do 12 eur denne. Rovnaký problém mali viacerí lekári, keď chceli absolvovať prázdninovú prax v niektorých nemocniciach. Je pobyt na školení a pracovisku spoplatnený? Ak sa lekári alebo študenti stretnú s takouto požiadavkou nemocnice, čo by mali urobiť?

Ministerstvo zdravotníctva SR sa s takýmto podnetom zatiaľ nestretlo.

Všeobecní lekári sú vo svojom vzdelávaní v špecifickom postavení, pretože v ich odbore neexistujú špecializácie. Kvalifikáciu si však môžu rozšíriť a zvýšiť absolvovaním certifikovaných kurzov. Aké kurzy sú pre nich určené a ako majú v prípade záujmu o ne postupovať?

Všeobecní lekári poskytujúci všeobecnú ambulatnú starostlivosť majú možnosť v rámci ďalšieho vzdelávania sa ďalej špecializovať v špecializačnom odbore akupunktúra, posudkové lekárstvo, paliatívna medicína, prípadne v certifikovaných pracovných činnostiach, ako je napríklad abdominálna ultrasonografia u dospelých či dorastové lekárstvo. Taktiež sa môžu prihlásiť do študijných programov sústavného vzdelávania a jednorazových vzdelávacích aktivít sústavného vzdelávania organizovaných Slovenskou lekárskou komorou a odbornými spoločnosťami.

V posledných rokoch začalo u nás pracovať viac cudzincov než v minulosti. Aký je ich štatút, ak pracujú v nemocnici a aký, ak by chceli vykonávať ambulatnú prax? Aké dokumenty potrebujú, aby mohli u nás pracovať ako lekári?

Cudzinci sú v zásade takými istými zamestnancami ako občania SR. Z hľadiska legislatívy treba však rozlišovať medzi občanmi členských štátov EÚ a občanmi nečlenských štátov (napr. Ukrajina) – tí z EÚ majú samozrejme isté benefity vyplývajúce z práva EÚ. Všetci musia spĺňať podmienky podľa zákona o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení nie-

ktorých zákonov. Medzi tieto podmienky patria:

- spôsobilosť na právne úkony v celom rozsahu,
- zdravotná spôsobilosť,
- odborná spôsobilosť,
- bezúhonnosť,
- registrácia v príslušnej komore.

Od cudzinca sa vyžaduje aj ovládanie slovenského jazyka a odbornej terminológie v slovenskom jazyku v rozsahu nevyhnutnom na výkon zdravotníckeho povolania. V prípade vzdelania získaného v zahraničí sa odborná spôsobilosť na výkon zdravotníckeho povolania preukazuje dokladom o uznaní vzdelávania. Kompetencie v oblasti uznávania týchto dokladov sú rozdelené medzi MŠVVŠ SR a MZ SR. My uznávame špecializačné doklady a kolegovia zo „školy“ predchádzajúce, tzv. základné kvalifikácie získané na stredných a vysokých školách v zahraničí. Na úrovni ministerstiev úzko spolupracujeme a našu spoluprácu hodnotím veľmi pozitívne.

Na Slovensku sa stretávame aj s opačným javom. Mnoho čerstvých absolventov lekárskejších fakúlt, ale aj lekárov, ktorí už špecializáciu majú, odchádza za prácou do zahraničia. Ak sa chcú uchádzať o prácu za hranicami, musia si vybaviť viaceré formality týkajúce sa kompatibility vzdelávania. S akou požiadavkou sa môžu obrátiť na Váš odbor a aký je správny postup pri podávaní takejto žiadosti na MZ SR?

Za účelom uznania vzdelania získaného v SR alebo bývalom Česko-Slovensku vydáva MZ SR tzv. potvrdenia o rovnocennosti. Podrobnosti vrátane tlačiva žiadosti o vystavenie potvrdenia možno nájsť na internetovej stránke MZ SR. Každá žiadosť sa posudzuje individuálne, pričom do úvahy sa berú viaceré skutočnosti o získanej kvalifikácii a vzdelaní, predovšetkým však to, kedy a v akej forme začaté aj ukončené. Od každého požadujeme základné dokumenty, ako kópia dokladu totožnosti, overená kópia dokladu o vzdelaní a doklad o zaplatení správneho poplatku, podľa potreby aj ďalšie dokumenty (doklad o odbornej praxi atď).

Kolko lekárov zo zahraničia požiadalo o uznanie vzdelania absolvovaného mimo Slovenska a kolko lekárov zo Slovenska požiadalo o potvrdenie o vzdelaní za posledných 5 rokov? Aký je trend vývoja?

Údajmi o lekároch zo zahraničia, ktorí požiadali o uznanie absolvovaného vzdelania mimo Slovenska, nedisponujeme. Zo Slovenska požiadalo o potvrdenie o vzdelaní za posledných 5 rokov 1 285 lekárov. Momentálny trend sa nám javí ako stabilizovaný, samozrejme každý rok po štátniciach potvrdzujeme diplomy veľkému množstvu cudzincov, ktorí vyštudovali na našich univerzitách a vracajú sa domov, alebo odchádzajú do ďalších členských štátov.

Posledné roky sú v znamení rýchleho zvyšovania kvalifikácie sestier. Takýto trend je v súlade s predpismi EÚ. Zamestnávateľia sa však sťažujú, že príprava sestier je príliš teoretická a neodráža potreby praxe. Mnohí nedajú dopustiť na kvalitu bývalých stredných zdravot-

nických škôl, kde sestry s maturitou boli po skončení školy veľmi kompetentnými a na reálnu prax perfektne pripravenými zdravotníckymi pracovníkmi. V súčasnosti sú vraj sestry s vysokoškolským diplomom skôr administratívnymi silami ako zručnými a flexibilnými partnermi lekárov. Je to naozaj tak?

Sestry vo svojej odbornej príprave musia absolvovať najmenej 4 600 hodín, z toho najmenej 2 300 hodín klinickej výučby, ktorú sestry so štvorročným štúdiom nemali. Vysoký počet hodín praktickej výučby a dostatočná sociálna zrelosť je predpokladom kvality, zručnosti v starostlivosti o pacienta a flexibilným partnerom lekára. Takže nemôžem súhlasiť, že sestry s vysokoškolským vzdelaním sú administratívnymi silami.

Zdravotnícka verejnosť je unavená z nekonečných sporov medzi Slovenskou lekárskou komorou (SLK) a Slovenskou lekárskou spoločnosťou (SLS). Organizátori vzdelávacích podujatí sú nevedia, ako majú správne postupovať. Kto je teda zodpovedný za pridelenie kreditov konkrétnemu vzdelávaciemu podujatiu a sú obe inštitúcie povinné vzájomne uznávať kredity?

Uvedenú problematiku upravujú ustanovenia § 42 ods. 3 zákona č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 578/2004 Z. z.“), ktoré taxatívne vymenúvajú okruh subjektov, zabezpečujúcich sústavné vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov, resp. organizátorov a spoluorganizátorov sústavného vzdelávania zdravotníkov.

Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 366/2005 Z. z. o kritériách a spôsobe hodnotenia sústavného vzdelávania zdravotníckych pracovníkov v znení neskorších predpisov v súlade so splnomocňovacím ustanovením § 42 ods. 6 zákona č. 578/2004 Z. z. ustanovuje kritériá a spôsob hodnotenia sústavného vzdelávania zdravotníckych pracovníkov.

Organizátor sústavného vzdelávania postupuje pri pridelení kreditov zdravotníckemu pracovníkovi za konkrétnu vzdelávaciu aktivitu podľa citovanej vyhlášky. Pridelenie kreditov je súčasťou potvrdenia o účasti na sústavnom vzdelávaní podľa § 75 ods. 2 písm. d) nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 296/2010 Z. z. o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, spôsobe ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, sústave špecializačných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností. Z uvedeného vyplýva, že zdravotníckemu pracovníkovi prideluje kredity za konkrétnu vzdelávaciu aktivitu organizátor sústavného vzdelávania uvedený v § 42 ods. 3 zákona č. 578/2004 Z. z. a hodnotenie sústavného vzdelávania uskutočňuje komora príslušná podľa § 42 ods. 5 zákona č. 578/2004 Z. z. Podľa § 42 ods. 5 uvedeného zákona komora môže vykonávať toto hodnotenie samostatne alebo v spolupráci s medzinárodne uznávanou organizáciou na pridelenie kreditov na sústavné vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov v príslušnom zdravotníckom povolaní. Môžeme to zhrnúť tak, že kredity prideluje organizátor

a ak vzdelávaciu aktivitu organizuje komora alebo odborná spoločnosť, kredity sa pri hodnotení majú vzájomne uznávať.

Na Slovensku pracujú okrem lekárov a sestier aj iní zdravotnícki pracovníci. O aké pracovné pozície ide a ako sa uskutočňuje ich vzdelávanie?

Súčasťou systému poskytovania zdravotnej starostlivosti sú okrem lekárov a sestier aj ďalšie zdravotnícke povolania, ako: zubný lekár, farmaceut, pôrodná asistentka, fyzioterapeut, verejný zdravotník, zdravotnícky záchranár, zdravotnícky laborant, farmaceutický laborant, zdravotnícky asistent, asistent výživy, rádiologický technik, dentálna hygienička, optometrista, ortopedický technik, zubný technik, zubný asistent, technik pre zdravotnícke pomôcky, očný optik, masér, sanitár, psychológ, liečebný pedagóg, logopéd, fyzik, laboratórny diagnostik. Vzdelávanie je regulované na národnej úrovni prostredníctvom všeobecne záväzných právnych predpisov a v prípade povolani zubný lekár, farmaceut, pôrodná asistentka a fyzioterapeut prostredníctvom smernice Európskej únie o uznávaní odborných kvalifikácií.

A ešte otázka na záver. Aké sú nové trendy zdravotníckeho vzdelávania v zahraničí a na čom v súčasnosti pracuje MZ SR v tejto oblasti?

V súčasnom období členské štáty EU v tejto oblasti idú transponovať Smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2013/55/EÚ z 20. novembra 2013, ktorou sa mení smernica 2005/36/ES o uznávaní odborných kvalifikácií a nariadenie EÚ č. 1024/2012 o administratívnej spolupráci prostredníctvom Informačného systému o vnútornom trhu. Transpozíciou sa zavádza množstvo zmien, napr. nové elektronické vydávanie Európskeho profesijného preukazu (EPP) o uznávaní odbornej spôsobilosti pre migrujúcich zdravotníckych pracovníkov ako alternatíva dnes aplikovaného systému uznávania kvalifikácií, a to aj pre hostujúce osoby pri dočasnom poskytovaní služieb, pravidelná aktualizácia EPP, nové prísne lehoty pri elektronickom vybavovaní žiadosti, jazykové skúšky v procese uznávania kvalifikácií na výkon zdravotníckeho povolania pre cudzincov v súvislosti s bezpečnosťou pacienta, posilňuje a rozširuje sa informačný systém IMI pri uznávaní odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, ktorý odbor zdravotníckeho vzdelávania doposiaľ využíva pri spracovávaní žiadosti, a mnohé iné činnosti.

Doc. PhDr. Zuzana Slezáková PhD., MPH, je absolventkou odboru Pedagogika – starostlivosť o chorých na Filozofickej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave. Do roku 1987 pracovala ako zdravotná sestra v Nemocnici Akademička L. Déreya v Bratislave (I. nervová klinika), neskôr pôsobila ako učiteľka strednej zdravotníckej školy a ako vysokoškolská učiteľka pri príprave sestier. Získala vedecko-pedagogickú hodnosť (PhD.) v odbore ošetrovatelstvo, habilitovala v študijnom odbore ošetrovatelstvo. Má špecializáciu ošetrovateľská starostlivosť v odboroch vnútorného lekárstva, ošetrovateľská starostlivosť v komunite a špecializáciu odborník na riadenie verejného zdravotníctva (MPH).

Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky na poskytovanie ambulantnej zdravotnej starostlivosti dospelým pacientom s artériovou hypertenziou

Dňa: 1. 12. 2014

Číslo: Z52182-2014-IZP

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 45 ods. 1 písm. b) zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva toto odborné usmernenie:

Čl. I

Účel odborného usmernenia

Toto odborné usmernenie upravuje postupy diagnostiky, liečby a iných opatrení súvisiacich s poskytovaním ambulantnej zdravotnej starostlivosti dospelým pacientom s artériovou hypertenziou.

Čl. II

Vymedzenie pojmov

- (1) Artériová hypertenzia (ďalej len „AH“) je opakované zvýšenie tlaku krvi (ďalej len „TK“) nad 140/90 mmHg nameraného minimálne pri dvoch rôznych vyšetreniach.
- (2) Definícia a klasifikácia AH sa určuje podľa výšky tlaku krvi v mmHg uvedenej v prílohe č. 1. Klasifikácia AH podľa Európskej hypertenziologickej spoločnosti (ďalej len „ESH“) a Európskej kardiologickej spoločnosti (ďalej len „ESC“) musí obsahovať stupeň AH a popis celkového kardiovaskulárneho (ďalej len „KV“) rizika.
- (3) Klasifikácia AH podľa etiopatogenézy
 - a) primárna (esenciálna) hypertenzia – diagnóza primárnej (esenciálnej) hypertenzie sa stanoví vylúčením sekundárnej hypertenzie,
 - b) sekundárna hypertenzia – zvýšenie TK je dôsled-

kom iného presne definovaného patologického stavu. Odlíšenie primárnej (esenciálnej) hypertenzie od sekundárnej hypertenzie je dôležité pre možnosť špecifickej liečby stavu, ktorý sekundárnu hypertenziu vyvolal.

- (4) Hypertenzia bieleho pláštá je klinický stav, keď je TK zvýšený len v podmienkach ambulancie. K jej diferenciácii slúži 24-hodinové ambulantné monitorovanie TK alebo domáce monitorovanie TK.
- (5) Akútne hypertenzné stavy sú klinické situácie s náhlým a/alebo symptomatickým vysokým zvýšením TK, ktoré vyžadujú intenzívny monitoring a parenterálnu liečbu.
- (6) Tlakomer je certifikovaný zdravotnícky prístroj na izolované meranie krvného tlaku.

Čl. III

Poskytovanie zdravotnej starostlivosti a kompetentní zdravotnícki pracovníci

- (1) Poskytovanie ambulantnej zdravotnej starostlivosti u dospelého pacienta s AH a vysokým normálnym tlakom sa vykonáva:
 - a) v ambulancii všeobecnej ambulantnej zdravotnej starostlivosti,
 - b) v ambulancii vnútorného lekárstva,
 - c) v kardiologickej ambulancii,
 - d) v ambulancii špecializovanej ambulantnej zdravotnej starostlivosti v inom špecializačnom odbore podľa príčiny sekundárnej AH a orgánového poškodenia.
- (2) Pre vyhľadávanie, diagnostiku, diferenciálnu diagnostiku a liečbu AH je kompetentným zdravotníckym pracovníkom

- a) lekár špecialista v špecializačnom odbore všeobecné lekárstvo, vnútorné lekárstvo alebo kardiológia,
 - b) pri konziliách, ktoré sú súčasťou diagnostiky, diferenciálnej diagnostiky a liečby AH aj lekár špecialista v inom príslušnom špecializačnom odbore,
 - c) pri sekundárnej hypertenzii aj lekár špecialista v špecializačnom odbore, v ktorom sa poskytuje zdravotná starostlivosť pri základnom ochorení, ktoré je príčinou sekundárnej hypertenzie.
- (3) Pre manažment dospelého pacienta s vysokým normálnym tlakom a primárnou (esenciálnou) hypertenziou pri stratifikovanom nízkom a strednom celkovom KV riziku je kompetentným zdravotníckym pracovníkom lekár špecialista v špecializačnom odbore všeobecné lekárstvo.
 - (4) Pre manažment dospelého pacienta s vysokým normálnym tlakom a primárnou (esenciálnou) hypertenziou pri stratifikovanom vysokom celkovom KV riziku je kompetentným zdravotníckym pracovníkom lekár špecialista v špecializačnom odbore všeobecné lekárstvo, vnútorné lekárstvo alebo kardiológia.
 - (5) Pre manažment dospelého pacienta s primárnou (esenciálnou) hypertenziou pri stratifikovanom veľmi vysokom celkovom KV riziku je kompetentným zdravotníckym pracovníkom aj lekár špecialista v špecializačnom odbore vnútorné lekárstvo alebo kardiológia.
 - (6) Pre manažment dospelého pacienta so sekundárnou hypertenziou je kompetentným zdravotníckym pracovníkom aj lekár špecialista v špecializačnom odbore, v ktorom sa poskytuje zdravotná starostlivosť základného ochorenia, ktoré je príčinou sekundárnej AH alebo orgánového poškodenia.
 - (7) Pre poučenie o režimových opatreniach, výkon merania krvného tlaku tlakomerom a edukáciu o domácom meraní tlaku dospelým pacientom je kompetentným zdravotníckym pracovníkom lekár špecialista v špecializačnom odbore všeobecné lekárstvo, vnútorné lekárstvo, kardiológia alebo lekár príslušnej špecializácie, ktorý poskytuje dospelému pacientovi zdravotnú starostlivosť podľa typu sekundárnej hypertenzie alebo orgánového poškodenia, alebo sestra v ambulancii lekárov uvedených špecializácií.

Čl. IV

Ambulantná diagnostika artériovej hypertenzie

- (1) Diagnóza AH v ambulancii je založená minimálne na dvoch meraniach TK tlakomerom počas jedného vyšetrenia, pri minimálne dvoch až troch návštevách v ambulancii lekára príslušnej špecializácie. Namera-

né hodnoty TK sú zaznamenané v zdravotnej dokumentácii dospelého pacienta.

- (2) TK môže merať kompetentný zdravotnícky pracovník určený podľa čl. III. v ambulancii alebo u dospelého pacienta doma, ak si to jeho zdravotný stav vyžaduje, dospelý pacient sám sebe, alebo iná osoba doma, alebo počas 24 hodín automaticky.
- (3) Súčasťou ambulantnej diagnostiky AH je správna technika merania TK podľa prílohy č. 5.
- (4) Hodnoty systolického TK a diastolického TK sú ovplyvnené viacerými exogénnymi a endogénnymi faktormi. Tieto faktory je potrebné zohľadniť pri interpretácii nameraných hodnôt TK podľa prílohy č. 2.

Čl. V

Stratifikácia kardiovaskulárneho rizika

- (1) Všetci dospelí pacienti s AH sú klasifikovaní pri stanovení diagnózy AH podľa výšky TK a celkového KV rizika vznikajúceho v dôsledku koexistencie rôznych rizikových faktorov, orgánového poškodenia a komorbidít.
- (2) Na zhodnotenie celkového KV rizika sa používa kategorizácia celkového KV rizika na nízke, stredné, vysoké, vysoké a veľmi vysoké KV riziko podľa prílohy č. 3. Pridané (pripočítateľné) riziko znamená riziko, ktoré sa pridáva k priemernému riziku. Celkové riziko sa vyjadruje ako absolútne riziko vzniku kardiovaskulárnej príhody počas 10 rokov. Na stratifikáciu celkového KV rizika sa používajú klinické premenné podľa prílohy č. 4. Rozhodnutia týkajúce sa liečebných stratégií (začiatok medikamentózneho liečby, prahová a cieľová hodnota TK pre liečbu, použitie kombinovanej liečby) sú významne ovplyvnené celkovým KV rizikom.

Čl. VI

Iniciálne vyšetrenie pacienta s artériovou hypertenziou

- (1) Cieľom iniciálneho vyšetrenia je stanoviť stupeň hypertenzie, naplánovať potrebné výkony na diagnostiku a diferenciálnu diagnostiku primárnej (esenciálnej) hypertenzie alebo sekundárnej AH, stratifikovať celkové KV a začať liečbu.
- (2) Podmienkou správne vykonaného merania TK v rámci vyšetrenia je správna technika merania TK podľa prílohy č. 5. Meranie TK v ambulancii vykonávajú kompetentní zdravotnícki pracovníci určení v čl. III. Pre objektivizáciu zistených hodnôt TK a vylúčenie faktorov, ktoré jeho hodnoty môžu

ovplyvniť pre meraní v ambulancii, sa vykonáva meranie TK aj v domácom prostredí podľa prílohy č. 6.

- (3) Súčasťou iniciálneho vyšetrenia pacienta s AH je
 - a) osobná a rodinná anamnéza podľa prílohy č. 7,
 - b) posúdenie a indikácia fyzikálnych vyšetrení na vyhládavanie a zistenie sekundárnej hypertenzie, orgánového poškodenia a obezity podľa prílohy č. 8,
 - c) rutinné laboratórne vyšetrenia a vybrané doplnkové vyšetrenia podľa indikácie lekára podľa prílohy č. 9,
 - d) naplánovanie vybraných doplnkových a rozšírených vyšetrení pri pátraní po asymptomatickom orgánovom poškodení podľa indikácie lekára podľa prílohy č. 9,
 - e) naplánovanie vyšetrení na vylúčenie sekundárnej AH podľa prílohy č. 10,
 - f) analýza a návrh individuálnych režimových (nefarmakologických) opatrení a farmakologickej terapie vrátane ich vysvetlení dospelému pacientovi podľa prílohy č. 11,
 - g) stanovenie termínu najbližšieho kontrolného vyšetrenia,
 - h) poučenie dospelého pacienta,
 - i) kompletný záznam o lekárskom vyšetrení do zdravotnej dokumentácie.

Čl. VII

Kontrolné vyšetrenia u dospelého pacienta s artériovou hypertenziou

- (1) Prvé kontrolné vyšetrenie dospelého pacienta s novodiagnostikovanou AH je indikované do jedného mesiaca po iniciálnom vyšetrení. Jeho súčasťou je zhodnotenie subjektívneho stavu dospelého pacienta a súvisiacich informácií podľa prílohy č. 7 v bodoch 4 a 5, fyzikálne vyšetrenie, vrátane odmerania TK, vyhodnotenie výsledkov dostupných laboratórnych, doplnkových a pomocných vyšetrení a návrh ďalšej liečebnej stratégie.
- (2) Do stabilizácie TK a nastavenia optimálnej liečby sú kontrolné vyšetrenia v rozsahu prvého kontrolného vyšetrenia indikované každých 3 – 6 týždňov podľa subjektívneho stavu dospelého pacienta a výsledkov laboratórnych, doplnkových a rozšírených vyšetrení. Termín nasledujúceho kontrolného vyšetrenia je dospelému pacientovi oznámený lekárom alebo sestrou a je zaznamenaný v zdravotnej dokumentácii.
- (3) Určenie frekvencie a obsahu kontrolných vyšetrení u dospelého pacientov s AH po zmene liečby sú v kompetencii lekára, ktorý zmenu liečby indikoval.
- (4) Pri odporúčaní zmeny liečby iným lekárom je zmena a jej odôvodnenie zaznamenané v zdravotnej dokumentácii dospelého pacienta a v lekárskej správe určenej pre ošetrojúceho lekára.

- (5) Pravidelné kontrolné vyšetrenia stabilizovaného dospelého pacienta s AH obsahujú
 - a) raz za 6 mesiacov zhodnotenie subjektívneho stavu a fyzikálne vyšetrenie podľa čl. VII ods. 1 vrátane kontroly TK v ambulancii lekára, indikácia a vykonanie vybraných rutinných laboratórnych vyšetrení podľa klinického stavu pacienta, návrh ďalšej liečebnej stratégie a termínu kontrolného vyšetrenia,
 - b) raz za 12 mesiacov 12-zvodové EKG a rutinné laboratórne vyšetrenia uvedené v prílohe č. 9,
 - c) naplánovanie a realizáciu vyšetrení na zistenie asymptomatického orgánového poškodenia a kontrolu ich výsledkov podľa indikácie lekára podľa prílohy č. 9.
- (6) Obsah a frekvenciu vykonania vybraných rutinných, doplnkových a rozšírených vyšetrení mimo určených intervalov určí a vykoná indikujúci lekár na základe anamnézy, fyzikálneho vyšetrenia a dostupných výsledkov laboratórnych a iných vyšetrení. Indikácia výkonov mimo určených intervalov je zdôvodnená a zaznamenaná v zdravotnej dokumentácii dospelého pacienta.
- (7) Súčasťou komplexného manažmentu dospelého pacienta s AH s orgánovým poškodením alebo asymptomatickým orgánovým poškodením sú konzultácie lekárov špecialistov v príslušných špecializačných odboroch.
- (8) Lekár špecialista v príslušnom špecializačnom odbore, ktorý dospelého pacienta manažuje a lieči pre primárnu (esenciálnu) alebo sekundárnu AH, zabezpečuje vykonanie a kontrolu ním indikovaných rutinných, doplnkových a rozšírených vyšetrení.
- (9) Časový interval vyšetrení stanovený v čl. VII ods. 5 a 6 je možné z objektívnych príčin posunúť alebo preložiť, najviac však o 2 mesiace oproti termínu stanovenému v uvedenom článku. Príčina posunu termínu vyšetrení je zaznamenaná a zdôvodnená v zdravotnej dokumentácii dospelého pacienta.
- (10) U stabilizovaných dospelých pacientov s AH s cieľom zlepšiť ich compliance pri liečbe AH je alternatívou kontrolného vyšetrenia správne domáce monitorovanie TK v kombinácii s telefonickou/elektronickou komunikáciou s ošetrojúcim lekárom. Takáto komunikácia nenahrádza pravidelné kontrolné vyšetrenia podľa čl. VII ods. 5 a 6. Záznam o spôsobe a obsahu komunikácie s dospelým pacientom je súčasťou zdravotnej dokumentácie.

Čl. VIII

Odporúčaný algoritmus terapie u pacienta s artériovou hypertenziou, hypertenziou bieleho pláňa a maskovanou hypertenziou

- (1) Lekár špecialista v príslušnom špecializačnom odbore alebo sestra poučí v prípade indikácie dospelého

pacienta s AH o potrebe a spôsobe zmeny životného štýlu podľa prílohy č. 11 a prílohy č. 12.

- (2) Ak napriek zmene životného štýlu dospelý pacient s AH nedosahuje stanovené hodnoty TK, lekár rozhodne o ďalšom postupe. Jeho výsledkom má byť dosiahnutie cieľových hodnôt TK u dospelého pacienta s AH podľa prílohy č. 13.
- (3) V prípade indikácie medikamentózneho liečby AH v monoterapii alebo pri kombinovanej liečbe lekár postupuje u každého dospelého pacienta s AH individuálne a súčasne prihliada na absolútne a relatívne kontraindikácie terapie podľa prílohy č. 14.
- (4) V špecifických situáciách sú na liečbu AH odporúčané lieky s ohľadom na súvisiace okolnosti podľa prílohy č. 15.
- (5) Liečebná stratégia je u dospelých pacientov s AH významne ovplyvnená podmienkami, ktoré ovplyvňujú jej uplatnenie. Najčastejšie špecifické situácie a s nimi súvisiace liečebné stratégie v praxi sú
 - a) hypertenzia bieleho pláňa a maskovaná hypertenzia podľa prílohy č. 16,
 - b) dospelí pacienti s AH vo vyššom veku a v starobe podľa prílohy č. 17,
 - c) ženy s AH podľa prílohy č. 18,
 - d) dospelí pacienti s AH a diabetes mellitus podľa prílohy č. 19,
 - e) dospelí pacienti s AH a metabolickým syndrómom podľa prílohy č. 20,
 - f) dospelí pacienti s AH a nefropatiou podľa prílohy č. 21,
 - g) dospelí pacienti s AH a cerebrovaskulárnym ochorením podľa prílohy č. 22,
 - h) dospelí pacienti s koronárnou chorobou srdca a srdcovým zlyhávaním podľa prílohy č. 23,
 - i) dospelí pacienti s AH a aterosklerózou, artériosklerózou a periférnym artériovým ochorením podľa prílohy č. 24,
 - j) dospelí pacienti s rezistentnou hypertenziou podľa prílohy č. 25,
 - k) dospelí pacienti s AH a pridruženými rizikovými faktormi podľa prílohy č. 26,
 - l) mladí dospelí pacienti s AH.
- (6) Dospelí pacienti do 24 rokov s AH majú byť pravidelne sledovaní, pokiaľ je u nich zistené izolované zvýšenie systolického TK. Ak sa u nich zistia rizikové faktory, je potrebné medikamentóznou liečbou dosiahnuť hodnoty TK < 140/90 mmHg.
- (7) Liečebná stratégia u dospelých pacientov s AH sa riadi triedami odporúčaní a úrovňou dôkazov podľa prílohy č. 27 a prílohy č. 28.

Čl. IX

Akútne hypertenzné stavy v ambulantných podmienkach

- (1) Cieľom ošetrovania dospelého pacienta s akútnym hypertenzným stavom je
 - a) stabilizovať jeho vitálne funkcie,
 - b) vykonať opatrenia na zabránenie orgánového poškodenia,
 - c) ak je to potrebné, iniciovať bezpečný transport do cieľového zdravotníckeho zariadenia s možnosťou diagnostiky, diferenciálnej diagnostiky a liečby dospelého pacienta s akútnym hypertenzným stavom.
- (2) Súčasťou základného ošetrovania dospelého pacienta s akútnym hypertenzným stavom v ambulantných podmienkach je
 - a) zistenie anamnestických údajov zameraných na prítomnosť subjektívnych ťažkostí dospelého pacienta súvisiacich s akútnym hypertenzným stavom,
 - b) základné fyzikálne vyšetrenie, vrátane orientačného neurologického vyšetrenia,
 - c) zavedenie intravenózneho kanyly a udržanie jej priechodnosti,
 - d) monitoring vitálnych funkcií (sledovanie stavu vedomia, aktuálnych hodnôt TK, pulzu a dýchovej frekvencie),
 - e) zaistenie nepretržitého zdravotníckeho dohľadu,
 - f) zaistenie úľavovej polohy podľa aktuálneho zdravotného stavu dospelého pacienta,
 - g) pri neporušenom vedomí dospelého pacienta perorálne podanie kaptoprilu 25 – 50 mg, ak je indikované,
 - h) zabezpečenie transportu do ústavného zdravotníckeho zariadenia záchrannou zdravotnou službou, ak je indikovaný,
 - i) záznam o ošetrovaní do zdravotnej dokumentácie dospelého pacienta.

Čl. X

Toto odborné usmernenie nadobúda účinnosť dňom uverejnenia vo Vestníku Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky.

Viliam Čislák, v. r.
minister

¹⁾MANCIA G, et al.: 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* Jul 2013,34(28)2159-2219;DOI: 10.1093/eurheartj/eh151. With permission of Oxford University Press (UK) © European Society of Cardiology, www.escardio.org/guidelines

Definícia a klasifikácia hodnôt TK (mmHg) ^{a,1)}Hypertenzia: STK \geq 140 mmHg \pm DTK \geq 90 mmHg

Katégoria	Systolický TK (mmHg)		Diastolický TK (mmHg)
Optimálny	< 120	a	< 80
Normálny	120 – 129	a/alebo	80 – 84
Vysoký normálny	130 – 139	a/alebo	85 – 89
Hypertenzia – stupeň 1	140 – 159	a/alebo	90 – 99
Hypertenzia – stupeň 2	160 – 179	a/alebo	100 – 109
Hypertenzia – stupeň 3	\geq 180	a/alebo	\geq 110
Izolovaná systolická hypertenzia	\geq 140	a	< 90

Poznámka

TK = tlak krvi, ^a Katégoria TK je definovaná ako najvyššia hodnota TK, systolického alebo diastolického. Izolovaná systolická hypertenzia sa má odstupňovať 1, 2 a 3 podľa hodnôt systolického TK v daných rozmedziach.**Definícia hypertenzie pri meraní v ambulancii a v domácom prostredí¹⁾**

Katégoria	Systolický TK (mmHg)		Diastolický TK (mmHg)
TK nameraný v ambulancii	\geq 140	a/alebo	\geq 90
AMTK			
deň (bdenie)	\geq 135	a/alebo	\geq 85
noc (spánok)	\geq 120	a/alebo	\geq 70
24-hodinový monitoring TK	\geq 130	a/alebo	\geq 80
DMTK	\geq 135	a/alebo	\geq 85

Poznámka

TK = tlak krvi, AMTK = ambulantné monitorovanie TK, DMTK = domáce monitorovanie TK

Stratifikácia celkového KV rizika podľa kategórií¹⁾

Ostatné RF, asymptomatické OP alebo ochorenie	TK (mmHg)			
	Vysoký normálny STK 130 – 139 alebo DTK 85 – 89	Stupeň 1 hypertenzie STK 140 – 159 alebo DTK 90 – 99	Stupeň 2 hypertenzie STK 160 – 179 alebo DTK 100 – 109	Stupeň 3 hypertenzie STK \geq 180 alebo DTK \geq 110
Žiadne iné RF		Nízke riziko	Stredné riziko	Vysoké riziko
1 – 2 RF	Nízke riziko	Stredné riziko	Stredné až vysoké riziko	Vysoké riziko
\geq 3 RF	Nízke až stredné riziko	Stredné až vysoké riziko	Vysoké riziko	Vysoké riziko
OP, ChOO 3. štádia alebo DM	Stredné až vysoké riziko	Vysoké riziko	Vysoké riziko	Vysoké až veľmi vysoké riziko
Symptomatické KVO alebo ChOO \geq 4. štádia alebo DM s OP/RF	Veľmi vysoké riziko	Veľmi vysoké riziko	Veľmi vysoké riziko	Veľmi vysoké riziko

Poznámka

RF = rizikový faktor, TK = tlak krvi, STK = systolický tlak krvi, DTK = diastolický tlak krvi, KV = kardiovaskulárny, KVO = kardiovaskulárne ochorenia, OP = orgánové poškodenie, DM = diabetes mellitus, ChOO = chronické ochorenie obličiek

Ďalšie faktory okrem TK nameraného v ambulancii ovplyvňujúce prognózu (použitú pri stratifikácii celkového KV rizika v prílohe č. 3)¹⁾

Rizikové faktory
Mužské pohlavie
Vek (muži \geq 55 rokov, ženy \geq 65 rokov)
Fajčenie
Dyslipidémia: Celkový cholesterol $>$ 4,9 mmol/l (190 mg/dl) a/alebo LDL cholesterol $>$ 3,0 mmol/l (115 mg/dl) a/alebo HDL cholesterol: muži $<$ 1,0 mmol/l (40 mg/dl), ženy $<$ 1,2 mmol/l (46 mg/dl) a/alebo Triglyceroly $>$ 1,7 mmol/l (150 mg/dl)
Plazmatická glykémia nalačno 5,6 – 6,9 mmol/l (150 mg/dl)
Abnormálny glukózový tolerančný test
Obezita [BMI \geq 30 kg/m ² (telesná hmotnosť/výška) ²]
Abdominálna obezita (obvod pása: muži \geq 102 cm, ženy \geq 88 cm)
Rodinná anamnéza predčasného KVO (muži $<$ 55 rokov, ženy $<$ 65 rokov)
Asymptomatické poškodenie orgánov
Pulzný TK (u starších) \geq 60 mmHg
HLK podľa EKG (Sokolowov-Lyonov index $>$ 3,5 mV, R aVL $>$ 1,1 mV, Cornellov index $>$ 244 mV*ms) alebo echokardiograficky nameraná HLK [HLK index: muži $>$ 115 g/m ² , ženy $>$ 95 g/m ² (CPT)]
Zhrubnutie steny karotickej artérie (IMT $>$ 0,9 mm) alebo plak
Rýchlosť pulzovej vlny karotická artéria-femorálna artéria $>$ 10 m/s
Index TK členok/rameno $<$ 0,9
Obličkové ochorenie s glomerulárnou filtráciou 30 – 60 ml/min/1,73m ² (CPT)
Mikroalbuminúria (30 – 300 mg/24 hod.) alebo pomer albumín/kreatinín (30 – 300 mg/g, 3,4 – 34 mg/mmol) (preferuje sa ranná vzorka moča)
Diabetes mellitus
Plazmatická glykémia nalačno \geq 7,0 mmol/l (126 mg/dl) pri 2 opakovaných meraniach, a/alebo HbA1c $>$ 7 % (53 mmol/mol), a/alebo Plazmatická glykémia po záťaži $>$ 11,0 mmol/l (198 mg/dl)
Diagnostikované KVO alebo obličkové ochorenie
Cerebrovaskulárne ochorenie: ischemická cievná mozgová príhoda, krvácanie do mozgu, TIA
Koronárna choroba srdca: infarkt myokardu, angina pectoris, revaskularizácia myokardu (PKIm CABG)
Srdcové zlyhávanie vrátane srdcového zlyhávania so zachovanou EF
Symptomatické periférne artériové ochorenie dolných končatín
Obličkové ochorenie s glomerulárnou filtráciou $<$ 30 ml/min/1,73m ² (CPT), proteinúria $>$ (300 mg/24 hod)
Pokročilá retinopatia, hemorágie alebo exsudáty, edém papily

Poznámka

TK = tlak krvi, BMI = Body Mass Index, KVO = kardiovaskulárne ochorenie, HLK = hypertrofia ľavej komory, EKG = elektrokardiogram, CPT = celkový povrch tela, KVO = kardiovaskulárne ochorenie, EF = ejekčná frakcia, CABG = aortokoronárny bypass, TIA = tranzitórny ischemický atak, IMT = hrúbka intima/media, LVM = index masy ľavej komory, PKI = perkutánná koronárna intervencia

Meranie krvného tlaku v ambulancii¹⁾

Pri meraní TK v ambulancii:
• Pacienta nechať sedieť 3 – 5 minút pred začiatkom merania TK.
• Odmerať TK v sede najmenej dvakrát s časovým odstupom 1 – 2 minúty a merania zopakovať, ak je medzi nimi výrazný rozdiel. Zvážiť možnosť posúdenia priemerného TK.
• Merania TK kvôli presnosti opakovať u pacientov s arytmiami, napr. s fibriláciou predsiení.
• Používať štandardnú manžetu (12 – 13 cm širokú a 35 cm dlhú), ale mať k dispozícii aj širšiu a užšiu manžetu na širšie (obvod ramena > 32 cm) a užšie rameno (obvod ramena < 32 cm).
• Manžeta má byť umiestnená v úrovni srdca bez ohľadu na polohu pacienta.
• Pri auskultačnej metóde merania používať fázu 1 a 5 (vymiznutie) Korotkovových fenoménov na určenie STK a DTK.
• Pri prvej návšteve odmerať TK na oboch ramenách. Vyššia nameraná hodnota TK je považovaná za správnu.
• Pri prvej návšteve odmerať TK v 1. a 3. minúte po postavení u starších pacientov, u pacientov s DM a v ostatných klinických situáciách, pri ktorých môže byť častý výskyt ortostatickej hypotenzie alebo môže byť na ňu vyslovené podozrenie.
• Pri konvenčnom meraní TK odmerať srdcovú frekvenciu po druhom meraní TK v sede palpačne (aspoň počas 30 sekúnd).

Poznámka

TK = tlak krvi, STK = systolický tlak krvi, DTK = diastolický tlak krvi, DM = diabetes mellitus

Klinické indikácie pre meranie tlaku krvi mimo ambulancie na diagnostické účely¹⁾

Klinické indikácie pre DMTK alebo AMTK
• Podozrenie na hypertenziu bieleho pláňa
- Hypertenzia – stupeň 1 v ambulancii
- Vysoký TK v ambulancii u osôb s asymptomatickým orgánovým poškodením alebo nízkym celkovým KV rizikom
• Podozrenie na maskovanú hypertenziu
- Vysoký normálny TK v ambulancii
- Normálny TK v ambulancii u osôb s asymptomatickým orgánovým poškodením alebo vysokým celkovým KV rizikom
• Identifikácia efektu bieleho pláňa u pacienta s hypertenziou
• Významný rozdiel nameraných hodnôt TK v ambulancii počas tej istej alebo pri ďalšej návšteve
• Autonómna, posturálna, postprandiálna, odpočinková a liekmi navodená hypotenzia
• Zvýšený TK v ambulancii alebo podozrenie na preeklampsiu u tehotných žien
• Identifikácia skutočnej alebo falošnej rezistentnej hypertenzie
Špecifické indikácie pre AMTK
• Zjavný rozdiel medzi hodnotami TK nameranými v ambulancii a v domácom prostredí
• Určenie dipping statusu pacienta
• Podozrenie na nokturálnu hypertenziu alebo chýbanie dippingu, napr. u pacientov so spánkovým apnoe, ChOO alebo DM
• Variabilita hodnôt TK

Poznámka

AMTK = ambulatné monitorovanie tlaku krvi, TK = tlak krvi, ChOO = chronické obličkové ochorenie, KV = kardiovaskulárny, DMTK = domáce monitorovanie tlaku krvi, DM = diabetes mellitus, dipping = pokles nočného TK o 10 – 20 % v rámci fyziologického diurnálneho rytmu zmien TK

Osobná a rodinná anamnéza¹⁾

1. Trvanie a predchádzajúce hodnoty vysokého TK vrátane merania TK v domácom prostredí	
2. Sekundárna hypertenzia	<ul style="list-style-type: none"> • Rodinná anamnéza ChOO (polycystické obličky). • Anamnéza obličkového ochorenia, infekcie močových ciest, hematurie, abúzu analgetík (poškodenie obličkového parenchýmu). • Užívanie liekov/látok obsahujúcich napr.: hormonálnu antikoncepciu, sladké drierko, karbenoxolón, nosové kvapky s vazokonstrikčným účinkom, kokaín, amfetamíny, glukokortikosteroidy, nesteroidové protizápalové lieky, erytropoetín, cyklosporín. • Opakované epizódy potenia, bolesti hlavy, úzkosti, palpitácií (feochromocytóm). • Epizódy svalovej slabosti a tetánie (hyperaldosteronizmus). • Symptómy ochorenia štítnej žľazy.
3. Rizikové faktory	<ul style="list-style-type: none"> • Výskyt hypertenzie a KVO v rodinnej a osobnej anamnéze. • Výskyt dyslipidémie v rodinnej a osobnej anamnéze. • Výskyt diabetes mellitus v rodinnej a osobnej anamnéze (liečba, hodnoty glykémii, polyúria). • Fajčenie. • Stravovacie zvyklosti. • Zmeny hmotnosti v poslednom období, obezita. • Fyzická aktivita. • Chrápanie, syndróm spánkového apnoe (informácie aj od partnera). • Nízka pôrodná hmotnosť.
4. Anamnéza a symptómy orgánových poškodení a KV ochorenia	<ul style="list-style-type: none"> • Mozog a oči: bolesti hlavy, závraty, poruchy zraku, TIA, senzorický alebo motorický deficit, mozgová príhoda, revaskularizácia karotíd. • Srdce: bolesť na hrudníku, dýchavica, opuchy členkov, infarkt myokardu, revaskularizácia, synkopa, anamnéza palpitácií, arytmií, obzvlášť fibrilácie predsieni. • Obličky: smäd, polyúria, nyktúria, hematuria. • Periférne artérie: chladné končatiny, claudicatio intermittens, prejdená vzdialenosť bez prítomnosti bolesti, periférna revaskularizácia. • Anamnéza chrápania, chronického ochorenia pľúc/spánkového apnoe. • Kognitívna dysfunkcia.
5. Manažment hypertenzie	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuálna antihypertenzívna liečba. • Predchádzajúca antihypertenzívna liečba. • Dôkaz o dodržiavaní alebo nedodržiavaní liečby. • Účinnosť a vedľajšie účinky liekov.

Poznámka

ChOO = chronické obličkové ochorenie, KVO = kardiovaskulárne ochorenie, TIA = tranzitórny ischemický tlak

Fyzikálne vyšetrenie na vyhľadávanie a zistenie sekundárnej hypertenzie, orgánového poškodenia a obezity¹⁾

1. Príznaky svedčiacie pre sekundárnu hypertenziu	<ul style="list-style-type: none"> • Príznaky Cushingovho syndrómu. • Kožné zmeny – neurofibromatóza (feochromocytóm). • Palpácia zväčšených obličiek (polycystické obličky). • Auskultácia abdominálneho šelestu (renovaskulárna hypertenzia). • Auskultácia prekordiálneho šelestu (koarktácia aorty, ochorenie aorty, artériové ochorenie horných končatín). • Oslabené alebo vymiznuté femorálne pulzácie a nameraný nižší TK na dolnej končatine v porovnaní s TK na hornej končatine na rovnakej strane tela (koarktácia aorty, ochorenie aorty, artériové ochorenie dolných končatín). • Rozdiel hodnôt nameraného TK medzi pravým a ľavým ramenom (koarktácia aorty, stenóza a. subclavia).
2. Príznaky orgánového poškodenia	<ul style="list-style-type: none"> • Mozog: motorický alebo senzorický deficit. • Sietnica: abnormality zistené pri fundoskopii. • Srdce: pulzová frekvencia, 3. a 4. ozva, srdcové šelesty, arytmie, zdvíhavý úder hrotu, chrôpky na pľúcach, periférne edémy. • Periférne artérie: chýbanie, oslabenie alebo asymetria pulzácií, chladné končatiny, ischemické kožné lézie. • Karotídy: systolický šelest.
3. Prítomnosť obezity	<ul style="list-style-type: none"> • Telesná výška a hmotnosť. • Výpočet BMI: telesná hmotnosť/telesná výška² (kg/m²). • Obvod pásu meraný v stoji, v strede medzi dolným okrajom oblúka rebier (posledné rebro) a horným okrajom bedrovej kosti.

Poznámka

TK = tlak krvi, BMI = Body Mass Index

Laboratórne vyšetrenia¹⁾

Rutinné vyšetrenia
• Hemoglobín a/alebo hematokrit
• Glykémia nalačno
• Celkový cholesterol, LDL cholesterol, HDL cholesterol nalačno
• Triacylglyceroly nalačno
• Draslík a sodík
• AST, ALT, GMT
• Kyselina močová
• Kreatinín (so stanovením GFR)
• Vyšetrenie moča: mikroskopické vyšetrenie, proteinúria pomocou testu labstixom, test na mikroalbuminúriu
• 12-zvodový elektrokardiogram
Doplňkové vyšetrenia na základe anamnézy, fyzikálneho vyšetrenia a výsledkov rutinných laboratórnych vyšetrení
• HBA1c [ak je glykémia nalačno > 5,6 mmol/l (102 mg/dl) alebo pri existencii diagnózy DM]
• Kvantitatívna proteinúria (pozitívny test labstixom), vylučovanie sodíka a draslíka močom a ich pomer
• Meranie TK v domácom prostredí alebo 24-hodinový monitoring TK
• Echokardiografia
• Holterov monitoring pri podozrení na arytmie
• Závažové testy
• Ultrazvukové vyšetrenie karotíd
• Ultrazvukové vyšetrenie periférnych artérií/ultrazvukové vyšetrenie brucha
• Vyšetrenie rýchlosti šírenia pulzovej vlny
• Členkovo-brachiálny index
• Fundoskopia
Rozšírené vyšetrenia (určené pre špecialistov)
• Ďalšie vyšetrenia zamerané na poškodenie mozgu, srdca, obličiek a ciev, povinné u pacientov s rezistentnou a komplikovanou AH.
• Vyšetrenia zamerané na diagnostiku sekundárnej AH na základe anamnézy, výsledkov fyzikálneho vyšetrenia alebo rutinných a doplnkových vyšetrení

Poznámka

GFR = glomerulárna filtrácia, DM = diabetes mellitus, AH = arteriálna hypertenzia

Klinické indikácie a diagnózy pre sekundárnu hypertenziu¹⁾

Najčastejšie príčiny	Klinické indikácie		Diagnostika		
	Anamnéza	Fyzikálne vyšetrenia	Laboratórne vyšetrenia	Vyšetrenia prvej línie	Doplnkové/konfirmačné vyšetrenia
Obličkové parenchymatózne ochorenie	Anamnéza infekcií močového systému alebo obštrukcie, hematuria, abúzus analgetík, polycystické obličky v rodinnej anamnéze	Rezistencia pri palpačnom vyšetrení brucha (v prípade polycystických obličiek)	Prítomnosť bielkovín, erytrocytov alebo leukocytov v moči, pokles GFR	Ultrazvukové vyšetrenie obličiek	Podrobné vyšetrenia na vylúčenie ochorenia obličiek
Stenóza a. renalis	Fibromuskulárna dysplázia: skorý začiatok hypertenzie (najmä u žien) Aterosklerotická stenóza: hypertenzia s rýchlym začiatkom, zhoršením priebehu alebo komplikovaným postupom liečby, rýchly vznik pľúcneho edému	Abdominálny šelest	Rozdiel vo veľkosti medzi oboma obličkami > 1,5 cm (ultrasonografické vyšetrenie obličiek), rýchly pokles obličkových funkcií (spontánny alebo ako odpoveď na užívanie liekov ovplyvňujúcich RAA systém)	Duplexné ultrasonografické vyšetrenie obličkových artérií	MRI s angiografiou, špirálové CT, intraarteriálna digitálna subtrakčná angiografia
Primárny aldosteronizmus	Svalová slabosť Skorý vznik hypertenzie a cerebrovaskulárnych príhod vo veku < 40 rokov v rodinnej anamnéze	Arytmie (pri ťažkej hypokaliémii)	Hypokaliémia (spontánna alebo indukovaná diuretikami), náhodný nález zväčšenia nadobličiek)	Pomer aldosterón/renín za štandardných podmienok (úprava hypokaliémie a vynechanie liekov ovplyvňujúcich RAA systém)	Konfirmačné vyšetrenia (per os záťaž sodíkom, infúzia sodíkom, supresia fludrokortizonom alebo kaptoprilový test), CT nadobličiek, odber krvi z nadobličkovej žily
Menej časté príčiny					
Feochromocytóm	Paroxysmálna AH alebo hypertenzná kríza superponovaná na pretrvávajúcu AH, bolesti hlavy, potenie, palpitácie a bledosť, prítomnosť feochromocytómu v rodinnej anamnéze	Kožné zmeny – neurofibromatóza (café au lait, neurofibrómy)	Náhodný nález zväčšenia nadobličiek (alebo paragangliómy, v niektorých prípadoch masy uložené mimo nadobličiek)	Stanovenie frakcionovaných metanefrínov v moči alebo metanefrínov v krvi	CT alebo MRI brucha a panvy s použitím 123 I meta-iodobenzyl-guanidínu, genetický skrining pre patogénne mutácie
Cushingov syndróm	Rýchle pribieranie na hmotnosti, polyúria, polydipsia, psychické poruchy	Typický habitus (centrálny typ obezity, mesačikovitá tvár, býčia šija, červené strie, hirsutizmus)	Hyperglykémia	24-hodinové vylučovanie kortizolu močom	Dexametazónový supresívny test

Poznámka

CT = počítačová tomografia, GFR = glomerulárna filtrácia, MRI = mag. rezonancia, RAA systém = renín-angiotenzín-aldosterónový systém, AH = artériová hypertenzia

Indikácie na zmenu životného štýlu a pre antihypertenzívnu liečbu¹⁾

Ostatné RF, asymptomatické OP alebo ochorenie	TK (mmHg)			
	Vysoký normálny STK 130 – 139 alebo DTK 85 – 89	Stupeň 1 hypertenzie STK 140 – 159 alebo DTK 90 – 99	Stupeň 2 hypertenzie STK 160 – 179 alebo DTK 100 – 109	Stupeň 3 hypertenzie STK ≥ 180 alebo DTK ≥ 110
Žiadne iné RF	Žiadna intervencia	ZŽŠ na niekoľko mesiacov, potom pridať antihypertenzívne lieky s cieľom dosiahnuť < 140/90	ZŽŠ na niekoľko týždňov, potom pridať antihypertenzívne lieky s cieľom dosiahnuť < 140/90	ZŽŠ Okamžitá antihypertenzívna liečba s cieľom dosiahnuť < 140/90
1 – 2 RF	ZŽŠ Žiadna intervencia	ZŽŠ na niekoľko týždňov, potom pridať antihypertenzívne lieky s cieľom dosiahnuť < 140/90	ZŽŠ na niekoľko týždňov Potom pridať antihypertenzívne lieky s cieľom dosiahnuť < 140/90	ZŽŠ Okamžitá antihypertenzívna liečba s cieľom dosiahnuť < 140/90
≥ 3 RF	ZŽŠ Žiadna intervencia	ZŽŠ na niekoľko týždňov, potom pridať antihypertenzívne lieky s cieľom dosiahnuť < 140/90	ZŽŠ Antihypertenzívna liečba s cieľom dosiahnuť < 140/90	ZŽŠ Okamžitá antihypertenzívna liečba s cieľom dosiahnuť < 140/90
OP, ChOO 3. štádia alebo DM	ZŽŠ Žiadna intervencia	ZŽŠ, antihypertenzívna liečba s cieľom dosiahnuť < 140/90	ZŽŠ Antihypertenzívna liečba s cieľom dosiahnuť < 140/90	ZŽŠ Okamžitá antihypertenzívna liečba s cieľom dosiahnuť < 140/90
Symptomatické KVO, alebo ChOO ≥ 4. štádia alebo DM s OP/RF	ZŽŠ Žiadna intervencia	ZŽŠ Antihypertenzívna liečba s cieľom dosiahnuť < 140/90	ZŽŠ Antihypertenzívna liečba s cieľom dosiahnuť < 140/90	ZŽŠ Okamžitá antihypertenzívna liečba s cieľom dosiahnuť < 140/90

Poznámka

ZŽŠ = zmena životného štýlu, KVO = kardiovaskulárne ochorenia, HT = hypertenzia, OP = orgánové poškodenie, RF = rizikové faktory, DM = diabetes mellitus, ChOO = chronické ochorenie obličiek

Zmena životného štýlu u pacientov s artériovou hypertenziou¹⁾

Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^{b,c}	Úroveň ^{b,d}
Zníženie príjmu soli na 5 – 6 gramov denne.	I	A	B
Mierna konzumácia alkoholu nie viac ako 20 – 30 g etanolu denne pre mužov a nie viac ako 10 – 20 g etanolu denne u žien.	I	A	B
Zvýšená konzumácia zeleniny, ovocia a produktov s nízkym obsahom tuku.	I	A	B
Redukcia hmotnosti na BMI 25 kg/m ² a obvod pásu < 102 cm u mužov a < 88 cm	I	A	B
Pravidelné mierne dynamické cvičenie v trvaní najmenej 30 minút 5 – 7-krát týždenne.	I	A	B
Poradiť fajčiarom, aby prestali fajčiť a ponúknuť im pomoc.	I	A	B

Poznámka

^a Trieda odporúčaní, ^b úroveň dôkazov, ^c na základe tlaku krvi a kardiovaskulárneho rizikového profilu, ^d na základe štúdií, BMI = Body Mass index

Príloha č. 13

Zhrnutie – o cieľových hodnotách TK u pacientov s artériovou hypertenziou¹⁾

Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
Cieľový STK < 140 mmHg		
sa odporúča u pacientov s nízkym a stredným KV rizikom.	I	B
sa odporúča u pacientov s DM.	I	A
sa má zvážiť u pacientov po prekonanej NCMP alebo TIA.	IIa	B
sa má zvážiť u pacientov s koronárnou chorobou srdca.	IIa	B
sa má zvážiť u pacientov s diabetickým alebo nediabetickým ChOO.	IIa	B
U starších pacientov s AH mladších ako 80 rokov s STK \geq 160 mmHg existujú dôkazy na indikáciu zníženia STK na 150 – 140 mmHg.	I	A
U výkonných starších pacientov mladších ako 80 rokov sa majú zvážiť hodnoty STK < 140 mmHg, zatiaľ čo u fragilnej staršej populácie majú byť cieľové hodnoty STK posudzované individuálne.	IIb	C
U pacientov starších ako 80 rokov s iníciaľným STK \geq 160 mmHg sa odporúča zníženie STK na 150 – 140 mmHg, ak sú v dobrej fyzickej a psychickej kondícii.	I	B
Dosiahnutie DTK < 90 mmHg je odporúčané u všetkých pacientov s výnimkou pacientov s DM, u ktorých sa odporúča DTK < 85 mmHg. Hodnoty DTK 80 – 85 mmHg by sa napriek tomu nemali považovať za hodnoty bezpečné a dobre tolerované.	I	A

Poznámka

KV = kardiovaskulárny, DTK = diastolický tlak krvi, STK = systolický tlak krvi, DM = diabetes mellitus, NCMP = náhla cievna mozgová príhoda, TIA = tranzitórny ischemický atak, ChOO = chronické ochorenie obličiek, AH = artériová hypertenzia, ^a = trieda odporúčania, ^b = úroveň dôkazov

Príloha č. 14

Závažné (absolútne) a možné (relatívne) kontraindikácie užívania antihypertenzív¹⁾

Skupina antihypertenzív	Absolútne kontraindikácie	Relatívne kontraindikácie
Diuretiká (tiazidové)	Dna	Metabolický syndróm Intolerancia glukózy Gravidita Hyperkalcémia Hypokaliémia
Betablokátoary	Asthma bronchiale AV blokáda 2. a 3. stupňa	Metabolický syndróm Intolerancia glukózy Športovci a fyzicky aktívni pacienti Chronická obštrukčná choroba pľúc (s výnimkou vazodilatačných betablokátorov)
Blokátory kalciových kanálov (dihydropyridíny)		Tachykardie Srdcové zlyhávanie
Blokátory kalciových kanálov (typu verapamil, diltiazem)	AV blokáda (2. a 3. stupeň, trifasikulárna blokáda) Ťažká dysfunkcia ľavej komory Srdcové zlyhávanie	
ACE inhibítory	Gravidita Angioneurotický edém Hyperkaliémia Bilaterálna stenóza a. renalis	Ženy vo fertilnom veku
Antagonisty angiotenzínu II (sartany)	Gravidita Hyperkaliémia Bilaterálna stenóza a. renalis	Ženy vo fertilnom veku
Antagonisty aldosterónu	Akútne alebo ťažké zlyhávanie obličiek (odhadovaná GFR < 30 ml/min) Hyperkaliémia	

Poznámka

AV = átrioventrikulárny, GFR = glomerulárna filtrácia, ACE = angiotenzín konvertujúci enzým

Antihypertenzívne lieky odporúčané v špecifických situáciách¹⁾

Klinická situácia	Lieky
Asymptomatické OP	
HLK	ACE inhibítory, BKK, sartany
Asymptomatická ateroskleróza	BKK, ACE inhibítory
Mikroalbuminúria	ACE inhibítory, sartany
Obličkové ochorenie	ACE inhibítory, sartany
Klinické KV príhody	
Prekonaná NCMP	Akéhkoľvek antihypertenzívum, ktoré efektívne znižuje TK
Prekonaný infarkt myokardu	BB, ACE inhibítory, sartany
Angína pectoris	BB, BKK
Srdcové zlyhávanie	Diuretiká, BB, ACE inhibítory, sartany, antagonisty aldosterónu
Aneuryzma aorty	BB
Fibrilácia predsiení	Zvážiť sartany, ACE inhibítory, BB alebo antagonisty aldosterónu
Fibrilácia predsiení (prevencia, kontrola komorovej odpovede)	BB, non-dihydropyridínové BKK
Terminálna choroba obličiek/ proteinúria	ACE inhibítory, sartany
Periférna artériová choroba	ACE inhibítory, BKK
Ostatné ochorenia a situácie	
Izolovaná systolická AH	Diuretiká, BKK
Metabolický syndróm	ACE inhibítory, sartany, BKK
Diabetes mellitus	ACE inhibítory, sartany
Gravidita	Methyldopa, BB, BKK
Černosi	Diuretiká, BKK

Poznámka

ACE = angiotenzín konvertujúci enzým, BB = betablokátory, BKK = blokátory kalciových kanálov, sartany = antagonisty angiotenzínu II, OP = orgánové poškodenie, NCMP = náhla cievna mozgová príhoda, HLK = hypertrofia ľavej komory, TK = tlak krvi, AH = artériová hypertenzia

Zhrnutie – Liečebné stratégie pri hypertenzii bieleho pláštá a maskovanej hypertenzii¹⁾

Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
U pacientov s hypertenziou bieleho pláštá bez prídavných RF by sa mali obmedziť liečebné intervencie iba na ZŽŠ. Nevyhnutné je dôsledné sledovanie pacienta.	IIa	C
U pacientov s hypertenziou bieleho pláštá s vysokým KV rizikom, ako sú metabolické abnormality alebo asymptomatické OP, je potrebné popri ZŽŠ zvážiť medikamentóznú liečbu.	IIb	C
U pacientov s maskovanou hypertenziou by mali byť posúdené oba prístupy – ZŽŠ aj medikamentózna liečba, pretože uvedený typ hypertenzie mal konzistentne dokázané KV riziko veľmi podobné riziku pri hypertenzii verifikovanej v ambulancii lekára, aj mimo nej.	IIa	C

Poznámka

KV = kardiovaskulárny, OP = orgánové poškodenie, ZŽŠ = zmena životného štýlu, RF = rizikové faktory, ^a = trieda odporúčania, ^b = úroveň dôkazov

Príloha č. 17

Zhrnutie – liečebné stratégie antihypertenzívnej liečby v starobe¹⁾

Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
U pacientov vyššieho veku s AH so STK > 160 mmHg existujú jasné dôkazy v prospech zníženia STK od 150 a 140 mmHg.	I	A
U výkonných pacientov vyššieho veku mladších ako 80 rokov, ak dobre tolerujú liečbu, je potrebné zvážiť antihypertenzívnu liečbu pri hodnotách STK > 140 mmHg s cieľovým STK < 140 mmHg.	IIb	C
U jedincov starších ako 80 rokov s iniciálnym STK ≥ 160 mmHg sa odporúča znížiť STK na hodnoty od 150 do 140 mmHg za predpokladu, že sú v dobrej telesnej a duševnej kondícii.	I	B
U nestabilných (fragilných) starších pacientov sa odporúča ponechať rozhodnutie o antihypertenzívnej liečbe na ošetrojúceho lekára a riadiť sa podľa klinického efektu liečby.	I	C
Pokračovanie v dobre tolerovanej antihypertenzívnej liečbe treba zhodnotiť, ak majú liečení pacienti viac ako 80 rokov.	IIa	C
Všetky antihypertenzívne lieky sú odporúčané a môžu byť použité u starších pacientov, aj keď diuretiká a BKK by mali byť preferované u pacientov s izolovanou systolickou AH	I	A

Poznámka

STK = systolický tlak krvi, BKK = blokátory kalciových kanálov, AH = artériová hypertenzia, ^a = trieda odporúčania, ^b = úroveň dôkazov

Príloha č. 18

Zhrnutie – liečebné stratégie u žien s hypertenziou¹⁾

Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
Hormonálna liečba a selektívne modulátory estrogénových receptorov sa neodporúčajú a nemali by sa používať v primárnej alebo v sekundárnej prevencii KVO. Ak sa pre závažnú menopauzálnu symptomatológiu zvažuje liečba u mladších perimenopauzálnych žien, mal by sa zvážiť prínos liečby oproti potenciálnym rizikám.	III	A
V gravidite sa medikamentózna liečba odporúča u závažnej HT (STK > 160 alebo DTK > 110 mmHg).	I	C
V gravidite je potrebné zvážiť liečbu, ak: - pretrváva vzostup TK ≥ 150/95 mmHg, - u pacientiek s TK ≥ 140/90 mmHg v prítomnosti gestačnej HT pri asymptomatickom alebo symptomatickom OP.	IIb	C
V gravidite s vysokým rizikom preeklampsie, ak je nízke riziko krvácania z tráviaceho systému, možno zvážiť liečbu s nízkou dávkou kyseliny acetylsalicylovej od 12. týždňa gravidity až do pôrodu.	IIb	B
U žien vo fertilnom veku sa neodporúčajú lieky ovplyvňujúce RAA systém. Je potrebné sa im vyhýbať.	III	C
V gravidite by mali byť uprednostnené antihypertenzívne lieky: metyldopa, labetalol a nifedipín. V urgentnom prípade (preeklampsia) je potrebné zvážiť intravenózne podanie labetalolu alebo infúziu nitroprusidu sodného*.	IIa	C

Poznámka

OP = orgánové poškodenie, RAA systém = renín-angiotenzín-aldosterónový systém, KVO = kardiovaskulárne ochorenie, HT = hypertenzia, STK = systolický tlak krvi, DTK = diastolický tlak krvi, ^a = trieda odporúčania, ^b = úroveň dôkazov

*preparáty s obsahom labetalolu a intravenózneho nitroprusidu sodného nie sú v SR dostupné

Tabuľka č. 19

Zhrnutie – liečebné stratégie u pacientov s diabetes mellitus¹⁾

Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
Iniciácia antihypertenzívnej liečby u pacientov s DM, u ktorých je STK \geq 160 mmHg, je nutná. Dôrazne sa odporúča začať s medikamentóznou liečbou, ak je STK \geq 140 mmHg.	I	A
U pacientov s DM sa odporúča dosiahnuť cieľovú hodnotu STK < 140 mmHg.	I	A
U pacientov s DM sa odporúča dosiahnuť cieľovú hodnotu DTK < 85 mmHg.	I	A
U pacientov s DM sú odporúčané a môžu sa používať všetky triedy antihypertenzívnych liekov. Uprednostňované majú byť lieky ovplyvňujúce RAA systém, najmä ak je prítomná proteinúria alebo mikroalbuminúria.	I	A
U pacientov s DM sa odporúča individuálne posudzovať výber liekov podľa prítomných komorbidít.	I	C
U pacientov s DM nie je odporúčané súčasné podávanie 2 liekov ovplyvňujúcich RAA systém.	III	B

Poznámka

RAA systém = renín-angiotenzín-aldosterónový systém, DM = diabetes mellitus, STK = systolický tlak krvi, DTK = diastolický tlak krvi, ^a = trieda odporúčania, ^b = úroveň dôkazov

Príloha č. 20

Zhrnutie – odporúčané liečebné stratégie pre pacientov s artériovou hypertenziou a metabolickým syndrómom¹⁾

Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
Zmena životného štýlu, odporúčané je najmä zníženie hmotnosti a telesné cvičenie pre všetkých jedincov s metabolickým syndrómom. Tieto intervencie nezlepšia len hodnoty TK, ale aj jednotlivé zložky metabolického syndrómu a spomalia vznik DM.	I	B
Pretože metabolický syndróm môže byť považovaný za „pre-diabetický“ stav, mali by sa uprednostniť také antihypertenzívne lieky, ktoré môžu potenciálne zlepšiť alebo prinajmenšom nezhoršia citlivosť na inzulín, ako napríklad RAA a blokátory kalciových kanálov. O betablokátoroch (s výnimkou betablokátorov s vazodilatačným účinkom) a diuretikách by sa malo uvažovať len ako doplnkových liekoch a uprednostniť také, ktoré šetria draslík.	IIa	C
Antihypertenzívne lieky sa odporúča predpisovať s osobitným zreteľom u pacientov s hypertenziou a metabolickými poruchami, ak pri primeranom trvaní zmeny životného štýlu je TK \geq 140/90 mmHg a odporúča sa udržiavať TK < 140/90 mmHg.	I	B
Lieky znižujúce TK nie sú odporúčané u osôb s metabolickým syndrómom a vysokým normálnym TK.	III	A

Poznámka

TK = tlak krvi, RAA = renín-angiotenzín-aldosterónový systém, ^a = trieda odporúčania, ^b = úroveň dôkazov, DM = diabetes mellitus

Príloha č. 21

Zhrnutie – terapeutické stratégie u pacientov s artériovou hypertenziou a nefropatiou¹⁾

Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
Je potrebné zvážiť zníženie STK na < 140 mmHg.	IIa	B
Ak sa potvrdí proteinúria, hodnoty STK < 130 mmHg by mali byť posúdené podľa zmien GFR, ktorá musí byť monitorovaná.	IIb	B
Lieky ovplyvňujúce RAA systém sú efektívnejšie v redukcii albuminúrie ako ostatné antihypertenzíva, preto sú indikované u pacientov s AH s prítomnou mikroalbuminúriou alebo dokázanou makroalbuminúriou.	I	A
Dosiahnutie cieľových hodnôt TK zvyčajne vyžaduje použitie kombinovanú liečbu, preto sa do kombinácie odporúčajú lieky ovplyvňujúce RAA systém s ostatnými antihypertenzívami.	I	A
Kombinácia dvoch liekov ovplyvňujúcich RAA systém, pôvodne považovaná za efektívnejšiu v redukcii proteinúrie, sa neodporúča.	III	A
Pri ChOO sa neodporúčajú antagonisy aldosterónu, najmä v kombinácii s liekmi ovplyvňujúcimi RAA systém pre riziko významného poškodenia obličkových funkcií a riziko hyperkaliémie.	III	C

Poznámka

RAA systém = renín-angiotenzín-aldosterónový systém, GFR = glomerulárna filtrácia, ChOO = chronické obličkové ochorenie, AH = artériová hypertenzia, STK = systolický tlak krvi, ^a = trieda odporúčania, ^b = úroveň dôkazov

Príloha č. 22

Zhrnutie – terapeutické stratégie u hypertonikov s cerebrálnym ochorením¹⁾

Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
Neodporúča sa zasiahnuť s antihypertenzívnou liečbou v priebehu 1. týždňa po NCMP bez ohľadu na výšku TK. Pri veľmi vysokých hodnotách STK by sa však mala použiť antihypertenzívna liečba podľa klinického posúdenia.	III	B
Antihypertenzívna liečba sa odporúča u pacientov s HT po prekonanej NCMP alebo TIA, aj keď sú iníciaálne hodnoty STK medzi 140 – 159 mmHg.	I	B
U pacientov s AH po prekonanej NCMP alebo TIA by mal byť dosiahnutý cieľový STK < 140 mmHg.	IIa	B
U starších pacientov s AH po prekonanej NCMP alebo TIA treba zvážiť vyššie hodnoty STK indikované na liečbu, ako aj vyššie cieľové hodnoty STK.	IIb	B
Na prevenciu NCMP sú odporúčané všetky liečebné režimy za predpokladu, že hodnoty TK sa efektívne znížia.	I	A

Poznámka

NCMP = náhla cievna mozgová príhoda, TIA = tranzitórny ischemický atak, TK = tlak krvi, STK = systolický tlak krvi, HT = hypertenzia, AH = artériová hypertenzia, ^a = trieda odporúčania, ^b = úroveň dôkazov

Zhrnutie – koronárna choroba srdca a srdcové zlyhávanie¹⁾

Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
U pacientov s KCHS by mala byť dosiahnutá cieľová hodnota STK < 140 mmHg.	IIa	B
U pacientov s AH po nedávno prekonanom infarkte myokardu sa odporúčajú BB. Pri iných formách KCHS sú odporúčané všetky antihypertenzíva, ale zo symptomatických dôvodov (angina pectoris) by mali byť uprednostňované BB a BKK.	I	A
U pacientov so SZ alebo ťažkým stupňom dysfunkcie LK sa na redukcii mortality a znížení možnosti hospitalizácie odporúčajú: diuretiká, BB, ACE inhibítory, sartany a/alebo antagonisty aldosterónu.	I	A
U pacientov so SZ a zachovanou EF LK nie sú dôkazy o prospešnosti antihypertenzívnej liečby per se alebo konkrétneho lieku. V tejto skupine pacientov rovnako ako u pacientov s AH a systolickou dysfunkciou LK by však mal byť STK znížený na približne 140 mmHg. Liečba by mala byť riadená podľa klinického obrazu zmierňovania príznakov (retencia tekutín diuretikami, vysoká pulzová frekvencia betablokátormi a pod.).	IIa	C
ACE inhibítory a sartany (a BB a antagonisty aldosterónu pri koincidencii SZ) je potrebné zvážiť v antihypertenzívnej liečbe u tých pacientov, ktorí majú riziko vzniku novej alebo rekurentnej fibrilácie predsiení.	IIa	C
Antihypertenzívna liečba sa odporúča všetkým pacientom s AH s HLK.	I	B
U pacientov s HLK je potrebné zvážiť začatie liečby jedným z liekov, ktoré sú dokázateľne účinnejšie na regresiu HLK, napr. ACE inhibítory, sartany a BKK.	IIa	B

Poznámka

ACE = angiotenzín konvertujúci enzým, sartany = antagonisty angiotenzínu II, BB = betablokátory, KCHS = koronárna choroba srdca, BKK = blokátory kalciových kanálov, SZ = srdcové zlyhávanie, EF = ejekčná frakcia, LK = ľavá komora, HLK = hypertrofia ľavej komory, STK = systolický tlak krvi, AH = artériová hypertenzia, ^a = trieda odporúčania, ^b = úroveň dôkazov

Zhrnutie – terapeutické stratégie u pacientov s artériovou hypertenziou s aterosklerózou, artériosklerózou a PAO¹⁾

Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
Ak je prítomná ateroskleróza karotíd, je potrebné zvážiť liečbu BKK a ACE inhibítormi, pretože uvedené lieky preukázali väčšiu účinnosť v oddialení progresie aterosklerózy ako diuretiká a BB.	IIa	B
U pacientov s AH a s PWV nad 10 m/s by sa mali zvážiť v liečbe všetky antihypertenzíva tak, aby sa dosiahol dôsledný pokles hodnôt TK < 140/90 mmHg.	IIa	B
U pacientov s HT s PAO sa odporúča antihypertenzívna liečba na dosiahnutie cieľových hodnôt TK < 140/90 mmHg, pretože títo pacienti majú vysoké riziko infarktu myokardu, NCMP, SZ a KV smrti.	I	A
U pacientov s PAO je možné zvážiť antihypertenzívnu liečbu BB, pričom je potrebné starostlivé sledovanie. Preukázalo sa, že užívanie BB nie je spojené s exacerbáciou symptómov PAO.	IIb	A

Poznámka

ACE = angiotenzín konvertujúci enzým, PAO = periférne artériové ochorenie, PWV = rýchlosť šírenia pulzovej vlny, BKK = blokátor kalciových kanálov, BB = betablokátory, NCMP = náhla cievna mozgová príhoda, SZ = srdcové zlyhávanie, AH = artériová hypertenzia, HT = hypertenzia, KV = kardiovaskulárny, ^a = trieda odporúčania, ^b = úroveň dôkazov

Príloha č. 25

Zhrnutie – terapeutické stratégie u pacientov s rezistentnou hypertenziou¹⁾

Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
U pacientov s RH sa odporúča, aby lekár skontroloval, či kombinácia viacerých liekov zahrnutých v existujúcom liečebnom režime má efekt na pokles TK. Ak ich efekt je minimálny alebo žiadny, tieto lieky treba vysadiť.	I	C
U pacientov s RH by sa mala zvážiť liečba antagonistami aldosterónu amiloridom a alfa-1 blokátorom doxazosínom, ak nie sú prítomné kontraindikácie.	IIa	B
V prípade neúčinnosti medikamentózneho liečby RH by sa mali zvážiť invazívne liečebné postupy, ako sú obličková denervácia sympatika a stimulácia baroreceptora.	IIb	C
Pokiaľ v liečbe RH nebude k dispozícii viac dôkazov o dlhodobej účinnosti a bezpečnosti obličkovej denervácie sympatika a stimulácie baroreceptora, odporúča sa, aby uvedené terapeutické postupy zostali v rukách skúsených operatérov a diagnostika a sledovanie by sa malo realizovať v špecializovaných centrách (centrá pre hypertenziu).	I	C
Odporúča sa, aby sa o invazívnych liečebných postupoch uvažovalo len u pacientov so skutočnou RH, s hodnotami v ambulancii ≥ 160 mmHg pre STK alebo ≥ 110 mmHg pre DTK, pričom vzostup TK je potrebné potvrdiť ambulantným monitorovaním tlaku krvi.	I	C

Poznámka

RH = rezistentná hypertenzia, TK = tlak krvi, ^a = trieda odporúčania, ^b = úroveň dôkazov

Príloha č. 26

Zhrnutie – liečba rizikových faktorov spojených s hypertenziou¹⁾

Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
U pacientov s AH so stredným až vysokým KV rizikom sa odporúča liečba statínom s cieľovou hodnotou pre LDL cholesterol $< 3,0$ mmol/l (115 mg/dl).	I	A
Ak je u hypertonikov potvrdená KCHS, odporúča sa liečiť statínom s cieľovou hodnotou pre LDL cholesterol $< 1,8$ mmol/l (70 mg/dl).	I	A
U pacientov s HT po prekonanej KV príhode sa odporúča protidoštičková liečba, najmä nízko dávkovanou KAS.	I	A
U pacientov s AH s redukovanou funkciou obličiek alebo s vysokým KV rizikom treba zvážiť liečbu kyselinou acetylsalicylovou v prípade, že AH je dobre kontrolovaná.	IIa	B
U pacientov s AH a nízkym až stredným KV rizikom sa kyselina acetylsalicylová na prevenciu KVO neodporúča. Absolútny benefit a riziko liečby kyselinou acetylsalicylovou sú rovnaké.	III	A
U pacientov s AH a DM sa odporúča pre antidiabetickú liečbu cieľová hodnota HbA1c $< 7,0$ %.	I	B
U fragilnejších pacientov s AH vo vyššom veku, s dlhšie trvajúcim DM, s viacerými komorbiditami a vysokým KV rizikom sa odporúča cieľová hodnota HbA1c $< 7,5 - 8,0$ %.	IIa	C

Poznámka

KCHS = koronárna choroba srdca, HbA1c = glykovaný hemoglobín, LDL = lipoproteín s nízkou denzitou, DM = diabetes mellitus, AH = artériová hypertenzia, KV = kardiovaskulárny, KVO = kardiovaskulárne ochorenia, ^a = trieda odporúčania, ^b = úroveň dôkazov

Triedy odporúčaní¹⁾

Triedy odporúčaní	Definícia	Odporúčaná formulácia
Trieda I	Dôkaz a/alebo všeobecná zhoda, že daná liečba alebo procedúra je prínosná, užitočná a účinná.	Odporúča sa/je indikované.
Trieda II	Rozporné dôkazy a/alebo odlišné názory na prospešnosť/účinnosť danej liečby alebo procedúry.	
Trieda IIa	Prevaha dôkazov/názorov je na strane prospešnosti/účinnosti.	Malo by sa zvážiť.
Trieda IIb	Prospešnosť/účinnosť je menej dobre potvrdená dôkazmi/názormi.	Mohlo by sa zvážiť.
Trieda III	Dôkaz alebo všeobecná zhoda, že daná liečba nie je užitočná/efektívna a v niektorých prípadoch môže byť škodlivá.	Neodporúča sa.

Úroveň dôkazov¹⁾

Úroveň dôkazov A	Údaje odvodené z viacerých randomizovaných klinických štúdií alebo metaanalýz.
Úroveň dôkazov B	Údaje odvodené z jednej randomizovanej klinickej štúdie alebo z veľkých nerandomizovaných štúdií.
Úroveň dôkazov C	Konsenzus názorov expertov a/alebo malé štúdie, retrospektívne štúdie, registre.

¹⁾MANCIA G, et al.: 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* Jul 2013,34(28)2159-2219;DOI: 10.1093/eurheartj/eh151. With permission of Oxford University Press (UK) © European Society of Cardiology, www.escardio.org/guidelines



Kombinovaná liečba bisoprolol/amlodipín v ambulancii všeobecného lekára pre dospelých

MUDr. Ivan Fronc

Ambulancia všeobecného lekára pre dospelých, MedCom, s. r. o., Komárno,
Interná ambulancia, Všeobecná nemocnica Komárno

MUDr. Monika Palušková, PhD., MBA

Ambulancia všeobecného lekára pre dospelých, Nové Zámky

Abstrakt: Všeobecný lekár je vstupnou bránou pacienta s hypertenziou do zdravotného systému. Na druhej strane, po hospitalizácii alebo akútnom ošetrovaní v inom zdravotníckom zariadení (nemocnica, špecializovaná ambulancia) sa k všeobecnému lekárovi opäť vracia. Čoraz častejšie je u pacientov potrebné využiť kombinovanú liečbu, aby sa dosiahol požadovaný pokles nielen krvného tlaku, ale aj pulzovej frekvencie. Pridanou hodnotou kombinovanej liečby je aj zníženie rizika komplikácií a v prípade užívania jednej tablety denne aj výrazne lepšia compliance pacienta.

Kľúčové slová: hypertenzia, kombinovaná liečba, pulzová frekvencia, bisoprolol, amlodipín

Summary: The general practitioner is the first person a hypertensive patient encounters in healthcare system. On the other hand, he or she is also the one patients return to after hospitalisation or after being treated in a different healthcare facility (hospital, specialized clinic). Combination therapy is increasingly becoming the treatment of choice to achieve not only the target blood pressure, but also heart rate. Its added benefits are reduced risk of complications and, in the case of a single-tablet drug combination, significantly better patients' compliance.

Key words: hypertension, combination therapy, heart rate, bisoprolol, amlodipine

Artériová hypertenzia je okrem infekčných chorôb (predovšetkým dýchacieho systému) a chorôb pohybového aparátu tretím najčastejším ochorením, s ktorým sa pacienti obracajú na všeobecných lekárov. Starnutie obyvateľstva, nevhodný životný štýl vrátane stále klesajúcej pohybovej aktivity a epidémia obezity sa spolu s alarmujúco narastajúcim počtom diabetikov neraz prelínajú s diagnostikou a liečbou hypertenzie. Práve hypertonici často trpia aj spomenutými chorobami, ktoré zvyšujú riziko komplikácií základného ochorenia a kvôli súvisiacim komorbiditám zas stúpajú reálne náklady na ich zdravotnú starostlivosť. V patogenéze artériovej hypertenzie sa ukazuje čoraz vyšší podiel genetickej predispozície a predpokladá sa, že za určitých okolností by na jej vzniku mohla mať až 50 %-ný podiel. Všetky uvedené fakty a doterajšie neuspokojivé výsledky manažmentu hypertonicov v ambulancijnej praxi vyžadujú revíziu a štandardizáciu potrebných procesných činností.

Výskyt artériovej hypertenzie sa znepokojivo posúva do čoraz nižších vekových kategórií. Nie je zriedkavosťou, že je diagnostikovaná už u adolescentov. Jej prevalencia sa v celej dospeljej populácii odhaduje na 35 – 45 %, u pacientov nad 70 rokov sa predpokladá blízko dokonca k 70 %. Kým v strednom veku sa zvyšuje diastolický tlak krvi, vo vyššom veku je to skôr izolovaná systolická hypertenzia. Často riešeným problémom v primárnej starostlivosti je vplyv hypertenzie, resp. ne-

liečenej alebo nevhodne liečenej artériovej hypertenzie na vznik súvisiacich ochorení, ako sú napr. ischemická choroba myokardu, infarkt myokardu, náhla cievna mozgová príhoda a pod.

Prečo je kombinovaná liečba hypertenzie výhodná?

Hypertenzia je ochorenie, ktoré pacienta sprevádza celý život a každodenne ho ovplyvňuje minimálne nevyhnutnosťou pravidelne užívať odporúčanú liečbu. Pacient je v podstatne menšej miere ochotný rešpektovať zmenu životného štýlu vrátane úpravy stravy, zvyšovania podielu pohybových aktivít a redukcie hmotnosti, než naordinované užívanie perorálnej medikamentózneho terapie. Prítom obezita je jedným z tzv. veľkých rizikových faktorov, ktoré výrazne ovplyvňujú vznik hypertenzie a rozvoj jej komplikácií.¹ Hypertenzia je však zriedkavo ochorením, ktoré sa vyskytuje u pacientov „solitárne“. Väčšina z nich má po analýze podrobne odobratej anamnézy a kvalitne vykonaných vyšetrovaní zistených viacerých rizikových faktorov či chorôb, ktorých vplyv sa vzájomne potencuje a ohrozuje ich zdravie a život.

Pre ďalšiu liečbu je dôležité stratifikovať u pacienta kardiovaskulárne riziko podľa nameraných hodnôt systolického a diastolického tlaku krvi (TK) a posúdenia rizikových faktorov.² Významnú úlohu v dôslednej diagnostike a liečbe má aj ambulancijný 24-hodinový monitoring TK.³



Je dokázané, že kombinovaná antihypertenzívna terapia v jednej tablete zlepšuje compliance pacienta. Polypragmázia má negatívny vplyv na efektivitu liečby, na celkový komfort pacienta aj jeho spoluprácu s lekárom. Všeobecný lekár je neraz svedkom toho, že pacient si terapiu „upravuje“ sám bez konzultácie s lekárom, resp. zvyšuje alebo znižuje dávku antihypertenzíva v snahe „zlepšiť“ svoj klinický stav z pohľadu laika. Odrazom nevhodnej laickej manipulácie s antihypertenzívami je obsah odpovedí na otázku, prečo si zmenil dávkovanie liekov bez konzultácie s lekárom – „bolela ma hlava, tak som si pridal tabletku“ alebo „mal som dva dni normálny tlak, tak som tabletky vynechal“. Mnohí pacienti uvádzajú, že na nich psychologicky priaznivejšie pôsobí skutočnosť, že užívajú „iba“ jednu tabletu. Toto zistenie je v súlade s aktuálnymi odporúčaniami Európskej kardiologickej spoločnosti a Európskej hypertenziologickej spoločnosti z roku 2013,² ktoré sa stali súčasťou Odborného usmernenia Ministerstva zdravotníctva SR na poskytovanie ambulantnej zdravotnej starostlivosti dospelým pacientom s artériovou hypertenziou zo dňa 1. 12. 2014.⁴

Je všeobecne akceptované, že optimálna kombinácia vhodných účinných látok vzájomne potencuje ich pozitívny účinok. Podľa klinicko-epidemiologickej štúdie realizovanej v rokoch 2001 – 2003 na Slovensku však bolo zistené, že až 60% osôb s hypertenziou je liečených monoterapiou.⁵ Od ukončenia tejto štúdie síce uplynulo viac ako 10 rokov, ale zvyklosti sa v mnohých ambulanciách zmenili iba málo. Kedysi bol preferovaný postup, že ak kontrola TK nebola pri užívaní jedného lieku uspokojivá, zvyšovala sa jeho dávka do maximálne tolerovaného alebo odporúčaného dávkovania a až potom sa pridávalo

ďalšie antihypertenzívum. Neskôr sa presadzovala cesta kombinovanej liečby prostredníctvom dvoch (alebo viacerých) tabliet s rôznymi účinnými látkami z rôznych skupín antihypertenzív. Moderná doba so sebou prináša dôkaz o reálnych benefitoch pri liečbe hypertenzie prostredníctvom terapie „single-pill“, teda „dva v jednom“, kedy sa v jednej tablete nachádzajú dve účinné látky. Bolo dokázané, že liekové kombinácie sú efektívnym nástrojom na dosiahnutie cieľovej hodnoty TK.^{6,7} Pokiaľ nie sú prítomné nežiaduce účinky niektorého z použitých liekov, kombinovaná terapia by mala byť odporúčanou stratégiou komplexného manažmentu pacienta s artériovou hypertenziou.⁸

Princípy fixnej kombinovanej liekovej terapie

Požiadavky kladené na optimálnu fixnú kombináciu liekov sú:

- vyššia účinnosť kombinácie než jej jednotlivých zložiek,
- dobrá tolerancia,
- pozitívny synergický účinok zložiek,
- zníženie výskytu a závažnosti nežiaducich účinkov fixnej kombinácie v porovnaní s jej jednotlivými zložkami,
- dostatočná dĺžka účinku (24 hodín),
- možnosť efektívnej titrácie dávky fixnej kombinácie,
- čo najvyšší komfort pacienta pri užívaní lieku.

Účinnú fixnú kombináciu môžu vzájomne tvoriť rôzne skupiny liekov, napr. blokátory kalciových kanálov, inhibítory angiotenzín konvertujúceho enzýmu, tiazidové diuretiká, sartany, beta-blokátory, ale aj hypolipidemiká.

Je mimoriadne dôležité, aby sa k pacientovi s artériovou hypertenziou pristupovalo individuálne a do úvahy brali nielen údaje z jeho osobnej, ale aj rodinnej a pracovnej anamnézy. V roku 2014 Roas a kol. publikovali údaje týkajúce sa využívania kombinovanej terapie pacientmi s artériovou hypertenziou v ambulanciách všeobecných lekárov vo Švajčiarsku. V 228 ambulanciách všeobecných lekárov analyzovali preskripciu antihypertenzívnych liekov 3 888 pacientom. Z výsledkov vyplynulo, že 31,9 % pacientov užívalo monoterapiu, 41,2 % dve účinné látky, 20,9 % tri účinné látky a 4,7 % viac ako tri účinné látky. Tridsať percent pacientov, ktorí užívali kombinovanú liečbu, malo liek s fixnou kombináciou.⁹ Zo získaných údajov ďalej vyplynulo, že kombinovanú liečbu využívali všeobecní lekári hlavne v prípade pacientov, ktorí mali vyšší vek a kvôli hypertenzii boli liečení dlhodobo, alebo mali súvisiace komorbidity.

Pre koho je vhodná terapia fixnou kombináciou

Osobitnú skupinu v ambulanciách všeobecných lekárov tvoria dospelí pacienti s diabetes mellitus 2. typu. Okrem základného ochorenia sú u nich prítomné rôzne komorbidity vrátane vysokej prevalence artériovej hypertenzie, ktorá môže dosahovať až 95 %.¹⁰ Úlohou všeobecného lekára je v spolupráci so špecialistami optimalizovať liečbu a celkový manažment pacienta. Ukazuje sa, že u tejto špecifickej, avšak veľmi početnej skupiny pacientov aj minimálne zníženie TK má výrazný benefit. Už pokles TK o 10 mmHg u pacienta s diabetes mellitus 2. typu významne znižuje mortalitu, výskyt ischemickej choroby myokardu, náhlejšie cievnej mozgovej príhody či retinopatie.¹¹ Vzhľadom na to, že u pacienta s diabetes mellitus 2. typu je zvyčajne potrebné monitorovať a liečiť súčasne viac ochorení, resp. ich komplikácií, kombinovaná antihypertenzívna terapia u nich ponúka významnú možnosť zníženia polypragmázie.

Ďalšou veľkou skupinou pacientov s hypertenziou, ktorá vyžaduje od všeobecného lekára osobitný prístup, sú starší pacienti. Aj u nich hrozí vysoké riziko polypragmázie, pretože okrem pravidelne ordinovanej liečby užívajú rôzne iné preparáty, predovšetkým nesteroidné protizápalové lieky a analgetiká. Všeobecný lekár pri návštevnej službe alebo počas lekárskej služby prvej pomoci u nich nezriedka nachádza množstvo nespotrebovaných liekov s často antagonistickým účinkom, ktoré pacientovi odporučili lekári viacerých špecializácií. Z uvedených dôvodov je možnosť podávania kombinovanej antihypertenzívnej liečby benefitom nielen pre pacienta, ale súčasne prináša lekárovi možnosť lepšej kontroly. Ako vo výsledkoch svojej práce uverejnenej v roku 2015 uvádzajú Lim, Sivasampu a Khoo, zvyšovanie veku pacientov so sebou prináša aj vyššiu prevalenciu hypertenzie a zároveň je často potrebná kombinácia viacerých liekov, aby bola dosiahnutá požadovaná hodnota TK. Údaje, ktoré vo svojej štúdií analyzovali, im poskytlo 774 poskytovateľov primárnej zdravotnej starostlivosti, ktorí predpísali 614 pacientom 1 017 liekov na liečbu hypertenzie. Podľa jednotlivých skupín bolo rozloženie odporučených skupín antihypertenzívnych liekov takéto:

- blokátory kalciových kanálov 25,6 %,
- diuretiká 23,3 %,
- inhibítory angiotenzín konvertujúceho enzýmu 14,9 %,
- blokátory angiotenzínových receptorov 6,3 %.

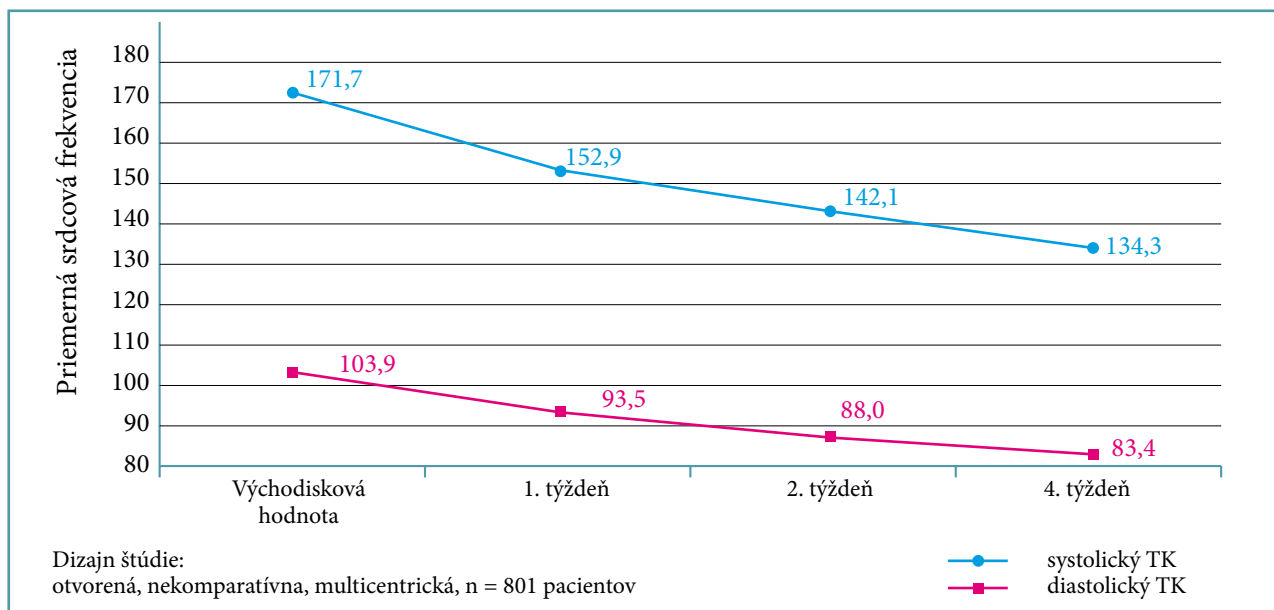
U 614 sledovaných pacientov bola v 53,1 % predpísaná monoterapia, 31,6 % pacientov užívalo dvojkombináciu, 12,2 % trojkombináciu, 2,8 % štvorkombináciu a 0,3 % päťkombináciu antihypertenzívnych liekov.¹² Tieto fakty sú dôležitým podnetom na zamyslenie – pokiaľ pacient užíva päť rôznych liekov s antihypertenzívnym pôsobením, znamená to, že ani na jeden z nich u neho nevznikajú nežiaduce účinky. Zároveň je zrejme, že u starších pacientov s potrebou kombinovanej antihypertenzívnej liečby je potenciál tzv. *single-pill* dosiaľ využitý iba minimálne.

Fixná kombinácia antihypertenzívnej liečby v praxi

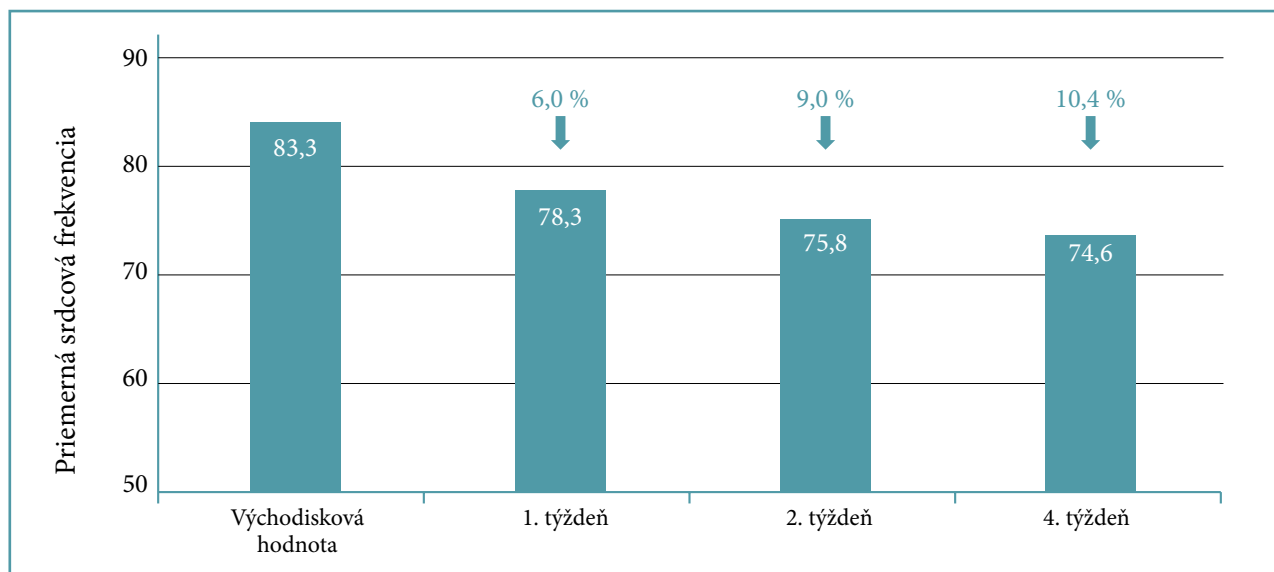
Pri liečbe hypertenzie je dôležité maximalizovať adhérenciu pacienta k liečbe aj tým, že mu lekár odporučí kombinovanú terapiu.¹³ Napriek intenzívnej osвете medzi obyvateľstvom o potrebe pravidelného užívania individualizovanej antihypertenzívnej liečby na Slovensku stále platí známe „pravidlo polovice“ – odhadom iba u polovice hypertenikov je stanovená diagnóza artériovej hypertenzie, z nich iba polovica sa lieči a z liečených pacientov len približne polovica dosiahne cieľové hodnoty TK. Koncom roku 2014 bola zverejnená štúdia českého tímu, ktorý analyzoval výsledky sledovania 4 341 pacientov s artériovou hypertenziou liečených v ambulanciách všeobecných lekárov, ktoré prebiehalo od novembra 2011 do marca 2012. Základnou otázkou bolo, ako je kontrolovaný TK u sledovaných pacientov a ak dochádza k zmene liečby, čo je jej príčinou. Zaujímavým zistením bola skutočnosť, že až 68,9 % pacientov malo nadhmotnosť alebo boli obežni. Merania TK v ambulancii všeobecného lekára ukázali, že systolický TK nad 140 mmHg má 89,6 % pacientov a diastolický TK vyšší ako 90 mmHg má 81,5 % pacientov, a to napriek tomu, že 49,4 % z nich užívalo dvoj- a viackombináciu antihypertenzívnych liekov.¹⁴ Meranie TK v domácom prostredí nebolo brané do úvahy. Všeobecní lekári sa následne rozhodli zmeniť terapiu artériovej hypertenzie v 73,7 % prípadov pre nedostatočnú kontrolu TK, v 38,4 % pre zlepšenie 24-hodinového efektu liečby a v 37,7 % z dôvodu zvýšeného kardiovaskulárneho rizika.

Hypertenzia úzko súvisí s výskytom ischemickej choroby myokardu a akútnym infarktomyokardu (STEMI), pretože sa zaraďuje medzi tzv. veľké rizikové faktory. Ak teda hypertenzia nie je správne (alebo vôbec) liečená, pacientovi hrozí vysoké riziko kardiovaskulárnych komplikácií. Podceňovanie efektívnej liečby hypertenzie a nízka adhérenca pacientov k pravidelnej terapii spôsobuje štatisticky potvrdený fakt, že Slovensko patrí medzi európske krajiny s najvyššou úmrtnosťou na ischemickú chorobu myokardu u pacientov starších ako 65 rokov. Kým v krajinách západnej Európy je nižšia ako 250 úmrtí/100 000 obyvateľov/rok, na Slovensku presahuje 1 300 úmrtí/100 000 obyvateľov/rok.¹⁵

Graf 1 Vplyv kombinácie bisoprololu a amlodipínu na hodnoty tlaku krvi v závislosti od dĺžky užívania¹⁶



Graf 2 Vplyv kombinovanej liečby bisoprolol/amlodipín na pokles srdcovej frekvencie¹⁶



Bisoprolol patrí do skupiny beta-blokátorov s kardioselektívnym účinkom bez vnútornej sympatomimetickej aktivity. Má dostatočne dlhý biologický polčas a súčasne nízku variabilitu v biodegradácii. Významný je jeho vplyv nielen na zníženie TK, ale aj na spomalenie srdcovej frekvencie, pretože zabraňuje reflexnej tachykardii pri periférnej vazodilatácii vzniknutej poklesom TK. Zníženie srdcovej frekvencie je významným prognostickým faktorom, o čom svedčia aj dlhodobé výsledky štúdie HARVEST.¹⁷

V minulosti sa užívanie beta-blokátorov neodporúčalo pacientom s bronchiálnou astmou, chronickou obštrukčnou chorobou pľúc alebo inými chronickými bronchopulmonálnymi ochoreniami. Najnovšie výskumy však dokazujú, že správna indikácia a precízne dávkovanie beta-blokátorov má benefit aj pre pacientov z tejto skupiny. V štúdiu realizovanej ruskými vedcami, ktorí pacientom s hypertenziou podávali bisoprolol, došlo počas 12 týždňov k redukcii koncentrickej hypertrofiu ľavej komory do 16,6%. Napriek tomu, že boli zaznamenané

zmeny výsledkov funkčných vyšetrení pľúc v porovnaní s východiskovým stavom, nemali závažný charakter, pre ktorý by bolo potrebné liečbu prerušiť.¹⁸ Výhodou moderných beta-blokátorov je aj fakt, že prevažná väčšina z nich už nie je preskripčne obmedzená a môžu ich predpisovať aj všeobecní lekári. Bisoprolol (spoločne s carvedilolom, metoprololom a nebivololom) je vhodným terapeutickým doplnkom aj pre pacientov s kardiálnym zlyhávaním, pričom titrovanie optimálnych dávok môžu vykonávať tiež všeobecní lekári.^{19,20} Bisoprolol sa podľa výskumov zaraďuje medzi beta-blokátory, ktoré signifikantne znižujú mortalitu a výskyt infarktu myokardu v skupine vysoko rizikových pacientov po operačných zárokoch v angiochirurgii.²¹ Súčasne má vplyv na zlepšenie funkcie endotelu brachiálnych artérií a na prežívanie kardiomyocytov u pacientov s artériovou hypertenziou a stabilnou anginou pectoris.²²

Blokátory vápnikových kanálov (CaI) sa podľa chemickej štruktúry delia na skupinu dihydropyridínov

a non-dihydropyridínov, ktoré sa ďalej delia na podskupinu benzotiazepínov a fenylalkylamínov. Amlodipín patrí medzi dihydropyridíny a môže mať formu besylátu alebo maleátu. O jeho pozitívnom vplyve na remodeláciu cievnej steny sa vie už dlhší čas. Súčasne sa potvrdilo, že na redukciu hypertrofiu cievnej steny, ktorá je zodpovedná za periférnu aj centrálnu cievnu rezistenciu, má významnejší vplyv ako beta-blokátory.²³ Týmto mechanizmom sa výrazne znižuje riziko vzniku náhleho cievneho mozgového príhody či infarktu myokardu. U dihydropyridínov sú najčastejšie popisované ako nežiaduce účinky terapie perimaleolárne edémy, ktoré možno redukovať kombináciou napríklad s bisoprololom.

Bisoprolol má teda bradykardizujúci efekt a amlodipín besylát sa zase vyznačuje selektivitou pre cievnu stenu. Zaujímavé sú zistenia týkajúce sa experimentálnych štúdií uvedenej liekovej kombinácie na zvieracích modeloch. Ich výsledky odkrývajú nové, doposiaľ nedostatočne skúmané protektívne účinky na úrovni buniek. V roku 2013 publikovali Puzyrenko a kol. zistenia týkajúce sa pôsobenia amlodipínu na myokard.²⁴ Amlodipín mal pri skúmaných zvieracích modeloch signifikantne pozitívny účinok na bunkové organely, predovšetkým mitochondrie. V prípade bisoprololu boli potvrdené protektívne účinky na cievny endotel a pozitívny vplyv na reguláciu kontraktility myofibríl. Spoločné podávanie kombinácie bisoprololu a amlodipínu malo potvrdený lepší efekt ako aplikácia oboch účinných látok oddelene.

Podávanie kombinovanej liečby bisoprolol/amlodipín rizikovým pacientom a v špecifických situáciách

U pacientov s miernou až stredne závažnou *poruchou obličiek* nie je potrebné upravovať dávku. Pri závažnom ochorení obličiek treba mať na pamäti, že dávka bisoprololu by nemala prekročiť 10 mg. V takomto prípade je zároveň potrebné opatrne dávkovať aj amlodipín, pretože ho nie je možné odstrániť dialýzou.

Pri závažných *ochoreniach pečene* by dávka bisoprololu nemala prekročiť 10 mg a treba brať do úvahy, že čas eliminácie amlodipínu sa môže predĺžiť. Z uvedeného dôvodu sa odporúča začať liečbu nižšími dávkami a postupne ich titrovať.

Zaujímavá je interakcia medzi užívaním bisoprololu a desenzibilizáciou u *alergických pacientov*. Ošetrojúci lekár by sa mal pacientov aktívne pýtať na aktuálne prebiehajúcu desenzibilizačnú liečbu, pretože pri súbežne prebiehajúcich terapiách môže bisoprolol zvýšiť citlivosť na aplikované alergény a závažnosť anafylaktických reakcií. U pacientov s *diabetes mellitus* je potrebné brať do úvahy terapeutický efekt bisoprololu, ktorý môže maskovať prejavy hypoglykémie (tachykardiu, potenie).

Pre pacientov, ktorí budú podstupovať *operačný zárok v celkovej anestézii*, je užívanie bisoprololu prínosom, pretože redukuje vznik arytmií a myokardiálnej ischémie počas anestézie a po operácii. Pokiaľ je potrebné počas operačného zákroku bisoprolol vynechať, malo by

sa tak stať postupne a poslednú dávku by mal pacient užít minimálne 48 hodín pred operáciou.

V prípade pacientov so *srdcovým zlyháváním NYHA III. a IV. stupňa* sa odporúča pri terapii amlodipínom opatrnosť, aby nedošlo k vzniku pľúcneho edému.

Ak je pacient súčasne liečený *simvastatínom a amlodipínom*, nemala by dávka simvastatínu prekročiť 20 mg, pretože amlodipín zvyšuje jeho plazmatickú koncentráciu.

Záver

Kombinovaná liečba bisoprolol/amlodipín je modernou terapiou, ktorá pacientovi ponúka benefity oboch preparátov a pri spoločnom užívaní súčasne signifikantne redukuje niektoré ich separátne sa vyskytujúce nežiaduce účinky. Zároveň poskytuje komfort tzv. single-pill, čiže užívanie dvoch liekov v jednej tablete, ktorá spoľahlivo účinkuje 24 hodín. Pre pacienta aj lekára je teda benefitom nielen znížený počet nežiaducich účinkov lieku a dostatočne dlhý čas účinku, ale tiež možnosť výberu z viacerých síl prípravkov, a teda precíznejšie nastavenie pacienta na antihypertenzívnu liečbu spolu s podstatne lepšou compliance pacienta.

Literatúra:

1. CADTH Rapid Response Reports. *Obesity Management Interventions Delivered in Primary Care for Patients with Hypertension or Cardiovascular Disease: A Review of Clinical Effectiveness*. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2014 Jul.
2. MANCIA, G. et al. 2013. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal*. 2013, 34: 2159-2219.
3. WHITE, W. B. – GULATI, V. Managing hypertension with ambulatory blood pressure monitoring. *Curr Cardiol Rep*. 2015 Feb;17(2):556.
4. MINISTERSTVO ZDRAVOTNÍCTVA SR. Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky na poskytovanie ambulantnej zdravotnej starostlivosti dospelým pacientom s artériovou hypertenziou zo dňa 1.12.2014. Číslo: Z52182-2014-IZP. *Vestník MZ SR*, 29. decembra 2014, ročník 62, čiastka 45-60, s. 258-293.
5. SNINČÁK, M. et al. 2004. Tlak krvi na Slovensku. Prevalencia hypertenzie, povedomie, liečba a jej efektívnosť v reprezentatívnom súbore KESH SR 2004. *Cardiol* 2004, 13(3):K/C63-70.
6. PERK, J. et al. 2012. Joint ESC Guidelines. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (Version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on cardiovascular Disease Prevention in Clinical practice. Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J* 2012, doi:10.1093/eurheartj/ehs092.
7. ANGELONI, E. et al. 2014. Single-pill combination therapy in the initial treatment of marked hypertension: a propensity-matched analysis. *Clin Exp Hypertens*. 2014 Dec 12:1-7
8. MANCIA, G. et al. 2013. 2013 ESH/ESC Guidelines for

the management of arterial hypertension. *European Heart Journal*. 2013, 34: 2159-2219.

9. ROAS, S. et al. 2014. Antihypertensive combination therapy in primary care offices: results of a cross-sectional survey in Switzerland. *Int J Gen Med*. 2014 Dec 9;7:549-56.
10. KAHYA EREN, N. et al. 2014. Rate of blood pressure control and antihypertensive treatment approaches in diabetic patients with hypertension. *Turk Kardiyol Dern Ars*. 2014 Dec; 42(8):733-40.
11. EMDIN, C. A. et al. 2015. Blood pressure lowering in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2015 Feb 10;313(6):603-15.
12. LIM, K. K. – SIVASAMPU, S. – KHOO, E. M. 2015. Antihypertensive drugs for elderly patients: a cross-sectional study. *Singapore Med J*. 2015 Jan 19. doi: 10.11622/smedj.2015019. [Epub ahead of print].
13. XIE, L. et al. 2014. A medication adherence and persistence comparison of hypertensive patients treated with single-, double- and triple-pill combination therapy. *Curr Med Res Opin*. 2014 Dec;30(12):2415-22.
14. VÁCLAVÍK, J. et al. 2014. Reasons for switching anti-hypertensive medication in general practice: a cross-sectional Czech nationwide survey. *Medicine (Baltimore)*. 2014 Dec;93(27):e168.
15. BUCHOW, H. – CAYOTTE, E. – AGAFITE, L. 2012. Populations and social conditions. EUROSTAT. *Statistics in focus*. 2012 (7):4.
16. RANA, R. – PATIL, A. 2008. Efficacy and safety of bisoprolol plus amlodipine fixed-dose combination in essential hypertension. *The Ind. Pract*. 2008; 61: 225–234.
17. PALATINI, P. et al. 2006. Heart rate as a predictor of development of sustained hypertension in subjects screened for stage 1 hypertension: the HARVEST Study. *J Hypertens*. 2006; 24: 1873–1880.
18. STATSENKO, M. E. et al. 2014. Efficacy and safety of bisoprolol in hypertensive patients with cardiovascular disease and chronic obstructive pulmonary disease. *Kardiologia*. 2014;54(1):48-54.
19. NGUYEN, T. et al. 2014. Using beta-blockers to treat heart failure. *JAAPA*. 2014 Dec; 27(12):50-5.
20. NAGY, V. 2013. Epidemiology and treatment of chronic heart failure; use of bisoprolol. *Orv. Hetil*. 2013 Nov 3;154(44):1731-4.
21. POLDERMANS, D. et al. 2014. Expression of concern relating to: „Bisoprolol reduces cardiac death and myocardial infarction in high-risk patients as long as 2 years after successful major vascular surgery“. *Eur Heart J*. 2014 Sep 18. pii: ehu397.
22. LIN, Z. P. – DONG, M. – LIU, J. 2013. Bisoprolol improved endothelial function and myocardium survival of hypertension with stable angina: a randomized double-blinded trial. *Eur Rev med Pharmacol Sci*. 2013 Mar;17(6):794-801.
23. AGABITI-ROSEI, E. – HEAGERTY, A. M. – RIZZO-NI, D. 2009. Effects of antihypertensive treatment on small artery remodelling. *J Hypertens*. 2009, 27,1107-1114.
24. PUZYRENKO, A. M. et al. 2013. The effect of amlodipine, bisoprolol on the myocardial ultrastructure of the hypertensive rats. *Fiziol. Zh*. 2013;59(3):39-49.

Očkovanie dospelých proti herpesu zoster

Doc. MUDr. Martin Hrubíško, PhD.

Oddelenie klinickej imunológie a alergológie, Onkologický ústav Sv. Alžbety, Bratislava

Abstrakt: Tak ako starne populácia vyspelých krajín a prirodzene, ale aj vonkajšími vplyvmi sa oslabuje imunologické zdravie seniorov, stáva sa očkovanie dospelých čoraz aktuálnejším. Jednou z preventabilných chorôb je herpes zoster (HZ), ktorého incidencia sa po 40. roku života postupne zvyšuje a postihuje až 20 % ľudí starších ako 60 rokov. HZ môže prekonať každý, ale rizikóvu skupinu tvoria najmä imunokompromitovaní jedinci. Obávanou komplikáciou je postherpetická neuralgia (PHN), ktorá sa vyskytuje u každého 3. – 4. pacienta. Vakcína významne znižuje pravdepodobnosť prekonania HZ a v prípade, že mu nezabráni, významne znižuje výskyt a priebeh komplikácií, vrátane PHN.

Kľúčové slová: herpes zoster, postherpetická neuralgia, populácia seniorov, očkovanie

Summary: In developed countries, parallelly with senescence, both naturally and by external influences the immunologic health is decreasing and the vaccination of seniors is becoming more and more topical. One of preventable diseases is herpes zoster (HZ). Its incidence is increasing with age and can affect up to 20 % of people elder than 60 years. Everyone can fight off HZ, but immunocompromised persons are most at risk. Redoubtable complication of HZ is post-herpetic neuralgia (PHN) occurring in every third to fourth patient. Vaccine significantly reduces incidence of HZ and even in the case of not preventing it, complications, including PHN, are markedly reduced through vaccination.

Key words: herpes zoster, post-herpetic neuralgia, senior population, vaccination

Pri pojme očkovanie si nielen laici, ale aj väčšina lekárov predstaví profylaktický postup určený deťom a mladistvým. Pri ňom sa „imunologicky naivný“ imunitný systém stimuluje k vytvoreniu obranyschopnosti proti infekčnému agens, s ktorým ešte neprišiel do kontaktu. Očkovanie dospelých sa však okrem vakcinácie proti chrípke väčšinou spája iba s prevenciou chorôb, s ktorými sa možno stretnúť iba za určitých špecifických okolností, napríklad pred vycestovaním do exotických krajín alebo pri pravdepodobnosti kontaktu s kliešťovou encefalitídou.

V súvislosti s postupným starnutím svetovej populácie sa však vynára nová oblasť medicíny, ktorou je práve očkovanie dospelých populácie. Starnutie ľudstva sa spája s mnohými medicínskymi výzvami – od kardiovaskulárnych chorôb, cez onkológiu, až po choroby pohybového aparátu. Treba si však uvedomiť, že tak ako starne celý organizmus, starne aj imunitný systém. V súčasnosti je „starnutie imunity“ dokonca pokladané za primárnu príčinu viacerých chorobných stavov, ktoré nie sú považované za imunitne sprostredkované. U starších ľudí sa ruka v ruku s postupným oslabovaním imunitných mechanizmov pozoruje zvýšená vnímavosť voči infekciám (spôsobeným najmä intracelulárnymi parazitmi) a sklon k ťažšiemu a protrahovanému priebehu infekcií. Pripisuje sa to zníženému množstvu a aktivite T-lymfocytov a auto-idiotypovým protilátkam, ktoré majú inhibičný efekt na imunitnú odpoveď. Mnohé infekcie môžu mať fatálny priebeh – napr. úmrtnosť na pneumóniu a chrípku je v geriatrickej populácii oproti mladším osobám zvýšená až 89-násobne!¹

Z hľadiska profylaxie infekčných chorôb a ich komplikácií je podstatné, že pripravenosť reagovať na očkovanie ostáva dostatočná aj vo vyššom veku, i keď oproti bežne očkovanej detskej populácii treba počítať s rozdielnou schopnosťou odpovede.² Po očkovaní antigénmi, voči ktorým tvorba zodpovedajúcich protilátok je závislá od týmusu (primárna odpoveď je teda T-lymfocytová), je odpoveď znížená, preto treba v niektorých vakcínach pre dospelých použiť vyššiu dávku antigénov. Medzi antigény nezávislé od týmusu patria napr. pneumokokové polysacharidy, avšak ani pri pneumokokovej vakcíne odpoveď seniorov nie je dlhodobá, a preto býva potrebná revakcinácia.

Herpes zoster

Vírus varicella-zoster (VZV, humánny herpesový vírus typu 3 – HHV3), exkluzívny humánny patogén, je jedným z ôsmich známych ľudských herpesových vírusov (HHV1–8)³. Týmto vírusom je infikovaná takmer celá populácia (odhaduje sa až 98 %) ešte v predpubertálnom veku. Primoinfekcia sa prejaví chorobou nazývanou *ovčie kiahne* – varicellou. Počas viremické fázy intracelulárne inkorporovaný vírus preniká do epidermálnych buniek a spôsobuje typické vyrážky.

Telo nedokáže VZV, ako typického intracelulárneho parazita, vylúčiť. Skôr ako zahnúť, založia vírusom napadnuté bunky pri bunkovom delení nielen ďalšiu bunkovú generáciu, ale aj ďalšiu generáciu vírusu. Hoci nie sú známe všetky mechanizmy rozhodujúce o trvalom prežívaní vírusu v organizme, je dokázané, že VZV „cestuje“

cez retrográdne axóny do zadných miechových koreňov, kde dlhodobo preživa v gangliách.⁴ Ako ostatné humánne herpesové vírusy, aj VZV je počas tejto latentnej formy neinfekčný, ale môže sa kedykoľvek reaktivovať. Tvori nové virióny v senzorických nervoch a následne migruje pozdĺž axónov do kože, kde sa znova šíri z bunky do bunky, penetruje až do epidermis a vytvára obraz známy ako *pásový opar* – herpes zoster.⁵

Obrázok 1 Herpes zoster. Foto: autor.



U inak zdravého človeka väčšinou ide o veľmi nepríjemné, ale samolimitujúce ochorenie. Kožná diseminácia nie je život ohrozujúca, je však znakom virémie, pri ktorej môže dôjsť ku komplikáciám. Komplikácie HZ sú pestré, vyskytujú sa v 10 – 50 % prípadov HZ: infekčné (sekundárna infekcia postihnutej kože), neurologické, očné a viscerálne (encefalitída, hepatitída, myokarditída, pneumónia, intravaskulárna koagulopatia).⁶ U pacientov po HZ sa pozoruje zvýšený výskyt infarktov myokardu a tranzitných mozgových trombotických atakov a ictov.⁷ Príčina stále nie je celkom objasnená, ale predpokladá sa, že ide o následok chronickej vaskulitídy, ktorú VZV vyvolá. Napriek antivírusovej liečbe je úmrtnosť pri viscerálnej diseminácii 5 – 15 %, pričom najčastejšou príčinou smrti býva pneumónia.⁶

Náchylní na systémovú infekciu sú najmä pacienti s hematologickou chorobou, ale nemusí ísť iba o onkologického pacienta. Autor článku pred rokmi ošetroval pacientku s ťažkou perzistujúcou nestabilnou astmou. Priebeh ochorenia si vyžiadala liečbu vysokými dávkami systémových kortikosteroidov a nakoniec aj podávanie cyklosporínu, počas ktorého u pacientky vzplanula systémová VZV infekcia s fatálnym priebehom. Počas pitvy

sa u pacientky okrem iného zistila VZV infekcia všetkých parenchýmových orgánov, aj VZV encefalitída.

Riziko neurologických komplikácií HZ sa zvyšuje u imunokompromitovaných jedincov s deficienciou špecifickej bunkovej imunity. Tieto komplikácie môžu byť závažné (myelitída, chronická encefalitída, ventrikulitída, meningoencefalitída). Všetky môžu viesť k rôznemu stupňu parézy a môžu sa končiť fatálne.⁸ Najčastejšou komplikáciou, ktorá najviac a dlhodobo zasahuje do kvality života postihnutých, je postherpetická neuralgia. Klinický obraz HZ je pestrý a u každého pacienta môže byť iný. Najvýznamnejšie prejavy negatívne ovplyvňujúce kvalitu života sú zhrnuté v tabuľke 1.

Postherpetická neuralgia máva zdĺhavý priebeh – môže trvať mesiace až roky. Podľa rôznych štúdií sa vyskytuje u každého 3. až 4. postihnutého VZV. Podľa jednej z najreprezentatívnejších štúdií realizovanej v USA sa PHN vyskytla u 18 % dospelých, ale v populácii 79-ročných a starších to bolo až 33 %.⁹ PHN zasahuje štyri oblasti zdravia: fyzické, sociálne, psychologické aj funkčné. Antivirotiká síce skracujú dĺžku trvania kožných prejavov, resp. celé akútne štádium choroby, ale dostatočne neovplyvňujú výskyt PHN.

Tabuľka 1 Vplyv herpes zoster a postherpetickej neuralgie na kvalitu života (upravené podľa 6)

Oblasť života	Dôsledok
Fyzické zdravie	<ul style="list-style-type: none"> chronická únava anorexia a strata hmotnosti obmedzená fyzická aktivita insomnia
Psychické zdravie	<ul style="list-style-type: none"> úzkosť problém sústrediť sa depresia, suicidálne tendencie
Sociálne zdravie	<ul style="list-style-type: none"> obmedzený, zmenený, prípadne žiadny sociálny kontakt
Funkčnosť	<ul style="list-style-type: none"> interakcia s bežnými aktivitami každodenného života: obliekanie, hygiena (kúpanie – sprchovanie), stravovanie, schopnosť vykonávať prácu (profesiu), cestovanie, varenie, nakupovanie...

Zosterové vyrážky obsahujú vysokú koncentráciu vírusových partikul, ktoré sa po prasknutí pluzgiera môžu šíriť vzdušnou cestou a spôsobiť u vnímavých jedincov (ešte neinfikovaných a neočkovaných) varicellu. Celkovo je však HZ menej nákazlivý ako varicella. V štádiu krúst už zoster nie je infekčný.⁶

Výskyt herpes zoster a rizikové faktory

Celková incidencia HZ sa u imunokompetentných dospelých uvádza 4 prípady na 1 000 osoborokov.⁸ Do 40. roku života je výskyt nízky – do 9 % populácie, medzi 40.

– 50. rokom postupne stúpa a po 60. roku života dosahuje takmer 20 % populácie.⁹ 68 % prípadov sa vyskytne u 50-ročných a starších.

Pretože herpes zoster je prejavom reaktivácie latentnej VZV infekcie, primárnym rizikovým faktorom a nevyhnutnou podmienkou vzniku HZ je predošlá infekcia VZV. Podľa údajov z USA 99,5 % tamojšej populácie staršej ako 40 rokov má sérologickú evidenciu predošlej infekcie, čo znamená, že takmer celá populácia v tejto vekovej skupine je ohrozená HZ.¹⁰

Obrázok 2 Herpes zoster. Foto: autor.



Po infekcii herpesovými vírusmi, prípadne po očkovaní (proti varicelle, resp. HZ), rozhodujúcu úlohu zohráva v nasledujúcej fáze odolnosti voči reinfekcii, či reaktivácii špecifická bunková imunita. Úloha špecifických protihpesových protilátok nie je celkom zrejmá, ukazuje sa však, že protilátky nezohrávajú v prevencii reaktivácie herpes zoster žiadnu úlohu.¹¹ Pamäťové VZV bunky sa držia na dostatočnej úrovni potrebnej na kontrolu vzplanutia manifestnej choroby do 50 rokov života. Neskôr sa však u mnohých jedincov dostávajú pod hranicu ochranného prahu a pri akomkoľvek ďalšom oslabení organizmu môže dôjsť k reaktivácii vírusu a vzplanutiu HZ. Vek je teda najvýznamnejším rizikovým faktorom pre vznik HZ.

Prakticky všetky štúdie, nezávisle od dizajnu a miesta realizácie, potvrdili silnú asociáciu medzi vekom a stúpajúcou incidenciou HZ.⁹ Zatiaľ čo výskyt HZ je u detí mladších ako 10 rokov 0,74 prípadov na 1 000 osoborokov, u osôb vo veku nad 80 rokov je to 10,1 na 1 000 osoborokov. Prakticky každý druhý človek, ktorý sa dožije 85 rokov, prekoná toto ochorenie.^{6,12} Vo väčšine štúdií sledujúcich výskyt HZ bol zistený významne vyšší výskyt HZ aj postherpetickej neuralgie u ženského pohlavia.^{6,9}

Vo vyspelých krajinách sa v súčasnosti pozoruje vzostup incidencie herpes zoster. Príčin je viac, prispieva k nemu postupné predlžovanie priemernej dĺžky života a zvyšujúci sa počet ľudí užívajúcich z rôznych dôvodov imunosupresívne pôsobiace farmaká (napr. pacienti s onkologickými, či autoimunitnými chorobami). Podľa štatistik až 1,8 milióna Európanov ročne prekoná HZ. Môžeme teda predpokladať, že aj v našej populácii každý 4. človek počas života prekoná HZ.

Diagnóza a klinický obraz herpes zoster

Diagnóza HZ je v prípade typického klinického priebehu zvyčajne jednoduchá. HZ sa môže objaviť kdekoľvek na tele, pozdĺž ktoréhokoľvek nervu, vžitý názov „pásový opar“ je trochu zavádzajúci. Najtypickejším je výsev vyrážok v oblasti trupu – na hrudi alebo v oblasti drieku spredu alebo zozadu. Často však býva postihnutá aj gluteálna oblasť, stehná (skôr proximálne), plecia a oblasť tváre (väčšinou pozdĺž vetiev nervus trigeminus), vzácnosťou nie je ani postihnutie oka. V mieste budúceho výsevu herpesových vezikúl sa zvyčajne najprv objaví svrbenie, pálenie, alebo bolesť. Tieto pocity môžu predchádzať výsevu vyrážok aj niekoľko dní. Pacienti s lokalizovanou bolesťou bez zreteľnej kožnej erupcie môžu byť vyšetrovaní pre podozrenie na vertebrogénny algický syndróm, neuralgiu trigeminu, obličkové kamene, cholecystolitíazu či dokonca koronárnu príhodu.⁹ V mieste bolesti sa napokon objavia papulky, ktoré sa postupne menia na pluzgieriky, pokožka je začervenalá, na dotyk bolestivá a prominuje nad povrch. Pluzgier býva často hemoragický a praská. Nasledujúce štádium krusty sa hojí zdĺhavo. Pokiaľ sa pacient nesažuje na intenzívnu bolesť, zoster v pustulóznom štádiu s erupciami v rôznom štádiu hojenia sa mylne považuje za impetigo či folikulitídu, vzácnejšie za dermatitis herpetiformis, kontaktnú dermatitídu, skabies, kandidózu, urtikáriu či liekovú alergiu; najčastejšie sa však zamení s obvyčajným herpes simplex, vrátane tzv. eczema herpeticum.⁶

Očkovanie proti HZ

Prvá otázka, ktorá asi mnohým napadne, je, či je možné využiť očkovanie aj v prípade choroby, ktorou už je človek nakazený? Jednoznačne sa množia dôkazy, že áno. Opakovaný kontakt zvyšuje odolnosť voči infekcii. Toto pozorovanie platí aj v prípade VZV. Napr. pamäťové T bunky matky sú stimulované, keď jej dieťa prekonáva varicellu. Z epidemiologických štúdií vyplýva, že vo viacpočetných, viacgeneračných rodinách je v porovnaní s ostatnou populáciou signifikantne nižší výskyt HZ.^{13,14}

Z princípu opakovaného kontaktu s vírusovou infekciou stimulujúcou imunologickú pamäťovú stopu vychádza aj očkovanie proti VZV.

Vakcína proti VZV, ktorá je k dispozícii už aj na našom trhu, využíva rovnaký kmeň vírusu ako vakcína proti varicelle. Ide o kmeň OKA/Merck izolovaný v Japonsku začiatkom 70. rokov z vezikulovej tekutiny zdravého dieťaťa s varicellou, ktorý atenuovali opakovanou pasážou na rôznych bunkových kultúrach.¹⁵ Rozdiel oproti bežnej varicellovej vakcíne je v 14-násobnej potencii danej množstvom atenuovaných kmeňov obsiahnutých v jednej dávke. Takéto množstvo sa ukázalo ako potrebné a optimálne pre stimuláciu imunity u dospelých jedincov s postupnou depresiou bunkovej imunity. Vakcína obsahuje bežné prídavné látky (sacharóza, prasacia želatína, chlorid a glutamát sodný, fosforečnan sodný, chlorid draselný a stopové množstvo neomycínu a telacieho séra); neobsahuje tiomerzal ani iné konzervačné látky. Vakcína sa dodáva lyofilizovaná, skladuje sa pri teplote 2 – 8 °C, aplikuje sa po nariadení jednorazovo podkožne v deltoidej oblasti; booster dávky sa nepoužívajú.⁶

Účinnosť vakcíny proti HZ bola overená v randomizovanej, placebom kontrolovanej klinickej štúdií fázy 3 (Shingles Prevention Study) realizovanej na vzorke 38 546 zdravých dospelých starších ako 60 rokov s anamnézou prekonanej varicelly alebo s pobytom v kontinentálnej oblasti USA (ako marker predošlej infekcie) minimálne 30 rokov.¹⁶ Zo štúdie boli vylúčení jedinci s anamnézou prekonaného HZ, alergickí na niektorú zo zložiek vakcíny a imunokompromitovaní. Vakcína redukovala riziko vzniku herpes zoster o 51 % a riziko vzniku PHN o 66 %. Keď sa definícia PHN z bolesti trvajúcej minimálne 30 dní predĺžila na 182 dní od nástupu vyrážok, efekt vakcíny stúpol z 59 na 73 %. U jedincov, ktorí napriek očkovaniu následne prekonali HZ, vakcína súčasne redukovala stupeň interferencie s každodennými aktivitami spôsobe- nými HZ.¹⁷

Z uvedenej štúdie sa následne u 1 395 osôb realizovala subanalýza venovaná špecifickej anti-HZ imunite pred očkovaním (východisko) a 6 týždňov po očkovaní, a tiež sa sledovala dlhodobá imunogenita vakcíny. Autori skúmali dynamiku špecifických protilátok a počet pamäťových T buniek. Oba parametre sa významne zmenili iba u probandov v aktívnom ramene.^{18,19} Odpoveď na vakcínu sa hodnotila aj vo vzťahu k veku probandov – vyššia bola v skupine 60- až 69-ročných oproti skupine starších ako 70 rokov.²⁰ Pri dlhodobom sledovaní dynamiky sa v prvom roku pozoroval pokles odpovede, v ďalších 2 rokoch však ďalej neklesala. Probandi sú sledovaní ďalej a plánuje sa ďalšie vyhodnotenie po 10 rokoch od vakcinácie.⁶

V Shingles Prevention Study sa sledovala aj bezpečnosť VZV vakcíny.¹⁶ Závažné vedľajšie účinky boli v aktívnom aj placebom ramene porovnateľné. Počet závažných udalostí bol o málo vyšší v aktívnom ramene (1,9 ver- sus 1,3 %), nebolo však možné usudzovať na akúkoľvek kauzálnu súvislosť vakcíny s pozorovanými udalosťami. V incidencii hospitalizácií a úmrtí nebol medzi vakcino- vanou a placebovou skupinou žiadny rozdiel. V aktívnej skupine sa očakávajú častejšie vyskytli lokálne reakcie

(erytém, bolesť, opuch, svrbenie, lokálne zvýšenie teploty) v mieste aplikácie injekcie (48 ver- sus 17 %); väčšina reakcií bola miernych a ustúpila v priebehu 4 dní.²¹

Špeciálne situácie a skupiny pacientov

Indikácia vakcíny proti herpes zoster je teda jasná – dospelá populácia staršia ako 50 rokov. Tak ako pri každom očkovaní, aj tu ide o profylaxiu, preto ideálnym kandidátom je zdravý človek (je však potrebné ho presvedčiť, aby sa dal zaočkovať, pretože pravdepodobnosť, že môže prekonať herpes zoster s následnou postherpetickou neuralgiou, je pomerne veľká, pričom nejde o nežiadne ochorenie). Kedy teda očkovať a kedy neočkovať?

Anamnéza herpes zoster, varicelly a očkovania proti varicelle

Na anamnézu prekonaného HZ je potrebné sa pýtať, informácie od pacienta však nemusia byť celkom presné a nejestvujú ani spoľahlivé laboratórne testy, ktoré by s istotou určili, či človek chorobu prekonal alebo neprekonal. Hoci sa účinnosť a bezpečnosť HZ vakcíny u osôb prekonavších HZ netestovala, v prípade zaočkovania osoby, ktorá skutočne HZ už prekonala, sa neočakávajú žiadne komplikácie. Anamnéza prekonaného HZ sa preto nepovažuje za kontraindikáciu očkovania – odstup od epizódy by však mal byť minimálne rok.⁶

Keďže ide o preventívne opatrenie, VZV vakcína sa nepodáva v prípade prebiehajúceho HZ, ani ako liečba prebiehajúcej postherpetickej neuralgie, a ani ako jej profylaxia tesne po prekonaní HZ. Pred podaním vakcíny proti vírusu HZ nie je nevyhnutné pýtať sa na anamnézu prekonania varicelly v minulosti a je zbytočné vykonávať rutinné sérologické testy na anti-VZV protilátky.

Vakcinácia osôb, ktoré boli očkované proti varicelle, sa neodporúča. Ako vyplýva z indikácie – osoby staršie ako 50 rokov –, v tejto vekovej kategórii sa nenachádzajú zaočkovaní jedinci. Na Slovensku patrí očkovanie proti varicelle medzi dobrovoľné, vykonávané na vlastnú žiadosť rodiča, a zdravotné poisťovne ho neuhrádzajú. Preto ani v budúcnosti nebude preočkovávaná celá populácia. Navyše, vzhľadom na to, že varicellová vakcína je u nás k dispozícii asi 6 rokov, táto otázka nebude aktuálna ešte minimálne 20 rokov.

Osoby užívajúce antivirotiká

Antivirotiká účinné proti herpesovým vírusom (acyclovir, famcyklovir, valacyklovir) môžu interferovať s replikáciou atenuovanej živej HZ vakcíny. Výhodou je, že všetky tri uvedené antivirotiká majú pomerne krátky sérový polčas a rýchlo sa z tela eliminujú. Osoby, ktoré ich užívajú chronicky, však musia liečbu prerušiť minimálne 24 hodín pred podaním HZ vakcíny a nemali by ju obnoviť minimálne 14 dní po vakcinácii.^{6,22}

Anamnéza chronickej choroby, imunosupresia

Po 50. roku života je pravdepodobné, že nie každý je úplne zdravý. V prípade anamnézy chronickej choroby (napr. chronická renálna či hepatálna insuficiencia, diabetes mellitus, chronické pľúcne choroby, autoimunitné choroby, onkologický pacient) je nevyhnutný individuálny a obozretný prístup. Uvedené stavy nie sú absolútnou kontraindikáciou očkovania proti HZ, najdôležitejšie je však zhodnotiť stav

imunity, resp. zväžiť prípadnú imunosupresiu pacienta. Samozrejme, riziko HZ a jeho komplikácií je u imunosuprimovaných jedincov zvýšené. Rozdiel je, či pacient trpí chorobou, ktorá vedie k imunosupresii, alebo ide o imunosupresiu navodenú farmakologickou liečbou. Tu je teda namieste istá predvídavosť, pacienta je potrebné zaočkovať ešte pred začatím imunosupresívnej liečby. Vakcína by sa mala podať najneskôr 14 dní (podľa niektorých autorov minimálne mesiac) pred plánovaným začiatkom podávania imunosupresív.⁶

Záver

Pretože sa v súčasnosti množia rôzne odborné nepodložené antivakcinačné aktivity, a to sčasti žiaľ aj medzi zdravotníkmi, nezaškodí pripomenúť, že podľa údajov Svetovej zdravotníckej organizácie vakcinácia globálne zachraňuje 2 – 3 milióny životov ročne. Vzhľadom na to, že mnohé infekcie majú v geriatrickom veku závažnejší priebeh, resp. môžu komplikovať priebeh iného ochorenia, je potrebné upozorniť na význam očkovania vo vyššom veku. U chronicky chorých by malo byť samozrejmosťou očkovanie proti chrípke, pneumokokom a hemofilom. Pretože prakticky celá dospelá populácia (najmä po 50. roku života) patrí z pohľadu pravdepodobnosti prekonania herpes zoster a postherpetickej neuralgie do rizikovej skupiny, treba v súčasnosti v tejto vekovej skupine myslieť aj na očkovanie vakcínou proti HZ.

Zdravotná, sociálna aj ekonomická záťaž herpes zoster je najmä vo vyššom veku výrazná. Pacient s herpes zoster navštívi lekára (počas epizódy HZ) v priemere 1 až 5-krát, vrátane návštevy pohotovosti, a najmä u starších postihnutých nie je výnimkou hospitalizácia.²³ Postherpetická neuralgia sa vyskytuje v priemere u 1/4 pacientov prekonávajúcich HZ, avšak až u 1/3 pacientov vo veku 79 rokov a starších. Vo vyšších vekových skupinách môže HZ spôsobiť systémové, viscerálne a potenciálne fatálne komplikácie. Uvedené dôvody sú preto podnetom pre zamyslenie sa nad možnosťami prevencie očkovaním proti HZ. Podľa reprezentatívnych štúdií ide o bezpečný a účinný postup.

Literatúra:

1. TROEN, B. R. 2003. The Biology of Aging. *The Mount Sinai Journal of Medicine*. 2003; 70(1): 3-22.
2. BARTŮŇKOVÁ, J. 2002. *Imunodeficiency*. Praha: Grada Publishing, 2002, 282 s.
3. SACKS, S. Herpes virus: 8 types. *C.Health*. [cit. 2014-12-26]. Dostupné na internete: http://chealth.canoe.ca/channel_section_details.asp?text_id=1364&channel_id=1020&relation_id=71057.
4. ARVIN, A. 1996. Varicella-zoster virus. *Clin Microbiol Rev* 1996; 9: 361–81.
5. ARVIN, A. 2005. Aging, immunity, and the varicella-zoster virus. *N Engl J Med* 2005; 352: 2266–7.
6. Centers for Disease Control and Prevention. 2008. Prevention of Herpes Zoster Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Early Release* 2008; 57 [Recommendations and Reports 5]: 1-37.

7. BREUER, J. et al. 2014. Herpes zoster as a risk factor for stroke and TIA. A retrospective cohort study in the UK. *Neurology* 2014; 82(3): 206-212.
8. GILDEN, D. H. et al. 2000. Neurologic Complications of the reactivation of varicella-zoster virus. *N Engl J Med* 2000; 342: 635–45.
9. YAWN, B. P. – GILDEN, D. 2013. The global epidemiology of herpes zoster. *Neurology* 2013; 81(10): 928-930.
10. KILGORE, P. E. et al. 2003. Varicella in Americans from NHANES III: implications for control through routine immunization. *J Med Virol* 2003; 70 (Suppl 1): S111–8.
11. WEBSTER, A. et al. 1989. Titration of IgG antibodies against varicella zoster virus before bone marrow transplantation is not predictive of future zoster. *J Med Virol* 1989; 27: 117–9.
12. SCHMADER, K. 2001. Herpes zoster in older adults. *Clin Infect Dis* 2001; 32: 1481–6.
13. THOMAS, S. L. – WHEELER, J. G. – HALL, A. J. 2002. Contacts with varicella or with children and protection against herpes zoster in adults: a case-control study. *Lancet* 2002;360:678–82.
14. BRISSON, M. et al. 2002. Exposure to varicella boosts immunity to herpes-zoster: implications for mass vaccination against chickenpox. *Vaccine* 2002; 20: 2500–7.
15. TAKAHASHI, M. et al. 1974. Live vaccine used to prevent the spread of varicella in children in hospital. *Lancet* 1974; 2: 1288–90.
16. OXMAN, M. N, et al. 2005. Zoster Prevention Study Group. A vaccine to prevent herpes zoster and postherpetic neuralgia in older adults. *N Engl J Med* 2005; 352: 2271-84.
17. SCHMADER, K. et al. 2006. *The effect of a zoster vaccine on interference of herpes zoster with activities of daily living (ADL)* [Abstract 859]. 44th Annual Meeting of IDSA, Oct. 12–15, 2006, Toronto.
18. SPERBER, S. J. – SMITH, B. V. – HAYDEN, F. G. 1992. Serologic response and reactogenicity to booster immunization of healthy seropositive adults with live or inactivated varicella vaccine. *Antiviral Res* 1992; 17: 213–22.
19. SCHLIENGER, K. et al. 2006. *Immunogenicity, kinetics of VZV-Specific CD4+ T-cell g-IFN production and safety of a live attenuated Oka/Merck zoster vaccine in healthy adults >60 years of age* [Abstract 857]. 44th Annual Meeting of IDSA, Oct. 12–15, 2006, Toronto.
20. OXMAN, M. et al. 2006. *The effect of age on clinical and immunologic responses to a herpes zoster vaccine* [Abstract 858]. 44th Annual Meeting of IDSA, Oct. 12–15, 2006, Toronto.
21. ROHAN, P. 2005. *Zostavax Overview*. Vaccines and Related Biological Products Advisory Committee Meeting, December 15, 2005 [cit. 2015-01-17]. Dostupné na internete: http://www.fda.gov/ohrms/dockets/ac/05/slides/5-4198S2_1.pdf.
22. IHARA, T. et al. 1992. Viremic phase in a leukemic child after live varicella vaccination. *Pediatrics* 1992; 89: 147–9.
23. ROTHBERG, M. B. – VIRAPONGSE, A. – SMITH, K. J. 2007. Cost-effectiveness of a vaccine to prevent herpes zoster and postherpetic neuralgia in older adults. *Clin Infect Dis* 2007; 44: 1280–8.

Aktuálna laboratórna diagnostika infekcií spôsobených *Helicobacter pylori*

RNDr. Blažena Brucková, MUDr. Monika Czirfuszová, MUDr. Oľga Procházková
HPL, spol. s r. o., Bratislava, prevádzka Komárno

Abstrakt: *H. pylori* je gramnegatívna špirálovitá baktéria, kolonizujúca sliznicu žalúdka a dvanástnika. Bola izolovaná približne u 95 % pacientov s vredom dvanástnika a u 85 % pacientov s vredom žalúdka. Dlhodobá kolonizácia môže prispieť k vzniku hyperplastických žalúdočných polypov, adenómov, karcinómu žalúdka a MALT lymfómu. V diagnostike infekcie *H. pylori* sa uplatňujú invazívne a neinvazívne metódy. Odlíšenie infekcie vysokovirulentným kmeňom *H. pylori* typ 1 metódou Western blot umožňuje ciele výber pacientov pre eradikačnú liečbu. Úspešná eradikácia *H. pylori* v mnohých prípadoch vedie k uzdraveniu pacientov s vredovou chorobou žalúdka a dvanástnika. Cieľom tohto príspevku je poskytnúť prehľad o možnostiach mikrobiologickej diagnostiky infekcie *H. pylori* s dôrazom na význam využitia metódy Western blot.

Kľúčové slová: *Helicobacter pylori*, vakuolizujúci cytotoxín (VacA), proteín CagA, mikrobiologická diagnostika

Summary: *H. pylori* is a gram-negative spiral shaped bacterium, colonising the mucous membrane of the stomach and duodenum. It was isolated from 95 % of patients with ulcer duodeni and from 85 % of patients with gastric ulcer. Long lasting colonisation leads to formation of hyperplastic polyps of the stomach, adenomas, gastric cancer and MALT lymphoma. There are invasive and non invasive methods for the detection of *H. pylori* infection. Differentiation of infection caused by highly virulent strain *H. pylori* type 1 enables targeted selection of patients for the eradication therapy. Successful eradication of *H. pylori* frequently leads to recovery of patients with peptic ulcer. The aim of this contribution is to review the microbiological methods for diagnosing *H. pylori* infection with emphasis on the usage of Western blot analysis.

Key words: *Helicobacter pylori*, vacuolating cytotoxin (VacA), protein CagA, Western blot, microbiological diagnostics

Objav baktérie *Helicobacter pylori* (Marshall, Warren a Goodwin v roku 1982) zásadným spôsobom zmenil pohľad na etiológiu, patogenézu a liečbu viacerých ochorení žalúdka a dvanástnika.¹ Po objasnení etiopatogenetických súvislostí medzi *H. pylori* a vredovou chorobou žalúdka a dvanástnika záujem o túto baktériu poklesol. Novú vlnu záujmu priniesli výskumné a klinické práce, ktoré upriamili pozornosť na vzťah *H. pylori* k rakovine žalúdka.² Infekcia *H. pylori* súvisí aj s ďalšími ochoreniami, ako sú idiopatická trombocytopenická purpura, sideropenická anémia, bronchiálna astma, alergia, obezita, rôzne kardiovaskulárne, kožné a autoimunitné choroby.³ Na základe epidemiologických výskumov bola baktéria Svetovou zdravotníckou organizáciou a Agentúrou pre výskum rakoviny klasifikovaná ako karcinogén I. triedy.^{4,5,6}

Prevalencia infekcie *H. pylori* vykazuje výrazné geografické aj populačné rozdiely. V rozvojových krajinách sa prevalencia *H. pylori* pohybuje okolo 80 až 90 %, v rozvinutých krajinách okolo 40 %. V roku 1992 bola prevalencia *H. pylori* v SR na úrovni 62 %, v roku 2002 to bolo 40,7 % a v roku 2007 klesla na 35 %.⁷

Faktory virulencie *H. pylori*

Medzi faktory virulencie *H. pylori* patria *adherencia*, *ureáza*, *motilita*, *produkcia oxidázy*, *katalázy*, *proteázy*, *fosfolipázy*, *glykosulfatázy*, *alkoholdehydrogenázy*, *tvorba*

vakuolizujúceho cytotoxínu (VacA) a *CagA proteínu*.⁸ Adhezíny (napr. BabA, OipA, SabA) umožňujú naviazanie *H. pylori* na receptory buniek žalúdočnej sliznice, vakuolizujúci cytotoxín (VacA) spôsobuje poškodenie epitelových buniek a CagA proteín môže navodiť ich transformáciu.⁹ Pohyblivosť baktérie zabezpečuje 2 až 6 bičíkov. Baktérie, ktoré stratili pohyblivosť, nie sú schopné kolonizácie.¹⁰ Dôležitým enzýmom podieľajúcim sa na metabolizme dusíka a rezistencii voči žalúdočnej kyseline je ureáza. Štiepi ureu na amoniak a oxid uhličitý. Amoniak neutralizuje kyselinu chlorovodíkovú v okolí baktérie, zabezpečuje jej ochranu pred kyslým prostredím žalúdka, pôsobí však cytopaticky na sliznicu žalúdka.¹¹ Ureáza stimuluje aktiváciu mononukleárných fagocytov a zápalových cytokínov. Po prieniku hlienovou vrstvou *H. pylori* produkuje proteázu a fosfolipázu, ktoré napomáhajú jeho šíreniu po sliznici žalúdka a dvanástnika a podieľajú sa na deštrukcii slizničných buniek.¹²

Cytotoxín VacA je prítomný vo všetkých kmeňoch *H. pylori*, avšak iba časť kmeňov *H. pylori* má aktívny cytotoxín.⁸ Indukuje vakuolizáciu epitelových buniek žalúdka vrátane tvorby membránového kanála s následným uvoľnením cytochrómu C z mitochondrií, čím sa naruší mitochondriálny membránový potenciál. Narušenie bunkového cyklu vedie k apoptóze buniek.^{10,13} Ďalším faktorom virulencie *H. pylori* je proteín CagA, kódovaný génom *cagA*, ktorý je prítomný vo viac ako 50 % kmeňov

H. pylori.^{5,13} Kmene H. pylori s génom *cagA* sú spájané s výrazne vyšším rizikom rozvoja atrofickej gastritídy a s rozvojom adenokarcinómu žalúdka. U ľudí infikovaných *CagA* pozitívnym kmeňom H. pylori je prítomná zvýšená proliferácia žalúdočných epitelových buniek.

Kmene H. pylori produkujúce proteín *CagA* a cytotoxín *VacA* sú schopné navodiť akútny zápal žalúdočnej sliznice, ktorý vedie k zvýšenej proliferácii epitelových buniek bez následnej apoptózy. Táto zvýšená proliferácia a nedostatočná aktivácia apoptózy môže viesť k zadržiavaniu zmutovaných buniek a následne k riziku rozvoja karcinómu.¹⁴ Takéto kmene boli izolované od pacientov s vredovou chorobou dvanástnika a naopak, u pacientov s chronickou gastritídou bez známkov vredu boli izolované kmene, ktoré produkovali nízke alebo žiadne množstvo týchto proteínov.¹²

Na základe produkcie vakuolizujúceho cytotoxínu *VacA* a proteínu *CagA* možno kmene H. pylori rozdeliť na *typ 1* – kmene produkujúce uvedené cytotoxíny a *typ 2* – bez tvorby cytotoxínov *VacA* a *CagA*.⁸ L. Jurgoš konštatuje, že infekcia H. pylori nemá typický klinický obraz a ani sprievodná chronická antrumgastritída nemusí byť spojená so zjavnými klinickými prejavmi. Autor ďalej uvádza, že takmer 30 % infikovaných ľudí nemá žiadne klinické ťažkosti, 30 % má mierne dyspeptické ťažkosti a 30 až 40 % pacientov s H. pylori má pomerne výrazné dyspeptické ťažkosti.⁸

Diagnostika infekcie H. pylori

Diagnostika infekcie H. pylori sa riadi Odborným usmerením Ministerstva zdravotníctva SR (MZ SR) uverejneným vo Vestníku MZ SR z roku 2010, čiastka 1 – 3, roč. 58.¹⁵

Diagnostika sa delí na *invazívnu*, keď sa odoberá bioptická vzorka žalúdočnej sliznice a *neinvazívnu*, ktorá nie je viazaná na získanie bioptickej vzorky.^{3,15} Dva týždne pred endoskopickým vyšetrením a odberom vzorky by pacient nemal užívať antibiotiká ani inhibítory protónovej pumpy (PPI). PPI ovplyvňujú pH v žalúdku, mení sa tak distribúcia H. pylori a vo vzorkách z antra žalúdka je záchyt H. pylori väčšinou neúspešný.¹⁶ Odporúča sa odobrať 2 až 4 bioptické vzorky asi 2 cm od pyloru (2 vzorky z antra a 2 z tela žalúdka). Senzitivita sa zvyšuje pri odbere 6 a viac biopsií.^{16,17}

Medzi priame metódy diagnostiky z bioptickej vzorky žalúdočnej sliznice patria:

- rýchly ureázový test (RUT),
- mikroskopický dôkaz H. pylori,
- kultivačný dôkaz H. pylori,
- molekulárno-biologická analýza (PCR).^{8,15,17}

Princípom *RUT* je zmena acidobázického indikátora (fenolová červeň) pri rozklade močoviny na amoniak a oxid uhličitý. Prítomnosť veľkého počtu baktérií H. pylori vyvolá pozitívny RUT už za niekoľko minút, pri malom množstve sa pozitívny RUT objaví až s väčším časovým odstupom. Výsledok sa hodnotí po 10 minútach až 3 hodinách, najneskôr však do 24 hodín.^{8,17}

Vzorky na *mikroskopický dôkaz H. pylori* sa odoberajú do 20 % roztoku glukózy. Bioptická vzorka odobratá do formaldehydu za účelom histologickej diagnostiky nie

je vhodná na mikrobiologickú analýzu. Mikroskopický preparát sa farbí metódou podľa Grama. Výhodou mikroskopického vyšetrenia je zhodnotenie zápalu a posúdenie prítomnosti zmien v žalúdočnej sliznici.⁸

Kultiváciu *H. pylori* pre jej náročnosť vykonáva len málo mikrobiologických pracovísk. Vzorky na kultiváciu *H. pylori* je potrebné chrániť pred vyschnutím, kontaktom so vzdušným kyslíkom a pred izbovou teplotou. Pre krátkodobý transport (do 4 hod.) vyhovuje aj odber bioptické vzorky do fyziologického roztoku s transportom pri teplote +4 °C. Ak je transport vzorky dlhší ako 4 h, rozpustí sa hlienová vrstva, baktérie sa uvoľňujú do fyziologického roztoku a klesá ich schopnosť rásť na kultivačných médiách. Z tohto dôvodu sa pri transporte do 24 h odporúča odobrať vzorky do roztoku 20 % glukózy, v prípade dlhšieho transportu do Stuartovho transportného média.¹⁸

H. pylori je kultivačne náročná baktéria, pre svoj rast vyžaduje mikroaerofilné prostredie s koncentráciou 2 až 5 % O₂, 5 až 10 % CO₂ a 85 % N₂. Kultivácia sa vykonáva pri teplote 37 °C 5 až 7 dní.¹¹

Metódy molekulárnej biológie PCR sa v bežnej klinickej praxi nevyužívajú, sú pomerne náročné a drahé. Dokazuje sa pri nich prítomnosť DNA vo vyšetrovaných vzorkách. Ich špecificita je 100 %.^{8,19}

Neinvazívne diagnostické metódy:

- dychový test s ¹³C ureou,
- stanovenie antigénu *H. pylori* v stolici,
- stanovenie protilátok v sére.^(3,15)

Dôkaz antigénu *H. pylori* v stolici sa svojou špecificitou a senzitivitou 90 až 95 % približuje dychovému testu.⁸ Testy sú založené na reakcii *H. pylori* s polyklonálnymi alebo monoklonálnymi protilátkami. Používajú sa metódy ELISA alebo imunochromatografický test. Vyhodnotenie testov sa uskutočňuje vizuálne alebo fotometricky. Sú vhodné na skriningové vyšetrenie *H. pylori* v stolici, na monitorovanie úspešnosti eradikácie a diagnostiku reinfekcie.¹⁹

Na **stanovenie protilátok** sa najčastejšie používajú diagnostické súbavy založené na princípe metódy enzýmovej imunanalýzy ELISA. *H. pylori* vyvoláva v organizme hostiteľa systémovú aj lokálnu imunologickú odpoveď. Pri chronickej infekcii sú prítomné cirkulujúce protilátky triedy IgG. Systémová odpoveď protilátok triedy IgA obyčajne chýba, a ak je prítomná, svedčí o výraznom zápale. Protilátky triedy IgM sa dokazujú zriedkavo, najmä pri akútnej infekcii.² V odbornom usmernení MZ SR sa uvádza, že stanovenie protilátok v triede IgA nie je pre klinickú prax prínosné a stanovujú sa protilátky v triede IgG. Stanovenie protilátok IgG slúži ako informácia o kontakte s *H. pylori*. Test nie je vhodný na diagnostiku aktuálnej infekcie a ani na sledovanie pacientov po eradikácii liečbe.¹⁹

Stanovenie protilátok triedy IgG metódou Western blot (WB) proti nešpecifickým, špecifickým a druho špecifickým antigénom *H. pylori* slúži aj na posúdenie patogenity testovaného kmeňa (tabuľka 1).

Tabuľka 1 Špecifickosť jednotlivých antigénov na testovacích stripoch

Molekulárna hmotnosť	Antigén	Špecifickosť
120 kDa	CagA rekombinantný	Vysoko špecifický
95 kDa	VacA rekombinantný	Vysoko špecifický
75 kDa	p75	Nešpecifický
67 kDa	p67 FSH	Nešpecifický, flagelárny puzdrový antigén
66 kDa	p66 Urea B	Nešpecifický, podjednotka ureázy, skrížená reaktivita
57 kDa	p57 HSP	Nešpecifický homológ proteínu tepelného šoku
54 kDa	p54 flagelín	Nešpecifický, skrížená reaktivita s bičíkovými baktériami
50 kDa	p50	Nešpecifický
41 kDa	p41	Nešpecifický
33 kDa	p33	Pravdepodobne špecifický
30 kDa	p30 OMP	Druho špecifický proteín vonkajšej membrány
29 kDa	p29 Urea A	Vysoko špecifický, podjednotka ureázy
26 kDa	p26	Vysoko špecifický
19 kDa	p19 OMP	Druho špecifický proteín vonkajšej membrány
17 kDa	p17	Pravdepodobne špecifický

Dychové testy majú vysokú špecificitu a senzitivitu viac ako 95 %. Dychový test s ureou značenou uhlíkom ¹³C sa považuje za štandard dôkazu infekcie spôsobenej *H. pylori*.²⁰

Antigény obsiahnuté v teste WB *H. pylori* sú rozdelené do troch kategórií:

- kategória 1: skrížene reagujúce a nedefinované antigény p41, p50, p54, p57, p67, p75,

- kategória 2: antigén p66 – ureáza B,
- kategória 3: druhovo špecifické a vysoko špecifické antigény p17, p19, p26, p29, p30, p33, VacA a CagA.

Výsledky WB sa vyjadrujú kvalitatívne. *Negatívny WB* znamená, že v analyzovanej vzorke nie sú prítomné protilátky voči testovaným antigénom H. pylori, alebo je prítomný nízky titer protilátok proti antigénom kategórie 1 a 2, alebo proti jednému antigénu kategórie 3. *Pozitívny WB* znamená, že sú prítomné protilátky minimálne proti dvom antigénom kategórie 3. Pri hraničnom výsledku WB sú prítomné IgG protilátky proti jednému antigénu kategórie 3, resp. je prítomný nízky titer protilátok proti dvom antigénom kategórie 3.

Ciele práce

- Zistiť výskyt baktérie vo vzorkách biologického materiálu analyzovaných metódou priameho dôkazu antigénu v stolici a séroprevalenciu infekcie v sledovanom súbore pacientov, na základe dôkazu protilátok triedy IgG proti H. pylori metódami ELISA a WB.
- Vyhodnotiť výsledky analýz pacientov, u ktorých boli žiadané dve a tri metódy dôkazu prítomnosti H. pylori a analyzovať zistené skutočnosti.
- Sledovať zastúpenie infekcií kmeňom H. pylori typ 1 na základe stanovenia protilátok triedy IgG voči CagA a VacA antigénom H. pylori metódou WB.

Súbor pacientov

Do sledovaného súboru boli zaradení pacienti, ktorých biologické vzorky boli analyzované na oddelení virológie, sérológie a molekulárnej biológie mikrobiologického laboratória HPL, spol. s r. o. v prevádzke Komárno v roku 2013. Celkovo bolo analyzovaných 4 659 biologických vzoriek pacientov. Metódou dôkazu antigénu H. pylori v stolici bolo vyšetrených 3 421 biologických vzoriek, stanovením protilátok triedy IgG metódami ELISA 920 vzoriek a WB 318 vzoriek pacientov. Do súboru neboli zaradení opakovane analyzovaní pacienti.

Materiál a metódy

Na dôkaz antigénu H. pylori sa odoberá vzorka stolice s objemom 1 až 3 ml do odberovej nádoby. Stolica nesmie byť vodnatá a odobratá pri hnačke.

Na kvalitatívne stanovenie antigénu H. pylori v stolici bol aplikovaný imunochromatografický test, ktorý obsahuje tes-

tovaciu platničku a umelohmotnú nádobku s tlmivým roztokom. V teste sú použité dve špecifické monoklonálne protilátky proti antigénu H. pylori, jedna na testovacej platničke a druhá v tlmivom roztoku. Ak je antigén H. pylori prítomný vo vzorke stolice, vytvorí komplex so sfarbenou značnou protilátkou v tlmivom roztoku a vytvorený komplex je zachytený protilátkou fixovanou na membráne. Vznik červenej čiary indikuje pozitívny výsledok, prítomnosť H. pylori v analyzovanej vzorke stolice. Pokiaľ v stolici nie sú prítomné antigény baktérie H. pylori, farebne značená protilátka sa nemôže naviazať a v zóne testovacej línie nedôjde k vytvoreniu červenej čiary. Test obsahuje aj internú kontrolu, ktorá dokazuje, že bol vykonaný správne. Citlivosť použitého testu je v rozmedzí 50 až 70 ng/ml antigénu H. pylori. Test vykazuje 94 % citlivosť a 96,7 % špecifitu.

Krv na dôkaz protilátok sa odoberá asepticky v množstve 5 až 7 ml z *vena cubiti* s aktivátorom zrážania do odberovej súpravy na odber a transport krvi.

Na dôkaz protilátok proti H. pylori v sére bola použitá diagnostická súprava na princípe enzýmovej imunoanalýzy, ktorá slúži na kvalitatívnu detekciu a kvantitatívne stanovenie protilátok triedy IgG proti H. pylori. Testovacia mikrotitračná platnička je potiahnutá inaktivovaným antigénom H. pylori (detergentný extrakt z baktérií kmeňov pozitívnych CagA a VacA). Ak sú v sére prítomné protilátky, viažu sa s antigénmi naviazanými v jamke testovacej platničky. Po pridaní konjugátu, substrátu a stop roztoku v pozitívnom prípade (prítomnosť IgG v danej vzorke) dôjde k zmene farby reakčnej zmesi na žltú. Intenzita vzniknutého žltého sfarbenia je úmerná koncentrácii IgG protilátok proti H. pylori v analyzovanej vzorke. Výsledky reakcie sú uvádzané v jednotkách U/ml. Použitá testovacia súprava vykazuje pre dospelú populáciu 96,8 % citlivosť a 98,8 % špecifitu.

Nadstavbová metóda WB slúži na dôkaz protilátok triedy IgG v sére alebo v plazme. Antigény kmeňa H. pylori ATCC 43504 sú rozdelené podľa molekulovej hmotnosti a prenesené na nitrocelulózovú membránu. K tejto membráne sú pripojené aj prúžky s rekombinantnými antigénmi CagA a VacA. Ak sú v analyzovanej vzorke prítomné IgG protilátky, viažu sa s antigénmi prítomnými na nitrocelulózovej membráne. Po pridaní konjugátu dochádza k detekcii viazaných protilátok pomocou farebnej reakcie. Test bol vyhodnotený pomocou softvéru dodávaného výrobcom diagnostickej súpravy. Každý testovací prúžok obsahuje aj kontrolu, ktorej funkčnosť bola otestovaná pomocou referenčných sér. Citlivosť a špecifita použitej diagnostickej súpravy dosahuje takmer 100 %.

Tabuľka 2 Pozitívny nález antigénu H. pylori a protilátok triedy IgG vo vzorkách biologického materiálu pacientov, ktoré boli analyzované v laboratóriu HPL, spol. s r. o., prevádzka Komárno v roku 2013

Použité metódy	Celkový počet pacientov	Pozitívne výsledky	% pozitívnych výsledkov	Hraničné výsledky	% hraničných výsledkov
Dôkaz antigénu H. pylori	3421	657	19,20%	0	0
ELISA IgG	920	300	32,61%	32	3,48%
WB IgG	318	198	62,26%	45	14,15%

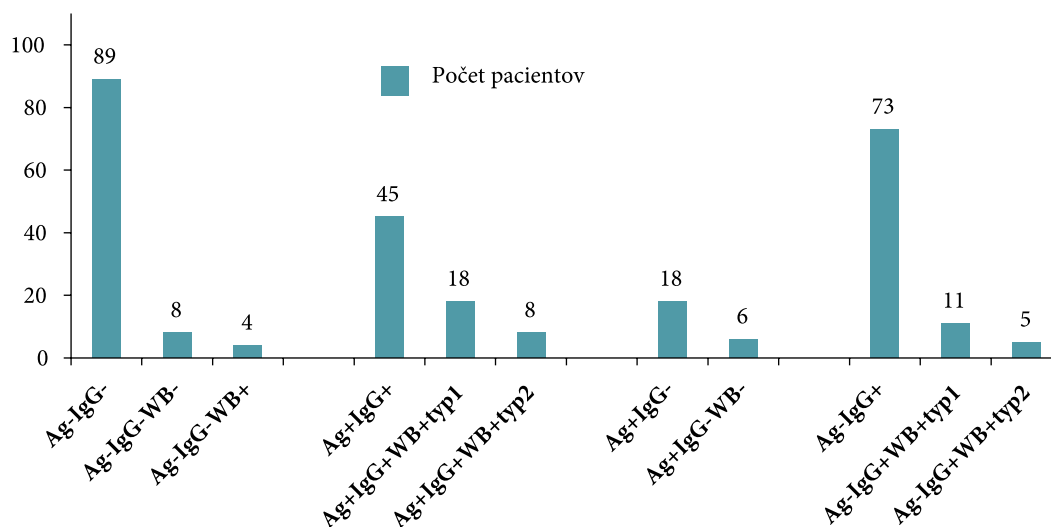
Výsledky

Ošetrojúci lekári požadovali analýzu dôkazu antigénu *H. pylori* v stolici až štyrikrát častejšie ako stanovenie protilátok triedy IgG metódou ELISA.

Dôkaz antigénu *H. pylori* bol vykonaný celkovo u 3 421 pacientov, z nich bolo 2 316 (67,70 %) žien a 1 105 (32,30 %) mužov.

Z počtu 3 421 biologických vzoriek analyzovaných na dôkaz antigénu *H. pylori* bola v 3 196 prípadoch (93,42 %) ošetrojúcimi lekármi požadovaná táto analýza samostatne. U 165 pacientov (4,82 %) bola vyžiadaná súčasne s dôkazom antigénu aj detekcia IgG protilátok metódou ELISA a u 60 pacientov (1,75 %) bolo požadované zároveň aj stanovenie IgG protilátok metódou WB.

Graf 1 Porovnanie a vyhodnotenie počtu analyzovaných vzoriek od pacientov pomocou dvoch a troch metód



mužov. Pozitívny výsledok sa zistil u 657 pacientov (19,20 %) – u 437 žien (12,77 %) a 220 mužov (6,43 %). Použitím sérologických metód ELISA a WB bolo uskutočnených celkovo 1 238 analýz. Séroprevencia protilátok v triede IgG metódou ELISA bola na úrovni 32,61 % a metódou WB 62,26 %. Test WB bol robený na všetkých vzorkách pacientov, pri ktorých si ho ošetrojúci lekári vyžiadali. Pozitívny výsledok ELISA testu je dôkazom prítomnosti protilátok špecifických pre *H. pylori*, ale nemožňuje rozlíšiť medzi aktívnou infekciou a asymptomatickou kolonizáciou. Metódou WB bolo z počtu 318 pacientov zistených 198 pozitívnych výsledkov (62,26 %). Táto metóda bola požadovaná prevažne lekármi z gastroenterologických ambulancií (270 biologických vzoriek) a 48 biologických vzoriek bolo od pacientov odoslaných od ošetrojúcich lekárov z iných odborných a praktických ambulancií.

Lekári prvého kontaktu na základe anamnézy a fyzikálneho vyšetrenia pacienta indikujú laboratórne analýzy, ako sú dôkaz antigénu *H. pylori* zo stolice a dôkaz protilátok z krvi. V ich požiadavkách prevažujú analýzy na dôkaz prítomnosti antigénu, čo je veľmi správny trend. Na základe získaných výsledkov sú pacienti v starostlivosti špecialistov v odbore gastroenterológia. Metóda stanovenia antigénu *H. pylori* v stolici bola častejšie indikovaná aj u pacientov odosielaných od lekárov z ambulancií praktického lekára (APL) pre deti a dorast.

Vyhodnotenie výsledkov dôkazu prítomnosti *H. pylori* u pacientov, u ktorých ošetrojúci lekári žiadali dôkaz antigénu a/alebo dôkaz protilátok IgG metódou ELISA a/alebo dôkaz protilátok IgG metódou Western blot

Výsledky pacientov testovaných súčasne dvoma alebo tromi metódami boli rozdelené do 4 súborov.

Súbor 1 tvorilo 89 biologických vzoriek pacientov, u ktorých bol negatívny antigén *H. pylori* a aj protilátky triedy IgG proti *H. pylori* v teste ELISA. Bez ohľadu na negatívne výsledky skriningu vzhľadom na pretrvávajúce klinické príznaky bol WB indikovaný gastroenterológom u 12 pacientov, s výsledkom 8 krát negatívny a 4 krát pozitívny. Z pozitívnych výsledkov WB u 2 pacientov boli potvrdené protilátky proti CagA antigénu a protilátky proti ďalšiemu antigénu kategórie 3, u 1 pacienta boli okrem protilátok proti CagA prítomné aj protilátky proti VacA. U týchto troch pacientov bolo vyslovené podozrenie na prítomnosť infekcie *H. pylori* typ 1. Jedna vzorka bola bez prítomnosti IgG protilátok proti CagA a VacA, ale vzhľadom na prítomnosť IgG protilátok proti iným antigénom kategórie 3 bol prípad uzavretý ako infekcia *H. pylori* typ 2. Uvedení pacienti mali opakovane negatívny antigén v stolici aj IgG protilátky v teste ELISA. U takých pacientov môže infekcia *H. pylori* zostať nerozpoznaná, ak ošetrojúci lekár neodošle pacienta, u ktorého pretrvávajú klinické príznaky, ku gastroenterológovi. Metóda WB má vyššiu citlivosť a špecifitu vzhľadom k tomu, že umožňuje stanoviť protilátky voči jednotlivým antigénom *H. pylori*. Výsledok testu na dôkaz antigénu v stolici mohol byť u týchto pacientov negatívny v prípade málo aktívnej infekcie *H. pylori*, keď hladina antigénu je pod detekčným limitom použitého testu.

Súbor 2 tvorilo 45 biologických vzoriek pacientov, u ktorých bol pozitívny antigén *H. pylori* v stolici a zároveň boli prítomné aj protilátky triedy IgG proti *H. pylori* v sére. U 26 pacientov žiadali gastroenterológovia súčasne

ne stanovenie IgG protilátok metódou ELISA aj metódou WB, ktorých výsledky boli pozitívne. Pri 18 vzorkách pacientov boli dokázané protilátky proti CagA antigénu a proti ďalšiemu antigénu kategórie 3 a pri 2 vzorkách pacientov okrem protilátok proti CagA antigénu boli prítomné aj protilátky proti VacA antigénu. U tejto skupiny pacientov bol vyslovený záver, že ide o infekciu H. pylori typ 1. Ôsmi pacienti mali pozitívny WB bez prítomnosti

Stanovenie protilátok triedy IgG v sére metódou WB bolo realizované na 318 biologických vzorkách pacientov. Vzorky boli odoslané od lekárov prevažne z gastroenterologických ambulancií (270 pacientov), 48 pacientov bolo z iných odborných ambulancií. Ošetrojúci lekári využívali dôkaz protilátok triedy IgG metódou WB najmä na overenie patogenity prítomného kmeňa H. pylori u pacientov väčšinou po neúspešnej eradikačnej liečbe infekcie.

Tabuľka 3 Výsledky pozitívnych analýz protilátok triedy IgG metódou WB

	Počet pozitívnych analýz	Interpretácia	% pozitívnych výsledkov
WB IgG +	198	WB IgG H. p. pozitívny	62,26 %
IgG CagA+, IgG proti Ag kat. 3 +	105	H. pylori typ 1	33,02 %
IgG VacA+, IgG proti Ag kat. 3 +	1	H. pylori typ 1	0,31 %
IgG CagA+, IgG VacA+	19	H. pylori typ 1	5,97 %
IgG CagA+, IgG VacA+-	13	H. pylori typ 1	4,09 %
IgG CagA-, IgG VacA-, IgG proti Ag kat. 3 +	60	H. pylori typ 2	18,87 %

IgG protilátok proti antigénom CagA alebo VacA so záverom infekcie H. pylori typ 2.

Súbor 3 tvorilo 18 biologických vzoriek pacientov s pozitívnym antigénom v stolici a s negatívnymi protilátkami IgG v teste ELISA. WB bol indikovaný u 6 pacientov s negatívnym výsledkom. Napriek neprítomnosti IgG protilátok v teste ELISA aj v teste WB možno pri pretrvávajúci klinických príznakov vysloviť podozrenie na včasné štádium infekcie spôsobenej H. pylori. V záujme vylúčenia možnej analytickej chyby sa odporúča opakovať analýzu na stanovenie antigénu H. pylori a opakovať aj stanovenie protilátok v sére s odstupom 3 – 4 týždňov.

Súbor 4 tvorilo 73 biologických vzoriek pacientov s negatívnym antigénom a s pozitívnymi IgG protilátkami. V 16 prípadoch bol súčasne s ELISA testom indikovaný aj WB. Jedenást pacientov malo pozitívny WB so záverom infekcie H. pylori typ 1, a v 5 prípadoch išlo o infekciu H. pylori typ 2. U týchto pacientov vzhľadom na prítomnosť samotných IgG protilátok nie je možné rozlíšiť, či ide o aktívnu infekciu, alebo o kolonizáciu baktériou H. pylori. V týchto prípadoch je potrebné vždy zohľadniť klinický stav pacienta, resp. v prípade pretrvávania klinických príznakov využiť invazívne diagnostické metódy na dôkaz infekcie H. pylori.

Výskyt protilátok triedy IgG proti druhovo a vysoko špecifickým antigénom H. pylori typ 1 metódou WB vo vzorkách odoslaných prevažne z gastroenterologických ambulancií

Pozitívny výsledok WB, prítomnosť druhovo a vysoko špecifických protilátok IgG proti H. pylori, bol zistený v 198 vzorkách pacientov (62,26 %). Negatívny nález WB bol u 75 pacientov (23,58 %). Hraničný WB malo 45 pacientov (14,15 %). Protilátky proti CagA antigénu s protilátkami proti niektorému ďalšiemu antigénu kategórie 3 boli dokázané v 105 vzorkách pacientov (33,02 %) a len pri 1 vzorke (0,31 %) boli prítomné protilátky proti VacA antigénu a ďalšiemu antigénu kategórie 3. Proti obidvom antigénom súčasne (CagA, VacA) boli dokázané protilátky u 19 pacientov (6 %). Pozitívne protilátky proti CagA antigénu a hraničné protilátky proti VacA antigénu boli dokázané u 13 pacientov (4,01 %). V prípade týchto skupín pacientov (spolu 138) vzhľadom na prítomnosť protilátok proti antigénom CagA a/alebo VacA a vzhľadom na prítomnosť protilátok proti ďalším špecifickým antigénom kategórie 3 bol výsledok interpretovaný ako pravdepodobná infekcia H. pylori typ 1, ktorá je asociovaná s vyššou patogenitou.

U 60 pacientov (18,87 %) nebola dokázaná prítomnosť protilátok voči CagA a VacA antigénom H. pylori, analýza WB na prítomnosť IgG protilátok proti iným druhovo a vysoko špecifickým antigénom kategórie 3 H. pylori však bola pozitívna, preto výsledok bol interpretovaný ako infekcia H. pylori typ 2. Stanovenie prítomnosti protilátok voči CagA a VacA antigénom napomáha indikujúcim lekárom v ďalšom postupe pri liečbe pacienta.

Diskusia

Z výsledkov vyplýva, že najviac analýz bolo uskutočnených *dôkazom antigénu H. pylori zo stolice imunochromatografickou metódou, kde percento pozitívnych vzoriek tvorilo 19,20 %*. *Dôkazom protilátok triedy IgG bolo počas sledovaného obdobia analyzovaných 920 biologických vzoriek, z ktorých 32,60 % bolo pozitívnych.*

*Metóda stanovenia antigénu má z hľadiska zistenia infekcie a účinnosti terapie lepšiu výpovednú hodnotu ako dôkaz protilátok IgG. Dôkaz protilátok triedy IgG je dobrým testom hlavne u novozistených pacientov, ale nie je vhodný na sledovanie pacientov po eradikačnej liečbe.*³ Autori Bunganič 2007, Sýkora 2006, Hunt a kol. 2011 uvádzajú, že *sérológické metódy (ELISA) u detí majú 69 % senzitivitu, 78 % špecificitu, ale pozitívna prediktívna hodnota je len 31 %, a preto sa neodporúčajú používať ako metóda voľby u tejto skupiny pacientov. U detí je vhodné používať dôkaz antigénu H. pylori v stolici a ak dieťa dobre spolupracuje, môže byť použitý aj dychový test.*^{16,21} Ošetrojúci lekári z APL pre deti a dorast častejšie indikovali u detí dôkaz antigénu H. pylori v stolici ako stanovenie protilátok triedy IgG.

Pozitívny výsledok WB bol zistený u 198 pacientov (62,26 %), kde protilátky proti CagA antigénu boli dokázané u 137 pacientov (43,08 %) a u 1 pacienta (0,31 %) boli pozitívne protilátky proti VacA antigénu. V 19 prípadoch (5,97 %) boli výsledky interpretované ako infekcia kmeňom H. pylori typ I. Pozitívny výsledok WB s neprítomnosťou protilátok proti CagA a VacA antigénom pri súčasnej prítomnosti protilátok proti iným druhovo špecifickým a vysoko špecifickým antigénom bol zistený u 60 pacientov (18,87 %) so záverom infekcia kmeňom H. pylori typ 2.

Gastroenterológovia využívajú metódu WB v diagnostike najmä u pacientov po eradikačnej liečbe, ktorá nemala požadovaný účinok. V prípade infekcie H. pylori typ1 predpisujú pacientom ďalšiu kombináciu antibiotík v snahe eradikovať baktériu. Pacienti u ktorých sa zistí infekcia H. pylori typ2 sú považovaní za menej rizikových, v ich prípade je ďalšia eradikačná liečba individuálna a závisí od aktuálneho klinického stavu pacienta. Títo pacienti sú ďalej vedení v dispenzári. U pacientov, ktorí opakovane nezareagujú na liečbu infekcie H. pylori, je vhodné otestovať citlivosť pôvodcu na antibiotiká. Laboratóriá spoločnosti HPL zaviedli metódu kultivácie H. pylori a následné stanovenie citlivosti izolovaných kmeňov na antibiotiká. Tento test je možné použiť iba pre kultiváciu bioptickej vzoriek sliznice.

V roku 2002 autori Us, Engin a Hascelik v štúdiu hodnotili metódu WB na dôkaz IgG a IgA protilátok v sérologickej diagnostike infekcií H. pylori. Štúdie sa zúčastnilo 23 pacientov (13 detí a 10 dospelých), u ktorých bola použitá diagnostická súprava firmy Euroimmun. U týchto pacientov bola prítomnosť H. pylori diagnostikovaná aj inými metódami, a to buď PCR, dychovým testom, biopsiou vzorky alebo EIA IgG. Autori zistili, že protilátky triedy IgG boli prítomné u 100 % pacientov, u ktorých bola prítomnosť H. pylori do-

kázaná niektorou z priamych diagnostických metód, a protilátky IgA boli dokázané iba u 39 % pacientov toho istého súboru. Konštatovali, že metóda WB IgG je dostatočne spoľahlivá na detekciu protilátok H. pylori proti jednotlivým antigénom. Vzhľadom na to, že v štúdiu bol len malý počet pacientov, autori odporúčajú, aby výsledky ich štúdie boli potvrdené aj štúdiami s väčšou skupinou pacientov a tiež s kontrolnou skupinou.²² Podľa Guo-Chao a kol. z roku 2012 je CagA antigén hlavným faktorom virulencie H. pylori, ktorý je silno asociovaný s atrofickou gastritídou a rakovinou žalúdka.⁴ Je to jedna z možných príčin vysokej incidencie rakoviny žalúdka v regióne východnej Ázie, kde sa vyskytujú kmene H. pylori s antigénom CagA u viac ako 90 % pacientov.

Záver

Na spoľahlivé potvrdenie diagnózy je vhodné použiť dva testy, najlepšie jeden neinvasívny a jeden invazívny z bioptickej vzorky žalúdka.¹ Optimálna a najmä neinvasívna metóda pri diagnostike je *metóda na dôkaz antigénu H. pylori v stolici*, ktorej použitie je vhodné u dospelých aj u detí. Z našich výsledkov vyplýva, že bola najviac žiadaná lekármi prvého kontaktu. Má prioritné postavenie pri prvotnej diagnostike infekcie a je vhodná aj na kontrolu úspešnosti eradikácie H. pylori. Efekt eradikačnej liečby je potrebné overiť najskôr 28 dní po ukončení liečby neinvasívnymi metódami (*dôkazom antigénu H. pylori v stolici, dychovým testom*) alebo invazívnymi metódami (RUT, mikroskopické vyšetrenie z bioptickej vzorky).^{19,23}

IgG protilátky po infekcii pretrvávajú rôzne dlho (mesiace až roky), preto táto metóda nie je vhodná na monitorovanie liečby infekcie H. pylori. Metóda Western blot ponúka možnosť stanovenia protilátok triedy IgG proti H. pylori a odlišenie infekcie vysoko virulentným kmeňom H. pylori typ 1 od infekcie kmeňom s nízkou virulenciou typ 2. Touto metódou sme stanovili najviac pozitívnych vzoriek prítomnosti protilátok proti H. pylori.

Metóda WB má v porovnaní s ELISA metódou vyššiu citlivosť a umožňuje stanoviť protilátky proti jednotlivým antigénom H. pylori. Vyššia pozitivita v teste WB môže byť spôsobená aj skutočnosťou, že podstatná časť týchto analýz bola požadovaná gastroenterológmi cieľene u pacientov, ktorí už podstúpili eradikačnú terapiu (často neúspešnú) s cieľom zistiť, aký typ kmeňa H. pylori je u nich prítomný.

Pri interpretácii výsledkov je potrebné zohľadniť klinický stav pacienta a ostatné laboratórne parametre. Konečná diagnóza by mala byť stanovená lekárom na základe vyhodnotenia klinického stavu pacienta a laboratórnych výsledkov. Výber vhodnej metódy závisí od lekára, ktorý na základe dôslednej analýzy klinického obrazu pacienta určí typ metódy na zistenie infekcie H. pylori a určí aj postup liečby. Úspešná eradikácia H. pylori v mnohých prípadoch vedie k uzdraveniu pacientov s vredovou chorobou žalúdka a dvanástnika.

Literatúra:

1. BUREŠ, J. et al. 2013. Infekce *Helicobacter pylori* : Doporučený postup České gastroenterologické společnosti ČSL JEP pro dospělé. *Gastroent. Hepatol. (Guidelines)*. XX-XX, s. 1 – 5. [cit. 2015-01-12] Dostupné na internete: <http://files.lekari.cgs-cls.cz/200000637-1f04620f80/guidelines-infekce-helicobacter-pylori.pdf>.
2. JURGOŠ, L. 1997. Choroby žalúdka a dvanástnika a *Helicobacter pylori*. Martin : Osveta, 1997. ISBN 80-217-0309-1.
3. BUNGANIČ, I. 2009. IV. Závazné odporúčania liečby infekcie *Helicobacter pylori* (Maastricht 4). Aktualizované 2012. [cit. 2015-01-12] Dostupné na internete <https://sites.google.com/site/mudrivanbunganic/in-the-news>.
4. GUO-CHAO, W. et al. 2012. Prevalence of *Helicobacter pylori* vacA, cagA and iceA genotypes and correlation clinical outcome. *Exp. Ther. Med.* 4(6), 1039-1044.
5. BAGHERI, N. et al. 2013. Association of the virulence factors of *Helicobacter pylori* and gastric mucosal interleukin-17/23 mRNA expression in dyspeptic patients. *Excli. Journal.* 12:5-14. ISSN 1611-2156.
6. SÝKORA, J. 2006. *Helicobacter pylori* a gastrointestinálne prejavy u detí. *Pediatr. prax.* 2, 68-74.
7. KUŽELA, L. et al. 2012. Epidemiológia infekcie *Helicobacter pylori* v Slovenskej republike. *Gastroent. Hepatol* 66(6), 433-437.
8. JURGOŠ, L. 2010. Diagnostika a liečba *Helicobacter pylori*. *Lekárnik.* 15(4), 28-30.
9. KAMANGAR, F. – SHEIKHATTARI, P. – MOHEBTASH, M. 2011. *Helicobacter pylori* and its Effects on Human Health and Disease. *Arch. Iran. Med.* 14, 192-199.
10. CELLINI, L. – DONELLI, G. 2000. Virulence factors of *Helicobacter pylori*. *Microb. ecology in health and disease.* Suppl 2:259-262.
11. KUSTERS, J. G. – van VLIET, A. H. – KUIPERS, E. J. 2006. Pathogenesis of *Helicobacter pylori* infection. In *Clin. Microbiol. Rev.* 19 (3), 449-490.
12. SEDLÁČKOVÁ, M. 1996. *Infekce Helicobacter pylori*. Praha : Maxdorf, 1996.
13. YAMAOKA, Y. 2012. Pathogenesis of *Helicobacter pylori* related gastroduodenal diseases from molecular epidemiological studies. *Gastroenterol. research and practice.* Article.ID 371503.
14. PEEK, R. M. et al. 1997 *Helicobacter pylori* cagA + strains and dissociations of gastric epithelial cell proliferation from apoptosis. *J Natl. Cancer. I.* 89:863-868
15. MINISTERSTVO ZDRAVOTNÍCTVA SR. 2010. *Vestník MZ SR 2010.* Čiastka 1-3, roč. 58, s. 2 – 10.
16. MÉGRAUD, F. – LEHOURS, P. 2007. H. pylori detection and susceptibility testing. *Clin. micr. rev.* 20(2):280
17. ŠVESTKA, T. 2011. Infekce *Helicobacter pylori*. *Med.praxi.* 8 (3): 123-126.
18. GOODWIN et al. Evaluation of cultural techniques for isolating CP. *JCPath.*, 38:1127-1131.
19. MINISTERSTVO ZDRAVOTNÍCTVA SR. 2010. Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o štandardizácii diagnostiky infekcie *Helicobacter pylori* a o štandardizácii liečebných postupov, dispenzarizácii a preventívnych vyšetreniach pacientov s infekciou *Helicobacter pylori*. [cit. 2015-01-12] Dostupné na internete: <http://www.sgssls.sk/files/pracovne-skupiny/HP-diagnostika-a-liecba.pdf>
20. KOCNA, P. 2006. Dechové testy – Moderní neinvazivní diagnostika. *Inter.Med.* 7 a 8: 336-341.
21. HUNT, R. H. et al. 2011. *Helicobacter pylori* in developing countries. World Gastroenterology Organisation Global Guideline. *J. Gastrointestin. Liver. Dis.* Vol.20, No3, 299-304.
22. US, D. – ENGIN, D. – HASCELIK, G. 2002. Evaluation of western blot methods for serologic diagnosis of *Helicobacter pylori* infection. *Mikrobiol.Bul.* 36 (2): 153-60.
23. SLOVENSKÁ GASTROENTEROLOGICKÁ SPOLOČNOSŤ. 2004. Závazné odporúčania liečby infekcie *Helicobacter pylori* – aktualizácia 2004. [cit. 2015-01-12] Dostupné na internete: http://www.vpl.sk/files/file/hp-files/Helicobacter_pylori_SGS_SLS.pdf

Pri pracovnom preťažení sa lekár môže brániť

Na otázky odpovedá

MUDr. Monika Palušková, PhD., MBA hlavná odborníčka MZ SR pre všeobecné lekárstvo

Otázka: V ambulancii často používam v komunikácii s pacientmi iný ako slovenský jazyk. Viacerí moji pacienti totiž slovenčinu ovládajú nedostatočne, alebo vôbec. Jeden z nich ma požiadal, aby som záznamy v jeho zdravotnej dokumentácii viedla v jeho materinskom jazyku, aby mal možnosť im pri nahliadnutí do nej plne porozumieť. Odmietla som to s odôvodnením, že dokumentáciu musím viesť v slovenčine. Konala som správne? Ak vystavujem lekársku správu v inom jazyku ako v slovenčine pre potreby napr. zamestnávateľa v zahraničí, mám právo požadovať za tento úkon úhradu?

Klaudia

Odpoveď: Postupovali ste správne. Zdravotnú dokumentáciu ste povinná viesť v štátnom jazyku. Zákon č. 270/1995 Z. z. o štátnom jazyku v znení neskorších predpisov jasne určuje, že agenda zdravotníckych zariadení a zariadení sociálnych služieb sa vedie v štátnom jazyku (§ 8 ods. 4). V platnosti je aj Odborné usmernenie MZ SR o vedení zdravotnej dokumentácie zo dňa 24. septembra 2009, kde sa v čl. II ods. 2 uvádza, že „údaje do zdravotnej dokumentácie v štátnom jazyku, v písomnej alebo elektronickej forme zaznamenáva ošetrojúci zdravotnícky pracovník v chronologickej postupnosti a v rozsahu ním poskytnutej zdravotnej starostlivosti“. Vašou povinnosťou je viesť zdravotnú dokumentáciu pacienta v štátnom jazyku. V prípade, že pacient žiada lekára o vystavenie lekárskej správy, potvrdení a rôznych iných odborných dokumentov v inom ako štátnom jazyku, lekár nie je povinný mu vyhovieť. Vyhotoví ich v slovenskom jazyku a pacient si ich môže dať preložiť prekladateľovi, aby vyhovovali jazykovým požiadavkám v cieľovej krajine, kde budú dokumenty použité. Ak lekár ovláda jazyk, v ktorom má byť dokument vystavený, môže tak urobiť z vlastného rozhodnutia. V prípade, že ide o dokumenty, ktoré nesúvisia priamo s poskytovaním zdravotnej starostlivosti (napr. správy pre komerčné poisťovne, posudok na zdravotnú spôsobilosť na prácu a pod.), lekár má právo žiadať za ich vypracovanie finančnú úhradu.

Otázka: Starám sa o 1 800 pacientov na vidieku a lekár samosprávneho kraja ma požiadal, aby som prevzal do svojej starostlivosti občanov z dvoch ďalších okolitých obcí. Odmietol som to, pretože mám veľa geriatrických, imobilných a polymorbídnych pacientov a nie som fyzicky ani psychicky schopný zvládnuť vyšší počet pacientov. Lekár samosprávneho kraja mi oznámil, že ma môže prinútiť obe obce prevziať aj direktívnym rozhodnutím. Je to skutočne pravda?

Jožo

Odpoveď: Ako poskytovateľ máte právo odmietnuť poskytovanie zdravotnej starostlivosti ďalším pacientom (netýka sa to však neodkladnej zdravotnej starostlivosti). Podľa zákona č. 576/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov „poskytovateľ môže odmietnuť návrh na uzatvorenie dohody o poskytovaní zdravotnej starostlivosti, ak a) by uzatvorením takejto dohody prekročil svoje únosné pracovné zaťaženie“ (§ 12 ods. 2). Samosprávny kraj súčasne môže podľa § 12 ods. 5 toho istého zákona preveriť takúto skutočnosť a ak zistí, že toto rozhodnutie nebolo opodstatnené, určí, ktorý poskytovateľ s pacientom uzavrie dohodu. Poskytovateľ má byť určený podľa možnosti tak, aby bol čo najmenej vzdialený od bydliska alebo pracoviska občana. V prípade, že by Vás samosprávny kraj nútil prevziať pacientov, ktorých kapacitne nedokážete zvládnuť, obráťte sa so žiadosťou o posúdenie veci na zdravotné poisťovne. Tie sú zodpovedné zabezpečiť nielen dostupnosť a odbornosť poskytovania zdravotnej starostlivosti pre svojich poisťencov, ale aj jej bezpečnosť, čo nie je možné zaručiť pri preťažení odbornej a personálnej kapacity zdravotníckeho zariadenia ktorejkoľvek špecializácie.

Otázka: Pred niekoľkými mesiacmi som sa stala predmetom ohovárania zo strany kolegyne, pretože viacerí pacienti neboli ochotní znášať jej vulgárne správanie a prehlásili sa ku mne. Hoci som ju osobne dvakrát upozornila, aby s tým prestala, naďalej ma ohovára v meste aj u kolegov. Môžem sa brániť?

Lucia

Odpoveď: Problematike sa venujú príslušné ustanovenia Občianskeho zákonníka. Každý zdravotnícky pracovník, rovnako ako ostatní občania, má právo na ochranu svojej osobnosti, ľudskej dôstojnosti, cti a dobrého mena. Ak napriek Vašej žiadosti kolegyňa od svojho konania neupustila, je vhodné, aby ste ju o to požiadali písomne doporučeným listom. Ak jej aktivity budú pokračovať, list bude súčasťou Vášho podania na súd, pretože za poškodenie dobrého mena alebo vážnosti máte právo žiadať primerané zadostučinenie. Môže to byť ospravedlnenie, ale aj náhrada nemajetkovej alebo majetkovej ujmy. O jej výške rozhodne súd. Ak ste v dôsledku konania kolegyne došlo k odchodu Vašich pacientov a Vy ste preukázateľne utrpeli vo Vašom podnikaní finančnú stratu, máte možnosť od nej vymáhať aj náhradu škody. Je vhodné, aby ste sa obrátili na advokáta, ktorý bude uvedenú kauzu riešiť odborne a predovšetkým bude brániť Vaše oprávnené záujmy.

POZVÁNKA s návratkou

SPOLOČNOSŤ VŠEOBECNÝCH LEKÁROV SLOVENSKA

VÁS POZÝVA NA

Kongres s medzinárodnou účasťou
pod záštitou ministra zdravotníctva SR
MUDr. Viliama Čisláka, MPH, MBA



Kongres Spoločnosti všeobecných lekárov Slovenska

Témy kongresu:

- Diagnostika a liečba hypertenzie v ambulancii VLD
- Právo a legislatíva pre VLD v kazuistikách
- Pracovná zdravotná služba
- Nové možnosti imunomodulácie a očkovania
- Praktická neurológia
- Nezvyčajné kazuistiky z ambulancií VLD
- Integrované centrá zdravotnej starostlivosti

15. - 16. mája 2015

piatok - sobota

Hotel Holiday Inn****

Športová 2, ŽILINA

16 kreditov CME

za kongresovú účasť

6 kreditov CME

za 3 autodidaktické testy

Kongresový poplatok pri platbe do 31.03.2015 na účet: **IBAN: SK9411000000002947000723** je 45 €.

Kongresový poplatok pri platbe od 01.04.2015 je 55 € a na mieste podujatia 65 €.

Poplatok účastníkov zahŕňa: účasť na odbornom podujatí, kredity, kongresové materiály, tašku, poznámkový blok s perom, návštevu expozícií farmaceutických firiem.

Pri úhrade kongresového poplatku uveďte ako VS Vaše ID v SLK. **Špecifický symbol uvádzajte: 012015.**

Správa pre prijímateľa: Meno a priezvisko lekára **Predmet platby: kongres SVLS 2015**

Rezervácie ubytovania: Jitka Žofčinová, jitkaz@eventpro.sk

www.svls.sk

Možnosti prihlásenia:

online na www.zilina.eventpro.sk alebo poštou, odoslaním návratky na adresu: EventPro Slovakia, Stráne 4495/10, 031 01 Liptovský Mikuláš

NÁVRATKA (záväzná prihláška)

Záväzná prihláška lekára k účasti na kongrese SVLS v Žiline (odstrihnite a vyplňte/chybne vyplnená prihláška nebude akceptovaná)

Priezvisko, meno, titul, názov spoločnosti:

Adresa pracoviska/adresa pre fakturáciu:

Registračné číslo Slovenskej lekárskej komory (ID) : IČO: DIČ:

Telefón: E-mail:

Dátum: Podpis:

Súhlas so spracúvaním osobných údajov na účely marketingových aktivít

Podľa ust. § 11 zákona č. 122/2013 Z. z. o ochrane osobných údajov v platnom znení a podľa § 12 ods. 1 Občianskeho zákonníka v platnom znení výslovne súhlasím so spracúvaním osobných údajov na účely marketingových aktivít, t. j. aby moje osobné údaje, uvedené na registračnom formulári na predmetné podujatie, boli spracúvané organizátorom podujatia.

