

Léčba a kontrola hypertenze v České republice v období 1997/1998–2006/2009

MUDr. Marie Jozífová, prof. MUDr. Renata Cífková, CSc., MUDr. Zdenka Škodová, doc. MUDr. Věra Adámková, CSc., MUDr. Jan Bruthans, CSc., MUDr. Jiří Procházka, MUDr. Jiří Bělohoubek, MUDr. Markéta Galovcová, MUDr. Peter Wohlfahrt, MUDr. Alena Krajčoviechová, RNDr. Věra Lánská, CSc.

Pracoviště preventivní kardiologie, Oddělení lékařské statistiky, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

Cílem této práce je zjistit, jak se změnila léčba a kontrola hypertenze v náhodně vybraném populačním vzorku České republiky za posledních 10 let. Za posledních deset let u náhodně vybraného vzorku populace ČR narostla prevalence hypertenze, zlepšila se léčba i kontrola hypertenze.

Klíčová slova: hypertenze, léčba hypertenze.

Treatment and control of hypertension in Czech republic in period 1997/1998–2006/2009

The study was designed to determine changes in the treatment and control of hypertension in a randomly selected population sample of the Czech Republic over the past 10 years. The prevalence of hypertension rose in a random population sample of the Czech Republic rose over the past 10 years while treatment and control of hypertension improved.

Key words: hypertension, treatment of hypertension.

Interní Med. 2010; 12(4): 212–217

Úvod

V Evropě jsou kardiovaskulární onemocnění (KVO) nejčastější příčinou úmrtí. V roce 2008 se v České republice KVO podílela na celkové úmrtnosti 45,2 % mužů a 50,7 % žen. Od poloviny 80. let úmrtnost na KVO v ČR klesá (1, 2). Hypertenze (HT) je významným rizikovým faktorem pro rozvoj ischemické choroby srdeční (ICHS), cévní mozkové příhody (CMP), ischemické choroby dolních končetin (ICHDK), srdečního a renálního selhání. Prevalence HT v USA i v Evropě stoupá, je postižena čtvrtina světové populace a v rozvinutých zemích více než třetina (3, 4, 5). Údaje z epidemiologických studií v USA a v Evropě však ukazují, že maximálně třetina hypertoniků má dobře kontrolovanou HT (6, 7). Léčba HT snižuje kardiovaskulární riziko, zlepšuje prognózu pacientů a působí preventivně proti vzniku pozdějších možných komplikací, zejména poškození cílových orgánů (srdce, cév, ledvin, mozku). Je prokázáno, že léčba HT podstatně snižuje kardiovaskulární morbiditu a mortalitu: incidenci infarktu myokardu o 25 %, srdečního selhání o 50 % a CMP o 40 % (4).

Cílem naší práce bylo analyzovat léčbu a kontrolu HT u medikamentózně léčených hypertoniků ve třech nezávislých průřezových studiích u náhodně vybraného populačního vzorku devíti okresů ČR v posledních 10 letech.

Metodika

Populační vzorek: Studie byla provedena ve třech nezávislých 1 % náhodných vzorcích obyvatelstva ve věku 25–64 roků v letech 1997/98 (1 538 mužů, 1 671 žen), 2000/01 (1 629 mužů, 1 696 žen) a 2006/09 (1 737 mužů a 1 875 žen) v devíti okresech ČR (Benešov, Cheb, Chrudim, Jindřichův Hradec, Kroměříž, Litoměřice, Pardubice, Plzeň-město a Praha východ). Celkem bylo vyšetřeno 10 146 osob.

Vyšetření: Při vyšetření populačního vzorku byl lékařem vyplněn dotazník obsahující informace o věku, vzdělání, zaměstnání, rodinné a osobní anamnéze a některých rizikových faktorech. Podrobně byla zaznamenána chronická farmakoterapie. Při vyšetření byla měřena výška, hmotnost, obvod pasu, boků a pravé paže. Z výsledků byl vypočítán BMI a poměr obvodu pasu a boků (waist-to-hip ratio, W/H). Byla zjišťována přítomnost arcus lipoides corneae, xanthelasmata, šelestů nad karotickými tepnami a změřena tepová frekvence. Krevní tlak byl měřen rtuťovým sphygmomanometrem na pravé paži po nejméně 5 minutách klidu probanda. Podle obvodu paže byla použita vhodná šíře manžety. Byla zaznamenána první a pátá fáze Korotkovových fenoménů, TK byl odečítán k nejbližším 2 mm Hg. Hypertenze byla definována jako systolický krevní tlak (STK) ≥ 140 mm Hg nebo diastolický krevní tlak (DTK) ≥ 90 mm Hg (průměr 2. a 3. měření) nebo užívání

antihypertenziv. Kontrola HT byla považována za uspokojivou při dosažení hodnot $< 140/90$ mm Hg.

Vyšetřovaná osoba byla považována za diabetika, pokud uvedla diabetes v osobní anamnéze nebo byla nalezena glykémie nalačno ≥ 7 mmol/l nebo v případě léčby perorálními antidiabetiky či inzulinem.

Statistické metody

Spojité veličiny jsou prezentovány jako průměrné hodnoty (se standardní odchylkou). Diskrétní veličiny jsou vyjádřeny jako relativní četnosti. Kontinuální proměnné byly analyzovány t-testem, analýzou variance ANOVA. Diskrétní veličiny byly testovány χ^2 testem v kontingenčních tabulkách. Log-lineární model byl použit pro testování vztahů mezi více než dvěma proměnnými. Všechny testy byly dvoustranné. Byl použit program SYSTAT.

Výsledky

Charakteristika souborů

V populačním vzorku bylo ve třech průřezových studiích nalezeno 512, 615 a 880 medikamentózně léčených hypertoniků průměrného věku $54,3 \pm 7,6$ let vs. $55,1 \pm 7,2$ let vs. $55,6 \pm 7,5$ let; $p < 0,01$ (tabulka 1). Pozitivní osobní anamnézu ICHS a dalších KVO uvedlo v roce 1997/98, 2000/01, resp. 2006/09 celkem 113, 131, resp.

165 medikamentózně léčených hypertoniků. Diabetiků bylo 180, 211, resp. 287 (tabulka 1).

Krevní tlak

V České republice v posledních 10 letech narůstá prevalence HT (n = 1071, tj. 33,4% vs. n = 1214, tj. 36,6% vs. n = 1461, tj. 40,5%; p < 0,001). U mužů jsme zjistili nárůst n = 597, tj. 38,8% vs. n = 688, tj. 42,3% vs. n = 829, tj. 47,8%; p < 0,001 a u žen n = 474, tj. 28,4% vs. n = 526, tj. 31,1% vs. n = 632, tj. 33,7%; p < 0,001 (graf 1). Průměrné hodnoty STK u nemocných s HT byly 141,5 ± 17,7 vs. 141,0 ± 17,2 vs. 137,1 ± 17,9 mm Hg; p < 0,001 a DTK 87,9 ± 9,9 vs. 86,4 ± 9,4 vs. 84,9 ± 10,0 mm Hg; p < 0,001 (tabulka 2). Uspokojivé kontroly HT (TK < 140/90 mm Hg) bylo dosaženo u 19% vs. 20,3% vs. 31,1% (p < 0,001 hypertoniků), z toho u mužů ve 14,2%, 16,4% a 28,1% (p < 0,001) a žen ve 25,1% vs. 25,5% vs. 35% (p < 0,001) (graf 2). Zastoupení medikamentózně léčených hypertoniků v posledních 10 letech významně stoupl (47,8% vs. 51,3% vs. 60,4%; p < 0,001). Uspokojivé kontroly HT (TK < 140/90 mm Hg) bylo dosaženo u medikamentózně léčených hypertoniků v 39,8% vs. 39,6% vs. 51,4%; p < 0,001 (graf 3).

Tabulka 1. Základní charakteristiky léčených hypertoniků

Roky vyšetření	1997/98	2000/01	2006/09	
Počet medikamentózně léčených hypertoniků, n	512	623	883	p < 0,001
Průměrný věk (roky, SD)	54,3 (7,6)	55,1 (7,2)	55,6 (7,5)	p < 0,01
Počet osob ≥ 60 let věku (n, %)	140 (27,3)	187 (30,4)	310 (35,4)	p < 0,01
ICHS v anamnéze (n, %)	113 (22,1)	131 (21,3)	165 (18,8)	p < 0,05
Jiné KVO v anamnéze (n, %)	50 (9,8)	60 (9,8)	138 (15,6)	p < 0,05
CMP, TIA v anamnéze (n, %)	33 (6,4)	33 (5,4)	47 (5,3)	p < 0,05
Diabetes mellitus (n, %)	180 (35,2)	211 (34,3)	287 (32,7)	p < 0,001
Počet vyšetřených mužů (n, %)	232 (45,3)	300 (48,8)	478 (54,3)	p < 0,001
Průměrný věk mužů (roky, SD)	53,8 (8,5)	54,7 (7,7)	55,7 (7,7)	p < 0,01
Počet vyšetřených žen (n, %)	280 (54,7)	315 (51,2)	402 (45,7)	ns
Průměrný věk žen (roky, SD)	54,7 (6,8)	55,5 (6,7)	55,6 (7,1)	ns
ICHS v anamnéze (angina pectoris, infarkt myokardu, aortokoronární bypass, PTCA)				
Jiné KVO v anamnéze (cévní mozková příhoda, ischemická choroba dolních končetin, cévní operace v jiné lokalizaci než na srdci)				
CMP, TIA = cévní mozková příhoda, tranzitorní ischemická ataka				
SD = standard deviation; standardní odchylka				

Farmakoterapie

V posledních 10 letech se zvýšilo zastoupení hypertoniků (mužů) užívajících antihypertenziva (38,9% vs. 44,2% vs. 57,9%; p < 0,001), počet medikamentózně léčených hypertoniček se

významně neměnil (59,1% vs. 60,6% vs. 63,8%; ns) (graf 4). U obou pohlaví klesla monoterapie HT a více hypertoniků bylo léčeno kombinací antihypertenziv (grafy 5 a 6). V průběhu 10 let rostl průměrný počet antihypertenziv v popu-

Tonometr na pažiOMRON M6 Comforts jednou manžetou pro normální i silnou paži



Jedna manžeta pro normální i silnou paži (obvod 22–42 cm)

Největší displej na trhu s ikonami pro spolehlivé hodnoty

Zachycení a indikace arytmií (nepravidelného pulsu)

Intellisense technologie inteligentního nafukování manžety

KLINICKY VALIDOVÁNO*



Jednotlačítkové ovládání

S technologií IntelliSense si inteligentně volí nafouknutí manžety podle aktuálního krevního tlaku.

Výhody:

- příjemné měření s nebolestivým stlačením paže
- jednoduchá obsluha
- vysoká přesnost (IP a BHS protokoly)
- vynikající odolnost proti arytmiím
- extra krátká doba měření



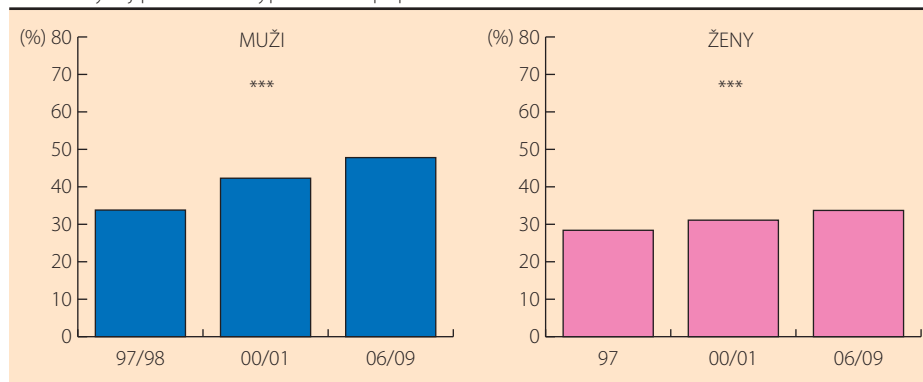
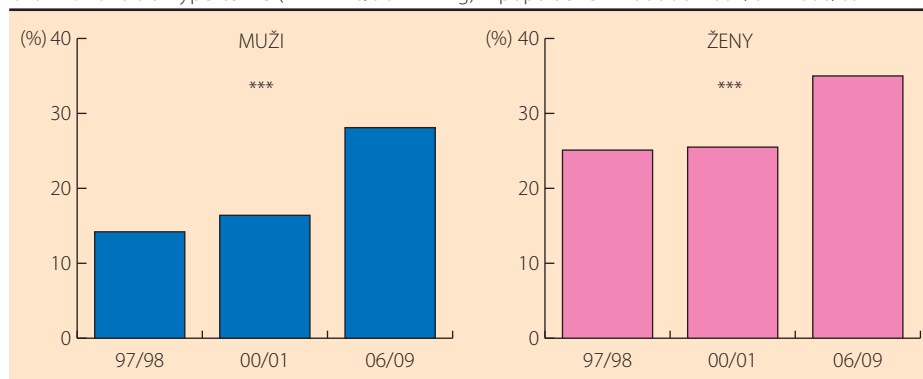
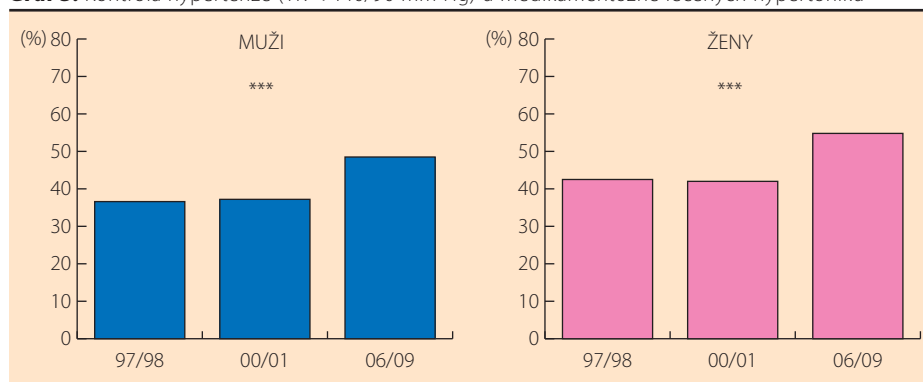
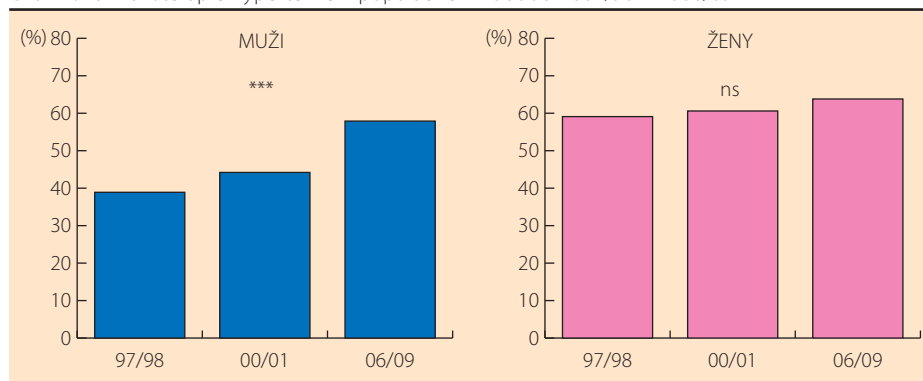
Česká společnost pro hypertenzi doporučuje pravidelné měření krevního tlaku

doporučená cena1 952 Kč

V lékárnách a zdravotnických potřebách

Obchodní zastoupení pro ČR: CELIMED s. r. o., telefon: 475 212 038, www.krevnitlak.cz

* International protokol, BHS protokol – splňuje doporučení České společnosti pro hypertenzi

Graf 1. Vývoj prevalence hypertenze v populaci ČR**Graf 2.** Kontrola hypertenze (TK < 140/90 mm Hg) v populaci ČR v období 1997/8 – 2006/9**Graf 3.** Kontrola hypertenze (TK < 140/90 mm Hg) u medikamentózně léčených hypertoniků**Graf 4.** Farmakoterapie hypertenze v populaci ČR v období 1997/98 – 2006/09

laci ($1,66 \pm 0,77$ vs. $1,78 \pm 0,86$ vs. $1,93 \pm 0,99$; $p < 0,001$); nárůst byl patrný pouze u mužů ($1,55 \pm 0,70$ vs. $1,86 \pm 0,92$ vs. $2,01 \pm 1,02$; $p < 0,001$) (graf 7).

Ve sledovaném období jsme analyzovali změny v léčbě (tabulka 3). Nejčastěji byly ne-

mocným ve všech třech šetřeních předepisovány betablokátory (58,2% vs. 61,0% vs. 57,6%), klesalo zastoupení nemocných užívajících betablokátory v monoterapii (45,0% vs. 38,4% vs. 28,5%; $p < 0,001$). Nemocní s ICHS nebo s jiným KVO užívali betablokátory v 48,7% vs. 62,6%

vs. 64,2%; $p < 0,05$. Stejně i starší hypertonici užívali v posledních 10 letech v léčbě hypertenze nejčastěji betablokátory (55,0% vs. 59,4% vs. 50,3%; ns).

Diuretika představovala druhou nejčastěji předepisovanou skupinu antihypertenziv v roce 1997/98 i v roce 2000/01 (37,1% vs. 44,2%). V roce 2006/09 patřilo druhé místo ACE-inhibitorům (48,2%) a diuretika se zařadila na třetí místo (39,7%). Blokátory kalciových kanálů byly v roce 2006/09 na čtvrtém místě (31,7%) a v předchozích letech zaujímaly třetí místo po starších antihypertenzivech (35,2% vs. 29,3%). ACE-inhibitory v roce 1997/98 i v roce 2000/01 zaujímaly v léčbě hypertenze až čtvrté místo (29,5% vs. 22,6%). U osob s ICHS nebo s jiným KVO byly ACE-inhibitory na druhém místě po betablokátorech (44,2% vs. 45,0% vs. 60,6%; $p < 0,01$). Stejně jako ACE-inhibitory byly i betablokátory častěji předepisovány v posledním vyšetřovaném souboru hypertoniků v sekundární prevenci KVO (44,2% vs. 45,0% vs. 60,6%; $p < 0,01$).

Diskuze

Doporučované cílové hodnoty TK se v posledních letech snižují. Metaanalýza 61 prospektivních observačních studií zahrnující přibližně jeden milion osob bez KVO v osobní anamnéze z Evropy, Severní Ameriky, Austrálie, Japonska a Číny a potvrdila přínos ze snižování TK až k hodnotám 115/75 mm Hg, kdy byla nejnížší KVO i celková mortalita. Snižováním TK o 10/5 mm Hg bylo sníženo riziko fatální CMP o 40% a riziko fatálního AIM o 30% (8). Ve studii ACCOMPLISH byla vlivem uspokojivé kontroly hypertenze snížena KVO mortalita o 16% a fatální CMP o 42% (9). Dle posledních evropských i českých doporučení společnosti pro HT je hypertenze definována TK $\geq 140/90$ mm Hg (10, 11). Studie provedená UK Prospective Diabetes Study Group prokázala dlouhodobý prospěch z ještě nižších cílových hodnot TK u diabetiků (12). Studie PROGRESS (13) i HOPE (14) ukazují, že nemocní s vysokým rizikem KVO profitují z dalšího snižování krevního tlaku (TK < 130/80 mm Hg). Ve studii PROGRESS bylo sníženo riziko recidivy CMP o 28% ($p < 0,001$) a riziko vzniku demence a kognitivní dysfunkce o 45%. Ve studii HOPE vedla léčba ramipilem k významnému snížení výskytu CMP v primární prevenci. Jednou z příčin špatné kontroly HT je nedostatečné užívání kombinací antihypertenziv. Fagard (5) upozornil na použití monoterapie u 50% nemocných s HT v belgické studii. Monoterapií HT lze dosáhnout uspokojivé kom-

PRESTARIUM[®] NEO COMBI

perindoprilum argininum/indapamidum

potahované tablety



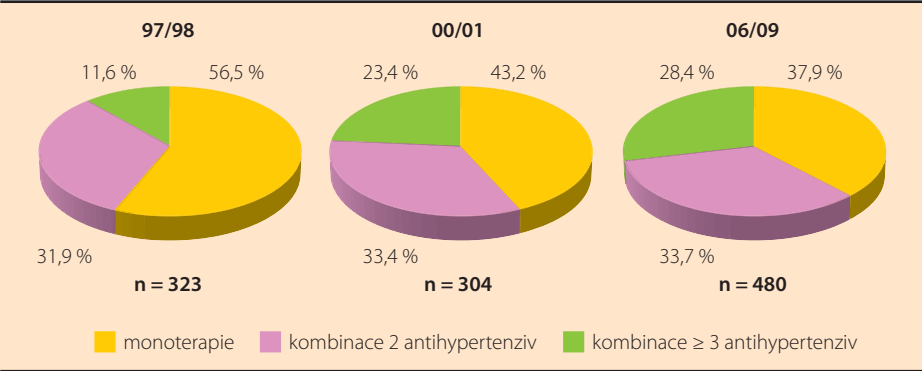
NORMALIZUJE KREVŇÍ TLAK^{1,2} PRO ŠIROKÉ SPEKTRUM PACIENTŮ S HYPERTENZÍ¹

Zkrácená informace o přípravku PRESTARIUM[®] NEO Combi 5 mg/1,25 mg:

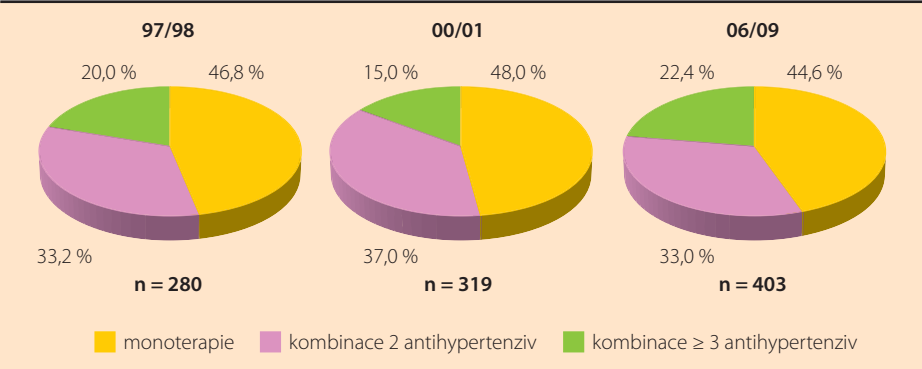
PRESTARIUM[®] NEO Combi 5 mg/1,25 mg je kombinací dlouhodobě působícího inhibitoru ACE s diuretikem. **Složení:** Jedna potahovaná tableta obsahuje perindoprilum argininum 5,00 mg (odpovídající 3,395 mg perindoprilu) a indapamidum 1,25 mg. **Terapeutické indikace:** Léčba esenciální hypertenze; přípravek PRESTARIUM[®] NEO Combi 5 mg/1,25 mg je indikován u pacientů, jejichž krevní tlak není adekvátně kontrolován samotným perindoprilem. **Dávkování a způsob podání:** Jedna tableta přípravku PRESTARIUM[®] NEO Combi 5 mg/1,25 mg denně v jedné dávce, nejlépe ráno a před jídlem. **U pacientů s renální insuficiencí,** kteří mají clearance kreatininu 30–60 ml/min, se doporučuje zahájení léčby vhodnou dávkou fixní kombinace. U pacientů s clearance kreatininu > 60 ml/min není nutná úprava dávkování. **U pacientů se středně těžkým poškozením jater** není nutná úprava dávkování. U těžkého poškození jater je léčba kontraindikována. **Kontraindikace:** závažná renální insuficience (clearance kreatininu < 30 ml/min), přecitlivělost na perindopril nebo jiné inhibitory ACE a na sulfonamidy, angioedém v anamnéze, 2. a 3. trimestr těhotenství, kojení, podávání dětem, hepatální encefalopatie, závažné poškození jaterních funkcí, hypokalcémie. Přípravek se obvykle nedoporučuje u bilaterální stenózy renální artérie nebo jedné funkční ledviny. Přípravek není obvykle doporučován v případě zvýšení hladin draslíku. **PRESTARIUM[®] NEO Combi 5 mg/1,25 mg** by neměl být používán u dialyzovaných pacientů a pacientů s neléčeným dekompenzovaným srdečním selháním. **Varování a zvláštní opatření pro použití:** Kombinace perindoprilu a indapamidu nevylučuje možnost vzniku hypokalcémie, zvláště u diabetiků nebo u pacientů s renálním selháním. Stejně jako u jiných antihypertenziv s obsahem diuretika by mělo být prováděno pravidelné sledování plazmatických hladin draslíku. Před zahájením léčby u starších pacientů by měly být vyšetřeny renální funkce a kalémie. Je nutné pravidelné sledování plazmatické hladiny sodíku, které musí být u starších pacientů a u pacientů s cirhózou častější. Sledování glykémie je nutné u nemocných s diabetem, zejména pokud jsou hladiny draslíku nízké. **Interakce:** Nedoporučuje se současné podávání s lithiem, s kalium šetřícími diuretiky a solemi draslíku, a dále s přípravky bez antiarytmického účinku prodlužující QT interval nebo způsobující torsades de pointes. **Nežádoucí účinky:** nejčastěji se vyskytující – hypokalcémie (hladina draslíku < 3,4 mmol/l; zvláště u diabetiků nebo u pacientů s renálním selháním, u vysoce rizikových populací jako jsou starší a/nebo podvyživení jedinci, kteří případně užívají najednou více léků, pacienti s cirhózou, s edémem a ascitem, koronární pacienti a pacienti se srdečním selháním), zácpa, sucho v ústech, nevolnost, bolest v epigastriu, anorexie, abdominální bolest, poruchy chuti, dyspepsie, zvracení, průjem, tinitus, poruchy zraku, hypotenze ortostatická i jiná, suchý kašel, dušnost, křeče, vyrážka, svědění, makulopapulózní erupce, parestézie, bolest hlavy, asténie, pocit závratě, vertigo. **Uchovávání:** Uchovávejte v dobře uzavřené tubě, chraňte před vlhkostí. **Velikost balení:** 30 tablet, 90 tablet. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Les Laboratoires Servier, 22, rue Garnier, 92200 Neuilly-sur-Seine, Francie. Registrační číslo: 58/502/06-C. **Datum poslední revize textu:** 4. 11. 2009. Před předepsáním přípravku si přečtěte Souhrn údajů o přípravku. Přípravek je k dispozici v lékárnách na lékařský předpis. Přípravek je částečně hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.

Literatura: 1. Souhrn údajů o přípravku Prestarium NEO Combi 5 mg/1,25 mg, poslední revize textu 4. 11. 2009. 2. Mourad JJ et al. Vasc Health and Risk Man. 2007; 3(1): 1–8.

Graf 5. Antihypertenziva, muži



Graf 6. Antihypertenziva, ženy



Tabulka 3. Farmakoterapie hypertenze

	1997/98 n = 512	2000/01 n = 615	2006/09 n = 875	
Betablokátory, n (%)	298 (58,2)	375 (61,0)	404 (57,6)	
monoterapie	134 (45,0)	144 (38,4)	115 (28,5)	p < 0,001
kombinace	164 (55,0)	231 (61,6)	289 (71,5)	p < 0,01
Diuretika, n (%)	190 (37,1)	272 (44,2)	347 (39,7)	
monoterapie	29 (15,3)	41 (15,1)	29 (8,4)	ns
kombinace	161 (84,7)	231 (84,9)	318 (91,6)	ns
ACE-inhibitory, n (%)	151 (29,5)	212 (22,6)	422 (48,2)	
monoterapie	41 (27,2)	48 (22,6)	108 (25,6)	p < 0,001
kombinace	110 (72,8)	164 (77,4)	314 (74,4)	p < 0,001
Blokátory Ca kanálů, n (%)	180 (35,2)	180 (29,3)	277 (31,7)	
monoterapie	55 (30,6)	43 (23,9)	52 (18,8)	p < 0,05
kombinace	125 (69,4)	137 (76,1)	225 (81,2)	ns
Alfa blokátory, n (%)	0 (0)	8 (1,3)	10 (1,1)	ns
monoterapie	0 (0)	1 (12,5)	0 (0)	ns
kombinace	0 (0)	7 (87,5)	10 (100)	ns
Centrálně působící, n (%)	26 (5,1)	29 (4,7)	63 (7,2)	ns
monoterapie	3 (11,5)	4 (13,8)	4 (6,3)	ns
kombinace	23 (88,5)	25 (86,2)	59 (93,7)	ns
AT1-blokátory, n (%)	–	–	16 (2,3)	
monoterapie	–	–	–	
kombinace	–	–	16 (100,0)	

ACE-inhibitory = inhibitory angiotenzin-konvertujícího enzymu
AT1-blokátory = blokátory receptoru 1. typu pro angiotenzin
SD = standard deviation; standardní odchylka

penzace TK pouze u 1/5 hypertoniků (ASCOT, Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial) (15). Průměrný počet antihypertenziv použitých k terapii byl ve studii UKPDS 2,7 (12) a ve studii HOT (Hypertension Optimal Treatment) 3,3 (16). Metaanalýza 42 klinických studií (10 968 probandů, UK) prokázala pětikrát větší účinek kombináční terapie HT než monoterapie ve vyšší dávce (17). Česká a evropská doporučení pro léčbu hypertenze (10, 11) doporučují zahájit léčbu HT dvěma antihypertenzivy u pacientů s TK ≥ 160/90 mm Hg a u vysoce rizikových nemocných s manifestním KVO nebo s diabetem. Všechny základní skupiny antihypertenziv, snižují v monoterapii STK o 8–10 mm Hg a DTK o 4–6 mm Hg (v porovnání s placebem) (18). Antihypertenziva se liší v ovlivňování prognózy nemocných. Studie ASCOT (15) hodnotila účinky antihypertenzní léčby u 19 342 pacientů s HT a potvrdila, že novější antihypertenziva (perindopril, amlodipin) jsou sice dražší než betablokátory a diuretika, ale nemocní byli méně často hospitalizováni, měli nižší incidenci CMP, ICHS a nově diagnostikovaného diabetu.

Závěrem můžeme konstatovat, že v posledních 10 letech se v ČR příznivě mění léčba i kontrola hypertenze.

Práce vznikla s podporou grantu NR/9389-3
Interní grantové agentury MZ ČR.

Literatura

1. Cífková R, Škodová Z, Bruthans J, et al. Longitudinal trends in cardiovascular mortality and blood pressure levels, prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the Czech population from 1985 to 2006/09. J Hypertens, odesláno do tisku.

2. Zdravotnická statistika. Zeměli 2008. ÚZIS, ČR, 2009.

3. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, et al. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. Lancet 2005; 365: 217–223.

4. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evolution and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension 2003; 42: 1206–1252.

5. Fagard RH, Van Den Endem, Leeman M, Warling X. Survey on treatment of hypertension and implementation of WHO/ISH risk stratification in primary care in Belgium. J Hypertens 2002; 20: 1297–1302.

6. Erdine S. How well is hypertension controlled in Europe? J Hypertens 2000; 18: 1348–1350.

7. Joffres MF, Ghadirian P, Fodor G, et al. Awareness, treatment and control of hypertension in Canada. Am J Hypertens 1999; 10: 1097–1102.

8. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. Lancet. 2002; 14, 360(9349): 1903–1913.

9. Jamerson K, Bakris G, Wun C, et al. Rationale and Design of the Avoiding Cardiovascular events through Combination therapy in Patients Living with Systolic Hypertension (ACCOMPLISH) trial: The first randomized controlled trial to compare the clinical outcome-effects of first-line com-

Tabulka 2. Průměrné hodnoty krevního tlaku u medikamentózně léčených hypertoniků

Roky vyšetření	1997/1998 n = 512 m = 232, ž = 280	2000/2001 n = 623 m = 304, ž = 319	2006/2009 n=883 m = 480, ž = 403	p < 0,001
STK, mm Hg (SD)	141,5 (17,7)	141,0 (17,2)	137,1 (17,9)	p < 0,001
muži	142,4 (18,4)	141,0 (16,1)	137,3 (17,0)	p < 0,001
ženy	140,7 (17,1)	141,0 (18,1)	136,9 (18,9)	p < 0,01
DTK, mm Hg (SD)	87,9 (9,9)	86,4 (9,4)	84,9 (10,0)	p < 0,001
muži	89,4 (10,8)	87,6 (9,0)	85,8 (10,4)	p < 0,001
ženy	86,6 (9,0)	85,3 (9,7)	83,8 (9,4)	p < 0,001

m = muži; ž = ženy; STK = systolický krevní tlak; DTK = diastolický krevní tlak
SD (standard deviation; standardní odchylka)

Tabulka 4. Průměrný počet antihypertenziv

	1997 / 1998	2000 / 2001	2006 / 2009	p
Muži a ženy	1,66 ± 0,77	1,78 ± 0,86	1,93 ± 0,99	0,001
Muži	1,55 ± 0,70	1,86 ± 0,92	2,01 ± 1,02	0,001
Ženy	1,75 ± 0,82	1,70 ± 0,80	1,85 ± 0,95	ns

bination therapies in hypertension. Am J Hypertens 2004; 17(9): 793–801.

10. Widimský J jr, Cífková R, Špinar J, a kol. Doporučení diagnostických a léčebných postupů u arteriální hypertenze – verze 2007. Doporučení České společnosti pro hypertenzi. Vnitřní lékařství 2008; 1: 101–118.

11. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, et al. Task Force Members 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. J Hypertension 2007; 25: 1105–1187.

12. UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes. BMJ 1998; 317: 703–713.

13. PROGRESS Collaborative Group. Randomized trial of a perindopril-based blood pressure-lowering regimen among

6105 individuals with preventions stroke or transient ischaemic attack. Lancet 2001; 358: 1033–1041.

14. Gerstein HC, Yusuf S, Mann JFE. Heart Outcomes Prevention Evolution (HOPE) Study Investigators. Effects of ramipril on cardiovascular and microvascular outcomes in people with diabetes mellitus: results of the HOPE study and MICRO-HOPE substudy. Lancet 2000; 355: 253–259.

15. Sever PS, Dahlof B, Poulter NR, et al. Rationale, design, methods and baseline demography of participants of the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial. J Hypertens 2001; 19: 1139–1147.

16. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, et al. On behalf of the HOT Study Group. Effects of intensive blood pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. Lancet 1998; 351: 1755–1762.

17. Wald DS, Law M, Morris JK. Combination Therapy Versus Monotherapy in Reducing Blood Pressure: Meta-analysis on 11000 Participants from 42 Trials. Am J Med 2009; 122: 290–300.

18. Law M, Wald N, Morris J. Lowering blood pressure to prevent myocardial infarction and stroke: a new preventive strategy. Health Technol Assess 2003; 7: 1–94.

MUDr. Marie Jozifová
Pracoviště preventivní kardiologie,
Institut klinické a experimentální
medicíny
Videňská 1958/9, 140 21 Praha 4
marie.jozifova@ikem.cz

