

a postupně dle léčebné odpovědi navyšovat dávku antihypertenziva do maximální dávky. Pokud nemá monoterapie dostatečný efekt, zahajujeme kombinační terapii. K zajištění compliance preferujeme léky podávané v jedné denní dávce. Pro správnou kompenzaci krevního tlaku ať už režimovými, nebo farmakologickými metodami je důležitá úzká spolupráce dětského kardiologa s registrujícím PLDD, který se podílí na kontrole klidového krevního tlaku u dětí s AH na monitorování efektu terapie. Cílové hodnoty TK u dětí léčených pro AH shrnuje tabulka 3.

Doporučení pro výběr antihypertenzní medikace se odvíjí od příčiny AH, přidatných onemocnění, ale také od preferencí a zkušeností lékaře. U převážné většiny léků nejsou k dispozici randomizované studie v dětské populaci a léčba je často vedena v režimu off-label. Léky první volby jsou u dětí a adolescentů s primární hypertenzí inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu (ACEi), blokátory receptorů AT 1 pro angiotenzin II (ARB), případně při jejich intoleranci blokátory kalciových kanálů. Naopak v dětském věku nejsou rutinně doporučovány betablokátory a thiazidová diuretika pro jejich nepříznivý efekt na metabolismus glukózy a inzulinovou rezistenci. V případě ACEi a ARB je třeba věnovat zvýšenou pozornost adolescentním dívkám, protože tyto léky mohou vést k závažnému poškození plodu v případě neplánované gravidity.

Léčba hypertenze v dětském věku vyžaduje multidisciplinární spolupráci odborníků z řady oborů – pediatrie, dětské kardiologie, nefrologie a v indikovaných případech i klinické psychologie. Nezastupitelnými členy týmu jsou i farmaceut a klinický farmakolog, kteří se podílejí na optimalizaci farmakoterapie, zejména na volbě vhodné lékové formy, sledování farmakologických i nefarmakologických interakcí a posuzování bezpečnosti kombinované léčby u pacientů s vícečetnými komorbiditami. Farmaceut má dále klíčovou roli v edukaci dítěte i jeho rodičů či pečujících osob o významu pravidelného užívání antihypertenzní medikace, o možných nežádoucích účincích léků a o rizicích spojených s nedodržováním předepsaného léčebného režimu (non-adherence).

Léčba hypertenze u specifických skupin dětí a adolescentů

Při volbě vhodné antihypertenzivní léčby je nezbytné vzít do úvahy jak vyvolávající příčinu sekundární hypertenze, tak i samostatné onemocnění primárně s hypertenzí nesouvisející. Betablokátory nebo blokátory vápníkových kanálů jsou nejvhodnějšími léky u dětí s hypertenzí a migrénou nebo u dětí, u kterých hypertenze přetrvává i po operaci

koarktace aorty, zatímco diuretika jsou doporučena u dětí s hypertenzí vyvolanou kortikosteroidy. Naopak mohou existovat závažné důvody pro vyloučení určitých léků, například betablokátorů u dětí s hypertenzí a astmatem a/nebo diabetem. Při indikaci ACEi nebo ARB musíme vzít u dospívajících dívek do úvahy riziko komplikací v těhotenství.

U nemocných s chronickým renoparenchymatózním onemocněním ledvin jsou doporučovány ACEi nebo ARB pro jejich renoprotektivní efekt a prokázanou schopnost zpomalit progresi renální insuficience. Naopak u dětí s renovaskulární hypertenzí s oboustranným poškozením renálních tepen nebo se stenózou renální tepny u solitární ledviny nejsou ACEi ani ARB doporučovány pro riziko akutního zhoršení funkce ledvin (16) a jsou nahrazeny blokátory kalciového kanálu.

U dětí a adolescentů s diabetem mellitem je doporučováno dosáhnout při terapii nižší cílový TK vzhledem ke skutečnosti, že u dětí s diabetem dochází k časnějšímu vytvoření aterosklerotických změn než v běžné populaci. Jsou doporučeny ACEi nebo ARB jako léky první volby pro jejich protektivní efekt při vývoji diabetické albuminurie.

Specifickou skupinou pacientů s AH jsou závodně sportující děti a adolescenti. Téměř nikdy neomezujeme sportovní aktivitu pacientů s prehypertenzí a AH 1. stupně. Diuretika a betablokátory by se obecně neměly podávat vrcholovým sportovcům, protože mohou zhoršovat výkonnost snížením intravaskulárního objemu, resp. srdečního výdeje, a jsou také zařazeny mezi dopingové látky. Při medikaci vrcholových sportovců vždy zohledňujeme i antidopingová pravidla dostupná na stránkách Antidopingového výboru ČR (17). Prakticky u všech sportovců jsou zakázána diuretika a u řady sportů betablokátory, které pomáhají při nervozitě, snižují tepovou frekvenci a tremor rukou (např. závodní střelba, automobilový sport, golf atd.).

Závěr

AH v dětském věku představuje významný rizikový faktor pro časnou manifestaci ischemické choroby srdeční v dospělosti. Měření krevního tlaku je nedílnou součástí preventivních prohlídek u PLDD u dětí od 3 let věku. Sekundární etiologie AH je významně častější v dětském věku než v dospělosti, přičemž platí pravidlo, že čím nižší je věk pacienta, s tím větší pravděpodobností se jedná o sekundární hypertenzi. V dětském věku je při léčbě primární AH kladen důraz na nefarmakologická opatření. Volba vhodného antihypertenziva vychází z etiologie hypertenze a musí respektovat i případné komorbidity.

LITERATURA

1. Litwin M, Feber J. Origins of Primary Hypertension in Children: Early Vascular or Biological Aging? *Hypertension*. 2020;76(5):1400-1409. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.14586.
2. Jacobs DR Jr, Woo JG, Sinaiko AR, et al. Childhood Cardiovascular Risk Factors and Adult Cardiovascular Events. *N Engl J Med*. 2022;386(20):1877-1888. DOI: 10.1056/NEJMoa2109191.
3. Bao W, Threefoot SA, Srinivasan SR, et al. Essential hypertension predicted by tracking of elevated blood pressure from childhood to adulthood: the Bogalusa Heart Study. *Am J Hypertens*. 1995;8(7):657-665. DOI: 10.1016/0895-7061(95)00116-7.
4. Wang Y, Wang J, Zheng XW, et al. Early-Life Cardiovascular Risk Factor Trajectories and Vascular Aging in Midlife: A 30-Year Prospective Cohort Study. *Hypertension*. 2023;80(5):1057-1066. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.20518.
5. Falkner B, Gidding SS, Baker-Smith CM, et al.; American Heart Association Council on Hypertension; Council on Lifelong Congenital Heart Disease and Heart Health in the Young; Council on Kidney in Cardiovascular Disease; Council on Lifestyle and Cardiometabolic

- Health; and Council on Cardiovascular and Stroke Nursing. Pediatric Primary Hypertension: An Underrecognized Condition: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension*. 2023;80(6):E101-E111.
6. Song P, Zhang Y, Yu J, et al. Prevalence of Hypertension in Children: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2019;173(12):1154-1163.
7. Flynn JT, Kaelber DC, Baker-Smith CM, et al.; Subcommittee on Screening and Management of High Blood Pressure in Children. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2017;140(3):e20171904.
8. Lurbe E, Agabiti-Rosei E, Cruickshank JK, et al. 2016 European Society of Hypertension Guidelines for the Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *J Hypertens*. 2016;34(10):1887-1920.
9. de Simone G, Mancusi C, Hanssen H, et al. Hypertension in Children and Adolescents. *Eur Heart J*. 2022;43(35):3290-3301.