

# Diagnostika hypertenzie v detskom veku

MUDr. Katarína Babinská<sup>1</sup>, prof. MUDr. Jozef Mašura, CSc.<sup>2</sup>, prof. MUDr. László Kovács, DrSc., MPH<sup>1</sup>

<sup>1</sup>2. detská klinika LF UK a DFNSP, Bratislava

<sup>2</sup>Klinika detskej kardiológie LF UK a DKC, Národný ústav srdcových a cievnych chorôb, a. s., Detské kardiocentrum, Bratislava

Do pediatrických ambulancií prichádza stále viac pacientov s podozrením na hypertenziu. Jej príčinou už nie sú len závažné ochorenia srdca, ciev, obličiek a endokrinných orgánov (sekundárna hypertenzia), pribúdajú pacienti s esenciálnou hypertenziou, ktorá súvisí s epidémiou detskej obezity. Ide zväčša o pacientov s miernou systolickou hypertenziou, v adolescentnom veku, často s pozitívnou rodinnou anamnézou. Napriek zvyšujúcej sa incidencii a známym závažným a dlhodobým následkom pre detského pacienta je pediatrická hypertenzia stále poddiagnostikovaná. K tomuto stavu môžu prispieť viaceré faktory – chýbanie klinických ťažkostí, nevhodné prístrojové vybavenie, nesprávny spôsob merania, „percentilové“ hodnotenie krvného tlaku a zvýšený výskyt hypertenzie bieleho pláštá, charakteristickej pre detský vek. Konečné rozhodnutie o potrebe liečby patrí do rúk špecialistu a malo by mu predchádzať 24-hodinové monitorovanie krvného tlaku.

**Kľúčové slová:** esenciálna hypertenzia, diagnostika, 24-hodinové monitorovanie krvného tlaku, domáce meranie krvného tlaku, percentilové grafy krvného tlaku.

## Diagnosics of hypertension in childhood

The number of patients presenting to the pediatric clinic with suspected hypertension is still increasing. The causes of hypertension may include severe disorders of the heart, vascular, renal or endocrine diseases (secondary hypertension), however still more cases of essential hypertension are observed that are related to the epidemic of childhood obesity. These are mainly patients with mild systolic hypertension, in adolescent age, often with a positive family history. Despite the increasing incidence of well-known and serious long-term consequences of hypertension for the pediatric patient, the condition is still underdiagnosed. This can be due to several factors, such as absence of clinical signs, inadequate equipment, the incorrect measuring technique, the “percentile” evaluation blood pressure and a high prevalence of white coat hypertension, characteristic of childhood. The final decision about the need for treatment is in the hands of a specialist and it should be preceded by a 24-hour blood pressure monitoring.

**Key words:** essential hypertension, diagnostics, ambulatory blood pressure monitoring, home blood pressure measurement, percentile blood pressure charts.

## Úvod

Do nedávneho obdobia sa hypertenzia v detskom veku považovala za zriedkavé ochorenie. Populačné štúdie však v posledných dvoch dekádach poukazujú na nárast detskej hypertenzie. Výskyt hypertenzie sa v jednotlivých štúdiách pohybuje medzi 2 – 13 % (1), čo je frekvencia porovnateľná s ochoreniami ako sú infekcie močových ciest či astma. U obéznych detí je výskyt hypertenzie vyšší, 50 % obéznych detí nemá normálny krvný tlak (2). Pediatrickí pacienti s obezitou majú vyššie riziko rozvoja kardiovaskulárnych komplikácií, už aj pediatrickú populáciu ohrozuje ateroskleróza, hypertenzia, hypertrofia ľavej komory či cievna dysfunkcia. Podľa výsledkov štúdií, hypertenzia, ktorá vznikla v detskom veku vo veľkom percente prípadov pokračuje aj v dospelosti. Žiaľ, možno konštatovať, že populácia dnešných detí môže byť v modernej civilizácii prvá, ktorá bude mať kratší život ako ich rodičia (3).

Napriek tomu je toto ochorenie stále často prehliadané a to na úkor včasného terapeutického zásahu. K tejto skutočnosti prispieva najmä absencia klinických ťažkostí, ale aj iné faktory, ako napr. zložitost diagnostiky pomocou percentilových tabuliek.

## Komu a ako merať krvný tlak

Hypertenziu zvyčajne nesprevádzajú žiadne klinické ťažkosti, preto jediným spôsobom ako ju diagnostikovať, je pravidelná kontrola krvného tlaku. Podľa posledných odporúčaní by každé dieťa staršie ako 3 roky vyšetrené v ambulancii obvodného lekára pri preventívnej prehliadke malo mať odmeraný a zhodnotený krvný tlak. Na meranie krvného tlaku by sa nemalo zabúdať obzvlášť u detí s nadhmotnosťou a obezitou, alebo pri pozitívnej rodinnej anamnéze hypertenzie, či predčasného infarktu myokardu. Ďalšími indíciami sú vrodené ochorenia srdca, pozitívny močový nález v zmysle proteinúrie alebo hematurie, známe ochorenie obličiek, maligne ochorenie alebo stav po transplantácii orgánov.

Čím je dieťa mladšie, tým je meranie komplikovanejšie a vyžaduje špeciálne vybavenie. **Veľkosť manžety** musí byť prispôbená veľkosti ruky dieťaťa, správne by mala manžeta prekryvať aspoň ¾ dĺžky ramena, alebo podľa nových odporúčaní by mala mať šírku 40 % obvodu ramena. Aj na Slovensku niektoré firmy dodávajú k tlakomeru manžetu detskej veľkosti so šírkou 10 cm (pre obvod ramena 17 – 22 cm). Pre staršie alebo obézne deti je často vyhovujúca aj manžeta pre dospelých (s obvodom ramena 22 – 32 cm).

Pediatr. prax, 2013, 14(2): 52–56

Rovnako dôležitá ako správne technické vybavenie je **príprava dieťaťa** (tabuľka 1). Vyšetrenie vyžaduje spoluprácu pacienta, ktorú podporí poučenie o význame vyšetrenia a správnom spôsobe realizácie. Dieťa by malo 5 minút pred meraním v pokoji sedieť. Pri meraní by malo mať opretý chrbát, nohy položené na zemi a pravú ruku opretú na stole s kubitálnou jamou v úrovni srdca. Zvýšený krvný tlak môžeme hodnotiť ako hypertenziu len ak pretrváva pri troch rôznych príležitostiach.

**Tabuľka 1.** Odporúčané opatrenia pri domacom a ambulantom meraní krvného tlaku (upravené podľa Parati et al.)

Podmienky pri meraní:
5 minút v pokoji, 30 minút bez fajčenia a kofeínu
poloha v sede, opretý chrbát, ruka položená na stole
správna veľkosť a umiestnenie manžety
nehýbať sa, nohy neprekrížené, nerozprávajú, relaxovať
opakovať meranie po 1 – 2 minútach
zapísať výsledok merania
Ako často a kedy merať krvný tlak:
7 dní po sebe
dve merania pri každej príležitosti
ráno a večer
pred jedlom, pred užitím liekov
pri dlhodobom sledovaní: 1 – 2 krát týždenne

## Domáce meranie krvného tlaku

Spôsob hodnotenia závisí od použitej metódy merania krvného tlaku (auskultačne alebo oscilometricky). V súčasnosti dostupné štandardné hodnoty boli vytvorené na základe auskultačného merania krvného tlaku ortuťovým manometrom (štandardne hodnotenie Korotkovových fenoménov), preto je tento spôsob merania odporúčaný. Takzvané „aneroidné“ manometre sú novou náhradou ortuťových manometrov v krajinách, kde boli tieto zakázané pre environmentálnu toxicitu.

V súčasnosti sú pre pacientov dostupné automatické digitálne manometre na domáce meranie krvného tlaku. Poskytujú možnosť dlhodobého sledovania krvného tlaku (aj niekoľko mesiacov), výhodou je angažovanie pacienta do manažmentu hypertenzie. Pri posúdení pravdepodobnosti hypertenzie odpadá faktor stresu z lekára. Podľa štúdií má táto metóda dobrú reproducibilitu a zlepšuje kontrolu hypertenzie (4). Podmienkou správneho merania je však vhodný výber prístroja. Odporúčané sú len oscilometrické (nie ortuťové) prístroje s manžetou nakladanou na rameno (nie zápästie). Len niekoľko prístrojov je validovaných špeciálne pre meranie u detí (<http://www.dableducational.org/>). Je potrebné upozorniť na správnu veľkosť manžety, najmä u obéznych pacientov. Domáce meranie krvného tlaku je u pacientov liečených pre hypertenziu nevyhnutné. Pacient, resp. jeho rodičia, by mali poznať svoju normálnu hodnotu krvného tlaku (nie percentil), ktorá sa líši od všeobecne známych hodnôt pre dospelých pacientov. Pri hodnotení krvného tlaku je dôležité brať do úvahy rozdiel hodnôt pre ortuťové a digitálne manometre.

## 24-hodinové monitorovanie krvného tlaku

Krvný tlak je rovnako ako iné fyziologické parametre variabilný, s vlastným cirkadiánnym rytmom, ktorý reaguje aj na stres alebo na faktory prostredia. Príležitostné meranie nemusí tieto zmeny zachytiť, čo môže viesť k nesprávnej diagnostike hypertenzie. Vyšetrenie je nedostatočné, ak je prítomná len izolovaná nočná hypertenzia. 24-hodinový záznam (v literatúre sa tiež označuje ako ambulantné monitorovanie krvného tlaku, ABPM), umožňuje presnejšie meranie krvného tlaku a vyhodnotenie viacerých pomocných parametrov, ktoré ho bližšie charakterizujú. Vďaka tomu sa dá stanoviť nočná hypertenzia a maskovaná hypertenzia (tá sa nezistí pri bežnom meraní). 24-hodinové monitorovanie krvného tlaku je jediná metóda, ktorá môže potvrdiť hypertenziu bieleho plášta – hypertenzia prítomná len pri meraní lekárom. Podľa niektorých štúdií postihuje až 60 % detí (5). V takomto prípade

ABPM umožňuje vyhnúť sa neopodstatneným opakovaným vyšetreniam aj možnej zbytočnej liečbe u detského pacienta. Umožňuje stanoviť pokles krvného tlaku počas noci (tzv. dipping), ktorý je fyziologicky prítomný, a to o  $\geq 10\%$  oproti denným meraniam. Jeho chýbanie je prítomné u pacientov so sekundárnou hypertenziou, ale môže byť súčasne skorým znakom poškodenia obličiek.

Vyšetrenie je nápomocné aj u pacientov s veľkými rozdielmi pri jednotlivých meraniach krvného tlaku, rovnako na dlhodobé sledovanie pri liečbe. Umožňuje posúdiť vývoj hypertenzie, účinnosť režimových opatrení, či medikamentózneho liečby. Lepšie koreluje s hypertenzným poškodením cieľových orgánov, ako je napr. hypertrofia ľavej komory srdca, či mikroalbuminúria a je lepším prediktorom kardiovaskulárnej morbidity a mortality (5).

Počas vyšetrenia nosí pacient počas jedného dňa naloženú manžetu na ľavom ramene pod oblečením a malý prístroj zavesený na páse. Obvykle sa meranie spúšťa každých 20 – 30 minút, kedy by sa mal pacient vyvarovať zbytočným pohybom končatinou. Vyšetrenie je realizované počas bežných denných činností pacienta, ktoré zaznamenáva do denníka. Prístroj meria len jednu hodnotu – stredný arteriálny tlak, systolický a diastolický tlak vypočítava. Táto metóda využíva oscilometrický spôsob merania, preto výsledná hodnota nie je identická s auskultačným meraním. Lekár pri vyhodnocovaní používa iné tabuľky ako aj inú definíciu hypertenzie. Hypertenzia zistená oscilometrickým zariadením musí byť potvrdená auskultačne.

## Hodnotenie krvného tlaku pomocou grafu

Americká pracovná skupina pre hypertenziu stanovila smernice pre definovanie hodnôt normálneho a zvýšeného krvného tlaku u detí už v roku 1987 (7) a to pomocou meraní 83 000 dojčiat a detí spolu z jedenástich štúdií. Tieto pokyny boli odvtedy niekoľkokrát aktualizované, naposledy v roku 2004 tzv. „4. správou“ (8).

Ako väčšina parametrov v detskom veku, aj krvný tlak je hodnotený pomocou percentilových grafov a tabuliek. Hodnoty krvného tlaku sú v tabulkách udávané podľa pohlavia, veku a výšky dieťaťa. Pre jednoduchšiu interpretáciu a sledovanie krvného tlaku v ambulancii pediatra sme pripravili percentilové grafy (graf 1 a 2) upravené podľa stále platnej 4. správy Americkej pracovnej skupiny pre hypertenziu (8). Uvedené sú hodnoty systolického a diastolického krvného tlaku pre priemerne vysoké dievčatá a chlapcov (50. percentil). 50. percentil predstavuje priemerné hodnoty krvného tlaku. Ak sú hodnoty medzi 90. a 95. percentilom alebo presahujú hodnotu 120/80 mm Hg hovoríme o pre-

hypertenziu. Ak krvný tlak, či už systolický alebo diastolický, presahuje 95. percentil pri 3 opakovaných meraniach, stav musíme hodnotiť ako hypertenziu. Akékoľvek hodnoty krvného tlaku rovné alebo väčšie, by mal ďalej vyhodnotiť špecializovaný lekár a podľa toho ďalej postupovať v diagnostike. Hoci 95. percentil stanovuje úroveň, ktorá definuje hypertenziu, ďalší diagnostický postup by sa mal odvíjať od stupňa závažnosti hypertenzie. Preto bol pridaný 99. percentil, ktorý definuje hypertenziu 2. stupňa.

## Odporúčaný diagnostický postup v ambulancii pediatra

U všetkých detí s potvrdenou hypertenziou by mali byť vykonané tieto **základné vyšetrenia**:

- 1. Rodinná anamnéza.** Zaujímame sa o ochorenia, ktoré dedičným podielom alebo vplyvom rovnakého prostredia môžu spôsobiť hypertenziu.
- 2. Terajšie ochorenie.** Rovnako dôležité je informovať sa o užívaní nutričných suplementov, energetických nápojov, kreatínových prípravkov, špeciálne tých, ktoré podporujú športový výkon, samotné silové športy, posilňovanie, konzumáciu kávy a fajčenie. Hypertenziu môže spôsobiť aj užívanie niektorých liekov (protizápalové lieky, dekongestíva, antidepresíva, perorálna antikoncepcia, imunosupresíva).
- 3. Fyzikálne vyšetrenie** – hľadáme príznaky a symptómy svedčiace o kardiálnom (rozdiel pulzov na horných a dolných končatinách, dyspnoe, palpitácie), renálnom (hematúria, edém), či endokrinnom ochorení.

Prítomnosť obezity kladie zvláštne nároky na lekára, aby zhodnotil prítomné komplikácie (dyslipidémia, inzulínová rezistencia, syndróm spánkového apnoe), ktoré môžu prispievať k zhoršeniu celkového stavu. U obéznych detí obzvlášť dbáme na rodinnú anamnézu, ktorá ak je pozitívna, upozorňuje nás na vyššie riziko pacienta. Rozsiahlejšie vyšetrenie pacienta s hypertenziou je realizované zväčša na špecializovaných pracoviskách.

- 4. Sonografické vyšetrenie obličiek** – ak sa zobrazí veľkostný rozdiel, máme podozrenie na zúženie obličkových ciev a indikované je preto vyšetrenie Dopplerovou metódou. Pri pozitívnom náleze pokračujeme vyšetrením angiografie magnetickou rezonanciou na zobrazenie anatomických pomerov potrebných aj pre prípadnú operáciu. Renálne ochorenie je najčastejšou príčinou sekundárnej hypertenzie u detí.
- 5. Hormonálne vyšetrenie** – vyhodnotenie hladín hormónov patrí do rúk endokrinológa, pretože interpretácia laboratórných meraní často nie je jednoznačná. Medzi možné prí-

činy patrí hypertyreóza, Cushingova choroba, hyperaldosteronizmus a feochromocytóm.

**6. Kardiologické vyšetrenie** na vylúčenie srdcovej chyby. Koarktácia aorty je najčastejšia srdcová malformácia vedúca u detí k hypertenzii. Preto je potrebné odmerať krvný tlak na horných aj dolných končatinách (hypertenzia je prítomná len na horných končatinách).

S cieľom stanoviť dĺžku trvania hypertenzie, jej závažnosť a následky na organizmus vyšetrujeme orgány, ktoré bývajú zvyčajne najviac postihnuté. To zahŕňa očné vyšetrenie, echokardiografické vyšetrenie srdca a vyšetrenie obličkových funkcií. Riziko vzniku komplikácií hypertenzie stúpa úmerne s výškou tlaku (9).

### Sekundárna hypertenzia musí byť vždy vylúčená

Aj keď je najčastejšia príčina hypertenzie v detskom veku primárna (v súčasnosti až 90 %), pred vyslovením konečnej diagnózy je nevyhnutné vylúčiť jej sekundárnu príčinu. Na sekundárnu hypertenziu myslíme hlavne u detí so závažnou hypertenziou (viac ako 99. percentil). Čím je dieťa mladšie a hypertenzia je závažnejšia, tým pravdepodobnejšia je sekundárna príčina. Prítomnosť subjektívnych príznakov hypertenzie (bolesti hlavy, závraty, krvácanie z nosa, búšenie srdca) tiež nie je dobrým znamením.

V tomto prípade sú vyšetrenia podrobnejšie a sú realizované zavčasom. Prvým krokom je potvrdenie závažného stupňa hypertenzie pomocou ABPM. Závažnejší nález predstavuje diastolická hypertenzia, keďže systolická môže skôr súvisieť so stresom a emočným rozpoložením. Medzi vyšetrenia rezervované pre pacientov so závažnou hypertenziou patria: posúdenie renálnych ciev, hodnotenie funkcie obličiek a kôry aj drene nadobličiek, ktoré sú finančne náročnejšie.

### Liečba

Ak u pacienta potvrdíme esenciálnu hypertenziu (po vylúčení sekundárnej príčiny), prvým krokom liečby u všetkých pacientov je dodržiavanie režimových opatrení. Medzi štandardné odporúčania patrí: racionálna životospráva, t. j. 30 – 60 minút aeróbnej fyzickej aktivity denne (*Cvič až kým sa nespotiš!*), a úprava jedálnička. U obéznych detí je športová aktivita často obmedzená nadmernou hmotnosťou a zníženou pohyblivosťou. Medzi odporúčané a ob-

ľúbené aktivity patria plávanie, rýchla chôdza, bicyklovanie. Odporúčame znížiť príjem soli (3 – 6 gramov denne podľa veku) a to najmä obmedzením konzervovaných jedál, paštét a slaných pochutín (*polievky v prášku, fastfood*), keďže 75 % príjmu soli pochádza práve z týchto zdrojov (10).

Štandardne kontrolujeme krvný tlak ambulantne po 3 mesiacoch. Časť detí úspešne dodržiava režimové opatrenia s následnou úpravou krvného tlaku. V ostatných prípadoch, často kvôli nechuti pacientov zmeniť stravovacie návyky alebo kvôli postihnutiu cieľových orgánov, je potrebné začať s medikamentóznou liečbou. Krvný tlak by mal byť normalizovaný na hodnoty pod 95. percentil, v prípade sekundárnej hypertenzie, alebo prítomnosti závažnej komorbidity nižšie. Hlavné skupiny antihypertenzív používané v detskej populácii zahŕňajú blokátory kalciových kanálov, betablokátory (nie u obéznych detí!) a ACE inhibítory. Dávkovanie je špeciálne upravené podľa hmotnosti, stratégia spočíva v postupnom zvyšovaní dávky a titrovaní efektu liečiva. Zvyčajne vystačíme s monoterapiou, až po využití maximálnej dávky sa odporúča pridávať lieky do kombinácie. V prvých dňoch liečby môžu pacienti pociťovať nežiaduce účinky z prechodnej hypotenzie (závraty, malátnosť, únava), v tomto prípade odporúčame prechodne znížiť dávku na polovicu na niekoľko dní a zabezpečiť pacientovi dostatok tekutín. Liečba, ale aj celková starostlivosť o pacienta s hypertenziou, by mala byť vedená v spolupráci s detským kardiológom a nefrológom.

Liečba hypertenzie v detskej populácii je síce dlhodobá, ale nemusí byť celoživotná. Je dôležité poučiť rodičov aj pacienta, že pri dobrej spolupráci a redukcii hmotnosti nasledovanej znížením krvného tlaku je možné liečbu ukončiť.

### Je potrebná hospitalizácia?

Pri diagnostike hypertenzie treba postupovať obozretne, a preto sa diagnóza primárnej hypertenzie môže u dieťaťa stanoviť až po vylúčení jej sekundárnych foriem. Ak vznikne podozrenie na sekundárnu formu hypertenzie, alebo sa zistia príznaky orgánového postihnutia, má byť pacient bezodkladne poukázaný na špecializované pracovisko. Na špecializované pracovisko má byť odoslaný aj každý pacient s hypertenziou 2. stupňa, ako aj každé dieťa so symptomatickou hypertenziou, keďže tieto stavy si vyžadujú širokú diferenciálnu diagnostiku a okamžitú liečbu (11).

### Záver

Diagnostika a liečba detskej hypertenzie je náročný a často zdĺhavý proces. Rizikovou populáciu predstavujú najmä obézni pacienti, u ktorých je pravdepodobnosť hypertenzie vysoká. U každého obézneho pacienta musíme myslieť na hypertenziu a realizovať základné diagnostické vyšetrenia. Indikovanie a ďalšia úprava liečby patrí do rúk odborníka a má zahŕňať 24-hodinové monitorovanie krvného tlaku. Správna diagnostika a liečba pomáha predchádzať orgánovému postihnutiu a znižovať kardiovaskulárnu morbiditu.

### Literatúra

1. Turi S. Pediatric hypertension. In: Zelikovic I, Eisenstein I, Karger. Practical algorithms in Pediatric Nephrology. 2008, 121.
2. Babinska K, Kovacs L, Janko V, Dallos T, Feber J. Association between obesity and the severity of ambulatory hypertension in children and adolescents. J Am Soc Hypertens. 2012 Sep;6(5): 356–63.
3. Olshansky SJ, Passaro DJ, Hershov RC, et al. A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century. N Engl J Med. Mar 17 2005; 352(11): 1138–45.
4. Parati G, Stergiou G, Asmar R. Guidelines. European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: a summary report of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. Journal of Hypertension. 2008 Aug; 26(8): 1505–1526.
5. Stergiou S, Yiannes NJ, Rarra VC, Alamara CV. White-coat hypertension and masked hypertension in children. Blood Press Monit. 2005 Dec; 10(6): 297–300.
6. McNiece KL, Portman RJ. Ambulatory blood pressure monitoring: what a pediatrician should know. Curr Opin Pediatr. 2007 Apr; 19(2): 178–82.
7. Task Force on Blood Pressure Control in Children. Report of the Second Task Force on Blood Pressure Control in Children – 1987. National Heart, Lung, and Blood Institute, Bethesda, Maryland. Pediatrics 1987; 79: 1.
8. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics. 2004 Aug; 114(2 Suppl): 555–76.
9. Rocchini A. Childhood Obesity and Blood Pressure Regulation in Flynn J. Pediatric hypertension 2nd edition Clinical Hypertension and Vascular Diseases. Humana press, 634.
10. Kovács L. Meranie krvného tlaku a hypertenzia u detí. Pediatr. prax, 2007; S1: 5–11.
11. Lurbe E, Cifkova R, Cruickshank J, et al. Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension. Journal of Hypertension, September 2009; 27(9): 1719–1742.

**MUDr. Katarína Babinská**  
2. detská klinika LF UK a DFNSP  
Limbová 1, 833 40 Bratislava  
katka.babinska@gmail.com



### QR kód

Grafy uverejnené na nasledujúcej dvojstrane sú vám k dispozícii aj na stiahnutie v elektronickej verzii, stačí načítať QR kód alebo navštíviť internetovú stránku [www.detskaklinika.sk](http://www.detskaklinika.sk).

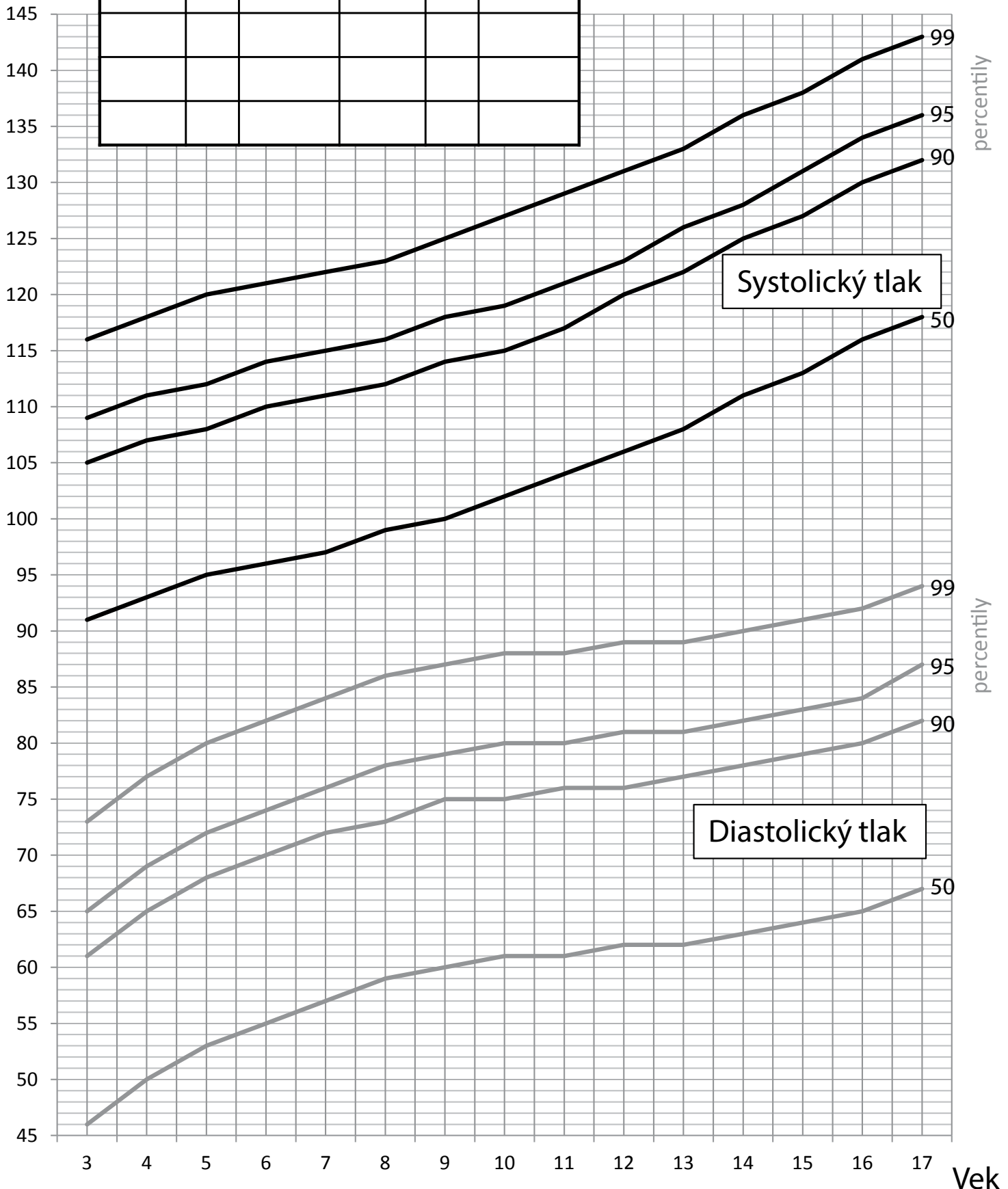
**Graf 1 a 2.** Hodnoty systolického a diastolického krvného tlaku pre chlapcov a dievčatá podľa veku – upravené podľa Americkej pracovnej skupiny pre hypertenziu (8). Zobrazené sú hodnoty TK pre priemerne vysoké deti (50. percentil výšky).

# Krvný tlak – percentilové grafy

Dátum	Vek	sTK/dTK	Dátum	Vek	sTK/dTK

Meno: \_\_\_\_\_

Rodné číslo: \_\_\_\_\_



# Krvný tlak – percentilové grafy

Dátum	Vek	sTK/dTK	Dátum	Vek	sTK/dTK	Meno:
						Rodné číslo:

