Domácí měření krevního tlaku

MUDr. Jan Peleška, CSc., Ing. Jan Mužík, Ph.D.
Společné biomedicínské pracoviště FBMI ČVUT a 1. LF UK, Studničkova 7, Praha

Nově se podle letošních evropských praktických doporučení (guidelines) pro měření krevního tlaku v ordinaci a mimo ni doporučuje[1] kombinovat měření TK v ordinaci s jednou metodou měření TK mimo ordinaci – ambulantní (AMTK) nebo domácí monitorací tlaku (DMTK). DMTK je vhodnější pro dlouhodobé sledování hypertonika. Její využití v praxi je omezené nedůvěrou lékařů ve schopnost pacientů si metodicky správně změřit TK a opsat výsledky měření z displeje nebo paměti tonometru. Není čas na iniciální instruktáž pacienta a kontrolu zvládnutí metody. Vadí i nedostatečně rychlá a přehledná prezentace výsledků DMTK pacientem. Zkušenosti s nekončící pandemií COVIDU-19 a existence eReceptu však ukazují na její potenciál.

Je třeba preferovat alespoň správné opsání týdenního průměrného TK z paměti tonometru nebo využít elektronický záznamník (www.zaznamtlaku.cz) k zapsání jednotlivých hodnot TK, automatickému výpočtu průměrného TK a vytištění záznamu pro lékaře před tradičním vyplňováním papírové tabulky.

Poslední evropská doporučení totiž, pokud to lze, dávají přednost automatickému záznamu a zprůměrování naměřených hodnot uložených v paměti tonometru nebo v chytrém telefonu pro další využití.[1]

Vzhledem k tomu, že článek dr. Evy Kociánové Úskalí a přínosy měření TK v ordinaci a mimo ordinaci[2] v čísle 3 letošního ročníku Světa praktické medicíny (SPM) obsahuje řadu nových informací o domácím měření TK z evropských doporučení z letošního jara,[1] nechci, aby čtenáři tohoto časopisu ztráceli čas opakovaným čtením nedávno zveřejněných informací. Na druhé straně bych nechtěl ani narušit koncepci 5. čísla SPM se zaměřením na hypertenzi. Proto jsem se rozhodl věnovat především praktickým aspektům širšího využívání této metody v praxi a výhledům do budoucnosti. Za posledních více než deset let se totiž kromě technologického rozvoje a teoretického posílení významnosti metody v metodice DMTK, a především ve využití jejích výsledků lékaři změnilo málo. Proto odkazuji na svůj volně přístupný článek z roku 2010 [3] na www.zaznamtlaku.cz (viz přiložený QR kód), který je překladem podrobných evropských doporučení z roku 2010 věnovaných pouze DMTK[4] a obsahuje i můj komentář.

Tehdejší i nynější článek obsahují oddělenou část pro pacienty, kterou lze kopírovat a rozdávat pacientům při instruktáži (**Obr. 1 a Tab. 1 na stranách 51 a 52, lze též stáhnout pomocí QR kódu umístěného v obrázku**).

Změny v metodice DMTK

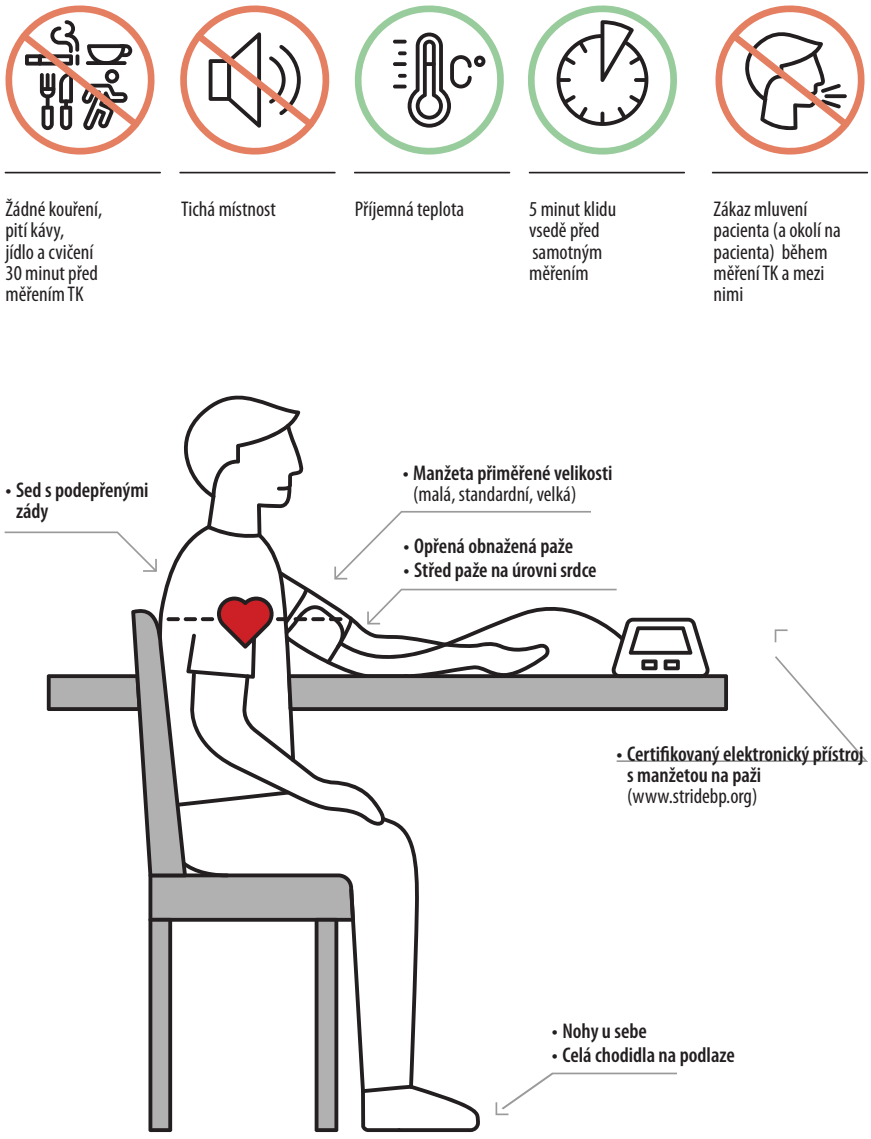
Jednou z mála změn proti doporučením z roku 2010 je **možnost zkrácení doby klidu vsedě před měřením TK z 5 minut na 3–5 minut, která se týká i měření TK v ordinaci!!!**[1] Myslím, že **jde o problematickou změnu**, protože z nařízených 5 minut jsou obvykle v praxi 3 minuty a z nynějších minimálních 3 minut to bude 1 minuta. **Nezbytnou podmínkou** bylo a je **měření období klidu** před a mezi měřeními TK nejlépe elektronickými stopkami v mobilním telefonu, protože odhady času jsou nepřesné.

Využití domácího měření TK v praxi omezuje nedůvěra lékařů ve schopnost pacientů si metodicky správně změřit TK a opsat výsledky měření z displeje nebo paměti tonometru.

Dále vadí nedostatek času na iniciální instruktáž pacienta a kontrolu zvládnutí metody. Další slabinou je nedostatečně rychlá a přehledná prezentace výsledků DMTK pacientem.

Zkušenosti s nekončící pandemií COVIDU-19 a existence eReceptu ukazují na možnost léčby dokumentované, dobře kontrolované hypertenze na dálku s redukcí počtu návštěv u lékaře a při dokumentovaném zhoršení na možnost přeobjednání na dřívější termín návštěvy.

V článku dr. Kociánové[2] je **příklad vytištěné tabulky, do které pacienti zapisují výsledky DMTK**. Jedná se o velmi zjednodušenou formu, která na rozdíl od



Tlakoměr (tonometr)

- Používejte **certifikovaný automatický přístroj s manžetou na paži**.
- Vyberte **velikost manžety podle instrukcí k tonometru**. Každý tonometr má své vlastní manžety, které nejsou zaměnitelné s manžetami jiných přístrojů.
- Dejte **přednost přístrojům s automatickým ukládáním a zprůměrováním většího počtu hodnot** s napojením na mobilní telefon, PC a internet umožňujícím přenos dat.
- **Ostatní typy přístrojů** – ruční auskultační, automatické zápěstové, s prstovými manžetami, zápěstové náramky a bezmanžetové přístroje – **se obecně nedoporučují**.

Rozvrh domácího měření TK (DMTK)

Před diagnózou a před návštěvou lékaře
- Měření TK během 7 za sebou jdoucích dní (nejméně 3 dny s nejméně 12 měřeními).
- Měření TK ráno a večer.
- Měření před jídlem, u léčených i před braním léků.
- Při každém sezení 2 měření TK s jednominutovou přestávkou mezi nimi.

Dlouhodobé sledování léčené hypertenze
- Dvojice měření 1× nebo 2× týdně (ne častěji) nebo minimálně 1× nebo 2× měsíčně.

Obr. 1 – Podmínky měření TK a rozvrh monitorace domácího tlaku. [Upraveno podle Stergiou GS, et al. 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. J Hypertens 2021;39(7):1293–1302.]

Na obrázku jsou znázorněna základní doporučení pro úspěšnou domácí monitoraci tlaku krve (DMTK). **Poloha pacienta sedícího bokem ke stolu** je ale vhodná pro měření TK v ordinaci, kdy přístroj zapíná lékař – u DMTK se v této poloze pacient musí předklonit (nebo i zvednout ze židle), aby dosáhl na tlačítko tonometru umístěného před sebou. Alternativně by mohl natáhnout paži přes paži s manžetou na tonometr umístěný nalevo od ní. Pokud však **bude sedět za stolem** (při zachování ostatních doporučení z obrázku), může snadno dosáhnout na tlačítko a pouhým pohybem v zápěstí spustit měření, aniž by se narušil klid vsedě.

QR kód pro pacienty
Umožňuje stažení obrázku a tabulky ve formátu PDF

Manžeta se obvykle připevňuje na nedominantní, méně obratnou paži (u praváků na levou a naopak). Měření TK lze urychlit tím, že manžetu se suchým zipem navineme na paži pouze na začátku a po změření ji nerozvíjíme, ale stáhneme při natažené paži. Příště ji s přednastaveným obvodem při natažené paži pouze natáhneme, k čemuž mnozí pacienti došli sami.

Seznam validovaných (mezinárodně certifikovaných) přístrojů lze najít na webových stránkách:
- *www.stridebp.org, www.validatebp.org, www.medaval.ie*
- nebo *www.dableducational.org.*

Je důležité měřit období pětiminutového klidu před měřeními a jednominutového klidu mezi měřeními TK nejlépe elektronickými stopkami v mobilním telefonu, protože odhady času jsou nepřesné!!!

Instruktáž o DMTK je vhodné doplnit o zhlédnutí videopříručky Domácí měření krevního tlaku prof. A. Linharta a spol. na:
- *www.krevni-tlak-omron.cz* →Zákaznická podpora

a dalšího videa Měření TK v domácím prostředí na:
- *www.hypertension.cz.*

Elektronický záznamník krevního tlaku je volně ke stažení na *www.zaznamtlaku.cz* (viz Tab. 1 na následující straně). Tento elektronický záznam má výhodu, že pacienta rovnou pomocí barevných změn ve vyplňovaných políčkách upozorní na extrémní hodnoty, kdy je vhodné kontaktovat lékaře, a **především umožňuje automatický výpočet průměrného TK za 2–6 dní** (kritérium pro posouzení úspěšnosti léčby hypertenze).

Tab. 1 – Elektronický záznamník tlaku z webových stránek www.zaznamtlaku.cz
(vytištěnou papírovou verzi lze použít pro nouzový záznam určený k pozdějšímu přepisu do aplikace)

Jméno a příjmení:	
Léky:	

(léky ve formátu např. Telmisartan 80 [mg] 1-0-0 tbl.)

Záznamník (šablona) pro cyklus měření TK pomocí DMTK

TK = krevní tlak, DMTK = měření TK v domácích podmínkách (domácí monitorace tlaku krve), 1. = první měření TK, 2. = druhé měření TK, TF = tepová frekvence (puls), STK = systolický TK, DTK = diastolický TK

		Čas (hodina:minuty)		STK (mmHg)	DTK (mmHg)	TF (tepů/min)	Poznámky (změny léků apod.)	
							3. měření STK* (mmHg)	3. měření DTK* (mmHg)
1. den Datum: (den/měsíc/rok)	**Ráno:**		1.					
			2.					
	Večer:		1.					
			2.					
2. den Datum: (den/měsíc/rok)	**Ráno:**		1.					
			2.					
	Večer:		1.					
			2.					
3. den Datum: (den/měsíc/rok)	**Ráno:**		1.					
			2.					
	Večer:		1.					
			2.					
4. den Datum: (den/měsíc/rok)	**Ráno:**		1.					
			2.					
	Večer:		1.					
			2.					
5. den Datum: (den/měsíc/rok))	**Ráno:**		1.					
			2.					
	Večer:		1.					
			2.					
6. den Datum: (den/měsíc/rok)	**Ráno:**		1.					
			2.					
	Večer:		1.					
			2.					
7. den Datum: (den/měsíc/rok)	**Ráno:**		1.					
			2.					
	Večer:		1.					
			2.					
PRŮMĚR CELKEM (bez 1. dne)								
PRŮMĚR RÁNO (bez 1. dne)								
PRŮMĚR VEČER (bez 1. dne)								

*** Vhodnost 3. měření TK (signalizováno barevnou změnou políčka, vepište hodnoty TK do poznámky):**

a) je-li rozdíl hodnot systolického TK (STK) větší než 10 mmHg mezi dvěma měřeními v rámci jednoho sezení,
b) je-li rozdíl hodnot diastolického TK (DTK) větší než 5 mmHg mezi dvěma měřeními v rámci jednoho sezení.

Barevné vysvětlivky k jednotlivým měřením DMTK:

Bezodkladně kontaktujte lékaře – NEBEZPEČNÁ hodnota	≥ 180/110 mmHg
Kontaktujte lékaře – vysoká hodnota pulsu	≥100/min
Kontaktujte lékaře – nízká hodnota	≤ 110/70 mmHg, puls ≤ 55/min

Barevné vysvětlivky k průměrným hodnotám krevního tlaku pomocí DMTK:

Zvýšená průměrná hodnota TK	≥ 135/85 mmHg
Vhodné pásmo cílového celkového průměrného TK	125–134/75–84 mmHg, nejlépe nižší než 130/80 mmHg

Při elektronickém vyplňování v aplikaci ze stránek www.zaznamtlaku.cz poskytuje tabulka pacientovi okamžitou zpětnou vazbu. Políčka automaticky změnou barvy upozorní na extrémní hodnoty a případnou vhodnost 3. měření (viz barevné vysvětlivky). Tabulka zároveň počítá průměrný krevní tlak za 2–6 dní.

QR kód pro přístup k elektronickému záznamníku krevního tlaku

originálu v posledních doporučeních[1] neobsahuje kolonku na zápis srdeční frekvence, data, času měření, jména pacienta, data narození a použitého modelu tonometru. Oproti tomu obsahuje dvě kolonky pro průměrný systolický a diastolický TK každé dvojice měření TK, který se však podle doporučení při DMTK nepoužívá. Ani jedna z tabulek (jak ve zmiňovaném článku,[2] tak i v doporučeních[1]) však neobsahuje rubriku pro zápis medikace v době cyklu 7 konsekventních dní, která je pro použití DMTK u dlouhodobě léčené hypertenze nezbytná. Popiska u obrázku měřícího se pacienta[1] udává nekonzistentně 5 minut klidu před měřením TK.

Poslední evropská doporučení však, pokud to lze, dávají přednost automatickému záznamu a zprůměrování naměřených hodnot uložených v paměti tonometru nebo v chytrém telefonu před ručně vyplněnou tabulkou.[1] Řada výrobců již nabízí modely tonometrů, které obsahují rozhraní pro sdílení dat, jako je Bluetooth. K těmto tonometrům pak výrobci dodávají mobilní aplikace, které umožňují měření jak evidovat v telefonu samotném, tak je dále sdílet s lékaři, např. zasláním e-mailem. Příkladem mohou být Omron (aplikace Omron Connect), A&D (A&D Connect), Fora (iFora BP) a další.

Co můžeme udělat již nyní?

Starší modely tonometrů počítají průměry ze tří měření (změří však i průměr ze dvou měření) provedených během 10 minut, novější přístroje poskytují dokonce **týdenní průměrné hodnoty TK a tepu (navíc i rozdělené na ranní a večerní)**. Pro posouzení úspěšnosti léčby by stačilo **správně opsat alespoň jeden týdenní průměrný TK a sdělit ho lékaři**, případně doplnit ještě další dvě hodnoty TK – týdenní ranní a večerní průměr TK. Při větší diferenci průměrného ranního a večerního tlaku se zvýšeným ranním TK lze zvážit úpravu medikace s přesunutím její části na večer.

V roce 2014 jsem mluvil s profesorem G. Stergiou z Řecka, jedním ze spoluautorů Doporučení pro domácí měření krevního tlaku Evropské společnosti pro hypertenzi 2010,[4] ohledně smyslu vypouštění hodnot TK z prvního dne DMTK z výpočtu průměrného TK a počtu měření v rámci sezení při větší diferenci mezi hodnotami TK. Řekl mi, že si v souladu s mým názorem autorský kolektiv záhy po vydání doporučení[4] uvědomil, že vyšší TK naměřený při prvních kontaktech pacienta s tonometrem je vzhledem k dlouhodobému intermitentnímu používání zanedbatelný, ale nechtěl nová doporučení po roce měnit.

O to větší bylo moje překvapení, že se v nových evropských doporučeních[1] stále doporučuje hodnoty TK z prvního dne do týdenního průměru nezapočítat. Zřejmě nový autorský kolektiv profesora Stergiou přehlasoval. Rozdíl mezi dvěma nebo jedním víkendovým dnem v šesti dnech, ze kterých se počítá průměrný tlak, patrně nehraje roli, protože se nikde neuvádí, kterým dnem v týdnu se má měření začít.

Můj praktický limit diference STK větší než 10 mmHg, resp. DTK větší než 5 mmHg jako důvod pro třetí měření TK prof. Stergiou akceptoval a vlastní limit nespecifikoval. Řekl mi, že čím více měření TK, tím lépe. Třetí měření TK vždy

Inzerce

Tonometr na paži
OMRON M6 Comfort

OMRON

№1 ZNAČKA DOPORUČOVÁNA KARDIOLOGY*
*Pro domácí měření krevního tlaku v Evropě (EU9) Kantar Health, průzkum s kardiology (2019)

S validací Evropské společnosti pro hypertenzi*

- technologie Intellisense pro optimální nafukování manžety
- univerzální Intelli manžeta odstraňuje chyby při měření TK
- 5 let záruka

V PRODEJI VE ZDRAVOTNICKÝCH POTŘEBÁCH A LÉKÁRNÁCH
2 320,- Kč doporučená cena

*European Society of Hypertension International Protocol ESH-IP 2010 - klinické ověření přesnosti v porovnání s auskultační metodou.

Distributor pro ČR: www.celimed.cz

poskytuje správně změřenou hodnotu TK (po 5 minutách klidu) při dodržení jednominutového intervalu mezi měřeními a minimálního času jednotlivého měření. **Větší rozdíl mezi prvním a druhým měřením TK tak může znamenat, že pacient nedodržel dosud požadovaných 5 minut klidu vsedě s podepřenými zády.**

Nepřímá telemonitorace domácího TK

Vzhledem k potřebě snadného výpočtu průměrného TK za 3–7 dní jsme tabulku (záznamník tlaku) **převedli do Excelu** a nastavili další funkce – výpočet celkového průměrného TK za 2. až 7. den, resp. za 2. až 3. den, paralelně i samostatný výpočet průměrného ranního a večerního TK, barevné odlišení výsledku měření – hypertenze (průměrný TK 135 a/nebo 85 mmHg a více)/normotenze, barevné označení extrémně vysokých a nízkých hodnot TK a srdeční frekvence. Tabulku si pacient může uložit ve svém PC a vytvořit její kopie pro vyplňování a uložení hodnot TK jednotlivých týdenních cyklů. Tabulku z posledního týdne před termínem návštěvy lékaře (aby časově odpovídala měření TK u lékaře) může vytištěnou přinést (asi rychlejší varianta) nebo elektronicky poslat e-mailem svému lékaři (listování v e-mailech v PC lékaře). Tabulku lze samozřejmě podle potřeby vytisknout i prázdnou k ručnímu vyplňování.

Záznamník **(Tab. 1)** lze používat **v souladu s posledními doporučeními[1] – dvojice měření při jednom sezení** – a doporučení třetího měření vnímat jen jako upozornění, že pacient možná nedodržel požadovaný klid před měřením TK. Zapisování hodnot TK pacientem do PC v době mezi měřeními a zjišťování event. vhodnosti třetího měření TK by narušovalo jeho klid. Nic však nebrání tomu, se měřit při každém sezení 3×, a tak zvýšit přesnost stanovení průměrného TK.

Je třeba si uvědomit, že pacienti nejsou příliš ochotní opakovat týdenní cyklus měření TK ani při frekvenci 4× ročně (po 3 měsících). Při nastavené léčbě stačí při jasné normotenzi nebo hypertenzi měřit TK pouze 3 dny, při hraničních hodnotách TK z prvních 3 dnů DMTK lze měření prodloužit na 7 dní. Po více opakovaných cyklech DMTK s normalizovaným TK se může kvůli stresovému období i výrazně zhoršit kontrola hypertenze, na kterou je třeba reagovat zvýšením medikace. Po ústupu stresů je třeba pamatovat na úpravu medikace na původní úroveň. Dvojice měření TK mezi týdenními cykly před návštěvou lékaře (minimálně 1× měsíčně) má jen orientační charakter o výši TK, při vyšších hodnotách TK je třeba provést celý týdenní cyklus měření.

Děti nebo vnuci seniorů je mohou naučit vyplňovat nebo za ně vyplňovat elektronický záznamník a záznam vytisknout či poslat ošetřujícímu lékaři e-mailem.

U hypertoniků s výrazným efektem bílého pláště může vytištěný záznam týdenního cyklu DMTK nahradit požadované AMTK (zvlášť při jeho anamnestické nesnášenlivosti) v rámci předoperačního vyšetření.

Fibrilace síní

Měření TK při fibrilaci síní (FS) je vždy zatížené nepřesností, protože systolický TK je rozdílný při každé kontrakci levé srdeční komory, zejména v závislosti na kolísající náplni komory. **Oscilometrické měření je** za těchto okolností zcela **nepoužitelné, protože jakákoli nepravidelnost naruší symetrii oscilací**, z níž se odvozuje střední a následně systolický i diastolický krevní tlak. **Je nutné používat auskultační měření** méně zatížené nepřesností. Více informací na www.hypertension.cz → Doporučení a praktické postupy ČSH → Měření krevního tlaku 1. a 2. část.

Měření TK při obtížích by se mělo provádět **vícekrát** při jednom sezení a **opakovaně během dne** a hodnotit v kontextu s obtížemi pacienta, navíc i ve srovnání s dřívějším týdenním cyklem DMTK pořízeným za normálních okolností. Pacient se nemusí cítit dobře při hypotenzi při přechodu ze sinusového rytmu na FS s rychlou odpovědí komor, stejně jako při hypotenzi při IM bez stenokardie. Paroxysmální charakter FS, dokumentovaný jasným poklesem širšího rozmezí hodnot TK, resp. návratem při opakovaných měřeních TK a pulzu, má pro lékaře význam. Tuto informaci nedostanu, pokud se pacient nezměří, když mu není dobře.

V posledních letech digitální oscilometrické tonometry detekují během měření TK nepravidelnou srdeční akci (NSA). Může jít o extrasystoly, ale také o asymptomatickou FS. NSA se nedetekuje vždy, například při téměř pravidelné odpovědi komor při FS v závislosti na periferní srdeční frekvenci při diagnostikované FS.

Při opakovaném výskytu symbolu NSA na displeji tonometru nebo jejím delším trvání by měl hypertonik neprodleně informovat svého lékaře, aby monitorací EKG vyloučil/potvrdil přítomnost FS.

Riziko hypotenze

Hypotenze hrozí již **při samotném předávkování**, když lékař nastaví léčbu podle TK v ordinaci zvýšeného o efekt bílého pláště, který může být tak výrazný, že opakované zvýšení medikace nevede k normalizaci TK. Efekt bílého pláště u téhož jedince kolísá a neklesá s délkou dlouhodobého sledování pacienta. Záleží také na tom, kolik hodin uplynulo od požití ranní medikace. Případnou hypotenzi kolem poledne může korigovat vzestup TK v důsledku každodenních stresů na pracovišti. U profesí bez stresů se může relativní nebo dokonce absolutní hypotenze, např. při monotónní práci na PC, projevit únavou, apatií nebo ospalostí. Za nepříznivé konstelace dalších podmínek (horko, asi v době maximálního efektu léků a po obědě) může řidič za volantem při minimálním provozu na dálnici i usnout!!!

Taková hypotenze se obvykle neobjektivizuje, protože se na ni nemyslí, a pacient může na zhoršení kvality života při léčbě reagovat vysazením léčby.

Řada **změn a novinek** uvedených v posledních evropských hypertenzních doporučeních **z roku 2018[5] zvyšuje riziko výskytu hypotenze při léčbě**.

Jsou to:

- zahájení **farmakoterapie** při vysokém normálním TK **u pacientů s KV chorobou**,
- zahájení **léčby při hypertenzi 1. stupně s malým až středním KV rizikem a bez efektu režimových opatření**,
- **nižší hranice TK pro zahájení léčby i nižší cílové hodnoty TK** u starších a velmi starých pacientů (> 80 roků), ještě nižší cílové hodnoty systolického TK u mladších, nižší cílové hodnoty diastolického TK u všech,
- léčebná strategie využívající **fixní kombinace léků** v jedné tabletě k dosažení lepší kontroly TK,
- **preferované použití dvojkombinace léků pro zahájení léčby** u většiny pacientů.

K objektivizaci hypotenze lze kromě obvyklé DMTK **navíc měřením TK po hodině** (2–3 měření) **v průběhu jednoho dne** (minimálně do odpoledního

vzestupu TK) posoudit, zda nejnižší tlak v době maximálního účinku podávané medikace (peak effect) nemůže pacientovi působit obtíže. K tomu lze použít již popisovaný elektronický záznamník TK. Do rubrik pro ráno a večer jednotlivých dnů je možné vepsat hodiny jednoho dne. K prezentaci tohoto **„denního profilu domácího TK"** chystáme vhodnější tabulku a grafické znázornění.

K zavedení denního profilu DMTK mě přivedla praxe v mé hypertenzní ambulanci, případy těžké hypertenze poslané jinými lékaři i dotazy pacientů do mé webové poradny. Někteří pacienti léčení většinou fixní trojkombinací měli kolem poledne výraznou hypotenzi a druhý den ráno zvýšený tlak, podobně i někteří léčení nejsilnější variantou dvojkombinace perindoprilu a amlodipinu, výjimečně i při slabší medikaci.

Telemonitoring domácího TK (přímý)

V rámci výzkumného projektu jsme zkoušeli přenos dat z tonometru přes Bluetooth rozhraní do chytrého telefonu a dále na zabezpečený server. Data byla včetně času měření a upozornění na přítomnost nepravidelné srdeční akce přístupná pacientovi i jeho ošetřujícímu lékaři. Tím se zabránilo možným nevědomým i vědomým chybám při přepisu naměřených hodnot TK, tepu a času měření TK do tabulky. Spolehlivost měření TK jsme vylepšili použitím chytrého náramku ke kontrole dodržování 5 minut klidu před měřením TK pomocí detekce kroků v této době. Výsledky práce jsme prezentovali na kongresech ESH, ČSH, ČKS a ČIS v posledních letech. V současné době jsme vyvinuli hlasové upozornění, že k dodržení 5 minut klidu scházejí např. 2 minuty a po jejich uplynutí se ozve zvukový signál.

Závěr

Domácí (DMTK) a ambulantní monitorace tlaku (AMTK) jsou ve většině případů srovnatelné. Ideální je však použít obě metody, protože občas poskytují odlišné a komplementární informace.[1] V současné době můžeme alespoň místo vyplňování papírové tabulky hodnotami TK využít elektronický záznamník tlaku, který lze kromě vytištění záznamu poslat lékaři elektronicky (nepřímá telemonitorace domácího TK) za přísného dodržování podmínek a rozvrhu DMTK. K tomu by měla pomoci samostatná stránka instrukcí pro pacienta v rámci tohoto článku, kterou lze kopírovat a rozdávat při instruktáži.

Řada změn v posledních doporučeních[5] z roku 2018 zvyšuje riziko hypotenze kvůli snížení prahových a cílových hodnot TK pro léčbu, častějšímu používání silných fixních kombinací antihypertenziv a většinovému zahájení léčby dvojkombinací léků. K prevenci hypotenze lze využít denní profil TK (měření TK po hodině v průběhu jednoho dne) k posouzení významnosti poklesu TK v době maximálního účinku (peak effect) podávané medikace. Spolehlivější přímá telemonitorace, resp. digitální intervence zlepšuje kontrolu hypertenze oproti standardní péči a je ekonomicky výhodná, zvláště když se zajistí přenos dat až do zdravotnické dokumentace pacienta,[6] navíc v době nekončící pandemie COVIDU-19. To ani u nás není technický jako spíše legislativní problém včetně platby lékařům.

Literatura

1. Stergiou GS, et al. 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. J Hypertens 2021;39(7):1293–1302.
2. Kociánová E. Úskalí a přínosy měření TK v ordinaci a mimo ordinaci. Svět praktické medicíny 2021;3:46–9.
3. Peleška J. Měření krevního tlaku pacientem v domácím prostředí. Medicína po promoci 2010;11:70–78.
4. Parati G, Stergiou GS, Asmar R, et al. European Society of Hypertension Practice Guidelines for home blood pressure monitoring. J Hum Hypertens 2010; advance online publication 3 June 2010;1–7; doi: 10.1038/jhh.2010.545.
5. Williams B, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J 2018;39(33):3021–3104.
6. McManus RJ, et al. Home and Online Management and Evaluation of Blood Pressure (HOME BP) using a digital intervention in poorly controlled hypertension: randomised controlled trial. BMJ 2021;372:m4858.