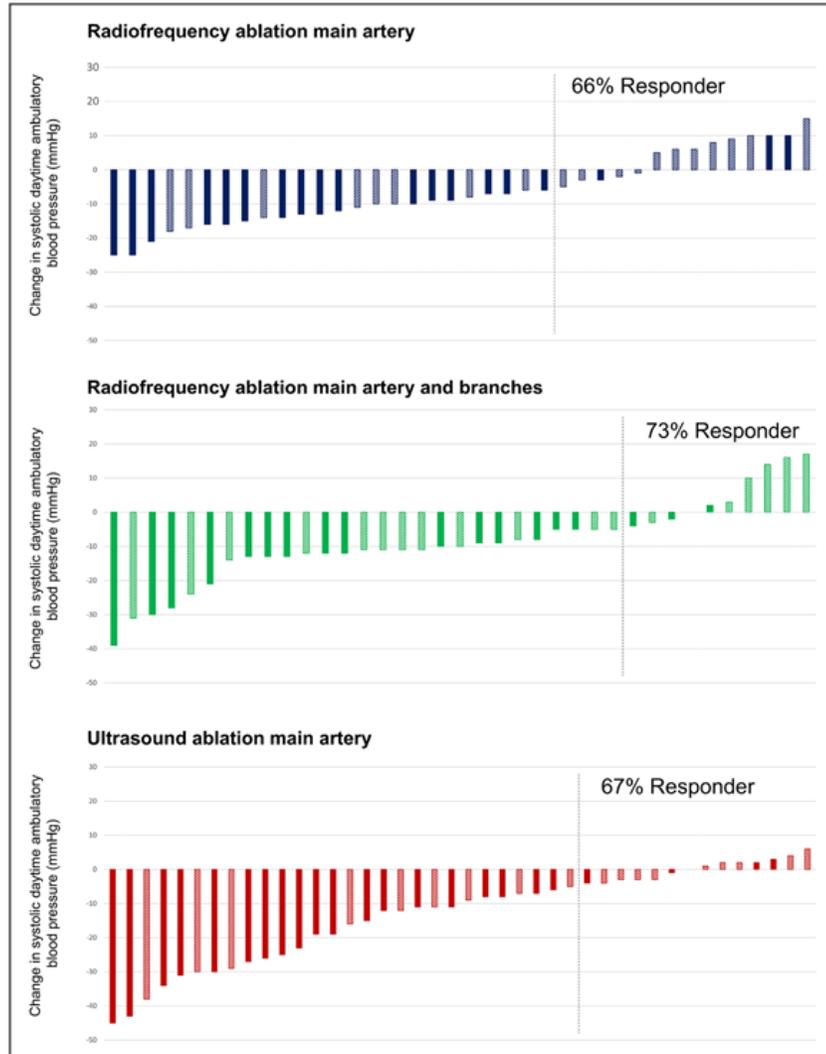


RDN

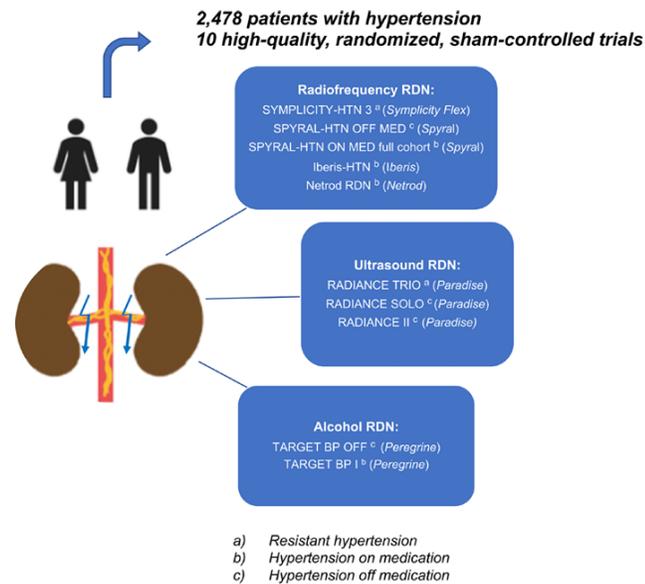
Vyšetření a podmínky

Jitka Mlíková Seidlerová
II. interní klinika FN a LF v Plzni

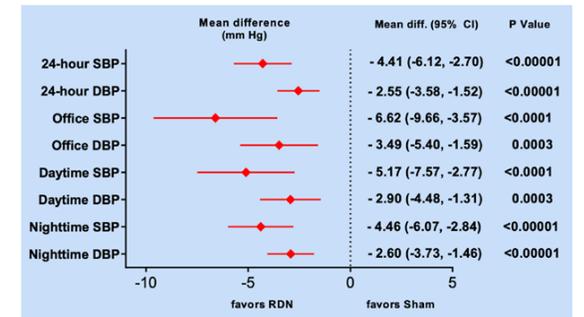
Míra odezvy na RDN



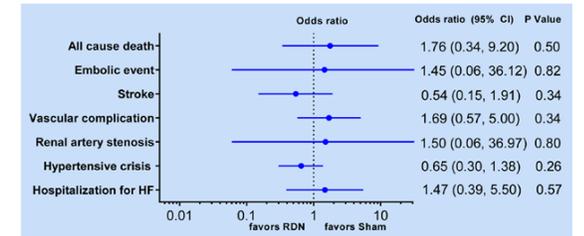
Metaanalýza, n=2478, na antihypertenzní léčbě i bez léčby



Efficacy outcomes



Safety outcomes

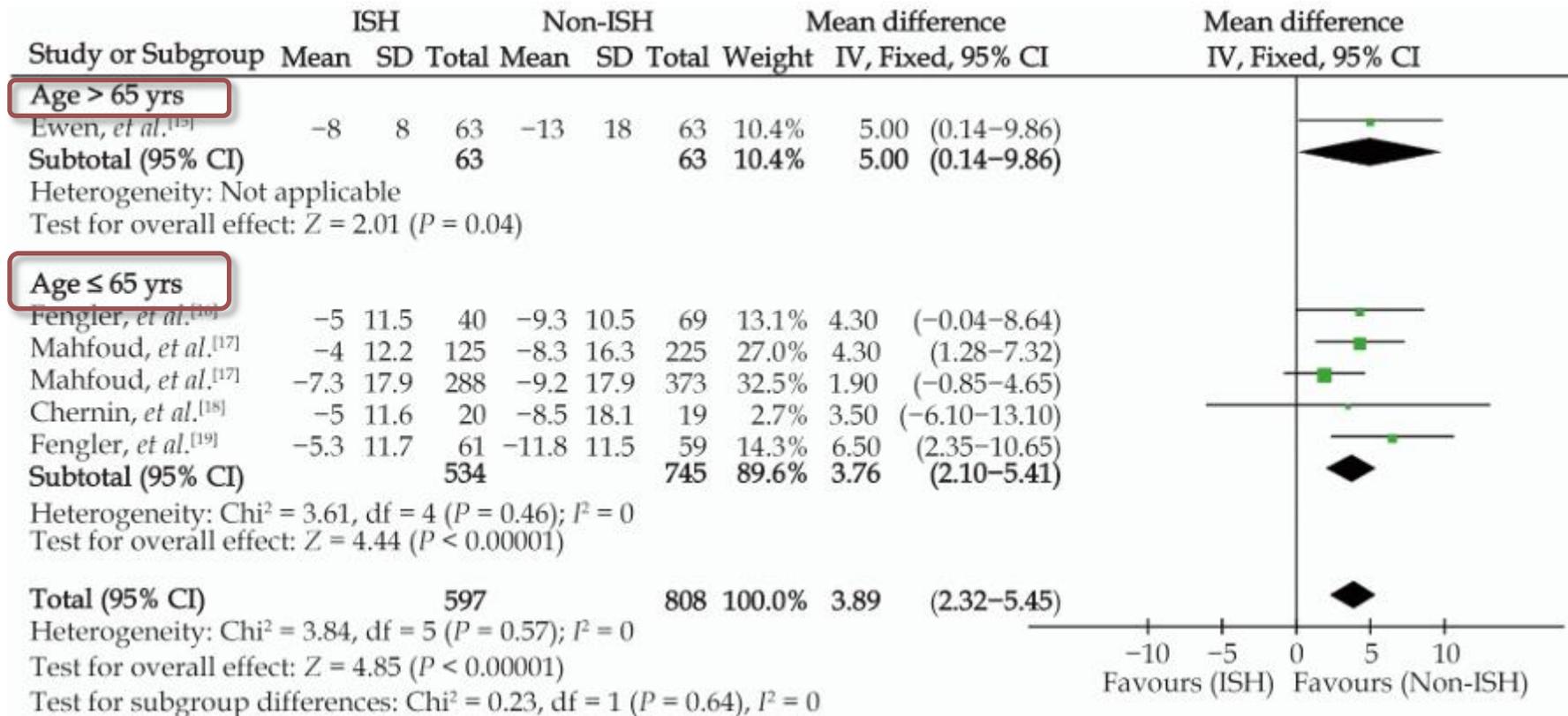


Seznam podmínek

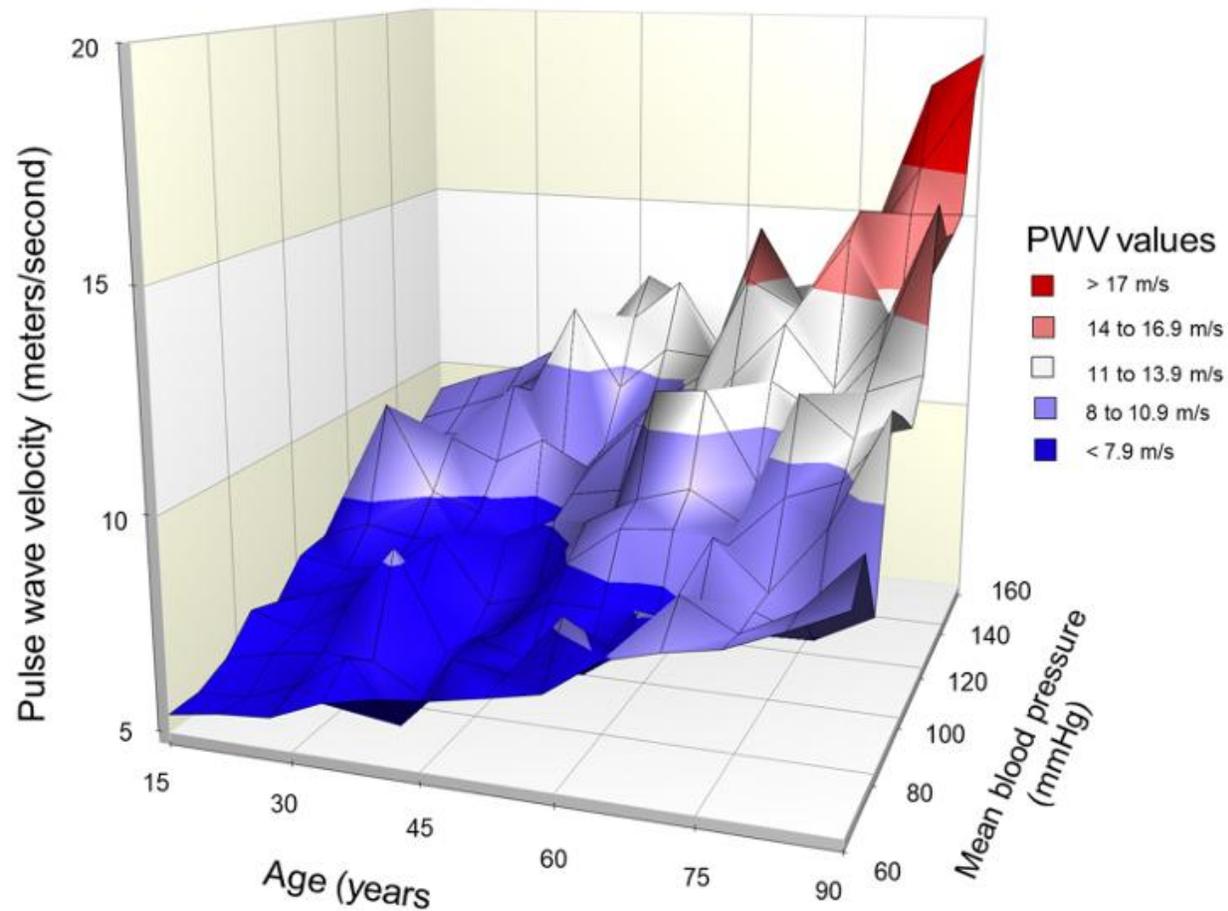
- 1) Věk <65 let
- 2) eGFR > 40 ml/min/1,73m², respektive > 0,67 ml/sec.
- 3) Systolicko-diastolická hypertenze, tedy klinický TK (průměr ze 3 měření) > 140/90 mm Hg
- 4) Léčba minimálně 3 antihypertenzivy v max. tolerované dávce
- 5) Potvrzení arteriální hypertenze pomocí ABPM, průměr za 24 hod >130/80 mm Hg (vyloučení efektu bílého pláště).
- 6) Potvrzená adherence k léčbě toxikologickým vyšetření
- 7) Vyloučení sekundární hypertenze
- 8) Souhlas s indikací RDN lékařem ze specializovaného hypertenzního centra ČSH
- 9) Zhodnocení anatomických poměrů ledvinných tepen (CTA renálních tepen)
- 10) U žen ve fertilním věku musí být vyloučené těhotenství

Věk pod 65 let a systolicko-diastolická hypertenze

- Věk pacientů v RDN studiích 18-80 let,
- průměrný věk 52-56 let



Tepenná tuhost vs. sympatikem indukovaná vasokonstrikce



eGFR >40 ml/min/1,73m², resp. > 0,67 ml/sec.

- **Vylučovací kritéria** pro zařazení pacientů do RDN studií
 - eGFR <30 – 45 ml/min/1,73m² 13/13
 - Známa sekundární HT 6/13
 - Nevhodná anatomie renálních tepen 13/13
 - Angina pectoris, IM v posledních 3 M 2/13
 - Závažné komorbidity, městnavé srdeční selhání, anamnéza KV onemocnění

Léčba min. 3 antihypertenzivy

- Léčba minimálně 3 antihypertenzivy v maximálních tolerovaných dávkách (kombinace by měla obsahovat blokátor RAS + blokátor kalciového kanálu + diuretikum).
- Definice **rezistentní hypertenze**

Rezistentní HT vs. pseudorezistence

- **Non-adherence** k léčbě u zdánlivě rezistentní HT 30-60 %

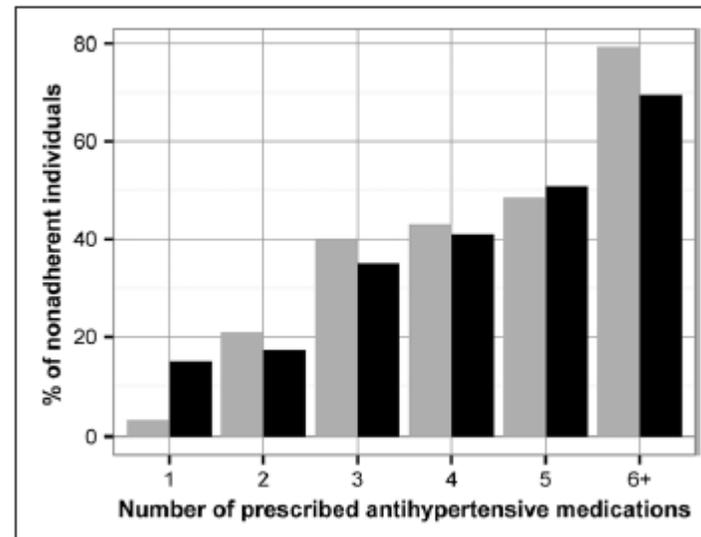
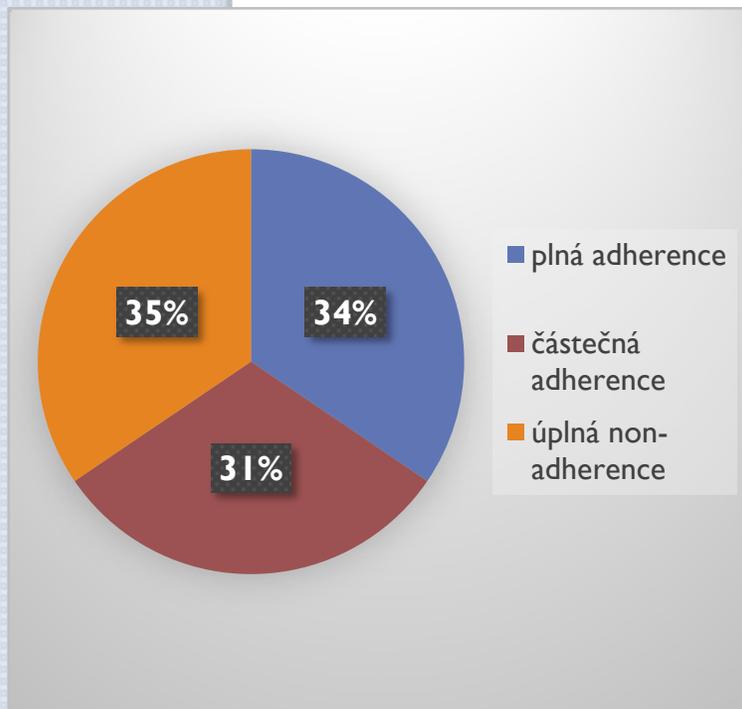
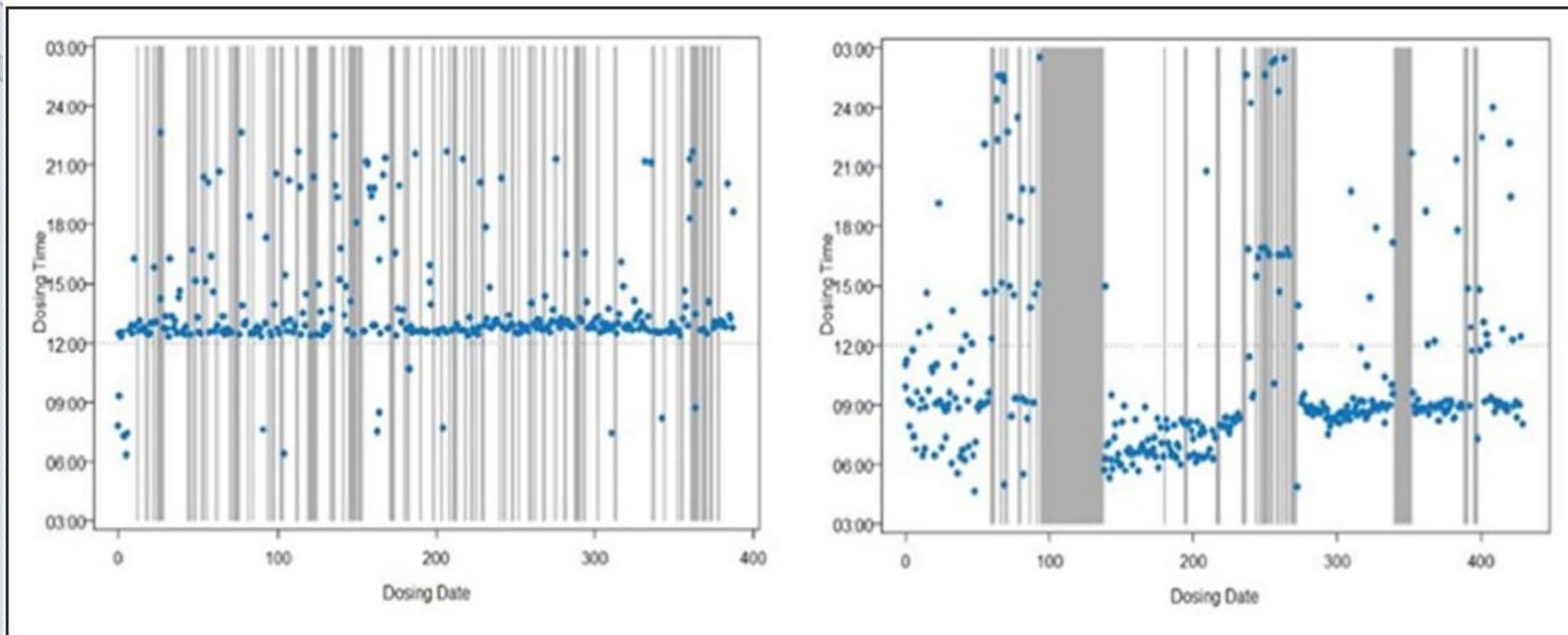


Table 3. Antihypertensive Class-Specific Nonadherence Across 5 Groups of Prescribed BP-Lowering Medications

Phenotype	United Kingdom		Czech Republic	
	Adjusted OR (95% CI)	P Value	Adjusted OR (95% CI)	P Value
Age	0.64 (0.59–0.69)	<0.001	0.66 (0.60–0.73)	<0.001
Women	2.40 (1.96–2.94)	<0.001	1.85 (1.48–2.31)	<0.001
No. of med.	1.71 (1.58–1.84)	<0.001	1.56 (1.43–1.71)	<0.001
Antihypertensive medication classes				
A	1	...	1	...
B	0.69 (0.50–0.96)	0.025	1.07 (0.74–1.56)	0.708
C	1.02 (0.77–1.35)	0.899	0.96 (0.67–1.36)	0.800
D	1.76 (1.33–2.33)	<0.001	1.63 (1.16–2.30)	0.005
E	1.05 (0.77–1.44)	0.757	1.10 (0.78–1.56)	0.583

Skutečné užívání léku u 2 pacientů s adherencí k léčbě 80%

(lék předepsaný užívat 1x denně)



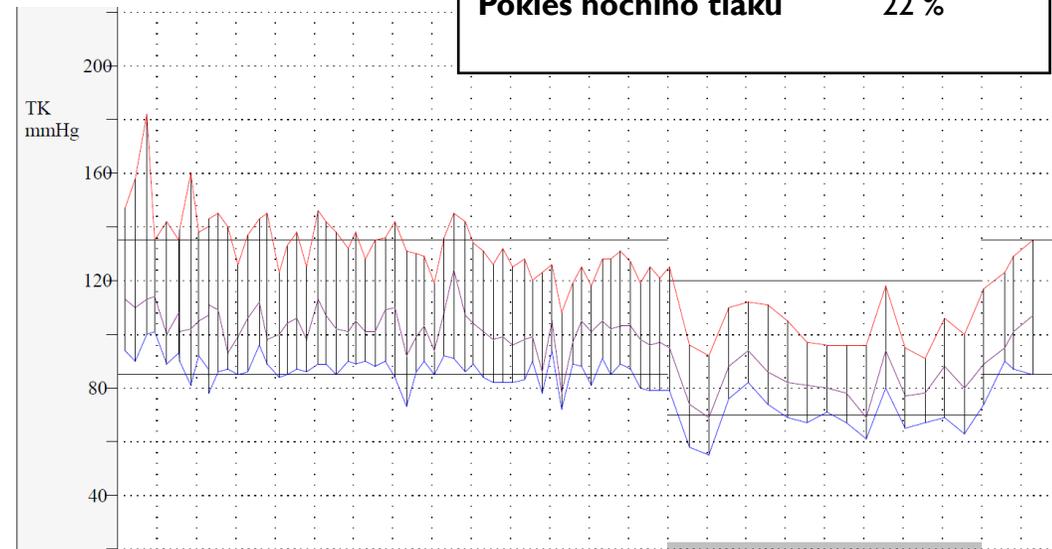
Vyloučení efektu bílého pláště

Office BP	High	White-coat hypertension 15-25%	Sustained hypertension
	Low	Normotension	Masked hypertension 10-20%
		Low	High

Klinický TK	142/72
24 hodin průměr	113/62
Denní průměr	113/64
Noční průměr	111/54
Pokles nočního tlaku	2%

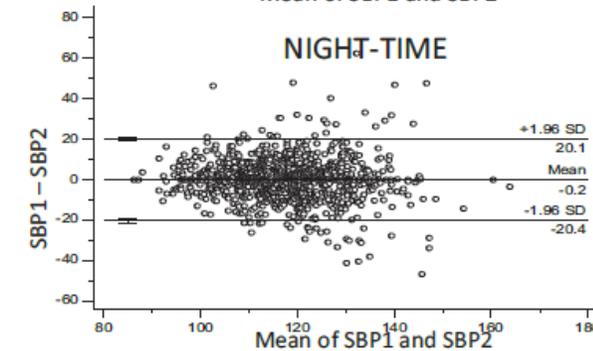
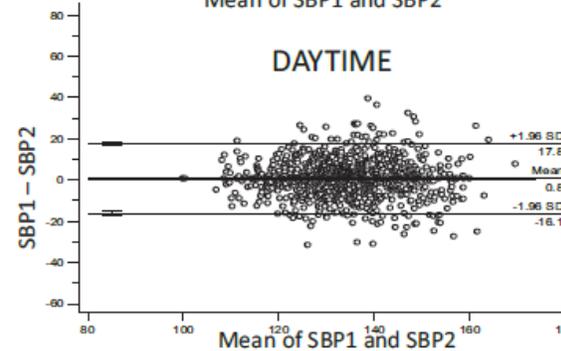
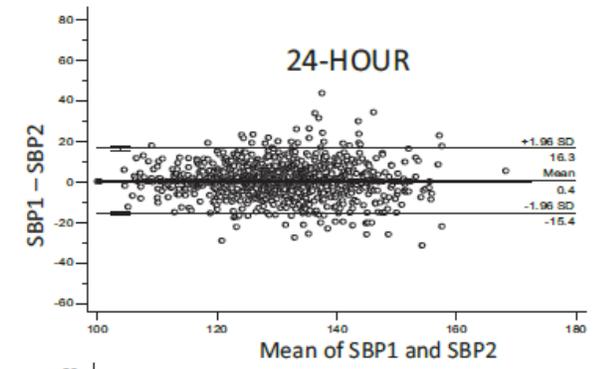
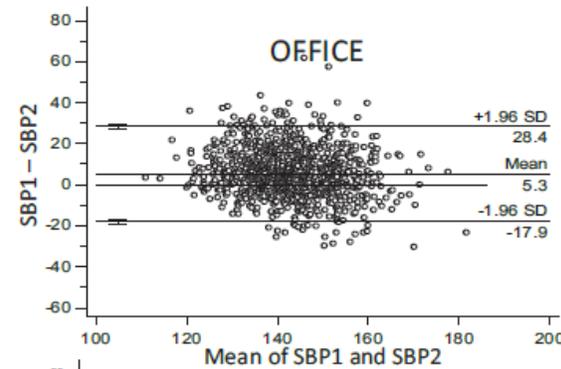
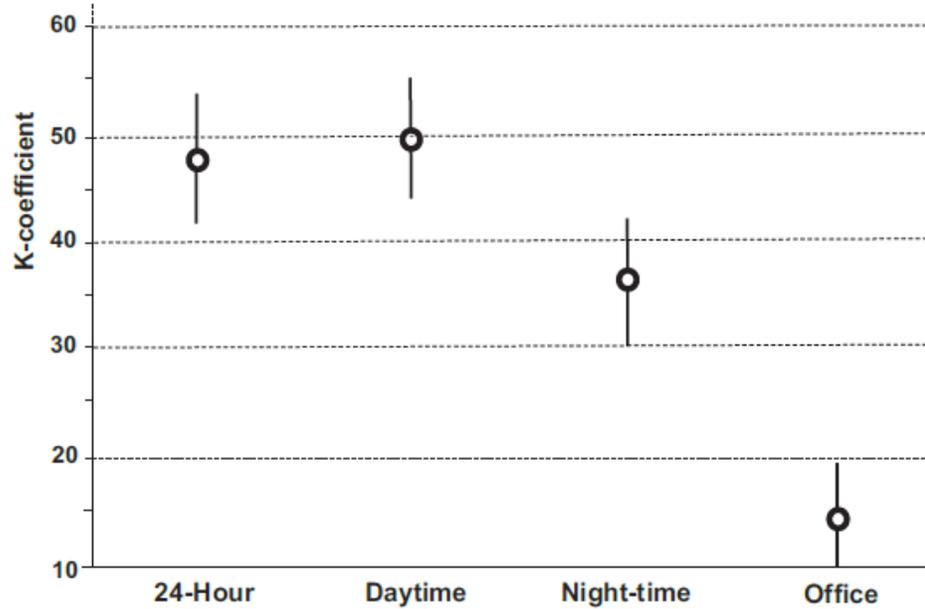


Klinický TK	145/87
24 hodin průměr	127/83
Denní průměr	133/87
Noční průměr	103/69
Pokles nočního tlaku	22 %



Reproducibilita jednotlivých typů měření TK

- Studie HARVEST, n=1096, věk 18-45 let, HT I. stupně neléčení



Hodnocení Kappa- koeficientu

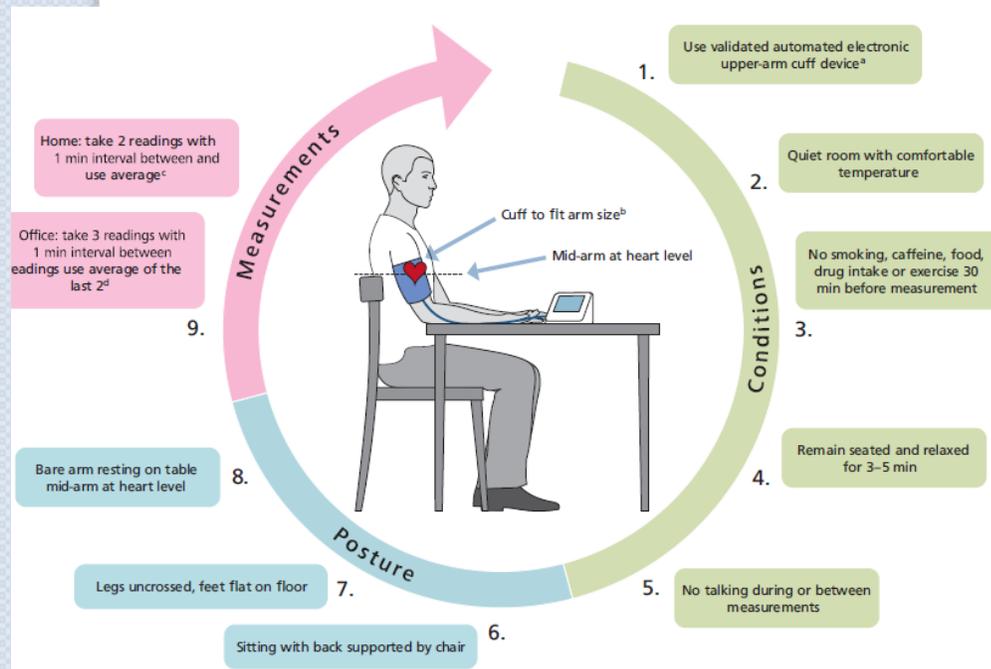
$\kappa > 0,75$ výborná shoda,
 $\kappa 0,40 - 0,75$ dobrá shoda
 $\kappa < 0,40$ špatná shoda.

Měření TK

- Metodika dle doporučení
- Validované přístroje www.bpstride.org

Na trhu přes 4000 typů tonometrů

≈ 10 % má platnou validační studii



STRIDE BP

JOINT INITIATIVE WITH



About us **BP Monitors** Training Literature

EN ES ZH FR

Home / BP Monitors

Validated blood pressure monitors



Home
Download



Office/Hospital
Download



Ambulatory
Download



Children
Download



Pregnancy
Download

ABPM

- Validovaný přístroj

TABLE 7. ABPM implementation

Basic requirements	Fitting the monitor	Removing the monitor
<ul style="list-style-type: none">• Perform ABPM preferably on a routine working day.• 10–15 min needed to initialise and fit the device.	<ul style="list-style-type: none">• Frequency of measurement 20–30 min during day and night.• Cuff size according to the individual's arm circumference.• Fit cuff on bare non-dominant arm. Centre bladder over the brachial artery.• Take a test measurement.• Provide instructions to patient (Box 2).	<ul style="list-style-type: none">• Remove the monitor after 24 h.• Determine day and night-time periods only according to patient's report.• Repeat ABPM if <u><20 valid awake or <7 asleep BP readings.</u>• Interpretation of ABPM results in Box 3.

Vyloučení sekundární hypertenze

- Screening **primárního hyperaldosteronismu** – vyšetření poměru aldosteron/renin při splnění specifických podmínek, v případě výrazného podezření provedení konfirmačního testu
- Screening **feochromocytomu** (metaneriny a normetanefriny v séru nebo moči) při klinickém podezření.
- Sonografie ledvin při laboratorním nálezu poškození a/nebo snížené funkce ledvin.
- Zobrazovací vyšetření renálních tepen u důvodného podezření na renovaskulární hypertenzi

- Dg. OSA není kontraindikací provedení RDN, důležité je odeslání pacienta do spánkové laboratoře a zahájení adekvátní léčby.

- U pacientů **s klinickým podezřením** provést vyšetření k vyšetření **dalších typů sekundární HT** (zkrácený dexamethasonový test při podezření na Cushingův syndrom, polygrafie nebo polysomnografie při podezření na OSA u obézních a/nebo u pacientů s výrazným chrápáním, únavou, mikrospánky a pozorovanými apnoickými pauzami).

Souhlas specialisty z hypertenzního centra

- Souhlas s indikací RDN lékařem jednoho ze specializovaných hypertenzních center v ČR České společnosti pro hypertenzi (viz [Excellence centres – Česká společnost pro hypertenzi](#)).

Excellence centres v České republice

Brno

- MUDr. Petra Vysocánová
Adresa : Interní kardiologická klinika FN Brno Bohunice
Jihlavská 20, 625 00 Brno
Telefon: +420 532 23 3171
E-mail: vysocanova.petra@fnbrno.cz
- Prof. MUDr. Miroslav Souček, CSc.
Adresa : II. Interní klinika, FN Svaté Anny
Pekařská 53, 656 91 Brno
Telefon: +420 543 18 2279, +420 543 18 2252
E-mail: miroslav.soucek@fnusa.cz

Hradec Králové

- Doc. MUDr. Jiří Ceral, Ph.D.
Oddělení preventivní kardiologie
Adresa: I. Interní kardiologická klinika Fakultní nemocnice Hradec Králové
Sokolská tř. 581, 500 05 Hradec Králové
Telefon: +420 495 83 2652
E-mail: ceraljir@fnhk.cz

Olomouc

- MUDr. Eva Kociánová, Ph.D.
Centrum pro hypertenzi
Adresa: I. Interní klinika – kardiologická FN Olomouc a LF UP
I. P. Pavlova 6, 77520 Olomouc
Telefon: +420 588 44 2682
E-mail: hypertenzefnol@gmail.com

Ostrava

- Prof. MUDr. Jan Václavík, Ph.D.
Centrum pro hypertenzi
Interní a kardiologická klinika
Fakultní nemocnice Ostrava
Tř. 17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava
tel: +420 597 372 781
E-mail: hypertenze@fn.o.cz

Plzeň

- Prof. MUDr. Jan Filipovský, CSc.
Centrum pro výzkum a léčbu arteriální hypertenze LF a FN Plzeň
Adresa: II. Interní klinika LF a FN v Plzni
E. Beneše 13, 305 99 Plzeň
Telefon: +420 377 40 2796
E-mail: filipovsky@fnplzen.cz

Praha

- Prof. MUDr. Jiří Widimský, CSc.
Centrum pro výzkum, diagnostiku a léčbu arteriální hypertenze VFN a 1. LF UK
Adresa : III. Interní klinika VFN
U nemocnice 2, 128 08 Praha
Telefon: +420 224 962 945
E-mail: widiji@fnuk.cz
- Prof. MUDr. Renata Gítková, CSc.
Centrum Preventivní kardiologie IKEM a Centrum Kardiovaskulární prevence 1. LF UK
Vidaňská 1958/9, 140 21 Praha
Telefon: +420 261 083 694
E-mail: renata.gitkova@ftn.cz

Požadavky na zřízení Centre of excellence

- **Vedoucí centra** – lékař uznaný výborem ČSH jako specialista na hypertenzi, ocenění Hypertension specialist Evropské hypertenzní společnosti
- Lékaři pracující v centru se **aktivně vzdělávají** v oblasti hypertenze (každoroční účast na konferencích nebo jiných vzdělávacích akcí v oblasti hypertenze)
- Zkušenost s dg. a léčbou těžké, rezistentní a sekundární HT a s péčí o těhotné hypertoničky (praxe je zavedená, a jsou do ní referováni nemocní s touto problematikou)
- Většina klinické praxe je věnována problematice arteriální hypertenze a s ní spojených komorbidit
- **Technické podmínky**
 - Dobrá spolupráce s laboratoří (biochemie, imunologie)
 - Spolupráce s oddělením zobrazovacích metod
 - Dostupnost echokardiografie
 - Dostupnost vyšetření ankle-brachial indexu
 - Spolupráce s toxikologickou laboratoří
 - Spolupráce se spánkovou laboratoří nebo vlastnictví polygrafie ke screeningu spánkové apnoe s návaznou spoluprací se spánkovou laboratoří

Hypertension specialist ČSH

- Klinická zkušenost v oblasti HT – min 10 let praxe, zkušenosti s pacienty s těžkou nebo obtížně léčitelnou hypertenzí, těhotné hypertoničky
- Atestace v klin. oboru vnitřní lékařství, nefrologie, kardiologie, endokrinologie
- Publikace v oblasti hypertenze v impaktovaných, nebo aspoň recenzovaných časopisech
- Pokračující zájem o hypertenzi (účast na konferencích a akcích ČSH, ESH)
- Uznání výborem ČSH
- Nutnost členství v ČSH



Těšíme se na další setkání