

Tab. 4. Přístroje pro AOBP (19)

Přístroj	Manžety	Možnosti nastavení přístroje				
		Délka klidové periody před měřením	Počet měření	Interval mezi měřeními	Odstranění prvního měření	Validace
BpTRU BPM-200	S, M, L, XL (pro obvod paže 18–52 cm)	–	1 nebo 6	1–5 minut	ano	AAMI
OMRON HEM-907XL	S, M, L, XL (pro obvod paže 17–50 cm)	0 s + 3, 5, 10 minut	1, 2 nebo 3	5 s, 30 s, 1–2 minuty	ne	AAMI, ESH 2002
Microlife WatchBP Office/Welch Allyn ProBP 2400	M, L, XL (pro obvod paže 22–52 cm)	1 minuta	3	1 minuta	ne	AAMI, ESH 2002
Welch Allyn Connex	Velikost 6–13 (pro obvod paže 7–55 cm)	0–120 minut	1–6	0–240 minut	možné	AAMI

AAMI – Association for Advancement of Medical Instrumentation, ESH – European Society for Hypertension

SPRINT, zabývající kardiovaskulární morbiditou a obecnou mortalitou dospělých pacientů s intenzivní vs. standardní kontrolou TK. V této studii více než polovina pacientů s hypertenzí měla měřený TK pomocí automatického TK (12). Další studie a metaanalýzy prokázaly, že AOBP má senzitivitu a specifitu asi 70% (13). Hranice TK na AOBP pro interpretaci hypertenze v dospělém věku není zcela jasná, nejčastěji se uvádí hodnota 135/85 mmHg (3, 14). Doporučení pro diagnostiku a léčbu hypertenze u dospělých pacientů proto toto měření preferují, a tento přístup byl v Kanadě zavzat do praxe 54% praktických/rodinných lékařů (15).

Praktické provedení AOBP

Přístroje. Stejně jako u ostatních měření TK je prvním krokem měření na validovaném přístroji. V současnosti jsou na trhu dostupné pouze dva vhodné validované přístroje (Tab. 4). Přístroj BpTru BMP-200, na kterém vznikly první zásadní studie vč. dětských, již není dále vyráběn. Zda jsou tyto přístroje navzájem zaměnitelné není u všech jasné, ale přímé porovnání průměrů (při kontrolovaném efektu pořadí jednotlivých měření) bylo provedeno pouze mezi BpTru a Omron HEM-907 s podobným výsledkem (16). Omron HEM-907 byl validován na většině dospělých populací. Cena přístrojů se pohybuje okolo 550–1 200 USD (15 000–20 000 CZK). Jako alternativu je možné pořídit i dva z validovaných přístrojů pro domácí měření TK (Welch Allyn Connex, Omron HEM-9000), které jsou schopny získat opakovaná měření s programovaným intervalem, podstatně nižší cenou (cca 100 USD, tj. 2 500–3 000 CZK), ale nebyly validovány ve studiích.

Používání AOBP přístroje. Doporučované protokoly k použití AOBP přístroje se liší ve smyslu předchozí délky klidové periody před

zahájením měření (0-1-2-5-10 minut), nutného počtu získaných měření (1–6) a intervalu mezi měřeními (1–2 minuty), (Tab. 4). Klidová perioda před měřením je většinou expertů doporučována, a to v délce 5 minut. Bylo zjištěno, že více než 3 měření nezlepšují dále přesnost zjištěného průměru měření a průměr 3 měření vede k optimálním výsledkům, více měření naopak již průměry proti denním průměrům ABPM snižuje (14, 17). Průměr ze 3 měření byl také použit ve studiích u dospělých osob. Většina studií také prokázala, že interval mezi měřeními 1–2 minuty neovlivní výsledek měření. Měření se provádí v tiché klidné místnosti bez přítomnosti zdravotnického personálu, výjimečně za jeho přítomnosti případně přítomnosti doprovodu pacienta, ale bez kontaktování pacienta. V Evropě je hranicí pro diagnózu hypertenze hodnota AOBP $\geq 135/85$ mmHg, čímž se se denní ABPM průměry a průměr na AOBP i průměry doma měřeného TK jeví ekvivalentní (5).

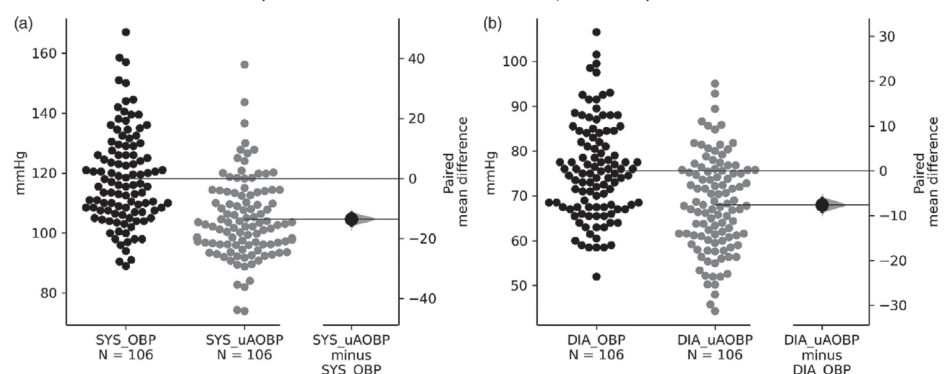
AOBP a dětský věk

Na rozdíl od dospělých, u dětí existují pouze omezené zkušenosti s AOBP, přičemž existuje pouze jedna studie s měřením AOBP bez přítomnosti zdravotníka (18). Tato studie

jednoho z autorů ukázala, že AOBP je přibližně o 10/7 mmHg nižší než TK měřený sestrou nebo lékařem (Obr. 3). Proto nelze hodnoty AOBP porovnávat s percentilovými grafy pro klinický TK měřený zdravotníkem. Jaké jsou normální hodnoty automatického klinického TK u dětí, je nutné teprve určit.

Podobně je také teprve třeba určit klinické využití AOBP u dětí. Zdá se, že pro praxi by mohla být důležitou indikací diagnostika hypertenze bílého pláště, neboť AOBP predikoval systolickou hypertenzi bílého pláště u všech dětí s vyšší příležitostným TK. Na rozdíl od určité možnosti diagnostiky hypertenze bílého pláště pomocí AOBP, nelze s jeho pomocí predikovat, jestli dítě má maskovanou hypertenzi, neboť AOBP je nižší nežli klinický TK. Při srovnání AOBP s ambulantním TK měřeným pomocí ABPM je automatický TK rovněž nižší než denní ambulantní TK o cca 10/4 mmHg. Tento velký rozdíl je zřejmě dán vyššími přírodními fyzickými aktivitami dětí během ABPM ve srovnání s téměř 10minutovým klidem při měření automatického TK. Automatický TK není vhodný pro předškolní děti, které netolerují 10minutové měření TK o samotě bez přítomnosti rodičů nebo zdravotní sestry. Dalším nevyřešenou otázkou je, zda metoda

Obr. 3. Rozdíl v hodnotách systolického a diastolického TK mezi příležitostným měřením a AOBP (18)



AOBP – automatický klinický TK, DIA – diastolický TK, N – počet, OBP – příležitostný TK, SYS – systolický TK, TK – krevní tlak