

Variabilita krevního tlaku u hypertenze a možnosti jejího farmakologického ovlivnění

Jan Filipovský

II. interní klinika LF UK a FN Plzeň

Krevní tlak (TK) je velmi variabilní parametr. Jeho variabilitu můžeme studovat pomocí ambulantního monitorování TK, standardizovaného domácího měření pacientem nebo vyhodnocením TK měřeného při opakovaných návštěvách ordinace. Všechny způsoby mají prognostickou hodnotu, tj. vysoká variabilita TK zvyšuje výskyt kardiovaskulárních příhod; variabilita měřená pomocí ambulantního monitorování má větší prognostický význam u mladších jedinců do 50 let. Variabilita TK v ordinaci může být vyjádřena pomocí procenta návštěv ordinace s dosaženým cílovým TK; ideální je alespoň 75 % návštěv. Antihypertenzní léky mají rozdílný vliv na variabilitu TK, snižují ji blokátory kalciového kanálu a thiazidová a thiazidům podobná diuretika. Proto tyto léky mají být zařazovány do kombinační léčby s ostatními antihypertenzivy, které variabilitu spíše zvyšují.

Klíčová slova: variabilita krevního tlaku, ambulantní monitorování krevního tlaku, domácí měření krevního tlaku, čas strávený s dosaženým krevním tlakem, antihypertenziva a variabilita krevního tlaku.

Blood pressure variability in hypertension and options for its pharmacological management

Blood pressure (BP) displays a large variability. It can be studied by ambulatory BP monitoring, standardized home BP self measurement or by evaluation of BP measured during repeated office visits. All types of measurement predict future cardiovascular events; variability measured by ambulatory BP monitoring has the strongest predictive power in subjects below 50 years of age. Variability of office BP can be expressed as percentage of visits with achieved target BP; it is ideal to have at least 75%. Antihypertensive drugs have different impact on BP variability; it is decreased by calcium channel blockers, thiazide and thiazide-like diuretics. Therefore, they should make part of combination therapy with other antihypertensives which have rather opposite effects.

Key words: blood pressure variability, ambulatory blood pressure monitoring, home blood pressure measurement, time to therapeutic range, antihypertensives and blood pressure variability.

Je známo, že krevní tlak (TK) je velmi variabilní parametr; přesto se tomuto jevu věnuje v klinické praxi poměrně málo pozornosti. Variabilita TK je velmi komplexní jev a existuje mnoho faktorů, které ovlivňují proměnlivost TK (1), viz tabulka 1.

Jak studovat variabilitu krevního tlaku

Variabilitu můžeme sledovat v různých časových horizontech. O velmi krátké variabilitě můžeme hovořit, jestliže ji sledujeme srovnáváním změn TK v jednotlivých srdečních cyklech, tzv. beat-to-beat. Jde o poměrně náročnou výzkumnou metodu, která má větší význam z hlediska patofyziologie nežli klinické medicíny. V praxi je velmi využívané měření krátkodobé variability, a to metodou 24hodinového ambulantního

monitorování TK (AMTK). Střednědobou variabilitu můžeme sledovat pomocí domácího měření TK, kdy typicky vyhodnocujeme pravidelná měření prováděná po dobu 3–7 po sobě jdoucích dnů. Konečně je tu dlouhodobá variabilita: můžeme vyhodnocovat TK měřený při různých klinických návštěvách („visit-to-visit“); jiným druhem dlouhodobé variability je proměnlivost TK v závislosti na ročním období.

Pokud se zaměříme na povšechnou variabilitu, pak jednoduchým a víceméně postačujícím statistickým parametrem je směrodatná odchylka (standard deviation, SD), která nám charakterizuje, jak doširoka jsou rozptýleny jednotlivé hodnoty od průměru. Druhým užitečným parametrem je variační koeficient (coefficient of variation, CV), což je poměr SD a průměrné hodnoty měření; tento parametr je nutně