

nebo po prodělaném infarktu myokardu jsou betablokátory základní součástí léčby. Snižují spotřebu kyslíku myokardu a zabraňují vzniku ischemie, čímž příznivě ovlivňují prognózu. V sekundární prevenci infarktu myokardu jsou dlouhodobě doporučovány (2). Blokáda β_1 -receptorů vede ke snížení rizika komorových arytmií a rekurentních ischemických příhod. Právě u hypertonií s přidruženým koronárním onemocněním patří betablokátory mezi preferované antihypertenziva s prognostickým přínosem.

Srdeční selhání se sníženou ejekční frakcí (HFrEF)

U pacientů s arteriální hypertenzí a srdečním selháním se sníženou ejekční frakcí (HFrEF) jsou betablokátory nezbytnou součástí komplexní léčby. Molekuly jako bisoprolol, karvedilol, metoprolol sukcinát a nebivolol byly opakovaně prokázány jako efektivní v redukci mortality a hospitalizací (1, 3). U této skupiny pacientů s kombinací HN a HFrEF zůstávají betablokátory jedním z pilířů terapie s jasným vlivem na prognózu.

Tachyarytmie (zejména fibrilace síní)

U pacientů s arteriální hypertenzí a současně přítomnými tachyarytmiemi, zejména fibrilací síní, jsou betablokátory velmi užitečné ke kontrole srdeční frekvence. Díky negativně chronotropnímu účinku jsou široce využívány k úpravě komorové odpovědi, a to jak při klidové frekvenci, tak i při zátěži. V kombinaci s dalšími antiarytmiky přispívají ke stabilizaci rytmu a prevenci hemodynamické dekompenzace, zejména u starších pacientů s rigidní cévní stěnou a komorbiditami.

Hypertenze u mladých pacientů s hyperkinetickou cirkulací

Mladší hypertenici často trpí zvýšenou sympatikotonií, s charakteristickým nálezem vysokého srdečního výdeje a nízké periferní rezistence. V těchto případech mohou být betablokátory zvláště účinné díky schopnosti snížit srdeční frekvenci a tlumit centrální sympatickou aktivitu (3).

Hypertenze v těhotenství

Labetalol je považován za lék první volby u těhotných žen s hypertenzí. Jeho kombino-

vaný β - a α -blokační účinek a relativně příznivý bezpečnostní profil umožňují účinnou kontrolu krevního tlaku při minimalizaci fetálních rizik (1). Pro omezenou dostupnost labetalolu se v České republice používá např. metoprolol.

Perioperační hypertenze

V rámci anesteziologické péče může být nutná krátkodobá kontrola krevního tlaku u pacientů s hypertenzí během chirurgických výkonů. Intravenózní betablokátory, jako jsou esmolol nebo labetalol, se často používají pro svůj rychlý nástup účinku, krátký poločas a možnost titrace dávky dle aktuální potřeby.

Portální hypertenze

U pacientů s jaterní cirhózou a portální hypertenzí se používají neselektivní betablokátory, nejčastěji propranolol nebo nadolol, ke snížení portálního tlaku a snížení rizika krvácení z jícnových varixů. Pokud je u těchto pacientů přítomna také arteriální hypertenze, může být výběr betablokátoru výhodný z hlediska obou indikací.

Další indikace: esenciální tremor, prevence migrény

Ačkoliv tyto stavy nejsou primárními indikacemi pro antihypertenzní terapii, přítomnost esenciálního tremoru nebo migrény může být důvodem k preferenci betablokátoru, typicky propranololu nebo metoprololu, u pacientů s hypertenzí a těmito komorbiditami.

Kontroverze a omezení použití betablokátorů v léčbě hypertenze

Navzdory historickému významu betablokátorů v terapii arteriální hypertenze byla jejich účinnost v prevenci některých kardiovaskulárních příhod v posledních dvou dekádách opakovaně zpochybněna. Největší pochybnosti se týkaly především starších molekul, zejména atenololu, jehož účinnost ve srovnání s jinými antihypertenzivy byla nižší, zejména v prevenci cévních mozkových příhod (4).

Dále je třeba vzít v úvahu metabolické nežádoucí účinky starších betablokátorů. Tyto léky mohou nepříznivě ovlivňovat glukózovou toleranci, inzulínovou senzitivitu i lipidové spektrum. Zvýšení inzulínové rezistence, pokles HDL cholesterolu a zvýšení triglyceridů byly popsány zejména u neselektivních či β_1 -selektivních blokátorů bez vazodilatačního účinku (8). V klinické praxi to může znamenat vyšší riziko rozvoje diabetu mellitus 2. typu, zejména u predisponovaných pacientů.

Metabolické nežádoucí účinky betablokátorů jsou však slabé a některé přípravky, jako jsou karvedilol a nebivolol, nemají metabolické nežádoucí účinky vůbec.

Velká pozornost je také věnována rozdílným účinkům betablokátorů na centrální a periferní krevní tlak. Zatímco brachiální TK může být u všech tříd antihypertenziv obdobně snížen, betablokátory (zejména atenolol) méně účinně snižují centrální aortální tlak, což je považováno za jeden z důvodů nižší efektivity v prevenci CMP (6).

Je důležité si uvědomit, že betablokátory nejsou homogenní skupinou. Moderní betablokátory, jako jsou bisoprolol, karvedilol nebo nebivolol, vykazují příznivější hemodynamické a metabolické účinky, včetně zlepšení endotelální funkce, snížení arteriální tuhosti a neutrálního až příznivého vlivu na metabolismus glukózy. Některé práce navíc naznačují, že novější betablokátory mohou mít odlišný dopad na kardiovaskulární výstupy než atenolol, i když přímá data zatím nejsou jednoznačná (13).

Absolutní kontraindikace podávání betablokátorů jsou atrioventrikulární (AV) blok II. nebo III. stupně, bradykardie, kardiogenní šok, edém plic a akutní srdeční selhání, vazospastická (Prinzmetalova) angina, kritická končetinová ischemie a monoterapie feochromocytomu. Dříve často uváděné plicní kontraindikace – zejména chronická obstrukční plicní nemoc a bronchiální astma, jsou dnes pouze relativní, a to z důvodu dostupnosti kardioselektivních betablokátorů.

Tab. 2. Parenterální betablokátory používané v akutních situacích

Látka	Dávkování (i. v.)
Labetalol	Bolus 50 mg, max. 200 mg/den; v těhotenství: infuze 20–160 mg/h
Metoprolol	1,25–5 mg bolus, poté 2,5–15 mg každých 3–6 h
Esmolol	250–500 μ g/kg bolus, pak 25–300 μ g/kg/min kontinuálně
Landiolol	1–10 μ g/kg/min