

# Hipertenzivna kriza

Marijana Pejić<sup>1</sup>, Mina Radosavljević Radovanović<sup>2,3</sup>, Nebojša Radovanović<sup>1,3</sup>, Zorana Vasiljević<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Urgentni centar Kliničkog Centra Srbije, Beograd, Srbija, <sup>2</sup>Klinika za kardiologiju Kliničkog centra Srbije, Beograd, Srbija, <sup>3</sup>Medicinski fakultet u Beogradu, Beograd, Srbija

## Sažetak

Hipertenzivna kriza predstavlja akutno stanje koje se karakteriše naglim, kritičnim povećanjem vrednosti krvnog pritiska iznad 180/110 mmHg, praćenim simptomima i znacima akutnog oštećenja srca, mozga, bubrega ili oka. Iako patofiziološki mehanizam do danas nije u potpunosti razjašnjen, smatra se da je u osnovi poremećaj autoregulacije na nivou perifernih arterijskih krvnih sudova, a da je inicijalni proces u nastanku hipertenzivne krize naglo oslobađanje vazokonstriktornih supstanci. Kada krvni pritisak poraste iznad gornje granice autoregulacije, dolazi do ubrzanog protoka krvi i hiperperfuzije organa sa posledičnim izlaskom tečnosti iz krvnih sudova u perivaskularna tkiva. Najbitniji faktor koji redukuje morbiditet i mortalitet izazvan ovim stanjem je brza i pažljivo odabrana terapija, kojoj mora prethoditi pravovremeno postavljanje dijagnoze. Apsolutna vrednost krvnog pritiska sama po sebi ne određuje stepen hitnosti hipertenzivne krize, već, u prisustvu znakova akutnog oštećenja ciljnih organa, upućuje na adekvatan terapijski pristup i sigurnu brzinu snižavanja krvnog pritiska, u cilju sprečavanja daljeg oštećenja organa. Posebnu pažnju treba obratiti na preporučene terapijske režime u lečenju hipertenzivne krize udružene sa disekcijom aorte, akutnim infarktom miokarda, cerebrovaskularnim insultom, preeklampsijom/eklampsijom i abuzusom kokaina.

**Ključne reči** hipertenzivna kriza

**Tabela 1.** Kliničke prezentacije hipertenzivne krize I reda hitnosti\*

|  |
|--|
| <b>Cerebrovaskularne manifestacije</b>                               |
| Hipertenzivna encefalopatija   |
| Infarkt mozga sa značajnom hipertenzijom                             |
| Intracerebralna hemoragija   |
| Subarahnoidalna hemoragija   |
| <b>Kardiološke manifestacije</b>                                     |
| Akutna disekcija aorte   |
| Akutno popuštanje leve komore (edem pluća)                           |
| Akutni infarkt miokarda  |
| Nakon coronarne by-pass operacije                                    |
| <b>Bubrežne manifestacije</b>  |
| Akutni glomerulonefritis   |
| Renalna kriza kod kolagen-vaskularnih bolesti                        |
| Značajna hipertenzija nakon transplantacije bubrega                  |
| <b>Eksces cirkulišućih kateholamina</b>                              |
| Feohromocitom  |
| Interakcija hrane i lekova sa inhibitorima monoamino oksidaze        |
| Zloupotreba simpatomimetičkih droga (kokain)                         |
| Rebound hipertenzija nakon naglog prekida antihipertenzivne terapije |
| <b>Preeklampsija, HELLP sindrom, eklampsija</b>                      |
| <b>Hirurška stanja</b>   |
| Značajna hipertenzija kod bolesnika koji zahtevaju hitnu operaciju   |
| Postoperativna hipertenzija  |
| Postoperativna krvarenja   |
| <b>Teške opekotine</b>   |
| <b>Teška epistaksa</b>   |
| <b>Trombocitna trombocitopenijska purpura</b>                        |

\*modifikovano iz Elliott WJ<sup>12</sup>

**Tabela 2.** Antihipertenzivni lekovi za parenteralnu upotrebu\*

| Lek   | Doza  | Početak dejstva | Trajanje dejstva | Neželjeni efekti  |
|---|---|-----------------|------------------|---|
| Enalaprilat (ACEi)                          | 1,25-5 mg iv.bolus  | 15 min          | 4-6 h            | Hipotenzija, glavobolja, vrtoglavica                                |
| Esmolol (kardioselektivni beta blokator)    | 0,5-1 mg/kg iv.bolus, pa inf. 50µg/kg/min do max. 300 µg/kg/min | 60 sec          | 10-20 min        | Vrtoglavica, mučnina, glavobolja                                    |
| Fenoldopam (agonista DA1 dopaminskih r.)    | 0,1µg/kg/min do max.1,6 µg/kg/min                               | 5-15 min        | 30-60 min        | Mučnina, glavobolja, crvenilo                                       |
| Labetalol (selek. α1 , neselek. β blok.)    | 20-80 mg bolus ili Inf. 2mg/min do max. 300 mg/24 h             | 2-5 min         | 2-4h             | Hipotenzija, muka , vrtoglavica, parestezije, brohospazam           |
| Nicardipine (Ca antagonist)                 | 5 mg/h do max. 15 mg/h  | 5-15 min        | 4-6 h            | Glavobolja, crvenilo, vrtoglavica, mučnina, edemi, ref. tahikardija |
| Nitroglycerin (venodilatator)               | 5 µg/min do max 100 µg/min                                      | 2-5 min         | 5-15 min         | Glavobolja, vrtoglavica   |
| Na-Nitroprusid (arter. i venski dilatator ) | 0,5 µg/min do max. 2 µg/min da bi se izbegla toksičnost         | Odmah           | 1-2 min          | Cijanidna toksičnost, glavobolja, mučnina, spazam mišića, crvenilo  |
| Phentolamine (α blokator)                   | 1-5 mg bolus do max 15 mg bolus                                 | 1-2 min         | 3-5 min          | Tahikardija, crvenilo, mučnina, vrtoglavica                         |
| Urapidil (blokator α1 i 5-HT1A receptora)   | 25 mg bolus, inf. 9-30 mg/h                                     | 5-15 min        | 3-5 h            |   |

\*modifikovano iz Marik PE, Varon J.<sup>3</sup>

## Abstract

### Hypertensive crisis

Marijana Pejić<sup>1</sup>, Mina Radosavljević Radovanović<sup>2,3</sup>, Nebojša Radovanović<sup>1,3</sup>, Zorana Vasiljević<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Emergency center, Clinical Center of Serbia, Belgrade, Serbia, <sup>2</sup>Cardiology Clinic, Clinical Center of Serbia, Belgrade, Serbia, <sup>3</sup>Medical Faculty, University of Belgrade, Beograd, Srbija

Hypertensive crisis is characterized by sudden, critical increase of blood pressure above 180/110 mmHg, accompanied by symptoms and signs of acute target organ damage (heart, brain, kidney or eye). Although pathophysiological mechanisms of hypertensive crisis have not been fully elucidated, it is accepted that the main disorder is at the level of autoregulation of peripheral arteries and the initial process is sudden release of vasoconstrictors. When blood pressure rises above the upper limits of autoregulation, a rapid, exaggerated blood flow occurs with organs' hyperperfusion and subsequent leakage of fluid from blood vessels in the perivascular tissue. The most important factor to reduce morbidity and mortality caused by this condition is fast and carefully chosen therapy, which must be preceded by timely diagnosis. The absolute value of blood pressure by itself does not determine the urgency of hypertensive crisis; rather it confirms signs of acute target organ damage, and thus leads to an adequate and safe therapeutic regimen of lowering blood pressure, in order to prevent further organ damage. Special attention should be paid to the treatment regimens of hypertensive crisis associated with aortic dissection, acute myocardial infarction, stroke and cocaine abuse.

**Key words:** hypertensive crisis