

Serotoninový syndrom a léčba bolesti

MUDr. Jan Procházka, Ph.D.

Centrum léčby chronické bolesti při KAPIM KZ, a. s., Masarykova nemocnice Ústí nad Labem

Serotoninový syndrom je potenciálně život ohrožující toxidrom spojený se zvýšenou serotoninergní aktivitou v periferním i v centrálním nervovém systému. Je charakterizován celým spektrem klinických projevů zahrnujícím změny mentálního stavu, vegetativní nestability a známky hyperexcitability CNS se svalovými projevy. Může vzniknout obvykle při současném podávání 2 nebo více serotoninergních látek, přičemž zvlášť nebezpečné jsou kombinace zahrnující inhibitory monoaminoxidázy (IMAO), ale vznik při monoterapii je též možný. Tento přehled popisuje patofyziologii vzniku a klinické projevy tohoto syndromu a rizikové skupiny léků se zvláštním zaměřením na léky používané při léčbě chronické bolesti.

Klíčová slova: serotoninový syndrom, serotoninergní látky, cytochrom P450, analgetika.

Serotonin syndrome and pain therapy

Serotonin syndrome is a potentially life-threatening drug-induced toxidrome associated with increased serotonergic activity in both the peripheral and central nervous systems. It is characterized by a broad spectrum of clinical findings, which include mental state changes, autonomic instability, and hyperexcitability of CNS with neuromuscular abnormalities. Serotonin syndrome can arise usually by simultaneous administrations of 2 or more serotonergic drugs, the combination including monoamine oxidase inhibitors is especially dangerous, but occurrence in monotherapy is also possible. This review describes pathophysiology and clinical manifestation of this syndrome and the drugs at risk, with a particular focus on drugs used in the treatment of chronic pain.

Key words: serotonin syndrome, serotonergic drugs, cytochrome P450, analgesics.

Úvod

Serotoninový syndrom je závažnou, potenciálně život ohrožující nežádoucí lékovou reakcí, ke které může dojít při terapii látkami, které ovlivňují serotoninový (5-HT) receptor (Mohr, 2001). Pro pochopení tohoto syndromu jsou stěžejní tyto aspekty: jednak serotoninový syndrom není idiopatickou lékovou reakcí, ale jedná se o predikovatelnou konsekvenci excesivní aktivace serotoninergních receptorů v centrálním i periferním nervovém systému, jednak excesivní produkce serotoninu vytváří celé spektrum příznaků a jednak klinická manifestace může být různá od sotva zřetelných odchylek až po letální průběh (Boyer et Shannon, 2005). Jedná se tedy obvykle

o léky indukovaný toxidrom (syndrom charakteristický pro expozici určité toxické látky) spojený se zvýšenou koncentrací serotoninu (5-hydroxytryptaminu [5-HT]) na synapsích v CNS bez ohledu na to, jestli šlo o terapeutické užití léku, interakce mezi léky nebo substancemi nebo předávkování, ať již úmyslné, nebo neúmyslné (Baldo et Rose, 2020; Vaněk, 2022).

Patofyziologie

Serotonin je syntetizován v CNS i extracerebrálně. V CNS se syntetizuje zejména v pontu a v mozkovém kmeni z L-tryptofanu a poté se ukládá v presynaptických neuronech. Extracerebrálně je serotonin syntetizo-

DECLARATIONS:

Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

Conflict of interest and financial support:

Not applicable.

Consent for publication:

Not applicable.

Authors' contributions:

N/A

Cit. zkr: *Neurol. Praxi.* 2024;25(2):135-145

<https://doi.org/10.36290/neu.2023.052>

Článek přijat redakcí: 4. 8. 2023

Článek přijat k publikaci: 3. 10. 2023

MUDr. Jan Procházka, Ph.D.

jan.prochazka@mnul.cz