

Edukace pacientů

Při zahájení terapie teofylinem je důležitá správná edukace pacienta:

- Upozornit pacienta na možné zvýšení hladin léčiva a na riziko projevu nežádoucích účinků při vzniku delších horečnatých stavů, infekce, zhoršení chronických onemocnění; na nutnost teofylin dočasně vysadit při déle trvající dyspepsii, zvracení a průjmu. Při dlouhodobé insomnii, rychlé srdeční akci, pocitu palpitací je nutné kontaktovat ošetřujícího lékaře.
- Zjistit historii kouření (zanechání kouření či zahájení kouření cigaret/marihuany, přechod na elektronické cigarety – stejný klinický význam jako týden bez kouření), upozornit pacienta na interakci s alkoholem.

- Při dušnosti si dávky samovolně nenavšovat, ani nezkracovat dávkovací interval. Nenahrazovat zapomenutou dávku léčiva.
- Při nákupu volně prodejných léků informovat, že pacient užívá teofylin, stejně tak ostatní lékařské odbornosti zapojené do jeho péče informovat o užívání teofylinu především při změně chronické medikace.
- Neměnit drasticky dietní návyky, užívat vždy stejně s jídlem nebo nalačno.

Závěr

Pacienti, kteří chronicky užívají teofylin, mají vyšší riziko vzniku závažných nežádoucích účinků již při nižších plazmatických koncentracích. Tedy plazmatické koncentrace nemají spolehlivou prediktivní hodnotu pro rozvoj toxicity a neměly by být hlavním faktorem při vyhodnocení nežádoucích účinků

a rozhodování se o intervenci během intoxikace. Naopak u akutní intoxikace jsou plazmatické koncentrace vhodným prediktorem pro možný rozvoj toxicity (31). Dávka by měla být vždy vysazena při toxických hladinách. V případech, kdy hodnoty dosahují horní hranice doporučeného terapeutického rozmezí, je nezbytná redukce dávky. Mělo by být současně přehodnoceno, zda s dalšími rizikovými faktory pacienta je stále přínosné lék v terapii ponechat. To znamená kvalifikovaně vyhodnotit, jestli stále jeho benefity převažují nad významnými riziky, které s sebou přináší.

Na intoxikaci teofylinem je potřeba myslet vždy, pokud se u pacienta vyskytnou křečové stavy až epileptické záchvaty, agitovanost, tachyarytmie, hypotenze, přetrvávající nevolnost, dyspepsie nebo zvracení, především za současně se vyskytující hypokalemie a hyperglykemie.

LITERATURA

1. Global strategy for prevention, diagnosis and management of COPD: 2024 Report. [online]. Dostupné na: <https://goldcopd.org/2024-gold-report/>.
2. 2024 GINA Main Report. [online]. Dostupné na: https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2024/05/GINA-2024-Strategy-Report-24_05_22_WMS.pdf.
3. Ford PA, Durham AL, Russell RE, et al. Treatment effects of low-dose theophylline combined with an inhaled corticosteroid in COPD. *Chest*. 2010;137(6):1338-1344.
4. Doporučené postupy České pneumologické a ftizeologické společnosti ČLSJEP pro diagnostiku a léčbu stabilní CHOPN, aktualizace 2019. [online]. Available from: <https://www.plic-nilekarstvi.cz/guidelines>.
5. Doporučené postupy České pneumologické a ftizeologické společnosti ČLSJEP pro diagnostiku a léčbu bronchiálního astmatu, aktualizace 2019. [online]. Dostupné na: <https://www.plicnilekarstvi.cz/guidelines>.
6. Shannon M. Predictors of major toxicity after theophylline overdose. *Ann Intern Med*. 1993;119(12):1161-1167.
7. Leopold D, Webb D, Buss DC, et al. The ex vivo plasma protein binding of theophylline in renal disease. *Br J Clin Pharmacol*. 1985;19(6):823-825.
8. Renton KW, Knickle LC. Regulation of hepatic cytochrome P-450 during infectious disease. *Can J Physiol Pharmacol*. 1990;68(6):777-781.
9. Lang NP, Butler MA, Massengill J, et al. Rapid metabolic phenotypes for acetyltransferase and cytochrome P4501A2 and putative exposure to food-borne heterocyclic amines increase the risk for colorectal cancer or polyps. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 1994;3(8):675-682.
10. Ma YJ, Jiang DQ, Meng JX, et al. Theophylline: a review of population pharmacokinetic analyses. *J Clin Pharm Ther*. 2016;41(6):594-601.
11. Barnes PJ. Theophylline in chronic obstructive pulmonary disease: new horizons. *Proc Am Thorac Soc*. 2005;2(4):334-339; discussion 340-341.
12. Hendeles L, Jenkins J, Temple R. Revised FDA labeling guideline for theophylline oral dosage forms. *Pharmacotherapy*. 1995;15(4):409-427.
13. Inwood Laboratories. Theophylline extended-release capsules prescribing information. Inwood, NY; 2005 Mar.
14. Fuhr U, Doehmer J, Battula N, et al. Biotransformation of methylxanthines in mammalian cell lines genetically engineered for expression of single cytochrome P450 isoforms. Allocation of metabolic pathways to isoforms and inhibitory effects of quinolones. *Toxicology*. 1993;82(1-3):169-189.
15. Bory C, Baltassat P, Porthault M, et al. Metabolism of theophylline to caffeine in premature newborn infants. *J Pediatr*. 1979;94(6):988-993.
16. Slugg PH, Pippenger CE. Theophylline and its interactions. *Cleve Clin Q*. 1985;52(3):417-424.
17. Shannon M. Hypokalemia, hyperglycemia and plasma catecholamine activity after severe theophylline intoxication. *J Toxicol Clin Toxicol*. 1994;32(1):41-47.
18. Shannon M. Life-threatening events after theophylline overdose: a 10-year prospective analysis. *Arch Intern Med*. 1999;159(9):989-994.
19. Bahls FH, Ma KK, Bird TD. Theophylline-associated seizures with "therapeutic" or low toxic serum concentrations: risk factors for serious outcome in adults. *Neurology*. 1991;41(8):1309-1312.
20. SPC Euphyllin CR N 100mg, 200mg, 300 mg. [online]. Available from: <https://www.sukl.cz> [cited 2025-11].
21. Perry H. Theophylline poisoning, Uptodate, Literature review current through: Jun 2024 (navštíveno 06/2025).
22. Kulig KW, Bar-Or D, Rumack BH. Intravenous theophylline poisoning and multiple-dose charcoal in an animal model. *Ann Emerg Med*. 1987;16(8):842-846.
23. True RJ, Berman JM, Mahutte CK. Treatment of theophylline toxicity with oral activated charcoal. *Crit Care Med*. 1984;12(2):113-114.
24. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position statement and practice guidelines on the use of multi-dose activated charcoal in the treatment of acute poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol*. 1999;37(6):731-751.
25. Ševčík P, Ševela K. Akutní intoxikace a léková poškození v intenzivní medicíně. Praha: Grada; 2011.
26. Shannon MW. Comparative efficacy of hemodialysis and hemoperfusion in severe theophylline intoxication. *Acad Emerg Med*. 1997;4(7):674-678.
27. Barnes PJ. Theophylline. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013;188(8):901-906.
28. National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 3 (EPR-3): Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma-Summary Report 2007. *J Allergy Clin Immunol*. 2007;120(5 Suppl):S94-138. Erratum in: *J Allergy Clin Immunol*. 2008; 121(6):1330.
29. Aronson JK, Hardman M, Reynolds DJ. ABC of monitoring drug therapy. Theophylline. *BMJ*. 1992;305(6865):1355-1358.
30. Aminophylline product label, Medically reviewed by Drugs.com. [online]. Last update on Oct 21, 2024. Dostupné na: <https://www.drugs.com/mtm/aminophylline.html>.
31. Aitken ML, Martin TR. Life-threatening theophylline toxicity is not predictable by serum levels. *Chest*. 1987;91(1):10-14.