

# Pooperační nauzea a zvracení

Michal Frelich<sup>1,2</sup>, Ondřej Jor<sup>1,2</sup>, Vojtěch Vodička<sup>1</sup>, Filip Burša<sup>1,2</sup>, Eva Kušíková<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Fakultní nemocnice Ostrava

<sup>2</sup>Lékařská fakulta Ostravské univerzity, Ostrava

<sup>3</sup>II. klinika anesteziologie a intenzivní medicíny Slovenskej zdravotníckej univerzity FNŠP F.D. Roosevelta Banská Bystrica

Pooperační nauzea a zvracení (PONV) je častou pooperační komplikací, která postihuje 30–50% pacientů. Nedostatečně léčená PONV zvyšuje perioperační morbiditu (dehiscence operační rány, krvácení, dehydratace), dochází k prodloužení pobytu na dospávacím pokoji i celkové doby hospitalizace. Ondansetron a dexametazon jsou nejčastěji používané látky v prevenci a léčbě PONV. U vysoce rizikových pacientů je indikován multimodální přístup, který spočívá v aplikaci farmakologických a nefarmakologických postupů.

**Klíčová slova:** pooperační nauzea a zvracení, multimodální přístup, ondansetron, dexametazon.

## Postoperative nausea and vomiting

Postoperative nausea and vomiting (PONV) is common postoperative complication with overall incidence 30–50%. Inadequately treated PONV increases perioperative morbidity (surgical wound dehiscence, bleeding, dehydration, etc.) including prolongation of post – anesthesia care unit and hospital stay. Ondansetron and dexamethasone are most frequent used drugs in prevention and treatment of PONV. Multimodal approach, combination of pharmacological and non-pharmacological prevention, is used for high-risk patients

**Key words:** postoperative nausea and vomiting, multimodal approach, ondansetron, dexamethasone.

Pooperační nauzea a zvracení (PONV) je definována jako vznik nevolnosti a zvracení, které se objeví v průběhu 24 hodin od operačního výkonu. PONV je jednou z nejčastějších pooperačních komplikací, kterou trpí 30–50% dospělých pacientů, u rizikových pacientů dosahuje výskyt až 80% (1). U dětí je incidence pooperačního zvracení ještě vyšší. PONV kromě nepříjemných prožitků v pooperačním období ohrožuje pacienty (zejména děti) dehydratací a metabolickým rozvratem. Zvracení může rovněž způsobit dehiscenci operační rány a spolupodílet se na vzniku pooperačního krvácení. Spíše výjimečnou, ale o to závažnější komplikací, je aspirace žaludečního obsahu do plic. Protrahovaná PONV významně prodlužuje pobyt pacienta na dospávacím pokoji, stejně tak jako délku celé hospitalizace. U ambulantně prováděných operačních výkonů je PONV jednou z nejčastějších příčin rehos-

pitalizace pacienta s navýšením nákladů za poskytovanou zdravotní péči (1, 2).

## Etiologie PONV

Zvracení je ochranný reflex, jehož primárním cílem je eliminace toxinu z organismu prostřednictvím expulze žaludečního obsahu dutinou ústní. Etiopatogeneze vzniku PONV je multifaktoriální. Nervové dráhy zapojené do vzniku a realizace zvracení jsou propojené napříč všemi úrovněmi centrální nervové soustavy (CNS), od mozkové kůry až po prodlouženou míchu. V prodloužené míše se nachází centrum pro zvracení, které je hlavním řídicím centrem. Centrum pro zvracení je aktivováno přímo (iritací), či nepřímo signálem přicházejícím ze 4 oblastí: gastrointestinálního traktu (GIT), mozkové kůry a thalamu, vestibulárního aparátu a chemorecepční spouštěcí zóny (CRTZ – chemoreception trigger zone).

Chemorecepční spouštěcí zóna je lokalizována v area postrema na spodině IV. komory mozkové v prodloužené míše. Tato oblast je specifická tím, že není dokonale chráněna hematoencefalickou bariérou (HEB). V důsledku absence mezibuněčného spojení typu tight junctions endotelu cév a málo husté sítě podpůrné neuroglie je tato oblast mozku prostupná pro celou řadu látek bez ohledu na velikost molekuly či její liposolubilitu. Molekuly s emetogenním potenciálem zde prostupují HEB a mohou spustit zvracení.

Na úrovni CNS je v genezi PONV zapojena celá řada receptorových systémů. V CRTZ se jedná o dopaminové receptory 2. typu – D<sub>2</sub>, receptory pro NK<sub>1</sub> (neurokinin), 5-HT<sub>3</sub> (5-hydroxytryptaminové receptory typu 3) a opioidní μ receptory. Podobně je tomu i v centru pro zvracení, kde jsou navíc hojně exprimovány histaminové receptory H<sub>1</sub>. Přehled nejvíce zastoupených receptorů a jejich antagonistů viz obr. 1 (3).

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA: MUDr. Michal Frelich, Ph.D., michal.frelich@fno.cz

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Fakultní nemocnice Ostrava  
17. listopadu 1 790, 752 00 Ostrava

Cit. zkr: Klin Farmakol Farm 2022;36(1):19-23

Článek přijat redakcí: 31. 1. 2022

Článek přijat k publikaci: 28. 3. 2022