

jsou shodné jako u ondansetronu včetně rizika prodloužení QT intervalu s možnými důsledky u predisponovaných jedinců.

Palonosetron je zástupcem 2. generace antagonistů 5-HT₃ receptorů. Několik randomizovaných studií prokázalo jeho vyšší účinnost ve srovnání s ondansetronem a granisetronem, což je dáno vyšší afinitou k cílovému receptoru a současnou antagonizací receptoru pro neurokinin (NK-1). Z hlediska prevence PONV je výhodný i jeho dlouhý biologický poločas – až 40 hodin. Jak bylo uvedeno výše, jeho použití je vyhrazeno pro léčbu CINV, a to pro dospělé pacienty v dávce 250 µg i. v., dětem je aplikováno 20 µg/kg. V zahraničí je palonosetron používán rovněž v indikaci PONV (1, 3).

Dexametazon

Dexametazon je syntetický kortikosteroid, který je používán v prevenci a léčbě PONV v monoterapii nebo v kombinaci s dalším antiemetikem. Přesný mechanismus redukce PONV není znám, předpokládá se jeho vazba na glukokortikoidní receptory NR3C1, které jsou exprimovány na neuronech v nucleus tractus solitarii a arema postrema, tedy ve 2 klíčových oblastech CNS zapojených do geneze PONV. Dalšími popsány cestami možného působení dexametazonu jsou deplece zásob tryptofanu (jako prekurzoru serotoninu), senzitivace 5-HT₃ receptorů k jejich antagonistům či centrální inhibice syntézy prostaglandinů. Dexametazon v dávce 4–8 mg i. v. významně redukuje incidenci PONV u dospělých pacientů, a to srovnatelně s klasickými antiemetiky. U dětí je nalezení optimální dávky dexametazonu obtížnější, v literatuře je popsána aplikace od 0,0625 až po 1 mg/kg. Některé práce popsaly vyšší účinnost dexametazonu ve smyslu redukce PONV při dávkách 0,5 mg/kg ve srovnání s dětmi, kterým bylo aplikováno pouze 0,15 a 0,05 mg/kg. Naproti tomu práce Kim et al. nezaznamenaly statisticky signifikantní rozdíl v antiemetické účinnosti při podání 0,0625, 0,125, 0,25, 0,5 a 1 mg/kg i. v. (1, 2, 3). K dosažení antiemetického účinku v časném pooperačním období je žádoucí, aby byl dexametazon podán hned po úvodu do celkové anestezie (na rozdíl od setronů, které lze aplikovat na konci operačního výkonu). Nežádoucí účinky spojené s aplikací dexametazonu (či kortikosteroidů obecně) jsou dobře známy: vyšší hladina glykemie, větší

výskyt infekčních komplikací v operační ráně s prodloužením hojení. Specifickou problematikou je vznik gastroduodenální vředové choroby. Všechny výše zmíněné komplikace jsou spojeny pouze s dlouhodobým užíváním vyšších dávek kortikosteroidů než s jednorázovou aplikací v rámci prevence a léčby PONV. U dětí byl popsán po aplikaci dexametazonu vznik tumor lysis syndromu, a to u pacienta s doposud nerozpoznanou akutní lymfatickou leukemií (15).

Thiethylperazin

Thiethylperazin je nejčastěji používaný zástupce tzv. fenothiazinů. Mechanismus jeho antiemetického účinků je zprostředkován blokadou centrálních dopaminových D₂ receptorů (3). Doporučená dávka je u dospělých a dětí starších 15 let 6,5 mg i. v.

Droperidol

Droperidol je antipsychotikum 1. generace s antiemetickými účinky srovnatelnými s ondansetronem či dexametazonem (3). Droperidol blokuje dopaminové receptory v chemoreceptivní trigger zóně. Vazodilatace, ortostatická hypotenze s reflexní tachykardií je zprostředkována blokadou α-adrenergických receptorů. Antiemetická dávka u dospělého pacienta je 1,25 mg, u dětí 10–20 µg/kg i. v. Aktuálně není tento léčebný přípravek v České republice registrován.

Propofol

Propofol je nejčastěji používané intravenózní anestetikum s výrazným antiemetickým působením. Přesný mechanismus účinku na redukci incidence PONV není znám, předpokládá se vliv na GABA receptory a redukci

sekrece serotoninu v mozku. Redukce PONV lze dosáhnout podáním celkové anestezie v režimu TIVA, tak aplikací subhypnotických dávek (0,1–0,2 mg/kg) propofolu v časném pooperačním období, s výhodou u monitorovaného pacienta na dospávacím pokoji (3).

Aprepitant

Aprepitant je potentní antiemetikum ze skupiny antagonistů NK-1 receptoru. Aprepitant je indikován zejména v prevenci nevolnosti a zvracení spojených s podáním středně nebo vysoce emetogenní protinádorové chemoterapie. V indikaci prevence PONV je doporučena dávka 40 mg perorálně 3 hodiny před operačním výkonem – v České republice je jeho podání z důvodu PONV raritní (3).

Praktický přístup k prevenci a léčbě PONV

V současné době neexistuje univerzální antiemetikum, které by bylo schopné zabránit rozvoji PONV u všech pacientů. Hlavním důvodem je bohatá receptorová výbava struktur CNS zapojených v genezi PONV. Podle stupně rizika konkrétního pacienta je indikováno podání 2 a případně více antiemetik s různým mechanismem účinku. Součástí péče je i snaha o redukci tzv. základního rizika. Algoritmus pro klinickou praxi ukazuje obr. 5. Kombinace farmakologických a nefarmakologických postupů se označuje jako multimodální přístup k prevenci a léčbě PONV a je indikován u vysoce rizikových pacientů.

K léčbě již rozvinuté pooperační nevolnosti a zvracení jsou používány stejné přípravky jako v případě prevence PONV. K určení nejvhodnějšího farmaka je důležité vědět, zda byla pacien-

Obr. 5. Algoritmus profylaxe PONV

