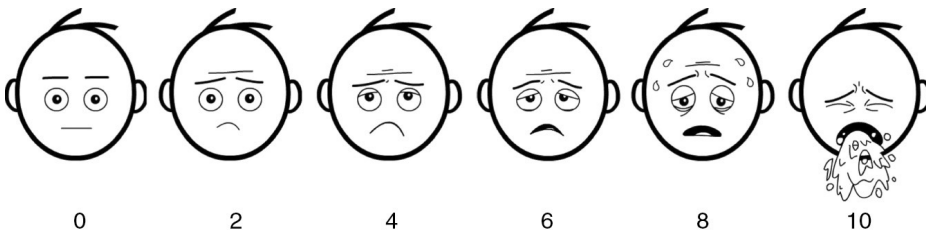


Obr. 1. BARF (Baxter animated retching faces) skóre pro hodnocení pooperační nauzey [upraveno dle Baxter et al (4)]. Dětský pacient je instruován k ukázání na obličej, který je nejbližší tomu, jak se cítí. Stupnice obličejů zobrazuje dítě, které necítí žádnou nauzeu (0) až po největší možnou nauzeu (8), skóre 10 je pooperační zvracení



pooperační morbiditu rizikem vzniku dehydratace a metabolického rozvratu, vzestupu intrakraniálního tlaku, poruch zraku a dehiscence operační rány s následným krvácením (2, 3). I mírný stupeň PONV prodlužuje pobyt na PACU (post-anesthesia care unit) a celkovou dobu hospitalizace s navýšením vynaložených finančních prostředků (5). V souvislosti s rostoucím počtem ambulantních operačních výkonů se zavedl termín postdicharge nausea and vomiting (PDNV), který je obdobou termínu PONV, ale vzniká po propuštění dítěte do domácí péče. PDNV, která postihuje přibližně 14 % dětských pacientů, je jedním z nejčastějších důvodů konzultace lékaře a opětovné hospitalizace dítěte (2, 6).

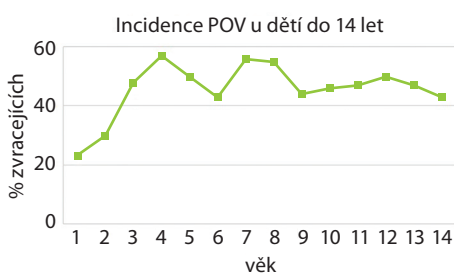
Rizikové faktory vzniku PONV

Etiologie PONV je velmi komplexní a dosud není zcela uspokojivě objasněna. Existují tři skupiny rizikových faktorů, které prokazatelně vedou k vyšší incidenci PONV u dětských pacientů.

Individuální rizikové faktory

Věk dítěte je důležitý faktor v predikci PONV, s výrazným nárůstem výskytu od 3. roku života až do období adolescence (Obr. 2) (7). Pohlaví pacienta je rovněž důležitým rizikovým faktorem, ale situace je v porovnání s dospělými, kde je ženské pohlaví jednoznačný

Obr. 2. Incidence POV u dětí v závislosti na věku [upraveno dle Rowley et al (7)]



rizikový faktor, komplikovanější. Výskyt PONV je u dívek prakticky totožný s chlapci, a to až do nástupu menarché. Dívky v pubertě a dospívající ženy mají 2–4x vyšší riziko vzniku PONV ve srovnání s mužským pohlavím. Strmý nárůst incidence PONV u ženského pohlaví je dáván do souvislosti se začátkem menstruace a změnou aktivity ženských pohlavních hormonů (7, 8).

Z hlediska pooperační péče je důležitá i osobní anamnéza pacienta, neboť PONV po předchozích operacích významně zvyšuje riziko i do budoucna. Řada dětí však podstupuje operační výkon poprvé, a v těchto případech nelze tento rizikový faktor hodnotit. V tomto případě je užitečná i anamnéza získaná od přímých rodinných příslušníků, neboť pozitivní rodinná anamnéza zvyšuje riziko vzniku PONV pro dětského pacienta (9, 10). Dle literatury je prokázaným individuálním rizikem kinetóza pacienta, kdy nevolnost dítěte v dopravních prostředcích je spojena s vyšším rizikem PONV (11).

Chirurgické rizikové faktory

Nejvýznamnějšími chirurgickými rizikovými faktory jsou délka operačního výkonu a typ operace. Operační výkon delší než 30 minut je spojen s nárůstem incidence PONV u dětí, a to z 34 na 48 % (10). Nejvíce emetogenním operačním výkonem u dětí je chirurgická korekce strabismu, kdy PONV dosahovala dle některých autorů až 85 %. S použitím moderních anestetik se incidence snížila, i přesto se pohybuje mezi 32 až 70 %. V případě operace obou očí je riziko POV přibližně 2,5x vyšší v porovnání s výkonem na jednom oku. V pořadí druhým operačním výkonem s nejvyšším výskytem PONV je tonzilektomie (s či bez adenotomie). Podobně jako u korekce strabismu, i zde incidence

PONV postupně klesá, a pohybuje se mezi 30 až 50 % (2).

Anesteziologické rizikové faktory

Anesteziologická péče je z pohledu prevence PONV zásadní zejména proto, že na rozdíl od výše uvedených rizikových faktorů je ovlivnitelná. Velmi efektivní je použití technik regionální anestezie, které snižují výskyt PONV zejména svým opioid-sparing efektem (12, 13). Opioidy aktivací μ -receptorů v CNS vedou ke vzniku OINV (opioid-induced nausea and vomiting), která tvoří podskupinu pacientů trpících PONV (2). Přesný výskyt OINV není znám, dle literatury však postihuje až 40 % pacientů nevolností a 15–25 % zvracením (14). Omezit spotřebu opioidních analgetik lze i multimodálním přístupem k analgezií s použitím nesteroidních antiflogistik nebo ketaminu (15, 16). Pokud nelze využít techniky regionální anestezie, pak je vhodné podání celkové anestezie s minimalizací spotřeby inhalačních anestetik nebo zvolit techniku totální intravenózní anestezie – TIVA (total intravenous anesthesia), protože inhalační anestetika jsou hlavním spouštěčem časné PONV do 2 hodin od operačního výkonu (17, 18).

Předoperační lačnění a příprava střeva před operačním výkonem vede zejména u dětských pacientů k dehydrataci, která může způsobit nebo zhoršit PONV (2). Dostatečná hydratace (až hyperhydratace) významně snižuje incidenci PONV. Peroperační aplikace krystaloidního roztoku v dávce 30 ml/kg byla spojena s nižším výskytem PONV oproti skupině, které byl aplikován krystaloidní roztok v dávce 10 ml/kg. Pokles PONV byl prokázán u dostatečně hydratovaných dětských pacientů, kteří podstoupili chirurgickou korekci strabismu a tonzilektomii, tedy dva nejrizikovější výkony (19, 20).

Riziková stratifikace a praktický přístup k pacientovi

Každý dětský pacient indikovaný k operačnímu výkonu by měl být posouzen z hlediska rizika vzniku PONV a zařazen do skupiny s nízkým, středním nebo vysokým rizikem. Na základě tohoto rozdělení je dle recentních doporučení indikován adekvátní