

pouze jako okrajová alternativa klasické opioidní anestezie. V poslední době se ale dostává do širšího anesteziologického zájmu a rok 2024 přinesl řadu publikovaných klinických studií i systematických přehledů, které se zaměřují na OFA ve srovnání s tradiční opioidní anestézií, ale i s opioid šetřícími přístupy. Většina těchto prací zkoumala vliv OFA na pooperační zotavení, výskyt pooperační nauzey a zvracení (PONV), analgetickou spotřebu opioidů po operaci a délku pobytu v postanestetické péči (PACU) v různých chirurgických oborech. První z nich, studie Hao et al., analyzovala na 80 pacientech vliv OFA na kvalitu zotavení po laparoskopické cholecystektomii. Výsledky ukázaly, že pacienti podstupující OFA dosáhli vyššího skóre kvality pooperačního zotavení (QoR-15) a vykázali nižší výskyt opioidních vedlejších účinků během prvních dvou dnů po operaci [1]. Podobné výsledky přinesla i práce Barakat et al. zaměřená na pacienty podstupující operace páteře – OFA vedla k nižší spotřebě morfinu během prvních 24 hodin (17 vs. 27 mg) a zároveň snižovala výskyt PONV. Na druhou stranu ale u pacientů po OFA byla signifikantně vyšší potřeba antihipertenzní léčby a rovněž delší pobyt na PACU (114 vs. 89 min.) ve srovnání s tradiční opioidní anestézií [2]. S delším pobytem pacientů na PACU je spojeno používání OFA i při thorakoskopických resekcích plic, současně i s vyšším rizikem bradykardie. V kontextu profylaxe PONV a multimodální analgezie snížila OFA vedená SPI výskyt PONV po torakoskopické resekcii plic na polovinu (15 % vs. 32 %), ačkoli byla spojena s delším pobytem na PACU (o 16 minut) [3]. I další práce se věnovaly vztahu OFA a PONV. Metaanalýza Ao et al. 12 randomizovaných studií (RCT) a 922 pacientů hodnotila OFA v porovnání s opioid šetřící anestézií u pacientů podstupujících laparoskopickou bariatrickou chirurgii s výsledkem, že OFA významně snižuje riziko PONV, a to bez následného zvýšení podávání analgetik. Je však spojena s vyšším rizikem bradykardie [4]. I v gynekochirurgii se OFA osvědčila jako efektivní přístup ke snížení výskytu PONV. Metaanalýza 6 RCT a 514 pacientů Zhang et al. ukázala, že i zde OFA vede ke snížení incidence PONV i potřeby antiemetické léčby, a stejně jako v předchozí metaanalýze nebyly rozdíly v intenzitě pooperační bolesti ani ve spotřebě analgetik [5]. Stejnou kvalitu pooperační analgezie u OFA při gynekologických laparoskopických operacích potvrdila i RCT Hu et al., kde OFA s použitím lidokainu a esketaminu dosáhla srovnatelných výsledků jako balancovaná anestezie se sufentanilem, a to při obdobných extubačních časech i četnosti peroperačních komplikací [6].

Ačkoliv jsou výhody OFA přesvědčivé, a přestože dle publikovaných výsledků by se mohlo zdát, že OFA je výhodnější a bezpečnější alternativou klasické opioidní anestezie, její implementace vyžaduje přísné sledování hemodynamických parametrů a přesné dávkování adjuvantních analgetik, jako jsou dexmedetomidin a esketamin, které mají ale úzké terapeutické rozmezí. Shanthanna a Joshi proto ve svém přehledu poukazují na to, že OFA může být spojena s rizikem hemodynamických komplikací, zejména s bradykardií, což vyžaduje zvláštní pozornost při složitějších chirurgických zákrocích [7]. Navíc OFA je prokazatelně výhodná zejména pro vybrané skupiny pacientů, mezi něž patří obézní pacienti podstupující laparoskopickou bariatrickou operaci. Multimodální analgezie včetně lokální/regionální anestezie může umožnit OFA u vybraných, minimálně invazivních operací, ale u operací s vysokými požadavky na pooperační opioidy je nutný další výzkum. Jak ve svém přehledu uvádí Mieszczański et al., opioidy se tradičně používají jako součást vyvážené anestezie a jejich nahrazení vyža-

duje použití kombinace koanalgetik a různých typů lokální a regionální anestezie, které mají rovněž své vedlejší účinky, omezení a potenciální nevýhody. Navíc i přes rostoucí množství důkazů jsou empirické údaje o superioritě OFA ve srovnání se standardní anestézií s multimodální analgezií rozporuplné a potenciální přínosy jsou v mnoha studiích zpochybňovány [8]. Příkladem je práce Bao et al., kde RCT se 174 pacienty po videoasistované thorakoskopické chirurgií neprokázala ani snížení PONV, ani snížení opioidů v pooperační analgezií, naopak OFA byla spojena se závažnými nežádoucími kardiovaskulárními příhodami [9]. Schiessler a Leffler proto hodnotí výzvy a omezení OFA s ohledem na bezpečnost a účinnost, a zmiňují nutnost individuálního přístupu podle specifik operace a potřeb pacienta, což vyžaduje vyšší úroveň personalizace anesteziologické péče [10]. Úplné vyhnutí se intraoperačním opioidům tak zůstává sporné, protože nemusí nutně zajistit vyhnutí se pooperačním opioidům. Příkladem mohou být větší výkony jednodenní chirurgie, například primární totální endoprotézy kyčelního kloubu. Chassery et al. u těchto výkonů nenalezli žádný rozdíl v časnosti zotavení a účinné úlevě od pooperační bolesti mezi OFA a anestézií šetřící opioidy. Ve srovnání s anestézií šetřící opioidy nesnižovala OFA nijak spotřebu opioidů během prvních 24 h, a nenaznačovala tak žádný významný přínos úplného intraoperačního vyhnutí se opioidům [11]. Naopak studie Wang et al. na 120 pacientech, kteří podstoupili různé malé a středně velké operační výkony, ukázala po OFA zlepšenou kvalitu pooperačního zotavení a lepší hemodynamickou stabilitu s nižším výskytem respirační deprese (0 vs. 10 %), což lze potenciálně přičíst především sníženému výskytu PONV (2 vs. 25 %) [12]. Významný vliv na účinnost OFA mají i psychologické faktory. U 120 pacientů s laparoskopickou gastrektomií se je například snažila identifikovat RCT Bae et al. Ukázalo se, že prospěch z OFA měli pacienti s katastrofizací bolesti nebo vysokou citlivostí na bolest, zatímco pacienti bez těchto charakteristik nikoli [13]. Dokud tak nebudou k dispozici signifikantnější data týkající se specifických kombinací pro jednotlivé postupy a jednotlivé pacienty, jakož i dávky a délky podávání přídatných látek, je v intraoperačním období lepší než striktní OFA praktikovat spíše opioidy šetřící přístup [7].

## Remimazolam

Remimazolam, nový ultrakrátce působící benzodiazepin, vzbuzuje stále větší zájem díky své rychlé indukci a kratší době zotavení, což z něj činí potenciální alternativu k propofolu. Přestože remimazolamu byla věnována již část loňského Roku v přehledu [14], patří nepochybně i do toho letošního – jen v PubMedu najdeme pod klíčovými slovy „remimazolam anesthesia“ za posledních 12 měsíců 129 článků, z nichž jsme vybrali 11 klíčových metaanalýz a systematických přehledů. Navíc od letošního roku je remimazolam k dispozici pro anesteziologickou praxi i u nás. Použití remimazolamu versus ostatní anestetika, nejčastěji propofol, lze hodnotit především ze tří pohledů – kvalita zotavení, hemodynamika a PONV.

První z vybraných metaanalýz, Wu et al., zahrnula devět RCT s celkem 745 pacienty a hodnotila efekt remimazolamu kombinovaného s flumazenilem ve srovnání s propofolem na zotavení po celkové anestezii. Výsledky ukázaly, že kombinace remimazolam-flumazenil zkrátila dobu probouzení (-4,34 min.), extubace (-4,26 min.) a pobytu