

základní perioperační analgezie by měla zahrnovat paracetamol, NSA nebo koxiby (COX-2 specifické inhibitory), pokud nejsou kontraindikovány. Doporučuje se také preincizionální oboustranná suprazygomatická blokáda čelistního nervu nebo, pokud to není možné, blokáda patrového nervu. Dexmedetomidin by měl být použit buď jako perineurální adjuvans při blokáde čelistního nervu nebo intravenózně. Protože ve většině studií byla použita preincizionální lokální infiltrační anestezie a dexametazon, nelze jejich účinek samostatně hodnotit.

ASA ve svém příspěvku upozorňuje na výskyt bolesti při císařském řezu [49]. Neuraxiální anestezie u porodu císařským řezem se v USA používá u více než 95 % elektivních a 80 % emergentních porodů císařským řezem. Ačkoli jsou neuraxiální techniky (tj. spinální, epidurální, kombinovaná spinální epidurální atd.) velmi spolehlivé, mohou být nedostatečné nebo neposkytnout plnou chirurgickou anestezii. V prospektivní studii více než 5 000 porodů císařským řezem došlo k nedosažení bezbolestnosti u 6 % pacientek se spinální anestézií, u 18 % při kombinované spinální-epidurální anestézii, a u 24 % při doplnění porodní epidurální analgezie na anestezii pro císařský řez s celkovou mírou konverze na celkovou anestezii 4,9 %. Bolest nebo nepohodlí během porodu císařským řezem mohou být způsobeny více důvody, z nichž některým lze předcházet doplněním neuraxiální anestezie, intravenózní nebo inhalační analgezií/anestézií, případně konverzí na celkovou anestezii. Rizikové faktory i možnosti řešení jsou detailně rozepsány v uvedeném dokumentu [49]. Velkou pozornost si zaslouží konsenzuální stanovisko a doporučení třech odborných amerických společností k peripartální léčbě bolesti u žen se závislostí na opioidech [50]. Vzhledem k rozsahu doporučení odkazují na uvedený dokument.

Do skupiny procedure specific analgesia patří i zajímavý přehled analgetik a koanalgetik, které směli (a nesměli) používat sportovci na Olympiádě [51] (v českém překladu [52]).

Chronická pooperační bolest

V letech 2019–2022 proběhla multicentrická studie zaměřená na výskyt, charakteristiku a prediktivní faktory chronické pooperační bolesti (CPO), jejíž výsledky byly publikovány v r. 2024 [53]. V 8 evropských státech byla u téměř 3 300 pacientů sledována bolest po operaci prsu, sternotomiích, endometriózách a náhradě kolenního kloubu (TKA). Průměrný výskyt CPO po 6 měsících byl 10,5 %, s rozdíly v závislosti na typu operace: sternotomie 6,9 %, operace prsu 7,4 %, TKA 12,9 %, endometrióza 16,2 %. Neuropatická složka CPO byla častá u všech typů operací: sternotomie 33,3 %, operace prsu 67,6 %, TKA 42,4 %, endometrióza 41,4 %. U třetiny pacientů se vyskytla CPO jak po 3, tak po 6 měsících po operaci. Předoperační bolest byla častá u TKA (bolest nohou) a endometriózy (břicho) a její četnost a intenzita se po operaci snížila. Silná CPO a neuropatická složka bolesti snížila pacientům kvalitu života. Průměrný výskyt byl nižší, než se očekávalo, zejména se snížil výskyt chronické pooperační bolesti po operacích prsu. Autoři to vysvětlují striktnějšími kritérii pro sledování výskytu, než bylo v dřívějších pracích. Studie nenašla žádné rizikové, ani prediktivní faktory zastřešující vznik CPO [53]. Do výčtu studií, které nenašly žádný postup pro omezení výskytu

chronické bolesti, tentokrát po náhradě kolenního a kyčelního kloubu, se zařadila i práce Laigaarda et al. [54]. Přehledová studie o výskytu chronické pooperační bolesti proběhla i u dětské populace [55]. Vzhledem k malému výskytu ve srovnání s dospělou populací jako rizikový faktor vyšla pouze operace skoliózy. Další faktory nemohly být hodnoceny.

Nové léky

Z novinek lze uvést například kombinovaný lék s celecoxibem (56 mg) a tramadolem (44 mg) – Co-crystal of tramadol-celecoxib (CTC), který je ve fázi 3 klinických zkoušek [56]. Krystalická struktura CTC mění fyzikálně chemické vlastnosti tramadolu a celecoxibu, čímž se mění i jejich farmakokinetika. Pokud je tramadol užíván ve volné kombinaci, snižuje absorpci celecoxibu. Naopak podávání CTC zpomaluje absorpci tramadolu a snižuje jeho maximální plazmatickou koncentraci. V klinických studiích na modelech akutní středně silné až silné bolesti prokázal CTC časný nástup analgezie s lepší účinností a nižší spotřebou záchranné medikace ve srovnání se samotnými složkami. Bezpečnostní profil CTC odpovídal očekávanému profilu jednotlivých složek; nebyly pozorovány žádné aditivní účinky [56]. Další novou látkou, která je v klinických studiích, je vocacapsaicin. Jde o prekursor kapsaicinu, který má prokázané analgetické účinky. Vocacapsaicin se aplikuje do operační rány před jejím uzavřením. Shafer et al. [57] publikovali klinickou studii, kde soubor 147 pacientů operovaných pro halux valgus dostával placebo nebo vocacapsaicin v koncentracích 0,30, 0,15, nebo 0,05 mg/ml. Sledovanými parametry byla bolest po dobu 96 hodin, spotřeba opioidů a NRS bolesti po 1 týdnu. U 26 % pacientů, kteří dostávali vocacapsaicin 0,30 mg/ml, nebylo nutné pooperačně podávat opioidy oproti 5 % pacientů, kteří dostávali placebo ($p = 0,025$). Vocacapsaicin v nejvyšší dávce snížil spotřebu opioidů během prvních 96 h o 50 % oproti placebo ($p = 0,002$) a snížil bolest během prvního týdne o 37 % oproti placebo. Účinek léčby přetrvával po dobu nejméně 2 týdnů. Všechny koncové body studie vykazovaly vztah mezi podávanou koncentrací a odpovědí. Vocacapsaicin byl dobře snášen a mezi skupinami nebyly rozdíly v nežádoucích účincích. Konečně poslední výzkum se týká látky, která má odlišný mechanismus účinku než dosud známá analgetika a zatím ještě nemá svůj název. Je to VX-548, perorální blokátor receptoru $\text{Na}_v1.8$, který je v gangliích zadních rohů míšních (nikoliv v CNS) a účastní se přenosu nociceptivního signálu. Jeho blokáda by tedy mohla mít analgetický efekt. Ve fázi 2 byl testován u celkem 577 pacientů po abdominoplastice a operaci vbočeného palce [58]. Byli rozděleni na 5 skupin, přičemž první 3 dostávaly orálně po 12 hodinách VX-548 různé síly, další skupina ve stejném režimu hydrokodon 5 mg + paracetamol 325 mg a poslední skupina placebo. Záchrannou medikaci tvořil ibuprofen. Pacienti, kteří dostávali nejvyšší dávku přípravku VX-548, měli statisticky významně nižší kumulativní bolest v průběhu 48 hodin po operaci ve srovnání s placebem, nástup úlevy od bolesti byl poměrně rychlý a přetrvával delší dobu. Na druhou stranu zlepšení NRS bylo jen asi o jeden a půl bodu a v kontrolních skupinách bylo jen placebo nebo kombinace hydrokodonu s paracetamolem v nízké dávce. Nejčastější nežádoucí účinek byla bolest hlavy a zácpa.