

(Zhou et al.) u podobné skupiny pacientů, zahrnující tentokrát 13 RCT studií a 3 736 pacientů, která rovněž významný rozdíl ve výskytu deliria a mortality mezi RA a CA nezaznamenala. A stejně jako předchozí práce potvrdila zkrácení operačního času a menší intraoperační krevní ztráty, ale i nižší skóre pooperační bolesti u výkonů v RA [3]. Ani v retrospektivní observační studii 154 pacientů se zlomeninou kyčelního kloubu (Nawi et al.) nebyla mezi typem anestezie a specifickými pooperačními výsledky zjištěna žádná významná souvislost; pacienti s pooperačním delíriem a hypotenzí však častěji obdrželi celkovou anestezii [4]. Asi bychom očekávali, že vyšší výskyt hypotenze bude spíše u RA, a to vlivem vazodilatačního účinku, že tomu tak ale není, ukazuje i další práce, týkající se preferenčně pacientů starších ≥ 70 let podstupujících operaci zlomeniny kyčle. RCT studie Simonin et al. srovnávala hemodynamické účinky hypobarické unilaterální spinální anestezie (HUSA) s celkovou anestezí. Hypotenze během operace je u starší populace častá a může být spojena s akutním poškozením ledvin a myokardu, které jsou samy o sobě spojeny se zvýšenou 30denní mortalitou. Tato studie na 154 pacientech sice ukázala, že závažná hypotenze byla častější při CA ve srovnání s HUSA, ale nenalezla statisticky významný rozdíl, pokud jde o akutní poškození ledvin (5,1 % vs. 11,3 %), poškození myokardu (18,0 % vs. 14,0 %) a 30denní mortalitu (2,4 % vs. 4,7 %) [5]. V úvahu je při hodnocení výsledků této studie ale potřeba vzít malou velikost zkoumaného souboru, a tudíž nedostatečnou statistickou sílu k prokázání signifikance rozdílu sledovaných veličin. Spinální (SAB) versus celková anestezie při léčbě zlomeniny kyčelního kloubu byla cílem i zaslepené RCT studie Vail et al., analyzující dlouhodobé výsledky (1 rok) u 1 600 pacientů starších 50 let ve 46 amerických a kanadských nemocnicích – přežít se u obou anesteziologických metod nijak nelišilo a nelišilo se ani obnovení schopnosti pohybu pacientů [6]. A do třetice spinální versus celková anestezie, tentokrát u totální endoprotézy kyčelního kloubu – kohortová studie Knio et al. analyzující přes 220 tisíc pacientů z American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program z období 2015–2019. SAB byla spojena s významně nižší nutností neplánovaného použití zdrojů (3,1 % vs. 3,7 %), a s nižším výskytem systémových komplikací (1,1 % vs. 1,5 %) a krvácivých příhod vyžadujících transfuzi (2,3 % vs. 4,9 %). Pacienti po SAB měli i kratší délku hospitalizace [7]. Ze stejné databáze chirurgických výkonů Americké chirurgické společnosti (American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program) využila data i práce Weinstein et al., která tentokrát analyzovala 40 527 pacientů ve věku 50 a více let s operací zlomeniny kyčelního kloubu v období 2016–2019. Primárním sledovaným cílem byl kombinovaný výskyt cévní mozkové příhody, infarktu myokardu nebo úmrtí do 30 dnů, který byl signifikantně vyšší u CA oproti SAB. U CA byl opět delší operační čas (64 vs. 60 minut) a průměrná doba hospitalizace (6,3 vs. 5,7 dne) [8]. K tomu se váže i práce Owen et al., kteří retrospektivně pomocí institucionálního registru sledovali 4 533 pacientů z let 2001–2016, kteří podstoupili totální endoprotézu kyčelního kloubu – 86 % výkonů bylo provedeno v celkové a 14 % ve spinální anestezii, průměrný věk byl 66 let. Pacienti po SAB měli nižší numerické skóre hodnocení bolesti (NPRS) a vyžadovali i nižší množství analgetik (morfinu), měli kratší LOS, nižší riziko kognitivní dysfunkce, méně podaných krevních transfuzí, méně přijetí na jednotku intenzivní péče a méně reoperací [9].

Významná pro celkový perioperační průběh je i pooperační analgezie – té se věnovala retrospektivní kohortová studie s 588 pacienty (medián věku 82 let) se zlomeninou kyčelního kloubu srovnávající spotřebu opioidů v časném pooperačním období u CA versus CA s periferní nervovou bloádou (PNB) a versus CA s lokální infiltrační analgezií. Asi nepřekvapivě měla nejlepší hodnocení po 24 a 48 hodinách kombinace CA s PNB (hodnoceno dle užití jakéhokoli opioidu), zajímavé už ale je, že u pacientů s LOS ≥ 10 dní byla pravděpodobnost podání opioidu po 24 a 48 hodinách 3,2x vyšší než u pacientů s LOS ≤ 10 dní. A rovněž zajímavé je, že u pacientů s PNB byla ve srovnání s pouze CA vyšší pravděpodobnost výskytu jakékoli komplikace, přičemž nejčastější komplikací bylo pooperační delirium [10]. *Poznámka: konkrétní PNB není v publikaci uvedena, dle odkazu v textu ale autoři myslí kombinovanou bloádou femorálního a sedacího nervu.*

Vedle čistě medicínských faktorů volby typu anestezie je potřeba brát v úvahu i ekonomické faktory. Srovnáním nákladů pro RA vs. CA u totální endoprotézy se věnovala retrospektivní kanadská studie Bailey et al. s výsledkem, že ačkoli SAB měla kratší čas vlastní anestezie i kratší dobu na operačním sále, při stejné četnosti všech komplikací, se ekonomicky tento rozdíl neprojevil ani v přímých perioperačních, ani v celkových nemocničních nákladech [11]. *Poznámka: přestože doba na operačním sále (čas mimo vlastní anestezii) se signifikantně mezi SAB a CA lišila, je to typický příklad signifikantního výsledku s žádnou klinickou hodnotou – průměrný časový rozdíl zde byl 1 a půl minuty.*

Druhou velkou sledovanou ortopedicko-traumatologickou skupinou byli pacienti s náhradou kolenního kloubu. Heckmann et al. srovnávali s využitím registru American Joint Replacement Registry operační čas, délku pobytu a míru readmisí a revizí u pacientů, kterým byla při totální endoprotéze kolenního kloubu (TEKK) mezi lety 2001–2020 podána spinální nebo celková anestezie. Celkem bylo identifikováno 270 251 TEKK, z nichž 126 970 pacientů (47,0 %) dostalo celkovou anestezii a 143 281 pacientů (53,0 %) spinální anestezii. SAB byla signifikantně spojena s nižším rizikem delšího než třídního pobytu a s nižší mírou 90denní readmise i 90denní revize ze všech příčin, ale s mírně vyšší pravděpodobností delšího operačního času [12]. Kontrolu bolesti, délku pobytu a komplikace spojené se spinální a celkovou anestezí u primárních TEKK sledovali v další rozsáhlé retrospektivní analýze pomocí institucionálního registru z let 2001–2016 Owen et al. u 13 297 pacientů s průměrným věkem 68 let, přičemž 52 % pacientů mělo CA a 48 % SAB. Průměrná doba sledování byla sedm let (2 až 18 let). Bolest byla hodnocena pomocí perorálních morfinových ekvivalentů (OME). Pacienti po spinální anestezii vyžadovali signifikantně méně pooperačních OME a měli i nižší NPRS. Při spinální anestezii bylo také méně případů změněného duševního stavu a méně 30denních a 90denních readmisí. Celková anestezie byla naopak spojena se zvýšeným rizikem jakékoli revize a jakékoli reoperace [13]. V dalším sledování Owen et al. zkoumali pomocí stejného registru a za stejné období kontrolu bolesti, délku pobytu a komplikace spojené se spinální a celkovou anestezí u revizí TEKK. Identifikováno bylo 3 495 revizí, 66 % bylo provedeno v celkové a 34 % v spinální anestezii. Stejně jako u primárních TEKK pacienti po SAB potřebovali signifikantně méně pooperačních OME a měli nižší NPRS, SAB byla spojena s kratší dobou hospitalizace, menším