Tab. 4. *Přehled látek používaných k sedativní premedikaci [upraveno podle Heikal (4)]*

Látka	Mechanizmus účinku	Věk dítěte	Doporučená dávka	Cesta podání	Doba nástupu (min)	Trvání účinku (min)
Midazolam	Agonista $GABA_A$ receptoru	1 měsíc – 18 let	0,25–0,5 mg/kg (max 20 mg)	p. o.	30–45	45–50
Midazolam	Agonista $GABA_A$ receptoru	6 měsíců – 18 let	0,3 mg/kg (max 10 mg)	bukální podání	20	30–45
Midazolam	Agonista $GABA_A$ receptoru	> 1 rok	0,3 mg/kg (max 10 mg)	i. n.	20	30–45
Midazolam	Agonista $GABA_A$ receptoru	> 1 rok	0,5 mg/kg (max 10 mg)	p. r.	30	30–45
Dexmedetomidin	Agonista α_2 receptoru	> 1 rok	2 µg/kg (1–4 µg/kg) (max 200 µg)	i. n. nebo bukální podání	25	40–135
Klonidin	Agonista α_2 receptoru	6 měsíců – 18 let	4 µg/kg (max 200 µg)	p. o.	45–60	45–90
Ketamin	Antagonista NMDA receptoru	2–18 let	5–8 mg/kg	p. o.	10–15	3 hodiny
Ketamin	Antagonista NMDA receptoru	2–18 let	4–5 mg/kg	i. m.	10	1–2 hodiny
Melatonin	Agonista MT_1 a MT_2 receptorů	2–18 let	0,25–0,5 mg/kg t. h.	p. o.	60	40–70

GABA – kyselina gama-aminomáselná; NMDA – N-methyl-D-aspartát; MT – melatoninový; p. o. – per os; i. n. – intranasální; p. r. – per rectum; i. m. – intramuskulární

chuť, díky které dítě může premedikaci vyplivnout. Ke zlepšení chuťových vlastností se midazolam přidává do sirupu, džusu nebo medu, ale ani to premedikaci hořké příchutě zcela nezbaví. Přibližně ve 20 % případů má tato forma premedikace nedostatečný účinek (3). Bukální podání midazolamu představuje atraktivní alternativu s podobným efektem bez nutnosti premedikaci polknout. Midazolam lze podat i intranasálně, ačkoliv jeho nízké pH způsobuje bolestivou aplikaci, která vyvolá až u 77 % dětí pláč (4). Další možnou komplikací je epistaxe. U části dětí po podání midazolamu dochází ke vzniku paradoxní reakce, která se projevuje zvýšenou úzkostí, agresivitou, neklidem, dezorientací či halucinacemi. V klinické praxi může být obtížné rozlišit mezi paradoxní reakcí a nedostatečnou dávkou midazolamu, nicméně k paradoxní reakci dochází obvykle po přechodném období sedace a přidání další dávky midazolamu nevede k úpravě.

Dexmedetomidin

Dexmedetomidin je vysoce selektivním agonistou α2-receptorů, má sedativní a anxiolytické účinky, bez rizika útlumu dechového centra. Jeho podání má řadu dalších benefitů v pooperačním období: redukce výskytu emergentní agitace a deliria, redukce PONV, a pooperačního třesu, rovněž snižuje potřebu rescue analgetické terapie. Perorálně podaný dexmedetomidin má nízkou biologickou dostupnost, a proto většina autorů dává přednost intranazální aplikaci před per os podáním (3). Metaanalýza klinických studií prokázala, že dexmedetomidin je efektivnější premedikací ve srovnání s perorálně podaným midazolamem ve kvalitě sedace a anxiolýzy při separaci dítěte od rodiče a přiložení obličejové masky (18). V porovnání s midazolamem však dexmedetomidin vyžaduje časnější podání před zahájením operačního výkonu. Vzhledem k známým účinkům dexmedetomidinu na kardiovaskulární systém, tedy bradykardie a hypotenze, je potřeba dbát zvýšené opatrnosti při jeho podání pacientům s kardiální dysfunkcí, atrioventrikulárními blokádami či u pacientů užívajících digoxin nebo betablokátory.

Klonidin

Klonidin je méně selektivním, ale v praxi více dostupným agonistou α2-receptorů. Klonidin má podobné vlastnosti a účinky jako dexmedetomidin. Lze jej podat perorálně (preparát pro i. v. podání je bez chuti). Delší doba k nástupu účinku vyžaduje jeho časnější podání před operačním výkonem.

Ketamin

Ketamin je antagonista NMDA-receptorů v centrální nervové soustavě, a působí sedativně, anxiolyticky, současně má významný analgetický účinek. Z nežádoucích účinků je častá hypersalivace, halucinace, vyšší výskyt PONV a emergentního deliria po operačních výkonech. Ketamin je vysoce lipofilní látka, která se velmi dobře absorbuje při všech způsobech aplikace. Po jeho podání by dítě mělo být pod trvalým dozorem v klidné místnosti. Současné podání s midazolamem prohloubí sedativní účinek, zároveň umožní snížit dávku obou preparátů. Dříve velmi často užívaná premedikace je v současnosti nahrazena modernějšími preparáty. Ketamin má však nezastupitelnou roli u starších dětí s psychomotorickou retardací, kdy jeho intramuskulární aplikace může zabránit poranění jak pacienta, tak personálu během transportu na operační sál.

Melatonin

Melatonin je přirozený hormon lidského těla, který je syntetizován v epifýze. Mechanizmus jeho účinku je zprostředkován vazbou na MT1 a MT2 receptory, jeho podání má hypnoticko-sedativní, anxiolytický a protizánětlivý účinek. Melatonin se jako sedativní premedikace používá zřídka, z dostupných klinických prací vyplývá, že jeho efekt je nižší v porovnání s midazolamem (19, 20).

Premedikace dětí s obstrukční spánkovou apnoií

Zvláštní pozornost při aplikaci sedativní premedikace by měla být věnovaná pacientům s obstrukční spánkovou apnoií (OSA),