

[9]. Podanie DEX w bolusie powoduje także przejściowe zwiększenie oporu płucnego i systemowego, po dużych dawkach (rzędu $3 \mu\text{g kg}^{-1} \text{godz.}^{-1}$) ciśnienie tętnicze może się zwiększać, podczas gdy małe dawki zwykle powodują hipotensję, ograniczoną przez powolny sposób podawania. Maksymalna polecana dawka „bolusa” DEX podanego w czasie 5 sekund, bez wywoływania depresji krążenia u połowy badanych, to $0,49 \mu\text{g kg}^{-1}$ [10]. Dexmedetomidyna posiada prawdopodobnie działanie neuroprotektoryjne [11], zwłaszcza wobec mózgu uszkodzanego przez hipoksję. Użycie DXD w czasie angiografii u dzieci zapobiega uszkodzeniu nerek wskutek podaży środka kontrastowego w efekcie ograniczania wzrostu poziomu substancji o działaniu naczynioskurczowym: endoteliny¹ i reniny [12].

Z naszych obserwacji wynika, że DEX może być cennym uzupełnieniem sedacji innymi środkami, gdy ich działanie jest niewystarczające, ale co ważniejsze, może zastąpić opioidy, gdy te nie są już wymagane, a istnieje prawdopodobieństwo niekorzystnej reakcji pacjenta na ich odstawienie. Ze względu na brak wywoływania depresji oddechu sugeruje się szczególną przydatność DEX w okresie odzwyczajania od respiratora. Aby ustalić konkretne miejsce DEX w intensywnej terapii dziecięcej, potrzebne są jednak dalsze badania perspektywne.

PODZIĘKOWANIA

1. Praca nie była finansowana.
2. Autorzy zgłaszają brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo:

3. *Wujtewicz M, Maciejewski D, Misiołek H et al.*: Use of dexmedetomidine in the adult intensive care unit. *Anaesthesiol Intensive Ther* 2013; 45: 235–2340. doi: 10.5603/AIT.2013.0045.
4. *Chrysostomou C*: Dexmedetomidine: should it be standard after pediatric cardiac surgery? *Pediatr Crit Care Med* 2012; 13: 696–697. doi: 10.1097/PCC.0b013e31825b84f4.
5. *Whalen LD, DiGennaro IL, Irby GA, Yanay O, Zimmerman JJ*: Long-term dexmedetomidine use and safety profile among critically ill children and neonates. *Pediatr Crit Care Med* 2014; 15: 706–714. doi: 10.1097/PCC.0000000000000200.
6. *Enomoto Y, Kudo T, Saito T et al.*: Prolonged use of dexmedetomidine in an infant with respiratory failure following living donor liver transplantation. *Paediatr Anaesth* 2006;16: 1285–1288.
7. *Chrysostomou C, Schulman SR, Herrera Castellanos M et al.*: A phase II/III, multicenter, safety, efficacy, and pharmacokinetic study of dexmedetomidine in preterm and term neonates. *J Pediatr* 2014; 164: 276–282. doi: 10.1016/j.jpeds.2013.10.002.
8. *Sheta SA, Al-Sarheed MA, Abdelhalim AA*: Intranasal dexmedetomidine vs midazolam for premedication in children undergoing complete dental rehabilitation: a double-blinded randomized controlled trial. *Paediatr Anaesth* 2014; 24: 181–189. doi: 10.1111/pan.12287.
9. *Tokuhira N, Atagi K, Shimaoka H, Ujiro A, Otsuka Y, Ramsay M*: Dexmedetomidine sedation for pediatric post-Fontan procedure patients. *Pediatr Crit Care Med* 2009; 10: 207–212. doi: 10.1097/PCC.0b013e31819a3a3e.
10. *Mester R, Easley RB, Brady KM, Chilson K, Tobias JD*: Monitored anesthesia care with a combination of ketamine and dexmedetomidine

during cardiac catheterization. *Am J Ther* 2008; 15: 24–30. doi: 10.1097/MJT.0b013e3180a72255.

11. *Chrysostomou C, Morell VO, Wearden P, Sanchez-de-Toledo J, Jooste EH, Beerman L*: Dexmedetomidine: therapeutic use for the termination of reentrant supraventricular tachycardia. *Congenit Heart Dis* 2013; 8: 48–56. doi: 10.1111/j.1747-0803.2012.00669.x.
12. *Dawes J, Myers D, Görges M, Zhou G, Ansermino JM, Montgomery CJ*: Identifying a rapid bolus dose of dexmedetomidine (ED50) with acceptable hemodynamic outcomes in children. *Paediatr Anaesth* 2014; 24: 1260–1267. doi: 10.1111/pan.12468.
13. *Degos V, Charpentier TL, Chhor V et al.*: Neuroprotective effects of dexmedetomidine against glutamate agonist-induced neuronal cell death are related to increased astrocyte brain-derived neurotrophic factor expression. *Anesthesiology* 2013; 118: 1123–1132. doi: 10.1097/ALN.0b013e318286cf36.
14. *Bayram A, Ulgey A, Baykan A et al.*: The effects of dexmedetomidine on early stage renal functions in pediatric patients undergoing cardiac angiography using non-ionic contrast media: a double-blind, randomized clinical trial. *Paediatr Anaesth* 2014; 24: 426–432. doi: 10.1111/pan.12348.

Adres do korespondencji:

prof. dr hab. n. med. Andrzej Piotrowski
Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii
Instytut-Pomnik Centrum Zdrowia Dziecka
Al. Dzieci Polskich 20, 04–730 Warszawa
e-mail: andrzej-oiom@wp.pl

Anestezjologia Intensywna Terapia
2015, tom 47, numer 3, 271–272
ISSN 0209–1712
www.ait.viamedica.pl

Ból pooperacyjny u dzieci

Acute postoperative pain in children

Marcin Rawicz

Warszawski Szpital dla Dzieci

Panie Redaktorze,

We zeszłorocznym wrześniowym numerze „Anesthesiology Intensive Therapy” [1] zamieszczono zalecenia postępowania w ostrym bólu pooperacyjnym. Autorom należą się szczególnie wyrazy uznania za to wyczerpujące i dokładne opracowanie. Dotyczy ono jednak przede wszystkim pacjentów dorosłych.

Problem postępowania przeciwbólowego u dzieci jest w Polsce trudny i zaniebany, głównie z powodu braku dostępności leków, które można by stosować w tym okresie życia. Autorzy odnoszą się do tego problemu mimochodem, podając wprawdzie w tabelach ograniczenia rejestracyjne, nie omawiają jednak tego problemu szerzej w tekście zaleceń. Obecnie dla dzieci, które nie weszły jeszcze w wiek dojrzewania, dostępne są: morfina, paracetamol, doustna

Należy cytować angielską wersję artykułu:

Rawicz M: Acute postoperative pain in children. *Anaesthesiol Intensive Ther* 2015; 47: 264–265; authors reply: 265.

postać ibuprofenu oraz nalbupina (jeśli nie uwzględnić fentanyl i sufentanyl, który jak autorzy sami słusznie twierdzą, mogą być podawane jedynie w warunkach intensywnego nadzoru). W opracowaniu błędnie podano, że naproksen jest zarejestrowany dla dzieci powyżej 5. roku życia, gdyż w tej grupie wiekowej może być stosowany wyłącznie w młodzieńczym zapaleniu stawów, pozostałe wskazania (zatem i ból pooperacyjny) dopuszczają ten lek powyżej 16. roku życia. Dostępny w Polsce preparat tramadolu (Poltram®) do nie jest dopuszczony w żadnej formie u dzieci, które nie ukończyły 12 lat (można podawać jedynie preparat Tramal® produkcji Stada Arzneimittel, ale tylko dożylnie, dzieciom, które ukończyły pierwszy rok życia) [2]. Na tym arsenał leków się kończy, jeśli nie uwzględni się petydyny, dopuszczonej wprawdzie do stosowania w każdym wieku, ale obecnie niepolecanej z uwagi na drgawkorodne działanie metabolitu — norpetydyny [3].

W tej sytuacji zaskakujące jest całkowite pominięcie w zaleceniach leczenia ostrego bólu pooperacyjnego analgezji przewodowej, szczególnie omówionej w „dorosłej” części zaleceń, która jest powszechnie stosowana jak świat długi szeroki i dość dokładnie omówiona w cytowanych przez autorów opracowaniach [4, 5], jak też w ciekawym artykule Verghese i Hannallaha [6]. Blokady obwodowe i centralne są nieocenionym uzupełnieniem naszej praktyki, szczególnie od czasu wprowadzenia ich kontrolowanego ultrasonograficznie wykonywania i trudno sobie wyobrazić jakkolwiek nowoczesną praktykę anestezjologa dziecięcego bez ich stosowania w leczeniu bólu pooperacyjnego. Leki analgetyczne miejscowe (lidokaina, bupiwakaina i ropiwakaina) są dopuszczone, w odróżnieniu od analgetyków systemowych, do stosowania u dzieci, techniki są proste, a liczna powikłań znikoma.

Być może Redakcja uznałaby za wartościowe uzupełnienie następnej edycji zaleceń o pominiętą z nieznanym powodów część praktyki leczenia bólu pooperacyjnego u dzieci.

PODZIĘKOWANIA

1. Praca nie była finansowana.
2. Autorzy zgłaszają brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo:

1. *Misiólek H, Cettler M, Woron J, Wordliczek J, Dobrogowski J, Mayzner-Zawadzka E*: The 2014 guidelines for post-operative pain management. *Anaesthesiol Intensive Ther* 2014; 46: 221–244. doi: 10.5603/AIT.2014.0041.
2. www.lekinfo24.pl
3. *Buck ML*: Is meperidine the drug that just won't die? *J Pediatr Pharmacol Ther* 2011; 16: 167–169. doi: 10.5863/1551-6776-16.3.167.
4. *Good Practice in Postoperative and Procedural Pain Management*, 2nd Edition, 2012. A Guideline from the Association of Paediatric Anaesthetists of Great Britain and Ireland. *Paediatr Anaesth* 2012; 22 (Suppl. 1): 1–79. doi: 10.1111/j.1460-9592.2012.03838.x.
5. *Macintyre PE, Schug SA, Scott DA, Visser EJ, Walker SM*; APM: SE Working Group of the Australian and New Zealand College of Anaesthetists and

Faculty of Pain Medicine: acute pain management: scientific evidence. 3rd edition, ANZCA & FPM, Melbourne 2010.

6. *Verghese AT, Hannallah RS*: Acute pain management in children. *J Pain Res* 2010; 3: 105–123.
7. *Willschke H, Marhofer P, Machata AM, Lonnqvist PA*: Current trends in paediatric regional anaesthesia. *Anaesthesia* 2010; 65 (Suppl 1): 97–104. doi: 10.1111/j.1365-2044.2010.06242.x.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Marcin Rawicz
Warszawski Szpital dla Dzieci
ul. Kopernika 43, 00–328 Warszawa
e-mail: marcin.rawicz@wsdz.pl

W odpowiedzi:

Hanna Misiólek¹, Maciej Cettler², Jarosław Woron³,
Jerzy Wordliczek⁴, Jan Dobrogowski⁵,
Ewa Mayzner-Zawadzka⁶

¹Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wydział Lekarski z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

²Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii dla Dzieci, Wojewodzki Szpital Zespolony w Toruniu

³Klinika Leczenia Bólu i Opieki Paliatywnej, Zakład Farmakologii Klinicznej Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

⁴Klinika Leczenia Bólu i Opieki Paliatywnej, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

⁵Zakład Badania i Leczenia Bólu, Katedra Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

⁶Katedra Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wydział Nauk Medycznych, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Szanowny Panie Redaktorze,

W odpowiedzi na list Pana Doktora Marcina Rawicza chcielibyśmy złożyć podziękowania Panu Doktorowi zarówno za słowa uznania dla naszej pracy, jak i za cenne uwagi oraz słowa krytyki, świadczące o zainteresowaniu tym istotnym problemem klinicznym, jakim jest uśmierzenie bólu ostrego u dzieci. Ma ono, jak słusznie zauważa Autor listu, swoje ograniczenia, głównie z powodu braku dostępności wielu leków oraz obostrzeń co do ich stosowania, jeśli chcieć pozostać w zgodzie z charakterystyką produktu leczniczego.

„Zalecenia postępowania w bólu pooperacyjnym 2014” to zaledwie drugie wydanie wytycznych, w których autorzy podjęli się niełatwego zadania uporządkowania postępowania przeciwbólowego u dzieci w okresie pooperacyjnym. W naszej, autorów zaleceń, opinii, biorąc pod uwagę liczbę zgromadzonego materiału publikacyjnego oraz nakład pracy włożony w jego adaptację w schematy zaleceń dla rodzimego odbiorcy (czytelnika), mieliśmy wrażenie poprawy jakości przygotowanego produktu. Nic tak obiektywnie nie weryfikuje jednak naszej pracy, jak opinie odbiorców, ponieważ są świadectwem poczytności z równoczesnym zagłębieniem się w szczegóły, których nie brakuje w wytycznych.

Odpowiadając na list Pana Doktora Rawicza, musimy jednak podjąć polemikę i pozwolić sobie nie zgodzić się z tak ostro postawionym zarzutem: „W tej sytuacji zaskakujące jest całkowite pominięcie w zaleceniach leczenia ostrego bólu pooperacyjnego analgezji przewodowej...” Z lektury zaleceń wyraźnie można wyczytać, że zalecamy blokady zarówno obwodowe, jak i centralne we wszystkich trzech kategoriach zabiegów, jako metodę uśmierzenia bólu ostrego (ostrzykiwanie rany, blokady przykręgowce, zewnątrzoponowe i podpajęczynówkowe oraz blokady nerwów obwodowych). W części wytycznych poświęconej terapii bólu u dzieci nie omawialiśmy

szczegółowo działania poszczególnych leków czy zastosowanych metod, głównie z powodu unikania zbędnych powtórzeń. Sugestie Pana Doktora, aby rozszerzyć znacząco tematykę blokad regionalnych w terapii bólu ostrego u dzieci, będzie jednak uwzględniona w kolejnych wydaniach zaleceń.

Jeśli chodzi o uwagę Pana Doktora w sprawie dwóch leków ujętych w zaleceniach, a mianowicie naproksen i tramadol, to nie pozostaje nam nie zgodzić się, przyznać rację i przeprosić za błąd, który wkradł się do tekstu zaleceń. Zmiana ta będzie uwzględniona i poprawiona w następnej edycji wytycznych.