

## STERNOTOMIA POŚRODKOWA W KARDIOCHIRURGII

### STRESZCZENIE ZALECEŃ

Translated by Wojciech Pisarek

#### Uwagi wstępne dotyczące zaleceń PROSPECT

PROSPECT przedstawia klinicystom argumenty za i przeciw różnym interwencjom w leczeniu bólu pooperacyjnego, sformułowane na podstawie dowodów i opinii ekspertów. Klinicyści są zobowiązani do podejmowania decyzji uwzględniając stan kliniczny i lokalny stan prawny. W każdym przypadku należy sprawdzić miejscowe zasady ordynowania leków, o których mowa.

#### Ból po zabiegu kardiochirurgicznym z dostępu przez sternotomię pośrodkową i cele przeglądu PROSPECT

Ból po sternotomii pośrodkowej może być dręczący i trudny do leczenia ([Lahtinen 2006](#); [Kelava 2020](#)). Co więcej, niedostateczne leczenie bólu może zwiększać ryzyko powikłań pooperacyjnych ze strony płuc, serca oraz powikłań odległych takich jak zespoły bólu przewlekłego ([Szelkowski 2015](#); [Bordoni 2017](#)).

Celem niniejszego przeglądu PROSPECT ([Maeßen 2023](#)) jest ocena dostępnej literatury na temat farmakologicznych, anestezjologicznych i chirurgicznych metod postępowania w leczeniu bólu pooperacyjnego w sternotomii pośrodkowej i stworzenie opartych na dowodach, swoistych dla procedury zaleceń co do postępowania przeciwbólowego.

Unikalna metodologia PROSPECT jest dostępna tu: <https://esraeurope.org/prospect-methodology/>. Ta metodologia uwzględnia praktykę kliniczną, skuteczność i działania niepożądane technik przeciwbólowych.

Bazy danych literatury przeszukano do listopada 2020.

## Streszczenie zaleceń i główne dowody

### Streszczenie zaleceń i główne dowody w postępowaniu przeciwbólowym u pacjentów kardiochirurgicznych, u których wykonano sternotomię pośrodkową

#### **Leczenie farmakologiczne**

Skojarzone podawaniu paracetamolu i NLPZ jest zalecane przedoperacyjnie lub śródoperacyjnie i powinno być kontynuowane pooperacyjnie, chyba że istnieją przeciwwskazania

- Dowody swoiste dla procedury przemawiają za stosowaniem paracetamolu ([Mamoun 2016](#); [Douzjian and Kulik 2016](#); [Arslan 2018](#)) i NLPZ ([Rapanos 1999](#); [Dhawan 2009](#); [Koizuka 2004](#); [Kulik 2004](#)) jako podstawowych leków przeciwbólowych
- Nie można zalecić inhibitorów COX-2 z powodu braku dowodów i zastrzeżeń co do bezpieczeństwa (więcej zakażeń ran po 14 dniach nieprzerwanego stosowania) ([Ott 2003](#); [Nussmeier 2005](#))
- Nowe dowody odnośnie działań niepożądanych NLPZ wskazują, że wiążą się one z przedłużonym stosowaniem z wyższych dawek lub u nieodpowiednich pacjentów. Krótkotrwałe podawanie NLPZ może być stosunkowo dobrze tolerowane ([Chang 2021](#))
- Sugeruje się, że ryzyko ostrego uszkodzenia nerek lub wzrost sercowych działań niepożądanych przy krótkotrwałym podawaniu NLPZ w kardiochirurgii jest niskie. ([Chang 2021](#))
- Systematyczny przegląd zakwestionował często wyrażane obawy krwawień wywołanych przez NLPZ ([Bongiovanni 2021](#))

Śródoperacyjne podawanie magnezu i wlewy deksmedetomidyny mogą być brane pod uwagę jako leczenie wspomagające, szczególnie jeśli nie podano leków podstawowych

- Należy zaznaczyć, że nie jest jasne czy skojarzone podawanie deksmedetomidyny i magnezu zapewnia lepsze złagodzenie bólu niż każdy z tych leków z osobna. Optymalna kombinacja tych leków i ich dawkowanie pozostają nieokreślone ([Shanthanna 2021](#))
- Badania nad deksmedetomidyną wykazują działanie przeciwbólowe, ale nie podano w nich podstawowych leków przeciwbólowych ([Abdel-Meguid 2013](#); [Hashemian 2017](#); [Priye 2015](#); [Aziz 2011](#); [Anvaripour 2018](#))
- Z deksmedetomidyną wiąże się przedłużona bradykardia i hipotensja, która może trwać także w okresie pooperacyjnym ([Demiri 2019](#)). Deksmetomidyna może również powodować niedrożność dróg oddechowych i zwiększać ryzyko hipoksji pooperacyjnej ([Lodenus 2019](#))

- Magnez jest często stosowany w kardiologii dla jego działania antyarytmicznego. Literatura w niniejszym przeglądzie wskazuje na działanie przeciwbólowe magnezu ([Ahmad 2018](#); [Bolcal 2005](#); [Ferasatkish 2005](#); [Mostafa 2011](#); [Steinlechner 2006](#)); jednakże leki podstawowe nie było stosowane.
- Podobnie jak deksmedetomidyna, także magnez może nasilać działanie hipotensyjne innych leków oraz przedłużać działanie leków zwiotczających i zwiększać ryzyko resztkowego zwiotczenia ([Soave 2009](#)). Z tego względu należy stosować deksmedetomidynę i magnez z rozważą, szczególnie u pacjentów z dużym ryzykiem niestabilności hemodynamicznej.

Opioidy powinny być stosowane jako leki ratunkowe

### **Techniki przewodowe**

Blokada przymostkowa/nasiękanie rany operacyjnej są zalecane

- Argumenty za stosowaniem blokady przymostkowej/nasiękania rany operacyjnej podano w kilku pracach, ale w żadnej z nich nie stosowano podstawowych leków przeciwbólowych ([Saeidi 2011](#); [Doğan Bakı 2016](#); [Ozturk 2016](#); [Barr 2007](#); [McDonald 2005](#)).

### **Leczenie nefarmakologiczne**

Leczenie nefarmakologiczne, takie jak muzykoterapia i masaże, jest zalecane jako uzupełnienie leczenia farmakologicznego

- Swoiste dla procedury dowody dla muzykoterapii ([Voss 2004](#); [Sendelbach 2006](#); [Jafari 2012](#)) i masażu ([Boitor 2015](#); [Boitor 2018](#); [Alameri 2020](#); [Braun 2012](#); [Cutshall 2010](#); [Nerbass 2010](#); [Albert 2009](#); [Mitchinson 2007](#)) pokazują, że te metody mogą wspomóc działanie przeciwbólowe leków jednocześnie nie wywołując żadnej szkody

## Działania, które NIE są zalecane

Działania, które nie są zalecane w postępowaniu przeciwbólowym u pacjentów poddanych zabiegom kardiochirurgicznym z dostępu przez sternotomię pośrodkową

Działanie	Powód niezalecania
Inhibitory COX-2	Skąpe dowody swoiste dla procedury i obawy co do bezpieczeństwa
Gabapentynoidy	Niejednoznaczne dowody swoiste dla procedury
Ketamina	Brak dowodów swoistych dla procedury
Blokada zewnątrzoponowa	Niejednoznaczne dowody, obawy co do bezpieczeństwa
Opioidy podpajęczynówkowo	Niejednoznaczne dowody, obawy co do bezpieczeństwa
Wlew lidokainy	Brak dowodów swoistych dla procedury
Nefopam	Brak dowodów swoistych dla procedury
Metadon	Skąpe dowody swoiste dla procedury
Plastrowanie dynamiczne	Skąpe dowody swoiste dla procedury
Przedoperacyjny instruktaż fizjoterapeutyczny	Brak dowodów swoistych dla procedury
Akupunktura	Skąpe dowody swoiste dla procedury
Klasyczna fizjoterapia klatki piersiowej	Brak dowodów swoistych dla procedury
Hipnoza	Skąpe dowody swoiste dla procedury
Aromaterapia (olejek lawendowy)	Brak dowodów swoistych dla procedury
Reiki	Brak dowodów swoistych dla procedury
Działania psychologiczne	Skąpe dowody swoiste dla procedury
Wczesna ekstubacja	Brak dowodów swoistych dla procedury

## Tabela ogólnych zaleceń PROSPECT

### Ogólne zalecenia w okołoperacyjnym postępowaniu przeciwbólowym u pacjentów poddanych zabiegom kardiochirurgicznym drogą sternotomii pośrodkowej

<b>Śródoperacyjne</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paracetamol i NLPZ (przy braku przeciwwskazań)</li><li>• Rozważyć deksmedetomidynę we wlewie dożylnym jako leczenie wspomagające, szczególnie jeśli nie podano podstawowych leków przeciwbólowych</li><li>• Rozważyć magnez we wlewie dożylnym jako leczenie wspomagające, szczególnie jeśli nie podano podstawowych leków przeciwbólowych</li><li>• Blokada przymostkowa/nasiękanie rany operacyjnej</li><li>• Metody niefarmakologiczne, takie jak muzykoterapia i masaże, jako działania wspomagające leczenie farmakologiczne</li></ul>
<b>Pooperacyjne</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paracetamol i NLPZ (przy braku przeciwwskazań)</li><li>• Opioidy jako leki ratunkowe</li></ul>

## Publikacja PROSPECT

Timo Maeßen, Nelson Korir, Marc Van de Velde, Jelle Kennes, Esther Pogatzki-Zahn, Girish P Joshi; PROSPECT Working Group of the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy.

**Pain management after cardiac surgery via median sternotomy: A systematic review and procedure-specific postoperative pain management (PROSPECT) recommendation.**

[Eur J Anaesthesiol 2023;40:758–768. doi: 10.1097/EJA.0000000000001881.](https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000001881)

[Zalecenia PROSPECT dla sternotomia – infografika](#)



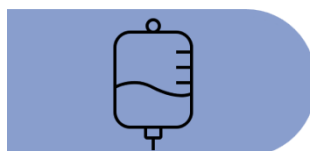
## sternotomia: zalecenia

Systematyczny przegląd literatury i swoiste dla procedury zalecenia postępowania przeciwbólowego



### Podstawowe leki przeciwbólowe

Podstawowe leki przeciwbólowe podawane ogólnie to paracetamol i NLPZ, podane przed- lub wśród operacyjnie i kontynuowane w okresie pooperacyjnym, chyba że istnieją przeciwwskazania.



### Leki wspomagające

Można wziąć pod uwagę dożylny wlew magnezu lub deksmedetomidyny, zwłaszcza gdy nie podano leków podstawowych.



### Techniki przewodowe

Blokada przymostkowa/znieczulenie nasiękowe rany.



### Metody niefarmakologiczne

Muzyka i masaż są zalecane jako metody dodatkowe.

Timo Maeßen, et al. Eur J Anaesthesiol 2023;40:758–768.  
doi: 10.1097/EJA.0000000000001881.