

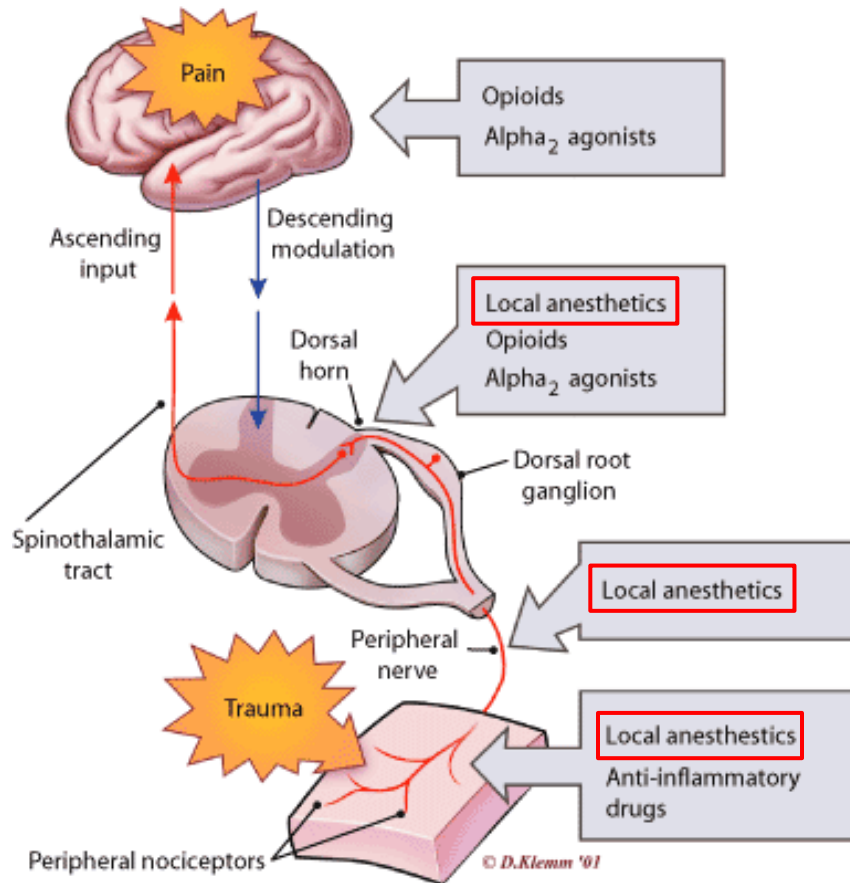
Dlaczego warto wykonywać znieczulenia regionalne



Andrzej Daszkiewicz

Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Śląski Uniwersytet Medyczny

Znieczulenie regionalne



- jest najskuteczniejszą metodą hamowania procesu nocycypcji
- przerywa przewodzenie bodźców nocycyptywnych w strukturach nerwowych
- hamuje sensytyzację ośrodkową i hiperalgezę wtórną

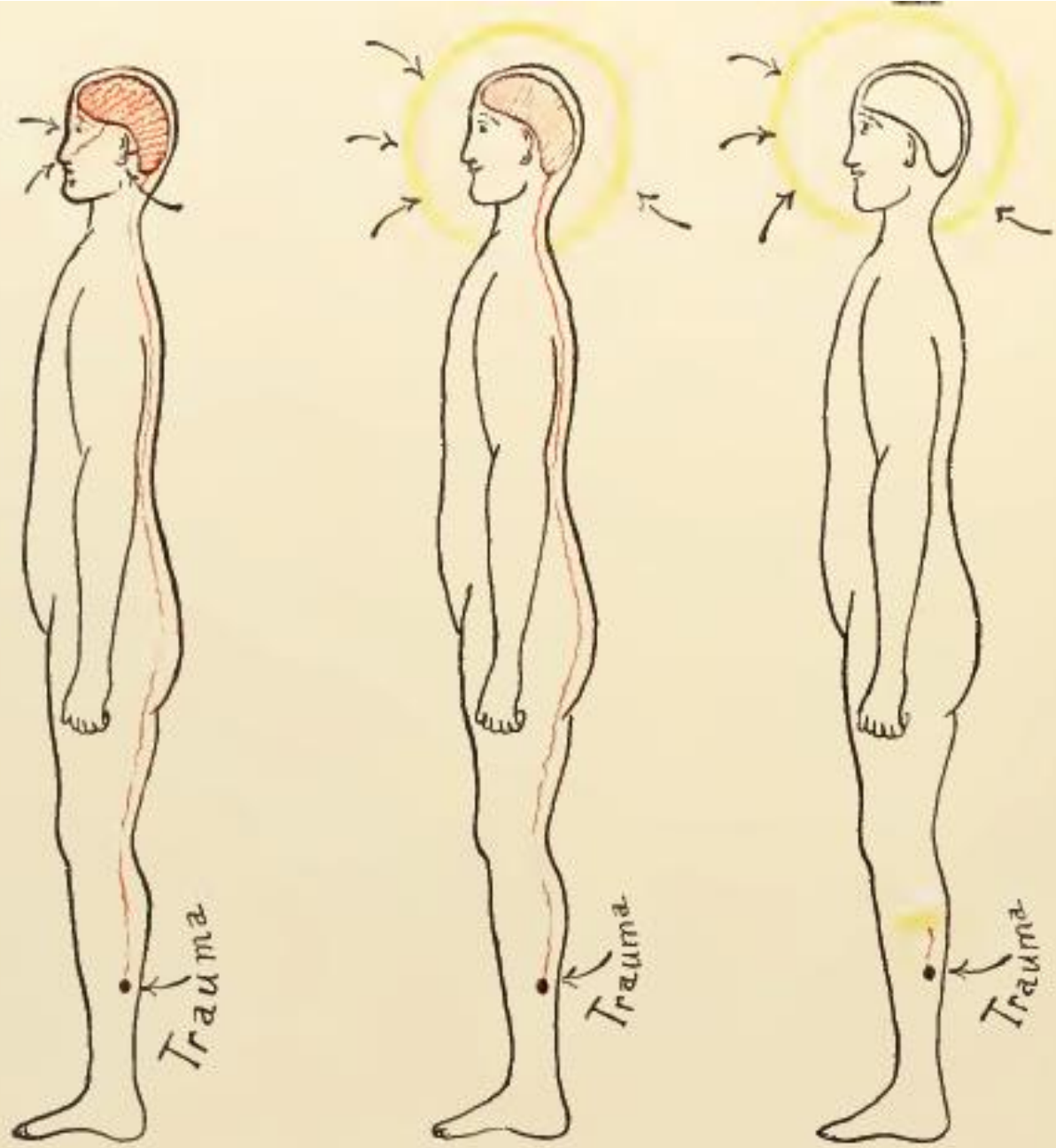


FIG. 24.—SCHEMATIC DRAWING ILLUSTRATING PROTECTIVE EFFECT OF ANOCI-ASSOCIATION.

ANOCI-ASSOCIATION

BY

GEORGE W. CRILE, M.D.

PROFESSOR OF SURGERY, SCHOOL OF MEDICINE, WESTERN RESERVE UNIVERSITY
VISITING SURGEON TO THE LAKESIDE HOSPITAL, CLEVELAND

AND

WILLIAM E. LOWER, M.D.

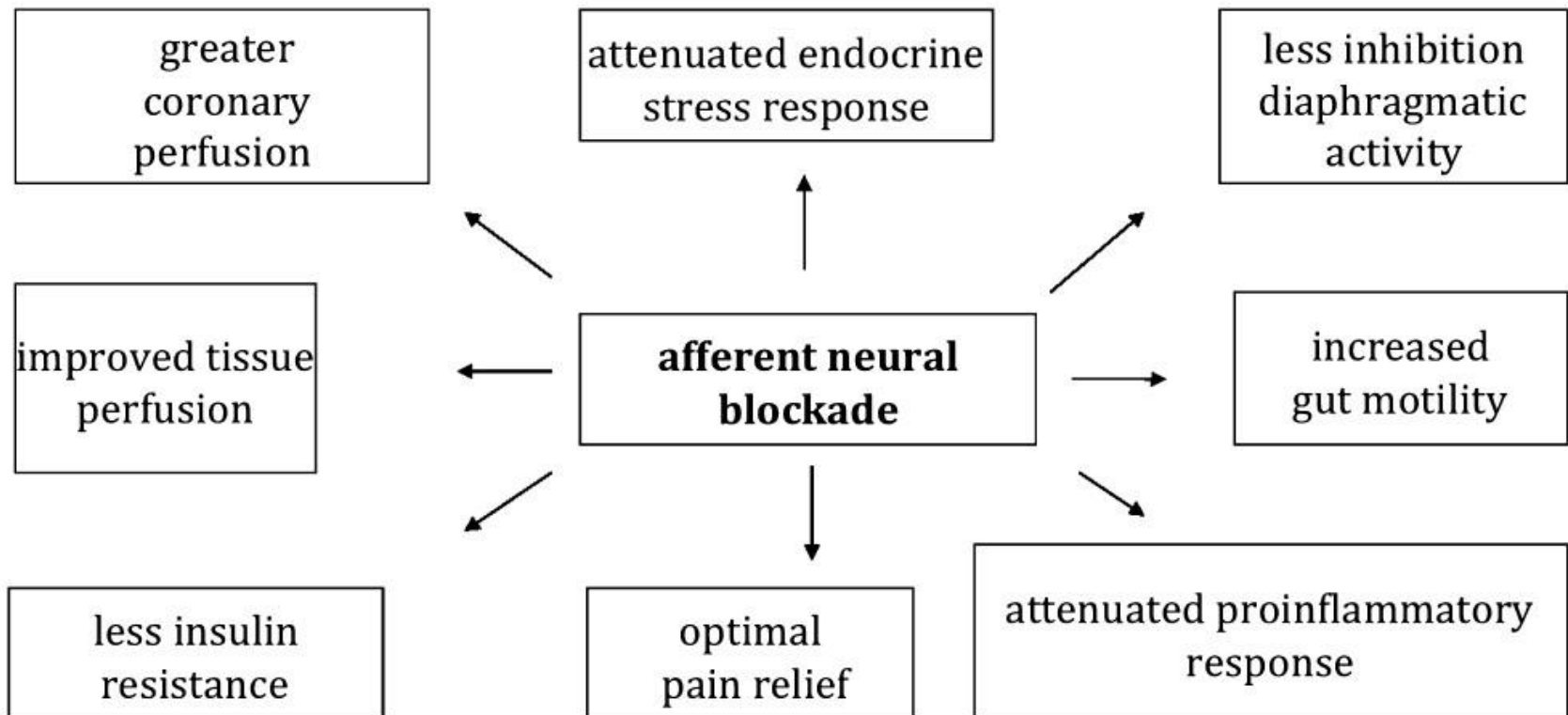
ASSOCIATE PROFESSOR OF GENITO-URINARY SURGERY, SCHOOL OF MEDICINE,
WESTERN RESERVE UNIVERSITY; ASSOCIATE SURGEON TO THE
LAKESIDE HOSPITAL, CLEVELAND

PHILADELPHIA AND LONDON

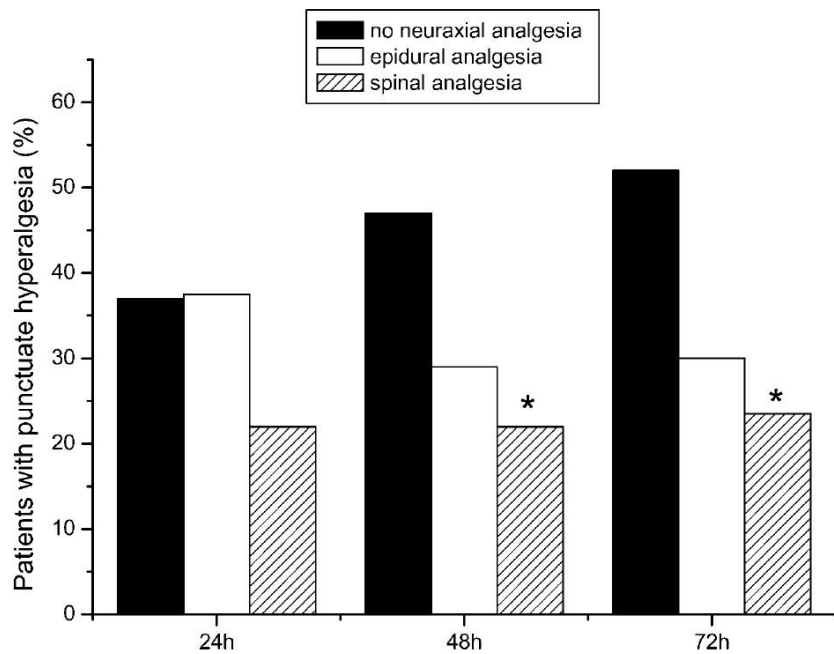
W. B. SAUNDERS COMPANY

1915

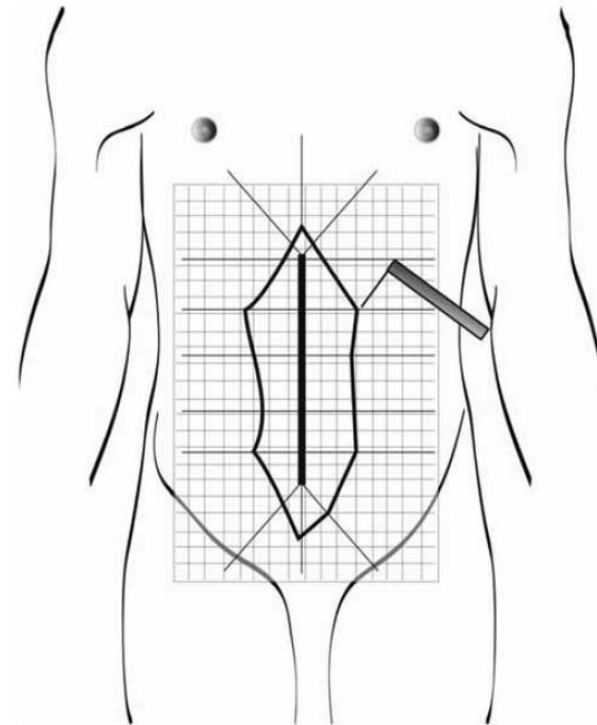
Fizjologiczne korzyści znieczuleń regionalnych



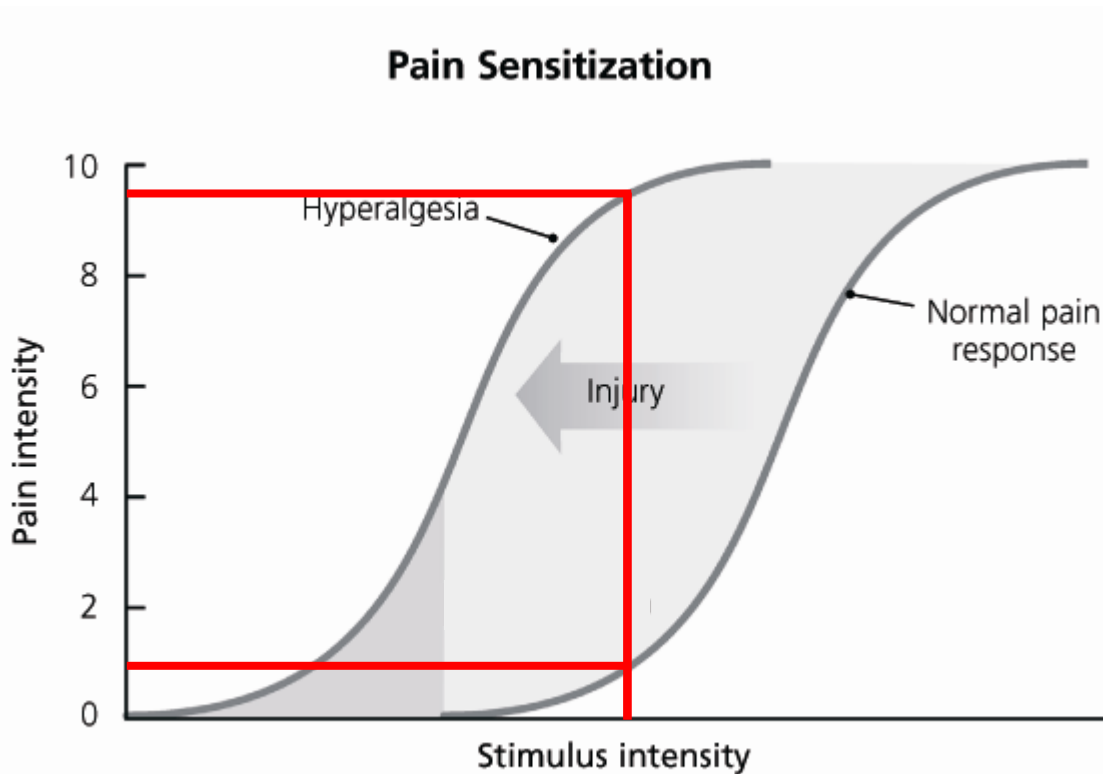
Blokada centralna a hiperalgezja i przetrwały ból pooperacyjny



HIPERALGEZJA

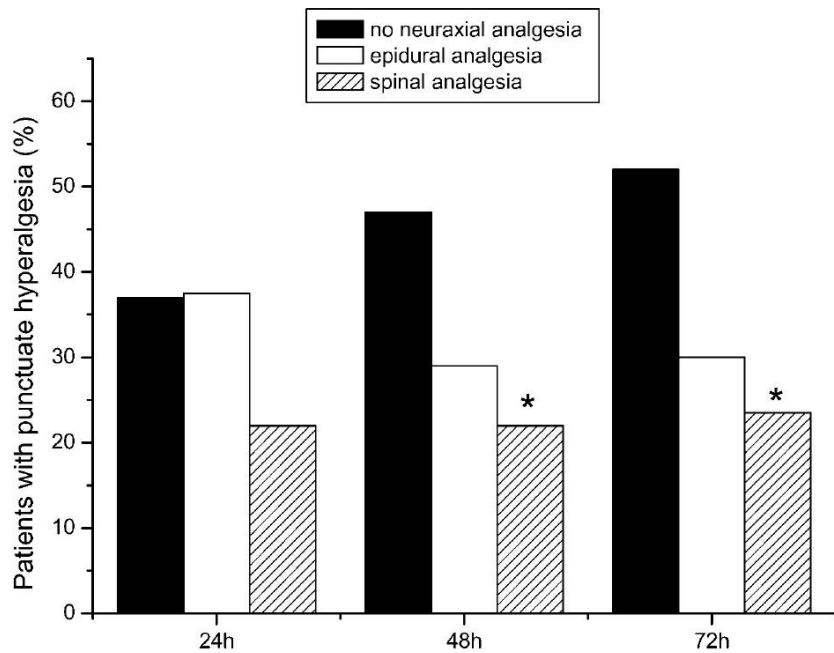


Hiperalghezja

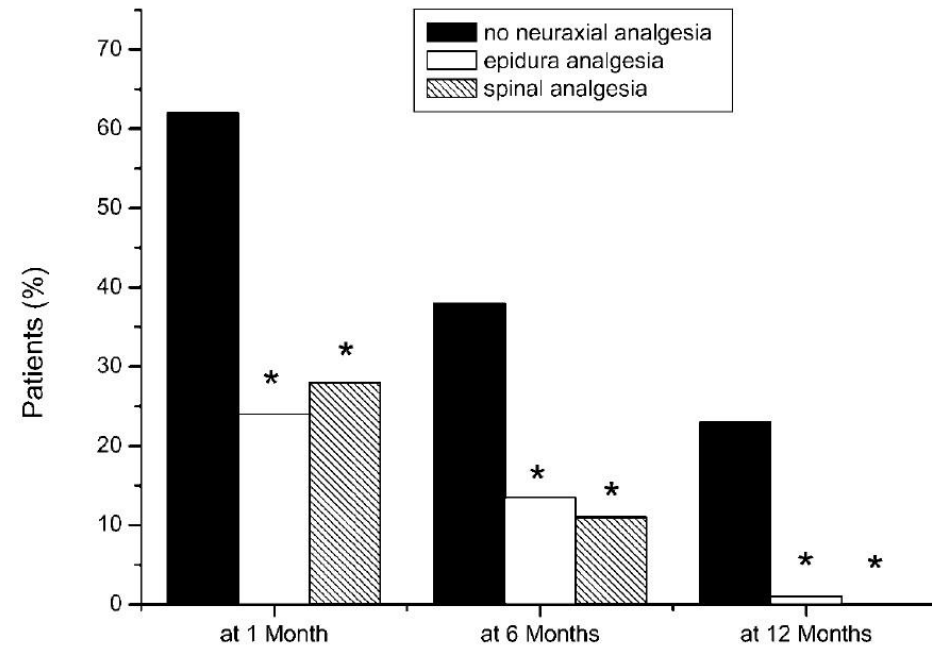


wzmocniona reakcja na bodziec,
który w normalnych warunkach
powoduje doznania bólowe

Blokada centralna a hiperalgezja i przetrwały ból pooperacyjny

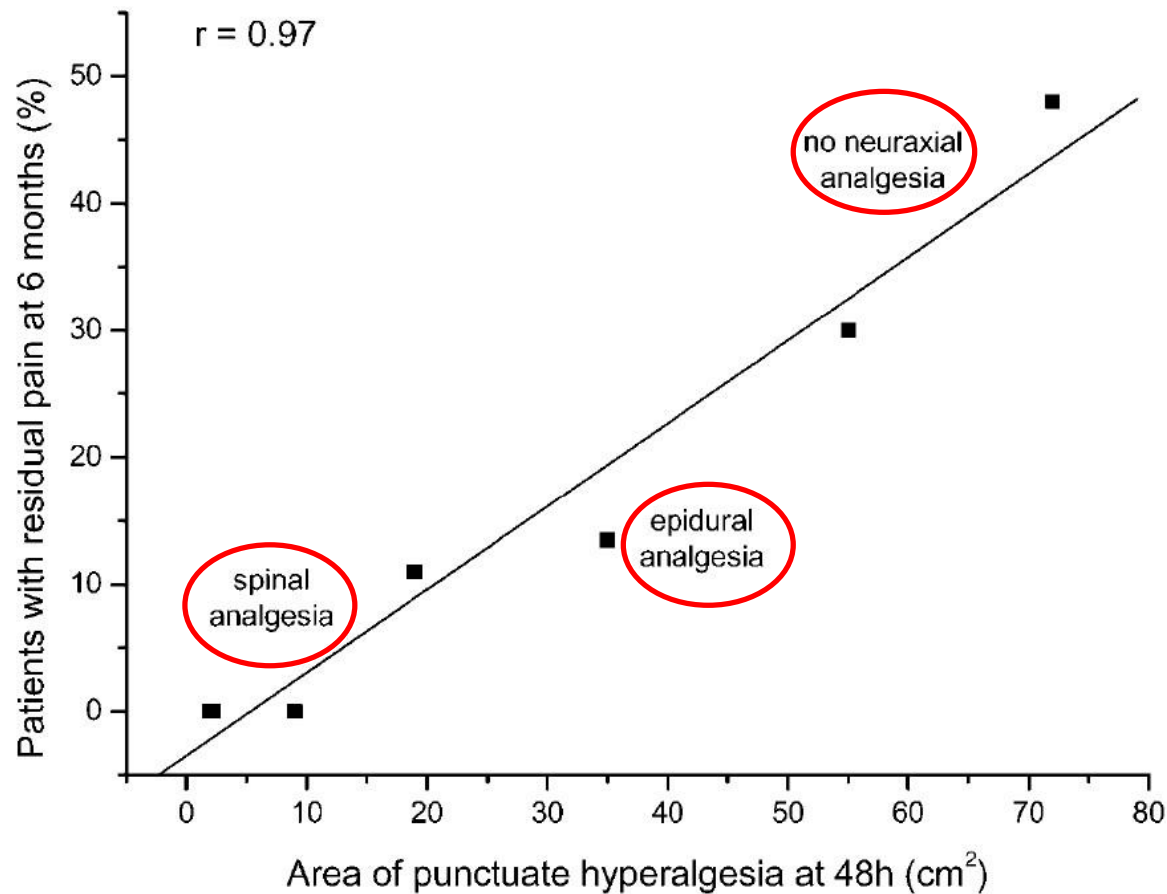


HIPERALGEZJA

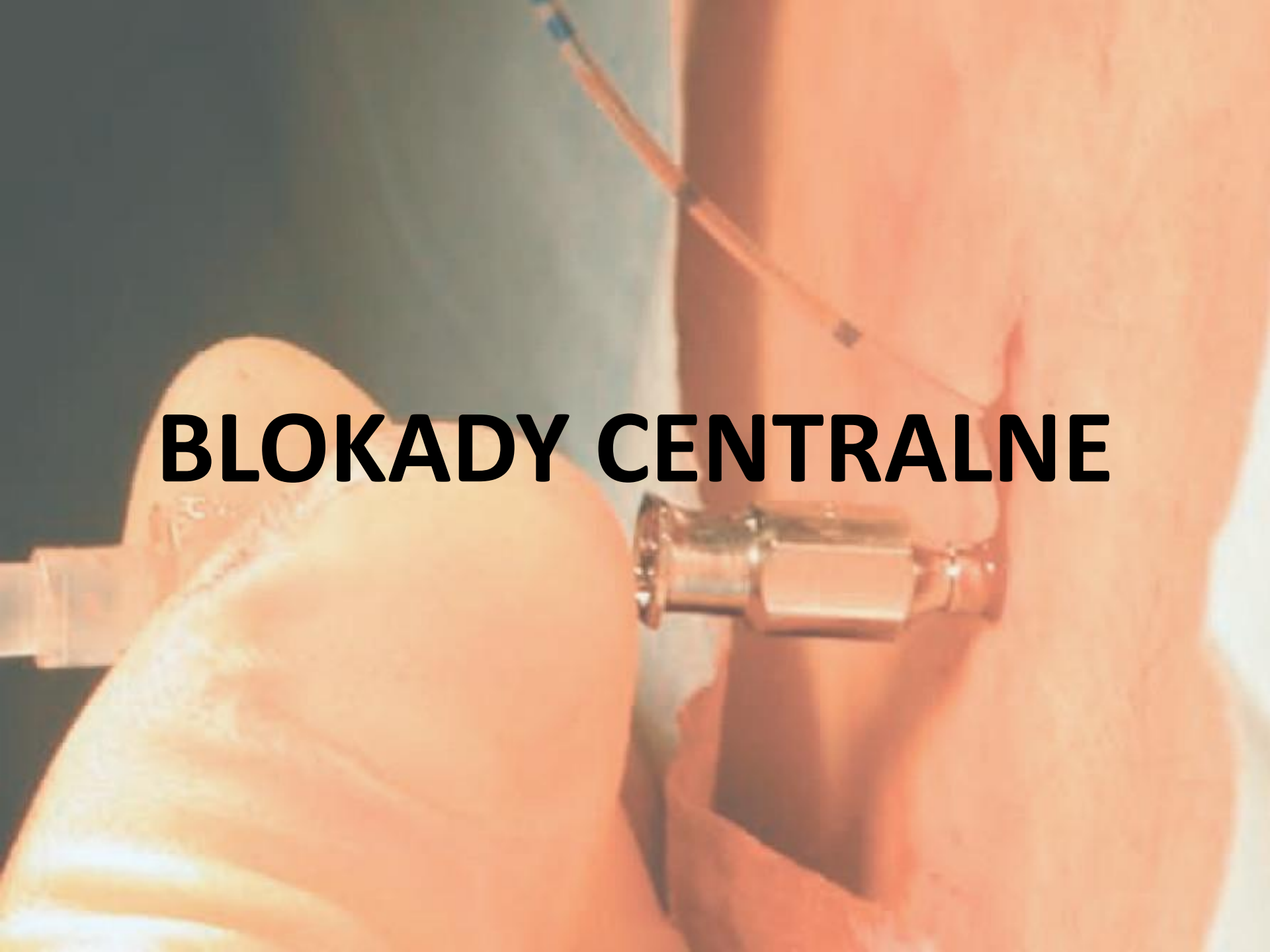


PRZETRWAŁY BÓL POOPERACYJNY

Blokada centralna a hyperalgezja i przetrwały ból pooperacyjny



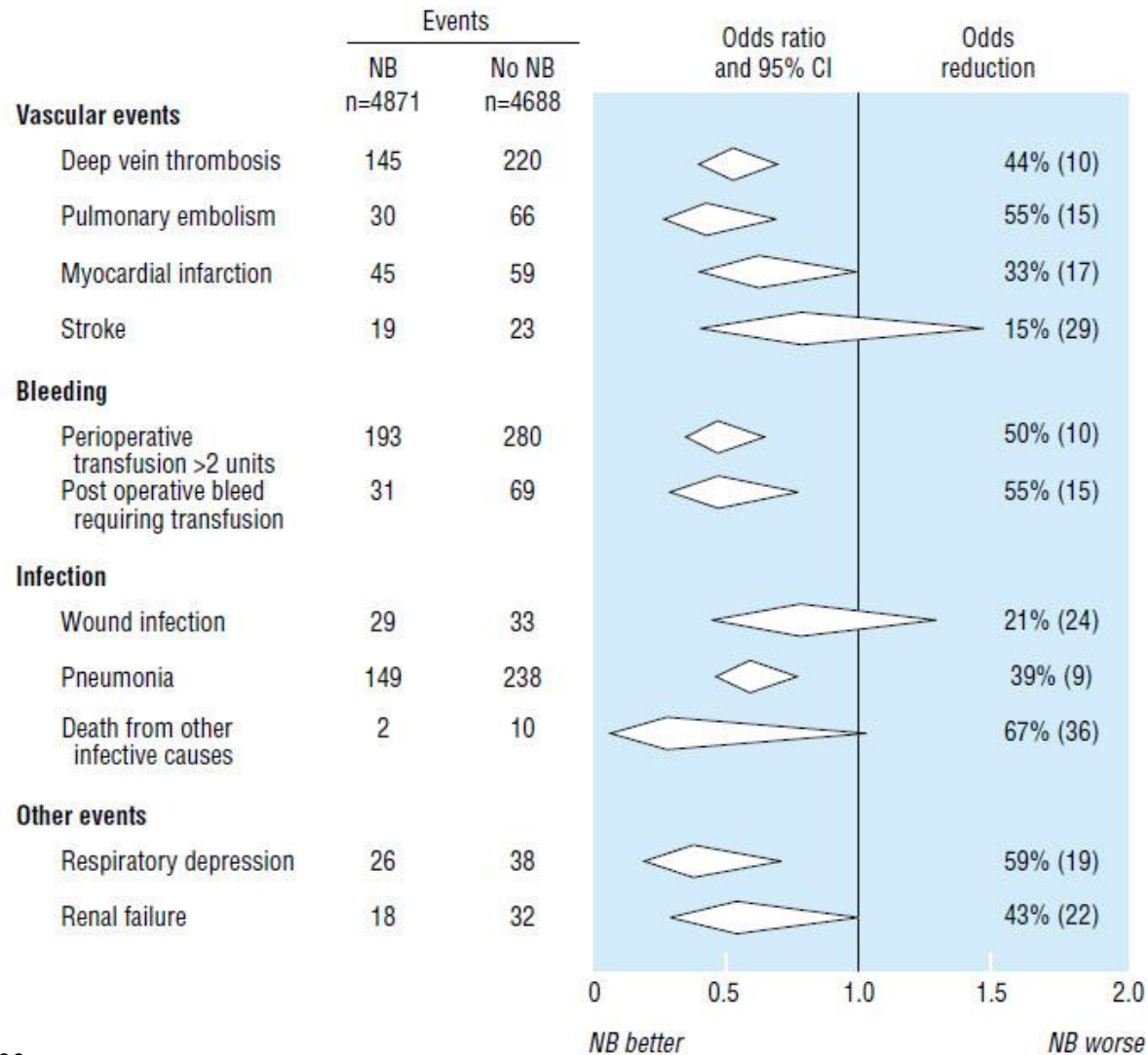
BLOKADY CENTRALNE



Obserwowane kliniczne korzyści stosowania blokad centralnych

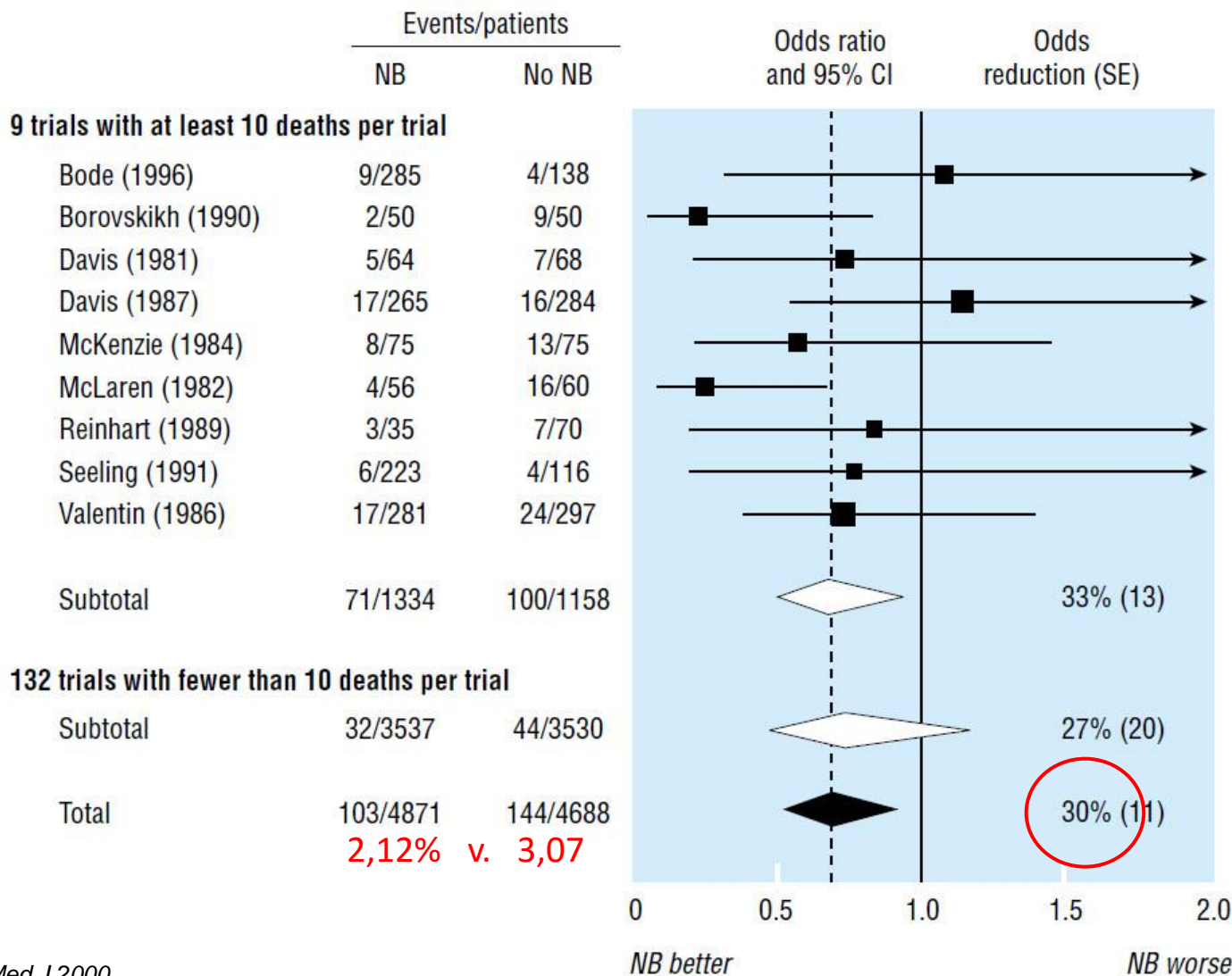
- ↓ból pooperacyjny ostry i przetrwały
- ↓zakrzepica żył głębokich, zatorowość płucna
- ↓niedodma, zapalenie płuc
- ↓zaburzenia rytmu serca
- ↓zawał mięśnia sercowego
- ↓udar mózgu
- ↓krwawienie okołooperacyjne, transfuzje pooperacyjne i śródoperacyjne
- ↓zakażenie, rozejście rany operacyjnej
- ↓pooperacyjne zaburzenia poznawcze (POCD)
- ↓śmiertelność okołooperacyjna
- ↓koszty

Blokada centralna a powikłania okołoperacyjne



Blokada centralna

a śmiertelność pooperacyjna (0-30 dni)



Blokada centralna a powikłania i śmiertelność pooperacyjna

Neuraxial blockade (GA) compared with general anesthesia (GA) for perioperative mortality, myocardial infarction or chest infection

Patient or population: Patients with perioperative mortality

Settings: In hospital or ambulatory surgery

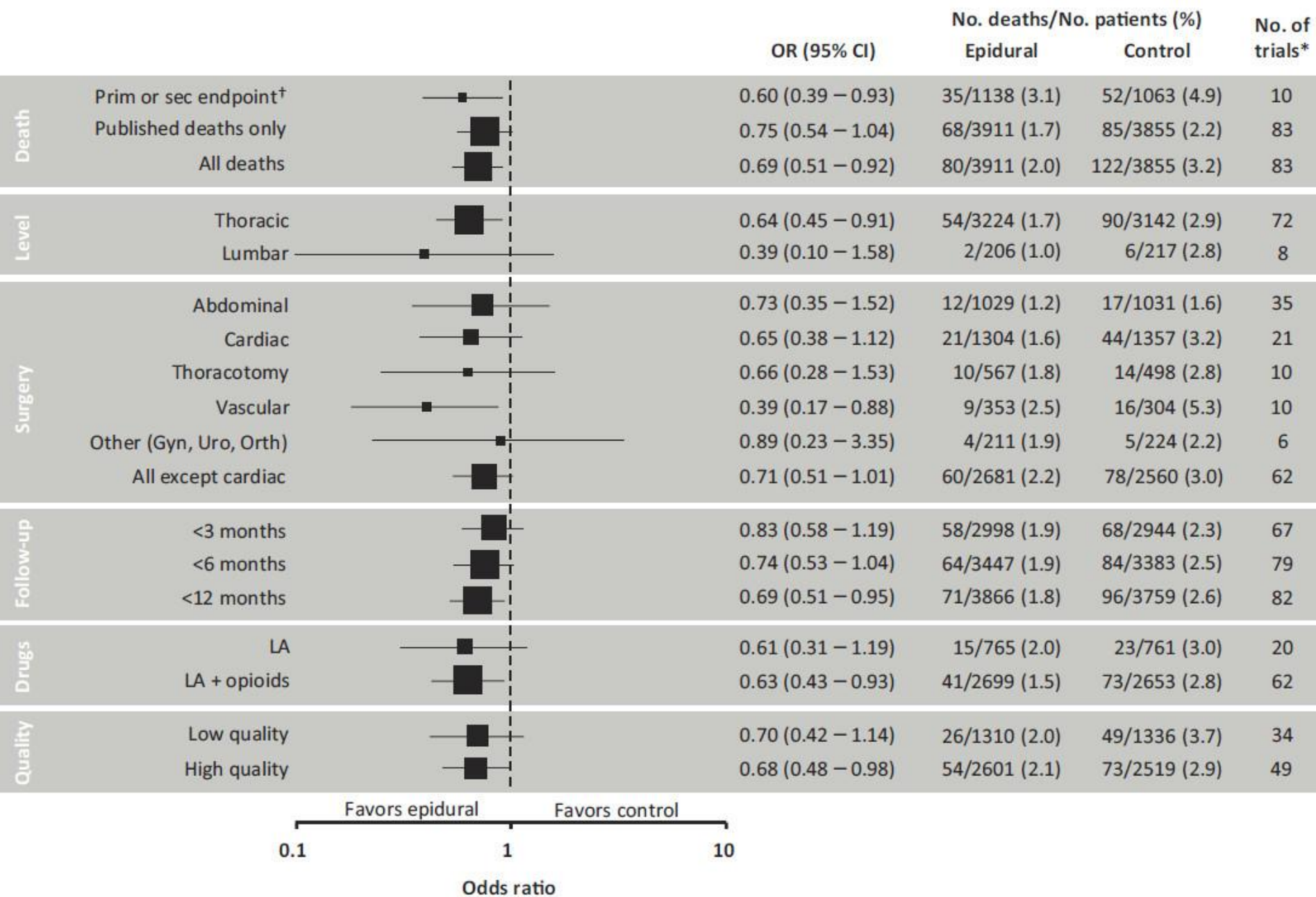
Intervention: Neuraxial blockade (GA)

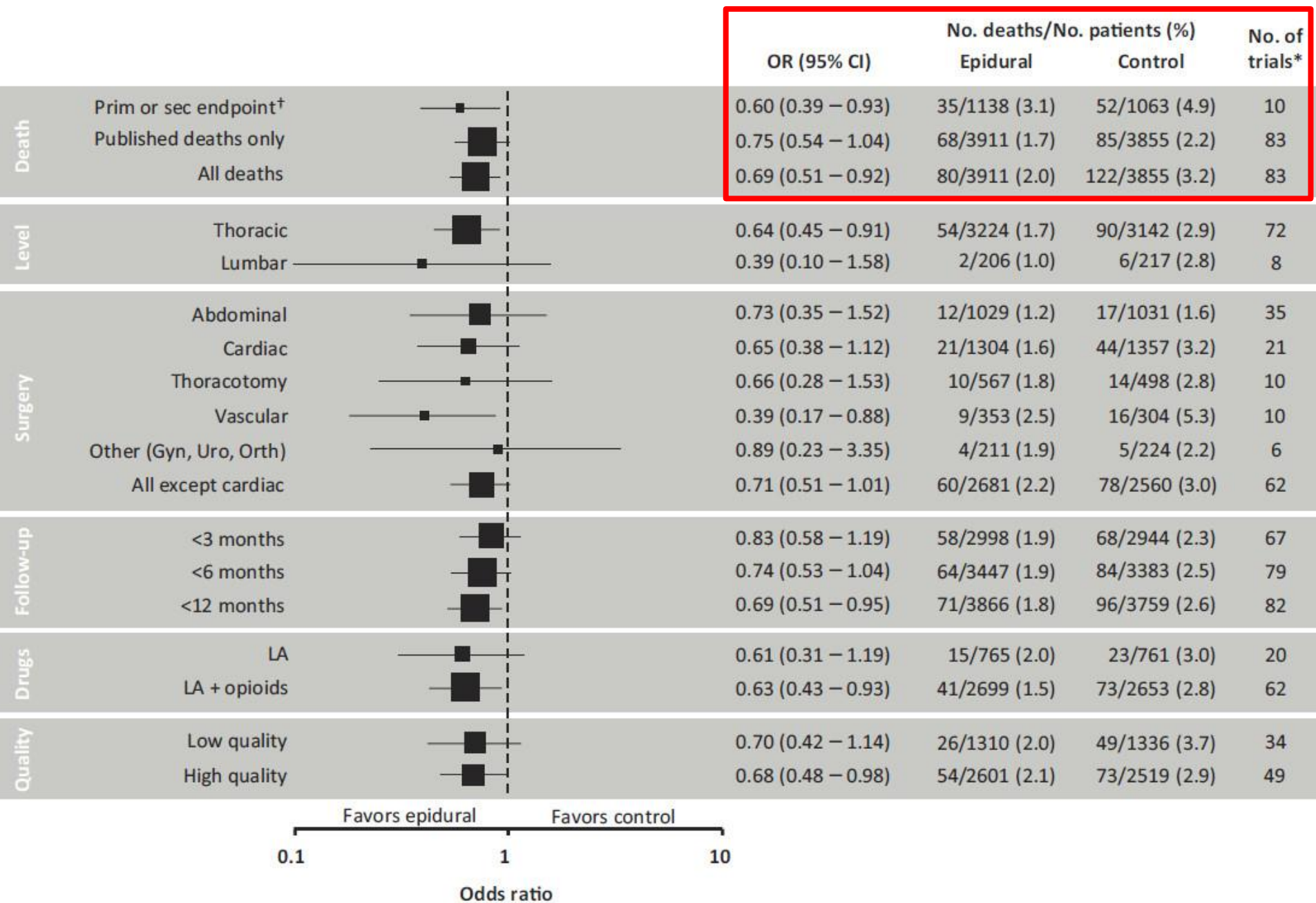
Comparison: General anesthesia (GA)

Outcomes	Illustrative comparative risks ^a (95% CI)		Relative effect (95% CI)	No. of participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Assumed risk General anesthesia (GA)	Corresponding risk Neuraxial blockade (GA)				
RA versus GA: mortality — Follow-up: 30 days 5,2% v. 7,9% ↓ o 29%	Study population		RR 0.71 (0.53–0.94)	3006 (20 studies)	⊗⊗⊗⊗ moderate ^b	
	79 per 1000	56 per 1000 (42–74)				
	Low-risk population					
	20 per 1000	14 per 1000 (11–19)				
High-risk population						
100 per 1000	71 per 1000 (53–94)					
RA versus GA: myocardial infarction— Follow-up: 30 days	Study population		RR 1.17 (0.57–2.37)	849 (6 studies)	⊗⊗⊗⊗ moderate ^b	
	34 per 1000	40 per 1000 (19–81)				
	Low-risk population					
	20 per 1000	23 per 1000 (11–47)				
High-risk population						
60 per 1000	70 per 1000 (34–142)					
RA versus GA: pneumonia — Follow-up: 30 days 7,6% v. 16,8% ↓ o 55%	Study population		RR 0.45 (0.26–0.79)	400 (5 studies ^c)	⊗⊗⊗⊗ moderate ^{b,d,e}	
	167 per 1000	75 per 1000 (43–132)				
	Low-risk population					
	40 per 1000	18 per 1000 (10–32)				
High-risk population						
200 per 1000	90 per 1000 (52–158)					

Ograniczenia metaanaliz Rodgers i Guay

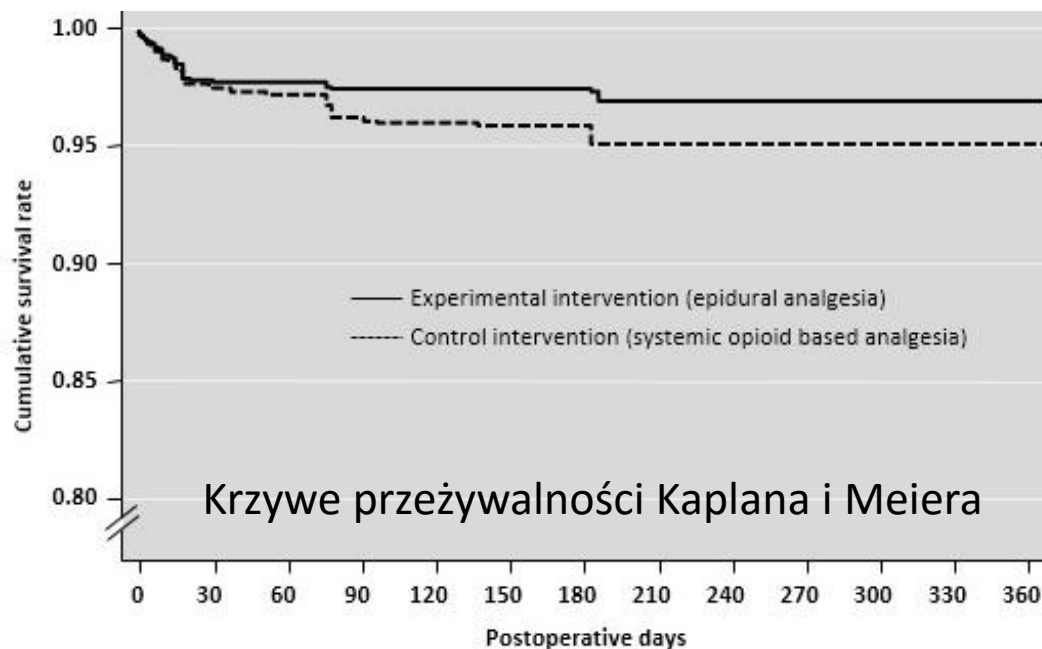
- brak rozróżnienia
 - rodzaju blokady centralnej (pp, zo Th lub zo L)
 - zastosowania blokady centralnej (wyłącznie do znieczulenia lub do znieczulenia i analgezji pooperacyjnej)
- mała liczba pacjentów w większości włączonych do metaanaliz badaniach w odniesieniu do niskiej częstości powikłań pooperacyjnych – ograniczona moc statystyczna
- brak uwzględnienia czynników związanych z pacjentem, anestezyjologiem, chirurgiem





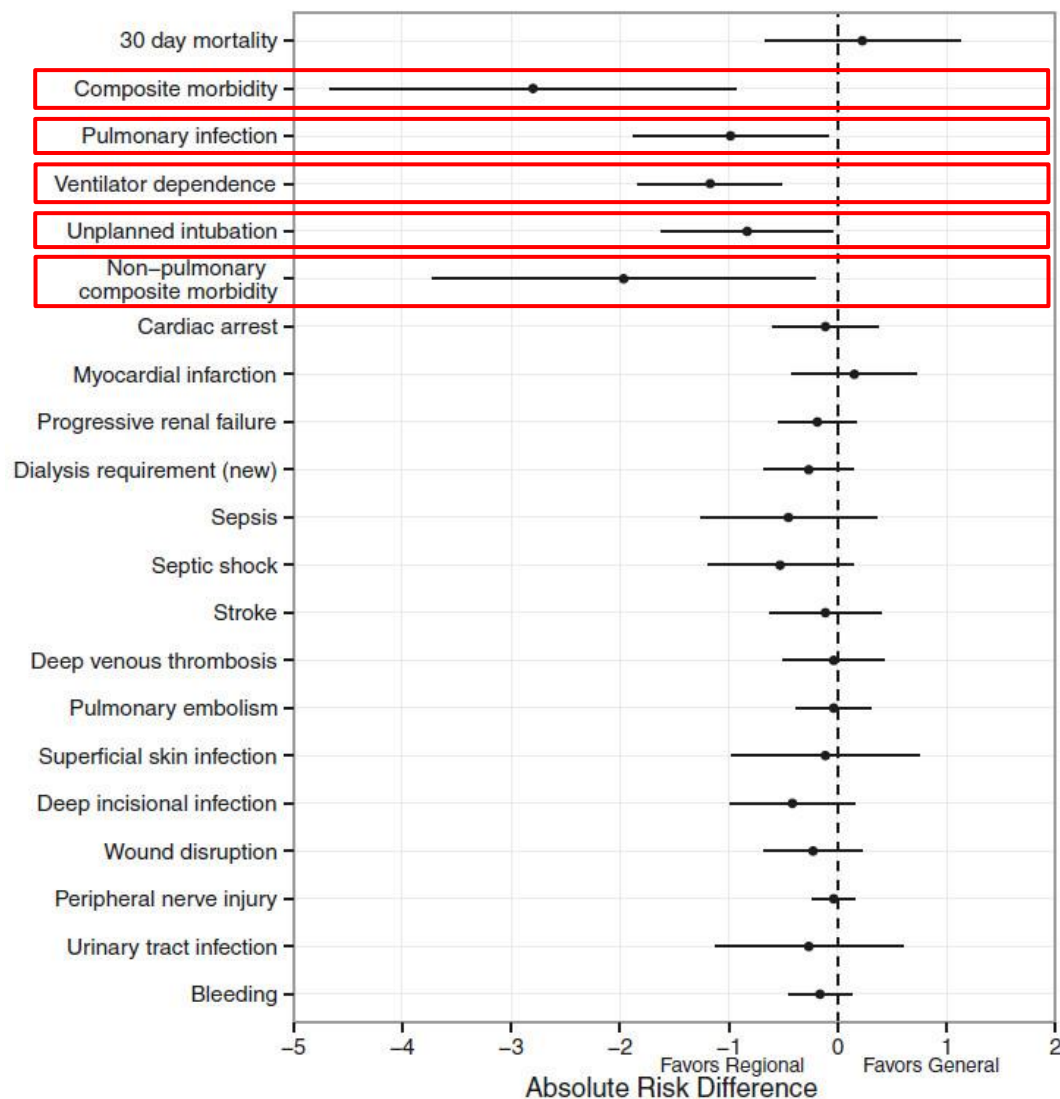
Śmiertelność w okresie pooperacyjnym

OR (95% CI)	No. deaths/No. patients (%)		No. of trials*	
	Epidural	Control		
0.60 (0.39 – 0.93)	35/1138 (3.1)	52/1063 (4.9)	10	↓ 37%
0.75 (0.54 – 1.04)	68/3911 (1.7)	85/3855 (2.2)	83	↓ 23%
0.69 (0.51 – 0.92)	80/3911 (2.0)	122/3855 (3.2)	83	↓ 38%



Wpływ znieczulenia regionalnego na powikłania i śmiertelność u chorych z COPD

- infekcje płucne 2,3% v. 3,3% ($\Delta=43\%$)
- konieczność wentylacji mechanicznej 0,9% v. 2,1% ($\Delta=133\%$)
- konieczność intubacji w okresie pooperacyjnym 1,8% v. 2,6% ($\Delta=44\%$)
- chorobowość wieloczynnikowa
 - włączając płucne 12,6% v. 15,4% ($\Delta=2,8\%$)
 - wyłączając płucne 11,1% v. 13,0% ($\Delta=1,9\%$)



Wpływ blokady centralnej na powikłania i śmiertelność pooperacyjną u chorych z OSA

n=30,024

rates of major complications

16.0%

17.2%

18.1%

P = 0.0177

Complications

	Neuraxial		Neuraxial/General		General		P
	n	%	n	%	n	%	
Deep venous thrombosis	9	0.4	17	0.4	143	0.6	0.1327
Pulmonary embolism	15	0.5	20	0.4	144	0.6	0.1018
Cerebrovascular event	4	0.1	4	0.1	23	0.1	0.9383
Pulmonary complications	49	1.8	79	1.9	475	2.2	0.2622
Cardiac (non-myocardial infarction)	277	9.0	401	9.3	2103	9.2	0.9
Pneumonia	44	1.3	54	1.1	343	1.6	0.0605
All infections	125	3.8	192	4.2	1022	4.6	0.1166
Acute renal failure	82	2.8	125	2.7	701	3.2	0.1172
Gastrointestinal complication	29	0.9	43	0.9	298	1.3	0.0657
Acute myocardial infarction	11	0.4	10	0.2	54	0.2	0.258
Mortality (30-d)	3	0.1	9	0.2	48	0.2	0.2879
Blood transfusion	438	12.7	592	12.4	3230	13.8	0.0273*
Mechanical ventilation	119	2.8	139	2.8	945	4.4	<0.0001*
Critical care services admission	97	3.1	190	4.8	1647	6.9	<0.0001*

Wpływ blokady centralnej na powikłania i śmiertelność u chorych ORTOP

złamanie odcinka bliższego kości udowej		blokada centralna → mniejsza:
Parker et al, Cochrane Database Syst Rev 2004	n=2.567 (M)	<ul style="list-style-type: none"> • śmiertelność 0-30 dni • częstość zakrzepicy żył głębokich • częstość ostrych pooperacyjnych zaburzeń poznawczych
Luger et al, Osteoporos Int 2010	n=18.715 (M)	<ul style="list-style-type: none"> • śmiertelność 0-30 dni • częstość zakrzepicy żył głębokich • częstość ostrych pooperacyjnych zaburzeń poznawczych • częstość zapalenia płuc • częstość śmiertelnego zatoru tętnicy płucnej
Neuman et al, Anesthesiology 2012	n=18.158 (R)	<ul style="list-style-type: none"> • śmiertelność wewnątrzszpitalna (o 29%) • częstość powikłań płucnych (o 24%)
Fields et al, Injury 2015	n=6.133 (R)	<ul style="list-style-type: none"> • ogólna częstość powikłań • częstość przetoczeń krwi • częstość zakrzepicy żył głębokich • skrócenie czasu operacji

	rodzaj operacji	blokada centralna → mniejsza:
Maurer et al, Am J Orthop 2007	alloplastyka stawu biodrowego (n=606) (R)	<ul style="list-style-type: none"> • śródoperacyjna utrata krwi (o 25%) • konieczność śródoperacyjnego przetaczania krwi (o 50%) • skrócenie czasu operacji (o 12%)
Macfarlane et al, Br J Anaesth 2009	alloplastyka stawu biodrowego (n=1.239) (M)	<ul style="list-style-type: none"> • śródoperacyjna utrata krwi • częstość przetoczeń krwi
Pugely et al, J Bone Joint Surg Am 2013	alloplastyka stawu kolanowego (n=14.052) (R)	<ul style="list-style-type: none"> • ogólna częstość powikłań • częstość zakażeń powierzchniowych miejsca operowanego • częstość przetoczeń krwi • skrócenie czasu operacji • skrócenie czasu hospitalizacji
Memtsoudis et al, Anesthesiology 2013	alloplastyka stawu biodrowego i kolanowego (n=382.236) (R)	<ul style="list-style-type: none"> • śmiertelność 0-30 dni • ogólna częstość powikłań • częstość zatoru tętnicy płucnej • częstość zapalenia płuc • częstość niewydolności oddechowej • częstość ostrej niewydolności nerek • częstość przetoczeń krwi • skrócenie czasu hospitalizacji

Wpływ blokady centralnej na powikłania i śmiertelność u chorych ORTOP

złamanie odcinka bliższego kości udowej

- ↓ śmiertelność 0-30 dni
- ↓ częstość zakrzepicy żył głębokich
- ↓ częstość ostrych pooperacyjnych zaburzeń poznawczych
- ↓ częstość powikłań płucnych
- ↓ częstość przetoczeń krwi

alloplastyka stawu biodrowego/kolanowego

- ↓ śródoperacyjna utrata krwi
- ↓ częstość przetoczeń krwi
- ↓ ogólna częstość powikłań
- ↓ czas operacji
- ↓ czas hospitalizacji

Podsumowanie

...the idea that the “blocks should do it all.”

It seems unreasonable to expect a single injection of local anesthetic into the subarachnoid or epidural space to provide ideal conditions for all patients undergoing various surgical procedures, even in the face of an adequate block.

Podsumowanie

- wpływ na potencjalne korzyści i ewentualne problemy związane ze znieczuleniem regionalnym mają
 - choroby współistniejące pacjenta
 - wiek pacjenta
 - rodzaj operacji
 - umiejętności anestezjologa

Dziękuję za uwagę