

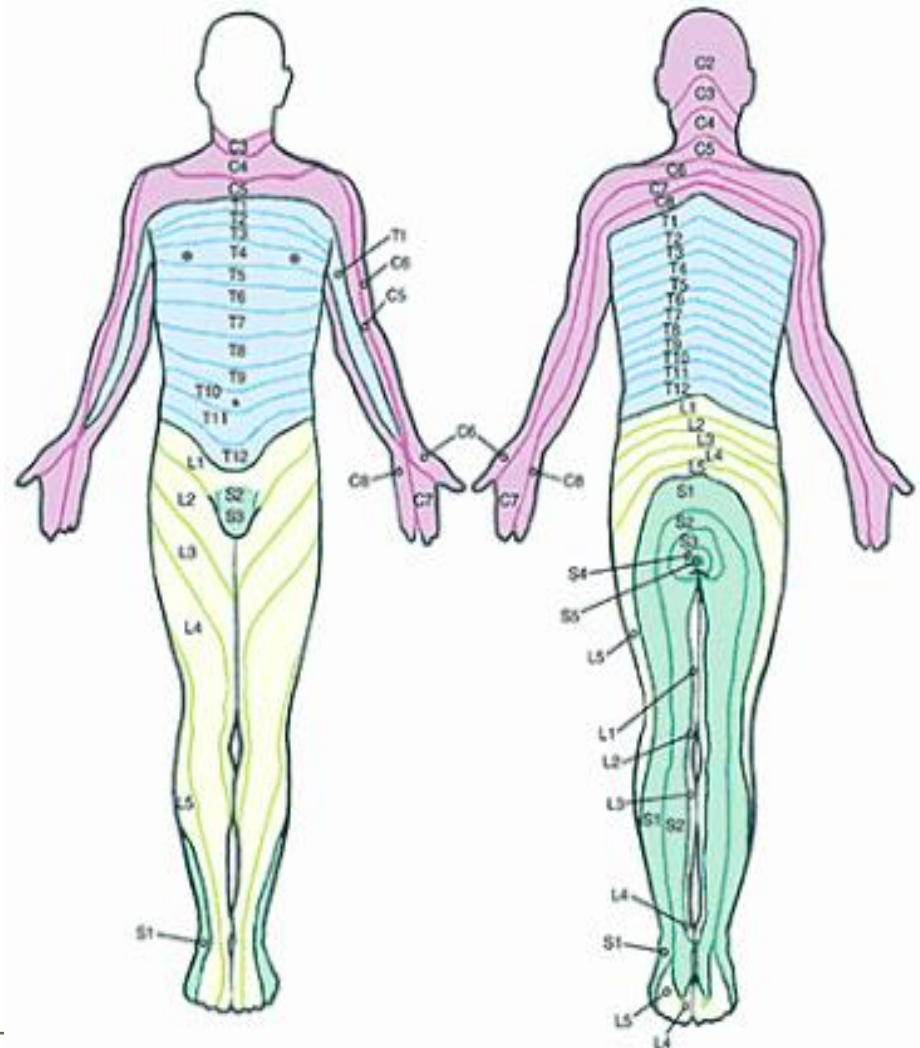
Безпека та ускладнення при
виконанні спінальної та
епідуральної аналгезії/анестезія
в анестезіології, інтенсивній
терапії та медицині болю.

Др Роман Грех MB BS FRCA FFMPRCA PhD
Consultant, National Hospital for Neurology and
Neurosurgery, UCL

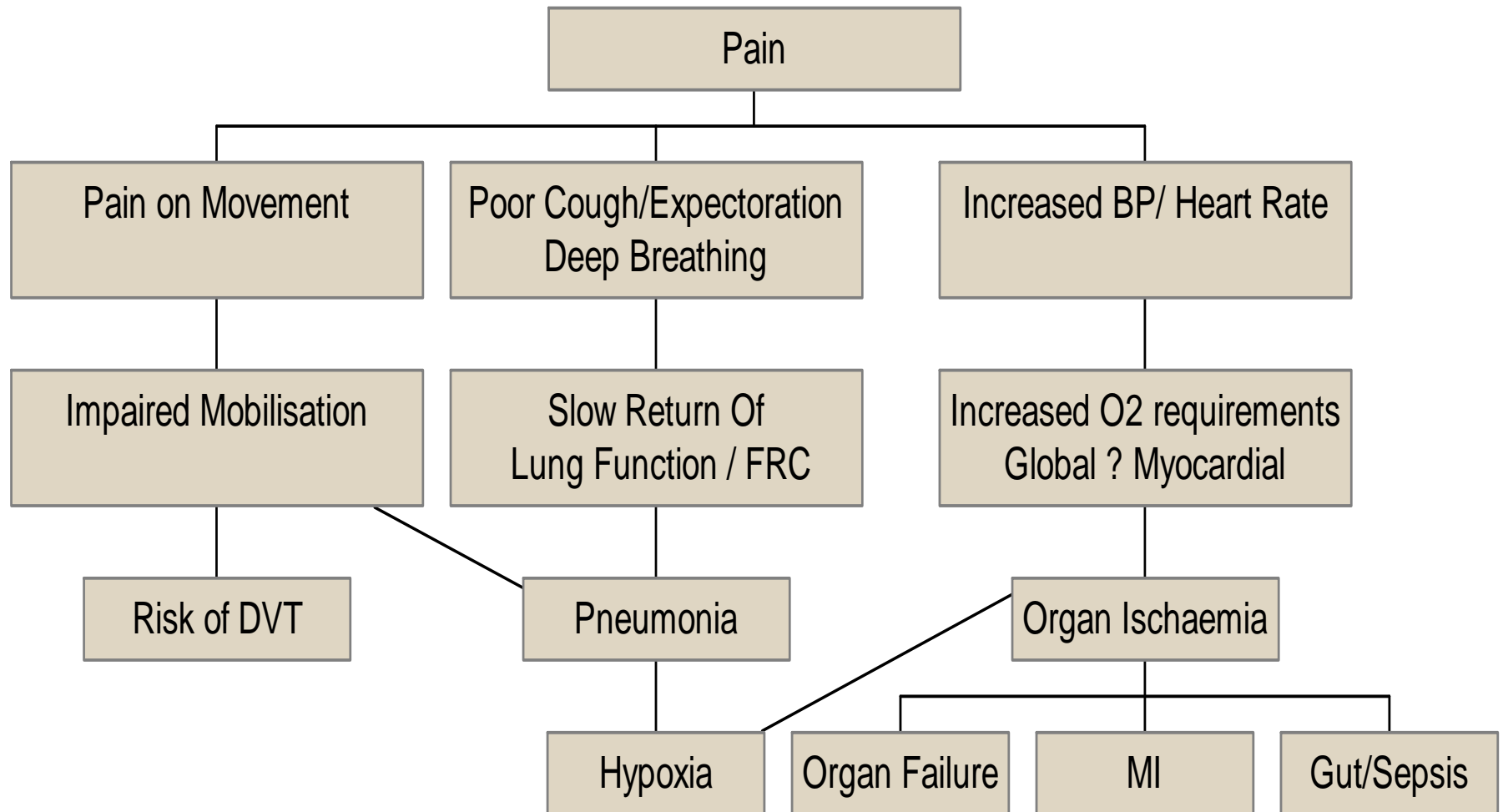
БУС6, квітень 2014

Структура доповіді

- Торакальна епідуральна анестезія (ТЕА)
- RCOA NAP3 дані
- Конкретика
- Тенденції та практика



Гострий (післяопераційний) біль – наслідки

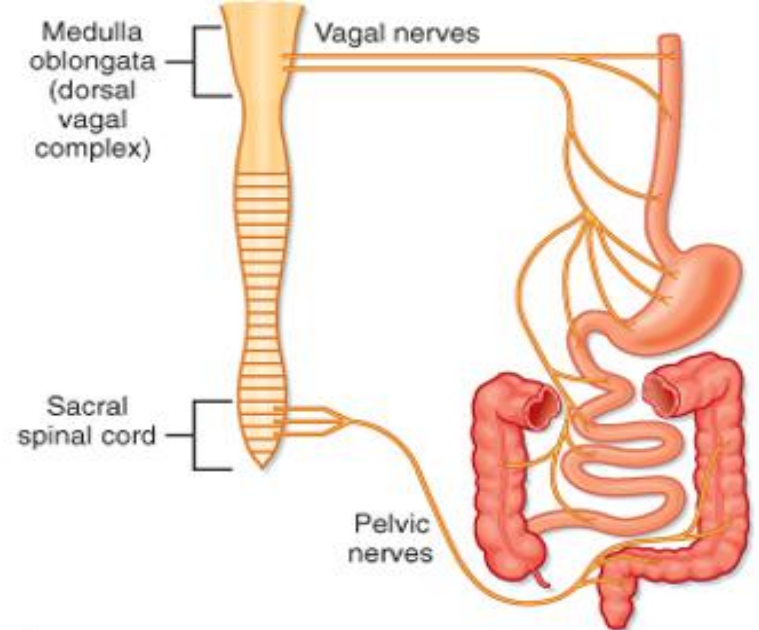


Епідуральна аналгезія

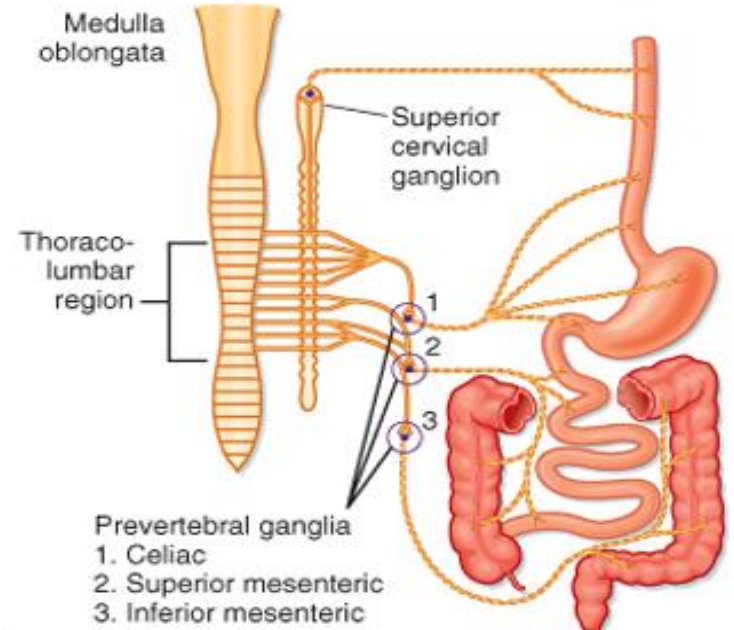
- Епідуральна аналгезія (ЕА) є ефективним методом для контролю гострого болю після операції або травми грудної клітини, живота, таза/нижніх кінцівок.
 - ЕА забезпечує чудову аналгезію, мінімальні побічні ефекти і задоволеність пацієнтів
-

Переваги ТЕА

- Торакальна епідуральна анестезія (ТЕА) знижує активність симпатичної нервової системи і тим самим впливає на періопераційне функцію життєво важливих органів і систем.



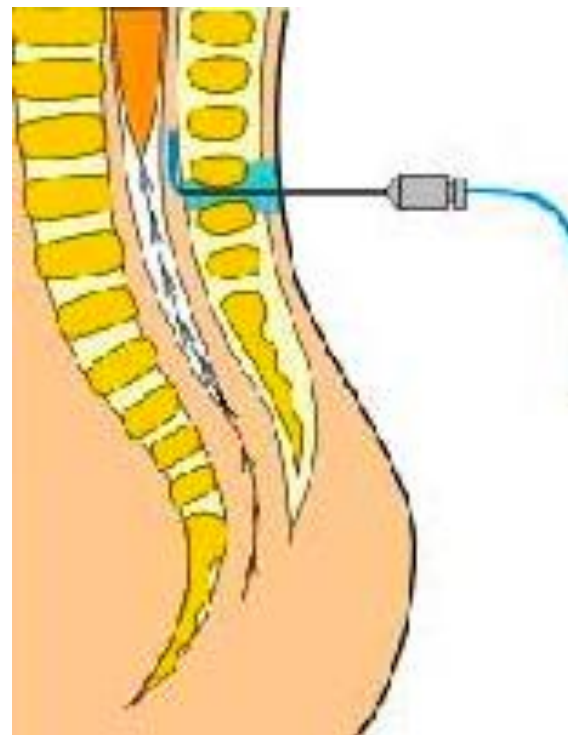
A



B

Забезпечення безпеки пацієнтів з (Т)ЕА

- Своєчасна діагностика і лікування спинальної гематоми або інфекції мають вирішальне значення для забезпечення безпеки пацієнтів з ТЕА.
- Переваги ТЕА і ЕА переважають ризику по відношенню до періопераційної підсумковому та органів захисту, **якщо є основні керівні принципи/гайдлайни.**



Best practice in the management of epidural analgesia in the hospital setting



FACULTY OF PAIN MEDICINE
of The Royal College of Anaesthetists



Royal College of
Anaesthetists



Royal College of
Nursing



Association of
Anaesthetists of Great
Britain and Ireland



Краща практика епідуральної анестезії У лікарні

3 Patient selection and consent

- 3.1 Patient selection for epidural analgesia should be based on a careful risk/benefit analysis for each patient. Risk factors include: impairment of coagulation (pathological or therapeutic); infection; compromised immunity; duration of epidural catheterisation; cardiovascular stability; and inadequate postoperative monitoring capability.



Краща практика епідуральної анестезії У лікарні

4 Personnel, staffing levels and ward environment

- 4.1 The Department of Anaesthesia should ensure that there are designated personnel and clear protocols to support the safe and effective use of epidural analgesia. This should be the responsibility of a multidisciplinary Acute Pain Service including a consultant anaesthetist and clinical nurse specialist(s) with support from pharmacy.³⁻⁴ The service should ensure that appropriate documentation, administrative routines and audit are in place.



Краща практика епідуральної анестезії У лікарні

4 Personnel, staffing levels and ward environment

- 4.1 The Department of Anaesthesia should ensure that there are designated personnel and clear protocols to support the safe and effective use of epidural analgesia. This should be the responsibility of a multidisciplinary Acute Pain Service including a consultant anaesthetist and clinical nurse specialist(s) with support from pharmacy.³⁻⁴ The service should ensure that appropriate documentation, administrative routines and audit are in place.



Екстракт з гайдлайну

- ... Епідуральна анестезія може призвести до серйозних, небезпечних ускладнень....
 - ... Безпечним і ефективним вимагає скоординованого міждисциплінарного підходу. Цей документ являє собою переглянутий варіант керівництва, опублікованій в 2004 році і за підсумками загальнонаціональної **аудиту в 2009 році серйозних ускладнень, пов'язаних з центральною нейроаксиальною блокадою у Великобританії.**
-

[Oxford Journals](#) > [Medicine](#) > [BJA](#) > [Volume 102 Issue 2](#) > Pp. 179-190.

Major complications of central neuraxial block: report on the Third National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists†

T. M. Cook^{1,*}, D. Counsell² and J. A. W. Wildsmith³ on behalf of The Royal College of Anaesthetists Third National Audit Project

¹Department of Anaesthesia, Royal United Hospital, Combe Park, Bath, UK

²Wrexham Maelor Hospital, Wrexham, UK

³University of Dundee, Dundee, UK

*Corresponding author. E-mail: timcook007@googlegmail.com

Accepted November 19, 2008.

Abstract

Background Serious complications of central neuraxial block (CNB) are rare. Limited information on their incidence and impact impedes clinical decision-making and patient consent. The Royal College of Anaesthetists Third National Audit Project was designed to inform this situation.

НАП – 3

CNV (аксіальні блокади, АКсБ)

- Національний перепис оцінив число АКсБ процедур, що проводяться щорічно в Національній служби охорони здоров'я Великобританії (NHS).
 - Кожен випадок був розглянутий групою експертів для оцінки причинності, серйозності і результату.
 - "Постійною" травмою був визначений як симптомів, що зберігається протягом більше 6 місяців.
 - Були зроблені зусилля для перевірки знаменника (процедури, що виконуються) і чисельника (ускладнення) даних через національні бази даних.
-

Incidence and prevalence

$$\frac{\text{Numerator}}{\text{Denominator}}$$

$$\frac{\text{Complications in 1 year}}{\text{Cases in 1 year}}$$

Denominators

*based on 25 x 2 weeks

Multiplier used was from annualised data from RUH Bath

707,000 blocks per yr*

325,000 spinals (46%)

293,000 epidurals (41%)

42,000 CSEs (6%)

48,000 caudals (7%)

Результати

- Фаза перепису = знаменник 707455 АКсБ.
 - Дані були інтерпретовані "песимістично" і "оптимістично"
 - У розрахунку на 100 000 випадків:
-

Причини “постійної шкоди” з епідуральної та спінальної

Cases with Permanent Harm with CNB:

Indications	Pessimistic	Optimistic
Overall	1 in 23,500	1 in 50500
Paraplegia and death	1 in 54,500	1 in 141,500
Overall death	< 1 in 100,000	< 1 in 200,000
Peri-operative overall	1 in 12,500	1 in 24,000
Obstetric	1 in 80,000	1 in 320,000
Chronic Pain	1 in 40,000	Had full recovery
Paediatrics	No permanent Harm	No permanent Harm

Причини “постійної шкоди” епідуральної

Cases with Permanent Harm with Peri-operative Epidural:

Indications	Pessimistic	Optimistic
Overall	1 in 5,800	1 in 12,000
Paraplegia and death	1 in 16,000	1 in 98,000

Причини “постійної шкоди” спінальної

Cases with Permanent Harm with Peri-operative Spinal:

Indications	Pessimistic	Optimistic
Overall	1 in 38,000	1 in 63,000
Paraplegia and death	1 in 47,000	1 in 95,000

Cases with Permanent Harm with Peri-operative CSE:

Indications	Pessimistic	Optimistic
Overall	1 in 5,500	1 in 8,300
Paraplegia and death	1 in 8,300	1 in 8,300

Причини “постійної шкоди” спінальної

Cases with Permanent Harm with Peri-operative Spinal:

Indications	Pessimistic	Optimistic
Overall	1 in 38,000	1 in 63,000
Paraplegia and death	1 in 47,000	1 in 95,000

Cases with Permanent Harm with Peri-operative CSE:

Indications	Pessimistic	Optimistic
Overall	1 in 5,500	1 in 8,300
Paraplegia and death	1 in 8,300	1 in 8,300

Category	Total	Excluded from incidence calculation: full recovery	Included: pessimistic incidence calculation	Included: Optimistic incidence calculations
Epidural Abscess	20	7	8	3
Meningitis	6	3	0	0
Vertebral canal haematoma	8	1	5	4
Nerve injury	18	7	7	3
Spinal cord ischaemia	6	0	4	0
Wrong route error	11	8	1	1
Cardiovascular collapse	6	3	3	2
Miscellaneous	9	1	2	1
TOTAL	84	30	30	14

Category	Total	Excluded from incidence calculation: full recovery	Included: pessimistic incidence calculation	Included: Optimistic incidence calculations
Epidural Abscess	20	7	8	3
Meningitis	6	3	0	0
Vertebral canal haematoma	8	1	5	4
Nerve injury	18	7	7	3
Spinal cord ischaemia	6	0	4	0
Wrong route error	11	8	1	1
Cardiovascular collapse	6	3	3	2
Miscellaneous	9	1	2	1
TOTAL	84	30	30	14

	Cases included n=52	Cases with permanent injury (pessimistic interpretation), n=30	Cases with permanent injury (optimistic interpretation), n=14
Gender			
Female : male	33 : 19	17 : 13	7 : 7
Age in years			
<16	0	0	0
16-50	16	8	3
51-70	17	9	5
>70	19	13	6
ASA grade*			
1-2	33	16	8
3-4	17	13	5
Not assessed	2	1	1
Surgery			
Major : not major : none	33 : 11 : 8	21 : 5 : 4	10 : 2 : 2
Elective : emergency (total operations)	33 : 11 (44)	21 : 5 (26)	11 : 1 (12)

	Cases included n=52	Cases with permanent injury (pessimistic interpretation), n=30	Cases with permanent injury (optimistic interpretation), n=14
Gender			
Female : male	33 : 19	17 : 13	7 : 7
Age in years			
<16	0	0	0
16-50	16	8	3
51-70	17	9	5
>70	19	13	6
ASA grade*			
1-2	33	16	8
3-4	17	13	5
Not assessed	2	1	1
Surgery			
Major : not major : none	33 : 11 : 8	21 : 5 : 4	10 : 2 : 2
Elective : emergency (total operations)	33 : 11 (44)	21 : 5 (26)	11 : 1 (12)

	Cases included n=52	Cases with permanent injury (pessimistic interpretation), n=30	Cases with permanent injury (optimistic interpretation), n=14
Site of nursing:			
Ward : ICU: died in theatre	11 : 34 : 2	16 : 10 : 2	10 : 2 : 1
Not recorded	5	2	1
Operator for procedure**			
Consultant	27	15	7
Non-consultant-career grade	6	4	2
Specialist registrar	5	3	1
Senior house officer	4	2	0
Not recorded	10	6	4

	Cases included n=52	Cases with permanent injury (pessimistic interpretation), n=30	Cases with permanent injury (optimistic interpretation), n=14
Site of nursing:			
Ward : ICU: died in theatre	11 : 34 : 2	16 : 10 : 2	10 : 2 : 1
Not recorded	5	2	1
Operator for procedure**			
Consultant	27	15	7
Non-consultant-career grade	6	4	2
Specialist registrar	5	3	1
Senior house officer	4	2	0
Not recorded	10	6	4

	Cases included n=52	Cases with permanent injury (pessimistic interpretation), n=30	Cases with permanent injury (optimistic interpretation), n=14
Site of nursing:			
Ward: ICU: died in theatre	1 : 34 : 1	16 : 10 : 2	10 : 2 : 1
Not recorded	5	2	1
Operator for procedure**			
Consultant	27	15	7
Non-consultant-career grade	6	4	2
Specialist registrar	5	3	1
Senior house officer	4	2	0
Not recorded	10	6	4

Епідуральна анестезія у відділенні інтенсивної терапії

- Небезпечна
 - але чи ефективна?
-

Епідуральна анестезія у відділенні інтенсивної терапії

- У 1987 році, Yeager і колеги показали значно зниження смертності на епідуральній анестезії у хірургічних хворих високого ризику.
- У 2000 році Rodgers і колеги опублікували обширний мета-аналіз, показуючи зниження післяопераційної смертності та захворюваності з нейроаксиальної анестезії з наступним рекомендації більш широкого використання нейроаксиальної анестезії. Як і у всіх областях медицини, доказ. база в регіональній/акс. анестезії швидко зростає.

2000 році Rodgers і колеги:

- Найбільший, доступний мета-аналіз
- Включені всі дані, доступні 1971 - 1997 р

2000 році Rodgers і колеги: недоліки

- Аналіз вражає, є і недоліки:
- Аналіз включав пацієнтів, які перенесли різні нейроаксіальних методи + загальна анестезія в порівнянні з тільки загальним наркозом. Таке значне клінічне неоднорідність обмежує мета-аналіз. Дані підходять для систематичного огляду.
- Багато хто з включених в огляд досліджень були досить невеликими 100 пацієнтів.
- Самі старі дослідження були опубліковані в 1971 році, і багато хто в 1980 -х. Прогрес в анестезіології та хірургії з того часу був величезний.

Захворюваність і смертність

- Багато з включених досліджень мають методологічні недоліки
- Головний висновок аналізу Роджерса, що нейроаксіальних анестезія знижує смертність порівняно із загальним наркозом знаходиться під питанням.

Захворюваність і смертність

- Нові , більш консервативні мета- аналізи менш оптимістичні висновки.
- Два Cochrane аналізи показали переваги епідуральної анестезії для великої абдомінальної та хірургії черевної аорти.
- Найяскравіший висновок - **епідуральна анестезія забезпечує чудову аналгезію в порівнянні з опіоїдною основою знеболення.**

Werawatganon T, Charuluxanun S. Patient controlled intravenous opioid analgesia versus continuous epidural analgesia for pain after intra-abdominal surgery. Cochrane Database Syst Rev 2005; CD004088

Nishimori M, Ballantyne JC, Low JH. Epidural pain relief versus systemic opioid-based pain relief for abdominal aortic surgery. Cochrane Database Syst Rev 2006; 3: CD005059

Епідуральна анестезія у відділенні інтенсивної терапії - висновки

- Дані 2005-2006 р.
- Використання епідуральної анестезії призвело до **зниження потреби в післяопераційній штучній вентиляції легенів , зниження частоти післяопераційного інфаркту міокарда, а також зниження ШКТ і ниркових ускладнень.**
- Однак ці переваги **не привели до зниження смертності.**

Werawatganon T, Charuluxanun S. Patient controlled intravenous opioid analgesia versus continuous epidural analgesia for pain after intra-abdominal surgery. Cochrane Database Syst Rev 2005; CD004088

Nishimori M, Ballantyne JC, Low JH. Epidural pain relief versus systemic opioid-based pain relief for abdominal aortic surgery. Cochrane Database Syst Rev 2006; 3: CD005059

Посистемний огляд

Епідуральна анестезія у відділенні інтенсивної
терапії

Післяопераційне функціональне відновлення

Дослідження, проведене *Martin (2008)* підтверджуються дослідження, *Capdevila і колег (2008)*, де післяопераційні показники руху у коліні (негайні і довгострокові) були значно кращі в “епідуральній групі” порівняно з системною терапією болю.

Серцеві і легеневі ефекти

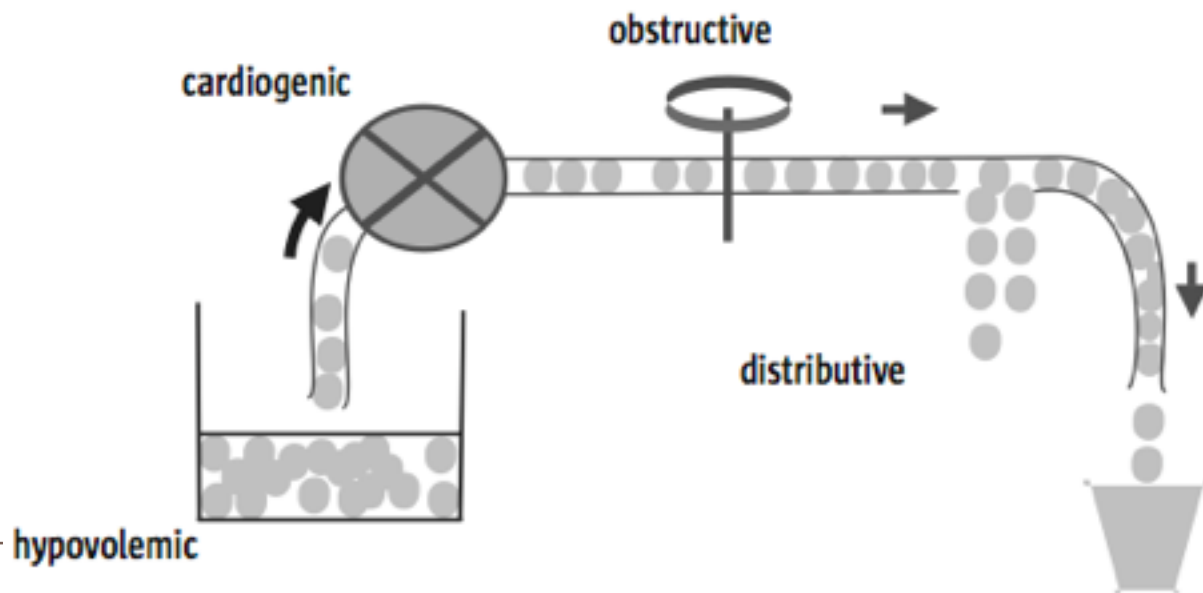
- Нейроаксіальна анестезія (НАкА), ТЕА зокрема викликає глибокий симпатичний блок з подальшими наслідками на серцевий викид і периферичну перфузію.
 - Серцево-суд. ефекти НАкА/ТЕА блоку добре вивчені , і грудна епідуральна анестезія (ТЕА) може використовуватися навіть у лікуванні серцевої недостатності.
-

Серцеві ефекти + спінальна анестезія (СА)

- Спінальна анестезія зокрема протипоказана при наявності аортального стенозу
- Наявність постійного кардіостимулятора повинна підняти тривогу в молодих стажерів зокрема

- $CO = SV \times HR$

- $BP = CO \times SVR$



Серцеві і легеневі ефекти

- *van Lier i colleagues (2011)* досліджували вплив ЕА у хворих з хронічними обструктивними легеневими хворобами на результат після абдомінальної хірургії в 324 пацієнтів.
- Післяопераційні легеневі ускладнення були знижені в основному у пацієнтів з тяжкою хронічною обструкційною хворобою легенів.
- Цілком імовірно, що зниження або навіть відмова від опіоїдів і застосування НАКА покращує респіраторну функцію.

Shuang W, Shiyang F, Fengqi L, et al. Use of a high thoracic epidural analgesia for treatment of end-stage congestive heart failure secondary to coronary artery disease: effect of HTEA on CHF. *Int J Cardiol* 2008; 125: 283–5

van Lier F, van der Geest PJ, Hoeks SE, et al. Epidural analgesia is associated with improved health outcomes of surgical patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Anesthesiology* 2011; 115: 315–21

Шлунково-кишкові ефекти -1

- Післяопераційний ileus (функціональна непрохідності кишечника, ФНК) є важливим фактором захворюваності та смертності.
- ТЕА викликає симпатолізис і поліпшення мікроциркуляції з подальшим поліпшенням функції кишківника.
- Попередження і лікування післяопераційної непрохідності є багатофакторним і повинно включати в себе уникнення опіоїдів, використання епідуральної блокади, корекцію електролітів, тощо.

Шлунково-кишкові ефекти -2

Інший потенційний внесок в ФНК є **гіпергідратація** під час операції.

Надлишок рідини сприяє ФНК як результатом розвитку кишкового набряку -> розрив анастомозу.

Шлунково-кишкові ефекти -3

Надмірна кількість ВВ рідини в післяопераційному періоді через:

- Побоювання з приводу передопераційного дефіцитів рідини
- **Спроби підтримувати кровообіг і серцеву функцію після ЕА**
- Адміністрація колоїдів щоб уникнути переливання крові

Intravenous fluid restriction after major abdominal surgery: a randomized blinded clinical trial

[Hester Vermeulen](#),^{#1} [Jan Hofland](#),^{#2} [Dink A Legemate](#),^{#3} and [Dirk T Ubbink](#)^{#1,3}

[Author information](#) ► [Article notes](#) ► [Copyright and License information](#) ►

This article has been [cited by](#) other articles in PMC.

Abstract

Background

Intravenous (IV) fluid administration is an important part of perioperative care. However, it is not clear whether a restricted post-operative fluid regime is better than a standard fluid regime after major abdominal surgery. We investigated the effects of postoperative fluid restriction on complications after major abdominal surgery.



Effects of Intravenous Fluid Restriction on Postoperative Complications: Comparison of Two Perioperative Fluid Regimens

A Randomized Assessor-Blinded Multicenter Trial

Birgitte Brandstrup, MD, PhD, Hanne Tønnesen, MD, DMSc, [...], and Frank Pott, MD

[Additional article information](#)

Abstract

Objective:

To investigate the effect of a restricted intravenous fluid regimen versus a standard regimen on complications after colorectal resection.

Summary Background Data:

Epidural Bupivacaine-Morphine Analgesia versus Patient-controlled Analgesia following Abdominal Aortic Surgery: Analgesic, Respiratory, and Myocardial Effects

Boylan, John F. MB; Katz, Joel PhD; Kavanagh, Brian P. MB; Klinck, John R. MD; Cheng, Davy C. H. MD; DeMajo, Wilfrid C. MB; Walker, Paul M. MD, PhD; Johnston, K. Wayne MD; Sandler, Alan N. MB

Abstract

Background: The efficacy and effects of epidural analgesia compared with patient-controlled analgesia (PCA) have not been reported in patients undergoing major vascular surgery. We compared the effects of epidural bupivacaine-morphine with those of intravenous PCA morphine after elective infrarenal aortic surgery.

Methods: Forty patients classified as American Society of Anesthesiologists physical status 2 or 3 received general anesthesia plus postoperative PCA using morphine sulfate (group PCA; n = 21) or general anesthesia plus perioperative epidural morphine - bupivacaine (group EPI; n = 19) during a period of 48 h. During operation, EPI patients received 0.05 mg/kg epidural morphine and 5 ml 0.25% bupivacaine followed by an infusion of 0.125% bupivacaine with 0.1% morphine (0.1 mg/ml); group PCA received 0.1 mg/kg intravenous morphine sulfate. Continuous electrocardiographic monitoring (V4 and V5 leads) was performed from the night before surgery until 48 h afterward. Respiratory inductive plethysmographic data were recorded after tracheal extubation. Visual analog pain scores at rest and after movement were performed every 4 h after extubation.

Results: Nurse-administered intravenous morphine and time to tracheal extubation were less in group EPI, as were visual analog pain scores at rest and after movement from 20 to 48 h. Complications and the duration of intensive care unit and hospital stay were comparable. There was a similar, low incidence of postoperative apneas, slow respiratory rates, desaturation, and S-T segment depression.

Вплив на згортання крові

- 40 пацієнтів, ASA 2 - 3
 - Загальний наркоз плюс післяопераційне PCA за допомогою морфіну сульфат (група PCA ; n = 21) або загальною анестезією плюс періопераційне EA морфін + бупівакаїну (група РПІ ; n = 19) протягом 48 годин
 - **Висновки:** EA пов'язана з скороченням ранніх післяопераційних внутрішньовенних опіоїдних вимог , більш швидкого екстубації трахеї , і є головним знеболювання після хірургії на черевній аорті
-

Вплив на згортання крові

- 40 пацієнтів, ASA 2 - 3
 - Загальний наркоз плюс післяопераційне PCA за допомогою морфіну сульфат (група PCA ; n = 21) або загальною анестезією плюс періопераційне EA морфін + бупівакаїну (група РПІ ; n = 19) протягом 48 годин
 - **Висновки:** EA пов'язана з скороченням ранніх післяопераційних внутрішньовенних опіоїдних вимог , більш швидкого екстубації трахеї , і є **головним знеболювання після хірургії на черевній аорті**
-

Вплив на згортання крові

- Епідуральна анестезія також запобігає периопераційному венозному стазу.
- Частота утв. періопераційного венозного тромбозу - значно знижена, як показано на *Cochrane* мета-аналізу від *Parker i colleagues (200-2004)*.

Modig J. The role of lumbar epidural anaesthesia as antithrombotic prophylaxis in total hip replacement. *Acta Chir Scand* 1985; 151: 589 – 94

Modig J. Influence of regional anesthesia, local anesthetics, and sympathicomimetics on the pathophysiology of deep vein thrombosis. *Acta Chir Scand Suppl* 1989; 550: 119 – 24; discussion 24 – 7

Naesh O, Hindberg I, Friis J, Christiansen C. General versus regional anaesthesia and platelet aggregation in minor surgery. *Eur J Anaesthesiol* 1994; 11: 169 – 73

Naesh O, Hindberg I, Friis J, et al. Platelet activation in major surgical stress: influence of combined epidural and general anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 1994; 38: 820 – 5

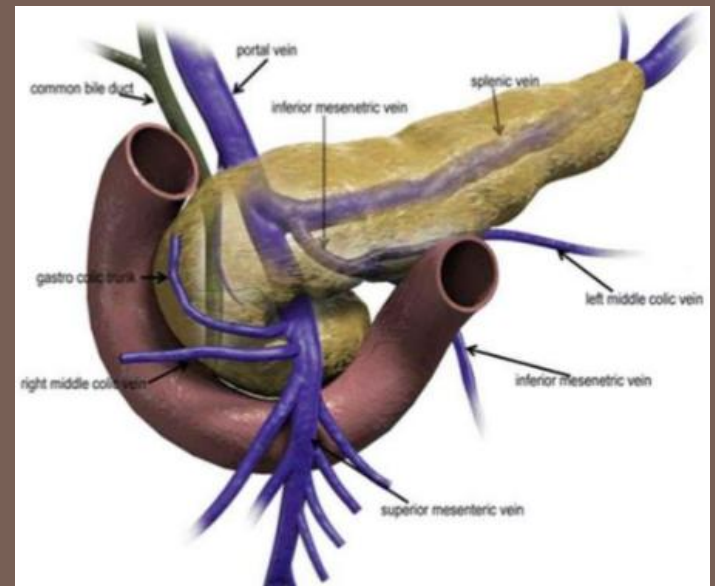
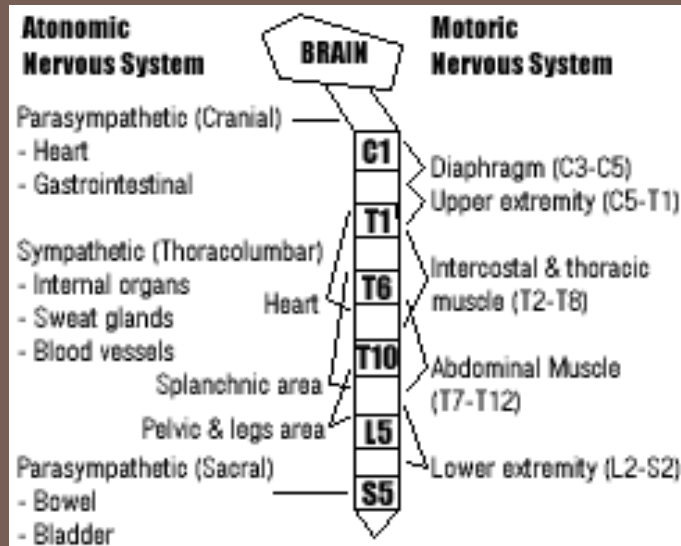
Delis KT, Knaggs AL, Mason P, Macleod KG. Effects of epidural-and-general anesthesia combined versus general anesthesia alone on the venous hemodynamics of the lower limb. A randomized study. *Thromb Haemost* 2004; 92: 1003 – 11

Davies J, Fernando R. Effect of ropivacaine on platelet function. *Anaesthesia* 2001; 56: 709–10

Porter J, Crowe B, Cahill M, Shorten G. The effects of ropivacaine hydrochloride on platelet function: an assessment using the platelet function analyser (PFA-100). *Anaesthesia* 2001; 56: 15–8

Porter JM, McGinley J, O'Hare B, Shorten GD. The effects of ropivacaine hydrochloride on coagulation and fibrinolysis. An assessment using thromboelastography. *Anaesthesia* 1999; 54: 902–6

Панкреатит



Епідуральна анестезія у відділенні інтенсивної терапії

CONTINUOUS EPIDURAL BLOCK IN THE TREATMENT OF PANCREATITIS • †

THOMAS WALKER, M.D., AND W. E. PEMBLETON, M.D.

Richmond, Virginia

Received for publication June 20, 1952

In pancreatitis the clinician is faced with a difficult situation in which the patients frequently are extremely ill. Treatment consists largely of supportive measures; surgical intervention to establish drainage has largely been abandoned (1). The pain of pancreatitis is often difficult to relieve and contributes to the shock and general deterioration of the patient; frequently, it is not relieved by large doses of morphine or other analgesics and, theoretically, morphine may aggravate the condition by increasing the spasm of the sphincter of Oddi. Nitroglycerine, atropine and ephedrine have been tried as adjuvants in relieving pain, but usually they are not effective.

CONTINUOUS EPIDURAL BLOCK IN THE TREATMENT OF PANCREATITIS * †

THOMAS WALKER, M.D., AND W. E. PEMBLETON, M.D.

Splanchnic anesthesia in the treatment of pancreatitis was reported by Marion in 1945 (4) and by Gage in 1948 (6). The theoretical basis for this form of therapy was that it would relax the sphincter and allow drainage of the necrotizing and digestive fluid from the pancreas into the duodenum, and would dilate the spastic blood vessels in the involved

* From the Department of Anesthesia, Medical College of Virginia, Richmond, Virginia.

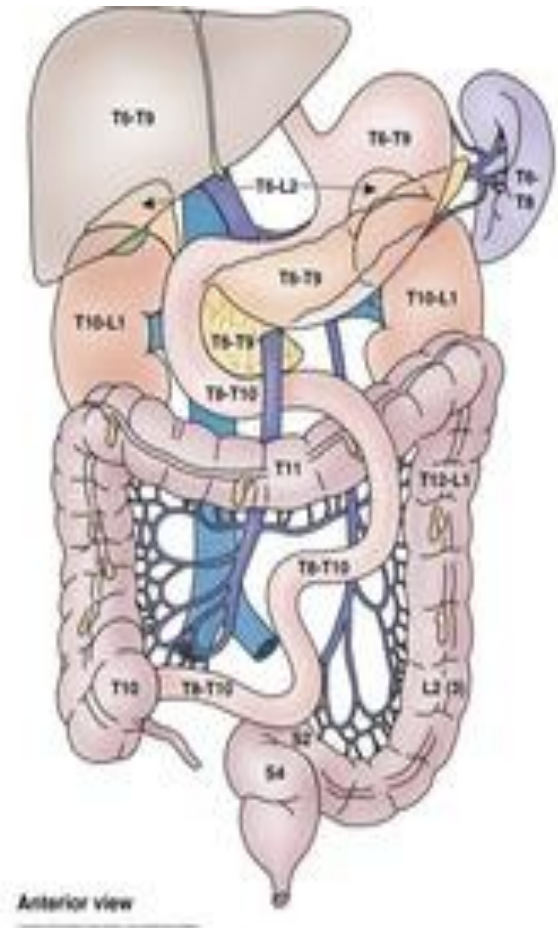
† Read before the Annual Meeting of the Southern Society of Anesthesiologists in New Orleans, April 12, 1952.

patient; frequently, it is not relieved by large doses of morphine or other analgesics and, theoretically, morphine may aggravate the condition by increasing the spasm of the sphincter of Oddi. Nitroglycerine, atropine and ephedrine have been tried as adjuvants in relieving pain, but usually they are not effective.

Фізіологія

АКсБ процедури:

- Розслаблюють сфінктер Оді
- Розширюють вісцеральні судини і покращують кровопостачання підшлункової залози і шлунку
- Знеболюючі.



Експерименти на тваринах

- Експерименти на тваринах показують що справді перфузії я органів черевної порожнини є значно покращена, але при цьому біохімічні та гістологічні показники панкреатиту не змінились
- В кінці-кінців, на щурах було досягнуто значного підвищення виживання на 7день з 33% до 73%

Клінічні дослідження

- Застосування ТЕА в критичному стані хворого з панкреатитом - менш ясне.
- Методологічні проблеми в надійній оцінці брижової надійно оцінки брижового кровопостачання перешкоджали прогресу,
- Клінічні проблеми, пов'язані з цим потенційно привабливим методом залишаються без відповіді.

Епідуральна анестезія і панкреатит

- Майбутні дослідженням необхідно зосередити увагу на впливі епідуральної анестезії на основні фізіологічних параметри людини

Ідеї

Although a clinical pain management strategy is reasonably well established for patients with acute pancreatitis, there are several questions that ought to be answered in order to improve patients' care and pain control.

- Is the tendency of opiates to contract the sphincter of Oddi a clinical problem during acute pancreatitis and are there clinically significant differences between different opiates?
 - Is the cheaper morphine equal to other opioids regarding its efficacy and side effects?
 - Is peridural analgesia superior in comparison to intravenous or intramuscular opioids?
 - Is patient-controlled analgesia equal to, or better than, epidural block?
 - Is there a role for somatostatin analogs as routine prophylaxis against refeeding pancreatitis (lanreotide or octreotide versus placebo)?
-

і у нас є проблеми ...

Best practice in the management of epidural analgesia in the hospital setting



FACULTY OF PAIN MEDICINE
of The Royal College of Anaesthetists



Royal College of
Anaesthetists



Royal College of
Nursing



Association of
Anaesthetists of Great
Britain and Ireland



ASA
APA

Краща практика епідуральної анестезії У лікарні

4 Personnel, staffing levels and ward environment

- 4.1 The Department of Anaesthesia should ensure that there are designated personnel and clear protocols to support the safe and effective use of epidural analgesia. This should be the responsibility of a multidisciplinary Acute Pain Service including a consultant anaesthetist and clinical nurse specialist(s) with support from pharmacy.³⁻⁴ The service should ensure that appropriate documentation, administrative routines and audit are in place.



ІТ морфін/діаморфін

- Морфін - **БЕЗ БУФЕРІВ/КОНСЕРВАНТІВ**
300-500 ? 750 мкг +/- лідокаїн (1-2мл)
 - Діаморфін – 400 мкг (NICE limit) ??? 1000 мкг (1-2мл)
-

