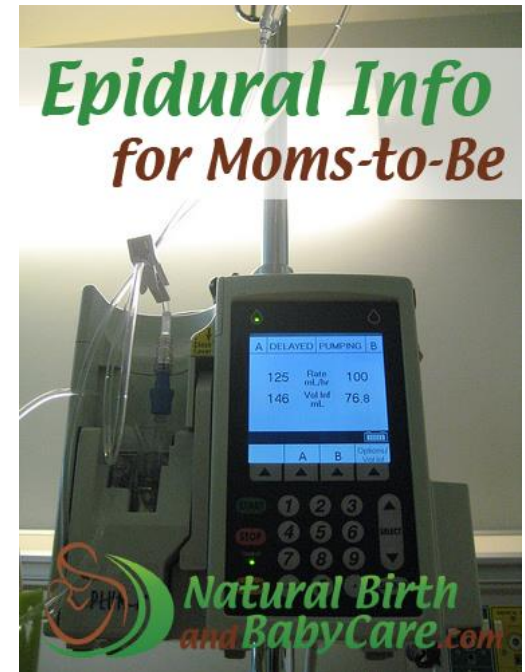


Analgezia peridurală la naștere



Claudiu Zdrehuș
UMF Cluj-Napoca
Romania



Istoric

"If we could induce local anaesthesia without the absence of consciousness, which occurs in general anaesthesia, many would see it as a still greater improvement."



Sir James Young după primul deces matern atribuit anesteziei în Anglia 1848

Istoric

- **Dr. John Snow**



- born 15 March 1813 in York, England. Queen Victoria was given chloroform by John Snow for the birth of her eighth child in 1853 and this did much to popularize the use of pain relief in labor

Istoric



- Tehnicile de anestezie regională au fost introduse în obstetrică în 1900, când Oskar Kreis a descris utilizarea anesteziei spinale

- **Avem nevoie de analgezie în travaliu ?**

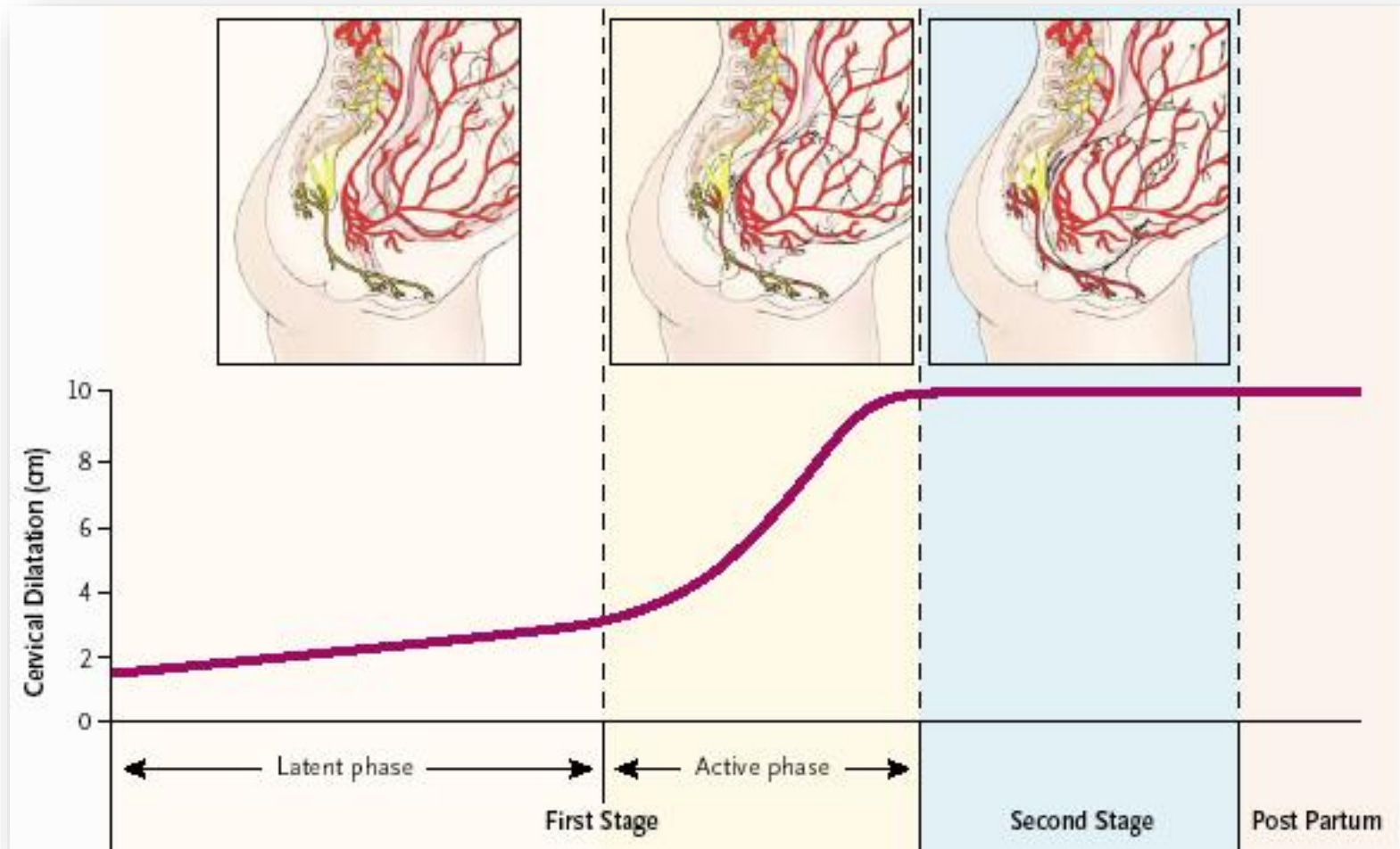


Analgezia la naștere

- Controversată!
- “Nașterea este un proces natural”
- Femeia trebuie să sufere!!
- Siguranța mamei
- Siguranța Nou-născutului
- Efectele asupra travaliului



Durerea din travaliu

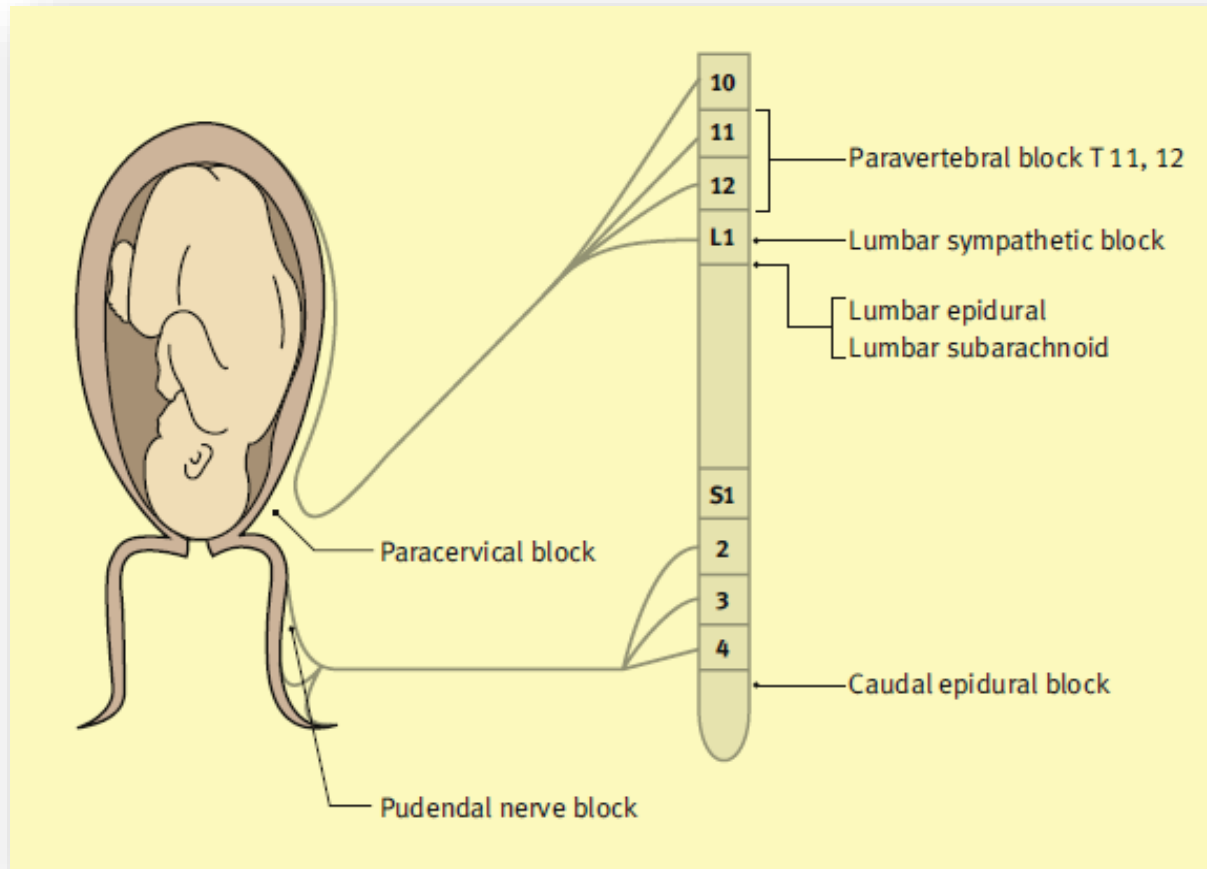


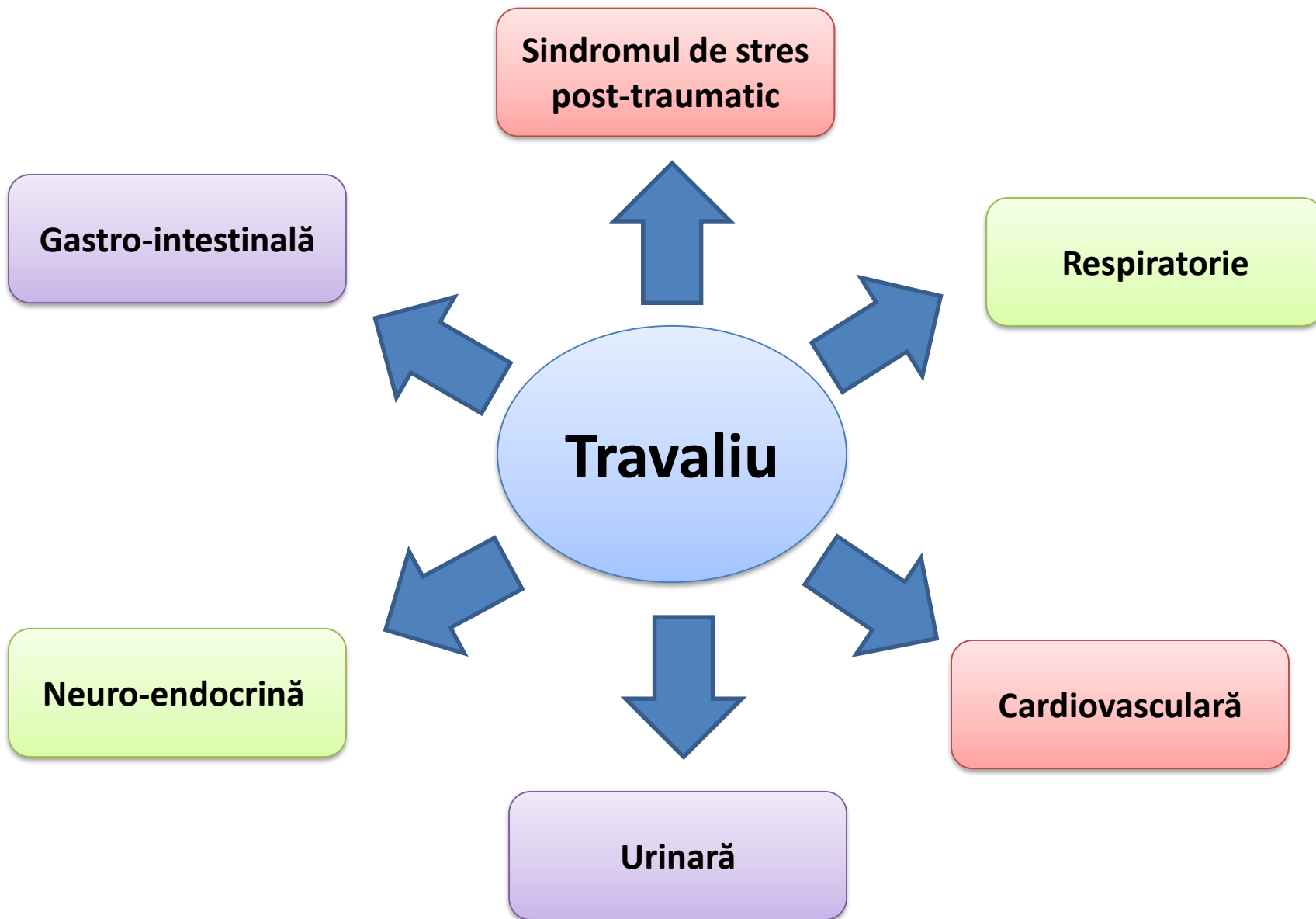
Eltzschig, Leiberman, Camann, NEJM 348; 319:2003

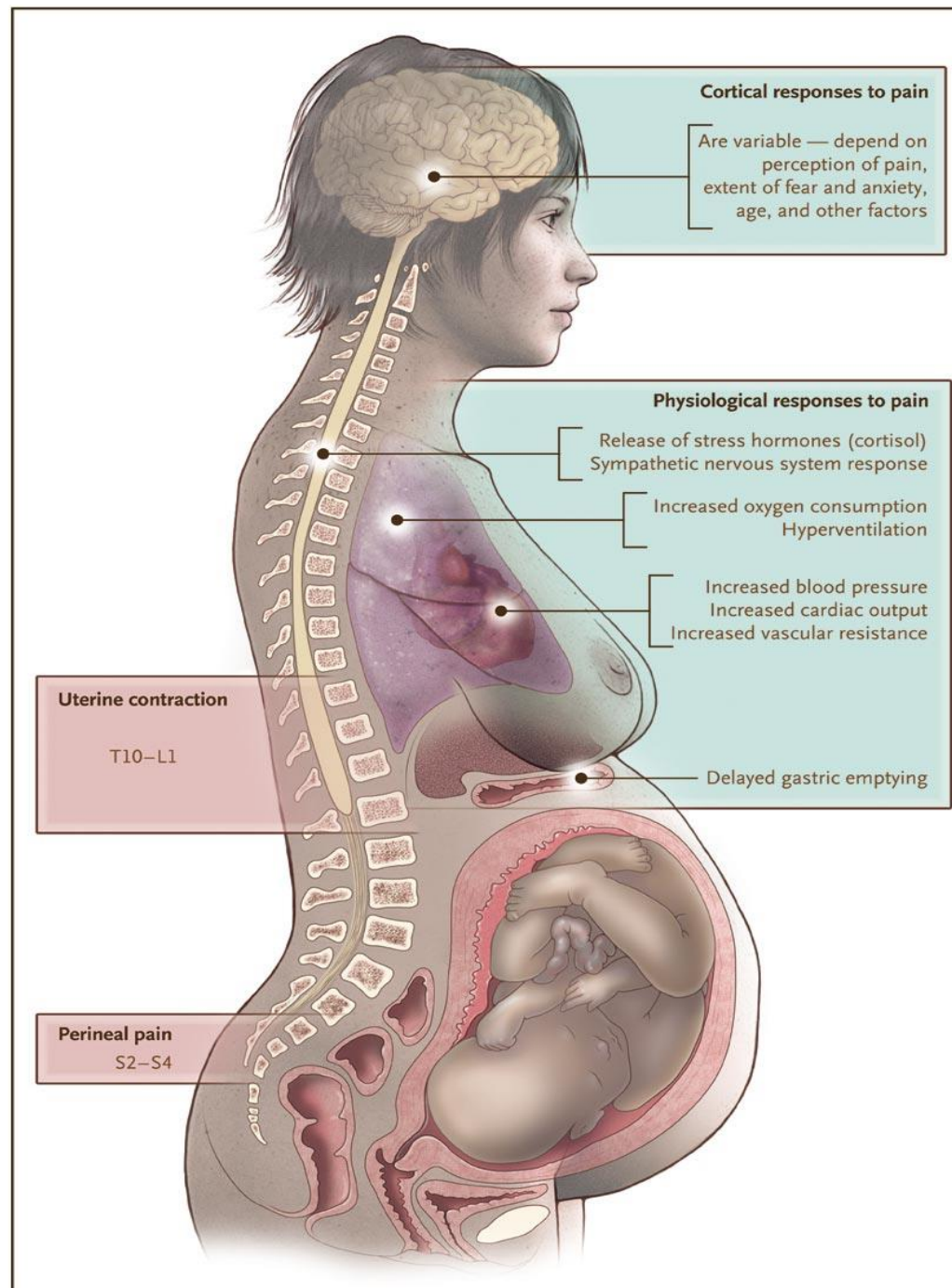
Fiziologia durerii din travaliu

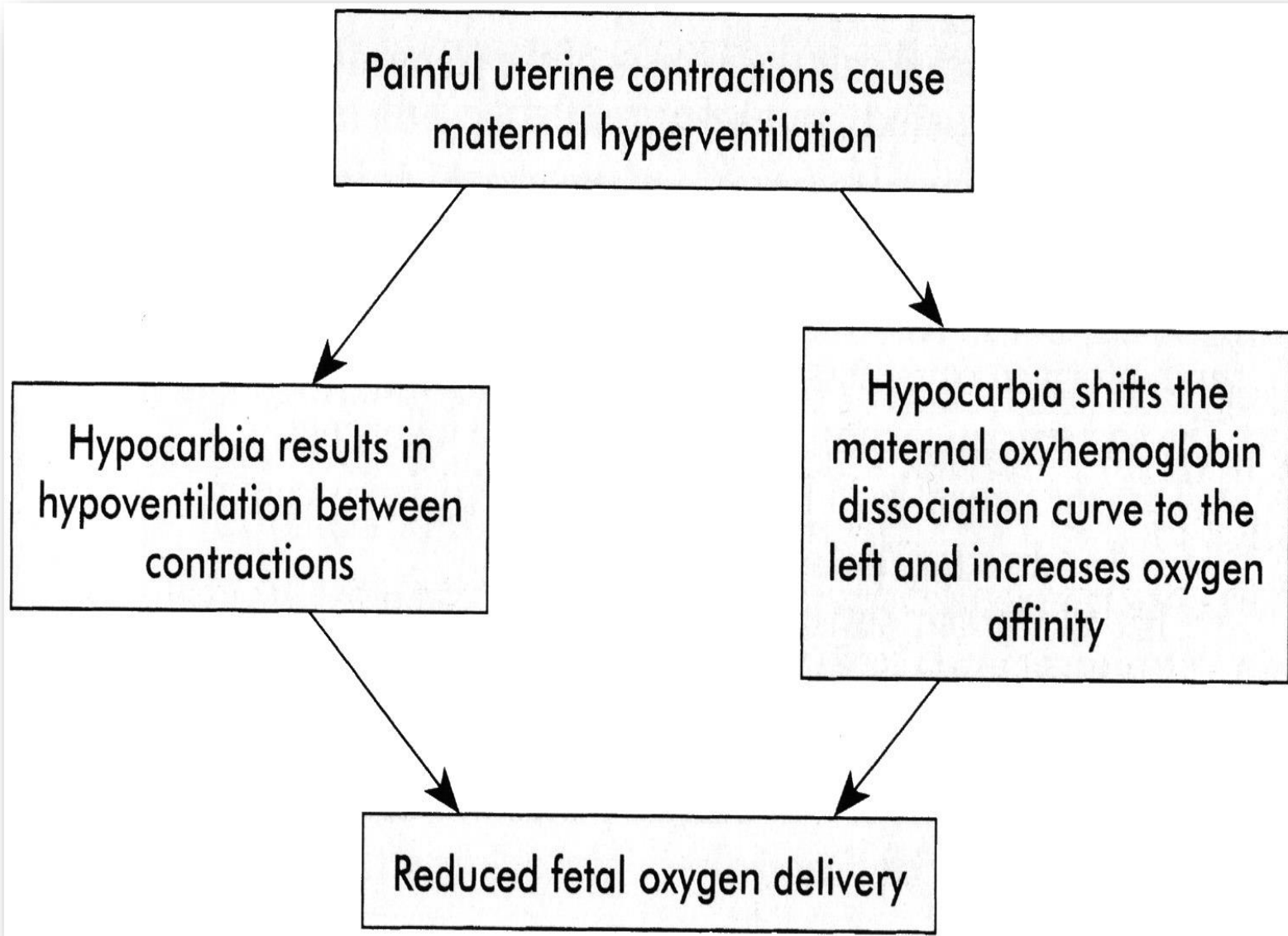
- **Stadiul 1 – durere viscerală**
 - Dilatarea **colului** și distensia **segmentului inferior uterin**
 - Estompată, cu exacerbari și slab localizată
 - Transmisă lent prin fibrele C - T10 - L1
- **Stadiul 2 – durere somatică**
 - Distensia planșeului **pelvin, vagin și perineu**
 - Ascuțită, severă and bine localizată
 - Transmisă rapid prin fibrele A-delta - S2 - S4

Căile de transmitere ale durerii în travaliu









Efectele posibile ale hiperventilației maternale și ale hipocarbiei asupra eliberării de oxigen la făt

Obiectivele analgeziei la naștere

- Reducerea drastică a durerii din timpul travaliului
- Permite parturientei să participe activ la actul nașterii
- Bloc motor minim care permite mobilizarea
- Efecte minime asupra fătului
- Efecte minime asupra progresiei travaliului



Tipurile de analgezie din travaliu

1. Metode non-farmacologice

Educarea travaliului

Relaxarea

Exerciții de respirație

Masaj

2. Metode farmacologice

1. Inhalatorii

2. sistemice

combination of dexmedetomidine and remifentanyl for

labor analgesia: A double-blinded, randomized, controlled study,, **October-December 2015**
Volume 9 | Issue 4

3. Analgezia regională



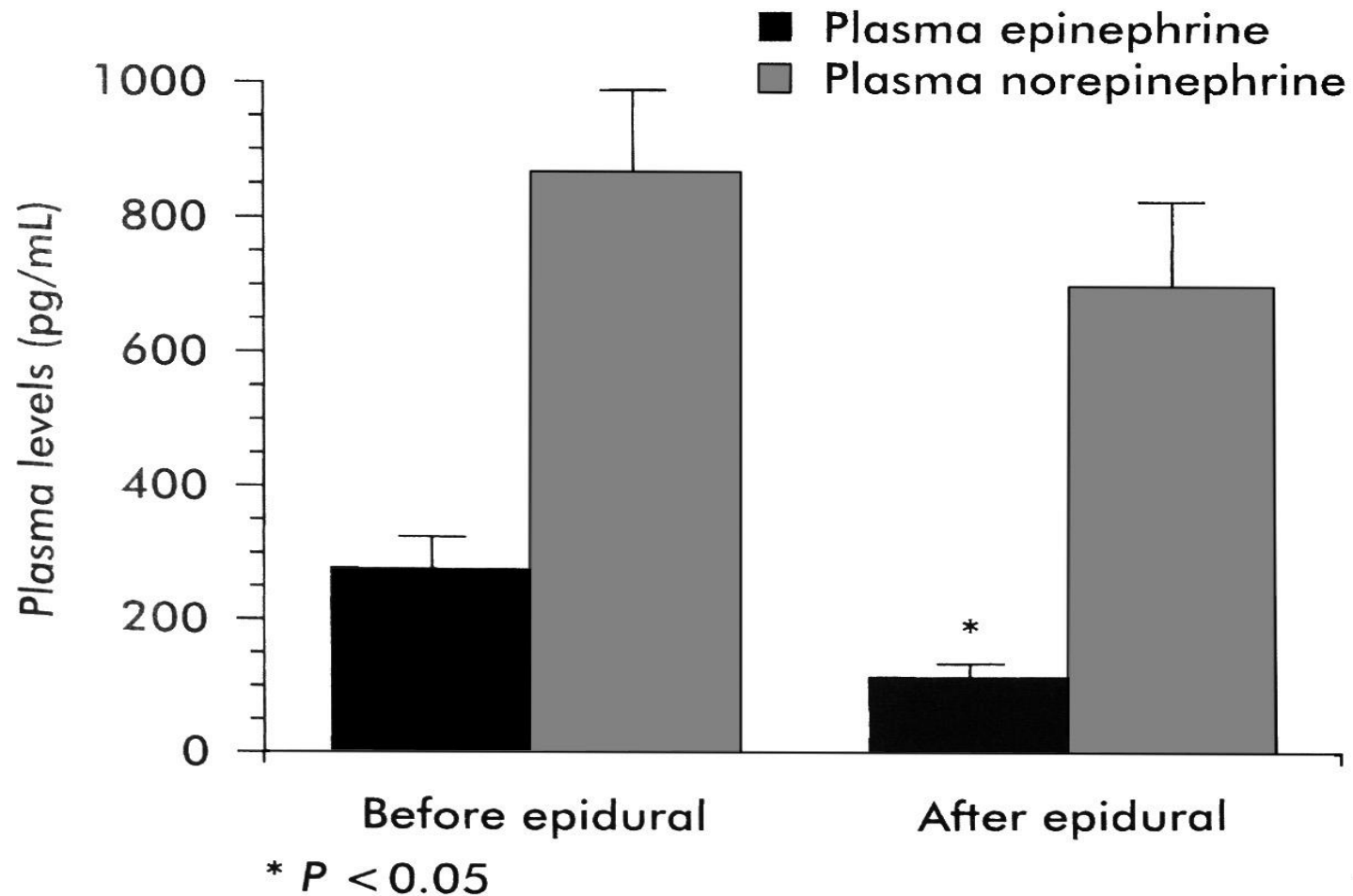
Analgezia regională

- Peridurală
- Spinală
- Combinată Spinală-Peridurală (CSP)
- Analgezia spinală continuă
- Blocul paracervical
- Blocul lombar simpatic
- Blocul pudendal
- Analgezia perineală prin infiltrație

Analgezia peridurală

- Asigură analgezie excelentă
- Reduce nivelul catecolaminelor maternale
- Asigură posibilitatea prelungirii analgeziei în funcție de durata travaliului
- Combate efectele hemodinamice ale contracțiilor uterine, beneficiu major la parturientele cu preeclampsie





Influența analgeziei peridurale asupra concentrației plasmatice de catecolamine. Am J Obstet Gynecol 1983;147:13-5.

Indicațiile pt analgezia la naștere

- DUREREA DIN TIMPUL TRAVALIULUI
- Beneficiul medical al reducerii stresului din travaliul dureros
- **ACOG and ASA stated**
“ in the absence of a medical contraindication, maternal request is a sufficient medical indication for pain relief...”

Contraindicațiile APN

ABSOLUTE

- Refuzul pacientei
- Imposibilitatea cooperării
- HTIC
- Infecțiile
- Coagulopatiile severe
- Hipovolemia severă
- Experiență insuficientă

RELATIVE

- Infecțiile sistemice
- Deficite neurologice
- Tulburări de coagulare ușoare sau izolate
- Hipovolemia relativă, corectabilă

We are All Ready...Now What? - Last Check

- Obstetricianul este consultat și confirmă indicația pt peridurală
- Evaluarea preanestezică efectuată sau verificată
- Se reconfirmă dorința parturientei de a avea APN
- Se reconfirmă consent/inform al pacientei în legătură cu posibilele complicații și riscuri

We are All Ready...Now What? - Last Check

- Se monitorizează și se confirmă starea fătului



We are All Ready...Now What? - Last Check

- Personal suportiv (moaşa) prezentă şi disponibilă



We are All Ready...Now What? - Last Check

- Echipamentul și medicamentele pentru resuscitare disponibile



Tehnica standard a APN

1. Check list - completă
2. Profilaxia aspirației
3. Abord intravenos + hidratare (what? When? How?)
4. Monitorizare
 - TA la 1 - 2 min timp de 20 min după bolus
 - Monitorizarea continuă P, SpO₂
 - Monitorizarea continuă a BCF
 - Comunicarea verbală continuă

Tehnica standard a APN

5. Poziția parturientei (șezut sau decubit lateral ?)



Sitting up

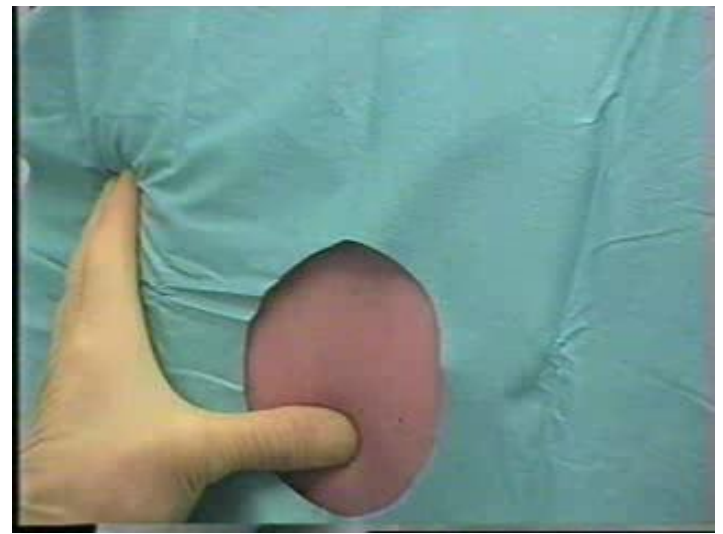
Positions for an epidural

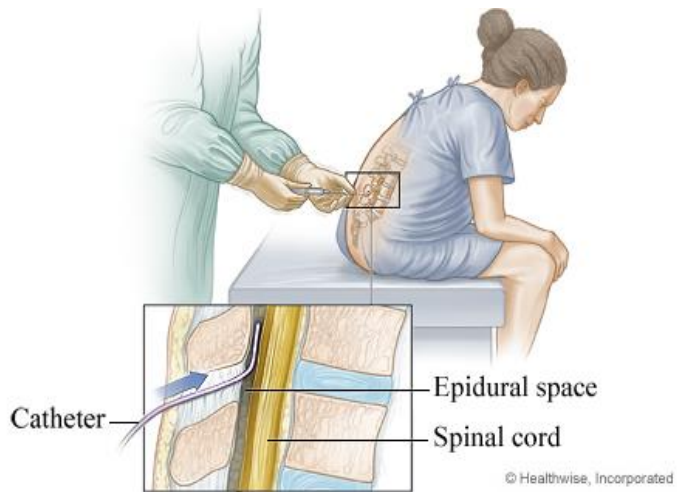


Lying on side

Poziția șezândă sau decubit lateral pt peridurală

Șezând	Decubit lateral (stâng)
<u>Avantaje</u> • Reperete anatomice mai ușor de identificat la obeze (linia mediană, sp interspinos) • Parturientele obeze se simt mai confortabil	• risc mai mic de cădere sau amețeli • Nu apare hTAO • Fluxul sanguin utero-placentar nu este redus (important pt stresul fetal)
<u>Dezavantaje</u> • Scăderea fluxului sanguin utero-placentar • Hipotensiune ortostatică • Risc crescut de hTAO dacă se administrează entonox și petidină • Parturienta trebuie susținută (asistent sau partener)	• Pot fi mai dificil de identificat reperele anatomice la pacientele obeze







ANESTHESIA RECORD

Anesth Start 1	12/31/01
Anesth End 1	7:55
Anesth Start 2	13:30
Anesth End 2	
Anesth Start 3	
Anesth End 3	
Surg Start	
Surg Fin	
☐ Safety Belt On	☐ Axillary Roll
☐ Armboard Restraints	☐ Arms Tucked
☐ Pressure points checked and padded	☐ Eyes Taped

(SAMPLE RECORD FOR EPIDURAL)

Sthesia, Ana
100023

PRE-PROCEDURE
Identified: ☒ ID Band ☐ Questioning
Machine Check at: 7:45
NPO Since: 12:00
Pre-Op: BP 114/60 P 60
O ₂ Sat: RR
Date: 12/31/01 Time: 7:00
☒ Pt Chart and Lab Date Reviewed

OBSTETRIC
Sex: F Time of Del: 13:30
I-D INTERVAL
APGAR 9 9
1 2 5 Min

LABS
TIME PreOp
pH
PCO ₂
PO ₂
HCO ₃ /BE
Hgb/Hct
Plts
K/Ca
Na/gluc

ANESTHESIA TEAM	Schabel / Mhamed
SURGICAL TEAM	Royek
Dx	1UP
PROCEDURE	vaginal delivery

MONITORS AND EQUIPMENT
☐ Steth ☐ Precord ☐ Esoph ☐ Other
☐ Non-Invasive B/P ☐ Left ☐ Right
☐ Pulse Oximeter ☐ Oxygen Sensor
☐ End Tidal CO ₂ ☐ Gas Analyzer
☐ Temp. ☐ Nerve Stimulator
☐ Airway Humidifier ☐ Fluid Warmer
☐ NG / OG Tube ☐ Foley Catheter
☐ Art. Line ☐ In OR
☐ CVP ☐ In OR
☐ PA Line ☐ In OR
☐ IV(s) 1kg
☐ EKG
☐ CPB ☐ TEE
☐ Warming Blanket ☐ Forced Air
☐ Cooling Blanket
☐ Other

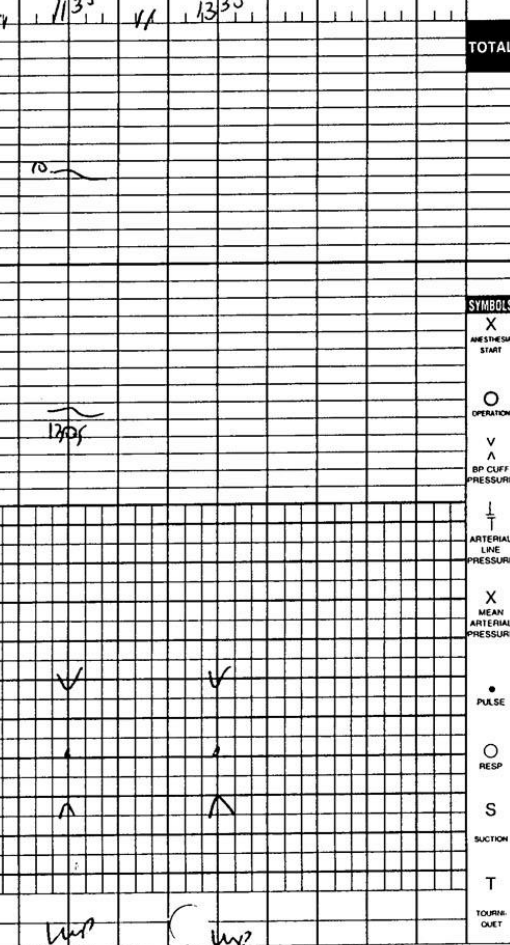
TIME
Oxygen (L/min.)
☐ N ₂ ☐ Air (Vol %)
7:00 7:30 8:30 9:30 11:30 13:30
Supp V. 125% mg 55
Entanyl 10 mg
Supp V. 0.625% after 10 mg
Propofol (mg) 5
Tidal Volume/Resp. Rate
Peak Pressure/PEEP

VENT
EKG
% O ₂ Inspired
O ₂ Saturation
End Tidal CO ₂
Temp: ☐ C ☐ F
PAS/PAD (mmHg)
CVP/PCWP (mmHg)
BIS Monitoring
Fluids: LR 1305 1305 1305 1305
Urine (ml)
EBL (ml)

ANESTHETIC TECHNIQUE
General: ☐ Pre-Oxygenation ☐ L.T.A.
☐ Rapid Sequence ☐ Cricoid Pressure
☐ Intravenous ☐ Inhalation
☐ Intramuscular ☐ Rectal
Regional: ☐ Spinal ☐ Epidural
☐ Axillary ☐ Bier Block ☐ Ankle Block
☐ Position: ☒ Prone ☐ Supine
Pre: 12:30 Local: 1:00
Needle: 17g 10cm
Drug(s): 125% 10cc
Dose: 10cc Attempts X 1
Site: L3-4 Level: T10
Catheter: 4cm See Remarks
LMS: OCS + Omeprazole
Other: Epidural

MONITORS
Medical/Surgical
ASA
History

VITAL SIGNS
Medications: Vitamin
Allergies: NKDA
Weight: 70 kg
Symbols for Remarks
Position: Sit 4UP



DATE: 12/31/01

REMARKS

bicitra 30ccp

Low air L3-4

OCS + Omeprazole

Oparathesia

O test dose 13cc

11:00 1.5% Epi 11:20

Cath 10 cm at skin

Cath 4 cm in space

1400 Cath out

tip intact

FLUID TOTALS	
LR	EBL
	URINE
Post-Op Disposition	
☐ AICU ☐ ASU	
☐ Other ☐ Holding Area	
BP	P R
O ₂ Sat	
Condition	

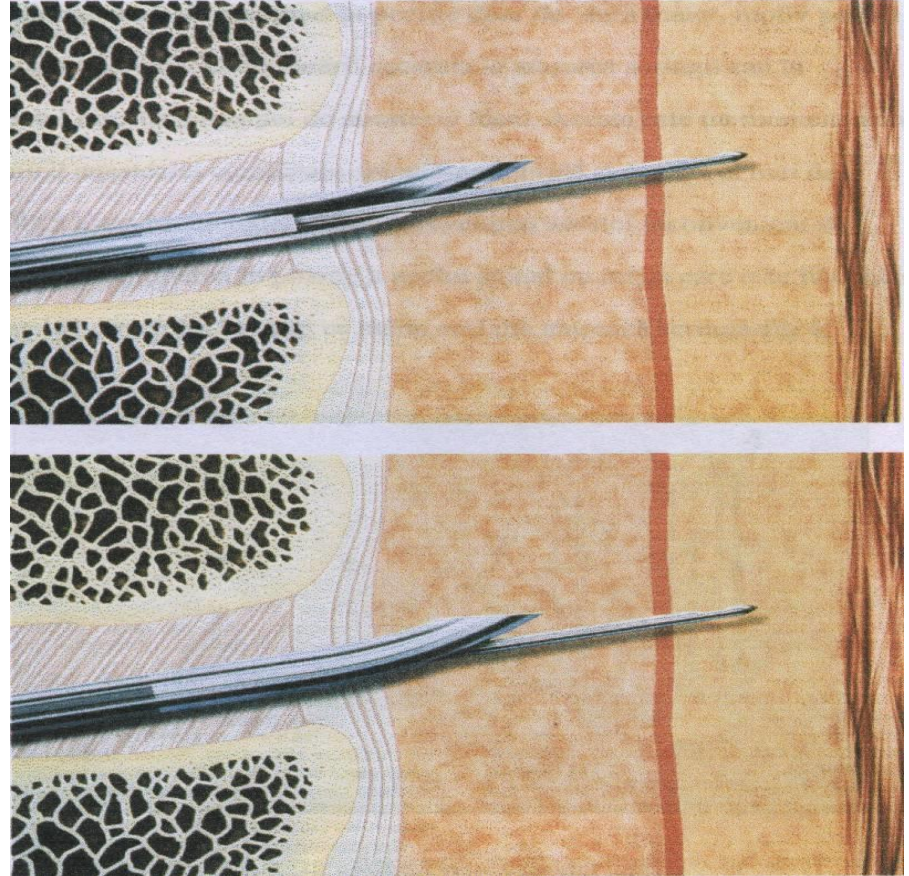
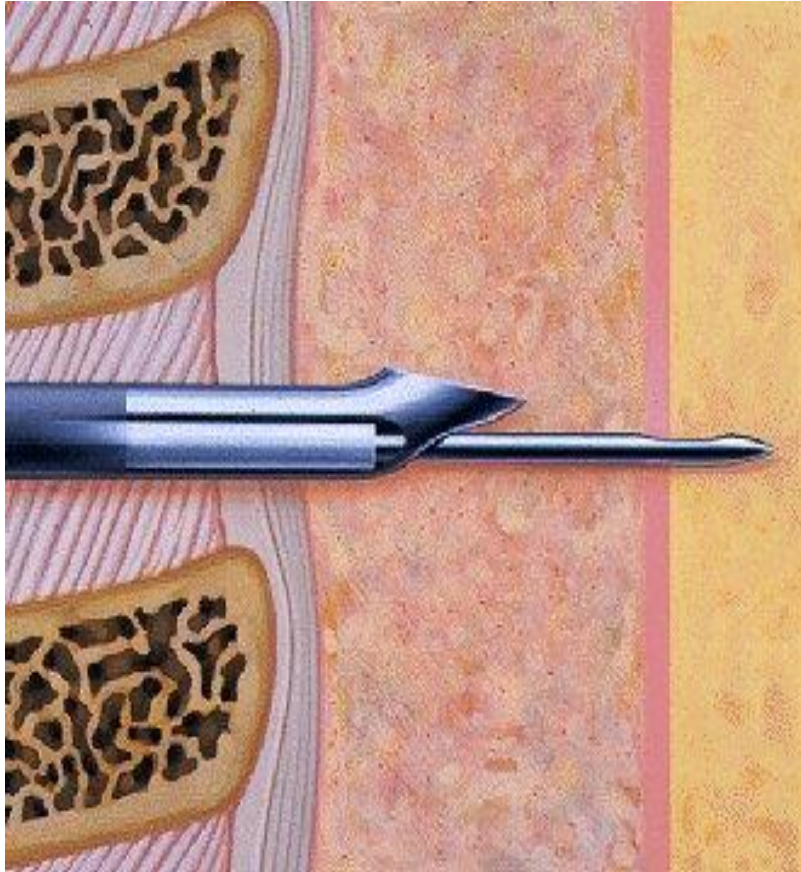
**Avem nevoie de o altă
tehnică de anestezie
regională?**

Combinația spinală-peridurală (CSP)

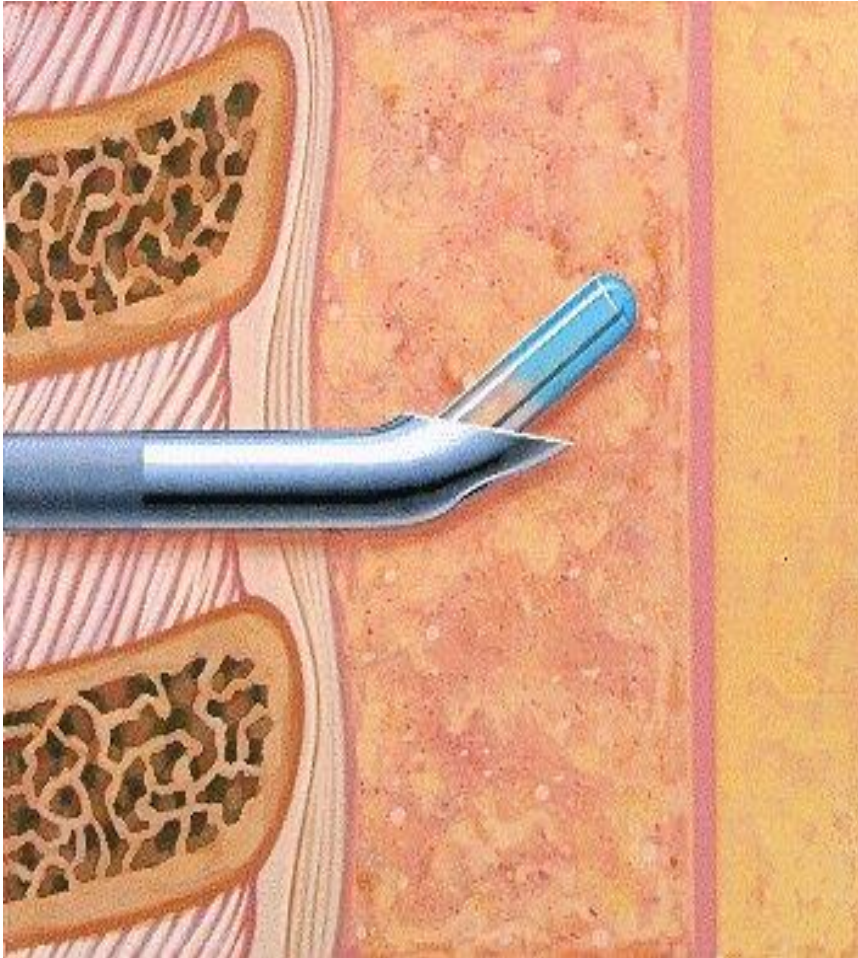
- Inițial: tehnica de punționare la două spații intervertebrale diferite, peridurala și apoi spinala
- Tehnica ac-prin-ac: punționarea unui singur spațiu intervertebral
- Tehnica ac-lângă-ac: ace cu dublu lumen care permit inserția cateterului peridural
- Cefaleea postpunție durală sub 1%



Tehnica ac-prin-ac

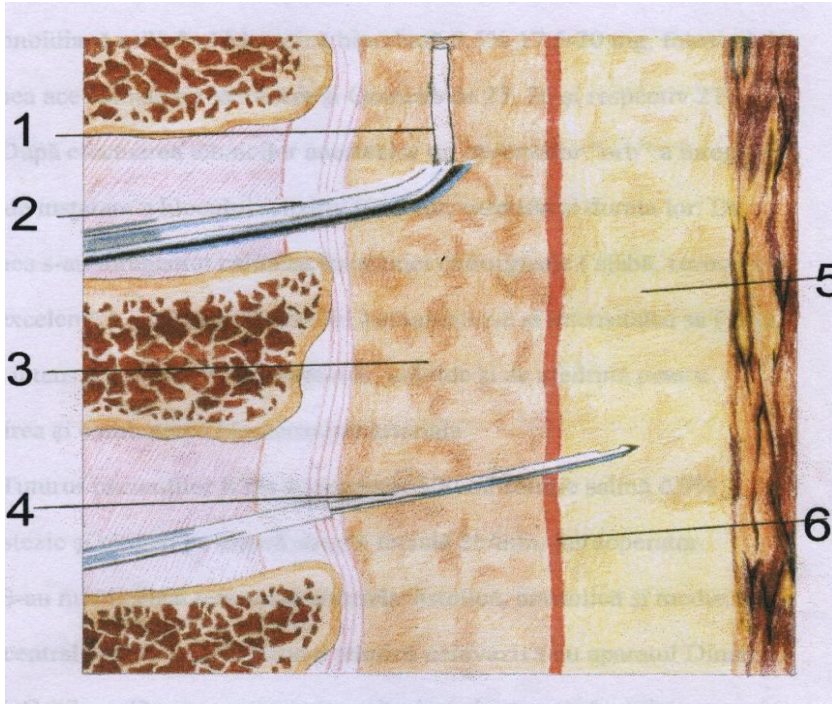


Tehnica ac-prin-ac



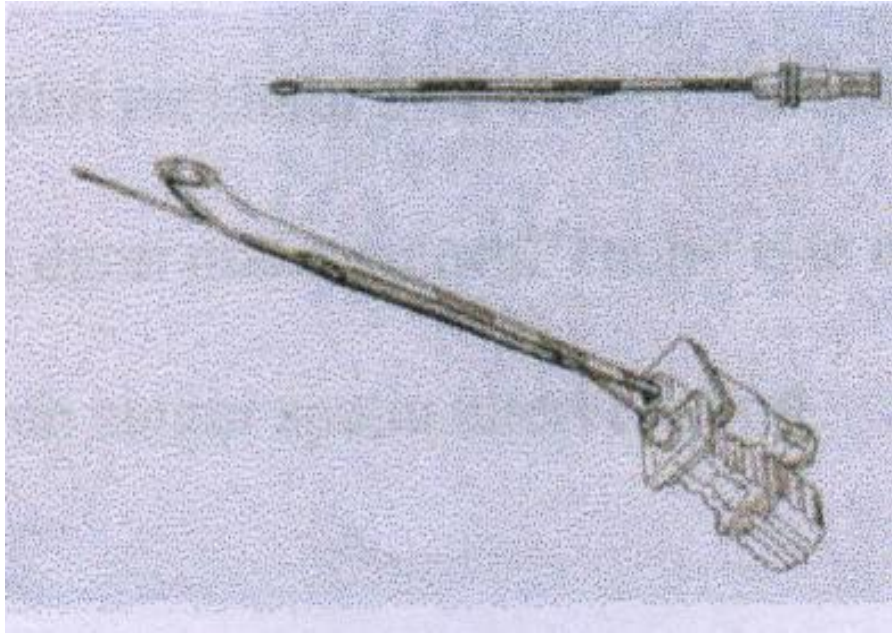
- set B. Braun Espocan

Puncția la două spații intervertebrale separate



- **1.** Cateter peridural
- **2.** Ac Tuohy
- **3.** Spațiul peridural
- **4.** Ac spinal
- **5.** Spațiul subarahnoidian
- **6.** Dura mater

Tehnica ac-lângă-ac



- Ac cu dublu lumen Eldor
- plasarea cateterului peridural înaintea blocului subarahnoidian
- poziția cateterului este greu predictibilă
- posibila perforare a cateterului

Avantajele

CSP pentru analgezia din travaliu

- Instalarea rapidă a analgeziei (the patient loves you immediately!)
- Ideală în travaliile lungi sau rapide
- Rata mică de insucces
- Nevoie mai mică de bolusuri suplimentare
- Oferă posibilitatea injectării de sânge autolog în spațiul peridural în scopul prevenirii și tratării cefaleei postpuncție durală
- Bloc motor minim (“walking epidural”)

Avantajele

CSP pentru analgezia din travaliu

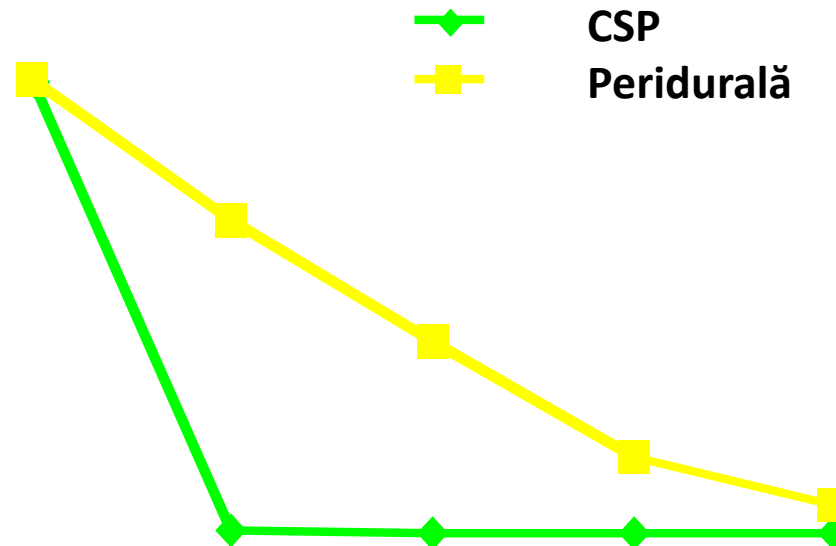
- la paciente cu boli cardiace grave, hipertensiune pulmonară, stenoza aortică, diabet zaharat
- în sarcina gemelară, prezentații distocice, prematuritatea, naștere instrumentală

» M Dresner et al, Br J of Anaesth 1999

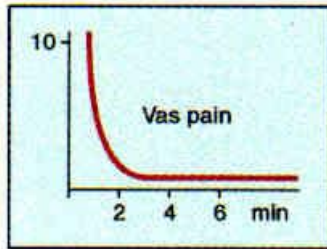
Debutul analgeziei

CSP vs. Peridurală

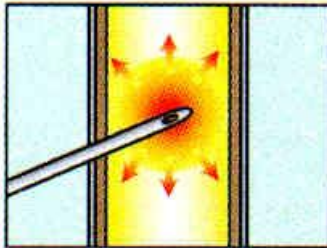
Collis et al. Lancet 1995;345:1413



Advantages



Rapid



Reliable

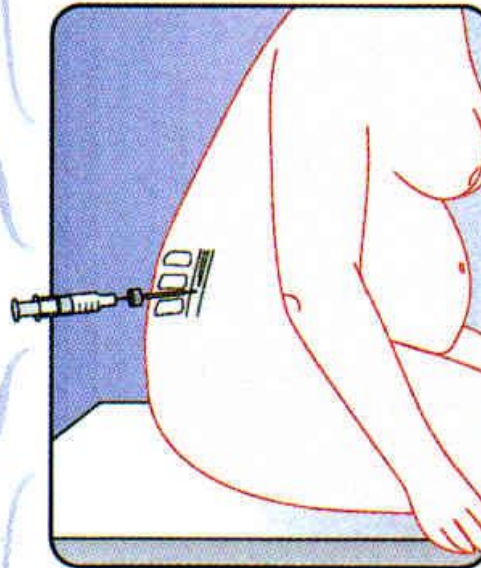


Works Quickly in Late Labor



Allows Ambulation

CSE in Obstetrics

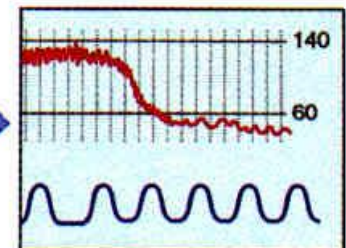


Disadvantages

82

41

Hypotension



Fetal Bradycardia



Respiratory Depression

Early Labor
90-120 min
Late Labor
45-90 min

Limited Duration

Mentținerea analgeziei peridurale

- Bolusuri la intervale regulate (top-ups)
- Infuzie peridurală continuă $\pm$ top-ups
- Analgezie peridurală controlată de pacient (PCEA)

Bolusuri intermitente:

- **Bupivacaină:** 0.125%-0.375%, 5-10 ml
durată - 1-2 hr
- **Ropivacaină:** 0.125%-0.25%, 5-10 ml
durată - 1-2 hr
- **Lidocaină:** 0.75%-1.5%, 5-10 ml
duration - 1-1.5 hr

Infuzie continuă de anestezic local în cc mică Plus Opioid

- Analgezie f. bună și bloc motor minim
- CC maternală și fetală SAFE!

Regim

0.0625% - 0.08% bupivacaină cu 2-3 mcg /ml fentanyl, cu sau fără adrenalină,
10-12 ml/hour

Exemple pentru regimurile de analgezie peridurală

Regim peridural	Dozaj	Interval de administrare
Doze mici bolus	Bupivacaină 0,0625–0,125%, 10 ml și fentanyl 2 µg/ml	30–60 min
LDI	Bupivacaină 0,04–0,125% și 2 µg/ml fentanyl	8–16 ml/h
PCEA	Bupivacaine 0,0625–0,125%, 3–5 ml și fentanyl 2 µg/ml (± infusie bazală)	10–15 min lockout
CSE	Intratecal bupivacaină 2,5 mg și fentanyl 25 µg	8–16 ml/h (LDI)

Analgezia peridurală controlată de pacient (PCEA)

Avantaje:

- Flexibilă și ușor de autoadministrat
- Utilizarea de doze minime
- Reducerea prezenței personalului medical

Dezavantaje:

- Poate produce bloc inegal

Infuzia bazală:

- Asigură un bloc mai simetric și satisfacția parturientei mai mare



Tehnicile nevraxiale de analgezie în travaliu

Technique	Advantages	Disadvantages
Epidural anaesthesia	• Controlled onset reduces hypotension • Unlimited duration	• Slow onset • Failure due to poor density of block and missed segments • Risk of postdural puncture headache (PDPH)
Single shot spinal anaesthesia	• Rapid and reliable • Good postoperative analgesia	• Limited duration • Hypotension common
Spinal after epidural analgesia	• Improved reliability of anaesthesia compared to epidural	• Incidence of high block
Combined spinal-epidural	• Combines advantages of spinal and epidural • Allows titration • Potential to reduce dose of anaesthetic	• Increased technical time • Risk of PDPH
Spinal catheter	• Similar advantages to CSE • Rapid onset increments	• Technically difficult • Unknown risk of PDPH cf. CSE

ANESTEZICE LOCALE



Bupivacaina

- Anestezicul local standard utilizat în obstetrică
- Se leagă de α 1-glicoproteine și are durată lungă de acțiune, trecerea la făt fiind minimă
- Doza max admisă - 3 mg/kg



Levobupivacaina

- Mai puțin cardiotoxică decât bupivacaina



Ropivacaina

- Deși este mai puțin toxică decât bupivacaina este mai puțin potentă cu 40%
- Dozele echipotente (0.0625% bupivacaină $\approx$ 0.1% ropivacaină)



Lidocaina

- Trece de două ori mai mult la făt



Opioide

- Morfină, fentanyl, sufentanil, meperidină, diamorfină

Opioid	Epidural Dose	Spinal Dose	Duration (h)
Morphine	2.5–5 mg	0.1–0.2 mg	18–24
Fentanyl	50–100 µg	10–20 µg	3–4
Sufentanil	10–20 µg	5–10 µg	3–4
Meperidine	25 mg		2–3

Diamorfină

0,2–0,4 mg

2,0–3,0 mg

NEW DRUGS:

- Clonidină
- Neostigmină
- Midazolam



Complicații



Complicații



Cefaleea postpunție durală

- severă, fronto-occipitală cu iradiere în gât și umeri
- Apare după 12 ore după punția durală
- Se exacerbează în ortostatism și în șezând
- Se ameliorează în decubit și la compresiune abdominală

Complicații

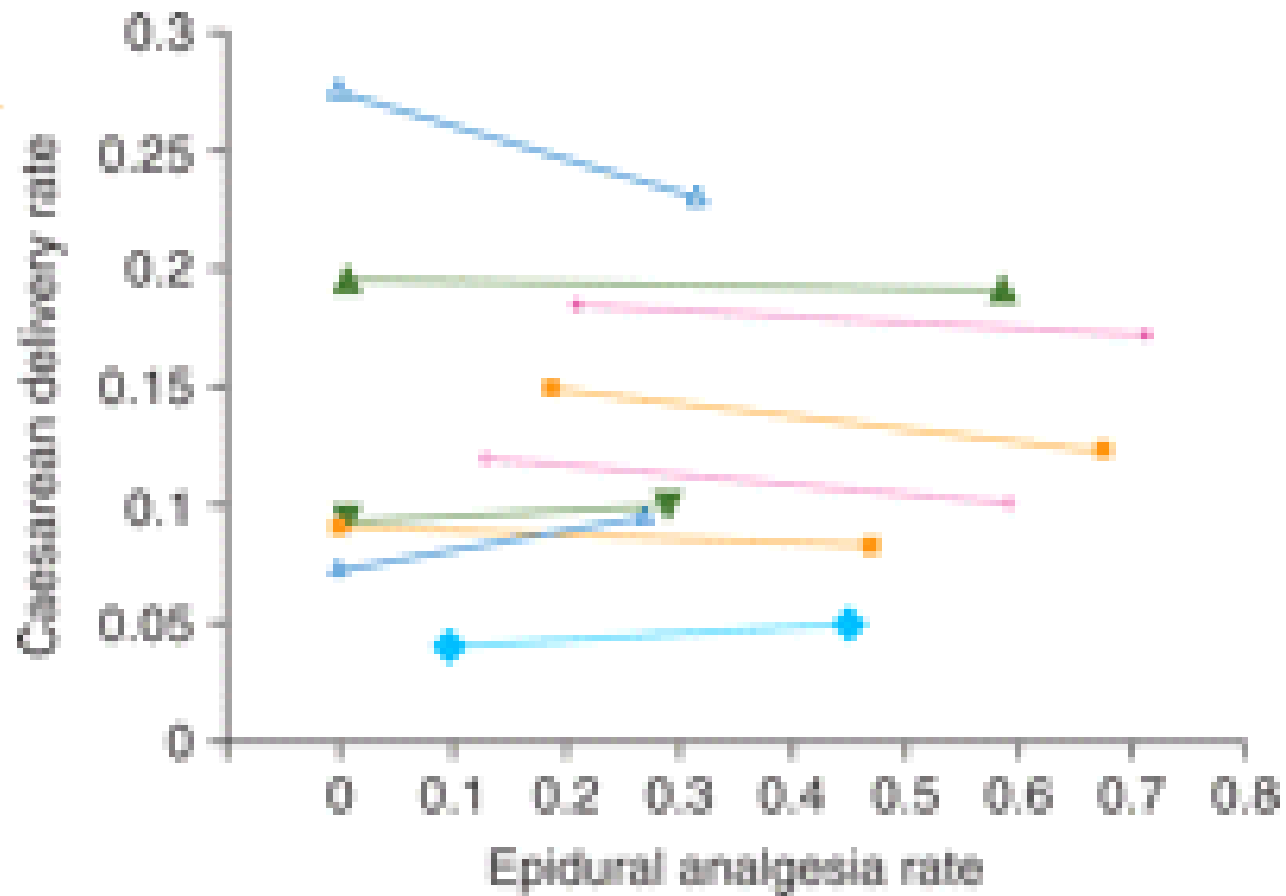
Cardiovasculare

- Hipotensiunea
- Bradicardia

Efecte asupra evoluției travaliului și asupra fătului

Labour analgesia and obstetric outcomes

[C. R. Cambic](#) and [C. A. Wong](#)

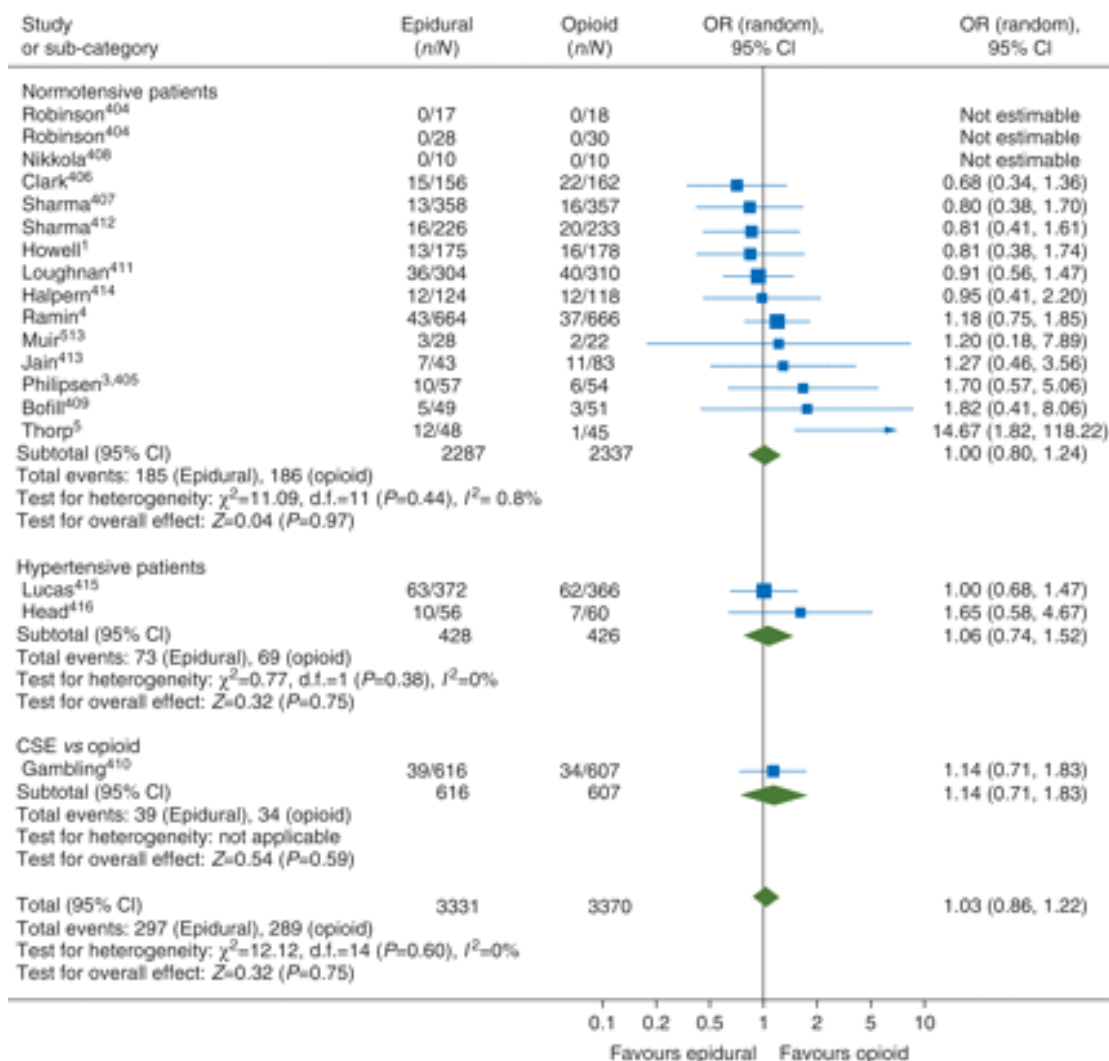




Labour analgesia and obstetric outcomes

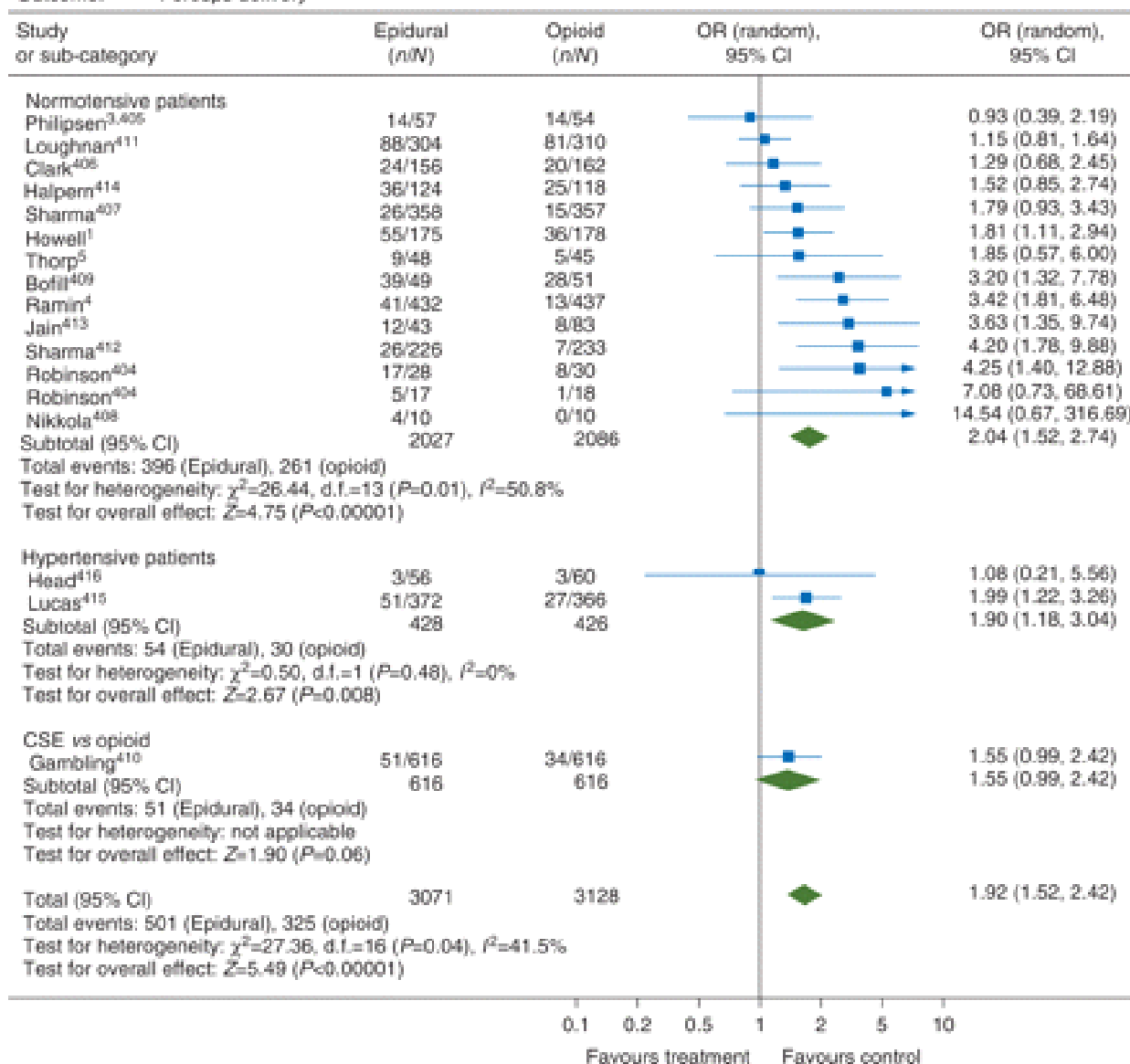
C. R. Cambic and C. A. Wong

Review: Epidural vs opioid analgesia for labour
Comparison: Mode of delivery
Outcome: Cesarean delivery rate





Review: Epidural vs opioid analgesia for labour
Comparison: Mode of delivery
Outcome: Forceps delivery



Efectele analgeziei peridurale asupra travaliului

- The recently published guidelines on intrapartum care by the UK national institute of health and clinical excellence indicate that epidural analgesia is:
- Not associated with a longer first stage of labour or an increased chance of a caesarean birth
- Associated with a longer second stage of labour and an increased chance of an instrumental birth.

Complicații

Neurologice

- Leziuni ale măduvei, a filetelor cozii de cal sau a rădăcinilor nervoase
- Hematoame peridurale
- Abcese spinale
- Meningită and Arahnoidită
- Neurotoxicitate

Complicații

Miscellaneous

- Puncție venoasă a plexului venos epidural
- Ruptura cateterului
- Extensia excesivă a blocului
- Frisonul
- Durerile lombare
- Disfuncții vezicale, retenție de urină

Complicații

Efecte secundare ale anesteziei

- Grețuri și vărsături (opioide)
- Depresie respiratorie (opioide)
- Anafilaxie
- Toxicitate (la administrarea intravasculară a anesteziei locale)

Concluzii



“The delivery of the infant into the arms of a conscious and pain-free mother is one of the most exciting and rewarding moments in medicine.”

Moir DD. Extradural analgesia for caesarean section.
Br J Anaesth 1979; 51: 1093.