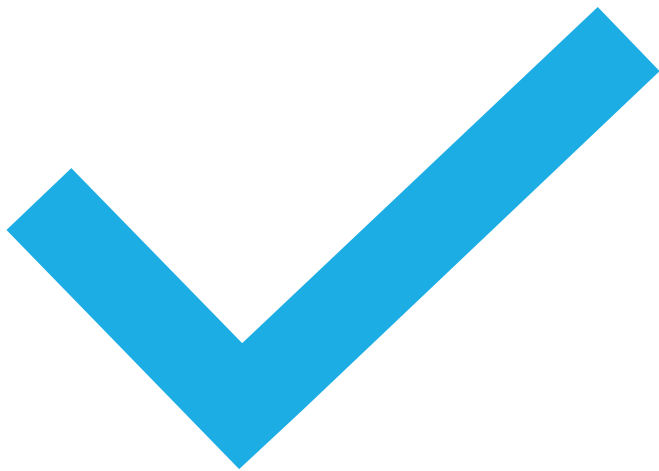


# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE?



Mannová J.

ARO Havlíčkův Brod

# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE V PORODNICTVÍ ?



TLAČÍ NÁS ČAS



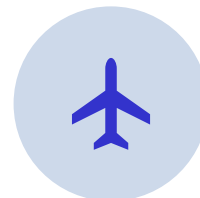
**VYŠŠÍ STRES V  
PORODNICTVÍ**



PŘÍTOMNOST  
MULTIDISCIPLINÁR-  
NÍHO TÝMU, DALŠÍ  
SVĚDCI (LAICKÁ  
VEŘEJNOST)



ZODPOVĚDNOST ZA  
DVA ŽIVOTY



ÚNAVA (BĚHEM  
NOČNÍCH HODIN)

# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE?



# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE?

Kolik lidí na  
operačním sále?

Hluk -slyšíme se  
dobře?

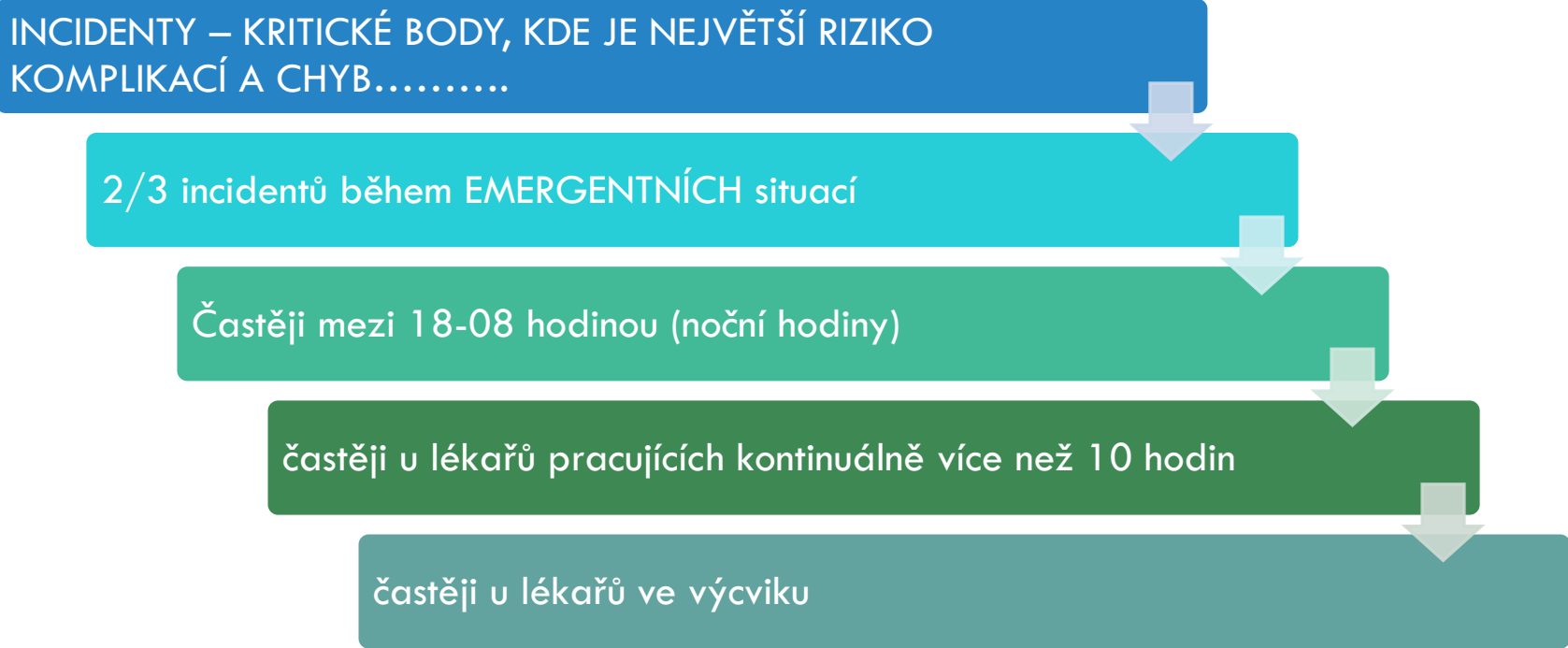
- možnost  
soustředění

Rozumíme si?

Cizinci

# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE?

INCIDENTY – KRITICKÉ BODY, KDE JE NEJVĚTŠÍ RIZIKO  
KOMPLIKACÍ A CHYB.....



```
graph TD; A[INCIDENTY – KRITICKÉ BODY, KDE JE NEJVĚTŠÍ RIZIKO KOMPLIKACÍ A CHYB.....] --> B[2/3 incidentů během EMERGENTNÍCH situací]; B --> C[Častěji mezi 18-08 hodinou (noční hodiny)]; C --> D[častěji u lékařů pracujících kontinuálně více než 10 hodin]; D --> E[častěji u lékařů ve výcviku];
```

2/3 incidentů během EMERGENTNÍCH situací

Častěji mezi 18-08 hodinou (noční hodiny)

častěji u lékařů pracujících kontinuálně více než 10 hodin

častěji u lékařů ve výcviku

# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE?

Original Article

## Analysis of anaesthesia incidents during caesarean section reported to webAIRS between 2009 and 2022

Victoria A Eley<sup>1,2</sup> , Martin D Culwick<sup>3</sup> and Alicia T Dennis<sup>4,5,6</sup>

*Anaesthesia  
and Intensive Care*

Anaesthesia and Intensive Care  
2023, Vol. 51(6) 391–399  
© The Author(s) 2023  
Article reuse guidelines:  
sagepub.com/journals-permissions  
DOI: 10.1177/0310057X231196915  
journals.sagepub.com/home/aic



**Table 1.** Categorisation of 469 anaesthesia incident reports during caesarean section, 2009–2022.

| Incident category                                                                          | Number (%)      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Neuraxial anaesthesia complications:                                                       | 180 (38%)       |
| intraoperative                                                                             |                 |
| Inadequate neuraxial block                                                                 | 95              |
| High neuraxial block                                                                       | 47              |
| Requiring general anaesthesia                                                              | 22              |
| Inadvertent dural puncture                                                                 | 24              |
| Difficult neuraxial block                                                                  | 10              |
| Failed neuraxial block                                                                     | 6               |
| Problems with conversion to general anaesthesia following inadequate neuraxial anaesthesia | 13              |
| Medication errors or issues                                                                | 136 (29%)       |
| Equipment issues                                                                           | 49 (10%)        |
| Obstetric haemorrhage                                                                      | 38 (8%)         |
| Endotracheal tube                                                                          | 28 (6%)         |
| Difficult tracheal intubation                                                              | 24 <sup>a</sup> |
| Endobronchial intubation                                                                   | 2 <sup>b</sup>  |
| Difficult tracheal extubation                                                              | 2               |
| Maternal arrests                                                                           | 28 (6%)         |
| Cardiac/respiratory arrests                                                                | 23              |
| Peri-arrest                                                                                | 5               |
| Neonatal resuscitation                                                                     | 24 (5%)         |
| Neuraxial anaesthesia complications:                                                       | 23 (5%)         |
| postoperative                                                                              |                 |
| Post-dural puncture headache (2 post-spinal)                                               | 12              |
| Peripheral neurological symptoms after neuraxial                                           | 11              |
| Respiratory complications                                                                  | 23 (5%)         |
| Bronchospasm                                                                               | 11              |
| Hypoxia                                                                                    | 10              |
| Aspiration                                                                                 | 2               |
| Blood pressure abnormalities                                                               | 21 (4%)         |
| Hypotension                                                                                | 13              |
| Hypertension                                                                               | 5               |
| Pre-eclampsia                                                                              | 3               |
| Treatment delay                                                                            | 19 (4%)         |
| Delay category 1 caesarean section                                                         | 9               |
| Delay category 2 caesarean section                                                         | 4               |
| Delay category 3 and 4 caesarean section                                                   | 3               |
| Delay/error blood products <sup>c</sup>                                                    | 3               |
| Workload problems <sup>d</sup>                                                             | 15              |
| Preoperative assessment inadequate                                                         | 15              |
| Communication problem                                                                      | 14              |
| Neonatal death <sup>e</sup>                                                                | 8               |
| Maternal arrhythmia                                                                        | 8               |
| Maternal seizure                                                                           | 8               |
| Intravenous access problem                                                                 | 7               |
| Difficult patient care                                                                     | 5               |
| Perioperative care problem                                                                 | 4               |
| Maternal sepsis                                                                            | 2               |
| Checklist issues                                                                           | 2               |
| Partner interaction problems                                                               | 2               |
| Low platelets                                                                              | 2               |

# VOLBA ANESTÉZIE - KOMUNIKACE



## KOLIK MÁM ČASU

Celková  
anestézie

Subarachnoidální  
anestézie

Epidurální  
anestézie

CHYBY NA  
OPERAČNÍM  
SÁLE?

# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE?

**TLAČÍ MĚ ČAS A MÁM ZODPOVĚDNOST ZA DVA ŽIVOTY.....**

ALE VÍM VŠE CO POTŘEBUJI VĚDĚT?

PODÍVALA JSEM SE DO DOKUMENTACE?

ZEPTALA JSEM SE PACIENTKY?

- ALERGIE
- PŘIDRUŽENÉ ONEMOCNĚNÍ
- KDY JEDLA A PILA?

**PACIENTOVA BEZPEČNOST JE NA  
PRVNÍM MÍSTĚ**



# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE?

## ALERGIE V ANAMNÉZE

Narůstá počet alergií u pacientů

- NA ANTIBIOTIKA (na PNC – Cefazolin je akceptovatelnou volbou)
- NA LÉKY NA BOLEST
- NA LOKÁLNÍ ANESTETIKA
- POTRAVINOVÉ ALERGIE
- LATEX



# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE?

ZVOLILA JSEM RA NEBO CA

A NĚJAK SE TO KOMPLIKUJE...



Znalosti



Zkušenost



Komunikační schopnosti



Míra empatie



Míra pokory

# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE?

ZVOLILA JSEM EA NEBO SA

Anestézie je nedostatečná, nasedla.....

## SELHÁNÍ ANESTÉZIE

- Nepřiznání si selhání
- Rychlá konverze v CA – vyšší stres (častější chyby, i častější obtížné zajištění dýchacích cest)

# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE?

ZVOLILA JSEM SA

ANESTÉZIE STOUPÁ VÝŠE ..

Totální spinální anestézie (nejčastější u  
single shot po EA)

# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE?

## ZVOLILA JSEM CA

- RSI
- Obtížná intubace, selhání intubace (častější v porodnictví)



připravený scénář, trénink, simulace

# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE

## PODÁVÁM LÉKY

JAKÝ LÉK?

RIZIKO ZÁMĚNY



**Noradrenalin Léciva 1 mg/ml**

koncentrát pro infuzní cirkulaci  
noradrenalinum

**POZOR**

**Noradrenalin Léciva 1 mg/ml**

koncentrát pro infuzní cirkulaci  
noradrenalinum

**5 amp po 1 ml**

**5 amp po 1 ml**

**ZENTIVA**

**ZENTIVA**

**Omeprazol**  
**Olikla® 40 mg**  
prášek pro infuzní roztok  
omeprazolium  
1 injekční ampulka

**Pantoprazol**  
**Olikla® 40 mg**  
prášek pro injekční roztok  
pantoprazolium  
1 injekční ampulka



Look-Alike, Sound-Alike - léčiva podobně vypadající, podobně znějící, jejichž záměnou může dojít k závažnému poškození pacienta (příklady pro upozornění zdravotnického personálu)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ATROPIN BBP 0,5 mg/ml</b><br/> <b>injekční roztok</b><br/> <b>atropini sulfas monohydricus</b></p> <p>10 x 1 ml</p> <p><b>Subkutánní, intramuskulární a intravenózní podání.</b></p> <p><small>Jedna ampule obsahuje atropinu sulfas monohydricus 0,5 mg. Jedna ampule obsahuje atropinu sulfas monohydricus 0,5 mg. Každá ampule obsahuje atropinu sulfas monohydricus 0,5 mg. Každá ampule obsahuje atropinu sulfas monohydricus 0,5 mg.</small></p> | <p><b>ATROPIN BBP 1 mg/ml</b><br/> <b>injekční roztok</b><br/> <b>atropini sulfas monohydricus</b></p> <p>10 x 1 ml</p> <p><b>Subkutánní, intramuskulární a intravenózní podání.</b></p> <p><small>Jedna ampule obsahuje atropinu sulfas monohydricus 1 mg. Jedna ampule obsahuje atropinu sulfas monohydricus 1 mg. Každá ampule obsahuje atropinu sulfas monohydricus 1 mg. Každá ampule obsahuje atropinu sulfas monohydricus 1 mg.</small></p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**POZOR**

**KalceX**

**Metamizole Kalceks**  
200 mg/ml injekcijski roztok

**KalceX**

**Midazolam Kalceks**  
3 mg/ml injekcijski roztok  
injekcijský roztok

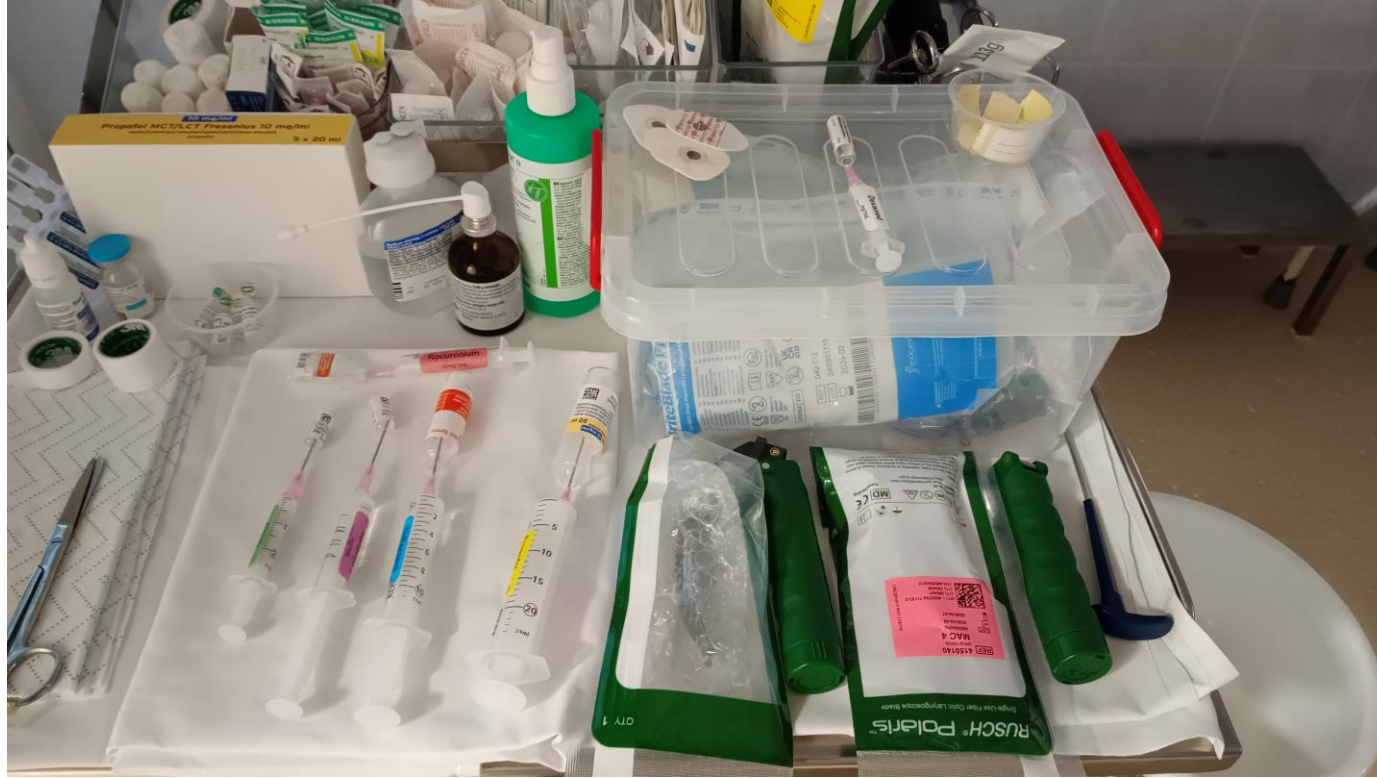
**Almiral<sup>®</sup> 75 mg/3 ml**  
injekcijski roztok  
diclofenacum natrium

**DEXAMED<sup>®</sup> 8 mg/2 ml**  
injekcijski roztok  
dexamechazoni  
dihydrogenophosphas







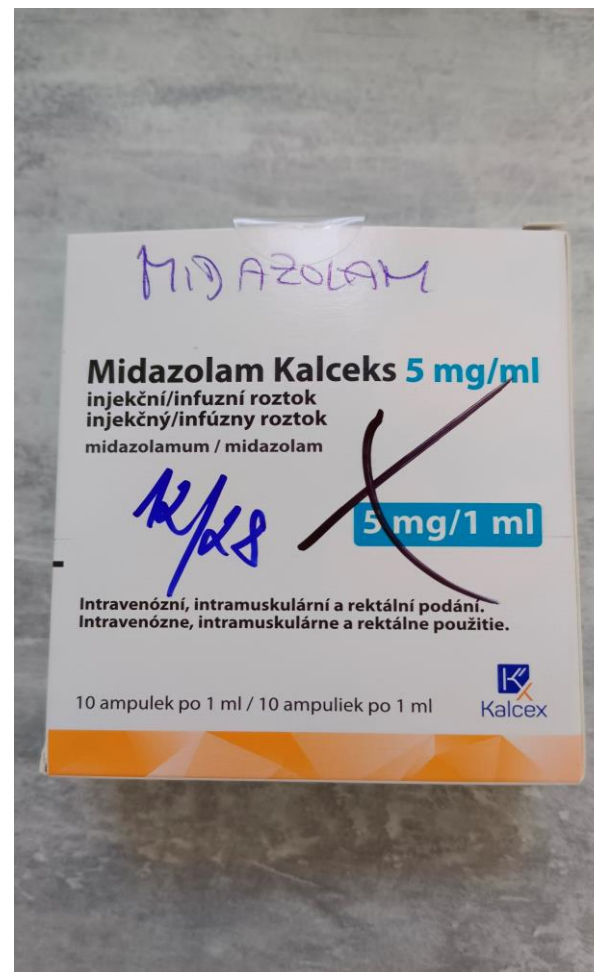


# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE

JAKÁ **DÁVKA**

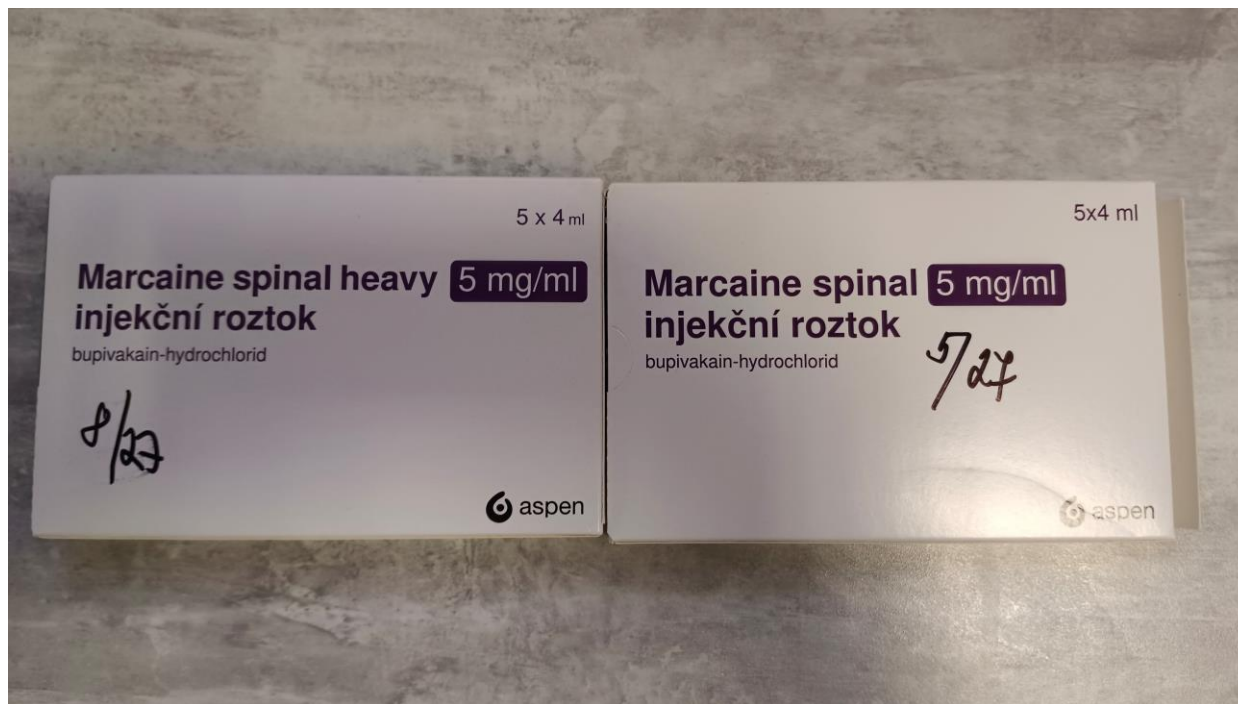
CAVE MIDAZOLAM 1 MG V 1 ML

MIDAZOLAM 5 MG V 1 ML



# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE

ALE častěji záměna léků popisována u SA.



# PODÁNÍ DO SA JINÉHO LÉKU

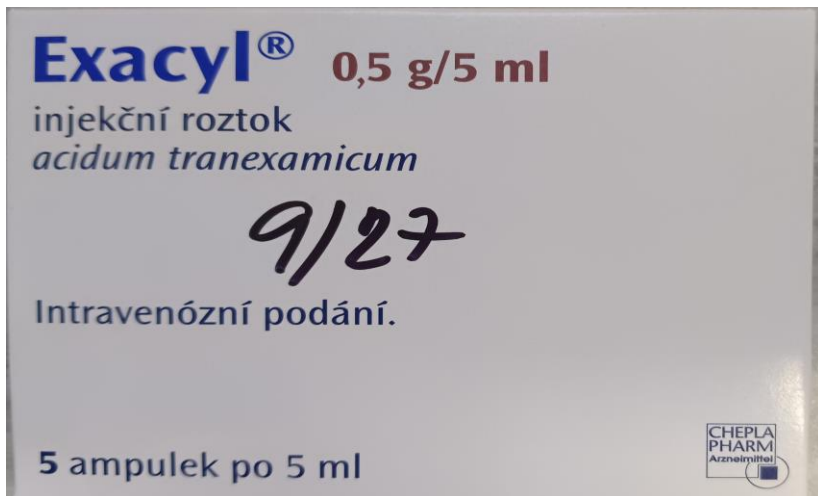


Table 2. Medication problems reported more than once during caesarean section.

| Category                        | Number | Examples                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allergy                         | 30     | Cephalosporin antibiotic was known or highly suspected in 13 patients<br>Other suspected agents: rocuronium, carbetocon, chlorhexidine, latex, non-steroidal anti-inflammatories<br>No agent suspected or mentioned in six patients                                                                                                                                                                                                                            |
| Oxytocin problems               | 17     | Wrong timing, prior to delivery in seven patients:<br>In two neonatal resuscitation was required<br>In two there was a syringe swap with ondansetron<br>In one there was a syringe swap with tranexamic acid<br>In one there was a syringe swap with cephazolin<br>In one a post-delivery infusion was administered prior to delivery and neonatal resuscitation was required<br>Ampoule similarity in one<br>In one oxytocin was administered to the epidural |
| Syringe swaps <sup>a,b</sup>    | 16     | Arrhythmia in one patient, myocardial ischaemia in one patient<br>Local anaesthetic: cephazolin (five)<br>Intrathecal dose: skin local anaesthetic (three)<br>Cephazolin: thiopentone (two)<br>Local anaesthesia: phenylephrine (three)                                                                                                                                                                                                                        |
| Wrong route                     | 15     | Cephazolin given by epidural (five)<br>Local anaesthesia given intravenously in three patients<br>Skin local anaesthetic administered to intrathecal space in three patients<br>Other drugs given erroneously to epidural: phenylephrine (two), glycopyrrrolate, oxytocin                                                                                                                                                                                      |
| Ampoule similarity <sup>c</sup> | 7      | Tranexamic acid: rocuronium (intravenous; paralysis with awareness)<br>Ondansetron: fentanyl (intravenous; sedation)<br>Cyclizine: clonidine (intravenous; sedation)<br>Morphine: adrenaline (intravenous; tachycardia and hypertension)<br>Ephedrine: adrenaline (intravenous; tachycardia and hypertension)<br>Fentanyl: alfentanil (epidural; nil)<br>Oxytocin 5 units: oxytocin 10 units (intravenous; flushing sensation)                                 |
| Suxamethonium problems          | 7      | <del>Inadequate blockade</del><br>Delayed paralysis (two)<br>Prolonged paralysis (one)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Wrong drug <sup>d</sup>         | 6      | Syringe swap with atracurium (one)<br>Plain bupivacaine: heavy bupivacaine (two, inadequate block)<br>Metoclopramide: gentamicin (nil)<br>Ondansetron: oxytocin (rapid delivery, neonatal resuscitation)<br><del>Ephedrine: adrenaline (nil)</del>                                                                                                                                                                                                             |
| Local anaesthetic toxicity      | 5      | Suxamethonium: atracurium (not paralysed at intubation)<br>Two associated with inadequate neuraxial block, two documented or suspected intravascular epidural catheter, one associated with transversus abdominis plane blocks                                                                                                                                                                                                                                 |
| Medication omission             | 4      | Intrathecal morphine (three)<br>Epidural morphine (one)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Medication overdose             | 4      | Intrathecal morphine (two)<br>Oxytocin (one)<br>Metaraminol (one)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Rectal medications              | 2      | Repeated dosing of medication in two patients, when intravenous doses were followed by rectal administration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ergometrine effects             | 2      | Arrhythmia in one patient, coronary vasospasm in one patient                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Failed bupivacaine              | 2      | Failed spinal attributed to bupivacaine (suspected bad batch)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE

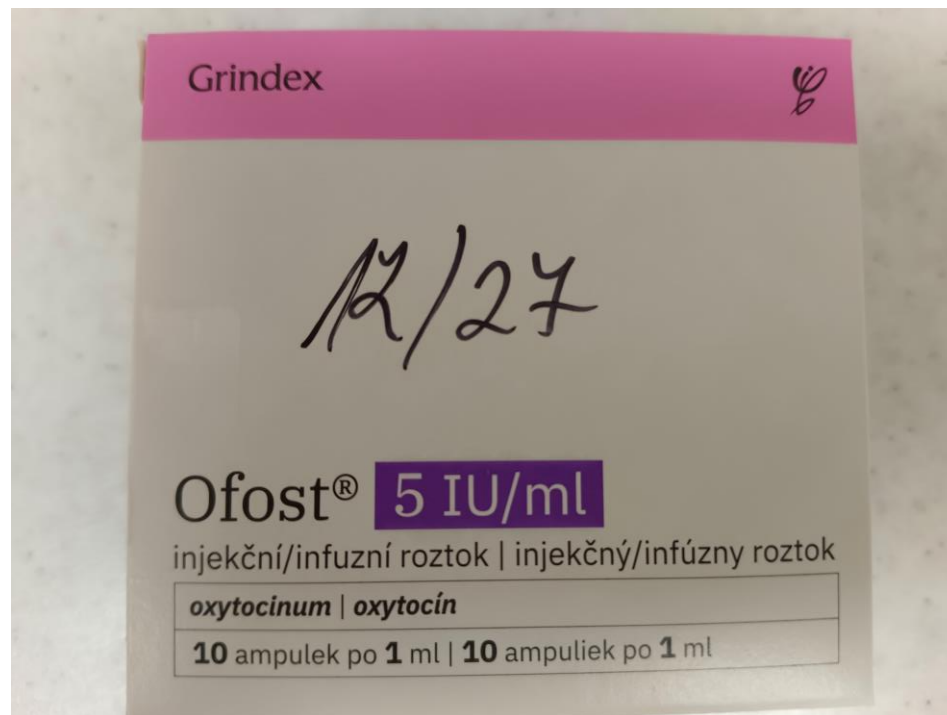


CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE

# CHYBY NA OPERAČNÍM SÁLE?

A na závěr **OXYTOCIN**

- špatný timing
- podobnost ampulí
- podání do epidurálního prostoru



**DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST**

---