



# Pozdní neurologické komplikace neuroaxiální blokády

MUDr Sylva Dolenská FRCA  
William Harvey Hospital  
Říjen 2015

Severe adhesive arachnoiditis resulting in progressive paraplegia following  
**obstetric spinal anaesthesia: a case report and review**

T Kileen et al.





**Outdated medical procedure behind catastrophic epidural injury**  
**Julie Robotham HEALTH EDITOR**

23. 8. 2010

<http://www.smh.com.au/nsw/>

Grace Wang je obětí jednoho z nejvíce šokujících lékařských omylů v Austrálii.

Během porodu jí bylo podáno v epidurálu antiseptikum namísto místního anestetika.

Dnes je těžce fyzicky postižena a nemůže zdvihnout své dítě.



# Disinfectant jab paralysed mum

By EMMA MORTON

Health and Science Editor

Published: 22 Feb 2008

**Matka s fyzickým postižením po  
injekci kontaminované dezinfekcí se  
dočká kompenzace několika milionů.**

Angelique postihla choroba  
zvaná Chronic Adhesive  
Arachnoiditis.





## The Guardian: Hospital admits paralysis error

[31.8. 2011](#)

..školačka, která skončila s paraparézou po “*příliš dlouhé spinální anestézi*”

Epidurál byl po zavedení omylem ponechán více než dva dny



<http://news.bbc.co.uk/1/hi/england/beds/bucks/herts/7720824.stm>



Chlapci s těžkým porodním poškozením mozku byla udělena kompenzace přesahující 8,26 milionů liber z důvodu zanedbání lékařské péče.

Právník oznámil ....“anesteziologovi se nepodařilo zavést totální spinální anestézii”



## UK NEWS NEW MOTHER UNLAWFULLY KILLED IN EPIDURAL BLUNDER

**Mayra Cabrera s novorozeným Zacem**



Úterý 5. 2. 2008

By Nicola McCafferty for [express.co.uk](http://express.co.uk)

Matka zemřela na následek podání epidurálního léku do ruky (žíly)

# Retrospektivní studie 1990

505 000 epidurálů v UK porodnictví,  
108 případů hlášeno

## **Permanentní následky**

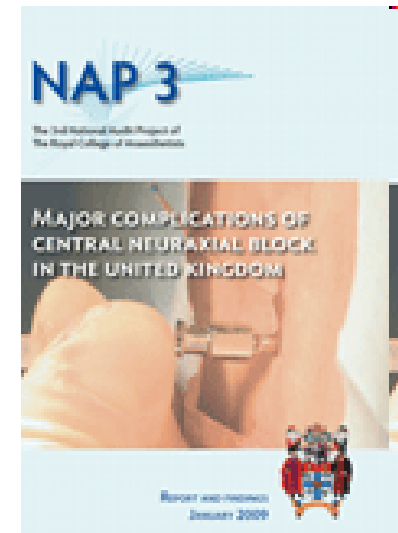
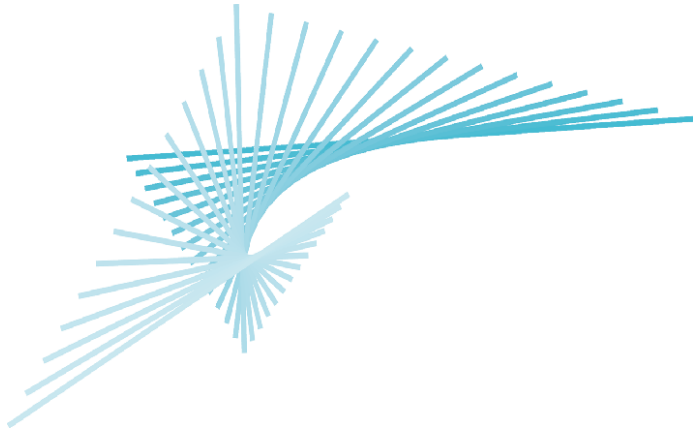
- 1 paraplegie (ischemie), 1 poškození mozku (zástava), 1 neuropatie (trvalé poškození)
- 1 hematom (hemangiom), 1 abscess (zlepšení možné)

## **Bez permanentních následků**

- 37 neuropatií, 28 toxicita nebo vysoký spinál,  
22 LP epi jehlou



# NAP 3 (2006/07)



Report and findings of the 3rd National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists

## 3. celostátní průzkum závažných komplikací neuroaxiální anestézie (prospektivní studie)

# NAP 3 (2006/07)



- Zahrnul chirurgii, chronickou bolest a porodnictví ve Velké Británii
- Census 2 týdny
- 320 000 neuroaxiálních bloků v porodnictví
  - 50% epidurál
- **4 případy neurologických následků**
- 3 spinální anestézie, 1 kombinovaný blok
- **Incidence 0.2 – 1.2 / 100 000 (0 – 3.2)**
- Potenciální zlepšení po skončení průzkumu

# NAP 3 Porodnictví

- Poškození periferních nervů (2)
- Subdurální hematom (1)
- Absces (1)
- 6 případů i.v. podání bez závažných následků



# Etiologie pozdních komplikací

- Trauma - přímé poškození míchy či nervů, mechanicky nebo chemicky
- Nepřímé poškození - subdurální hematom, absces, meningitida
- Sekundární následky – ischemie, arytmie, křeče (nechtěné podání i.v.), zástava (vysoký spinál)

# Přímé poškození míchy

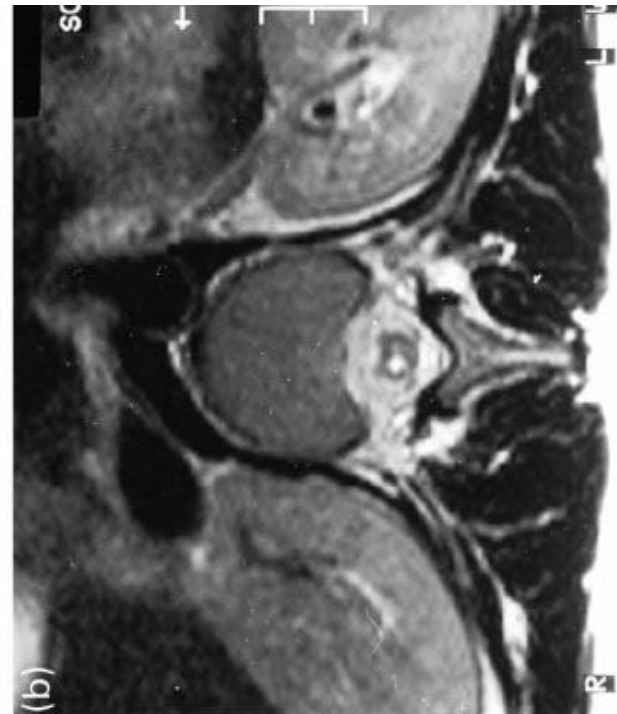
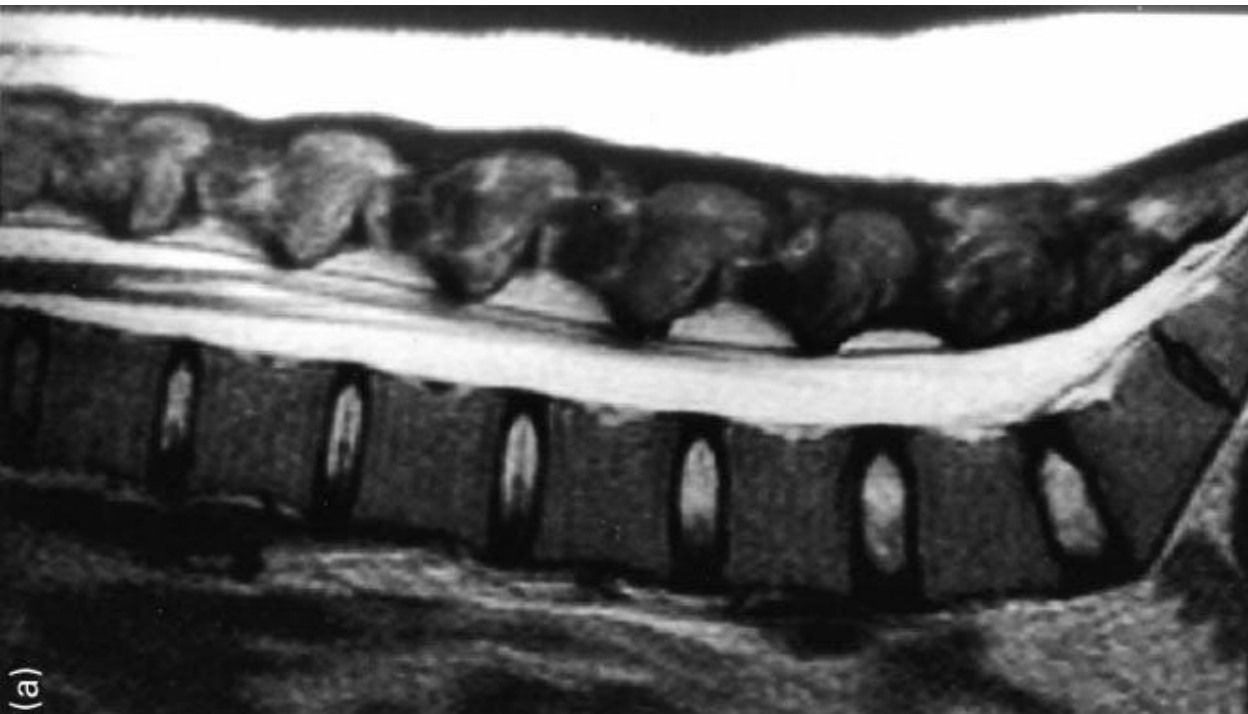
- Mícha může končit až u L3
- KSE vyšší procento komplikací – ale celkový počet KSE malý

# Kazuistika

## Poškození conus medullaris při LP

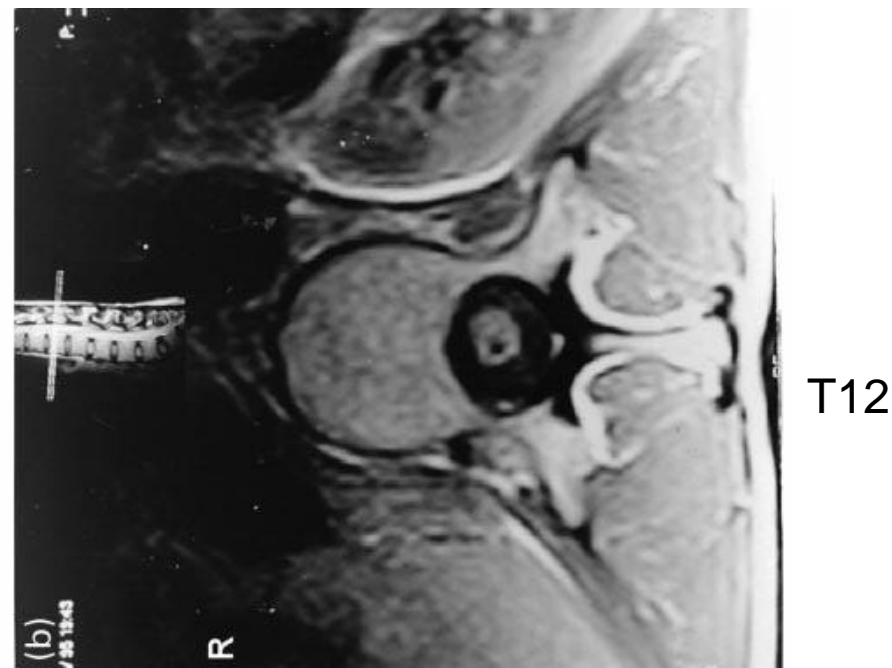
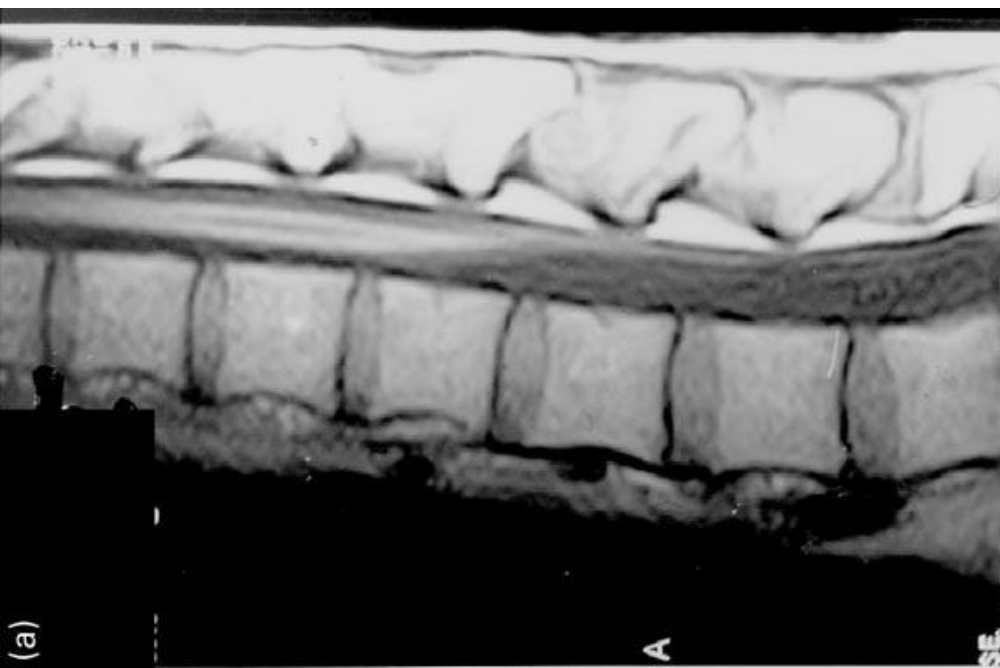
- 6 případů poškození míchy při spinální anestézii pro SC nebo instrumentální porod
- Tuffierova čára nespolehlivá
- Tendence dělat LP výše než odhad nebo než je třeba
- **Spinální anestézie je bezpečná pouze pod L3**





2 cases of syrinx after obstetric **spinals or CSE**

T12/L1



T12

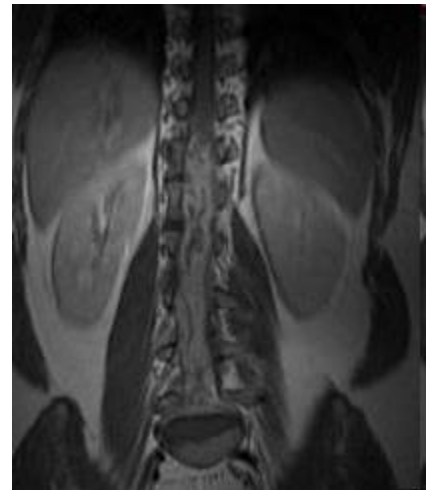
# Arachnoiditis

**Etiologie - konzervační prostředky v  
místním anestetiku**

- alkohol**
- 2% chlorhexidin**

**Léčba obtížná**

**Prevence!**





# Absces

- Asepsse!
- Chirurgická příprava (mytí, plášť)
- Čepec (i pro matku), maska (i pro asistenta)





# Subdurální hematom

- Po ztrátě CSM
- Přetrvávající nebo atypickou cefaleu je třeba vyšetřit



# Komprese míchy – páteřní hematom

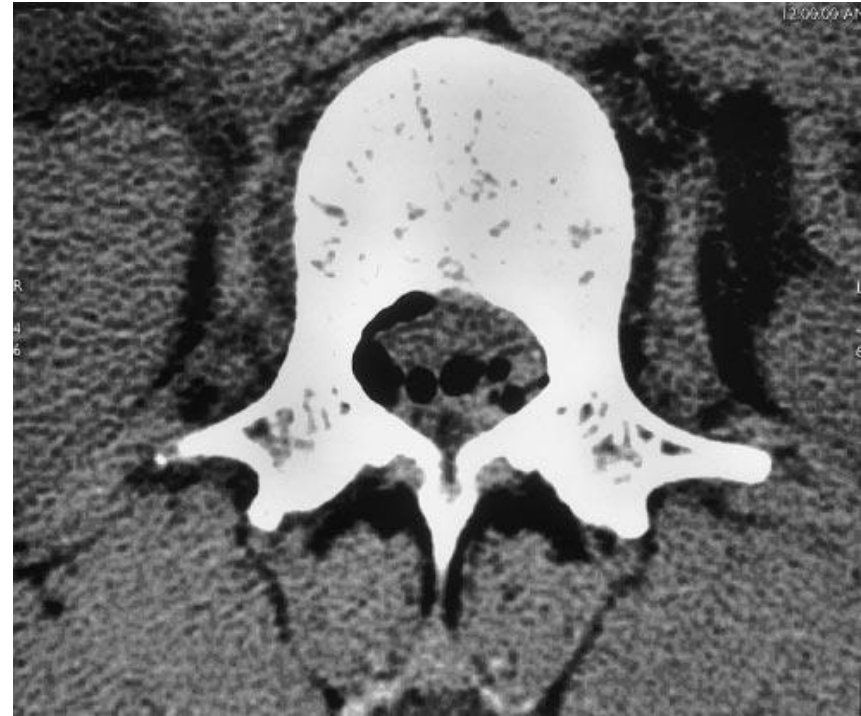
## Etiologie páteřního hematomu

Iatrogenní

- ✓ traumatický
- ✓ terapeutický (epidurální záplata)

Spontánní

- ✓ při krvácivých stavech
- idiopatický



# Incidence

klinicky významného hematomu

~ 1 : 240 000

při epidurální katetrizaci  
(chirurgická populace)

ale 1 – 6 : 2 000 riziko VTE  
(porodnická populace)

Rizikové faktory spinálního hematomu:

technické problémy, opakovaná punkce,  
antikoagulancia, poruchy srážlivosti,  
odstranění katetru



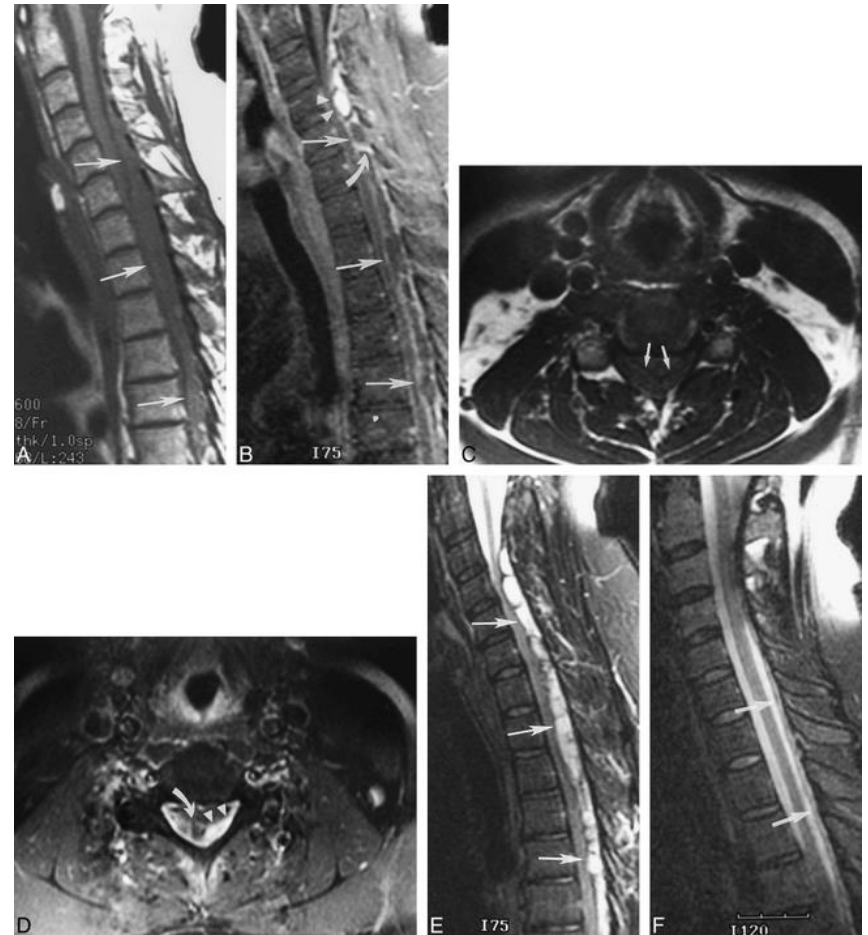
Ruppen W. et al .Anesthesiology 2006; 105(2):394-9,  
Wulf, H.Can J Anaesth, 1996; 43(12): p. 1260-71

# Vyšetření

- Postupující paréza a necitlivost
- Radikulární bolesti
- Nová inkontinence

**MRI**

**- bez prodlení**



# Léčba

## Dekompresivní laminektomie do 8 hodin od vzniku příznaků



Vandermeulen, E.P., H. Van Aken, J. Vermeulen, Anesth Analg 1994. 79(6): p. 1165-7  
Lowton MT, Porter RW, Heiserman JE et al JNeurosurg 1995 83:1-7

# Ischemie

- Syndrom a. spinalis anterior - paraparéza
- Rizikové faktory – diabetes, antifosfolipidní sy, další vaskulopatie
- Udržujte hemodynamickou stabilitu!



# Prevence závažných komplikací

- Dokonalá **asepse** a technika
- Individuální posouzení rizika, **doporučené postupy**,  
vigilance při zvýšených rizikových faktorech
- Nízká koncentrace místního anestetika a dezinfekce
- **Pozor na kontaminaci** alkoholem nebo konzervační  
látkou
- **Včasný zásah** při symptomech

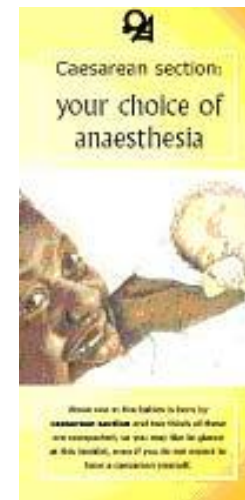
# Posouzení rizika a informace rodičkám



Brnění, které vystřeluje do nohy –  
to je častější u spinální anestézie.

(Tato komplikace může v  
ojedinělých případech, s výskytem  
asi 1 : 10 000, trvat několik týdnů  
nebo měsíců).

[www.oaa-anaes.ac.uk](http://www.oaa-anaes.ac.uk)  
Yentis IJOA 2002 (Vol. 11; s.14 a 32)



## Informace o epidurální anestézii

(Tato informace je jenom rámcová. Detailní informace dostanete na [www.oaaformothers.info](http://www.oaaformothers.info) Nejasnosti prodiskutujte s anesteziologem.)

### Zavádění epidurální anestézie

- Budete potřebovat kanylu (jehlu) do žíly a pravděpodobně kapačku.
- Při zavádění epidurálu je důležité, abyste se nehýbala a také abyste dala anesteziologovi vědět, když budete mít porodní bolest.
- Zavádění epidurálu trvá asi 20 minut a pak je třeba vyčkat 20 minut na účinek.
- Někdy epidurál neúčinkuje plně a je třeba jej přizpůsobit nebo znovu zavést.

### Výhody epidurální anestézie

- Vynikající úleva od porodních bolestí ve většině případů.
- Někdy se dává na začátku spinální anestézie pro rychlejší účinek.
- Dávka a druh místního anestetika se může podle okolností změnit tak, aby Vám to umožnilo na chvíli opustit postel. Tomu se říká mobilní epidurál.
- Všeobecně vzato epidurál nemá negativní vliv na plod.
- Epidurál je možno doplnit tak, aby se dal použít na císařský řez.

### Jaké problémy může mít epidurální anestézie?

- Opakované dávky koncentrovaného místního anestetika mohou způsobit dočasnou nehybnost nohou a mohou zvýšit riziko porodu kleštěmi nebo s vakuovou extrakcí.
- Druhá doba porodní může být trochu prodloužena.
- Během epidurálu můžete mít nízký tlak, svědění nebo zvýšenou teplotu.
- Místo vpichu může být citlivé, ale většinou jen několik dní. Bolest zad NENÍ způsobena epidurálem, ale je po jakémkoli porodu častá.

Na druhé straně karty najdete informace o nejdůležitějších rizicích epidurální anestézie.

### Informace o epidurální anestézii

Rizika spojená s epidurální nebo spinální anestézií pro úlevu od porodních bolestí

Druh rizika	Kolikrát se to stane?	Jak časté to je?
Pokles krevního tlaku	Jedna z 50 žen	Občas
Neúplný účinek takže je třeba použít jinou metodu úlevy bolesti	Jedna z 8 žen	Časté
Neúplný účinek pro císařský řez takže je třeba dát celkovou anestézii	Jedna z 20 žen	Někdy
Těžká bolest hlavy	Jedna ze 100 (epidurální anestézie) Jedna z 500 (spinální anestézie)	Málokdy
Poškození nervu (necitlivé místo na noze nebo slabá noha) Účinek trvající více než 6 měsíců	Dočasné – jedna z 1000 žen Permanentní – jedna z 13 000 žen	Zřídka
Epidurální absces (infekce) Zápal mozkových blan Epidurální výron krve (krevní sraženina)	Jedna z 50 000 žen Jedna ze 100 000 žen Jedna ze 170 000 žen	Velmi zřídka
Ztráta vědomí (dočasná)	Jedna ze 100 000 žen	Velmi zřídka
Těžké poškození, včetně permanentního poškození míchy	Jedna z 250 000 žen	Velmi zřídka

# Informace pro rodičky

Porodnictví – lékařskoprávní minové pole



Nadine Montgomery wins £5m from NHS  
Lanarkshire over brain damage to son

11. 3. 2015



# Co poradit matkám?

- Rodičky je třeba informovat o všech **častých nebo závažných** komplikacích
- Riziko pozdních komplikací RA je nulové pouze pokud se neprovede RA
- Zvažte proti riziku anesteziologických a chirurgických komplikací, zejména při asistovaném porodu