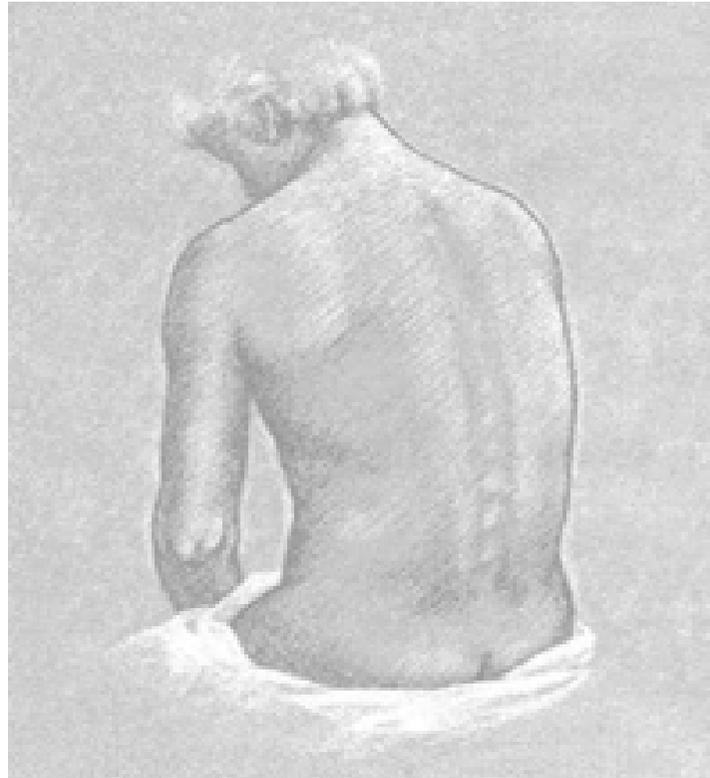


„Was soll der Krampf?“

Gregor Badelt



Fallbericht



Geburtshilfliche Anästhesie

2007

„... cerebraler Krampfanfall im Wochenbett ...“

- 4. Tag postpartal
- „Schaum vor Mund, Bewusstlosigkeit,
- 2 x 10mg Diazepam i.v.
- Postiktale Phase
- Verlegung ==> Neurologie

Anamnese

Eigenanamnese

- 35 Jahre
- 156cm/ 72Kg
- Allergie
- Asthma

Schwangerschaft

- IG/ 0P
- SSW 34+1
- Acetylsalicylsäure
- Herz-/Kreislauf: unauffällig
- Labor: unauffällig

Geburtsverlauf

- Einleitung bei vorzeitigem Blasensprung
- 17.00 Uhr: PDA
- 22.25 Uhr: Spontanpartus
- Wochenbett

PDA

- Höhe L3/L4
- Sitzen/ G18
- 1. Punktion: fraglich
Duraperforation
- 2. Punktion: PDK
problemlos (4/8)
- Testdosis: negativ
- Gute Wirkung
- Nach 15h: PDK ex



Wochenbett - 1. Tag

- Kopfschmerz
lageabhängig
- Nackenschmerz
 - Ø Neurologie
- 3x400mg Ibuprofen p.o.
 - Info Blutpatch

Wochenbett - 2. Tag

- Kopfschmerz
lageabhängig
- Nackenschmerz
- Ø Neurologie
- 3x400mg Ibuprofen
- Info Blutpatch

- Status idem
- zusätzlich
Paracetamol
2x500mg p.o.

Wochenbett - 3. Tag

- Kopfschmerz
lageabhängig
- Nackenschmerz
- Ø Neurologie
- 3x400mg Ibuprofen p.o.
- Info Blutpatch

- Status idem
- zusätzlich
Paracetamol
2x500mg p.o.

- Keine Besserung
- 4x1g Paracetamol i.v.
- Patientin lehnt
Blutpatch ab

Wochenbett - 3. Tag

- Kopfschmerz

la

- Na

- Q

- 3x400

- In

Postpunktioneller Kopfschmerz

ung

mol i.v.

- Patientin lehnt Blutpatch ab

Wochenbett - 4. Tag

- Kopfschmerz

la

- Na

- Q

- 3x400

- Ir

Cerebraler Krampfanfall

ung

hol i.v.

- Patientin lehnt Blutpatch ab

Wochenbett - 4. Tag

„... cerebraler Krampfanfall im Wochenbett ...“

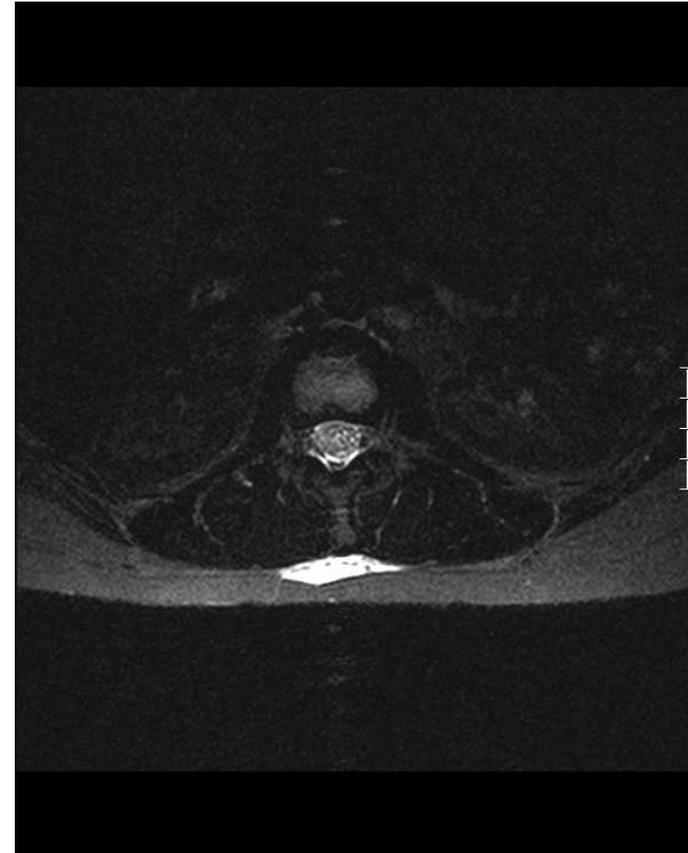
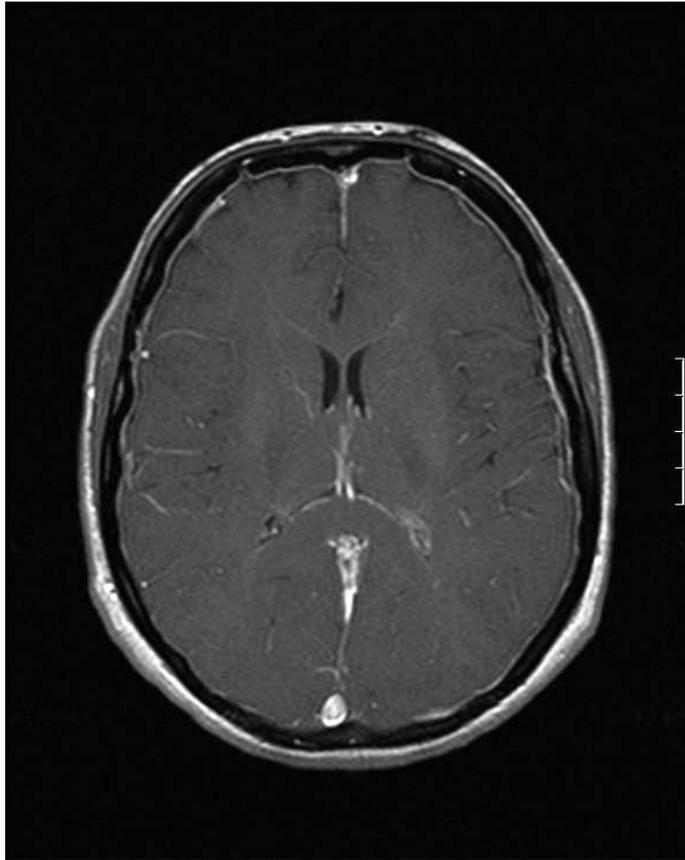
Diagnostik

- MRT Schädel
- MR-Angio Schädel
- MRT LWS

Neurokonsil

- Tavor® 3x1mg p.o für 4 Tage
- Analgesie
- Blutpatch bei Liquorleck

Diagnostik



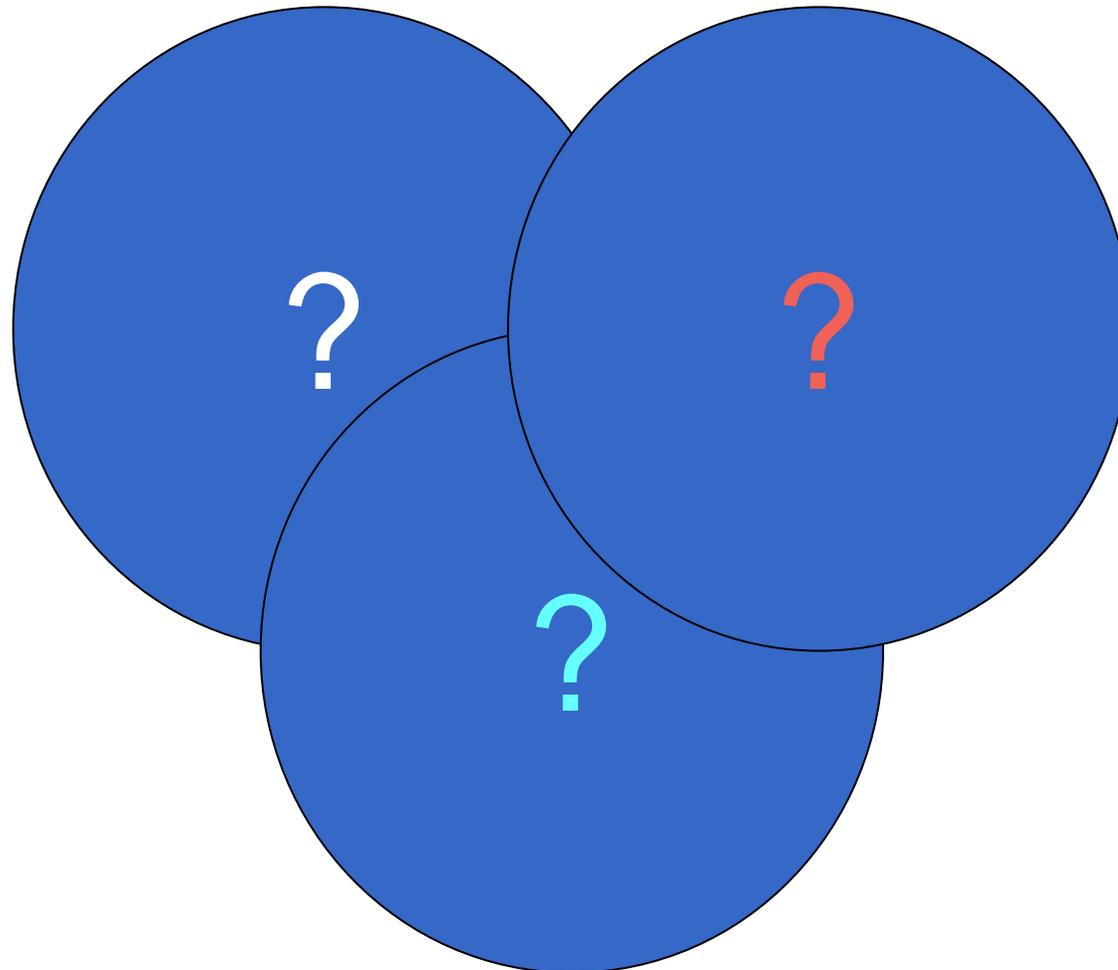
Wochenbett - 4.-51.Tag

Blutpatch

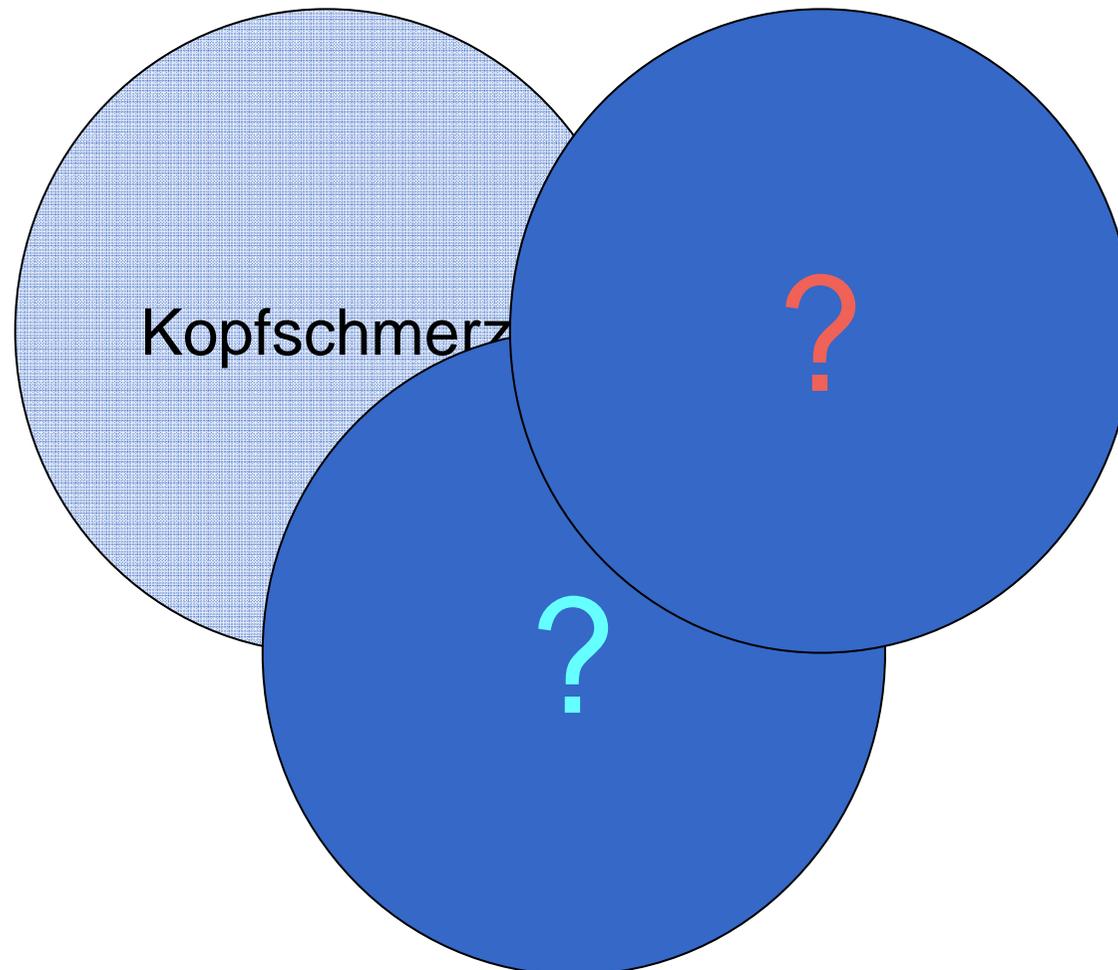
- 15.00 Uhr
- Sitzen/ G 18
- L3/4
- LOR 4cm
- 15ml Eigenblut
- Deutliche Besserung

- Entlassung am 8.Tag postpartal
- Unauffälliger Verlauf
- Neurokonsil + Diagnostik am 51. Tag postpartal:
 - komplett unauffällig
 - Gelegenheitsanfall
 - Keine Prophylaxe
 - Fahrverbot für 3 Monate

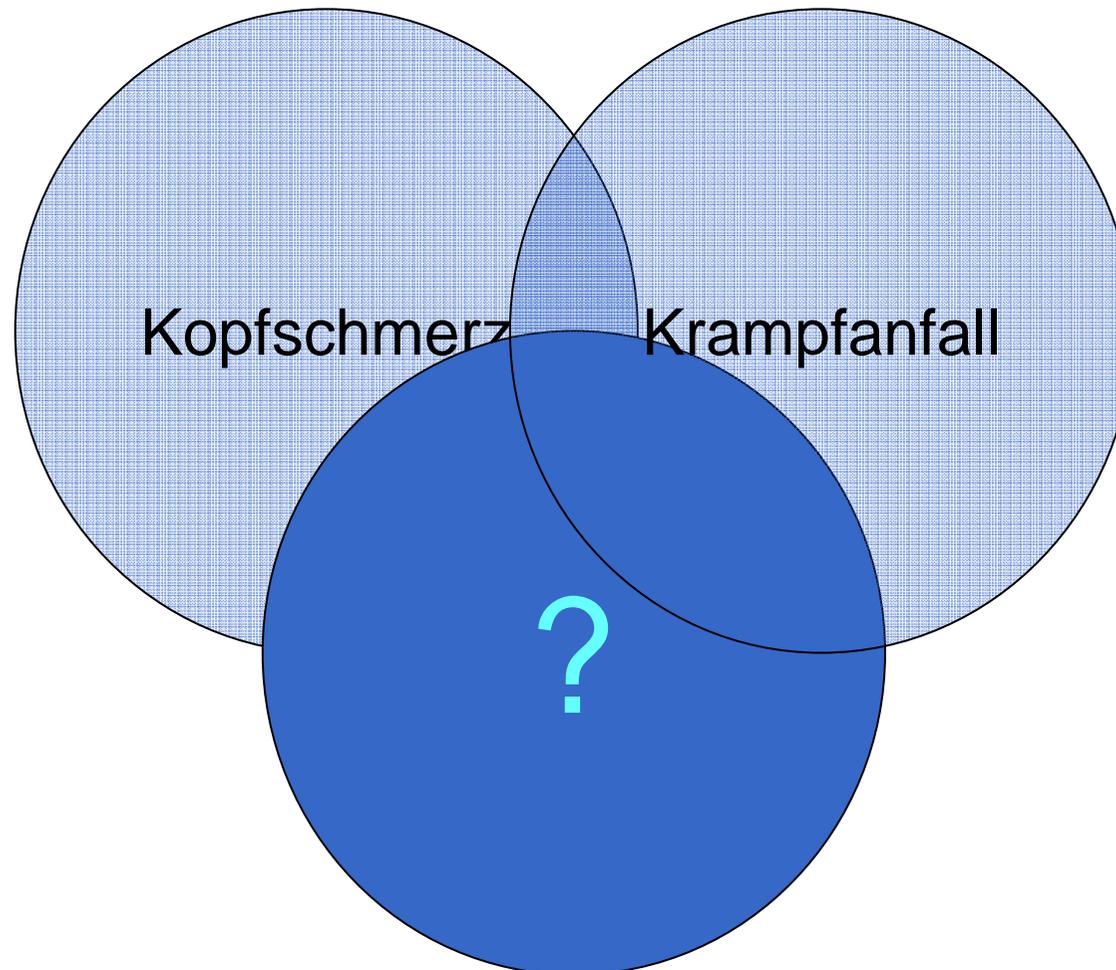
Die drei ???



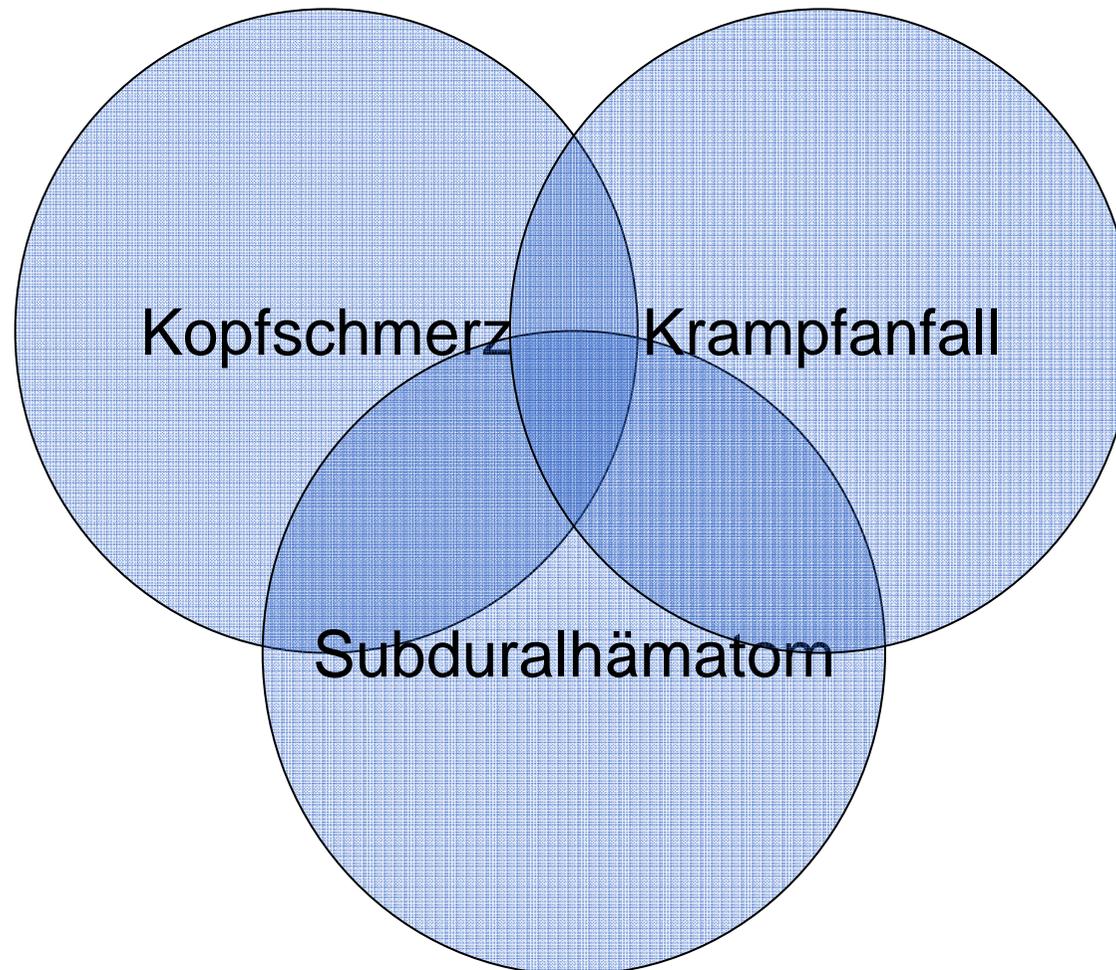
Die drei ???

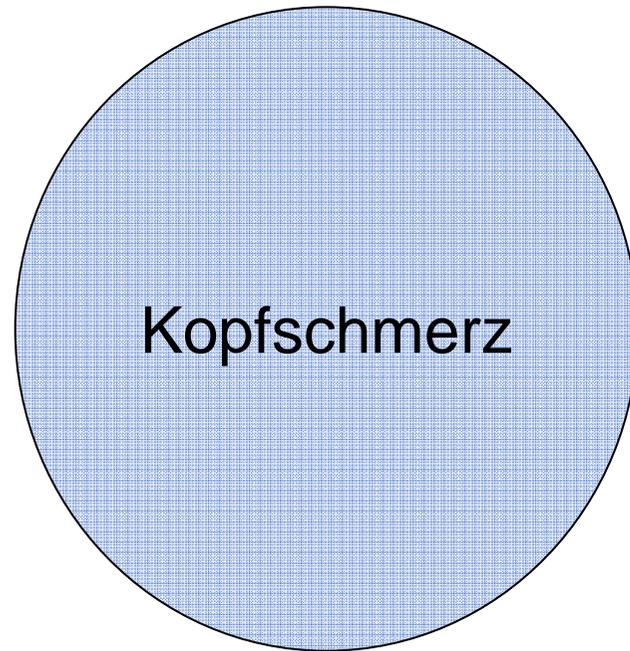


Die drei ???



Die drei ???



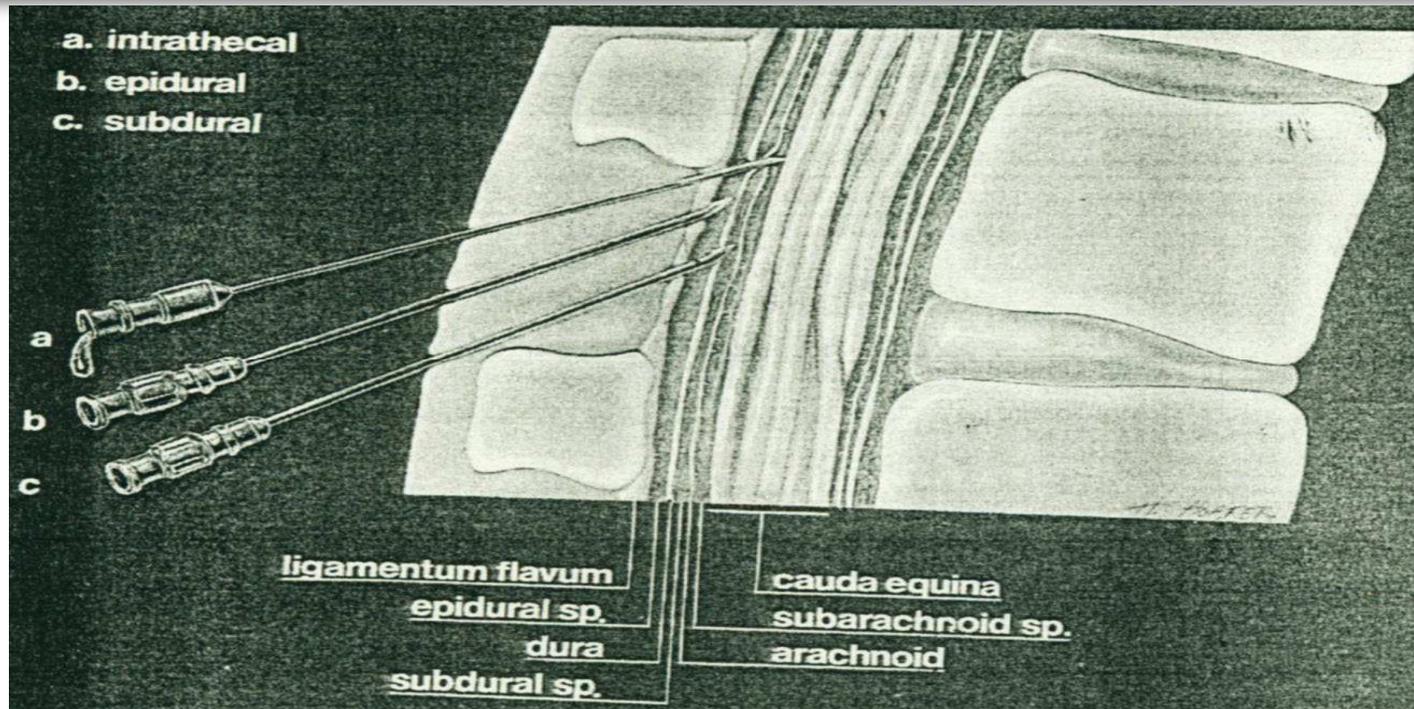


Kopfschmerz

Differenzialdiagnosen

- Migräne
- Meningitis
- Hirntumor
- Eklampsie
- Subarachnoidalblutung
- Intrazerebrale Blutung
- Zerebralvenenthrombose
- Postpunktioneller Kopfschmerz

„...V.a. Duraperforation...“



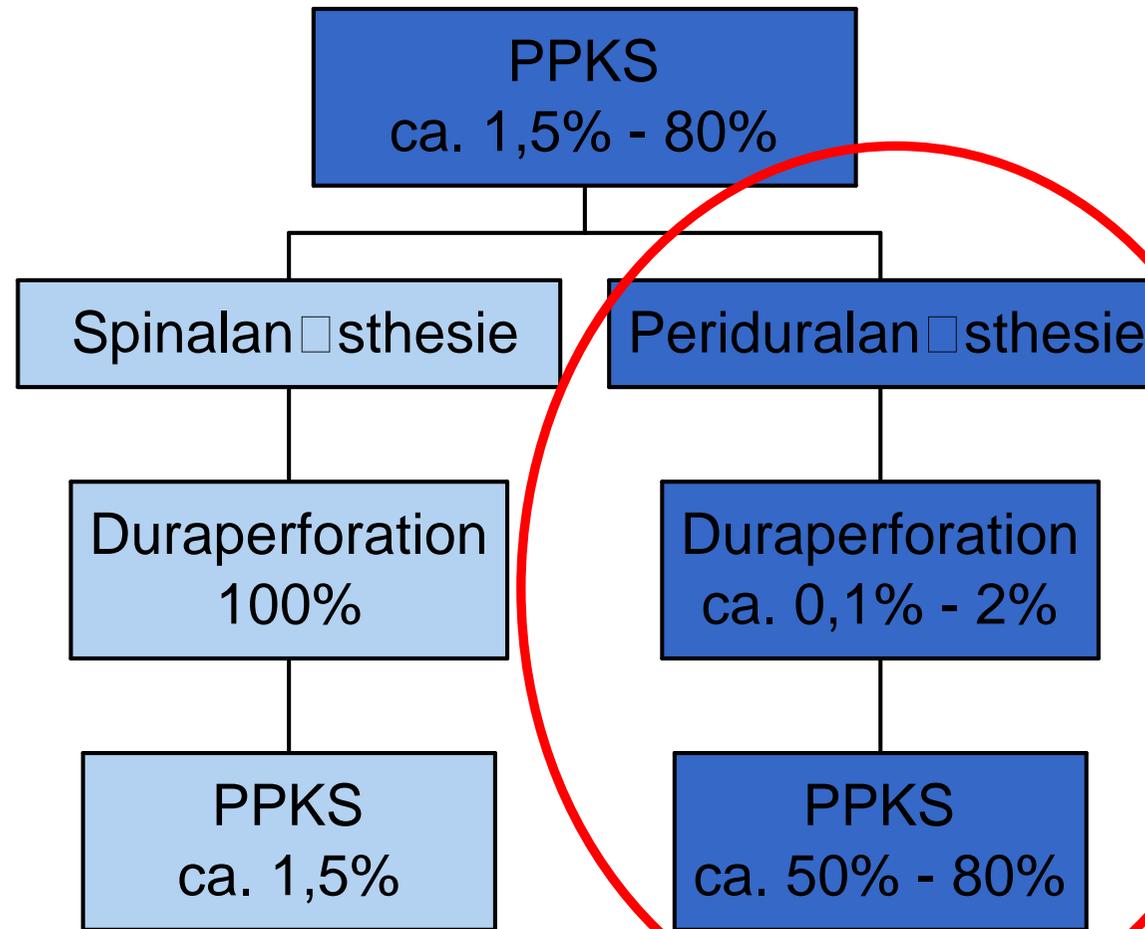
- Peridural & NaCl 0,9%
- Subdural
- Subarchanoidal

Lubenow T, Inadvertent Subdural Injection, Anesth Analg 1998;67;175-9

„Duraperforation - was nun?“

- Glucose-Test
- Punktion wiederholen: 1 Etage höher
- Katheter liegen lassen
- Injektion von NaCl 0,9%
- Reduktion LA um ca. 25%
- Information & Überwachung

PPKS: Inzidenz



PPKS: Risikofaktoren

- Größe & Typ der Nadel
- Faserverlauf
- Erfahrung
- Anlagezeitpunkt
- BMI
- ...
- **Schwangerschaft**



PPKS: Ätiologie

- Luft
- Trauma
- Liquorverlust

Zug an Meningen

Dilatation Venen



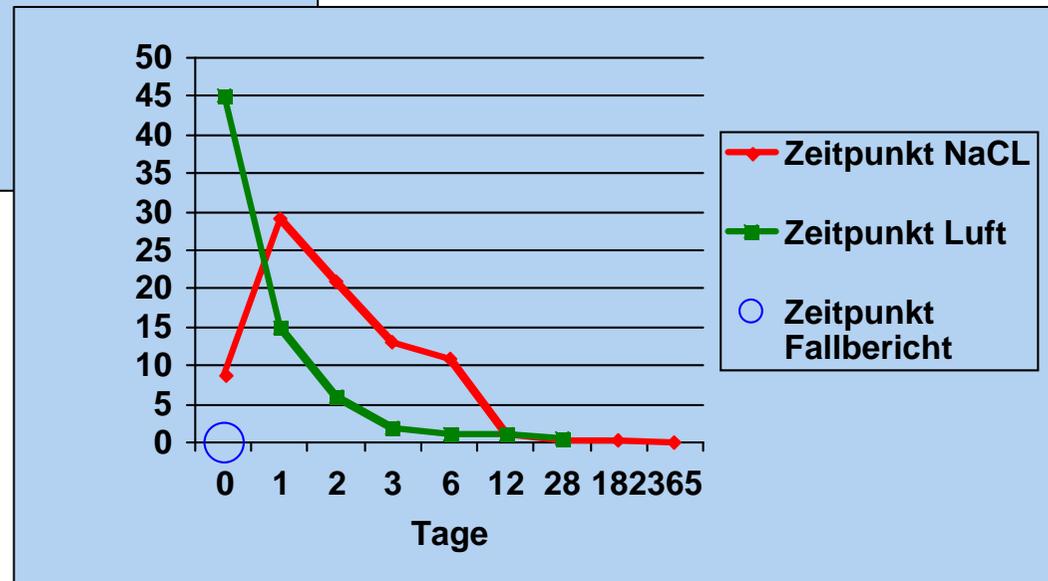
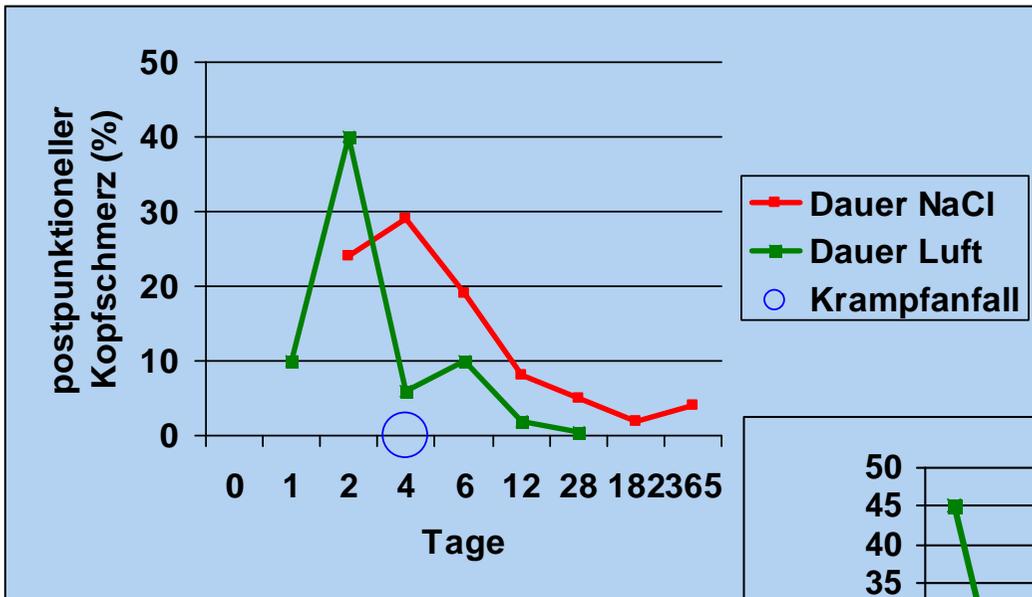
worldwideweb

PPKS: Symptomatik

Kopfschmerz

- Lageabhängig
- „*Frontal, occipital, helmartig, dumpf, pochend*“
- Nackenschmerz
- Rückenschmerz
- Übelkeit & Erbrechen
- Reduzierter AZ
- Augenbeteiligung
- Ohrbeteiligung

PPKS: Zeitpunkt & Dauer



PPKS: Therapie

Konservativ

- Bettruhe, Physiotherapie
- Flüssigkeitszufuhr
- Analgetika
- Coffein
- Theophyllin
- ACTH
- Sumatriptin
- Akkupunktur
- Occipital Nervenblockade
- ...

Epidurale Injektion

- NaCl 0,9%
- Dextrane
- Blut (Blutpatch)

PPKS & The Cochrane Collaboration®

Konservativ

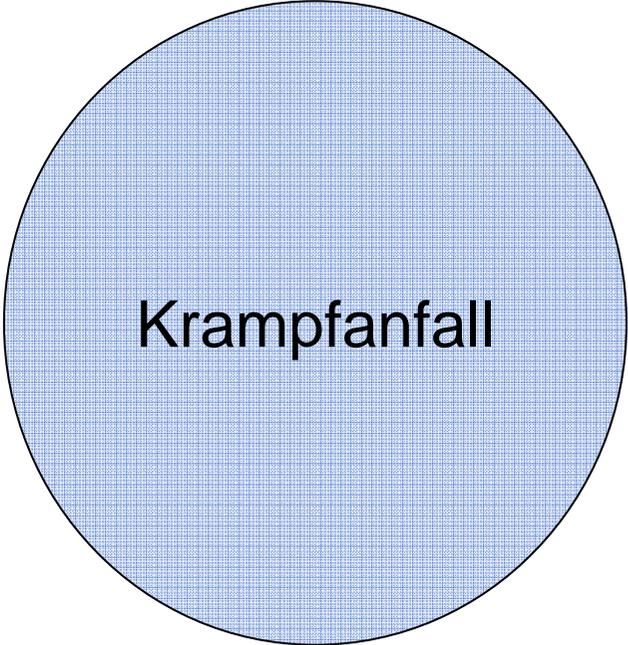
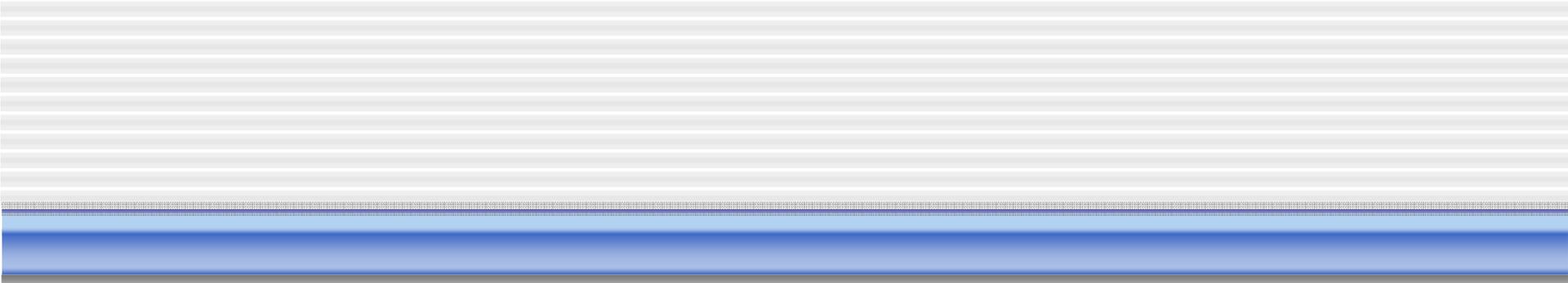
*„There is currently **no systematic review** of the available evidence on **preventative medicine** and on **the treatment of PDPH**“*

2009

Epidurale Injektion

*„**No preventative epidural blood patch**“*
*„**Therapeutic epidural blood patch** showed **a benefit**“*

2010



Krampfanfall

Cerebraler Krampfanfall

- Epileptischer Anfall
- Epilepsie
- Symptomatischer Anfall
- Provozierter Anfall/
Trigger
- Fokal & Generalisiert



<http://www.trickfilmwelt.de/Pokemonserie.htm>

Cerebraler Krampfanfall

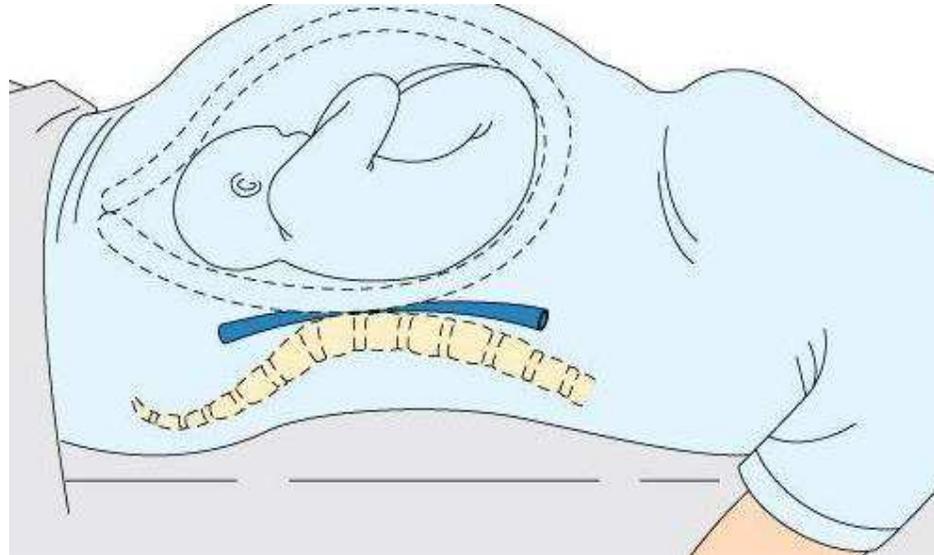
- Laktatazidose
- Cardiac output ↑
- Blutdruck ↑
- Abdomen Druck ↑
- Uteriner Druck ↑
- Uteriner Blutfluss ↓
- Fetale Bradycardie

Einmaliger Anfall
↓
„Tolerabel“ für Fetus

Status epilepticus
↓
Mortalität ↑

Therapie & Diagnostik

- Linksseitenlage
- Benzodiazepine
- Sauerstoff
- Schutz
- Blutentnahme
- Bildgebung
- EEG



<http://i10.photobucket.com/albums/a101/JHWalker/shs1.jpg>

DD: Krampfanfall

- Epilepsie
- Metabolische Ursache
- Strukturelle Ursache
- Eklampsie



Netter's Gynäkologie, Thieme Verlag 2006

Epilepsie

- Epilepsie
- Metabolische Ursache
- Strukturelle Ursache
- Eklampsie

- 7% mit Epilepsie schwanger
 - >90% normale SS
 - 15-30% Anfälle ↑
- 1-2 % Anfälle unter Geburt
 - 1-2% Anfälle postpartal
- Antiepileptische Therapie
 - Folsäure & Vitamin K
 - Spontangeburt & Sectio
- Ruhe, Schlaf und Compliance

Metabolische Ursache

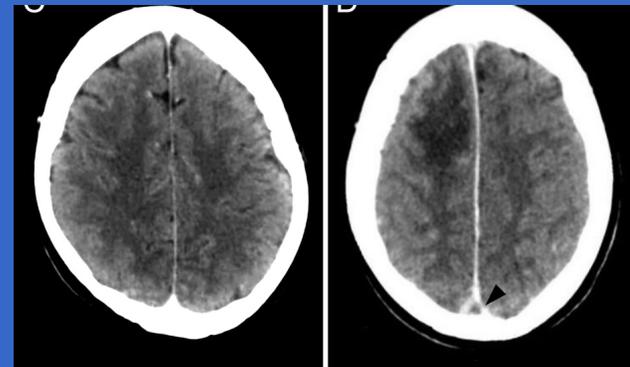
- Epilepsie
- **Metabolische Ursache**
- Strukturelle Ursache
- Eklampsie

- Hypoglykämie
- Hyperglykämie
- Hyponatriämie
- Hypocalcämie

Strukturelle Ursache

- Epilepsie
- Metabolische Ursache
- **Strukturelle Ursache**
- Eklampsie

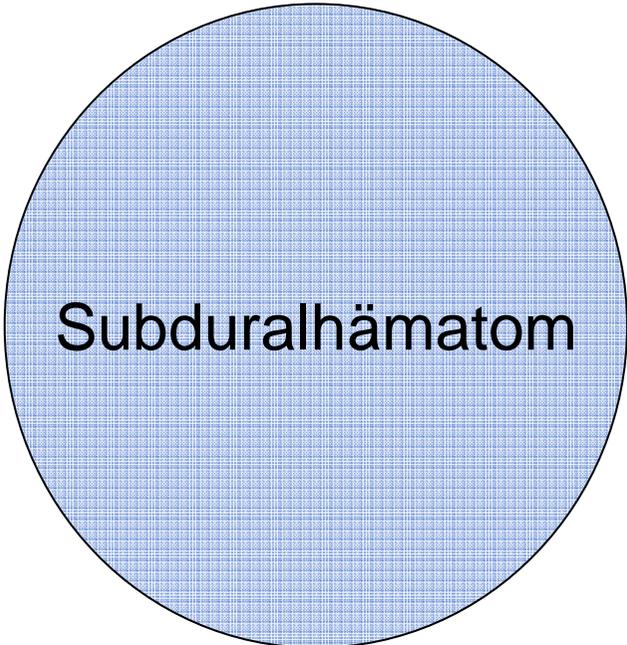
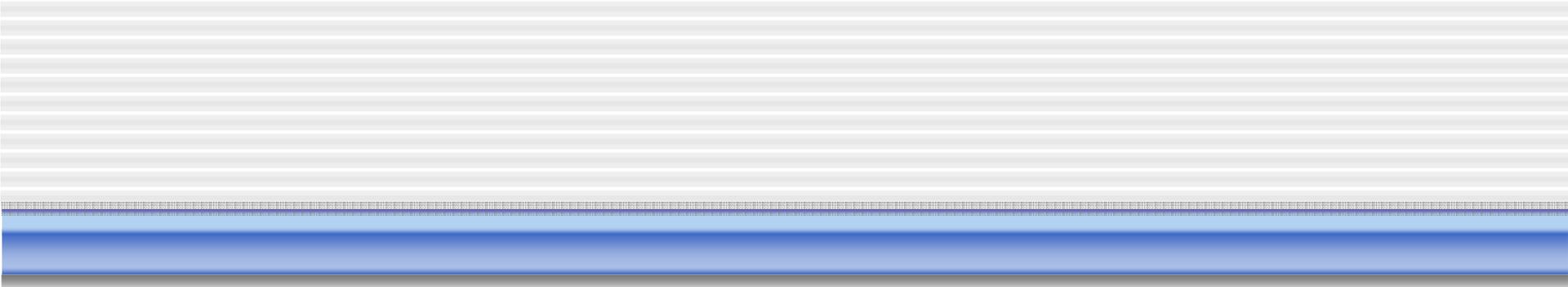
- Intracerebrale Blutung
 - Tumor
- Sinusvenenthrombose



Eklampsie

- Epilepsie
- Metabolische Ursache
- Strukturelle Ursache
- **Eklampsie**

- Präeklampsie + Krampfanfall
 - 50 000 Tote/ Jahr
 - Nach der 20. SSW
 - 50%/ 20%/ 30%
 - Gefäßveränderungen
 - Magnesiumsulfat
- Antihypertensive Therapie
 - Entbindung



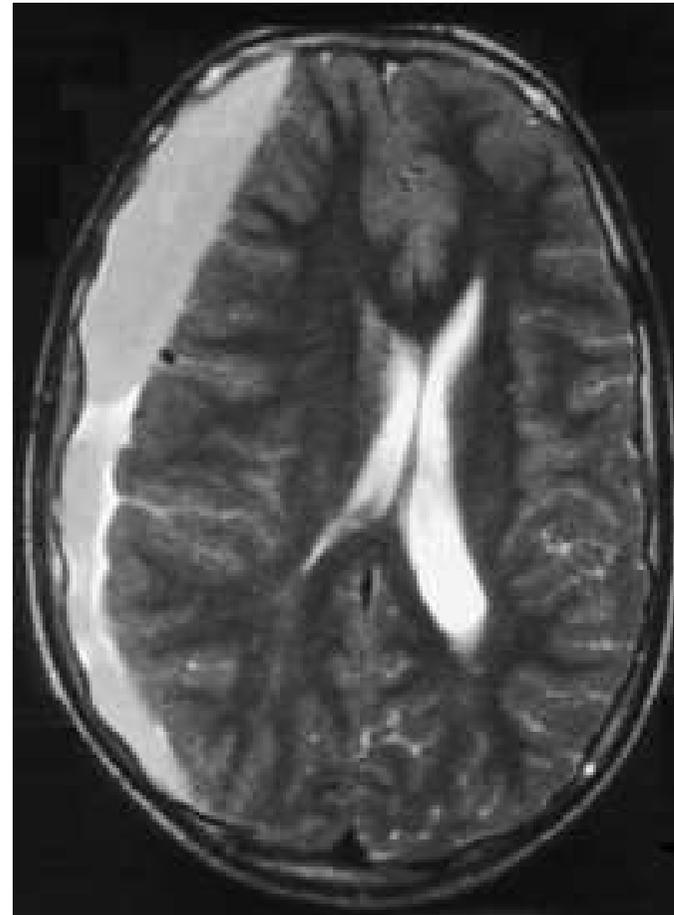
Subduralhämatom

Neurologie

„Wir sehen ein Subduralhämatom häufig nach Lumbalpunktion!“

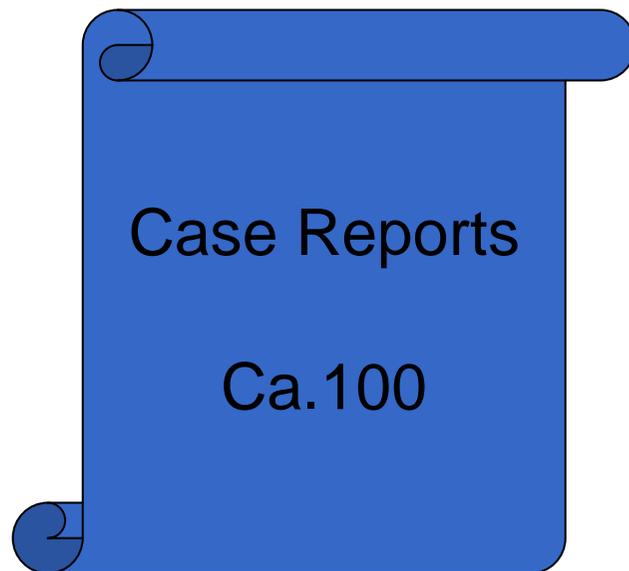
Subduralhämatom...

- ... nach Punktion Spinalraum?
- ... führt zu cerebralem Krampfanfall?
- ... stimmt die Diagnose?



Subduralhämatom...

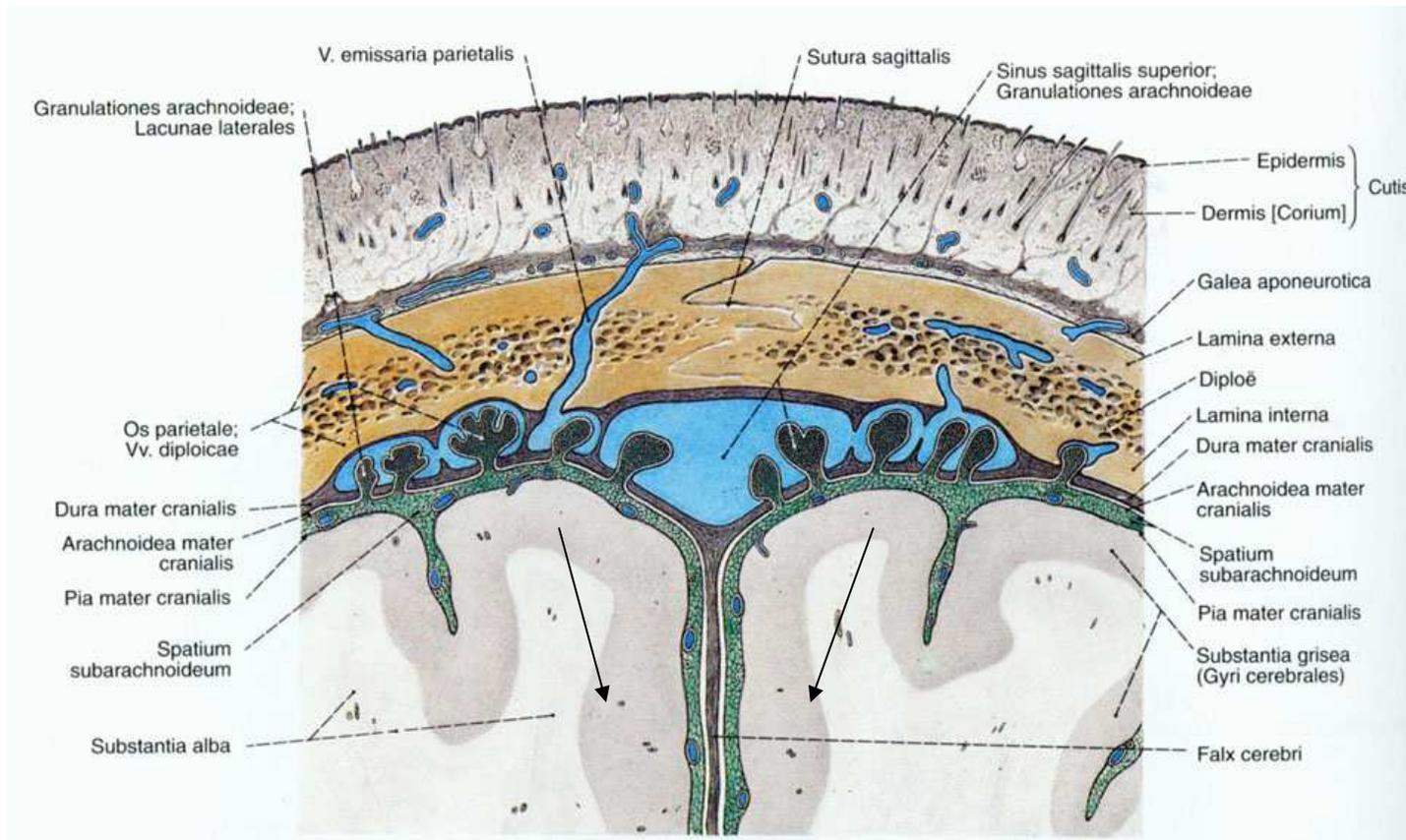
- ... nach Punktion Spinalraum?



- Liquorverlust
- Liquordruck ↓/ ICP ↓
- Zug am Gehirn
- Einreißen Gefäße subdural

- Risikofaktor:
Schwangerschaft

Anatomie



Sobotta. Atlas der Anatomie des Menschen - Band 1,
20. Auflage, Urban & Schwarzenberg

Subduralhämatom...

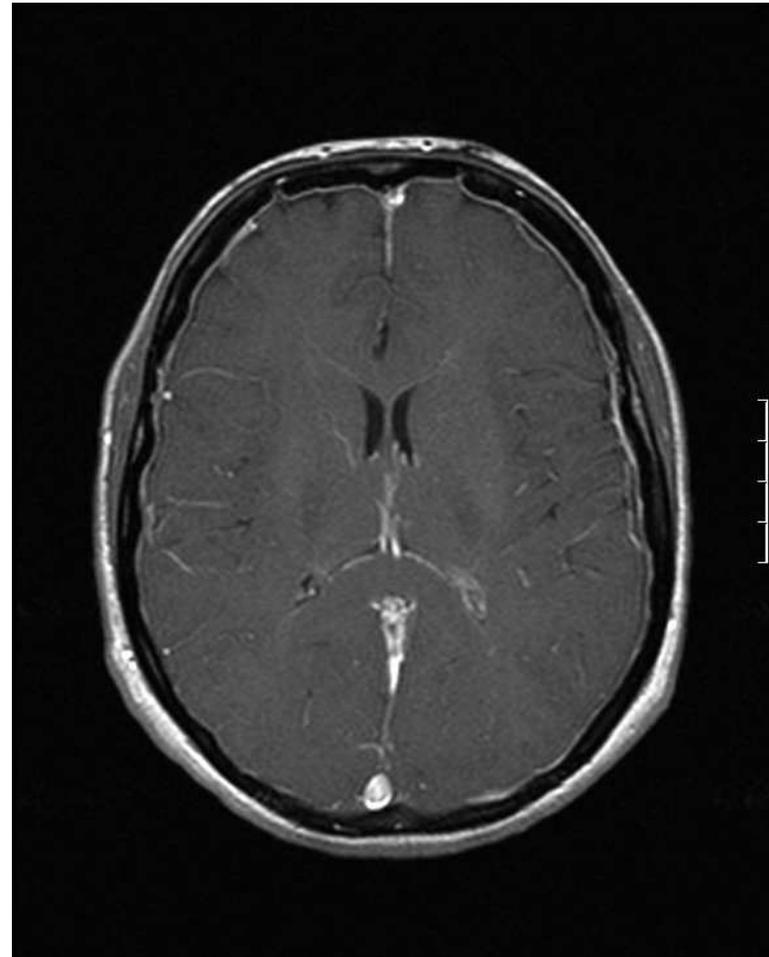
- ... führt zu cerebralem Krampfanfall?
- Kopfschmerz
- Übelkeit
- Hemiparese
- Sehstörung
- **Krampfanfall**
- Desorientiertheit
- Koma

aus:

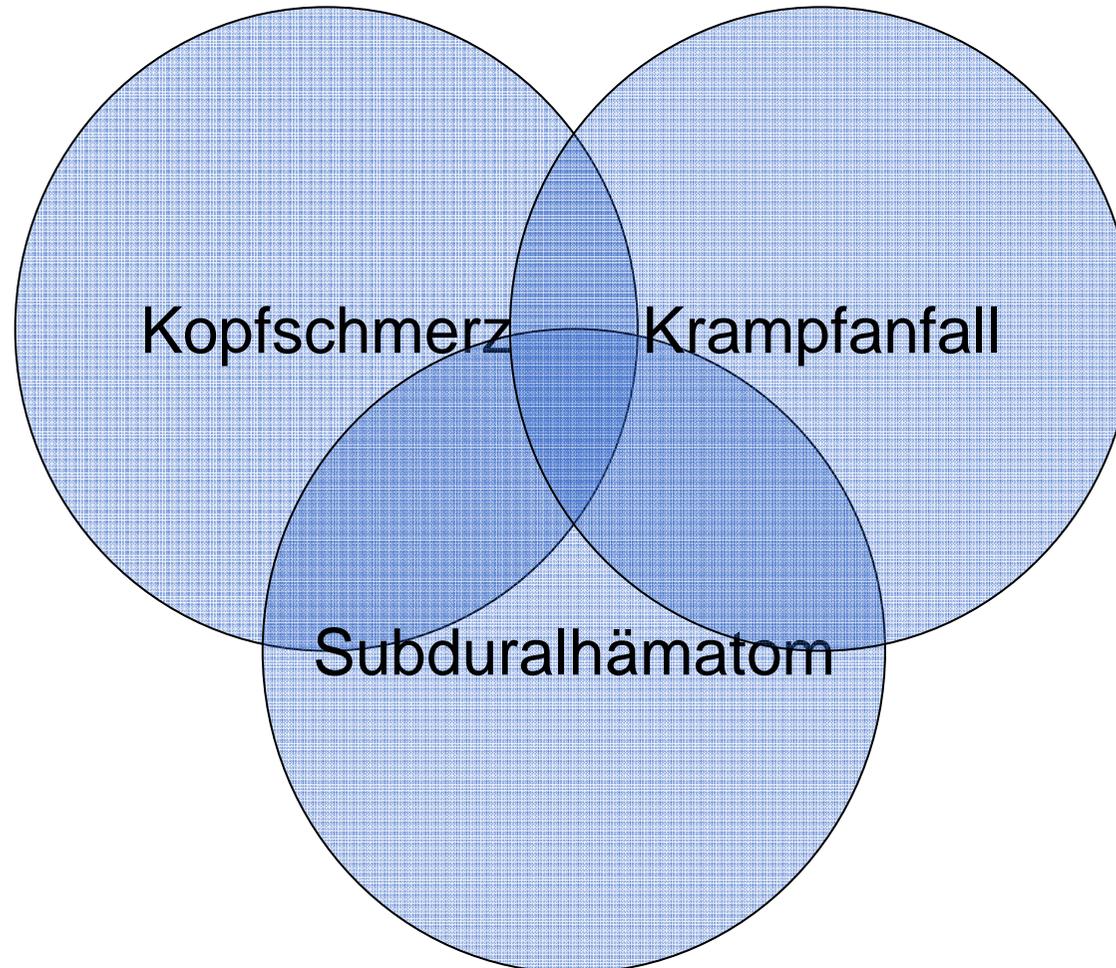
Intensivmedizin, Burchardi et al,
8. Auflage, Springer Verlag

Subduralhämatom...

- ... stimmt die Diagnose?



„Was soll der Krampf?“



Fallbericht



Geburtshilfliche Anästhesie

2010

„... cerebraler Krampfanfall im Wochenbett ...“

- 4. Tag postpartal
- „Zungenbiss, Bewusstlosigkeit, Amnesie,“
- 3mg Midazolam i.v.
- Verlegung ==> Notfallzentrum

Anamnese

Eigenanamnese

- 37 Jahre
- 156cm/ 75Kg
- Allergie
- Asthma
- Gelegenheitskrampfanfall 2007
- Appendektomie 2008

Schwangerschaft

- IIG/ IP
- SSW 36+6
- Herz-/Kreislauf: unauffällig
- Neurologie: unauffällig
- Labor: unauffällig

Geburtsverlauf

- Einleitung bei vorzeitigem Blasensprung
- 13.25 Uhr: PDA
- 19.25 Uhr: Vakuumextraktion/ Episiotomie
- Wochenbett

PDA

- Höhe L3/L4
- Sitzen/ G18
- LOR 4,5cm
- PDK auf 12cm
- Testdosis: negativ
- Gute Wirkung
- Nach 7h: PDK ex



Wochenbett - 3. Tag

Entlassung

- Komplikationslos
- Abschlussuntersuchung o.B.
- „leichte Überforderung“
- Neugeborenenikterus

Wochenbett - 4. Tag

„... cerebraler Krampfanfall im Wochenbett ...“

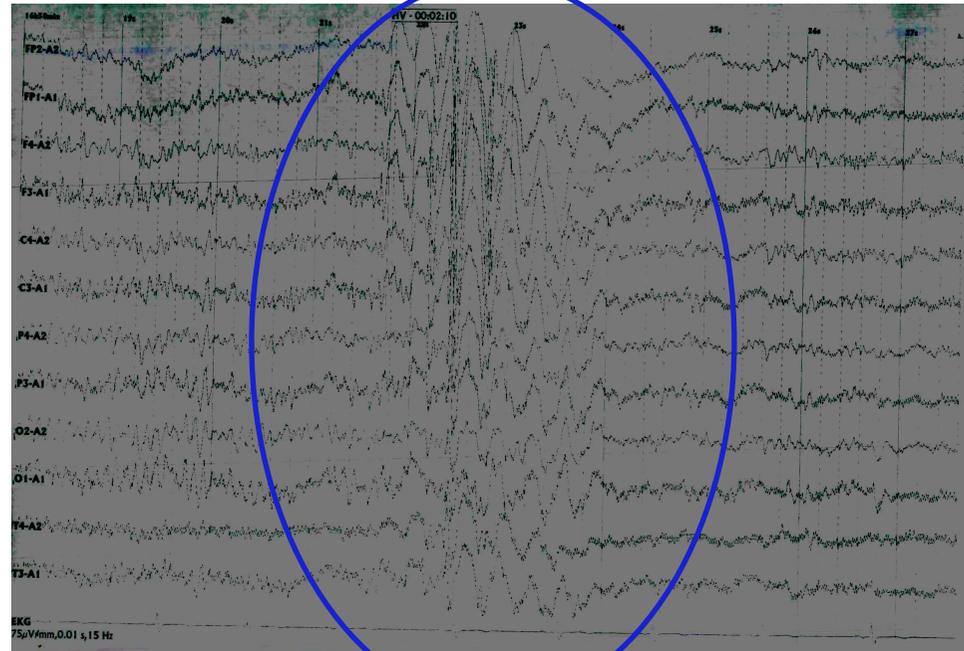
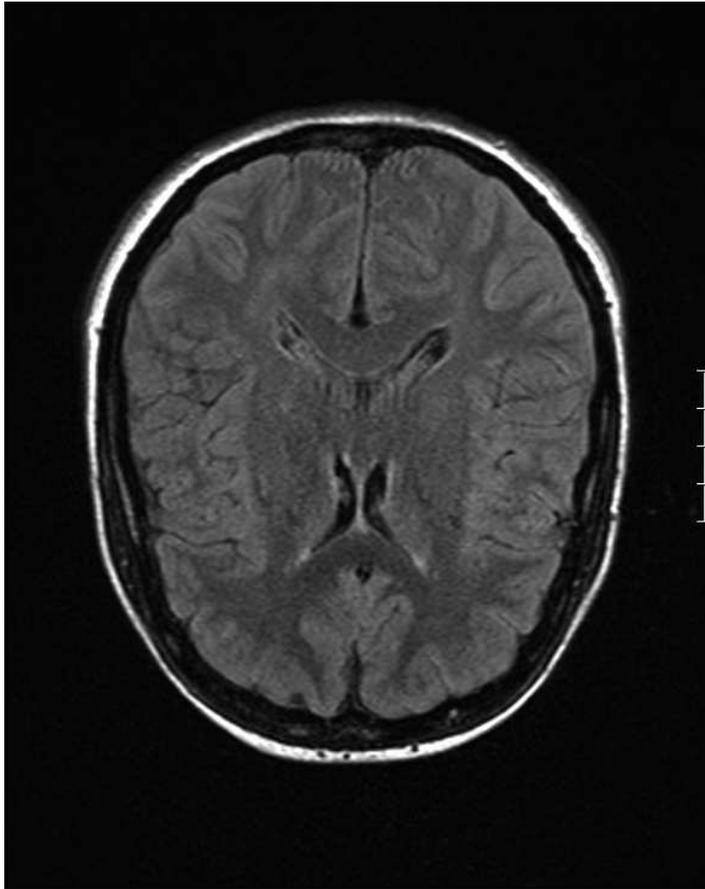
Diagnostik

- MRT Schädel
- EEG

Neurokonsil

- „Generalisierte erhöhte Krampfbereitschaft“

Diagnostik



Erhöhte Anfallsbereitschaft

- Anfallsprophylaxe von Patientin abgelehnt
- Kurzfristige EEG-Kontrolle
- Prädisposition epileptischer Anfälle
- Fahrverbot für 3 Monate
- Meidung potentiell gefährlicher Situationen

Hypothese

**Gelegenheitsanfall
bei
postpartalem Progesteronentzug**

Sexuelle Steroidhormone

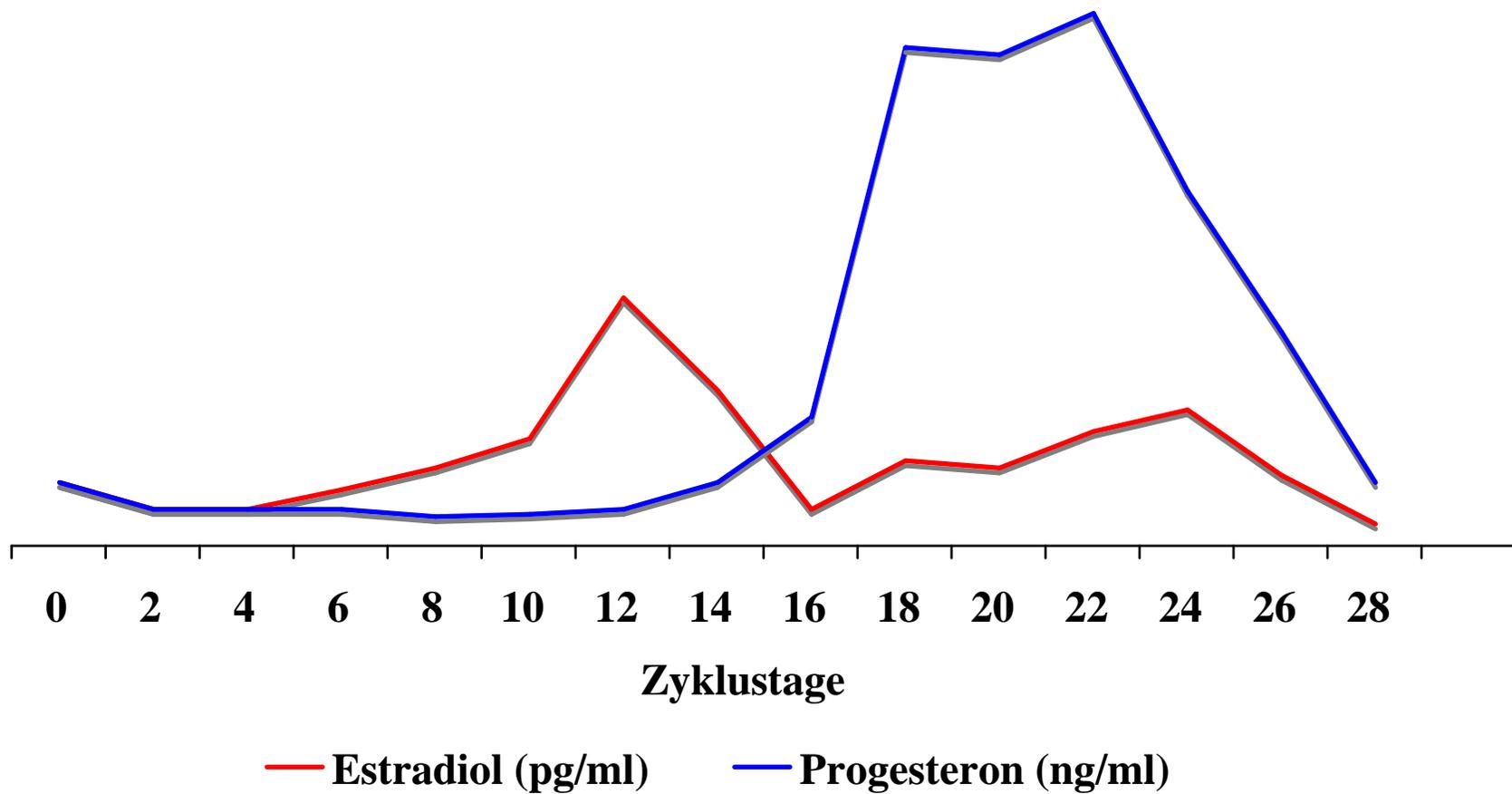
Östrogen

- Menstruationszyklus
- Schwangerschaft
- Plazenta
- Prokonvulsiv

Progesteron

- Menstruationszyklus
- Schwangerschaft
- Plazenta
- Antikonvulsiv

Weiblicher Zyklus: Ö/P

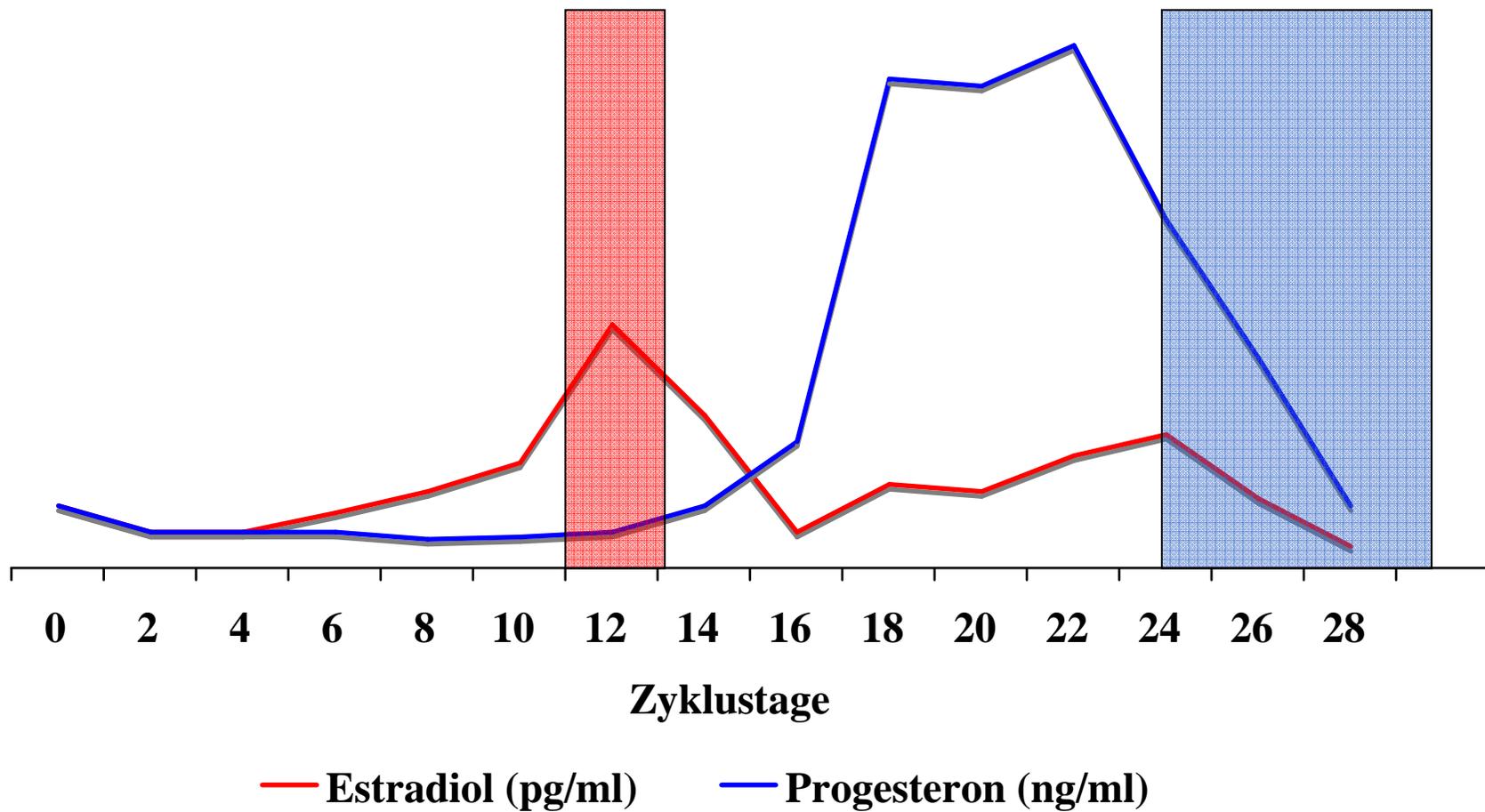


Katameniale Epilepsie

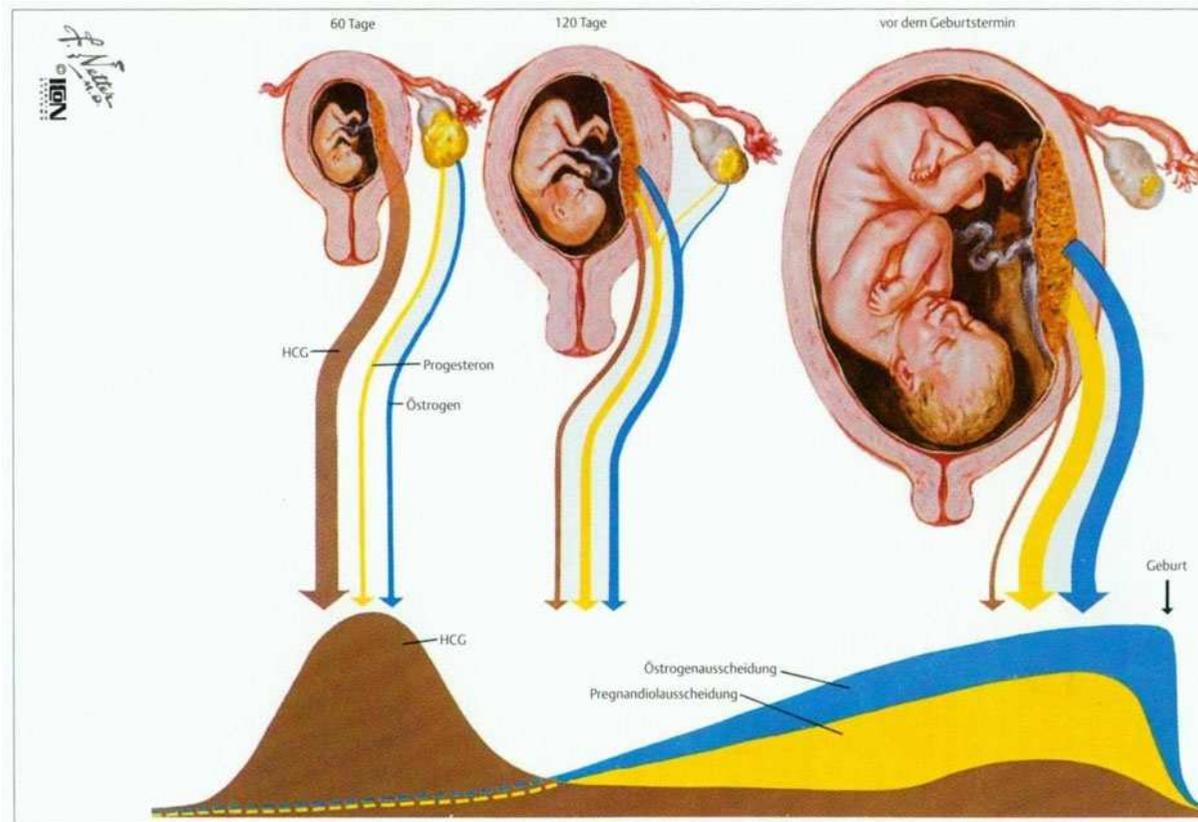
Anfälle in der Zyklusmitte (Östrogen) &
perimenstruell (Progesteron)

- 12% aller Frauen
- Sexuelle Steroidhormone
- Temporallappenepilepsie
- Rezeptoren: Östrogen/ Progesteron/ Glutamat/
NMDA/ GABA

Katameniale Epilepsie



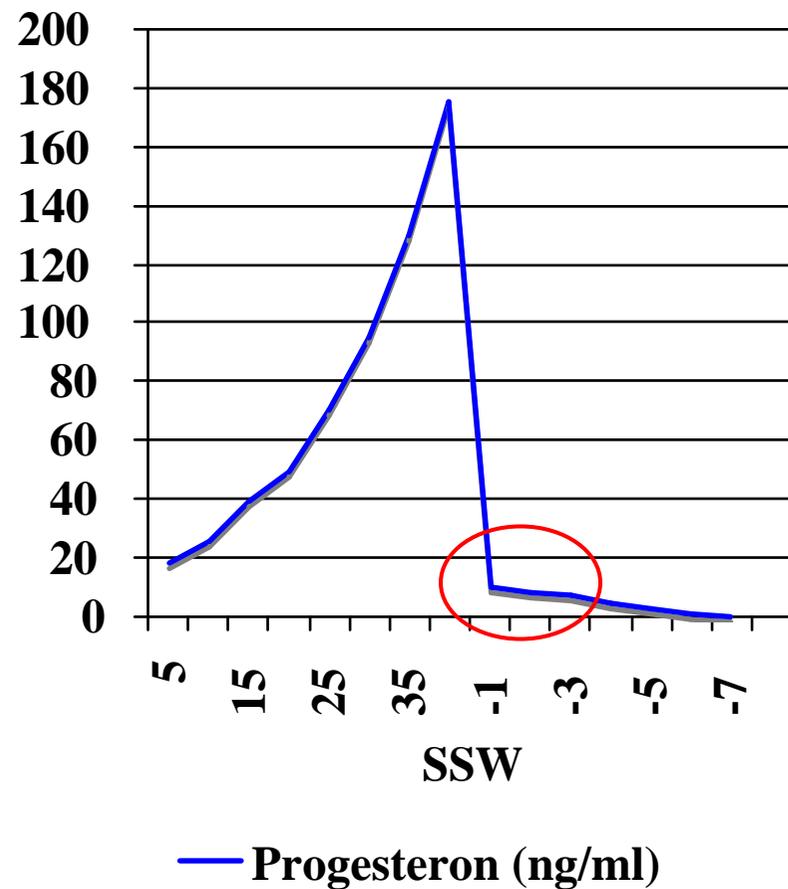
Schwangerschaft: Progesteron



Netter's Gynäkologie, Thieme Verlag 2006

Postpartale Phase

- Anfallsrisiko am Entbindungstag & postpartal ↑
- Postpartale Stimmungskrise
- Progesteronentzug



Zusammenschau

Cerebraler Krampfanfall

2007

- Krampfbereitschaft
- PPKS
- Progesteronentzug

2010

- Krampfbereitschaft
- Überforderung
- Progesteronentzug

The Big Five

PPKS:

Blutpa

Krampfanfall:

seitenlage

Peripartal:

Krampfanfall ↑

Eklamp

Magnesium

lepsie:

> 90%

unauffällige SS