

## Subarachnoidale Blutung (SAB)

Geschrieben von: Administrator

Dienstag, 14. Oktober 2008 20:51 - Aktualisiert Dienstag, 14. Oktober 2008 20:54

---

## SAB

- **Subarachnoidale Blutung:** Es kommt zu Einblutung unter die Leptomeninge, zwischen Arachnoidea und Pia mater.
- Bei ca. 10-12% aller Apoplexien findet man eine SAB.

## Ätiologie

- 50% sackförmige Aneurysmen
  - arteriosklerotische Aneurysmen
  - arteriovenöse Missbildungen
  - Tumoren, Sinusvenenthrombosen
  - dissoziierende Aneurysmen
  - Traumata
  - sekundäre SAB
  - bei intraparenchymatösen Hirnblutungen
- 
- mykotische Aneurysmen
  - keine faßbare Ursache
  - bei 15-30% aller SAB

## Diagnostik

25% der Patienten mit SAB werden initial aufgrund einer anderen Diagnose falsch behandelt!

- Leitsymptome
  - plötzlich auftretende, vernichtende, lokalisierte oder diffuse Kopfschmerz, den die Patienten erstmals erleben
  - hinzu kommen Meningismus, Übelkeit und Bewußtseinsstörungen
  - Auslösesituationen sind oft zu eruieren
  - wie das Heben von Lasten
  - Defäkation
  - Kohabitation
- 
- doch meist treten SAB ohne besondere Umstände auf
  - Papilläre Blutungsherde können auf die Diagnose hinweisen
  - Vorboten können sein
  - migräneartige Kopfschmerzen
  - Augenmuskellähmungen

## Subarachnoidale Blutung (SAB)

Geschrieben von: Administrator

Dienstag, 14. Oktober 2008 20:51 - Aktualisiert Dienstag, 14. Oktober 2008 20:54

---

Folgende diagnostische Schritte sind durchzuführen:

- **Nativ-CCT**
- Je kürzer das Zeitintervall zwischen dem Ereignis und der Untersuchung ist, desto höher ist die Chance, freies Blut nachzuweisen. Wahrscheinlichkeit Blut im CCT zu sehen:
  - 1. Tag bis 95%
  - 3. Tag 75%
  - nach 1 Woche 50% nachzuweisen.
  
- **Lumbalpunktion**
- wenn im kranialen Computertomogramm kein Nachweis von freiem Blut gelingt
- oder kein Computertomogramm zur Verfügung steht
- Diagnosesicherung einer SAB durch
- blutige Punktion (nach mehr als 12 h) bis 2 Wochen)
- xanthochromen Liquors (bis 2 Wochen)
  
- bei einer traumatischen Punktion empfiehlt sich die **Dreigläserprobe**
- Bei einer SAB bleibt der Liquor in allen drei Gläsern gleichmäßig blutig
- darüber hinaus ist artifiziell blutiger Liquor nach der Zentrifugation bis auf den Bodensatz immer klar und farblos
  
  
- **Zerebrale Angiographie**
- in den ersten 72 h besteht das Hauptrisiko in einer **Rezidivblutung: Letalität 50%**
- **daher:** man strebt schnellen Nachweis der Blutungsquelle an, um ggf. das Aneurysma frühzeitig operativ auszuschalten
- 10% der Frühangiographien liefern falsch negative Befunde
- bei neg. Frühangio:
- **Wiederholungsangiographie** nach 3-4 Wochen
  
- **nach dem 3. Tag** der Blutung sollte der Zeitpunkt der Angiographie von den klinischen Befunden, der transkranialen Dopplersonographie ( **Vasospasmus**) und dem möglichen Operationszeitpunkt abhängig gemacht werden.

## Schweregrade der SAB nach Hunt und Hess 1968

## **Subarachnoidale Blutung (SAB)**

Geschrieben von: Administrator

Dienstag, 14. Oktober 2008 20:51 - Aktualisiert Dienstag, 14. Oktober 2008 20:54

---

### **Grad I**

Asymptomatisch oder geringe Kopfschmerzen und leichte Nackensteifigkeit

### **Grad II**

Mäßiger bis schwerer Kopfschmerz, Nackensteifigkeit, Hirnnervenpareesen

### **Grad III**

Somnolenz, Verwirrtheit, leichtere Herd-Symptome

### **Grad IV**

Sopor, mäßige bis schwere Hemiparese, vegetative Störungen,

### **Grad V**

Koma, Streckspasmen

## **Therapie**

Die Therapie der SAB besteht in der Prophylaxe und Behandlung der Komplikationen:

- Nachblutung
- Vasospasmus

## Subarachnoidale Blutung (SAB)

Geschrieben von: Administrator

Dienstag, 14. Oktober 2008 20:51 - Aktualisiert Dienstag, 14. Oktober 2008 20:54

---

- akuter Hydrozephalus
- Hirndruck
- operative Ausschaltung der Blutungsquelle

In den ersten Tagen der Blutung liegt das Hauptrisiko in der Nachblutung. Deswegen sind Situationen, die eine Erhöhung des Blutdrucks auslösen, strikt zu vermeiden. Besonders nach dem 3. Tag kann ein Vasospasmus mit der Gefahr einer sekundären zerebralen Ischämie auftreten. Daneben kann es durch Blutkoagel zu einer Verlegung der Liquorabflußwege kommen, die zu einem Hydrozephalus occlusus führen.

### Konservative Therapie

- Bettruhe: Abschirmung von Außenreizen
- Analgesie
- Opiate (z.B. Dolantin® 25-50-100mg s.c.
- oder Temgesic® 0,2-0,4mg sublingual, 0,3-0,6mg i.v.);
- **CAVE:** Acetylsalicylsäure kontraindiziert wegen Förderung der Blutungsneigung.
  
- Stuhlregulierung, etwa mit Lactulose
- Sedierung bei psychomotorisch unruhigen Patienten
- z.B. Diazepam 10mg)
- **CAVE:** erschwert frühzeitiges Erkennen einer Befundverschlechterung (z.B. aufgrund von Nachblutung, Vasospasmus oder Hirndruck)
  
- **Nimodipin**-Behandlung
- A/D: Nimotop® 10mg/50ml
- zur Prophylaxe des Vasospasmus
- initial 1mg/h
- dann 2mg/h (d.h. 5 bzw. 10ml/h) mit Perfusor über einen möglichst proximalen Zugang
- Verlaufskontrolle der Strömungsgeschwindigkeit mittels TC
- Nach frühestens 10-14 Tagen in Abhängigkeit von den TCD-Befunden Umstellung auf 6x60mg/d Nimotop® oral für eine Woche.
- **NW:** Blutdruckabfall, Tachykardien, Bradykardien, Thrombophlebitiden.
- Nimotipin ist venentoxisch, daher sollte man bei peripherer i.v. Gabe gleichzeitig Glucose 5% oder Ringer mit 40ml/h via 3-Wegehahn mitlaufen lassen.
  
- **Blutdruckregulierung**
- der systolische Wert sollte zwischen 120-160mmHg liegen

## Subarachnoidale Blutung (SAB)

Geschrieben von: Administrator

Dienstag, 14. Oktober 2008 20:51 - Aktualisiert Dienstag, 14. Oktober 2008 20:54

---

- reicht Nimodipin nicht aus:
- kontinuierliche Blutdrucksenkung mit Urapidil
- Ebrantil® 3Amp je 50mg auf 50ml 3-10ml/h

- bei Bewußtseinstörung: Intensivüberwachung
- [Anfallsbehandlung](#)
- [Hirndruckbehandlung](#)
- Thromboseprophylaxe: ab dem 2.Tag nach SAB mit Low-dose-Heparin (z.B. Fraxiparin® 0,3 1x/d s.c.)
  - In seltenen Fällen (erfolglose medikamentöse Therapie, neurologische Ausfallserscheinungen durch Vasospasmus ohne Hypodensitäten im CCT) Versuch einer **Ballonkatheterangioplastie** (Aufdehnung der vasospastischen Stenose mit einem Ballon)
  - Die **Prophylaxe** der Nachblutung mit antifibrinolytisch wirksamen Substanzen wie Aminocaprinsäure und Tranexamsäure gilt als **obsolet**, da ihre Anwendung zu einem vermehrten Auftreten von ischämischen Komplikationen führt.

## Operative Therapie Aneurysma

- Es besteht die Alternative zwischen der Frühoperation innerhalb der ersten 3 Tage, bevor das Risiko des Vasospasmus zunimmt, und der Spätoperation etwa nach dem 14. Tag.
- Bei Patienten mit einer SAB hat sich die klinische Schweregradeinteilung nach [Hunt und Hess](#) (siehe oben) eingebürgert. Patienten deren Symptomatik nach Hunt und Hess zwischen Grad I und III liegt und die innerhalb von 72h nach SAB zur Aufnahme kommen, sollten einer Frühoperation unterzogen werden.
  - Soporöse oder komatöse Patienten (Grad IV-V) sollten eine operative Ventrikeldruckmessung erhalten und früh operiert werden, wenn der Hirndruck unter 30cm H<sub>2</sub>O abgesenkt ist. Bei bestehendem Vasospasmus (TCD) sollte i.d.R. keine Angiographie oder Operation wegen der erhöhten Komplikationsrate erfolgen. Bei inoperablem Aneurysma ist eine Sondierung des Aneurysmas und ein Verschluss des Lumens mit Embolisationsmaterialien erfolgversprechend. Langzeitergebnisse zu diesen Verfahren stehen aber derzeit noch aus.

## Angiome

- In den meisten Fällen wird man Angiome erst mehrere Wochen nach der Blutung im Intervall operieren, da hier frühe Blutungsrezidive selten sind. Falls eine Resektion oder eine

## **Subarachnoidale Blutung (SAB)**

Geschrieben von: Administrator

Dienstag, 14. Oktober 2008 20:51 - Aktualisiert Dienstag, 14. Oktober 2008 20:54

---

Unterbindung der zuführenden Gefäße nicht möglich ist, wird eine Protonenbestrahlung in speziellen Zentren bei tiefliegenden Angiomen mit einem Durchmesser  $< 2\text{cm}$  oder eine superselektive Katheterembolisation und ihrer Zuflüsse empfohlen. Diese Verfahren können kombiniert werden. Prinzipiell sollte man zwischen der Gefahr einer Spontanblutung und dem Operations-/Behandlungsrisiko abwägen.