

# HIRNBLUTUNG

F. Colque Sánchez

Unterscheidet sich in 2 Formen:

- a) Intrazerebrale Blutung:
  - Im Hirnparenchym lokalisiert
  - in 15% der Fälle Ursache eines Apoplex
  
- a) Subarachnoidalblutung:
  - Spontane Blutung in die mit Liquor gefüllten umgebenden Räume des Hirns
  - in 5% der Fälle Ursache eines Apoplex
  - Durchschnittsalter: 55 Jahre

<sup>1</sup>In one population study of 1041 ICHs, 50% were deep in location:

- 35% were lobar
- 10% were cerebellar
- 6% were in the brainstem

<sup>2</sup>Death at 1 year for ICH varies by location of ICH:

- 51% deep hemorrhage
- 57% lobar
- 42% cerebellar
- 65% brain stem

---

<sup>1</sup> Key Words: AHA Scientific Statement intracerebral hemorrhage treatment

<sup>3</sup> Key Words: AHA Scientific Statement intracerebral hemorrhage treatment

## URSACHEN:

### 1) Intrazerebrale Blutung:

Ruptur eines arteriosklerotischen Gefäßes

Hypertensiver Entgleisung

Aneurysma, Angioma

Gerinnungsstörungen

Sinusvenenthrombose

Schädel-Hirn-Trauma

Intrazerebraler Tumor

### 2) Subarachnoidalblutung:

In 75%-80% der Fälle ein intrakranielles Aneurysma der arteriellen hirnersorgenden Gefäße nahe der Schädelbasis.

## DIAGNOSTIK:

- Die gleichen Symptome und Quick Standard

- CCT: Blutungsnachweis und Lokalisation

### Empfehlungen zur Diagnostik

<sup>3</sup>Die Sensitivität zum Nachweis einer akuten intrakraniellen Blutung – inklusive einer SAB – ist nahezu identisch bei CT und MR, wenn das MR-Protokoll T2\*- und/oder protonengewichtete Sequenzen umfasst.“

„Wenn eine frühzeitige neurochirurgische Entlastung einer nicht hypertensiven Blutung indiziert ist, sollte die zugrunde liegende Gefäßkrankung am ehesten mit einer CTA oder alternativ mit der MRA oder DSA untersucht werden.“

---

<sup>3</sup> Leitlinien der DGN 2008, Seite 6

## Empfehlungen zur Diagnostik

*<sup>4</sup>Wenn die neurochirurgische Entlastung einer vermutlich nicht hypertensiven Blutung nicht dringend notwendig ist, sollte die zugrunde liegende Gefäßerkrankung in Abhängigkeit von der vermuteten Ursache mit den hier folgenden Methoden untersucht werden.“*

Diese lauten:

- MRT: Kavernöses Hämangiom  
Zerebrale Amyloidangiopathie (CAA)
  
- CTA oder MRA: Sinusvenenthrombose (SVT)
  
- DSA: Rupturiertes Aneurysma  
Pialen Gefäßen  
Durale arteriovenöse Malformation

## NEUROCHIRURGISCHE THERAPIE:

### Management of ruptured cerebral aneurysm

Determined by three factors:

Severity of the initial haemorrhage.

Rebleeding of the aneurysm.

Cerebral vasospasm (50% of the cases)

a) internal carotid artery and middle cerebral arteries:

-hemiparesis

-aphasia (dominant hemisphere)

---

<sup>4</sup> Leitlinien der DGN 2008, Seite 6

b) anterior cerebral:

- paralysis of the lower limbs
- akinetie mutism.

<sup>5</sup>Vasospasm does not usually occur until 2 or 3 days after the initial haemorrhage

**The surgical procedures available are:**

- occlusion of the neck of the aneurysm
- reinforcement of the sac of the aneurysm
- proximal ligation of a feeding vessel

a) Supratentorielle nicht aneurysmatische Hirnblutung

-Kraniotomie mit Clipping (elektive) // oder unter Bipolar (Unfall)

-Endovaskuläre Coilings Behandlung ( - 5mm)(elektive)

Wenn: GCS 9-12

H and H 1-4

subkortikale Lokalisation (1 cm Tiefe)

Tief liegende Hämatome:

- nicht bei einer Kraniotomie
- Stereotaktische Aspiration sollte in Betracht gezogen werden

Pterion approach (pterional craniotomy):

- anterior circulation.

Temporal craniotomy:

- terminal basilar artery

---

<sup>5</sup> Key Words: AHA Scientific Statement intracerebral hemorrhage treatment

b) Nicht aneurysmatische Kleinhirnblutung

2 Komplikationen:

- 1) Kompression von Funktionsgeweben  
des Kleinhirns  
des Hirnstamms
- 2) Liquorzirkulationsstörung mit konsekutivem Hydrozephalus

**Ventrikeldrainage gegen Hydrozephalus: (EVD)**

Wenn: -Hämatom mehr als 2–3 cm im Durchmesser beträgt

-Hydrozephalus auftritt

-Alter und Koma

c) Intraventrikuläre Blutungen

- verursacht häufig einen Hydrozephalus

Entlastungstrepanation und EVD frühzeitig durchführen (< 48h)

Individualisierte Therapieentscheidung

*<sup>6</sup>Die DESTINY-II-Studie verifizierte, dass die Entlastungstrepanation auch bei älteren Patienten (> 60 Jahre) die Mortalität deutlich senkt (absolut um 33%).“*

## POSTOPERATIVES MANAGEMENT

Neurologischer Zustand

Flüssigkeitszufuhr

Posture 35°

Oxygenierung 4-8 l/min

Ventilation (98%)

Blood pressure MAP: 60-90 mmHg

Ziel RR : 120-140 mmHg

Mittels Urapidil 5-10 mg i.v.

Ziel -BZ: - 110 mg/dl; (Insulin – Analogons: Actrapid)

Hirndrucksonde ????

Anticonvulsant (for 3 months to 1 year) :

Midazolam 5mg i.v. oder

Diazepam 10mg i.v.

Kalziumantagonisten (Nimodipin)

Cortisol

TCD