

Ca lâm sàng xuất huyết dưới nhện

22/6/2015

PGS.TS Cao Phi Phong

Bệnh án

BN nam, 64 tuổi, quê quán Cần thơ, nhập viện: 01 giờ sáng ngày 09/6/2015 với lý do: đau đầu

Bệnh sử:

Bệnh nhân trước đó hoàn toàn bình thường, đang chạy xe máy trên đường thì thấy đau đầu, đau vùng sau chẩm, gáy, đột ngột, mức độ đau rất nhiều, (bệnh nhân mô tả lần đầu tiên trong đời mới thấy đau nhiều đến vậy), quá sức chịu đựng của bệnh nhân. Bệnh nhân ghé vào nhà người quen gần đó, được uống 1 viên Paracetamol 500mg và được đưa đến bệnh viện đa khoa trung ương Cần Thơ.

Tiền căn

Bản thân:

- Tăng huyết áp, phát hiện cách đây 5 năm, điều trị không liên tục.
- Tai biến mạch máu não cách đây 4 năm, di chứng yếu chân bên phải.
- Không tiền căn dị ứng thuốc, hiện tại không sử dụng thuốc gì.
- Thỉnh thoảng có bị đau đầu nhưng không thường xuyên.
- Không tiền căn chấn thương trước đó.

Xã hội:

- Thuận tay phải.
- Kinh tế gia đình đủ sống.
- Không hút thuốc lá, uống rượu, không sử dụng các chất gây nghiện.

Gia đình:

- Mẹ bị tăng huyết áp, bệnh tim mạch

What is the likely neuroanatomical defect?
(Tổn thương ở đâu?)



Bệnh sử có thể nghĩ đến:

1. Xuất huyết dưới nhện
2. Xuất huyết não
3. migraine

Vấn đề là cần khai thác thêm gì ở bệnh sử và tiền sử xhđn?



Đau đầu cảnh giới(sentinel headache)



Thunderclap
headache

1. Triệu chứng hằng định khi có xuất huyết nhỏ trước khi có đau đầu do vỡ lớn, rò rỉ báo động
2. Xảy ra 2-8 tuần trước khi XHDN công khai
3. Đau đầu không liên quan xuất huyết và qui cho migraine
4. Đau đầu khủng khiếp(thunderclap): biến thể migraine, tai biến tuyến yên(pituitary apoplexy), bệnh não tăng huyết áp, giảm áp nội sọ

ĐAU ĐẦU

1. 45% ca than phiền đau đầu nhiều phối hợp gắng sức
2. “đau đầu tồi tệ nhất trong đời”
3. Đặc điểm quan trọng khởi phát đột ngột
4. Đau đầu đột ngột không giải thích bất cứ vị trí gia tăng nghi ngờ XHDN, phải tầm soát

The headache usually generalized,
often with neck stiffness, and vomiting
is common



Đau đầu toàn bộ
Cứng gáy
Nôn ói

Chẩn đoán phân biệt đau đầu nặng

- Cerebral venous thrombosis,
 - Diffuse vasospasm (call-flemming syndrome),
 - Pituitary apoplexy,
 - Hypertensive encephalopathy,
 - Intracranial or extracranial arterial dissection
- *CSF examination assumes great importance in differentiating these conditions from SAH*

Khảo sát dịch não tủy quan trọng chẩn đoán phân biệt XHDN.....

Hình ảnh lâm sàng XHDN

- Sudden onset HA that lasts 1-2 weeks (74%)
- Vomiting (77%)
- Decreased LOC (53%)
- Nuchal rigidity (35%)
- Focal deficit (15%)
- Seizures (7%)

Đột ngột đau đầu 1 đến 2 tuần trước đó
Ói
Giảm ý thức
Cứng gáy.....

Tại sao giảm ý thức ?

Áp suất tiền gân huyết áp hệ thống , ảnh hưởng lưu lượng máu não (CPP-MAP-ICP)

- With rupture , blood at high pressure gushes in the subarachnoid space resulting in following three patterns of presentations:
 - Pt. is stricken with severe headache & vomiting, and falls unconscious immediately
 - Severe generalized headache occurs suddenly but pt remains lucid with varying degrees of neck stiffness
 - Rarely pt suddenly becomes unconscious without any preceding complaint.
If the bleed is massive pt may die in minute to hrs.
So ruptured aneurysm should be considered in the differential diagnosis of sudden death

In these rapidly evolving cases the bleed is so massive that I/c pressure approaches systemic BP, thus severely compromising the cerebral perfusion

- In less severe cases , consciousness if lost may be regained in minutes to hrs
- Residual drowsiness, confusion and amnesia accompanied by severe headache may persist for several days

Phình mạch vỡ gây XHDN lớn, áp lực nội sọ tăng đột ngột
Ca nhẹ nếu mất ý thức sẽ hồi phục vài phút đến vài giờ....
Bn có thể còn u ám, lẫn lộn và quên + đau đầu nặng nhiều ngày...

Đau ở vị trí khác

- Occipital and posterior cervical pain may signal a posterior inferior cerebellar artery (PICA) or anterior inferior cerebellar artery aneurysm.
- *Pain in or behind the eye and in the low temple can occur with an expanding MCA aneurysm*

Đau vùng chẩm+sau gáy= PICA aneurysm

Sau hay trong ổ mắt+phía dưới thái dương=MCA aneurysm

Yếu tố nguy cơ cho XHĐN do vỡ phình mạch

- ◆ Hypertension
- ◆ Smoking
- ◆ Heavy alcohol
- ◆ Sympathomimetic drugs-cocaine
&phenylpropanolamine

Yếu tố nguy cơ XHĐN do vỡ phình mạch

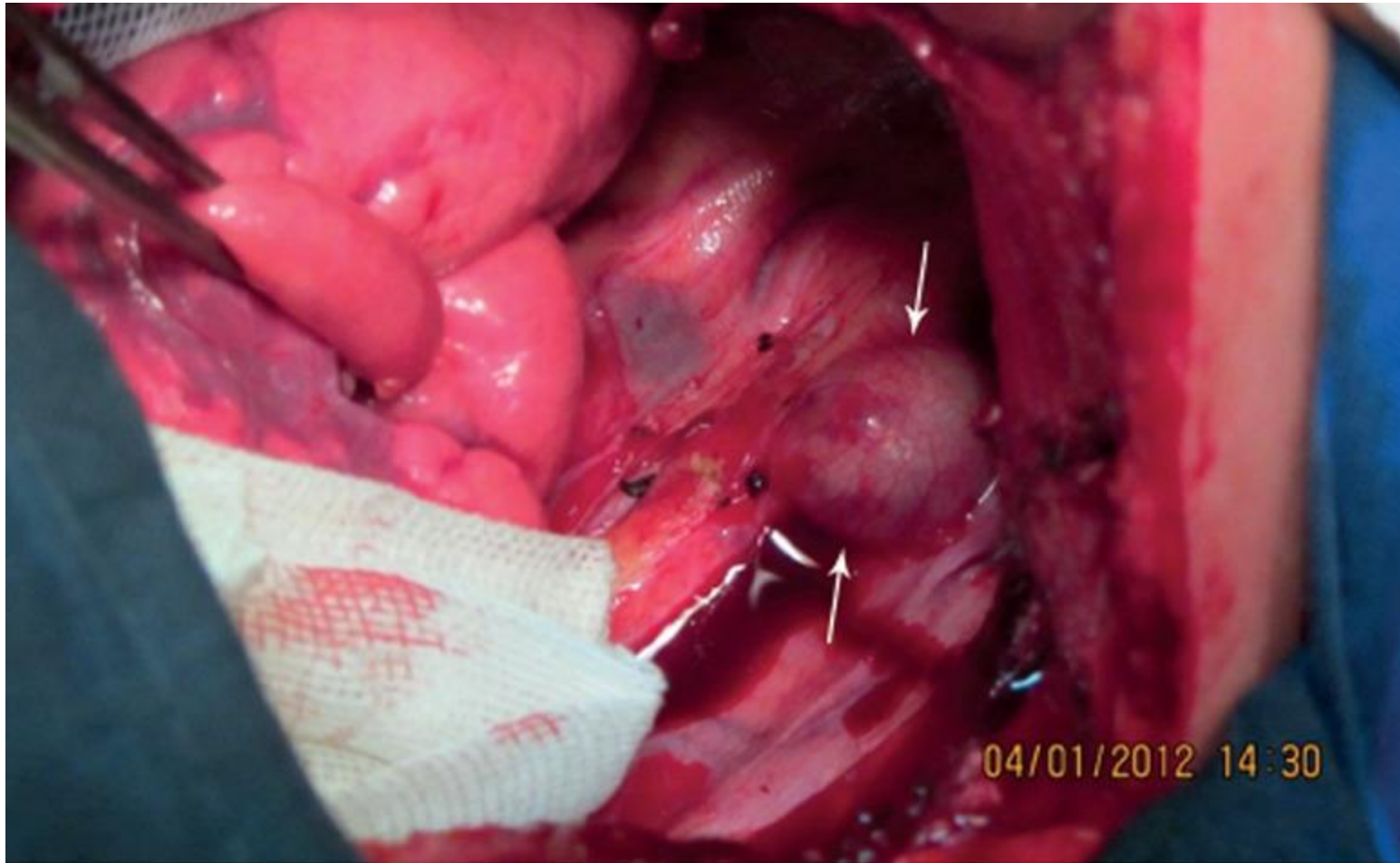
Thận đa nang, HC Ehlers-Danlos, phình mạch gia đình, loạn sản xơ cơ, dị dạng động tĩnh mạch..



- ◆ Certain genetic syndromes
 - ADPKD
 - Type IV Ehlers-Danlos syndrome
- ◆ Familial intracranial aneurysms
- ◆ Increased incidence of fibromuscular dysplasia of extracranial arteries, moyamoya disease, AV malformation of the brain , COA among persons with saccular aneurysms

Autosomal dominant polycystic kidney disease (ADPKD) is an inherited condition that causes small, fluid-filled sacs called cysts to develop in the kidneys

coarctation of aorta =COA



White arrows show the upper and lower margins of the aneurysm in the descending aorta

Thăm khám thần kinh cần chú ý gì?



Dấu thần kinh khu trú

- Although sudden headache in the absence of focal neurologic symptoms is the hallmark of aneurysmal rupture, FOCAL NEUROLOGIC DEFICITS MAY OCCUR.

Đau đầu đột ngột và không dấu thần kinh khu trú..

Phình mạch động mạch thông trước

The common deficits that result include hemiparesis, aphasia, and abulia (progressive drowsiness or slow mentation)

Liệt ½ người
Mất ngôn ngữ
Câm lặng bất động

Liệt dây III

- Third nerve palsy (ptosis, diplopia, dilatation of pupil & divergent squint) indicates an aneurysm at the junction of post. Communicating & post. Cerebral arteries

☛ Chỗ nối động mạch thông sau và não sau

Liệt dây VI

- A sixth nerve palsy may indicate an aneurysm in the cavernous sinus .but uni or bilateral palsy could be because of raised ICP

☛ Aneurysm xoang hang
Có thể do tăng áp lực nội sọ

Mù một bên

- Unilateral blindness indicates aneurysm lying anteromedially in the circle of willis usually at the origin of optic artery

28

Aneurysm vòng Willis thường chỗ xuất phát đm mắt

Yếu thoáng qua một hay hai chi dưới

- Transient paresis of one or both lower limbs indicates ant communicating A. aneurysm that has interfered with circulation in ant. Cerebral arteries.

Aneurysm đm thông trước

Liệt nửa người hay mất vận ngôn

- Hemiparesis or aphasia suggests aneurysm at the first bifurcation of middle cerebral artery

Aneurysm chỗ chia đôi đầu tiên đm não giữa

Bên phình mạch võ

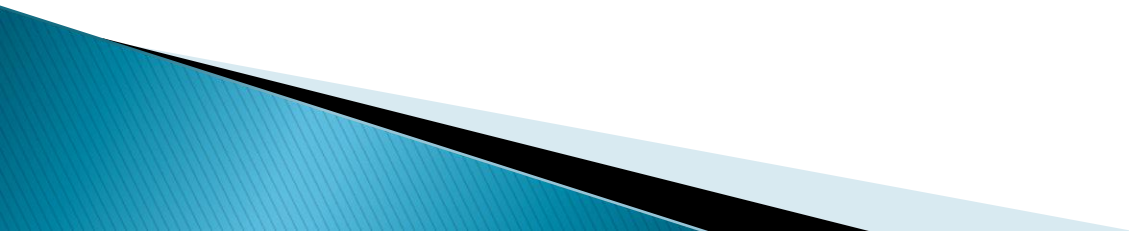
- monocular pain
- unilateral preponderance of headache or
- unilateral preretinal(subhyaloid) hemorrhage (Terson Syndrome)

Đau một mắt
Đau đầu nhiều một bên hay
Xuất huyết dưới màng trong một bên



Subhyaloid Hemorrhage

CÁC THANG ĐIỂM ĐÁNH GIÁ XHDN DO VỠ PHÌNH MẠCH NÃO



HUNT-HESS SCALE

- GRADE 1:
Mild headache, normal mental status, no cranial nerve or motor findings –(GCS* score 15, no motor deficits)
- GRADE 2:
Severe headache, normal mental status, may have cranial nerve deficit –(GCS score 13–14, no motor deficits)
- GRADE 3:
Somnolent, confused, may have cranial nerve or mild motor DEFICIT- (GCS SCORE 13–14, WITH MOTOR DEFICITS)
- GRADE 4 :
Stupor, moderate to severe motor deficit, may have intermittent reflex posturing- (GCS score 7–12, with or without motor deficits)
- GRADE 5:
Coma, reflex posturing or flaccid (GCS score 3–6, with or without motor deficits)

Đánh giá quyết định trước khi điều trị can thiệp

HUNT AND HESS SCALE.

- I** - Asymptomatic or with mild headache
- II**-Moderate or severe headache, nuchal rigidity
- III**-Confusion, drowsiness, or mild focal deficit
(discounting third nerve palsy)
- IV**-Stupor or hemiparesis, early decerebrate
rigidity
- V**-Deep coma, extensor posturing

WFNS Grading

Grade	GCS	Clinical examination
1	15	No motor deficit
2	13-14	No motor deficit
3	13-14	Motor deficit
4	7-12	With or without motor deficit
5	3-6	With or without motor deficit

*The World Federation of
Neurosurgical Societies (WFNS)*

Grades 1 & 2

- Current approach is to go for intervention within 24 hrs
This will prevent rebleed and will allow measures to be taken to improve cerebral circulation
- Grade 3 patients- if their condition allows , they too would be benefitted by the procedure
- Grade4- the outcome is generally poor but some times by putting a ventricular drain and improving the grade, pt are sometimes taken for intervention

66

Độ 1&2: can thiệp trong 24 giờ

Độ 3: nếu điều kiện cho phép có thể ích lợi

Độ 4 dự hậu thường xấu, dẫn lưu não thất, đôi khi can thiệp?

MODIFIED H & H GRADING

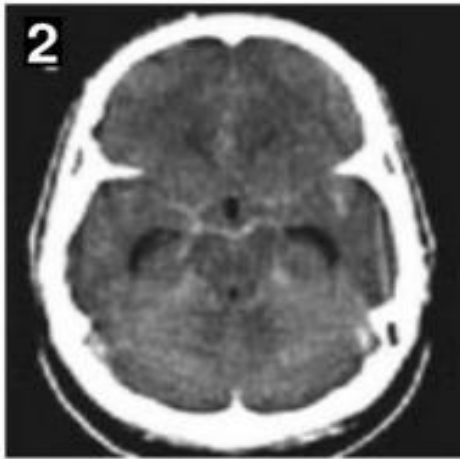
Grade	Description	Mortality (%)
Grade 0	Unruptured aneurysm	—
Grade I	Asymptomatic or minimal headache with normal neurologic examination	2
Grade II	Moderate to severe headache, nuchal rigidity, no neurologic deficit other than cranial nerve palsy	5
Grade III	Lethargy, confusion, or mild focal deficit	15 — 20
Grade IV	Stupor, moderate to severe hemiparesis, possible early decerebrate rigidity, vegetative disturbances	30 — 40
Grade V	Deep coma, decerebrate rigidity, moribund appearance	50 — 80

Fisher grading system

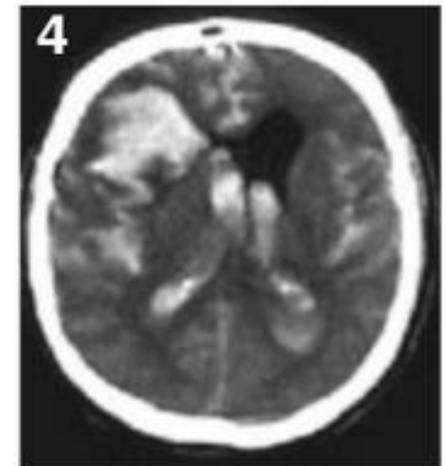
Grade	CT Appearance of Subarachnoid Hemorrhage
1	None evident
2	Less than 1 mm thick
3	More than 1 mm thick
4	Any thickness with associated parenchymal or intraventricular hematoma

Subarachnoid hemorrhage computed tomography rating scale

Grade	CT Appearance of Subarachnoid Hemorrhage
0	No SAH or IVH
1	Minimal SAH, no IVH in both lateral ventricles
2	Minimal SAH with IVH in both lateral ventricles
3	Thick SAH, no IVH in both lateral ventricles
4	Thick SAH, with IVH in both lateral ventricles



Fisher's Grade

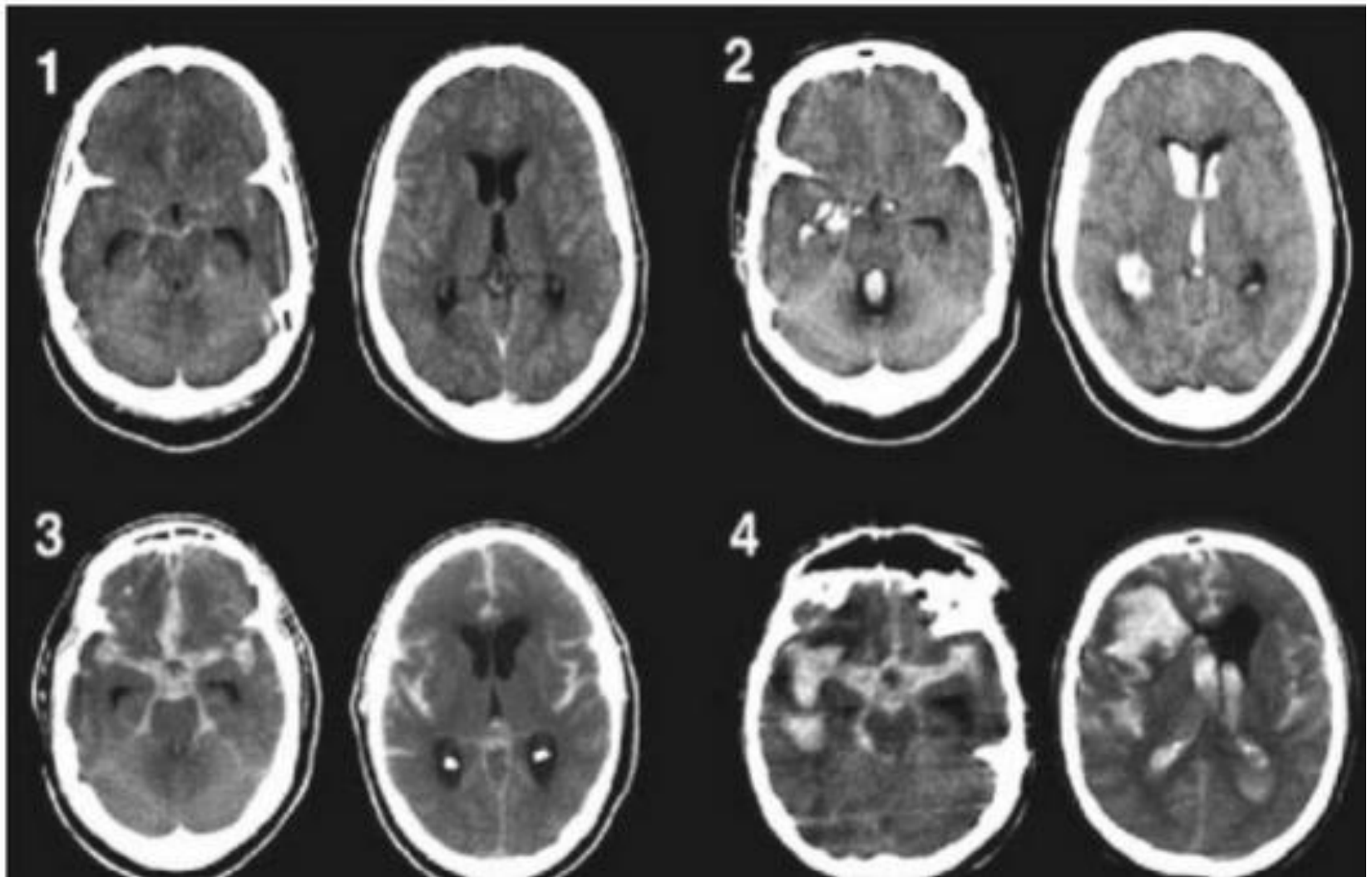


CT GRADING SYSTEM OF FISHER

- 1 No subarachnoid blood detected
- 2 Diffuse or vertical layers < 1 mm thick
- 3 Localized clot and/or vertical layer > 1 mm
- 4 Intracerebral or intraventricular clot with diffuse or no SAH

Tiên lượng cơ mạch sau XHDN

Modified Fisher's Grade



Ca lâm sàng

*Bn nhập bv Cần thơ, khám + CT não chẩn đoán: XHN ?
Trong suốt quá trình bệnh, bệnh nhân đau đầu liên tục,
không giảm, nôn ói nhiều lần, không liên quan bữa ăn,
nôn xong không giảm đau*

Khám ngày thứ 7 của bệnh tại bv Chợ rẫy

- Phản xạ gân cơ (++) tay chân (T), (+++) tay chân (P)
- Phản xạ da lòng bàn chân đáp ứng Babinski (+) bên (P)
- Cổ gượng nhẹ
- Kernig (-)
- Brudzinski (-)

Chẩn đoán XHDN do vỡ phình mạch ?

Thời điểm bn mới nhập viện nghi ngờ XHDN do vỡ phình mạch xác định chẩn đoán?

How would you confirm the diagnosis?
Đề nghị cận lâm sàng?



- CT scan without contrast
- Lumbar puncture
- CTA
- Cerebral angiogram
- MRI/MRA



98% sensitive @ 12 hours
80% at day 3
50% at day 7

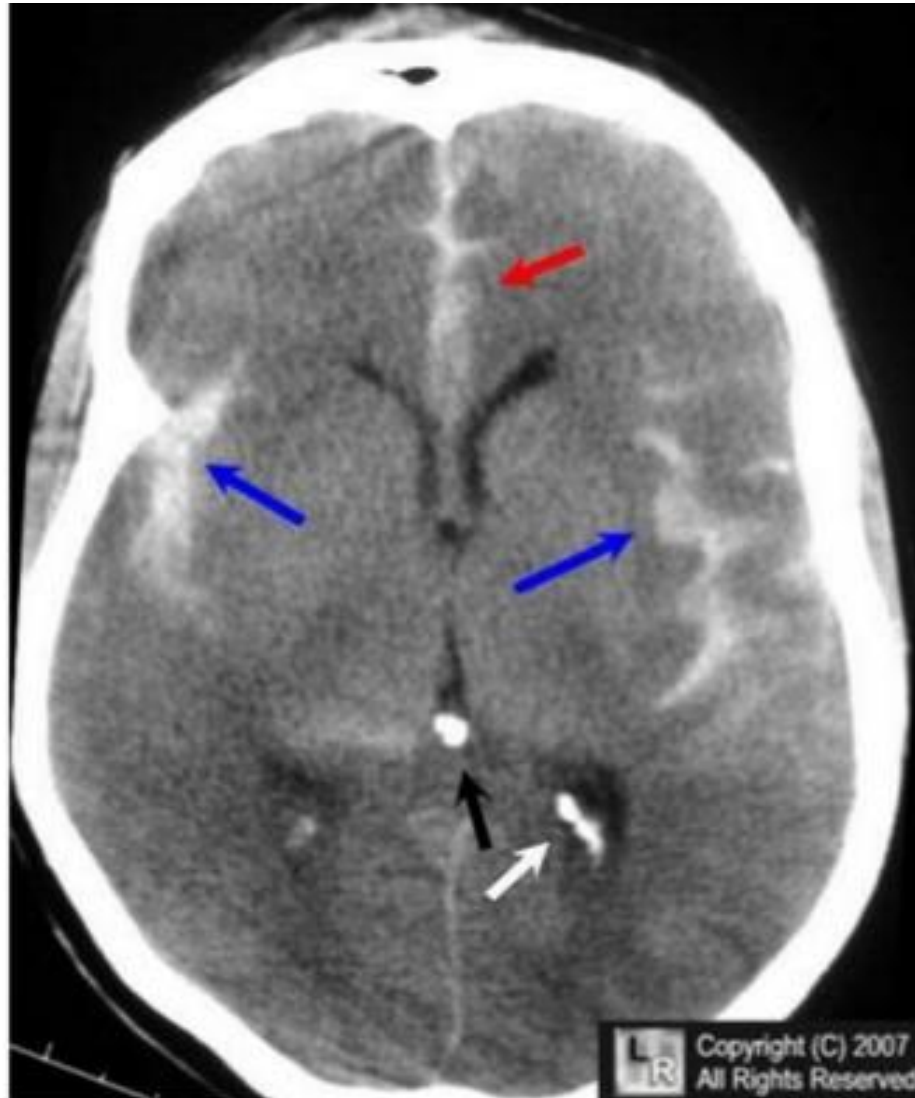
Also good to see if
any associated ICH
or hydrocephalus.
May help localise the
location of the
aneurysm if there is
more than 1 & may
also see AVM

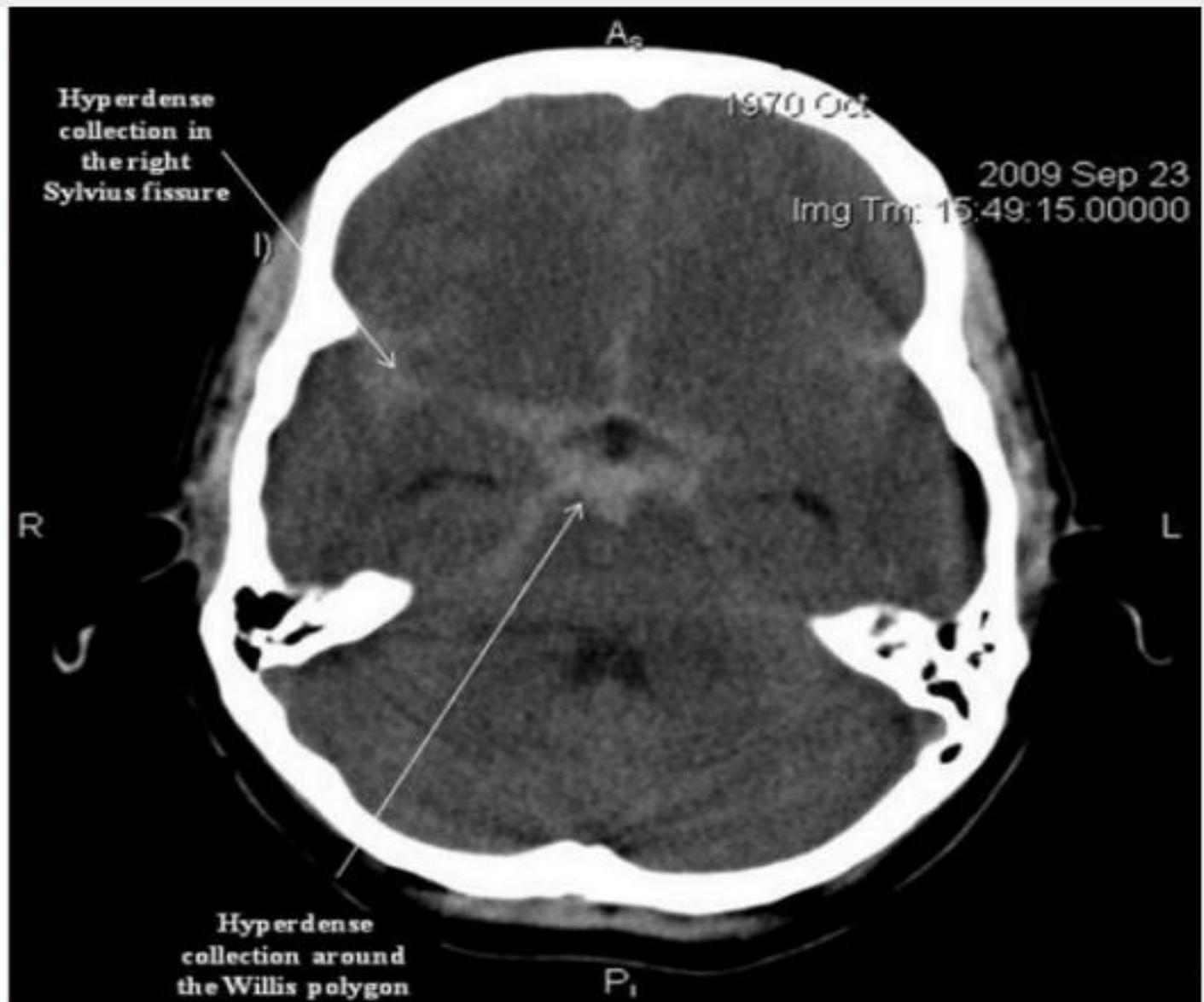
CT không cản quang

- Evident in the largest subarachnoid spaces- **suprasellar cistern** and **Sylvian fissures**.
- most conspicuous within 2-3 days of onset
- Acute SAH is typically 50-60 Hounsfield units (HU).
- The protein content of the hemoglobin molecule is predominantly responsible for the attenuating effect of blood; absolute measurement in HU varies with the **hematocrit** value
- **localizing** the source of bleeding-
 - interhemispheric fissure, frontal lobe- Aco A
 - Sylvian fissure- I/L MCA
 - Posterior fossa- post.circulation aneurysm

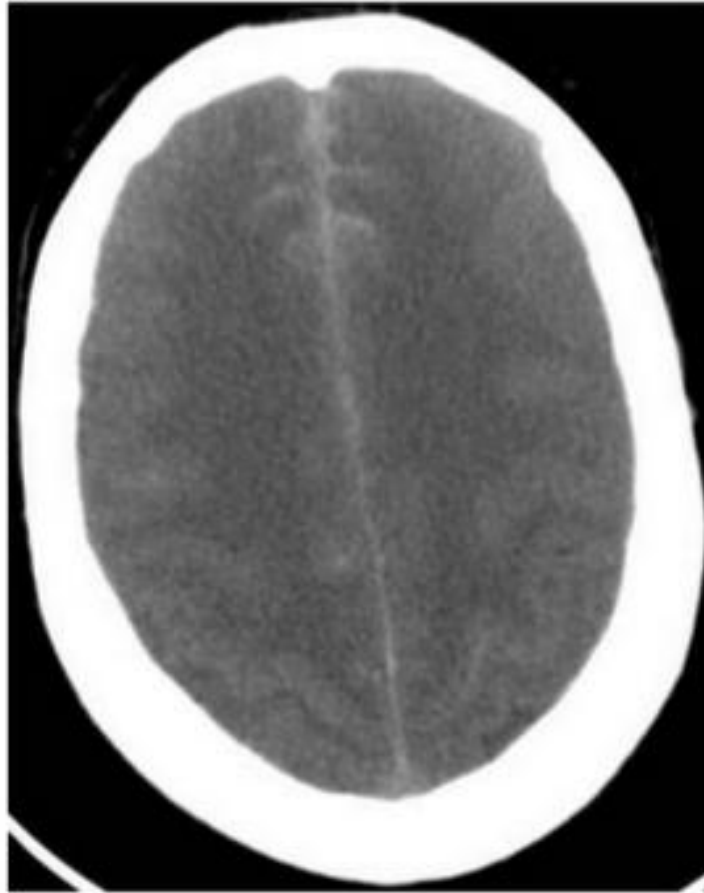
NCCT- Sensitivity-93-100% in first 24 hrs

Bằng chứng lớn nhất XHDN: bể trên yên, khe sylvius
Dễ thấy trong 2-3 ngày đầu
50-60 HU
Xác định vị trí
93-100% trong 24 giờ đầu





CORTICAL SAH



SAH-CISTERNAL



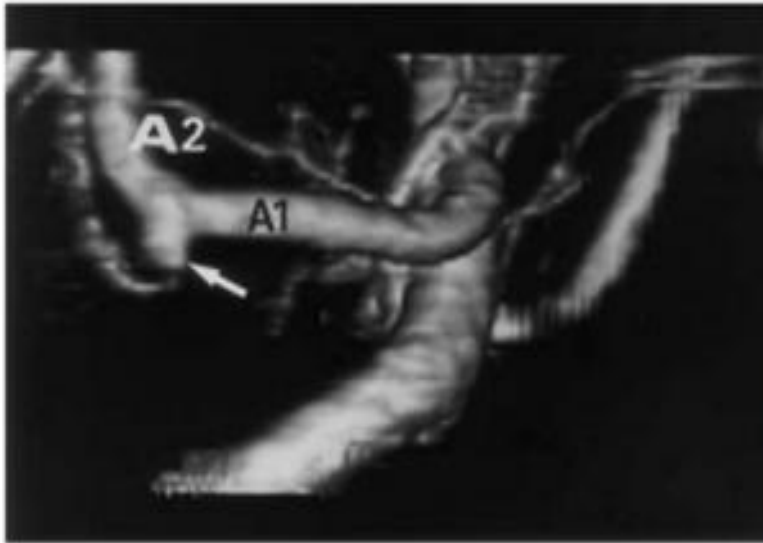
CT Angiogram (CTA)

Demonstrate aneurysms as small as 2 to 3 mm

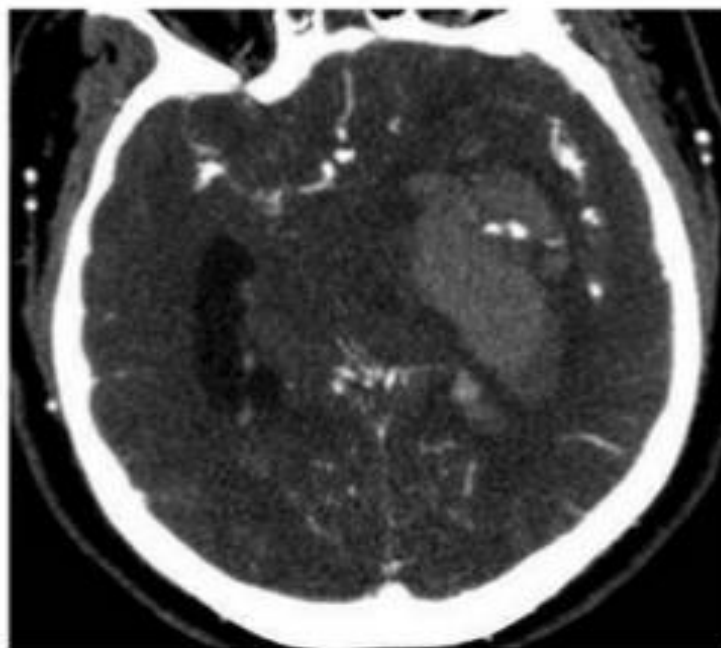
- Useful for surgical planning
- A screening tool in populations at high risk
- Sensitivity 95 – 97%

Phát hiện aneurysm 2-3mm
Tầm soát dân số nguy cơ cao
Độ nhạy 95-97%

CT Angiogram



CTA SPOT SIGN

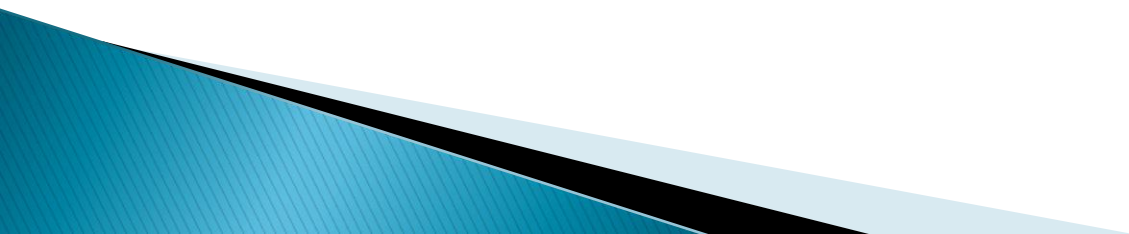


Tiền lượng gia tăng khối máu tụ

Nếu CT âm tính ?

Chọc dò, thời gian tốt nhất cho chọc dò?

Phân biệt XHĐN và chạm mạch?



Dịch não tủy

- Positive in
 - 100% in 12 hrs to 2 weeks
 - >70% after 3 weeks
 - 40% after 4 weeks
- Usually CSF becomes grossly bloody within 30 minutes of bleed with RBC counts upto 1 million/c mm or more
- Lysis of the red blood cells and subsequent conversion of hemoglobin to bilirubin stains the spinal fluid yellow within 6–12 h.
- This **xanthochromic spinal fluid** peaks in intensity at 48 h and lasts for 1–4 weeks, depending on the amount of subarachnoid blood

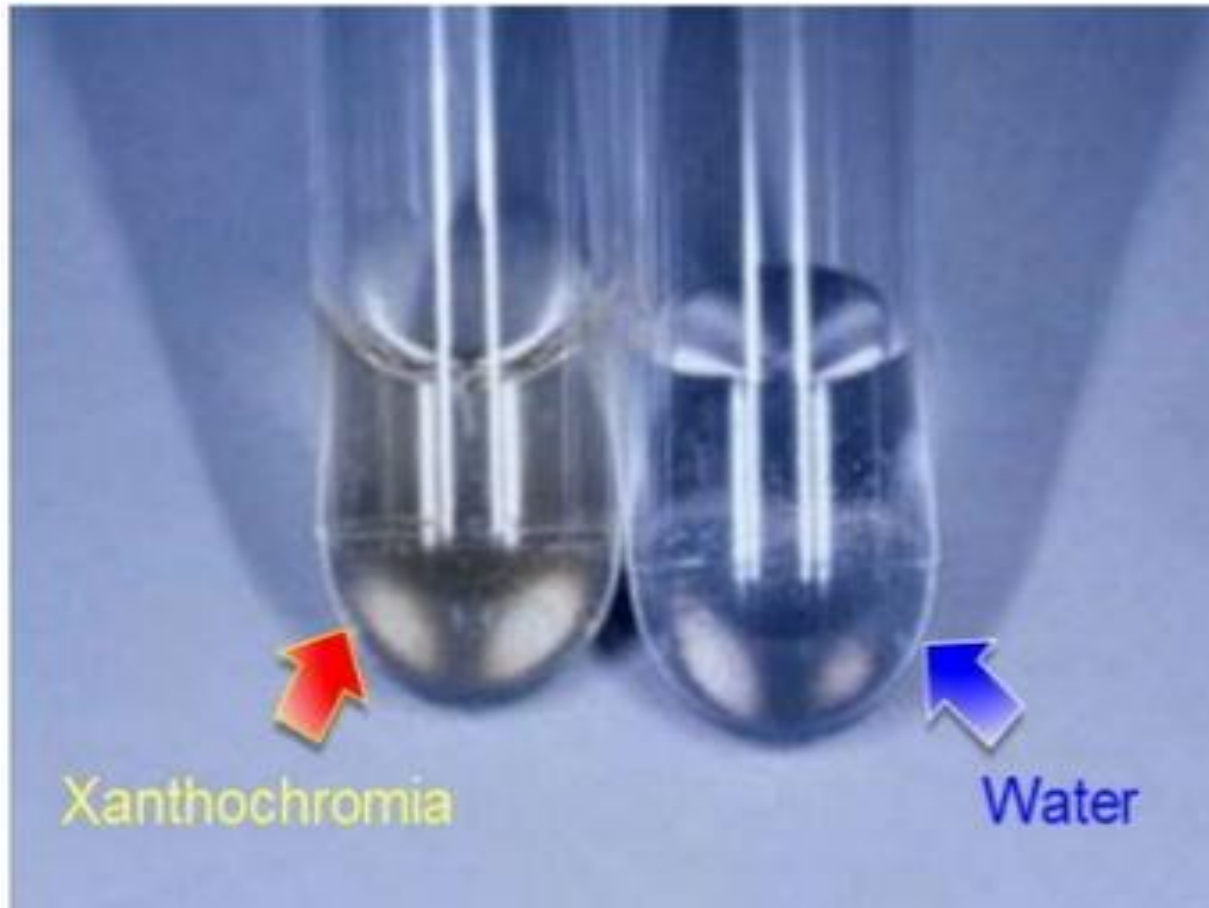
100% 12giờ 72- 2 tuần

40% sau 4 tuần

Xanthochromic: 48 giờ đến 1-4 tuần, ý nghĩa chọc dò sau 6-12 giờ XHDN

- When blood enters the CSF (e.g. from SAH or during LP) the red cells are broken down & oxyhaemoglobin is released
- It then takes 12 hours for the oxyhaemoglobin to be converted into bilirubin – conversion is via an enzyme found in the brain.
- Bilirubin in the CSF, therefore, tells us that blood must have been in the subarachnoid space for at least 12 hours
- Blood which entered the CSF during the LP would not encounter the enzyme & could not produce bilirubin
- The CSF will look xanthochromic (yellowish discolouration) if bilirubin is present which they will look for with spectroscopy in the lab

DNT tìm xanthochromic (vàng nhạt) nếu hiện diện bilirubin(quang phổ kế)



MRI não

- (FLAIR) is the most sensitive for the detection of SAH
- FLAIR images, SAH appears as high signal-intensity (white) in normally low signal-intensity (black) CSF spaces.
- In acute SAH, FLAIR and CT scanning have similar findings.
- T2- and T2*- low signal-intensity in normally high signal-intensity subarachnoid spaces.
- T1-weighted - intermediate-intensity or high-intensity signal in the subarachnoid space

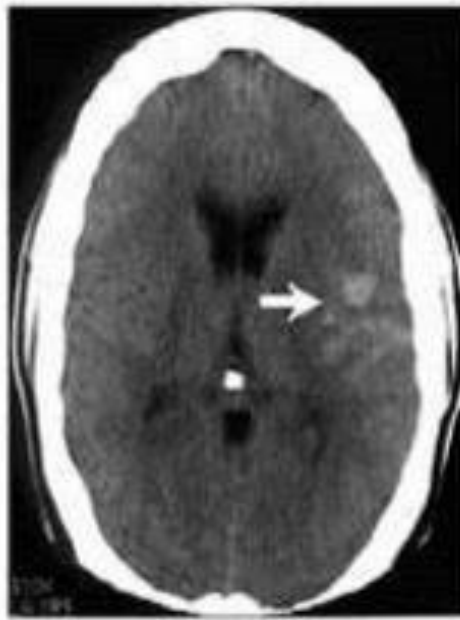
○ Hyperintensity in the subarachnoid space on FLAIR images seen in meningitis or leptomeningeal carcinomatosis

FLAIR: tăng tín hiệu
T2: giảm tín hiệu
T1: tín hiệu trung gian
hay tăng trong XHDN

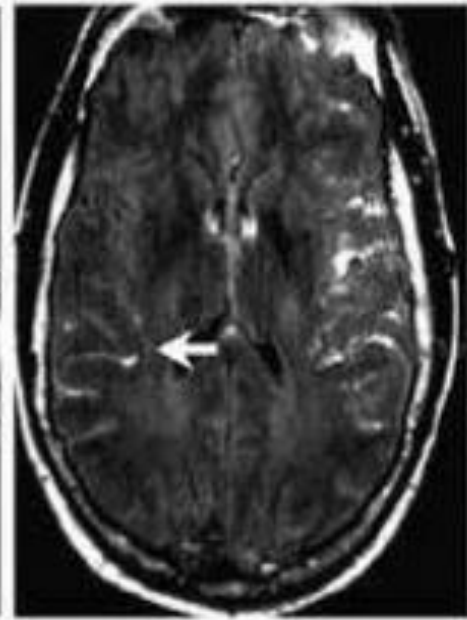
Acute Subarachnoid Hemorrhage



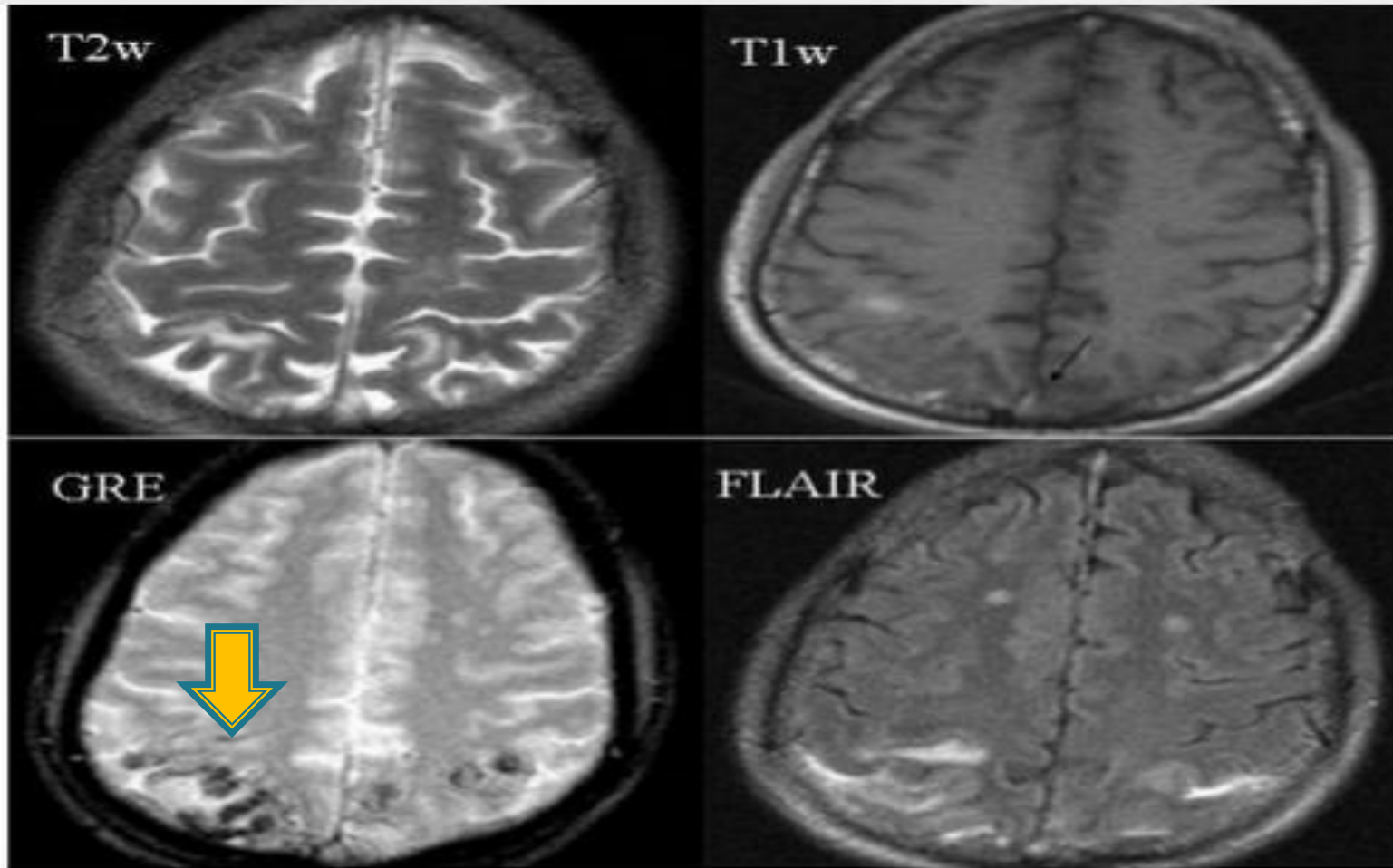
CT



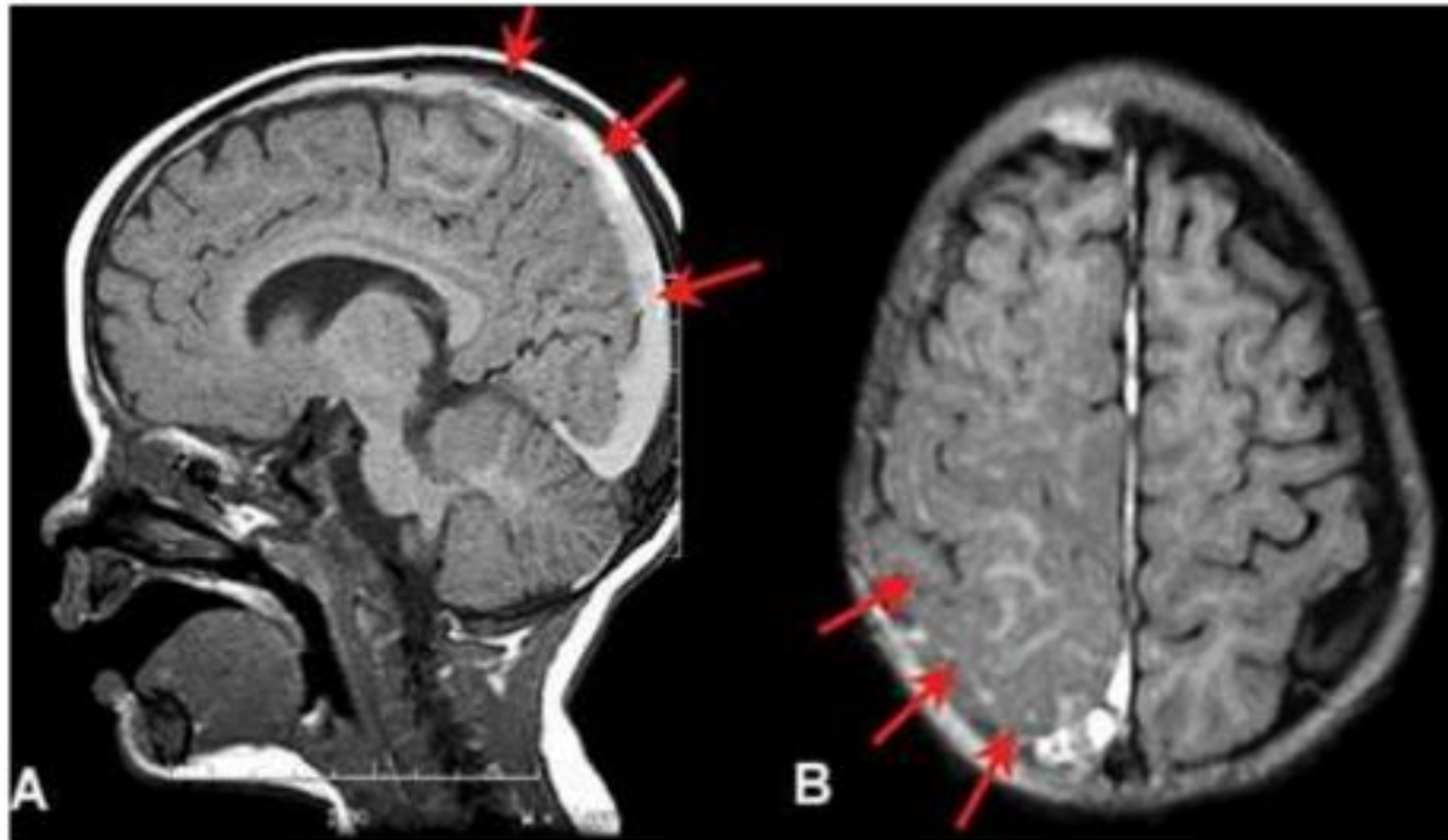
CT



FLAIR-MRI



SAH appears hyperintense on the T2-weighted and fluid-attenuated inversion recovery (FLAIR) images and isointense to hypointense on the T1-weighted (T1W) image. Marked blooming is observed on the gradient-echo (GRE) image. Findings in the right parietal region extend into cortical sulci and suggest hyperacute or acute hemorrhage.

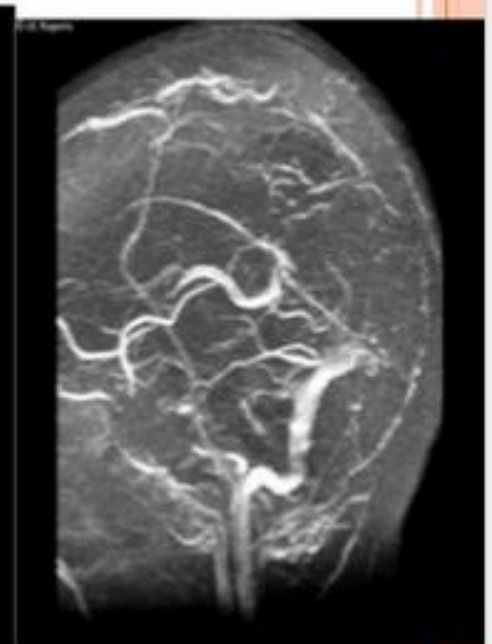
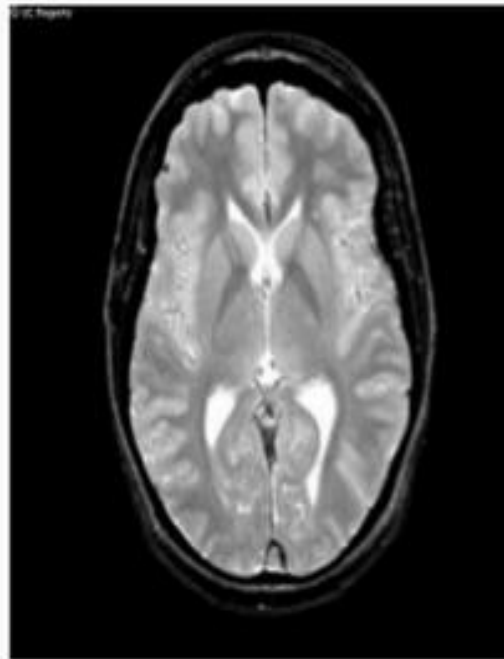
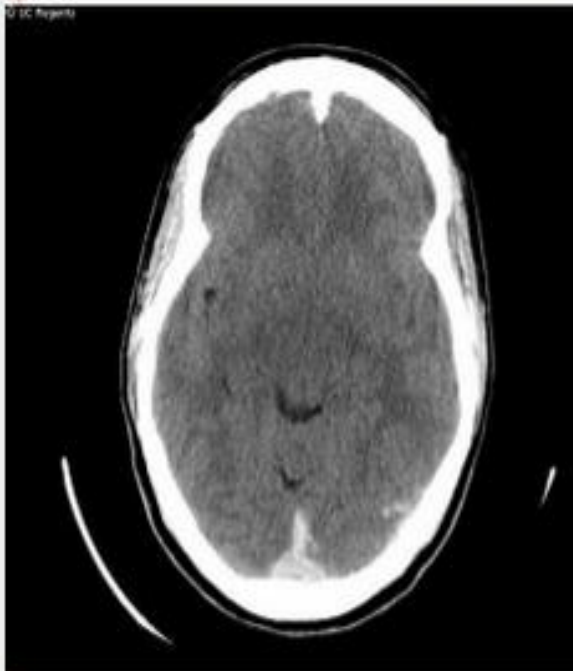


Sagittal T1-weighted image shows a right SDH (fig a). Axial fluid attenuated inversion recovery image demonstrates SAH (arrows) in the right parietal region (fig b).



Thận trọng

BEWARE: CORTICAL SAH FROM VENOUS SINUS THROMBOSIS

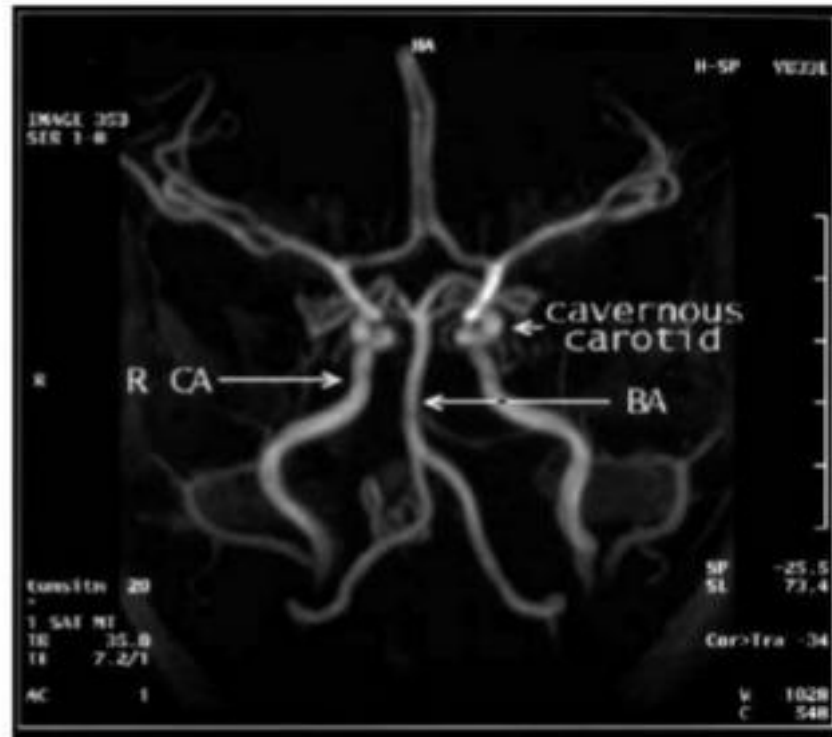


Small SAH with hyperdense clot of superior sagittal sinus on CT, absence of flow voids on T2WI and loss of venous signal on MRV image



Magnetic Resonance Angiography-

- Takes ½ to 1 hour
- Detects aneurysms >3 to 5 mm
- MRI detects thrombosed aneurysms
- Screening modality

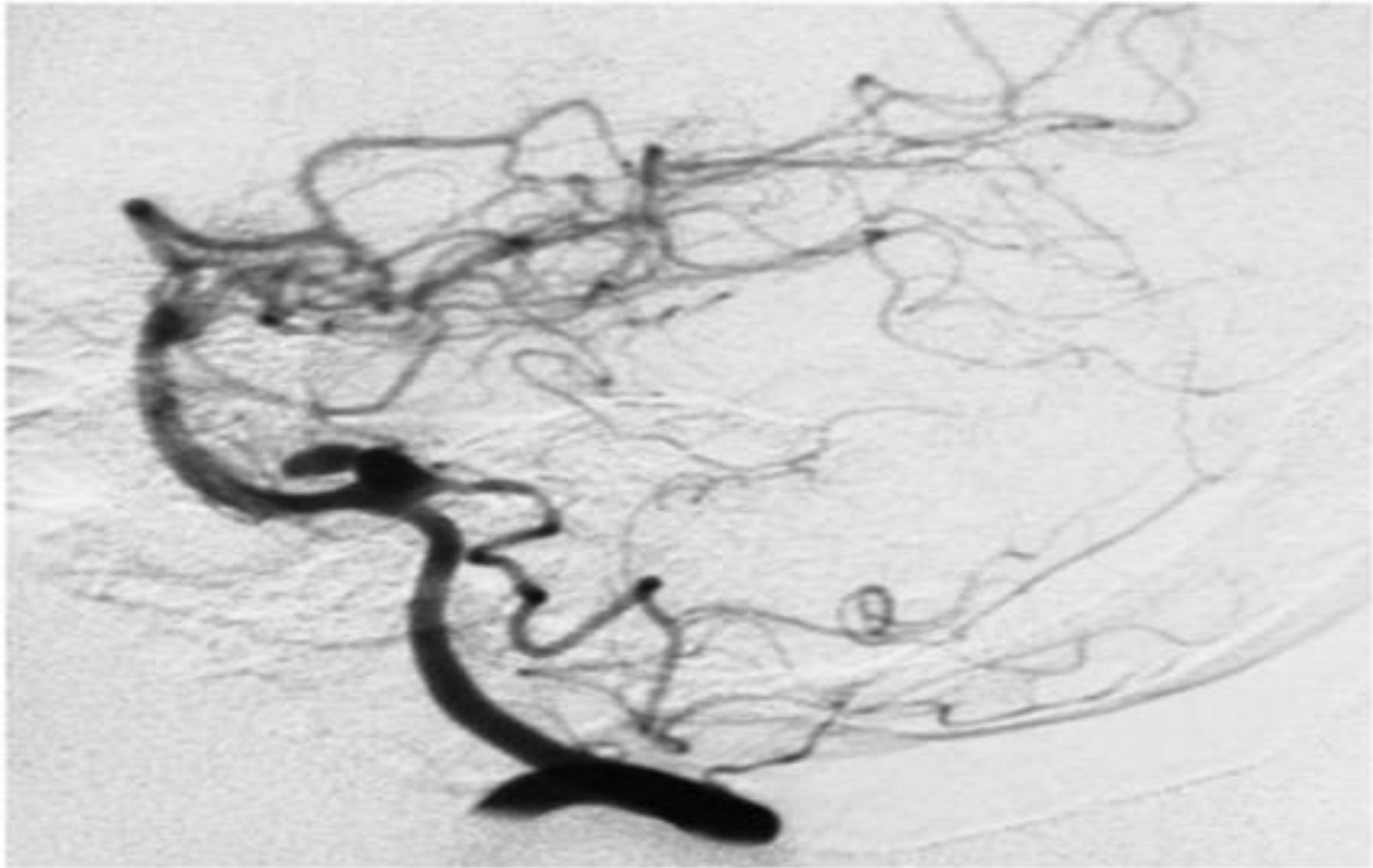


Aneurysm > 3-5mm
Phát hiện huyết khối
Tầm soát

Chụp mạch não: DSA

- high degree of accuracy
- false-negative rate in the range of 1-2%
- A repeat cerebral arteriogram at 10-14 - initial angiogram negative
- B/l selective external and internal carotid artery angiograms - exclude a dural arteriovenous fistula
- B/l vertebral arteriograms of the neck (selective thyrocervical trunk and/or careful injections of the right superior intercostal artery) demonstrate the arterial and venous circulation of the cervical spinal cord
- If thorough arteriographic studies do not demonstrate a specific cause for an SAH, a presumptive diagnosis of idiopathic perimesencephalic hemorrhage is sometimes made

Chính xác cao
1-2% âm tính giả
Lập lại 2 tuần lễ



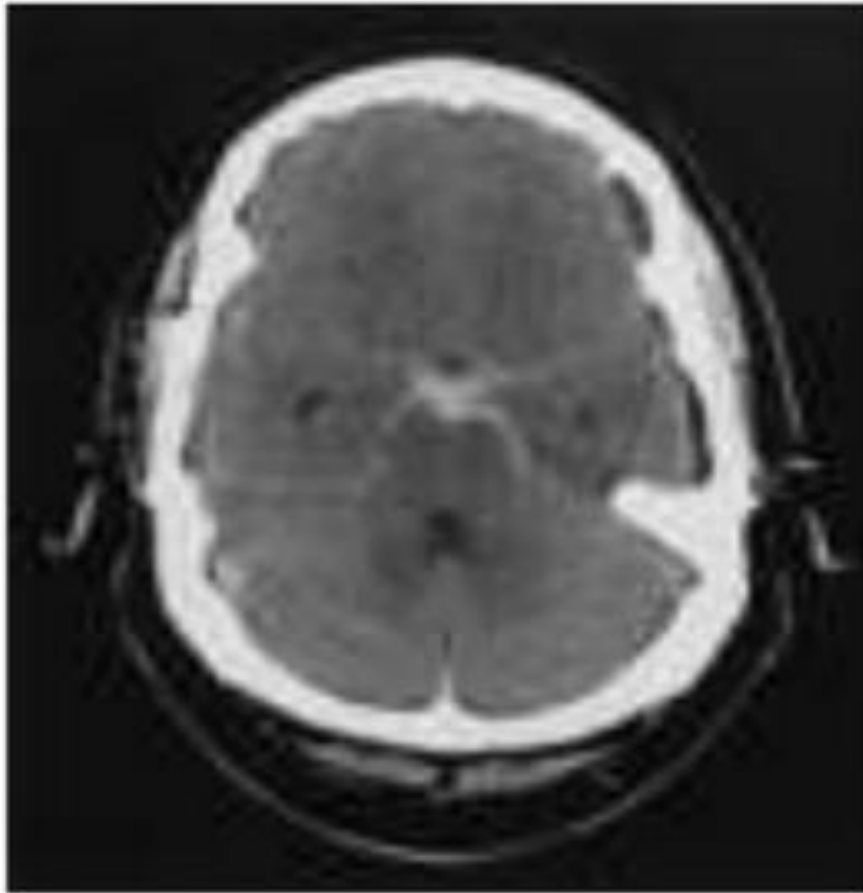
An angiogram showing a bilobed aneurysm of a posteroinferior cerebellar artery immediately before rupturing

XHDN: Chụp mạch não âm tính

- 15 to 20%
 - 65 % are prepontine or perimesencephalic
- Causes
 - Vasospasm
 - Hypoperfusion
 - Poor angiographic technique
 - Thrombosis
- Repeat angiography
 - Undetected aneurysms found in an additional 2–5% of cases at 2–4 weeks

15-20% (65% là trước cầu hay quanh trung não)
Co mạch, giảm tưới máu, kỹ thuật, huyết khối

Xuất huyết quanh trung não (perimesencephalic)

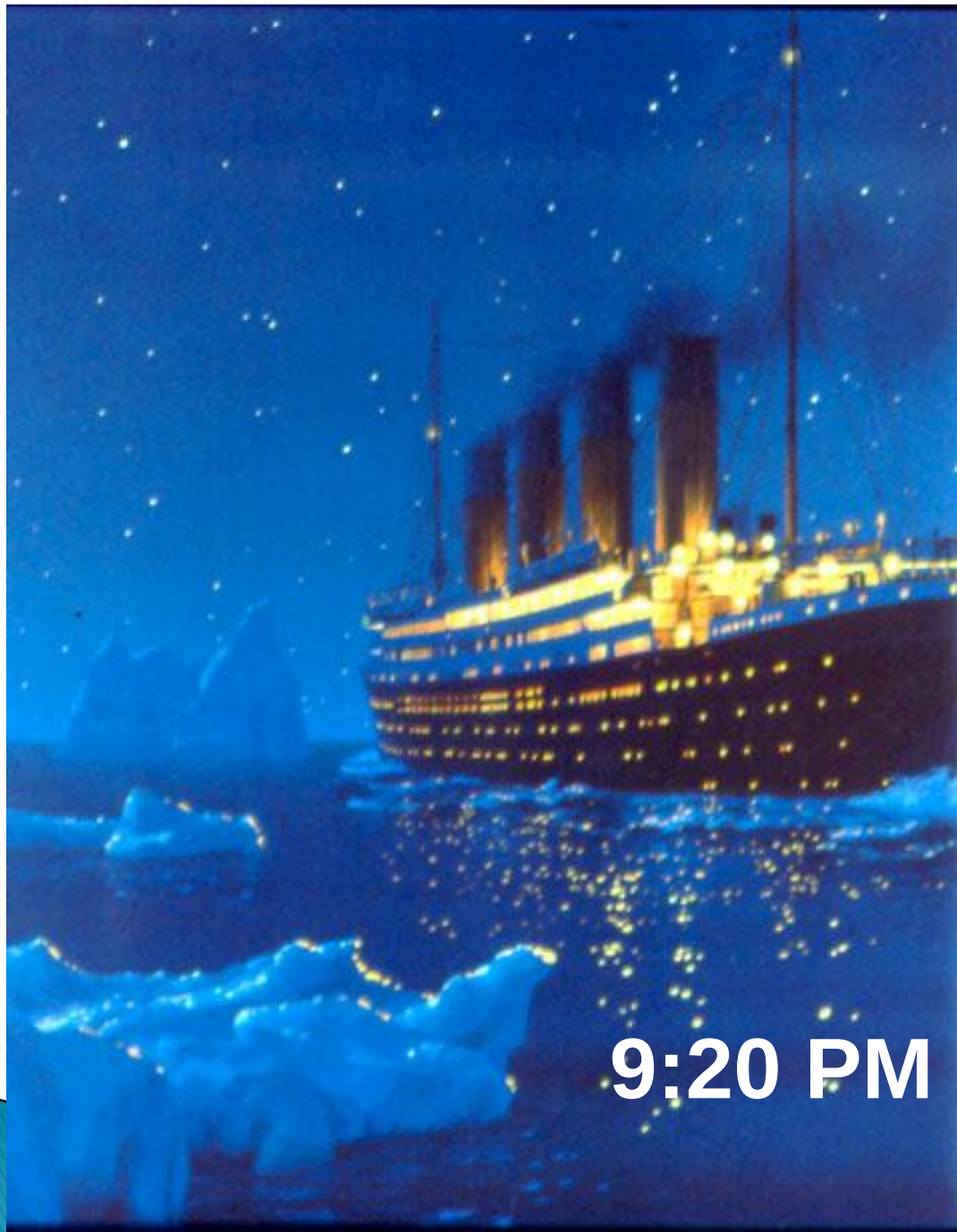


- Venous hemorrhage
- Younger
- Non-hypertensive
- Better grade
- More in males
- Prognosis good
- Re-bleeding is rare
- Delayed ischemic deficit very few

Ca lâm sàng

*Khám bv Chợ rẫy ngày thứ 7 của bệnh chẩn đoán
XHDN*

*Các biến chứng nào cần theo dõi và điều trị như
thế nào?*

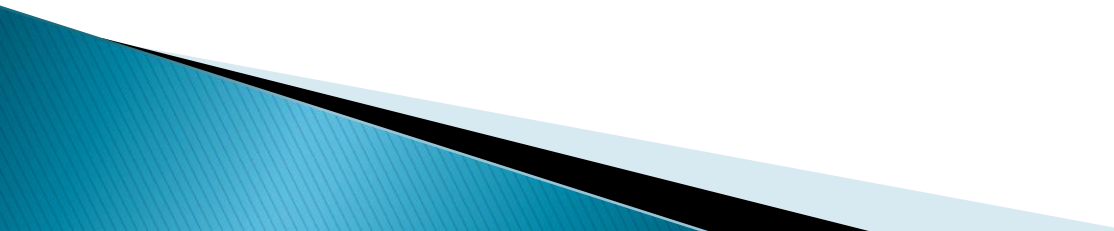


**“If it
becomes
at all
doubtful,
let me
know, I
will be
just
inside”**

**Captain Edward Smith
to second officer
Lightoller
who then signed over to
Murdoch at 10:00 PM**

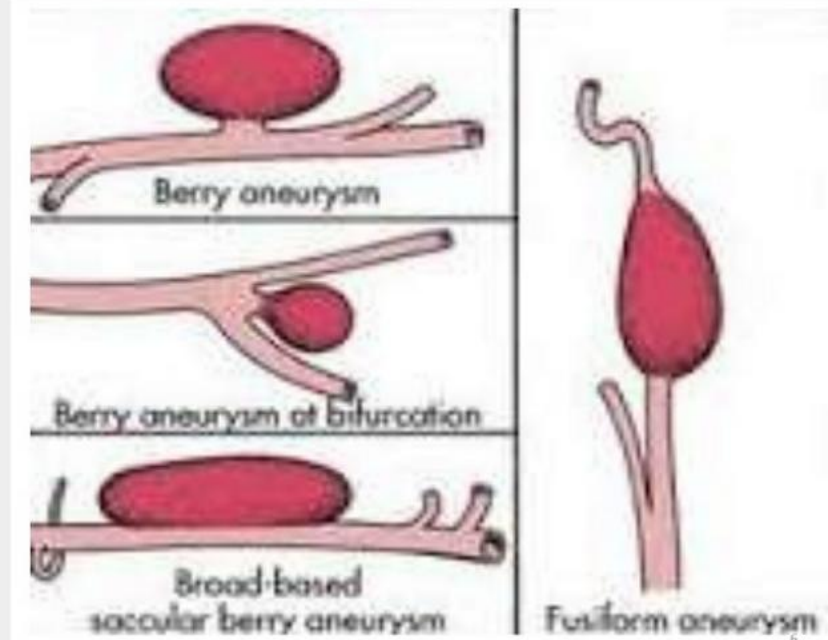


Các thiếu hụt thần kinh trẻ

1. Vỡ/tái xuất huyết
 2. Tràn dịch não thất(hydrocephalus)
 3. Co mạch
 4. Hạ natri máu
- 

Tái xuất huyết

- First 24 hrs- 4-6 %
- 1-2 % per day for 2 weeks
(cumulative 20%)
- 30% rebleed by 30 days
- 50% rebleed by 6 months
- There after 3% per year



24 giờ đầu 4-6%
30% tái xuất huyết 30 ngày

SACCULAR ("BERRY") ANEURYSM- CONT

- If the patient survives but the aneurysm is not obliterated, the rate of rebleeding is about
 - 20% in the first 2 weeks,
 - 30% in the first month, and about
 - 3% per year afterwards
- The annual risk of rupture for aneurysms <10 mm in size is 0.1%, and for aneurysms >10 mm in size is 0.5–1%;
- the surgical morbidity rate far exceeds these percentages

11

Phình mạch dạng túi

20% trong 2 tuần đầu

30% trong tháng đầu

SACCULAR ("BERRY") ANEURYSM- CONT

- GIANT ANEURYSMS, those >2.5 cm in diameter account for 5% of cases.
The three most common locations are
 - The terminal internal carotid artery,
 - Middle cerebral artery (MCA) bifurcation, and
 - Top of the basilar artery.
- Their risk of rupture is ~6% in the first year after identification and may remain high indefinitely.
- They often cause symptoms by compressing the adjacent brain or cranial nerves.

11

5% phình mạch dạng túi, phình mạch khổng lồ >2,5cm:

- *tận cùng Đm cảnh trong*
- *Đm não giữa vị trí chia đôi*
- *Đỉnh đm nền*

6% nguy cơ vỡ trong năm đầu

Cơ chế tái xuất huyết

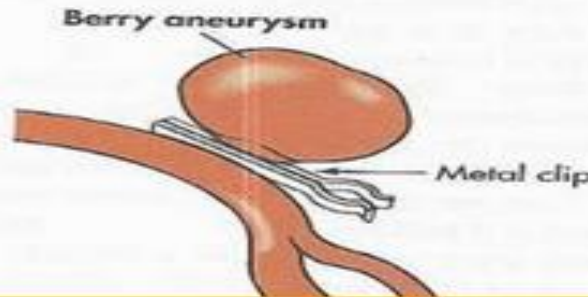
- This is the tendency for the hemorrhage to recur from the same site in more than one third of patients, often catastrophically
- The incidence of rerupture of an untreated aneurysm in the first month following SAH is ~30%, with the peak in the first 7 days.
- The cause of recurrence is not clearly understood but appears to be related to naturally occurring mechanisms of clot lysis at the initial site of rupture
- Rerupture is associated with a 60% mortality and poor outcome.

35

*1/3 bn tái xuất huyết cùng vị trí
30% tái vỡ trong tháng đầu
Cơ chế tiêu cục máu đông ở vị trí vỡ đầu tiên
60% tử vong và dự hậu xấu*

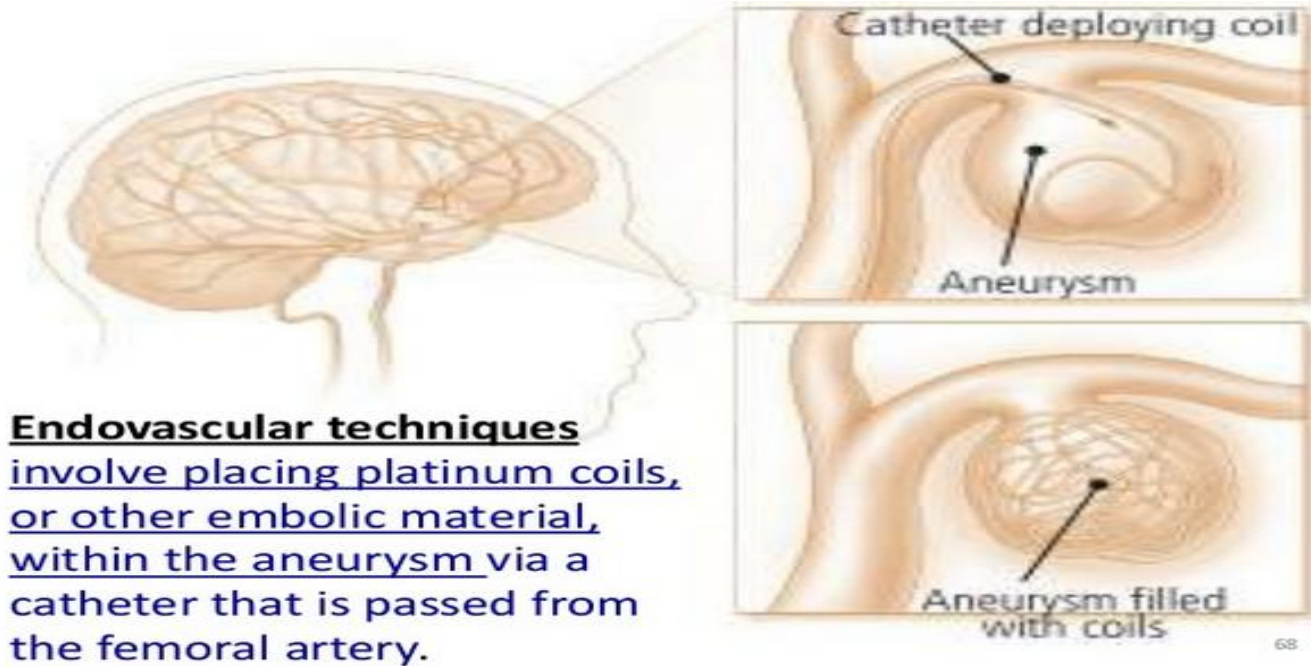
Điều trị phẫu thuật

- Involves placing a metal clip across the aneurysm neck, thereby immediately eliminating the risk of rebleeding.
- This approach requires craniotomy and brain retraction, which is associated with neurologic morbidity.



*Đặt clip kim loại
Tổn thương thần kinh*

Can thiệp nội mạch

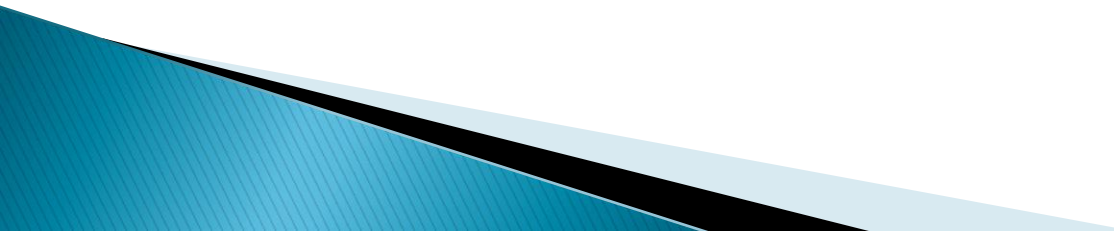


*Can thiệp nội mạch:
Đặt platinum coil hay làm tắc bằng vật liệu khác*

Thời gian phẫu thuật XHDN

“Timing of surgery for aneurysmal subarachnoid haemorrhage.”

Cochrane Database of Systematic Reviews. Copyright © 2008 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd Whitfield PC, Kirkpatrick P



Thời gian phẫu thuật XHDN

Một NC ngẫu nhiên có đối chứng (hầu hết không ngẫu nhiên)

- ▶ Xác định thời gian ảnh hưởng dự hậu điều trị
- ▶ Clipping sớm ngăn ngừa tái chảy máu, tuy nhiên có thể làm xấu hơn (*oedema & inflammation*), *↑ the risk of cerebral ischaemia*

Thời gian phẫu thuật XHDN

- ▶ Clipping sớm tốt hơn trễ
(*death or dependency at 3 months OR 0.37 95% CI 0.13,1.02*).
- ▶ Clipping tức khắc cấp xấu hơn sớm
(*death or dependency at 3 months OR 0.34 95% CI 0.12, 0.93*).
- ☞ Không có bằng chứng về thời gian tốt nhất cho phẫu thuật, cần có những nghiên cứu tiếp theo.
(*There is uncertainty about whether to perform the operation immediately, or to wait a few days.*)

Thời gian phẫu thuật

1. Định nghĩa:

- ▶ *Sớm trong 72 giờ*
- ▶ *Trễ thực hiện sau 3 ngày.*

2. Chỉ định:

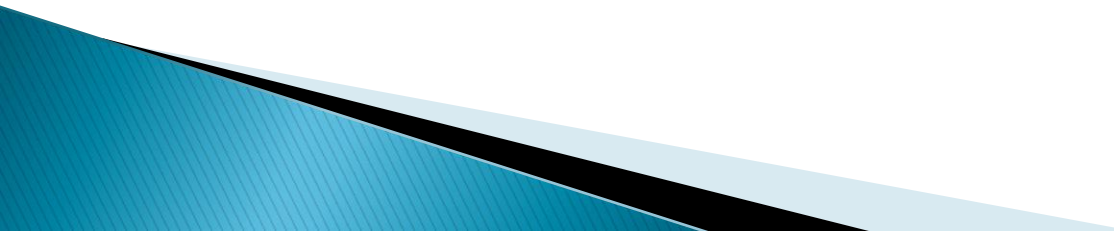
- a. sớm, tức khắc khuyến cáo grade tốt đến trung bình (Hunt and Hess I-III) ít nguy cơ tái xuất huyết.
- b. grade xấu (Grade IV-V), phẫu thuật sớm khuyến cáo khi hiện diện:
 - *Hematoma*
 - *Hydrocephalus*

Phẫu thuật có thể trì hoãn khi hiện diện:

- *Ischemia hay infarction*
- *Angiographic vasospasm nặng*
- *XHDN lan toả(Fisher Grade III) aneurysm phức tạp trên angiography.*

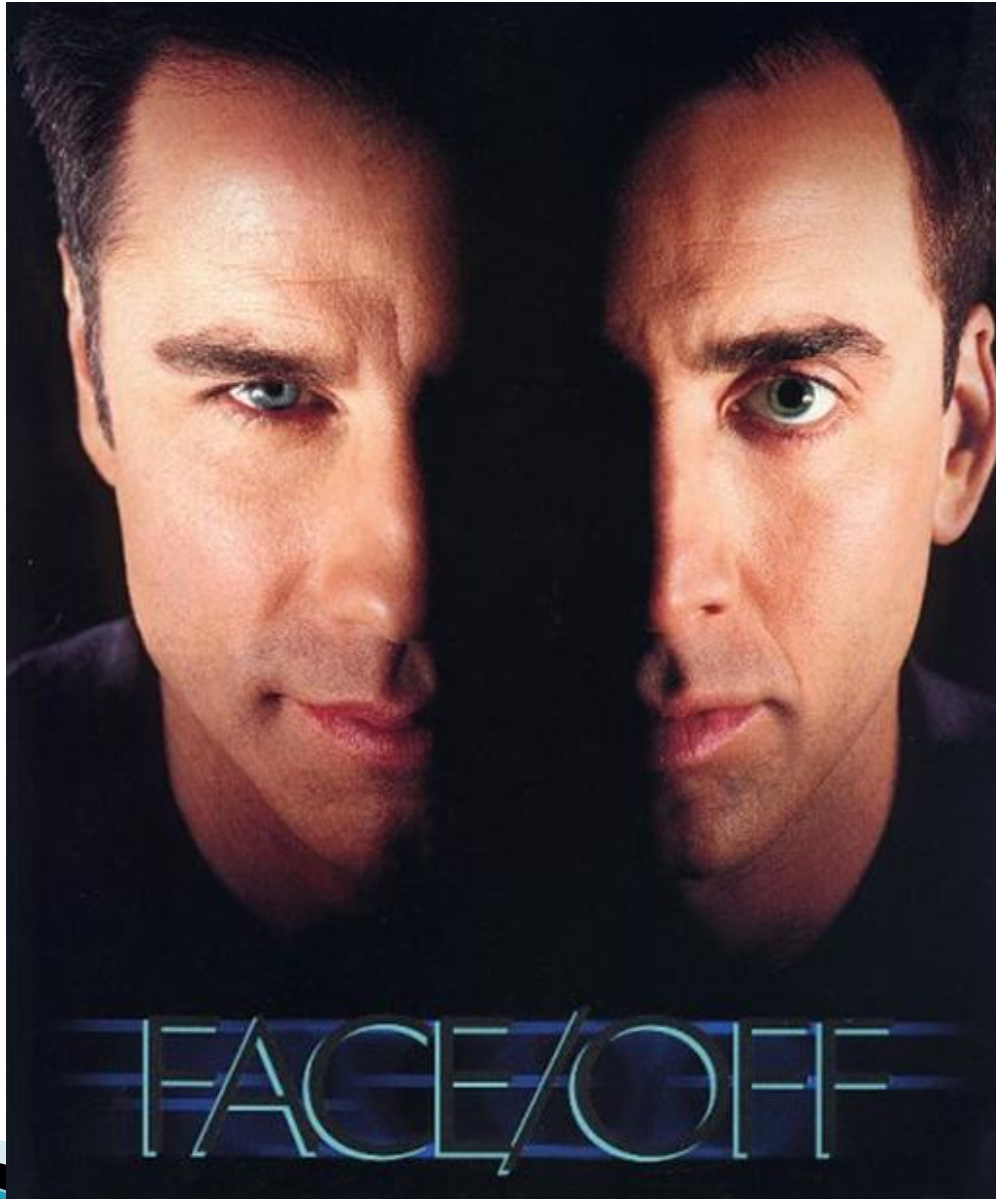
c. Điểm cắt tuổi phẫu thuật sớm không khuyến cáo khi không có suy các cơ quan(cho người lớn tuổi)

COILING

1. Có thể thực hiện cả bệnh nhân grade tốt và xấu.
 2. Giảm tỷ lệ tái xuất huyết cho grade xấu nếu điều trị bảo tồn.
 3. Vasospasm không có chống chỉ định và có thể coiling
 4. Có thể gây tê khu trú khi cần thiết.
- 

**Endovascular
coiling**

**Neurosurgical
clipping**



Kết luận *The Cochrane Collaboration*

- ▶ Bằng chứng từ nghiên cứu lớn.
- ▶ BN vỡ phình mạch tuần hoàn trước và sau có lâm sàng tốt

Xác định:

- ☞ nếu phình mạch thích hợp cả surgical clipping và endovascular treatment, coiling phối hợp dự hậu tốt hơn.

Khuyến cáo AHA –2009

☞ Phẫu thuật kẹp túi phình hay thuyên tắc bằng đặt coils nên được thực hiện nhằm làm giảm tỉ lệ tái chảy máu sau XHDN do vỡ túi phình (Class I, Level B).

☞ Bọc túi phình (*Wrapped or coated aneurysms*) hay kẹp không hoàn toàn, đặt coils có nguy cơ tái chảy máu cao hơn so với nhóm được gây thuyên tắc hoàn toàn và do vậy đòi hỏi chụp mạch máu kiểm tra về sau. Gây tắc hoàn toàn túi phình nên thực hiện bất cứ khi nào có thể (Class I, Level B)

Khuyến cáo AHA – 2009

- ☞ BN vỡ túi phình được xem xét bởi các bác sĩ ngoại thần kinh mạch máu và can thiệp nội mạch bằng coil có thể thực hiện cả phẫu thuật và gây thuyên tắc bằng coils, can thiệp nội mạch đặt coils có thể có lợi (Class I, Level B)

Tuy nhiên còn tùy theo từng bệnh nhân mà chọn lựa phương pháp tối ưu, có thể thực hiện cùng lúc cả hai khi cần (Class I, Level B)

- ☞ Mặc dù nghiên cứu trước đây cho thấy tiên lượng phục hồi chung không khác nhau giữa phẫu thuật sớm và muộn, nhưng điều trị sớm làm giảm nguy cơ tái chảy máu sau XHDN, và các phương pháp mới có thể làm tăng hiệu quả của điều trị túi phình sớm.

Có thể chỉ định cho đa số các trường hợp. (Class IIa, Level B)

Nơi điều trị

- ▶ Bệnh nhân XHDN có thể nhập viện ở Stroke Unit (SU) hay Intensive Care Unit (ICU).
- ▶ Trường không có ASU/ICU, bệnh nhân có thể nằm nơi yên lặng, theo dõi sát.

Tràn dịch não thất (hydrocephalus) cấp

- **Acute hydrocephalus** can cause stupor and coma and can be mitigated by placement of an external ventricular drain.
- More often, **subacute hydrocephalus** may develop over a few days or weeks and causes progressive drowsiness or slowed mentation (abulia) with incontinence.. It may clear spontaneously or require temporary ventricular drainage.

*Giảm bớt tràn dịch cấp: dẫn lưu não thất ra ngoài
Bán cấp: giảm tự phát hay dẫn lưu tạm thời...*

- Acute hydrocephalus occurs in 15% to 87%
 - With IVH - 35 to 65 %
 - managed by external ventricular drainage (EVD)
- Chronic shunt-dependent hydrocephalus occurs in 8.9% to 48%
 - Chronic hydrocephalus in 50% of pts with Ac. HCP
 - Treated with ventricular shunt placement

*Tràn dịch não thất cấp: 15-87% (trong não thất: 35-65%)
Mãn :8,9%-48%*

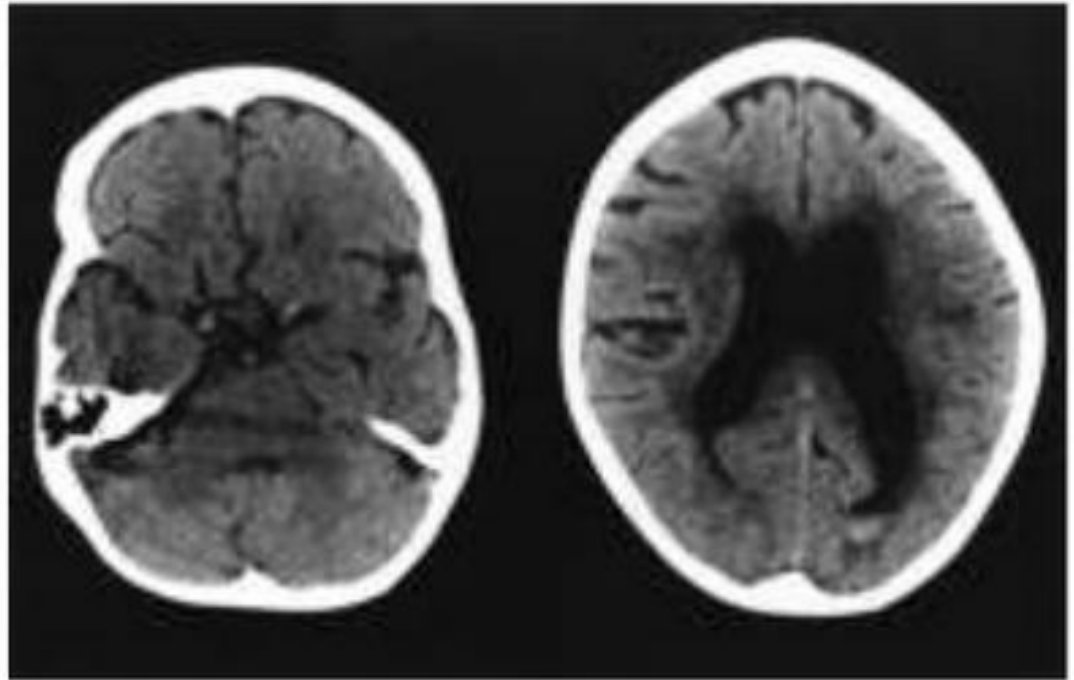
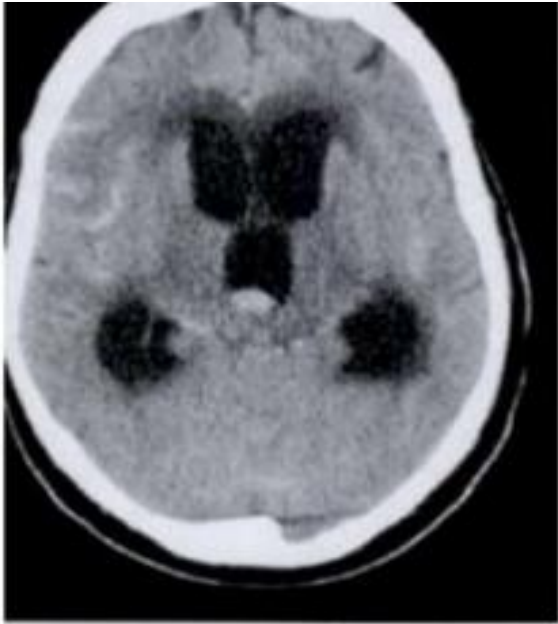
- **Chronic hydrocephalus** may develop weeks to months after SAH and present as normal pressure hydrocephalus (NPH) manifested by gait difficulty, incontinence, or impaired mentation.

Subtle signs may be a lack of initiative in conversation or a failure to recover independence

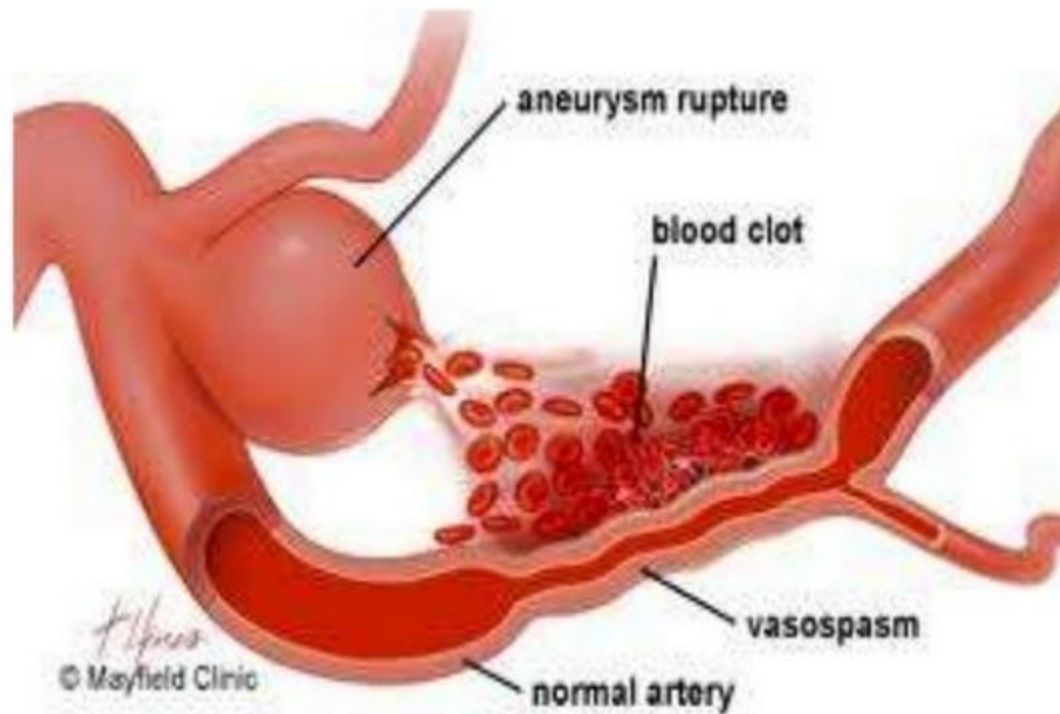
37

Tràn dịch não thất mãn có thể phát triển sau vài tuần đến vài tháng XHĐN, tràn dịch não thất áp lực bình thường

NPH



Co mạch trĩ (vasospasm)



- Common post-operative complication:
 - 3-5 days post SAH
 - Resolution over 2-4 weeks
 - Radiographically in 70% of patients
 - Clinically apparent in 20-30% of patients
 - 50% of symptomatic pts will progress to infarct
 - 15-20% will have a disabling stroke or die of ischemia

Thường gặp sau phẫu thuật

- 3-5 ngày sau XHDN
- hết trong 2-4 tuần
- 70% qua chẩn đoán x quang
- 50% bn có triệu chứng tiến triển nhồi máu
- 15-20% bị tàn phế do đột quỵ hay tử vong

Bệnh sinh co mạch

- Likely multifactorial but involves:
 - Presence of clot (clot burden and risk of vasospasm)
 - Blood compounds (Hb, bilirubin oxidation products)
 - Induced compounds (endothelin -1, nitric oxide)

Hiện diện cục máu đông
Hợp chất của máu
Gây ra hợp chất

Mục tiêu điều trị

Giảm nguy cơ đe dọa thiếu máu não

1. *Kiểm soát HA*
2. *Giảm biến dưỡng não*
3. *Cải thiện CBF*

- Prevention of rebleed:
 - by securing intracranial aneurysm within 24-48h
- Can allow SBP to rise to 200 mmHg
- Avoid:
 - hypovolemia, hypotension, anemia, fever and increased ICP
- Nimodipine 60 mg Q4h PO for 21 days
 - IV form in Europe but no difference in clinical effect [Kronvall 2009]

Phòng ngừa tái xuất huyết

Có thể tăng HA tâm thu(200mmHg)

Nimodipine 60mgx4/21 ngày

Tránh giảm HA, thể tích, sốt, thiếu máu, tăng áp lực não

Điều trị chống tiêu sợi huyết trong XHDN (*Antifibrinolytic therapy for aneurysmal subarachnoid haemorrhage*)

- Dùng để giảm nguy cơ tái chảy máu.
- Tranexamic acid trong 72 giờ đầu.
- Tái chảy máu **2.4** % so với 10.8 %.

Hillman J et al. J Neurosurg 2002; 97: 771

- Nimodipine
- Predominant effect is not through a decrease in angiographic vasospasm
- Probably acts through effects on microcirculation and neuroprotection
- Nicardipine does reduce vasospasm but did not affect outcome (Haley 1993)

Nimodipine: tác dụng trên vi tuần hoàn và bảo vệ tế bào hơn giảm co mạch

Điều trị 3 H (Triple H Therapy)

- Hypervolemia/ Hemodilution/ Hypertension
Clinical Vasospasm After Subarachnoid Hemorrhage: Response to Hypervolemic Hemodilution and Arterial Hypertension

Issam A. Awad, L. Philip Carter, Robert F. Spetzler,
Marjorie Medina, and Fred W. Williams Jr.

Stroke Vol 18, No 2, March–April 1987

- Hypervolemia/ Hemodilution/ Hypertension
- At first sign of clinical vasospasm:
 - Hypervolemic hemodilution goal hematocrit 33-38%
 - CVP 10-12 mmHg (PAWP 15-18 mmHg)
 - SBP 160-200 mmHg in clipped aneurysms

Điều trị khi có dấu hiệu lâm sàng co mạch đầu tiên:

- *Hematocrite : 33-38%*
- *CVP:10-12 mmHg*
- *SBP:160-200mmHg*

- Side effects:
 - Pulmonary edema
 - Cardiac arrhythmia
 - Increased risk in elderly patients with poor cardiac reserve

Biến chứng tim mạch

Thay đổi trên ECG

- The electrocardiogram (ECG) frequently shows ST-segment and T-wave changes similar to those associated with cardiac ischemia.
- Prolonged QRS complex, increased QT interval, and prominent "peaked" or deeply inverted symmetric T waves are usually secondary to the intracranial hemorrhage (cerebral T waves).
- Serious ventricular dysrhythmias are unusual

ECHO TIM

- Echocardiography reveals a pattern of regional wall motion abnormalities that follow the distribution of sympathetic nerves rather than the major coronary arteries
- *The sympathetic nerves themselves appear to be injured by direct toxicity from the excessive catecholamine release.*

Thường tự thuyên giảm, chẩn đoán phân biệt nguyên nhân khác

Biến chứng hạ natri máu

- 10% to 30%
- Associated with onset of vasospasm
- Cerebral salt wasting
- Risk factors
 - Poor clinical grade
 - ACOMA aneurysm
 - Hydrocephalus,
- Treatment
 - Aggressive volume resuscitation
 - 3% saline
 - Fludrocortisones

SIADH ?

Biến chứng hô hấp

- Chest Infection
- Neurogenic pulmonary edema



Ca lâm sàng

Điều trị ban đầu ở tuyến trước

Các vấn đề đặc biệt trong điều trị XHDN
do vỡ phình mạch ?

- Absolute bed rest with 30degrees head elevation
- Analgesia- short-acting and reversible agent
 - Pain is associated with a transient elevation in blood pressure and increased risk of rebleeding
- Sedation with a short-acting benzodiazepine such as midazolam
 - Use with caution to avoid distorting subsequent neurologic evaluation

1. *Nghỉ ngơi tuyệt đối, đầu cao 30 độ C*
2. *Giảm đau tác dụng ngắn*
3. *An thần tác dụng ngắn*

- Hourly neurochecks
- Strict input and output monitoring
- Monitoring BP, oxygen saturation
- Comatose patients
 - Intubation and ventilation
- Seizure prophylaxis- Phenytoin
- Stool softeners
- Nimodipine (60mg q4h for 21 days)

*Thăm khám thần kinh, theo dõi nước xuất nhập, huyết áp ,
độ bão hòa oxygen*

Bn hôn mê đặt nội khí quản

Phòng ngừa cơn động kinh

Chống táo bón

Nimodipine

Tăng áp lực nội sọ

- **Intracranial hypertension** following aneurysmal rupture occurs **secondary to**
 - subarachnoid blood,
 - parenchymal hematoma,
 - acute hydrocephalus, or
 - loss of vascular autoregulation.
 - Perilesional edema if infarct occurs

Điều trị tăng áp lực nội sọ

- Patients who are stuporous should undergo emergent ventriculostomy to measure ICP and to treat high ICP in order to prevent cerebral ischemia.
- Medical therapies designed to combat raised ICP e.g., mild hyperventilation, mannitol, and sedation can also be used as needed. (Mannitol dose-25-100gm q4h)
- High ICP refractory to treatment is a poor prognostic sign

57

1. Khẩn cấp mở não thất, theo dõi áp lực nội sọ bn lơ mơ
2. Tăng thông khí, mannitol

Điều trị huyết áp

- Prior to definitive treatment of the ruptured aneurysm, care is required to maintain adequate cerebral perfusion pressure while avoiding excessive elevation/fall of arterial pressure.
- If the patient is alert, it is reasonable to lower the blood pressure to <150 systolic using nicardipine, labetalol, or esmolol.
- If the patient has a depressed level of consciousness, then ICP(Intracranial pressure) should be measured and the **cerebral perfusion pressure targeted to 60–70 mmHg.**

58

SBP <150 mmHg(bn tỉnh táo)

Điều trị HA đích CPP 60-70 mmHg(bn tăng áp lực nội sọ)

$$CPP = MAP - ICP$$

ĐIỀU TRỊ CƠN ĐỘNG KINH

- Seizures are uncommon at the onset of aneurysmal rupture.
- The quivering, jerking, and extensor posturing that often accompany loss of consciousness with SAH are probably related to
 - the sharp rise in ICP or, perhaps,
 - acute generalized vasospasm rather than seizure.
- *Use of anti-seizure drugs is controversial. However, phenytoin is often given as prophylactic therapy since a seizure may promote rebleeding.*

59

Chống động kinh?

Phenytoin thường điều trị phòng ngừa vì nguy cơ cơn động kinh có thể kích thích tái chảy máu

Tóm tắt những vấn đề quan tâm trong điều trị XHDN do vỡ phình mạch

- Rebleeding
- Vasospasm
- Hydrocephalus
- Hyponatremia
- Seizures
- Pulmonary complications
- Cardiac complications