



Subarachnoid Hemorrhage

Case conference

台北醫學大學附設醫院
外科加護病房護理師 黃豪澧
指導老師:邱艷芬教授

個案簡介

康妮是42歲白人女性，在工作時暈倒，之後左側顳葉處嚴重頭痛，因而到急診求診。到急診時，康妮主訴頭痛感覺和之前不同，且當天一開始工作時，便有意識混淆、尿失禁的情形，檢查發現她可以合作行事，但對於環境稍微失去方向感，她的瞳孔兩邊等大且對光均有反應。

個案簡介

康妮的先生表示，她頭痛的症狀已經有3~4個星期。另外還有噁心、畏光和稍微頸部僵硬的症狀。未含顯影劑的電腦斷層片中顯示在內頸動脈處有蜘蛛膜下腔出血的情形。

個案簡介

康妮在急診初次評估及神經學徵象資料如下：

- BP : 152/78mmHg
- BT : 37.2°C (99°F)
- HR : 102bpm
- Sao2 : 92% (室內空氣)
- Respirations : 30 次/分鐘
- 瞳孔等大且對光有反應
- 嗜睡，但對自己的名字有反應
- GCS : 14分
- 可以按指令動作，四肢活動度一樣

個案簡介

康妮經急診評值後，狀況穩定，入重症照護單位接受照顧。她被安排隔天做動脈血管攝影檢查。並開始以aminocaproin（Amicar）和nimodipine（Nimotop）治療。但她仍然抱怨全頭頭痛且頸部僵硬。

個案簡介

康妮在照護單位評估及神經學徵象資料如下：

- BP : 142/80mmHg
- BT : 37.2°C (99°F)
- HR : 84bpm
- Sao2 : 98% (室內空氣)
- Respirations : 24 次/分鐘 · 對人和地點清楚
- 嗜睡，但對自己的名字有反應 · 瞳孔等大且對光有反應
- 可以按指令動作，四肢活動度一樣
- GCS : 13分

個案簡介

康妮在重症加護單位，整晚狀況皆穩定，隔天一早做動脈血管攝影，發現左椎側後下小腦動脈瘤。康妮的醫師和家人討論攝影結果並探討如何進一步的治療。康妮做完攝影後神經學狀況依舊穩定，開始做及早手術之準備。

手術

第二天早上十點，康妮進行開顱手術，手術方式是使用夾子將左側下方的小腦動脈瘤夾住。

個案簡介

■ 開刀後狀況

開刀後，康妮的生命徵象立即恢復穩定。她在加護病房內逐漸由全身麻醉中清醒至對名字有反應，且能依指令做動作。康妮在開刀後的數小時中，持續清醒且能辨認出家人。但數小時後康妮突然覺得頭痛、意識混亂且右手整個無力。

個案簡介

那時它的生命及神經學徵象如下：

- BP：162/94mmHg
- BT：38.3°C（101°F）
- HR：110bpm
- Respirations：32 次/分鐘
- 瞳孔等大且對光有反應
- 可以按指令動作，四肢可活動但右手無力抓握
- 對人、事、時、地、物不清且有不適當的言語出現
- GCS：11分

個案簡介

緊急作頭部電腦斷層，片子發現動脈瘤已被夾子綁住、有少許空氣但無明顯積血。經顱都卜勒檢查發現左側中腦動脈的**血流速度增加至120cm/sec**，無明顯術後出血情形。再次作動脈血管攝影，結果呈現**動脈窄縮**。醫師綜合上述結果認為是**血管痙攣**。

她的 $\text{Na}^+ = 145\text{mmol/L}$

$\text{K}^+ = 3.9\text{mmol/L}$

$\text{Cl}^- = 109\text{mmol/L}$ 。

個案簡介

再接下來的五天中康妮被打上動脈導管及肺動脈導管（**Swan-Ganz**）且進行**高容液/高灌流**的治療方式。康妮的神經學狀況經過此種治療方式後漸穩定。第六至八天，康妮漸漸脫離此種治療方式而神經學狀況仍穩定。隨後被轉至神經科一般病房照護。

個案簡介

在一般病房中她的意識狀態警醒且對人、事、時、地、物清楚，但若給予太複雜的指令則易混淆。她可以按指令動作，且四肢皆可活動但右手、右手臂仍稍微無力。她八天後出院且被安置到復健單位持續進行復健治療。

Subarachnoid space

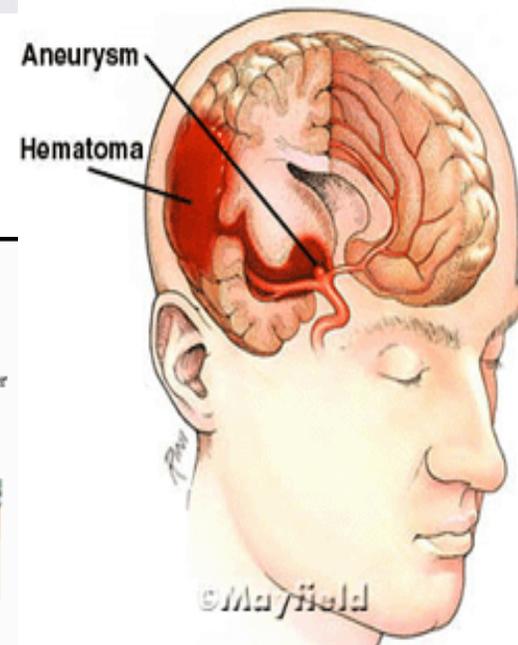
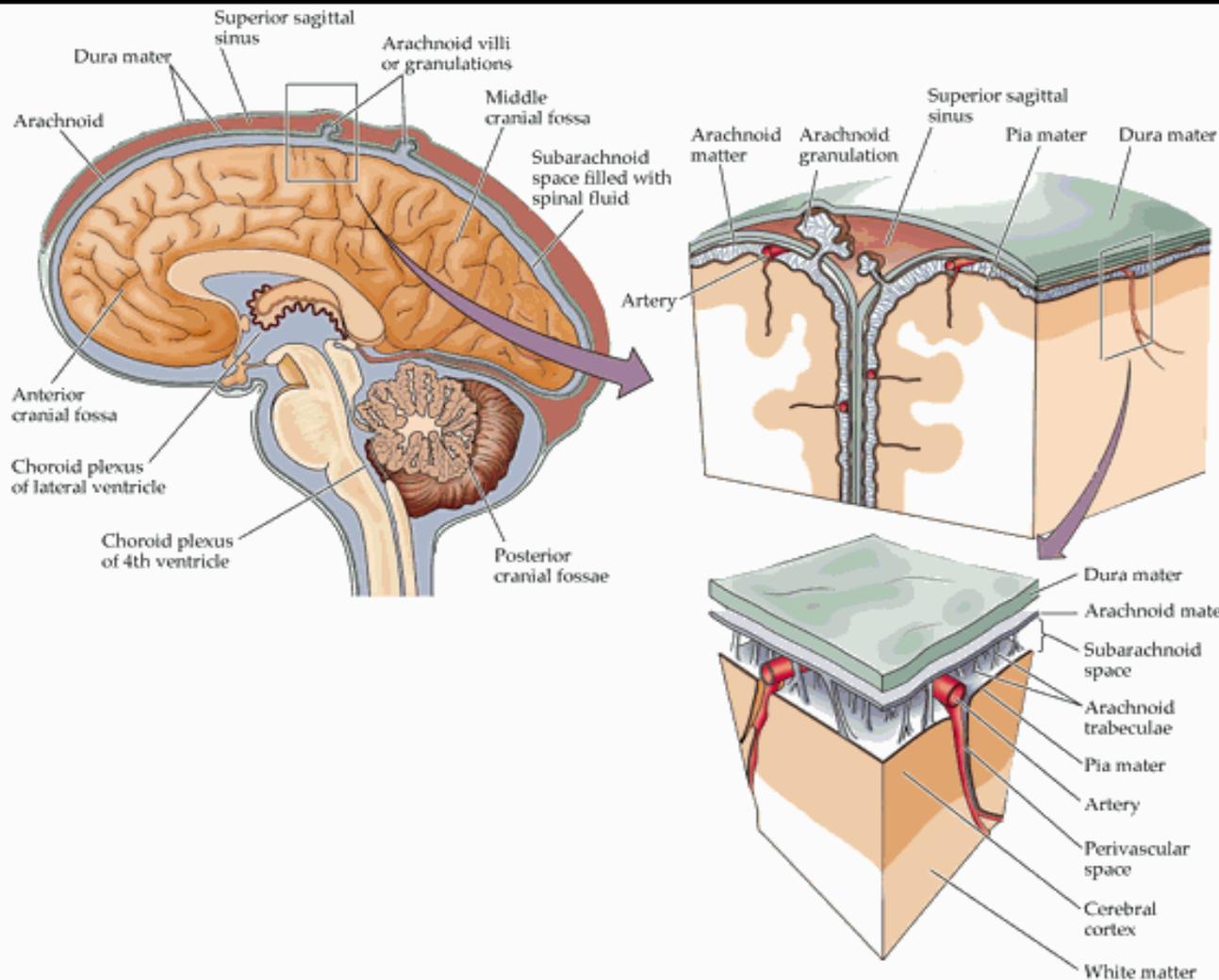


Illustration courtesy of Mayfield Clinic

Clinical presentation

- ◎Meningeal Sign:頸部僵硬、發燒、Brudzinski' Sign(+)、Kernig's Sign(+)
- ◎畏光、意識喪失、嘔吐、不安、抽搐
- ◎無法用常規治療緩解的頭痛
- ◎容易受激動、半側輕癱、患側瞳孔擴大、視乳突水腫、視網膜出血

Classification scales for SAH

Hunt and Hess scale

級數	出血量	神經方面表徵
1	極少量	輕微頭痛，神經功能完整
2	少量	輕微神經功能缺損、警醒、嚴重頭痛、頸部僵直
3	中量	面部功能缺損、嗜睡、頭痛、頸部僵硬
4	中量~多量	偏癱、神經功能缺損增加、木僵、感覺遲鈍
5	大量	昏迷、去大腦或去皮質姿勢



Risk factors

Hypertension

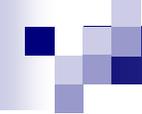
Smoking

Alcohol abuse

Family history

©The major cause of death

Rebleeding and vasospasm



Diagnosis of Subarachnoid hemorrhage

Lumbar puncture

Brain CT&MRI

Cerebral angiography

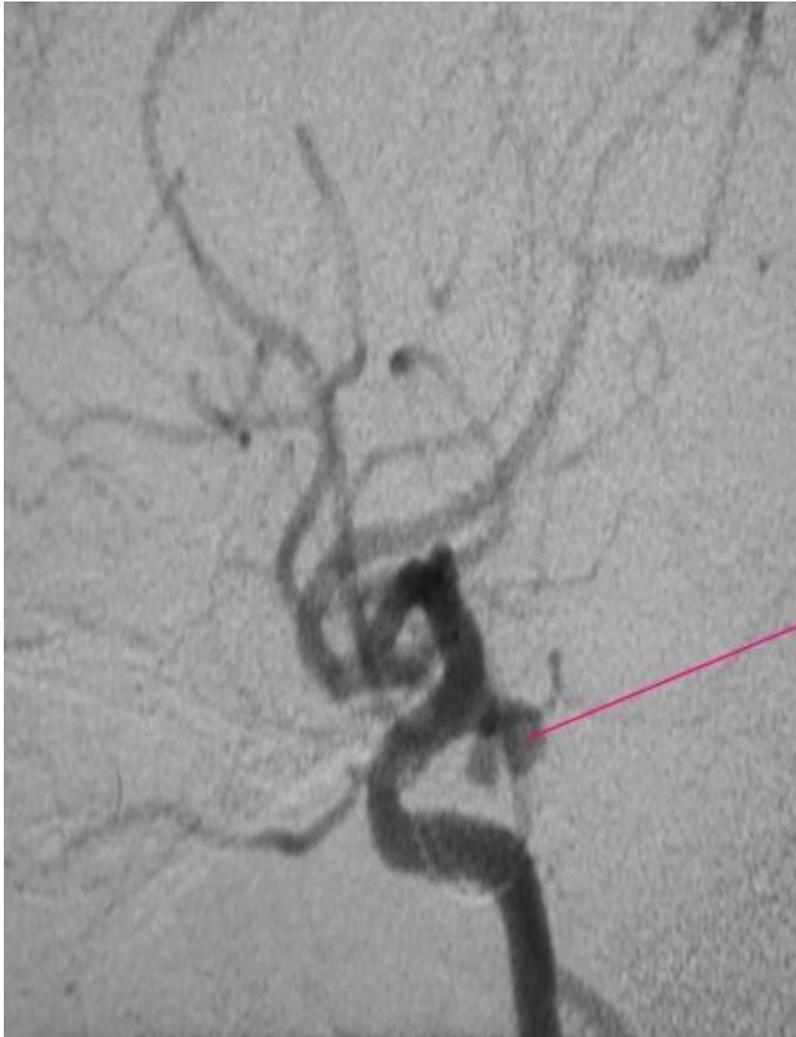
Diagnosis of Subarachnoidhemorrhage CT scan

Classification of SAH:

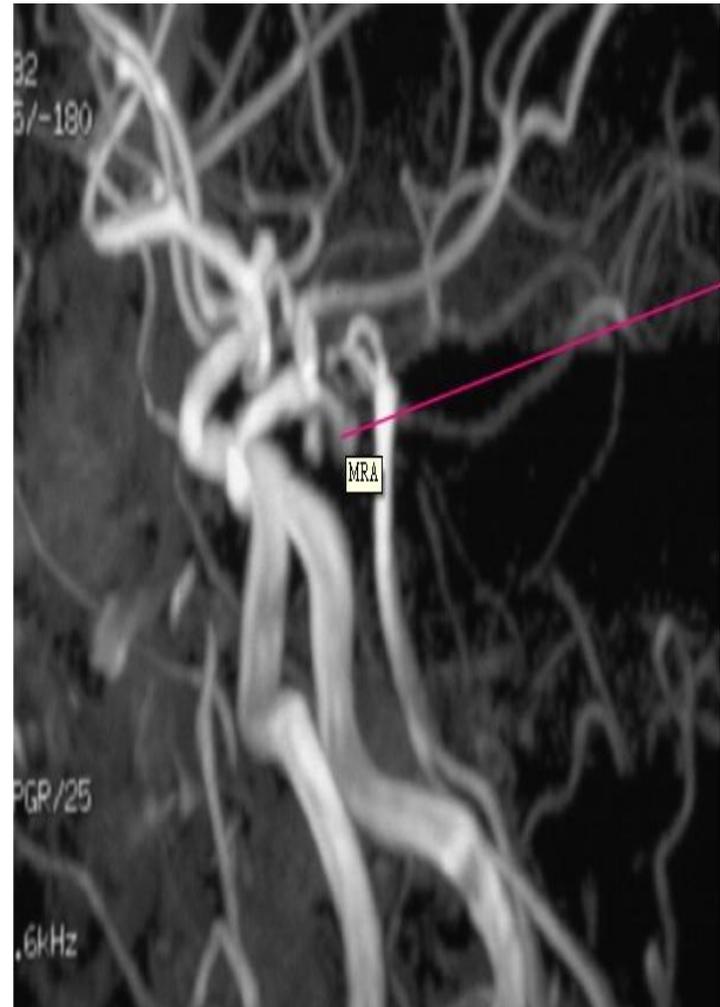
Primary SAH	Secondary SAH	Traumatic SAH
spontaneous SAH due to rupture aneurysm	ICH with ruptures into the ventricles, and subarachnoid spaces	due to head trauma
		

Diagnosis of Subarachnoid hemorrhage

Cerebral angiography&MRI



Aneurysm



Aneurysm

Pathophysiology of SAH

血管瘤是於血管上形成一不正常的突起或膨大。主要是由於血管壁中層產生缺損，當薄弱的血管壁持續受到血流衝擊即向外膨出，且血管壁經拉扯後變得更薄弱，一旦血壓突然上升即造成破裂。血管瘤破裂後血液即直接流入蜘蛛膜下腔、腦室或腦組織中造成腦內血腫。腦出血後通常會出現一段時間的血管痙攣，因而導致腦組織出現缺血與梗塞造成神經功能進一步之損傷。

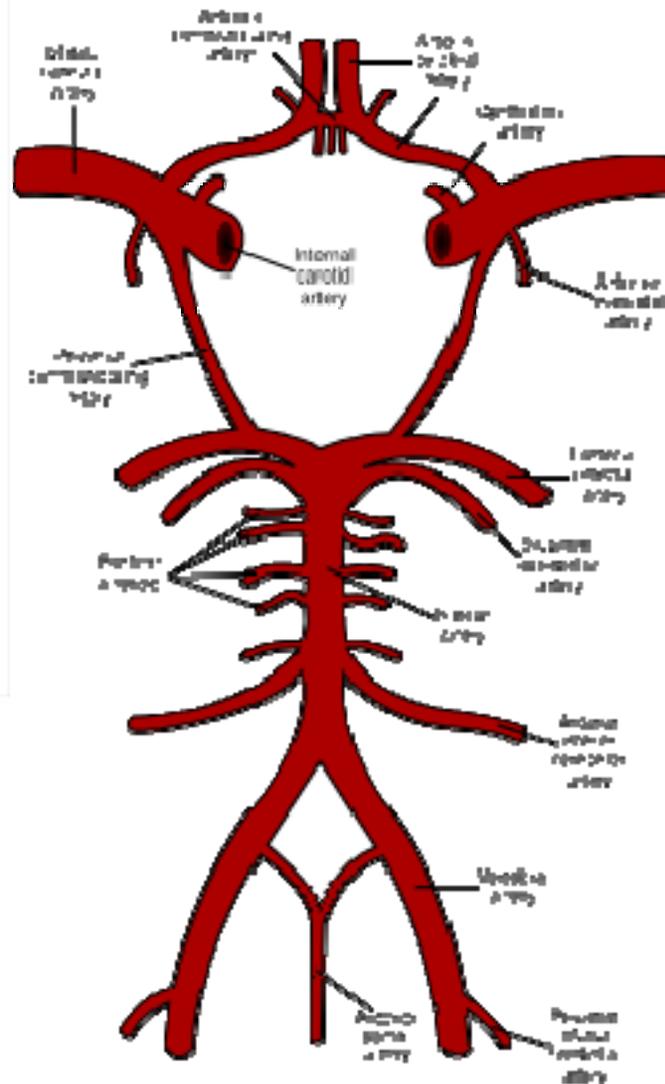
Pathophysiology of SAH

出血後血液在蜘蛛膜下腔造成蜘蛛膜絨毛阻塞或在腦室系統中形成血栓，因此引發水腦症。

Pathophysiology of SAH



ca204009 www.fotosearch.com



依照發生的頻率由高至低

Circle of Willis (85%)

1. ICA/PCoA (45%)

2. AcoA (40%)

3. Bifurcation of MCA

4. Tip of basilar artery

5. ICA, ACA, MCA

6. PCA, Vertebral artery

Treatment of SAH

- clip or coil of aneurysm
- Prevent or treat vasospasm
(prevent secondary cerebral injuries: rebleeding. IICP. vasospasm. seizure. hydrocephalus. hypothalamic dysfunction)

Treatment of SAH

- 術後入加護單位密切觀察
- 使用顱內壓監測系統
- 使用動脈壓力監測系統
- 以肺動脈順流導管監測血液動力學數值

Drug therapy

- Antifibrinolytic therapy
- Calcium channel blocker: Nimodipine
- Anticonvulsants: Phenytoin 、
Phenobarbital 、 Diazepam
- Steroids: Dexamethasone
- Analgesics
- Mild sedative
- Stool softener

3-H therapy for prevent vasospasm

- Hypertension
- Hypervolemia
- Hemodilution

CVP>10mmHg

PCWP14-20mmHg

Hct33%-38%

MBP130-150mmHg(SBP>160mmHg)

注意以下併發症:充血性心衰竭、心肌梗塞、肺水腫、腦水腫、IICP、顱內再次出血

相關護理診斷、目標與措施

- 呼吸道清除功能失效/與分泌物增加及意識程度受抑制有關

目標:維持呼吸道暢通及充分的氧合作用

措施:

- 1.評估病人呼吸速率、深度、節率與兩側呼吸音
- 2.協助抽吸病人口鼻分泌物
- 3.執行足夠的氧氣治療
- 4.密切監測是否發生肺部感染徵象
- 5.鼓勵教導有效咳嗽
- 6.主要照顧者學會胸腔物理療法

相關護理診斷、目標與措施

■ 腦組織灌流改變/與顱內壓升高及出血有關

目標:維持血液動力學穩定和維持正常的腦部灌流

措施:

- 1.每小時監測病人的昏迷指數、瞳孔對光反應、四肢肌力、眼球活動能力等神經學徵象
- 2.監測電解質變化
- 3.監測生命徵象
- 4.密切觀察是否出現顱內壓升高之徵象
- 5.將床頭抬高30度且避免頭頸部過度彎曲
- 6.避免用力解便、咳嗽(Valsalva's Maneuver)

相關護理診斷、目標與措施

■ 急性疼痛/與創傷引起的頭痛有關

目標:增進舒適減輕疼痛、痛指數下降

措施:

- 1.評估疼痛的性質部位與時間
- 2.依醫囑與止痛劑使用
- 3.給予舒適的環境，讓病人可以獲得完全的休息
- 4.集中護理

相關護理診斷、目標與措施

- 營養狀況少於身體需要/與咀嚼及吞嚥能力降低有關

目標:維持適當營養

措施:

- 1.意識不清無法由口進食隻病人應由鼻胃管灌食足夠熱量之管灌飲食
- 2.詳細紀錄每天輸出入量
- 3.定期監測白蛋白、球蛋白、電解質、血色素和血液容積的變化
- 4.監測病人體重及皮膚狀況

問題討論

- What is 3-H therapy?
- Describe the risk factors with SAH.