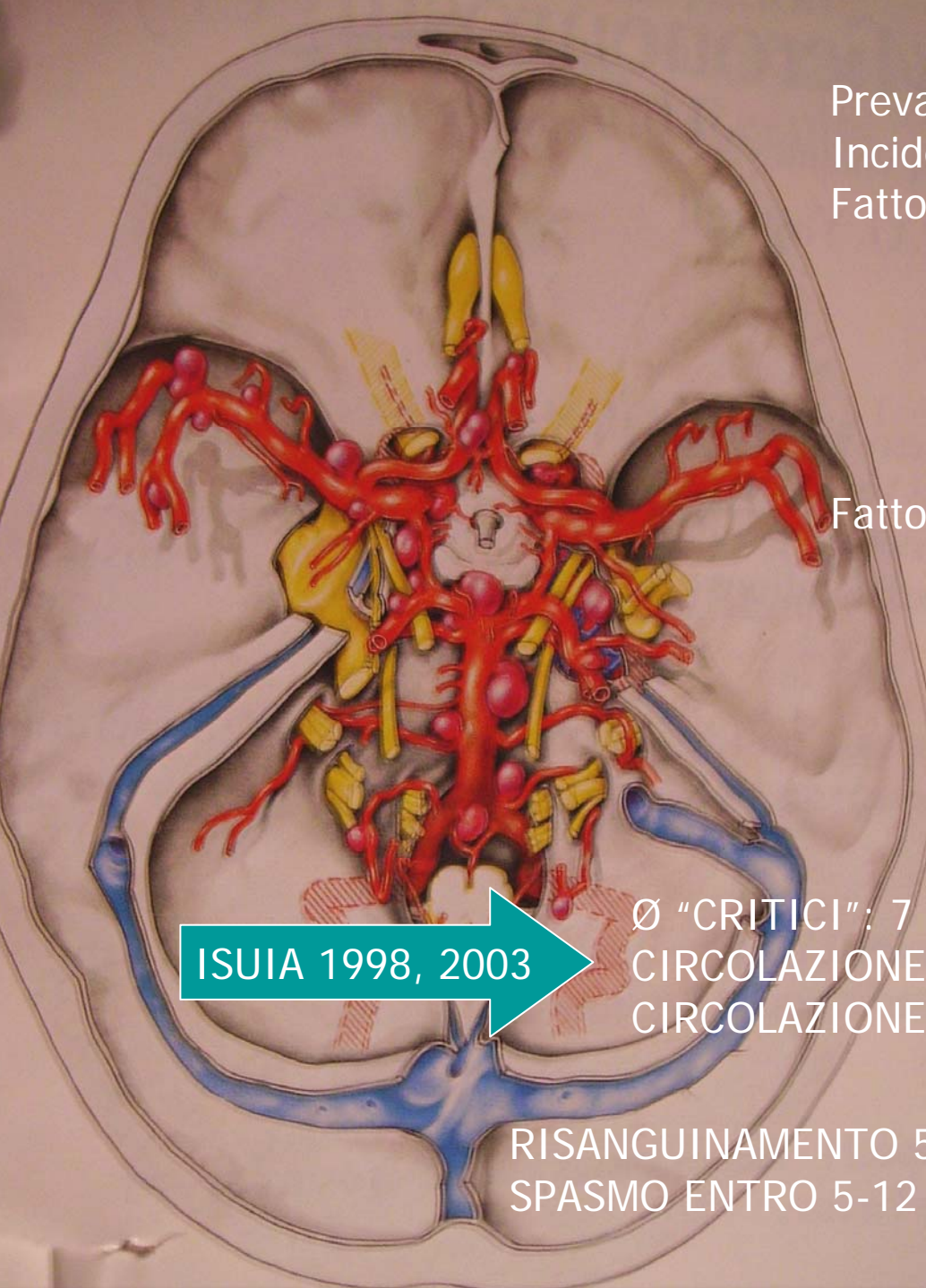


LE EMORRAGIE INTRACRANICHE

Pr. Francesco **SIGNORELLI**

U.O. e CATTEDRA di NEUROCHIRURGIA
UNIVERSITA' "MAGNA GRÆCIA",
CATANZARO



Prevalenza: 1-4 % (4-8%)

Incidenza 10/100.000 (25-33 –FN- 96 –J-)

Fattori di rischio:

F:M=1,5:1

anamnesi familiare (4-8%)

rene policistico AD (5-22%)

fumo sigaretta

MAV (6,4-17,6%)

Fattori di rischio per rottura:

età (inversamente)

fumo sigaretta

ipertensione arteriosa

anamnesi + per ESA

ISUIA 1998, 2003

Ø "CRITICI": 7 – 13 - 25 mm

CIRCOLAZIONE ANTER.: 0,3 - 0,5 - 2,9 - 8 %/ANNO

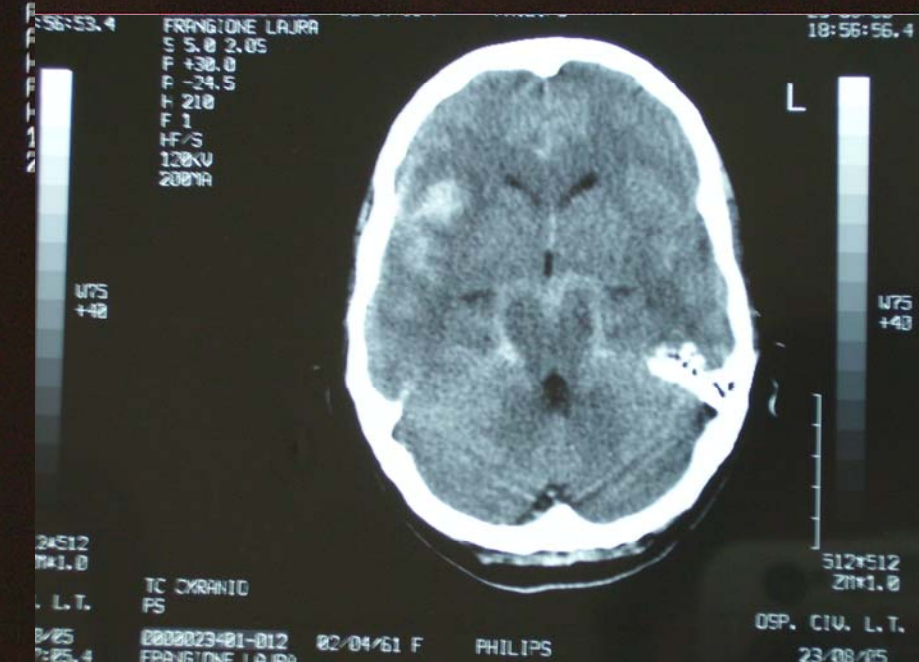
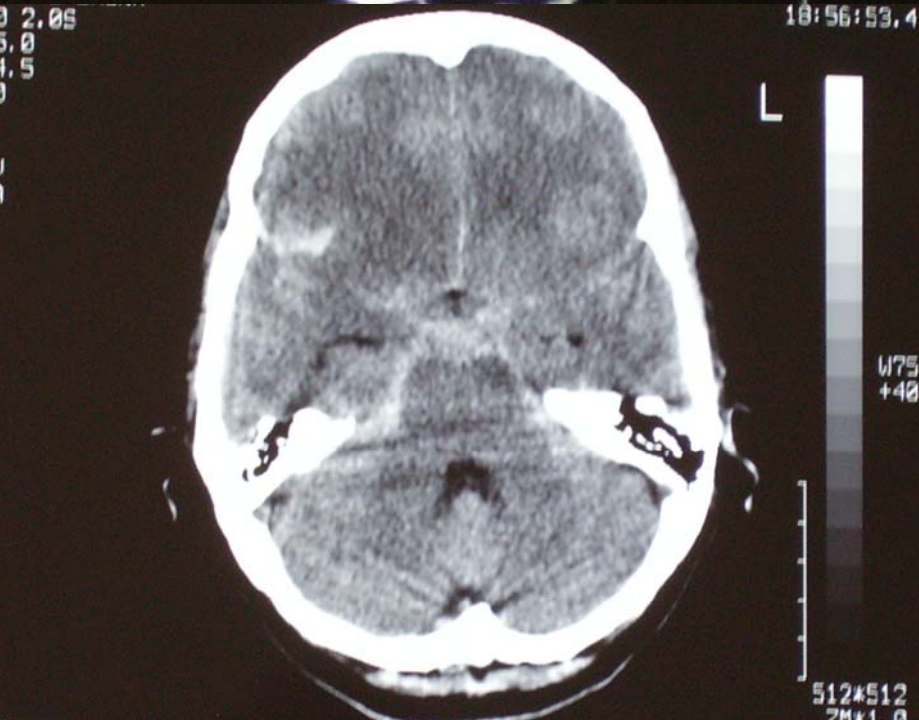
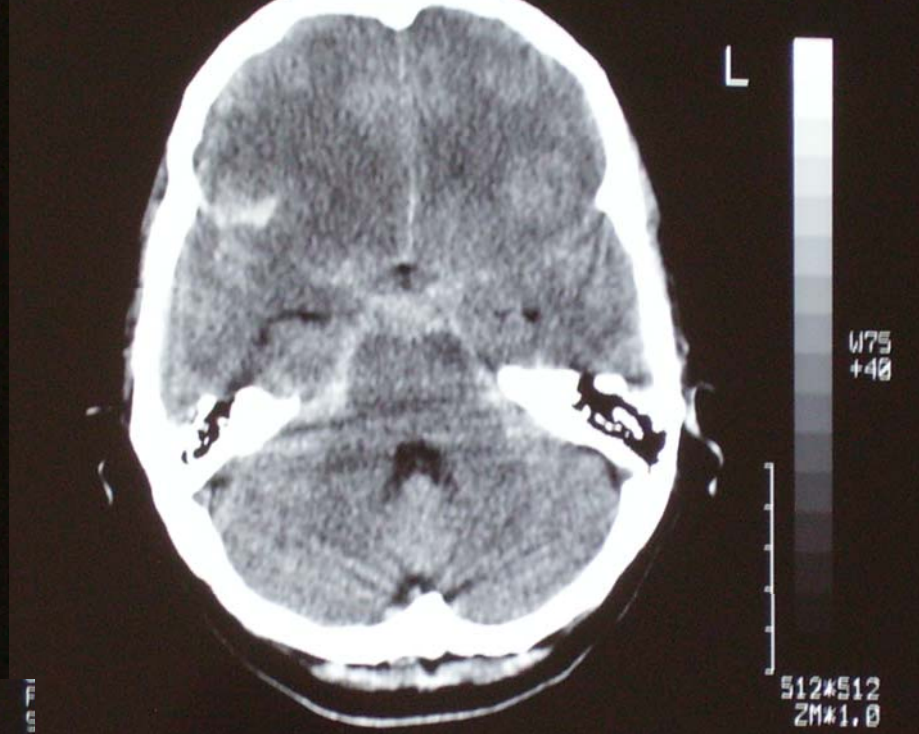
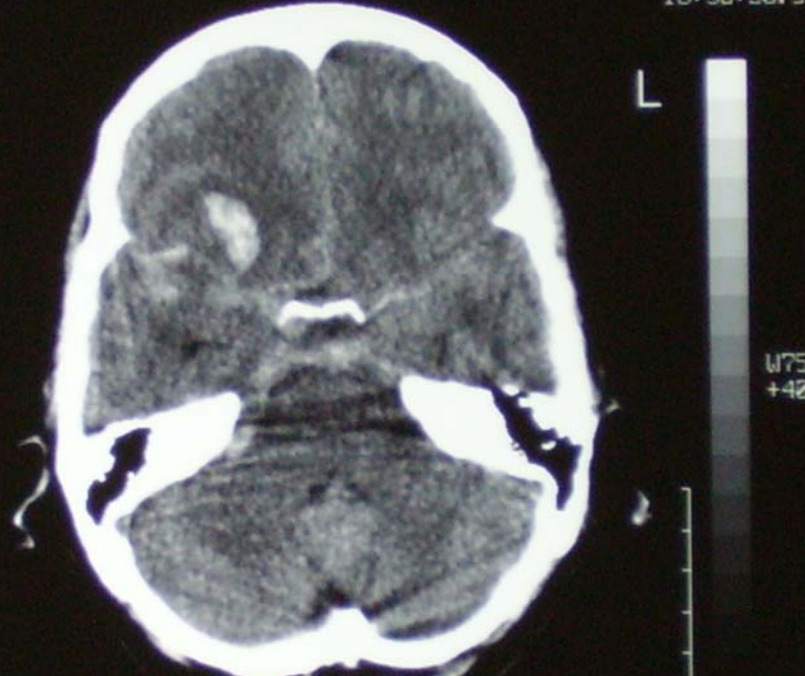
CIRCOLAZIONE POSTER.: 0,7 - 2,9 - 3,7 - 10

RISANGUINAMENTO 50% DEI CASI ENTRO 6 MESI

SPASMO ENTRO 5-12 GG: MORTALITA' 7% MORBIDITA' 15%

CASO CLINICO

- DONNA, 40 ANNI, NON IPERTESA
- CEFALEA VIOLENTA (2 gg PRIMA), FEBBRE, SONNOLENZA
- SEGNI MENINGEI
- HUNT-HESS 2 ⇒ 3



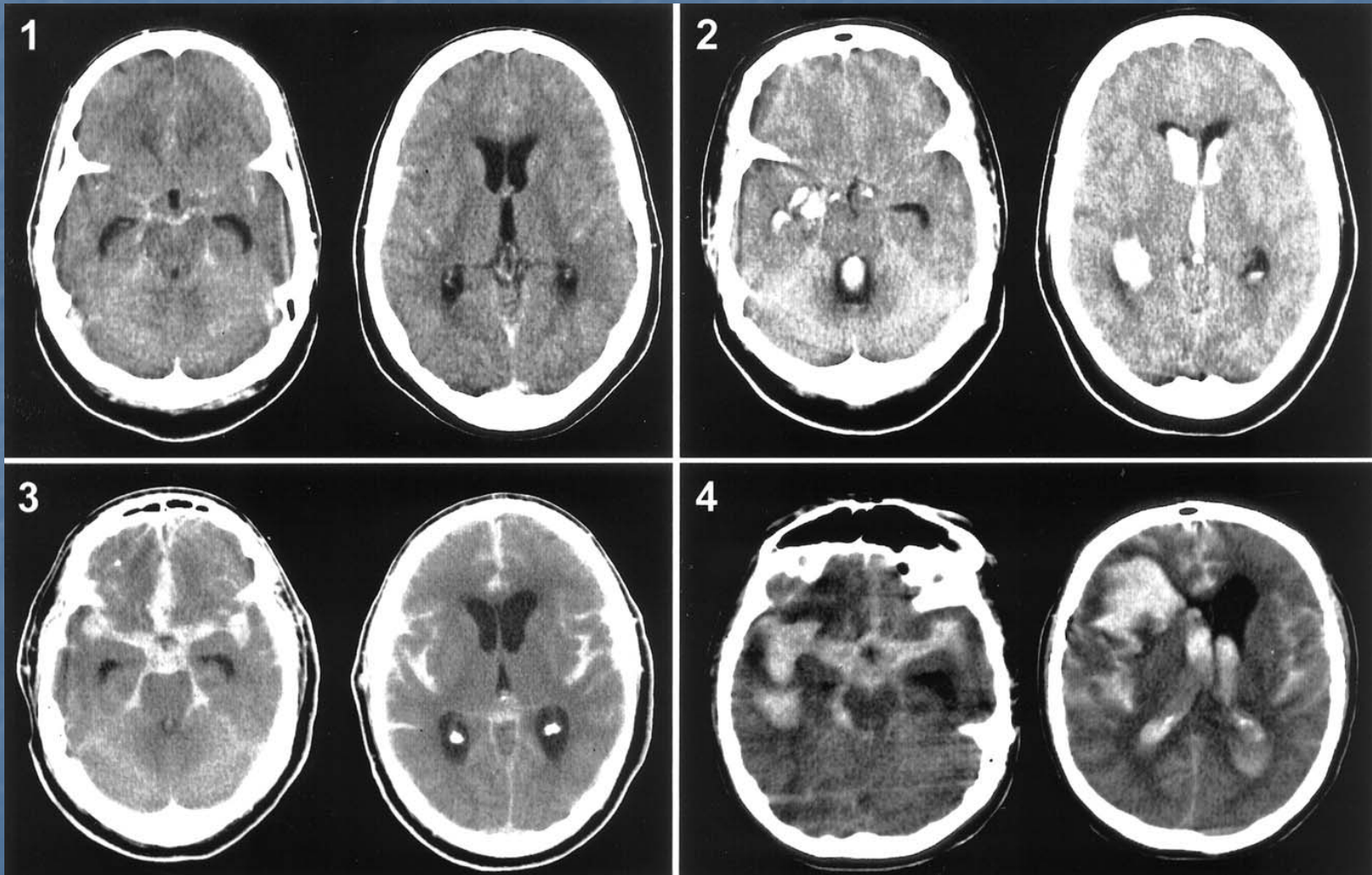
FRANGIONE LAJRA
S S.0 2.05
F +30.0
F -24.5
F 210
F 1
HF/S
120KV
200mA

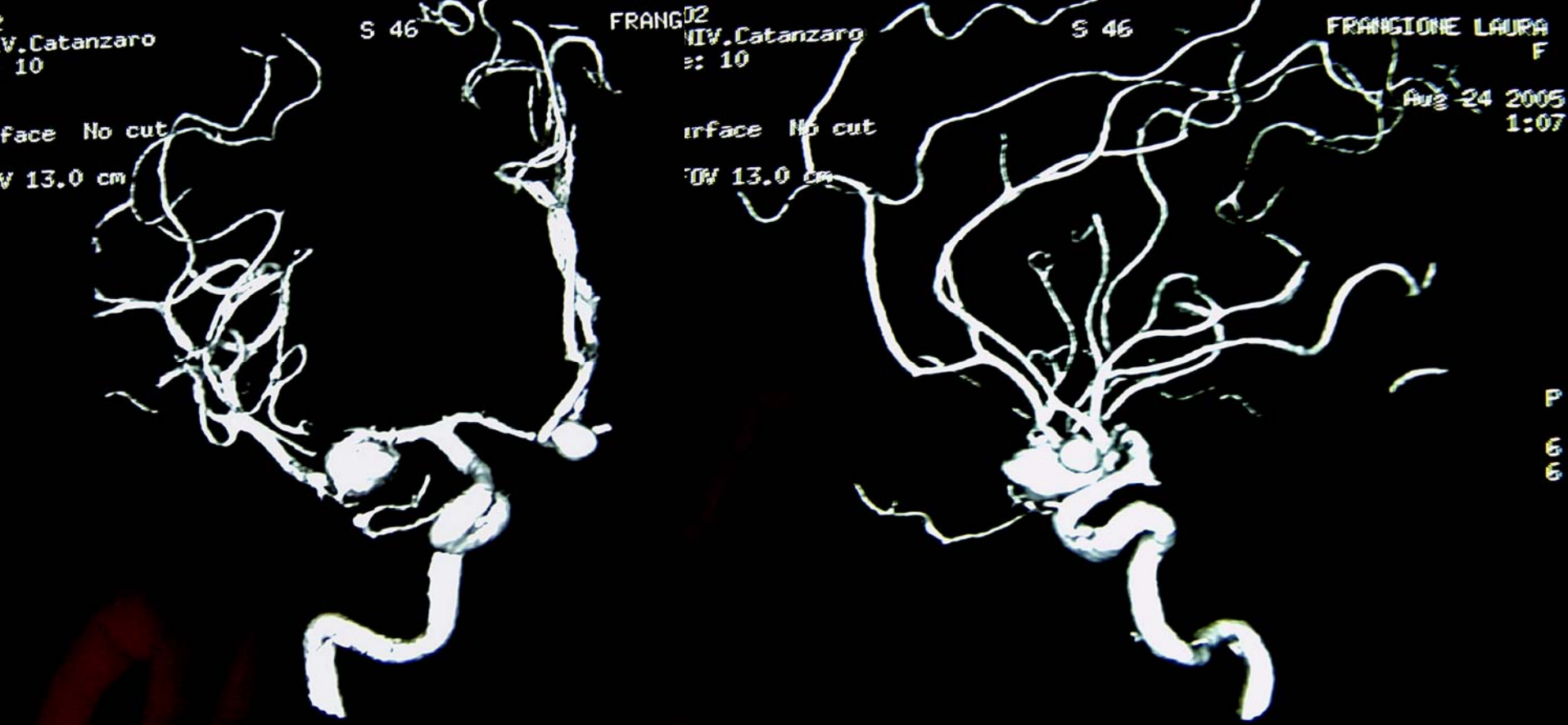
TC CRANIO
FS
L.T.
FRANGIONE LAJRA
S S.0 2.05

PHILIPS

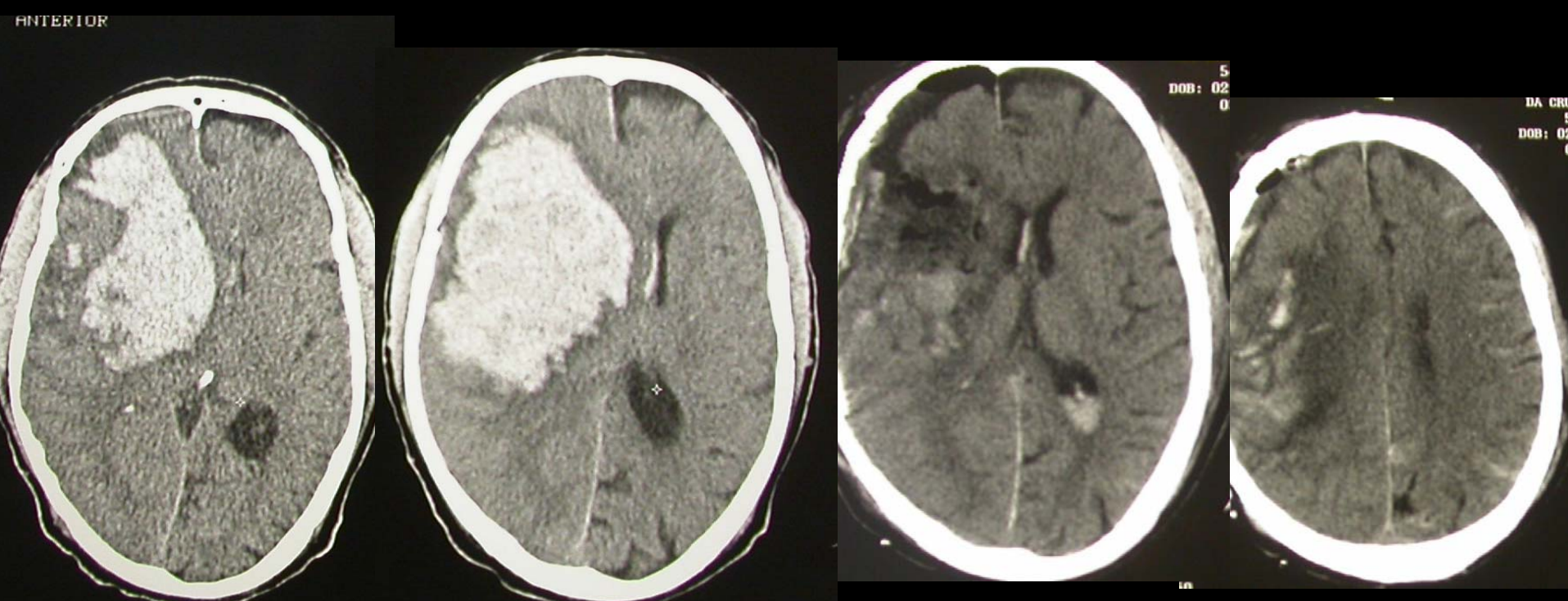
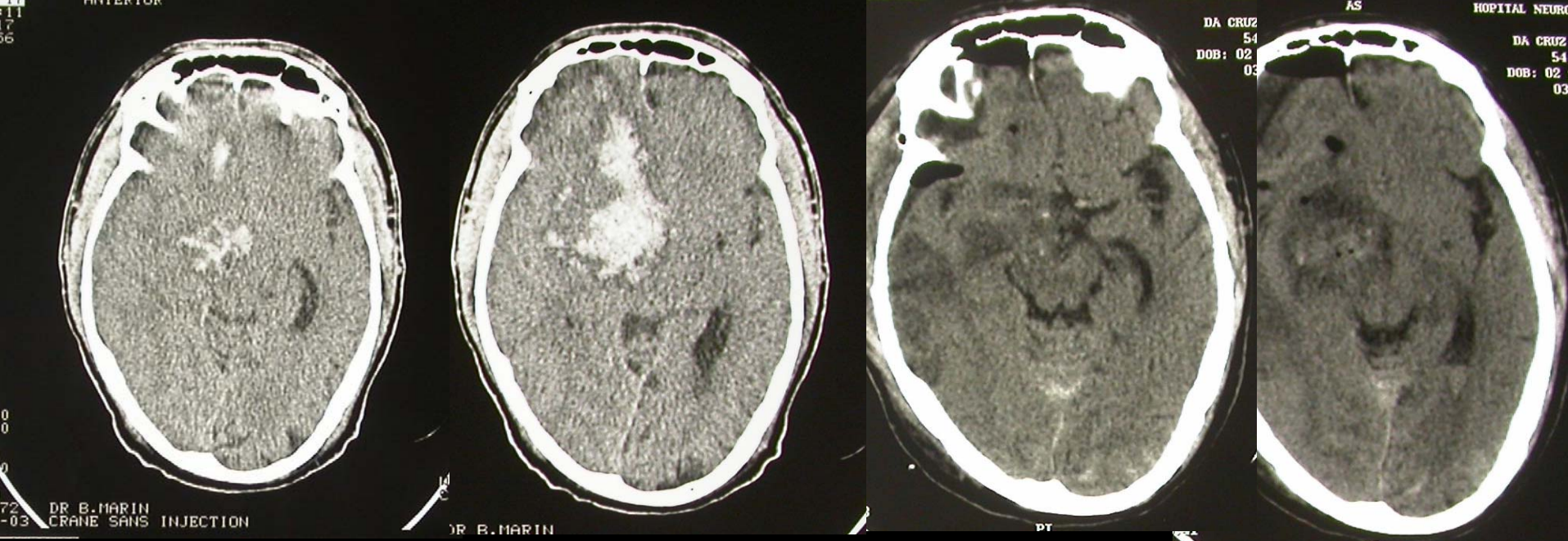
OSP. CIV. L.T.
23/08/05
18:57:00.4

Proposed SAH CT rating scale: grade 1 (minimal or diffuse thin SAH without bilateral IVH), indicating low risk for DCI; grade 2 (minimal or thin SAH with bilateral IVH) and grade 3 (cisternal clot without bilateral IVH), indicating intermediate risk for DCI; and grade 4 (cisternal clot with bilateral IVH), indicating high risk for DCI





DONNA GIOVANE
2° GIORNO DOPO ESA (+ EMATOMA)
NON EMBOLIZZABILE
ALTO RISCHIO DI SPASMO
Q.C. IN PEGGIORAMENTO



PANANGIO- GRAFIA CEREBRALE



EMORRAGIA SUBARACNOIDEA

QUADRO CLINICO

- Cefalea brutale, exp.occipito-nucale
- Segni di irritazione meningea (rigor nuchalis, foto-, fonofobia, Brudzinski, Kernig, Laségue)
- Nausea, vomito
- Febbre

LCR NON LIMPIDO

■ LCR EMORRAGICO

■ da ESA

- appare 2 hs dopo ictus
- picco a 36 hs
- scompare 7-10 gg dopo ictus

■ da PL traumatica

■ tecnica di d.d.

- 5 tubi con 1 ml (16 gtt) riempiti a distanza di 2 min

eliminazione di GR:

-pseudolinfatici nasali

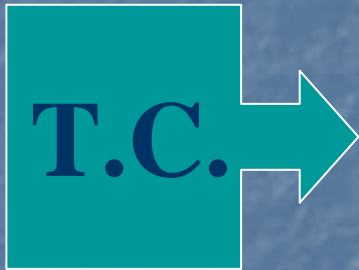
-fagocitosi

-autolisi

	ESA	PL TRAUMATICA
5° TUBO	[GR] aumenta o stabile	[GR] diminuisce: è il tubo più chiaro
LCR COAGULA	NO (fibrinogeno assente)	SI (se $GR > 250.000/mm^3$)
GB e PROT.TOT.	MENINGITE EMATOGENA	Proporzione GR/GB e GR/ prot. Tot. Come in sangue periferico
ERITRO-MACROFAGI (coloraz. di Wright)	SI	NO
PL A SPAZIO SOPRA	LCR emorragico	LCR limpido
29/10/2008 FIBRINOGENO	NO	SI 10

EMORRAGIA SUBARACNOIDEA

DIAGNOSI STRUMENTALE



- Iperdensità ematica a livello delle cisterne (il pattern può indirizzare sulla sede della malf.vasc.)
- Reperti associati (idrocefalo, edema cerebrale, ematoma intraparenchimale)



PANANGIOGRAFIA CEREBRALE



POSSIBILI CAUSE:

ANEURISMI	80%
MAV	5%
ALTRE	5%

Nel **20%**
dei casi
ESA “sine
causa”

Q.C. SUGGESTIVO DI E.S.A.

T.C.

NEGATIVA

POSITIVA

**Q.C. IN
MIGLIORAMENTO**

**Q.C. FORTEMENTE
SUGGESTIVO DI ESA**

P.L.

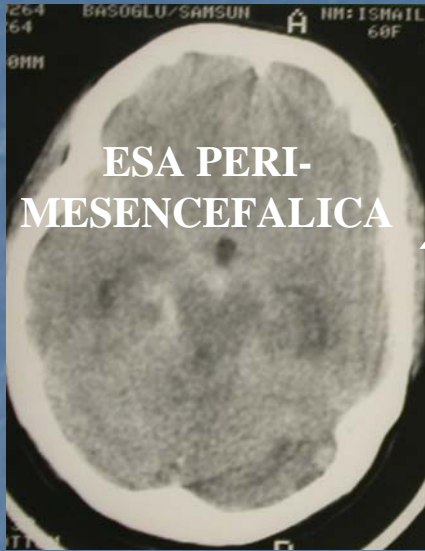


OSSERVAZIONE

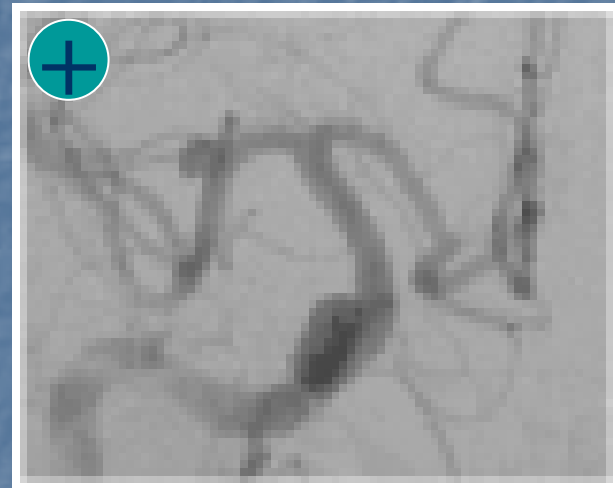
PANANGIOGRAFIA

29/10/2008

PANANGIOGRAFIA



ESA NON PERI-MESENFALICA



TRATTAMENTO
CONSERVATIVO

**RIPETERE PANANGIOGRAFIA
DOPO 1-2 SETT.
(alla risoluzione del vasospasmo)**

GRADI 1-2 CHIRURGIA PRECOCE
OPP. EMBOLIZZAZIONE
GRADI 3-4-5 EMBOLIZZAZIONE
OPP. CHIRURGIA RITARDATA

EMORRAGIA SUBARACNOIDEA SCALA DI HUNT-HESS

- 0 assenza di cefalea e sindr.meningea
- 1 sindr.meningea e/o cefalea all'anamnesi (lievi al momento dell'esame)
- 2 sindr.meningea e/o cefalea conclamati, possibile deficit oculomotore
- 3 sonnolenza, confusione, e/o deficit neurol. moderato
- 4 coma, deficit neurologico severo
- 5 decerebrazione, coma areflessico

Da aumentare di un grado se presenti grave patologia sistemica e/o severo vasospasmo all'arteriografia

EMORRAGIA SUBARACNOIDEA SCALA DI HUNT-HESS MODIFICATA

- **0 a** assenza di cefalea e sindr.meningea
- **0 b** come sopra, con deficit neurologico (emiparesi, deficit n. cr.)
- **1 a** sindr.meningea e/o cefalea all'anamnesi (lievi al momento dell'esame)
- **1 b** come sopra con deficit neurologico ma non deficit n. cr. isolato
- **2 a** sindr.meningea e/o cefalea conclamati, possibile deficit n.cr.
- **2 b** come sopra con deficit neurologico ma non deficit n. cr. isolato
- **3 a** sonnolenza, confusione, e/o deficit neurol. Moderato
- **3 b** come sopra con deficit neurologico ma non deficit n. cr. isolato
- **4** coma, pupille reattive, possibile decerebrazione
- **5** coma, pupille areattive, decerebrazione o riflessi assenti, moribondo

Da aumentare di un grado se presenti grave patologia sistemica e/o severo vasospasmo all'arteriografia

EMORRAGIA SUBARACNOIDEA: SCALA DI FISHER

- 1 ASSENZA DI ESA O MINIMA

ESA VISIBILE ALLA TC \leftrightarrow 2% SPASMO

LIEVE, 0% DEFICIT

- 2 SPESSORE ESA < 5 mm \leftrightarrow 3%

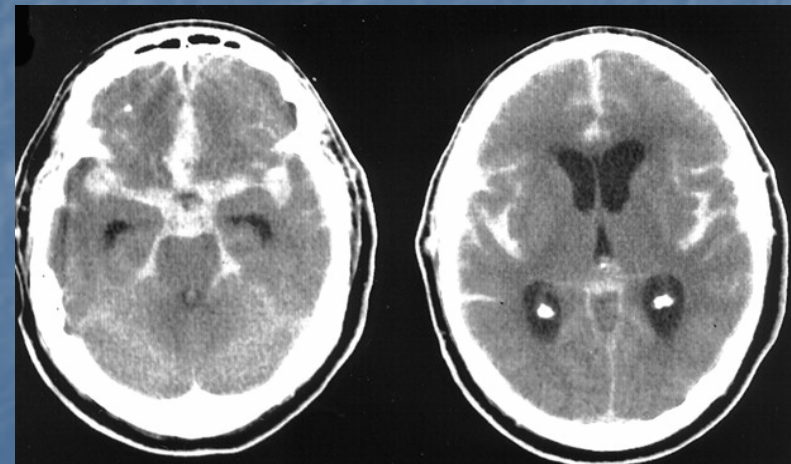
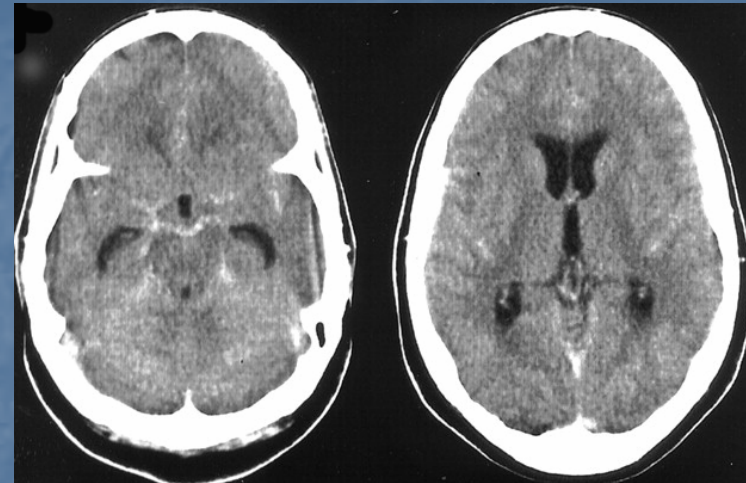
SPASMO LIEVE, 0% DEFICIT

- 3 SPESSORE ESA ≥ 5 mm \leftrightarrow 23%

SPASMO SEVERO, 23% DEFICIT

- 4 EMATOMA INTRACEREBRALE

E/O INTRAVENTRICOLARE



EMORRAGIA SUBARACNOIDEA da rottura di aneurisma

- **Maggior rischio di risanguinamento nelle prime 24 h (4%)**
- **Aumenta di 1.5% ogni giorno fino in 14^a giornata, quando raggiunge il 15-20%**
- **L'intervento chirurgico precoce (entro 48 h) ha, rispetto all'intervento tardivo (entro 10-14 gg), una mortalità operatoria maggiore, ma una mortalità totale minore**
- **Maggior incidenza di vasospasmo fra i 4 ed i 10 gg dal sanguinamento**



**TRATTAMENTO PRECOCE IN ASSENZA DI CONTROINDICAZIONI:
grado H.-H. 3*-5 (senza ematoma), grave patologia sistemica, età > 75 anni**

EMORRAGIA SUBARACNOIDEA da rottura di aneurisma

- Se pz. Giovane (< 50 anni) gr. 3 da deficit neurologico e sveglio valutare eventuale early surgery per maggiore efficacia triple-H

EMORRAGIA SUBARACNOIDEA da rottura di aneurisma

TERAPIA MEDICA

- Controllo della PA sistemica e della PPC (**triple H**)
 - Mantenere PA sist. fra 150 e 120 mmHg per ridurre i rischi di risanguinamento e contrastare gli effetti del vasospasmo
 - Infusione di nimodipina
 - Modica emodiluizione ed iperidratazione
- Analgesia e modica sedazione
- Terapia antiedema cerebrale
- Profilassi anticomiziale (?)
- Trattamento di nausea e vomito
- Prevenzione dell'ulcera da stress

EMORRAGIA SUBARACNOIDEA da rottura di aneurisma

COMPLICAZIONI

- VASOSPASMO
- RISANGUINAMENTO
- IDROCEFALIA

EMORRAGIA SUBARACNOIDEA da rottura di aneurisma

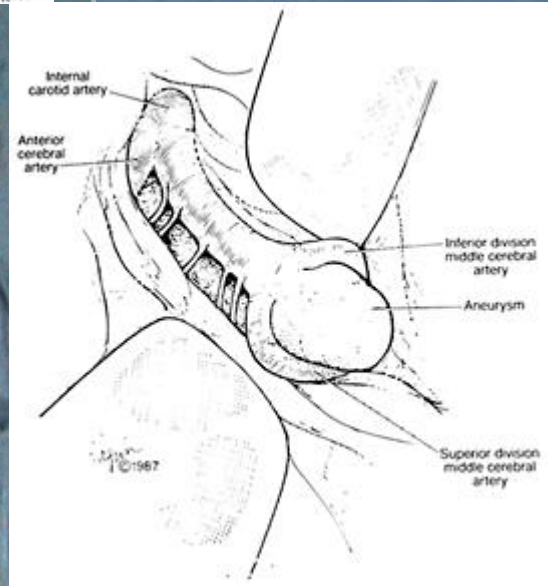
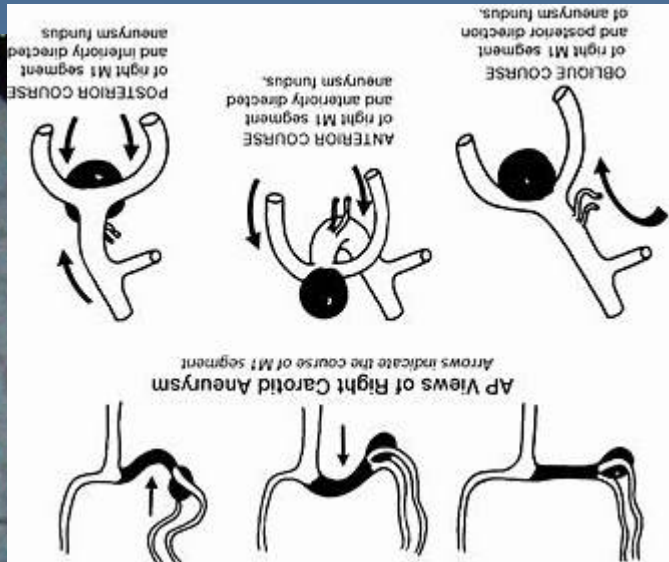
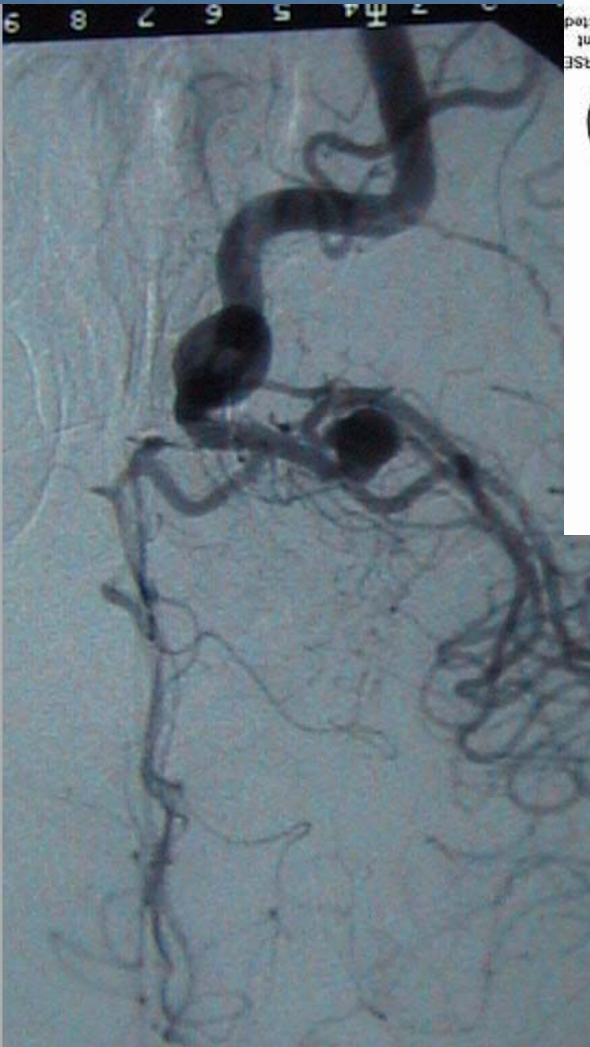
CHIRURGIA PRECOCE

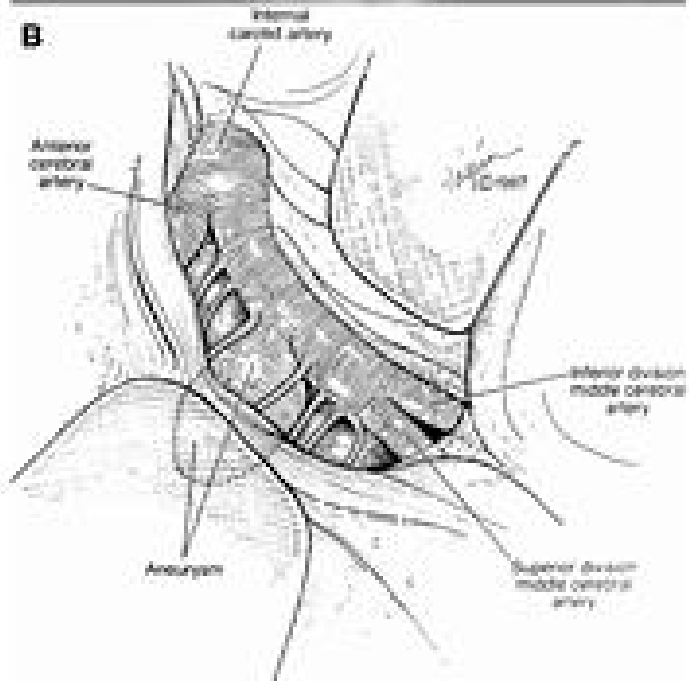
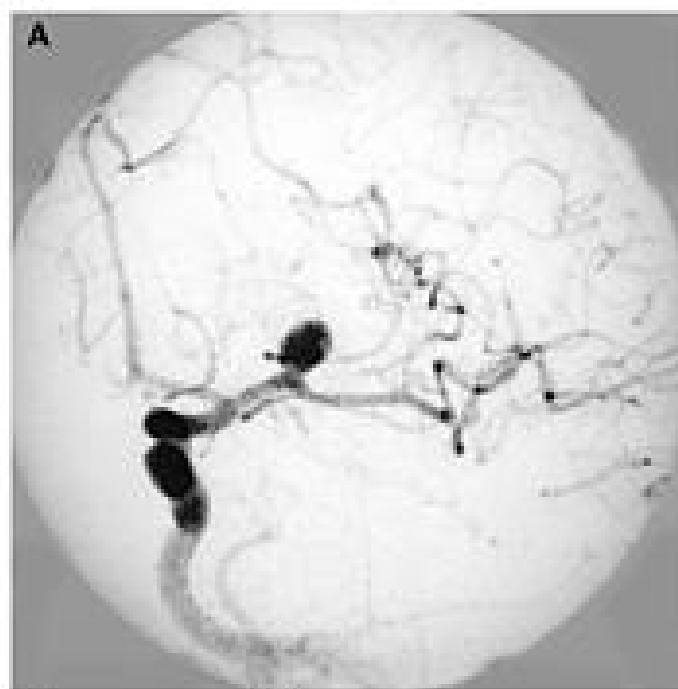
VANTAGGI

- Elimina i rischi di risanguinamento
- Facilita il trattamento del vasospasmo
- Permette di rimuovere il sangue dalle cisterne

SVANTAGGI

- Maggiori difficoltà tecniche (retrazione del cervello più difficile e potenzialmente più dannosa, coaguli ematici ostacolano la dissezione chirurgica)
- Maggior rischio di rottura intraoperatoria dell'aneurisma
- Maggior incidenza di vasospasmo





15-20% degli stroke

- EMORRAGIE INTRAPARENCHIMALI
- EMORRAGIA SUBARACNOIDEA
- ALTRE

EMORRAGIE INTRAPARENCHIMALI

- **EMATOMA IPERTENSIVO**
- **EMATOMA INTRACEREBRALE CHE
NECESSITA DI APPROFONDIMENTO
DIAGNOSTICO**
- **ALTRE EMORRAGIE INTRACEREBRALI
CAUSATE DA PATOLOGIE NON
CHIRURGICHE**

EMATOMA IPERTENSIVO

- a sede "tipica": regione nucleo-capsulare, cervelletto, tronco encefalico
- paziente al di sopra dei 60 anni
- anamnesi positiva per ipertensione arteriosa



EMATOMA IPERTENSIVO

- QUADRO CLINICO:
 - Esordio brutale coincidente con picco ipertensivo
 - Sindr. ITEC
 - Deficit focali
- T.C.
 - Iperdensità localizzata
 - Edema perifocale
 - Effetto massa

EMATOMA IPERTENSIVO

TRATTAMENTO



TERAPIA MEDICA



**TRATTAMENTO
CONSERVATIVO**

TERAPIA CHIRURGICA

EMATOMA IPERTENSIVO

TRATTAMENTO CHIRURGICO

INDICAZIONI

- Volume > 10 ml
- Deterioramento progressivo causato da ematoma voluminoso
- Ematoma cerebellare con $\varnothing \geq 4$ cm oppure con $\varnothing < 4$ cm e determinante GCS ≤ 13

CONTROINDICAZIONI

- Età > 75 anni
- Gravi condizioni all'esordio (GCS ≤ 5)
- Gravi patologie sistemiche
- Parametri di coagulazione alterati (INR > 3)
- Ematomi del tronco encefalico

EMATOMA IPERTENSIVO

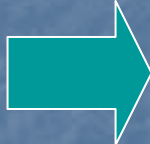
TRATTAMENTO MEDICO

- Assicurare pervietà vie aeree
- Trattamento dell'ipertensione endocranica
- Trattamento dell'ipertensione arteriosa
 - Terapia farmacologica antiipertensiva (exp. farmaci a breve emivita, a somministraz. parenterale: furosemide, clonidina)
 - Trattare ansia, cefalea, nausea e vomito
- Profilassi anticombiziale

EMATOMI INTRACEREBRALI NECESSITANTI DI APPROFONDIMENTO DIAGNOSTICO

- a sede "atipica": lobar, specie se associati ad ESA opp. a EIV
- paz. età < 60 anni, non iperteso
- segni T.C. evocatori di lesione causa dell'emorragia
 - Edema "sproporzionato" al volume dell'ematoma
 - Massa contigua all'ematoma

EMATOMI INTRACEREBRALI NECESSITANTI DI APPROFONDIMENTO DIAGNOSTICO

- T.C. con m.d.c.
 - R.M. con gadolinio 
 - Angiografia
cerebrale
- TUMORI
MAV
ANEURISMI

ALTRE CAUSE DI EMATOMI INTRACEREBRALI

- VASCULITI
- DISORDINI EMOCOAGULATIVI
- DEGENERAZIONE AMILOIDE (ematomi recidivanti)

ALTRE EMORRAGIE INTRACEREBRALI CAUSATE DA PATOLOGIE NON CHIRURGICHE

- TROMBOSI VENOSA CON INFARTO EMORRAGICO SECONDARIO
 - Edema cerebrale
 - Coagulo ematico all'interno del seno con interruzione del flusso ematico ("empty delta sign")
 - Multiple aree emorragiche, exp. di piccole dimensioni, exp. a livello della sup. mediale degli emisferi
- INFARTO ROSSO
 - lesione emorragica inclusa in un'area ipointensa in corrispondenza del territorio cerebrale vascolarizzato da uno o più vasi arteriosi