

脳出血 & 神経学的所見のとり方

脳神経外科

渡邊陽祐 武智昭彦 梶原佳則 三好浩之

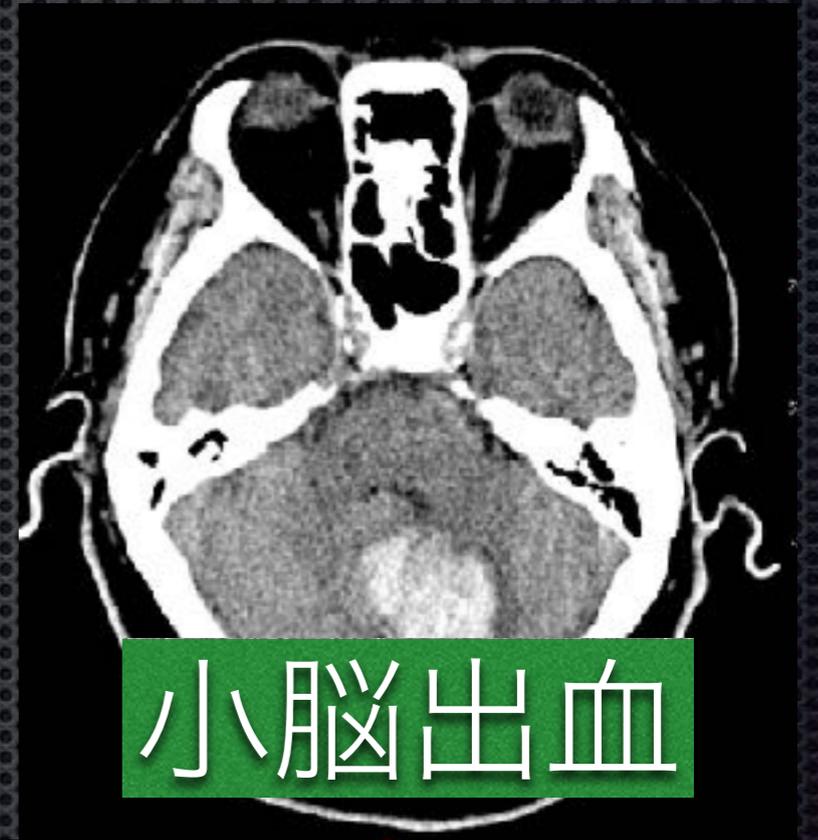
脳出血の見方

脳出血は

脳内の100～300 μ m (0.1～0.3mm)の細かい小動脈に血管壊死という動脈硬化を基盤とした病変ができ、これに伴ってできる小動脈瘤の破裂が原因

**高血圧性脳出血は、
被殻出血 (29%)、視床出血 (26%)、皮質下出血 (19%)、
橋出血 (9%)、小脳出血 (8%)、その他 (9%)**

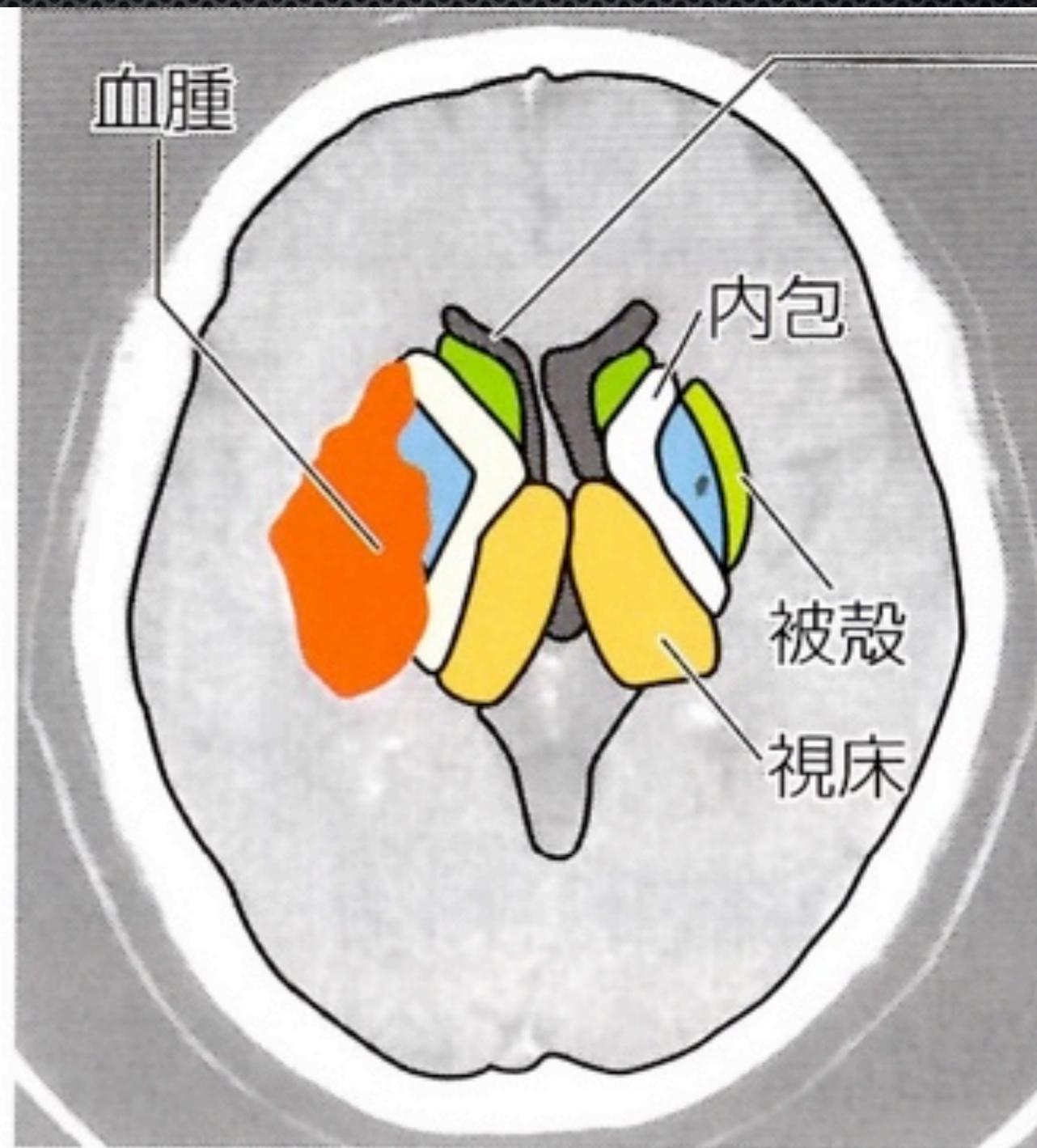
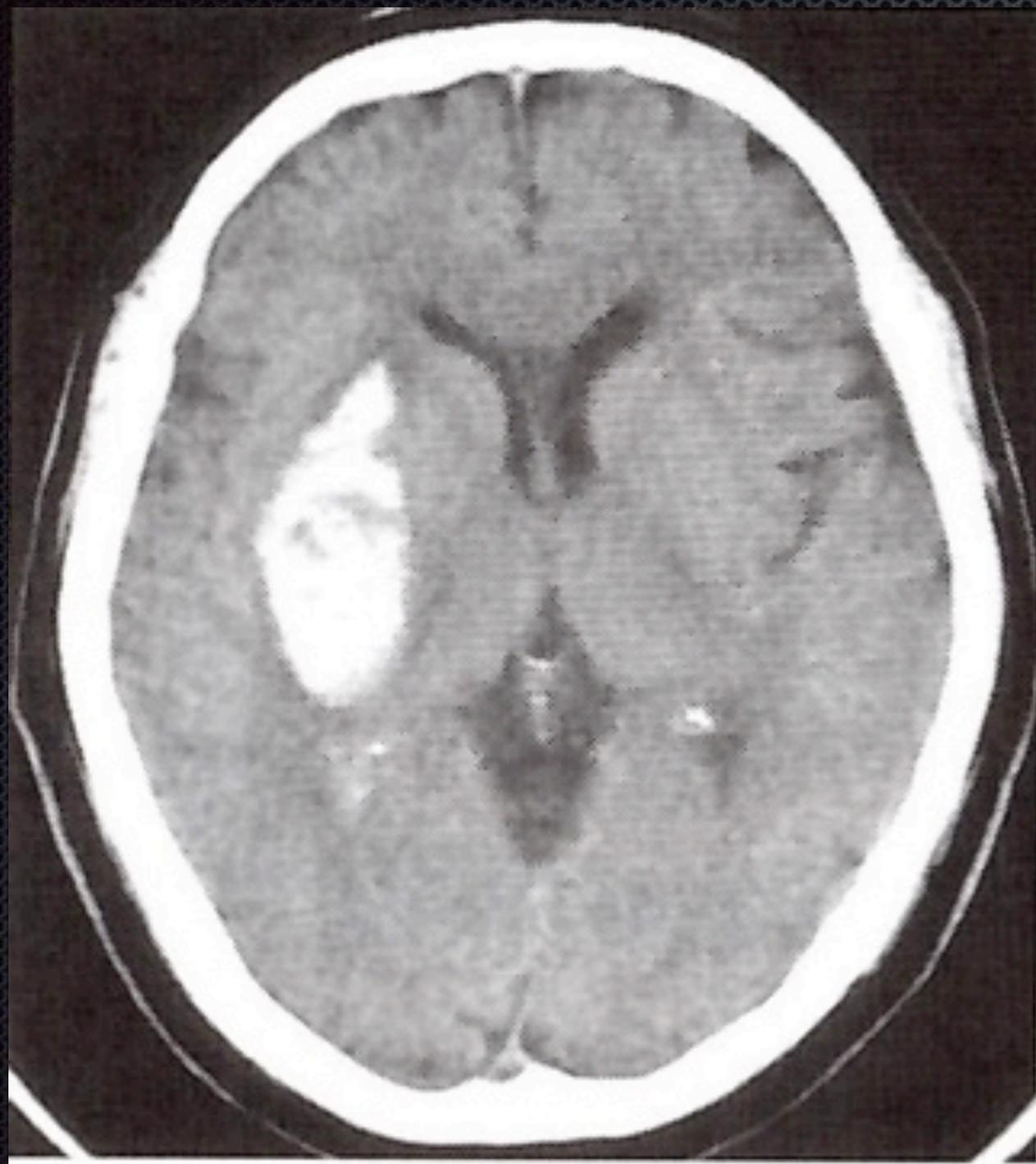
5つの脳出血



それぞれの出血に関して

① 被殼出血

被殼出血



被殼出血

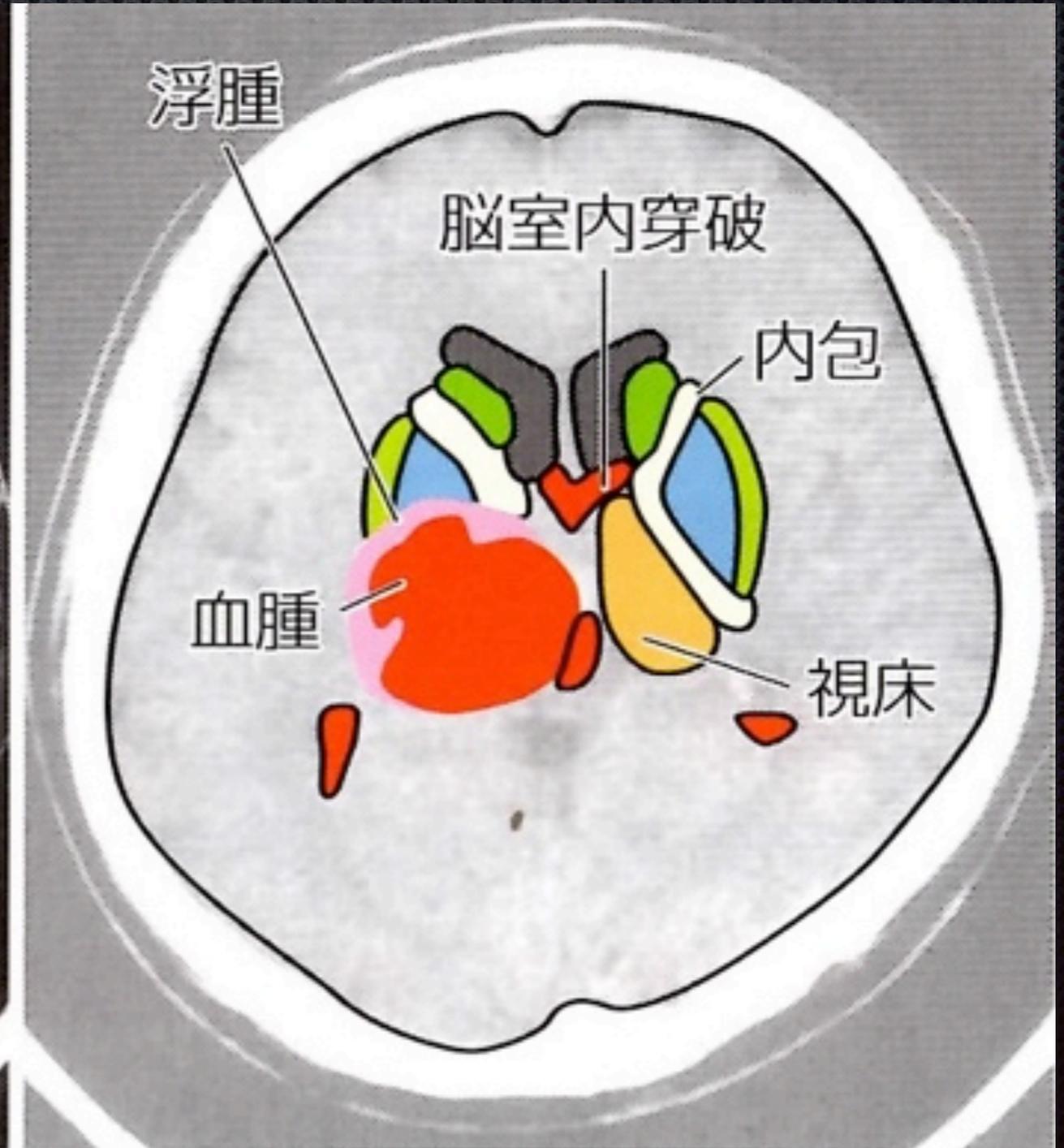
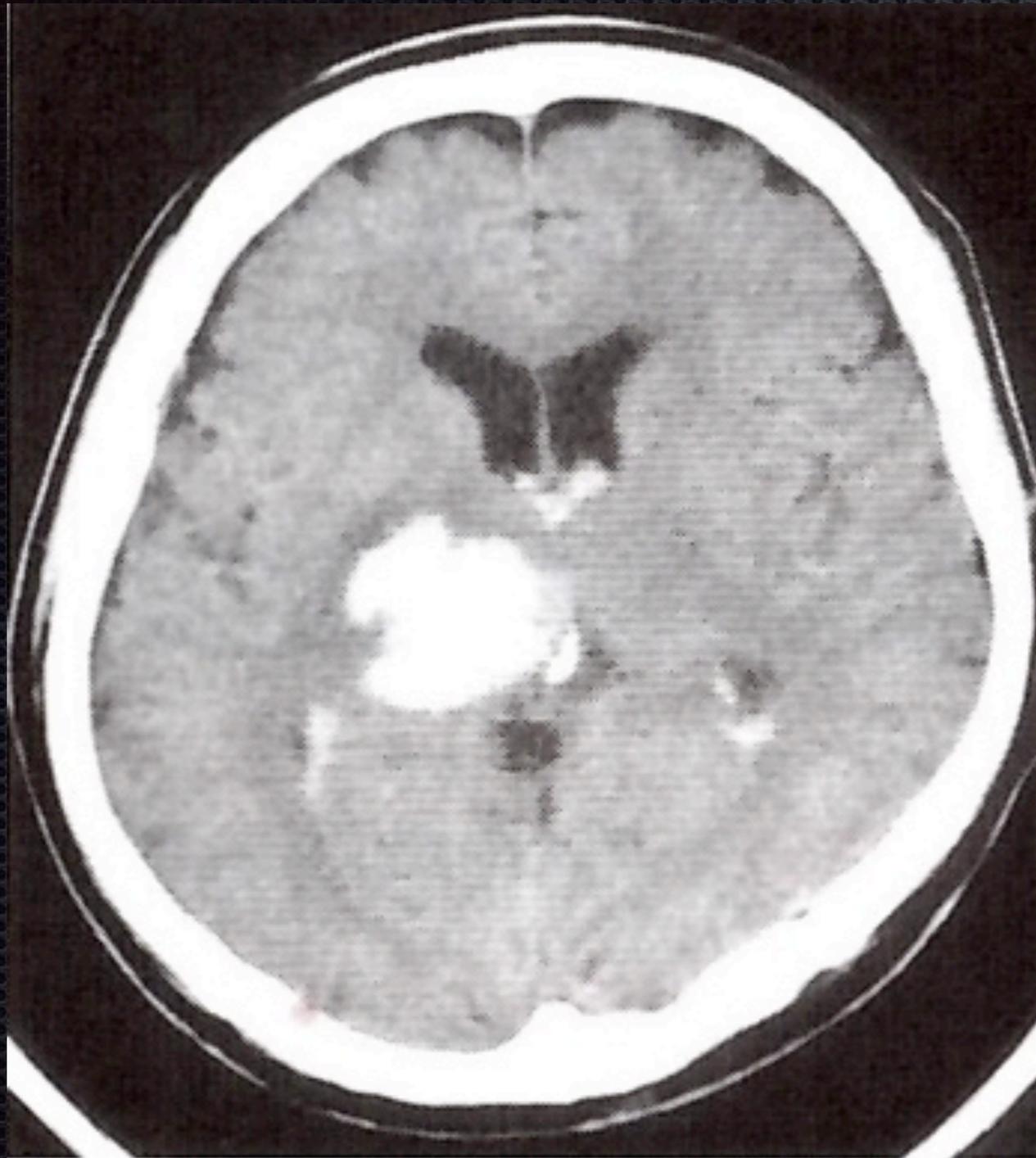


被殻出血の症状

- ✦ 意識障害
- ✦ 病側を向く共同偏視
- ✦ 顔面を含む対側の片麻痺、感覚障害
- ✦ 対側の同名半盲
- ✦ 優位半球なら運動性失語、劣位半球なら失行・失認
(血腫が前頭葉、側頭葉、頭頂葉に進展して症状をきたす)

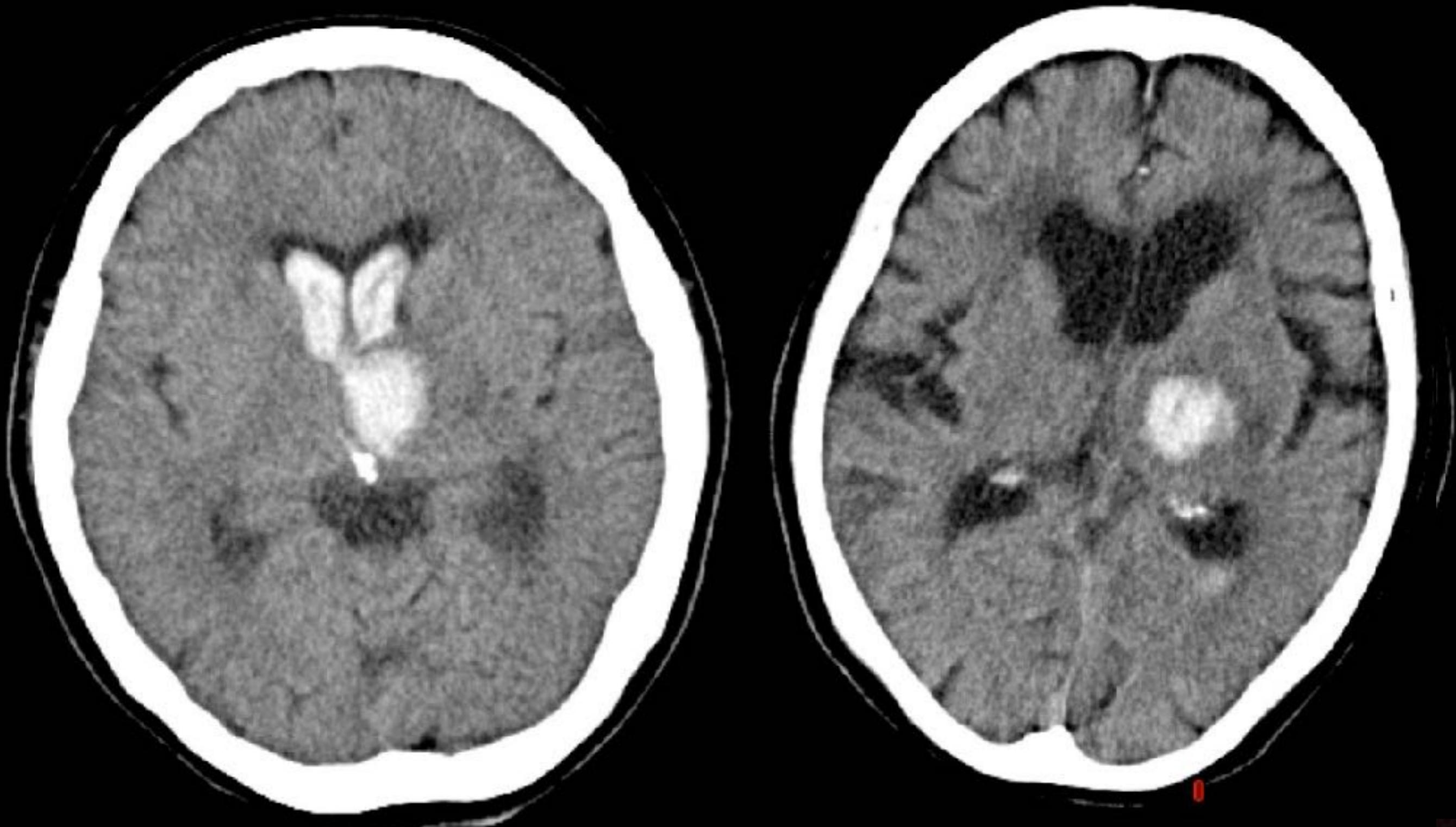
② 視床出血

視床出血



高齢者や抗血小板療法を施行している人に多

視床出血



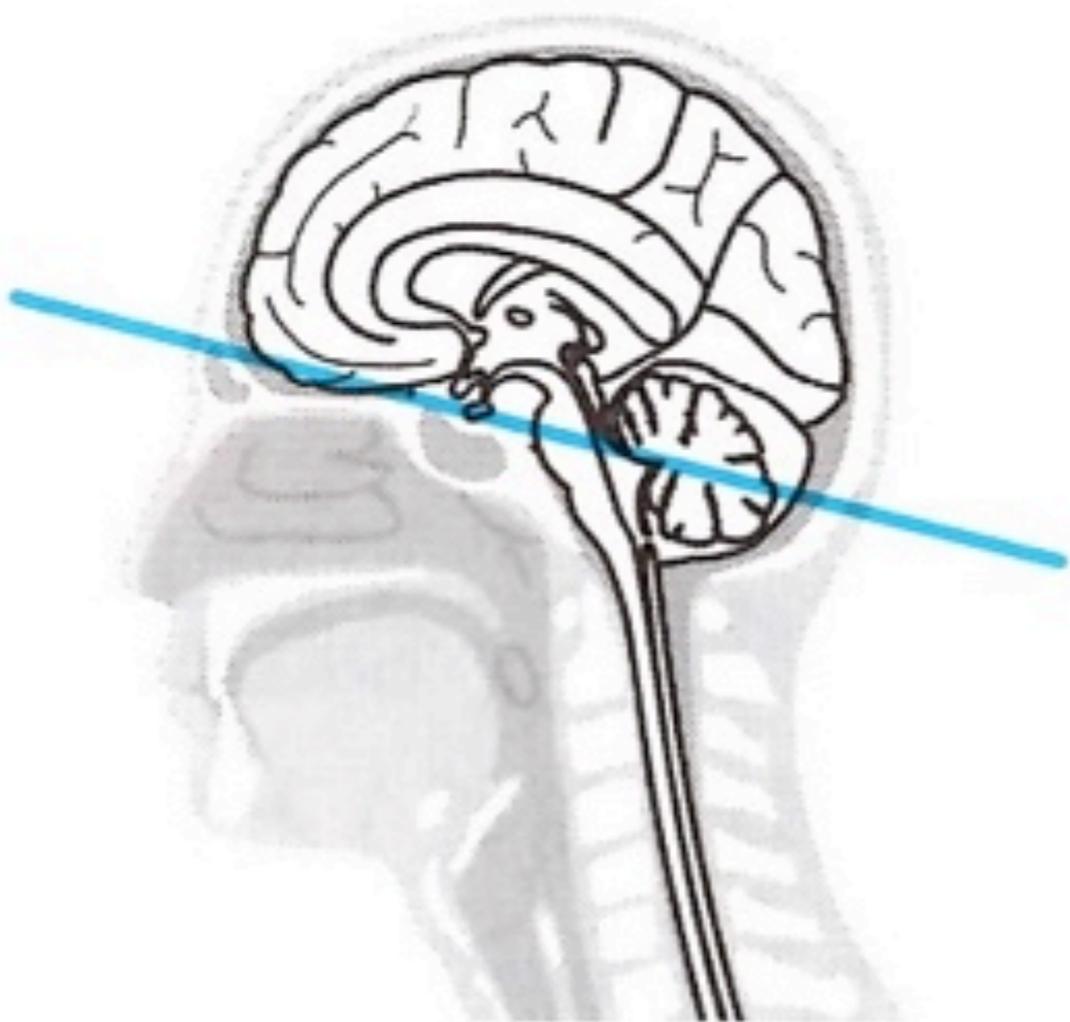
視床出血の症状

- ✦ 意識障害（初期に約1/4）
- ✦ 眼球の内下方偏位、縮瞳と対光反射の減弱
- ✦ 顔面を含む対側の片麻痺、感覚障害
 - 自発語の減少、音量の低下、錯語、呼称障害、保続、理解障害などが特徴
- ✦ 優位半球なら視床性失語（約半数の症例）
 - ≡ 超皮質性感覚失語ないし超皮質性混合性失語
- ✦ 劣位半球なら病態失認、視空間失認、構成失行

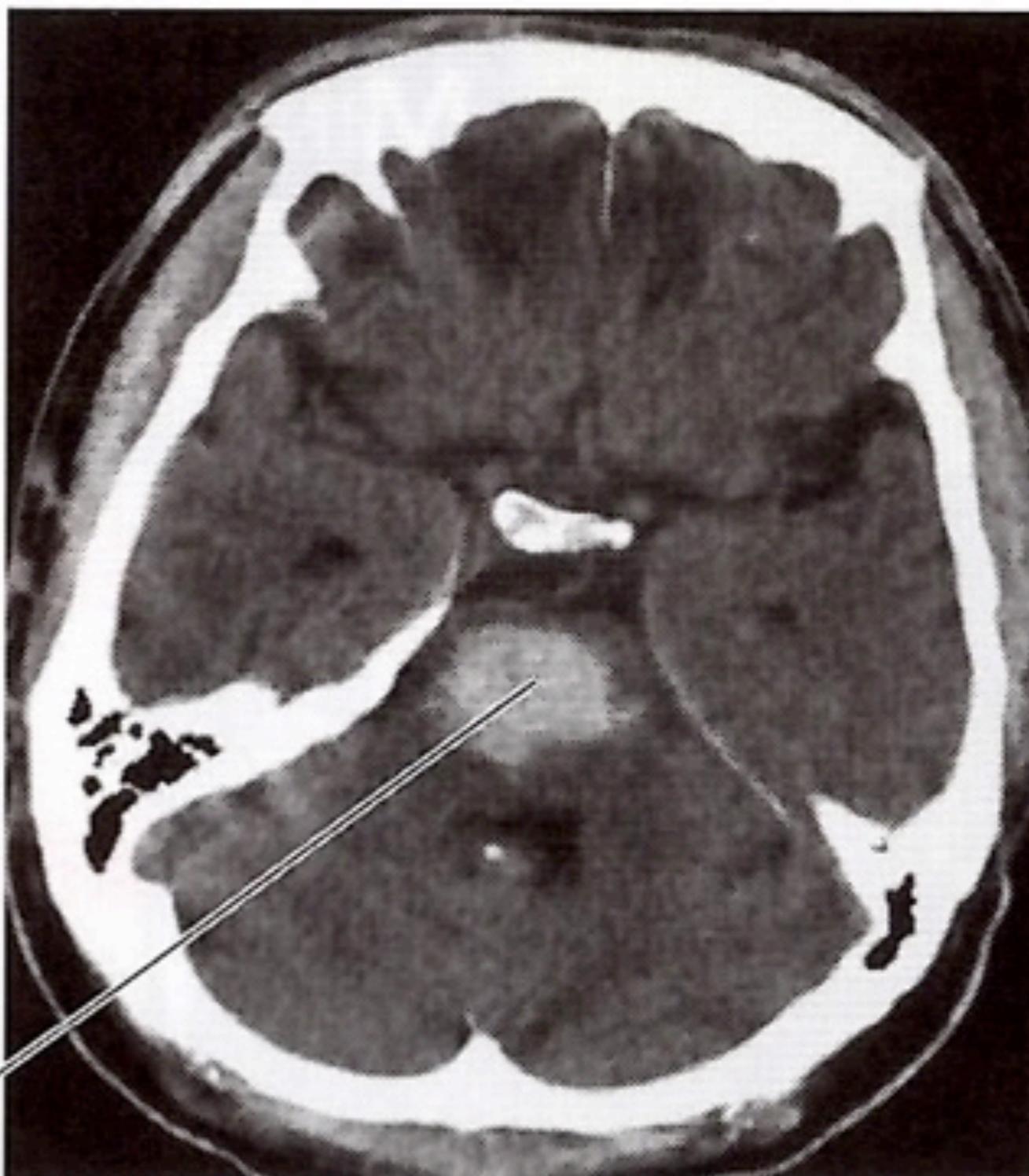
③ 橋出血

橋出血

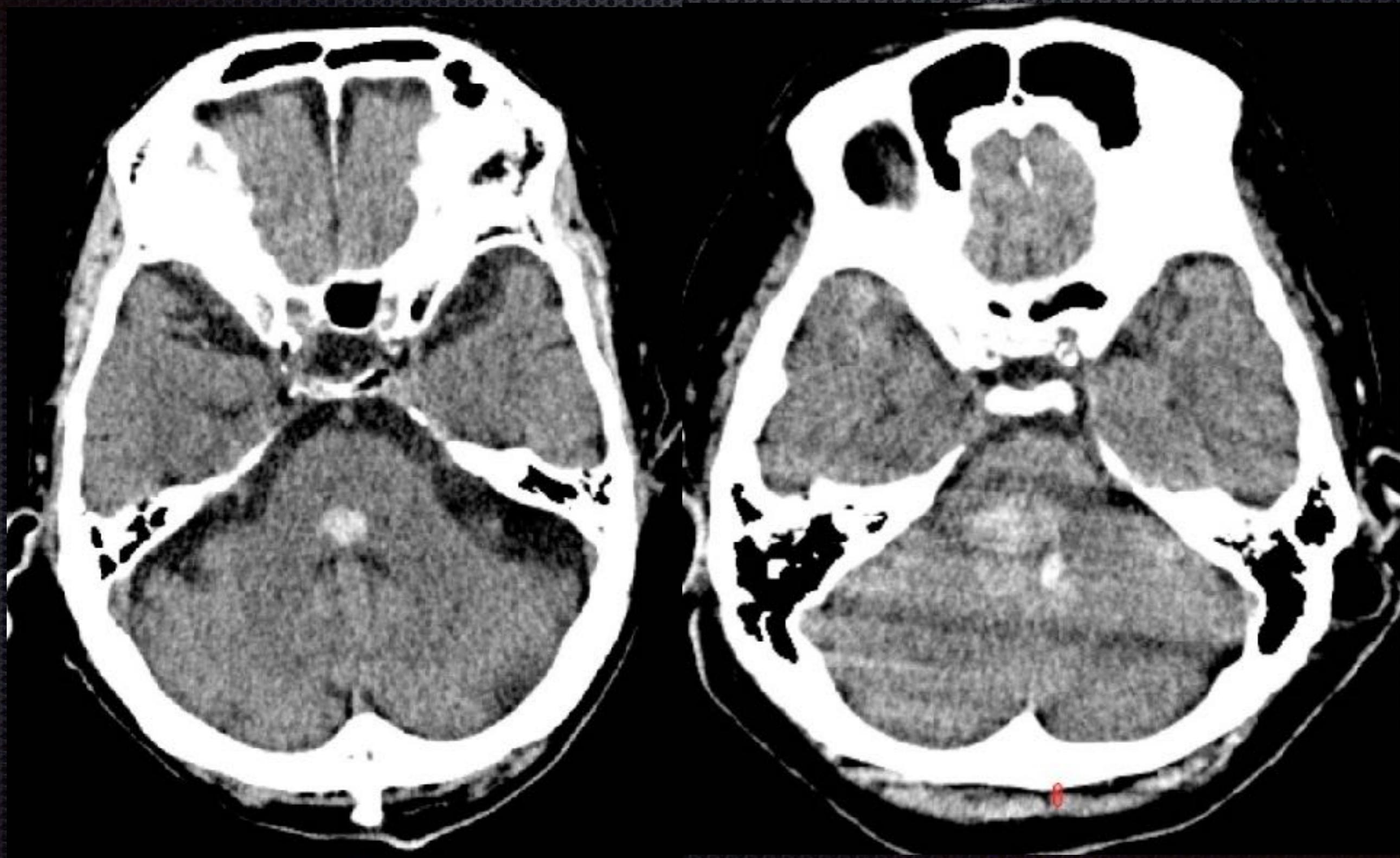
水平断



出血巢



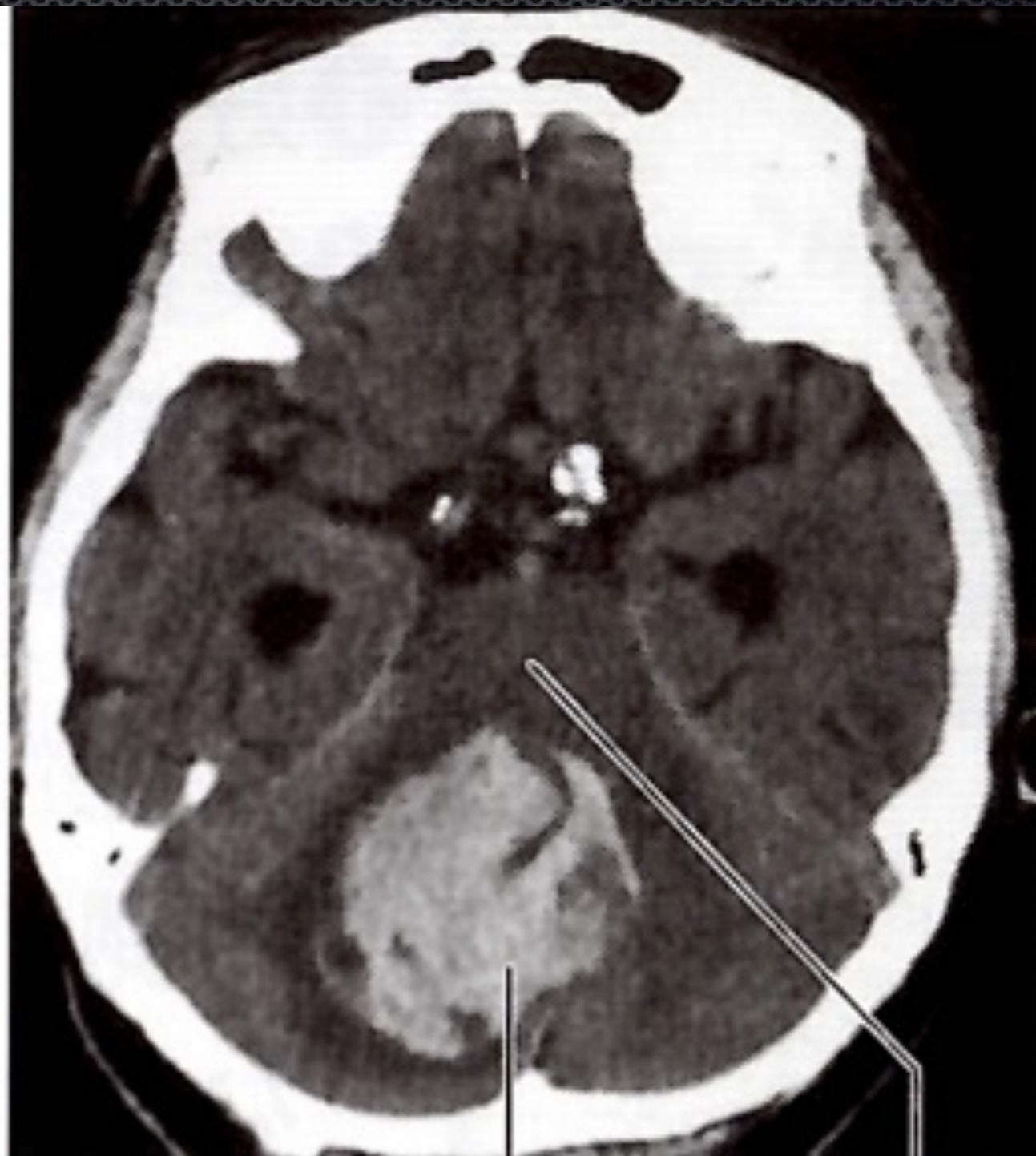
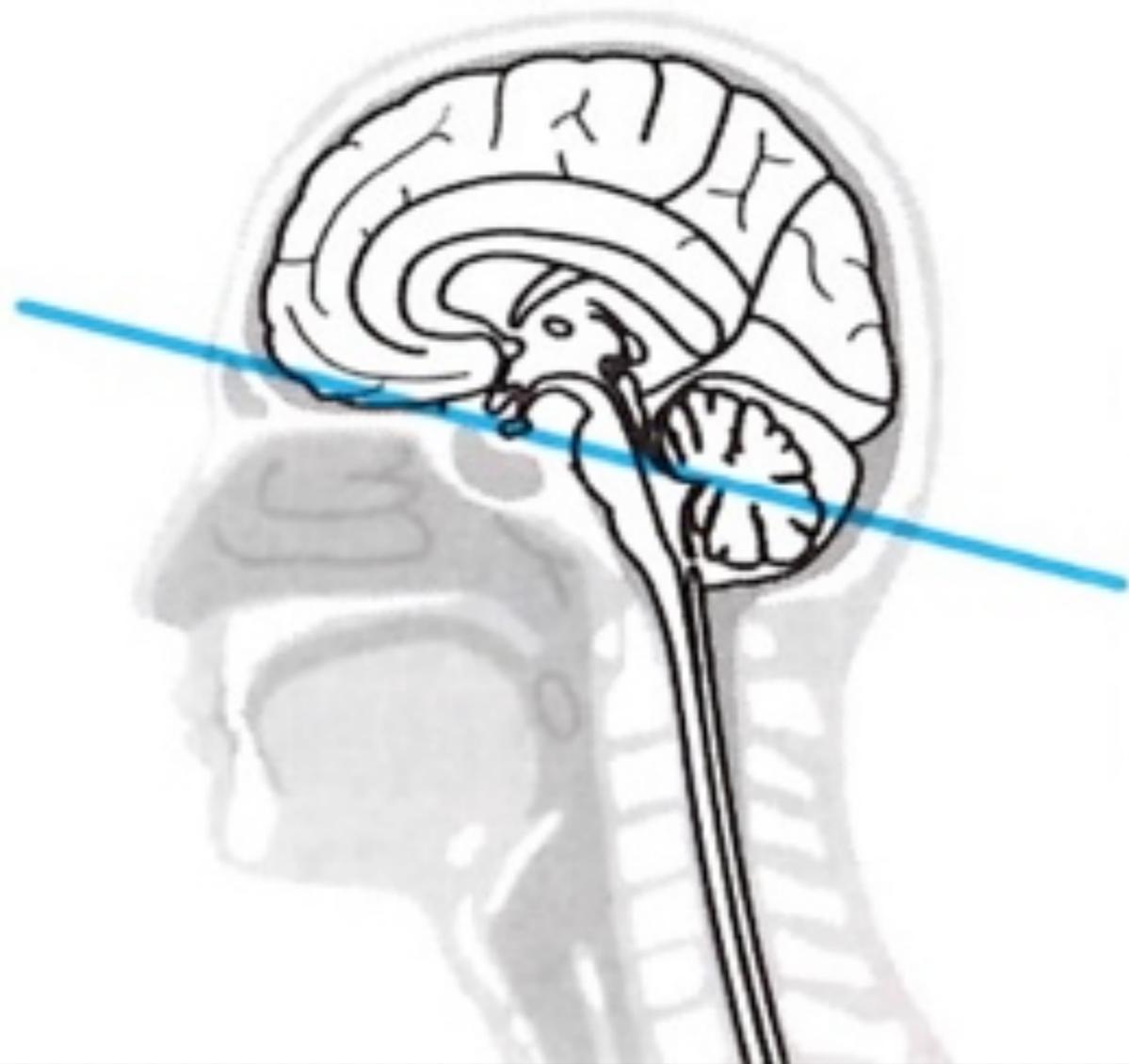
橋出血



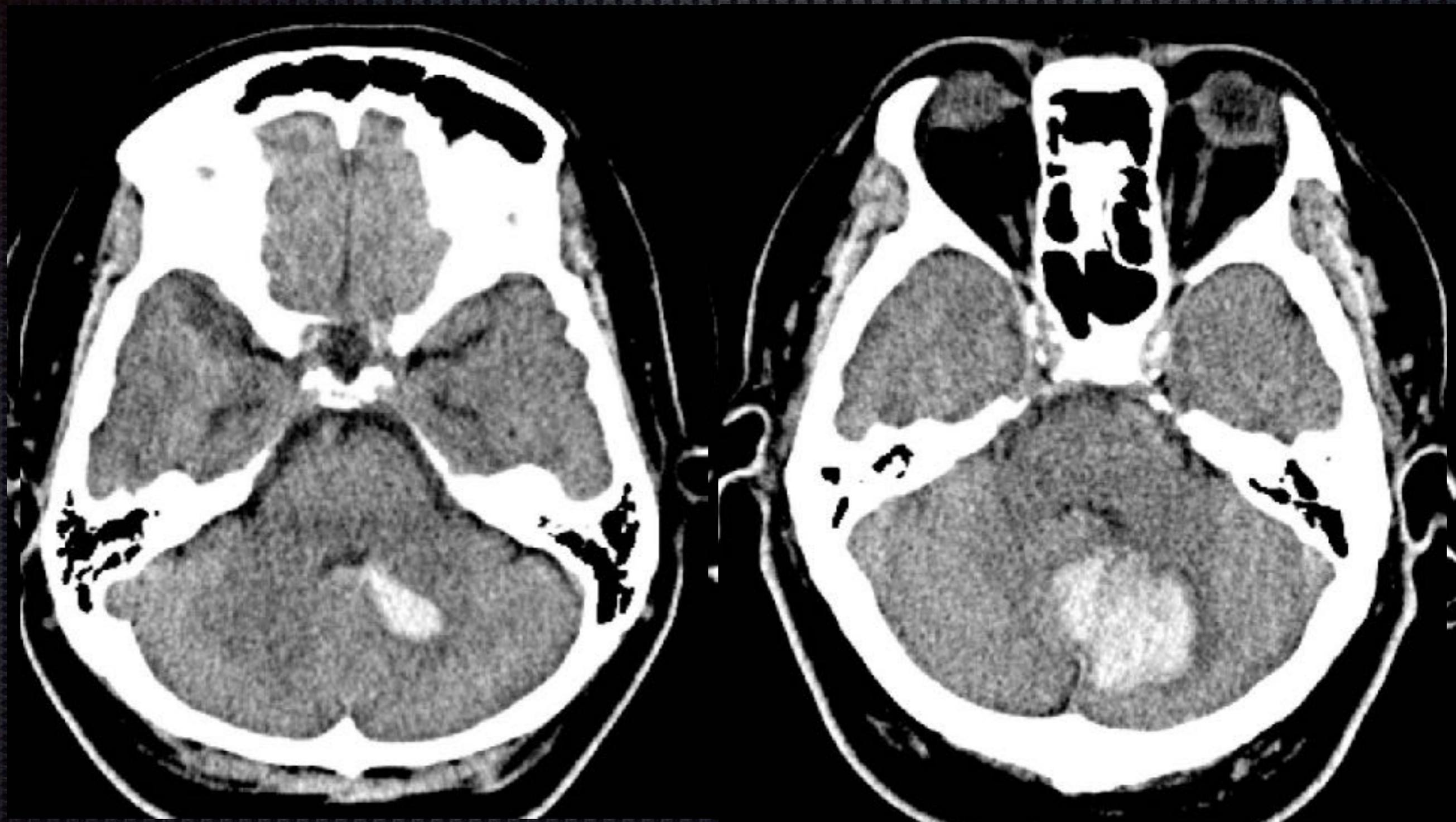
④ 小腦出血

小脑出血

水平断



小脑出血



⑤ 皮質下出血

皮質下出血



今まで以外の脳出血とってください

皮質下出血



脳出血の急性期治療

2-1 止血薬の投与

推奨

1. 通常の高血圧性脳出血急性期で血液凝固系に異常がない場合、血液凝固因子を含めた血液製剤の投与は行わないよう勧められる(グレードD)。
2. 高血圧性脳出血であっても血小板や血液凝固系の異常を合併し出血傾向が認められる症例では、病態に応じて血小板、プロトロンビン複合体、新鮮凍結血漿などの血液製剤の投与を考慮しても良い(グレードC1)。
3. 脳出血急性期に対して血管強化薬、抗プラスミン薬の使用を考慮しても良い(グレードC1)。

グレードB：行うように勧められる

グレードC1：行うことを考慮していいが十分な科学的根拠がない

2 高血圧性脳出血の急性期治療

2-2 血圧の管理

推奨

1. 脳出血急性期の血圧は、**できるだけ早期に収縮期血圧140mmHg未満に降下させ、7日間維持することを考慮しても良い(グレードC1)。**
2. 脳出血急性期に用いる降圧薬としては、カルシウム拮抗薬あるいは硝酸薬の微量点滴静注が勧められる(グレードB)。カルシウム拮抗薬のうち、ニカルジピンを適切に用いた降圧療法を考慮しても良い(グレードC1)。可能であれば、早期にカルシウム拮抗薬、アンジオテンシン変換酵素(ACE)阻害薬、アンジオテンシン受容体拮抗薬(ARB)、利尿薬を用いた経口治療へ切り替えることを考慮しても良い(グレードC1)。

当院ではニカルジピン原液10mg /Aを2Aとし
1～3ml静注後、1～5ml/hで開始

2 高血圧性脳出血の急性期治療

2-3 呼吸の管理

推奨

1. 急性期で意識障害が進行し、呼吸障害のある場合には気道確保や人工呼吸管理を行うよう強く勧められる(グレードA)。軽症から中等症の脳卒中の患者に対して、ルーチンに酸素投与をすることは科学的根拠がないので、勧められない(グレードC2)。
2. 治療としての高圧酸素療法や、手術適応決定のための高圧酸素療法は科学的根拠がないので、勧められない(グレードC2)。

2-4 脳浮腫・頭蓋内圧亢進の管理

推奨

1. 高張グリセロール静脈内投与は、頭蓋内圧亢進を伴う大きな脳出血の急性期に行うことを考慮しても良い(グレードC1)。
2. マンニトール投与が脳出血の急性期に有効とする明確な根拠はないが、進行性に頭蓋内圧が亢進した場合やmass effectに随伴して臨床所見が増悪した場合には、考慮しても良い(グレードC1)。
3. 副腎皮質ホルモンが脳出血急性期に有効とする十分な科学的根拠がないので、勧められない(グレードC2)。
4. 頭蓋内圧亢進に対しベッドアップにより上半身を30度挙上すると良いと報告されているが(グレードC1)、血圧低下に注意すべきである。
5. 脳出血急性期において、8～10日間体温を35℃に保つ緩徐な低体温療法(mild hypothermia)は、脳浮腫を軽減させると報告されている(グレードC1)。

神経学的所見のとり方

今回は意識（JCS と GCS）と
麻痺（MMT）の見方の復習です

① JCS

JCS (Japan coma scale)

- 日本で主に使用される意識障害の深度分類
- 覚醒度によって3段階に分け、それぞれに3段階あることから3-3-9度方式とも呼ばれる。正式にはローマ数字の大分類に続いて、3桁以下の整数で小分類を表す (JCSIII-100)
- 問題点①：意識障害を正確に評価できない（まず開眼で3段階に別れてしまうため）
- 問題点②：重症のIIIが3段階にしか分かれられない

JCS (Japan coma scale)

Ⅲ. 刺激をしても覚醒しない状態(3桁の点数で表現)

(deep coma、coma、semicoma)

300. 痛み刺激に全く反応しない

200. 痛み刺激で少し手足を動かしたり顔をしかめる

100. 痛み刺激に対し、払いのけるような動作をする

Ⅱ. 刺激すると覚醒する状態(2桁の点数で表現)

(stupor、lethargy、hypersomnia、somnolence、drowsiness)

30. 痛み刺激を加えつつ呼びかけを繰り返すと辛うじて開眼する

20. 大きな声または体を揺さぶることにより開眼する

10. 普通の呼びかけで容易に開眼する

Ⅰ. 刺激しないでも覚醒している状態(1桁の点数で表現)

(delirium、confusion、senselessness)

3. 自分の名前、生年月日が言えない

2. 見当識障害がある

1. 意識清明とは言えない

注 R : Restlessness(不穏)、I : Incontinence(失禁)、A : Apallic stateまたはAkinetic mutism

② GCS

GCS (Glasgow coma scale)

- 1974年に英国のグラスゴー大学で発表された意識障害の分類
- 世界的に広く使用されている
- 開眼・言語・運動の3分野に分けて記録し、意識障害を簡潔かつ的確に記録できる

1451年創設

ジェームス・ワット
アダム・スミス



GCS (Glasgow coma scale)

1. 開眼(eye opening、E)		E
自発的に開眼	4	
呼びかけにより開眼	3	
痛み刺激により開眼	2	
なし	1	
2. 最良言語反応(best verbal response、V)		V
見当識あり	5	
混乱した会話	4	
不適當な発語	3	
理解不明の音声	2	
なし	1	
3. 最良運動反応(best motor response、M)		M
命令に応じて可	6	
疼痛部へ	5	
逃避反応として	4	
異常な屈曲運動	3	
伸展反応(除脳姿勢)	2	
なし	1	

正常ではE、V、Mの合計が15点、深昏睡では3点となる。

③ MMT (徒手筋力検査)

MMTとは、各関節ごとの筋または筋群の筋力を評価する方法の一つ

MMTの要点

(麻痺の程度や)筋力低下の程度の評価のため、脳卒中の現場で一般的に使用されます

経時的な評価が可能なので、症状悪化や治療効果(回復)の判定にも有用です

それぞれの筋に対して、0から5の6段階で評価を行うことが可能です

この検査方法は、検者の主観によって被検査者の筋力を判定するのが特徴です (問題点でもあります)

徒手筋力テスト (MMT)

MMT	四肢の筋力
5	正常（強い抵抗を与えても，完全に運動が可能）
4	若干の抵抗に打ち勝って，運動が可能
3	重力に抗して，完全に運動が可能
2	重力を除外すれば，完全に運動が可能
1	筋のわずかな収縮は起こるが，関節は動かない
0	筋の収縮が全くみられない

上肢編

MMT 0

麻痺側の upper limb を挙上してもらって、全く筋収縮が見られない状態であればMMTは0となります

MMT 1

僅かに筋収縮がみられるようであればMMTは1です。基準としては体幹への幅寄せは可能であるが、腹部の挙上は困難な状態です

MMT 1

僅かに筋収縮がみられるようであればMMTは1です。基準としては体幹への幅寄せは可能であるが、腹部の拳上は困難な状態です

MMT 2

自力で腹部への拳上は可能な状態ですが、重力に逆らうことが出来ない状態であれば、MMTは2とします

MMT 3

わずかでも重力に逆らって挙上できれば、MMTは3とします

MMT 4

自力で重力に逆らい挙上可能な状態から、軽く挙上を妨げる程度の抵抗をかけても挙上できるようであればMMTは4とします

MMT 5

挙上を妨げる抵抗を強くかけても挙上できるようであればMMTは5とします

下肢編

- ・ MMT 0と5は飛ばします

MMT 1

僅かに筋収縮がみられるようであればMMTは1です。基準としては足関節のわずかな運動や膝関節のわずかな屈曲運動が可能な状態です

MMT 2

膝関節の屈曲が自力で可能だが、保持できず外転しながら崩れてしまう状態であれば、MMTは2とします

MMT 3

自力で膝立て保持可能な状態であれば、MMTは3と評価します

MMT 4

自力で重力に逆らい挙上可能な状態から、軽く挙上を妨げる程度の抵抗をかけても挙上できればMMTは4とします

まとめ

- 筋力評価が簡便に可能なMMTを、中枢神経麻痺に使用します
- 各筋ごとの評価は大変なので、上肢と下肢で評価します
- 意識がない場合評価は困難となりますが、痛覚刺激での動きを同様に評価します

脳卒中救急に関して、
我々がたどり着くまでにどんどん
診察&指示して頂ければ幸いです

ご清聴ありがとうございました