

ナースの星 クリティカルケア WEB セミナー

脳梗塞



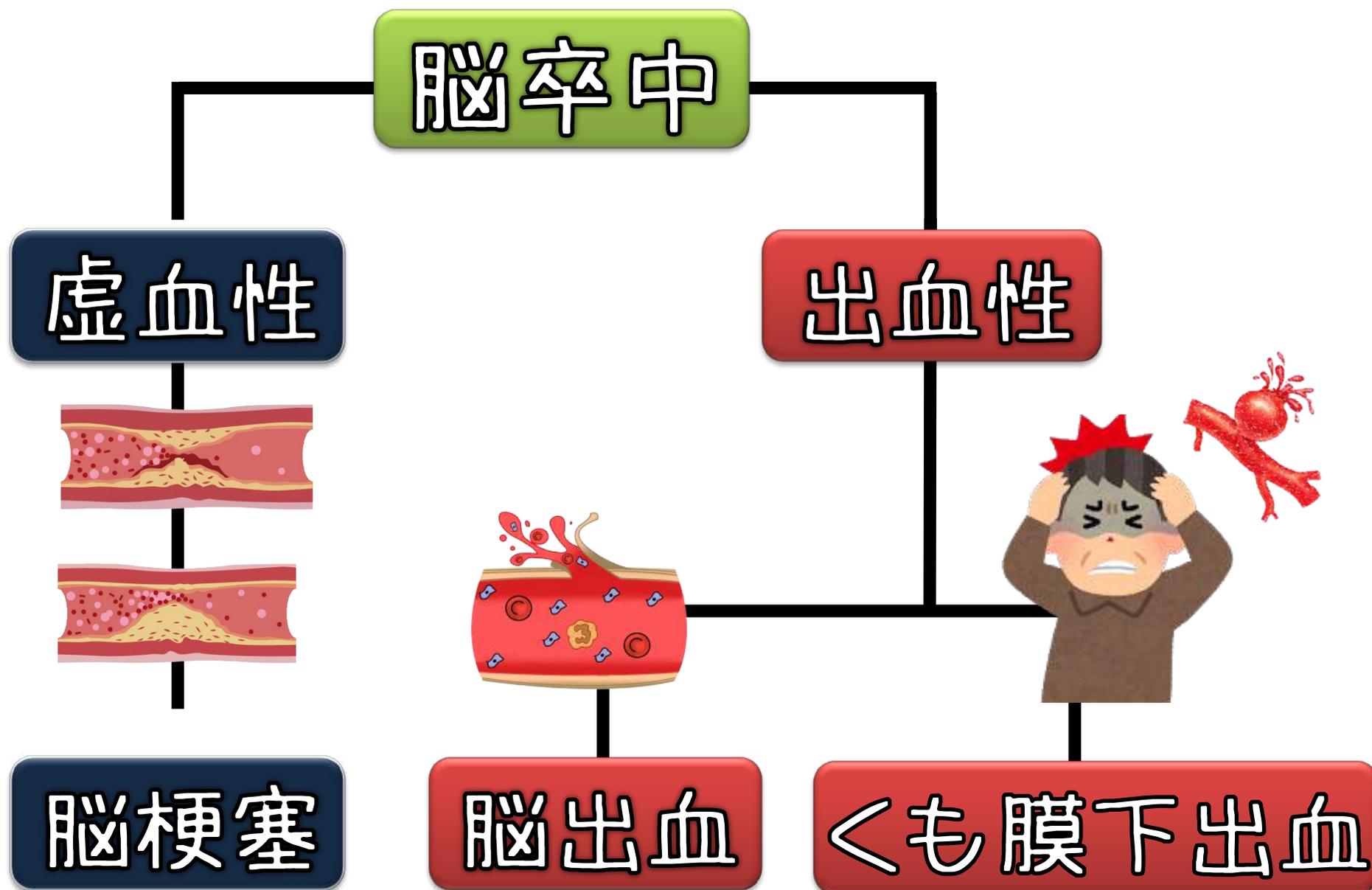
前 函館脳神経外科病院
集中ケア認定看護師 鎌田 佳伸

本日の内容

- 脳梗塞の病態と治療
- 脳梗塞発見のための検査
- 血栓溶解療法と
血管内治療
- 脳梗塞の看護ケア



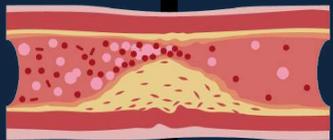
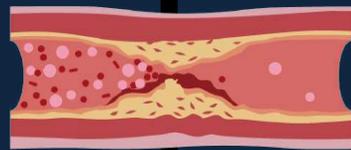
脳卒中って？



脳卒中って？

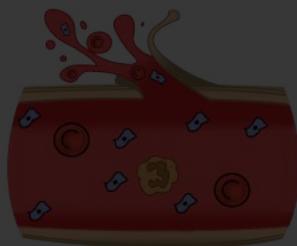
脳卒中

虚血性



脳梗塞

出血性

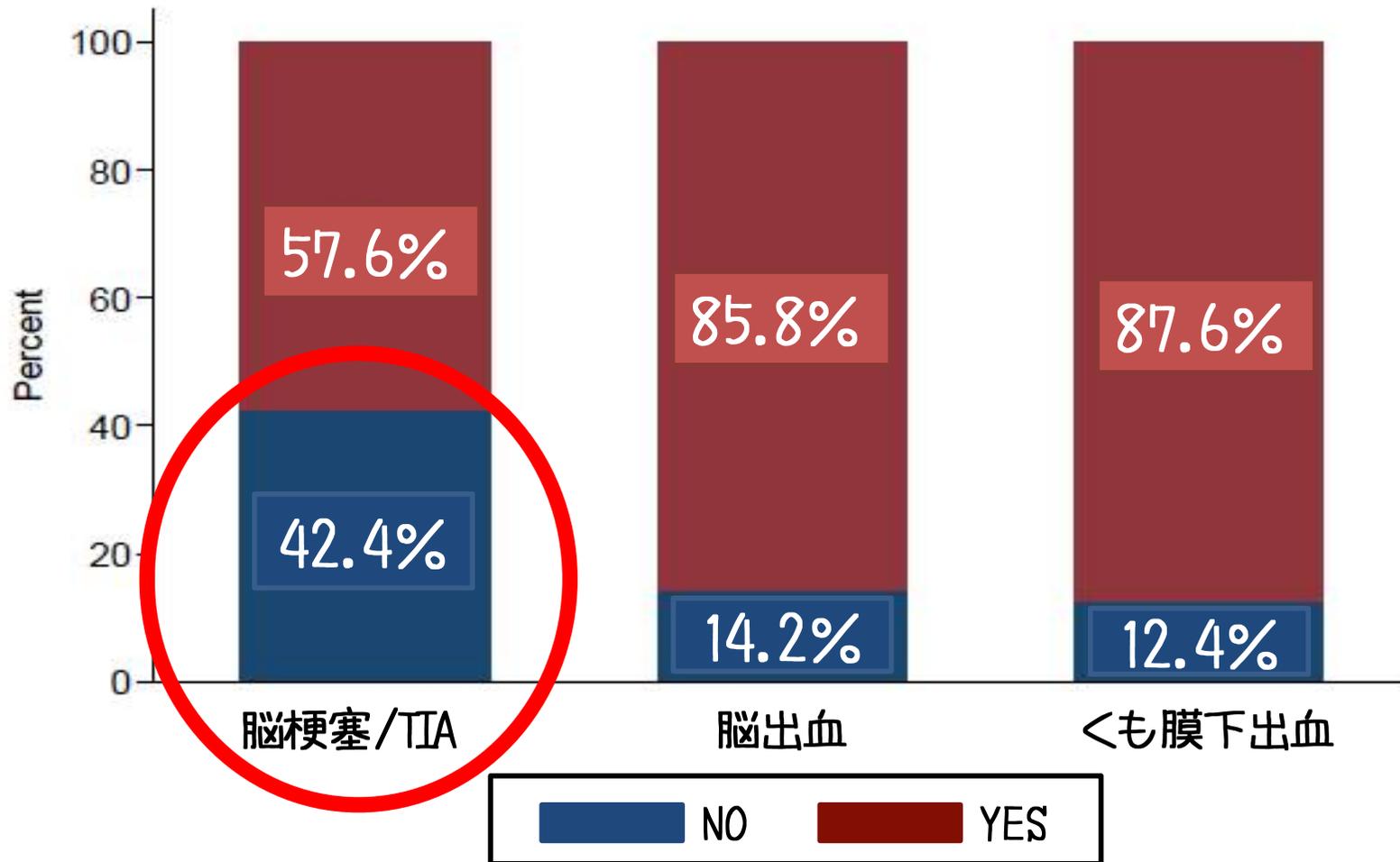


脳出血

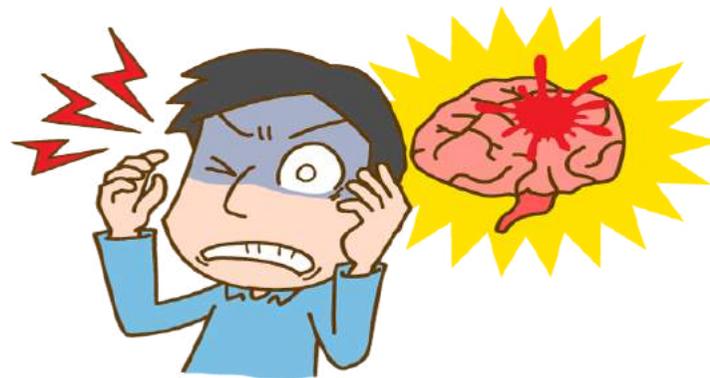


＜も膜下出血

病型別救急自動車等の 救急搬送システムの利用



脳梗塞の症状



激しい頭痛



胸の痛み



めまい



吐き気



ろれつが
まわらない



物を落とす



片目が
見えづらい



片側の麻痺

脳出血＝破ける

脳梗塞＝詰まる

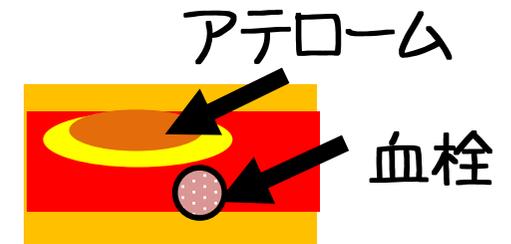


血管はどう詰まるの？

脳梗塞機序分類

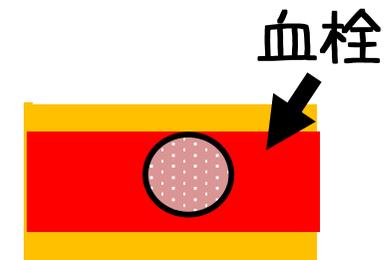
血栓性

血管の内腔がアテロームにより徐々に狭窄し狭窄部位が血栓で閉塞する



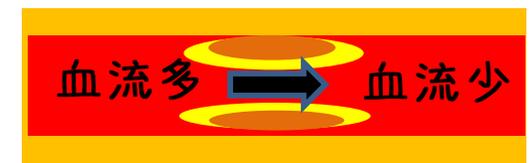
塞栓性

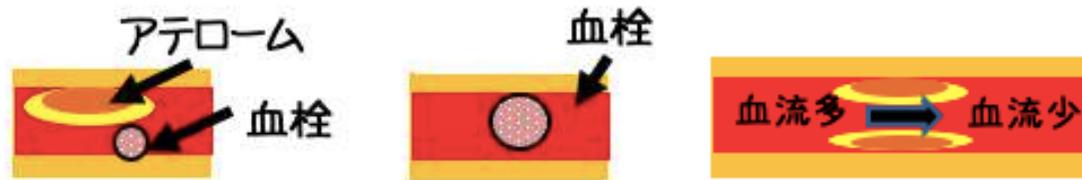
血栓が飛び血管が閉塞する



血行力学性

主幹動脈の狭窄・閉塞があるが、普段は症状がでない程度の脳血流が残っている状態に
血圧低下や脱水などの血行力学的負荷が
加わり抹消部へ血液が届かなくなり閉塞する





ラクナ梗塞

- 細小動脈硬化
- 血栓性
- 微小塞栓
- 血行力学性

アテローム血栓性梗塞

- 血栓性
- 塞栓性
- 血行力学性

心原性脳塞栓

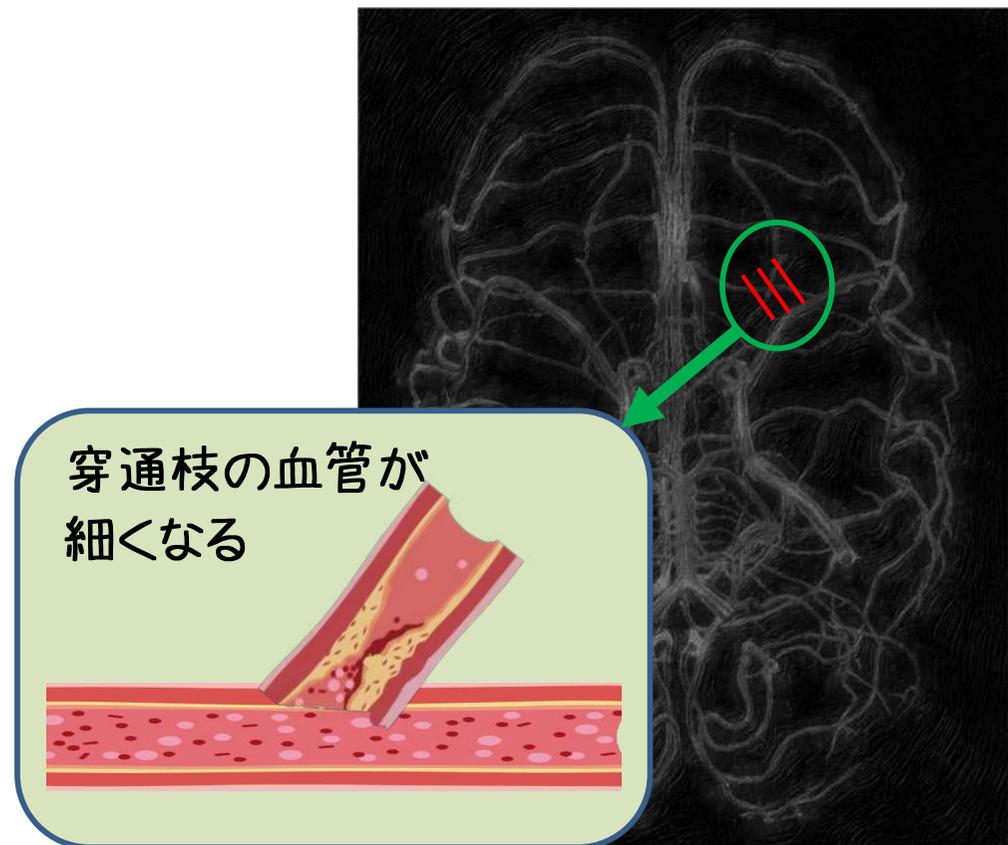
塞栓性

ラクナ梗塞

細い脳動脈穿通枝に起こる
直径15mm未満の小さい梗塞

【原因】

- 主に高血圧



症状

ラクナ症候群

- ・梗塞部位に
対応した症状



□ 半身の麻痺

□ しびれ

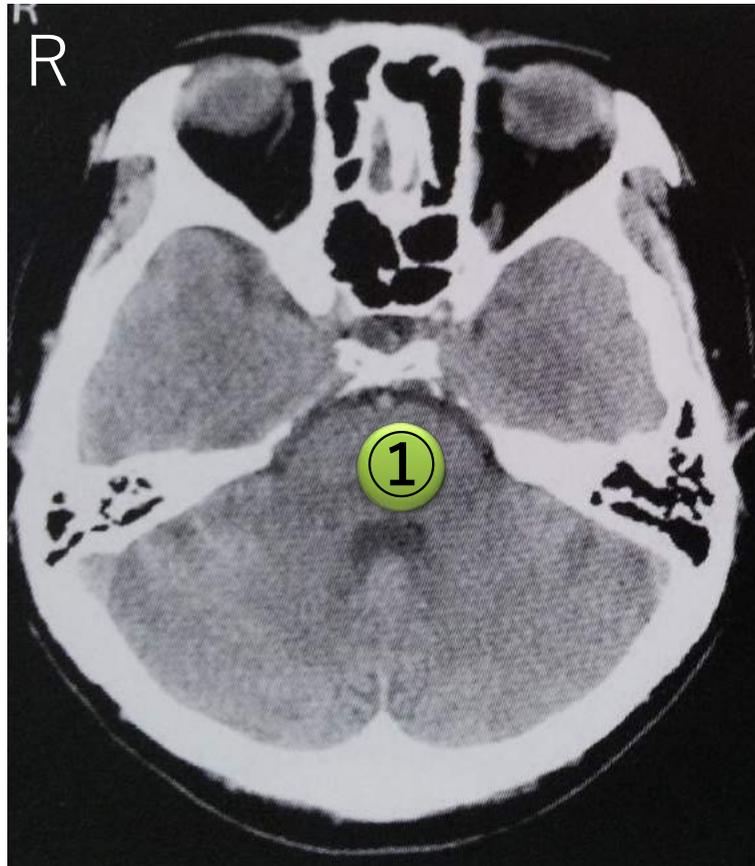
□ 構音障害

など

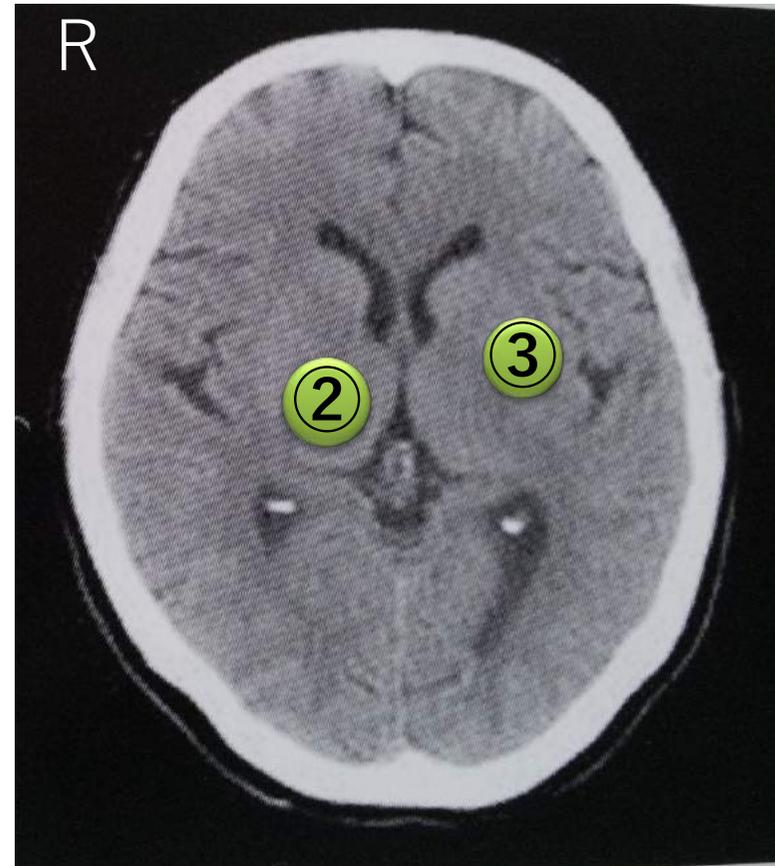
- 無症候のこともある
- 意識障害や皮質症状はみられない

穿通枝領域

大脳基底核、内包、視床、橋



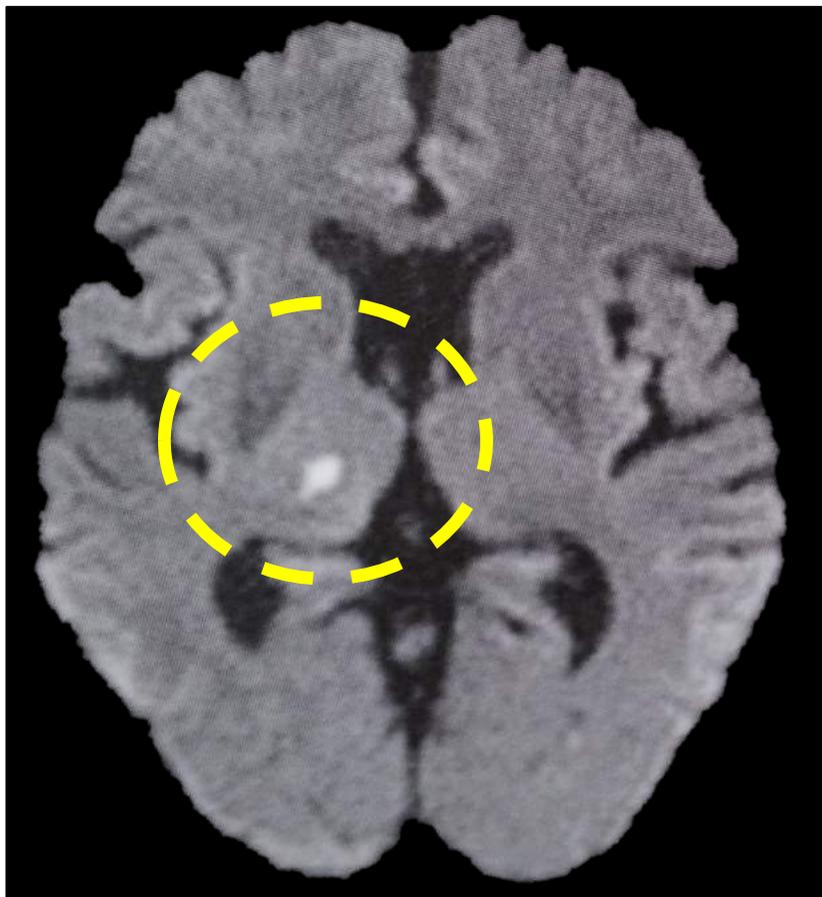
①BA領域からの穿通枝領域



②LSA領域

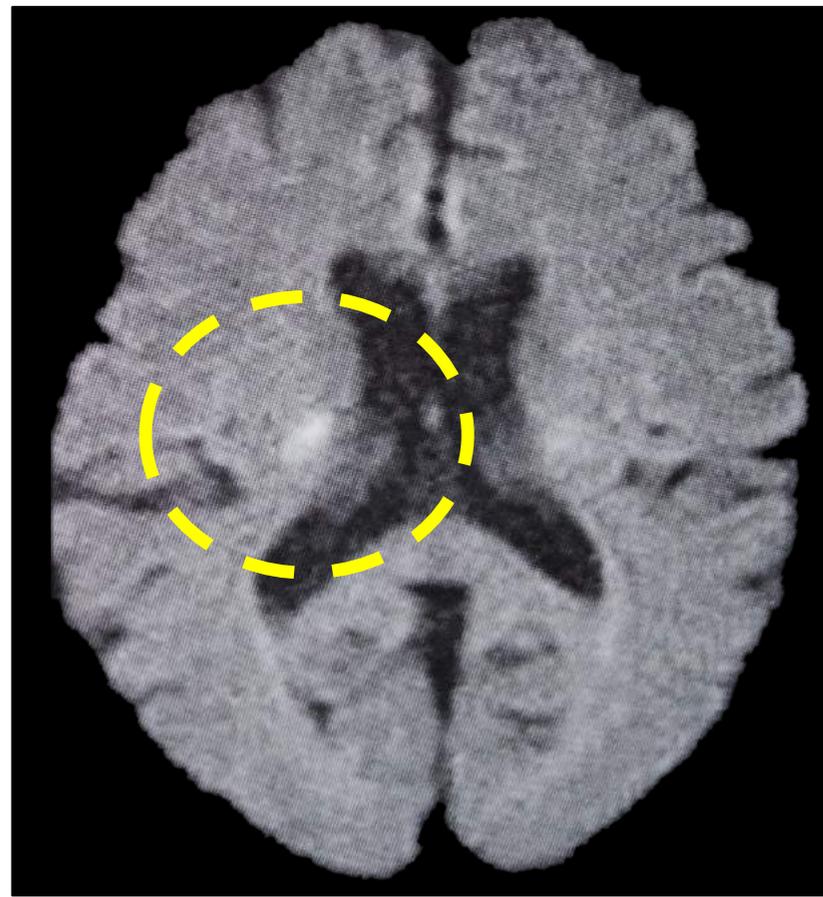
③視床への穿通枝領域

視床外側



左半身の感覚異常

放線冠

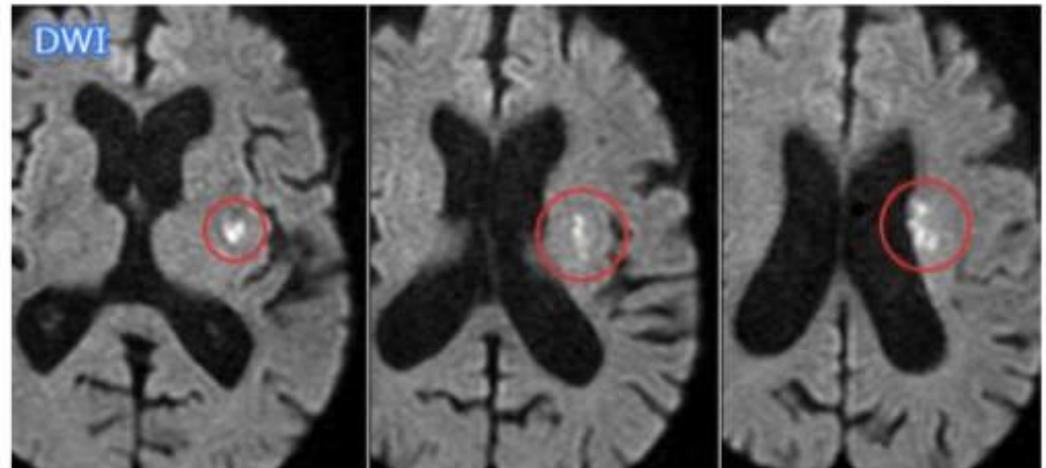


左半身の片麻痺

BAD (branch atheromatous disease)

主幹動脈から穿通枝へ入っていく入り口部分が、
微小アテロームにより狭窄 or 閉塞する

MRIで穿通枝の方向に
3スライス以上に及ぶ
(15mm以上の大きさ)



- 軽症であったのが**経時的に症状が悪化する**
→ 進行性麻痺を呈する

治療



rt-PA

カルトパ

※シロスタゾール
副: 頻脈、頭痛

血管内治療



オザグレルNa



- アスピリン
- クロピドグレル
- シロスタゾール

抗血小板薬点滴静注 → 経口薬で予防

脳保護薬

エダラボン



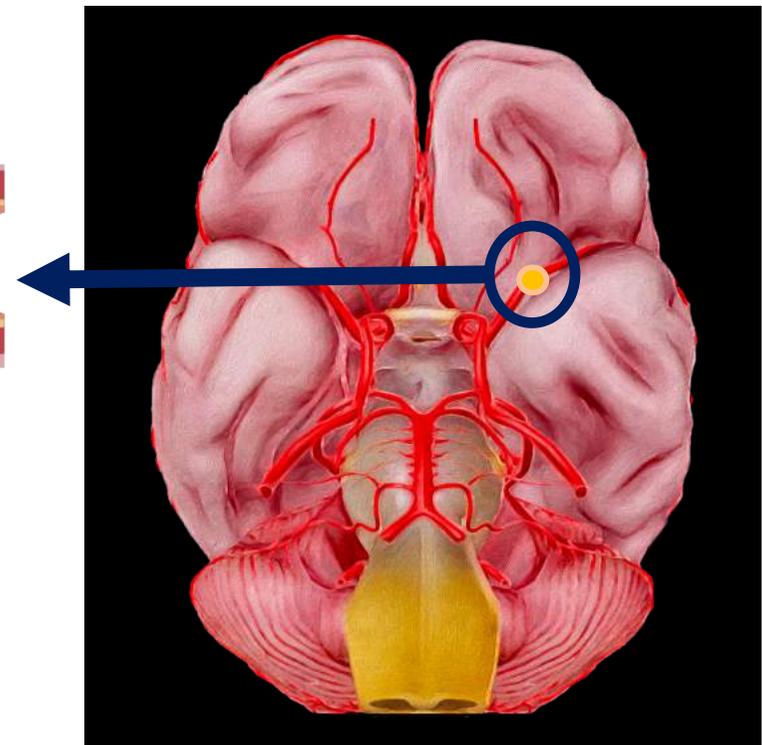
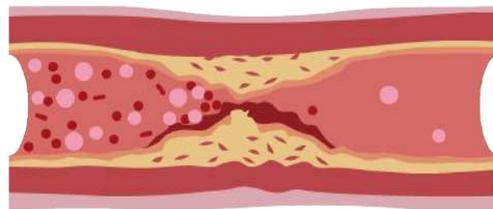
アテローム血栓性脳梗塞

動脈硬化（アテローム硬化）で狭くなった太い血管に血栓ができ、血管が詰まるタイプの脳梗塞

【原因】

- 高血圧
- 高脂血症
- 糖尿病

など生活習慣病



- 血管支配領域の境界部
→ 分水嶺梗塞
(血行力学性・塞栓性)

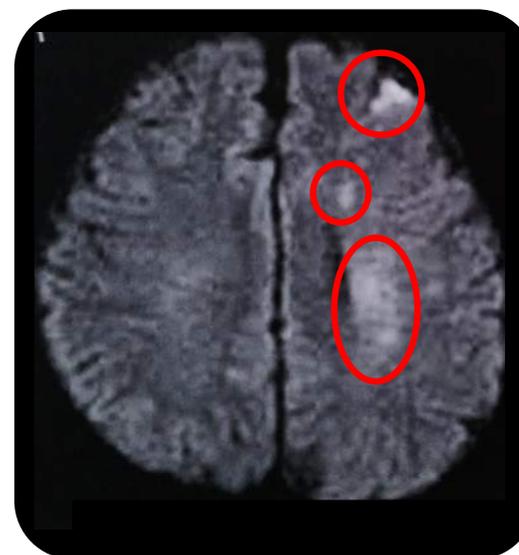


- 動脈の狭窄所見



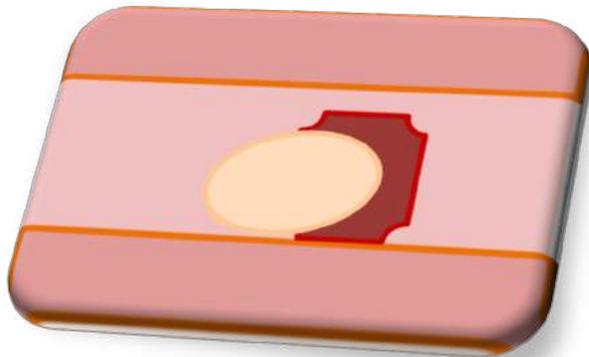
ほぼ詰まりかけている
高度狭窄

- 皮質を含む多発性小梗塞



安静時に好発

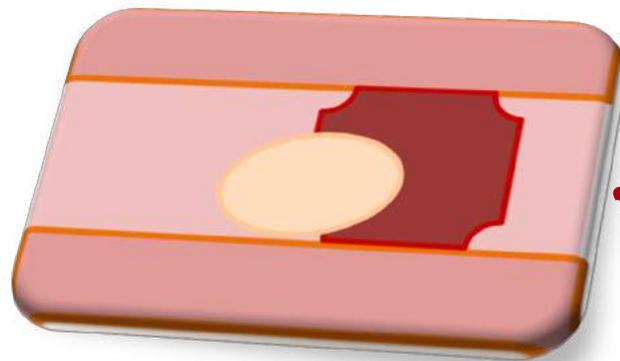
起床時などに片麻痺
一側の感覚障害
構音障害などで発症



内腔の閉塞

進行性に悪化

麻痺の悪化や
失語症状などの
出現



血栓の拡大

- 半身の麻痺
- しびれ
- 失語
- 構音障害

CHECK

梗塞巣が進行性に拡大
することが...



症状の経過を
注意深く観察!

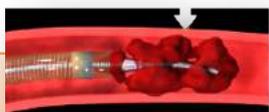
治療

rt-PA

グルトパ



血管内治療



アルガトロバン

抗トロンビン薬
点滴静注

→ 経口抗血小板薬で予防

- アスピリン
- クロピドグレル
- シロスタゾール

脳保護薬

エダラボン

頭蓋内圧降下薬

ヒシセオール



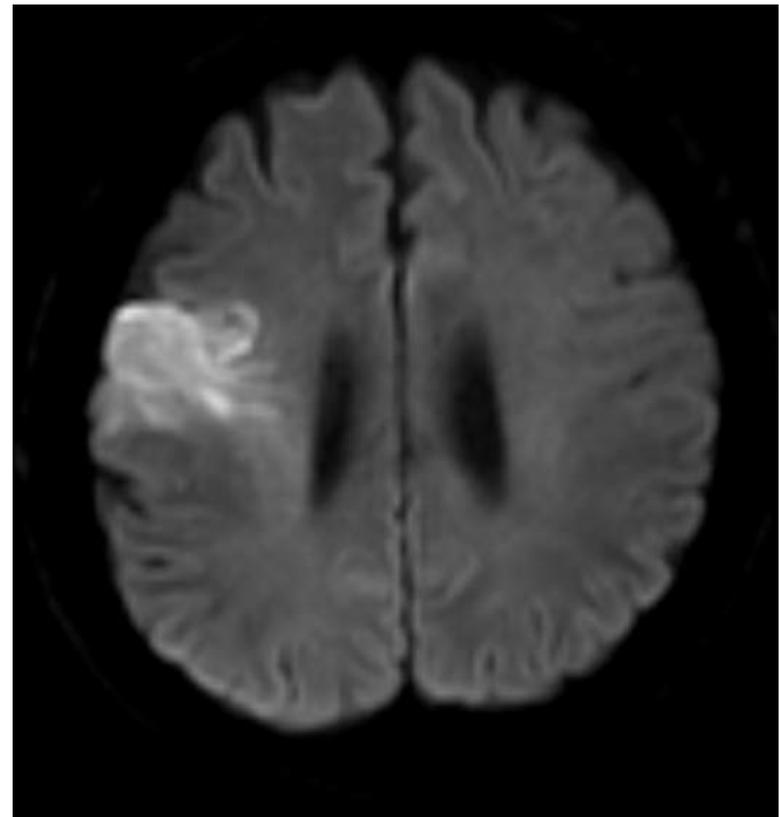
心原性脳塞栓症

心臓にできた血栓が血流にのって
脳まで運ばれ太い血管を詰まらせる

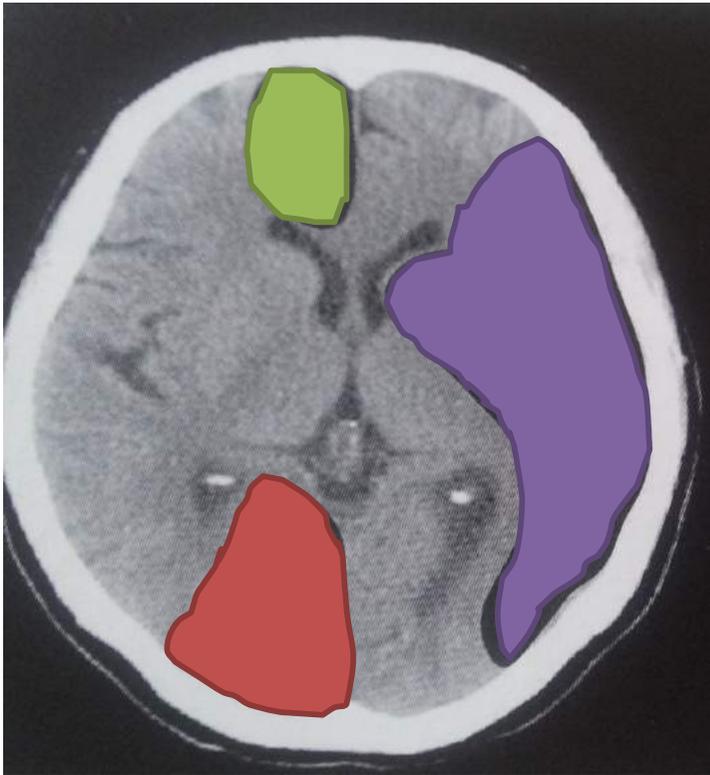
心房細動:af



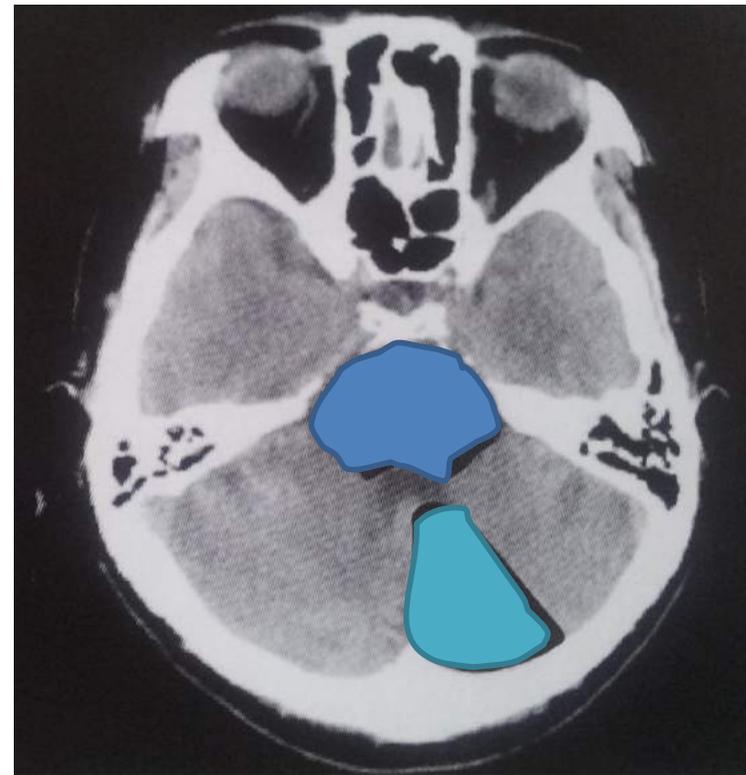
- いきなり詰まる!!
- 短時間で完成
- 重症な症状



皮質を含む楔形



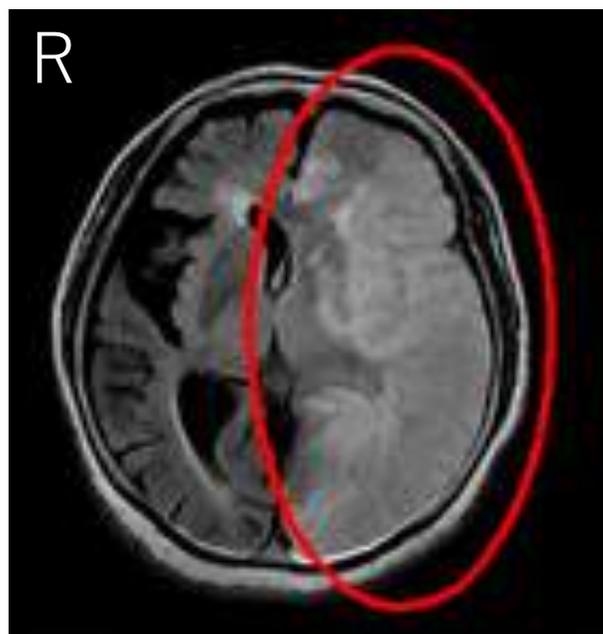
- ACA領域
- MCA領域
- PCA領域



- BA領域
- PICA領域

ICA 塞栓症

- 広範囲な梗塞
- 脳ヘルニア併発
→ 開頭減圧術

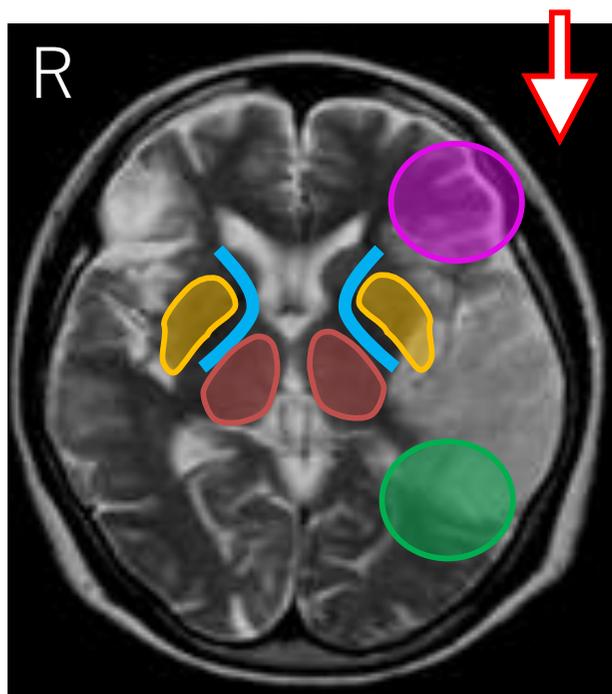
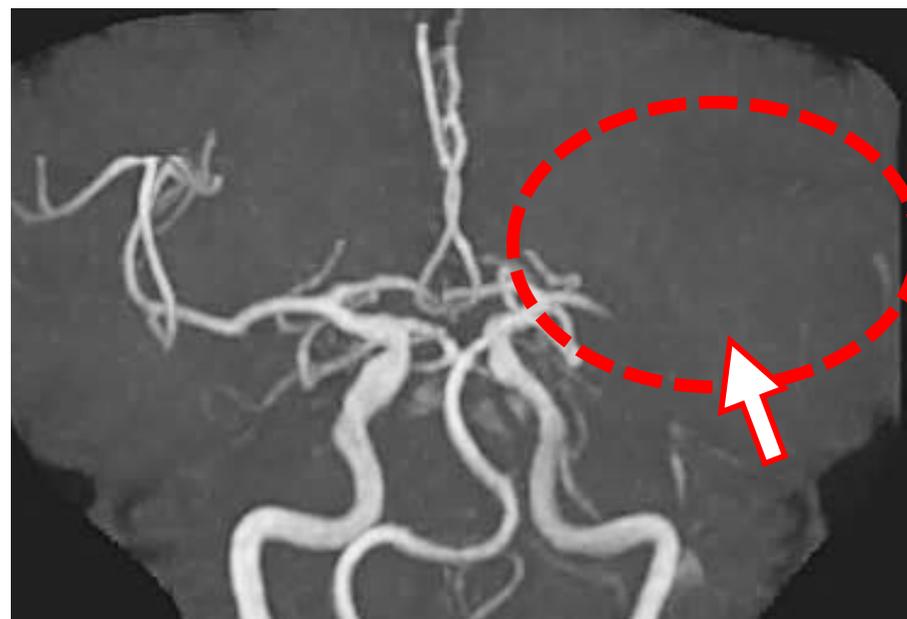


- 高度の意識障害
- 片麻痺
- 眼球共同偏倚



MCA 塞栓症

- 最も頻度が高い
 - 広範囲な梗塞
- が… 側副血行路の
発達具合で異なる

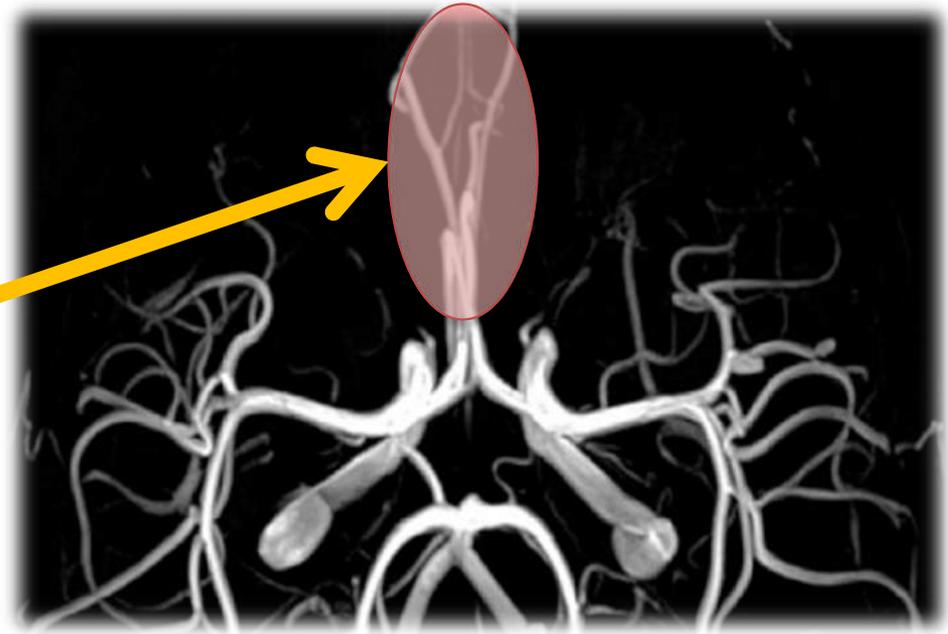


- 意識障害
- 上肢 > 下肢の片麻痺
- 高次脳機能障害: 失語

ACA塞栓症

- 大脳半球の内側

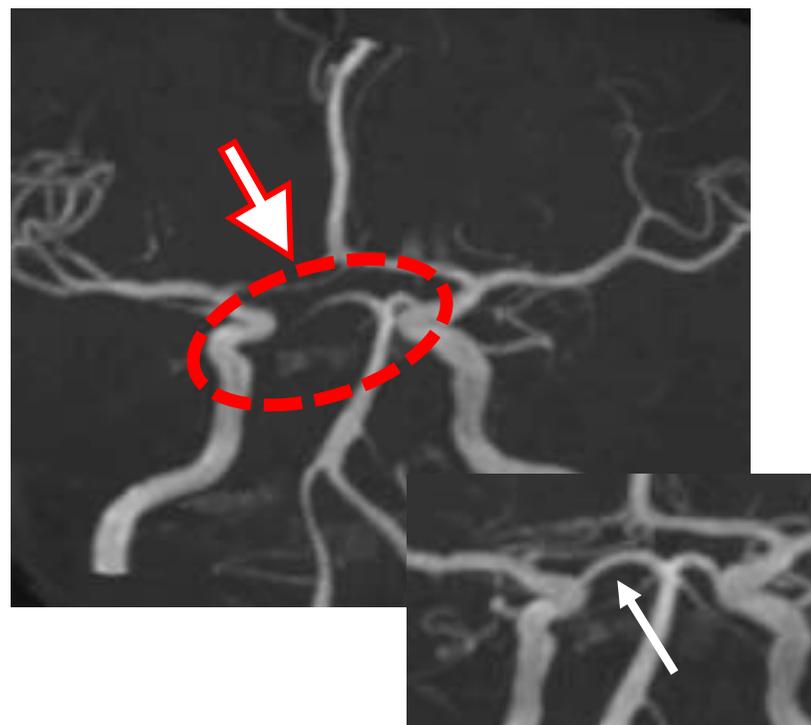
この部分が
写らなくなる



- 下肢に強い麻痺
- 前頭葉障害
- 活動性低下
- 意思決定障害、尿失禁

PCA塞栓症

- 基底核レベル
- 一次視覚野
- 視床・海馬

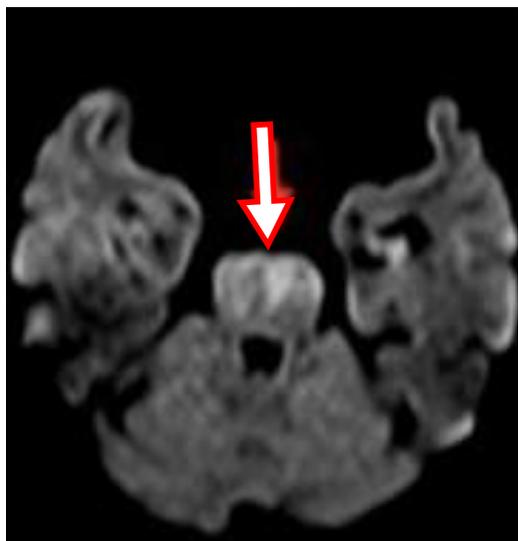


再開通

- 半盲
- 視覚性失認
- 健忘→海馬・視床の障害
- 運動麻痺はない

VA・BA塞栓症

- 脳幹部、小脳、後頭葉
- 基底核レベル:視床



- 意識障害
- 四肢麻痺 など

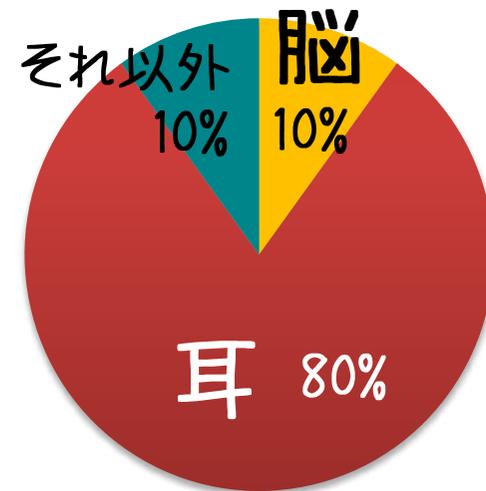
・急性水頭症を合併する

小脳梗塞では脳室ドレナージ術

・第4脳室閉塞 → 脳脊髄液循環障害

意識状態など
経時的観察が重要!

めまいって…



- 脳の異常で起こるめまいは頭痛、手足のしびれ、呂律不良などの症状を伴う
- 小脳や脳幹の脳卒中
 - 60~70% : フラフラ感
 - 30~40% : 回転性めまい) 吐き気や嘔吐を伴う
- 耳が原因でのめまいが多い

治療

グルトパ



rt-PA



開頭減圧術

急性水頭症
脳ヘルニア(適応考慮)

血管内治療

抗凝固薬
点滴静注

ヘパリン



→ 経口抗凝固薬で予防

脳保護薬

エダラボン

頭蓋内圧降下薬

ヒシセオール
マンニトール



- エリキュース
- リクシアナ
- プラザキサ
- イグザレルト
- ワーファリン

内服薬

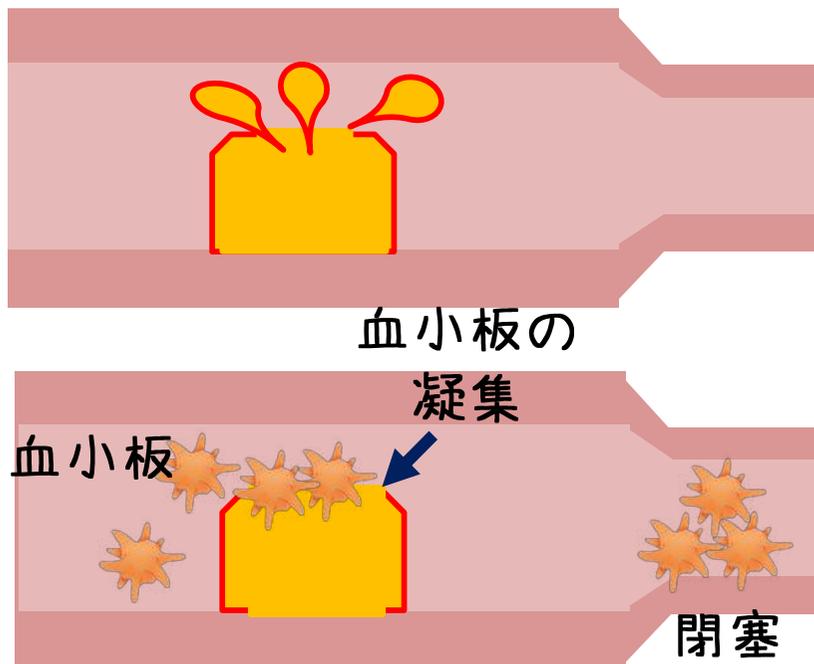
- 抗血小板薬
- 抗凝固薬

抗血小板薬について

- アスピリン
- シロスタゾール
- クロピドグレル

血液凝固に関与する、
血小板に働きかけることで
血栓形成を抑制

プラークが傷つく



- アテロームが破裂して中身が出る
- そこを修復しようとして血小板が集まり、血栓ができる
- その血栓が飛んでつまる
→ 血栓遊離による塞栓となる

抗血小板薬について

DAPT

：抗血小板剤2剤併用療法

(Dual antiplatelet therapy)

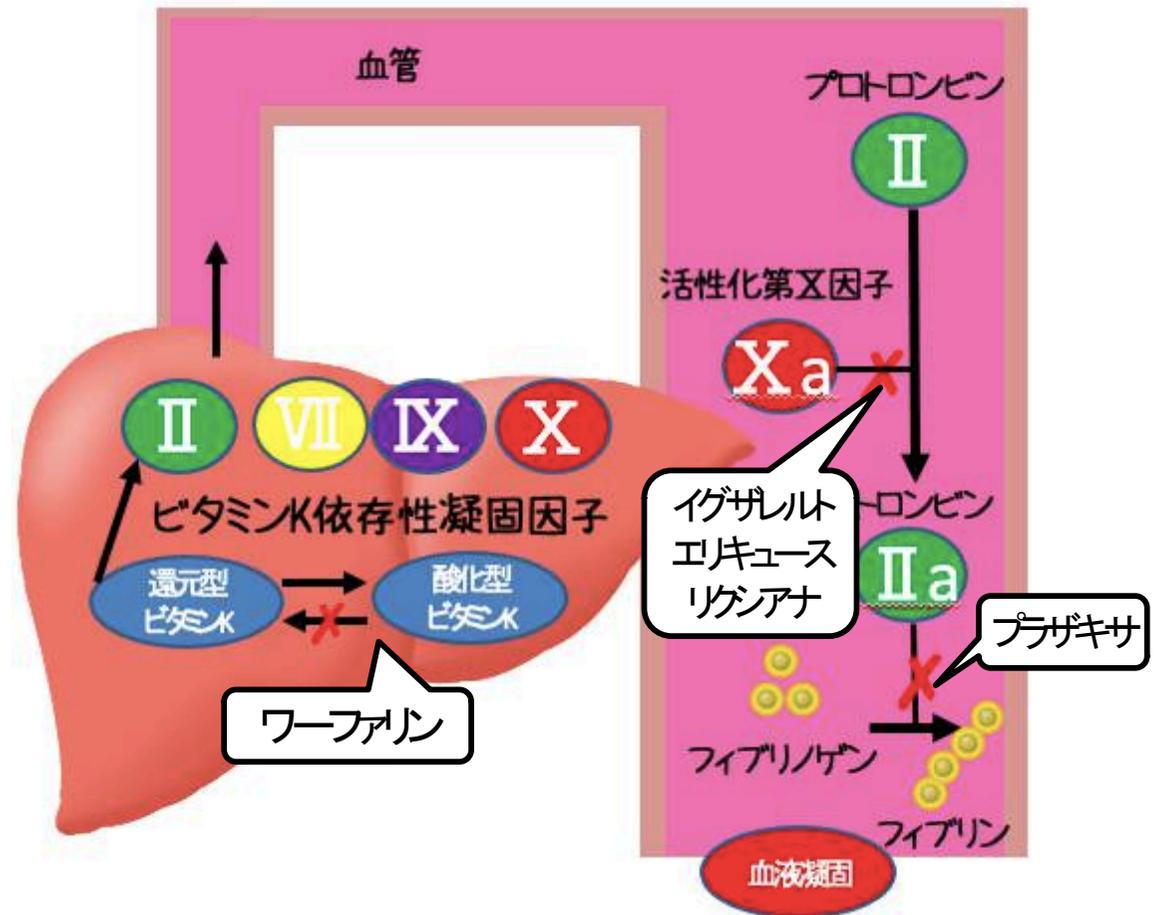
- ・急性期(発症後3週間程度)に、血栓ができるのを強かに抑えるため
- ・いつまでも2剤併用を続けていると、血栓を防ぐメリットより脳出血などを起こすデメリットのほうが大きくなる危険性がある
- ・症状の軽い人なら3週間程度、長くても3カ月程度で単剤に切り替えるほうがよい

→退院時に1剤にする(用量確認)…など

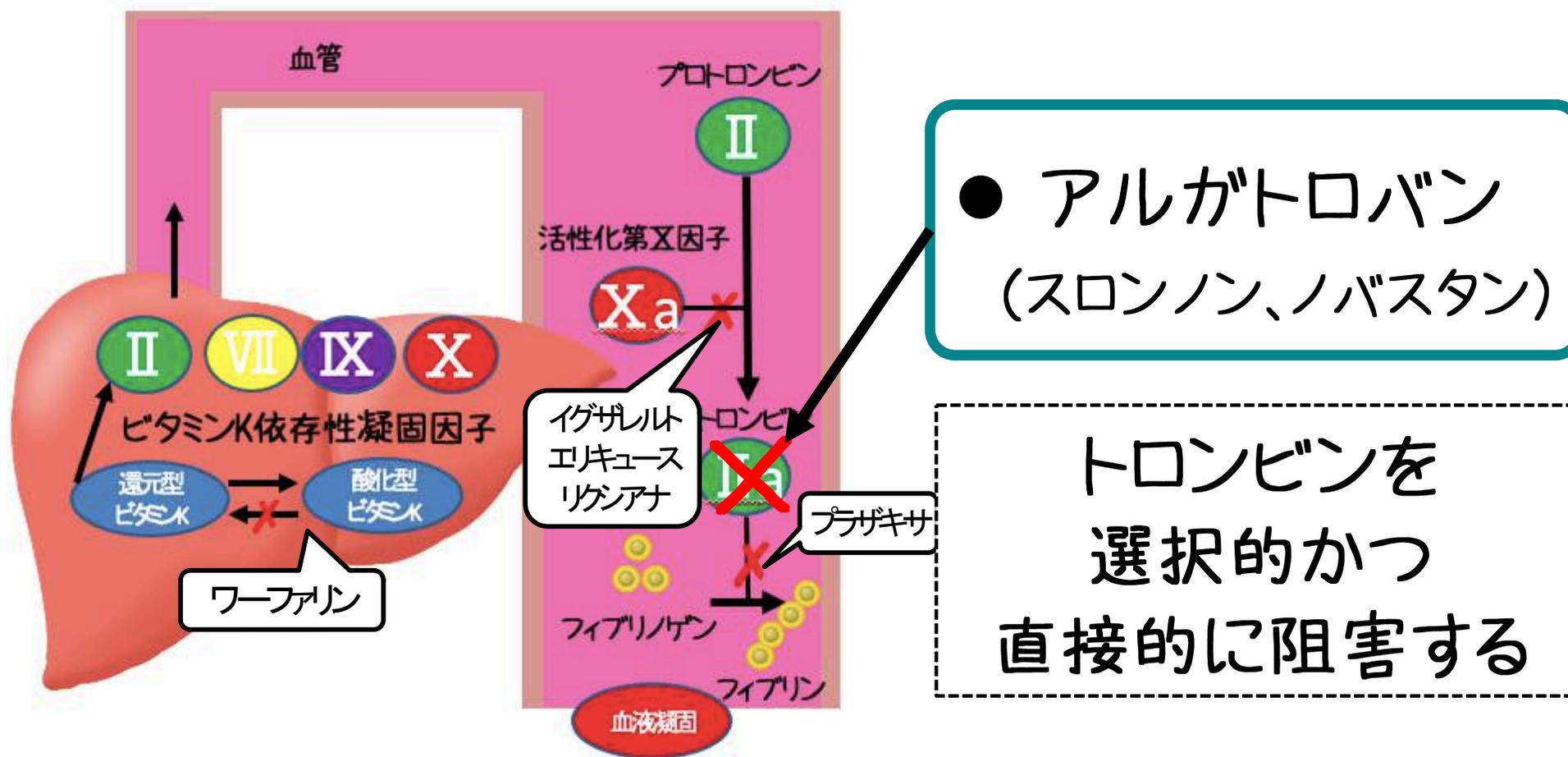
抗凝固薬について

心臓の血栓は、血小板ではなく
フィブリンという血液凝固たんぱくが主体

フィブリンが
形成される前に
どこかの段階で
STOP させる

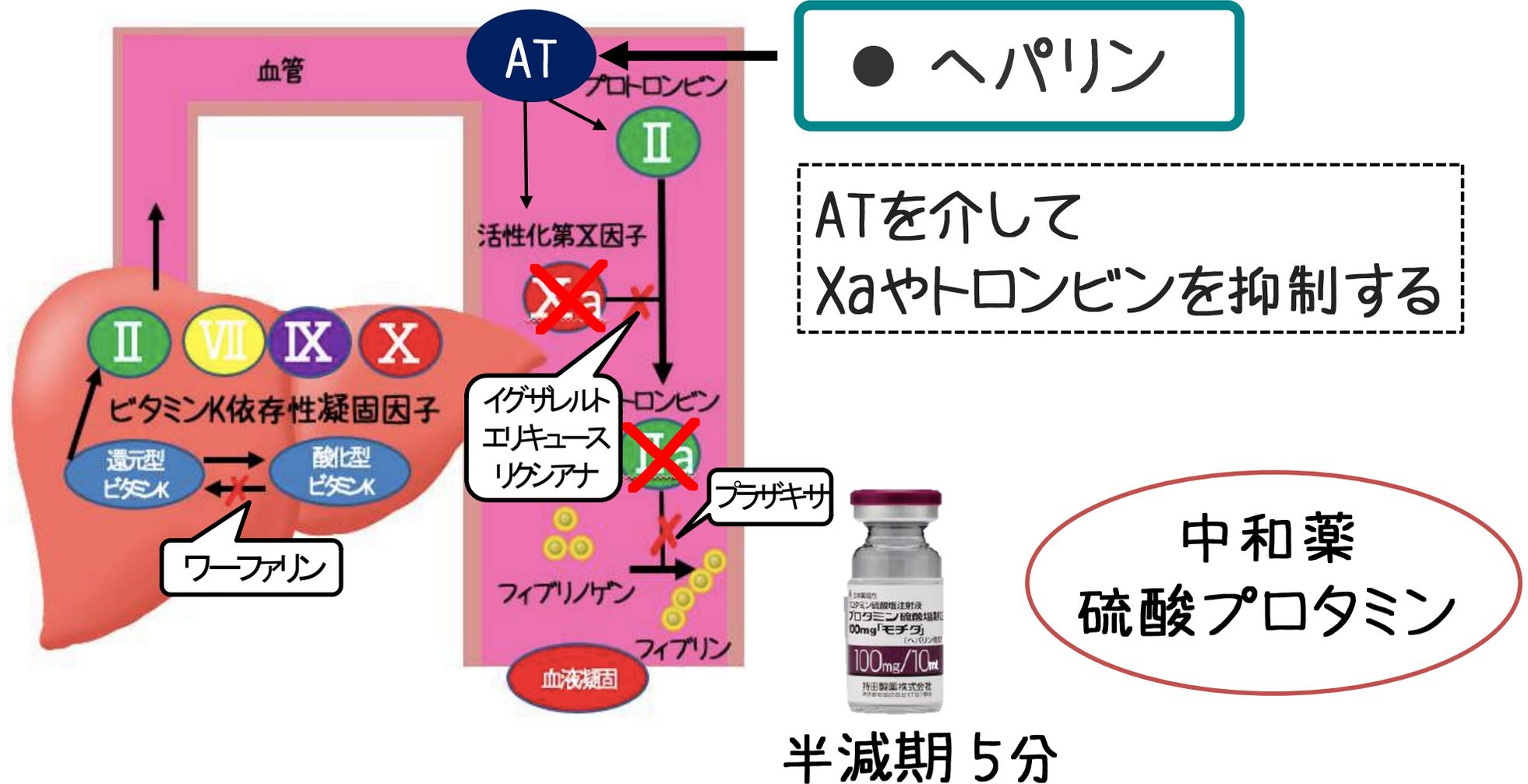


抗トロンビン薬について (注射抗凝固薬)



発症後48時間以内の脳血栓症に有用

抗凝固薬について



ヘパリン1000E ⇔ 硫酸プロタミン10mg

抗凝固薬について

● ワーファリン

中和薬

- ケイツーN
- ケイセントラ

- ・他の薬との相互作用が多い
抗痙攣薬、糖尿病用剤、解熱鎮痛消炎剤、などなど
- ・ビタミンKを含む食物摂取により効果が減弱する
納豆、クロレラ、青汁
- ・個人差が大きく効果の予測がつきにくい。
- ・治療域が狭く用量の設定が困難。
- ・半減期が長く消退が遅いため対応が困難。
- ・効果の発現や安定に時間がかかる。
- ・PT-INRの定期的なモニターが必要。

2.0~3.0
を維持する

抗凝固薬について

DOAC : 非ビタミンK阻害経口抗凝固薬

- プラザキサ (ダビガトラン)

フィブリノゲンを
フィブリンに変えるトロンビンを阻害

・85%が尿中に排泄される腎排泄型

禁 : クレアチンクリアランス 30mL/min 未満

- イグザレルト (リバーロキサバン)
- エリキュース (アピキサバン)
- リクシアナ (エドキサバン)

プロトロンビンを
活性化して
トロンビンにする
活性化第10因子を阻害

	プラザキサ	イグザレルト	エリキュース	リクシアナ	ワーファリン
	ダビガトラン	リバーロキサバン	アピキサバン	エドキサバン	ワルファリン
	トロンビン	第Xa因子	第Xa因子	第Xa因子	ビタミンKエポキシド還元酵素
半減期	12-14時間	5-13時間	8-15時間	10-14時間	40時間
最高血中濃度到達時間	0.5-2時間	0.5-4時間	1-4時間	1-3時間	4-5日間
腎排泄	80%	36%	27%	50%	なし
内服回数	2回/日	1回/日	2回/日	1回/日	1回/日
採血によるモニタリング	×	×	×	×	○
中和薬	イダルシズマブ (プリズマインド)				・ビタミンK ・ケイセントラ

4Hで100%中和
1V2.5g/50mlを2V
1V:5-10分 12H持続

体重100Kg↑↓
PT-INR 2-4
4-6
>6 で用量変化
高価、薬局管理

ヘパリンの半減期は1~2時間：拮抗薬は硫酸プロタミン

アテローム血栓性梗塞の患者さん
バイアスピリンを内服中、心電図でSRだったが、
ある日、afになったのを発見した！

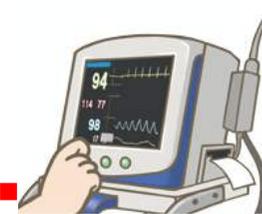
6/3 SR ⇔ af

6/5 房室ブロック ⇔ SR

脈の変化が多い

→心原性塞栓とする

バイアスピリン → エリキュースに変更



HR見てますか？波形記録(印刷)してますか？

ヘパリン

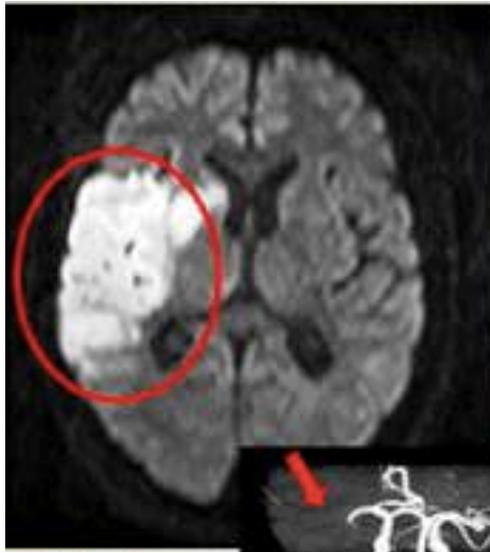
ちょこっとメモ

- 最大作用発現時間：約3分
- 血中半減期が短く、約1~2時間
- 術前4~6時間前の投与中止により抗凝固作用はほぼ消失する
- 休薬期間中の血栓塞栓症の
発症リスクを最小限に抑えることが可能
- プロタミン硫酸塩の投与により
術前にヘパリンの効果中和することも可能

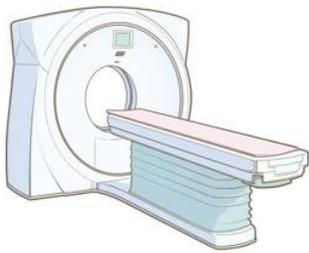
【副作用】

- HIT:ヘパリン起因性血小板減少症
 - ・自己抗体(HIT抗体)の出現による免疫学的機序を介した病態
 - ・血小板減少重篤な血栓症を伴う
(脳梗塞、肺塞栓症、深部静脈血栓症等)

※投与終了数週間後に、HITが遅延して発現したとの報告あり



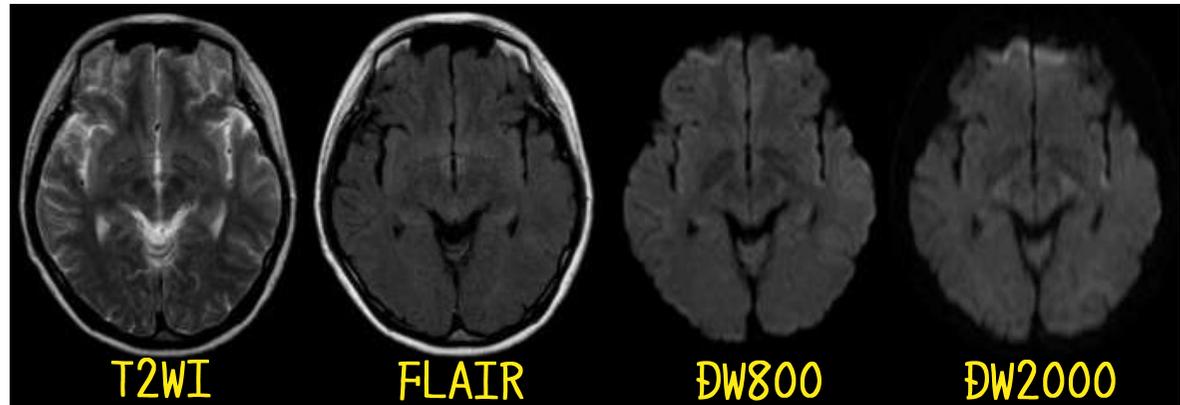
MRI?



CT?



MRI



- 被爆しない
- 時間がかかる
- 体内金属やペースメーカーがあると撮れない
- 虚血強度が強いほど、早期に異常所見が出現する

超急性期脳梗塞には

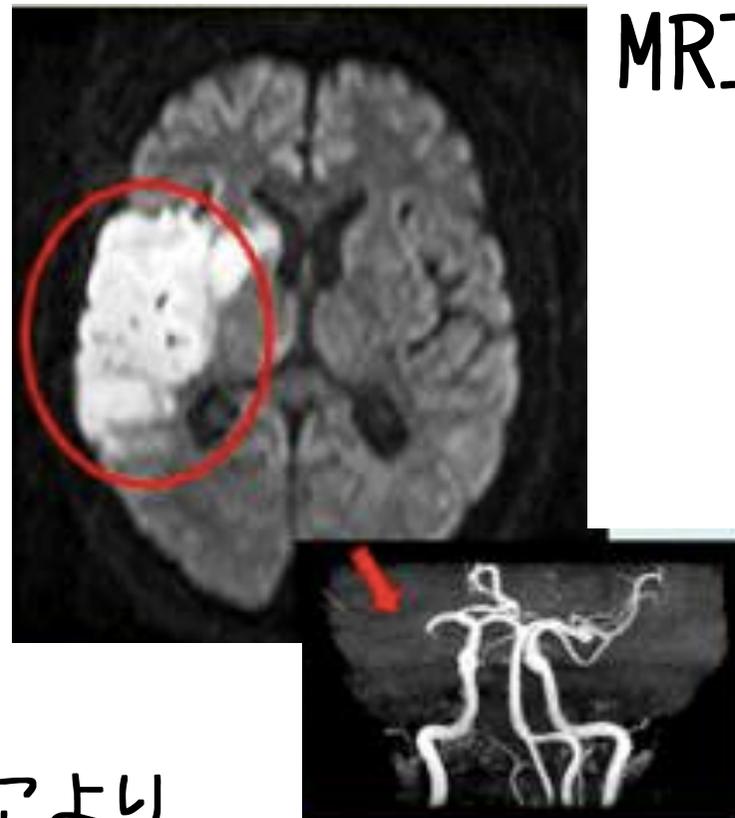
DWI

(拡散強調像: Diffusion weighted image)

CT



MRI



側副血行路の発達具合により
リジョンが出る時間は変わる

MRA (MR angiography)



□ 造影剤を使わずに

血管撮影が出来る

□ 血流の有無、方向、血管形態が把握できる

□ 閉塞部位の特定に有用

□ 血流の信号を検出して映像化しているため、
信号が弱いと流れていても映らない

(実際以上に狭窄があるようにみえる)

脳幹の障害を疑ったら…

DWIの冠状断とBPAS を加えると确实性が増す

椎骨脳底動脈を解剖学的に描出する

閉塞していても解剖学的に血管が存在すれば描出される

- ・椎骨動脈が閉塞しているのか、低形成なのか？
- ・動脈解離の診断にも

BPAS



MRA MIP



BPASでは右のVAは
見えているが
MRAでは血流が
なくなっている

→解離を起こしている

CT

□ 被曝する

□ 速い

□ 出血はよくわかる

□ 脳梗塞は数時間経過しないとわからない

□ ペースメーカー挿入の患者さん



早期虚血サイン: early CT sign

① レンズ核の不明瞭化
(発症後1~2時間で出現)

② 皮質・白質の境界消失
(発症後2~3時間で出現)

③ Sylvius裂の狭小化、脳溝の狭小化・消失
(発症後3時間以降に出現することが多い)

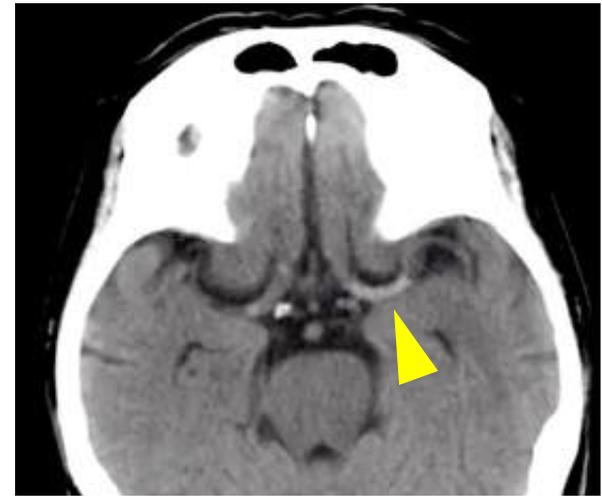


超急性期では判定難しい...

hyperdense MCA sign: 中大脳動脈高吸収所見

発症直後より出現。

中大脳動脈に血栓があることを示唆



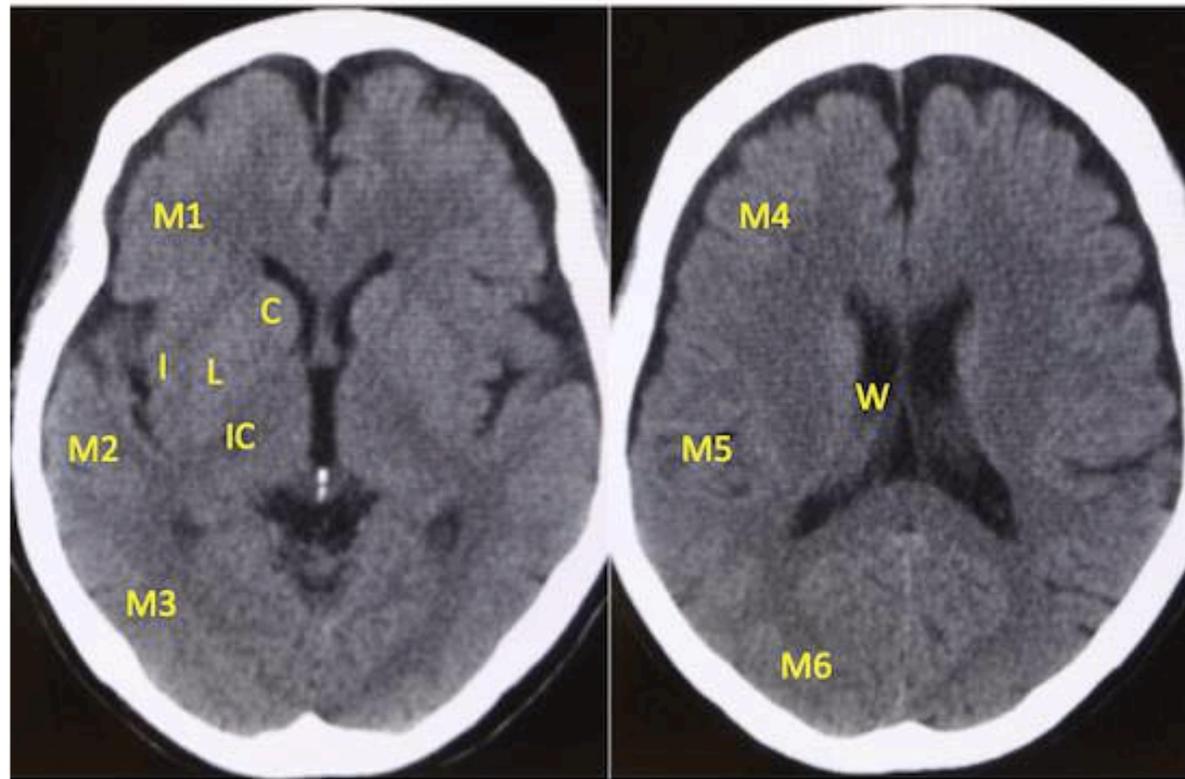
PMの人はこれで
わかることがある

頭蓋内主幹動脈のうち

最も脳梗塞が多いのはMCA領域

ASPECTS (Alberta Stroke Program Early CT Score)

Early CT signsのある領域を **10点満点から減点法** で評価
7点以下で予後不良



基底核レベル

側脳室体部レベル

静注血栓溶解療法適正治療指針

ASPECTSをDWIに応用したDWI-ASPECTSも広く用いられるようになった。

同一症例におけるCTとDWIのASPECTSの比較ではDWIで0.5-0.9点スコアが低くなる。

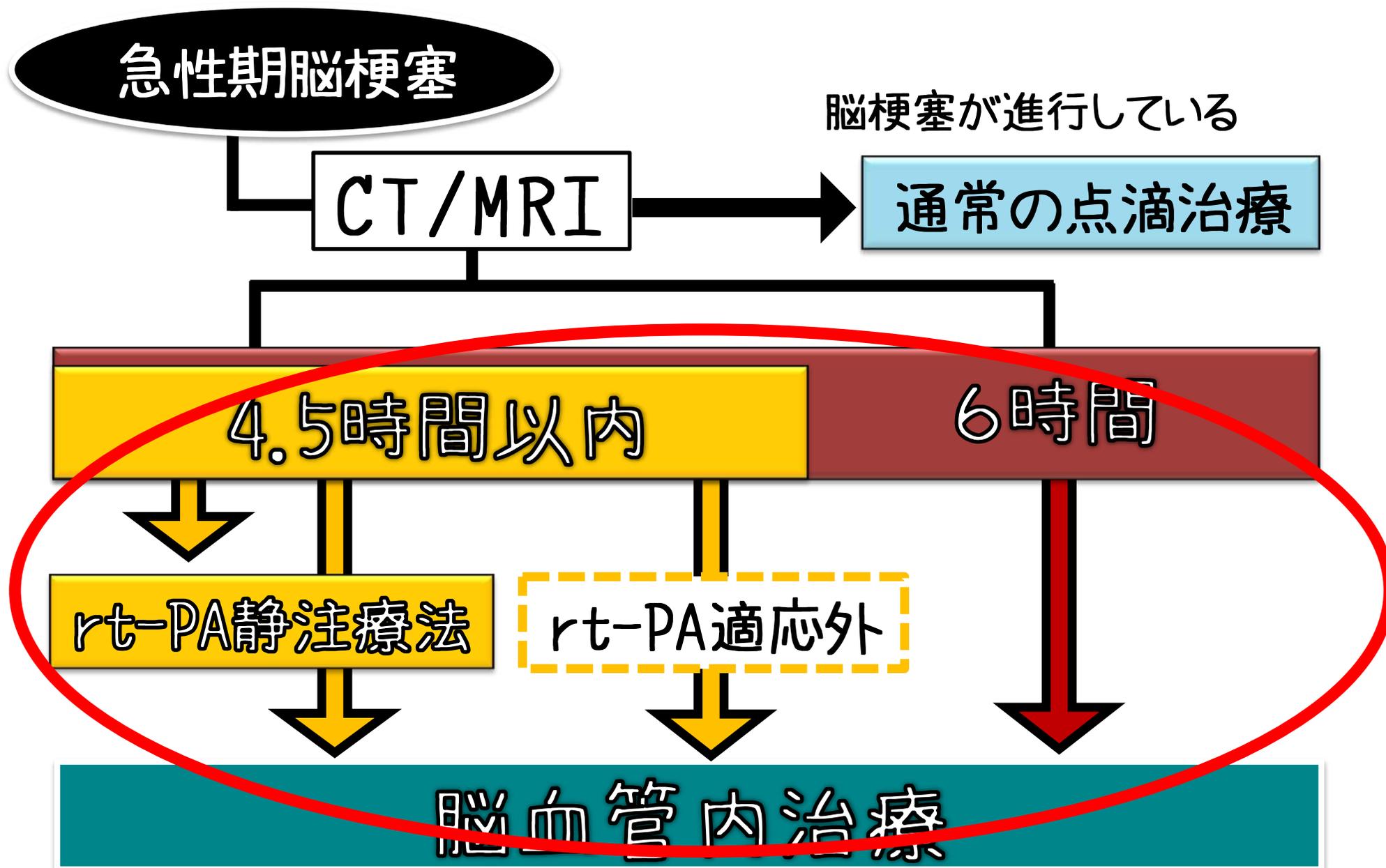
これはDWIでCTより明瞭に異常信号が出現すること、CTでは検出困難な白質の急性期虚血病巣も検出されるためとされる。

Teruyuki Hirano : Evaluation of early ischemic change using ASPECTS and intravenous rt-PA therapy
Jpn J Stroke 37: 347-351, 2015

広範な早期虚血性変化がある場合は
血栓溶解療法は適応とならない

- 
- 血管内治療
 - 血栓溶解療法

急性期脳梗塞に対する治療



脳梗塞・・・1分1秒でも早く治療を



血栓溶解療法

発症後4.5時間以内

rt-PAを投与し
血管につまった血栓を溶かす
ことで血液を再開通させる



血管内治療

発症後6時間以内

血栓を回収または吸引する
ことで血流の再開通を図る

- ペナンプラ、ソリティア、トレボ

脳浮腫軽減療法

- グリセオール
- マンニトール

脳保護療法

- エダラボン

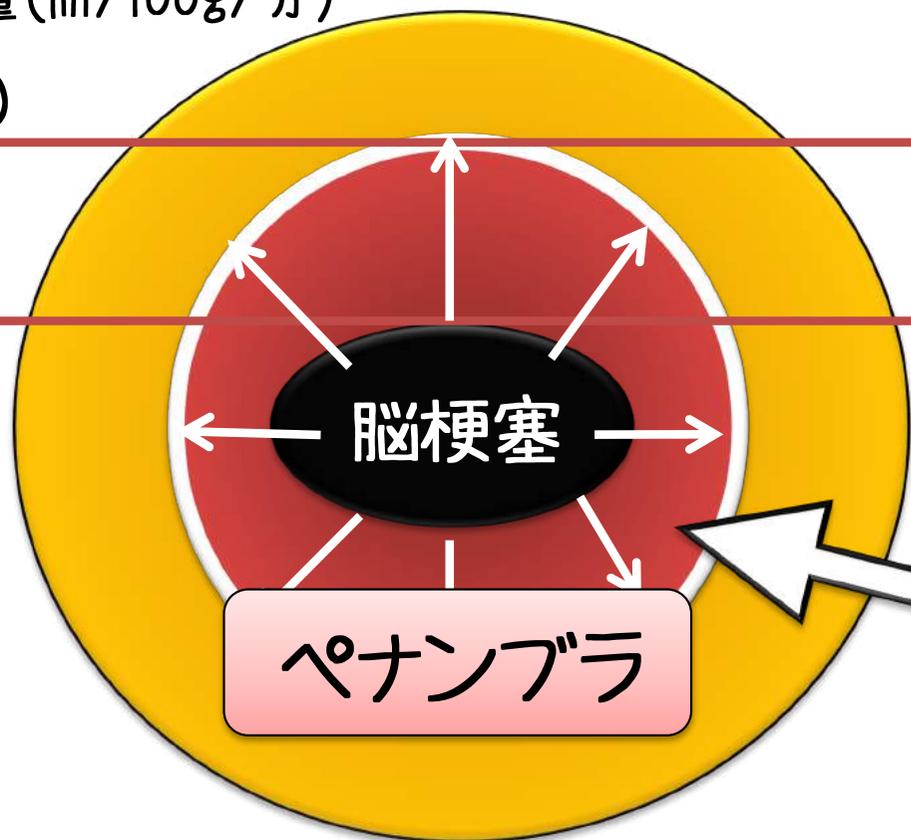
ペナングラを救え!

脳血流量(ml/100g/分)

40~60

20

10



6秒: 代謝異常

2分: 機能停止

5分: 永続的な障害

側副血行路があり

瀕死状態で存在

している脳がある



血流が復活もしくは維持されると

神経機能の回復が再開される領域

rt-PA静注療法



発症後4.5時間以内

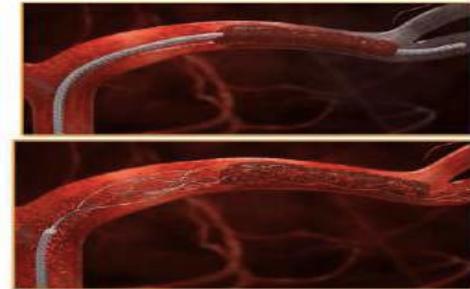
- 最終健常時刻
- 画像所見
- 禁忌事項
(チェックリスト)
- NIHSS
- 体重測定

24時間嚴重観察

15分、30分、

1時間毎に神経所見

血管内治療



発症後6時間以内

シミュレーション研修
チーム医療



リスク:出血する可能性がある!

発症＝最終健常時刻

【例1】

23時に寝た
朝6時に起きたら
手足が動かなかった



23時には何も異常はなかった
起床時に発症したのか？
寝ている時に発症したのか？
→それはわからない



rt-PA静注療法

Japanese Guidelines for the Management of Stroke 2015
脳卒中治療ガイドライン 2015

【追補2017】

発症後4.5時間以内であっても治療開始が早いほど良好な転帰が期待できる。このため患者が来院した後、少しでも早く(遅くとも1時間以内に)静注血栓溶解療法を始めることが勧められる

静注血栓溶解 (rt-PA) 療法
 適正治療指針 第三版

2019年3月

日本脳卒中学会 脳卒中医療向上・社会保険委員会
 静注血栓溶解療法指針改訂部会



チェックリスト

適応外 (禁忌)		あり	なし
発症ないし発見から治療開始までの時間経過			
発症 (時刻確定) または発見から 4.5 時間超		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
発見から 4.5 時間以内で DWI/FLAIR ミスマッチなし、または未評価		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
既往歴			
非外傷性頭蓋内出血		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 ヶ月以内の脳梗塞 (症状が短時間に消失している場合を含まない)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ヶ月以内の重篤な頭部脊髄の外傷あるいは手術		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 日以内の消化管あるいは尿路出血		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 日以内の大手術あるいは頭部以外の重篤な外傷		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
治療薬の過敏症		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
臨床所見			
くも膜下出血(疑)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
急性大動脈解離の合併		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
出血の合併 (頭蓋内、消化管、尿路、後腹膜、咯血)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
収縮期血圧 (降圧療法後も 185mmHg 以上)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
拡張期血圧 (降圧療法後も 110mmHg 以上)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
重篤な肝障害		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
急性膵炎		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
感染性心内膜炎 (診断が確定した患者)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
血液所見 (治療開始前に必ず血糖、血小板数を測定する)			
血糖異常 (血糖補正後も <50mg/dl、または >400mg/dl)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
血小板数 100,000/mm ³ 以下 (肝硬変、血液疾患の病歴がある患者)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
※肝硬変、血液疾患の病歴がない患者では、血液検査結果の確認前に治療開始可能だが、100,000/mm ³ 以下が判明した場合にすみやかに中止する			
血液所見: 抗凝固療法中ないし凝固異常症において			
PT-INR > 1.7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
aPTT の延長 (前値の 1.5 倍[目安として約 40 秒]を超える)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
直接作用型経口抗凝固薬の最終服用後 4 時間以内		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
※ダビガトランの服用患者にイダルズマブを用いて後に本療法を検討する場合は、上記所見は適応外項目とならない			
CT/MR 所見			
広汎な早期虚血性変化		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
圧排所見 (正中構造偏位)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
慎重投与 (適応の可否を慎重に検討する)		あり	なし
年齢 81 歳以上		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
最終健常確認から 4.5 時間超かつ発見から 4.5 時間以内に治療開始可能で DWI/FLAIR ミスマッチあり		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
既往歴			
10 日以内の生検・外傷		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 日以内の分娩・流早産		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 ヶ月以上経過した脳梗塞 (とくに糖尿病合併例)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
蛋白製剤アレルギー		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
神経症候			
NIHSS 値 26 以上		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
軽症		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
症候の急速な軽症化		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
痙攣 (既往歴などからてんかんの可能性が高ければ適応外)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
臨床所見			
脳動脈瘤・頭蓋内腫瘍・脳動静脈奇形・もやもや病		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
胸部大動脈瘤		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
消化管潰瘍・憩室炎、大腸炎		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
活動性結核		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
糖尿病性出血性網膜症・出血性眼症		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
血栓溶解薬、抗血栓薬投与中 (とくに経口抗凝固薬投与中)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
月経期間中		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
重篤な腎障害		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
コントロール不良の糖尿病		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<注意事項> 一項目でも「適応外」に該当すれば実施しない。

Nsがチェックできる項目もあります

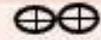
「少しでも早く治療が開始できるように」と考える、そして行動する!

適応外 (禁忌)	あり	なし
発症ないし発見から治療開始までの時間経過		
発症 (時刻確定) または発見から 4.5 時間超	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
発見から 4.5 時間以内で DWI/FLAIR ミスマッチなし、または未評価	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
既往歴		
非外傷性頭蓋内出血	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 ヶ月以内の脳梗塞 (症状が短時間に消失している場合を含まない)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ヶ月以内の重篤な頭部脊髄の外傷あるいは手術	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 日以内の消化管あるいは尿路出血	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 日以内の大手術あるいは頭部以外の重篤な外傷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
治療薬の過敏症	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
臨床所見		
くも膜下出血(疑)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
急性大動脈解離の合併	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
出血の合併 (頭蓋内、消化管、尿路、後腹膜、咯血)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
収縮期血圧 (降圧療法後も 185mmHg 以上)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
拡張期血圧 (降圧療法後も 110mmHg 以上)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
重篤な肝障害	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
急性膵炎	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
感染性心内膜炎 (診断が確定した患者)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
血液所見 (治療開始前に必ず血糖、血小板数を測定する)		
血糖異常 (血糖補正後も < 50mg/dl, または > 400mg/dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
血小板数 100,000/mm ³ 以下 (肝硬変、血液疾患の病歴がある患者)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
※肝硬変、血液疾患の病歴がない患者では、血液検査結果の確認前に治療開始可能だが、100,000/mm ³ 以下が判明した場合にすみやかに中止する		
血液所見：抗凝固療法中ないし凝固異常症において		
PT-INR > 1.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
aPTT の延長 (前値の 1.5 倍[目安として約 40 秒]を超える)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
直接作用型経口抗凝固薬の最終服用後 4 時間以内	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
※ダビガトランの服用患者にイダルシズマブを用いて後に本療法を検討する場合は、上記所見は適応外項目とならない		
CT/MR 所見		
広汎な早期虚血性変化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
圧排所見 (正中構造偏位)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NIHSS

National Institutes of Health Stroke Scale

- 脳卒中神経学的重症度の評価スケール
- 0点が正常
- 点数が高くなるにつれ重症
- 点数の合計は最大で42点だが、最重症では失調の項目が評価できないため40点が最高点
- 細かなルールが有り、評価に慣れが必要
- rt-PA実施の際慎重投与の判断に用いる

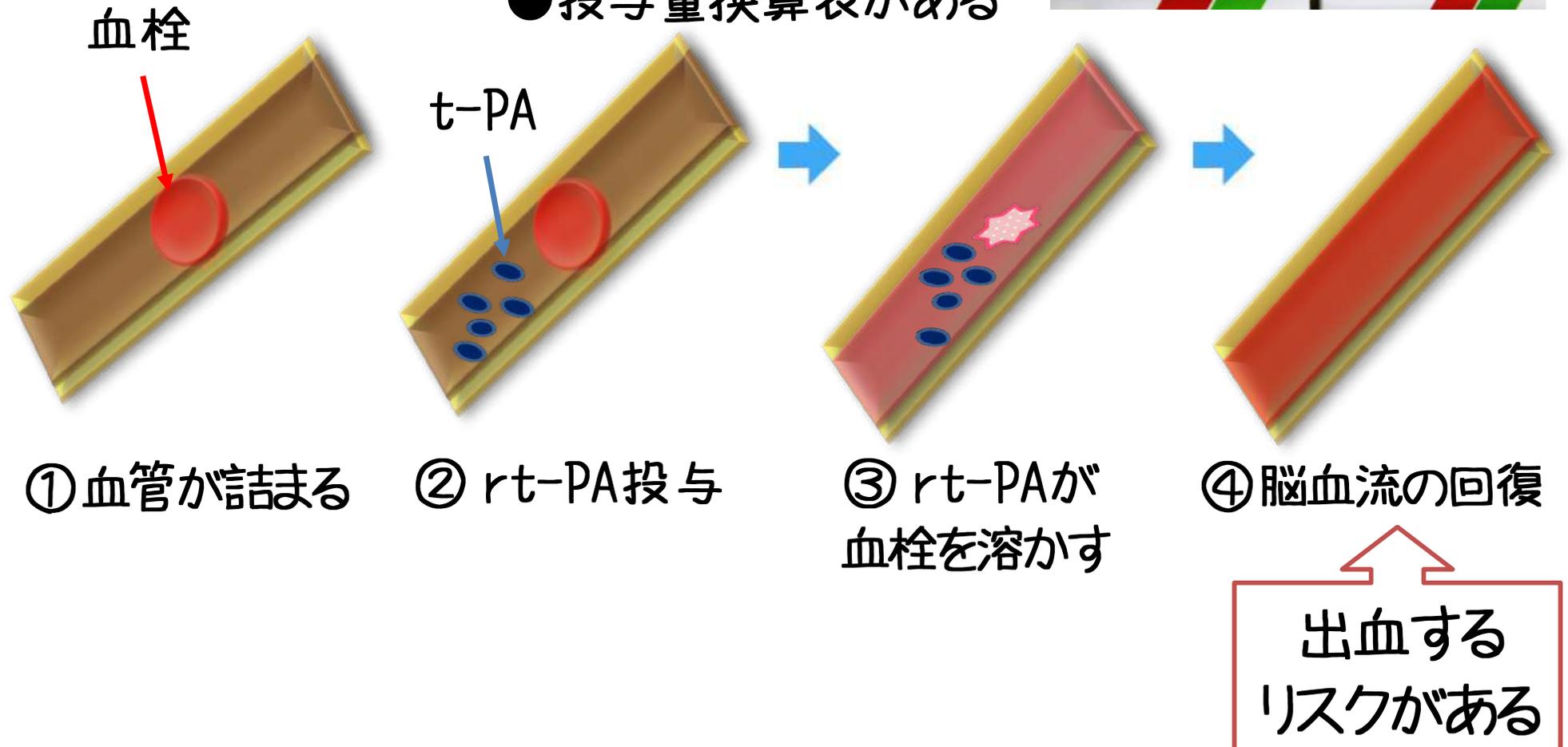
NIHSS		
項目	スコア	検査内容
1A 意識レベル	0=覚醒・速やかに反応 1=簡単な刺激で覚醒 2=反復刺激、強い刺激・痛み刺激で覚醒 3=反射のみ、または無反応	刺激による反応の有無を確認する
1B 意識レベル 質問	0=両方とも正解 1=どちらか一方だけ正答 2=どちらも正答ではない	「月」「年齢」を質問する 答えは正確でなければならず 近くでも部分点はなし
1C 意識レベル 従命	0=両方とも行える 1=どちらか一方だけ行える 2=どちらも行えない	「目閉じる」と「目開ける」を指示した方「手を握る」「手を開く」を指示する 反応しない場合はやめておく
2 最良の注視	0=正常 1=注視に異常がある 2=固定した偏視	随意的な運動や視覚刺激によって 水平・垂直運動のみを検査する 偏視は注視開始時点
3 視野	0=  1=  2=  3= 	知覚法で4分視野を検査する 両側半盲を認める 消去現象がなければ
4 顔面麻痺	0=正常 1=軽度の麻痺(鼻唇溝の平坦化、笑顔の非対称) 2=下部顔面の完全麻痺 3=上部+下部顔面の麻痺(一側 or 両側)	歯を咬めた「唇」を触り目視確認する 反応しない場合は利口に対する左右差を判定
5 上肢の運動 5a 左上肢 5b 右上肢	0=その位置で10(or 5)秒間保持できる 1=ふらふら下がるが、ベッドにはつかない 2=ふらふら下がり、ベッドにつく 3=すぐにベッドに落下するが ベッド上では僅かでも動く 4=すぐにベッドに落下し、全く動きがない	手のひらを下にして上肢の位置または4度で伸出した位置に合わせた方 その位置を保持するよう指示する 作動範囲は一側をアプ
6 下肢の運動 6a 左上肢 6b 右下肢	0=その位置で10(or 5)秒間保持できる 1=ふらふら下がるが、ベッドにはつかない 2=ふらふら下がり、ベッドにつく 3=すぐにベッドに落下するが ベッド上では僅かでも動く 4=すぐにベッドに落下し、全く動きがない	下肢の位置に合わせた方 その位置を保持するよう指示する 作動範囲は一側をアプ
7 四肢の運動失調	0=なし 1=1肢にあり 2=2肢にあり	閉眼の上で鼻息を2秒間維持する (指示理解できない麻痺は失調なしとする)
8 感覚	0=正常(痛みを左右左なく感じる) 1=一側で針刺激を鈍く感じる or 痛くないが、ざわられているのはわかる 2=触られていることに気づかない	針刺激に対する痛覚・温度覚を両手で 判定する 手が白くなく、顔面下肢は神経痛
9 最良の言語	0=失語なし 1=失語があるのが明らか 2=失語があり、コミュニケーション 3=無言 or 全失語(覚醒なし・従命不可)	「絵」の中で正しいものを指し示させる 「何色か」のもの名前を言わせる 「文章」を綴らせる これまでに得た言語機能の範囲に合わせて判定する
10 構音障害	0=正常 1=構音障害がある 2=理解できないほど不明瞭 or 失語なし	「文章」を綴らせるが正確に 重複の失語は覚醒が明確に判定する 検査の目的を忘れない
11 消去・不注意	0=異常なし 1=不注意 or 消去(1つの感覚様式) 2=著しい半側不注意 or 消去(2つ以上) (自分の手を認識しない or 空間の一端のみに注意を向ける)	無視を判定するのに十分な情報が得られれば (空間無視や失語の両側半盲を伴う) 視覚刺激をそれ以外の消去現象の有無により 判定する

グルトパ 0.6mg/kg 体重測定

総量の10%を1~2分程度かけて急速投与し、
残りを1時間かけて持続静注する。



●投与量換算表がある



投与後の管理

モニタリング



1. 神経学的評価

少なくとも投与開始から8時間は30分毎、8～24時間は1時間毎

2. 血圧測定 180/105 mmHg 以下を保つ

投与開始から2時間は15分毎、2～8時間は30分毎、8～24時間は1時間毎

その他

- ・原則的には、24時間以内は抗凝固薬、抗血小板薬、血栓溶解薬を投与しない。
- ・アルテプラゼ投与後の症候性頭蓋内出血はほとんど治療後36時間以内に発症する

血管内療法

Japanese Guidelines for the Management of Stroke 2015

脳卒中治療ガイドライン 2015

[追補2017]

静注療法を含む内科治療に追加して、
発症6時間以内に
主にステントリトリーバーを用いた
血管内治療(機械的血栓回収療法)を
開始することが強く勧められる
(グレードA)

アルテプラゼ静注療法が無効または
非適応の場合、原則として発症から
8時間以内の主幹脳動脈閉塞による
急性脳梗塞に対し…血管内治療を行う
ことを考慮しても良い(グレードC1)

ケースに応じて条件の下、
8時間まで考慮されている

経皮経管的脳血栓回収用機器 適正使用指針 第3版

2018年3月

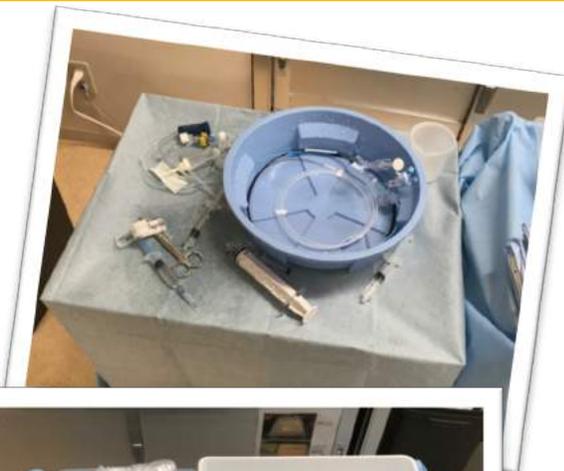
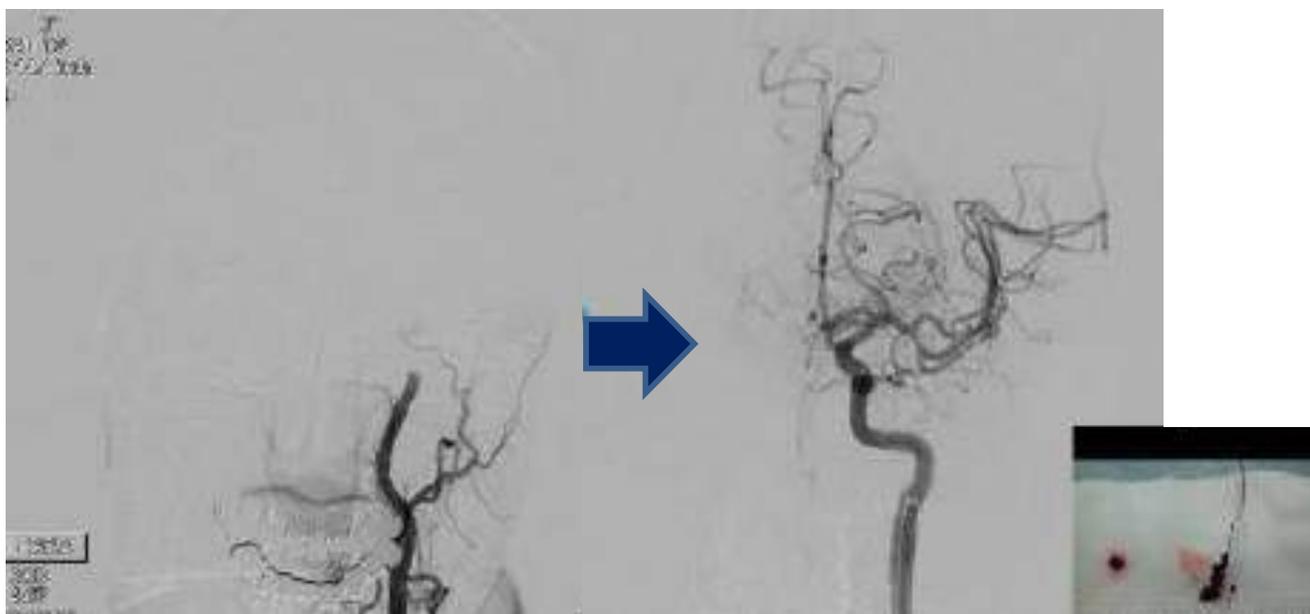
日本脳卒中学会、日本脳神経外科学会、日本脳神経血管内治療学会

【グレードA】

発症早期の急性期脳梗塞では

- ①発症前のmRSスコアが0または1
- ②内頸動脈または中大脳動脈M1部の閉塞がある
- ③頭部CTまたはMRI拡散強調画像で
ASPECTSが6点以上
- ④HINSSスコアが6以上
- ⑤年齢18歳以上
- ⑥rt-PA静注療法の適応があれば施行した症例

に対して、
発症6時間以内に本療法を
開始することが強く勧められる



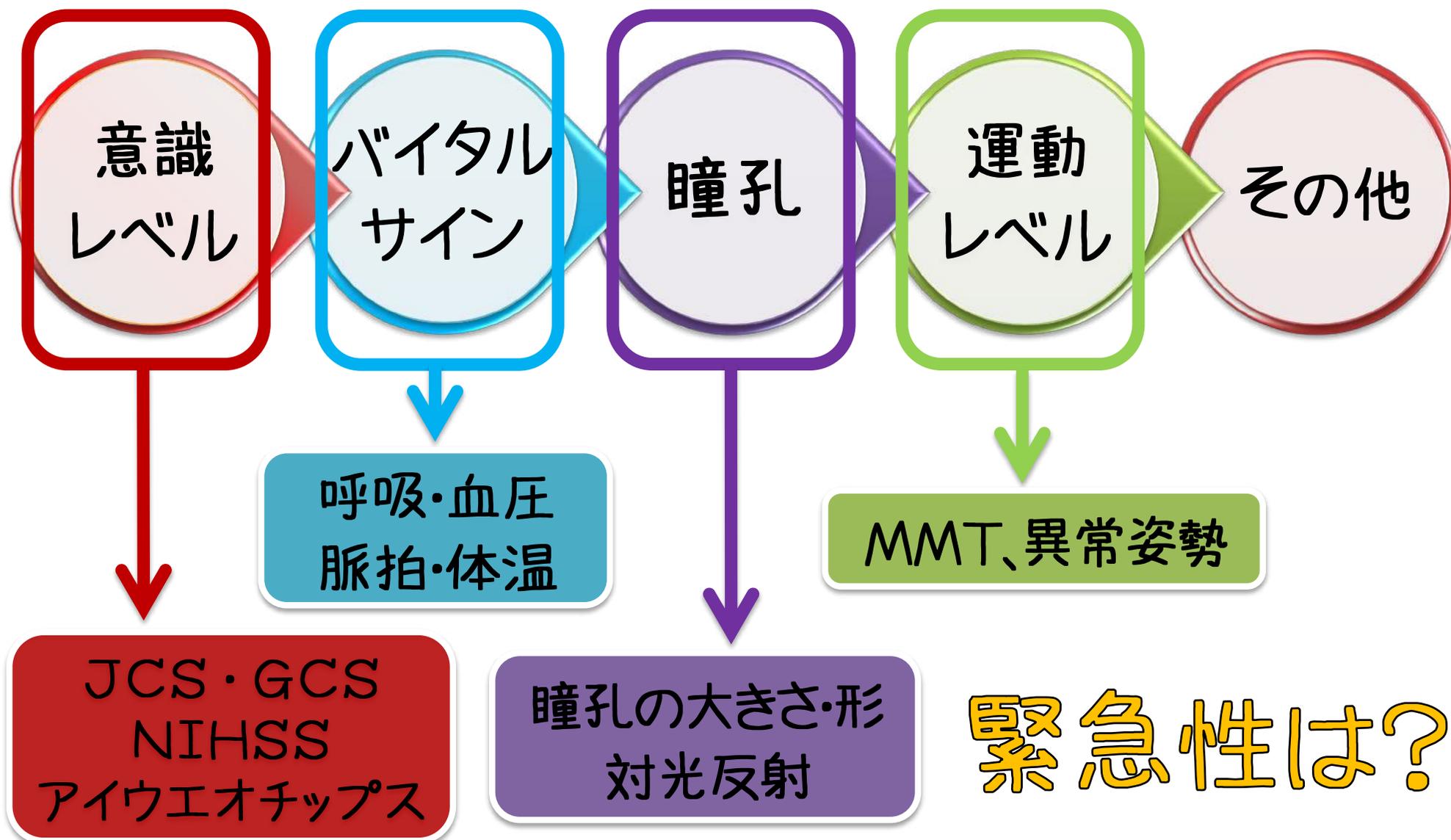
- 血栓を吸引する必要性がある
→ 失血量が多い
高齢者は特にです。
多いときは300~400ml も失血する時がありますよ
- 多量に失血すると、
術後輸血が必要になることもあるんです





脳梗塞の看護ケア

何かおかしい…何を看る？



緊急性は？

脳梗塞 ケアのポイント

1. 脳血流の維持と血圧管理から考える

① 脳循環の維持

② 脳梗塞が拡大し悪化する理由

壊死する組織を最小限に →ペナングラに血流を送る

③ 脳血流を維持しペナングラを守る

④ 脳梗塞急性期には高めに維持する

血圧が低下すると脳血流も低下する →自動調節能

⑤ 脳梗塞患者の血圧管理

急性期の降圧治療対象 →収縮期圧 >220 mmHg

脳梗塞 ケアのポイント

2. 脳圧コントロールから考える

① 脳実質

脳浮腫予防 → ヒシセオール、マンニトール

② 血液

静脈還流低下予防

→ 頭部挙上15~30°、頸部を屈曲させない

③ 二酸化炭素は脳血管を拡張させる

④ 咳嗽は脳圧を上昇させる

⑤ いきみは血圧を上昇させる

腹圧上昇

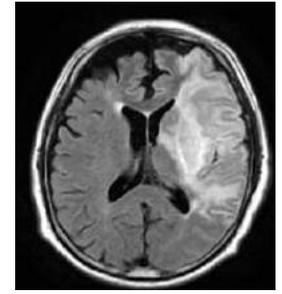
→ 静脈還流低下

→ 排便コントロール

⑥ 脳灌流圧

脳圧上昇 → 脳灌流圧低下 → 脳血流低下

急性期の看護



重篤化の回避

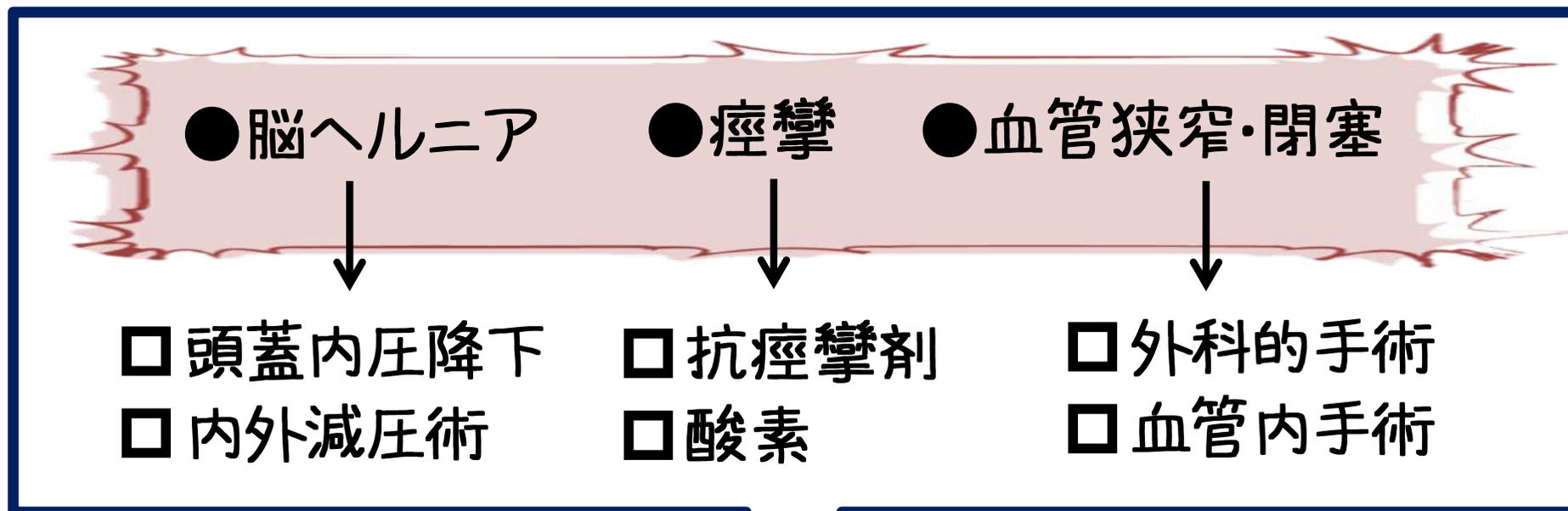
□ 脳梗塞層の拡大や脳血管再開通による出血を起こす、または起こす可能性がある

✚ 異常の早期発見 ✚ ICP亢進の予防

□ 二次合併症が起こる可能性がある

※時間の経過とともに
悪化することがある

異常の早期発見



- ・バイタルサイン
- ・意識状態: JCS、GCS
- ・瞳孔、対光反射
- ・頭蓋内圧亢進症状
- ・運動機能

- ・痙攣
- ・検査・画像結果
- ・基礎疾患の状態
- ・自律神経障害

合併症予防

□ 二次合併症がおこらない

● 全身状態 → フィジカルアセスメント

● ベッド上安静 ⇔ 早期リハビリテーション

● 輸液管理

● 体液管理 (IN/OUT)

補液・食事・飲水・尿・熱・発汗・痰の性状・脱水・心負荷

● せん妄ケア

● 環境整備 → 身体損傷の危険性



早期離床



栄養管理



排泄自立



意思疎通

早期離床 → 生活再構築

起こすメリット

- ADLの早期回復
- 歩行能力の向上
- QOLの改善
- 2次的合併症の予防

安静のメリット

- 脳循環の安定
- 血圧の安定
- 再梗塞の危険性

多職種
チーム

- 適切な離床時期の見極め 開始中止基準
- 個別の看護計画立案・実践
- 実施したケアの評価・修正

症状別看護

□ 意識障害や運動麻痺によるセルフケア不足

- | | | |
|----------|----------|--------|
| * 意識障害 | * 半側空間無視 | * 精神症状 |
| * 言語障害 | * 遂行機能障害 | ・意欲低下 |
| * 運動機能障害 | * 注意障害 | ・行動異常 |
| * 感覚障害 | * 着衣失行 | ・無気力 |
| * 嚥下障害 | * 観念失行 | |
| * 排尿障害 | * 視野障害 | など |

✚ 早期離床 ✚ 栄養管理 ✚ 排泄自立 ✚ 意思疎通

早期退院支援

- 日常生活への援助
- 患者の自主的な治療とリハビリテーション
- 日常生活動作の自立
→セルフケア能力を評価
「できるADL」と「しているADL」
- 服薬管理:健康管理
- 再発予防:生活習慣の改善
- 精神的援助(患者・家族の障害受容)
- 試験外出・外泊による在宅イメージ
- 介護サービスなど社会資源の情報提供



■ FIM

- 18項目
- 1~7段階
- 126点満点



Check

FAST

脳卒中は治療の遅れが命に関わる病気です

1つでも症状が出ていれば

脳卒中の可能性大!!

発症時間を確認し迷わず救急車を呼びましょう

Face
顔の麻痺



口や顔の片方がゆがむ

Arm
腕(足)の麻痺



腕に力が入らない
片方の腕が落ちる

Speech
言葉の麻痺



うまく話せない
言葉が出てこない

Time
発症時刻



-Time is Brain-



脳は時間との勝負！ スピードが命！

そして... **生活再構築！**