



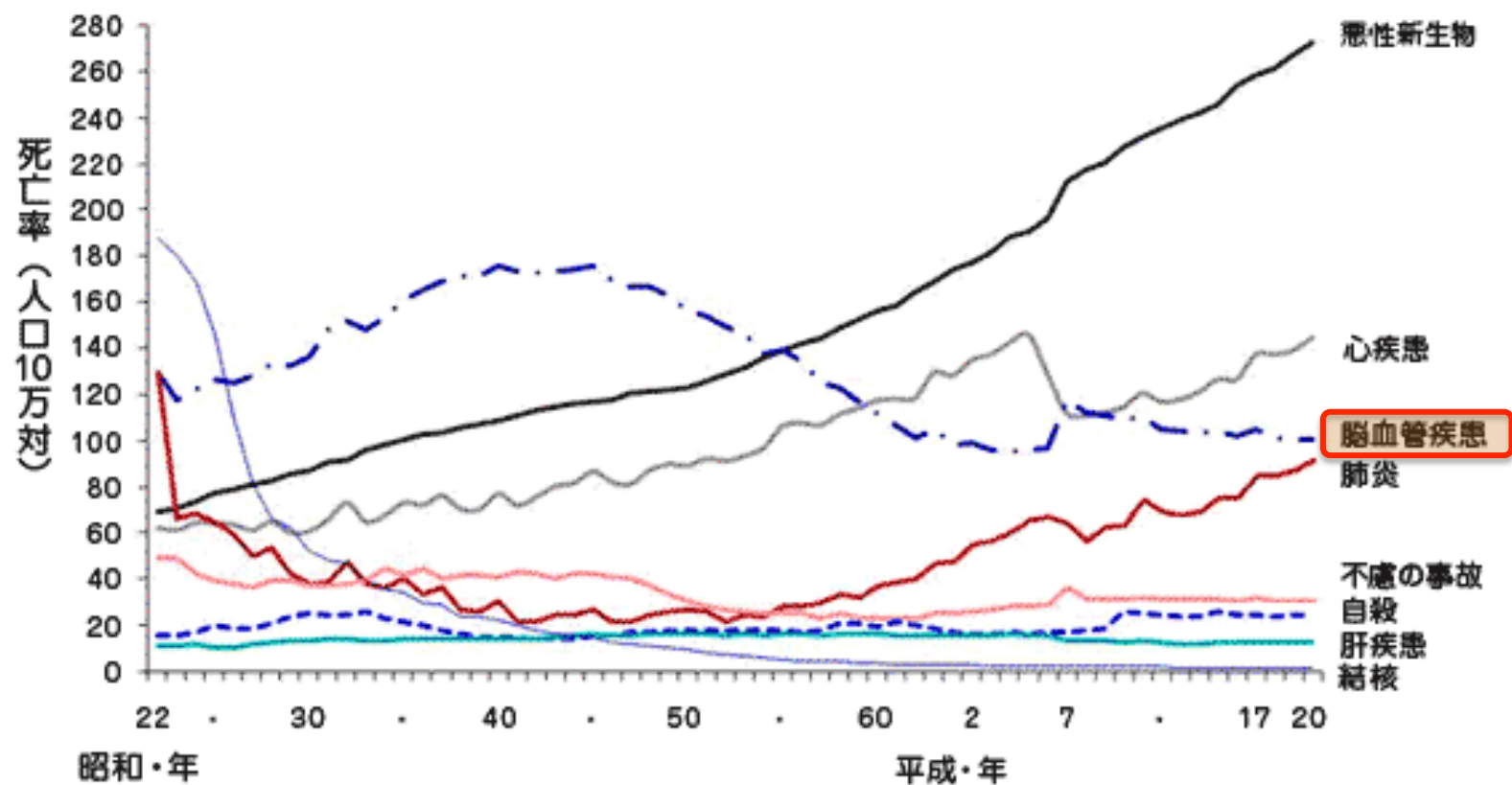
## 臨床画像(塞栓症)

rt-PAのデータを含めて

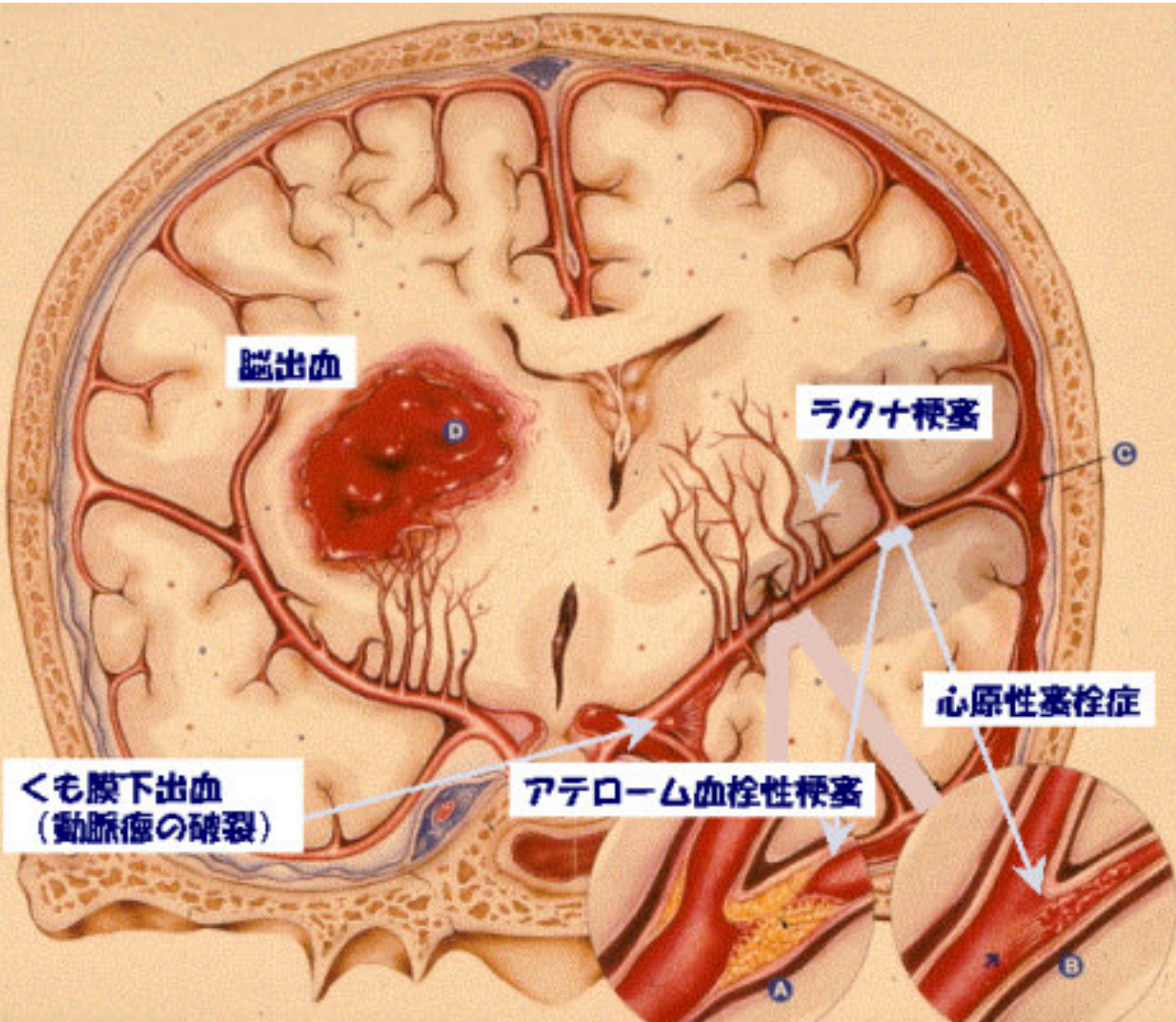
# 脳梗塞とは？

- 脳動脈の狭窄や閉塞により灌流域の虚血が起こり、脳組織が壊死に陥る疾患である。障害部位により様々な局所神経症状をきたす。
- 脳血管疾患死亡数の半数以上を占め、高齢化に伴い罹患数の増加が予想されている。
- また寝たきりの原因疾患の第1位であり、発症予防とともに、早期リハビリテーションによるADL向上、社会復帰が重要である

## 主な死因別にみた死亡率の年次推移



平成20年 厚生労働省調べ



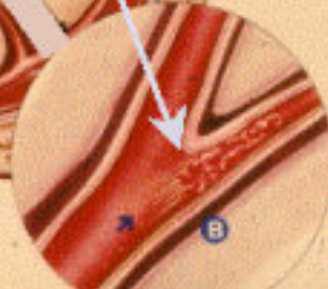
脳出血

ラク+梗塞

心原性塞栓症

くも膜下出血  
(動脈瘤の破裂)

アテローム血栓性梗塞



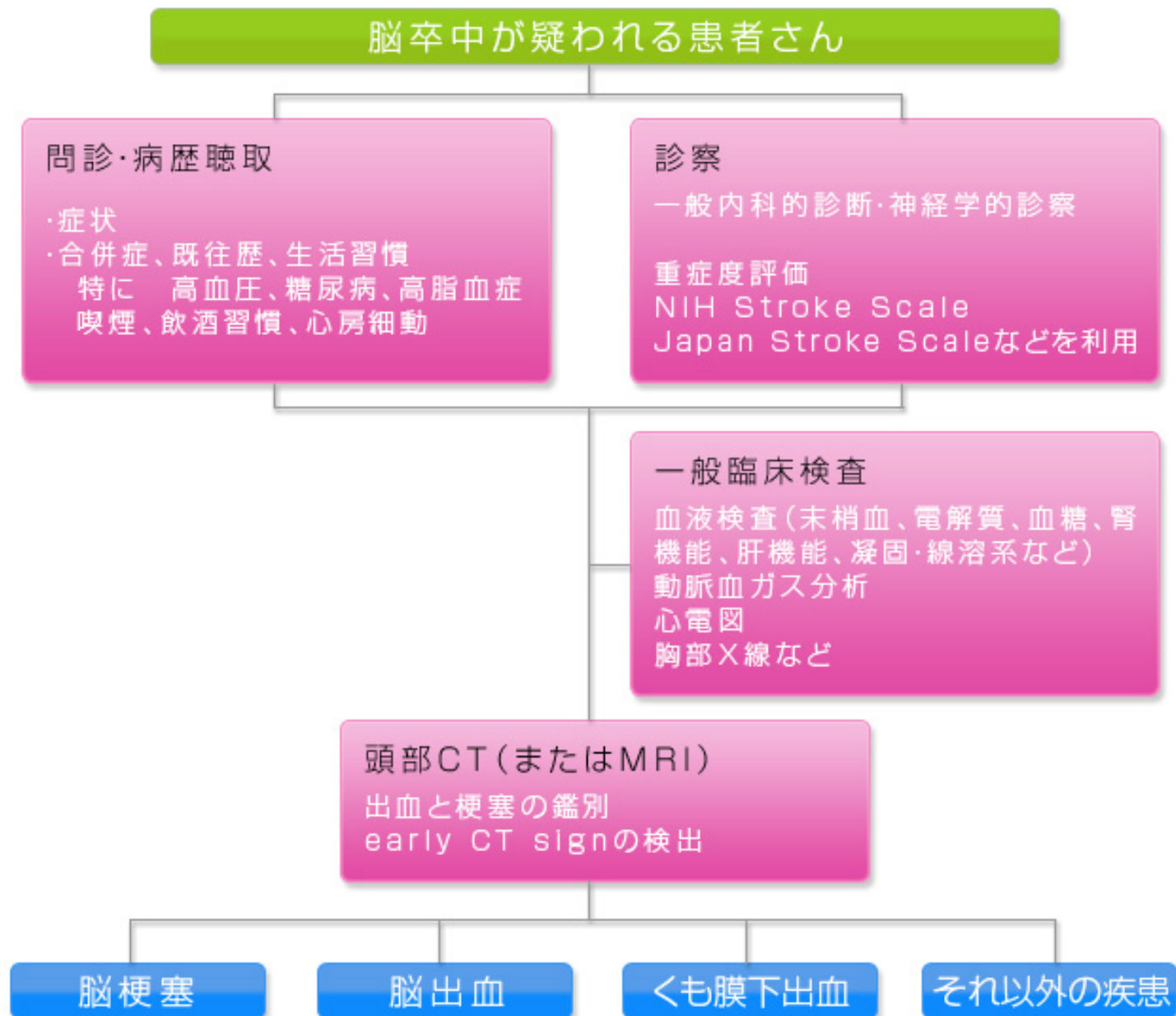
A

B

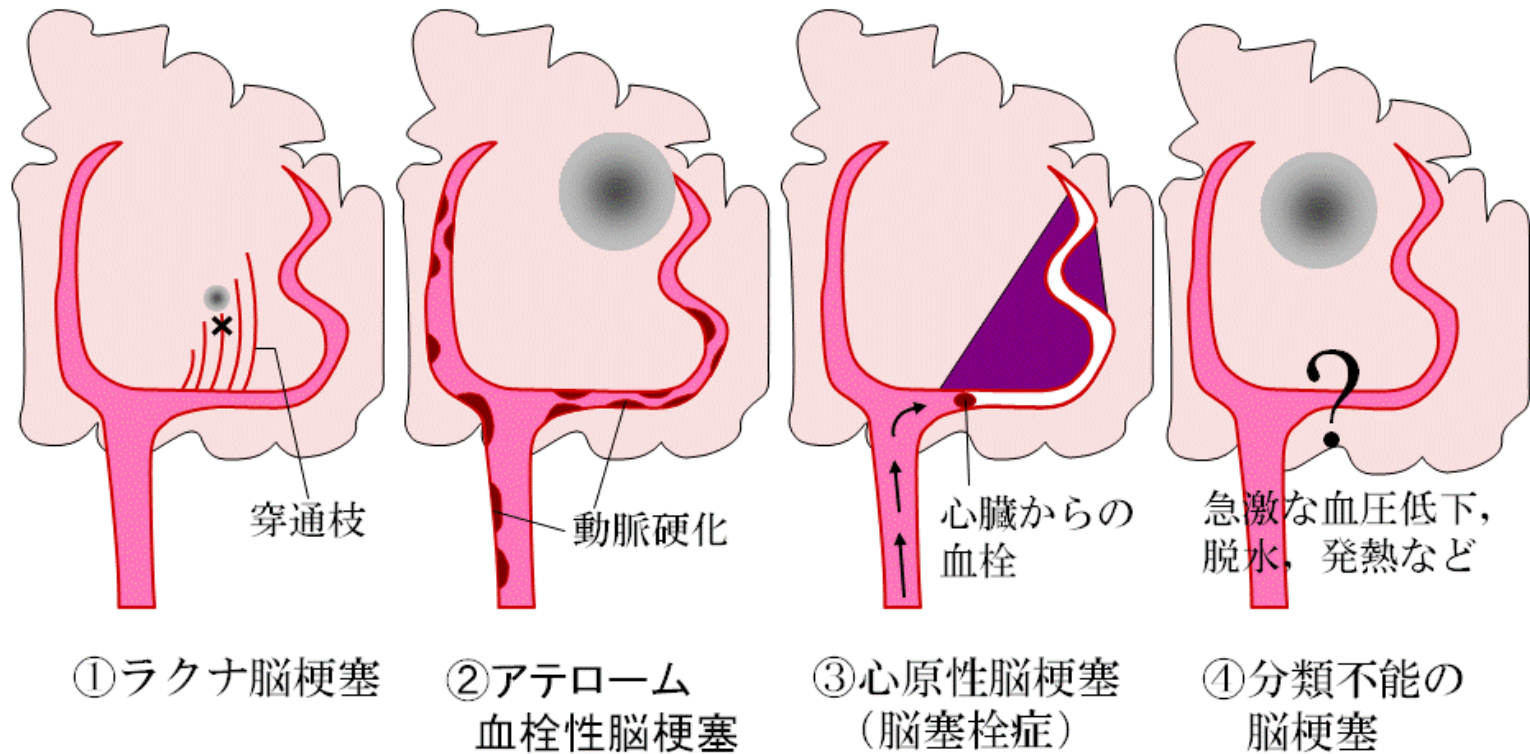
C



# 脳卒中の基本病型の診断に必要な検査



# 脳梗塞は4タイプあります

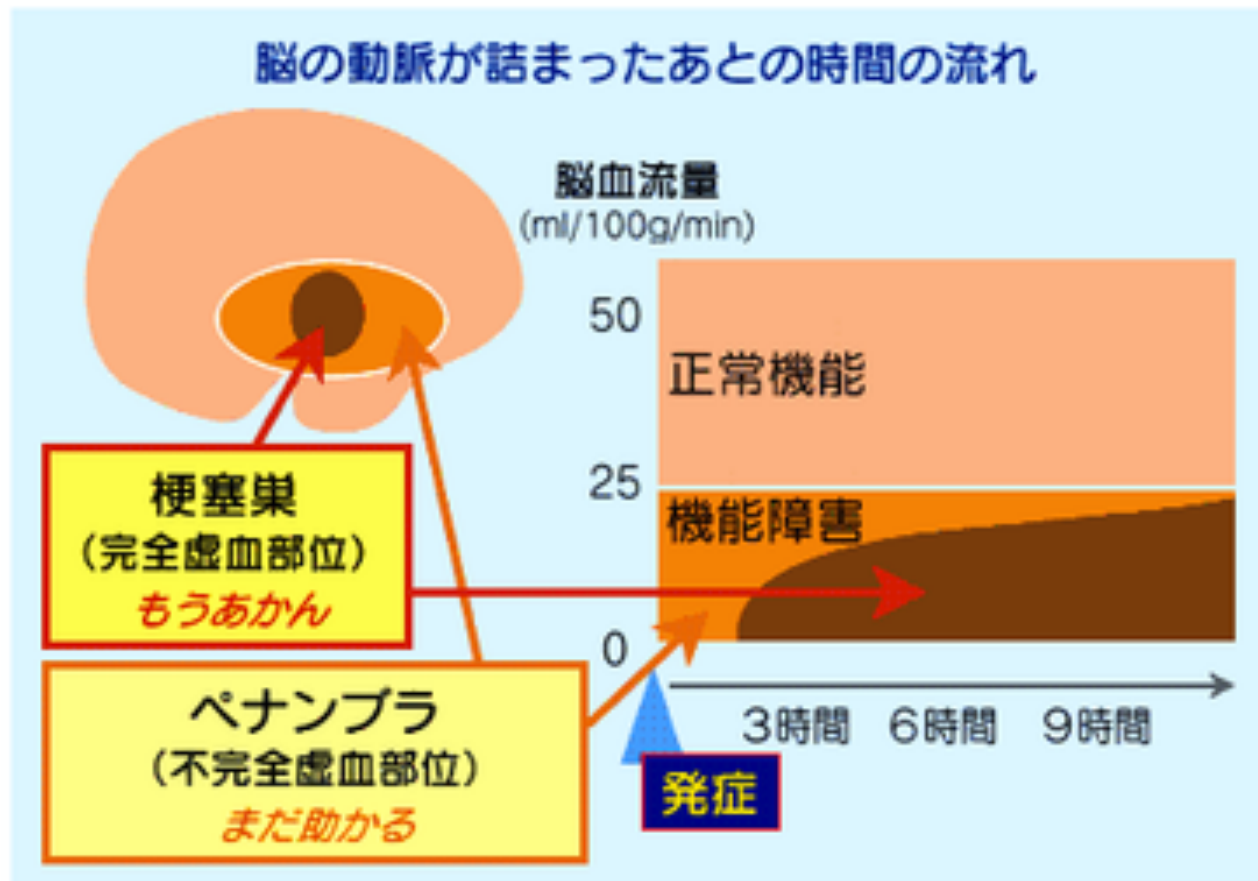


監修／山口武典：脳梗塞の予防と再発防止P12-13, 医薬ジャーナル, 2001 (一部改変)

# ・急性期脳梗塞の治療

当院におけるrt-PAの現状

# ペナンブラとは？



脳血流量が一定レベルより低下すると機能障害が起こります。直ちに不可逆的、つまり元に戻らない梗塞巣になるのではなく、血流が早期に回復すると機能も回復します。血流低下が軽いところほど、また血流低下が短時間であるほど、回復の可能性は高くなります。この回復可能な領域を「ペナンブラ」と呼びます。ペナンブラは梗塞巣周辺部に見られます

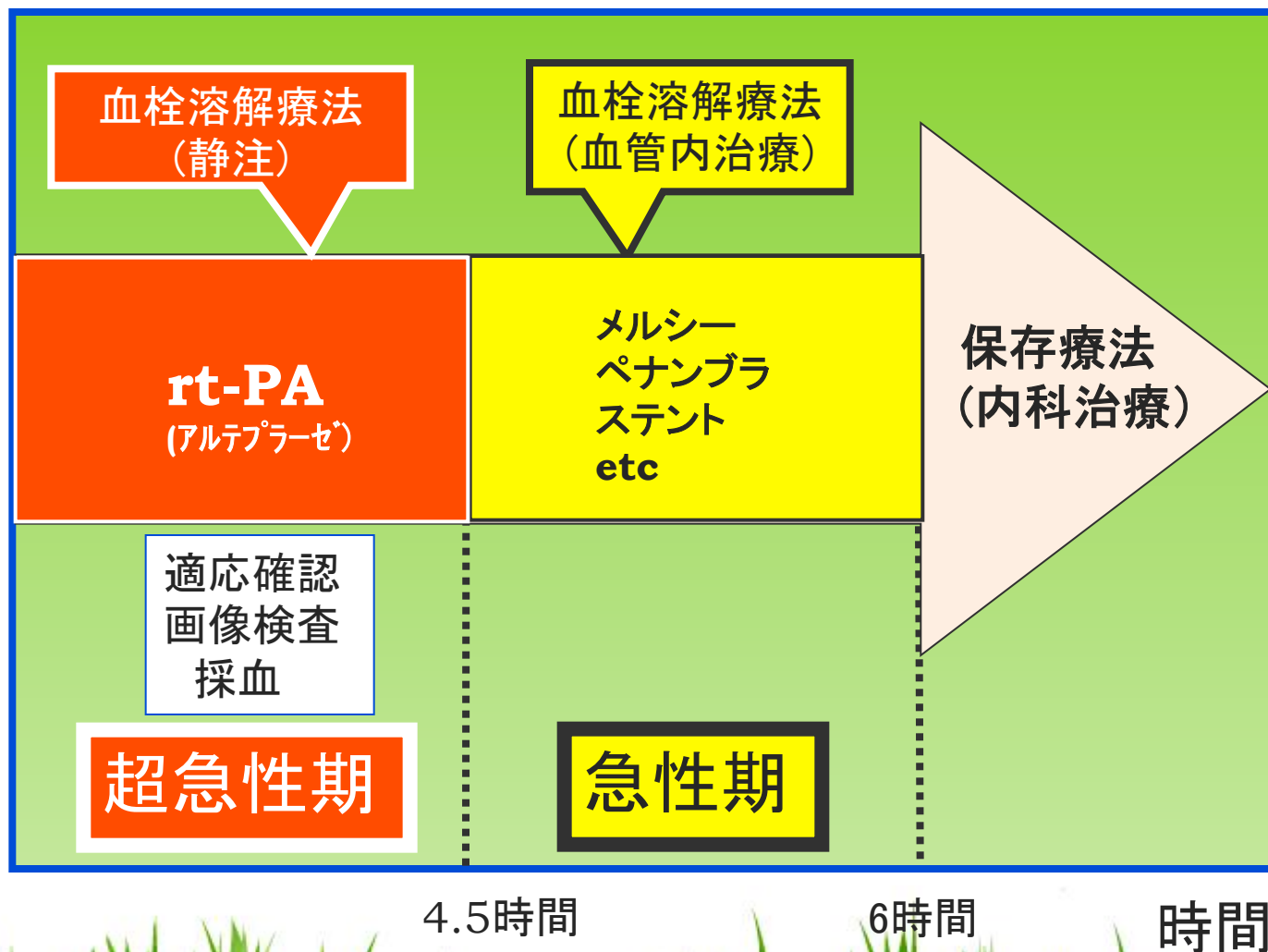


# 脳梗塞急性期の治療薬について

◎:グレードA(行うよう強く勧められる) △:グレードC(科学的根拠がない)  
○:グレードB(行うよう勧められる) ×:適応なし

	薬剤名	機序	アテローム 血栓症	心原性	ラクナ	適応となる 発症からの時間
血栓溶解薬	rt-PA	血栓上でプラスミノゲンに作用して プラスミンに変換し、フィブリンを 分解して血栓を溶解する	◎	◎	◎	4.5時間以内
	ウロキナーゼ	血液中のプラスミノゲンに作用して プラスミンに変換し、フィブリンを 分解して血栓を溶解する	○	○	△	3~6時間以内
抗血小板薬	オザグレレル ナトリウム	血小板内のTXA2合成酵素を 選択的に阻害し、血小板凝集を 抑制する	○	×	○	5日以内に開始 2週間投与
	アスピリン	血小板シクロオキシナーゼの 阻害によりTXA2産生を抑制する ことで血小板凝集を抑制する	◎	◎	◎	48時間以内に開始
抗凝固薬	ヘパリン	抗凝固因子のAT-Ⅲと結合し トロンビンと第Ⅹa因子を阻害する	△	△	△	
	アルガトロバン	選択的トロンビン阻害薬であり 直接トロンビンと結合し フィブリン形成を阻害する	○	×	×	48時間以内に開始
脳保護薬	エダラボン	フリーラジカルを除去し、 細胞阻害から脳を保護する	○	○	○	24時間以内に開始 投与期間14日以内
抗脳浮腫薬	高張グリセロール	血液の浸透圧を上げて、脳組織に 貯留した水分を血中へ移行させ、 脳浮腫を改善する	○	○	△~×	2~5日目に開始

# 急性期脳梗塞の治療



# rt-PAチェックリスト

## 確認事項

発症時刻

治療開始(予定)時刻・・・4.5時間以内

症状の急速な改善がない

軽症(失調、感覚障害、構音障害、軽度の麻痺のみを呈する)ではない

## 禁忌

### 既往歴

頭蓋内出血既往

3ヶ月以内の脳梗塞

3ヶ月以内の重篤な頭部脊髄の外傷あるいは手術

21日以内の消化管あるいは尿路出血

14日以内の大手術あるいは頭部以外の重篤な外傷

治療薬の過敏性

### 臨床所見

痙攣

くも膜下出血(疑)

出血の合併(頭蓋内出血、消化管出血、尿路出血、後腹膜出血、喀血)

頭蓋内腫瘍・脳動脈瘤・脳動静脈奇形・もやもや病

収縮期血圧 185mmHG以上

拡張期血圧 110mmHG以上

### 血液所見

血糖異常(50mg/dl以下、400mg/dl以上)

血小板 100,000/mm<sup>3</sup>以下

ワーファリン内服中、PT-INR1.7以上

ヘパリン投与中、APTTの延長

重篤な肝障害

急性膵炎

### 画像所見

CTで広汎な早期虚血性変化

CT/MRI上の圧排所見(正中構造変位)

\* 1項目でも、**禁忌** に該当すれば実施しない

# rt-PA対象者

期間：H23年4月～H24年3月

件数：17件

性別：男性-8名、女性-9名

年齢：76.6歳(Min62、Max88)

平成23年(1月～12月)脳梗塞入院患者数：520名

ラクナ : 220

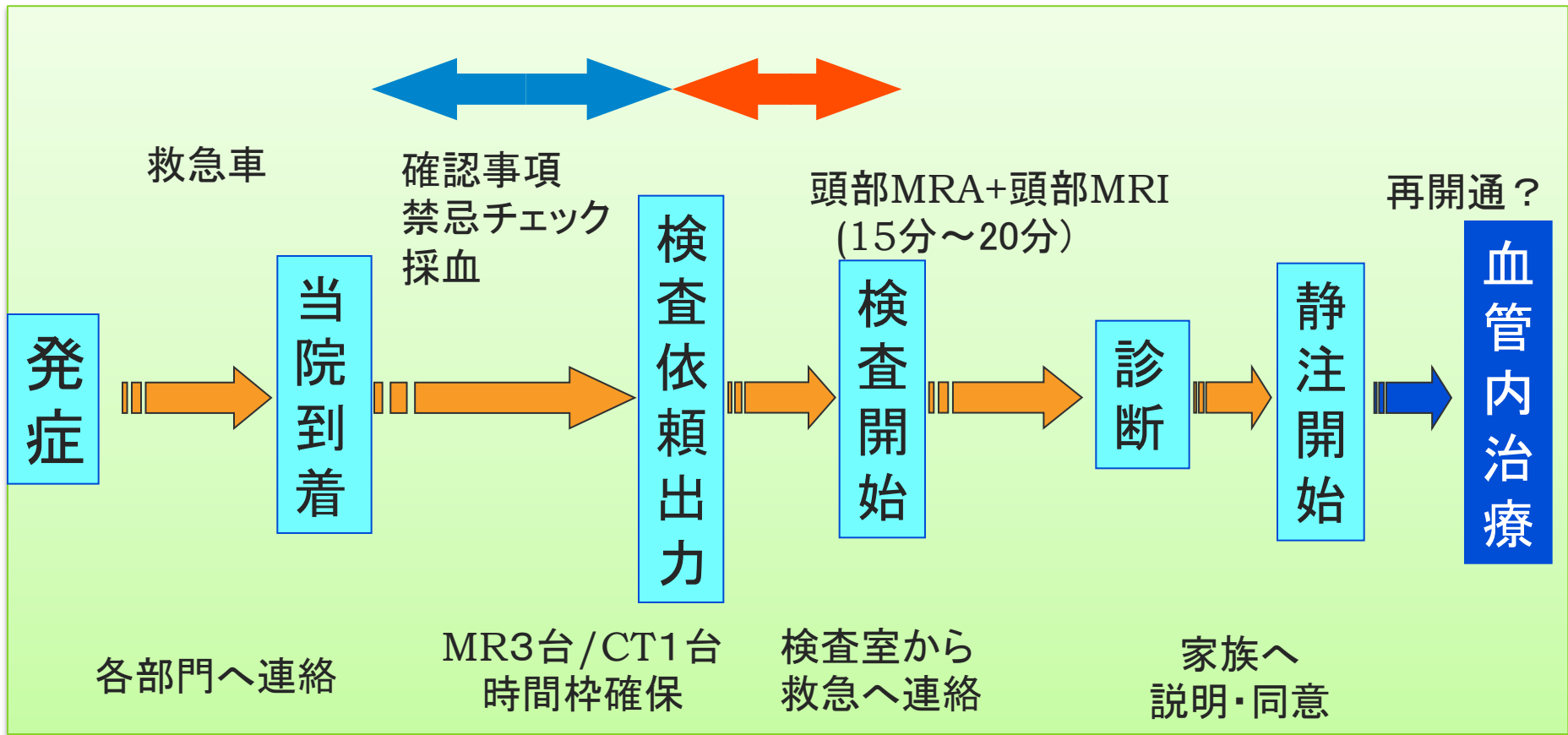
心原性塞栓症 : 160

アテローム血栓症 : 140

$$\frac{\text{rt-PA対象者}}{\text{全脳梗塞患者}} = 3.3\%$$

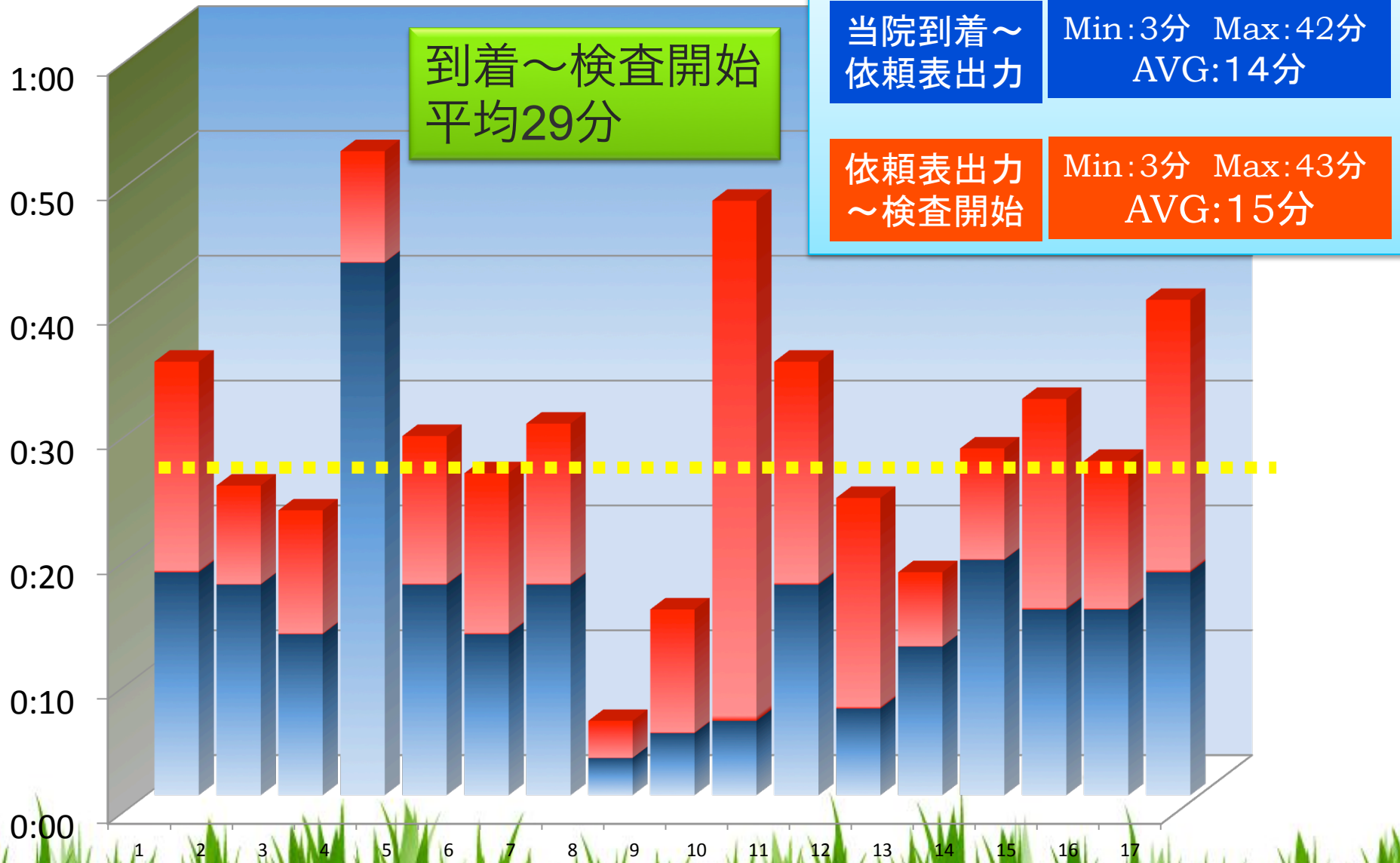


# rt-PAの流れ

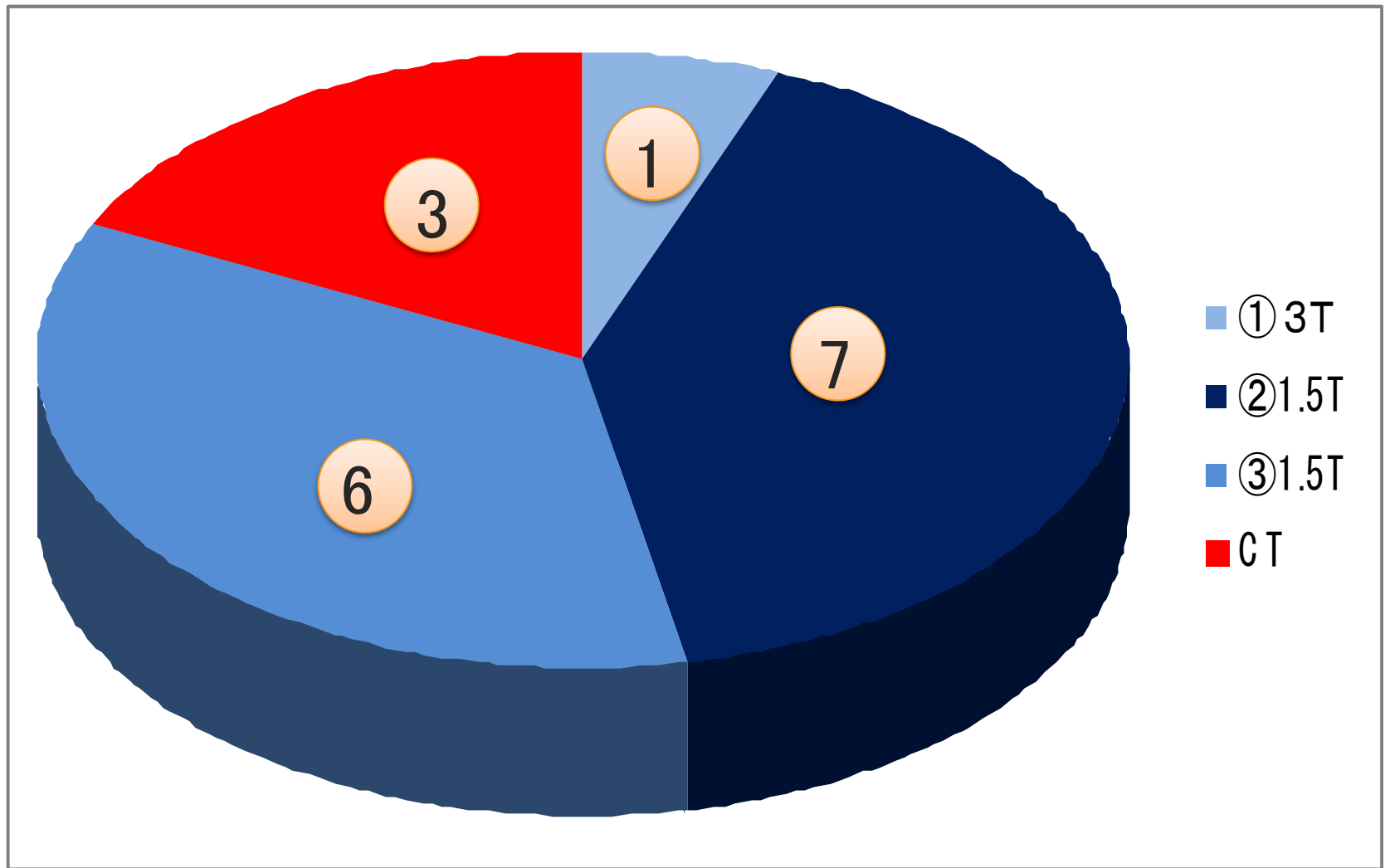


4.5時間以内

# 検査開始時間

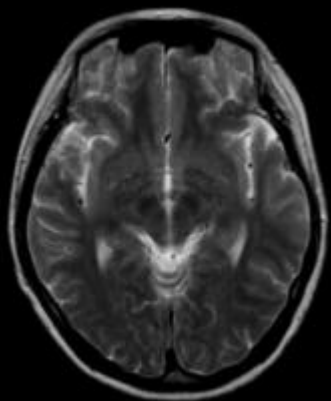


# 検査機器の内訳

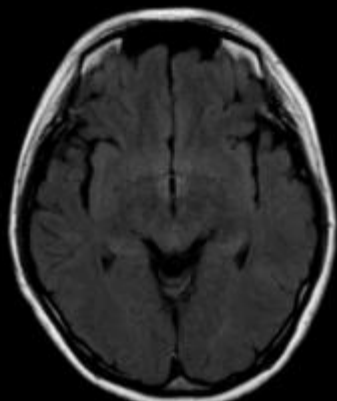


症状：言語障害

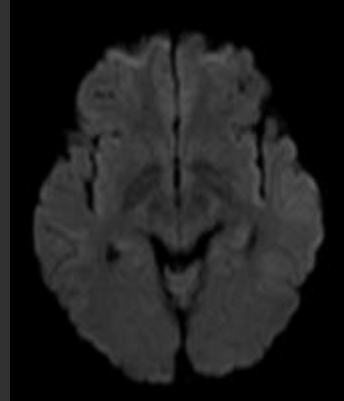
発症1:30経過



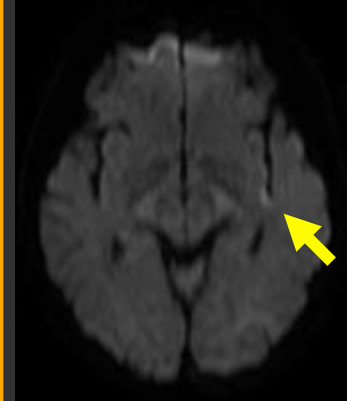
T2WI



FLAIR



DW800



DW2000



MRA

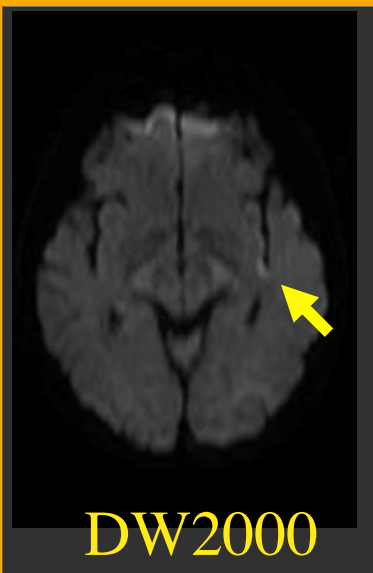
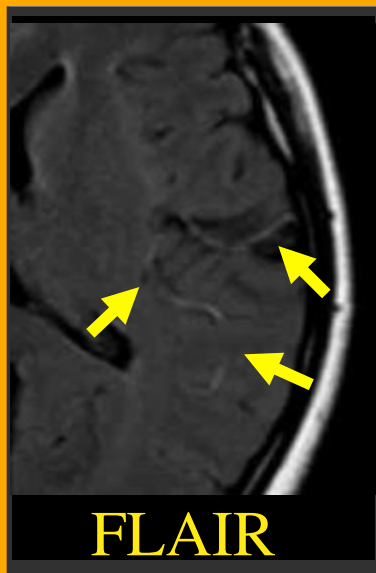
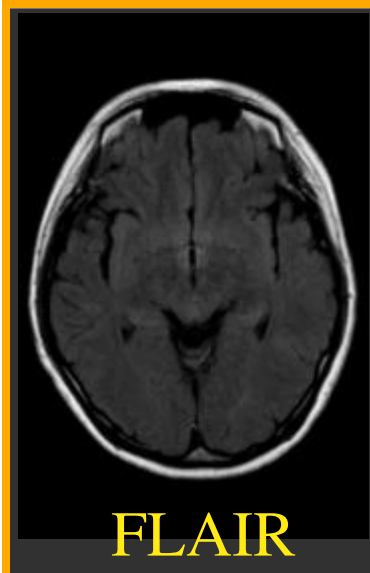


MRA

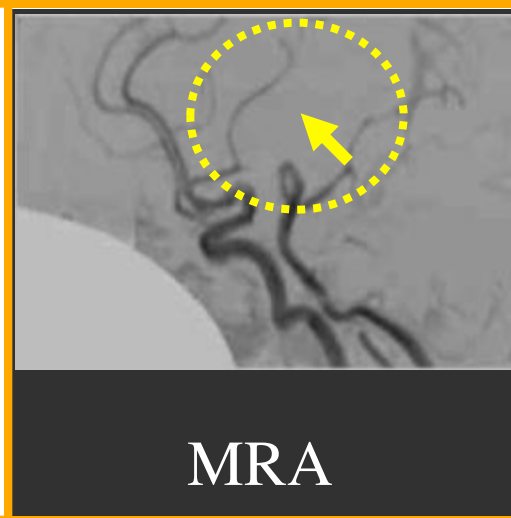
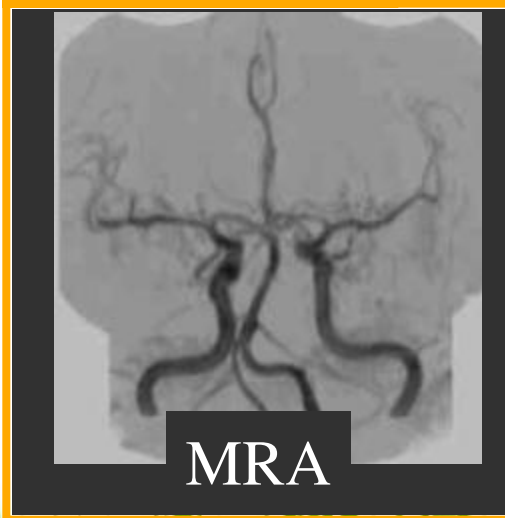
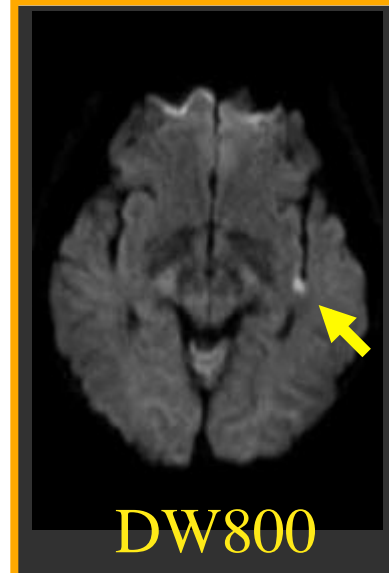


症状：言語障害

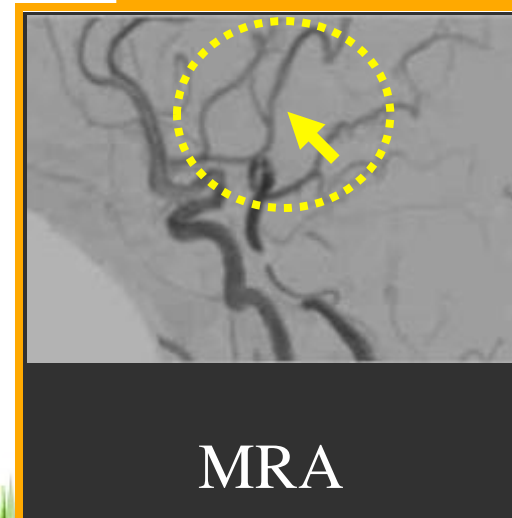
発症1:30経過



1day  
→

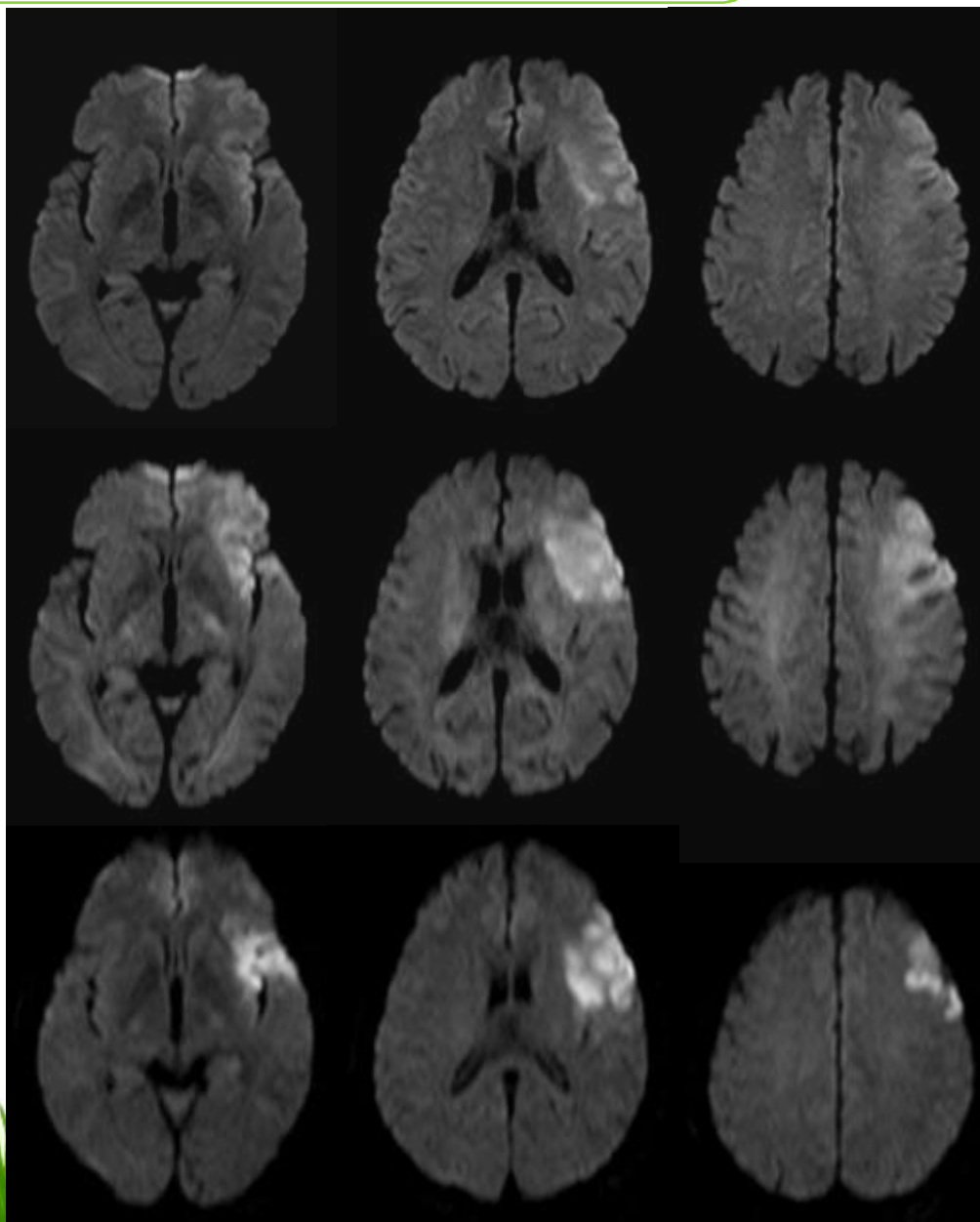


1day  
→



症狀：言語障害

発症2:00経過



DW800

DW2000

翌日  
DW800

症状：言語障害

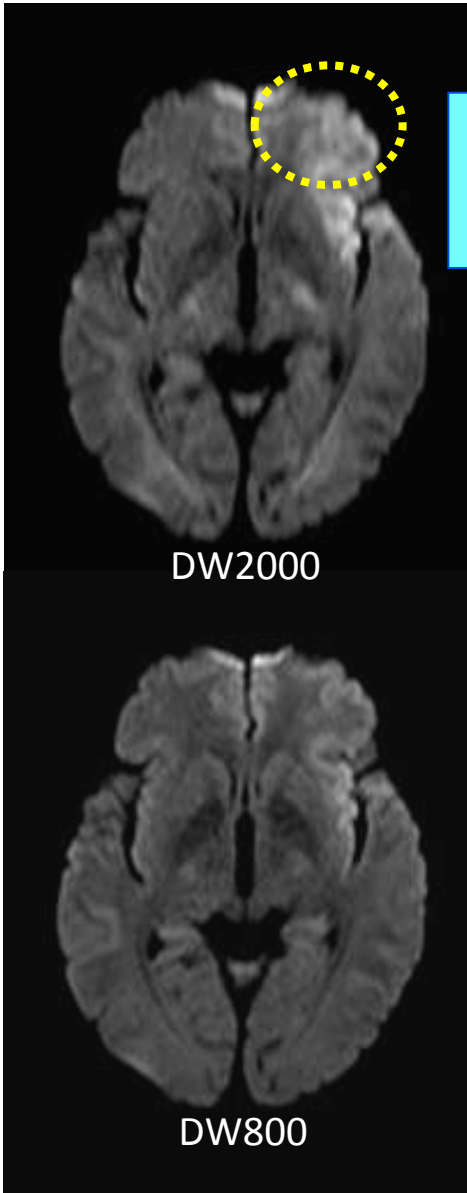
発症2:00経過



発症当日

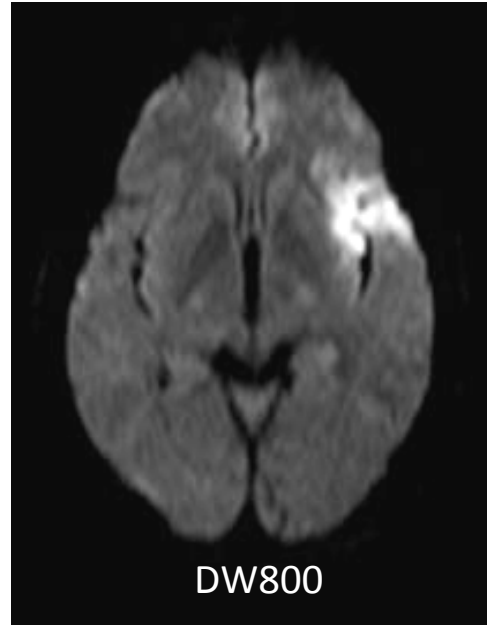
t-PA施行

翌日



DW2000は脳梗塞に陥りそうな部分も高信号に描出される。その後血流が改善されなければ、脳梗塞になると思われるが改善された場合はDW800で高信号になった部分のみ梗塞になる!?

t-PA施行



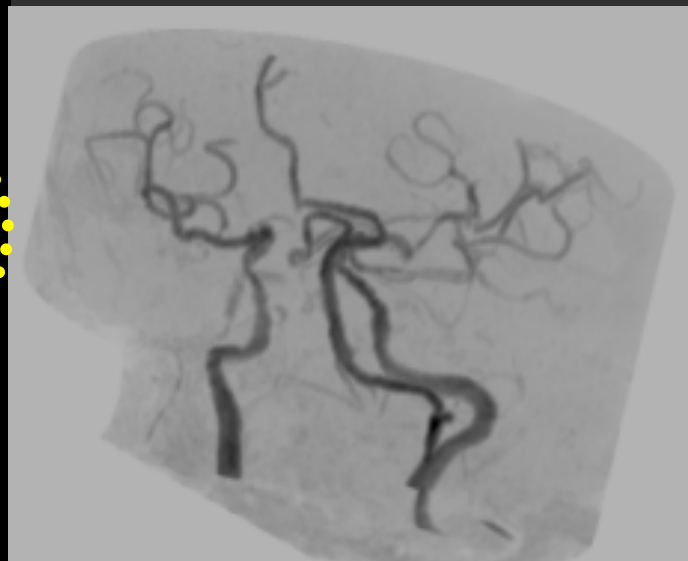
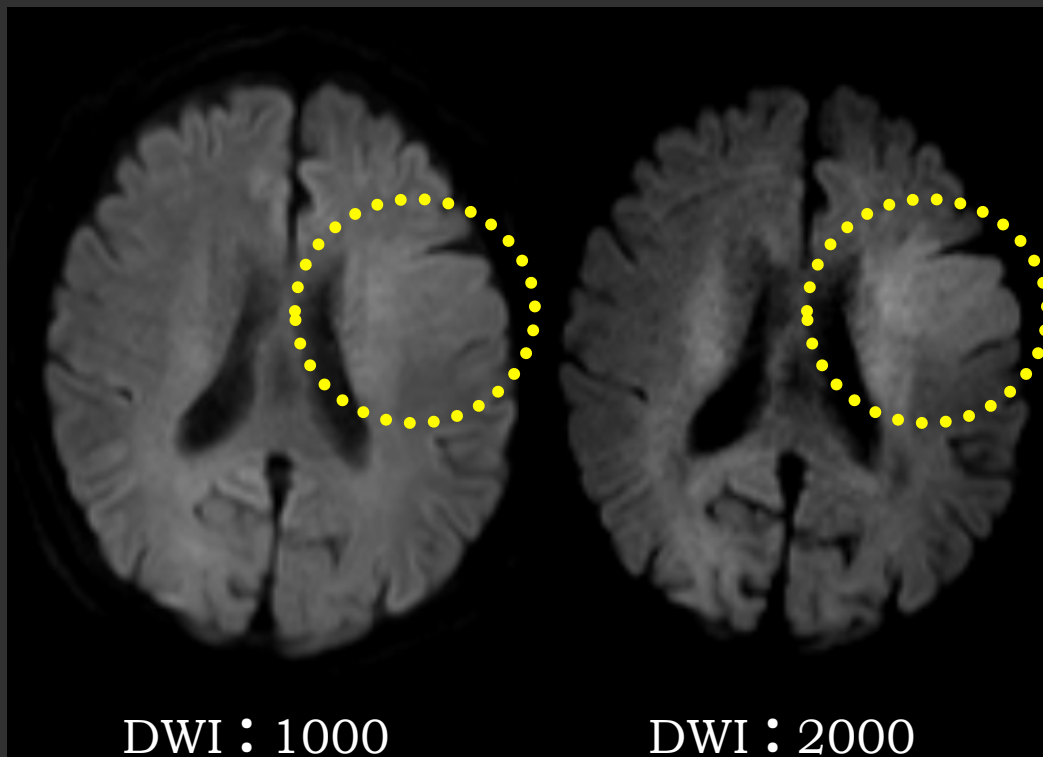
翌日

発症当日

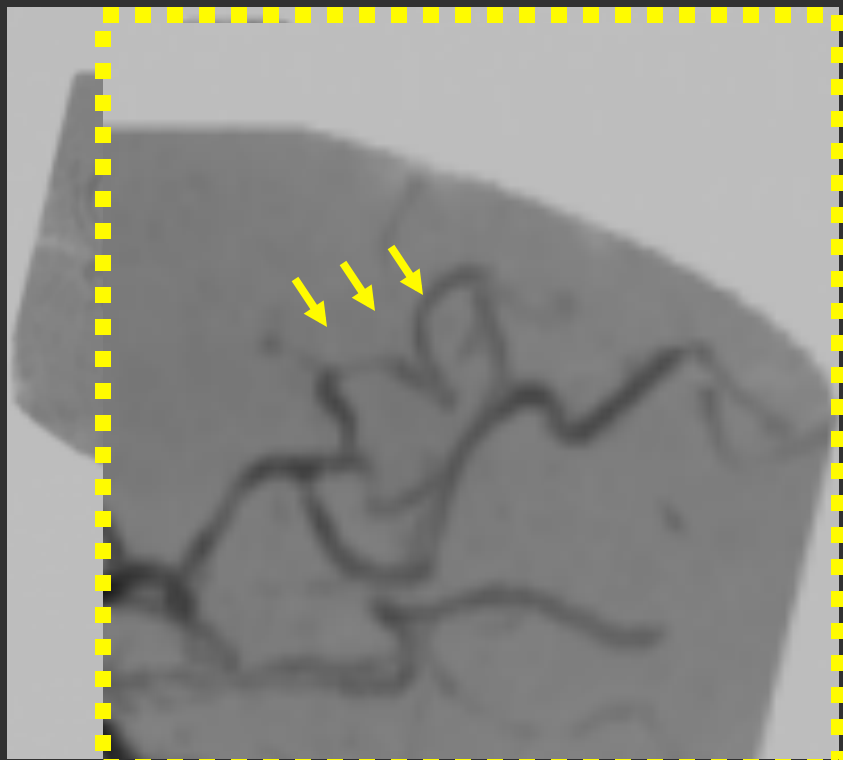




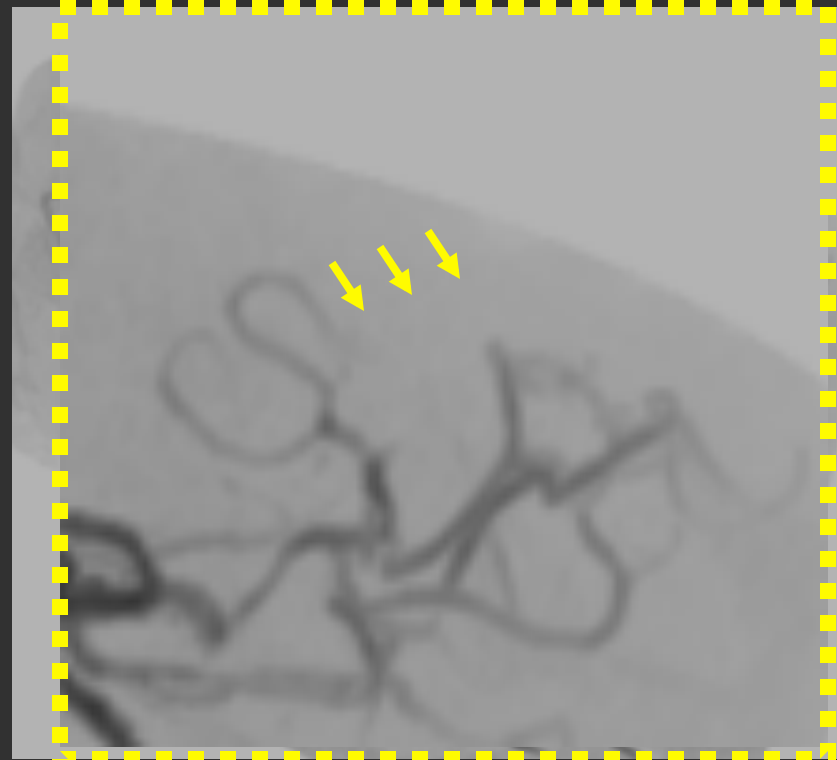
# 左脑梗塞



# 左脑梗塞



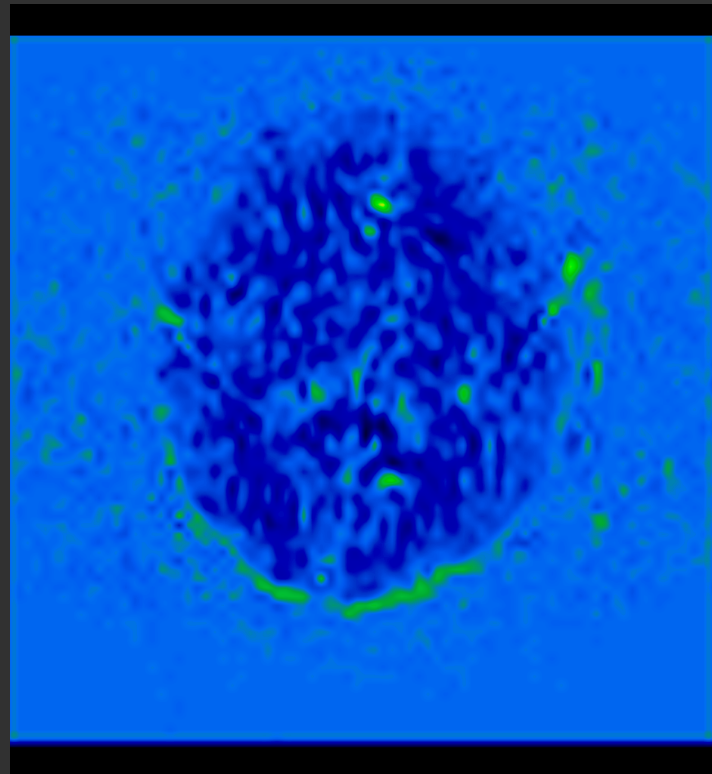
1.5T MRA 6/2



3.0T MRA 6/18

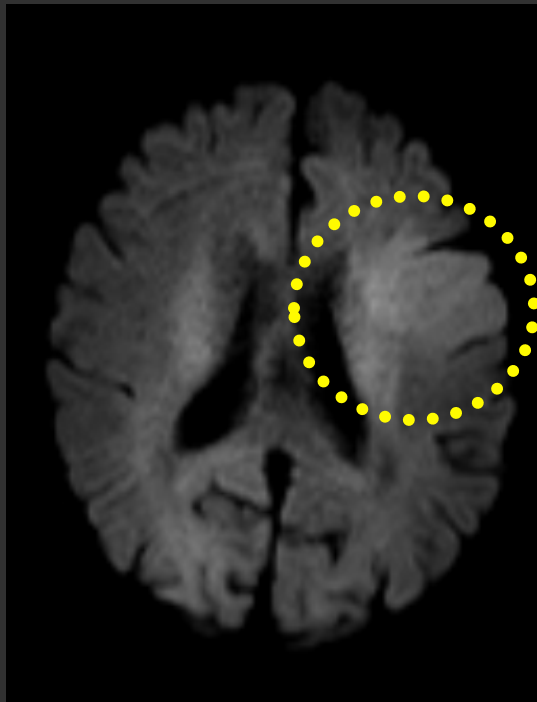


# 左腦梗塞

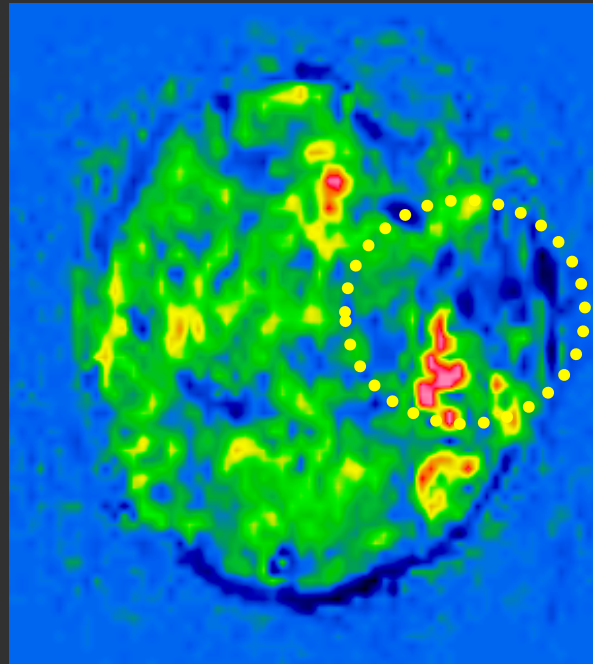


ASL 6/18

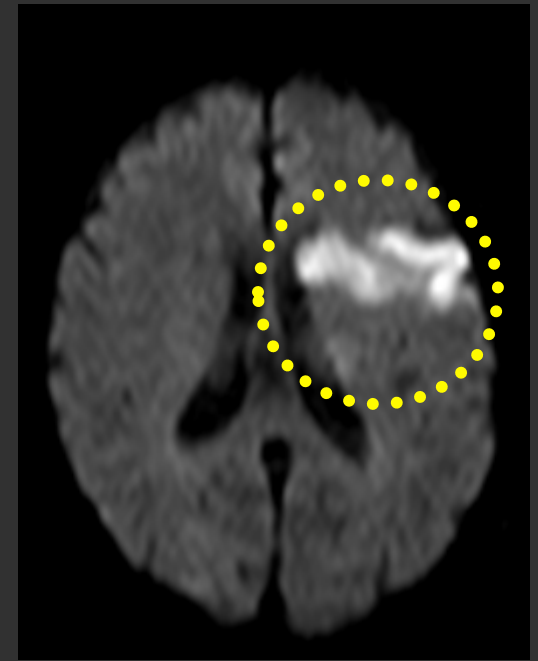
# 左脑梗塞



3.0T DWI 6/18



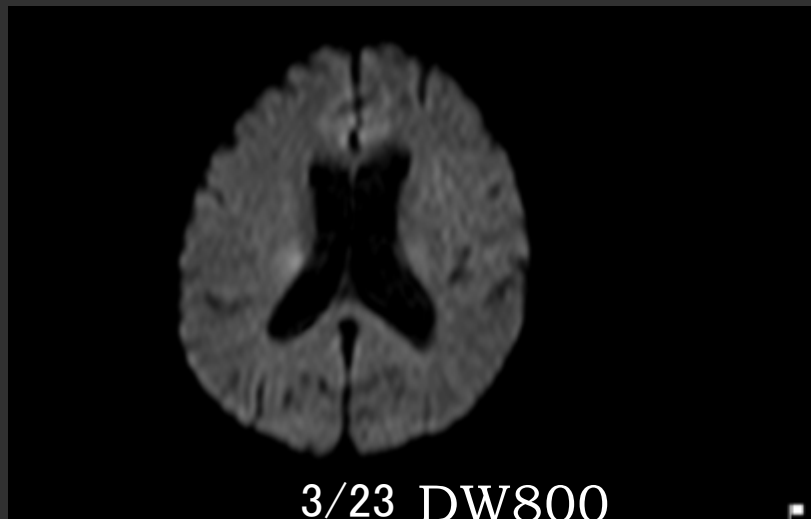
ASL 6/18



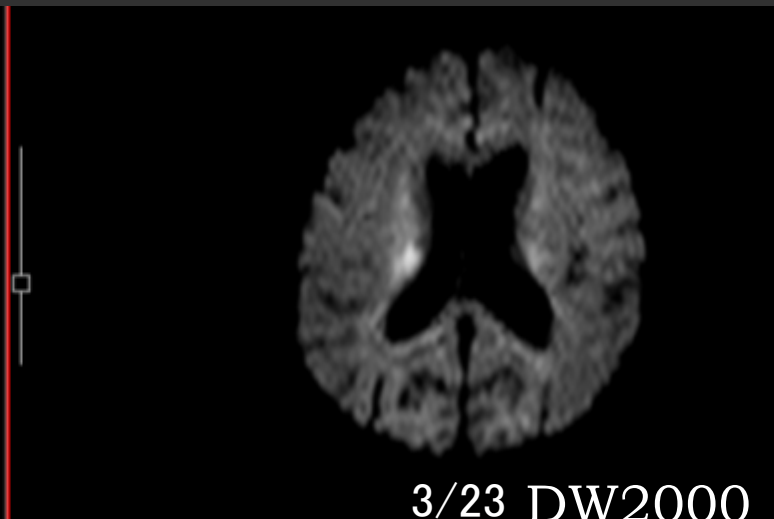
1.5T DWI 6/19

症状：左上肢マヒ

発症3:30経過



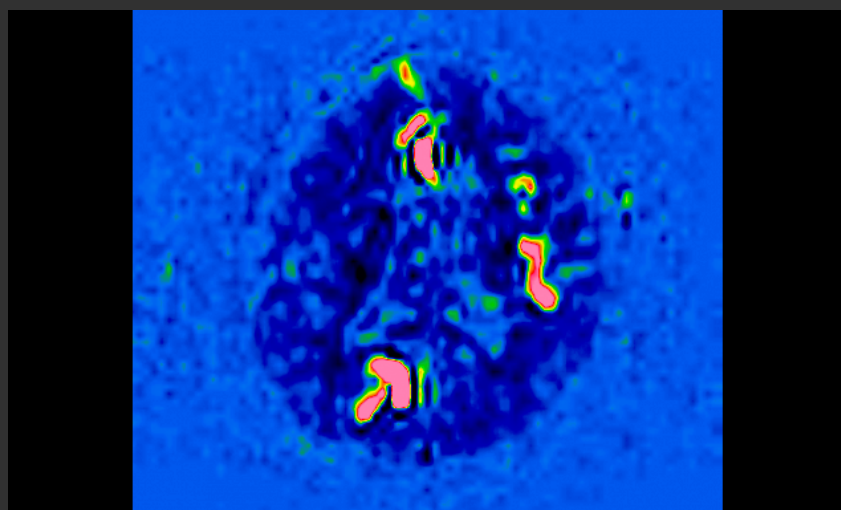
3/23 DW800



3/23 DW2000



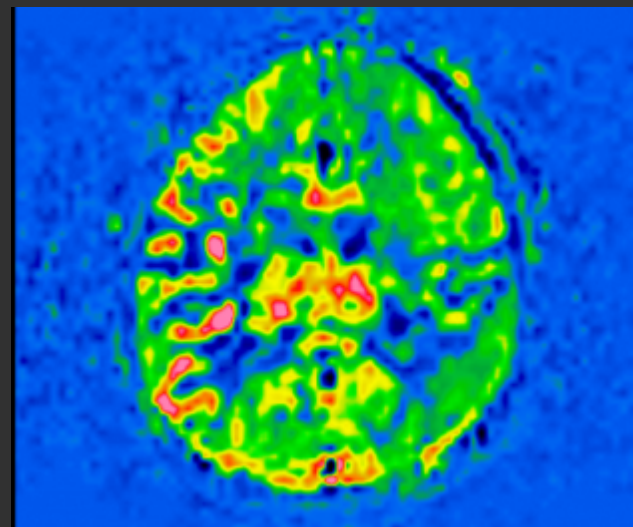
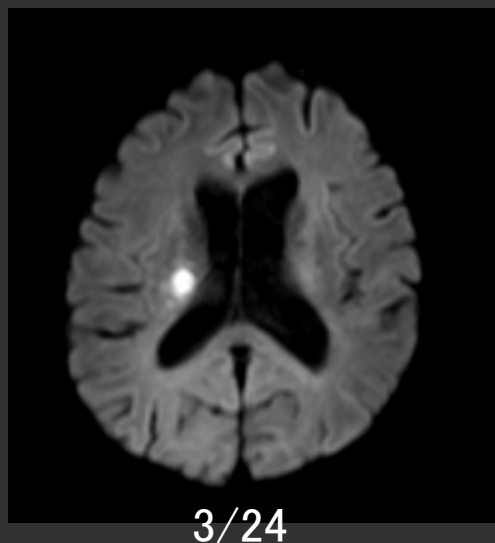
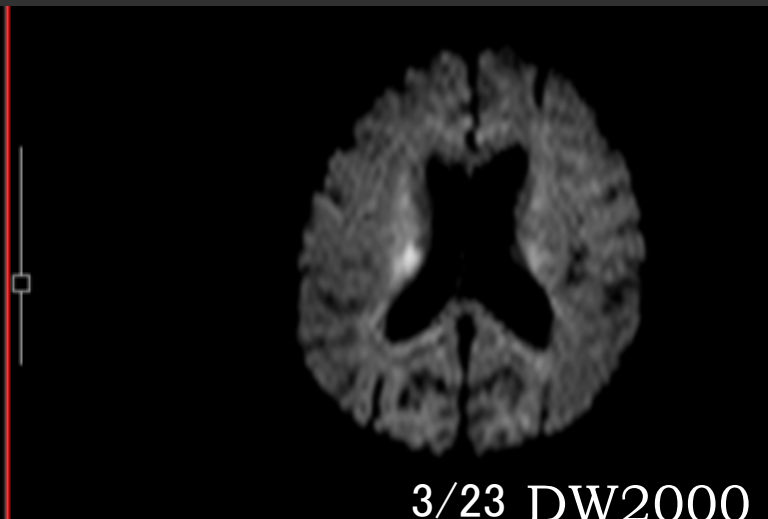
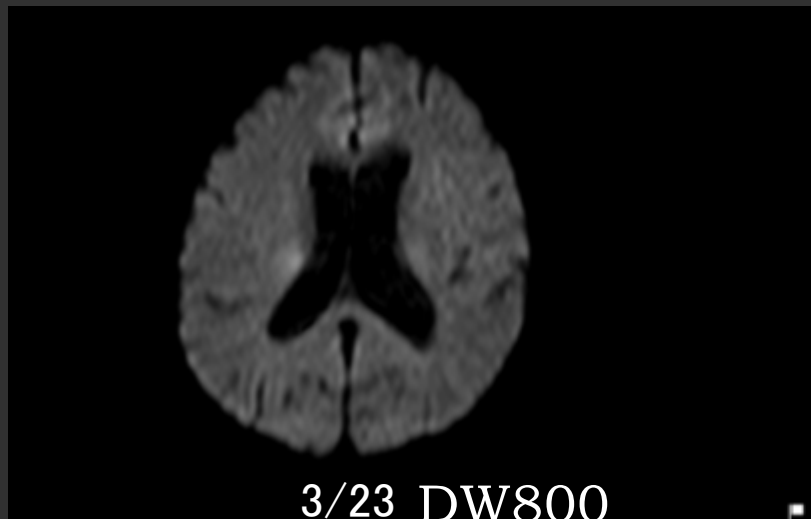
MRA



ASL



症状：左上肢マヒ 発症3:30経過



コラテラル有

# 超急性期脳梗塞の画像検査の役割

とにかく早く検査開始

High-b-valueDWI有用(過大評価に注意)

血管情報重要(閉塞・狭窄・動脈瘤・AVMetc)

できれば血流情報(CT-Perfusion・ASLetc)

\* 急ぐあまり検査禁忌事項(MR:ペースメーカー、CT:造影剤アレルギーetc)  
確認を怠っては本末転倒



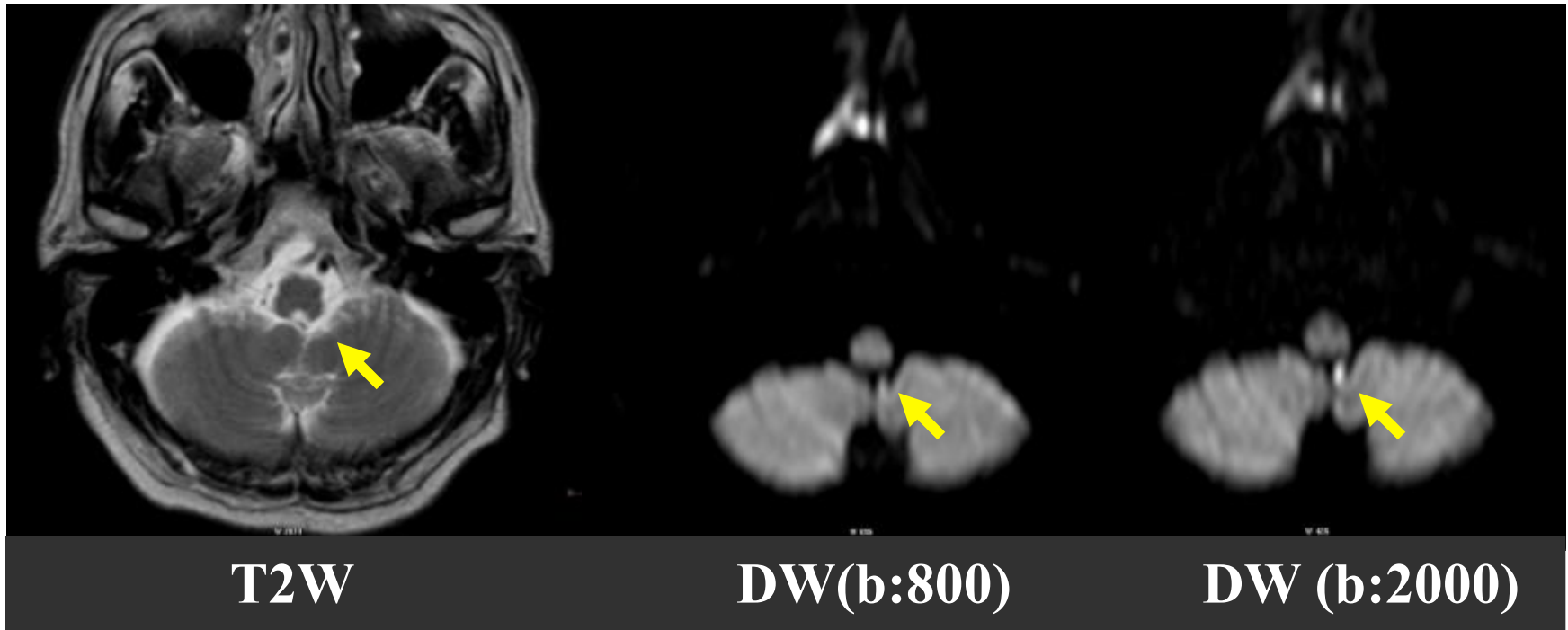
## 臨床画像(その他)

血栓症・ラクナを中心に

# ・脳梗塞の画像

ラクナ梗塞について

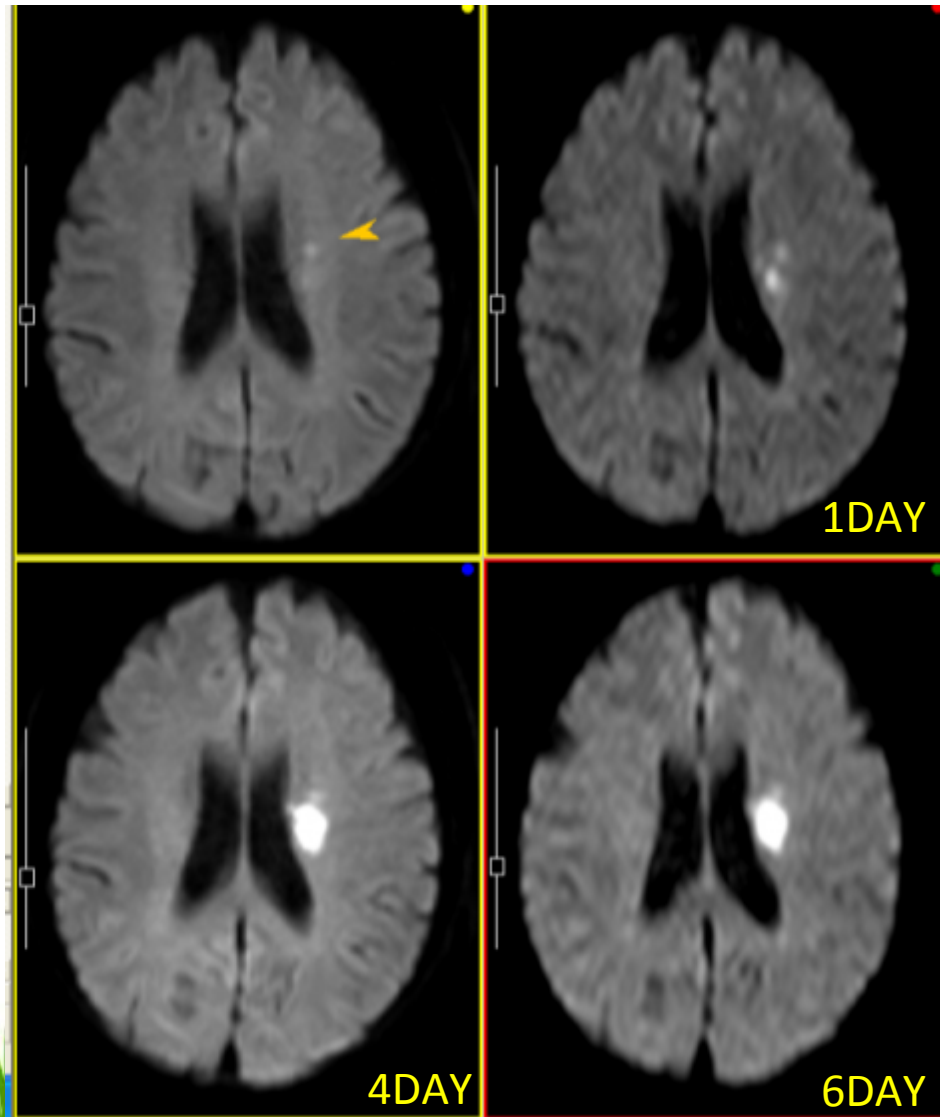
小脳梗塞(ラクナ)主訴:ふらつき 発症3:00経過



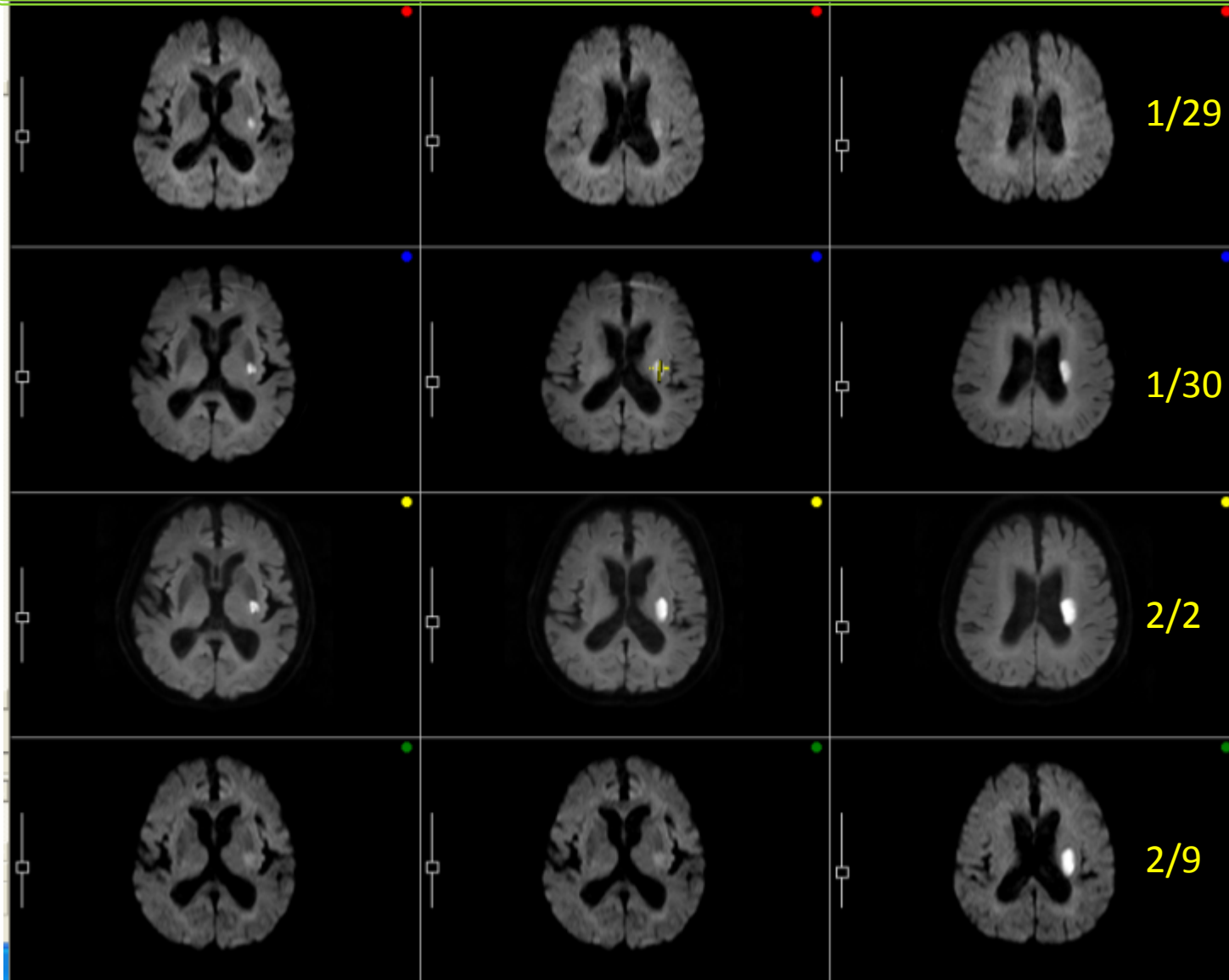
High b-valueにより微小梗塞の早期描出可能



# 左脳梗塞(ラクナ)



# 左脳梗塞(ラクナ)



# 腦幹梗塞

1.5T 8/19

DW2000

DW800

3.0T 8/20

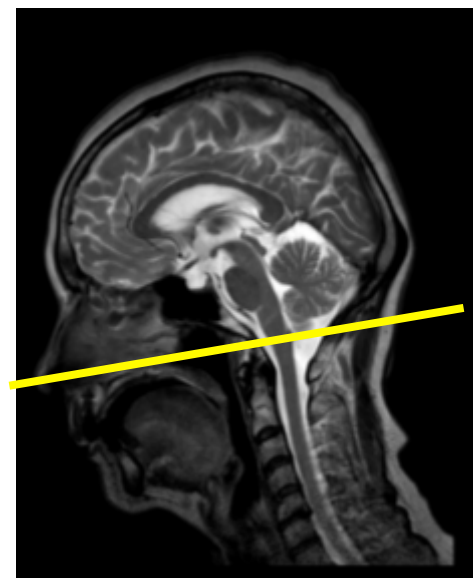
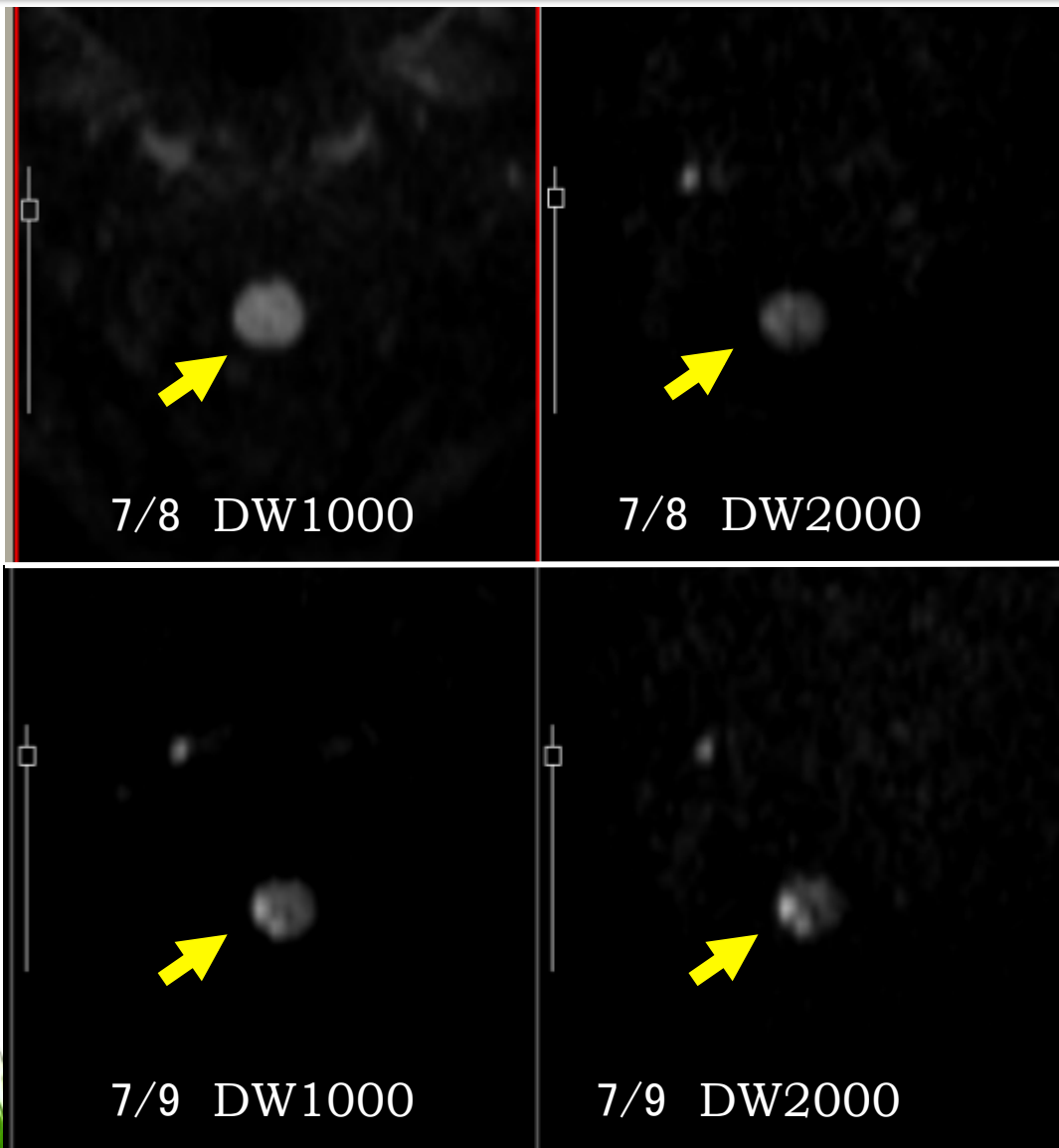
DW2000

DW1000

1.5mm

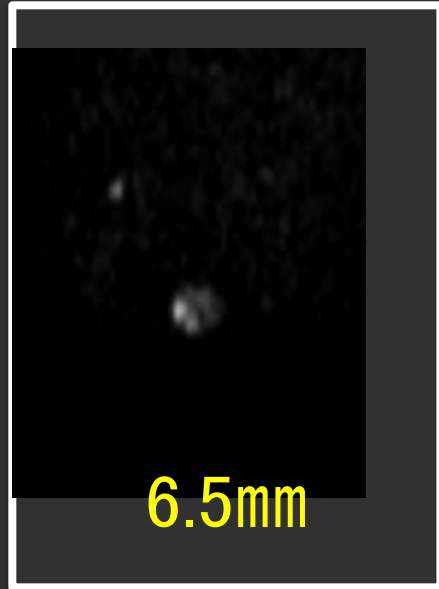


# 延髓梗塞

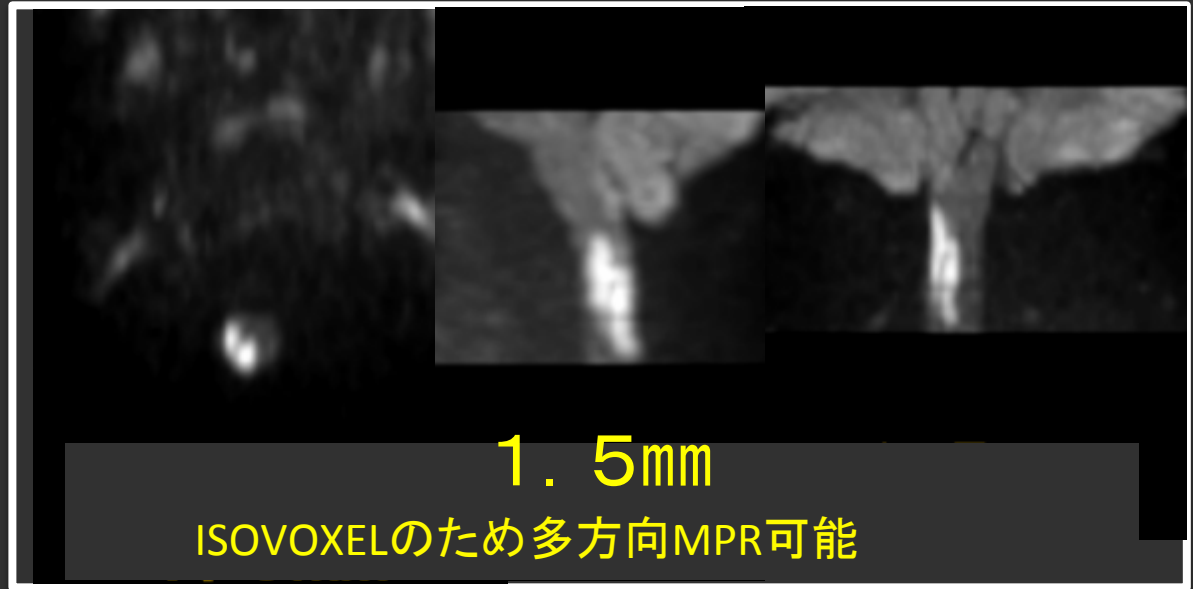


# 延髄梗塞

7/9

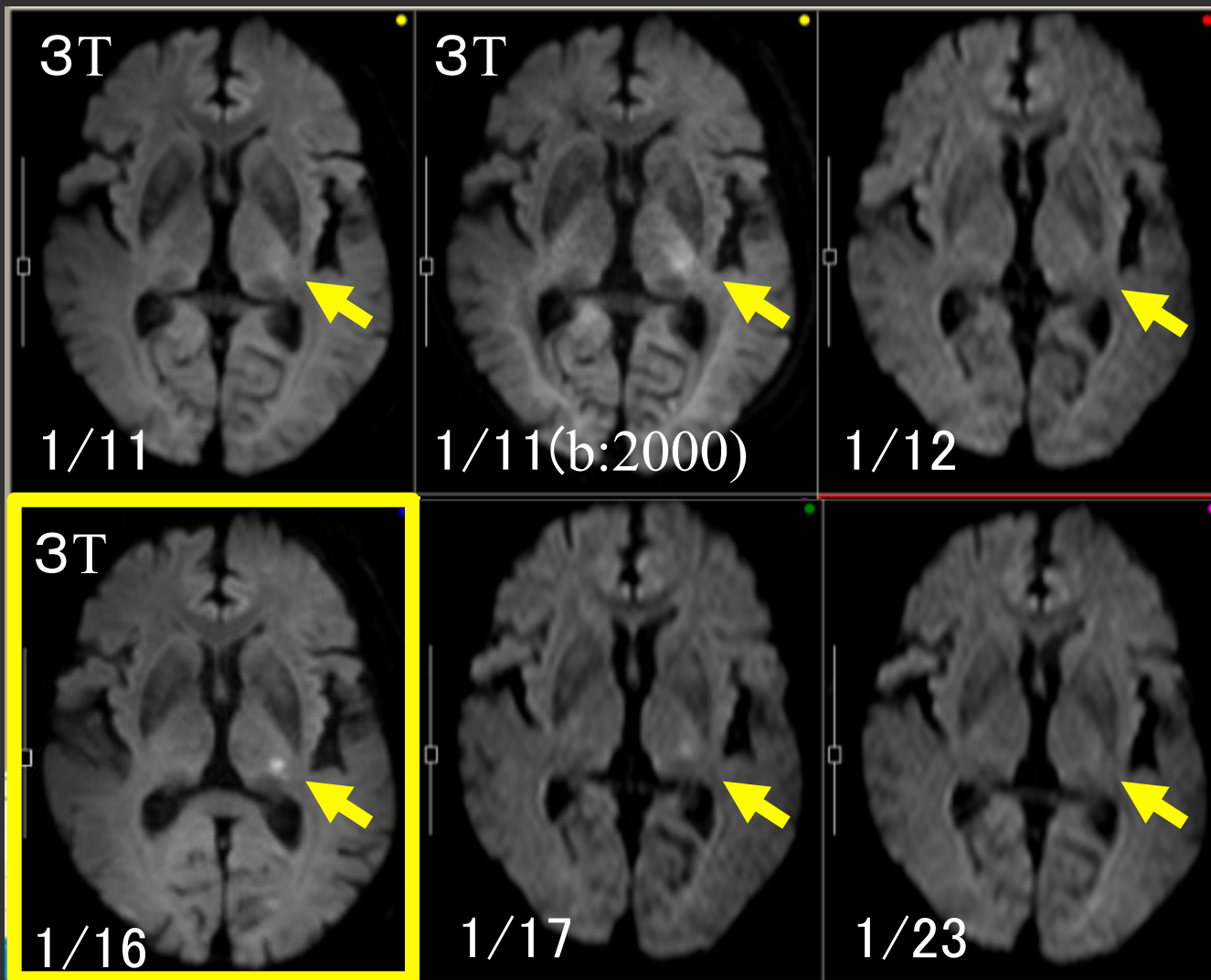


7/13

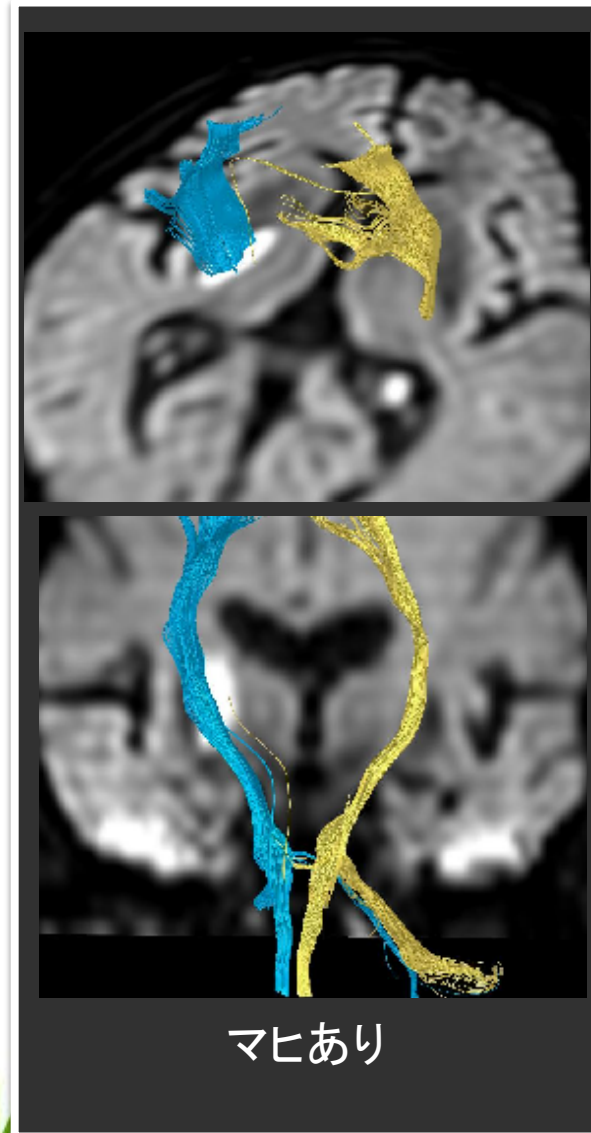
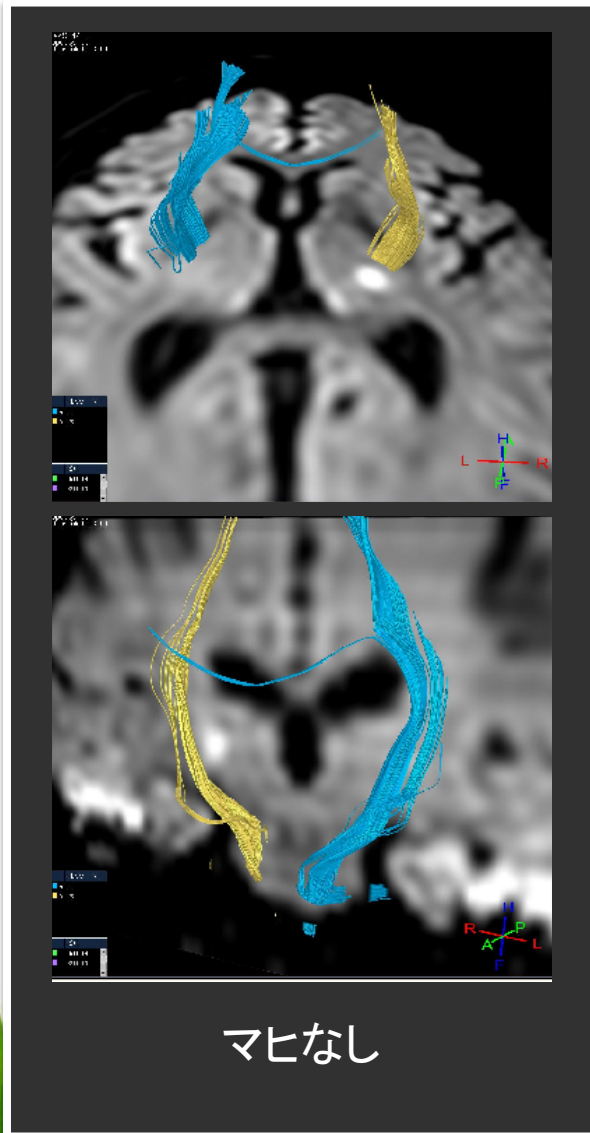




# 左視床梗塞



# DTI(拡散テンソルイメージング)



# ラクナ梗塞の画像検査の役割

High-b-valueDWI(2000)有用

Thin Slice DW(1.5mm・3.0mm)有用

ラクナ梗塞でも増悪する場合がある(要観察)

\* 発見～経過観察(DW・MRA)が重要な役割