

脳梗塞の病態・診断と治療

脳梗塞の病態と分類

1) 脳梗塞の定義

脳の血管が閉塞し、血流と酸素供給が途絶えることで、脳組織が壊死に陥る病態。

2) 発生機序による3分類

(1) 脳血栓症：血管壁のアテローム（粥腫）等により、徐々に血管が閉塞する。

(2) 脳塞栓症：心臓などで形成された（ ）が血流に乗り、脳血管を塞ぐ。

(3) 血流不全：血圧低下等により、狭窄部位の末梢で血流が不足する。

3) 臨床病型による分類

(1) アテローム血栓性脳梗塞：比較的太い動脈に生じ、（ ）状に症状が進行することがある。

(2) ラクナ梗塞：脳深部の細い血管（ ）の閉塞。症状は比較的軽い。

(3) 分枝粥腫型梗塞（BAD）：穿通枝の根元が詰まり、発症後に症状が進行しやすい。

(4) 心原性脳塞栓症：（ ）細動などが原因。日中に突然発症し、重症化しやすい。

1. 概要

1) 脳動脈の閉塞により血液供給が絶たれ、脳の神経細胞が壊死をきたした病態である。

2) 一過性の脳虚血発作（TIA）*1) が前駆症状としてみられることが多い。

*1) 脳血流が一過性に悪くなり、運動麻痺、感覚障害などの症状が現れ、24時間（多くは数分）以内に症状が完全に消失する発作であり、意識障害は現れない。

2. 要因

・高血圧、脂質異常症、糖尿病などの生活習慣病や、心房細動などの心疾患である。

3. 分類

・脳梗塞には、要因（発生機序）による分類と臨床病型による分類がある。

1) 要因による分類

(1) 脳血栓症：高血圧、脂質異常症、糖尿病などの生活習慣病により、血栓形成が促進され発症する。

(2) 脳塞栓症：心房細動などで形成された血栓が脳に流れてきて発症する。

2) 臨床病型による分類

(1) アテローム血栓性脳梗塞〈脳血栓症〉

- 動脈硬化によって血管壁に沈着しアテローム（粥腫：どろどろした塊）が脳の主幹動脈が閉塞することで生じる。
- 高血圧、脂質異常症、糖尿病、喫煙などが危険因子である。

(2) ラクナ梗塞

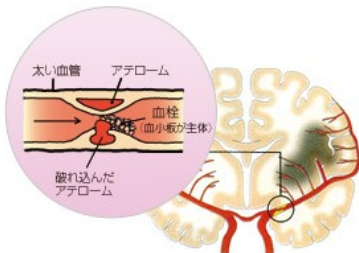
- 脳主幹動脈から分枝する穿通枝動脈に起こる小さな梗塞（直径 1.5cm 以下）である。
- 高血圧症による血管変化が主要因である。

(3) 心原性脳塞栓〈脳塞栓症〉

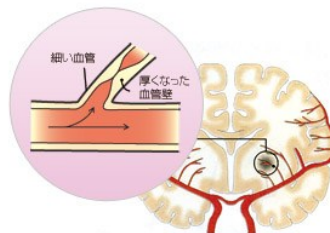
- 心臓の疾患（心房細動、心臓弁膜症など）により心臓にできた血栓が、血流に乗って脳まで運ばれ、脳の主幹動脈が閉塞することで生じる。

(4) その他の脳梗塞

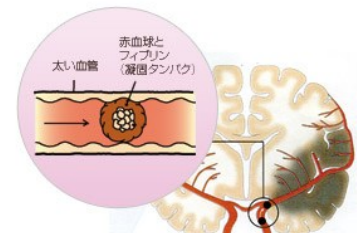
- 血管炎（自己免疫、感染性など）、凝固因子異常、外傷性、深部静脈血栓性、医原性など



アテローム血栓性脳梗塞（脳血栓症）



ラクナ梗塞



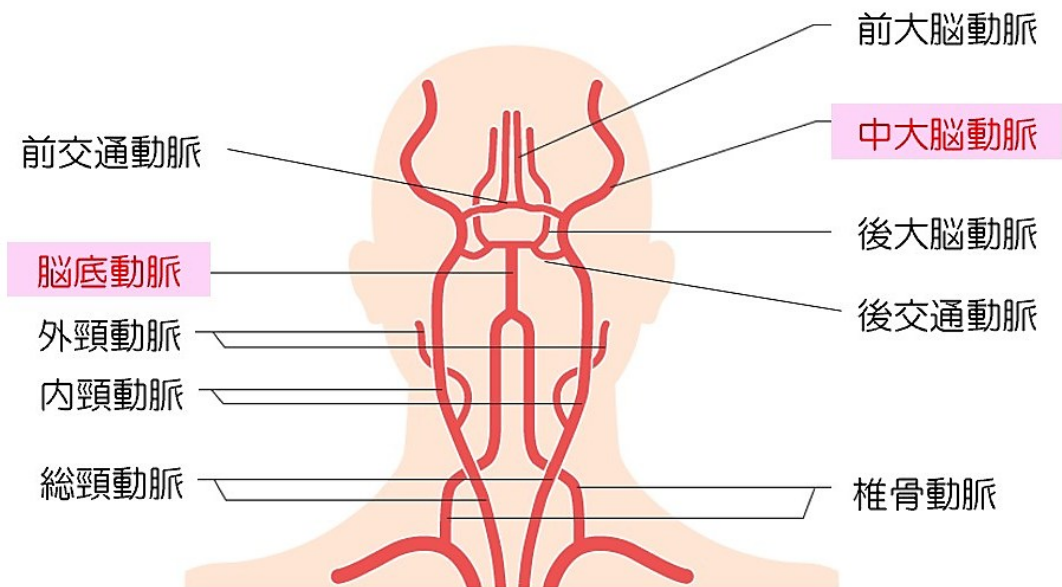
心原性脳塞栓（脳塞栓症）

病型	アテローム血栓性脳梗塞 脳血栓症	ラクナ梗塞	心原性脳塞栓 脳塞栓症
基礎疾患	高血圧、糖尿病、喫煙 脂質異常症、大量飲酒	高血圧	心疾患（心房細動など）
閉塞血管	比較的大きな動脈	穿通枝	比較的大きな動脈
発症様式	発症後、徐々に進行 安静時に好発	比較的緩徐 約 30%は無症状	突然急激（突然完成型） 日中活動時に発症
意識障害	ときにあり 程度は軽い	ないことが多い	あることが多く 程度はさまざま
症状	片麻痺、構音障害など		
治療	4.5 時間以内	適応がある症例は、血栓溶解療法として プラスミノゲンアクチベーター製剤を静注する	
	4.5~8 時間以内	適応がある症例は、カテーテルを用いた血栓回収療法を行う	

4. 梗塞部位と症状

・症状は血流障害が生じた部位によって様々である。

- 1) 中大脳動脈：最も梗塞が起こりやすい。
→ 対側の片麻痺、感覚障害、視力障害など
- 2) 脳底動脈：重篤で生命にかかわることがある。
→ 急速に進行する意識障害、四肢麻痺など



5. 検査

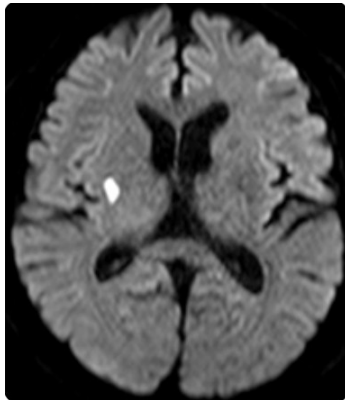
早期診断の重要性

(1) 頭部 CT：発症直後は異常が写りにくい、() を除外するために必須の検査である。

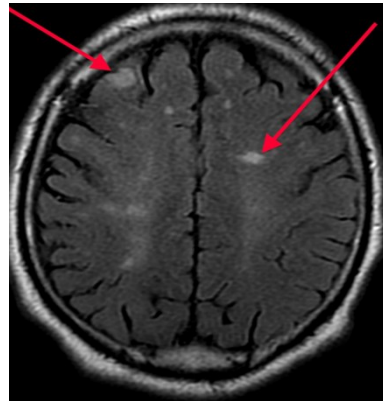
(2) 頭部 MRI (() 強調画像)：発症数分後から梗塞巣を() 信号 (白く) 捉えることができ、超早期診断に有用である。

	CT 検査	MRI 検査
撮影原理	X 線の吸収差を画像化	磁気と電波によって得た信号を画像化
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線被曝がある ・比較的短時間で行える 	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線被曝がなく非侵襲性 ・様々な断面画像が得やすい ・時間がかかる
描写	脳出血の場合、高吸収域 (白) 脳梗塞の場合、低吸収域 (黒)	高信号域 (白) 低信号域 (黒)
出血	◎	—
梗塞 (急性期)	—	◎

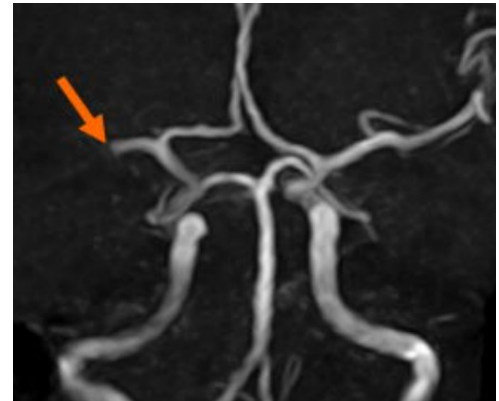
<p>梗塞 (慢性期)</p>	<p style="text-align: center;">△</p> <p>*脳梗塞は、発症後、CT でわかるようになるまでに数時間かかる</p>	<p style="text-align: center;">○</p>
---------------------	---	--------------------------------------



MRI (拡散強調画像)



MRI (T2 強調画像)



MRA

2) 一過性脳虚血発作 (TIA)

(1) 定義：脳虚血症状が出現するが、通常 () 分以内 (最大 24 時間以内) に消失するもの。

(2) 重要性：脳梗塞の前兆であり、() 時間以内に脳梗塞へ移行するリスクが高い。直急の受診が必要な「急性脳血管症候群 (ACVS)」として扱う。

時間経過に応じた治療戦略

1) 超急性期治療 (ペナンプラの救済)

(1) ペナンプラ：梗塞巣の周囲にある、血流を再開させれば助かる可能性がある組織のこと。

(2) 血栓溶解療法 (rt-PA 静注)：発症から () 時間以内に投与を開始する必要がある。

(3) 機械的血栓回収療法：カテーテルを用いて直接血栓を除去する最新の治療。

2) 急性期～慢性期の管理

(1) 薬物療法：脳保護薬 (エダラボン)、(⑫) 薬 (血小板の凝集抑制)、抗凝固薬 (血液凝固の阻止) を用いる。

(2) 外科的治療：再発予防を目的とした (⑬) 内膜剥離術 (CEA) やステント留置術 (CAS)。

問題 1 (第 110 回)

脳梗塞の危険因子で心原性脳塞栓症の原因となるのはどれか。

- 1 心房細動
- 2 心室頻拍
- 3 右脚ブロック
- 4 完全房室ブロック

問題 2 (第 108 回)

A さん (65 歳、男性) は、1 時間前に左上下肢の軽い麻痺が出現したが、現在は消失している。A さんの状態で最も考えられるのはどれか。

- 1 ラクナ梗塞
- 2 一過性脳虚血発作 (TIA)
- 3 アテローム血栓性脳梗塞
- 4 心原性脳塞栓症

問題 3 (第 107 回)

発症後 4.5 時間以内の超急性期脳梗塞の患者に対する治療で、最も適切なものはどれか。

- 1 低体温療法
- 2 開頭減圧術
- 3 脳血管バイパス術
- 4 静注用組織プラスミノゲンアクチベータ (rt-PA) 投与

問題 4 (第 112 回)

頭部 CT において、発症後 1 時間の脳梗塞で見られる所見はどれか。

- 1 低吸収域
- 2 高吸収域
- 3 正中構造の偏位
- 4 明らかな異常なし

問題 5

脳梗塞の治療と看護について誤っているのはどれか。

- 1 rt-PA 投与後は、出血傾向 (歯肉出血や血尿など) に注意する。
- 2 心原性脳塞栓症の再発予防には、抗凝固薬 (ワルファリンなど) が用いられる。
- 3 TIA の症状はすぐに消えるため、経過観察とし、受診の緊急性は低い。
- 4 エダラボンはフリーラジカルを消去し、脳保護作用を示す。