

椎骨動脈解離・内頸動脈解離の診断

施設名 市立福知山市民病院 総合内科

作成者：北村 友一

監修：川島 篤志

分野：神経内科、脳神経外科
テーマ：診断

症例

43歳 男性

【主訴】左後頸部痛、嘔気

【現病歴】

来院2日前の昼～ 左後頸部痛、嘔気が出現。症状改善せず救急外来を受診。

O:急性発症(気づいたら痛かった) S:左側をむくと浮遊感、嘔気

P:横になると楽

T:持続痛、増悪傾向ではない

Q:もやもやした感じ

A:嘔気

R:なし

ROS

(+)左後頸部痛、嘔気

(-)歩行困難、四肢脱力・しびれ、視力低下、構音障害、嚥下困難

症例

【既往】なし

【薬剤】なし

【アレルギー】なし

【生活歴】喫煙:1箱/day×28年 飲酒:缶ビール2本を週5回

【現症】

意識清明 BT37.1℃ BP133/84mmHg P71/min RR16/min
SpO2 98%(aa)

四肢脱力・麻痺なし 眼球運動問題なし 開眼閉眼問題なし

鼻唇溝左右差なし カーテン徴候見られず FNF陰性

回内回外運動問題なし 歩行可 構音障害なし 嚥下障害なし

→本人と相談し、頭部CTを施行したが異常所見なし。

神経所見もなく、MRIもとれず鎮痛薬、制吐薬処方して帰宅。

症例

【現病歴②】 前回受診の3日後 左後頸部痛、嘔気が続くため内科外来を再受診。

ROS;左後頸部痛(前回受診時と同じ部位)、嘔気

【現症②】

意識清明 BT37.1℃ BP120/77mmHg PR71/min RR16/min
SpO2 98%(aa)

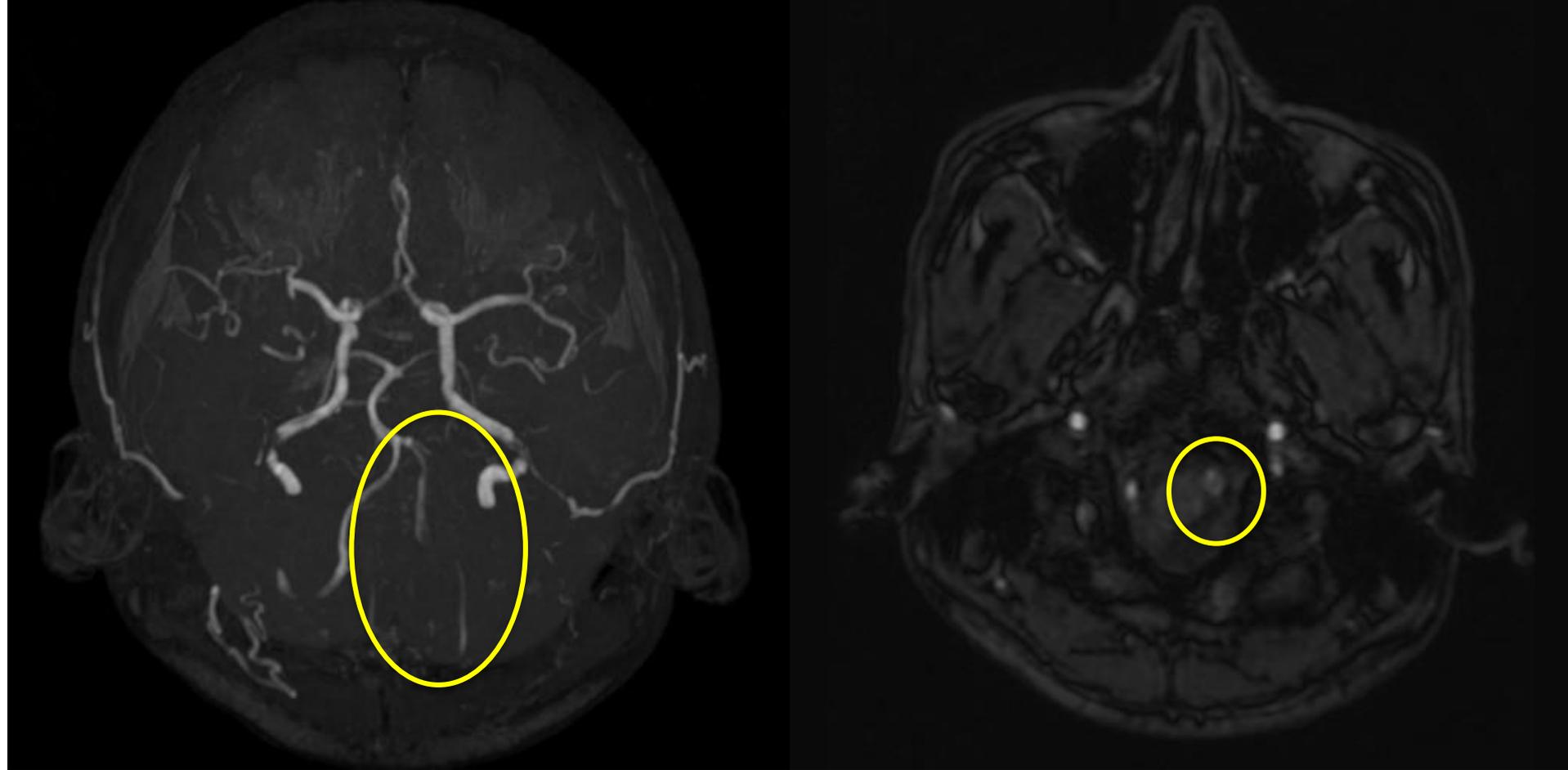
四肢脱力・麻痺なし 左注視方向性の眼振あり

顔面感覚左右差なし 鼻唇溝左右差なし

カーテン徴候見られず FNF陰性

回内回外運動問題なし 歩行可 構音障害なし 嚥下障害なし

→本人と相談し、頭部MRI+MRAを施行



- 左椎骨動脈V4領域のString sign,double lumenを認める
- MRIでは脳梗塞の所見は見られず
→左椎骨動脈解離の診断で同日入院
(* 先行する頸部の伸展は、しつこく聞いたがなかった)

このときの心のもやもや…

- 重大な疾患にもかかわらず一度帰宅させてしまった…
- 考えてみると、そもそも椎骨動脈解離全般についてよく分かってない気がする…
- この人喫煙、飲酒以外は血管リスクないけど、そんな状況で起こりえるのかな…
- 脳梗塞ないけどめまい、眼振ってありえるのか…
- MRI+MRAとって診断ついたけど、まぐれっぽい…
- MRI+MRAで診断確定でいいのか…

→もやもやをClinical Questionに

Clinical Question

①椎骨動脈・脳動脈解離のoverview

(知識がなさすぎるのでまず教科書を見る)

②基礎疾患は? どこまで精査する?

③疫学(稀な疾患なら診断は難しいだろう)

④臨床的特徴(どんな症状から疾患を疑うべきか?)

(今回の症状や所見は疾患として典型的か?)

⑤診断(MRI+MRA以外の検査は必要?)

UptoDateを読んでみた

Spontaneous cerebral and cervical artery dissection: Clinical features and diagnosis

Authors

David S Liebeskind, MD
Jeffrey Saver, MD

Section Editor

Scott E Kasner, MD

Deputy Editor

John F Dashe, MD, PhD

Contributor disclosures

All topics are updated as new evidence becomes available and our [peer review process](#) is complete.

Literature review current through: Jun 2016. | This topic last updated: May 31, 2016.

INTRODUCTION — Arterial dissections are a common cause of stroke in the young, but may occur at any age. Dissection occurs when structural integrity of the arterial wall is compromised, allowing blood to collect between layers as an intramural hematoma.

This topic will review the pathophysiology, etiology, clinical features, and diagnosis of spontaneous cerebral and cervical artery dissection. The treatment and prognosis of cervicocephalic dissection is reviewed in detail separately. (See "[Spontaneous cerebral and cervical artery dissection: Treatment and prognosis](#)".)

Other mechanisms of ischemic stroke and subarachnoid hemorrhage are discussed elsewhere. (See "[Ischemic stroke in children and young adults: Etiology and clinical features](#)" and "[Etiology, classification, and epidemiology of stroke](#)" and "[Clinical manifestations and diagnosis of aneurysmal subarachnoid hemorrhage](#)" and "[Nonaneurysmal subarachnoid hemorrhage](#)".)

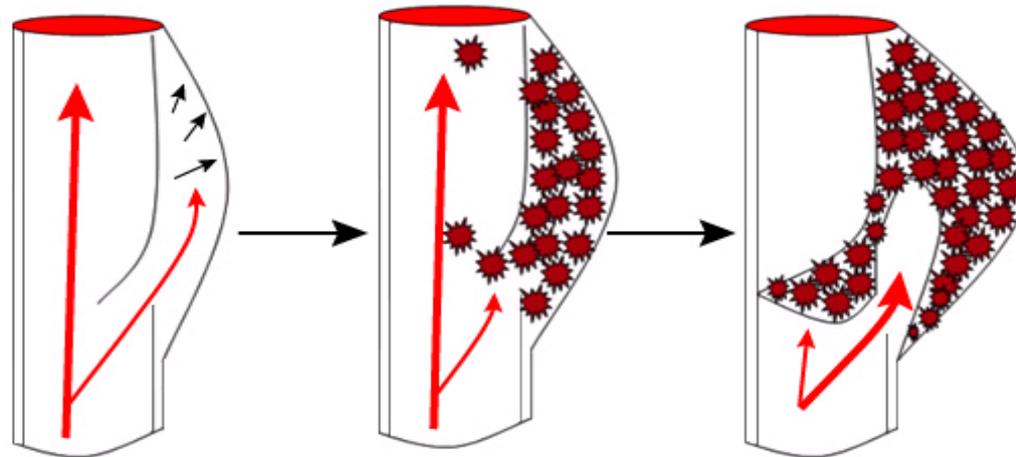
PATHOPHYSIOLOGY — Separation of the arterial wall layers results in dissection. A false lumen arises in the space where blood seeps into the vessel wall ([figure 1](#)). Hemorrhage may be due to an intimal tear or result from rupture or other pathology in the vasa vasorum [[1,2](#)]. Subintimal dissections cause luminal stenosis or occlusion whereas subadventitial dissections largely result in dissecting aneurysm formation ([figure 2](#)). False lumen extension back into the true lumen can form a double channel for blood flow in the artery.

Neurologic sequelae of extracranial and intracranial dissection may result from cerebral ischemia due to thromboembolism, hypoperfusion, or a combination of both. However, thromboembolism rather than hypoperfusion is considered the major cause of ischemic symptoms [[3,4](#)]. In addition, dissection and aneurysmal dilatation may cause local symptoms from compression of adjacent nerves and their feeding vessels, resulting in pain, partial oculosympathetic paresis (Horner syndrome), lower cranial neuropathies [[5](#)], or cervical nerve root involvement. Pain is thought to be caused by activation of nociceptors from distension of the vessel wall due to the hematoma [[6](#)].

病態生理①

- 動脈壁の層が分離し、解離となる
- 偽腔は、血液が血管壁の間のスペースに漏れることで生じる
- 偽腔が拡張し真腔へと戻った場合、動脈の血流が2重になる

The progression of a dissection, thrombus development, and total vessel occlusion

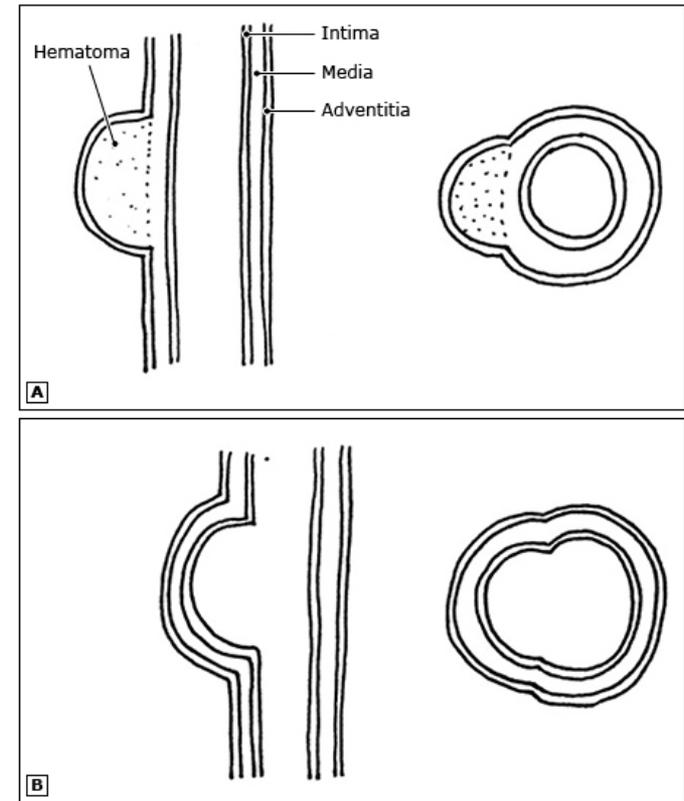


Courtesy of Dr. Mounzer Kassab.

病態生理②

- 血管外膜下の解離
→主に解離性動脈瘤を形成
- 血管内膜下の解離
→管腔の狭窄または閉塞をきたす

Mechanism of dissecting aneurysm formation



Lateral and cross-sectional schematic view of the carotid artery.
(A) Aneurysmal dilatation of the vessel related to a hemorrhage between the media and the adventitia (subadventitial dissection).
(B) Communication between the arterial lumen and the dissection cavity or disappearance of the hematoma may lead to the formation of an extraluminal pouch or a fusiform dilatation.

Reproduced with permission from: Guillon B, Brunereau L, Biousse V, et al. Long-term follow-up of aneurysms developed during extracranial internal carotid artery dissection. *Neurology* 1999; 53:117. Copyright © 1999 Lippincott Williams & Wilkins.

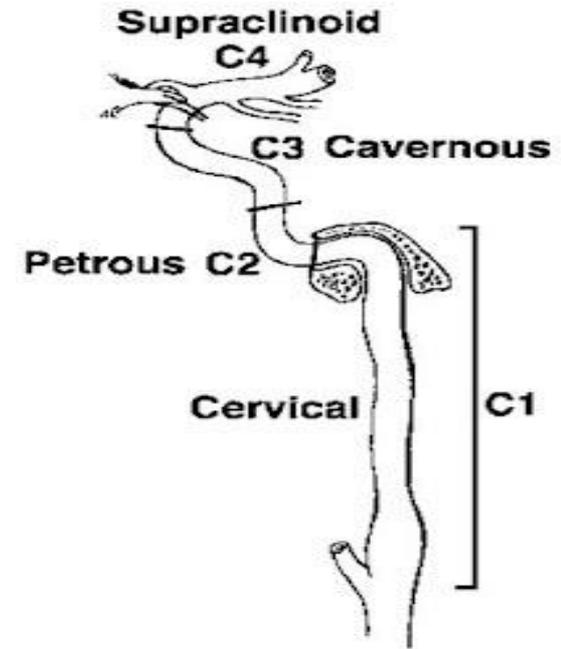
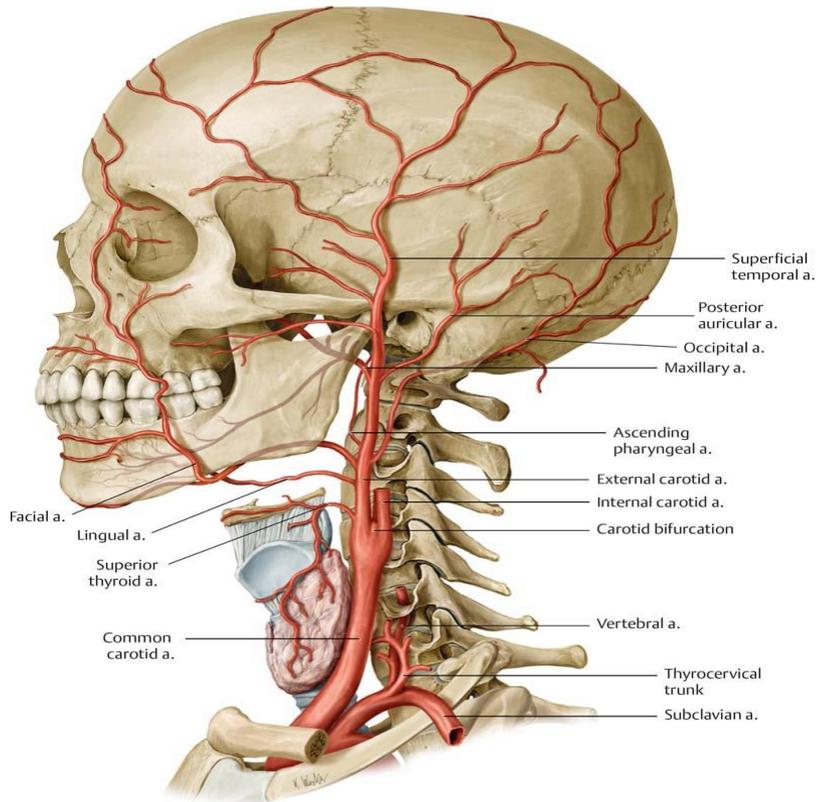
病態生理③

- 動脈解離の神経症状は、血栓塞栓+低灌流による脳虚血から生じるが、血栓塞栓が主な原因と考えられている
[Stroke 1998; 29:2646.](#) [Stroke 2012; 43:1354.](#)
- 解離や動脈瘤が隣接する神経、神経の栄養血管を圧迫→疼痛、Horner症候群、脳神経障害、頸部の神経根障害などをきたす
[Eur Neurol 2007; 58:125.](#)
- 疼痛は、血腫による血管壁の膨張によって侵害受容器が活性化され生じる
[J Neurol Neurosurg Psychiatry 2006; 77:1021.](#)
- 頻度は低いが、頭蓋内の動脈(外弾性板がなく、薄い外膜層のみ)の解離から、クモ膜下出血に至る例もある

好発部位(内頸動脈解離)

・頭蓋外の内頸動脈解離は、典型的には頸動脈分岐部の2cm以上遠位(頭蓋底の近く)に生じる

・頭蓋内の内頸動脈解離は、鞍上部(supraclinoid segment)が最も多い



H. Gibo et al., 1981

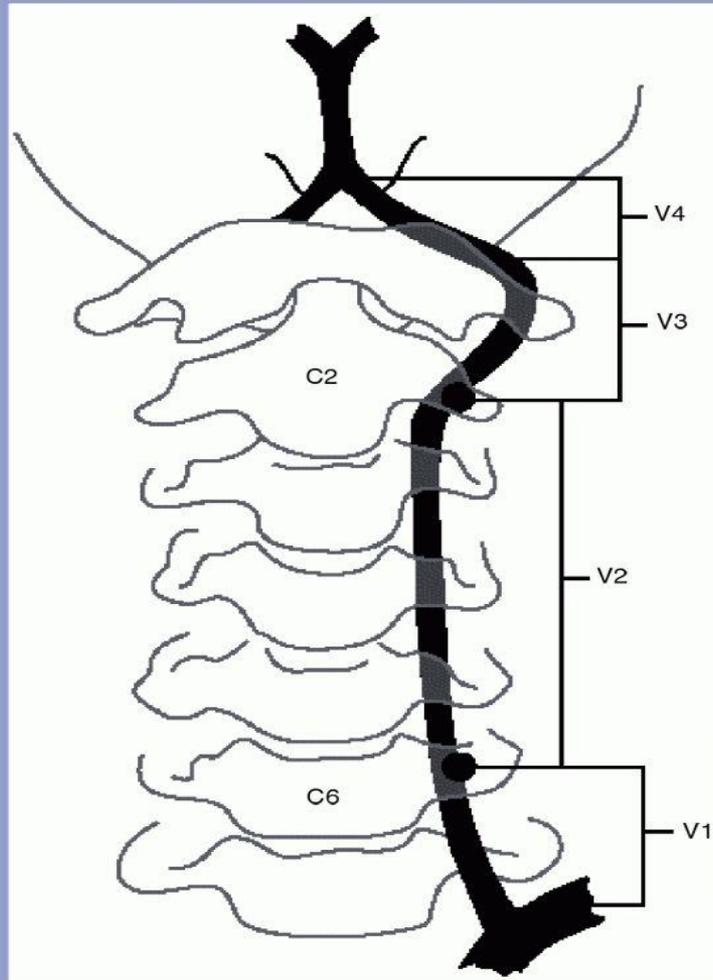
[J Med Imaging Radiat Oncol 2014; 58:408.](#)

[Arch Neurol 2002; 59:977.](#)

好発部位(椎骨動脈解離)

椎骨動脈解離は、V1またはV3領域で生じることが多い。

Medscape



- V1 : 骨外 (鎖骨下A~C6)
- V2 : 孔 (C6~C1)
- V3 : 脊椎外 (C1~硬膜を貫いて~大後頭孔)
- V4 : 硬膜内 (~脳底A)

*MRAでとらえられる椎骨動脈はV4領域

病因

- 特発性 or 種々な程度の外傷が多く、一部の症例で基礎疾患が見つかる場合もある
- 内因性および外因性（軽い外傷を含む）の血管壁損傷は、どちらも解離の原因となりうる
- 解離は大きな頭頸部外傷から生じることもあるが、大部分の解離は特発性 or 軽度～わずかな外傷の後に起こる

軽い外傷、その他の誘因

- 観察研究では、外傷その他の頸部を伸展させるような行動(典型的には軽度)が、最高で40%の症例で頸動脈解離と関連していた

[Neurology 2000; 54:442.](#)

- 下記の身体活動後に頸動脈解離が生じた報告がある

スケート	ダンス	分娩
テニス	ヨガ	性交渉
バスケットボール	活発な運動	咳、くしゃみ
バレーボール	トランポリン	カイロプラクティック
水泳	ジェットコースターなどの遊園地の乗り物	脊椎の徒手整復
スキューバダイビング	軽いスポーツ外傷	

Clinical Question

①椎骨動脈・脳動脈解離のoverview
(知識がなさすぎるのでまず教科書を見る)

②基礎疾患は? どこまで精査する?

③疫学(稀な疾患なら診断は難しいだろう)

④臨床的特徴(どんな症状から疾患を疑うべきか?)
(今回の症状や所見は疾患として典型的か?)

⑤診断(MRI+MRA以外の検査は必要?)

基礎疾患

- 頸動脈解離が既知の結合組織疾患や血管疾患を合併している率は低い

[Stroke 2009; 40:e459.](#) [Curr Mol Med 2009; 9:210.](#) [Neurology 2014; 83:2023.](#)
[Neurology 2014; 83:2032.](#)

- にもかかわらず、さまざまな結合組織疾患や血管疾患をもつ患者が解離をきたしたという症例報告がある

- 線維筋性異形成

- Ehlers-Danlos 症候群IV型
(血管性Ehlers-Danlos)

- Marfan 症候群

- 骨形成不全

- 細網線維欠損

- ホモシスチン尿症

- 多発嚢胞腎(常染色体優性遺伝)

- α -1アンチトリプシン欠損

- 限局性の動脈中膜壊死

(segmental arterial mediolysis: SAM)

- 嚢胞性中膜壊死(中膜に酸性ムコ多糖類が沈着し、嚢胞性の粘液貯留叢を形成→平滑筋が欠如して中膜の脆弱化を招く病変;Marfanの人に多いと言われる)

基礎疾患

- 最も頻度が多いのは線維筋性異形成で、症例の15～20%
[NEJM 2001; 344:898.](#) [Circulation 2014; 129:1048.](#)
- Ehlers-Danlos type IVは、頸部または脳動脈解離の2%程度
[Stroke 2009; 40:e459.](#) [Curr Mol Med 2009; 9:210.](#)
- Marfan症候群は大動脈解離の原因となるが、Marfan症候群の患者で脳動脈解離が報告されたのはわずか数例のみ
[Stroke 1994; 25:2492.](#) [Ultraschall Med 2006; 27:487.](#)
- 頸動脈解離を有する1934例の患者の研究では、遺伝性の結合織疾患があるのはわずか6例 (<1%) のみ
[Neurology 2014; 83:2023.](#)

基礎疾患

その他、脳動脈解離と関連している可能性があるもの
(いずれもエビデンスは弱い)

- 最近の感染
- 喫煙
- 高血圧
- ホモシステイン高値
- 片頭痛
- アルコール摂取
- 茎状突起が長い
- 血管の重複
- 大動脈起始部直径 $> 34\text{mm}$
- 高身長
- 経口避妊薬使用
- 低体重

基礎疾患

基礎疾患をどこまで調べるか

- 結合組織疾患や血管疾患があっても解離を発症する確率は低い。そのため、結合組織疾患や血管疾患を示唆する症状、徴候(例えばEhlers-Danlos症候群と合致する関節の過剰運動、多発性の関節脱臼、透き通るような皮膚、創傷治癒が不良、あざがでやすい、通常とは異なる瘢痕など)、家族歴がなければ、解離が生じても基礎疾患に対する追加検査は不要。
- 線維筋性異形成(FMD) は血管造影によって診断される。MRAやCTAで頭蓋外動脈にFMDの所見がなければ、追加検査は通常不要。

遺伝との関連

- 現時点で脳動脈解離の確立した遺伝学的マーカーはない
- 2009年に発表されたreviewでは、この領域の遺伝学的研究の多くで原因遺伝子は同定されておらず、著しくパワー不足でもあったことが強調された
[Stroke 2009; 40:e459.](#)
- 上記のように遺伝が関与しているというエビデンスは少ないが、遺伝的要因が脳動脈解離に関連していると推測されている。
- 例えば、脳動脈、腎動脈、大動脈を含む動脈解離の家族歴がある患者は、動脈解離再発のリスクが高い

[Stroke 2006; 37:2924.](#) [Stroke 1996; 27:622.](#)

Clinical Question

①椎骨動脈・脳動脈解離のoverview
(知識がなさすぎるのでまず教科書を見る)

②基礎疾患は? どこまで精査する?

③疫学(稀な疾患なら診断は難しいだろう)

④臨床的特徴(どんな症状から疾患を疑うべきか?)
(今回の症状や所見は疾患として典型的か?)

⑤診断(MRI+MRA以外の検査は必要?)

疫学

- 特発性の解離は、特に若年成人の脳卒中の原因として頻度が高く、虚血性脳卒中の約20%を占める
- ミネソタの人口ベースの研究では、特発性解離の年間平均発生率(人口10万あたり)は 内頸動脈;1.72 椎骨動脈;0.97
[Neurology 2006; 67:1809.](#)
- 解離の多くの症例で臨床徴候がわずか or 全くなき見逃される可能性があるため、正確な発生率はもっと高いと予想される
[Lancet Neurol 2009; 8:668.](#)
- 北アメリカ、ヨーロッパの研究では、平均年齢は44~46歳
- 性別や民族間で発症率に差はない(差があったという報告もある)
[Arch Neurol 2002; 59:977.](#) [Neurology 2006; 67:1809.](#) [Neurology 2006; 67:1050.](#)
- 冬におこりやすいという報告があるが、原因は不明
[J Neurol Neurosurg Psychiatry 2006; 77:677.](#)

疫学

- 頭蓋外解離は、北アメリカ、ヨーロッパからの報告では頭蓋内解離と比較してはるかに高頻度
- 頭蓋内解離は、アジア人および小児に多いことがいくつかの症例報告で示唆されている

[Neurology 2011; 76:1735.](#) [Lancet Neurol 2015; 14:640.](#)

Clinical Question

①椎骨動脈・脳動脈解離のoverview
(知識がなさすぎるのでまず教科書を見る)

②基礎疾患は? どこまで精査する?

③疫学(稀な疾患なら診断は難しいだろう)

④臨床的特徴(どんな症状から疾患を疑うべきか?)
(今回の症状や所見は疾患として典型的か?)

⑤診断(MRI+MRA以外の検査は必要?)

臨床的特徴

- 解離は多くの場合、脳梗塞またはTIAを生じ、通常局所症状(例えば頸部痛や頭痛など)を伴う
- しかし、これらの研究では、無症状ないし局所症状のみの症例を過小評価している可能性がある

[Arch Neurol 2002; 59:977.](#) [Neurology 2006; 67:1809.](#) [Neurology 2006; 67:1050.](#)
[Lancet Neurol 2015; 14:640.](#)

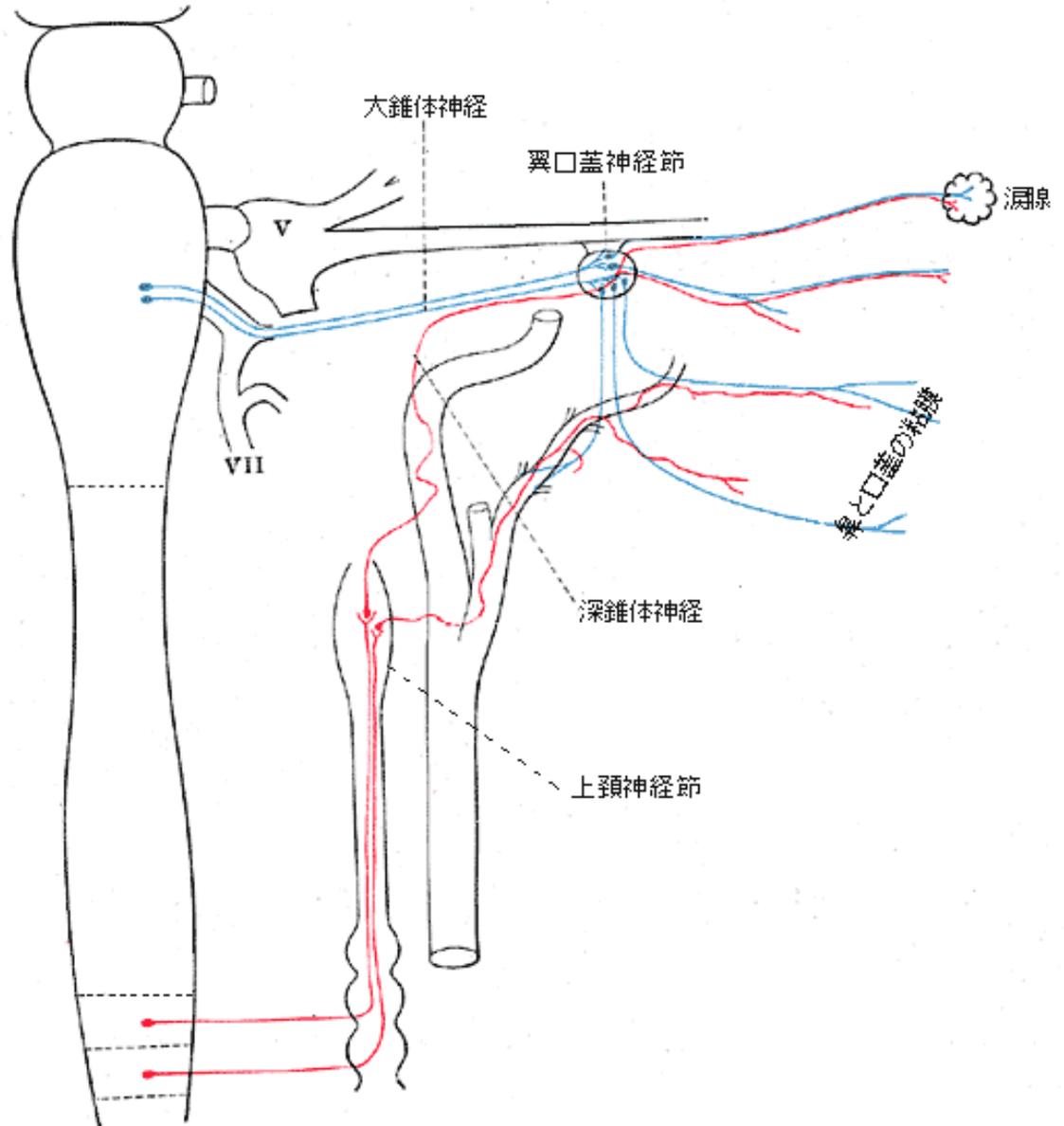
局所症状

- 脳動脈解離で最多の初期症状は頭部 and/or 頸部痛であり、症例の60~90%で見られる。頭痛は通常緩徐発症だが、雷鳴様頭痛のような突然かつ重篤な痛みが最高20%で生じる
- Horner症候群は症例の約25%に生じ、多くの場合内頸動脈の表面にある交感神経の圧迫によっておこる
[Neurology 2006; 67:1809.](#)
- 内頸動脈解離で見られるHorner症候群は通常部分的であり、眼瞼下垂と縮瞳をきたすが発汗低下は見られない

臨床的特徴

Horner症候群の機序

交感神経線維は眼交感神経系経路の一部から上頸神経節で分岐する。内頸動脈と交感神経が伴走する部分で解離がおきると顔面の発汗、血管拡張が生じる。



臨床的特徴

脳虚血

- 内頸動脈および椎骨動脈の特発性解離48例の人口ベースの報告では、脳虚血は67%にみられ、一過性脳虚血発作23%、脳梗塞56%であった
- 網膜動脈閉塞や虚血性視神経症が起こる場合もある
[Neurology 2012; 78:e16. Am J Ophthalmol 1998; 126:565.](#)
- 椎骨動脈解離は、延髄外側梗塞(Wallenberg症候群)、他の後部血流域の梗塞、脊髄虚血に至る可能性がある
[Neurology 1996; 46:356.](#)

クモ膜下出血

- 頭蓋内の動脈解離からクモ膜下出血が続発する場合がある
- 2015年の頭蓋内動脈解離のreviewでは、症例の8~69%でクモ膜下出血を合併していた
[Lancet Neurol 2015; 14:640.](#)

臨床的特徴

その他の局所症状

- 耳鳴、雑音が聞こえる、脳神経障害、頭皮の圧痛など
[Cephalalgia 1992; 12:269.](#) [J Laryngol Otol 2004; 118:193.](#)
- 頸部神経根障害は椎骨動脈解離の合併症としては稀
[Neurology 1996; 46:356.](#) [Neurology 2000; 55:304.](#)
- 眼単独 or 単眼性の痛みは頸動脈解離の症状として稀
[Lancet 2013; 381:1510.](#) [Cephalalgia 1998; 18:222.](#)

臨床的特徴

その他の局所症状

- めまい(dizziness/vertigo)
- Uptodateには記載はないが、dizziness/vertigoの報告は複数ある
- dizziness/vertigo、複視、失調、構語障害はよく見られる症状である
- 椎骨動脈解離26例中、dizziness/vertigoは15例、嘔気/嘔吐は14例で見られた

[Postgrad Med J. 2005;81\(956\):383-388.](#)

[Can J Neurol Sci. 2000;27\(4\):292-296.](#)

内頸動脈解離と椎骨動脈解離の違い (CADISP study)

- 病変の部位が異なることによる神経学的症状や徴候の明らかな違いを除いても、頸動脈解離と椎骨動脈解離ではリスクファクター、その他の臨床的特徴、アウトカムが異なる。
- これらの特徴について評価した観察研究で最大のもの (CADISP study) では、内頸動脈解離を有する982例の患者を対象としており、頭蓋内解離単独の患者は除外された

内頸動脈解離と椎骨動脈解離の違い (CADISP study)

結果(有意差のあったもの)

	内頸動脈解離	椎骨動脈解離
平均年齢	46歳	41歳
男性の比率	60%	51%
発症の前週の感染	22%	15%
発症の前月の軽い頸部外傷	29%	37%
頸部痛	39%	66%
虚血性脳卒中	60例	77例
一過性単眼盲	8%	0%
来院時の平均NIHSSスコア	8	3
両側の動脈解離	10%	16%
動脈瘤の拡大	14%	8%

内頸動脈解離と椎骨動脈解離の違い (CADISP study)

結果(有意差のなかったもの)

	内頸動脈解離	椎骨動脈解離
頭痛	68%	65%
TIA(一過性単眼盲を除く)	20%	21%
動脈閉塞	34%	33%
壁在血栓	83%	78%

まとめ

内頸動脈解離

- ・年齢層高め
- ・男性の比率多い
- ・先行感染多い
- ・動脈瘤の出現多い
- ・NIHSS高め

椎骨動脈解離

- ・先行する頭部外傷多い
- ・頸部痛がかなり多い
- ・両側の解離と脳虚血多い

Clinical Question

①椎骨動脈・脳動脈解離のoverview
(知識がなさすぎるのでまず教科書を見る)

②基礎疾患は? どこまで精査する?

③疫学(稀な疾患なら診断は難しいだろう)

④臨床的特徴(どんな症状から疾患を疑うべきか?)
(今回の症状や所見は疾患として典型的か?)

⑤診断(MRI+MRA以外の検査は必要?)

診断

- 臨床所見から解離が疑われ、画像所見で下記の所見があれば確定診断となる
 - 先細りの動脈狭窄、閉塞
 - 解離性動脈瘤（偽性動脈瘤）
 - 内膜剥離
 - ダブルルーメン
 - 壁内血腫
 - 発症時点での頭痛や頸部痛は解離を示唆し、特に若年者の脳卒中の原因となりうる
 - 急性発症のHorner症候群
 - +頸部痛
 - +虚血性脳卒中or同側の内頸動脈領域のTIA
- の場合、特発性の頸動脈解離が疑われる

診断

画像検査

- 多くの施設では、従来の血管造影から非侵襲的な方法(特に脳MRI+MRAおよび頭部CT+CTA)に変わってきている
[AJR Am J Roentgenol 2009; 193:1167.](#) [AJNR Am J Neuroradiol 2008; 29:1753.](#)
[Emerg Radiol 2009; 16:185.](#)
- 2009年に発表されたsystematic reviewでは、脳動脈解離の診断においてMRとCTAの感度、特異度はほぼ同等だった
[Emerg Radiol 2009; 16:185.](#)
- 非侵襲的な画像検査で所見がなく、解離が臨床的に強く疑われる場合、若年患者であれば従来の血管造影を行う
- CTAやMRAによって動脈解離の診断が確定した場合、従来の血管造影は不要

診断

画像検査

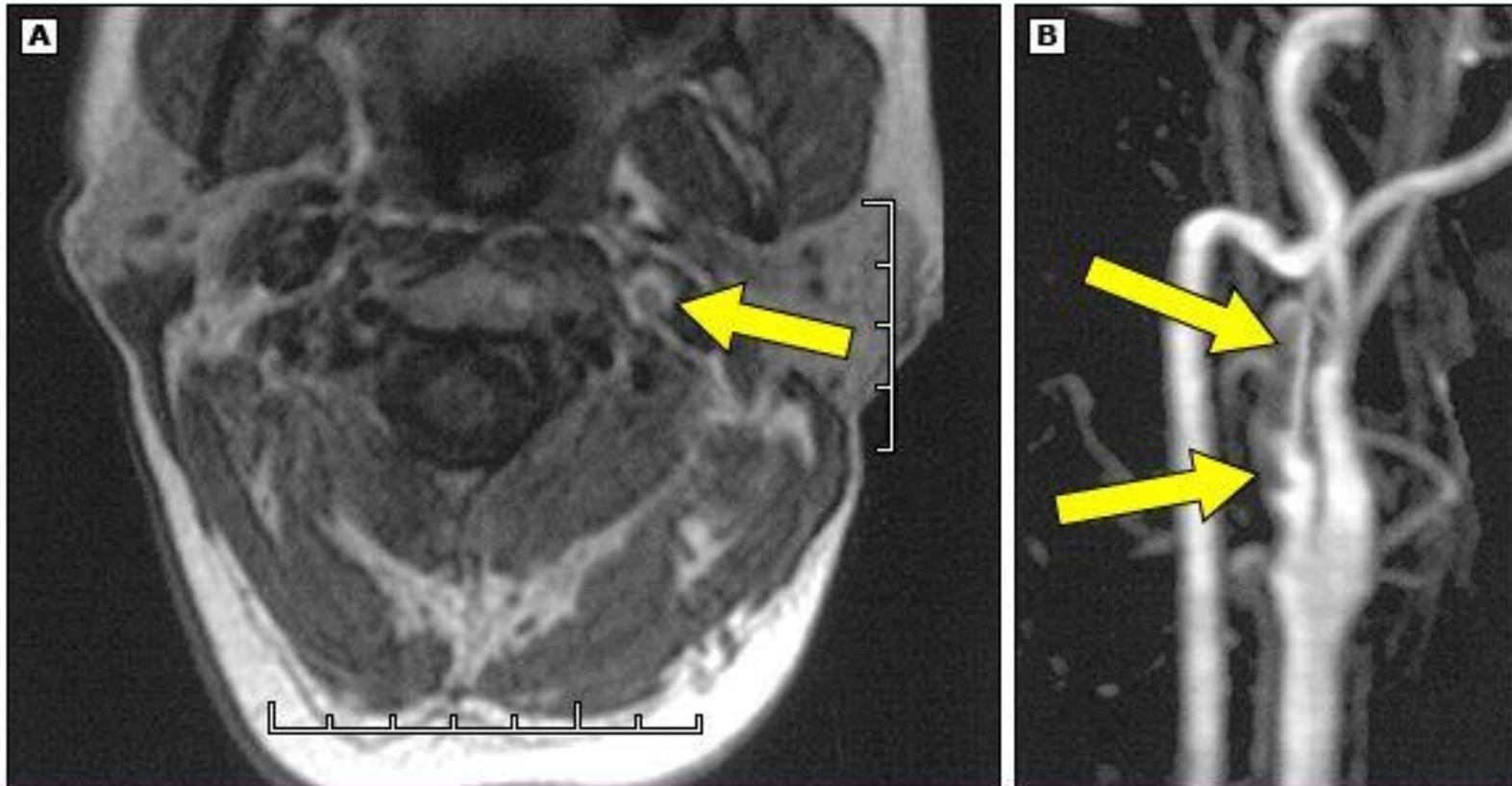
- String sign
- 先細りの狭窄or閉塞or炎形の閉塞
- 内膜剥離
- 解離性動脈瘤

- などがある

診断

画像検査

String sign on MR angiography



Left internal carotid artery dissection in a 43-year-old man. A hemorrhagic crescent on axial T1 cervical MRI (A) and the string sign on follow-up neck MR angiography (B) are consistent with dissection.

診断

画像検査

Flame-shaped occlusion of internal carotid artery from dissection

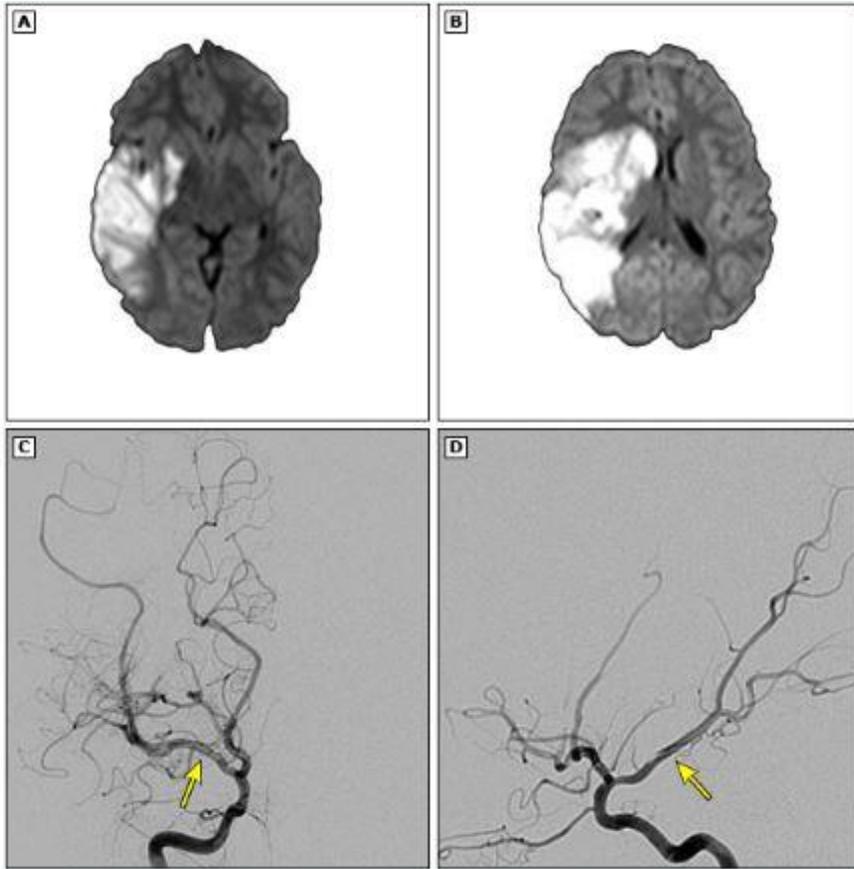


Digital subtraction angiogram (lateral projection) shows an internal carotid artery occlusion secondary to dissection, as indicated by the typical flame-shaped appearance and location of the occlusion distal to the carotid bifurcation.

診断

画像検査

Intracranial dissection with intimal flap



(A, B) Diffusion-weighted sequence of MRI of the brain shows acute infarction in the right MCA territory.

(C, D) Catheter angiography showed irregularities of the right supraclinoid internal carotid artery, extending into the M1 segment of the right MCA. An intimal flap (arrow) indicates dissection.

MRI: magnetic resonance imaging; MCA: middle cerebral artery.

Extracranial aneurysm of the internal carotid artery



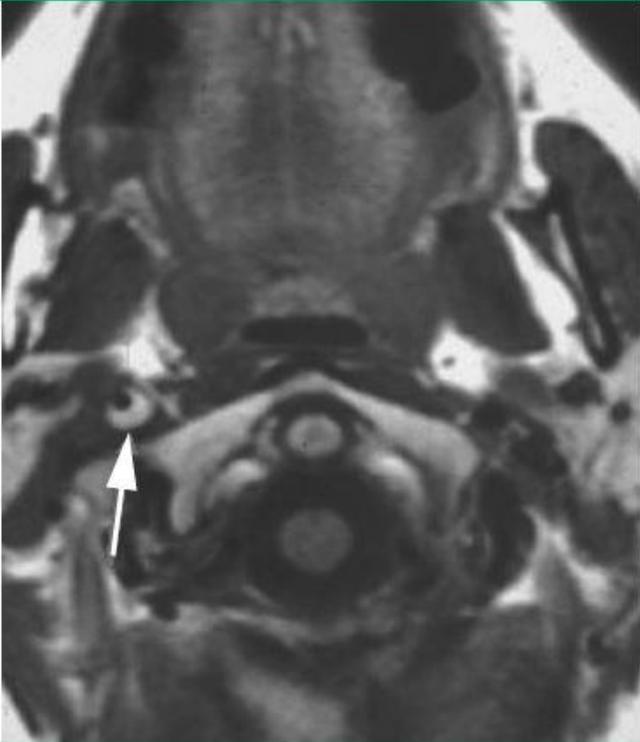
Arteriography of an extracranial aneurysm of the internal carotid artery at the skull base resulting from carotid dissection in a 34-year-old man.

診断

画像検査

壁内血腫によるcrescent sign(三日月サイン)は、MRIで低信号域の動脈壁を囲んで高信号域が偏って形成される

MRI of ICA dissection



Axial T1-weighted MRI showing a right internal carotid artery dissection as a crescent-shaped hypersignal within the internal carotid artery wall.

MRI: magnetic resonance imaging; ICA: internal carotid artery.

- ・ crescent signは初期の報告ではT1脂肪飽和MRIで報告されたが、diffusionやCT血管造影などで見られる場合もある
- ・ MRIにおける高信号の程度やMetHb含有量は、病変の時間経過によって異なる
- ・ 椎骨動脈部分の水平部の解離では血管の走行のため古典的なcrescent signを形成せず、診断が困難な場合がある。また、椎骨静脈叢が高信号にみえることもある。

診断

画像検査

- **BPAS(Basi-parallel anatomical scanning)について**

- 日本の長畑らが考案した撮像法で，斜台と平行な冠状断を inverted heavily T2-weighted imagingで撮像し，頭蓋内椎骨脳底動脈外観の俯瞰像を得る。

- 得られる血管画像は従来の内腔画像ではなく外観画像。

- MRAでBPASを追加撮影し

- 「MRAで描出なし(≡血流なし)+BPASで描出あり(≡血管自体は存在)」

- のパターンであれば、解離もしくは血栓形成が起きている

日本医学放射線学会雑誌. 2003;63(9):582-584.

AJNR Am J Neuroradiol. 2005;26(10):2508-2513.

日大醫學雑誌. 2010;69(2):73-74.



FIG 3. A typical case of unilateral VA "occlusive condition." Although the right VA is very narrow and not visualized clearly on MRA (A, arrows), its sufficient outer caliber is confirmed on BPAS-MR imaging (B, arrows). T2-weighted image (C) shows absence of normal "flow void" in the right VA (arrows) that suggests the arterial occlusion. A source image of 3D TOF MRA (D) and a reformatted thick coronal image (E) hardly show the outer diameter of the occluded right VA (D and E, arrows)

診断

画像検査

- 頚動脈エコーや経頭蓋dopplerエコーは、解離のスクリーニングや治療のモニターに用いられる
[Front Neurol Neurosci 2006; 21:70.](#) [Stroke 2006; 37:767.](#)
[Neurol Res 2008; 30:687.](#) [J Clin Ultrasound 2008; 36:472.](#)
- 頚動脈エコーで異常を検出できるのは68~95%のみ
[Front Neurol Neurosci 2006; 21:70.](#) [J Clin Neurosci 2009; 16:79.](#)
- 頚動脈および経頭蓋エコーでは、横突孔内の椎骨動脈解離や頭蓋底近くの動脈解離の診断率が低い
[Lancet Neurol 2009; 8:668.](#) [Emerg Radiol 2009; 16:185.](#)
- エコーでは、Horner症候群を単独できたした場合の頚動脈解離の診断率が低い
- 病歴から解離が示唆されればエコーで陰性であってもMRAまたはCTAによる確認が必要となる
[Stroke 2008; 39:82.](#)

診断

鑑別診断

- 脳動脈解離の鑑別診断は多い。その理由は、局所症状（主に頭頸部の痛み、Horner症候群、下位の脳神経麻痺）、脳虚血、クモ膜下出血が単独ないし複合で生じるためである
- 鑑別診断には、片頭痛、群発性頭痛、その他の三叉神経自律神経頭痛(例えば、発作性片側頭痛、SUNCT症候群など)、傍三叉神経性眼交感症候群(Raeder症候群)などがある
[Acta Neurochir Suppl 2010; 107:41.](#)
- 特徴的な一過性の神経脱落症状があれば片頭痛も鑑別にはなるが、このパターンは内頸動脈解離、片頭痛のどちらにおいても稀にしか報告されていない
[Clin Neurol Neurosurg 1998; 100:116.](#)
- 頻度は低いが脳動脈解離の患者で雷鳴様頭痛（突然発症の重篤な頭痛）が見られることもある

診断

鑑別診断(画像所見のmimic)

- String signについては、下記疾患でも同様の所見となる
 - 動脈のアテローム硬化
 - 放射線性の動脈症
 - 先天性の動脈形成不全
- 解離による血管腔の狭小化は、下記疾患でも同様の所見となる
 - アテローム硬化
 - 線維筋性異形成
 - 血管web
 - 血管の定常波
 - 動脈炎

Clinical Questionのふりかえり

① 椎骨動脈・脳動脈解離のoverview

- ・ 中年(特に男性)の頸部痛を見たら、椎骨動脈解離/脳動脈解離を一度は考える
- ・ 血管リスクがなくてもおこる
- ・ 外傷歴は軽いものも含めて聴取する、なくても除外はできない
- ・ MRI+MRAの閾値は下げた方がいい

② 基礎疾患は? どこまで精査する?

原則しなくていいが、基礎疾患を疑わせる身体所見を見逃さないよう注意する

③ 疫学(稀な疾患なら診断は難しいだろう)→そこまで稀ではないが、診断は難しい

④ 臨床的特徴(どんな症状から疾患を疑うべきか?)

(今回の症状や所見は疾患として典型的か?)

年齢、性別、頸部痛は典型的。眼振はWallenberg症候群の症状としての報告が多いが、本症例では梗塞巣なく、症状も一過性であり、後方循環系のTIAによる症状と判断した

⑤ 診断(MRI+MRA以外の検査は必要?)→不要だが、MRA単独でよくわからない場合はBPAS追加を検討する