

この患者をどう診断するか

## 原因不明の脳梗塞

国立病院機構 九州医療センター 脳血管センター・臨床研究部 脳血管内科 科長

矢坂正弘

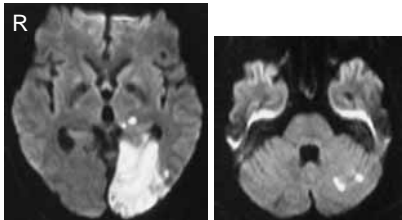
<症例> 60歳代後半、男性  
<主訴> フラツキ  
<既往歴> 高血圧なし、糖尿病なし、高脂血症なし、喫煙歴なし。  
<家族歴> 特記すべきことなし  
<現病歴> 朝5時起床時にふらつき、まっすぐ歩けないことを自覚し、当院緊急受診。発熱や頭痛はなかった。  
<現症> 頭部、頸部、胸部、腹部に異常を認めない。血圧は128/64mmHg、脈は68整。全身の動脈触知は良好で頸部や鼠径部で血管雑音を聴取しない。意識は清明、高次脳機能は正常。右半盲を認めるも、他の脳神経に異常はなく、麻痺も認めなかった。協調運動では左上下肢の失調と歩行時の軀幹失調を認めた。感覚障害はなかった。  
<検査> WBC 3300/mm<sup>3</sup>、Hb 12.8g/dL、Hct 36.5%、RBC 403×10<sup>4</sup>/mm<sup>3</sup>、Plt 20.7×10<sup>4</sup>/mm<sup>3</sup>、Total cholesterol 187mg/dL、HDL-C 113mg/dL、TG 107mg/dL、BS 156mg/dL、HbA1c 6.3%、TP 6.0g/dL、AST 24IU/L、

ALT 14 IU/L、BUN 10mg/dL、Cr 0.6mg/dL、D-dimer 17.6μg/mL(正常は1.0未満)、CRP 0.13。心電図と長時間心電図は正常。経胸壁心エコー正常。頸部血管エコーではプラークを認めず、総頸動脈、内頸動脈、椎骨動脈の血流速度波形は正常。

<画像> 頭部MRI拡散強調画像(図①、②)と頭部MRA(図③)

<問題> 脳梗塞の発生機序は何か。また今後行うべき検査は何か。

①頭部 MRI 拡散強調画像



②頭部 MRA、内頸動脈系



③頭部 MRA、椎骨・脳底動脈系



## 卵円孔開存を介する奇異性脳塞栓症

国立病院機構 九州医療センター 脳血管センター・臨床研究部 脳血管内科 科長  
矢坂正弘

### <解説>

<経過> MRI 拡散強調画像にて左後頭葉、視床、および左小脳半球に新鮮梗塞巣を多発性に認めた。梗塞巣が皮質に見られることと多発していることから脳塞栓症と診断したが、基礎心疾患や椎骨動脈狭窄性病変を示唆する所見がないため、塞栓源検索を目的として経食道心エコー図検査を行った。心房中隔を90度で観察したところ、卵円孔開存を認め、コントラスト剤の右房から左房への通過を確認した(図④、⑤)。下肢静脈エコーで左下腿静脈に深部静脈血栓を認めた(図⑥)。Antithrombin や protein C および protein S 活性の低下はなかった。卵円孔開存を介する奇異性脳塞栓症と診断し、ヘパリン療法に引き続き目標 INR を2.0～3.0に設定しワーファリン療法を継続した。

<考察> 本症例は塞栓源不明の塞栓症と診断され、D-dimer が高値であったことから、深部静脈血栓を栓子とす

### ④卵円孔開存



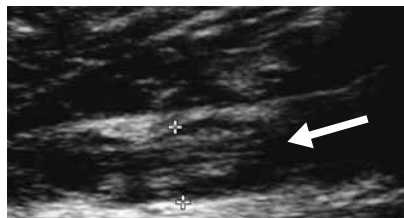
### ⑤右心房内コントラストが卵円孔を通過して左心房内に現れている



る、卵円孔開存を介する奇異性脳塞栓症を疑って経食道心エコー図検査と下肢静脈エコーを行い、卵円孔開存と深部静脈血栓を認めた<sup>1,2,3)</sup>。

卵円孔開存は成人の2～3割に認められるため、一次予防の対象にはならない。しかし、一度脳梗塞を起こし深部静脈血栓症が証明されれば奇異性脳塞栓症として抗凝固療法のよい適応である<sup>4)</sup>。ワーファリンを用いる場合は深部静脈血栓症の治療域に合わせてINR2.0～3.0でコントロールする。心房中隔瘤があると再発率が高いとの報告があり、適切なINR管理が求められる<sup>4)</sup>。卵円孔開存の開胸閉鎖術やカテーテル治療の効果は十分評価されていない。卵円孔開存の診断は、コントラスト経食道心エコー図検査によるコントラスト剤の右房から左房へのシャントを描出する方法の感度が最も高い。コントラスト剤は通常空気1mLと生食10mLを攪拌して作成し右正中静脈から注入し、右房圧を高めてシャントを起こりやすくするためにValsalva負荷を併用する<sup>5,6)</sup>。経頭蓋超音波検査で中大脳動脈血流速度をモニタリングしながら、コントラスト剤が中大脳動脈に達するときに発生するmicroembolic signalを検出する方法も有用である。本病態は当初、若年者脳梗塞の原因として指摘されたが、高齢者でも原因不明の脳梗塞や塞栓源不明の脳塞栓症で考慮すべき病態である<sup>7)</sup>。また長距離飛行直後、整形外科手術後、婦人科手術後、担癌

## ⑥ 下腿の深部静脈血栓



状態、長期臥床、肺塞栓合併など深部静脈血栓症の発症しやすい状況下で発症した脳梗塞では本病態を強く疑う。

<図> 経食道心エコー図検査 Bモード画像(図④)、コントラスト経食道心エコー図検査 Bモード画像(図⑤)、深部静脈血栓症 Bモード画像(図⑥)

### 文献

- 1 矢坂正弘：卵円孔開存を伴った脳梗塞・TIA 患者の抗血栓療法について教えてください、血栓と循環、日本臨床、15、74～75 (2007)
- 2 木村和美、橋本洋一郎、石原明ら：剖検にて卵円孔に紐状血栓が認められた奇異性脳塞栓症の1例、臨床神経、34、56～60 (1994)
- 3 Yasaka, M., Otsubo, R., Oe, H., et al.: Is stroke paradoxical embolism or not in patients with patent foramen ovale? Intern. Med., 44, 434～438 (2005)
- 4 永野恵子、大坪亮一、矢坂正弘ら：卵円孔開存を有する脳塞栓症患者の再発に関する研究、超音波診断による深部静脈血栓との関連から、臨床神経学、

---

44、7～13 (2004)

- 5 神田直昭、矢坂正弘、大坪亮一ら：虚血性脳血管障害における右左シャント及び心房中隔瘤の意義、- コントラスト経食道心エコー図による検討 -、臨床神経、38、213～218 (1998)
- 6 Yasaka, M., Ikeno, K., Otsubo, R., et al. : Right to left shunt evaluated at the aortic arch by contrast transesophageal echocardiography. J.Ultras. Med., 24, 155~159 (2005)
- 7 Handke, M., Harloff, A., Olschewski, M., et al. : Patent foramen ovale and cryptogenic stroke in older patients. N. Engl. J.Med., 357, 2262~2268 (2007)