

## 4. 脳梗塞慢性期

4-7. 頸動脈内膜剥離術  
(CEA : carotid endarterectomy)

## 推 奨

1. 症候性頸動脈高度狭窄(>70%、NASCET法)では、抗血小板療法を含む最良の内科的治療に加えて、手術および周術期管理に熟達した術者と施設において頸動脈内膜剥離術を行うことが推奨される(グレードA)。
2. 症候性頸動脈中等度狭窄では、抗血小板療法を含む最良の内科的治療に加えて、手術および周術期管理に熟達した術者と施設において頸動脈内膜剥離術を行うことが推奨される(グレードB)。
3. 無症候性頸動脈高度狭窄では、抗血小板療法を含む最良の内科的治療に加えて、手術および周術期管理に熟達した術者と施設において頸動脈内膜剥離術を行うことが推奨される(グレードB)。
4. 症候性頸動脈軽度狭窄あるいは無症候性中等度ないし軽度狭窄において、頸動脈プラークの不安定化や潰瘍形成が認められる場合は、頸動脈内膜剥離術を行うことは考慮しても良いが、それを行うことに十分な科学的根拠はない(グレードC1)。

注1：本項と関連する「V. 無症候性脳血管障害 3-2. 無症候性頸部頸動脈狭窄・閉塞」p227を参照。

## ●エビデンス

狭窄率50%以上すなわち中等度ないし高度の症候性頸動脈狭窄病変に対しては、内科的治療(抗血小板薬と脂質異常症改善薬を含む最良の内科的治療)+頸動脈内膜剥離術のほうが、最良の内科的治療よりも脳卒中再発予防効果が優れている<sup>1-8)</sup>(Ia-Ib)。とりわけ70%以上の症候性頸動脈狭窄病変では、双方の治療効果に関する差はより明らかである<sup>1-3, 6-8)</sup>(Ia-Ib)。

狭窄率50%未満の症候性頸動脈軽度狭窄病変あるいは無症候性の中等度ないし軽度狭窄病変に対して、頸動脈内膜剥離術を推奨する根拠は明らかではない<sup>1-3, 7, 8)</sup>。

狭窄率60%以上の無症候性頸動脈狭窄病変に対しては、内科的治療(抗血小板療法を含む最良の内科的治療)+頸動脈内膜剥離術と内科的治療単独とを比較すると前者のほうが脳卒中再発予防効果が優れている<sup>2, 9, 10)</sup>(Ib)。ただし無症候性狭窄に対する頸動脈内膜剥離術の施行には3%以下の低い合併症発生率で治療できるという高い水準を持つ術者と施設が要求される<sup>2, 9, 10)</sup>。不安定プラークや潰瘍性病変が脳卒中発症のリスクとなるとの報告があるが<sup>8, 11, 12)</sup>、手術適応に反映させる十分なエビデンスはない。

米国のCEA治療ガイドラインによると手術の適応として<sup>13, 14)</sup>

- ①症候性頸動脈狭窄：手術リスクが6%以下の場合

- 1) Proven indications(最適応)
    - ・過去6か月以内のTIAまたは軽症の卒中発作で70%以上の狭窄
  - 2) Acceptable but not proven indications(適応)
    - ・過去6か月以内のTIA、または軽症あるいは中等症の卒中発作で50~60%の狭窄
    - ・進行性脳卒中で70%以上の狭窄
    - ・冠動脈バイパスが必要な例で、TIAを起こした70%以上の狭窄
- ②無症候性頸動脈狭窄：手術合併症が3%以下の場合
- 1) Proven indications(最適応)
    - ・60%以上の狭窄
  - 2) Acceptable but not proven indications(適応)
    - ・冠動脈バイパスが必要な例で60%以上の狭窄を挙げている。

## 引用文献

- 1) Barnett HJ, Taylor DW, Eliasziw M, Fox AJ, Ferguson GG, Haynes RB, et al. Benefit of carotid endarterectomy in patients with symptomatic moderate or severe stenosis. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. *N Engl J Med* 1998 ; 339 : 1415-1425
- 2) Risk of stroke in the distribution of an asymptomatic carotid artery. The European Carotid Surgery Trialists Collaborative Group. *Lancet* 1995 ; 345 : 209-212
- 3) Randomised trial of endarterectomy for recently symptomatic carotid stenosis : final results of the MRC European Carotid Surgery Trial (ECST). *Lancet* 1998 ; 351 : 1379-1387
- 4) Endarterectomy for asymptomatic carotid artery stenosis. Executive Committee for the Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study. *JAMA* 1995 ; 273 : 1421-1428
- 5) Hobson RW 2nd, Weiss DG, Fields WS, Goldstone J, Moore WS, Towne JB, et al. Efficacy of carotid endarterectomy for asymptomatic carotid stenosis. The Veterans Affairs Cooperative Study Group. *N Engl J Med* 1993 ; 328 : 221-227
- 6) Mayberg MR, Wilson SE, Yatsu F, Weiss DG, Messina L, Hershey LA, et al. Carotid endarterectomy and prevention of cerebral ischemia in symptomatic carotid stenosis. Veterans Affairs Cooperative Studies Program 309 Trialist Group. *JAMA* 1991 ; 266 : 3289-3294
- 7) Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high-grade carotid stenosis. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. *N Engl J Med* 1991 ; 325 : 445-453
- 8) Rothwell PM, Gibson RJ, Slattery J, Warlow CP. Prognostic value and reproducibility of measurements of carotid stenosis. A comparison of three methods on 1001 angiograms. European Carotid Surgery Trialists' Collaborative Group. *Stroke* 1994 ; 25 : 2440-2444
- 9) Study design for randomized prospective trial of carotid endarterectomy for asymptomatic atherosclerosis. The Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study Group. *Stroke* 1989 ; 20 : 844-849
- 10) Halliday A, Mansfield A, Marro J, Peto C, Peto R, Potter J, et al. Prevention of disabling and fatal strokes by successful carotid endarterectomy in patients without recent neurological symptoms : randomised controlled trial. *Lancet* 2004 ; 363 : 1491-1502
- 11) Aburahma AF, Thiele SP, Wulu JT Jr. Prospective controlled study of the natural history of asymptomatic 60% to 69% carotid stenosis according to ultrasonic plaque morphology. *J Vasc Surg* 2002 ; 36 : 437-442
- 12) Yuan C, Zhang SX, Polissar NL, Echelard D, Ortiz G, Davis JW, et al. Identification of

fibrous cap rupture with magnetic resonance imaging is highly associated with recent transient ischemic attack or stroke. *Circulation* 2002 ; 105 : 181-185

- 13) Biller J, Feinberg WM, Castaldo JE, Whittemore AD, Harbaugh RE, Dempsey RJ, et al. Guidelines for carotid endarterectomy : a statement for healthcare professionals from a Special Writing Group of the Stroke Council, American Heart Association. *Circulation* 1998 ; 97 : 501-509
- 14) Biller J, Feinberg WM, Castaldo JE, Whittemore AD, Harbaugh RE, Dempsey RJ, et al. Guidelines for carotid endarterectomy : a statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association. *Stroke* 1998 ; 29 : 554-562