

12

特集 糖尿病と脳障害

脳卒中の外科治療と糖尿病の管理

米山 琢¹⁾，岡田芳和²⁾

1) 東京女子医科大学 脳神経外科・救急診療部

2) 東京女子医科大学 脳神経外科 主任教授，同大学副院長

脳卒中を引き起こす疾患に対する外科手術の時期は，急性期と慢性期に分けられる。脳卒中急性期で緊急入院および手術となる症例では，予定手術のように術前に糖尿病に関して十分な検査や管理を施行できることは少なく，糖尿病に対しては主に術中術後管理が重要となる。また慢性期での予定手術でも，術後急性期には手術侵襲などによるストレス反応として外科的糖尿状態となり，血糖調節が困難になることがある。本稿では，周術期の糖尿病管理において，これらのことに主眼を置いて概説する。

脳卒中外科治療と糖尿病の関係

脳卒中は大別すると脳梗塞，脳出血（脳室内出血）およびくも膜下出血があり，それぞれ原疾患ごとに外科的治療法が脳卒中治療ガイドライン2009でも示されている（表1）。糖尿病は脳卒中の発症を増加させるが，脳出血やくも膜下出血と，糖尿病の有意な関連性はなさそうである。しかし，周術期の血糖調節が外科的治療成績に影響を与えるため，血糖管理が重要である。代表的な脳卒中の外科治療を紹介するとともに対象疾患と糖尿病との関連を示す。

脳梗塞（頸部内頸動脈狭窄症）

脳梗塞はアテローム血栓性脳梗塞，心原性脳塞栓，ラクナ梗塞，その他の4つの臨床カテゴリーに分類され，発症機序としては血栓性，塞栓性，血行力学性の3つに分けられる。外科手術の対象となるのは主にアテローム血栓性脳梗塞であり，その原因である動脈硬化性血管狭窄または閉塞が存在する部位で術式が異なる。また動脈閉塞

表1 脳卒中の主な各種外科治療と対象疾患

時期	外科治療	対象疾患
急性期	開頭クリッピング術	破裂脳動脈瘤（くも膜下出血）
	開頭血腫除去術，脳室ドレナージ術	脳出血，脳室内出血（高血圧性その他，各種原疾患あり）
	脳動静脈奇形摘出術	破裂脳動静脈奇形
慢性期	開頭クリッピング術	未破裂脳動脈瘤
	内頸動脈血栓内膜剥離術（CEA）	頸部内頸動脈狭窄症（症候性または無症候性）
	EC（extracranial）-IC（intracranial）bypass術	症候性内頸動脈および中大脳動脈狭窄または閉塞症
	脳動静脈奇形摘出術	脳動静脈奇形

性病変でも，もやもや病などの特異な病態では動脈硬化との関連は低いとされる。糖尿病は脳梗塞発症のリスクを2～3倍高くする，確立した危険因子であることが知られており，なかでもアテローム血栓性脳梗塞とラクナ梗塞で糖尿病の有病率が高く（32.2 %と29.2 %），さらに両者を比較すると，糖尿病および心血管疾患はアテローム血栓性脳梗塞の危険因子として有意とされる¹⁾。アテローム血栓性脳梗塞の原因のひとつである頸部内頸動脈狭窄症に対する内頸動脈血栓内膜剥離術（CEA）（図1）は，ラン

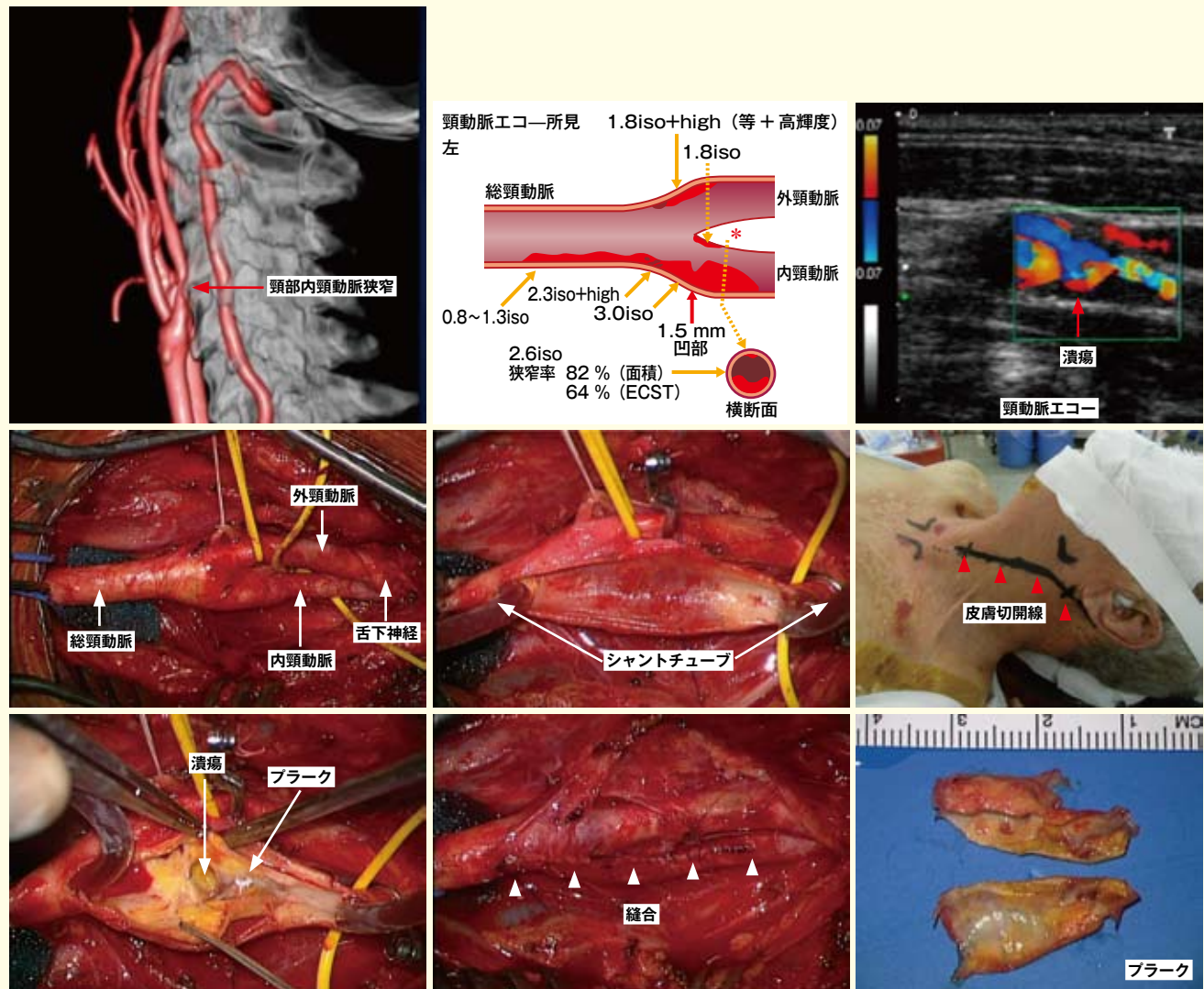


図1 CEA術中写真

ダム化比較試験(randomized controlled trial ; RCT)で有効性が示されている数少ない術式である(表2)²⁾。最近では、頸部内頸動脈狭窄症に対する頸動脈ステント留置術(CAS)も、2008年4月に日本で保険収載されて以降増加している。CEAとCASの有効性を比較する大規模研究では、治療を受けた患者の22~24%が糖尿病を合併している^{3,4)}。糖尿病は積極的な血管外科治療後の合併症を増加させる。とくに開胸での大動脈瘤の手術や下肢の血行再建術においてこの傾向が顕著である。ところが2151例のCEAを検討した研究では、糖尿病を合併している患者の頻度は23.6%であり、糖尿病患者には心臓病や術前

表2 CEA手術適応(文献2)

	狭窄	関連のある試験	リスク低下
症候性の狭窄	70~99%	NASCET	16.5%/2年
	>60%	ECST	11.6%/3年
	50~69%	NASCET	10.1%/5年
無症候性の狭窄	>60%	ACAS, ACST	6.3%/5年

の神経徴候が多く認められるが、周術期の心血管系合併症や死亡率および脳卒中の頻度は、糖尿病を合併しない患者と差はないとされた⁵⁾。また別の研究で、CEAを施行した374人を10年間にわたり検討した結果では、術後の致死率は糖尿病合併患者で4.6倍高いとされたが、心血