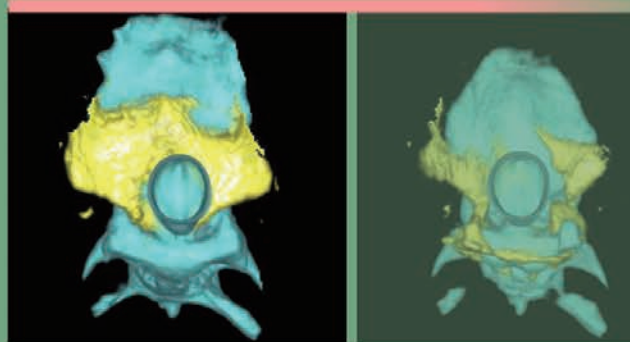
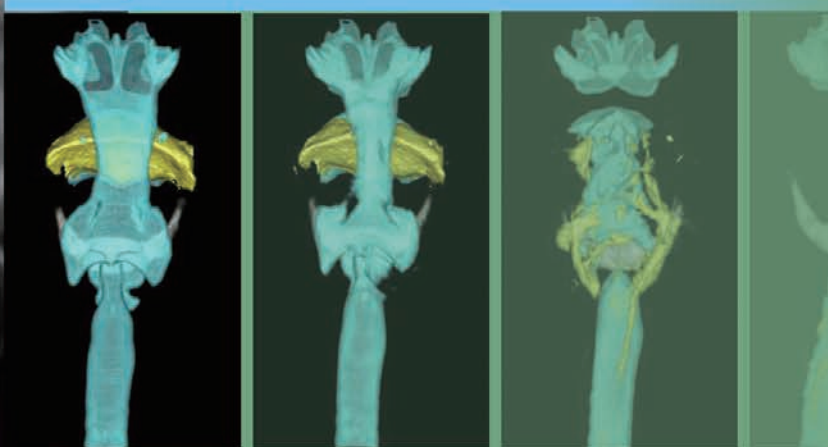
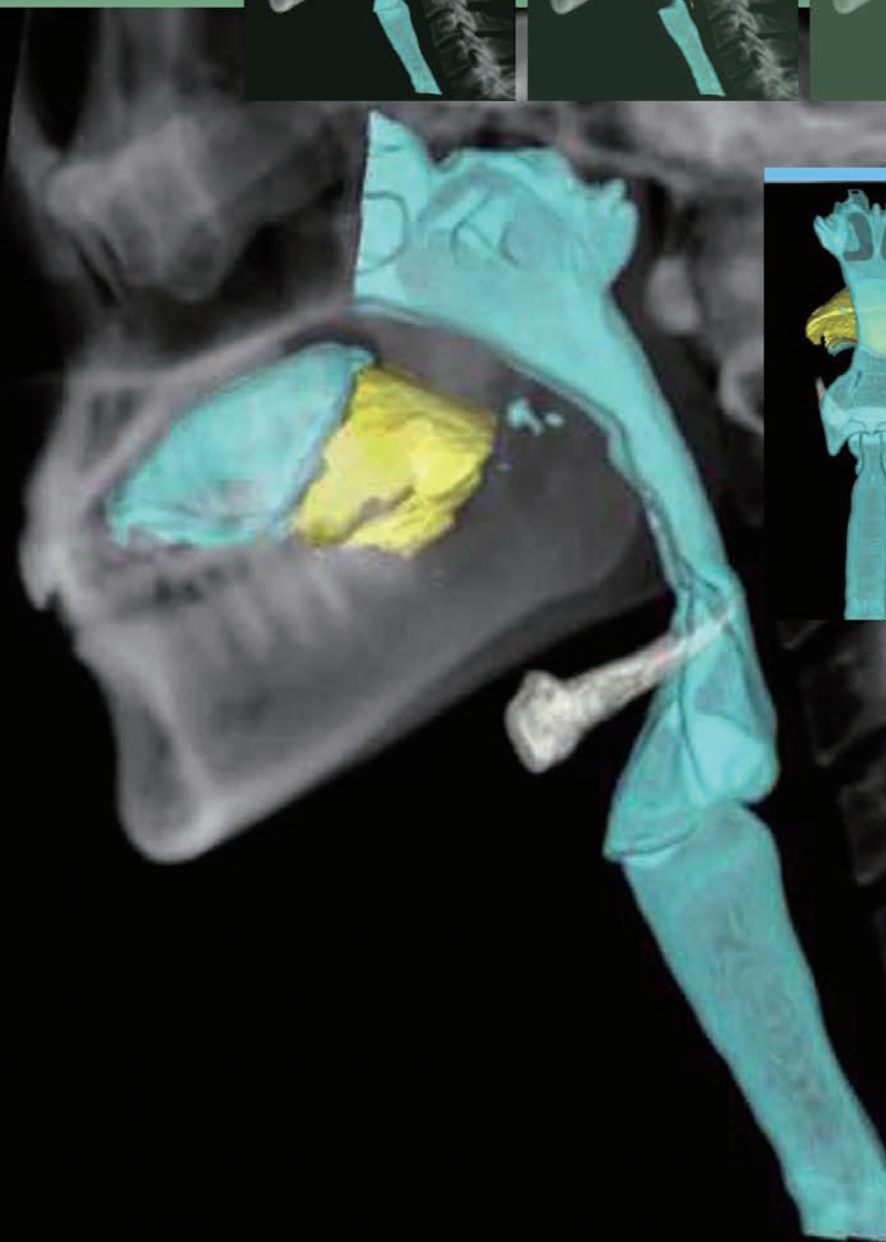
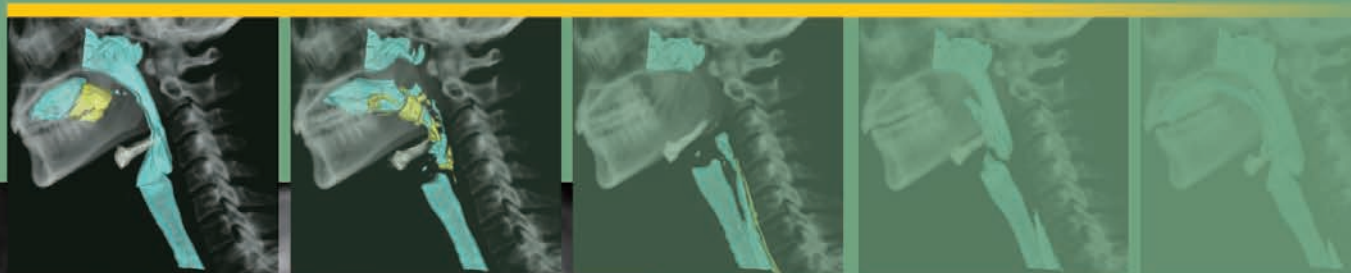


摂食嚥下 *Dysphagia Rehabilitation* リハビリテーション 第3版

監修 才藤栄一 植田耕一郎

編集 出江紳一 鎌倉やよい 熊倉勇美 弘中祥司

藤島一郎 松尾浩一郎 山田好秋



医歯薬出版株式会社

摂食嚥下器官の解剖

1 口腔の構造

口腔は呼吸器の最末端と最初の消化器を担う重要な器官であり、摂食嚥下、唾液による消化、呼吸や発声などの多くの役割を果たしている。前方を口唇（上唇、下唇）、側方を頬、上方を口蓋（硬口蓋、軟口蓋）、下方を口腔底、後方を口峡で囲まれており、歯列弓外側の空間である口腔前庭と、歯列弓内側の空間である固有口腔とに分けられる（図 1-1, 2）。

口腔は口腔粘膜で覆われており、表層から重層扁平上皮よりなる粘膜上皮、緻密な結合組織よりなる粘膜固有層、疎な結合組織よりなる粘膜下組織の三層で構成される（図 1-3）。唾液により粘膜表面は常に潤っており、機械的刺激や細菌の侵襲から深部組織を保護するとともに、痛覚・触覚・圧覚・温度感覚などの受容

器として働いている。

口腔粘膜は、咀嚼粘膜、被覆粘膜、特殊粘膜の3種類に分類される（図 1-4, 5）。咀嚼粘膜は歯肉と硬口蓋の大部分にみられ、粘膜下組織を欠き粘膜固有層が骨膜を介して骨と直接結合するために非可動性である。重層扁平上皮の表層細胞にケラチンを蓄えた角化層が形成され、粘膜深層をさまざまな刺激から保護している（図 1-6）。次に被覆粘膜は上皮が角化しておらず、粘膜下組織が存在するため可動性を示す粘膜である。被覆粘膜は口唇、頬、軟口蓋、歯槽粘膜、舌下面、口腔底に広く分布する。一方、舌背と口蓋の一部は味覚の受容器（味蕾）が存在するため、特殊粘膜に分類される。

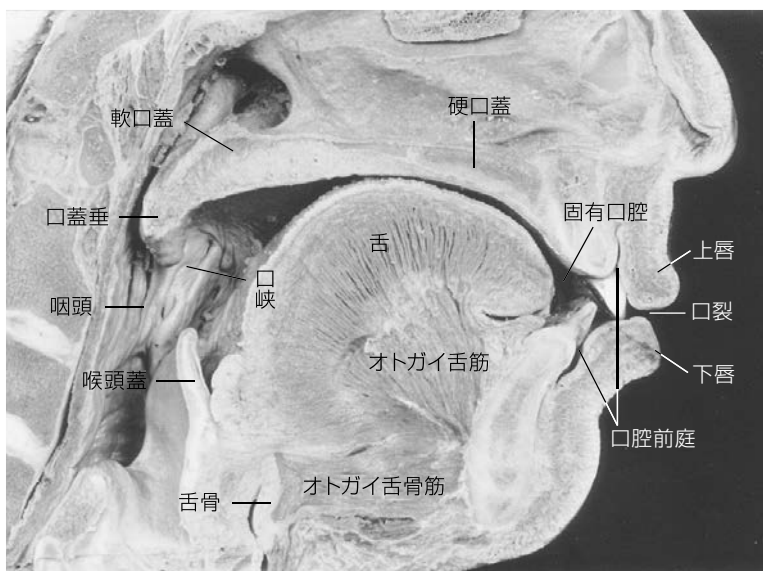


図 1-1 口腔の各部

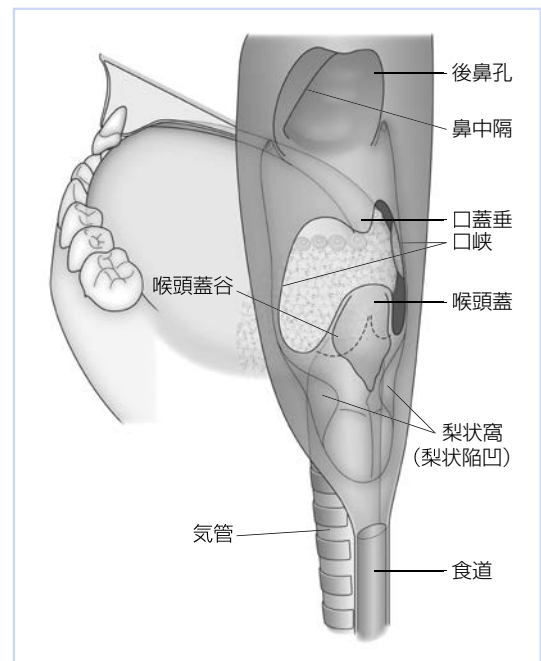


図 1-2 斜め後ろからみた咽頭・喉頭
口腔と咽頭の境界部で狭くなっている部分が口峡である。

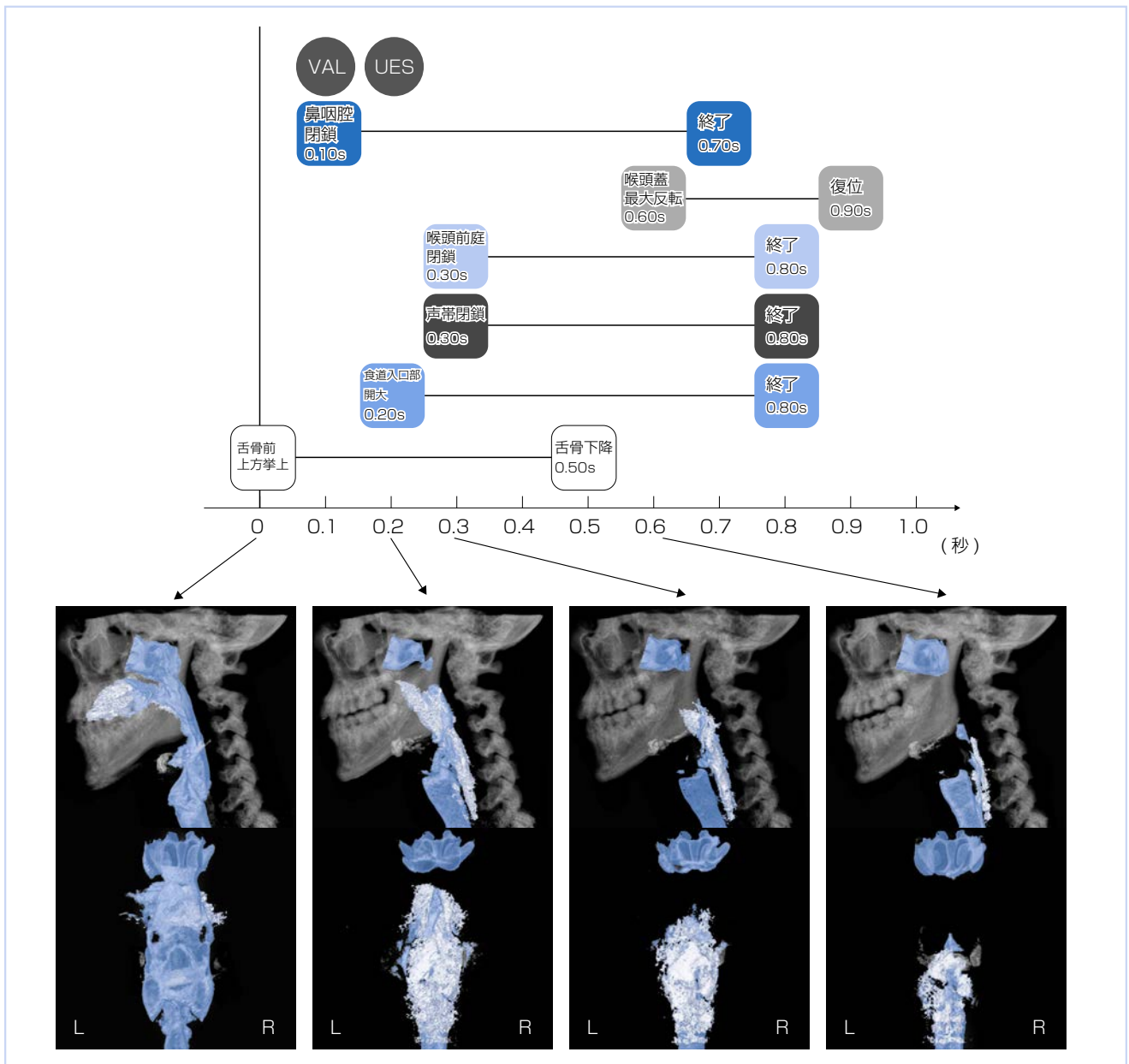


図 2-11 健康成人 (24 歳男性) のとろみ水 10 mL 嚥下動態の模式図と 3D-CT 像
 3D-CT 像. 上段: 側方から, 下段: 後方から.
 VAL: valleculae (喉頭蓋谷), UES: 食道入口部. 食塊先端が到達.

表 2-3 変数による諸器官の運動調整

変数	食塊	食塊の咽頭移送	諸器官の運動開始時間・持続時間	
年齢	thick 10	変化なし	鼻咽腔閉鎖 喉頭閉鎖	高年群で早期開始・延長 高年群で延長
量	thick 3, 10, 20	10, 20 mL で早まる	食道入口部開大	10, 20 mL で早期開大
物性	thick 10, thin 10	thin で早まる	声帯閉鎖	thin で早期開始・延長
量	thin 3, 10, 20	10, 20 mL で早まる	鼻咽腔閉鎖 声帯閉鎖 食道入口部開大	10, 20 mL で早期開始 10, 20 mL で早期開始 10, 20 mL で早期開始

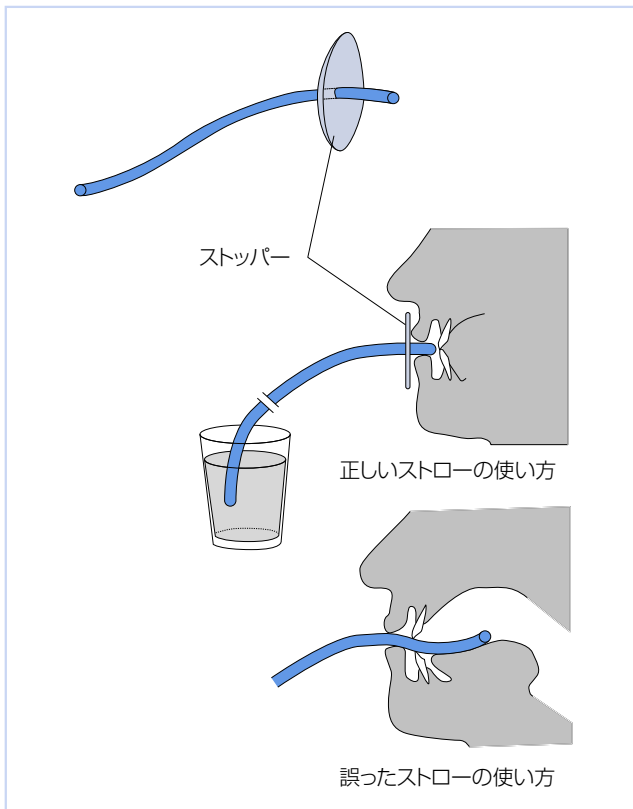


図 2-90 吸う訓練 (金子ほか, 1987.²⁾)



図 2-91 吹く訓練

② 高度な協調運動を必要とする訓練方法¹⁾

吸う訓練 (sucking exercise), 吹く訓練 (blowing exercise), 舌訓練 (tongue exercise) からなり, おもに筋肉群の協調運動を誘起させるものである。この訓練は, 吸引・嚥下パターン, ひいては咀嚼・言語発声パターンを改善するために行われる。ある程度指示に従える比較的機能がよい患児に用いられる。

(1) 吸う訓練 (sucking exercise)

さまざまなサイズの透明なプラスチックチューブ (シ

リコンチューブのほうがよい) を用意し, 摂取困難の度合いに応じて違った長さや直径のチューブを選択する。難易度の低い太めのチューブから始め, 漸次, 細めのものに替えていく。また, 長いチューブで吸うことは, 短いチューブで吸うことよりも難しく, 粘性の高い飲み物も難易度が高い。チューブが歯列より内側に入らないようにすることがポイントである (図 2-90)。

(2) 吹く訓練 (blowing exercise)

身近な物を利用するほうが患者が興味をもって取り組んでくれるのでよいであろう。ティッシュの小片や羽毛を吹き飛ばす, ローソクの火を吹き消す, シャボン玉を吹く, ハーモニカなどを吹いて遊ぶ, 風船を膨らます, などを行う。強く吹く, 静かに長く吹く, などは難易度が高い。口唇から息もれしないように吹けることがポイントである (図 2-91)。

(3) 舌訓練 (tongue exercise)

チョコレート, はちみつ, ジャム, ポップキャンディなどの甘いものを口唇の上に置き, 患児に舌の先でなめ取るように指示する。舌の動作を促進するためには, このように甘いものを使うのもやむをえないことがある。甘いものに限らず, 患児の好む味で試すことも有効である。

(弘中祥司)

2—直接訓練法

小児の直接訓練法については, まだ国の内外を問わず, スタンダードな方法があるわけではない。本項では筆者の臨床経験に基づいた取り組みについて紹介する。

障害児の摂食機能の発達順序は健常児とは異なることが多いので, 定型発達の順番を無理に障害児に当てはめようとするのではなく, 個々の障害児の発達特徴に合わせて指導することが望ましいと考えられる。実際には以下の三つの指導を同時に進めていくようにする。①異常パターンなどの動作を抑制していく, ②得意な能力があればそれを伸ばしていく, ③定型発達で遅れている機能を改善していく。

また, 病態が進行性であるか非進行性であるかによっても異なるが, 本項では非進行性疾患への対処法

成人期・老年期の疾患と摂食 嚥下障害の評価・対処法と対 応例

1 脳血管疾患

1 はじめに

脳血管疾患は摂食嚥下障害を起こす代表的な疾患であり、この理解は他の摂食嚥下障害を扱ううえで非常に大切である。脳血管疾患では急性期に摂食嚥下障害の頻度が高く、症状が変化するので注意が必要である。延髄の嚥下中枢に病変があると球麻痺、延髄より上部の両側性障害では偽性球麻痺が起こり、それぞれ特徴的な症状を呈する。近年、一側性病変でも摂食嚥下障害が起こることが知られている。症状は一般に軽度であるが、脳血管疾患は高齢者に多く、種々の併存症があると重症化するなど病態が複雑になる。

2 頻度など

厚生労働省による「平成 26 年 我が国の人口動態」によると 2012（平成 24）年の死亡数は、1 位「悪性新生物（がん）」（36万963人・28.7%）、2 位「心疾患」（19万8,836人・15.8%）、3 位「肺炎」（12万3,925人・9.9%）、4 位「脳血管疾患」（12万1,602人・9.7%）の順である¹⁾。脳血管疾患は 1970 年頃までは死亡率が高かったが、人口の高齢化とともに現在は肺炎に抜かれている。しかし、高齢者肺炎の原因として脳血管疾患に起因する摂食嚥下障害の存在を想定すると、脳血管疾患は極めて重要な疾患であることに異論はない。

脳血管疾患における摂食嚥下障害の頻度は、摂食嚥下障害の定義や病状、疾患の時期によって異なる。脳梗塞急性期（発症から 5 日未満）の患者では摂食嚥下障害の有病率は 30～81%（病変部位や、評価時期、報

告による^{2,3)}）と高いが、梗塞後 2 週間経過した患者の場合、有病率はわずか 10～20%となる。Smithard ら⁴⁾は脳梗塞急性期の患者（未治療）121 人を対象に、摂食嚥下障害を発見するための臨床検査と嚥下造影を実施して 6 か月間追跡した。脳梗塞発生直後、誤嚥のリスクがあると思われた患者は 51%であった。7 日後、依然としてリスクがあるとみなされた患者はわずか 27%となった。6 か月後、摂食嚥下障害が持続していた患者は 5%であったが、それまで摂食嚥下障害がなく、6 か月後にリスクがあるとみなされた患者が 3%いた。

成書によれば米国成人の摂食嚥下障害罹患率は 6%といわれている⁵⁾。日本における頻度を質問紙⁶⁾を用いて調査したところ、65 歳以上の健常高齢者 1,313 人（男性 575 人、女性 738 人）で 13.8%に嚥下の問題があった⁷⁾。

3 脳血管疾患の分類

脳血管疾患には、大きく分けて血管が切れる脳出血と、血管が詰まる脳梗塞がある（表 1-1）。脳出血には脳の実質内に出血する脳内出血と脳の表面に出血するくも膜下出血がある。脳梗塞には動脈硬化に伴う脳血栓（比較的太い血管が詰まるものはアテローム血栓性

表 1-1 脳血管疾患の分類

脳出血	脳内出血 くも膜下出血
脳梗塞	アテローム血栓性脳梗塞（BAD を含む） ラクナ梗塞 脳塞栓 静脈梗塞 出血性脳梗塞

BAD : branch atheromatous disease, 分枝粥型梗塞