

## 脳卒中治療ガイドライン 2004 Part 1. 早朝カンファランス 2004 . 5 . 仲田

脳卒中合同ガイドライン委員会

(日本脳卒中学会、日本脳神経学会、日本神経学会、日本神経治療学会、日本リハ学会)

1992年～2002年の文献、約11万件の批判的吟味が行われてガイドラインが作成された。

**推奨グレード** (A:行うよう強く勧められる。B:行うよう勧められる。C1:行うことを考慮しても良いが十分な根拠がない。C2:根拠がないので勧められない。D:行ってはならない)

### ・脳卒中一般での推奨事項

脳卒中は1960年代まで日本の死因の第1位だったが1965頃より減少、1980より癌の次が心疾患と脳卒中でほぼ同数。1960年代まで脳出血が脳卒中の大半だったが1970年代で脳梗塞が1位となった。

- ・ 脳卒中に対しルーチンの酸素投与に科学的根拠はない (C2)
- ・ 脳卒中発症直後の高血圧治療は高血圧性脳症、くも膜下出血以外は急がなくて良い (C1)
- ・ 脳梗塞急性期ではsBP220以上、大動脈解離、AMI、CHF、CRF合併時、降圧 (C1)
- ・ 血栓溶解療法を行う時はsBP180以上、dBP105以上の時、降圧。 (C1)
- ・ 高血糖、低血糖は是正すべきである。 (B)
- ・ グリセロールは脳血管障害急性期の死亡を減らすが予後への効果ははっきりしない (B)
- ・ マンニトール (C1)、ステロイド (C2) が脳血管障害急性期に有効な明確な根拠はない
- ・ 急性期から理学療法、深呼吸を積極的に行うことで肺炎発症を減らせる (B)
- ・ 高齢、重症脳卒中で消化管出血予防にH2ブロッカー投与が推奨される (B)
- ・ 脳卒中急性期の発熱に解熱剤による体温下降が推奨される (C1)
- ・ 痙攣は急性期死亡の独立因子で頭頂葉皮質の出血性梗塞は痙攣の予防治療可 (C1)
- ・ 脳卒中後14日以上経つての痙攣は症候性癲癇になる可能性があり継続治療推奨 (C1)
- ・ 脳卒中発症予防として高血圧患者では降圧療法が推奨される (A)
- ・ 2型DMでは血圧の厳格なコントロールが必要 (A)
- ・ 冠動脈疾患を伴う高脂血症患者にはスタチン(メバロチン)投与が脳梗塞発症予防に有効 (A)
- ・ 非弁膜症性心房細動(NVAF)患者で、70～75歳以上、脳卒中、TIAの既往、心不全、高血圧、DM、冠動脈疾患などを合併している時はワーファリン推奨 (A)
- ・ ワーファリン投与時のINRは一般的には2.0～3.0が推奨されるが高齢のNVAFでは1.6～2.6に留める(出血の合併のリスクが高いから) (A)
- ・ 脳卒中予防には禁煙し (A) 大量飲酒は避けるべき (B) である。
- ・ 無症候性脳梗塞では高血圧管理が推奨される (B)

- ・ 高度(60%以上)の無症候性頸動脈狭窄では抗血小板療法に加え内膜剝離術を推奨(A)

### ・ 脳梗塞急性期での推奨事項

- ・ グリセオールは頭蓋内圧亢進を伴う大きな脳梗塞の急性期に推奨、10~12ml/kgを数回に分ける(B)。マンニトールは十分な根拠がない(C1)
- ・ TPAの静脈投与は適応基準(発症3時間以内、CTでearly CT signがないか軽微等)を満たせば有効(A)だが、そうでない場合は予後を悪化させる可能性がある。
- ・ 血栓溶解が推奨されないのは、1. 抗凝固薬使用中、INR>1.7、2. 48h以内のヘパリン使用、3. 血小板<100,000、4. 3ヶ月内の脳卒中や頭部外傷の既往、5. 14日以内の大手術、6. 治療前BP>185/110、7. 神経徴候の急速改善、8. 軽度の神経学的欠損のみ、9. 頭蓋内出血の既往、10. BG<50、BG>400、11. 脳卒中発症時の痙攣、12. 21日以内の消化管、尿路出血、13. 最近の心筋梗塞
- ・ 中大脳動脈閉塞で経動脈的選択的局所血栓溶解が推奨される(B)のは、症状が軽微から中等で、CT上梗塞巣を認めず、発症6時間以内の場合。総頸/内頸動脈の動注は勧められない。
- ・ 脳梗塞急性期のヘパリン、低分子ヘパリン、ヘパリノイドは考慮してもよいが十分な根拠はない(C1)。
- ・ 発症48時間以内で1.5cm径以上の脳梗塞(心原性脳塞栓を除く)に抗トロンビン薬のアルガトロバン(ノバスタン)が推奨される(B)。
- ・ オザグレレルナトリウム(キサソボン)160mg/日は急性期(発症5日以内)の脳血栓(心原性脳塞栓をのぞく)に推奨される(B)。
- ・ アスピリン160~300mg/日は発症早期(48時間以内)の脳梗塞に推奨される(A)。
- ・ 脳梗塞急性期治療に脳保護作用のあるエダラボン(ラジカット)が推奨される(B)。ただし腎不全発現に注意し、投与中は腎機能検査を行うこと。
- ・ デキストラン、ヘマセルなどによる血液希釈療法に十分な根拠はない(C1)。
- ・ ステロイドは脳梗塞急性期に勧められない(C2)。
- ・ 高圧酸素療法に十分な根拠はない(C1)。
- ・ **手術：**
  1. 脳室ドレナージ：小脳梗塞で水頭症による昏迷に脳室ドレナージは十分な根拠はない(C1)。
  2. 減圧開頭術：小脳梗塞での脳幹部圧迫による意識障害に対する減圧開頭術に十分な根拠はない(C1)。
  3. 外減圧術：MCAを含む一側大脳半球梗塞で進行性意識障害がありCTで脳幹圧迫がある時、救命を目的として発症24時間以内に硬膜形成を伴う外減圧術が推奨される(B)。
  4. 頸動脈内膜剝離術(CEA)：脳梗塞急性期のCEAに十分な根拠はない(C1)。

## 脳卒中治療ガイドライン Part 2 . 早朝カンファランス 2004 . 5 仲田

推奨グレード (A:行うよう強く勧められる。B:行うよう勧められる。C1:行うことを考慮しても良いが十分な根拠がない。C2:根拠がないので勧められない。D:行ってはならない)

### . 脳梗塞慢性期の推奨事項

- ・ 脳梗塞再発予防に降圧療法が推奨される(A)。s BP160 以上が脳梗塞発症に最も関与。Jカーブ現象つまり過度の降圧が脳梗塞発症に関与するかははっきりしない。
- ・ 至適降圧レベルは日本高血圧ガイドライン 2000 では治療開始 2 ~ 3 ヶ月の目標が 150 ~ 170/95 未満、最終目標として 140 ~ 150/90 未満が推奨される。
- ・ 再発予防に糖尿病のコントロールが推奨される (C1) がそれにより脳梗塞再発が予防できるかは十分な根拠がない。
- ・ 脳卒中再発予防に高脂血症のコントロールが推奨されるが再発予防に有効かは十分な根拠がない (C1) 。血清脂質と脳梗塞とのリスクの関係は虚血性心疾患ほど強くない。
- ・ 禁煙は脳卒中発生低下に有効とされるが十分な根拠はない (C1) 。脳卒中発症リスクは禁煙後 2 年以内に急速に減少し 5 年以内に非喫煙者と同じレベルになる。
- ・ 少量飲酒 (アルコール 24 g : ビール 500mL ( 25 g )) 以内は脳梗塞発症率を低下させる (C1) が過度飲酒 (アルコール 60 g : ビール 1.25L ( 62.5 g )) は発症を増加させる。大量飲酒で血圧上昇、脈拍上昇し時間が経つと下がってくる。この変動が危険因子と考えられる。
- ・ 脳梗塞再発予防に肥満治療は十分な根拠がない (C1) 。
- ・ 心原性脳梗塞の再発予防はワーファリンが第一選択 (A) であり、ワーファリン禁忌の患者のみアスピリンなどの抗血小板薬を投与する。
- ・ 弁膜症のない心房細動 (NVAf) を伴う脳梗塞の再発予防にワーファリンが有効であり INR2.0 ~ 3.0 が推奨される。(A) ただし 70 歳以上では低用量 (INR1.6~2.6) が推奨され出血性合併症を防ぐため 2.6 を越えないことが推奨される。2.6 を超えると出血性合併症が急増する。
- ・ 人工弁を持つ患者では INR2.0 ~ 3.0 以下にならぬようにする (A) 。
- ・ 非心原性脳梗塞の再発予防に抗血小板薬投与が推奨される (A) 。アスピリンは 75 ~ 100mg (A) 、パナルジン (100mg/錠) は 200mg (A) 、プレタール (50、100mg/錠) は 200mg (B) 。
- ・ 脳循環代謝改善薬は脳梗塞後遺症に頻用されたが再評価により大幅に減少し保険適応のある (B) のはケタス (めまい) 、サーミオン (認知障害) 、セロクラール (めまい) のみ。
- ・ 脳卒中後のうつ状態に対して SSRI (デプロメール、ルボックス、パキシル) が推奨 (B) 。
- ・ 慢性期の頸動脈内膜剥離術 (CEA) は、症候性高度狭窄 (狭窄率 70 % 以上) で A、症

候性中等度狭窄で B, 無症候性高度狭窄で B。

- ・ 内頸動脈狭窄に対するステント、経皮的血管形成術は十分な根拠がない (C1)。
- ・ EC-IC (extracranial-intracranial) bypass は推奨されない (D)

## ・ 脳出血の推奨事項

わが国の脳卒中の特徴は発症頻度は欧米と同じか低いにも関わらず脳出血の頻度が 2 ~ 3 倍高いことである。脳卒中患者の 48% は高血圧治療中に発症しており厳格な高血圧治療が脳出血治療に重要である。

- ・ 過度の食塩摂取、肥満、運動不足を解消しバランスのとれた食事が脳出血予防に重要で多量の飲酒 (男性はビール 1.25L、女性は 0.8L) を控えることが推奨 (B)  
カロチン摂取は脳出血の危険性を 62% 増大させた。
- ・ 脳出血予防に高血圧の降圧治療を強く推奨 (A)
- ・ 低コレステロールは正常値に保つことを推奨 (B)。Tch < 160 はそれ以上の例に比べ 2 ~ 3 倍脳出血が多い。低コレステロールは dBP90 以上の時、脳出血の危険度を高める。低コレステロールそのものというより全身の低栄養状態が脳出血を起すと考えられる。
- ・ 定期的な運動は脳出血予防に有効である可能性がある (C1)。
- ・ 軽症 ~ 中等症の脳出血で呼吸障害や低酸素状態がないのに ルーチンの酸素投与は推奨されない (C2)。
- ・ 高圧酸素療法は推奨されない (C2)。
- ・ 脳出血急性期で BP > 180/105 が 20 分以上続いたら降圧を開始すべき (C1)。  
BP < 180/105 なら降圧をすぐ始める必要はない (C1)。
- ・ 急性期の降圧薬は脳血管を拡張するもの (Ca ブロッカー、ヒドララジン) は 脳圧亢進を起すので避ける (C1)。
- ・ 脳出血急性期の痙攣発作には抗てんかん薬を使用する (C1)。
- ・ 重症脳出血では消化管出血は 3% で発症するので抗潰瘍薬の予防投与が推奨 (C1)。
- ・ 脳出血急性期に低体温療法は根拠がない (C2)。
- ・ 高血圧性脳出血の再発予防に dBP75 ~ 90 にコントロールするよう推奨 (B)。
- ・ 脳出血に合併する痙攣は 大脳皮質を含む出血に多い。被殻、視床、テント下の脳出血では痙攣合併は少ないので、手術例以外では抗てんかん薬の予防使用は推奨しない (C2)。
- ・ 脳出血発症 2 週以後のけいれんは高率にけいれんが再発するので抗てんかん薬使用 (B)。
- ・ 脳卒中後のうつ状態は高率 (18 ~ 62%) で、出現したら薬物治療推奨 (B)。
- ・ ワーファリン使用中に発症した脳出血はワーファリンを直ちに中止し VK および血液製剤 (新鮮凍結血漿よりも第 Ⅲ 因子複合体 (プロトロンビン複合体) を推奨 (B)) を使用して INR 1.35 以下に正常化することを推奨 (C1)。脳塞栓再発の可能性の高い患者でワーファリン使用中に脳出血を起した場合、INR 正常化後にヘパリンで APTT を 1.5 ~ 2 倍にコントロール。

- ・ 心筋梗塞に対する血栓溶解療法に伴う脳出血予防に ブロッカーの使用が勧められる (B)。 ブロッカー使用で脳出血合併が有意に少ない。
- ・ 透析患者で起こった脳出血での透析方法は血液透析よりも持続腹膜透析が望ましいが 非ヘパリン製剤使用や血液透析ろ過も大体手段となりうる。 特に脳浮腫が強い場合持続的血液透析ろ過が勧められる (C1)。
- ・ 透析患者の脳出血は中等量までの血腫量では保存治療が勧められる (C1)。
- ・ 透析患者での被殻出血は、出血量 30～50ml の定位的血腫除去術は非透析例と同様に考えてよい (C1)。
- ・ 脳出血の手術
  - ・ 一般に血腫量 10ml 未満の小出血または神経所見が軽度な例は部位に関係なく手術適応はない (D)。 また昏睡例は手術の適応にならない (D)。
  - ・ 被殻出血：神経所見が中等度、血腫量 31ml 以上で血腫による圧迫所見高度な場合手術を考慮してよい (C1)。
  - ・ 視床出血：急性期に手術は推奨されない (C2)。 脳室内穿破の時、脳室拡大の強いものは脳室ドレナージを考慮してもよい (C1)。
  - ・ 皮質下出血：60 歳以下、血腫量 50ml 以上で傾眠～昏迷例には手術適応があるが内視鏡、定位脳手術などの非侵襲的なものが推奨 (C1)。
  - ・ 小脳出血：最大径 3 cm 以上の小脳出血で神経症状が悪化しているか小脳出血が脳幹を圧迫して水頭症を生じているときは手術が推奨 (C1)。
  - ・ 脳幹出血：手術適応はない (D)。
  - ・ 成人の脳室内出血：脳血管異常による可能性が高く、血管撮影などで出血源を検索することが望ましい (C1)。 急性水頭症が疑われるときは脳室ドレナージを考慮してよい (C1)。

## 脳卒中治療ガイドライン Part 3 . 早朝カンファランス 2004 . 5 仲田

推奨グレード (A:行うよう強く勧められる。B:行うよう勧められる。C1:行うことを考慮しても良いが十分な根拠がない。C2:根拠がないので勧められない。D:行ってはならない)

### . くも膜下出血

くも膜下出血の Hunt and Hess 重症度分類

Grade . 無症状か最小限の頭痛および軽度の項部硬直を見る。

Grade . 中等度～強度の頭痛、項部硬直があるが脳神経麻痺被害の神経学的失調がない。

Grade . 傾眠、錯乱、または軽度の巣症状。

Grade . 昏迷状態で中等～重篤な片麻痺があり除脳硬直や自律神経障害伴うことあり。

Grade . 深昏睡状態で除脳硬直を示し瀕死の様相を示す。

くも膜下出血の死亡率は 10～67%で、予後に最も相関するのは発症時の意識障害の程度でありこれを正確に評価することが重要。発症後の予後悪化因子は再出血と遅発性脳血管攣縮が重要。

- ・ くも膜下出血の危険因子として喫煙、高血圧があるが特に過度の飲酒(週 150 g 以上:ビール 3L)は非常に危険な因子である。相対危険率はそれぞれ 1.9、2.8、4.7 である。肥満は SAH 発症と逆相関し、やせて高血圧の人、やせた喫煙者で SAH の危険は増す。
- ・ SAH の最大原因である脳動脈瘤が発見された場合、原則として、開頭術あるいは血管内手術を検討する (A)。
- ・ SAH と診断された場合、発症直後は再出血を起すことが多いので侵襲的な検査や処置は避けるのが望ましい (C1)。
- ・ 軽症例では再出血の予防の為、降圧、鎮静、鎮痛を充分に行う (B)。
- ・ 破裂脳動脈瘤では再出血の予防が極めて重要で開頭手術あるいは血管内手術を行う (A)。
- ・ 血管内手術は高齢者や多発性動脈瘤で有利 (C1) だが頸部の広い動脈瘤や大型動脈瘤では再開通率が高く不利である (C1)。
- ・ 軽症例 (Hunt and Hess の Grade ~ ) では年齢、合併症の制約がない限り発症 72 時間以内に手術または血管内治療を考慮 (C1)。
- ・ 比較的重症例 (Hunt and Hess Grade ) では急性水頭症や脳内血腫を同時に治療することにより状態の改善が見込める場合には積極的に手術を行うことが多い (C1)。
- ・ 最重症例 (Grade ) では手術適応は乏しいが状態の改善が見られれば考慮することもある (C1)。
- ・ 手術は発症 72 時間以内の早期に行ったほうが良い (A) が、72 時間を過ぎている場合は遅発性脳血管攣縮の時期が過ぎるのを待って (10 日以降のできるだけ早い時期)。

手術することも考慮（C1）。血管内治療もできるだけ早期に行うべき（C1）。

- 手術は一般的には動脈瘤の neck clipping（A）。それが困難な時は動脈瘤 trapping 術や 親動脈近位部閉塞術 を考慮（C1）。それも困難な時は動脈瘤壁を補強する coating 術、wrapping 術を考慮（A）。
- 血管内治療は可能なら 瘤内塞栓術（Guglielmi detachable coil:GDC など）、無理なら 親動脈近位部閉塞術（コイル、離脱式バルーン）。
- SAH の慢性期には水頭症の発生に注意する（A）。
- 遅発性脳血管攣縮の治療
  - ・ 遅発性脳血管攣縮の重症度とくも膜下腔の血管周囲の血腫量と相関があり、早期手術の際、脳槽ドレナージを留置して脳槽内血腫の早期除去も考慮（B）。
  - ・ 薬物療法として エリル（塩酸ファスジル）や キサソボン（オザグレルナトリウム）の投与を考慮（B）。
  - ・ 合併する 脳循環障害に対しては triple H 療法（hypervolemia, hemodilution, hypertension）を考慮（B）。代わりに Hyperdynamic 療法（心機能増強）を考慮してもよい（C1）。
  - ・ 血管内治療として塩酸パパペリンの選択的動注や経皮的血管形成（PTA）など考慮（C1）。

## ・脳卒中リハビリテーションの推奨事項

- ・ 急性期からの積極的リハを推奨 (A)
- ・ ラクナ梗塞では診断確定した日より座位訓練開始。主幹動脈閉塞、脳出血では症状増悪のないことを確認して可及的速やかにリハ開始するが個別に検討 (C1)。
- ・ 機能的電気刺激は筋力を増強し歩行改善、上肢機能改善、肩亜脱臼減少効果があるので推奨 (B)。
- ・ 神経筋促通手技 (Bobath 法、PNF 法、Davis 法) は行ってもよいが根拠はない (C1)。
- ・ 起立着席訓練、歩行訓練は歩行改善の為に強く勧められる (A)。
- ・ 片麻痺で内反尖足に短下肢装具が勧められる (B)。 内反尖足に脛骨神経または下腿底屈筋運動点のフェノールブロックが勧められる (B)。
- ・ 麻痺上肢に対し積極的な訓練 (道具を用いた手指の巧緻動作、消去・迷路などの机上仮題、物体移動などの粗大運動) や日常使用が強く勧められる (A)。
- ・ 手関節背屈筋の筋力増強に電気刺激が勧められる (B)。
- ・ 片麻痺の痙縮に対しダントレン、テルネリン、リオレサル、セルシンの処方が勧められる (B)。 リオレサルの髄注 (保険適応外) も勧められる (B)。
- ・ 痙縮に対し、フェノール、アルコールブロック (B)、ボツリヌス療法 (B)、経皮的電気刺激 (TENS) (B) が勧められる。
- ・ まひ側肩の疼痛軽減、亜脱臼改善を目的として電気鍼療法 (electroacupuncture) が勧められる (B)。
- ・ 脳卒中後の中枢性疼痛に対しテグレトールは効果がない (D)。 トリプタノールは有効 (B)。視床痛にメキシチールを考慮しても良いが十分な根拠はない (C1)。
- ・ 嚥下障害に対し反復唾液嚥下と水のみテストは簡便かつ有用である (B)。
- ・ 重症の嚥下障害に対し経鼻経管栄養より PEG が強く勧められる (A)。
- ・ 経鼻経管栄養より間歇的口腔カテーテル栄養の方が嚥下機能の改善が期待できる (B)。
- ・ 頸部の電気刺激は嚥下機能の改善が認められ考慮してよい (C1)。
- ・ 失語症に対しミオカーム (piracetam: ミオクローヌス治療剤、保険適用外) の有効性が確認されており推奨される (B)。
- ・ 片麻痺患者の体力向上のために
  - 有酸素運動を推奨 (A)。
  - 遠心性収縮による膝伸筋の等運動性筋筋トレ (B)。
  - 麻痺側下肢筋トレ (B)。