

脳卒中（脳梗塞、脳出血、くも膜下出血）の急性期患者様の各医療機関での対応と私たちの役割

北九州市立医療センター脳神経外科 松野治雄

脳卒中への対応は各医療機関で異なると思います。大きく分けると

- (1)自分の病院で診断、治療。
- (2)重症患者は転院し、治療可能な患者様を診る。
- (3)急性期は治療可能な病院へ転送し、慢性期に引き受ける。
- (4)急性期に治療可能な病院へ転送し以後も治療を依頼する。

が考えられます。

自分の病院で診断、治療をする場合もしくは重症患者は転院し、治療可能な患者を診る場合の留意事項を述べます。

くも膜下出血はすぐに手術のできる病院へ転送する必要があります。その際、再出血予防に 10%トランサミン 10ml 静注、脳圧降下のためグリセオール 200～300ml 点滴、酸素投与をしながら転送します。再出血の予防と脳圧の初期コントロールに有効です。

脳出血（被殻、視床）では通常麻痺がありますが神経学的に意識清明で血腫が 2cm 以下であれば手術の適応はなく保存的に血圧コントロール、止血剤、グリセオール投与など各医療機関で治療可能と思います。意識障害があり、3cm 以上の血腫や脳幹出血の場合には転送を考えられたら良いかと思います。急性期を乗り切ればリハビリテーションとなります。

脳梗塞はほとんど手術の適応はありません。しかしその原因が内頸動脈や頭蓋内動脈の狭窄であれば慢性期に手術を検討することになります（ごく少数例です）。急性期の脳梗塞で心原性塞栓症では発症早期（3 時間以内）で CT 上、梗塞巣が明らかでない時期では血管内手術で血栓溶解術の適応があります。ラクナ梗塞（15mm 未満）やアテローム血栓性脳梗塞は基本的に保存治療となります。分かり易い表がありましたので添付しました。参考にしてください。

私たち医療センター脳神経外科医は 4 名（専門医 2、その他 2）で 1 日 24 時間、365 日を当直体制で対応しております。いつでもご相談いただければ幸いです。時間外の脳神経外科直通携帯電話は 090-8766-0668 です。脳神経外科医と直接、話すことができます。ご利用くださるようお願いいたします。

## 北九州市立医療センター 脳神経外科ご案内

謹啓

平成13年4月より当センターに脳神経外科が開設され、先生方からのご協力のもと患者様のご紹介を頂いて、診療活動を充実させて頂きました。

今後も我々の施設では脳血管障害（脳内出血、くも膜下出血、脳梗塞等）、脳腫瘍、頭部外傷、脊椎・脊髄疾患から機能的疾患（三叉神経痛、顔面けいれん等）まで幅広く対応させて頂き、さらなる充実を図りたい所存です。

御診察された患者様の中で脳神経疾患が疑われる場合には是非とも当科にご紹介頂ければ幸甚に存じます。

本年3月より脳神経外科専門当直による24時間診療体制を取り、夜間・時間外診療も積極的に行っております。

今後とも何卒宜しくお願い致します。

敬具

【外来診察日】 月・水・金曜日

※通常外来日以外でも下記にご連絡下さい。

【時間内連絡先】

電話：093-541-1831（代表）

Fax：093-533-8693

【時間外連絡先】

電話：093-541-1831（代表）

090-8766-0668（脳外科直通）

Fax：093-541-1831

## 脳梗塞急性期の治療指針

脳梗塞の確立された治療法が少ない現況下で我々は病型ごとの治療指針を以前より示してきた<sup>1-8)</sup>。時代とともに変更・訂正を加えており、ここに示すのも過渡的なものであり暫定的な案であると理解して運用してほしい。

米国心臓協会 (American Heart Association:

AHA) から出される statement や advisory には注目すべきである<sup>9-24)</sup>。また、抗血栓療法は、1995 年の ACCP (American College of Chest Physicians) のガイドライン<sup>25)</sup>、リハビリテーションは 1995 年の AHCPR (Agency for Health Care Policy and Research) のガイドライン<sup>26)</sup>がある。また、1997 年には NIH (National Institute of Health) から脳卒中治療のガイドライン<sup>27)</sup>が出されている。

| 病 型                                      | ラクナ梗塞                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | アテローム血栓性脳梗塞 | 心原性脳塞栓症     |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| ①安静<br>安静度解除<br>(bed-up)                 | 1 日<br>症候の増悪が無いことを確認し、以後 bed-up (30°、60°、90°または自力坐位、車椅子)。<br>各段階が 30 分以上可能となったら次の段階へ(1~2 日ごと up)。ラクナ梗塞では翌日起座も可能。<br>自覚症状、血圧、脈拍、神経学的所見をチェック：開始前、直後、5 分、15 分、30 分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1~3 日       | 1~3 日       |
| ②急性期リハ<br>ビリ<br>訓練室リハ                    | 入院時よりベッドサイドリハビリ(良肢位保持、可動域運動など)を開始。<br>神経症候・呼吸循環器系が安定していたら訓練室でのリハビリを早期に開始。短期・長期ゴールの設定。<br>2~5 日目頃より開始<br>理学療法(P T)：起座・立位訓練、平行棒内歩行、杖歩行訓練を段階的に行う。<br>作業療法(O T)：手指の巧緻運動。言語療法(S T)：構音障害と失語の評価・治療開始。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3~6 日目頃より開始 | 3~6 日目頃より開始 |
| ③ Vital sign<br>のチェック                    | 意識レベル、呼吸(数、型、O <sub>2</sub> saturation)、循環(血圧、脈拍、尿量)、体温、神経学的所見<br>◆ Stroke Unit や I C U (neurocritical care の実践)での治療：Acute Stroke Team                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |             |
| ④体位変換<br>(自力で困難な例)                       | 肺炎や褥瘡予防のために、2 時間毎に体位変換。<br>体位変換時に胸郭のタッピング(喀痰排出を促す)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |             |
| ⑤尿と便管理                                   | 意識障害患者は排尿管管理のため留置カテーテル使用(長期留置は避ける)。<br>3 日以上排便なければ緩下剤投与、またはグリセリン浣腸(頭蓋内圧亢進患者では注意)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |             |
| ⑥十分な栄養<br>(食事など)                         | 十分な栄養を早期から確保する。<br>1) 意識障害・嚥下障害なければ経口摂取開始。<br>2) 意識障害・嚥下障害あれば絶食とし、2~3 病日よりカロリー投与(経管栄養、IVH)。<br>→経口開始時にはまず飲水訓練、プリンなどで経口摂取訓練し、食事開始。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |             |
| ⑦酸素<br>呼吸管理                              | 入院時に動脈血液ガス測定→PaO <sub>2</sub> 90 mmHg(あるいはSpO <sub>2</sub> 95%)以下のとき酸素投与。<br>呼吸状態悪ければ、気管内挿管。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |             |
| ⑧血圧管理<br><br>循環管理                        | 1) 拡張期血圧>140 mmHg(5 分以上の間隔で 2 回測定)では静注薬(ペルジピン注、ヘルベッサー注)で降圧。<br>2) 収縮期血圧>220 mmHg、あるいは拡張期血圧 121~140 mmHg、あるいは平均血圧>130 mmHg(20 分以上の間隔で 2 回測定)では静注・経口・貼付の降圧薬。舌下は避ける。<br>3) 収縮期血圧 185~220 mmHg、あるいは拡張期血圧 105~120 mmHg では左心不全・大動脈解離(ペルジピン注、ヘルベッサー注)・急性心筋梗塞(ミリスロール注、ニトロール注)がなければ降圧せず。<br>4) 収縮期血圧<185 mmHg、あるいは拡張期血圧<105 mmHg では降圧せず。<br>5) 血栓溶解療法中と投与後 24 時間は 180 mmHg/105 mmHg 以下にコントロール(収縮期血圧 185 mmHg、あるいは拡張期血圧 110 mmHg 以上では血栓溶解療法の適応なし)。<br>6) 降圧薬で血圧低下時には頻回の神経学的診察。<br>7) 血圧低下時には補液、心不全・徐脈の治療、昇圧薬(ドパミン)使用。<br>不整脈・心不全の check(心電図、心エコー)。必要に応じて心電図モニター、尿量測定、CVP 測定。 |             |             |
| ⑨輸液<br><br>電解質管理<br><br>血糖管理<br><br>蛋白管理 | 脱水の治療や循環改善のため原則として十分な輸液<br>尿量 1000 ml/日以上確保。点滴は非麻痺側で施行。利尿薬はむやみに使用しない(脱水誘発)。<br>水分バランス：尿量+500 ml、発熱時は+300 ml/1℃<br>発症後数日間は 24 時間持続点滴、維持液使用(3 号輸液など)。<br>ただし経口摂取不十分な場合には低ナトリウム血症に注意。<br>高血糖は発症初期は原則として速効型インスリンで治療(200 mg/dl 以下を目標)。低血糖を避ける。<br>低アルブミン血症にはアルブミン投与(保険の範囲内で)。                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |             |
| ⑩肺塞栓症<br>深部静脈血栓症<br>(予防対策)               | 予防のために弾性ストッキングの装着(特に肥満、血栓既往例)。ベッドサイドリハビリ。<br>必要に応じてヘパリンの皮下注                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |             |

| 病 型                                    | ラクナ梗塞                                                                                                                                                                      | アテローム血栓性脳梗塞                                                | 心原性脳塞栓症                                                |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| ⑪オザグレル<br>ナトリウム<br>(カタクロット)<br>(キサンボン) | 発症早期に投与開始し、14日間使用可<br>80 mg/2時間を1日2回投与                                                                                                                                     |                                                            | 禁忌                                                     |
| ⑫アルガトロバン<br>(スロンノン)<br>(ノバスタン)         | 保険適応なし                                                                                                                                                                     | 発症48時間以内開始(7日間使用可)<br>2日間60 mg/日持続点滴<br>5日間10 mg/3時間を1日2回  | 禁忌                                                     |
| ⑬ヘパリン                                  | 進行型脳梗塞: low dose(10,000~15,000/日)の持続点滴、<br>またはAPTTを前値の1.5~2倍に調節。                                                                                                           |                                                            | 急性期の再発予防: 持続点滴<br>low dose(10,000~15,000単位/日)          |
| ワルファリン                                 |                                                                                                                                                                            | 高度狭窄性病変でアルガトロバン・ヘパリンに引き続いて投与                               | 途中でワルファリンに変更<br>INR 2~3にコントロール<br>(高齢者・低リスクINR1.5~2.5) |
| AT-III製剤<br>(ノイアート)<br>(アンスロビンP)       | 適応なし<br>(アンチトロンビンIII欠損症による脳梗塞を除く)                                                                                                                                          | 適応なし                                                       | DIC合併例(AT-III 80%以下)<br>→ AT-III製剤投与                   |
| ⑭アスピリン<br>パナルジン                        | 160 mg~300 mg<br>200~300 mg                                                                                                                                                |                                                            | 適応なし(NVAFの一次予防)                                        |
| ⑮ウロキナーゼ<br>(静注)                        | 発症5日以内6万単位/日、7日間                                                                                                                                                           | (例外的に超急性期の動注*)                                             | 禁忌<br>(例外的に超急性期の動注*)                                   |
| t-PA*                                  | 本邦では保険適応なし                                                                                                                                                                 | 本邦では保険適応なし(静注・動注*)                                         | 本邦では保険適応なし(静注・動注*)                                     |
| ⑯デキストラン40<br>(低分子デキ<br>ストラン)           | ときに使用(Ht 高値時)<br>500 ml/5 hrs 1週間                                                                                                                                          | 血栓性・血行力学性機序に一番良い<br>適応: 500 ml/5 hrs 1週間                   | 使用せず<br>脳浮腫増強、心臓・腎臓の負担                                 |
| ⑰グリセオール<br>(脳浮腫治療)                     | 原則として必要なし                                                                                                                                                                  | 200 ml/1~2 hr × 2~3回                                       | 200 ml/1~2 hr × 2~4回<br>脳浮腫著明例は多めに(~6回)<br>*心不全時には慎重投与 |
| ⑱マンニトール<br>(脳浮腫治療)                     |                                                                                                                                                                            |                                                            | 高度の脳浮腫、切迫脳ヘルニア<br>300 ml/30分(電解質バランス注意)                |
| ⑲シチコリン<br>(ニコリン)<br>ソルコセル              | 脳梗塞急性期意識障害 1000 mg/口2週間、脳卒中片麻痺 1000 mg/日4週間<br>1~2 A/日、4週間                                                                                                                 |                                                            |                                                        |
| ⑳抗潰瘍薬                                  | しばしば併発するストレス潰瘍に対して食事を経口摂取していれば経口の抗潰瘍薬<br>絶食中は静注薬(7日間程度可能)<br>静注薬: タガメット1 A×4、ガスター1 A×2、ザンタック1 A×3~4、アルタット1 V×2                                                             |                                                            |                                                        |
| ㉑抗生物質<br><br>感染対策<br>体温管理              | 予防的投与はしない。感染症に使用。嚥下性肺炎では嫌気性菌もカバーする。<br>重症例ではγグロブリン製剤併用(適応厳守)。発熱時には喀痰・尿・血液培養。<br>医療者の手洗い・消毒(1処置1手洗いの実践)。口腔ケア・口腔内清拭。<br>体温コントロール(平温に保つ): 発熱時はcooling、経口薬や坐薬で平温に下げる(血圧低下に注意)。 |                                                            |                                                        |
| ㉒ステロイド                                 | 使用せず。梗塞の脳浮腫に対して効果不定。合併症の危険(感染症、消化管出血、糖尿病)。<br>髄膜炎や膠原病などによる血管炎による脳梗塞には投与。                                                                                                   |                                                            |                                                        |
| ㉓外科的治療<br>血管内治療<br>その他                 |                                                                                                                                                                            | 開頭外減圧術: 小脳半球、劣位半球*<br>(緊急CEA*)<br>(angioplasty*・stenting*) | 開頭外減圧術: 小脳半球、劣位半球*<br>(低体温療法*)<br>心疾患の治療               |
| ㉔不穏状態                                  | メジャーあるいはマイナートランキライザーの経口ないし静注投与: セレネース静注(悪性症候群に注意)、ホリゾン・セルシン静注(呼吸抑制に注意)。                                                                                                    |                                                            |                                                        |
| ㉕けいれん                                  | 重積時にはホリゾン・セルシン静注(呼吸抑制に注意)。<br>アレビアチン静注(1 Aを生食50~100 mlに混ぜ10~20分、初日には1~3回行う)。                                                                                               |                                                            |                                                        |

\* 確立した治療法になっていない