

脳梗塞の急性期治療 - Stroke Care Unit を中心として -

宇野 昌明, 新野 清人, 松原 俊二, 佐藤 浩一, 永廣 信治

徳島大学医学部脳神経外科学講座

(平成12年9月4日受付)

はじめに

近年本邦での脳血管障害の原因の3/4以上は脳梗塞とされており、脳梗塞に対する医療は重要な位置を占める。しかし、本邦、また徳島においても脳梗塞に対する医療の問題は山積している。脳梗塞に対する治療は正しい診断と超急性期からの治療、そして早期のリハビリテーションの開始が良好な予後を生むことは早くから報告されている^{1,3)}。今回平成11年11月より徳島大学附属病院で発足したStroke Care Unit (SCU) を中心に行われている脳梗塞の急性期の診断・治療について文献的考察を加え報告する。

脳梗塞の診断

脳梗塞の初期治療に最も大切なことは、その原因と病態を短時間でかつ正確に診断することである。近年 diffusion-weighted MRI (以下 DWI), 及び perfusion-weighted MRI (以下 PWI) が臨床に導入され、脳梗塞の診断能力は格段の進歩を遂げた^{4,5)}。DWI は脳梗塞発症後1 - 2時間でその虚血部位を示すことができる。これにPWIを施行することで脳血流の低下域がわかり、その差 (DWI/PWI mismatch) が大きければ大きいほど、動脈内血栓溶解術などの積極的治療の必要性を示し得ることができる⁴⁾。また、DWI は基底核部や脳幹、小脳などの小梗塞も初期に明確に示しうる。多発性脳梗塞巣が T2 MRI で見られる場合でも DWI を施行することにより、今回の原因となるべき病巣の同定ができる。これは DWI による病巣の表現が梗塞の経過とともに拡散能が変化し、急性期の hyperintensity から isointensity, そして1カ月を越えた慢性期には hypointensity に変化していくからである。

脳梗塞の病型分類

Table 1 に示すように脳梗塞はその原因から大きく3つの分類される⁵⁾。本邦ではラクナ梗塞が脳梗塞の原因の50%以上を占める。特に平均寿命の伸びにより高齢者の患者が多くなっている。症状のない無症候性のラクナ梗塞も多く見られるが、これを病的とすべきかどうかは今後の課題であり、安易な抗血小板剤の投与は行うべきではない。

脳梗塞の急性期治療

1) 動脈内血栓溶解療法

脳主要血管閉塞に対して、発症後6時間以内に、閉塞部の動脈近位部より血栓溶解剤 (ウロキナーゼ) を動脈内投与する。これにより脳血流が再開され、症状も劇的に改善することが期待される (Fig. 1)。しかし、再開

Table 1 脳梗塞の分類とその治療方法

	脳塞栓	脳血栓 (アテローム性)	ラクナ (空洞性)
割合	20 - 30%	20 - 30%	40 - 50%
発症形式	突発完成	段階的進行	比較的緩徐
既往歴	心疾患 (特に弁疾患, 心房細動)	高血圧, 糖尿病, 高脂血症	高血圧
合併症	心不全	虚血性心疾患, 下肢動脈閉塞症	-
治療薬	抗凝固剤 (ヘパリン, ワーファリン)	抗血小板剤 (アスピリン, チクロピジン)	?
血行再建	急性期血栓溶解術	浅側頭動脈中大脳動脈吻合術, 頸動脈内膜剥離術	-

通により出血性梗塞や遠位部の塞栓をきたすことがあり、かえって症状を悪化させることもあり、その適応と血栓溶解剤の投与量は慎重に決定する必要がある。このため我々は前述したDWI, PWIを超急性期に施行し、血栓溶解療法の適応を決定している⁴⁾。PWIで認められる血流低下範囲がDWIで示される虚血巣の2倍以上ある症例では積極的な血栓溶解療法を試みるべきであり、その際DWI上の虚血巣が小さければより適応がある (Fig. 2)。急性期脳梗塞に対する治療法のフローチャートを Fig. 3 に示す。

2) 脳塞栓に対する初期治療

心源性塞栓による脳梗塞に対しては、初期にはヘパリンを持続投与する。1日量を10000 - 20000IUとし、効果の目安としての Activated coagulation time (ACT) を150 - 200%に保つ。経口摂取が可能となればワーファリンの経口投与に変更し、トロンボテストを20%前後、International normalized ratio (INR) を2.0前後にコントロールする⁵⁾。心房細動や心臓弁膜疾患、心筋梗塞の既往のある症例はまず塞栓症を考えて治療を行う。その際循環器科に依頼し、早期に経食道心エコーを実施し、塞栓源を同定することが大切である。塞栓症が疑われる場合にウロキナーゼ、カタクロット、アルガトロパンなどの静脈内投与は出血性脳梗塞を引き起こし、禁忌であ

る。

3) 初期の血圧・水分管理

初期脳梗塞においては低分子デキストランなどの投与により脱水を予防する必要がある。また脳梗塞の場合は血圧を下降させないのが原則であり、不用意な降圧剤の使用で症状を増悪させることがしばしば見られる。しかし200mmHgを越える高血圧が続く場合は20%程度の血圧下降を目安として、経静脈的にカルシウム拮抗剤を投与し、コントロールする。

Stroke Care Unit (SCU)

上記に述べてきた脳梗塞の診断、治療、その後のリハビリテーションを脳卒中専門のベッドを設けて総合的に治療を行うことを目的にSCUが設置されている¹⁾³⁾⁶⁾⁷⁾。SCUを構成するスタッフは神経内科医、脳神経外科医、良く訓練された看護婦(士)、理学療法士、言語療法士である。当院における各科の協力体制を Fig. 4 に示す。脳卒中患者はたくさんの risk factor を有し、片麻痺、精神障害、循環系の異常を呈することが多く、各科が協力して患者の治療に当たる必要がある。

一般病棟で脳卒中患者を診る場合と比較して①死亡率の減少、②自立生活率の上昇、③早期退院などの利点が挙げられる。Langhorne ら⁶⁾は19の randomized study

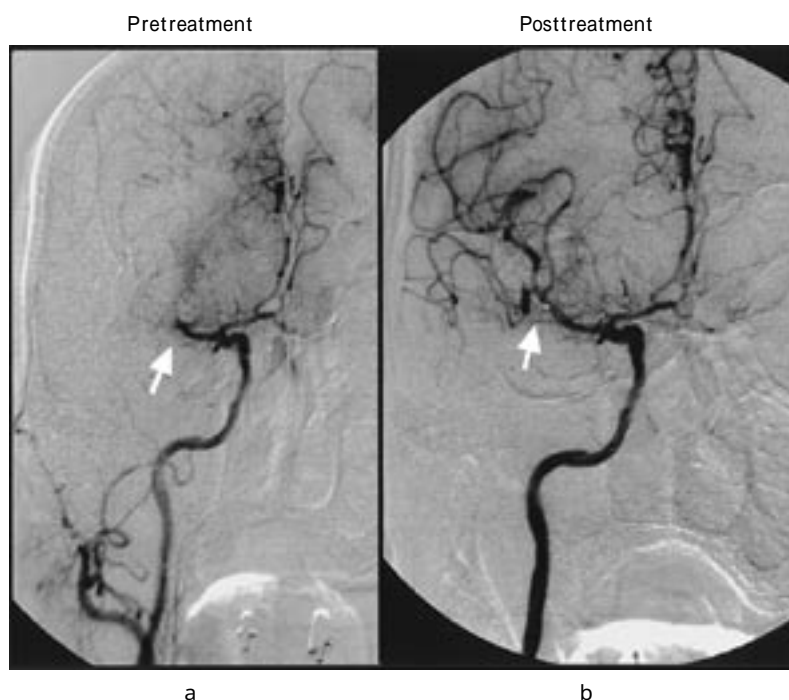


Fig. 1 右中大脳動脈閉塞症

- a : 治療前の脳血管撮影。右中大脳動脈が水平部で閉塞している。
- b : 動脈内血栓溶解療法 (ウロキナーゼ48万単位) で中大脳動脈は再開通した。

Pretreatment MRI

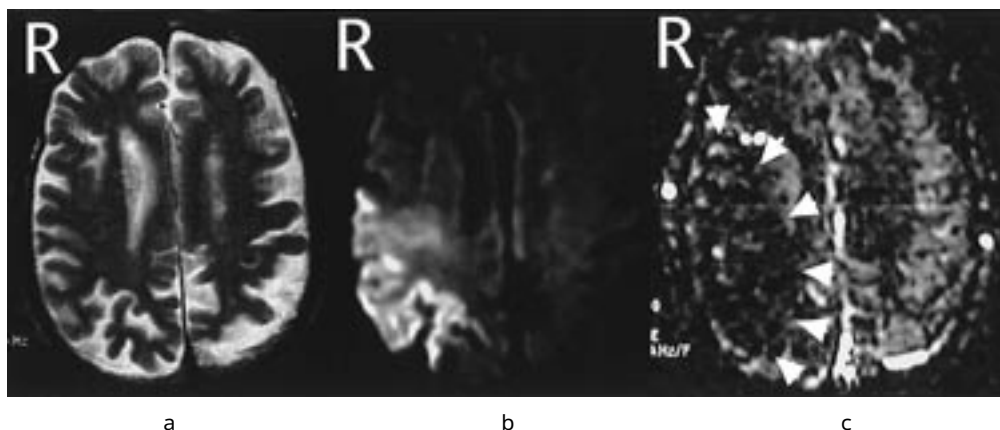
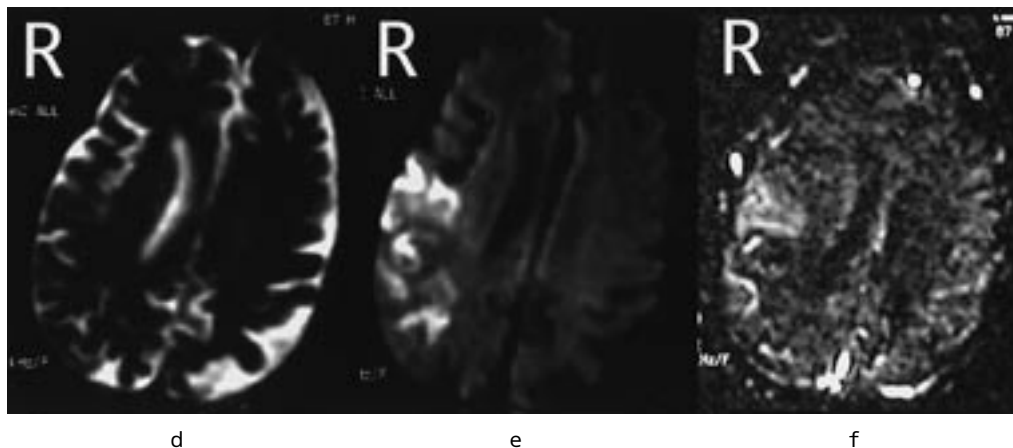


Fig .2 Fig .1 の症例の発症後 2 時間での MRI.

- a : T2 MRI では病巣ははっきりしない
- b : Diffusion MRI で右頭頂葉を中心に虚血巣が認められる
- c : Perfusion MRI では diffusion MRI よりも前頭葉に広がる大きな血流低下範囲がわかる (矢印)

Posttreatment MRI



- d : 動脈内血栓溶解術後の T2 MRI . 虚血巣ははっきりしない。
- e : Diffusion MRI では虚血巣はわずかに減少している。
- f : Perfusion MRI では血流低下域は減少し、前頭葉にむしろ hyperintensity の部分が見られる。

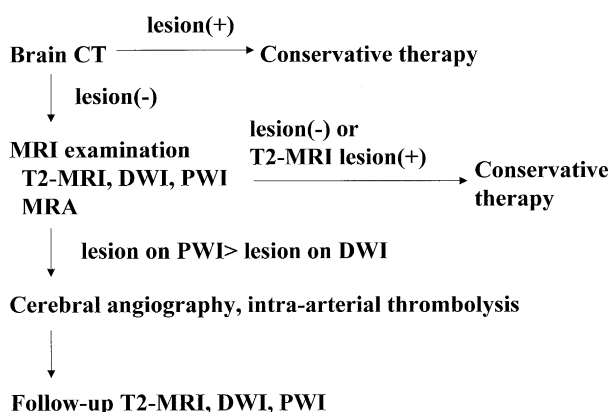


Fig .3 Flow chart of strategy for acute ischemic stroke

をまとめ、SCU と一般病棟での治療成績の差を報告した。SCU での治療は死亡率を19%低下させ、死亡率 + 施設治療率を25%低下させ、死亡率 + 依存的生活率を29%減少させたと報告している。また Indredavik ら⁷⁾

は Stroke Unit (SU) と一般病棟での治療成績を10年間追跡し、SU での治療患者の方が死亡率が低く、自宅生活率が高いこと、また生存率も高いことを報告した。この差は発症後最大6週間のSUでの治療成績の差がそのまま10年間継続した。この原因としてSCUでの合併症の低下、早期からのリハビリテーションが挙げられている^{6,7)}。

開設から8カ月時点での当院SCUの現状をまとめた。Fig .5のごとく症例数は5 - 12症例/月であり、特に2月が12例と多かった。脳梗塞が症例の半数以上を占めていた。全体の治療方法の内訳をFig .6に示す。全体の約75%は保存的治療を行ったが脳梗塞に対して血栓溶解術を6例施行した。脳梗塞患者の治療成績をFig .7に示す。保存療法でも80%は良好な予後を示したが、血栓溶解療法を施行した6例中5例が独歩退院できており、このような最重症例の予後を改善することこそSCUの最大のメリットであろう。

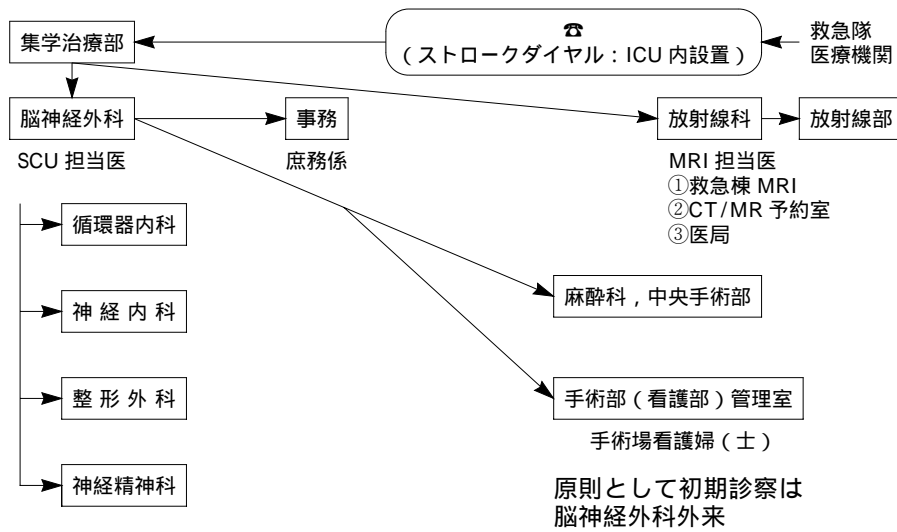


Fig. 4 ストロークケアユニットの構成と連絡網

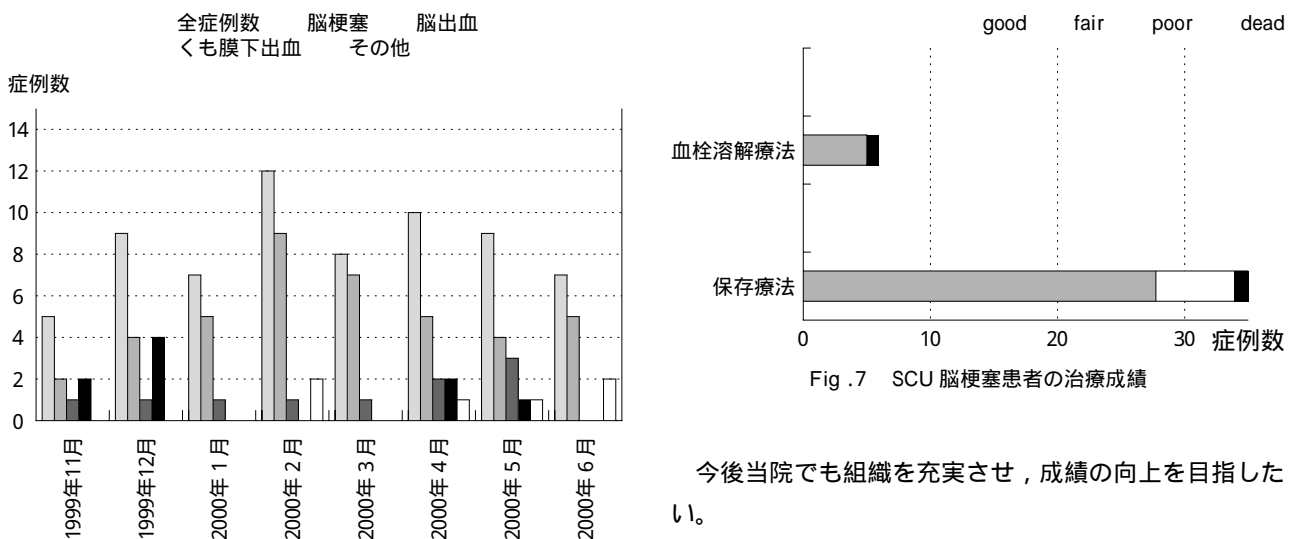


Fig. 5 徳島大学附属病院 SCU の患者数の推移

Fig. 7 SCU 脳梗塞患者の治療成績

今後当院でも組織を充実させ、成績の向上を目指したい。

おわりに

脳梗塞は脳血管障害の中でも最も頻度の多い疾患であるがその診断、治療はまだまだ改善の余地がある。後遺症を極力少なくするには初期治療がいかに重要であるかを再認識し、診断治療に取り組む必要がある。

文 献

1. 上出延治：脳卒中診療ユニット（SCU）,「脳卒中臨床マニュアル」端和夫, 上出延治監修, シュプリンガー・フェアラー東京, 1998, pp 97-103

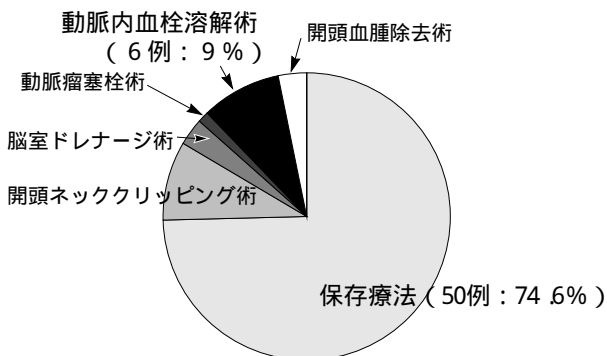


Fig. 6 SCU 患者の治療方法の内訳

- 2 . 橋本洋一郎, 寺崎修司, 米原敏郎: 脳梗塞とは - 病態と治療, XI Stroke Unit と ICU (Intensive Care Unit), 「脳梗塞 - 看護マニュアル」 橋本洋一郎, 寺崎修司, 米原敏郎監修, メディカ出版,大阪,1999, pp 36 39
- 3 . 峰松一夫: 脳卒中救急医療システムと stroke care unit のあり方: 「ブレインアタック・超急性期の脳卒中診療」藤井清孝, 岡田靖 編, 中山書店,東京,1999 pp 341 346
- 4 . Uno, M., Harada, M., Okada, T., Nagahiro, S.: Diffusion-weighted and perfusion-weighted magnetic resonance imaging to monitor acute intra-arterial thrombolysis. J. Stroke Cerebrovasc. Dis., 9 : 113 120 2000
- 5 . 宇野昌明, 永廣信治: 虚血性脳血管障害の病態と治療 . 臨床看護 25 : 350 354 ,1999
- 6 . Langhorne, P., William, B.O., Gilchrist, W., Howie, K. : Do stroke units save lives? Lancet 342 : 395 398 ,1993
- 7 . Indredavik, B., Slordahl, S.A., Rokseth, R., Haheim, L. L..Stroke unit treatment .10 year follow-up. Stroke 30 : 1524 1527 ,1999

Treatment of acute cerebral infarction in stroke care unit

Masaaki Uno, Kiyohito Shinno, Shunji Matsubara, Koichi Sato, and Shinji Nagahiro

Department of Neurological Surgery, The University of Tokushima School of Medicine, Tokushima, Japan

SUMMARY

Stroke remains the second or third leading cause of the death and major cause of adult disability in Japan. Cerebral infarction is major cause of stroke, therefore, it is very important that precious diagnosis and acute treatment of cerebral infarction should be done. Recently diffusion-weighted (DWI) and perfusion-weighted MRI (PWI) were clinically used and sensitivity of these stools is superior to T2-MRI in diagnosis of acute cerebral infarction. We performed acute intra-arterial thrombolysis and evaluated this efficacy by DWI and PWI. For the patients with embolic cerebral infarction, anticoagulant therapy should be performed and trans-esophageal heart echography in acute stage of infarction is useful for detection of embolic source. Stroke Care Unit (SCU) was opened in our hospital since last November and 8 patients per month were admitted to SCU. Over 75% of patients were treated conservatively, and 6 patients were performed intra-arterial thrombolysis. Over 80% of patients with cerebral infarction in SCU showed good clinical recovery. We need more patients to show the superiority compared to the general medical wards.

Key Words : cerebral infarction, diffusion-weighted MRI, perfusion-weighted MRI, treatment, stroke care unit