

### 3. わが国における脳卒中診療連携の動向

脳卒中医療体制は大きな変革期を迎えている。医療施設の機能分化に伴う問題を克服するためには、医療施設の連携を強化し急性期から維持期まで切れ目のない診療体制を確立することが必須である。そのためには各施設間での親密な協力関係を構築し、意識、情報、評価方法の共有を行い、施設間を短期間で移動する患者・家族に対し、合理的な説明が行われ、理解と同意のもとに治療・ケアが進むような体制づくりが必要となる。その際に各病期の施設を切れ目なくつなぐツールが連携パスである。今後は全国的に、今まで以上に多くの連携パスが試みられることは間違いなく、また現在進行中の大型プロジェクトもいくつかあり、それらの成果を見守っていきたい。

わが国における脳卒中医療体制は大きな変革期を迎えている。すなわち、クリニカルパスの導入、血栓溶解療法・血管内治療などの急性期の治療法の開発、救急医療体制の整備、医療施設の病期別の機能分化、脳卒中治療ガイドラインの確立、脳卒中専門医制度の整備などが急速に進んでいる<sup>1)</sup>。

医療制度上も、2000年に「回復期リハビリテーション病棟入院料」が新たに設けられ、また、急性期の多角的なチーム医療を推進すべく、2006年には「脳卒中ケアユニット入院医療管理料」が新設され、医療施設の病期による機能分化は確実に進んでいる。脳卒中診療は病期によって治療方法が異なるため、医療スタッフや医療機器など人的・物的資源の効率的な運用のためには医療施設の機能分化は不可避であり、医療制度上の後押しを受けて、この傾向はさらに加速されるであろう<sup>2)</sup>。

しかし、医療を受ける患者やその家族にとっては施設の移動、すなわち転院は大きな負担である。せっかく確立された担当医・看護師などの医療スタッフとの信頼関係を再構築する必要があり、入院手続きなど事務処理を再度行わなければならない、また転院先が希望と一致しない可能性もあり、精神的にも不安は大きい。医療施設の側でも、たとえば回復期施設に転院する場合には、転院先をスムーズに確保できないと、転院まで待機入院の期間が長くなってしまふことで、医学的にはその間にいわゆる廃用症候群に陥り、回復期リハビリテーション(以下、リハ)を行っても思うように機能回復が進まない可能性があり、また施設にとってもその間は新たな入院がとれない。転院先の回復期施設では、転院元の急性期施設と患者情報の共有がうまくできていないと大きなトラブルを生じる可能性もある。

このような、機能分化に伴う問題点を克服するためのツールが脳卒中連携パスである。医療行政上も、2005年4月の診療報酬改定で大腿骨頸部骨折に対して、地域連携診療計画管理料が新設され、今後、脳卒中を含む疾患に適応疾患が拡大されることが予想される。また、2006年6月に「良質な医療を提供する体制の確立を図るための医療法等の一部を改正する法律案(医療制度改革法

案)」が成立し、そのなかで「医療機能の分化と連携」がこれから目指す医療の大きな柱の1つとして示され、連携パスの普及などを通じて医療機能の分化と連携を図ろうとする医療行政上の施策とあいまって、各地域で脳卒中の地域連携に関する取り組みが急速に進んできている。

本項ではわが国の脳卒中急性期・回復期から維持期に至る診療において、医療・福祉施設の連携の動向について具体的に解説する。

#### わが国における脳卒中診療の流れ

図1はリハの観点からみた脳卒中診療の流れである。施設間の連携を強化し、急性期・回復期・維持期の切れ目のない脳卒中診療体制を確立するためには、各施設間での親密な協力関係を構築し、意識、情報、評価方法などの共有を行い、施設間を移動する患者・家族に対し、短期間で施設を移動していくことに関して合理的な説明が行われ、理解と同意のもとに治療・ケアが進むような体制づくりが必要となる<sup>3)</sup>。その際に各病期の施設を切れ目なくつなぐツールが連携パスである。

#### わが国における脳卒中連携パスの試み

わが国において展開されつつある脳卒中の連携パスの試みについて、地域完結型および大都市圏での例に分けて、代表的なものをいくつか紹介する。

##### 1 地域完結型の例

###### a. 香川県中讃・西讃地域における試み<sup>4)</sup>

第5章-4「連携パス実例集1」参照⇒74頁)

香川県中讃・西讃地域の急性期病院、回復期リハ病院、維持期(介護保険施設、在宅支援センター)、県健康福祉部所属の多職種スタッフから構成される「かがわシームレス研究会」(40施設、205名)による試みである。エク

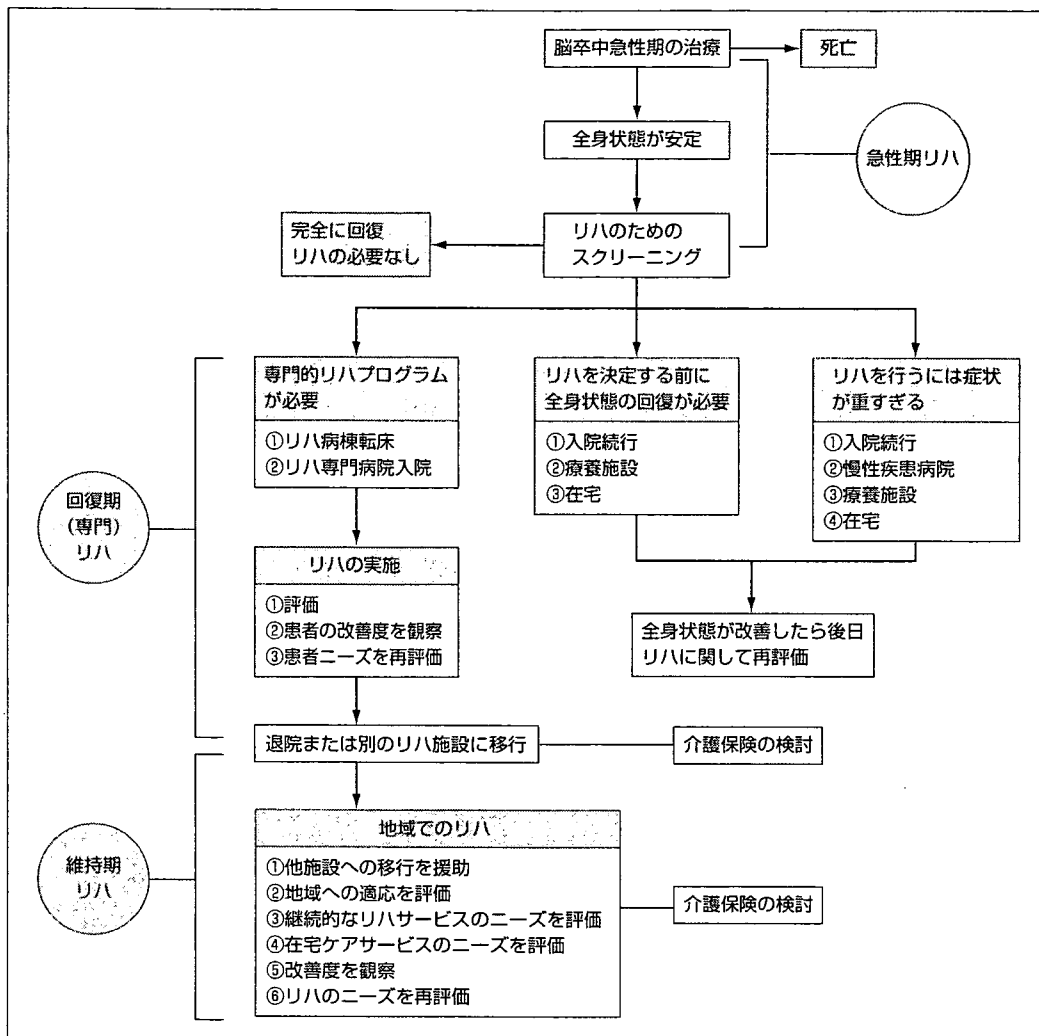


図1 脳卒中リハビリテーションの流れ

(正門由久：脳卒中リハビリテーション、リハビリテーション医学白書委員会(編)：リハビリテーション医学白書、p142、日本リハビリテーション医学会、2003より)

セルベースによる連携パス(全体連携図(オーバービューパス)、急性期病院、連携施設、在宅依頼書のシート)を作成し、各シートは共通のリハステップ(基本動作・歩行能力をもとにしたリハの経過表)と共通の評価法から構成される。転院先施設に印刷されたシートを送付し、情報共有を行う。

b. 熊本市とその周辺地域における試み<sup>5)</sup>

(第5章-13「連携パス実例集10」参照⇒133頁)

熊本市とその周辺地域の5急性期病院、13回復期リハ病院による取り組みである。現在は先行トライアルとして5急性期病院と1回復期病院で運用されている。急性期施設の負担を増やさないために、既存の回復期の臨床パスに急性期情報を付加する形で作成された。すなわち、急性期には紙ベースで書式が統一された診療情報提供書の記載を行い、転院後に回復期において急性

期の情報を入力する。また、全体連携図(オーバービューパス)を構築、日常生活動作(ADL)や移動能力によって回復期の入院適応やリハプログラムのコース選択を行う。ファイルメーカープロをベースとし、CDを用いるか、もしくは印刷して、各施設での情報共有を行う。

c. 山梨県全域での試み

(第5章-12「連携パス実例集9」参照⇒127頁)

「山梨脳卒中研究会」による山梨県全体での取り組みである。急性期・回復期・維持期の評価や治療の内容が、A3用紙1枚に網羅されている。急性期治療内容、急性期入院時・退院時所見、回復期リハの内容、回復期入院時・退院時所見を各病期のスタッフが分担して記載するようになっている。意識、運動麻痺、歩行、発語、食事、排泄などはステップアップ時にチェックする。エクセルベースでCDを用いるか、もしくは印刷して、各施

設で情報共有を行う。

#### d. 宮城県全域での試み<sup>6)</sup>

(第4章-4「電子カルテとバス」(⇒56頁), 同章-5「医療連携におけるIT活用」(⇒58頁)参照)

「宮城県脳卒中研究会議」(約40施設参加)による仙台市を中心とした宮城県全体での取り組みである。わが国で初めてのオンラインシステムとして宮城県脳卒中ネットワーク「スマイルネットみやぎ」を構築、急性期・回復期・維持期の各施設の患者情報、治療経過、画像はデータベース化され、転院支援機能としてネットワーク上に個々の患者情報を公開することにより、転院申込から受入まで可能である。また医療従事者だけでなく、患者自らが自身の医療情報にアクセス可能という特徴もある。

以上の4地域の試みにおいては、参加する地域の規模や施設数はさまざまではあるが、連携バス作成の過程は、いずれもまず急性期・回復期・維持期の多職種スタッフ(場合によって医療行政スタッフも)から構成される連携バス研究会を立ち上げ、各施設の役割分担を理解し、急性期から維持期までの患者の紹介・逆紹介の流れを再確認したうえで、全体連携図(オーバービューパス)を構築し、共通の評価法に基づいた患者情報の共有化・一元管理(データベース化)を行うという流れを経ている。宮城を除いては、完全にオンライン化はされておらず、紙やCDなどのメディアを活用せざるを得ない状態ではあるが、最終目標は全体連携図(オーバービューパス)をもとにして、IT(information technology)による患者情報のデータベース化(イントラネットによる情報ネットワークシステム)にあることも一致している。

この他、ラクナ梗塞などの軽症例を対象に、県全体での取り組みとして、急性期・回復期・維持期の青森県内の約100施設(八戸・下北地域)が参加している連携バス(急性期・回復期・維持期を同一のクリニカルバスで連結)の取り組みも始まっている<sup>7)</sup>。

また、経済産業省委託事業「脳卒中医療を対象とする閉域型地域医療情報連携システムの構築と実証事業」においては、全国の脳卒中治療のエキスパートがワーキンググループに参加し、多くの議論を経て、連携バスが完成された<sup>8)</sup>。ITを活用してイントラネット主体のネットワークシステムが構築された後、名古屋地域の急性期・回復期・維持期の約30施設において検証作業が予定されており、今後の動向が注目される(第4章-6「連携医療支援システム」参照⇒60頁)。

## 2 大都市圏での例

首都圏のような大都市圏では地方都市と比べて、①人

口規模がはるかに大きい、②昼間の労働人口が多く、患者の居住地が広域的で二次医療圏に必ずしも一致しない、③同一医療圏内に大学病院を含め多くの急性期病院が存在する一方、回復期、維持期のリハ資源が乏しく、需要と供給の不均衡がある、などの問題があり、地域完結型モデルを直ちに適用することはできない。

いまだ大都市圏における連携バスのモデルはない状況であるが、厚生労働省長寿科学研究事業「大都市圏脳卒中診療連携体制の構築—ニーズと資源のマッチング用データベースを用いたリハ医療連携システムの開発と効果の実証」では、ITを活用し、大学病院、地域基幹病院、地域リハ支援センター、回復期リハ病院、介護保険施設、在宅リハ資源を網羅する脳卒中診療ネットワークを構築する試みが新たに始まった<sup>9)</sup>。患者・家族へのアンケート調査を通じて大都市圏における脳卒中の診療実態と連携の障害要因を分析したうえで、リハ資源データベース「リハナビ東京」や連携用マッチングシステムを開発する予定である。地域完結型のように参加施設が一堂に会することのできない大都市圏におけるモデルとして注目される(第7章-5「施設アンケートの結果から」参照⇒224頁)。

一方では、北海道砂川市のように脳卒中専門病院の病床数は少なく、回復期リハ病院も存在しない地域においては、砂川市立病院脳神経センターから地域の医療機関にラクナ梗塞などの軽症例を発症早期に逆紹介する形の連携バスが試みられている<sup>10)</sup>(第5章-8「連携バス事例集5」参照⇒97頁)。これは、僻地型の1つのモデルといえるであろう。

## おわりに

本項では、わが国における脳卒中の連携バスの動向について述べた。脳卒中においては、急性期・回復期・維持期でアプローチの仕方が異なるため、大腿骨頸部骨折のような同一の時系列に沿ったクリニカルバスをベースとした連携バスの作成は困難である。また、大都市圏や僻地医療のような特殊性をもっていたり、連携の中心的役割を担う回復期施設の数の不足など地域性の違いによる難しさがあつたりする。しかし、各地で展開されている連携バスの取り組みにおいて、脳卒中の連携バスの実態が少しずつ浮き彫りになりつつある。今後は今まで以上に全国的に多くの連携バスが試みられることは間違いない。また、現在進行中の大型プロジェクトもいくつかあり、それらの成果にも期待していきたい。

### ■文献

- 1) 正門由久：脳卒中のリハビリテーション。リハビリテーション医学白書委員会(編)：リハビリテーション医学白書、pp140-

- 147, 日本リハビリテーション医学会, 2003
- 2) 辻 哲也: 脳卒中患者のリハビリテーション—機能評価とリハビリテーションの進め方. インターベンション時代の脳卒中(改訂第2版)上巻—超急性期から再発予防まで, 日本臨床 No.901(増刊号): 753-763, 2006
  - 3) 渡辺 進, 橋本洋一郎: 脳卒中ネットワーク. 日本リハビリテーション病院・施設協会急性期・回復期リハビリテーション検討委員会(編): 脳卒中急性期治療とリハビリテーション—rt-PA時代のブレインアタック戦略, pp278-282, 南江堂, 2006
  - 4) 横山良樹, 前原 孝: 脳卒中地域連携パス. 藤本俊一郎(編): 地域連携クリティカルパス—脳卒中・大腿骨頸部骨折・NST, pp57-65, メディカルレビュー社, 2006
  - 5) 時 里香, 徳永 誠, 三宮克彦, 他: 入院時FIMで在院日数を複数設定した脳卒中連携クリティカルパスを作成するための基礎調査. 総合リハ 35: 2007(印刷中)
  - 6) スマイルネットみやぎコンソーシアム(<http://www.smilenet-miyagi.biz/index.htm>)
  - 7) 青森県: 保健・医療・福祉包括ケア推進のページ, 地域連携パス. (<http://www.pref.aomorig.jp/c-care/path/path.htm>)
  - 8) 首相官邸: 政策会議等の活動 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT戦略本部)医療評価委員会: 東海地区における連携医療確立に向けての取り組み. ([http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/iryuu/dai3/siryuu2\\_1.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/iryuu/dai3/siryuu2_1.pdf))
  - 9) 厚生労働省: 長寿科学総合研究事業採択課題一覧. (<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkyuu/jigyuu/hojokin-gaiyo06/02-03-01.html>)
  - 10) 高橋 明, 齋藤正樹: 地域連携パスを用いた脳卒中診療におけるネットワークの形成. 地域連携パス 事例1, 病院新時代 No.25: 7-9, 2006

(辻 哲也)

### 『地域連携パスと連携パス』

病診連携パス, 地域病診連携パス, 診療連携パス, 地域医療連携パス, 地域連携パス, 連携パスといった多くの用語が用いられているが, 行政用語は「地域連携クリティカルパス」である. ここで「地域連携パス」と「連携パス」に分けることを提唱したい.

「地域連携クリティカルパス」とは急性期病院から回復期病院を経て早期に自宅に帰れるような診療計画を作成し, 治療を受けるすべての医療機関で共有して用いるものである. 診療にあたる複数の医療機関が, 役割分担を含め, あらかじめ診療内容を患者に提示・説明することにより, 患者が安心して医療を受けることができるようにするものである. 内容としては, 施設ごとの治療経過に従って, 診療ガイドラインなどにに基づき, 診療内容や達成目標を診療計画として明示する. 回復期病院では, 患者がどのような状態で転院してくるかをあらかじめ把握できるため, 重複した検査をせずにすむなど, 転院早々から効果的なりハビリテーション(以下, リハ)を開始できる. これに

より, 医療連携体制に基づく地域完結型医療を具体的に実現することができる, と行政は記載している.

「地域連携クリティカルパス」はこれまで主に大腿骨頸部骨折において報告されており, 2006年4月の診療報酬改定では大腿骨頸部骨折に限って, 地域連携診療計画管理料1,500点と地域連携診療計画退院時指導料1,500点が算定可能になった. 地域連携パスでは年3回の連携の会を開催しなければならないが, 急性期病院が各自で連携パスの会を立ち上げるとリハ専門病院は多くの会に出席しなければならないなくなる. 1つの急性期病院と1つあるいは複数の回復期リハ病院とのパスの共有を「連携パス」, 複数の急性期病院と複数の回復期リハ病院が地域全体でパスを作成する場合を「地域連携パス」と呼び分けて区別すべきである. 「連携パス」は, 病診連携パスあるいは囲い込みパスと言わざるをえない. 「地域連携パス」を作成するように地域全体で取り組む必要がある.

(橋本洋一郎)

### 3. 情報のやりとりの工夫

現在構築中の情報システム「リハナビ東京」は、長寿科学総合研究事業のリハビリテーション医療連携システムの開発と効果の実証のために推進中のものである。本システムでは、課題解決の仮説検証を支援し、多くの関係者が安心して医療連携に利用できることを目指す。この種のシステムは多くの機能を付加するあまり高価になりがちであるため、本研究ではまず、経済的で、信頼性があり、かつ実効性のあるシステムの実現が可能かどうかの検証を行う。

情報システムの機能には、「自動化」と「情報共有化」の二点が挙げられる。自動化についてはこれまで多くの成果を挙げてきていると思われるが、情報共有化に関してはどうか。

『成果=(人の意識)×(社会環境・制度)×(情報システム)』の式で示されるような関係が考えられるが、情報システム以外の要因を軽視しがちであったために、あまり成果を挙げられなかったのではないかと、システムを構築するうえでまず、参加メンバーの意識がどうなのか、どのような制度、習慣がどのような形でシステムに影響を与えるのかについて、考慮することが必要と考えた。

- (1) 大都市圏における連携強化の課題解決を図るために仮説を立て、その検証を行って成果を確認できるようにする。
- (2) 診療連携を阻害する課題にフォーカスして診療施設間の連携が行える。施設および資源データベースを作り、マッチングシステムを運用する。
- (3) 多くの関係者が参加できる情報インフラを提供する。興味ある情報を安心して手軽な方法で利用できるポータルサイトを作成する(ポータルサイトとは、インターネットの入り口となる巨大なwebサイトのことをいう)。

これらの役割を実現するために図1のようなシステムを作成中である。

#### 本研究における医療連携システムの役割とシステム全体の構想

本システムには、下記にあげる3つの役割をもたせている。

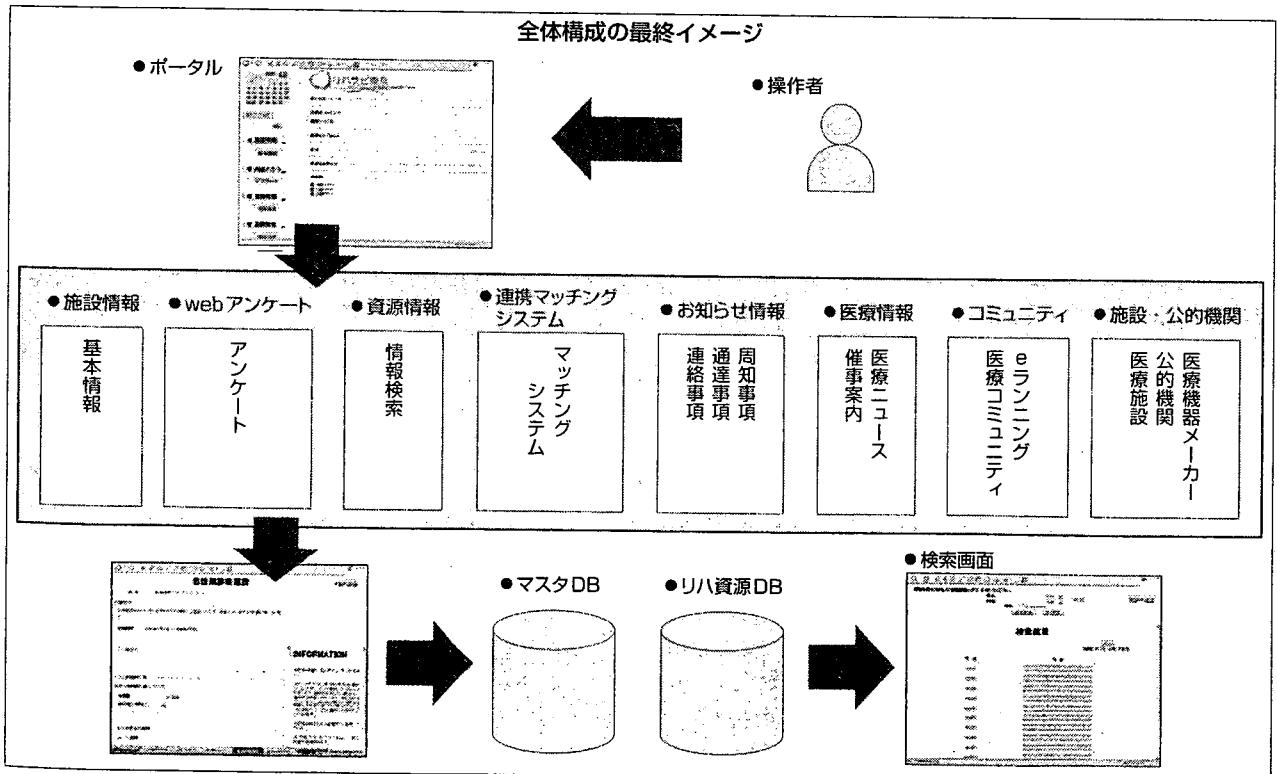


図1 研究会に提出した全体構成図

## 個別システムの内容

### 1 仮説検証のためのアンケート，実態調査システム(2006年実施)

アンケートおよび実態調査は、研究期間中数多く行われることが想定されるため、手軽に行えるようインターネット上のホームページを通して実施する。

実施したアンケートはパターン化しておき、アンケート調査担当者がパターンを参照しながら直接作成ができるようにした。

また、対象者へアンケート実施を確実に伝えるため、電子メールとポータルサイトを利用した通知を1回の入力で行えるようにした。さらに、病院スタッフ、患者、その家族など不特定の人々にもアンケートが実施できるように、FAXでも回答を受け付け、電子媒体を使えないかたにも対応している。回収したアンケート状況は、発信先別回収一覧などで確認できるようにした。このシステムではアンケートが回収されると直接データベースへ書き込みが行われるとともに、汎用表計算ソフトウェア Excel(Microsoft社)の分析ツールを用いてレポートが自動作成されるようになっており、アンケート結果の分析を容易に行えることが特長である。

### 2 連携強化のデータベース，マッチングシステム(2007年構築予定)

現在計画中であるが、構想としてまず、無駄なデータが蓄積されないように、連携を促進するために必要な情報が何であるかを調査し、有識者へのアンケートからの絞り込みを徹底的に行うことになっている。また、実績のある研究グループと連絡をとり、データベースの連結もできるようにシステムを設計する予定である。

### 3 マッチングシステム

診療連携を必要としている患者のデータを入力すれば、このシステムが、症状、家庭状況を考慮して、受け入れ施設の立地条件、リハビリテーションの条件、空き状況などからマッチングの可否および候補病院を表示する。研究会では、診療連携が必要なケースは、重症患者の場合が多いとの問題提起もなされた。受け入れ対応が難しいケースの場合は、インセンティブを与える制度の導入なども考慮する必要がある。

また、連携を改善した実例として、患者を受け入れてから対応するのではなく、急性期病院へ出向き、患者への対応を予め準備するケースも出ている。マッチングシステムには現状だけではなく、予定データも組み込む必

要があるのかもしれない。

### 4 ポータルサイト

今回は経済性、迅速性の観点から新たにシステムを構築するのではなく、既存のパッケージソフトを利用して作成した。

パッケージソフトの選定評価基準は通常、機能、価格のほかに作成会社のサポート力(一般的には会社の規模・収益性)をみる。今回ポータルサイトを構築するにあたっては、上記項目に加え、プログラムの内容が開示されているかどうか、すなわち自分たちでプログラムの変更が可能かどうかでパッケージソフトを選んだ。このパッケージソフトは、掲示板、フォーラム、電子メールなどを標準装備しており、本研究が求める仕様を満たしていると判断した。

#### a. セキュリティー対策

セキュリティーは、その費用と使い勝手のよさも考え合わせなければならない。今回、われわれがセキュリティーシステムの設計を行い、その実現は信頼できる運用サービス会社と共同で行った。立ち上げが小規模で始まり、展開したときの規模が充分に見通せない場合は、経済的な面からこちらのやり方が効果的である。具体的には原理上、ポータルサイト、データベースのデータ破損、データ漏洩などが起こらないように、図2に示すシステム構造を実装した。本ポータルサイトへは主として海外からの不正アクセスが恒常的に発生しているため、24時間体制でサポートを行っている。また、内部からの不用意な情報流出、悪意による情報漏えいを防ぐ機能も付加しており、システム利用者の履歴も確認できるようになっている。ただ、ヒューマンエラーを原因としたトラブルは完全に防ぐことができない。今後の課題として、トラブルが発生したときに即応できる危機管理のマニュアルと体制を作ることが必要であると考えている。

通信についてはSSL暗号化技術を用い、通信中の改竄、成りすましに対して防護している。

また、利用する人たちのアクセス権を3グループに分

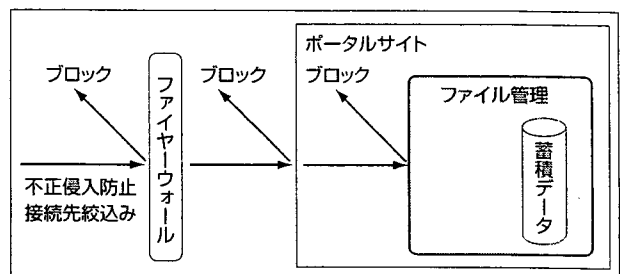


図2 セキュリティ構成図

け(一般、研究グループ、管理者)、データベースへの利用可能範囲を限定している。運用ルールの詳細については、近日中に策定予定である。

#### b. 個人情報保護に関するもの

ポータルサイトでは患者情報を扱うために、個人情報保護対策が重要課題である。サイトを運営するうえで大切なことは、個人情報を保護するのではなく、個人を保護するために情報を管理する、と認識することである。まず、個人情報保護法に照らしてシステム内情報の重要性区分を行い、管理レベルを明確にする。さらに、ポータルサイトで扱う共有データベースには、個人の特特定が行えるデータを取り込まないようにする。ただし、実態調査を行う場合に一時的に個人情報を扱うことがあるため、データの送受信の相手先を特定し、暗号化を行う。患者追跡が終了するまで、限定された研究者がファイルを物理的にネットワークから切り離して保管管理する。この患者情報を扱う実態調査は、研究メンバーの所属する組織の倫理委員会で審議を受けることになっている。

#### c. 興味を持って参加できるための機能

研究参加グループの方々が議論しあえるような機能(フォーラム)を作った。病院スタッフ、患者家族など関係者の知識を一定水準までもっていくために、E-Learning 機能をサービスとして行えるようにすること

も検討中である。これは、症状に応じたりハビリテーションの行えるスキルを専門病院以外の関係者に持ってもらうために、ビデオを含めた自習システムをインターネット経由で提供するものである。勿論、人と人の直接対話ができる講習会も組み合わせて行うことが重要である。

### おわりに

これまで以心伝心、あうんの呼吸で行うコミュニケーションを得意としてきた日本人は、今、情報システムの活用を行うにあたってある種の壁に直面していると思われる。情報システムを利用するうえで、情報の呼び方、内容の定義が関係者間で一致していなければコミュニケーションは成立し得ない。また、仲間内であればあまり意識することがなかった情報の価値評価とその報酬に対する考え方が整備されていない。一般に、情報の利用に意欲的であっても、自らが情報を発信する機会は少なく、また、特に価値のある情報は出したがらないことが多々ある。行政、学会などのデータの標準化、組織的なルール付け、インセンティブを与える制度なども急務であると考えられる。

(上野史彦)

## 6. 連携パス実例集 3 (急性期)

### 都市型脳卒中診療連携の一例

在院日数の極端な短縮が望めない都市型の脳卒中診療連携体制においては、急性期からの包括的リハビリテーションアプローチが重要である。リハビリテーションの導入段階から回復期を見据えたゴールを正しく設定し、一貫した目標に沿ったリハビリテーションを継続的に提供するための連携パスシステムを構築した。

脳卒中急性期治療が急速に発展しつつあるなかで、同じく急性期におけるリハビリテーション(以下、リハ)のあり方も変革期を迎えている。急性期脳卒中ユニットとして位置づけられる、脳卒中センターにおける都市型診療連携体制の確立へ向けた筆者らの取り組みと、その一環として開発した連携パスシステムを紹介する。

### 何故パスを作ったか

#### 1 大都市圏におけるリハの受け皿の不足と待機期間の問題

東京都三鷹市に位置する杏林大学医学部付属病院は、人口97万人(2006年4月現在)を有する二次医療圏(東京都北多摩南部医療圏)に属する。脳卒中センター(以下、当センター)は2006年5月に開設され、血管内治療を含む血栓溶解療法をはじめとした急性期治療に随時対応しているが、地域における回復期病床数が少ない状況下(人口10万人あたり5.2床、2005年10月現在<sup>1)</sup>)で、限られた病床をいかに回転させ、多くの急性期脳卒中患者を受け入れるかは大きな課題である。

特に回復期リハの受け皿の少ない大都市圏では、回復期リハ病院の設定する受け入れ条件が厳しく、障害が重度で合併症の管理にコストがかかるケースは入院の適応とならないことが多い。また、身体の状態のみならず、介護力や経済力など、家族関係を含めた社会的背景の問題が転院の可否を大きく左右するため、患者のニーズと回復期リハ病院をマッチさせることは容易ではない。転院の申し込みから受け入れ可能かどうかの判定を経て、空床待ちから実際の転院までに要する期間は、必然的に長期化してしまう。急性期病院と回復期リハ病院の診療連携をスムーズにするためのツールとしての連携パスは、“転院”を達成目標として行うべきことを時系列で羅列したセルシート形式が一般的であるが、回復期リハ病床数に限りがある大都市圏では、入院期間を設定して早期に回復期リハ病院に患者を送ることを目標としたパスは適応に限られ、十分な機能を果たすことができない。

#### 2 脳卒中リハに対する認識のギャップ

一方、受け手側である回復期リハ病院の視点から問題となるのは患者・家族における病態認識とリハの達成目標のとらえ方である。急性期病院における主治医、リハ医、医療ソーシャルワーカー(MSW)のマネジメントが不適切であると、転院後の最初の面談で「とりあえず良い病院があるから行くように言われてきた」「後はリハビリしかない。リハビリすれば治ると言われた」「完全に治るまでは入院するつもりです」などといった誤解に満ちたコメントが患者・家族から語られることになる。初期にインプリントされる情報は重要であり、とくに患者・家族の思い入れが強い場合、正当なりハの流れへ向けた軌道の修正が著しく困難となるため、たとえタイミングよく機械的なマッチングが成立し、早期に転院が可能であったとしても、このように医療者と患者・家族の認識に相違があれば真に意味のある連携が達成されたということとはできない。

この問題を回避するためには、予後の見通しにあえて触れることなく急性期病院におけるリハの内容を限定したものとす、あるいはリハを回復期リハ病院(病棟)に丸投げする選択が考えられるが、病床数の問題から待機に期間を要する以上、これらの方法論が妥当でないことは明白である。待機の期間を無駄に過ごすことがないように急性期病院におけるリハの体制を充実させるとともに、リハの導入段階から回復期を見据えたゴールを正しく設定し、一貫した目標に沿ったリハを提供するための連携パスシステムの構築が必要であった。

#### 3 リハ志向型超急性期管理プログラム(A-HARP)と連携パスシステム

当センターは神経内科、脳神経外科、リハ科が共同参画し、脳卒中科として独立した診療体制のもとに運営される脳卒中ユニットである。筆者らは脳卒中発症直後の超急性期から回復期のゴールを見据えた集中的なりハを行うための仕組みとして、リハ志向型超急性期管理プログラム(Advanced Hyper Acute Rehabilitation Program; A-HARP)を実施している(図1)。脳卒中病棟には専用のリハ室を設け、リハ専門医の指導のもとに専従の作業



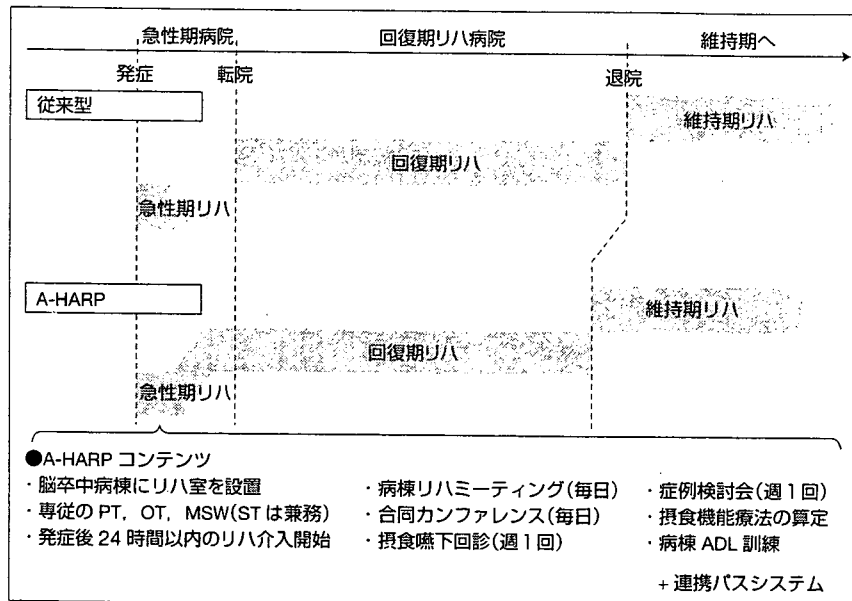


図1 リハビリ志向型超早期管理プログラム(Advanced Hyper Acute Rehabilitation Program : A-HARP)

療法士(OT)、理学療法士(PT)が病棟看護師、MSWと連携して回復期リハビリ病棟と同等の質の高いリハビリを提供する体制を整えている。発症から原則24時間以内の超急性期からリスク管理を厳密に行いつつ、歩行能力の改善や日常生活動作(ADL)の向上を目指したアプローチを展開し、積極的な自宅退院を目指す一方で、長期にリハビリが必要となるケースには転院までの単なる“つなぎ”ではない、機能改善と能力向上を目指した“回復期リハビリ”を提供している。当センターは回復期リハビリの導入部分を担う機能を有した都市型の急性期脳卒中ユニットであり、脳卒中患者の流れのモデルとしては地域完結型と病院完結型<sup>2)</sup>の中間に位置づけられる。後者のなかでもリハビリ科が独立しているために院内で転科・転床を要する場合と比較すると、回復期リハビリ、急性期リハビリの境界は少ない。

A-HARPにおける連携バスシステムは、当センターにおけるリハビリの目標とアプローチをそのまま回復期リハビリ病院にスムーズに引き継いでもらうための情報提供ツールとして位置づけられる。筆者らは従来の連携バスの形式にとらわれず、新しい脳卒中医療のモデルに適合した連携バスシステムの開発を目指した。

### パス作成の経過は

ここに紹介する連携バスシステムは、当センターと同じ北多摩南部医療圏に属する回復期リハビリ病院である武蔵野陽和会病院(以下、陽和会病院)との連携を軸として、スタッフ間で検討を重ね作成された。

## 1 既存の連携資産の活用

地域医療機能連携のためのネットワークシステム作りへ向けた取り組みは、脳卒中診療に限られたものではない。北多摩南部医療圏では地域リハビリ支援センターにも指定されている武蔵野赤十字病院を中心として、従来から地域医療機能連携の組織作りが行われてきた。脳卒中に関しては保健所を含む関連施設が参加した北多摩南部保健脳卒中ネットワーク研究会が中心となり、「脳血管障害連携バス」として情報シートが作成されている。各施設の特徴を生かす目的で時間的要素はあえて削除されており、共有すべき必要な情報を抽出してリストアップし、「病院と病院を結びつける“接着型”バス」として地域に公開され、陽和会病院、武蔵野赤十字病院間でもすでに利用が進められている。また、看護部門では三鷹市・武蔵野市・小金井市看護責任者連絡会によって、継続看護の推進を目的とした看護連絡表(転院・在宅連絡表および状況連絡表)が作成され、地域で広く用いられている<sup>3)</sup>。

筆者らはすべてを改めて新しい情報共有システムを作成するのではなく、既存の資産を有効に活用することを検討した。ただし、地域の複数の病院で書式をすべて統一することはA-HARPをはじめとした脳卒中センターとしての優れた特性を損なうことになるため、既存の地域連携体制を活かしつつ、急性期脳卒中ユニットケアに最適化した連携バスシートの作成を目指した。

## 2 インターフェイスの仕様

筆者らは連携バスの導入と運用について、そのコスト

と労力を最小限に抑えつつ、最大限の効果をえられる仕組みを目指し、パスシートにおけるインターフェイスの仕様を検討した。

一般的な連携パスシートは1枚のセルシートで全体の流れをオーバービューできるように設計されているものが多いが、実際の運用には問題も多い。第一に、多職種が1枚のシートに書き込みを行うことは非常に効率が悪く、さらにパスシートの利用が複数の施設にまたがる場合は、デジタルデータの取り扱いが一層複雑とならざるを得ない。LANなどを利用すればこの問題は解決されるが、院内の診療オーダーリングシステム、リハオーダーリングシステムに加え、脳卒中急性期患者データベース<sup>4)</sup>を運用している当センターで新たなシステムを導入することはコスト面のみならず、データの拡散にもつながるために現実的でない。

また、細かいセルシートを埋める作業は相当の労力を必要とする。近年の診療報酬体系における必要書類の増加には辟易させられているが、リハ実施計画書をはじめとして、書類作成における事務的作業が日常の診療業務において大きな負担となっている事例は枚挙に暇がない。さらに、セルシートの定型的フォーマットは専門的なリハに必要となる重要な情報が非定型なものとして脱落してしまうリスクをはらんでいる。

以上の考察をもとに、A-HARPが提供する連携バスシステムは、従来のセル形式のパスシートに対するアンチテーゼとして、導入のコストがかさむことなく、システムの運用が診療効率の低下を招く事務的な負担とならないことに重点を置くこととした。何を目標としてリハが展開されるか、症状の回復がどこまで見込めるかなど、予後の見通しを回復期リハ病院と共有することを中心に据え、不要な記入を極力排除しつつ、複数のシートを状況に応じてとり回す形式を選択している。

## パスの紹介

### 1 パスシートの紹介

A-HARPにおける連携バスシステムの流れを図2に示す。当センターでは入院時の新入院カンファレンスに引き続き、発症後3~5日で再評価カンファレンスを開催し、リハの流れの見通しをスタッフ全員が共有する体制を構築している。自宅退院、あるいは転院の方針が決まると、連携先の回復期リハ病院に転院する症例についてはリハ専門医によって転院後の具体的な入院期間と達成目標が示され、患者・家族はこれらの情報をもとに転院先に関して最終的な決断を下す。転院申し込みが受理

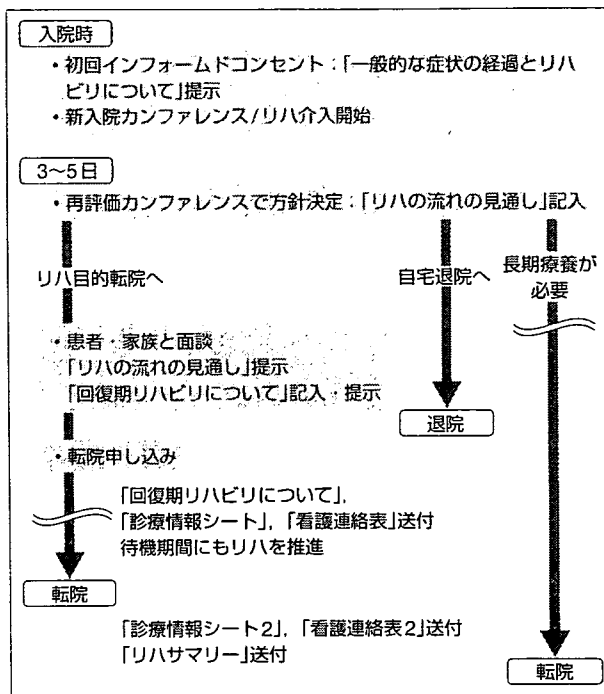


図2 連携バスシステムの流れ

されるまでの待機期間にもA-HARPは継続され、転院時には達成目標がリハサマリーとともに引き継がれる。

パスシートは患者向けとして「一般的な症状の経過とリハビリについて」(図3)、「リハビリの流れの見通し」(図4)、「回復期リハビリについて」(図5)、さらに医療機関向けとして「診療情報シート」(図6)、「看護サマリー」によって構成されている。「回復期リハビリについて」は転院申し込み時に医療機関にも提供される。

以下にそれぞれのシートの詳細を列挙する。

#### a. 「一般的な症状の経過とリハビリについて」(図3)

脳卒中における機能障害、能力低下が発症からどのような経過をたどるかについて解説したシートである。回復には限度があり、3~6ヵ月でプラトーとなり後遺症が残存することが記されているほか、大まかな時間の経過と障害の回復についてのシェーマを掲載し、予想される障害像を提示できるよう工夫している。

#### b. 「リハビリの流れの見通し」(図4)

当センターにおけるリハの流れを、自宅へ退院するケース、(回復期)リハ専門病院へ転院するケース、その他の療養型病床などへ転院するケースに分けて掲載している。再評価カンファレンスで治療方針が決定される際にリハ専門医、リハスタッフから「リハビリの流れの見通し」が示され、これらのシートを患者・家族に提示し、MSWを中心に退院あるいは転院へ向けた準備が進められることとなる。

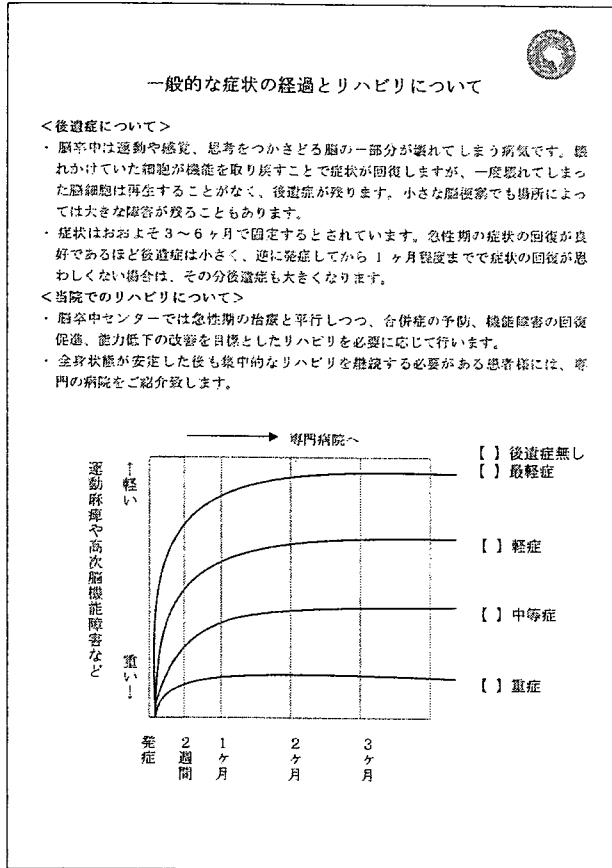


図3 「一般的な症状の経過とリハビリについて」  
\* A-HARP2007©Stroke Center, Kyorin University Hospital

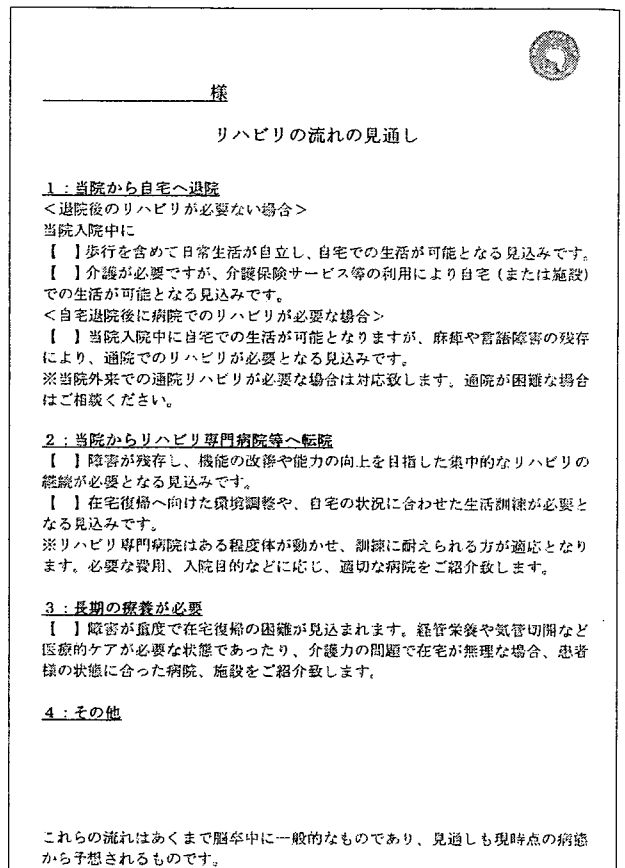


図4 「リハビリの流れの見通し」  
\* A-HARP2007©Stroke Center, Kyorin University Hospital

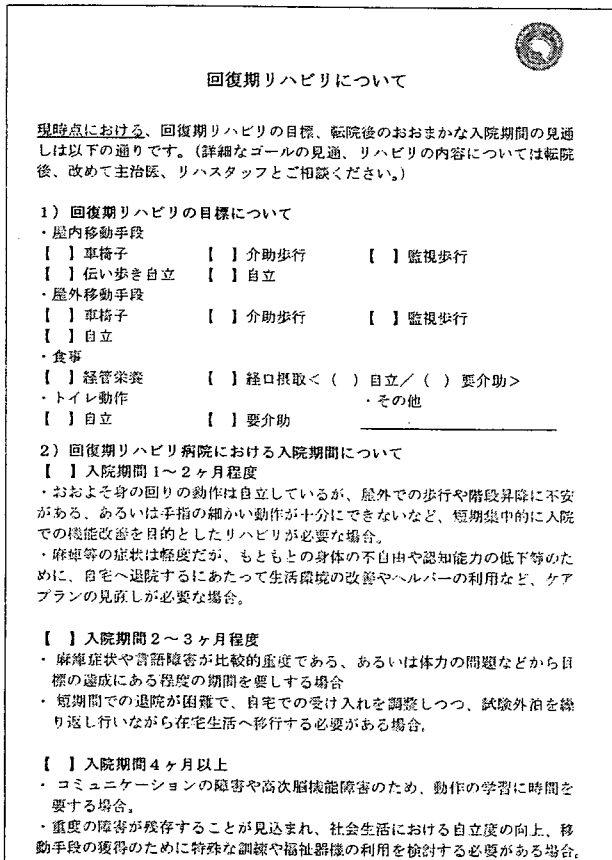


図5 「回復期リハビリについて」  
\* A-HARP2007©Stroke Center, Kyorin University Hospital

### 診療情報シート

杏林大学付属病院脳卒中センターから救急野澤和全病院  
脳血管障害連携バス(回復期リハビリテーション病棟用)

ID:	担当サイン	主治医
	姓	所
	姓	姓
性別	性別	性別
年齢	年齢	年齢
診 断	<input type="checkbox"/> 脳梗塞 (ラクナ アテローム 心原性血栓 その他 ) <input type="checkbox"/> 脳出血 (脳 硬膜 蛛 膜下 出血 ) <input type="checkbox"/> くも膜下出血	
発 症 日		
責任病棟		
転院(発症)時の生活状況	その他	
転院		
既往歴	高血圧 急性期薬 剤 <input type="checkbox"/> アスピリン <input type="checkbox"/> ロクロヒドグレル <input type="checkbox"/> シロスタゾール <input type="checkbox"/> ワーファリン <input type="checkbox"/> ヘパリン 油 <input type="checkbox"/> アルゴトロン <input type="checkbox"/> オサゲレル <input type="checkbox"/> PA 手 術 手術日 / <input type="checkbox"/> コイリング <input type="checkbox"/> クリップピング <input type="checkbox"/> シヤント <input type="checkbox"/> 血腫除去 <input type="checkbox"/> その他 合併症 1. 高血圧 2. 3.	
受診歴	<input type="checkbox"/> 内科 <input type="checkbox"/> 外科 <input type="checkbox"/> 耳鼻科 <input type="checkbox"/> 皮膚科 <input type="checkbox"/> 心療内科 <input type="checkbox"/> 泌尿器科 <input type="checkbox"/> 眼科 <input type="checkbox"/> その他 再診予約 ( 無 ) 予約日 ( ) 科 月 日 時	
身体状況	JCS 1-2 <input type="checkbox"/> 失見物 <input type="checkbox"/> 失見物 <input type="checkbox"/> 記憶力障害 <input type="checkbox"/> 夜間せん妄 <input type="checkbox"/> 徘徊 <input type="checkbox"/> 不潔行為 <input type="checkbox"/> 拒食 身体状況 <input type="checkbox"/> 仰うつ <input type="checkbox"/> 失語 (運動性 感覚性) <input type="checkbox"/> 半身軽度麻痺 <input type="checkbox"/> その他の問題行動	
患 方 望 望	<input type="checkbox"/> 自己管理 <input type="checkbox"/> 病棟管理 薬剤師 ( 有 無 )	
内 容	患 者 患 者 患 者 患 者	

図6 「診療情報シート」  
\* A-HARP2007©Stroke Center, Kyorin University Hospital

### c. 「回復期リハビリについて」(図5)

リハの達成目標と回復期リハ病院における入院期間の見込みを示すシートで、連携バスの根幹をなす内容が含まれている。連携先となる回復期リハ病院への転院の方針が固まった段階で詳細な解説とともに患者・家族に提示され、転院申し込みの際には回復期リハ病院にも送付される。

入院期間は1~2ヵ月、2~3ヵ月、4ヵ月以上を設定し、獲得が見込まれる能力を達成目標として併記している。連携バスはとすると発信側の一方的な考えを独善的に押し付けるものとなりがねないが、入院期間に関しては受け手側の意向が働くよう、ある程度の幅を持たせた設計となっている。

### d. 「診療情報シート」(図6)

北多摩南部地域で用いられている脳血管障害連携バスを基本に修正を加えたもので、脳卒中診療にかかわる一般的な項目が記載されている。

### e. 「看護連絡表」

脳卒中に限らず地域で汎用されている看護連絡表をそのまま流用した。看護上の問題、日常生活に必要な援助、医療処置などの情報が含まれている。

## 診療連携の工夫

### 1 リハ専門医の派遣

連携バスが実効性を持つためには、連携の仕組みが送り手と受け手の双方にとっての共益関係と相互理解に立脚している必要がある。筆者らの連携体制の構築にあたっては、当センターから陽和会病院に週2回出向しているリハ専門医が橋渡し役を担い、受け手側である回復期病棟でのリハの流れに精通し、リアルタイムの現状を理解したうえで一貫したリハ計画の立案と転院方針の決定に反映させている。また、困難症例の受け入れに関しても、転院とともにリハ医のかかわりが終了するのではなく、回復期リハ病院においても継続的な支援を行って信頼関係を構築している。

### 2 評価指標

連携バスの運用には、統一した評価法でデータを蓄積し、フィードバックを行う仕組みが求められる。われわれは評価のための共通言語として、双方の病院が独自に運用しているデータベースにも組み込まれている機能的

自立度評価法(Functional Independence Measure : FIM)<sup>9)</sup>と脳卒中機能評価法(Stroke Impairment Assessment Set : SIAS)<sup>9)</sup>を利用している。急性期におけるFIMの利用の妥当性を検証しつつ、採点支援コンピュータプログラムであるiFIM<sup>9)</sup>などを利用して看護師がFIMを評価できる体制を構築するよう工夫している。回復期リハ病院退院時には、これらの項目を含むリハサマリーが急性期病院に返送される。

## バスの効果

連携バスシステムの導入により、急性期病院のリハ専門医によってたどるべきリハの道筋が早期から明確化され、回復期におけるリハ介入の施設間一貫性を確保することが可能となった。また、当センターから軽症例を積極的に自宅に退院させることで自らが回復期リハ資源となり、地域の病床不足にも貢献している。一方、施設内での多職種連携においても統一したリハの流れと達成目標の重要性に関する認識が強化され、主治医、看護スタッフ、MSWにもこれらがより深く理解、共有されるようになった。

回復期リハのニーズの高まりを背景として北多摩南部医療圏でも回復期リハ病床は増加しつつあるが、必ずしも脳卒中を診療することのできるリハ医が専従で勤務しておらず、むしろ回復期リハ病院でリハ専門医が不足しているという逆転現象がみられる。A-HARPと連携バスシステムは、リハ専門医が所属機関のみならず地域においてその能力を最大限に効率良く発揮できる仕組みであり、このような状況下でも質の高い地域リハ医療を提供することにつながると期待される。

## 問題点と課題

当センターは稼働開始からの期間がまだ限られており、連携の拡大と継続的な運用、システム導入効果についての統計学的検証は今後の課題である。われわれの連携バスシステムは大都市圏における脳卒中センターの運用から生み出された特異的なモデルであるが、急性期と回復期を結びつけ、リハの流れを規定する仕組みとしてのバスシートは、固有病床を持たない脳卒中ユニット以外の環境においても十分に利用が可能であると考えられる。

一方、連携バスシステムによる画一化は診療効率を改善することができるが、定められた流れに乗ることができず一律な対応が困難であるケースこそ、リハの専門性が問われることを忘れてはならない。ステレオタイプに

とられない、柔軟な運用が求められる。

## おわりに

在院日数の極端な短縮が望めない都市型の脳卒中診療連携体制においては、急性期からの包括的リハビリが重要である。脳卒中センターでリハ専門医が関与して打ち立てた方針を回復期リハ病院でも継続し、一貫したリハサービスを提供するための連携バスシステムを紹介した。

## 文献

- 1) 東京都多摩府中保健所：北多摩南部保健医療圏における脳卒中の在宅リハビリテーションの現状. p4, 東京都多摩府中保健所, 2006
- 2) 橋本洋一郎, 他：脳卒中のクリニカルパス. 神経内科 58 (Suppl.3) : 588-597, 2003
- 3) 三鷹市・武蔵野市・小金井市看護責任者連絡会：看護連携関連情報. [杏林大学ホームページ <http://www.kyorin-u.ac.jp/hospital/nurse/renkei/index.html>(2007年2月1日引用)]
- 4) Japan Standard Stroke Registry Study Group：脳卒中データバンク. [日本脳卒中協会ホームページ <http://cvddb.shimane-med.ac.jp/>(2007年2月1日引用)]
- 5) 千野直一(編著)：脳卒中患者の機能評価—SIASとFIMの実際. pp17-95, シュプリンガー・フェアラーク東京, 1997
- 6) 山田 深, 大田哲生, 里宇明元, 他：FIM オンライン採点支援プログラム「iFIM」の開発. 総合リハ 34 : 69-76, 2006  
(山田 深, 栗田浩樹, 西山和利)

## 『医療連携と連携医療』

医療の高度・専門化あるいは機能分化が進むなかで、①良質かつ適切な医療の提供、②患者・家族と医療従事者の満足度向上、③地域の医療資源の有効活用、④診療報酬、などの面から、医療連携(referral system)は益々必要となっている。わが国で紹介という場合には、「referral」と「consultation」の2つを意味している。医療連携での紹介は「referral」であり、委託、付託、転医を意味する。「consultation」は対診のことであり、特定の患者の病気の性質および進行を評価して、診断、予後および治療を決めるために2人以上の医師が会合することである。すなわち連携においては、「consultation」のために患者を専門医に「referral」するのである。

急性期病院では、①在院日数短縮、②紹介率向上、③外来患者抑制を求められ、診療所と急性期病院との連携(ファーストステージの連携)が進んだ。今後は、①がん、②脳卒中、③急性心筋梗塞、④糖尿病、⑤小児医療、⑥周産期医療、⑦救急医療、⑧災害医療、⑨僻地医療、の9事業に関してシステム構築を求められており、疾病・事業別の連携(セカンドステージの連携)へ発展してきている。

連携のポイントは、①お互いの信頼、特に医師間の信頼関係(face-to-faceの連携)、②医療レベルの担保、③治療の継続性、④迅速な対応、⑤紹介患者は臨床力のある医師が診る、⑥返事をしっかり書き紹介患者は必ず戻す、⑦情報公開、⑧病診連携室と医療ソーシャルワーカー、⑨連携の会、⑩病院訪問、などである。

医療連携に関しては、病診連携、病病連携、病病診連携、診療連携、地域診療連携などの多くの用語が使われている。当初は、急性期病院(専門病院)と診療所の連携を強化する意味で「病診連携」という用語が使われていた。さらに、急性期病院同士あるいは急性期病院とリハビリテーション専門病院との連携も重要となり「病病連携」という言葉も登場し、この2つの連携を合わせて「病病診連携」といわれるようになった。一方、主体が医療機関である連携を「医療連携」と定義し、また主体が患者・市民でチーム医療の拠点形成の新しい概念として「連携医療」という言葉も登場している。

(橋本洋一郎)

# 17. 連携パス実例集 14 (急性期-回復期-維持期)

## 大都市圏における急性期-回復期-維持期の診療連携の確立に向けて

脳卒中診療における急性期・回復期・維持期の連携が重要であることはいうまでもない。しかしながら、大都市圏においては医療資源の偏在、昼夜人口の格差、ならびに施設格差の存在などの問題により連携が十分でないのが現状である。大都市圏における診療連携の確立のため、現在 IT を利用した「大都市圏脳卒中診療体制の構築」研究が行われている。本項では大都市圏での診療連携の確立へ向けた研究の現状と展望を紹介する。

### 連携の現状

脳卒中診療において急性期・回復期・維持期の連携が重要であるのはいうまでもない。

しかしながら、その連携が困難であるがゆえに、急性期から維持期までの確立された連携パスは存在していないのが現状である。

図1に脳卒中リハビリテーション(以下、リハ)の流れと問題点を示す。本邦における急性期リハ体制の調査<sup>1)</sup>においても不十分なリハ体制が指摘されており、2002年の調査においてもいわゆる脳卒中ユニットが導入されている施設は調査施設の19%にとどまっていた<sup>2)</sup>。さらに回復期に目を向けると、回復期リハの地域・施設格差の存在が問題となっている。特に東京都における回復期病床数の不足は深刻である。同様に維持期における施設、リハサービスも絶対的に不足しているのが現状である。その結果、急性期から一貫したリハの不足により、いわゆる「仮の介護状態」が生じている<sup>3)</sup>。つまり本来適切なリハの介入があれば機能や能力の改善が見込まれる例や、一度獲得された能力が適切な介入がなされていないために低下してしまっている例が存在しているものと考えられる。

### 連携システムの確立に向けて

限られたリハ資源を利用して必要なリハを提供するためには、情報の共有ならびにネットワークの構築が必要不可欠である。

しかしながら、大都市圏特有の問題(人口、広域性、昼夜人口格差、リハ資源の不足ならびに偏在)を考慮すると、いわゆる地域完結型診療連携には限界があり、おのずと大都市圏広域にわたるネットワークが必要であり、それを可能とするにはいわゆるIT(information technology)を活用する必要があると考えられる。そこで現在、長寿科学総合研究事業として都内および近隣県を視野に入れた「大都市圏脳卒中診療体制の構築」研究が行われており(主任研究者：里宇明元)、ここではITを

活用した脳卒中診療連携ネットワークの構築により、急性期から維持期までの切れ目のないリハの提供を目指している(図2)。

2006(平成18)年度の研究においては、東京都ならびに千葉、埼玉の近隣県の脳卒中診療に携わる急性期病院ならびに回復期、維持期の施設のスタッフを対象に、現在の脳卒中診療連携の問題点を抽出するためにwebによる実態アンケート調査が行われた。その結果の一部は本書7章-5において「施設アンケートの結果から」と題して報告されている(224頁)。

このアンケート結果に基づき、今後は急性期医療施設と回復期リハ施設ならびに維持期施設が互いに必要としている情報を双方向的に利用するべく、「リハナビ東京」と命名したリハ資源データベースをweb上で構築する予定である。さらにこれに患者データベースを組み合わせることにより、適切な転帰先の決定ならびに患者流通システムを可能とする「診療連携マッチングシステム」を構築することを目指す予定である。

### 問題点と課題

アンケート結果で、回復期リハ施設が患者受け入れに際して重視する事柄は患者の日常生活動作(ADL)ならびに患者に必要なリハ内容であった。また急性期医療施設への要望としては、患者への障害の説明不足があげら

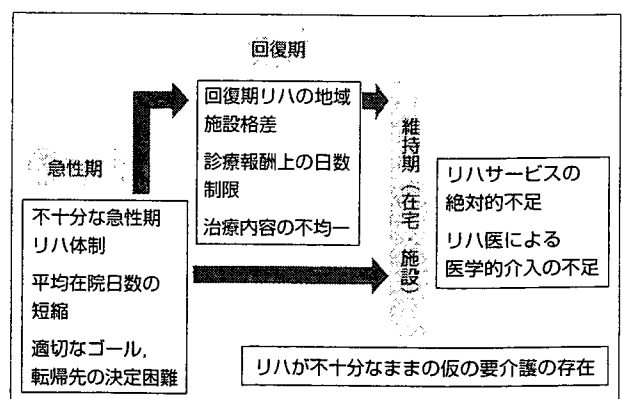


図1 脳卒中リハビリテーションの流れ

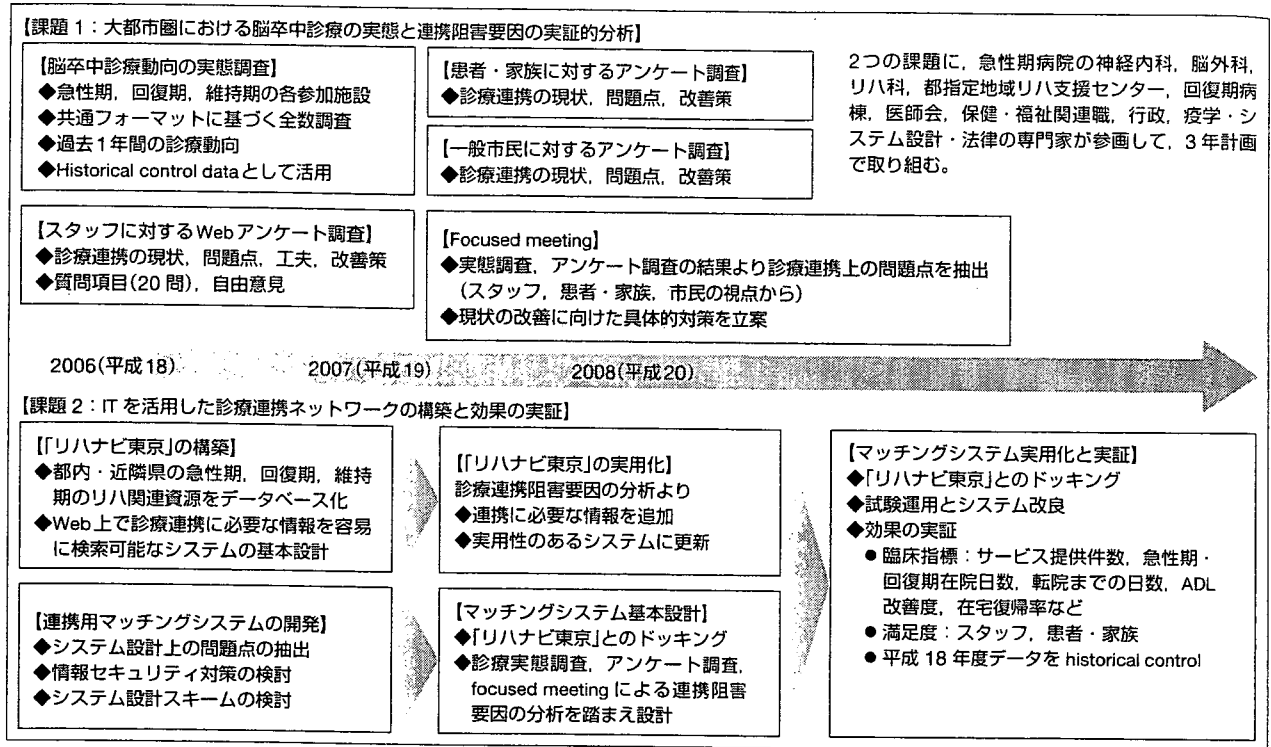


図2 大都市圏脳卒中診療体制の構築

れた。よって、切れ目のないリハを提供するためには、急性期から回復期、さらには維持期に至る共通のADL評価ならびに機能障害評価が不可欠であり、この共通のADL評価ならびに機能障害評価に基づいた適切な障害予後予測が急性期よりなされ、適切な転帰先の決定がなされる必要がある。

現在のところ、共通のADL評価としては、Functional Independence Measure(FIM)<sup>4)</sup>が最も適当であると考えられる。すでにFIMを用いた予後予測、転帰先の予測は急性期施設において用いられており、維持期においても使用が容易なようにFIM採点コンピュータ支援システムであるiFIM<sup>5)</sup>や項目数を絞ったMin-FIM<sup>6)</sup>なども開発されている。

ただしADLの得点だけでは、その獲得されたADLが患者の機能障害からみて適切かどうかは判定できないことに注意が必要である。すなわち、適切なりハが行われずに低いADLに留まっている例や維持期における「仮の要介護状態」はADLの評価だけでは判別できず、やはり機能障害の評価も加味されなくてはならない。機能障害の評価としては運動麻痺の評価はもちろんのこと、健側筋力、握力(体力の指標)、関節可動域(ROM)、筋緊張なども最低限含まれていなくてはならない。実際に維持期におけるdeconditioningをチェックするためには健側筋力、ROM、筋緊張の評価が役に立つ。

今後はさらに、東京都ならびに近隣県施設において、ADLならびに機能障害などの基本情報を共通フォーマットにより調査し、大都市圏における脳卒中診療実態を明らかにするとともに、適切な評価に基づいた診療連携、すなわち必要な人に必要なリハが提供できる切れ目のないリハを急性期から維持期まで確立できればと考えている。

■文献

- 1) 千野直一：脳卒中急性期のリハビリテーション医療の実態とその効果に関する調査研究。老人保健福祉に関する調査研究事業平成9年度研究報告書、1997
- 2) 千野直一：脳卒中患者の慢性期リハビリテーション医療の実態とその効果に関する研究。長寿科学総合研究事業平成12年度研究報告書、2002
- 3) 千野直一：脳卒中による機能障害及び能力障害の治療及び訓練に関する研究—維持期におけるリハビリテーション医療とその効果。効果的医療技術の確立推進臨床研究事業 平成13年度～15年度研究報告書、2004
- 4) 千野直一(監訳)：FIM—医学的リハビリテーションのための統一データセット利用の手引き。原書第3版、慶應義塾大学医学部リハビリテーション科、1991
- 5) 山田 深、大田哲生、里宇明元、他：FIM採点支援コンピュータプログラム「iFIM」の開発。総合リハ34：69-76、2006
- 6) Yamada S, Liu M, Hase K, et al: Development of a short version of the motor FIM™ for use in long-term care settings. J Rehabil Med 38：50-56、2006

(藤原俊之、里宇明元)

## 2. 障害別のパス：排尿

排尿障害に対するユニットバスを検討するうえで参考となる指針として、排尿パターンの適切なアセスメントに基づいた薬物療法や行動療法によって失禁を管理し、残尿をコントロールするための診療ガイドラインを例示した。脳卒中リハビリテーション病棟における治療により排尿障害が軽減されることが示されており、バスの運用は診療効果の改善に有効であると考えられる。エビデンスは不十分な領域であるが、実践的な系統的アプローチが確立されていくことを期待したい。

尿失禁の有無は長期生存率、施設入所率に影響を及ぼし<sup>1)</sup>、排尿障害は生活の自立や社会復帰の可能性と密接な関係を有する障害である<sup>2)</sup>。クリニカルパスの視点から排尿障害を考えた場合、急性期から回復期にかけては留置カテーテルの抜去と膀胱機能の問題が、回復期から維持期にかけては動作の自立、介助も含めた管理手段の確立へ向けたアプローチがマネジメントの対象となる。しかし、多くの急性期脳卒中クリニカルパスにおいては「カテーテル留置、床上排泄、ポータブルトイレ利用、トイレ歩行可能」など、安静制限を念頭においた最小限の規定しか記載されておらず<sup>3)</sup>、神経因性膀胱の存在は想定されていない。

脳卒中における排尿障害を対象とした単独のユニットバスとして確立されたものはなく、われわれの施設においても実例を示すまでのものは作成されていないが、本項では連携バスへの組み込みを考えるうえで参考となる指針として診療ガイドラインを例示し、その内容を検証する。

### 病態と治療の概要

#### 1 病態

脳卒中患者における排尿障害(尿失禁)の合併頻度は発症時において40~60%であり、退院時にかけて機能回復が得られず障害が残存するのは25%程度、1年後では15%に障害がみられるとされている<sup>4)</sup>。脳卒中における排尿障害と病巣部位との関係は諸説いわれているが、橋の排尿中枢が排尿筋収縮と尿道弛緩に関与し、前頭葉が橋排尿中枢に対する抑制作用を有すると考えられており<sup>5)</sup>、後頭葉では排尿障害の合併は少ない<sup>6)</sup>。臨床症状としては失語症、認知機能障害との関連が示されており<sup>7)</sup>、多発性脳梗塞による脳血管性認知症でも失禁症状がみられる。また、情動反応の低下によって排尿、排泄に関する興味が失われた場合も排尿管理が困難となる。

脳卒中における排尿障害は発症初期には尿閉が多く、時を経るにしたがって頻尿や尿失禁の割合が多くなる。すなわち急性期における膀胱機能は、国際尿禁制学会

(International Continence Society ; ICS)による下部尿路機能障害の分類<sup>8)</sup>において低活動性に相当することが多いが、徐々に過活動性に移行して<sup>9)</sup>、蓄尿時に急激に強い尿意を伴う不随意的膀胱排尿筋収縮が生じるために切迫性尿失禁<sup>10)</sup>に至る。一方、脳卒中特有の問題として、運動障害と高次脳機能障害を伴うことによりトイレまでの移動、トイレ内での動作に問題を生じ、尿意を感じてからトイレでの排尿が間に合わないことがある。こうした失禁は機能的尿失禁と呼ばれる<sup>11)</sup>。高齢者では、男性の場合、前立腺肥大による排出路障害によって生じる溢流性失禁や、女性では骨盤底筋弛緩による腹圧性失禁など、脳卒中による排尿障害の発症以前からの基礎疾患が重複し、病態を修飾している場合も少なくない。脳卒中における排尿障害は単純な神経因性膀胱だけではなく、さまざまな要因が組み合わさった結果生じている可能性を念頭におく必要がある。

#### 2 評価・診断

排尿障害の診断は、①尿意と失禁の有無、②排尿間隔、③1回排尿量、④残尿量など、排尿パターンのアセスメントに基づいて行われる。膀胱機能に影響を及ぼす因子として感染症や薬物の使用などがあり、これらの情報とあわせて尿一般検査(定性、沈渣)を行い、感染兆候の有無を評価するとともに利尿剤、睡眠薬、筋弛緩薬、自律神経に作用する薬剤などの服用の有無も必ず把握しておく<sup>3)</sup>。長期臥床患者に合併が見られる膀胱結石では機械的刺激が頻尿の原因となることもあり、腹部単純撮影は尿路結石のスクリーニングに有用である。残尿は50 ml以下では問題にならないが、150 ml以上の残尿は尿路感染のリスクを増大させる<sup>11)</sup>。残尿量の測定にはブラダースキャン™などの超音波膀胱内尿量測定装置が有用である。膀胱を含む下部尿路の形態や機能の評価には、造影検査や膀胱機能検査など専門的な検査が必要となる。

#### 3 管理と治療

##### a. 留置カテーテル管理

急性期には安静や水分バランスの評価のために、留置



表1 VA脳卒中リハビリテーション診療ガイドライン

- 急性期における膀胱機能の評価が推奨される。評価は以下の項目を含むべきである。  
残尿量(カテーテル抜き差し/超音波)  
排尿頻度, 排尿量, 失禁の有無  
排尿困難の有無
- 尿路感染のリスクを回避するために Foley カテーテルを 48 時間以内のできるだけ早期に抜去する。
- カテーテルが必要な場合は, 銀合金でコートされたものを利用する。
- 膀胱機能を評価するためのウロダイナミックスタディーが推奨されるかは十分な根拠がない。
- 失禁を有する患者には, 個別の膀胱訓練プログラムを作成し, 実施することが推奨される。
- 尿失禁を有する脳卒中患者には, 定期的な排尿が推奨される。

カテーテルが用いられることが少なくない。カテーテルの留置は不快感を伴うのみならず, 自尊心を低下させ人格の障害にもつながりかねない。また行動範囲が制限されるために, 離床へ向けた動作訓練の施行にも大きな影響を及ぼす。長期間の留置は尿道損傷や膀胱萎縮の原因となり, 感染症のリスクを増大させないためにも可及的早期に抜去を検討する必要がある。復員軍人省 (Department of Veterans Affairs; VA) による脳卒中リハビリテーション(以下, リハ)ガイドライン(表1)<sup>12)</sup>では, 留置カテーテルの利用は原則 48 時間までとされており, このガイドラインは米国心臓協会 (American Heart Association; AHA) から支持を表明されている。

意識障害, 下部尿道の通過障害, 心不全などに対する水分のイン・アウトチェック, 褥瘡への汚染防止, 膀胱尿管逆流現象などの積極的な適応がない限り, 膀胱訓練を早期に開始し, カテーテル抜去を試みる<sup>2)</sup>。カテーテル抜去後に効果的な排尿が得られない場合は, 間欠導尿が推奨されている<sup>12)</sup>。ただし, さまざまな機能障害を伴う脳卒中患者では自己導尿が困難である場合が多く, 介護力などの条件, 状況にあわせた短時間留置の併用も検討に値する。

## b. 治療

Cochrane Library によるレビュー<sup>12)</sup>では, 成人脳卒中患者における尿失禁に対する理学療法, 行動療法, 薬物療法の有効性のエビデンスは不十分であるとされているが, 一般的な高齢者で有効性が示されている治療法は, 副作用に注意しつつ症状の改善を目指して積極的に試みるべきである。

### 1) 薬物療法

過活動膀胱が疑われる場合は, 副交感神経遮断薬である塩酸プロピペリンや塩酸オキシブチニンなどが用いられる。また, 膀胱平滑筋に作用する塩酸フラボキサート

なども利用される。三環系抗うつ薬である塩酸イミプラミンも抗コリン作用によって切迫性失禁を抑える作用を有する。低活動膀胱に対しては副交感神経遮断薬である塩酸ベタネコール, 抗コリンエステラーゼ薬の臭化ジスチグミンなどの投与が有効であるといわれているが, エビデンスの高い報告はない<sup>9)</sup>。その他, 内尿道括約筋を弛緩させる $\alpha$ 拮抗薬として塩酸プラゾシン, 塩酸テラゾシン, 塩酸タムスロシン, ナフトピジル, ウラピジルなどがある。これらの薬剤は主に前立腺肥大の治療薬として用いられるが, ウラピジルは神経因性膀胱にも保険適応となっている。

### 2) 行動療法

行動療法として, 時間排尿誘導, 膀胱訓練などが挙げられる。膀胱訓練は尿意を感じたときに排尿を我慢し, 排尿間隔を伸ばすように考案された訓練プロトコルである。切迫性失禁の高齢女性を中心に有効性が報告されている<sup>10)</sup>。

### 3) その他

尿道括約筋や肛門挙筋を鍛える骨盤底筋訓練, バイオフィードバック療法, 電気刺激・磁気刺激療法などが治療手段として存在し, 保存的加療に限界がある場合は神経ブロック, 尿道括約筋や膀胱頸部の切開, 経尿道的前立腺切除術などの侵襲的治療も検討される<sup>9,10)</sup>。

## バスの紹介

排尿障害を扱うクリニカルバスとしては, 看護の視点から一般的な失禁を管理するためのクリニカルバスの開発について Bayliss ら<sup>13)</sup>が一連の報告を行っているが, 中枢神経疾患による神経因性膀胱のために残尿が多く見られる場合は専門家にコンサルトすることを勧めるという内容に留まっている。脳卒中ユニットバスとして確立されたものは存在せず, ここではバスとしての利用を想定しうる診療ガイドラインを紹介したい。診療の質を均一化し, チーム医療と診療連携を視野に入れた対応を検討するうえで診療ガイドラインは重要な意味を持ち, コアユニットとして連携バスへ組み込むことで脳卒中における排尿障害の包括的なマネジメントを実現できると考えられる。

## 1 診療ガイドライン

尿失禁を対象とするものとしては, 一般内科医, 看護師のレベルで病型を診断し, 適切な対処法, 看護を実践し, 症状が改善しない場合に専門医の受診を勧めるためのシステムとして診療ガイドラインが作成されている<sup>10)</sup>。わが国における失禁に対するエビデンスに基づく

表2 排尿障害管理の実際

## 1. 基本的な考え方

- 1) バルーン留置例では、まず抜去の方向で検討する。
- 2) 100 ml 以上の残尿を有する症例であれば、残尿軽減の方向で考える。
- 3) 排尿障害の正しい診断を行う。
- 4) 排尿・蓄尿の障害を有する症例では、できれば作為的に尿閉または尿失禁のどちらか一方の障害状態だけに調整してから、排尿方法を検討する。
- 5) 関連職種(看護師・OT・PT・臨床心理士・MSW)参加のカンファレンスを開き、排尿障害を排尿関連動作(トイレ移動・更衣動作・排泄始末・経路的背景)の一部として捉えて治療を進めていく。また、排尿管理法の決定に際しては、患者および介護者の意見も十分考慮し、長続きする管理方法を選択する。

## 2. 具体的な排尿方法は

- 1) 残尿を伴わない単純な頻尿・尿失禁症例：内服療法(抗コリン剤投与が中心)とし、1日1回の残尿測定で経過を観察しながら、適時投与量を増減する。高齢者では口渴を強く訴えることがある。投与2~3カ月後に残尿が急に多くなり、頻尿・溢流性尿失禁を呈する症例があるので、定期的な問診、残尿測定・検尿が必要である。
- 2) 日中排尿自立(トイレ排尿可)・夜間多尿による頻尿または尿失禁症例：夜間頻尿・尿失禁に対し、抗コリン剤の投与、および夜間尿集器使用、夜間オムツ排尿、夜間の間欠バルンカテーテル留置(ナイトバルン)の併用管理とする。
- 3) 残尿(排尿障害)および尿失禁(蓄尿障害)を有する症例：排尿障害の状況を記録した排尿日記を参考に、日中(6~21時)と夜間(21~6時)の2時間帯に分けて、日中排尿方法と夜間排尿方法の2本立てで検討する。
  - ①内服療法(抗コリン剤投与)にて準尿閉状況とし、日中は間欠導尿
  - ②内服療法( $\alpha$ 遮断剤投与)にて尿失禁排尿状態とし、日中はオムツ排尿/夜間は尿集器使用またはナイトバルン管理

(文献14をもとに作成)

ガイドラインは「高齢者尿失禁ガイドライン」, 「女性尿失禁診療ガイドライン」などがある<sup>10)</sup>が、脳卒中患者における失禁に関して統一された診療ガイドラインは存在しない。

表2に管理の流れの1例として、高坂<sup>14)</sup>による脳血管障害における排尿障害の管理法を紹介する。専門家の意見として参照されたい。欧米では前述のVAガイドライン(表1)<sup>12)</sup>において基本的な方向性が示されているほか、より具体的な内容にまで踏み込んだものも報告されている。Brookら<sup>15)</sup>は看護師の立場から脳血管障害に伴う尿失禁のタイプにあわせた介入指針を作成している(表3)。看護師の役割が明確化され、全体の診療の流れが包括されているが、機能的尿失禁に対するリハスタッフの関わりについての内容は不十分である。また、一般リハ病院における残尿のマネジメント法として、Wuら<sup>16)</sup>はリハ部門に入院したすべての症例に対するスクリーニングを推奨している(図1)。400 ml 以上の残尿を

有する場合は導尿が必要で、残尿を150 ml 未満に管理するためのアルゴリズムを紹介しているが、残尿を減らすための介入方法については具体的に示されていない。

## 2 自宅退院へ向けたアプローチ

排尿障害に対するリハの最終的な目標は、尿路感染症を起こすことなく適切な排尿パターンを確立し、関連する動作をできるだけ自立させることにあるが、病院からの自宅退院を考えた場合には、療養条件に合わせたアプローチが必要となる。理学療法士、作業療法士はトイレまでの移動手段・動線の確保、便器への移乗、着衣の操作について、家屋環境をシミュレートした訓練と家族指導を行う。また、介護用品の選定など、病棟での排尿管理の状況を照らし合わせて病棟看護師とともに検討する。現実的な対応としてオムツ失禁を前提に介護を考えねばならないこともある。必要な物品のレンタル、住宅改修などで介護保険制度を利用する必要がある場合は、早めに申請を行っておく必要がある。実際の退院にあたっては、患者・家族とケアスタッフが情報を共有し、方針を統一するために退院前にカンファレンスを開催することが望ましい。これらの方法論は排尿障害に特異的なものではなく、入浴動作やその他の日常生活動作(ADL)と共通するものであり、退院準備として包括的に進められるべきである。

## バスの効果

脳卒中クリニカルバスの利用による尿路感染の予防効果に関するエビデンスは明らかとなっていない<sup>17)</sup>。また、脳卒中に特化された排尿障害に対するアプローチについても個々の治療手段の有効性に関する報告は限られており、ユニットバス自体が確立していないなかで具体的効果を明確に示すことは困難である。しかし、わが国の脳卒中治療ガイドラインでは脳卒中リハ病棟における治療により排尿障害が軽減されることが示されており<sup>18)</sup>、バスの運用は診療効果の改善に有効であると考えられる。なおBrooksら<sup>15)</sup>のガイドラインは、その利用によって、尿失禁を有する脳卒中患者のうち留置カテーテルが必要である症例が約半減したと報告されている。

## 問題点と課題

実践的なユニットバスの開発自体がこれからの課題である。排尿管理の形態は1つに定まらないので、クリニカルバスとしての運用を考えた場合にアウトカムとして

表3 脳卒中における尿失禁のための診療ガイドライン

1. 尿失禁ガイドライン	
看護介入	理論的解釈
<ul style="list-style-type: none"> <li>脳卒中ユニットに入院した患者はすべて入院から24時間以内に基本的看護評価を受ける。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>尿失禁患者を同定する。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>すべての患者は尿定性検査を入院から24時間以内に行う。白血球、亜硝酸、タンパク質が陽性である場合は中間尿検体を培養検査にまわす。尿糖などの異常所見があるときは、医療チームに依頼する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>尿路感染を有する患者を同定する。</li> <li>適切な抗生物質を選択する。</li> <li>併存疾患が存在するかもしれない。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>尿失禁のある患者は脳卒中ユニットに入院、あるいは症状出現時から1週間の間に、飲水と排泄の頻度と量を48時間モニターする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>膀胱の最大/最小容量および、日中と夜間でどの程度排尿間隔をあけることができるかを評価する：この情報は膀胱訓練開始のタイミングを左右する。</li> <li>問題となる時間帯を明らかにする。</li> <li>飲水量を同定する。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>入院、あるいは症状出現時から1週間以内に失禁のアセスメントを完全に行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>尿失禁の原因、誘因となる問題を明らかにする。適切な治療・管理が開始できるように、失禁のタイプを同定する。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>治療手段の選択について、患者/関係者と話し合い、同意を得る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>患者中心のケアを促進し、不安を減らす。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>入院から7日以内に、患者のノートに排尿障害に対する治療と管理の計画を文章化し記載する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ケアの連続性を保つ。</li> </ul>
2. 排尿機能障害(切迫性失禁)ガイドライン	
看護介入	理論的解釈
<ul style="list-style-type: none"> <li>患者のできる時間範囲で膀胱訓練を開始する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常の時間間隔まで蓄尿が可能となるまで膀胱機能を高める。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>必要であれば、適切な大きさの尿とりパッドを利用する(これはトイレや尿器へのアクセス時間を遅らせることを忘れてはならない)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>禁制に至るまで、自信と快適性を得る。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>本人/関係者の同意のもとに、カフェイン(コーヒー、チョコレート、コーラ)や柑橘類(オレンジ、レモン、ライム)の摂取を減らすかなくす。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>これらの物質は症状を増悪させると考えられている。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>膀胱訓練の結果、症状がプラトーとなった場合は、医療スタッフと薬物療法(オキシブチリンなど)についてディスカッションを行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>薬物療法によって膀胱訓練をより進めることが可能となりうる。</li> </ul>
3. 残尿(溢流性失禁の有無によらず)	
看護介入	理論的解釈
<ul style="list-style-type: none"> <li>便秘による圧迫を除外する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>消化管は膀胱の閉塞をきたす原因となりうる。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>患者が内服している薬物を見直す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>薬物のなかには、膀胱の緊張に影響を及ぼし、結果として残尿をきたすものがある。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>塩化ポリビニル製のネラトンカテーテルを用いて、1日2~4回、間欠的導尿を行う(看護師もしくは患者、介護者)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>留置カテーテルよりも尿道に対する侵襲が少なく、感染のリスクも低い。膀胱を満たし、空にする機能を保つことができる。しばしば、残尿をなくす治療としても役立つ。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>前立腺肥大や尿道外傷によって閉塞が重篤な場合などは、間欠導尿は適切でない。これらの患者は専門医に診察を依頼する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>間欠導尿が困難である場合は、留置カテーテル、膀胱瘻が必要となる可能性がある。</li> </ul>

(Brooks W: Br J Nursing 13: 1177-1178, Figure 1-3, 2004)

何を設定するかは検討の余地がある。行動療法のプロトコールなどは長期間を要するものもあり<sup>10)</sup>、維持期での介入をケアプランと連動していかに組織的に行うことができるかが脳卒中患者の排尿管理を確立するための鍵である。WOC看護認定看護師など、排尿障害を専門的にマネジメントできるスタッフの育成と地域における連携体制の構築も進める必要がある。

## おわりに

排尿障害に対するユニットパスのひな形として、これまでに報告されているガイドラインを中心に例示した。エビデンスは不十分な領域であるが、今後、実践的な系統的アプローチが確立されることを期待したい。

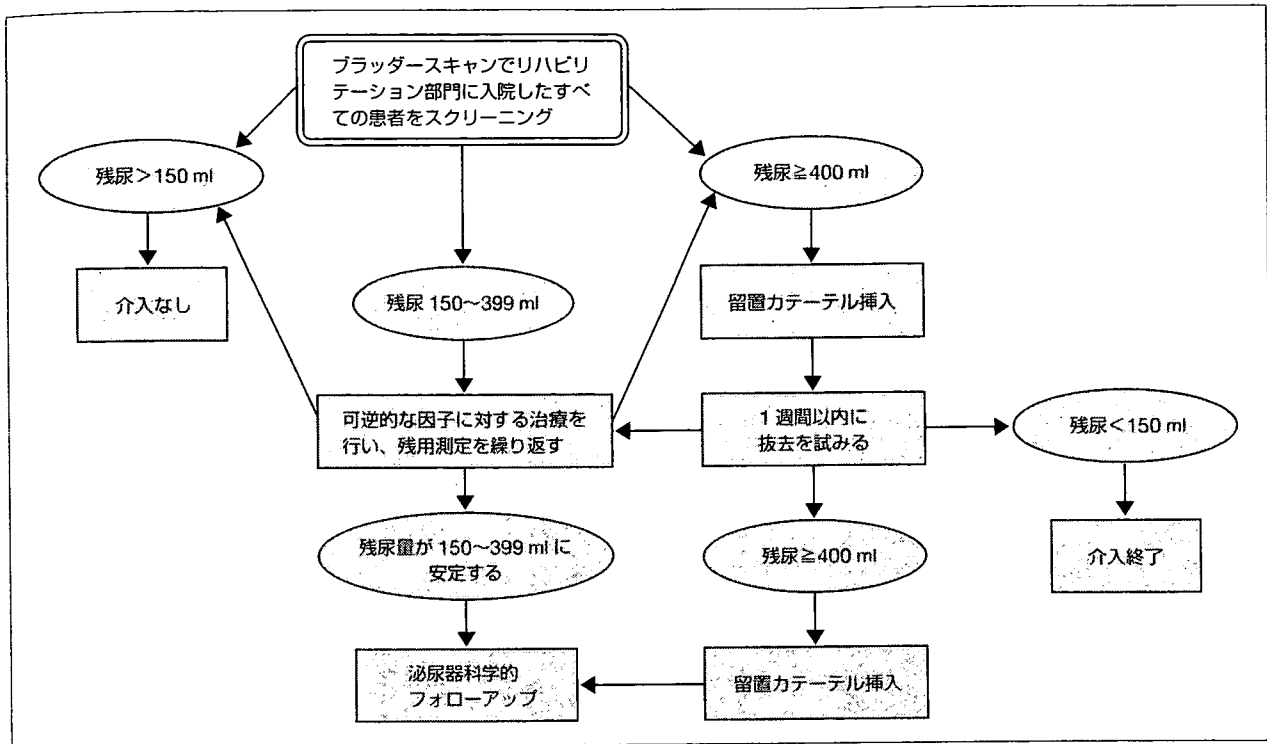


図1 膀胱マネジメントのアルゴリズム

(Wu J, et al: Arch Phys Med Rehabil 86: 1776, Figure 2, 2005)

## ■文献

- 1) Patel M, Coshall C, Rudd AG, et al: Natural history and effects on 2-year outcomes of urinary incontinence after stroke. Stroke 32: 122-127, 2001
- 2) 石田 暉: 排尿, 排便障害のリハビリテーション. 治療 85: 1701-1706, 2003
- 3) 橋本洋一郎(編): 脳卒中クリニカルバス実例集—大学病院編. pp7-210, メジカルレビュー社, 2006
- 4) Thomas LH, Barrett J, Cross S, et al: Prevention and treatment of urinary incontinence after stroke in adults (review). Cochrane Database of Systematic Reviews 3: 1-25, 2005
- 5) 岡田博匡: 排尿のしくみ. Clin Neurosci 11: 720-724, 1993
- 6) Brittain KR, Peet SM, Castleden CM: Stroke and incontinence. Stroke 29: 524-528, 1998
- 7) 石田 暉: 脳卒中片麻痺の排尿障害. 総合リハ 19: 1139-1143, 1991
- 8) Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al: The standardization of terminology of lower urinary tract function: report from the standardization sub-committee of the International Continence Society. Neurol Urodyn 21: 167-178, 2002
- 9) 速水 聡, 正門由久: 脳卒中の主な障害に対するリハビリテーション—排尿障害. Modern Physician 24: 1483-1486, 2004
- 10) 泌尿器科領域の治療標準化に関する研究班(編): EBMに基づく尿失禁診療ガイドライン. pp25-78, じほう, 2004
- 11) Dromerick AW, Edwards DF: Relation of poststroke residual to urinary tract infection during stroke rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil 84: 1369-1372, 2003
- 12) Duncan PW, Zorowitz R, Bates B, et al: AHA/ASA-endorsed practice guidelines: Management of adult stroke rehabilitation care; A clinical practice guideline. Stroke 36: 100-143, 2005
- 13) Bayliss V, Cherry M, Locke Rachel, et al: Pathways for continence care: development of the pathways. Br J Nursing 9: 1165-1172, 2000
- 14) 高坂 哲: 高齢者とリハビリ患者の排尿障害—リハビリテーションにおける排尿障害. 泌尿器外科 14: 1299-1303, 2001
- 15) Brooks W: The use of practice guidelines for urinary incontinence following stroke. Br J Nursing 13: 1176-1179, 2004
- 16) Wu J, Baguley IJ: Urinary retention in a general rehabilitation unit: prevalence, clinical outcome, and the role of screening. Arch Phys Med Rehabil 86: 1772-1777, 2005
- 17) Kwan J, Sandercock P: In-hospital care pathways for stroke (review). Cochrane Database of Systematic Reviews 4: 1-26, 2004
- 18) 篠原幸人, 吉本高志, 福内靖男, 他: 脳卒中治療ガイドライン 2004. p203, 協和企画, 2004

(山田 深)