

◎University of Pennsylvania Medical Center

<Maureen Disbot 氏 (Director, Clinical Effectiveness and Quality Improvement University of Pennsylvania Medical Center) からのヒアリングから>

University of Pennsylvania Medical Center には QI をマネジメントするための部門がおかれている。クリニカルインディケーターを詳細に設定し、これらのデータに基づき、Q I 部門がリサーチを実施している。クリニカルインディケータは各疾患、処置にあわせて設定されている。クリニカルインディケーターの上位項目は 1)Patient Satisfaction, 2)Clinical Effectiveness, 3)Quality, 4)Operational Effectiveness からなっている。

患者満足度の項目は 5 段階で評価される(5:Very Good, 4:Good, 3:Fair, 4:Poor, 5:Very Poor)。項目は、1) バックグラウンド、2) 入院、3) 部屋、4)食事、5) 看護職、6) 治療と検査、7) 訪問者と家族、8)医師、9)退院、10) 個人的な問題、11) 病院の全体的な評価から成り立っている。

Clinical Effectiveness には患者ひとりあたりのレントゲン実施率の減少、採血の減少、喀痰検査の減少、尿検査の減少など、不必要、過剰な検査が実施されることなく、効果的な適性ある検査が実施されたかどうかという評価指標となっている。

Quality はガイドラインに準じているかどうかといったこと、感染症(肺炎、尿路感染)、FIMスコアの変化などである。このように機能性、臨床性のアウトカムに関する項目が網羅されている。

Operational Effectiveness は、平均在院日数、外来患者の Volume、退院時の FIM のデータなどが含まれている。

これらのインディケーターのデータはコンピュータに入力されるシステムになっている。評価は 3 ヶ月毎に実施されることになっており、これらのデータはベンチマーク(他施設の治療成績、治療方法を文献レビューし比較、自己機関の過去の実績と現在の実績比較し、ベストプラクティスの同定)に基づいて評価を通じて、ケアや治療、検査に改定が必要であれば、改定が行われる。それが QI につながっている。

University of Pennsylvania Medical Center においては、オーダーセットおよびパスが存在している。基本的にはオーダーセットからクリニカルインディケーターが抽出されている。質の評価はオーダーセットやガイドラインが元となっている。パスは主としてケアプランとして看護職が中心となり多職種により活用されている。

日本においてはパスを導入する施設が増えてはきているが、米国の医療制度とは異なり DRG にあわせたガイドラインやオーダーセットの開発はまだ遅れている。パスを通してクリニカルインディケーターを定めることは可能であり、各パスを活用する際には、クリニカルインディケーターをあらかじめ設定し、期間を設定し、評価を行い、それに基づきパスを改定していくということをのぞまれる。この方法論を日本に定着させていくことが、質改善の重要な鍵となると思われる。

(2)CVA 患者のためのパスのケアやアルゴリズム

a 米国における CVA パスの取り組みの現状

米国では、脳卒中は **Stroke** (ストローク) あるいは **Brain Attack** (ブレインアタック) と呼ばれており、そのうち脳梗塞が 80%を占めている (日本では 70%)。また米国の死亡原因の第 3 位 (年間死亡約 16 万人)、重度の障害を残す疾患の第 1 位となっている。1979 年から 1998 年の間に **Stroke** 患者数は 35.4%の上昇がみられている。一般市民に対する脳卒中の予防、対応に関する啓蒙活動が米国心臓協会、脳卒中協会を中心として行われている。なお脳梗塞は、**DRG14** (**Diagnosis-related group (DRG) 14 (Specific Cerebrovascular Disorders Except Transient Ischemic Attack)**) で取り扱われ、メディケアにこの **DRG** が適用されている。**Stroke** 患者の 1/3 が障害を残すことから、日本と同様、米国でも財政を圧迫する主要疾患となっている。**HCFA(Health Care Financing Review, Statistical Supplement)1999** によると、**Stroke** 患者の入院によってメディケアに約 38 億円 (一入院\$5,955) が支払われている。このコストの内、**CVA** が発症し 90 日間の総合コストの 57%は、ドクターフィー (メディケアのパート A の入院部門に適用される **DRG** とは別に医師には出来高払いでドクターフィーとして技術料が支払われる) と最初の入院費用となっている。**CVA** 患者に対する臨床マネジメントに対する締め付けは年々厳しくなっており、各病院において **CVA** のコスト、在院日数を削減することが課題となっている。

このような課題を克服するツールとして **Standing Order Set**、パスを活用している施設が多い。**Mercy General Hospital (Sacramento)** でも、実際にこれらを活用し、在院日数、コストが削減したことを報告している。

この病院での取り組みは、すべての急性期の **CVA** 患者を早期に評価するための救急部門に対するサポートが **Stroke** チームにより行われている。このチームの目的は、**CVA** の患者治療と評価のスピードアップを図ることである。そして救急部門で費やす時間を短縮し、プロトコルに基づいて入院適用か判断を行っている。このチームには、救急救命医、栄養士、**Stroke** 専門看護婦、薬剤師、**CT** スキャンのスタッフ、臨床検査技師、**IV** 療法士が含まれている。

また効果的な入院とするために患者の回復ステップを支援し、患者ケアをモニターするために **multidisciplinary team** (専門家集団からなるチーム) を形成している。このチームは、看護婦、医師、**OT**、**ST**、**Social worker**、退院計画プランナー、リハビリテーションアドミッションコーディネーターからなる。毎週このチームは、**Stroke** のユニットでカンファレンスを開催する。患者の個人的な相談には必要に応じて毎日このチームが応じることになっている。退院計画に患者や家族を早期に巻き込むことが鍵となっている。急性期の **Stroke** 患者のケアと診断に対する一貫性あるアプローチを保証するために医師は、**standing orders** (表 5) を作成している。その **standing orders** は **Stroke** のユニット、救急のユニット、病院の薬剤部、脳神経部門によって承認が得られている。これには、入院の初期段階で急性期の患者に提供される治療、処置、検査などの指示をデザインしたものである。なお **American Heart Association** も推奨されるマネジメントとして急性期の **Stroke** 患者ケアガイドラインを提供している。**Stroke** の **Standing orders** はガイドラインとして使用され、パスはケアプランとしてデザインされている (表 6)。近年、米国ではパスのツールだけでなく、他のツールと併用して医療の質のマネジメントを行っている施設が多くなっている。これは、マネジドケアやメディケアに適用されている **DRG** に定められた平均的な在院日数とコスト内でのマネジメントが要求されるというほか、保険会社が適正な医療を行ったかどうか厳

しく監査をいれるようになってきているからである。そのため、保険会社の対策としてEBMに準じた適正なガイドラインにしたがって医療が提供されていることを示す必要があるからである。したがってガイドラインに基づいた医師の指示書をオーダーセットとしてDRGの番号にあわせて整備している。またガイドラインには、適正な医療を提供するためのアルゴリズムやプロトコルが含まれていたり、オーダーセットの指示やパスのケアは、アルゴリズムやプロトコルに従うという形式をとっている施設もある。各施設により、パス、オーダーセット、ガイドライン、プロトコル、アルゴリズムの役割は、それぞれその施設が使用しやすい方法で各ツールの役割を定義しているのが実状である。ケアプランのコーディネータとしては、看護職がその役割を果たしている。パスは、専門家集団からなる様々な職種からケアプランがレビューされ作成されている。パスは、discharged to home, short-term rehabilitation, subacute levelsの過程の記録とモニターのためのツールとなっている。

Mercy General Hospitalでは、6ヶ月間の期間を経て、多職種からなる専門家集団チーム、standing orders, care plans, experimental protocolsを開発した。これらが開発され、プロジェクトが開始したときは、急性期Stroke患者の在院日数は7日であったが、4年後には在院日数が4日に減少したことを報告している。また患者ひとりあたりの入院料金が\$14,076であったが\$10,740まで削減された。米国の平均的な急性期のStrokeの在院日数は5から7日であり、これらのプロジェクトの効果が検証されている。またプロジェクト導入前は、患者の致死率は4.6%、退院後の行き先は46.5%が在宅、16.9%が急性期のリハビリテーション施設、32.6%がナーシングホームであったが、導入後にはナーシングホーム32.6%、リハビリテーションユニットには5%から20%、35%から60%が在宅であったことも報告されている。

次なるステップとしては、急性期のStroke患者の機能レベルを評価すること、患者満足度評価、以前のアウトカムデータと現在のアウトカムデータを比較し、ベンチマークを通じて評価を行うこととしている。

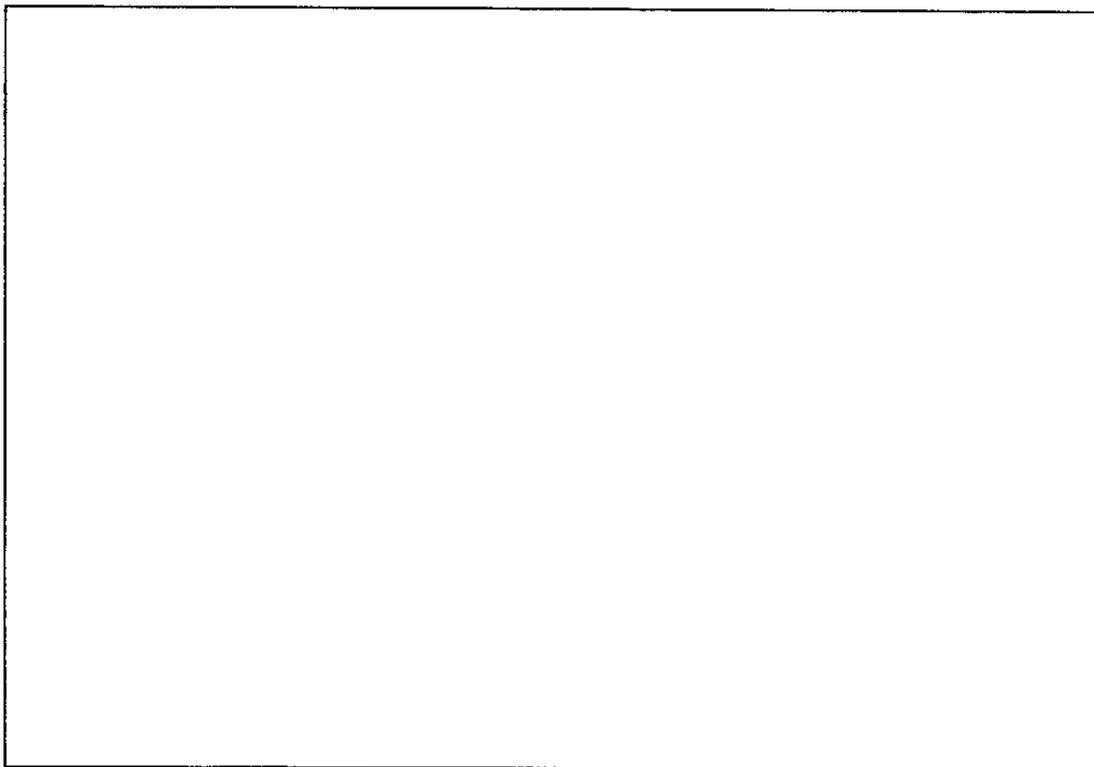
入院時から、早期診断、早期治療がガイドラインやプロトコルを通じて効率的に行われていること、さらにはチームが一体となってこれを推進するということが効果を生み出しているという取り組みは日本でも参考になるべき点である。

(Deidre A. Wentworth; Richard P. Atkinson: Implementation of an Acute Stroke Program Decreases Hospitalization Costs and Length of Stay ; *Stroke*. 1996;27:1040-1043.から引用)

表5 スタンディングオーダ STROKE

--

表 6 Critical pathway for embolic/thrombotic stroke.



b. ガイドライン、プロトコール、アルゴリズム

1) パスにおける適用基準、除外基準、ケア内容

◎適用基準、除外基準

米国では大規模な臨床試験などを通して、科学的データに基づく標準的な治療方法の確立が進められている。このような標準的な治療方法はガイドラインとして各施設で使用されている。日本においては、個々の医師の判断に基づく治療がまだ主流であり、科学的データに基づいた標準的な治療方法の確立は遅れている。パスには、科学的なデータに基づく標準的な治療方法を挿入していくことが求められる。パスに挿入される治療、ケアは十分に吟味されるべきである。パス導入の際には治療方法を見直すことが求められる。また疾患の特性を踏まえたパスの適用基準、除外基準を明確にすることが必要である。NHLBI の Framingham Heart Study によると Stroke 患者の 28% が 65 歳以下でほとんどが 65 歳以上の高齢者である。米国における Stroke で最も多いのは、atherothrombotic brain infarction (TIA を除いて) であり 61% である。次に多いのは cerebral embolus で 24% である。脳血栓のうち、ラクナ梗塞が 38% を占めている。米国では前述した通り病院の役割は急性期を取り扱うことになっている。したがって、パスも Stroke として一括して作成されていることが多い。World Health

Organization のクライテリア (基準) によると急性期の Stroke は次のように定義されている。

Criteria: rapidly developed clinical signs of focal disturbance of cerebral function, lasting more than 24 hours or leading to death, with no apparent cause other than vascular origin.

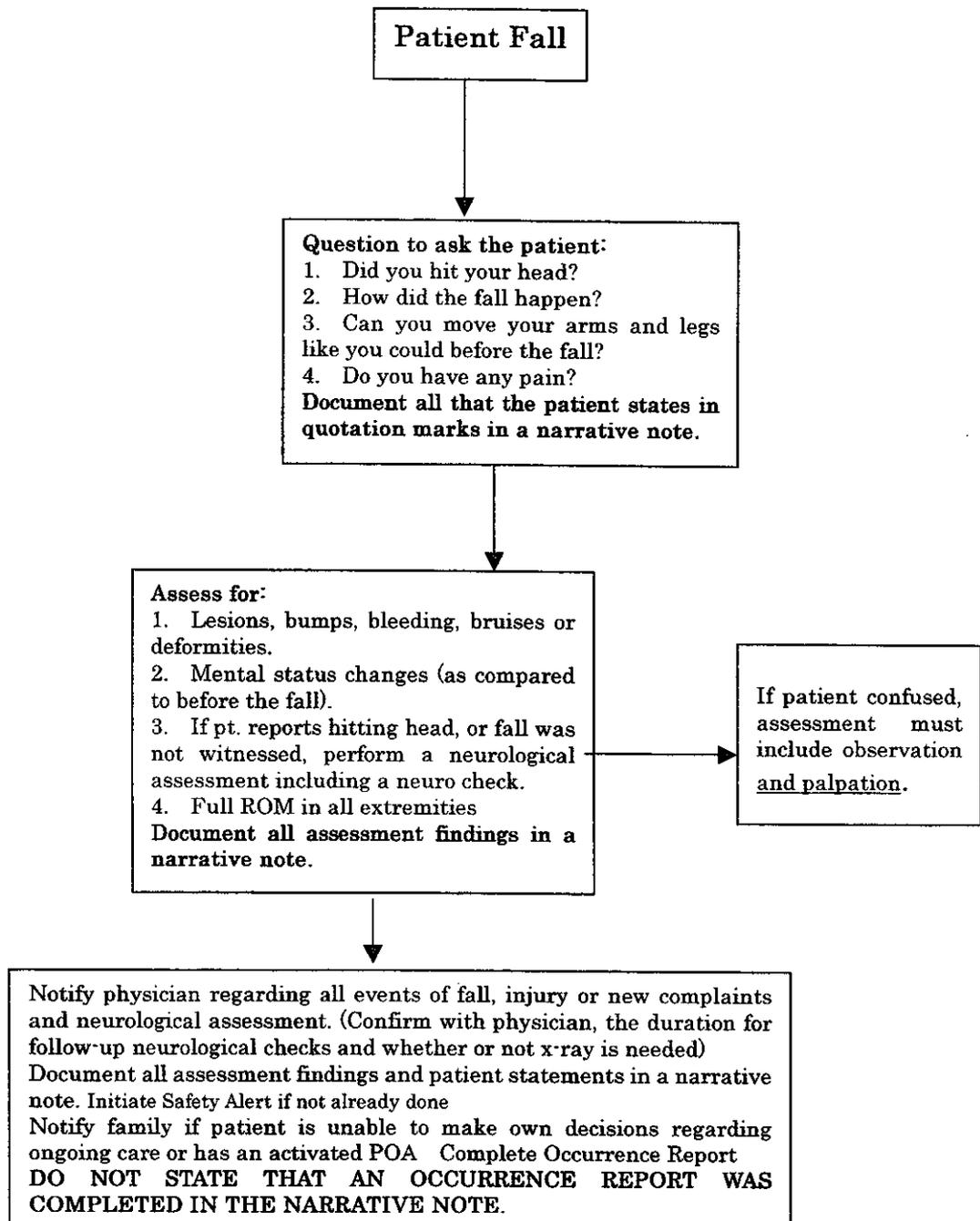
疾患の特性からパスの適用基準、除外基準像を明確にすることが標準的な治療やケアを適正に提供するために必要不可欠である。米国においては経過のフレーズが明確に定義されているため、Stroke の中でもさらに死に到る危険性の高いケースはパスから除外されケースマネジメントの対象となる。現在日本では急性期、亜急性期、慢性期の境界があいまいであり、各段階が明確に区分されていない。したがって病院では急性期から慢性期までケアを行うことが通常となっている。パスを作成する際には、各段階を明確に定義し、各段階別にあわせた集約的な医療を提供していくことが日本においては必要である。例えば Stroke は、脳血栓と脳塞栓にわかれ、脳血栓はラクナ梗塞とアテローム梗塞に分類される。脳塞栓は、心原性脳塞栓症である。ラクナ梗塞は、脳の深部の細い血管がつまる微小梗塞であり、高齢者に多く、一般的に非常に限局した範囲に脳梗塞が起き、麻痺は残ることがあっても、命に関わる脳梗塞に発展することは通常無いといわれている。アテローム梗塞においては、脳血管にアテローム性の動脈硬化が起きて進行し、これが原因で脳血管が閉塞して発症する。急に症状が完成してしまう場合もあるが、発症は緩慢であり、徐々に症状が進行し、進行性に悪化することがある。ラクナ梗塞よりは重症だが、脳塞栓症よりは軽症なことが多い。ただし、椎骨脳底動脈閉塞の場合は死亡する可能性が高い。ラクナ梗塞とアテローム梗塞では治療方法は異なる。心原性脳塞栓症は、脳血管に狭窄が無かった人に、心臓などからの血栓が塞栓子として流れ、脳血管が突然閉塞を起こす。経過は急激に進行し、重症になることが多く、広範囲な脳梗塞を生じ、しばしば死に到る。また死に到らなくても意識が戻らなかつたり、寝たきりになりことが多いと言われている。そこで日本で Stroke のパスを作成する際には、タイプ別にふりわけることのできるプロトコールを作成し、適用基準を判断し、各タイプ別に除外基準を設定することが必要である。

C. パスに適用するケア、アルゴリズム、プロトコール

Stroke の疾患の特性からパスに挿入されるべきケア項目、プロトコール、アルゴリズムについて検討を行った。ニューヨーク大学には高齢者看護の専門の研究所がおかれており、全米の高齢者ケアの改善を目指して NICHE (Nurses Improving Care to the Hospitalized Elderly) を組織し高齢者ケアのベストプラクティスの開発をすすめている。私も NICHE のメンバーとして NICHE メンバーとの情報交換をすすめた。Stroke で必要となるのは、急性期の転倒のリスクや予防のためのアセスメント、意識障害のアセスメント、混乱、譫妄のアセスメント、褥創の予防プロトコール、高齢者患者のうつ状態に関する対応プロトコール、抑制に関するプロトコール、退院計画に関するプロトコールである。これらは Stroke だけでなく、他疾患の高齢者患者にも適用が可能である。NICHE メンバーから提供された転倒のアルゴリズムを表 7 に示す。

表7 転倒に関するアルゴリズム

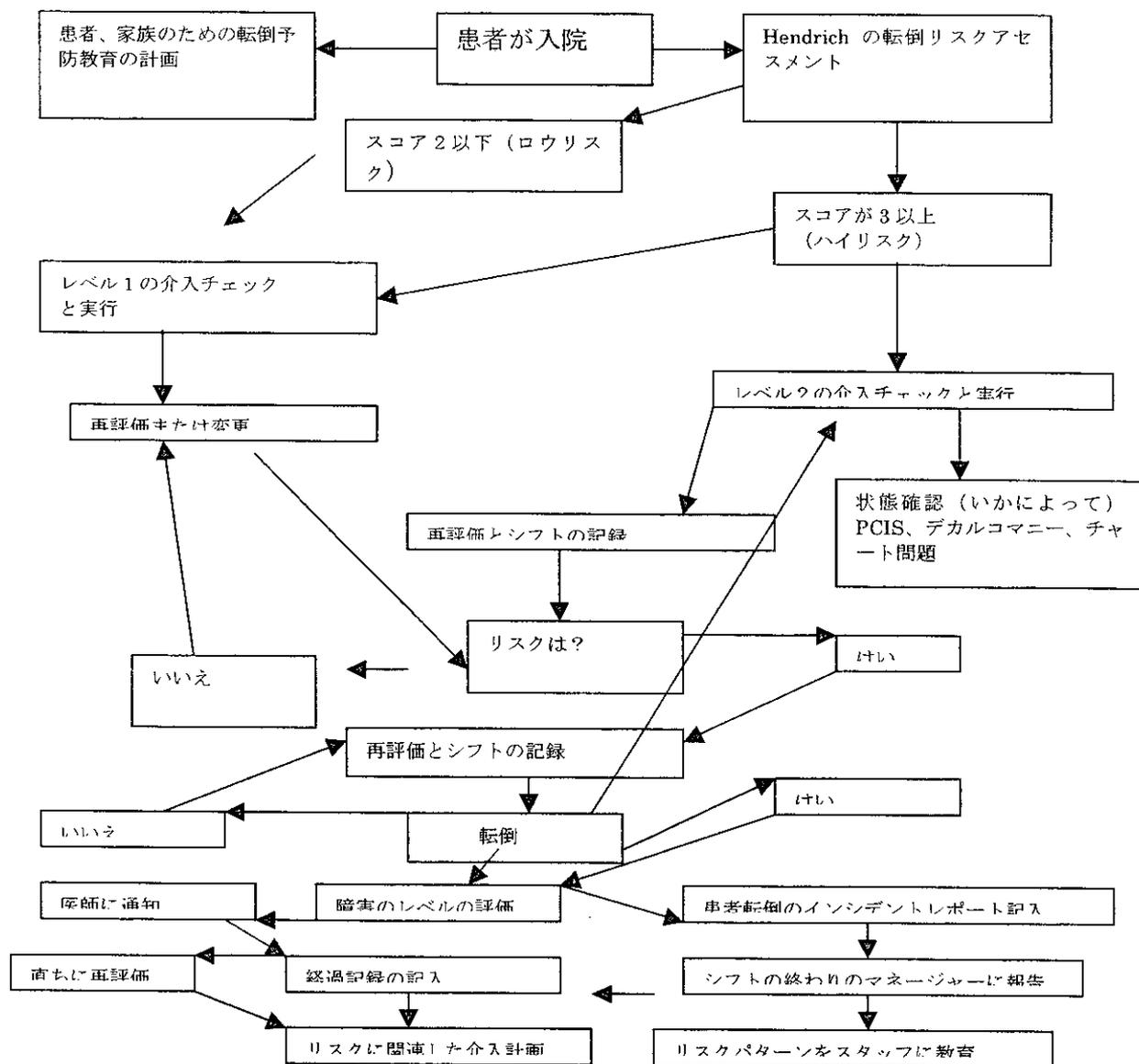
FALL ASSESSMENT AND DOCUMENTATION DECISION TREE



NICEH では転倒予防のための介入のプロトコールとしてフローチャートを作成している(表8)。このプロトコールは5つのカテゴリに分類されている。1) 環境による危険因子を減らすためのアプローチ、2) 機能の制限を補填する方法、3) 患者、家族をより巻き込んで教育を行うこと、4) 転倒リスク要因の自覚をスタッフに強めるために教

育を行うこと、5)リスクに関連した介入が患者に位置付けられることである。最初の3つはレベル1が対象となる。そしてレベル2の介入はHendrichの転倒リスクアセスメントツール(表9)を使用してスコアが3以上でありハイリスクとして認められた患者を対象とする。またこれ以外の介入のほか、5つのカテゴリの介入は含まれる。なおレベル1,2の介入は表10に示す。

表8 転倒予防プログラムフローチャート



(続き)

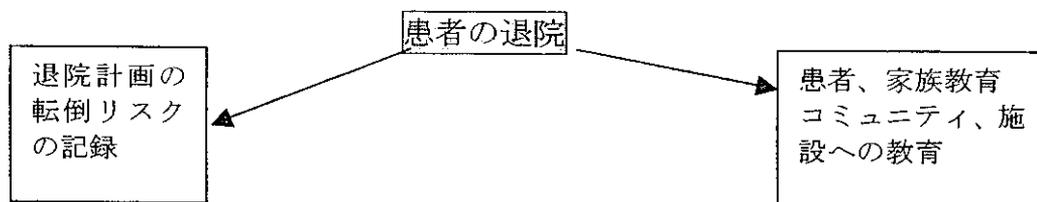


表9 Hindrichの転倒リスクアセスメントツール

(From Hindrich, Falls, Immobility, and Restraints; A resource manual (pp9-17), 1996, st. louis, MO. Mosby)

日付						
シフト						
転倒リスクアセスメント	点数					
最近の転倒歴(滑りなし/つまずきなし)	+7					
失禁、夜尿、頻尿	+3					
混乱/方向感覚の喪失	+3					
鬱	+4					
めまい/空間喪失	+3					
移動困難/虚弱	+2					
判断が困難(混乱はなし)	+3					
その他						
最終的なリスクスコア						

表 10 プラクティスプロトコールのナーシングスタンダード；転倒予防

<p>I 介入</p> <p>レベル 1. リスクにかかわらずすべての患者に対する転倒予防介入</p> <ol style="list-style-type: none">1. 患者に環境に適応させる2. 手の届く範囲にベルを保持；患者が使用できるように保証する3. ベッドにはブレーキをかけてベッドは低く設置する4. はきものをフィットさせて、すべらない、適切に使用されて安全確保5. 安全なベッド柵のポジション確保6. 夕方、夜間のシフトにおいては夜間ライトをつける7. 何かをこぼしたらただちにふきとる8. 家具の調整/物は安全に、必要のない家具はとりのぞく9. 患者の必要なものは容易に手の届く範囲に設置10. バスルーム、患者の部屋、ホールに適切なたすりにより安全を確保11. 適切な排泄の介助12. 患者に転倒を招くような薬の副作用を評価13. 運動の介助/身体的機能性を PT が評価/安全性14. 1 時間ごとに患者のモニター <p>B. レベル 2 リスクに対する患者の転倒予防の介入；スコア 3 以上</p> <ol style="list-style-type: none">1. 以下の転倒リスク確認<ol style="list-style-type: none">a. コンピュータ情報システム、カードックス、ケアプランb. チャート上の転倒リスクのステッカーc. 患者の部屋の外で転倒リスクのデイカール2. リスクに関連した記入介入<ol style="list-style-type: none">a. 転倒歴<ol style="list-style-type: none">1) 患者の転倒歴に基づいたケアプラン/以前のパターン2) 障害を予防するための補足的な測定を適用3) ベッドの利用/アラームつきチェアb. 排泄<ol style="list-style-type: none">1) 排泄のための個人的なスケジュール計画2) もし必要ならベッドサイドにカモード確保c. 混乱/方向感覚喪失<ol style="list-style-type: none">1) よりよい視界を提供2) 身近に監視をおく3) ベッドに警告のアラーム適用4) 家族に患者と一緒にいるように依頼

d. うつ

- 1) 与えられた情報を解釈するための患者の能力評
- 2) 活動制限を補強し、患者、家族のために安全性を警戒させる

e. めまい/空間喪失

- 1) 起立性低血圧のモニター
- 2) 患者教育（ゆっくりと寝た状態から椅子に座る、歩く前によりかかる、歩く前に座ったポジションでかかとを動かす、めまいを感じたらすぐに座る）

f. 機能不適合/虚弱

- 1) PT に相談依頼
- 2) 筋力を強化するために適切な運動を保証
- 3) 歩行援助

D. リスクマネジメント

リスクマネジメントは、事故の要因を特定し、分析・評価を通して対策を講じ、その対策を標準化する過程から成り立っている。臨床実践のリスクとしては、「誤薬」、「患者の誤認」、「転倒・転落」など様々なものがある。医療事故の要因を特定する一つの情報源として、パス上には最低限やらなければならない臨床実践が明確に網羅されていることから、必要かつ重要な医療やケアが適正に落ち度なく実施されたかどうかという視点で情報収集を行うことができる。また医療事故の予防・再発防止のために医療やケアの作業内容及び手順・基準を分析・評価し標準化を図り、それに基づき医療やケアを遂行していくこと、そして事故を起こさないシステム改善を行うリスクマネジメントの過程は、パスの過程と同様である。さらにパスは、医師、看護職をはじめとしたコメディカルスタッフ間で医療内容の指示についてコンセンサスを得て医療の標準を定型化したものでもあることから、医師の臨時指示や多様な指示の相違から生じる看護職などの指示受けのミスも予防できる。つまりパスにより医療の標準を定めることそのものがリスク回避につながるといえる。

特に **Stroke** で多い事故は転倒、**Medication error** などがある。転倒に関しては先に示したケアがリスクマネジメントの一貫となる。また抑制に関しても転落、転倒を起こすことがないケア、抑制を減らす方法について議論されている。NICHE のメンバーである **Barbara Corrigan** 氏ら (**Baystate Medical Center, Springfield**) から急性期のケアホスピタルに **EBM** に基づく抑制を減少させるための手解きとして最良の根拠を導くために包括的な抑制に対するプログラム開発のために文献レビューを行うこと、実践を改善するためのデータを収集すること、特定領域のエキスパートメンバー間でコンセンサスを得ることが指摘された。**Stroke** の急性期では混乱、譫妄などを生じるため抑制を必要とする場合がある。そこで抑制を行うことが適正であるかどうか、抑制を行うことでリスクを回避できるのか判断を行うことが必要である。パス内には、抑制を行うことが必要であるかどうかを判断するというケア内容を挿入していくことも必要であると思われる。NICHE プロジェクトでは、高齢者看護のエキスパートが抑制に関する病院の看護職を対象としたスタンダードを開発している。そのスタンダー

ドにおいては、背景、アセスメントのパラメーター、ケアプラン、JCAHOのガイドラインに適用したQAやQIの期待されるアウトカムを提供している。このスタンダードは、表11に示した。

表 11 ; Nuring Standard of Practice Protocole;
Use of Medical restrains with Elderly Patients

1. 背景

- A. 身体的抑制は、患者が自分ではずすことのできない、また患者自身の身体的な活動、患者自身が自分の体に通常触れることができるようなことを抑制するいくつかのマニュアル的な方法の使用、または身体を拘束かつ器具的な装置の使用である。
 - 1) 患者の身体状況や症状によって示された治療的、医学的、診断的処置によるもので慣例、通常でない。
 - 2) 患者の自立機能を促進とならない。
- B. 例外的な環境の下をのぞいて入院中の高齢者患者のケアスタンダードは器具的な抑制は不使用。最終的に道理にかなった選択が二者択一で選択される。
- C. 急性期における器具的な抑制の使用のリスクファクターは以下が含まれる。
 - 1) 転倒リスク
 - 2) IVやチューブの固定が必要
 - 3) 深刻な意識状態や深刻な身体障害
 - 4) 精神疾患的な状態の存在や精神疾患診断
 - 5) 外科手術
- D. 器具的な抑制の使用に関連した疾病率や致死率のリスクには以下が含まれる。
 - 1) 神経系の障害
 - 2) 褥創
 - 3) 肺炎
 - 4) 失禁
 - 5) 混乱の増強
 - 6) 不適切な薬剤の使用
 - 7) 窒息
- E. 適切な選択が器具的な抑制の使用に適用されている。

2. アセスメントパラメーター

- A. 入院前からの器具的な抑制の使用についての情報を依頼
- B. 入院時、治療の中断、転倒のリスク、混乱している患者には<抑制使用のリスク>により同定する
- C. 1-1) 使用。特定なリスクの証拠となり、同定するためにモニター記録をつけるまたは観察する。例えば、転倒リスク、意識障害の評価、バランス不均衡、障害された足取り、起立性低血圧、視力、聴力障害、鎮静剤、催眠剤の使用

3. ケースストラテジー

- A. 予防
 - 1) 特別なリスク要因や患者に存在している問題のための看護計画の立案
 - 2) いくつかの比較介入を考慮（抑制を選択するために提案された文献参照）
 - 3) 機能障害、セルフケアの欠如のためにはPT、OTの活用；適切に取り扱うために適応した装置を使用
 - 4) 抑制を選択することの効果や使用について根拠を示して記録
- B. 治療
 - 1) 道理にかなった選択肢を十分に考慮した結果、唯一の選択肢は抑制であった。
 - 2) 抑制を行ったとき
 - a. 最小限の抑制器具の選択
 - b. 少なくとも1時間ごとに患者の反応を再評価
 - c. 2時間ごとに抑制を除去
 - d. 24時間ごとに新しい指示をだす
 - 3) 抑制を使用することによって課せられる抑制に対する補填のためのケアプランの修正
 - a. 頻回のポジション変換と皮膚を保護
 - b. 適切な動きの範囲は提供
 - c. トイレの使用や食事のようなADLを支援
 - 4) 抑制の使用を促すような潜在的な状態への対処を続ける（例えば、歩調失調）。高齢者看護のスペシャリスト、OT、PTを適用

4. 期待されるアウトカムの評価
- A. 患者；器具的な抑制は、結果的に道理にかなった選択が試用されて、例外的な状況となる証拠が文書の下で示される。
 - B. ヘルスケアプロバイダー；プロバイダーは患者ケアに抑制を提供するよりも他のケア介入を行う。
 - (ア) 施設
 - 1) 身体的抑制使用の普及率と発生率を減少させる
 - 2) 薬剤による抑制の使用を減少させる
 - 3) 抑制により示される問題、興奮行動、転倒に関連する深刻な障害の数を減少させる
 - 4) 適切な機材の適用と同様に、OT,PT との接触を増やす
 - 5) スタッフは、抑制の予防教育を受ける
5. 状態を監視するためのフォローアップ
- A. 行っていることを基盤として抑制の使用の発生を記録
 - B. ケア提供者にアセスメントと予防を継続することを教育
 - C. 選択範囲のアプローチを拡張することを考案することにおいては難治が続くようなケア問題や患者の特性を同定し、コンサルタントを巻き込む（高齢者専門看護婦など）。

高齢者の Medication error で多いのは、メディケーションに対するコンプライアンスの問題である。Lisa らによると、高齢者の内服においては、1)精神状態は記憶力と相関があり、精神状態のアセスメントが内服の自己管理には必要、2)注意力、集中力、記憶力は適切なメディケーションのプランニングと関係、3)機敏さや体力もメディケーションと関連、4) 視野の認識力と記憶力が最もメディケーションのアクセス能力に関連することが指摘されている。高齢者の誤薬を予防していくためにはこのようなポイントを考慮にいれ、メディケーションに関するアセスメントを行っていくことも重要である。これらのアセスメントもパス内に挿入していくことが求められる。

参考文献

1)Daniel G.Morrow;icons Improve Older and younger adults' Comprehension of medication Information;Jounarl of gerontology;PSYCHOLOGICAL SCIENCES 1998,Vol.53B,NO.4,P240-P250

2)Lisa M.Issac,et al;Compliance and Cognitive function;A Methodological Approach to Measuring Unintentional Errors in medication Compliance in the Elderly;The Gerotonlogist,Vol.33,No6,P772-781

(3)フォローアッププロセス、退院計画

A. Post-Stroke Rehabilitation

U.S.department of Health and Human Services の AHCPR(Public Health service Agency for health Care Policy and Research Rockville,Maryland)では、Post-Stroke rehabilitation のガイドラインを作成し、施設やホームケア機関に提供を行っている。このガイドラインのゴールはできるだけ可能な限り最大限の機能的アウトカムや QOL を達成するために Stroke による障害をもった患者の支援となるリハビリテーションの効果を改善していくことにある。これは多職種からなるエキスパートの専門家集団によって作成されている。AHCPR は Stroke チームと Stroek ユニットの効果におけるエビデンスを様々な文献からレビューを実施している。また早期リハビリの Stroke 患者の効果に対するエビデンスもレビューしている。

Stroke リハビリテーションの設定はタームがある。1) 急性期病院(Stroke の専門病棟、一般病棟において急性期の段階から早期にリハビリテーションの介入を開始する)、2)リハビリテーション専門施設への入院、入所（リハビリテーション病院、急性期病

院のリハビリテーションユニット)、3) 介護施設におけるリハビリテーション、4) 外来におけるリハビリテーション、5) 在宅をベースとしたリハビリテーションである。AHCPR は継続的にリハビリが実施されるように表 12、13 に示したガイドラインを作成し公開している。(Stroke リハビリの臨床上的フローダイアグラムは表 12 に示した。表 13 はリハビリを決定するためのフレームワーク)。入院中から早期にリハビリが開始され、退院後も退院後の患者の行き先に応じた場所でリハビリを継続して実施することが寝たきりを予防し、機能状態を保持、改善するためには必要不可欠である。

日本においては、現在のところ継続的なリハビリが確実に実施されているとは言いがたい。病院、施設、リハビリ病院、在宅間でのリハビリが継続的かつ一貫性をもって提供されるためには、このように Stroke 後のリハビリに関してプロトコルやアルゴリズム化して、流れを明確にし、ガイドラインを開発していくことは必要である。パスは退院計画としても活用は可能である。パスに継続的なリハビリプログラムを挿入し、リハビリを効果的に推進していくことが求められる。

また Stroke 後の後遺症が回復したのかどうか、リハビリを提供したことによるアウトカムを評価し、次の改善につなげていくことが必要である。このような測定ツールとして AHCPR は表 14 から表 22 に示したように多面的包括的なアプローチに基づいた測定ツールを紹介している。このような測定ツールを活用し、患者の機能レベルや QOL などの改善がみられたかどうかを一定期間ごとに評価するという内容をパス内に挿入していくと効果的な評価につながると思われる。

表 12 Clinical flow diagram for stroke rehabilitation

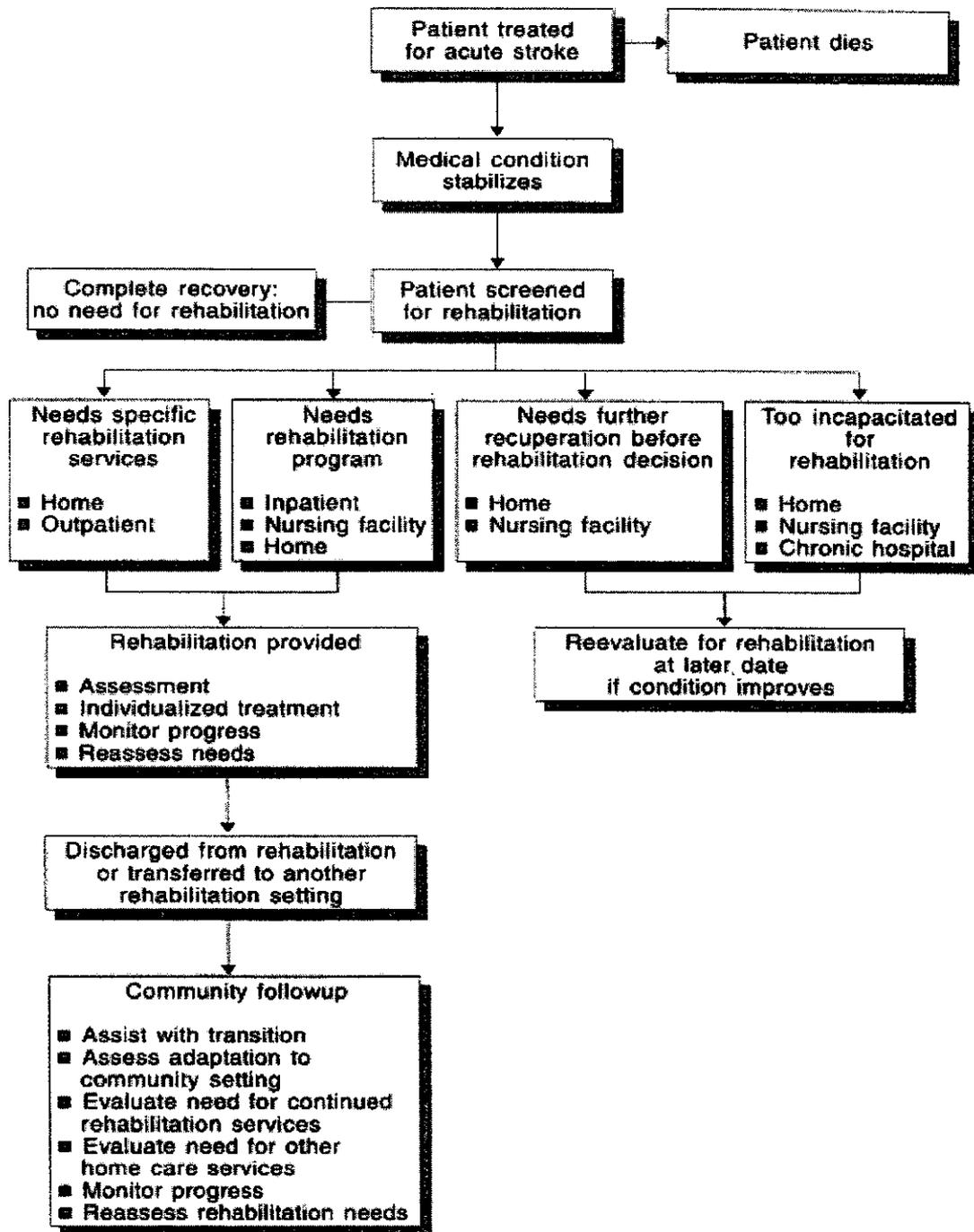


表 13 Framework for rehabilitation decisions

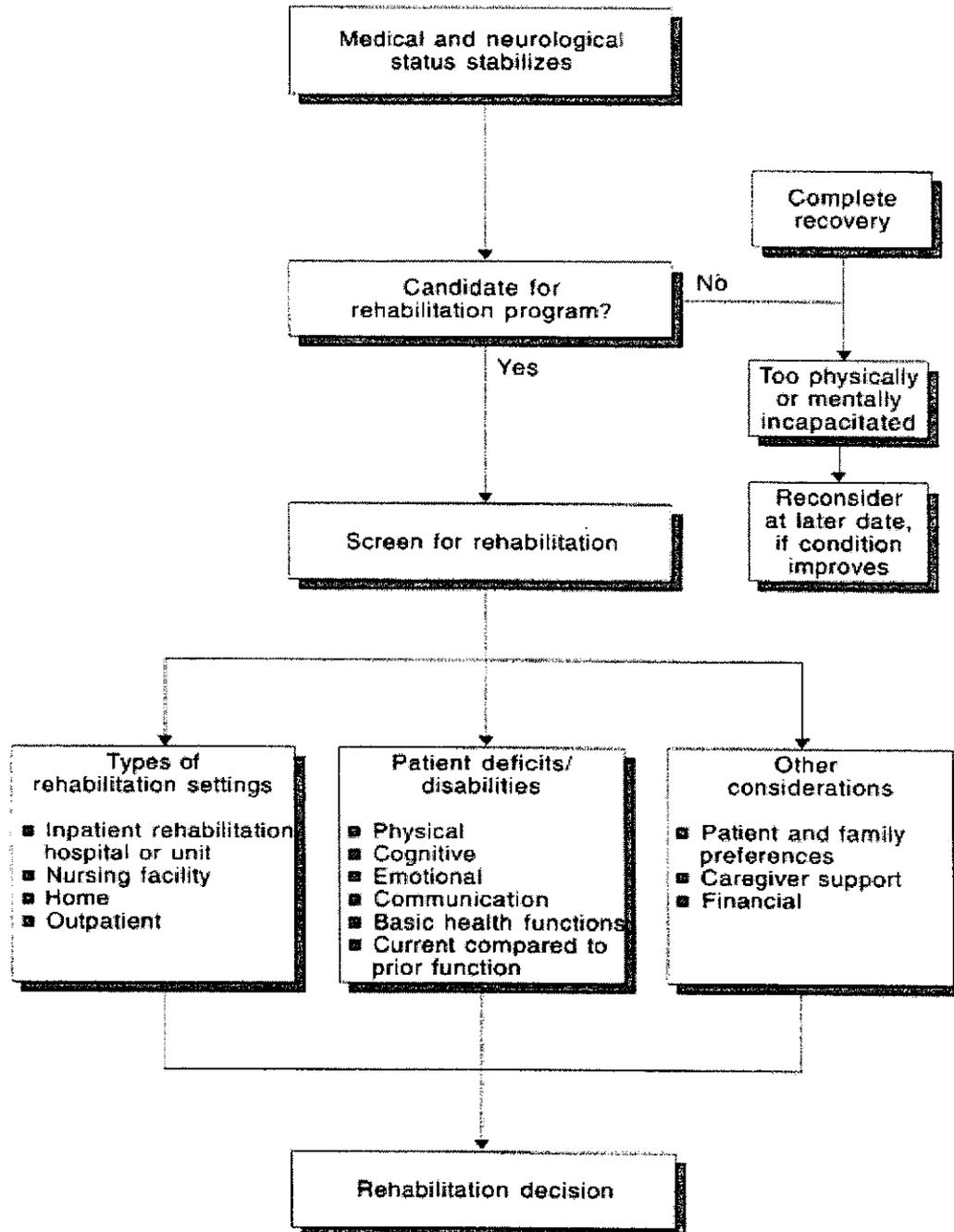


表 14. Level-of-consciousness scale

Instrument	Description	Validity, reliability, and sensitivity	Uses and time to administer	Strengths and Weaknesses
Glasgow Coma Scale [a,b]	3 sections scoring eye opening, motor, and verbal responses to voice commands or pain. Each section scored separately on scales ranging from 4 to 6 points.	Validity: Face and predictive validity well demonstrated. [b,c,**] Reliability: Interobserver reliability good. [d,**] Sensitivity: Reasonable [b,*]	Use: Acute post-stroke period. Time: 2 minutes.	Strengths: Simple, valid, reliable, and widely used.

[a] Teasdale and Jennett, 1974.

[b] Teasdale, Murray, Parker, et al., 1979.

[c] Levy, Bates, Caronna, et al., 1981.

[d] Teasdale, Knill-Jones, and Van der Sande, 1978.

Note: * = adequately evaluated. ** = comprehensively evaluated.

表 15. Stroke deficit scales

Instrument	Description	Validity, reliability, and sensitivity	Uses and time to administer	Strengths and Weaknesses
NIH Stroke Scale [a]	15 items scored on 3- or 4-point interval scales. Domains: Consciousness, vision, extraocular movements, facial palsy, limb strength, ataxia, sensation, speech and language.	Validity: Good correlation with infract volume and 3-month outcomes. [a,c,**] Reliability: Moderate interrater and intrarater reliability. [a,b,c,*]	Uses: Acute care, screening, formal assessment, monitoring. Time: 5 - 10 minutes.	Strengths: Brief. Good reliability. Can be administered by nonneurologists. Weaknesses: Interval scale is relatively insensitive to change.
Canadian Neurological Scale	8 items scored on a 3-point interval scale. Score is 10 in normal patients. Separate section measures face and motor responses in cognitively impaired patients. Domains: Consciousness, orientation, speech, motor function, facial weakness.	Validity: Established versus neurological examination and Katz ADL scores. [e,*] Reliability: Moderate interrater and intrarater reliability. [e,*]	Uses: Acute care, screening, formal assessment, monitoring. Time: 5 minutes.	Strengths: Brief. Valid with good reliability. Weaknesses: Omits ataxia, visual fields, eye movements. Interval scale relatively insensitive to change.

[a] Brott, Adams, Olinger, et al., 1989.

[b] Goldstein, Bertels, and Davis, 1989.

[c] Wityk, Pessin, Kaplan, et al., 1994.

[d] Cote, Hachinski, Shurvell, et al., 1986.

[e] Cote, Battista, Wolfson, et al., 1989.

Note: * = adequately evaluated. ** = comprehensively evaluated. ADL = activities of daily living.

表 16 Global disability scale

Instrument	Description	Validity, reliability, and sensitivity	Uses and time to administer	Strengths and Weaknesses
Rankin Scale [a] Scale Modification [b,c]	Ordinal scale with six grades indicating degrees of disability.	Validity [b,**] Reliability [c,*] Sensitivity: Not tested.	Uses: Acute hospitalization. Time: 5 minutes.	Strengths: Simple overall assessment of disability. Weaknesses: Walking the only explicit function assessed. Probably insensitive to change.

[a] Rankin, 1957.

[b] Bonita and Beaglehole, 1988.

[c] van Swieten, Koudstaal, Visser, et al., 1988.

Note: * = adequately evaluated. ** = comprehensively evaluated.

表 17 Measures of disability in basic activities of daily living (ADL)

Instrument	Description	Validity, reliability, and sensitivity	Uses and time to administer	Strengths and Weaknesses
Barthel Index[a,b]	Ordinal scale with total scores from 0 (totally dependent) to 20 (totally independent) (or, 0 to 100 by multiplying each item score by 5). 10 items: bowels, bladder, feeding, grooming, dressing, transfer, toilet use, mobility, stairs, bathing.	Validity[c,d,e,f,**] Reliability[b,g,**] Sensitivity[c,f,h,i,j,**]	Uses: Screening, formal assessment, monitoring, maintenance. Time: 5-10 minutes.	Strengths: Widely used in stroke disability. Excellent reliability and validity. Weaknesses: "Ceiling" effect in detecting change at higher level functioning. Only fair sensitivity to change.
Functional Independence Measure (FIM)[k,l,m,n]	18 items scored on a 7-point ordinal scale (1 = complete independence; 7 = total assistance). Total score ranges from 18 to 126. Subscores for motor function and cognition. Domains for self-care, sphincter control, mobility, locomotion, communication, and social cognition.	Validity[o,p,**] Reliability[o,q,**] Sensitivity[o,r,**]	Uses: Screening, formal assessment, monitoring, maintenance. Time: < 40 minutes.	Strengths: Measures social cognition and functional communication as well as mobility and ADL. Use of 7-point scale increases sensitivity versus other disability scales. Widely used in the United States and other countries. Weaknesses: "Ceiling" and "floor" effects at the upper and lower ends of function.

[a] Mahoney and Barthel, 1965.

[b] Wade and Collin, 1988.

[c] Gresham, Phillips, and Labi, 1980.

[d] Wade and Hewer, 1987a.

[e] Hertenstein, Demopoulos, Yang, et al., 1984.

[f] Duncan, 1992.

[g] Shinar, Gross, Bronstein, et al., 1987.

[h] Shah, Vanclay, and Cooper, 1989.

[i] Granger, Albrecht, and Hamilton, 1979.

[j] Granger, Dewis, Peters, et al., 1979.

[k] Guide for the uniform data set for medical rehabilitation, 1993.

[l] Granger, Hamilton, Keith, et al., 1986.

[m] Granger, Hamilton, and Sherwin, 1986.

[n] Keith, Granger, Hamilton, et al., 1987.

[o] Hamilton, Granger, Sherwin, et al., 1987.

[p] Granger and Hamilton, 1990.

[q] Hamilton, Laughlin, Granger, et al., 1991.

[r] Granger and Hamilton, 1992.

Note: * = adequately evaluated.

** = comprehensively evaluated.

ADL = activities of daily living.

Additional useful instruments include the Katz Index of ADL (Katz, Ford, Moskowitz, et al., 1963), the Kenny Self-Care Evaluation (Schoening and Iversen, 1968), LORS/LAD (Carey and Posavac, 1978), and PECS (Harvey and Jellinek, 1981).

表 18 Mental status screening tests

Instrument	Description	Validity, reliability, and sensitivity	Uses and time to administer	Strengths and Weaknesses
Mini-Mental State Examination (MMSE)[a]	7 domains including orientation to time and place, registration of words, attention, calculation, recall, language, and visual construction.	Validity[a,b,*] Reliability[a,b,*] Sensitivity[b,c,d,*]	Uses: Screening. Time: < 10 minutes.	Strengths: Widely used for screening. Sensitive. Weaknesses: Several functions with summed score. May misclassify patients with aphasia. Education and normal aging must be considered in interpreting overall score.
Neurobehavioral Cognitive Status Examination (NCSE)[e,f]	10 scales: Graded assessment of function. Domains: Orientation, attention, comprehension, naming, construction, memory, calculation, similarities, judgment, and repetition.	Validity[f,g,h,i,*] Reliability: Not tested in stroke patients. Sensitivity[i,*]	Uses: Screening. Time: < 30 minutes.	Strengths: Predicts gain in Barthel Index score. Unrelated to age. Weaknesses: Does not distinguish right from left hemisphere strokes. No reliability studies on stroke. No studies of factorial structure. Correlates with education.[h]

表 19 Assessment of motor function

Instrument	Description	Validity, reliability, and sensitivity	Uses and time to administer	Strengths and Weaknesses
Fugl-Meyer[a]	Measures impairment on a 3-point ordinal scale. Measurement of volitional movement is hierarchical. Sums are treated as continuous variables. Domains: Pain, range of motion, sensation, volitional movement, and balance.	Validity[a,b,c,d,e,**] Reliability[f,*] Sensitivity: Not formally tested but detected changes in cohorts of patients.[g]	Uses: Formal assessment, monitoring. Time: 30-40 minutes.	Strengths: Extensively evaluated measure. Good validity and reliability for assessing motor function and balance. Weaknesses: Many clinicians view the measure as too complex and time-consuming.
Motor Assessment Scale[h]	Measures impairment and disability on 6-point ordinal scale. Domains: Volitional arm and hand movements, tone, mobility (i.e., rolling, supine to sit, sitting, standing, walking).	Validity[i,*] Reliability[h,j,*] Sensitivity: Not tested.	Uses: Formal assessment, monitoring. Time: 15 minutes.	Strengths: Good reliability and validity. Weaknesses: Long to administer. Reliability assessed only in stable patients. Sensitivity to detect change not tested.
Motricity Index[k,l]	Measures impairment on a weighted ordinal scale. Domains: Strength and trunk control.	Validity[k,l,m,*] Reliability[l,*] Sensitivity: Not tested.	Uses: Screening, formal assessment, monitoring. Time: < 5 minutes.	Strengths: Brief assessment of motor function of arm, leg, and trunk. Weaknesses: Sensitivity to detect change not tested.