

KEY WORDS: Attitude; cerebrovascular disorders; rehabilitation

Stroke Rehabilitation: A Reconsideration of Some Common Attitudes

Thomas P. Anderson, MD., Frederic J. Kottke, M.D.

Some common, yet erroneous, attitudes and perceptions about stroke still persist. These warrant reconsideration: (1) benefits of stroke rehabilitation (including validity of its basis, life expectancy, adequacy in nursing homes, outcome prediction, cost benefits, and vocational outcome); (2) gait training (including evaluation methods, gait patterns, hand supports, sensory deficits, and types of braces); (3) effects of training on regaining balance; (4) spasticity (as a negative factor, enhancement by spring-action brace, benefit of inhibition training, and importance of antispasmodic drugs); (5) danger of early activity; (6) depression; (7) effects on patients' sexuality; (8) effects of communication impairments on learning abilities as well as effectiveness of speech therapy; (9) application of neurophysiologic principles (regarding decreasing synaptic resistance, applications of principles from cerebral palsy training, and benefits of training for percept-concept-motor function deficits); and (10) research including reliability of past reports and paucity of facilities for new research.

Rehabilitation for completed stroke, like management in other areas of chronic disease, suffers from the long-established misperception that little or nothing can be done for the patient. We have been bound by the concept from 19th century pathology that the lesion defines the patient. This has been taught in acute diagnostic and therapeutic medicine. What is done for the patient is what can be done to the pathology. If the lesion is permanent, nothing can be done for the patient.

From the Department of Physical Medicine and Rehabilitation, University of Minnesota, Minneapolis.

This study was supported in part by the University of Minnesota Medical Rehabilitation Research and Training Center, RT-2, under Rehabilitation Services Administration Grant No. 16-P-56810.

Submitted for publication March 17, 1977.

脳卒中リハビリテーション：いくつかの常識的見解の再考

トーマス アンダーソン フレデリック カッキー

Kottke MD は物理医学医だった。1982 年頃までご活躍され、Krusen 's handbook of Physical Medicine and Rehabilitation の編者です。2014 年までご存命。

脳卒中に関するいくつかの一般的であるが誤った態度や認識が依然として残っている。再考が必要な見解とは次のことである：。(1)脳卒中リハビリテーションの利点 {根拠の有効性、余命、ナーシングホームの妥当性 予測 (予後) の結果 給付金 職業復帰を含む} (2)歩行訓練(評価の方法、歩行パターン、手の支持、感覚欠損、 装具の種類を含む) (3)バランスを取り戻すトレーニングの効果(4)痙縮(負の因子、spring-action 装具による強化、抑制訓練の効果、および抗痙攣薬の重要性について)(5)早期活動の危険性。(6) うつ病 (7) 患者の性活動による影響 (8) 学習能力と言語療法の有効性に対するコミュニケーション障害の影響。(9) 神経生理学的原理の応用 {神経細胞の抵抗性の低下に関して、脳性麻痺訓練の原理原則の応用および機能欠損の知覚的コンセプト (エアーズの感覚統合のような) の利点} (10) 過去の報告の信頼性および新しい研究のための施設の不足を含む研究。

慢性疾患の他の領域での管理と同様に、完全脳卒中のリハビリテーションは、患者にはほとんどまたは何もすることができないという長く誤った認識に悩まされている。病変が患者を定義するという 19 世紀の病理学の概念に縛られてきた。これは急性期の診断と治療医学で教えられてきたことである。患者のために何ができるかは、病理で何ができるかということである。もし病変が永続的ならば、患者にできることは何もない。

Although rehabilitation in particular has demonstrated that medicine is more than removal of a pathologic lesion, the attitude is prevalent that in the presence of major pathology, little of value can be accomplished for the patient. Hence, it appears worthwhile to reconsider the appropriateness of some of our common attitudes about completed stroke. Already some older misperceptions have disappeared, for example, the custom of not allowing the stroke patient to sit up during the first week because it may make the stroke progress. This practice is seldom followed any more unless it is a very slowly progressing stroke.

Another example is the conception that it is the natural history of completed stroke to develop tightness and discomfort in some of the joints of the paralyzed limbs, particularly the shoulder. The incidence of contractures in patients with completed stroke has dropped markedly, probably because range of motion exercises are now taught in general nursing care and no longer as only a part of specialized rehabilitation nursing.

Yet another example is the physician who makes rounds each morning asking the stroke patient to raise the involved lower extremity off the bed while lying supine, using this as the indication for when the patient is ready to start walking training. Fortunately, antigavity strength in hip flexors is no longer considered a criterion for gait training.

The attitudes about stroke and its rehabilitation that will be reconsidered in this paper fall into the following categories: (1) benefits of stroke rehabilitation; (2) gait training; (3) recovery of ability to balance; (4) management of spasticity; (5) psychological aspects; (6) communication impairments; (7) application of principles of neurophysiology to the treatment of stroke; and (8) research in this area. Under each category the attitudes being reconsidered will be presented in italics.

ある種のリハビリテーションが、病理学的病変の除去より効果があると医学では実証されているが、主な病理がある場合には、患者にとって価値のあるものはほとんどないという意見が一般的である。それゆえに脳卒中についての我々の共通的な所見のいくつかの定説は、時間をかけて再考する価値がある。例えば脳卒中と診断されて1週間の間に自立座位を許可しないというような、いくつかの古くから認知されていた習慣はすでに無くなっている。これは、とてもゆっくり経過する脳卒中でなければ、今は、ほとんど行われていない。

他の例では、麻痺した四肢のいくつかの関節、特に肩関節の硬さや不快感が生じるのは、脳卒中患者の自然な経過であるという考え方である。完全脳卒中患者の拘縮の発生率は著しく低下してきている。これは、可動範囲の運動が現在、一般的な看護ケアで教えられており、専門的なリハビリテーション看護の一部ではなくなっているためである。

さらに別の例は、毎朝、医師が脳卒中患者に仰臥位に寝ている間に、罹患した下肢をベッドから持ち上げるように求め、これを患者が歩行トレーニングを開始する準備ができているときの指標として使用してきた。幸いなことに、今では、股関節屈筋の反重力強度は歩行訓練の基準とは見なされなくなっている。

この論文で再検討する脳卒中とそのリハビリテーションに関する見解は、次のカテゴリーに分類されている。(1)脳卒中患者のリハビリテーションの利点 (2)歩行訓練 (3)バランスをとる能力の回復 (4)痙縮の管理 (5)心理面 (6)コミュニケーション機能障害 (7)脳卒中の治療のための神経生理学的原理の適応 (8)この分野での研究。それぞれのカテゴリーの下に、再考された見解は斜体(イタリック体)で示されている。(イタリック体は本当にそうであるかを問う)

1. Doubts About Benefits of Stroke Rehabilitation

Can rehabilitation management of completed stroke have any efficacy if it is not determined by the anatomic localization of the lesion? One of the important precepts of medicine is to localize the pathology and make a precise diagnosis as the basis for planning treatment. How can rehabilitation of stroke have validity if it ignores these precepts?

Rehabilitation of stroke is concerned with the restoration and development of physiological and psychological function in order to improve performance and behavior. This requires the evaluation of the remaining capacities of the individual and the enhancement of those functions to the optimal level. Pathology results in deficits in function but the patient survives and improves based on ability to redevelop his/her physiological and psychological functions. Evaluation of performance and understanding of the potential to further increase that performance provide the bases for planning a rehabilitation program.

1. 脳卒中患者のリハビリテーションの利点についての疑問

完全脳卒中患者のリハビリテーション管理は、病変の解剖学的局在によって決定されない場合、いくらかの効果はあるのだろうか？ 医学の重要な指針の 1 つは、病状を特定し、治療計画の基礎として正確な診断を下すことである。もし、これらの教訓を無視する場合、脳卒中患者のリハビリテーションは有効だろうか？

脳卒中患者のリハビリテーションは、行動や動作の改善のために生理学的および心理学的機能の改善や発達に関係している。これには、個々の残存能力を評価して、最適なレベルまで、これらの機能を強化する必要がある。病理学は機能障害をもたらすが、患者は生存し、彼/彼女の生理的および心理的機能を再発達させる能力に基づいて改善する。動作の評価とさらに有効な可能性の理解が、リハビリテーションプログラムの計画の基礎となる。

Patients with completed stroke do not live long enough to warrant all the effort and expense of a full, comprehensive rehabilitation program.

This impression has been supported by a number of opinions: (1) stroke results in sudden death or such severe brain damage that the patient does not survive for very long; (2) nothing can be done to help a patient when brain damage has occurred; (3) neurologic deficit results in irrevocable modification in functional capacity. The patient can resume activities only when the brain recovers, therefore this functional recovery occurs spontaneously. (4) Feldman and colleagues reported only slightly more improvement in a full, formal rehabilitation program for stroke patients than under a regime of functionally oriented medical care. They concluded that the great majority of hemiparetic stroke victims could be rehabilitated adequately on medical and neurological wards without formal rehabilitation services, if proper attention is given to ambulation and self-care activity. (5) Waylonis and associates compared two groups of patients in a county hospital. One group had "comprehensive rehabilitation" that consisted of functionally oriented medical management. The control group had not experienced this rehabilitation. These two groups exhibited no difference in the death rate. The percentage of patients who were unable to walk was equally high in both. Though this study raises a question of what is considered a comprehensive rehabilitation program, this was never defined in the paper.

Other studies⁵⁻¹⁰ have shown that stroke patients do survive more than a few short months. Our recent studies^① on long-term follow up and outcome of stroke patients show that 30% of the patients had survived 11 years or more since the onset of stroke. Twenty-five percent of the patients are still surviving. The mean survival time exceeds 7 years. In our outcome studies,^{②,③} 70% of the cases had survived 1 to 3 years. Approximately half the cases had survived 3 to 6 years. When survival expectancy is this long following stroke, the living accommodations of the poststroke patients become a major cost factor. The patient who is able to receive comprehensive rehabilitation over a short term and then live outside an institution incurs far less expense than the permanently institutionalized individual.¹⁴

完全脳卒中患者は、完全な包括的なリハビリテーションプログラムのすべての努力と費用を保証できるほど長く生きるわけではない。

この印象は、多くの意見に指示されてきている。(1)脳卒中は、突然死あるいは長くは生きられない患者の重篤な脳損傷をもたらす。(2)脳損傷が起こった時には、患者を助けるためにできる事は何もない。(3)神経の欠損は、機能能力の不可逆的な結果を招く。患者は脳が回復したときのみ活動を再開する事が出来、その結果、機能の回復は自然に起こる。(4)Feldman とその同僚の報告によると、機能を重視した医学的治療体制よりも、むしろ脳卒中患者のための十分正式なリハビリテーションプログラムの方がわずかに改善している。彼らは、病院や神経科に入院している脳卒中の不全片麻痺患者の大多数は、歩行とセルフケア活動に然るべき注意を払えば、正式なリハビリテーションプログラムをせずに社会復帰できていると結論付けている。(5)Waylonis と同僚は、地域の病院の 2 グループの患者を比較した。一つのグループは、機能重視の医学的管理からなる包括的リハビリテーションを受けた。対象群は、このリハビリテーションを受けないグループである。この二つのグループの死亡率に差がないことを示した。歩行不能な患者のパーセンテージは、どちらも同様に高かった。この研究は、包括的なリハビリテーションプログラムと見なされるものについての疑問を提起しているが、これはこの論文では明らかにされていない。

他の研究では、脳卒中患者は数ヶ月以上生存すると示している。我々の最近の研究では、長期追跡調査と転帰に関して、発症後から 11 年以上生存している患者は 30%であった。25%の患者は、まだ生存している。平均生存期間は 7 年を超えている。私たちの研究結果では、70%の症例で 1~3 年生存した。

約半数の症例は、3～6年生存した。脳卒中患者の生存期間がこれだけ長期になると、脳卒中後の生活の場では多大な費用が掛かる要因となる。包括的なリハビリテーションを短い期間受け、その後施設外に住むことができる患者は、恒久的に施設に収容された個人よりもはるかに少ない費用しかかからない。

A comprehensive rehabilitation center is not necessary for most patients with completed stroke because physical therapy in the nursing home or small community hospital is sufficient rehabilitation for stroke and costs less.

This attitude has been promulgated by various governmental committees and included in governmental directives regarding Medicare and other health care programs. The desirability of rehabilitation was promoted by the White House Conference on Heart, Cancer, and Stroke in 1964. The inclusion of payment for rehabilitation services in hospitals, extended care facilities, and nursing homes has resulted in much confusion. Nursing homes and many doctors tend to equate physical therapy with rehabilitation. Since rehabilitation activities are reimbursable, this becomes a highly desirable activity for the nursing home. Physical therapy in the nursing home usually proposes to sustain the level of function and prevent further complications. Relatively few nursing homes have the resources and staff to provide the comprehensive rehabilitation program that actually raises the stroke patient's level of functioning to its optimal level. On the other hand, a comprehensive rehabilitation center moves the stroke patient rapidly from a low level to a higher level of functioning, thus avoiding further institutionalization of the patient. The Joint Committee for Stroke Facilities¹⁵ has prepared guidelines for stroke facilities, indicating what services are needed for various levels of stroke rehabilitation.

包括的なリハビリテーションセンターは脳卒中患者に必要な。なぜならば、小規模の地域病院やナーシングホームでのPTで十分であり、費用もかからない。

この見解は、様々な政府の生活共同体によって公布され、メディケアや他の保健プログラムに関する政府の指令に含まれている。リハビリテーションの要望は、1964年のホワイトハウス会議によって、心臓疾患、癌、脳卒中について推進された。病院やナーシングホーム、ケア施設でのリハビリテーションサービスの支払いを含めると、多くの混乱が生じている。ナーシングホームと多くの医師は、PTとリハビリテーションを同一視する傾向がある。リハビリテーション活動は償還可能であるため、ナーシングホームにとって非常に望ましい活動になる。ナーシングホームのPTは、通常、機能レベルを維持し、さらなる合併症の予防を提案している。比較的少数の老人ホームでは、脳卒中患者の機能レベルを最適なレベルまで実際に上げる包括的なリハビリテーションプログラムを提供するための資源とスタッフがいる。他方では、包括的なリハビリテーションセンターは、早急に脳卒中患者を低いレベルから機能の高いレベルに移行させる。それゆえ、患者のさらなる施設化を回避している。脳卒中患者施設団体は、脳卒中施設のガイドラインを作成し、様々なレベルの脳卒中リハビリテーションに必要なサービスを示している。

Stroke rehabilitation needs to develop a better scientific base by searching out those factors in, or shortly following, the acute phase which predict whether a patient will do well in a rehabilitation training program.

To have scientifically developed predictors of stroke rehabilitation outcomes is truly highly desirable, but efforts have been unsuccessful both at Sister Kenny Institute¹ and the Department of Rehabilitation Medicine at the University of Washington.

In both studies, not one single factor would consistently predict whether a patient will do well or poorly in stroke rehabilitation. However, this does not mean every stroke patient must have his chance at rehabilitation. There are some criteria for determining if a patient is a candidate for an evaluation and trial of rehabilitation: (a) Can the patient comprehend either verbal or nonverbal directions? (b) Can the patient follow two-step or three-step directions? (c) Can the patient remember and apply today what he learned yesterday? If a stroke patient meets these criteria, then it requires only about a week of evaluation at a trial in rehabilitation to prove whether he/she is truly a good candidate.

脳卒中患者のリハビリテーションは、急性期とその直後のリハビリテーション訓練プログラムが患者にとって、どのような因子がうまく行くかを予測し、より良い科学的な基盤を開発する必要がある。

脳卒中患者のリハビリテーションの予測因子を科学的に開発したことは、本当に望ましいが、Sister Kennyの研究所もワシントン大学のリハビリテーションメディカル科も成功していない。

両研究では、脳卒中患者のリハビリテーションで患者が良くなるか悪くなるかを単一因子だけでは矛盾なく予測することはできなかった。しかしながら、これは、全ての脳卒中の患者がリハビリテーションの機会を持つ必要があるという意味ではない。これらは、患者がリハビリテーションの評価と試みに適性があるかどうかの基準がある。(a) 患者が口頭または非言語の指示のどちらを理解できるか? (b) 患者が、2ステッ

プ、3ステップの指示を理解できるか？ (c)患者が昨日に学んだことを今日思い出し応用できるか？ もし脳卒中患者が基準に見合うなら、その時にリハビリテーションを試み本当に適性があるかの証明をするために、1週間程度の評価が必要である。

The great expense of comprehensive stroke rehabilitation is not worth the cost to third-party payers and the government.

Recent studies by Emlet's group¹⁷ and by Lehmann and coworkers¹⁸ have shown that the higher cost during the acute phase of rehabilitation is much more than repaid by the reduced cost of maintenance during the subsequent survival of the stroke patient. Lehmann¹⁸ estimated that if a patient lives in a nursing home for 21 1/2 months, the cost is as much as the total cost of rehabilitation plus returning home. Since the survival expectancy of patients following rehabilitation is more than seven years, the savings due to rehabilitation for each patient who is rehabilitated out of the nursing home is about 90 percent of the cost of the nursing home for that period.

However, more studies are needed to collect information and to compare groups that have had stroke rehabilitation with those that have not. The multiplicity of criteria of dependency and cost of dependency make it necessary to develop data' on each of these parameters before more meaningful generalizations can be made. All the studies to date indicate a significant saving through rehabilitation. Moreover, these studies emphasize that the longer the patient survives, the greater the economic benefit of comprehensive rehabilitation.

包括的リハビリテーションの膨大な費用は、政府や第三者による支払いの価値はない。

最近の Emlet のグループと Lehmann と同僚の論文によると、急性期のリハビリテーションの高い費用は、脳卒中患者のその後の生存の維持費用の減少による補填よりも多い事が示されている。Lehmann は、もし、患者がナーシングホームで 21 ヶ月半過ごす費用は、リハビリテーション後の自宅復帰と同程度と試算している。リハビリテーション後の患者の生存見込みは 7 年以上だから、ナーシングホーム退所後の各患者のリハビリテーション費用の節約は、ナーシングホームにいる期間の費用の約 90% である。

しかしながら、情報収集を行い、脳卒中リハビリテーションを受けたグループとそうでないグループを比較するためには、より多くの研究が必要である。より意味のある一般化の前に、依存性の基準（介護内容・施設など）とその費用の多種多様性により、これらの因子同士の関係の各々のデータを開発させる必要がある。すべてのデータの研究は、リハビリテーションによる意義深い節約を指し示している。そのうえ、これらの研究は患者の生存が、長くなればなるほど、包括的リハビリテーションの経済的利益がより大きくなることを強調している。

Vocational aspects of stroke rehabilitation have largely been ignored, probably because the prognosis for returning to employment by the rehabilitated stroke patient is so poor.

Two questions should be kept in mind when considering vocational aspects of rehabilitation for stroke patients. First, how many patients were near, at, or beyond retirement age? Second, is full-time homemaking considered employment? Our outcomes studies¹² on stroke rehabilitation at the University of Minnesota dealt with only those stroke patients in the employment age group up to age 62. Of these, 54% had returned to their usual activity, which consisted of full-time or part-time employment, full-time or part-time homemaking, or attending school. Of the 46% who had not returned to their usual activity, 12% of the total were not employed, but were active in recreation and hobbies, leaving only one third of the patients who were not employed and not otherwise active.

In another study,¹¹ all stroke patients, irrespective of age, were followed up. Thirty percent were in full-time employment or housekeeping, and 18% were in part-time employment or part-time housekeeping, leaving only 52% unemployed. Hence, under the broader view of total normal employment, approximately 50% of stroke patients are gainfully employed, dispelling the old perception that few stroke patients can become reemployed.

脳卒中患者のリハビリテーションの職業面はほとんど無視されてきた。なぜならば、たぶん社会復帰後の脳卒中患者の雇用への復帰の予後は非常に悪いためだろう。

脳卒中患者の職業面を考える時に、留意すべき 2 つの疑問がある。まずは、何人の患者が定年近くか、定年後か、それを超えていたか？ 次には、専業主婦は雇用とみなされるか？ ミネソタ大学の我々の脳卒中患者のリハビリテーションの論文では、62 歳までの脳卒中患者だけの雇用を取り扱った。このうち、54% がフルタイムまたはパートタイムの雇用、フルタイムまたはパートタイムの家事、または学校への出席などで構成される通常の活動に戻っていた。通常の活動に戻れなかったのは 46% であり、そのうちの 12% は雇

用されなかったがリクレーションや趣味に積極的であり、雇用もされず別の方法での活動もできないで残った患者は1/3だけであった。

別の研究では、年齢とは無関係のすべての脳卒中患者を追跡調査した。30%はフルタイム雇用あるいは専業主婦として、18%はパートタイム雇用、あるいはパートタイムの主婦業であり、失業者は52%に過ぎなかった。それゆえに、完全な正規雇用という広い見方では、脳卒中患者の約50%が有益に雇用されており、脳卒中患者はほとんど再雇用できないという古い認識を払拭している。

まとめ：病変は不可逆的であるが、残存能力の強化によって、リハビリテーションの効果は得られる。ただし、患者にリハビリテーションを受けることのできる基準（理解力）があり、1週間程度で評価できる。包括的リハビリテーションは、短期間で高いレベルに移行させ、退院することが費用の軽減になる。患者の生存が延長されれば、包括的なリハビリテーションは、経済的に有利となる。職場復帰や家庭内復帰も半数は可能である。

2. Gait Training

Manual muscle testing is the way to evaluate the patient with completed stroke, to determine potential for gait training.

Many other examinations will give more information about the involved lower extremity. Active motion of the flexor synergy can be initiated and facilitated easily using the Marie-Foix reflex. Extension of the lower extremity can be facilitated easily by the extensor thrust reflex. Simply standing the patient will sometimes add enough stimulation to the internuncial pool to bring out voluntary motor function that did not occur when the patient was lying supine.

2. 歩行訓練

徒手筋力テストは脳卒中患者の歩行訓練の可能性を決定する評価の方法である。

他の多数の検査は下肢に関連する、多くの情報を得られるだろう。屈曲協同運動の自動運動は、Marie-Foix反射を使うことで簡単に始められ促通することが出来る。（脊髄反射 バビンスキー反射の別法 錐体外路系障害の陽性徴候）下肢の伸展は、簡単に下肢伸筋反射によって促通できる。単に立っているだけでも、仰臥位で寝ている患者には起こらない自動運動機能を導き出すための介在ツールに十分な刺激を与えられるだろう。

It is important for the stroke patient's morale to have him walk as soon as possible, even with a poor pattern. He can be trained into a better pattern later.

The patient can be reassured that he is making gains and progress in alternate ways. Correcting and retraining an old, undesirable pattern is much more difficult than getting the pattern well established initially. Gait drills should be used in a standing position before the patient is actually permitted to start walking.

患者のやる気にとって、どんなに、不十分な歩行パターンであっても、できるだけ早く歩行させることは重要である。患者は、後から、より良いパターンを訓練しえるであろう。

患者は、達成させ進歩することを交互にすると、自信を持つことができるであろう。古い望ましくないパターンを修正し再訓練することは、最初に良いパターンを得ることより難しい。歩行手順は、患者が実際に歩行を開始できるようになる前に立位姿勢から行うべきであろう。

To reinforce a sense progress for the stroke patient, it is desirable to reduce the support in the uninvolved hand as quickly as possible during walking.

Many rehabilitation professionals become confused on this point because it is desirable to progress from the parallel bars to a four-point cane so that patient does not use the stable bar to pull himself along with the flexors in the upper extremity. However, it is not desirable to rapidly progress from the four-point cane to a single-good as it is with the four-point one. The criteria for going without support in the hand are that the gait should be unchanged whether with or without the support and the patient should have reliably stable balance.

脳卒中患者の感覚を改善強化するためには、歩行中できるだけ早く、健側手の支持を減らすことが望ましい。

多くのリハビリテーションの専門家は、患者が平行棒から4点杖に進歩することが望ましいので、上肢の屈筋で安定した棒を引っ張って立たないようにするかで困惑している。しかしながら、もし杖での歩行が安

定しないのならば、4点杖から急速には杖にしない方がよい。上肢の支持なしの歩行の基準は、支持のある無しにかかわらず歩行は変化しないはずであり、患者には確実な安定したバランスが必要である。

If the patient has impaired position sense in the lower extremity, it is not only difficult to train him/her to walk, it is also unsafe.

Such patients may take longer to walk independently, but with continued repetitive training, they can compensate for their lack of position sense and may safely walk alone. However, they need to be trained to be careful during walking because, as for any older patient with poor proprioception, careless inattention may result in a fall.

患者の下肢の位置感覚に障害があれば、彼らの歩行訓練が困難であり、それは安全でもない。

このような患者は、自立歩行するためにより長くかかるかも知れない、しかし、反復訓練を続けることで位置感覚の不足を補い、一人で安全に歩行できるようになる。しかしながら、固有感覚が不十分な高齢者について言えば、歩行中に転倒するかもしれないから、注意して訓練する必要がある。

Spring-action metal braces will eventually have no place in stroke rehabilitation because plastic braces and electrical stimulation foot-drop devices are superior.

Both of these new developments do offer many advantages, both in lightness and in cosmesis. However, it is questionable whether they are as effective as the spring-action metal brace, such as the Klenzak, in patients who have difficulty with lateral stability in the ankle. An electro-brace which stimulates the ankle dorsiflexors during the swing phase of gait would provide enough proprioceptive feedback to develop the appropriate engram for walking more rapidly than will occur by training in a brace, has not yet been reported.

脳卒中リハビリテーションにおいては、金属製のスプリングアクションの装具は結局、使用場面は無い、なぜならば、プラスチック装具や下垂足を電気刺激する機器が優れているためである。

これらの新しい二つの開発機器のいずれも、軽さと見栄えの両方に多くの長所がある。

しかしながら、足部の側方への安定性が困難な患者にとって、これらの装具と機器が、クレンザックのようなスプリングアクションの金属の装具の効果があるかどうかは疑問である。歩行時の遊脚相の間、足部の背屈筋に電気刺激を与える装具が、装具での訓練よりも早く歩行するために適したエングラムを発展させるのに、十分な固有受容器のフィードバックを提供するかどうかの報告はまだ無い。

(この電気刺激のスイッチは、踵にあり、立脚期に背屈筋に刺激を与えるものだそうです。そのため、遊脚期には足部の背屈の刺激はされないとのこと)

まとめ：急性期は、立位から開始し、良いパターンで歩けるようにしていく。

歩行は、上肢の支持なしでの確実な安定性が重要である。

下肢の位置覚異常があっても反復訓練で歩行可能となる。

ただし、高齢者は転倒のリスクがあるので注意する。

装具については、クレンザックのようなバネ式の装具も適応がある場合もある。

3.Recovery of Ability to Balance

The patient is not yet ready to sit up in a chair, because he cannot maintain his balance. The impaired sense of verticality comes back in time; training does not have much effect.

Kottke has pointed out clearly that balance is trained by progression from a broad-base with adequate lateral support to removal of lateral support and narrowing the base so that the patient learns to compensate. The semisitting position, early, strongly stimulates the labyrinthine righting reflex to contract the muscles of the neck to hold the head in an upright position. Maintaining balance has to be relearned. Postponing the relearning does not shorten the learning time. Until the patient has regained the ability to balance and shift trunk posture easily, he/she has not developed the coordination necessary for balancing on the lower extremities or walking. Kottke¹⁹ carefully outlines the step-by-step progression of training which can facilitate and shorten the time of relearning balancing.

3. バランス能力の回復

患者は平衡感覚が保てないから、まだ椅子に座る準備ができていない。障害された垂直方向の感覚は時間と共に戻ってくるので、訓練はあまり効果がない。

Kottke は、支持のある広い基底面から支持のない狭い基底面へと進めることで、患者はバランスの修正を学習することを明らかにし指摘した。早期の半座位は、直立の姿勢で迷路性立ち直り反射を刺激して、頸部筋を収縮させ頭部を保持させる。バランス保持は、再教育されなければならない。先延ばししても再教育は学ぶ時間は短くならない。患者がバランス能力を取り戻し、楽に身体の肢位を変えられるまで、彼/彼女は歩行、または下肢のバランスに必要な協調性への発達はできない。Kottke は、バランスの再学習を促進および短縮できるトレーニングの段階的な進行を注意深く概説している。

まとめ：早期に、半座位にするなどの再教育が回復に繋がる。
バランス能力の回復は、歩行などの協調的な運動に直接、関連する。

4. Management of Spasticity

Spasticity is a negative factor which should be eliminated or diminished as much as possible.

Sometimes, because of interference resulting from spasticity, the necessity for neuromuscular reflex function is not appreciated. The presence of hyperreflexia interferes with normal performance. Normal stretch and postural reflexes are essential for normal performance. The hyperactive reflexes that are such a problem for the stroke patient make standing and walking easier for normal individuals.

For example, the extensor thrust reflex allows us to stand easily without voluntary contraction of the extensor muscles of the lower extremity. It also helps the hemiplegic patient to maintain extension in the supporting extremity when standing and walking. Excessive inhibition of reflex activity decreases the functional capacity and these patients find that they are not able to stand and walk as well if their spasticity is reduced too much. Professionals who demonstrate a negative attitude toward the spasticity of the patient may make it difficult for that patient to accept this spasticity.

4. 痙縮の管理

痙縮は負の要素であり、できる限り取り除くか減らす必要がある

時々、痙縮に起因する干渉のために、神経筋反射機能に必要性が正しく認識できないことがある。反射亢進の存在は、正常な動作の妨げとなる。正常な伸張反射と姿勢反射は、正常な動作に不可欠である。脳卒中患者にとって問題となっている過活動反射は、正常な個人にとっては立ったり歩いたりすることを容易にしている。

例えば、伸筋突張反射は、下肢伸筋の随意収縮なしに我々が楽に立っていることを可能にしている。それはまた、片麻痺患者が立ったり、歩いたりする時の支持脚にするのに役立っている。過度な反射活動の抑制は、機能的な能力を減少させて、これらの患者は痙縮が減少しすぎると、立ったり歩いたりできないことに気付く。患者の痙縮に対して否定的に説明する専門家は、患者に痙縮の受け入れを難しくするかもしれない。

The most important factors in management of spasticity are drugs such as dantrolene and diazepam (Valium) and also intramuscular neurolysis.

Prior to the development of these newer methods of dealing with spasticity, more attention was paid to other factors which still may be important. If spasticity becomes worse after having been present for a long period of time, a search should be made for those factors which enhance spasticity, such as a painful condition, contracture, inflammatory reaction, anxiety, or tension. Often, if these have been identified and corrected, a pharmacologic or neurolytic approach is not necessary.

痙縮の管理で最も重要な要素は、ダントリウムやジアゼパム（バリウム）のような薬剤であり、そして筋肉内の神経剥離術もそうである。

これらの痙縮に対する新しい方法の改善以前は、まだ重要であるかもしれない他の要素に多くの注意が払われていた。もし、痙縮が長期間存在し、さらに悪くなるのであれば、痛みを伴う状態、拘縮、炎症反応、不安感、または緊張感のように痙縮を亢進させる要素を探す必要がある。しばしば、これらが、特定され修正されれば、薬学または神経剥離アプローチは必要ない。

Spring-action braces make spasticity worse.

This idea was presented by a prominent figure in the early days of the development of the field of rehabilitation. However, a study by Machek²⁰ in 1958 disproved this statement. Despite Machek's study, there is evidence that this idea persists.

バネ式の装具は、痙縮を悪くする。

この考えは、リハビリテーションの分野の開発の初期の著名な人物によって提唱されていた。しかしながら、1958年のMachekの研究はこの声明を否定した。Machekの研究があるにもかかわらず、この考えが続いているという証拠が現存している。

Inhibition of spasticity through training has been tried but does not help.

The patient with spastic hemiparesis can, through training, learn to inhibit some of the spasticity. The problem is that this training takes a long time and could not be completed in just the usual 3-to 4-week period of intensive inpatient rehabilitation training.

痙縮を抑制する訓練を試したが効果はなかった。

痙性不全片麻痺の患者は、訓練によって痙縮を幾らか抑制することを学ぶことができる。この問題は、訓練に時間がかかることと、集中的な入院患者のリハビリテーション訓練を通常3から4週間行うだけでは、完了できないことである。

まとめ：痙縮は、適度に患者にとっても、支持脚として役に立つ。

抑制しすぎるべきではない。

痙縮の悪化は、痛み、拘縮、炎症、精神的な問題が解決できれば、薬や手術は必要ない。

バネ式の装具は痙縮を悪化させない。

痙縮は、訓練によって幾らか抑制できるが時間がかかる。

臨床：急性期に腱反射が早期に回復してくると、痙縮という状態であるが、麻痺の改善が得られやすい。

5. Psychological Aspects

Keep the stroke patient quiet for the first week or so after onset.

This old custom probably originated from the same fear of making the stroke progress as the practice of not allowing the patient to sit up. Stimulation from the environment is necessary to activate the central nervous system, including the internuncial pool in the spinal cord, to permit optimal motor functioning in the paretic extremities. The isolated patient soon begins to experience intellectual regression.²¹ Formerly, this was considered a natural accompaniment of stroke, but in actuality it probably is due to the isolation imposed on the patient.

5. 精神面

脳卒中患者は発症後から1週間は安静にすべきである。

たぶん、この古い慣例は、(前述の)患者に座ることを許可しなかったように、脳卒中を進行させるという同じ不安から生じたものである。環境からの刺激は、脊髄の介在プールを含む中枢神経系の活性化と、不全麻痺肢の最高の運動機能を与えるために必要である。孤立した患者は、すぐに知性的な退行を経験し始める。これは、昔は脳卒中の自然経過に伴うと考えられていたが、実際は患者に強要された孤立が原因ではないかと思われる。

The depression in stroke is largely due to the insult to the central nervous system and is a part of the natural history of stroke.

Some stroke patients experience so little, if any, depression that it does not interfere with rehabilitation training. In the field of rehabilitation, rather than depending on a pharmacologic approach to depression, we use success in training as a way of counteracting the tendency to depression.¹⁹ The rehabilitation staff must establish a program within the capacity of the patient, so that the patient experiences nearly continual success. Working just below the peak of ability to perform is the fastest way of increasing the level of performance. It is especially important that each day the patient completes his/her activity with a successful performance. In this way, rehabilitation helps the stroke patient minimize depression.

脳卒中患者の鬱は、脳卒中の自然経過一部として中枢神経系の損傷によるところが大きい。

一部の脳卒中患者の中には、リハビリテーションの訓練を妨げない程度の鬱を少し経験することがある。リハビリテーションの分野では、鬱に対する薬学的なアプローチに依存するより、鬱の傾向を打ち消す方法として、訓練での成功という結果を利用する。リハビリテーションスタッフは、患者の能力の範囲内でプログラムを確立して、患者がほぼ継続的に成功するようにする必要がある。実行能力のピークのすぐ下で作業させることは、動作のレベルを増加させる最も早い方法である。それは毎日、患者が、自らの動作を正常に完了させることが、特に重要である。このように、リハビリテーションは脳卒中患者の鬱を最小限に抑えることに役立っている。

We seldom get questions regarding sexuality from stroke patients, because most older persons are just not concerned about their sexuality.

Several factors probably lead to this erroneous conclusion. The patients sense that the professionals are uncomfortable with sexuality and thus are reluctant to initiate a discussion of the subject. Second, many professionals feel that older people are not concerned about sexuality. Sexuality is a broad term, meaning more than just the actual sex act. It includes the patient's view of his or her role as a male or female. When the professional does question the patient, a variety of concerns is often expressed by the patient about his or her sexuality.

我々は、滅多に脳卒中患者の性に関する質問を受けることはない。なぜならば、ほとんど高齢者にとっての性は重要ではないと考えているからである。

おそらくいくつかの要素がこの間違った結論を導いている。患者は、専門家が性について気が進まないと感じ、この問題の議論を始めたがらない。二つ目に多くの専門家は性について、高齢の患者は関心がないと感じている。性は、より広範囲の用語であり実際の性行為だけではない。それは、男女としての役割として患者の性の考え方（見解）を含む。専門家が患者に質問すると、患者は彼あるいは彼女の性について、様々な心配事を述べるものである。

まとめ：発症後の鬱は、脳卒中の自然経過の一部ではなく、安静などによる孤立による。

トピックス：以前に、アメリカのリハビリテーションを受けた患者が、発病の翌日に、同程度の不全片麻痺患者との面談というプログラムを受けたとのことであった。これもこの孤立を回避し、障害を受け入れやすくするプログラムであろう。

まとめ：リハビリテーションは、鬱の改善を薬で抑えるのではなく、動作などの習得の成功体験によって役立っている。

高齢者であっても、性の問題に関心があり、本人から心配事が述べられている。

トピックス：海外には、障害者の性の問題に対する専門家も存在する。

6. Communication Impairments

Because the patient has impaired comprehension of speech, he will have great difficulty in his/her rehabilitation training.

The patient who has impaired comprehension of verbal communication (spoken or written) will also experience difficulty in understanding rehabilitation training when presented verbally. However, if the patient's comprehension of gesture, demonstrations, contextual clues, and other aspects of nonverbal communication is unimpaired, then rehabilitation training may still be possible. Experienced professionals who utilize nonverbal communication are the key factor in training the patient with verbal impairment. Some rehabilitation professionals have a clinical opinion, unverified by actual studies, that patients with perceptual-function impairment associated with right hemisphere involvement may have as much or more difficulty in learning as the patient with impaired verbal comprehension associated with right hemisphere involvement.

6. コミュニケーションの機能障害

患者がコミュニケーションの理解力に障害を受けているから、彼／彼女のリハビリテーション訓練においては、多大な困難があるだろう。

口頭でのコミュニケーション（話されるか書かれた）の理解が障害された患者は、口頭で示された時、リハビリテーションの訓練を理解することの困難さもまた経験するだろう。しかしながら、もし患者がジェスチャーやデモンストレーション、文脈（状況）の糸口、言葉に依らない他の面（表情）でのコミュニケーション

オンが障害されていないならば、リハビリテーション訓練はまだ可能性がある。非言語のコミュニケーションを利用する経験豊富な専門家は、言語の機能障害がある患者を訓練する上で、鍵となる要素がある。何人かの専門家の中には、実際の研究によって実証されていないが、右大脳半球の影響に関与する知覚機能障害のある患者は、右半球の影響に関与する言語理解の障害がある患者と同程度または、それ以上の学習困難を伴うかもしれないという臨床上的見解を持っている。

Is speech therapy truly effective in stroke?

A tendency to discredit speech therapy for stroke patients was initiated by the carefully controlled study on the value of speech therapy in severely involved stroke patients by and colleagues.²² This investigation showed no significant difference in the communication outcome of the three groups tested: those who received programmed instruction, those who received nonprogrammed instruction, and those who received no instruction or speech therapy. Unfortunately, those who have done the discrediting have forgotten that Sarno and her colleagues were dealing with only severely involved aphasic patients. Sometimes the positive benefits of speech therapy have been overlooked in patients with dysarthria, apraxia, and Schuell's classifications I and II of aphasia. Sarno also emphasizes the importance of speech therapy as a psychotherapeutic tool, because it is one of the most significant supportive types of care the stroke patient receives.

言語療法は本当に脳卒中患者に効果的であるか？

脳卒中患者の言語療法に効果がないと思われる傾向について、Sarno と同僚によって、重度の脳卒中患者の言語療法の価値について比較研究が慎重に始められた。この調査では、テストされた3つのグループのコミュニケーションに有意な差はないことを示した。(グループの1つは、計画された教育(指導)を受ける、二つ目は、計画されていない教育を受けるグループ。三つ目は、教育も言語療法も受けないグループである)。残念ながら、Sarno と彼女同僚が重度の失語症患者だけの関与を扱い論じたことは、(言語療法に)効果がないと言っている人たちに忘れられていた。時々、失語症の Schuell の分類 I と II と失行症、構音障害の患者で言語療法の明確な利益(有効性点)が見落とされてきた。Sarno もまた、それは脳卒中患者が受ける最も重要な管理(ケア)の支援形式(支持型)の一つであるから、心理治療(療法)の道具(手段)としての言語療法の重要性を強調している。

For the stroke patient with minimal impairments ill communication who desires to return to a high level of functioning, current methods have little to offer.

A good example of this dilemma is the book entitled Episode, by Eric Hodgins,²³ who insisted on returning to his pre-morbid life style of being a writer and public speaker. Most speech therapy approaches are aimed at patients with more extensive involvement. Recently, however, McGraw-Hill²⁴ produced materials for diagnosis and training of patients who have mild and subtle impairments that show up only in very high-level reading and writing. It will be interesting to see if, through further applications of such training, patients can regain functioning at the same high level at which they communicated before their strokes.

コミュニケーションの機能障害が最小限で、高い機能レベルへの復帰を望む脳卒中患者であれば、最新の方法では、ほとんど提供されない。

このジレンマ(難問)の良い例は、作家であり演出家であった発病前の生活スタイルに戻ることを強く要求した Eric Hodgins による「エピソード」と題された本である。たいていの言語療法のアプローチは、より広範囲に関与している患者を対象にする。しかしながら、最近になって McGraw-Hill は、とても高いレベルであると見える読み書きにのみ、軽度でわずかな機能障害のある患者の診断と訓練のための資料を作成した。この訓練のさらなる応用を通じて、患者が病前のコミュニケーションと同じ高いレベルの機能が取り戻すかどうか観察することは、興味深いものとなるだろう。

この障害は、口頭指示以外での意思疎通が可能であれば、リハビリテーション訓練は可能である。

言語療法は、あまり効果が認められていない。

Sarno について

John E Sarno : 1923-2017 米国 ニューヨーク大学医学部のリハビリテーション医学教授。ニューヨーク大学医療センターのハワードA. ラスクリハビリテーション医学研究所の主治医

Schuell について

Hildred M Schuell : 1907-1970 米国 書籍 Differential Diagnosis of Aphasia with the Minnesota Test など

失語症患者の言語行動を分析し検査法や訓練法の開発、失語症の分類などを手がけた

3) Schuell の失語症分類 について (下部に追記) 1964年 第1群~第5群、Minor A、Minor B

4) Eric Hodgins

Eric Hodgins : 1899-1971 米国 小説家

5) Episode という題名の本

Episode, report on the accident inside my skull

彼は 1960年脳卒中になった。発症から長い回復過程のエピソード書きとめ 1964年に発表した。

MacGraw-Hill について

MacGraw-Hill : 1860-1948 米国

MacGraw-Hill (マグラウヒル) Education の共同創設者。米国の教育出版社。幼児教育から専門家のための学習書まで、教育に関するコンテンツを供給

7. Application of Neurophysiology in Stroke Rehabilitation

Repeated use of the neural pathway decreases its synaptic resistance.

This hypothesis maintains that repeated use of a pathway decreases its synaptic resistance and therefore makes excitation easier. Kottke¹⁹ has pointed out that this hypothesis does not coincide with the general observation that repeated excitation increases, rather than decreases, the threshold of the excited cell. More plausibly, the proprioceptive feedback initiated by muscular contraction makes it possible for the patient to test and to learn the kind of effort which results in the desired muscular contraction. Since, initially, the effort is great, the overflow may be widespread throughout the central nervous system and the muscular response diffuse. With continued practice through the learning process, the patient refines these movements by reducing effort and focusing on the desired response. As the volitional control improves, the patient learns to inhibit undesirable components of synergic reflexes in order to develop a coordinated motor engram.

7. 脳卒中患者のリハビリテーションの神経生理学の応用

神経路の繰り返し使用は、そのシナプス抵抗を減らす。

この仮説は、神経路を繰り返し使用されるとシナプス抵抗は減少し、それゆえ、興奮が簡単に起こるということを支持する。Kottke は、この仮説は繰り返された興奮の減少より、むしろ興奮した細胞の閾値が増加したことにより、一般的な観察と一致しないことを指摘した。もっともらしいのは、固有受容性のフィードバックを使用し、患者が少しの努力で期待する収縮が起こるように、テストや学習する事が可能になるということである。最初の努力が多いため、Overflow は中枢神経系全体に広がり、筋の反応が拡散する可能性がある。学習プロセスを通じて訓練を続けることで、患者は努力を減らし、望ましい反応に集中することにより期待する反応が起こるようになる。意思制御を利用するにつれて、患者は、協調的な運動のエングラムを開発させるために、(期待されない) 共同運動反射の構成要素を抑制することを学ぶ。

Because of the confusion caused by many "systems" of reeducation and training used in cerebral palsy, there is a need for a well-organized approach to stroke.

This need has now been well met by Kottke's chapter in 's text.¹⁹ Kottke says that the types of therapy to be utilized can be divided into phases depending on the state of the neuromuscular function of the patient: (1) activation of nonresponsive muscles; (2) reinforced feedback; (3) inhibition of muscles not in a coordinated engram, and (4) improving performance of the engram.

脳性麻痺に使用された訓練と再教育の多くのシステムによって、混乱が引き起こされたため、脳卒中患者への良い編成のアプローチが必要とされている。

この必要性は、Licht のテキストにおける Kottke の章によって、十分に見てされている。

Kottke は、利用できる治療のタイプは、患者の神経筋機能の状態に応じて、段階に分けることができるとしている。(1) 反応のない筋の活性化 (2) フィードバックの増強 ; (3) 協調したエングラムではない、筋の抑制 および (4) エングラムによる動作を改善する

A study has been reported that training for percept-concept motor-function deficits was not effective for rehabilitation of patients with completed stroke.

This study by Taylor and associates²⁵ does not mean that treatment of perceptual and cognitive deficits utilizing many principles and materials developed by Dr. A. Jean Ayers is totally ineffective and not indicated for adult left hemiparetics. It simply means that during a brief, intensive, comprehensive rehabilitation program, the patients receiving this type of training did not make any more rapid progress in learning activities of daily living than did the control group receiving only conventional ADL training. More beneficial effects might have been shown if the special training had been carried on for a longer period of time (even following discharge from inpatient rehabilitation training) and other outcome criteria had been used rather than speed of learning ADLs. The old adage that skill in any performance is developed most rapidly by the successful practice of that performance is also supported.

知覚概念の運動機能欠損の訓練は、脳卒中患者に有効ではないという研究が報告されている。

Taylor と同僚によるこの研究は、Dr. A. Jean Ayers によって開発された多くの原理と道具を利用した知覚と認知の不足（欠損）に対する療法は、全てに効果がなく、成人左不全麻痺の患者には適応されないという意味ではない。それは単純に、短期間で集中的な包括的リハビリテーションプログラムの期間に、この訓練のタイプを受けている患者が、従来の ADL 訓練だけを受けている対称群よりも ADL の学習活動において、急速な進歩をとげていないことを意味する。特別な訓練が、より長い期間続けられたら、（入院患者のリハビリテーション訓練から退院後まで）ADL の習得の速さではなく、他の結果基準が使用されていたら、より有益な効果が見られたかもしれない。古いことわざに、成功体験によって、どのような技術も最も速く発達するということが支持されている。

まとめ：繰り返し神経路を刺激しても、シナプス抵抗は減少しない。（Kottke によればかえって増加する）固有受容器のフィードバックは、意識制御を利用し努力しないで筋収縮させ、協調的なエンGRAMから、共同運動を抑制していく。

脳卒中患者に利用できるのは、筋の活性化と増強、その後の筋の抑制とエンGRAMによる遂行の改善である。感覚統合は、脳卒中患者に効果がなかった。

アンナ・ジーン・エアーズ（1920年7月18日～1988年12月16日）は、アメリカの作業療法士であり教育心理学者であり、特別なニーズを持つ個人の擁護者でした。彼女は感覚統合（SI）理論に関する研究で知られるようになりました。（感覚を使用し、多角的なアプローチ：教育現場では、よく見られる）

8. Research

Statistical studies on stroke vary so in their results that they are obviously not reliable.

Even the studies elaborate in the details recorded about stroke patients, have not been specific about the inclusion of transient ischemic attacks (TIAs). Since TIAs constitute approximately 50 percent of all strokes, it is highly important to know, in a series reported, whether they have been included or excluded. Thus rehabilitation professionals continue to use the term "completed stroke" leaving no doubt that TIAs are not included.

8. 調査

脳卒中についての統計的な研究はさまざまである。これらは明らかに信頼できない。

脳卒中患者の詳細に練り上げ記録された研究についてでさえ、TIA（一過性脳虚血発作）を含めることについても明確ではない。全脳卒中患者のほぼ50%を構成するTIAである以上、一連の報告で、それが含まれているか除外されているかを知ることは非常に重要である。このようにリハビリテーションの専門家たちは、TIAが含まれていないことを疑うことなく「完全な脳卒中」という用語を使用し続けている。

トピックス：脳卒中患者のPT・OTの発表は、研究対象患者の詳細な選別がなされていないため、研究の信頼性が低い。

Most significant research on completed stroke rehabilitation has already been done.

This is untrue. Many areas still have had little if any work done. For example, consider visual-field deficits in stroke. What is the natural course of these? How much of the improvement is due to spontaneous recovery, and how much is the patient learning to compensate? How effective is this training when the patient uses denial about the deficit?

In another area, most rehabilitation professionals are aware that some perceptual motor deficits can improve with training in adult hemiparetics long after the period of spontaneous recovery. Ayers, using some of her materials employed with hemiparetic children, has made an early attempt to begin such a study, but this field is generally still open for investigation (unpublished data).

脳卒中患者のリハビリテーションの意義ある研究は、すでにしつくされている。

これは真実ではない。どの分野でも良いというのであれば、たくさん残っている。
例えば、脳卒中における、視野欠損を考えてみると、これらの自然経過はどのようであるか？
どの程度の改善が自然回復によるものであり、患者はどれくらいの代償を学んでいるのか？
患者が欠損について否定しているとき、この訓練の効果はどれくらいか？

他の分野では、多くの専門家は、自然回復の期間の後も長く、成人の不全麻痺の患者の訓練を続けることで、知覚と運動の欠損が、改善するということを認識している。Ayers は、不全片麻痺の子供に彼女の方法（道具）をいくつか使用して、研究を始めるための早期の試みを行なったが、この分野は、まだ調査中である。（未公表データ）

まとめ：『完全な脳卒中』という熟語は、50%を占める TIA を除外している。

調査は不十分である。

長期にわたって、成人の不全片麻痺患者が改善することがある。

小児の不全麻痺患者については、まだ余地がある。

Conclusions

As the field of rehabilitation for stroke patients progresses and better understanding of stroke patients and the rehabilitation process develops, the need to reexamine and reconsider the principles and attitudes with which these are approached becomes more critical. Though this paper covers only a few items each for a few categories, hopefully it will stimulate continued search for further uncovering of misperceptions regarding stroke rehabilitation.

結論

脳卒中患者のリハビリテーションの分野が進歩し、脳卒中患者リハビリテーションの過程の理解が進むにつれ、これらのアプローチの所見や原理の再評価し、再考する必要性が大変重要となる。
本誌ではほんの少しの項目だけを扱っているが、うまくいけば、脳卒中患者のリハビリテーションについて、さらに誤認を明らかにするために調査を継続することを刺激し続けるであろう。

まとめ：この論文の内容は、8項目についてしか扱っていない。多くの所見の誤認があり、多くの研究によって明らかにされたこともあるが、今後、どのようにアプローチされたかによって、より効果のある所見が明白になることを望み、研究されていこう。

資料：失語症の分類（Schuell, 1964）

第1群 単純失語：聞く、話す、読む、書くのすべての様式にわたって言語機能の低下が認められるが、視覚過程の障害、感覚運動過程の障害（構音失行）、マヒ性構音障害などを伴わない。

予後：すべての言語様式で良好な改善が期待できる。

第2群 視覚障害性失語：第1群の障害に、視覚過程の障害を伴う。読み書きの機能がとくに著明に障害され、形の似た文字の混同、写字や書字における上下左右の逆転などが認められる。

予後：聞き話す機能の回復は良好であるが、読み書きの回復は遅れる。

第3群 感覚運動障害性失語（構音失行を伴う失語）：第1群の障害に、感覚運動過程の障害（構音失行）を伴う。発語筋群のマヒはないが、語音を意図的に出すことに障害がある。

予後：話す機能の回復には限界があり、進歩も遅いが、一応実用的機能を果たしうる程度まで達する。

第4群 散在病巣性失語： 症状が広範囲にわたって散在し、視覚過程の障害、マヒ性構音障害(嚥下困難と感情失禁とが共存する)などを伴う。

予後： 患者の生理的および情緒的状态によって限定される。

第5群 不可逆性失語(全失語)： すべての言語様式にわたるほとんど完全な言語機能の喪失が認められる。

予後： 機能的言語の回復は不能。

Minor A 部分的聴覚失認を伴う失語。

Minor B 永続的なマヒ性構音障害を伴う軽い失語。

ADDRESS REPRINT REQUESTS TO:

Thomas P. Anderson, M.D.

Department of Physical Medicine and Rehabilitation

University of Minnesota

Minneapolis, MN 55455

References

1. Anderson TP, Bourestom N, Greenberg F R, Hildyard VG: Predictive factors in stroke rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil* 55: 545-553, 1974
2. Birch HG, Proctor F, Bortner M, Lowenthal M: Perception in hemiplegia: I. Judgment of vertical and horizontal by hemiplegic patients. *Arch Phys Med Rehabil* 41:19-27, 1960
3. Feldman DJ, Lee PR, Unterecker J, Lloyd K, Rusk HA, Toole A: Comparison of functionally orientated medical care and formal rehabilitation in management of patients with hemiplegia due to cerebrovascular disease. *J Chronic Dis* 15:297-310, 1962
4. Waylonis GW, Keith MW, Aseff JN: Stroke rehabilitation in midwestern county. *Arch Phys Med Rehabil* 54: 151-155, 174, 1973
5. Boyle RW, Scalzitti PD: Study of 480 consecutive cases of cerebral vascular accident. *Arch Phys Med Rehabil* 44:19-28, 1963
6. Eisenberg H, Morrison JT, Sullivan P, Foote FM: Cerebrovascular accidents: incidence and survival rates in defined population, Middlesex County, Connecticut. *JAMA* 189:883-888, 1964
7. Lowenthal M, Tobis JS, Howard IR: Analysis of rehabilitation needs and prognoses of 232 cases of cerebral vascular accident. *Arch Phys Med Rehabil* 40:183-186, 1959
8. Whisnant JP, Fitzgibbons JP, Kurland LT, Sayre GP: Natural history of stroke in Rochester, Minnesota. 1945 through 1954. *Stroke* 2:11-22, 1971
9. Matsumoto N, Whisnant JP, Kurland LT, Okazaki H: Natural history of stroke in Rochester, Minnesota, 1955 through 1969: extension of previous study, 1945 through 1954. *Stroke* 4:20-29, 1973
10. Stamler J: Epidemiology of cerebrovascular diseases, In De Forest RE (ed): *Proceedings of the National Stroke Congress: Rehabilitation—Management—Prevention*, October 29-30-31, 1964, Chicago, Illinois. Springfield, 111, Charles C Thomas 1966, pp 24-37
11. Anderson E, Anderson T, Kottke F: Maintenance of gains achieved during stroke rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil* 58:345-352, 1977
12. Anderson TP: Stroke evaluation of its quality by assessing patient outcomes. *Arch Phys Med Rehabil* 59:170-175, 1978
13. Anderson TP: Quality of rehabilitation: Evaluation by assessing patient outcomes (submitted for publication)
14. Kottke FJ: Historia obscura hemiplegiae. *Arch Phys Med Rehabil* 55:4-13, 1974
15. Peszczynski M, Benson DF, Collins JM, Darley FL, Diller L, Greenhouse AH, Katzen FP, Lake FL, Rothberg JS, Waggoner RW: Report of Joint Committee for Stroke Facilities — II. Stroke rehabilitation. *Stroke* 3:373-407, 1972
16. Lehmann JF, DeLateur BJ, Fowler RS Jr, Warren CG, Arnhold R, Schertzer G, Hurka R, Whitmore J J, Masock AJ, Chambers KH: Stroke rehabilitation: outcome and prediction. *Arch Phys Med Rehabil* 56:383-389, 1975
17. Emler HE Jr, Williamson JW, Dittmer DL, Davis JR: Estimated health benefits and costs of post-onset care for stroke in a three state area: Minnesota, North Dakota, and South Dakota. Prepared by Analytic Services Inc, in cooperation with Interstudy American Rehabilitation Foundation
18. Lehmann, JF, DeLateur BJ, Fowler RS Jr, Warren CG, Arnold R, Schertzer G, Hurka R, Whitmore J J, Masock A J, Chambers KH: Stroke: does rehabilitation affect outcome? *Arch Phys Med Rehabil* 56:375-382, 1975
19. Kottke FJ: Neurophysiologic therapy for stroke. In Licht S (ed): *Stroke and its Rehabilitation*. New Haven, Elizabeth Licht Publisher, 1975, vol 12 of Physical Medicine Library, pp 256-324
20. Machek O: Is elastic bracing contraindicated in spastics? *Arch Phys Med Rehabil* 39:245-246, 1958
21. Mossman PL: *A Problem-Oriented Approach to Stroke Rehabilitation*. Springfield, Ill, Charles C Thomas, 1976
22. Sarno MT, Silverman M, Sands E: Speech therapy and language recovery in severe aphasia. *J Speech Hear Res* 13:607-623, 1970
23. Hodgins E: *Episode; Report on Accident Inside my Skull*. New York, Atheneum Publishers, 1963
24. Raygor A (ed): *Basic Skills System*. New York, McGraw-Hill Book co, 1970
25. Taylor M, Schaeffer NJ, Blumenthal FS, Grisell J L: Perceptual training in patients with left hemiplegia. *Arch Phys Med Rehabil* 52:163-169, 1971