

脳卒中予後予測における自宅復帰の影響因子

－日常生活活動（ADL）についての検討－

Influence factor about the home return in the prognostic prediction for stroke

－Consideration on Activities of Daily Living (ADL)－

林 真太郎

Shintaro Hayashi

キーワード：脳卒中 予後予測 リハビリテーション ADL トイレ動作

I. はじめに

わが国では高齢者が4人に1人を超える、超高齢社会を現在迎えている¹⁾。中でも、脳卒中については、患者層の大半を高齢者が占め、人口の高齢化に伴い患者数の増加が予測されている²⁾。多くの脳卒中患者が病院での治療やリハビリテーションを経て自宅復帰されるが、その障害度によっては日常生活活動（Activities of Daily Living; 以下、ADL）において介護が必要になるなど、入院前後で患者自身や家族の在宅生活状況が大きく変わるケースもある。

脳卒中患者が呈する機能障害は、病変および病態によって異なり、軽症例から重症例まで、ADL能力低下の程度も様々である。入院患者および家族が自宅復帰を希望される中で、医学的治療により状態が安定した後は、その次に患者および家族は、どれほどの後遺障害が残るのか、あるいは退院後の生活はどうなるのか、といった不安を抱える。その中で、どの程度ADL能力の改善が見込まれるのかを早期から把握できることは、自宅復帰を計画するにあたりとても重要となる³⁾。しかし、その障害度がより重度で、自宅復帰するために介護者の確保や大幅な住宅改修、車いすの導入など人的・物的環境の調整が多分に必要となるようなケースでは、自宅復帰が困難となるケースも少なくない。そういった自宅復帰の可否を判断する際に重要であると考えられる脳卒中予後予測において、これまでの研究報告からの文献的考察を交え、ADLを中心とした影響因子について検討する。

II. 自宅復帰に関わる影響を及ぼす要因と背景

回復期リハビリテーション病棟協会による、全国の脳卒中患者の退院経路の報告では、自宅への退院は約63.8%、次いで、グループホーム等の居宅系施設や特別養護老人ホームなどを含む在宅系施設への退院が約9.5%と算出されている⁴⁾。また、急性期および回復期の病期別に、退院経路を左右する条件についての研究報告もなされている。

急性期における脳卒中患者においては、退院先が自宅かそれ以外かに関わる因子として、ADL能力を客観的数値化したもので検討がなされている。湯崎ら⁵⁾は、BI (Barthel Index) を用いた研究において、BI合計点が初期評価時に60点、または最終評価時に90点を超えた患者は全例が自宅復帰した一方で、初期評価時にBIが30点未満

であった患者は85%、最終評価時に60点未満であった患者は94%が転院したことを報告している。また、澤田ら⁶⁾は FIM (Functional Independence Measure ; 機能的自立度評価表) を用いた研究において、自宅退院群は転院群と比較し、リハビリテーション開始時の FIM 総合計点が有意に高く、その下位項目である運動項目合計点および認知項目合計点についても有意な差が認められたと報告している。いずれの研究も、初期段階での ADL 能力の高さが因子として挙げられる。

同様に、回復期リハビリテーション病棟においても、退院先の違いを生み出す要因分析がなされており、自宅復帰群はそれ以外の群と比較し、年齢が若いことや退院時 FIM が高得点であることが報告されている^{7,8)}。特に岡本ら⁸⁾の研究では、退院時 FIM は総合計点および運動項目合計点、認知項目合計点のいずれにおいても自宅群が有意に高かったとしている。一方で、施設群による群内比較においては、入院時 FIM 総合計点および各項目合計点と、退院時のそれらとの間には統計学的な有意差はなかったとしており、改善度が小さいことがうかがえる。他に、高齢脳卒中患者を対象とした植松ら⁹⁾の研究では、退院時の家族構成人数や同居配偶者の有無が、退院先に有意な影響を及ぼすことを報告している。退院時の家族構成人数においては、独居者の割合について自宅群では全体の7.8%と少ないのに対し、病院・施設群では29.2%と高い割合を示している。同居配偶者の有無の比較では、自宅群では68.0%に同居配偶者がいるのに対し、病院・施設群では44.6%となっており、自宅群の方が高い割合で同居配偶者がいることを示している。

このように脳卒中患者の自宅復帰には、年齢や ADL 能力の他、家族構成人数を含む周囲の様々な環境面も影響を及ぼしている。また Meijerら¹⁰⁾も、レビューで6文献929症例の検討を行い、社会的なサポートと同居人の有無が退院先決定の因子であり、同居者がいる、若年、麻痺が軽度、ADL 良好などの機能的要因が揃えば、自宅退院の可能性が高いと述べている。しかし同居人の有無に関しては、わが国では家族構成の変化により三世帯世帯の割合が減少し、単独世帯や夫婦のみの世帯が増加している現状があり¹¹⁾、介護の役割を担える者が減少していると考えられる。単独世帯増加の背景には、未婚率や離別率の上昇があり、今後も増加すると推測されている。また超高齢社会を迎え、高齢者を取り巻く地域の変化もみられ、地域における人との繋がり希薄化が進んでおり、脳卒中患者が自宅復帰困難となるケースが増加しうる可能性がある。

Ⅲ. 自宅復帰に求められるADL予後予測と機能的因子

脳卒中患者が自宅復帰し自宅生活を継続するためには、リハビリテーションの関わりが重要となるが、一般的な心身機能および ADL 能力の向上を目指した関わりだけでは不十分である。それは、個々の患者によって自宅復帰に求められる ADL 能力が異なるためであり、その患者が自宅復帰までに必ず獲得しておかなければならない ADL 項目と、自宅復帰後もサービス利用等の支援を含めて介護対応が可能な ADL 項目とを、明確に区別した上で介入方法を検討するといった視点が重要である。この視点を欠いてしまうと、本来獲得すべき ADL 項目が入院期間中に獲得されず、介護者側が退院後の生活において、何を、どこまで介護すれば良いのかのイメージが十分につかず、自宅復帰支援を断念せざるを得ないという事も起こりうる。特に自宅復帰するために必要な ADL に、人的・物的等の環境調整が必要な場合、早期から介護者側の役割変化への対策や、住宅改修を含む自宅内の生活環境整備について十分に検討しておかなければならない。よって、脳卒中患者が自宅復帰を目指す際には、リハビリテーション介入によって一般的な心身機能および ADL 能力改善を図るだけでなく、患者の個別性に配慮した上で、より必要な ADL について自立可能なものと自立困難なものとを早期から判断し、必要な対策を講じることが重要であると考えられる。

それらを判断するためには、心身機能や ADL の的確な予後予測が必要であることが諸家によって述べられている¹²⁻¹⁵⁾。予後予測とはすなわち「見通し」をたてることであり、道免¹²⁾ は、リハビリテーション治療後に獲得する心身機能の予後と、それに関与する因子を十分考慮することで、適切な治療計画が可能になると述べている。また前島ら¹³⁾ も、リハビリテーション実施にあたり自宅復帰可否に関する予後予測が、治療方針を決めるうえで有用であることを指摘したうえで、早期の自宅復帰可否判断に際しては ADL 予後予測が重要であると述べている。ただし予後についての注意点として、機能回復自体は、年齢や初期の ADL 能力などの要因だけで決まるものではない。三好¹⁴⁾ は治療可能で改善が見込まれる障害像を発見して見極め、治療法を工夫することで回復率を高めることは可能だと述べている。そのため脳卒中患者においては、病変および病態による障害像の特異性や機能的予後の多様性をふまえ、それぞれの予後予測結果に基づいた適切な目標設定のもとでリハビリテーションを行うと同時に、必要な介助を個別に考慮して自宅復帰を目指すことが重要である¹⁵⁾。

ADL の実行にあたっては、その動作や過程に影響を及ぼす因子として、脳卒中患者の代表的症状である麻痺側運動機能の他に、体幹機能や非麻痺側運動機能、認知機能、高次脳機能など、種々の要素の影響も受ける¹⁶⁻²⁰⁾ ため、それらを考慮する必要がある。江連ら¹⁶⁾ は、脳卒中片麻痺患者の ADL は麻痺側機能よりも体幹機能との関係が強いことを指摘している。また、武井ら¹⁷⁾ による移乗動作能力に対する予測因子の研究においても、体幹機能の関連が多変量解析によって示されている。一方、脳卒中重度片麻痺患者においては ADL 能力に及ぼす因子として体幹機能の重要性も示唆されたが、それよりも非麻痺側下肢筋力がより重要であるという報告がなされている¹⁸⁾。道免ら¹⁹⁾ も、歩行、移乗動作、階段昇降などを含む移乗・移動動作能力に影響を及ぼす機能的因子として、麻痺側下肢機能とともに非麻痺側下肢機能の重要性を指摘している。また別の側面では、横井²⁰⁾ らは、施設入所者を対象に認知機能障害と ADL 障害との関連について検討した結果、認知機能障害が重度であった場合、たとえ施設内歩行が自立レベルの運動機能を有していても、他の ADL 能力の低下が著明だったことを報告している。

このように、麻痺側の運動機能が同程度であったとしても、他の因子により ADL 能力が大きく影響を受けることがあるため、ADL 予後予測は複雑化するとと言える。しかし、退院に関する検討を行うには、機能予後予測以上に ADL 予後予測が重要な意味をもつため、この予測精度を向上させていく必要がある。

ADL 予後予測研究では、退院時 ADL 能力を FIM や BI などを用いて検討を行っているものが数多くある^{5,6,21-23)}。それらの研究は、入院時および退院時 FIM あるいは BI の総合計点や FIM 運動項目ならびに認知項目の合計点を、自宅復帰可能か否かの判断材料にしたもの^{5,6)} や、入院時 FIM の各合計点を含むデータから退院時 FIM 総合計点や各項目合計点を予測しているもの²¹⁻²³⁾ が多い。総合計点による予測値を算出することは、全体像として退院時の ADL 能力を把握しやすく、早期から自宅復帰の可能性を数値として捉えることができる点ではメリットが大きい。

しかし、自宅復帰の実際は、患者自身でセルフケアが可能なのか、家族などの介助がどの場面で必要になるのかなど、より具体的な課題や ADL 項目を患者の個別性に照らして抽出し、解決を図っていくことが大切であり、それらに関連した予測が重要であると考えられる。

IV. 自宅復帰においてより重要な ADL 能力

先述した通り、自宅復帰に向けて求められる具体的な ADL 項目は、介護者側の影響も強く受けるため一様ではない。しかし、自宅復帰するための影響因子や条件に関する報告はいくつかなされておられ、重要度の高い ADL 項目も具体的に挙げられている。回復期リハビリテーション病棟における研究では、自宅復帰群と施設転所群との間

に、入院時および退院時の各 FIM 項目自立度にどのような違いがあるのかを比較検討したものがあ。前田ら⁷⁾は、FIM 運動・認知各項目の全てにおいて自宅群の点数が有意に高く、その中でもトイレ動作、トイレ移乗、階段、移動様式(歩行/車椅子)、記憶の5項目が自宅復帰につながる重要因子であることを多変量解析から明らかにしている。岡本ら⁸⁾も、FIM 各項目のうち食事以外の全ての運動項目と、問題解決、記憶の2つの認知項目で自宅群の方が有意に得点が高く、その中でもトイレ移乗と更衣(下半身)が自宅復帰につながる重要因子であることを明らかにしている。また中村ら²⁴⁾の報告でもトイレ動作が自立していることが自宅復帰条件として重要であったとしている。さらに津坂ら²⁵⁾も同様に、自宅復帰の可否に強く影響する ADL としてトイレ動作とトイレ移乗を挙げ、自宅復帰のために最低限求められる自立度の下限閾値の点数は、両項目とも FIM において5点(監視)であったことを報告している。さらに井上ら²⁶⁾は脳卒中患者における自宅復帰率向上に必要な ADL 改善項目を起居・移動能力の重症度別に分類して調査し、特に重症患者の自宅復帰率向上には排泄に関する成果向上が必要であると報告している。また高齢脳卒中患者に限定した研究では、トイレ移乗が要介助でかつ家族構成人数が2人以下のケースは自宅復帰が困難であることも示されている⁹⁾。

また Mokler ら²⁷⁾は、FIM 項目が自宅退院に与える影響について、予測変数の項目による予測精度の差を検討している。リハビリテーションが施行できた259例中155例が自宅退院したが、排尿コントロール、トイレ移乗、記憶を予測変数にすると自宅退院の76.6%、施設退院の53.5%、全体で66.4%を予測でき、更衣上、ベッド移乗、表出を予測変数にすると自宅退院の78.6%、施設退院の68.1%、全体で74%を予測できたとしている。つまり、これらの項目が特に自宅退院との関連度が高いということがうかがえる。

以上より、最も重要度が高いと考えられる ADL 項目は、排泄における移乗を含むトイレの一連動作である。トイレ動作はその特徴として、毎日複数回、昼夜含め不定期の時間帯で行う必要がある動作であるため、その一連の動作が他者の介助なしに行えることは、自宅復帰につながりやすいと考える。また自宅復帰の関連因子として有意差がみられる項目は他にも移乗や更衣等が挙げられているが、これらはトイレ動作における行程に含まれる要素でもあり、やはりトイレ動作の重要性がうかがえる。ただし、これらのことは決してトイレ動作が自立していなければ自宅復帰困難だと結論づけるものではない。そういったケースこそ早期から対策を講じることが大切になるのである。

IV. おわりに

脳卒中の予後予測については数多くの研究がなされているが、脳卒中リハビリテーションにおいて予後予測を併用して見通しを立て、適切な目標設定をし、患者および家族と情報共有しながら進めていくことは大切である。特に自宅復帰にあたっては具体的に必要とされる ADL 項目を見極め、その能力改善の程度を予測することで、自宅復帰の可否判断や種々の対応策を早期から検討することができる。これまでの先行研究から明らかになったように、トイレ動作の重要性がわかれば、それに即したリハプログラムの検討や立案も可能になり、セラピストと患者本人の双方ともに目指すべき方向性も明確になりやすい。各予後予測研究の精度が向上してきている中で、これからはセラピストがより正確に心身の機能や能力の評価を行い、目標とする動作獲得を目指して、よりの確な技術でエビデンスに基づいたリハビリテーションを行うことが重要となる。

しかし、臨床病型や病態によってその障害像が異なる脳卒中においては、リハビリテーション治療によってすべて一様に機能改善が見込まれるものではなく、脳の損傷の部位や程度によって、改善可能な機能とそうでないものとが考えられる。石倉ら²⁸⁾は、機能予後予測にあたっては、脳卒中の発症によりどの血管が傷害され、どの部位

が脳損傷を受け、その部位がどのような機能局在を有しているかを考え、そこから導き出される障害像を検討していくことで予測精度が向上すると述べている。予後予測においては、そういった科学的根拠に基づいた脳機能解剖学的な分析も重要となると考えられる。今後は、トイレ動作獲得に必要な機能や要素の抽出を含め、脳機能解剖学的観点からの改善度についても検討していくことが課題である。

文献

- 1) 平成28年版 高齢社会白書. 内閣府: 2016
- 2) 加藤裕司・他: “加齢医学の面からみた脳卒中”. 小林祥泰 (編): 脳卒中データバンク 2009. 中山書店: 54-56, 2008
- 3) 道免和久 (編): 脳卒中機能評価・予後予測マニュアル. 医学書院: p82-92, 93-113, 2013
- 4) 平成27年度回復期リハビリテーション病棟の現状と課題に関する調査報告書. 回復期リハビリテーション病棟協会: 25-38, 100, 2016
- 5) 湯崎仁美, 吉田つかさ, 遠藤敦, 他: 急性期脳卒中患者におけるBarthel Indexと転帰先の関連. 高知リハビリテーション学院紀要 15: 45-48, 2014
- 6) 澤田優子, 鈴木雄介, 丸尾優子, 他: 急性期脳卒中リハビリテーション患者の自宅退院の関連因子-FIM を用いた関連要因分析-. 理学療法科学 25(6): 965-968, 2010(3) 平成26年 患者調査の概況. 厚生労働省: 1-15, 21, 23, 2015
- 7) 前田悠太郎, 渡邊晶規, 日比野至: 回復期リハビリテーション病棟における自宅復帰に影響を与える因子. 名古屋学院大学論集 医学・健康科学・スポーツ科学篇 2(1): 1-8, 2013
- 8) 岡本伸弘, 増見伸, 山田学, 他: 回復期リハビリテーション病院における FIM を用いた自宅復帰因子の検討. 理学療法科学 27(2): 103-107, 2012
- 9) 植松海雲, 猪飼哲夫: 高齢脳卒中患者が自宅退院するための条件 Classification and regression trees (CART) による解析. リハビリテーション医学 39: 396-402, 2002(4) 平成25年 国民生活基礎調査の概況. 厚生労働省: 30-37, 2014
- 10) Meijer R, van Limbeek J, Kriek B, et al: Prognostic social factors in the subacute phase after a stroke for the discharge destination from the hospital stroke unit. a systemic review on the literature. Disabil Rehabil 26: 191-197, 2004
- 11) 島田裕之総編集, 牧迫飛雄馬, 山田実 (編): 高齢者理学療法学. 医歯薬出版株式会社: p41-46, 2017(6) 道免和久: 脳卒中における予後予測. 臨床リハビリテーション 7(4): 347-356, 1998
- 12) 道免和久: 脳卒中における予後予測. 臨床リハビリテーション 7(4): 347-356, 1998
- 13) 前島伸一郎, 岡本さやか, 園田茂: 回復期リハビリテーション病棟からの退院先予測. 総合リハビリテーション 42(7): 647-651, 2014
- 14) 三好正堂: 経験則を見直そう - 臨床に役立つ予後予測の基本知識. 臨床リハビリテーション 10(4): 295-306, 2001
- 15) 小山哲男: 脳卒中患者の機能予後予測と地域連携バス. Jpn J Rehabil Med 46: 108-117, 2009
- 16) 江連亜弥, 原田慎一, 小澤佑介, 他: 脳卒中片麻痺者の体幹機能と日常生活活動 (ADL) との関係について. 理学療法科学 25(1): 147-150, 2010

- 17) 武井圭一, 杉本諭, 榎原慶太, 他: 脳卒中患者の移乗動作能力に対する予測因子の検討. 理学療法科学 21(4) : 369-374, 2006
- 18) 平野恵健, 林健, 新田収, 他: 回復期リハビリテーション病棟に入院した脳卒中重度片麻痺患者の退院時 ADL 能力に及ぼす因子の検討. 理学療法科学 30(4) : 563-567, 2015
- 19) 道免和久: 脳卒中片麻痺患者の機能評価法 Stroke Impairment Assessment Set (SIAS) の信頼性および妥当性の検討 (1). リハビリテーション医学 32(2) : 113-122, 1995
- 20) 横井輝夫, 岡本圭左, 櫻井臣, 他: 痴呆性高齢者の認知機能障害と ADL 障害との関連. 理学療法科学 18(4) : 225-228, 2003
- 21) Koyama T, Matsumoto K, Okuno T, et al: A new method for predicting functional recovery of stroke patients with hemiplegia, logarithmic modelling. Clinical Rehabilitation 19(7): 779-789, 2005
- 22) Sonoda S, Saitoh E, Nagai S: Stroke outcome prediction using reciprocal number of initial activities of daily living status. J Stroke Cerebrovasc 14(1): 8-11, 2005
- 23) Jeong S, Inoue Y, Kondo K, et al: Formula for predicting FIM for stroke patients at discharge from an acute ward or convalescent rehabilitation ward. Jpn J Compr Rehabil Sci 5: 19-25, 2014
- 24) 中村桂子, 荒記俊一, 二木立: 脳血管疾患患者の自宅復帰に及ぼす社会生活因子の影響. 公衆衛生 53 : 427-432, 1989
- 25) 津坂翠, 梅本吉昭, 林浩之, 他: 脳血管疾患等の患者が自宅退院するために必要な日常生活活動能力. 作業療法 32(3) : 256-261, 2013
- 26) 井上順一, 中根博, 羽島厚裕, 他: 地域連携クリニカルパスを適用した脳卒中患者群における自宅復帰率向上と ADL 改善に関する課題の検討. 作業療法. 34(3) : 289-298, 2015
- 27) Mokler PJ, Sandstrom R, Griffin M, et al : Predicting discharge destination for patients with severe motor stroke : important functional tasks. Neurorehabil Neural Repair 14 : 181-185, 2000
- 28) 石倉 隆, 岩田 篤: SIAS, FIMCから脳卒中の ADL 予後を予測する: Stroke ADL prognostic assessment set II (SAPAS II) の開発と機能予後予測の視点-. 理学療法福井18 : 4-15, 2014