

【要約】

**The validity and reliability of the Screening Test for Aphasia and
Dysarthria (STAD) for patients with stroke**

(脳損傷例に対する言語障害スクリーニングテスト
(STAD)の妥当性と信頼性)

千葉大学大学院医学薬学府

先端医学薬学専攻

(主任：清水栄司教授)

荒木謙太郎

はじめに

脳卒中治療ガイドラインでは、言語聴覚療法が発症早期から集中的に、専門的に行うことがグレードBのエビデンスをもって推奨され、コミュニケーション障害の早期発見・診断は、リハビリテーション効果を最大化させるステップにおいて重要である^{1,2)}。初めての面接はインテーク面接と呼ばれ、日本言語聴覚士協会急性期言語リハビリテーションの指針によると主に以下の3点が行われる。1：事前の情報収集：カルテ、看護記録、他職種などから面接に先立って医療情報を収集する、2：視診・問診：食事場面や家族・病棟スタッフとのやりとりの様子や、呼名・あいさつ・言語聴覚士の自己紹介などに対する反応を観察する、3：スクリーニングテスト、である。これらを総合し、次回以降の大まかな治療計画が立案される³⁾。このように、スクリーニングテストはインテーク面接に行われるひとつとして挙げられ、その果たす役割は少なくない。

もちろんスクリーニングによる評価は、言語所見の詳細な描写や最終的な確定診断をもたらすものではないが、障害の有無や全体像を素早く効率的に把握する上で役立つ。とりわけ、長時間を要する神経心理検査への耐性に乏しい患者、ラポール形成にとって重要となるインテーク面接において、ベッドサイドなどの環境下でも患者負担少なく行えるツールとして有効と考えられている。

海外の言語障害スクリーニング研究に注目すると、欧米では歴史的にも古くから多くの言語障害スクリーニングテストが報告されている。2006年 Salter らの総説では、6種類のスクリーニングテストの精度が比較され、Enderby ら（1987）の Frenchay Aphasia Screening Test（FAST：イギリス）⁴⁾ が優れたスクリーニングとして推奨される²⁾。2017年 Hachioui らの総説では、計11論文で検証されたスクリーニングテストの妥当性試験を比較している⁵⁾。最もバイアスの少ない研究として Doesborgh ら（2003）の ScreeLing（オランダ）⁶⁾ が推奨される。これらの大規模な総説が示すように、言語障害スクリーニングは国際的に高い関心が持たれていることが分かる。

本邦における言語障害スクリーニングは、各言語聴覚士や各養成校によって独自に作られたものが多く用いられている。しかし、養成校や施設毎によって基準の異なるスクリーニングテストを用いることに不安を訴える経験の浅い言語聴覚士は後を絶たない。あるいは経験のある言語聴覚士が新人・実習生を指導する際にも、根拠あるスクリーニングテストとして伝えられないといった不安も多く聞かれる。本邦の言語聴覚分野において標準化されたスクリーニングテストが臨床的に求められている。

そこでこれまで我々は、言語障害スクリーニングテスト（Screening Test for Aphasia and Dysarthria：以下、STAD）を開発し、これの標準化を目標に検討を行ってきた。STAD 開発のコンセプトは以下の3点である。1：被験者の負担少なく短時間で行えること。2：ベッドサイドでも簡易に行えること。3：失語症・構音障害・その他の高次脳機能障害をスクリーニングできることである。

一方、言語障害の概要の把握には、「失語症」や「運動障害性構音障害」の有無が問題となるが、言語検査の結果に影響する他の要因として、「その他の高次脳機能障害（注意・集中力、見当識、半側空間無視、構成障害、記憶障害など）」が挙げられる⁷⁾。そのため STAD は言語・構音・非言語検査の3検査で構成し、各々、失語症、運動障害性構音障害（以下、構音障害）、その他の高次脳機能障害（以下、高次脳機能障害）のスクリーニングを目的としている。STAD の所要時間は10分（平均9分48秒）であ

り、過去には信頼性試験として内的整合性(クロンバック α)・評価者間信頼性、妥当性試験として言語聴覚士の診断に基づく構成概念妥当性を明らかにした^{8,9)}。今回は STAD 基準関連妥当性について検証したので報告する。

方法

既存 STAD ユーザー779名(2017年1月時点)に試験参加の協力を依頼し、応募のあった5施設での共同研究とした。STAD 3検査の基準関連妥当性を示すために既存検査との相関係数を算定した。患者の主なコミュニケーション障害の種類が失語症の患者に対しては、STADとWAB¹⁰⁾ Part I~IVを施行し、失語指数とのスピーアマン相関係数を算定した。構音障害の患者に対してはSTADと標準ディサースリア検査¹¹⁾(以下、AMSD)を施行し相関係数を算定した。AMSDはカットオフ値以上となる小項目数をカウントし、29点の満点的良好、0点が不良と推定される。高次脳機能障害の患者に対してはSTADとWAB Part VIIIを施行し、WAB非言語能力(Nonlinguistic Skills)を算定した。WAB Part VIIIは構成・視覚認知・計算から成り、レーブン色彩マトリックス検査やWAIS積み木課題が含まれる。STADと他の検査の間隔は前後1ヶ月以内とした。なお、WABを選択した理由は、国際基準である、定量的な評価が可能である、高次脳機能障害をWABで評定するため一致するのが望ましいと考えられたからである。

対象は2017年1月から4月の間に、千葉・熊本・沖縄・大阪・山口の各施設において、医師より言語聴覚療法の処方であった脳卒中48例とした。患者エントリーの基準は、18歳以上、医学的に安定している、研究の主意を説明し同意を得られたもの、脳卒中2日から1年以内とした。除外基準は非日本語話者、明らかな難聴・視覚障害・意識障害とした。対象は脳梗塞63%、脳出血23%、障害の種類は重複ありで、失語症が56%、構音障害が50%、高次脳機能障害が46%であり、通常の臨床で言語聴覚士が多く対象とする脳卒中患者といえる。

結果

STADと既存検査における失語患者17例のSTAD言語検査とWAB失語指数のスピーアマンの相関係数はRS0.9と強い相関が認められた。構音障害16症例のSTAD構音検査とAMSDのRSは0.7で有意な相関を認めた。高次脳機能障害15例の非言語検査とWAB Part VIIIにおいても有意な相関を認めた。以上から、STADとゴールドスタンダードとの何の組み合わせにおいても有意な相関が確認された。

考察

SLTA・WAB・AMSDなどの包括的言語検査は、患者の状態・発症からの時期や、医療設備の事情などにより必ずしも行える訳ではない。急性期では、意識障害があったりして巣症状がクリアーに分からない場合が多い。全身状態が不安定で耐久性に乏しい際に、包括的検査の施行は困難、ないしは行っても有意な測定値は得られない。また、在宅医療ではボリュームのある検査を施行し難い。そのような場合STADによるスクリーニングが、患者のコミュニケーション障害の全体像を短時間で把握する上で有用である。

基準関連妥当性(Criterion validity)とは、最良と考えられる測定値(ゴールド・スタンダード)と、現実を使う測定値との一致性(相関)の度合いによって評価する妥当性を指す。妥当性は基準との相関関係の強さによって評価でき、一致度が高いほど妥当性が高いと考えられる。妥当性の検証においては一般的に、相関係数が0.4未満は不良(poor)、0.4~0.74は許容範囲(acceptable)、0.75以上が良好(High)と考えら

れている¹²⁾。なお、「黄金」かどうかは疑わしい、という場合もあるため、単に基準 (criterion) または評価したい測定法とは別のものという意味で外的基準 (external criterion) という用語も使われる。また、基準関連妥当性は併存的妥当性 (concurrent validity) と予測的妥当性 (predictive validity) に分けられるが¹³⁾、ここでは併存的妥当性のみ示している。

本研究では、失語症・構音障害・その他の高次脳機能障害 (以下、高次脳機能障害) を有する患者において STAD と WAB 失語指数、AMSD、WAB 非言語能力を測定し、検査項目との関連性から STAD がコミュニケーション障害を把握するスクリーニングとして妥当であるかを検証した。STAD の言語・構音・非言語検査は、WAB 失語指数、AMSD、WAB 非言語能力ともに高い相関が認められたことから、STAD による測定は WAB、AMSD を基準とする基準関連妥当性を持つといえる。臨床的には、STAD スコアはコミュニケーション障害の重症度を反映する事を表し、短時間で簡易に患者負担少なく重症度を経時的にみる利用価値が考えられる。

海外の言語障害スクリーニングテストに比べたに比べた STAD の利点は、STAD が複数の領域を含むことにある。例えば、既存の FAST⁴⁾・MAST¹⁴⁾・LAST¹⁵⁾ は失語症、FDA¹⁶⁾ QAD¹⁷⁾ はディサースリア、TMT¹⁸⁾ FAB¹⁹⁾ は認知機能の単一の領域のスクリーニングを目的としている。しかし、失語症や構音障害において高次脳機能障害の合併は少なくない。失語症に高次脳機能障害が合併するケースが急性期では 68%⁹⁾、慢性期では 30%²⁰⁾ などの報告があり、構音障害と高次脳機能障害では 58 ~ 63%^{9, 21)} とされる。そのため Shipley (2008) は、言語聴覚リハビリテーションの初診では、多様な神経心理学的所見を観察しなければならないと指摘している²²⁾。従ってより多様な側面を含む STAD は、患者の初期臨床を計画する上で有益と考えられる。

本研究の欠点として、後ろ向き研究デザインが挙げられる。Hachioui らの言語障害スクリーニングの総説では、半数以上の研究が連続的症例を対象としていないため、対象の選択バイアスを減少させるためには前向き研究で連続的症例を対象とするスタディデザインが必要であることを強調している⁵⁾。例えば、11 論文のうち最も推奨される Dousebhogh らが報告したスクリーニング研究では、登録された脳卒中患者 215 名のうち、条件に満たない 111 例が除外され、残りの 104 例のうち評価が困難であった 41 例を更に除外した 63 症例を研究に含めたことがフローチャートに明示されている⁶⁾。従って今後の STAD 妥当性検証においては、多施設間共同前向き研究デザインによる大規模な試験が必要である。なお、STAD 健常ノルム試験については今後他紙投稿予定のため省略した。

引用文献

- 1) 日本脳卒中学会。脳卒中治療ガイドライン 2009。http://www.jsts.gr.jp/jss08.html
- 2) Salter K, Jutai J, Foley N, et al. Identification of aphasia post stroke: a review of screening assessment tools. *Brain Inj* 2006;20:559-568.
- 3) 立石雅子, 勝木 準, 有馬有里, 他。急性期言語リハビリテーションの指針。日本言語聴覚士協会学術部急性期リハビリテーション小委員会。2005。
- 4) Enderby PM, Wood VA, Wade DT, Hewer RL: The Frenchay Aphasia Screening Test: a short, simple test for aphasia appropriate for non-specialists. *Int Rehabil Med* 1987;8:166-170.

- 5) Hachioui IH, Visch-Brink EG, de Lau LM, et al: Screening tests for aphasia in patients with stroke: a systematic review. *J Neurol*, 2017;264:211-220
- 6) Doesborgh SJ, van de Sandt-Koenderman WM, Dippel DW, et al: Linguistic deficits in the acute phase of stroke. *Neurol* 2003;250: 977-982
- 7) 紺野加奈江。失語症言語治療の基礎—診断法から治療理論まで。東京：診断と治療社：2001。
- 8) 荒木謙太郎，宇野園子，藤谷順子，伏見貴夫。脳損傷急性期における言語障害スクリーニングテストの開発。言語聴覚研究 2009；6：3-11
- 9) Kentaro Araki, Daisuke Matsuzawa, Junko Fujitani, et al: Development of the Screening Test for Aphasia & Dysarthria. Florida, ASHA convention, 2014
- 10) 杉下守弘。WAB 失語症検査日本語版。東京：医学書院；1986。
- 11) 西尾正輝。AMSD 標準ディサースリア検査。東京：インテルナ出版；2004。
- 12) Benaim C1, Pérennou DA, Villy J, Rousseaux M, Pelissier JY. Validation of a standardized assessment of postural control in stroke patients: the Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS). *Stroke* 1999;30:1862-8.
- 13) SKETCH 研究会統計分科会（著），楠 正（監修）。臨床データの信頼性と妥当性。東京：サイエンティスト社；2005。
- 14) Nakase-Thompson R, Manning E, Sherer M, et al: Brief assessment of severe language impairments: initial validation of the Mississippi aphasia screening test. *Brain Inj* 2005;19:685-691
- 15) Flamand-Roze C, Falissard B, Roze E, et al: Validation of a new language screening tool for patients with acute stroke: the Language Screening Test (LAST) . *Stroke* 2011;42:1224-1229
- 16) Enderby P, Palmer R. Frenchay Dysarthria Assessment. 2nd edn. Texas: Pro-ed; 2008
- 17) Tanner D, Culbertson W. Quick Assessment for Dysarthria. California: Academic Communication Associates; 1999.
- 18) R. M. Reitan, R. M. The relation of the trail making test to organic brain damage. *J Consult Psychol* 1955;19:393-4
- 19) Dubois B, Slachevsky A, Litvan I, Pillon B. The FAB: a Frontal Assessment Battery at bedside. *Neurology* 2000;55:1621-6
- 20) 能登谷晶子。失語症のリハビリテーションにおける高次神経機能障害の問題。失語症研究 1998；18：121-126。
- 21) 椎名英貴。運動障害性構音障害（dysarthria）の臨床：脳卒中回復期を中心に。言語聴覚研究 2014；11：3-11。
- 22) Shipley KG, McAfee JG : Assessment of Neurologically Based Communicative Disorders. Assessment in Speech-Language Pathology A Resource Manual. Delmar Pub, New York, TX,2008；407.