

■ 原著

急性期脳卒中患者に対する座位訓練法の検討 ～静的座位が可能な患者に対し、医療現場で 行われている方法の調査～

Study of Sitting Balance Training for Stroke Patients:
Interview of training methods for patients who could keep the sitting
position alone, in medical practice

大友 健治¹⁾ 四本 かやの²⁾ 長尾 徹²⁾

Kenji ootomo¹⁾, Kayano Yotsumoto²⁾, Toru Nagao²⁾

1) 大阪保健医療大学保健医療学部リハビリテーション学科:大阪市北区天満1丁目17番27号
(〒530-0043) TEL 06-6352-0093 FAX06-6352-0093 E-mail:kenji.ootomo@ohsu.ac.jp

2) 神戸大学大学院保健学研究科所属

1) Department of Rehabilitation Science, Osaka Health Science University: 1-9-27 Tenma, Kita-ku,
Osaka, 530-0043, Japan. TEL 06-6352-0093

2) Kobe University Graduate School of Health Sciences

保健医療学雑誌 2 (2): 59-72, 2011. 受付日 2011年7月12日 受理日 2011年7月14日

JAHS 2 (2): 59-72, 2011. Submitted July. 12, 2011. Accepted Jul. 14, 2011.

ABSTRACT: In order to identify proper sitting balance training after stroke, we have researched the training administered to the patients with flaccid palsy after stroke so far. However, there were many training methods, other than training just for the patients with flaccid palsy. So, present study was assumed for the patients, who could keep the sitting position alone. 22 therapists proceeded semi-structured interview. The items from the interview and methods from literatures were classified qualitatively and compared. From the interview, 121 ways of training methods were extracted. Among these methods, the method which is not same as literatures, "To ground the right sole that was paralytic, like pushing from the lap, and to give the sense of pressure, as a result, the sole would be stimulated" was picked out. After this, it is considered that the research for the patients whose sitting balance is much stable would be needed.

Key words: Stroke, Acute rehabilitation, Sitting balance training

要旨: これまでに筆者らは、脳卒中発症後に行う適切な座位訓練を特定するために、その事前調査として脳卒中発症後の弛緩性麻痺患者に対して、行われている訓練の調査を行った。しかし、弛緩性運動麻痺に対する訓練以外にも訓練は多く存在するものと思われる。そこで今回は、外力がなければ座位を保持できる状態の患者を想定し調査を行った。セラピスト22名に半構造化面接を行い、得られた結果を文献と比較することで質的分類した。インタビューより、121通りの訓練方法が抽出され、そのうち既出文献と一致しない訓練として「麻痺側右の足底接地して、膝の上から押すような感じで、圧を加えて圧覚を入れることで足底接地を促す」という訓練が抽出された。今後は、さらに座位が安定した患者に対する調査が必要であると考えられる。

キーワード: 脳卒中, 急性期リハビリテーション, 座位訓練

緒 言

2008年現在、脳卒中は国内で1,339千人が発症し、介護が必要となった原因としても第1位であり¹⁾、リハビリテーションの対象となる割合も高い。脳卒中ガイドライン²⁾によると、急性期リハビリテーションは「廃用症候群を予防し、早期の日常生活動作向上と社会復帰を図るために、十分なリスク管理の下に急性期から積極的なリハビリテーションを行うことが強く勧められる(グレードA)。その内容には、早期座位・立位、装具を用いた早期歩行訓練、摂食嚥下訓練、セルフケア訓練などが含まれる」としている。さらに「リハビリテーションの開始の時期及び方法に関しては、十分な証拠はないが、早期座位をとらせる必要性についての見解は一致している」としている。これまでの筆者³⁾らの調査からも座位訓練を早期から実施することは、重要であると考えられた。

「座位訓練」は大きく2つに分けることができる。筆者らが行った文献レビュー⁴⁾では、①発症後起立性低血圧の予防や廃用予防のためにギャッジベッドの角度を調整して行なう訓練(以下、座位耐性訓練)と②患者の座位を安定させる座位訓練が紹介されていた。座位耐性訓練の方法論はさまざま述べられており⁵⁻⁹⁾、その有用性や効果が報告されている。例えば近藤⁶⁾は、座位訓練は有用であり、脳卒中発症後1日目から行ったとしても、臨床的症状を有意に増悪させないとしている。また、出江⁷⁾は早期座位を行った群と行わなかった群を比較し、行った群は有意に退院までの日数が短縮したと座位耐性訓練の効果を報告している。以上のように、座位耐性訓練については、脳卒中の予後を改善したり、入院日数を短縮する根拠が示されている。一方、座位を安定させる訓練についてはさまざまな方法が示されていたが、いずれの訓練方法についてもその効果検証は行われていなかった。

また、座位訓練は患者の座位バランス低下の原因に合わせて、行う必要があると考えられる。これは、座位バランスの低下には、さまざまな原因が考えられるからであり、Janet¹⁰⁾は脳卒中後のバランス低下の原因として「筋力低下や軟部組織の柔軟性の低下、運動制御の障害や感覚の障害が含まれる。運動制御の障害による機能的帰結は協調性の喪失、正確なバランス感覚の喪失である」としている。また、Davies¹¹⁾が示した「Pusher 症候群」をはじめとする

高次脳機能障害も座位バランス低下の原因と考えられ、同一の訓練方法で座位バランスが改善するとは考えられない。

筆者らの最終的な目標は、脳卒中急性期における患者の座位バランス能力に応じた、最も効果的な座位訓練の方法を特定することである。しかし、最も効果的な座位を安定させる方法を特定するために、文献で紹介されている訓練法を比較することは現実との乖離をきたすと考えられた。なぜなら、座位を安定させる訓練は20年以上前に提示された方法論^{18-20, 22, 23, 26-29, 31)}が多く、臨床現場(以下、現場)で用いられている訓練方法と若干異なる印象を与えているからである。これは、理学療法士・作業療法士(以下、セラピスト)が現場において訓練を行なうとき、文献で紹介されている方法をそれまでの経験から改変して用いているということが考えられるためである。

効果的な座位訓練を特定する前段階として、①現場で行なわれている実際の座位訓練を調査して整理する、②既出文献で紹介されていない訓練方法が現場で見られるかを知る、この2点を目的として、事前調査を行う必要があると考えた。そこで、筆者ら³⁾は、弛緩性の運動麻痺のみを呈する患者に対して、臨床現場で実際に行われている訓練の調査を行った。

また、弛緩性の運動麻痺に関する訓練の以外にも訓練は数多く存在するものと思われる。実際に筆者ら⁴⁾の行った文献レビューにおいても、弛緩性の運動麻痺の患者では、実施が困難であると思われる方法が数多く存在した。

そこで今回は、外力をかけるとまったく座位を保つことができない状態であるが、外力がなければ座位を保持できる状態の患者を想定し、調査を行った。研究の実施に際しては、現場で行われている座位訓練をありのままに忠実に拾い上げるために質的手法を用いることとし、セラピストに対する半構造化面接を行った。質的データの利点として萱間¹²⁾は「現象を、リアリティを持って詳細に記述すること、そして現象を説明しういくつかの概念を提示することである。そして提示する概念は、一部当事者にしか理解できない特別な概念ではなく、その現象にアプローチしようとする人たちに、現象の本質を提示しうるものである」としている。自由記載によるアンケートや、文献を提示して選んでもらう方法では、具体的な内容が抽出できない可能性がある。すなわち、訓練の方法にわずかな改変があったとしても、

もととなる文献を選ぶなど、文献で紹介されていない訓練を忠実に拾いあげることが困難であると考えられた。これらのことより、実際の臨床で行われている座位訓練をありのまま収集するためには、インタビュー手法を用い、質的分析を行なうことが適切であると判断した。

なお、本研究は合志病院倫理委員会の承認を得て行った。

対象と方法

1. 対象

脳卒中急性期を対象とする近畿圏の病院（11施設）に勤務する理学療法士11名、作業療法士11名の22名を調査対象とした。経験年数は4年目から33年目（ 12.2 ± 8.3 年）であった。

2. 文献レビュー⁴⁾

まず、現場で行なわれている実際の座位訓練と比較する文献の検索を行った。国内文献のデータベースとして、論文情報ナビゲータ国立情報科学研究所（CiNii）を用いた。キーワードを急性期、脳卒中、座位訓練、坐位訓練、姿勢制御とし、検索期間は1960年～2008年とした。検索は2008年10月に行った。検索で得られた論文7編^{6,8,9,13-16)}に加えて、神戸大学医学部保健学科図書館所蔵の教科書・参考書の中から脳卒中後の訓練方法について書かれた16冊¹⁷⁻³²⁾を文献レビューの対象とした。これらのうち、座位耐性訓練について書かれた文献は除外し、論文5編^{9,13-16)}、教科書・参考書15冊¹⁸⁻³²⁾を文献レビューの対象とした（Table 1）。

文献で紹介されていた訓練を、1) 安定して座れない患者に対して、安定して座るための訓練（以下、静的座位訓練）、2) 安定して座ることができる患者に対して、活動を行うための座位訓練（以下、動的座位訓練）、3) その他の訓練、に分類した。20編の文献に合計35通りの座位訓練方法に関する記載があったが、これらのうち、静的座位訓練に関するものは15通り、動的座位訓練に関するものは17通り、その他の訓練に関するものは3通りあった。

3. 模擬症例作成のための訓練進行イメージ

図の作成

文献には脳卒中発症からの期間や患者の状態により、異なる方法の座位訓練が紹介されていた。また、

現場で行なわれている実際の座位訓練も、発症からの期間によりさまざまな方法で行なわれていることが想定された。そのため、患者の状態が変化し、訓練方法も変更されるであろう時期を限定して提示する必要があった。そこで、文献レビューで得られた情報をもとに急性期からの座位訓練進行のイメージ図（Fig. 1）を作成した。作図に際しては、3つの訓練を想定した。1つ目は座位耐性訓練、2つ目は静的座位訓練、3つ目は動的座位訓練である。図はこれらの座位訓練の進行イメージが分かるようにした。

4. 模擬症例ビデオの作成

さまざまな時期、症状に合わせてセラピストは訓練を変化させていると考えられる。同じ状態の患者に対してどのような訓練を行なうかセラピストに答えてもらうために、模擬症例ビデオ（Fig. 2）と書面による患者情報（Fig. 3）を作成した。ビデオは3.で作成した座位訓練の進行イメージ図をもとに、訓練方法が変化すると思われる時期、ABCの3点のうちBの地点、静的座位は可能で、動的座位訓練を開始する時期の模擬患者とした。この状態は、脳卒中急性期に良く見られる状態であると想定されること、外力がなければ座位は保たれるが、わずかな外力でバランスを崩すと想定しやすいこと、の2つを理由とした。ビデオのモデルは、経験年数の浅いセラピストがつとめ、座位の状態のみを演じて作成した。また、模擬症例は運動機能面の問題で座位保持能力が低下している患者を想定するため、ブッシュャー症候群やその他高次脳機能障害による症状を除外し、意識レベルは良好なものとした。

さらに、ビデオは身体障害領域の経験を10年以上有する作業療法士3名が閲覧し、良好であると判断したものを使用した。

5. セラピストのデータの収集方法

セラピストからは、インタビューによりデータを収集した。

まず、インタビューの質を保つために、筆者は事前に今回の対象者とは別のセラピストでインタビューの練習を行い、インタビューの方法や聞き取り方の指導を受け、あらかじめ方法やルールを整理した。インタビューアのルールをFig. 4に、インタビューの方法をFig. 5に示す。

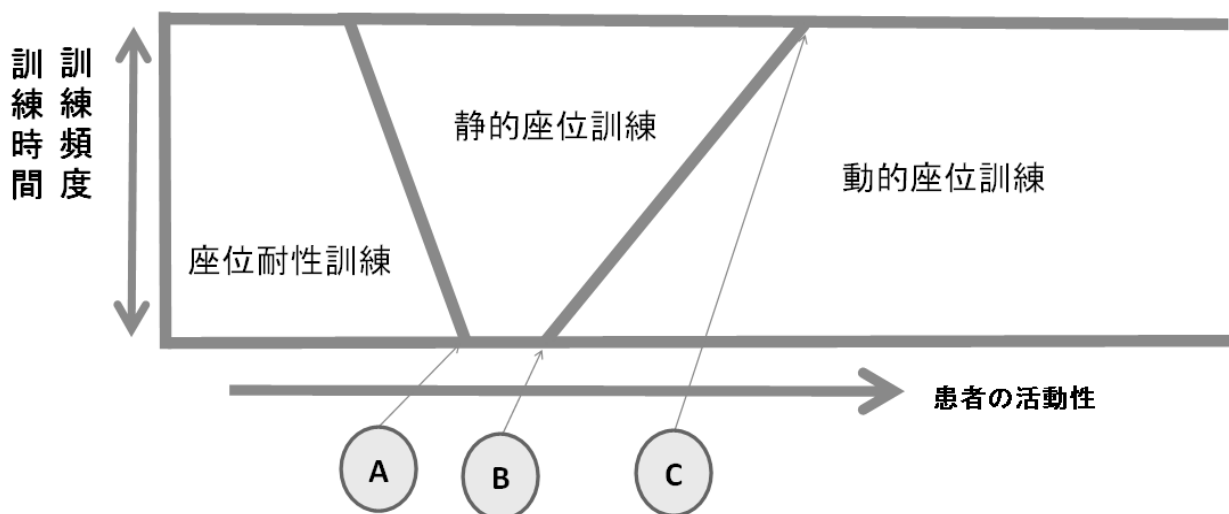
Table 1 List of literature used

1：雑誌に掲載されていた論文	
Stroke unit での急性期リハビリテーションー理学療法の実際ー。松葉好子、MB Med Reha 66:53-67, 2006.	
座位・立位訓練。椿原彰夫、総合リハ 20:779-786, 1992.	
早期リハビリテーションをめぐる議論。三好正堂、総合リハ 23:1045-1050, 1995.	
臨床医に必要な脳卒中早期リハビリテーション。三好正堂、リハ医学 38:744-746, 2001.	
急性期リハビリテーションと予後。石神重信、リハ医学 33:605-608, 1996.	
2：参考書・教科書などの書籍	
図説脳卒中のリハビリテーション。服部一郎、細川忠義、医学書院、pp31-38, 1967.	
リハビリテーション技術全書第1版。服部一郎、細川忠義、和才嘉昭、医学書院、pp524-532, 1974.	
リハビリテーション技術全書第2版。服部一郎、細川忠義、和才嘉昭、医学書院、pp572-611, 1984.	
脳卒中の運動療法。Janet H Carr, Roberta B. Shepherd 著。潮見泰蔵、齋藤昭彦訳、医学書院、pp48-51, 2004.	
リハビリテーション医学全書運動療法第1版。博田節夫、大井淑雄、医歯薬出版、pp209-211, 1974.	
リハビリテーション医学全書運動療法第2版。博田節夫、大井淑雄、医歯薬出版、pp223-224, 1982.	
理学療法技術ガイド第3版。石川齊、武富由雄、中山彰一、奈良勲、細田多穂、福田修、嶋田智明編、文光堂、pp689-690, 2007.	
理学療法ハンドブック第3巻疾患別理学療法プログラム。細田多穂、柳沢健、協同医書出版社、pp6-7, 2000.	
リハビリテーション医学全書脳卒中その他の片麻痺第1版。福井罔彦編、医歯薬出版、pp176-181, 1980.	
カード式脳卒中のリハビリテーション。上田敏、医学書院、pp92-116, 1982.	
目でみる脳卒中リハビリテーション。上田敏、東京大学出版会、pp33-34, 1981.	
脳卒中とそのリハビリテーション。Sindey Light 著、荻島秀男訳、医歯薬出版、pp254-256, 1981.	
エガース・片麻痺の作業療法。Ortyud Eggers 著、柴田澄江訳、協同医書出版社、pp11-22, 2000.	
Steps To Follow ボバース概念にもとづく片麻痺の治療法。P. M デービス著、富田昌夫訳、シュブリンガー・ジャパン、pp107-114, 1990.	
図解作業療法技術ガイド第2版。石川齊、古川宏編、文光堂、pp475-477, 1998.	
3：SBT-I の照合後に確認した教科書・参考書などの書籍	
目でみる脳卒中リハビリテーション。上田敏、東京大学出版会、pp31-32, 1981.	
カード式脳卒中のリハビリテーション。上田敏、医学書院、pp73-81, 1982.	
Steps To Follow ボバース概念にもとづく片麻痺の治療法。P. M デービス著、富田昌夫訳、シュブリンガー・ジャパン、pp85-95, 140-149, 159-185, 1990.	
脳卒中の運動訓練プログラム。Janet H Carr, Roberta B Shepherd 著、横山巖監訳、額谷一夫、村山浩一、山本正義訳、医学書院、pp85-92, 114-151, 1991.	
理学療法技術ガイド第1版。石川齊、武富由雄、中山彰一、奈良勲、細田多穂、福田修、嶋田智明編、文光堂、pp368-372, 1992.	
リハビリテーション医学全書運動療法第3版。博田節夫、大井淑雄、医歯薬出版、pp205-206, 1999.	
関節運動学的アプローチ博田法第2版。博田節夫、医歯薬出版、pp125-138, 2007.	
Right in the Middle 成人片麻痺の選択的な体幹活動。P. M デービス著、富田昌夫訳、シュブリンガー・フェアラーク東京、pp67-75, 1996.	
ADLー作業療法の戦略・戦術・技術ー。生田宗博、三輪書店、pp196-204, 2006.	

※文献は SBT-I と照合したもののみを記載している

インタビューは半構造化面接とし、筆者とセラピストの1対1の形式で行った。セラピストは研究の承諾書に同意した後、先に述べた模擬症例ビデオを

視聴し、書面 (Fig. 3) により情報を得た。その後、「あなたは、このような患者さんに対して座位訓練を行なうとき、どのような方法で行ないますか」と



Aは座位耐性訓練が終了する点
 Bは動的座位訓練が開始される点
 Cは静的座位訓練が終了する点

Fig. 1 Image of the sitting balance training progress



Fig. 2 Screen shot of simulated case video

いう筆者の問いかけに対して、訓練の内容を自由に陳述した。インタビューの内容は録音し逐語録を作成した。

6. データ分析の方法・行程 (Fig. 6)

セラピストから得られたデータは質的に分析した。22名のセラピストのインタビュー総時間は146分59秒であった。これらから、逐語録を作成した。作成された逐語録を、Table 2のルールに基

づいて座位訓練と思われる項目を抽出 (インタビューよりえられた座位訓練方法, sitting balance training method in an interview: 以下, SBT-I) した。抽出は10年以上の経験のある作業療法士3名で行なった。そのうち、1名は質的研究の経験者であった。最初に3名がそれぞれ抽出を行ない、次に3名で確認しながら最終的な SBT-I を抽出した。得られた SBT-I には見出し番号をつけた。その後、回答した対象者に抽出した SBT-I の内容のみ (Table 3) を送付し、内容に間違いがないかを確認し同意を得た。インタビューより得られた SBT-I は合計121通りあった。また、文献に記載されていた訓練内容を1つの方法ごとに分けそれぞれにタイトルをつけた (Table 4)。次に、SBT-I と文献より得られた訓練内容を照合する作業を、セラピストから得られたデータの抽出を行なった作業療法士3名で行なった。この行程はまず3名がそれぞれ別に照合する作業を行い、その後3人の話し合いにより結果を統一した。話し合いは、SBT-I に表現された動作を再現しながら1つずつ確認し、あいまいな場合は見出し番号を元に、必ず逐語録に戻って照合した。逐語録に戻っても文字情報だけでは不十分で文意が確定できない場合は、録音データに遡り文脈から内容を確定した後に照合作業を行なった。SBT-I と文献

氏名	B氏
性別	男性
年齢	85歳
診断名	左脳出血
身体機能面	
	上肢、下肢、手指ともに随意性見られないが連合反応はあり 骨盤の前後傾は困難であるが、後傾位で保持は可能。
	感覚障害は表在、深部ともに麻痺側上肢、下肢、手指に重度の鈍麻あり
精神機能面	
意識レベル	JCS I - 1
高次脳機能障害	特に見られない (イメージは、外力をかけるとまったく保つことができない状態であるが、外力がなければ座位を保持できる状態を想定しています)

Fig. 3 Case information

<p>インタビューのルール</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具体的な内容については言わない。 2. ただし、内容について不明な点は、明らかになるような問いかけは可能とする。 例: 今の場合は具体的にどこを支持するのですか。 手を伸ばすのは、どの方向なのですか。 3. 想定していない評価項目や検査項目について問われた場合、その項目については不明であることを伝えてインタビューを続ける。 4. 評価項目に関して、「この評価結果の内容によっては訓練が変わります」と言う答えが返ってくることも想定される。その場合インタビューは、「では、その評価結果により、どのように訓練の内容が変化するかをお答えください」と問いかける。 5. インタビュアーの想定しない、もしくは知らない評価結果を求められる場合が想定される。その場合は「その評価は何のために行なうのですか」と問いかける。その後、上記4と同様にインタビューを進める。
--

Fig. 4 Interview rules

の内容を照合した結果、27のSBT-Iが文献の内容と一致しなかった。これらをさらに分類し、①背臥位で行なう訓練 (Table 5)、②日常生活訓練を応用させた訓練 (Table 6)、③立位姿勢で行う訓練 (Table 7)、④歩行訓練 (Table 8) ⑤立位でのリーチ動作 (Table 9)、⑥座位でのリーチ動作 (Table 10)、⑦あらかじめレビューを行なった文献には一致しなかったが、データの抽出以後に追加した他の文献で確認できた訓練 (Table 11)、⑧2種類の文献に記載されているものを組み合わせたとと思われる座位訓練 (Table 12)、⑨座位で行なう訓練でありながらも、あらかじめレビューを行なった文献や追加した文献に一致しなかった訓練 (Table 13) に分類した。

特にSBT-Iのうち、文献レビューによる文献の内容に一致しなかったものについては、セラピストによるSBT-Iの確認時に紹介された文献を追加し、照合できるSBT-Iを分類に追加した (Table 11)。

1) 背臥位で行う訓練 (Table 5) について

背臥位で行う訓練は、上田^{27,28)}によると、「座位訓練と並んで、ベッド上でできる訓練を始める。その主目的は体幹と健側の筋の廃用萎縮の予防と筋力強化である」として、背臥位で行う訓練方法の紹介をしており、Davies³¹⁾は、訓練前に筋緊張の正常化を図ることが重要であるとし、その訓練方法も多数紹介している。また、SBT-Iには背臥位で行う呼吸の訓練も挙げられているが、Davies³³⁾は、呼吸の介助

インタビューの方法

場所の設定: 静かなビデオを見ることができる個室

使用物品: ICレコーダー 模擬患者を撮影したビデオ

インタビューの手順

1. 対面で座り、インタビュアーは以下のような教示を行なう。

インタビュアー:

「これから、模擬症例のビデオを見ていただき、あなたならその方にどのような座位訓練を行なうかお伺いします。模擬症例は3例ですが1例ずつ見て頂きます。症例の情報はビデオのほかにはこの書面で書かれた情報があります(書面での症例 B を見せる)その他の情報については得られていません」

「必要があれば、症例のビデオは何回見てもかまいません。なお、これからの会話の内容はメモや記憶だけでは不十分な理解になるので、後で確認できるように録音させていただきます」

「では、これから最初の症例のビデオをみていただきます。その後、どのように座位訓練を行なうか聞かせてください。もう一度見たい場合はおっしゃってください」

2. 作成したビデオ(症例 B)をセラピスト(対象者)に見ていただく。もう一度見たいと言った場合は、繰り返し何度見てもよいこととする。その後、以下のような問いかけを行なう。

問:「あなたは、このような患者さんに対して座位訓練を行なうとき、どのような方法で行ないますか。」

3. その後は、意見終了まで聞く。意見終了後、以下の教示を行なう。

問:「ほかにないですか」

4. 3は対象者から「もうない」と言う内容の言葉が出るまで繰り返す。

5. 終了後に以下の教示を行なう。

インタビュアー:「そのほかに、座位訓練について意見などはありませんか」

6. 「無い」との答えが出れば、終了とする。

7. 以下の挨拶を行い終了とする。

インタビュアー:「今日お聞かせいただいたことを私が整理してみて、わからないところや、もう少しお聞きしたいときには連絡させてください。また、具体的にイメージできない場合は臨床場面での座位訓練を撮影させて頂くかも知れません。その際は後ほど連絡させていただきます。それでは、これで終わりにいたします。ご協力誠にありがとうございました」

Fig. 5 interview method

や横隔膜呼吸の促通方法を述べている。以上のことから、今回得られた SBT-I のうち背臥位で行う訓練方法に該当するものは、既出文献により紹介されている方法であると解釈できた。

2) 日常生活動作訓練を応用させた訓練 (Table 6) について

Table 6 に示した 4 つの SBT-I のうち 3 つは、起居動作の訓練である。上田²⁸⁾は、座位バランス訓練の項目の最初に「ベッドからの起き上がり」としてその訓練方法を示している。また Janet³⁴⁾も寝返りから起き上がりまでの訓練方法を一連の流れで示している。もう 1 つは、更衣動作訓練であるが、生田³⁵⁾は、脳卒中後の更衣動作の方法を詳細に紹介して

いる。以上のことから、今回得られた SBT-I のうち、日常生活動作訓練を用いた訓練方法に該当するものは、既出文献により紹介されている方法であると解釈できた。

3) 立位姿勢で行なう訓練 (Table 7) について
立位姿勢で行なう訓練は、治療用テーブルを使う訓練と治療用テーブルを使わずにセラピストの介助で行う訓練に分けられる。治療用テーブルを使った訓練については、吉尾³⁶⁾が設定方法や段階付けまで詳細に方法を示している。また、立位を介助で行う訓練も博田ら³⁷⁾が、「座位・立位バランスの不安定な患者には立ち上がり訓練を行えばバランスは急速に回復する」としている。さらに、三好^{13,14)}も座位

バランスに対して座位訓練は不要であり、立ち上がり訓練が有効であるとしている。以上のことから、今回得られた SBT-I のうち立位訓練を利用した座位訓練方法に該当するものは、既出文献により紹介されている方法であると解釈できた。

4) 歩行訓練 (Table 8) について

装具などをつけて、行う歩行訓練の方法については、Davies³¹⁾ や Janet³⁴⁾ が訓練の方法を詳細に示している。以上のことから、今回得られた SBT-I のうち歩行訓練に該当するものは、既出文献により紹介されている方法であると解釈できた。

5) 立位でリーチ動作を行う訓練 (Table 9) について

立位でリーチ動作を行う訓練については、Janet³⁴⁾ が「立位でのバランス訓練」として様々な方法を紹介している。また、Davies³¹⁾ も「立位での活動」としてリーチ動作を用いた方法を紹介している。以上のことから、今回得られた SBT-I のうち立位でリーチ動作を行う訓練に該当するものは、既出文献により紹介されている方法であると解釈できた。

6) 座位でリーチ動作を用いた訓練 (Table 10) について

Janet¹⁰⁾ は「腕の長さの範囲内並びにそれを超えて目標物に手を伸ばしながら、座位でバランスをとる能力は自立した生活に重要である」とし、リーチ動作を用いた訓練方法を数多く紹介している。また、Janet³⁴⁾ の別の著書でも様々な方法で、リーチを用いた訓練方法を紹介している。ここで上がった2つの SBT-I は、既出文献によって正確に同じ動作を示すものはなかったが、同じような動作の訓練は多数確認できた。以上のことから、今回得られた SBT-I のうちリーチ動作を用いた訓練に該当するものは、既出文献により紹介されている方法であると解釈できた。

7) あらかじめレビューした文献には一致しなかったが、後に追加した他の文献で確認できた訓練 (Table 11) について

この SBT-I は、関節運動学的なアプローチの技術であり、博田³⁸⁾ による著書「関節運動学的アプローチ」に詳細な紹介が行なわれている。また、筆者らが行なった文献の系統分類の研究⁴⁾ では、座位訓練の多くは1980年代に紹介され、多くの文献は服部¹⁸⁾ が1967年に紹介した方法の改変・引用であった。しかし、1974年に紹介された博田²²⁾ の方法は服部らの方法とは異なるものであった。後に追加した「関節運動学的アプローチ」³⁸⁾ は1974年に発表された方法²²⁾ を徐々に改変したものと

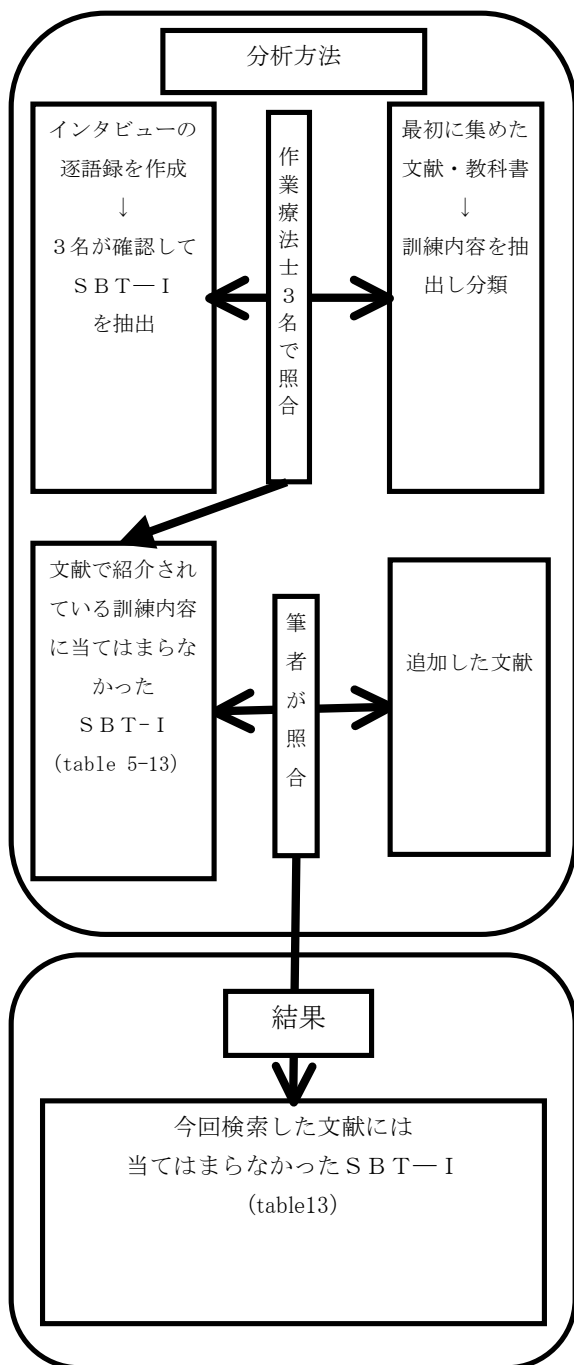


Fig.6 Analysis process

Table 2 Rule of extraction methods of sitting balance training.

	ルール	注釈
1	ビデオの各症例における現在の状態に関する訓練（セラピストの行為）のみを抽出する。	「もう少しこの部分が良くなった状態ならば」など、ビデオの症例が状態変化した場合を想定した訓練（セラピストの行為）は抽出しない。
2	座位安定のために用いられると考えられる訓練（セラピストの行為）は全て抽出する。	ここでいう座位安定のために用いられる訓練とは、「背臥位で何かを行なう」や、「背臥位から起き上がってくる」など、端座位以外の姿勢で座位安定に直接影響する訓練を含めて考える。
3	事前に渡した情報から読み取れない情報を推測した上での訓練（セラピストの行為）は抽出する。	この場合は、推測した情報と訓練（セラピストの行為）を同時に抽出する。例えば「この症例が円背だとしたら、〇〇〇をします」などが該当し、抽出は「円背〇〇〇」となる。
4	状態を推測するための評価は抽出しない。	ここでいう評価とは、検査の視点、注目点、評価方法、評価手段、意見、論点などを含めて考える。
5	座位耐性訓練、廃用予防のための訓練（セラピストの行為）、リスク管理などの発言は抽出しない。	ここでいう座位耐性訓練とは血圧安定や状態安定のための訓練を指す。

Table 3 Example of SBT-I

データ番号	SBT-I
01B-02	テーブルなしでの訓練で体の側面で、横から横への移動
02B-01	後方に何か倒れないようなサポートを入れて、更衣動作の訓練
02B-02	足の位置をハンドリングで調整して視線を動かす
02B-03	体幹と骨盤のサポートをしながら上肢の使用を促すリーチ動作
03B-02	荷重移動前後左右行っていく
03B-03	感覚入力と体幹の立ち直りの誘発
03B-04	前屈傾向に促しながら、両側の足底接地で、足底部と大腿面と骨盤部って言うのを基底面として基底面を広げる
04B-03	どういう風にしたら倒れないってことを左に重心をずらし、安定する位置へ持って行く
04B-04	麻痺側右の足底接地して、膝の上から押すような感じで、圧を加えて圧覚を入れることで足底接地を促す
05B-01	届くか届かないかぎりぎりのところで、左右に輪投げを入れてもらう
05B0-2	輪投げを上へ入れてもらう練習

考えられる。また、座位訓練を紹介した文献の多くが1980年代に属することを考えると2007年に紹介された方法³⁸⁾は近年用いられ始めた新しい方法であると考えられるが、このSBT-Iは、既出文献により紹介されている方法であると解釈できた。

8) 2種類の文献に記載されているものを組み合わせたと思われる座位訓練 (Table 1 2) について

「左側に左上肢で支持して、肘を伸展して支持して、左側に体重をかけた状態から、自分で左手で押しながらバランスを取る」という訓練は、博田ら^{22), 23)}による健側に体重負荷をする訓練と、起き上がり訓練を融合させたものと考えられる。逐語録に戻って検討を行った結果、起き上がり訓練の流れの中で、この訓練を行っていると言られていた。つまり、既存の方法を合わせた訓練と考えられるため、この

Table 4 Sample of methods of sitting balance training from the literature.

文献番号	文献名	訓練内容	タイトル
26	服部一郎：1984 リハビリテーション技術全書 第2版	できれば姿勢鏡の前で傾いているのを見せて直させる。	患者が自分で座位を修正する（鏡の利用）
28	服部一郎：1984 リハビリテーション技術全書 第2版	傾いたときは支えず、むしろ傾く方向へ軽く何度も押して姿勢反射による立ち直りを誘発する。	反射（立ち直り）を誘発する（患側に押して）
39	Janet H Carr：2004 脳卒中の運動療法	頭部と体幹の運動 視覚的な目標物を与え、回旋する距離を次第に大きくする	患者が頭部と体幹を回旋する（視覚の利用）
81	P. M デービス（富田昌夫訳）：1987 Steps To Follow	正しい姿勢をとるには患者を介助して骨盤の位置を調整し、その基盤から修正する必要がある。セラピストは患者に健側上肢をベッドにつけず側方に持ち上げるように指示する。	アライメント調整（セラピストによる骨盤の）
114	Janet H Carr：2004 脳卒中の運動療法	リーチ動作 座位で、麻痺側の手で目標物に触れるよう手を伸ばす：前方（股関節の屈曲）、側方（両側）、後方、中間位に戻る。	リーチ動作訓練
153	P. M デービス（富田昌夫訳）：1987 Steps To Follow	体重を健側にかけるときは患者は患側下肢を健側下肢の上に乗せて組みなおし、体重がかかった方の体側を伸張する正常な反応を促通する。	バランス訓練（セラピストが他動で動かす）

Table 5 SBT-Is: Methods provided for patients in the supine position.

データ番号	SBT-I
08B-08	横隔膜を使って背臥位で呼吸をしてもらう
11B-01	頸や体幹の緊張を落としてからもう一回座位をとる。
08B-07	背臥位で腹式呼吸をしっかりとってもらう
08B-09	頭部を上げようとして腹直筋に力が入るのを、自分の健側でおなかを触りながら再教育
08B-10	一側の下肢、屈曲位のままでいいですから、持ち上げることによって、腹直筋が収縮するのを確認させる
18B-01	ファーラー位がもうちょっと寝た位置から頸部の屈曲から開始する
18B-02	収縮を、大胸筋とか、下肢の内転、内旋筋であるとかいうところも促していく
18B-05	ファーラーの位置から深部の頸部屈筋の収縮を促す
18B-06	背臥位でお尻上げをしていただく
18B-07	背臥位で自分の骨盤の位置っていうのを患者さんに分かるようにチェックさせる
21B-01	肩も足部も非麻痺側、麻痺側ともに背臥位になっていただいてアライメントを普通の状態に直す
09B-01	体幹を固定して、腹部の緊張をしっかりと、腹圧をかける
09B-02	腹圧をかけたような状態で頸部を動かす

SBT-I は、既出文献により紹介されている方法であると解釈できた。

9) 座位で行なう訓練でありながらも、あらかじめレビューを行なった文献や追加した文献に一致し

なかった訓練 (Table 1 3) について「麻痺側の足底接地して、膝の上から押すような感じで、圧を加えて圧覚を入れることで足底接地を促す」は、文献検索を行ったが、正確にこの方法を紹介したものは見当たらなかった。

Table 6 SBT-Is: ADL exercise for sitting balance training.

データ番号	SBT-I
02B-01	後方に何か倒れないようなサポートを入れて、更衣動作の訓練
06B-08	手を伸ばした状態で、そのままベットに倒れてそこから起きてもらう
08B-01	健側下で背臥位から座位になるまでの一連の動作を練習
21B-02	胸椎、腰椎と上がりながら腹部に軽く腹横筋に促通を入れながら腹横筋の下部のところに軽く圧迫を加えながら背臥位から起き上がる運動を左右ともにする

Table 7 SBT-Is: Methods provided for patients on standing.

データ番号	SBT-I
21B-09	立位で、左はある程度自動、自己介助で、右の麻痺側はこちらの介助下でアライメントを整えた状態で右への荷重を促す
14B-05	チルトテーブルとかで、固有受容刺激を入れて、全身のそういう筋のほうに対して、ストレスをかけるようにする

Table 8 SBT-I: Walking exercise for sitting balance training.

データ番号	SBT-I
06B-11	装具とつけて歩行練習する

Table 9 SBT-Is: Reaching exercise in standing position for sitting balance training.

データ番号	SBT-I
06B-09	立位で (左) 体幹の伸展と、こっちの(右)逆に収縮を出すような同じような課題を行う
06B-10	立位で (左) 体幹の伸展と、こっちの(右)逆に収縮を出すような同じような課題を両手を組んだ状態でも行う

Table 10 SBT-Is: Reaching exercise in sitting position for sitting balance training.

データ番号	SBT-I
01B-01	テーブルを用いて、テーブルのところに (患側の方をテーブルに回内位でおきながら) 手をついていただいてテーブル上での訓練を体の正面ぐらいでこう移してもらって、少しずつ健側でうつしてもらってという形にして、少しずつ体の側面のものへと広げていく
01B-02	テーブルなしでの訓練で体の側面で、横から横への移動

Table 11 SBT-Is: Supplementary method from additional literature.

データ番号	SBT-I
22B-03	ANTを行う

結果

既出の文献で紹介されていなかったSBT-Iは、「麻痺側右の足底接地して、膝の上から押すような感じで、圧を加えて圧覚を入れることで足底接地を促す」のみであった。このSBT-Iは、今回用いた文献には一致せず、セラピストが工夫して行なっている訓練方法と考えられた。

考察

1. バランス訓練の意義

Janet¹⁰⁾は、良好な座位バランスの主要な必要条件を「バランスが取れているという正確な感覚と、適切なタイミングですばやく力を発揮する筋力(特に下肢筋力)、そして伸展可能な筋、すなわちこわばりや短縮のない筋である。関与するシステムは適応的でなくてはならな

Table 12 SBT-I: Combination of two methods from the literature.

データ番号	SBT-I
08B-02	左側に左上肢で支持して、肘を伸展して支持して、左側に体重をかけた状態から、自分で左手で押しながらバランスを取る。

Table 13 SBT-Is: Suggested method. *N.B. Not contained in referenced literature.

データ番号	SBT-I
04B-04	麻痺側右の足底接地して、膝の上から押すような感じで、圧を加えて圧覚を入れることで足底接地を促す

い。これはバランスコントロールには内部および外部環境の両者による変化に私たちの運動を適合させる能力が必要となるからである」としている。つまり、感覚・筋力・バランス反応の3つが上手く適合して初めて良好な座位バランスが保たれるものと考えられ、既出文献に紹介されていなかった SBT-I も、これら3つの要素から吟味する必要がある。

2. 既出文献で紹介されていなかった訓練方法について

結果として得られた、既出文献で紹介されていなかった訓練方法(SBT-I, Table 13)について考察する。

「麻痺側右の足底接地して、膝の上から押すような感じで、圧を加えて圧覚を入れることで足底接地を促す」

この訓練は、「足底を接地させる」という動作に加えて、接地させた足底面に対して、圧をかけるという訓練である。「足底を接地させる」ことは、訓練開始前の姿勢調整を目的として、服部¹⁸⁾、上田^{27,28)}、Davies³¹⁾が方法論を挙げている。しかし、「圧を加える」という行為は含まれていなかった。「圧を加える」という行為を患者自らが取り組む「患側への体重負荷」と考えれば、Davies³¹⁾や Janet³⁴⁾は、患側への正しい体重移動は重要であるとしている。これらのことから、セラピストの行為として介助するという工夫を加えたものであり、結果として文献で紹介されていない方法になったものと考えられる。

3. なぜ、訓練の工夫が行なわれるのか

脳卒中の症状は多岐にわたり、発症部位によりその障害もさまざまである。そのため、文献で紹介された訓練方法をそのまま適応することは困難であると思われる。必然的に、多くのセラピストは、文献で紹介された方法

を目の前の患者の症状にあわせて工夫した訓練を行っているものと考えられる。このことは、Table 12に示されたように、2つの文献に記載された方法を組み合わせて用いるという形でも存在した。さらにこれらの工夫は、臨床実習や同僚の行なう訓練場面の観察学習等により、セラピストからセラピストに伝えられ、徐々に変更が加えられることで、文献には存在しない方法が実施されるようになったのではないだろうか。

4. 座位訓練の必要性と今後の方針について

これまで筆者ら⁴⁾が、行った文献レビューにおいて「座位訓練は全く意味がない」とする文献もみられた。しかし、「座位訓練は必要」とする文献もあり、筆者ら³⁾が行った調査においても、全員が「座位訓練は必要」とし、その方法論を答えている。脳卒中急性期の患者に対して、「座位訓練が必要」か「座位訓練は不要」かは、更に議論が待たれる。現場で座位訓練が取り入れられているからには、今回得られた現場で実施されている既出文献で紹介されていない方法も含めて、前向き調査によって座位バランス訓練の効果を明らかにしていくことが「座位訓練の必要性」を問う上でも重要な課題であると考えられる。

また、脳卒中後のバランス障害には高次脳機能障害等を原因とするものが存在する。それらの原因に対応した、座位訓練方法も検討する必要があると考える。

5. 研究の限界

本研究は、文献とセラピストからのインタビューを比較することで、工夫された訓練方法を抽出しているが、研修会や勉強会などで伝達される手技や方法は比較対象としていない。研修会・勉強会などで学んだ訓練方法も文献で紹介されていない方法(Table 13)として抽出されている可能性がある。したがって既出文献で紹介さ

れていない方法は、研修会などで紹介されていたという可能性は否定できない。これ以外にも、インターネットによる訓練方法の紹介も様々な形で行われており、この中で紹介されている可能性もある。

また、症例提示が映像と文字のみであったため、セラピストが患者の体に触るといった行為がなかった。このため、返答に評価方法を加え、その結果を推測した上で訓練方法を回答した場合や、答えに詰まる場面も多々見られた。これらは、セラピストが触った感覚も情報として利用した訓練を行っていることが示唆され、実際に患者に触る機会がない状態で訓練内容を問うたため、実際の訓練とは異なる回答が含まれた可能性もある。これらのことは、実際にセラピストが、患者に対して座位訓練を行っている場面を撮影することで解決するが、今回の研究が発症からの時期及び症状を統一してどのような訓練を行うかを問うものであったため、症状の異なる患者に対しての座位訓練を撮影して分析することを避ける必要があった。

文献

- 1) 財団法人厚生統計協会編：国民衛生の動向 2010/2011年版，財団法人厚生統計協会，pp79-84，2011.
- 2) 脳卒中ガイドライン委員会編：脳卒中ガイドライン 2004，協和企画，pp178-180，2004.
- 3) 大友健治，四本かやの，長尾徹：急性期脳卒中患者に対する座位訓練法の検討—医療現場で行われている方法の調査．保健医療学学会雑誌 1：31-47，2010.
- 4) 大友健治，長尾徹：脳卒中患者に対する座位訓練手法の検討—文献レビューによる訓練手法の分類，日本作業療法学会抄録集 2009，B3-II-5，2009.
- 5) 長澤弘：超早期理学療法と座位耐性練習．理学療法学 19：7-11，2004.
- 6) 近藤克則：急性期リハビリテーションの安全管理．総合リハ 23：1051-1057，1995.
- 7) 出江紳一：大学病院の経験から (1) —早期座位の効果に関する無作為対象試験—．リハ医学 38：535-538，2001.
- 8) 林田来介：急性期脳卒中患者に対する座位体性訓練の開始時期．総合リハ 17：127-129，1989.
- 9) 石神重信：急性期リハビリテーションと予後．リハ医学 33：605-608，1996.
- 10) Janet H Carr, Roberta B. Shepherd 著，潮見泰蔵，齋藤昭彦訳：脳卒中の運動療法，pp31-45，pp48-49，医学書院，2004.
- 11) Davies P.M 著，富田昌夫訳：Steps To Follow ボバース概念にもとづく片麻痺の治療法，pp85-95，pp285-304，シュプリンガー・ジャパン，1990.
- 12) 萱間真美：質的研究実践ノート研究プロセスを進める clue とポイント，pp1-2，医学書院，2008.
- 13) 三好正堂：臨床医に必要な脳卒中早期リハビリテーション．リハ医学 38：744-746，2001.
- 14) 三好正堂：早期リハビリテーションをめぐる議論，総合リハ 23：1045-1050，1995.
- 15) 松葉好子：Stroke unit での急性期リハビリテーション—理学療法の実践—．MB Med Reha 66：53-67，2006.
- 16) 椿原彰夫：座位・立位訓練．総合リハ 20：779-786，1992.
- 17) 二木立，上田敏：脳卒中早期リハビリテーション第 2 版，pp11-13，医学書院，1992.
- 18) 服部一郎，細川忠義：図説脳卒中のリハビリテーション，pp31-38，医学書院，1967.
- 19) 細川忠義：複合基本（機能統合）動作訓練．服部一郎，細川忠義，和才嘉昭：リハビリテーション技術全書第 1 版，pp524-532，医学書院，1974.
- 20) 細川忠義：複合基本（機能統合）動作訓練．服部一郎，細川忠義，和才嘉昭：リハビリテーション技術全書第 2 版，pp572-611，医学書院，1984.
- 21) Janet H Carr, Roberta B. Shepherd 著，潮見泰蔵，齋藤昭彦訳：脳卒中の運動療法，pp48-51，医学書院，2004.
- 22) 博田節夫：脳卒中．博田節夫，大井淑雄：リハビリテーション医学全書運動療法，第 1 版，pp209-211，医歯薬出版，1974.
- 23) 博田節夫：脳卒中．博田節夫，大井淑雄：リハビリテーション医学全書運動療法第 2 版，pp223-224，医歯薬出版，1982.
- 24) 吉尾雅春：脳卒中片麻痺，慢性期．石川齊，武富由雄，中山彰一・他編：理学療法技術ガイド第 3 版，pp689-690，文光堂，2007.
- 25) 吉尾雅春：脳血管障害．細田多穂，柳沢健：理学療法ハンドブック第 3 巻疾患別理学療法プログラム，pp6-7，協同医書出版社，2000.
- 26) 松沢博：運動療法，その他の物理療法．福井園彦編：リハビリテーション医学全書脳卒中その他の片麻痺第 1 版，pp 176-181，医歯薬出版，1980.

- 27) 上田敏:カード式脳卒中のリハビリテーション, pp73-81, pp92-116, 医学書院, 1982.
- 28) 上田敏:目でみる脳卒中リハビリテーション, pp32-34, 東京大学出版会, 1981.
- 29) Sindy Light 著, 荻島秀男訳:脳卒中とそのリハビリテーション, pp254-256, 医歯薬出版, 1981.
- 30) Ortyud Eggers 著, 柴田澄江訳:エガース・片麻痺の作業療法, pp11-22, 協同医書出版社, 2000.
- 31) Davies P.M 著, 富田昌夫訳:Steps To Follow ボバース概念にもとづく片麻痺の治療法, pp85-95, pp107-114, シュプリンガー・ジャパン, 1990.
- 32) 花岡寿満子:疾患・障害別作業療法技術. 石川齊, 古川宏編:図解作業療法技術ガイド第2版, pp475-477, 文光堂, 1998.
- 33) Davies P.M 著, 富田昌夫訳:Right in the Middle 成人片麻痺の選択的な体幹活動, pp67-75, シュプリンガー・フェアラーク東京, 1996.
- 34) Janet H Carr, Roberta B. Shepherd 著, 横山巖監訳, 額谷一夫・他訳:脳卒中の運動訓練プログラム, pp85-92, 医学書院, 1991.
- 35) 生田宗博:ADL—作業療法の戦略・戦術・技術—, pp196-204, 三輪書店, 2006.
- 36) 吉尾雅春:脳卒中. 石川齊, 武富由雄, 中山彰一・他編:理学療法技術ガイド, 第1版, pp368-372, 文光堂, 1992.
- 37) 博田節夫, 大井淑雄:リハビリテーション医学全書運動療法, 第3版, pp205-206, 医歯薬出版, 2005.
- 38) 博田節夫:関節運動学的アプローチ—博田法, 第2版, pp125-138, 医歯薬出版, 2007.