

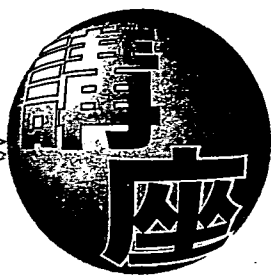
II. 研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
廣瀬秀行	車いすにおける褥瘡予防	総合リハビリテーション	36-2	147-151	2008
廣瀬秀行	QOLアップのためのシーティング実践講座、第1回座位時間を考え、座っている間も意識して動かして	地域リハビリテーション	1-1	44-47	2008
廣瀬秀行	QOLアップのためのシーティング実践講座、第1回シーティングの目的とその進め方	地域リハビリテーション	1-2	142-145	2008

III. 研究成果の刊行物・別刷

次ページから



車いすにおける褥瘡予防*

廣瀬秀行¹⁾

Key Words : 座位能力, クッション, 座位保持装置

はじめに

車いす上の褥瘡発生は、座位時間が長くなる障害者や高齢者にとって生活の質を低下させる大きな原因となる。とくに、脊髄損傷者の褥瘡は頻度や入院日数で大きな問題¹⁾であり、同時に死亡原因²⁾にもなっているという報告もあり、重要である。本論文では障害者、とくに脊髄損傷者と高齢者に分けて、その褥瘡予防について解説する。

車いす上での褥瘡予防に関するエビデンス

車いす上での褥瘡予防に関するエビデンスは少ない。米国褥瘡諮問委員会(NPUAP)³⁾では、repositioningの動作ができる人は15分おき、できない人は1時間での姿勢変換をすべきであり、そしてシーティングの有効性が述べられている。しかし、日本でよく言われる10秒程度のpush upや小さな体の動きは、microshiftと呼び、有効ではない⁴⁾という報告もある。車いす上での褥瘡予防については、今後、十分な検証が必要であると述べている⁵⁾。

脊髄損傷者の褥瘡

1. 発生状況とその原因

脊髄損傷者の褥瘡発生は車いす上であるという思い込みが、脊髄損傷者の褥瘡予防をより混乱さ

連載一覧

1. 褥瘡についての考え方と治療
2. 車いすにおける褥瘡予防
3. 高齢者の褥瘡ケア
4. 褥瘡とNST
5. マットレス・クッションなどによる褥瘡予防

せている。褥瘡の発生原因は車いす以外に、自動車、スポーツ車いす、ベッド、そして遊園地でのいすなど多彩である¹⁾。

褥瘡再発の理由として、褥瘡発生の特殊性がある。皮膚への褥瘡発生の要因となる状況が起こったあと、すぐに症状が現れるのではなく、発赤まで3~5日かかるという報告がある⁶⁾。また、座骨部でも車いす、自動車シート、トイレ上などいろいろな状況があり、予防手法が間違っている場合もある。

2. 今までの対応と国立身体障害者リハビリテーションセンターでの対応方法

脊髄損傷の褥瘡予防は大きく3つに分類される。まず、過去の文献が多いが、シーティングクリニックでの車いすを中心とした対応⁷⁾である。近年になると、褥瘡発生リスクを明確にする手法⁸⁾や心理・教育効果⁹⁾を目指したものが多いが、どれも有効な褥瘡再発予防にはなっていない。

国立身体障害者リハビリテーションセンター¹⁰⁾では病院と研究所が合同でシーティングクリニックを行っている。治癒した褥瘡に対して、

* Pressure ulcer prevention in a wheelchair.

¹⁾ 国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所福祉機器開発部高齢障害者福祉機器研究室：☎359-8555 所沢市並木4-1

Hideyuki Hirose, RPT, MEng : National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities Research Institute

褥瘡を再度起こさないようにするためである。その褥瘡がどのような状況で発生したのかなど、発生原因を追究し、その対応策を提案している。

原因を追求するために、褥瘡に気づいた日、その前1週間の活動状況、1日の活動状況などを問診し、創の位置と状況を確認し、接触圧測定装置による検査を行っている。とくに、接触圧が高い部位と創位置が一致したら、よく観察し、発生原因を考える。

3. 車いす上での褥瘡発生

車いす上での褥瘡発生の原因は、車いす作成手法の問題によるところが大きい。例えば、アームレストの高さが限定され、厚いクッションを置けず、そこに座るとクッションが薄いため底付が起き、褥瘡となる。クッションの劣化や間違った使い方など、知識が不十分であるための褥瘡も多々見受けられる。また、脊柱と骨盤の制御となるシーティング技術¹¹⁾が不十分であり、結局クッションだけでは骨盤と脊柱を制御できないため、接触圧力の偏在が起きてしまう。

股関節離断となった脊髄損傷者が褥瘡を繰り返していたが、その身体形状では対応が困難と判断し、股義足ソケット作成理論と座位保持装置モールド作成手法によって褥瘡発生を食い止めた例もある¹²⁾。

高齢者の褥瘡

1. 発生状況とその原因

高齢者では尾骨部褥瘡が多いが、ベッド上で発生しているのか、車いす上で発生しているのか判断がつかない場合が多い。また、1~2度の浅い褥瘡を見逃している可能性もある。しかし、高齢者施設での褥瘡リスクスケールであるブレードンスケール¹³⁾を使った調査によると、車いす利用者の半分以上がハイリスク状態であり、潜在的なリスクは高いと考える¹⁴⁾。

高齢者が座位をとる意義は認知症予防や体力低下の予防を中心とした廃用性症候群への対応であるが、褥瘡予防を意識していない場合が多い。また、古い車いすの垂れ下がったシートに座って、シートの下にあるフレームに当たって褥瘡になる場合もある。車いす座位の認識の向上がまず必要

であろう。

2. 今までの対応

欧米では褥瘡予防を意識したクッションの使用に関する報告が多く¹⁵⁾、ウレタンクッションの限界を述べ、褥瘡予防へのエビデンスを目指した報告¹⁶⁾も出ている。また、座位保持装置選択のガイドライン¹⁷⁾を示したものもある。

日本は以前の必要数の車いすがなかった状況¹⁸⁾から、必要数以上に車いすがある状況にはなったが¹⁹⁾、最近は多くの高齢者施設ができ、施設で十分な車いすがない状態となり始めている。一方、座位能力分類を使用して、それに合わせた機器の選択を可能にした¹¹⁾が、座位能力分類はあくまでも目安であり、以下に示す身体評価や褥瘡リスク評価を行って座位保持装置を選択するとよい。

車いす選択における人間側の要素

車いすでは移動以外に、座ることが重要であり、座位姿勢を保持するシーティング、つまりクッションや座位保持装置の存在がより重要となる。ここではそれらを選択する人間側の要素として、①褥瘡リスク、②姿勢評価、③除圧動作について説明する。しかし、シーティングの目的は、①座り心地、②機能性、③呼吸などの生理的目的、④実用性、⑤移動、⑥外観、⑦介護^{11,20)}があり、現実には必ずしも褥瘡予防だけを基準に機器を選択できない。

1. 褥瘡のリスク

褥瘡は接触圧と圧がかかる時間、浮腫など、人間側の要因が発生に関係する。しかし、褥瘡を繰り返している場合や座骨、大転子、尾骨などの部位によっても発生が変化する²¹⁾。

脊髄損傷では、損傷レベルでの褥瘡発生リスクの差はないという報告¹⁾がある。歩行が可能な二分脊椎症にも褥瘡は発生し、原因として、殿部の皮膚感覚が低下が指摘されている。歩けるから褥瘡は起きないというのは思い込みであるという¹⁾。

2. 姿勢評価

Hofferの座位能力分類²²⁾について説明する。ここでは座位能力が、手の支持なしで座位可能、手の支持で座位可能、座位不能の3段階に分類され

ている。足をつけて、しっかりとした座面に座ってこれらの状態を診る。理学療法で使用するプラットフォーム上で容易に検査できる。どのような種類の姿勢保持装置が必要かを予測できる点で非常に有効である。とくに高齢者では、安定して座位が可能かを判断する。

1) 手の支持なしで座位可能

プラットフォームに椅子座位に座り、手を離して安定して座っていられる状態である。

2) 手の支持で座位可能

体を支えるために両手または片手で座面を支持して、座位姿勢を保持することができる状態である。

3) 座位不能

座位姿勢を保持できず、頭部や体幹部が倒れていく状態である。

骨盤と脊柱が理想姿勢となるのかどうか重要な評価項目となる。これはマット評価によって明らかになる¹¹⁾。

3. 動作特性

適切な除圧動作が可能かどうかポイントとなる。具体的な動作としては push up 以外に、前傾位や後傾位が有効である。高齢者では立位でのトランスファーができるか、また車いすからベッドに移動しているかなどの判断をするが、晒しなどによる身体拘束はこれらの動作を抑制している場合がある。これらができない場合には、機械的な除圧動作と介助者による除圧動作が必要である。

クッション, 座位保持装置

1. クッション

クッションは殿部や大腿の軟部組織への負担を減らし、同時に身体の安定性を獲得し、移動を容易にする。とくに、褥瘡予防では殿部での接触面を増やすことが重要であり、そのためにはクッションの厚さが関係する。

一般にクッションはその厚さに比例して減圧能力が高まる。よって、褥瘡のリスクが高い場合、10 cm 程度の厚さのクッションを選択すべきである。また、リスクがなくても、歩行が困難であれば殿部筋の萎縮が考えられるので、座り心地を確保するために 5 cm 程度のクッションが必要であ

る。クッションによる体幹の上昇については、アームレストの高さが関連し、車いす選定時にアームレストの高さ調整ができるものを選択する。

2. 座位保持装置

座位保持の基本は身体を支持し、適切な姿勢を得ることである。支持面は板を基本として骨格を支える。また、身体を前方、後方、外側、内側、そして下方から身体節を支持する。当然、必要最小限の支持であり、身体節の安定性が運動を導くようにする。また、安定した支持は 3 点での支持である。ここでは Hoffer 座位能力分類に従った対応方法を述べる。

1) 手の支持なしで座位可能

座部クッションは座り心地確保のためにも必要である。5 cm 程度の厚さが目安である。次に、ある程度の腰椎前彎の保持を可能とする腰椎サポートが必要となる。大腿部は平行で、フットレストの高さが大腿下部を軽く支え、大腿が動かない程度がよい。背部は肩甲部にかからない上端まで支持すると、上肢の運動を妨げず、背を高い位置まで保持できる。アームレストは前腕を軽く保持できる高さに調節する(図 1)。

2) 手の支持で座位可能

長時間の座位でも姿勢の崩れや不快感がなく、また運動機能も確保された状態であるのがよい。全体として、座背の固定板のベースにクッションを敷き、座・背のベースは必要に応じて角度を調節できるようにする。自分での除圧動作が困難になっているので、褥瘡発生のリスクは高く、クッションは褥瘡を防止できるものを選択すべきである。また、同時に座位保持装置の選択が必要である(図 2)。

3) 座位不能

座位が困難な場合は、褥瘡が予防でき、介護負担を軽減できるようなものがよい。褥瘡予防としては十分に減圧できるクッションを全身に設置することである。また、ティルト機構が必要となる。ティルト機構があることで介護者によって除圧介助が容易にできる。また、食事時は起こし、休息時は倒すという姿勢の変換を可能とする。介護者への配慮としては、車いすからベッドへの移乗介護での負担軽減であり、アームレストやヘッドレ



図 1 調節型車いす



図 2 座位保持装置つき車いす

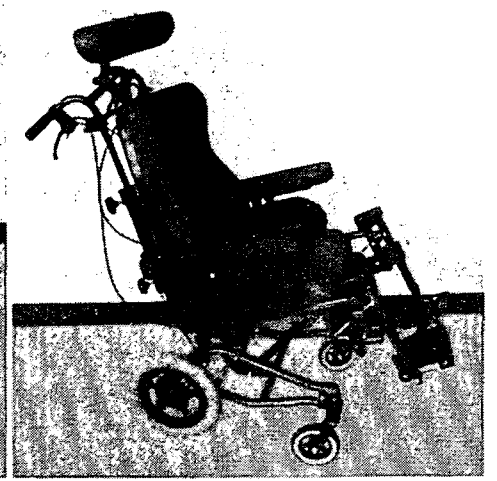


図 3 ティルト機構つき座位保持装置

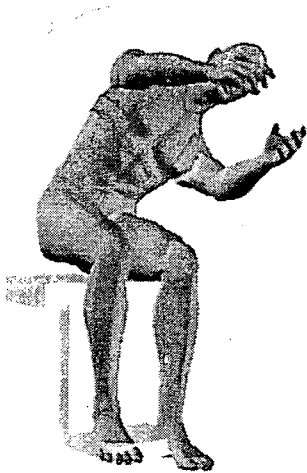


図 4 反対側の殿部に空間を開けるための片側への倒し

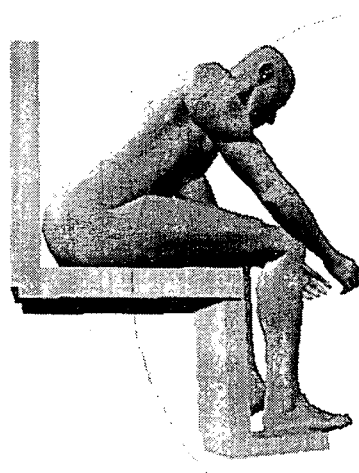


図 5 尾骨や座骨部への荷重を減らすための前方への倒し

スト、そしてフットレストの簡単な取り外し機能が必要である (図 3)。

除 圧

Repositioning や姿勢変換の具体的方法を説明する。

1. 殿部を垂直に上げる方法

左右のアームレストをもって上体を持ち上げる方法と、介助者が後方から持ち上げる方法がある。

2. 左右へ上体を倒す方法 (図 4)

身体の転倒を防ぎながら、アームレストから左右どちらかの上体を倒し、倒した反対側の殿部を除圧する方法である。自分でできない場合、隣に介助者が座って対象者の身体を横方向に倒す動作

をすればよい。この手法は介助者への負担を減らすことができる。

3. 上体を前方に倒す方法 (図 5)

股関節や脊椎に問題がなければ、上体を前方に倒す手法は、殿部、とくに仙尾骨や座骨を除圧するのによい方法である。車いすの前に机を置き、そこに上体を倒していく (場合によって机の上に枕を置く) 手法などがある。

4. 後方に座位姿勢のまま倒す方法

垂直で殿部にかかっていた圧を、座位ごと後方へ倒す (ティルト) ことで圧が殿部から背に移り、殿部を除圧することができる。これは、介助者により車いすを後方に倒して、介助者がそれを維持する方法や車いすにティルト機構があるものを選択する手法がある。

おわりに

高齢者、脊髄損傷者の車いす上での褥瘡予防について報告した。とくに、頸髄損傷者では電動車いすでの対応も重要であろう。また、前述したように、車いす上での褥瘡予防については EBM (evidence based medicine) として確立されたものは少なく、今後の課題である。

文 献

- 1) 関 寛之: 脊髄損傷者の褥瘡リスクマネジメントに関する研究, 厚生労働科学研究費補助金 (障害保健福

- 社総合事業), 2003
- 2) Imai K, Kadowaki T, Aizawa Y : Standardized indices of mortality among persons with spinal cord injury : accelerated aging process. *Ind Health* 42 : 213-218, 2004
 - 3) Pressure Ulcers in Adults : Prediction and Prevention, Clinical Practice Guideline Number 3, AHCPR Pub, No 92-0047, May, 1992
http://hstat.nlm.nih.gov/hq/Hquest/db/local.ahcpr.clin.ulcc/screen/Browse/xid/221/s/47479/cmd/PD/action/GetText
 - 4) Department of Health & Human Services, Center for Medicare & Medicaid Services : CMS manual system, Pub 100-07 State Operations, Provider certification, November 12, 2004
 - 5) Cullum N, McInnes E, Bell-Syer SEM, et al : Support surfaces for pressure ulcer prevention, *Cochrane Database Syst Rev* 2, 2006
 - 6) Vermillion C : Operating room acquired pressure ulcers. *Decubitus* 3 : 26-30, 1990
 - 7) Dover H, Pickard W, Swain I, et al : The effectiveness of a pressure clinic in preventing pressure sores. *Paraplegia* 30 : 267-272, 1992
 - 8) Byrne DW, Salzberg CA : Major risk factors for pressure ulcers in the spinal cord disabled : a literature review. *Spinal Cord* 34 : 255-263, 1996
 - 9) Jones ML, Mathewson CS, Adkins VK, et al : Use of behavioral contingencies to promote prevention of recurrent pressure ulcers. *Arch Phys Med Rehabil* 84 : 796-802, 2003
 - 10) 廣瀬秀行, 新妻淳子, 伊集玲子・他 : 当センターシーティングクリニックにおける褥瘡対応について. *日パラ会誌* 14 : 30-31, 2001
 - 11) 廣瀬秀行, 木之瀬隆 : 高齢者のシーティング, pp70-129, 三輪書店, 2006
 - 12) 松原裕幸, 廣瀬秀行, 濱 裕美 : 胸髄損傷および股関節離断の重複障害に対する座位保持クッションの製作経験. *PO アカデミージャーナル* 12 : 48-53, 2004
 - 13) Braden BJ, Bergstrom N : A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. *Rehabil Nurs* 12 : 8-16, 1987
 - 14) 小林真琴, 廣瀬秀行 : 高齢者施設における車いすの選定—座位能力と褥瘡発生危険度から考える—, 第1回日本シーティング・シンポジウム抄録集, pp8-9, 2005
 - 15) Conine TA, Daechsel D, Hershler C : Pressure ulcer prophylaxis in elderly patients using slab foam or customized contoured foam wheelchair cushions. *Int J Rehabil Res* 13 : 101-116, 1993
 - 16) Geyer MJ, Brienza DM, Karg P, et al : A randomized control trial to evaluate pressure-reducing seat cushions for elderly wheelchair users. *Adv Skin Wound Care* 14 : 120-132, 2001
 - 17) Health Industry Manufactures Association : Seating & Positioning Coding and Coverage Proposal, July 28, 1997
 - 18) 初山泰弘 : 在宅高齢障害者の生活支援機器の普及システムに関する研究報告書, 1988
 - 19) 数藤康雄 : 高齢者に適した介護用座位保持椅子の開発に関する研究 : 高齢化に伴う障害発生予防および介護機器の開発研究, 社会福祉法人恩賜財団済生会, 1992
 - 20) Letts M, Rang M, Tredwell S : Seating the disabled, Bunch WH, Kneagy R, Kritter AE (eds) : Atlas of Orthotics, pp440-444, CV Mosby, St Louis, 1985
 - 21) Ferguson-Pell MW : Seat cushion selection. *J Rehabil Res Dev Clin Suppl* (2) : 49-73, 1990
 - 22) Hoffer MM : Basic considerations and classifications of cerebral palsy, American Academy of Orthopaedic Surgeons (ed) : Instructional Course Lectures Vol 25, CV Mosby, St Louis, 1976

MEDICAL BOOK INFORMATION

医学書院

プロメテウス解剖学アトラス

解剖学総論／運動器系

監訳 坂井建雄・松村讓兒

●A4変型 頁560 2007年
定価12,600円(本体12,000円+税5%)
[ISBN978-4-260-00239-4]

これまでの解剖学図譜とは一線を画す革命的なアトラス。CGによる図譜の詳細さと明瞭さは秀逸。さまざまな角度から書き起こしてあるため、立体的な構造を理解できる。特に運動器の機能を説明した模式図が充実しており、臨床的視点が多く取り入れられている。医学部・歯学部の学生にはもちろん、研修医、臨床医、そしてコメディカルに最適。



QOL アップのための シーティング実践講座

第1回 『シーティングの目的とその進め方』

廣瀬秀行

国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所高齢障害者福祉機器研究室、室長



1 はじめに

いま、シーティングのいろいろな状況が問題となっている。標準型車いすのみで、そしてクッションは座布団だけで長時間座位生活をしている高齢者施設、在宅のようにレンタルでいろいろな物が使用できるのにそれらを十分に活用できていない状況、そしてモジュール車いすやティルト機構つき車いすなどが導入されているが、同じように十分な結果が出ていない状況など多くの点で問題は継続している。特に、後者はその機能を十分に果たせずに高価な買い物をしたと感じ、結局普通の車いすと同じだと思われる可能性もある。

これらの機器には適合技術という座ることへのソフトが合わさって、はじめて力を出すものである。このシリーズでそのソフトについて解説するが、それにより機器をうまく使えることができれば幸いである。

2 いすの目的

いすは何かをするときの基本となるものである。作業や娯楽から食事を含む嚥下、呼吸までの生理的機能にまで関係する。

Letts¹⁾はシーティングの目的として、安楽、機能性、生理的、実用性、移動、外観を挙げ、筆者はこれに介護・介護者を加えている。最後の「介護」および「介護者」は日本では特に重要と考える(表)。これらの目的を理解しておくことは、初期評価での現状の把握と同時に新たな機器を導入したときに評価することで機器の有効性やアウトカム²⁾の把握に有効である。いま、使っている車い

すで高齢者がどのような状態になっているかを観察して
みることは重要である。

1. 安楽性

車いすの対象者の多くはこのいすは安楽であるという回答をする人は少ない。ゆえに、利用者の希望する時間、同一姿勢を無理がなく、痛みがなく、安楽に長く座れる機能が必要と考えるべきである。リハ専門職が適合したいいすでも、無理に座って苦痛を伴っていたのではQOLの向上は望めない。急にまったく異なったいすを使用して嫌がる場合もある。姿勢を矯正しようとするときよく起こることであるが、姿勢の矯正が可能である場合、少しずつ矯正力を増加させていくことが必要である。

身体拘束の対象となる体幹が車いすからずれていく一つの原因として、臀部の不快感を感じ、その結果落ちていく。これも安楽の欠如である。

よって、希望する、または身体に負担のこない最大の時間が評価する点である。古い車いすでの安楽に座れる時間と新しい座位保持装置での安楽に過ごせる座位時間を比較することもよい方法である。また、対応として痛みが出てきたり不快になったら、その時点で姿勢を変換

表 座位保持の目的

- | |
|-----------|
| 1) 安楽性 |
| 2) 機能性 |
| 3) 生理的 |
| 4) 移動能力 |
| 5) 実用性 |
| 6) 外観 |
| 7) 介護・介護者 |

する必要があるであろう。

2. 機能性

上下肢や頭部などの運動が十分に、そして機能的にできることを指す。特に、車いすのアームレストを握っていたり、なんらかの方法で体幹の安定を腕などで支持している動作を見つけたら、その車いすはその方の機能を妨げていると考えてよいだろう。体幹が支持されアライメントが適正化し安定すると、頭部を含め上肢または下肢の動きがしやすくなり、その結果、車いす移動や食事動作などが活発化する。これは座面が高いと足が床に届かず、足を使っただけの移動が困難となるからである。これも機能低下と同じである。

介護者が車いすにトランスファした際に、完全に奥まで座れていない高齢者の方がいた。その結果、仙骨座りとなるが、高齢者ではその姿勢から体幹を起こすことが難しい。ところが、臀部を奥にずらすと骨盤が起きた姿勢になり、体幹を動かし始めた。骨盤と脊柱の可動性がある場合、骨盤を起こして骨盤の上に脊柱と頭部を位置づけることで、低下した体幹筋群でも体幹を動かすことができる可能性を持つ。これによって筋力維持と同時に除圧動作も可能となった。

3. 生理的

股関節、膝関節 90 度の姿勢がよいと言われるが、科学性を持ったよい座位姿勢はない。しかし、座位姿勢が崩れると脊柱変形を起こし、その結果、呼吸機能が低下したり消化に影響したり、また褥瘡発生リスクを高めるなど生理的な問題を起こす。適切な座位は褥瘡や脊柱変形を予防する。これを一番最初に考えるべきで、基本的な事項である。

しかし、特に脊柱変形予防を追求すると、安楽性や介護性を犠牲にする可能性がある。無理して使用して、途中で止めてしまっただけでは元も子もなくなる。同時に座位保持装置の矯正力効果、安楽性、介護で問題が起きやすいことに対して介護者への十分な説明をすることが必要である。

臨床例として、仙骨座り(図)の使用者が前方が厚く後方が薄めのエッジのついたクッションに座ったところ、毎日、長時間の股関節屈曲方向への無理のない矯正力が股関節屈曲を可能にした。それが可能になると、ベッドから車いすに移るときに体が倒れるため二人での介助が必要であったのが、介助者一人で座れるようになるな

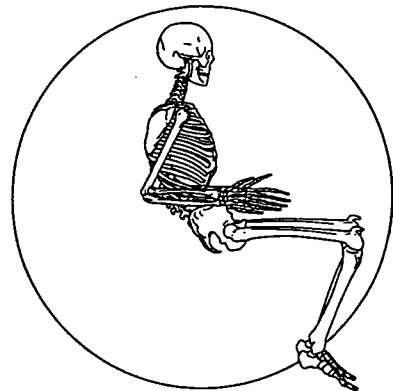


図 仙骨座り(骨盤が後傾した座り方)

ど、適切な座位は関節可動域訓練や筋力強化、そして介護の軽減にもなる。また、頸部・頭部の適切なアライメントは誤嚥を少なくする可能性を持つ。円背が呼気を減少させる報告もあり、それによって排痰の咯出が困難となるのであろう。これは肺炎の減少にも影響すると考えられる。

4. 移動能力

ここでの移動にはトランスファなどのベッド-車いす間の移動と同時に上肢や下肢による自力での移動はもちろん、介護者の移動、そして電動車いすでの移動が考えられなければならない。

びったりとした座位保持は介護者の腕が入りにくく、トランスファを困難にする。トランスファ時、介助者がどのような方か、またホイストなど機械があるのか、また自力で可能な場合どのようにすればより安全に移れるのかを検討すべきである。特にティルト機構やリクライニング機構があると二人の介助者がいても無理な姿勢をとり困難となる。リハ専門家トランスファの指導をすべきである。

屋内移動では片麻痺者の車いすでの下肢走行は膝を曲げ、骨盤を後ろに傾けるハムストリングスという筋肉を使用するため骨盤が後傾しやすくなり、その結果姿勢が崩れていく。必要であれば、電動車いすの選択も視野に入れるべきであろう。屋外移動では頭部支持のついた車いすは前方が見渡せない場合もある。介助者の評価も重要である。

5. 実用性

各種機能がついた座位保持装置は折りたたみにくく、重い。どのようにいすを使用していくかは重要な課題で

ある。履物にサンダルや運動靴があるように、長時間の座位では座るいす中心で短時間での移動であればままでどおりの折りたたみ車いすと使い分ける必要がある。これは自動車やトイレ、風呂などでの使用や移動・トランスファ手法などを検討する必要がある。

また、後ろにもたれた姿勢はテーブルと顔の距離を離す。その結果、食物を口に運ぶ間に食物をこぼしてしまう。誰でもテーブルと顔を離して食事をしてみたらどうだろうか。それを短くすることができれば、食物を確実に口へと運べる。

6. 外観

さらして縛られた姿、例えば円背で上目使いの姿、机と顔が離れ食事をこぼすなどは、第三者の心証を低下させる。

例えば、脊椎円背で座背角度が狭く、車いす奥行きが短いと顔が下を向く。そのとき、座背角度を広くすると顔が上を向くようになる。あくまでも尊厳のある、そして経験豊かな高齢者たる姿勢を維持することは重要なことである。

7. 介護

安楽性が増加すれば介護者が姿勢を直す手間が減る。自分で移動できれば移動のための介護は必要なくなるし、生理的な姿勢になることでトランスファ時に介助は少なくてすむ。当然、実用性が上がれば介護に影響する。一方、身体の支持性を増すために座位保持装置などを密着させると、手が入りにくくなり介護しにくくなる場合がある。また、いろいろな姿勢を維持する部品が入ると重くなり、部品が介護を邪魔する場合もある。

最良な車いすを含むいすとはこれらの目的がすべて合格点になることであるが、現実はそのようではない。生理的を追求すると介護性が失われていくように、一つの目的を得るとほかの目的を失う可能性がある。個人の必要性や生活の中でどれを優先するか検討していく。

3 シーティングの対象者

対象者とは長時間座って生活される方であり、短時間では移動性や操作性を重視すべきであろう。また、自分で立ってトランスファでき、身体に大きな変形がなければシーティングの必要性は減る。ただし、歩いている方でも困難さを持っている場合、適切なクッションは必要であるし、二分脊椎症で歩行できる方でも座位で褥瘡に

なるので注意すべきである。また、小児では成長期に脊柱変形を伴う場合があり、それらを意識した車いす作成が必要である。一方、急性期でシーティングを取り入れた場合があり、早期の座位や骨盤を起こし、腰椎を前弯させたアライメントは呼吸を含めたよい刺激となるであろう。

4 どのように対応すべきか

1. レベル

最適ないす生活を送るには、いくつかの対応レベルが考えられる。レベルとしてはいすにいる時間のコントロール、次にクッションの使用、そして姿勢維持を含めた車いすになる。これは実は費用のかからない順でもある。

座位時間のコントロールであれば、現在の車いすや介護体制で実現可能である。クッションの選択は現時点で4~5万円のクッション、2万円台のウレタンクッションなどが選択でき褥瘡リスクの大きさや座位保持機能などによるであろう。最後に、座位保持であればアジャスタブル車いすであれば20万円前後、さらにティルト機構つきだと高価になる。また同時に、より適切な座位への評価は必要となり、リハ専門家の介入は必要である。価格のほかに、座位時間のコントロールは介護者の判断で可能であるが、クッションや座位保持になるとリハ専門家の関与はより重要である。

2. 座位時間のコントロール

正座を思い出してほしい。一定時間経つとしびれてどうにもならない。途中でちょっとお尻を上げてまったく意味がない。褥瘡は正座と同じ予防方法が必要である。

日本では寝たきりの問題のみが取りざたされて、座位への期待が大きい。認知症が予防できることや体力が維持できるなどいろいろな目的がある。また、生理的社会的活動を実施するには体幹が起きていなければならない。しかし、長時間の座位はいろいろな問題を起こす。その長時間も8時間の睡眠に対して16時間の座位かもしれない。外国旅行と同じである。座位時間もその人に合った最適な時間を探すべきであろう。

また、高齢者の方々は非常にほかの方を意識され、そして静かに座っているということ意識し、落ち着かないことを恥と考えている。いす上での適切な動きは褥瘡を予防したり、筋のストレッチングなどの効果も見込め

three measures to relieve pressure in seated persons with spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 75: 535-539, 1994

- 6) Department of health & human services. Center for medicare & Medicaid services: CMS manual system. Pub. 100-07 State operations. Provider certification, 2004

廣瀬秀行 (ひろせひでゆき)

1978年、東京理科大学工学部機械工学科卒業。1982年、社会医学技術学院理学療法学専攻卒業。1990年、日本大学理工学研究科博士前期過程終了。国立療養所東埼玉病院、千葉大学医学部付属病院を経て現職となる。日本シーティングコンサルタント協会副理事長、日本理学療法士協会褥瘡対策委員会委員長、日本褥瘡学会評議員などを務める。

あなたの特ダネはつめい募集!

日常生活におけるこんな発明、あんな工夫大募集!
本誌では、障害を有する方々からの日常生活におけるさまざまな工夫、発明を募集しております。
随時、受け付けておりますので奮ってご応募ください。

<応募要綱>

- ◆募集内容：日常生活動作における工夫、日常道具の使用上の工夫、自助具の発明など
- ◆応募資格：障害を有する方
- ◆応募方法：下記の内容をご送付ください。
 - (1) 発明者情報 (お名前、障害名、ご年齢、簡単なプロフィール)
 - (2) 工夫の理由、ポイント (何を意図されたものなのか、どんな場面に有効なのか、なぜそれを思いついたのかその経緯・背景など)
 - (3) 制作 (工夫) 方法 (自助具などであれば、できれば制作<工夫>過程のお写真)
 - (4) 必要な材料
 - (5) 制作手順、使用方法上のポイント・留意点、あればワンランク上の工夫など
 - (6) 出来上がりのお写真 (工夫前、工夫後のお写真など)
 - (7) 代行人連絡先 (必ず施設のセラピスト、福祉職員の方などを通してご応募ください)
- ◆掲載採否について：採否につきましては決定次第、編集室より連絡差し上げます。なお、掲載された方には掲載号と薄謝を差し上げます。
- ◆問い合わせ先・送付先：〒113-0033 東京都文京区本郷 6-17-9 本郷網ビル
 (株)三輪書店 月刊【地域リハビリテーション】編集室
 TEL: 03-3816-7796/FAX: 03-3816-7756
 E-mail: chiiki@miwapubl.com



実践したくなるなる
プロのテクニック

QOL アップのための シーティング実践講座

第2回 『座位時間を考え、座っている間も体を意識して動かして』



廣瀬秀行

国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所高齢障害者福祉機器研究室、室長

1 はじめに

いま日本では、認知症や体力低下を予防することが座ることに期待されているのだと思う。しかし、そのときの座位姿勢はどうだろうか。体を自由に動かしているだろうか。寝たきりの弊害について多く勉強されたと思う。しかし、逆に座ったきりの弊害もある。特に、車いすの折りたたみ機構で使われるスリングシートによる弊害はシーティングを考える原点にもなっている。

ほとんど意志を表出することのない認知症高齢者に対して、ビデオカメラを使用して行動分析を試みた白井ら¹⁾の報告では、座位が長時間に及ぶと「つらい」などと疲労感を訴え、特に姿勢の悪化はそれらに影響していると述べ、さらにこれらの不快感が続くと学習性無力感に陥ると述べている。また、長時間の座位は褥瘡発生のリスクも高くなる。本稿では褥瘡予防に重点を置いた座位時間について解説をしたい。

解説するときは少し大変であるが、EBM (evidence based medicine) を中心に進めていく。われわれが忙しい中でそして費用もかかる中で、どれが適切なサービスかを選択するうえでEBMが一つの目安になると思っている。

2 座位時間

座位時間に関しては、車いすではなく、ベッドそばに置いてあるいす座位での連続座位時間による褥瘡発生率について述べた文献が唯一である。Gebhardtら²⁾が、1994年に65歳以上の整形外科患者に1回座るときは2時間

以下、希望すれば複数回いす座位時間制限を導入し、RCT (random control trial: 二つのグループに分けたとき、患者の年齢を含む属性が偏らないようにするための科学的方法) 介入を行い、介入群30例、非介入群27例で実施した。その結果、介入群の褥瘡発生率7%と非介入群63% ($p < 0.001$) となり、2時間以下の座位時間に減らしたほうが大幅に褥瘡を減らしたことがわかった。しかし、これは歩ける人も対象になっており、車いすへの拡張も少し検討しなければならない。

同様に、継続時間についてHSTAT (health service technology assesment text) では自分で座位位置を変えることができない場合、連続座位時間1時間にするように推奨している。米国では褥瘡になってそのために治療費がかかることより、予防に費用をかけたほうが費用対効果が大きいと判断しガイドラインをつくっている。一方、体位変換 repositioning が可能な人は15分おきに実施するように述べている³⁾。

これは、高齢者が自分で自由に、そして十分に動くことができない場合、座っている時間を1時間以下にし、そのあとベッドに戻して休ませることを意味している。もし、ティルト機構がついた車いすなら、十分にティルトを下げていることでベッドへ移さなくてもよくなる。

しかし、接触圧力と連続座位時間との関係は反比例するといわれている³⁾。当然、負荷がかかっている皮膚組織の接触圧が高ければ短時間で除圧を必要とし、接触圧が低ければより長く除圧をしなくてよいことになる。組織耐久性は個人で変化するので一律に決めるのは困難である。個人の接触圧とそれがかかる時間がその人の組

織にどのように影響を及ぼすか個別に調べる必要がある。その手法として、30分以内の発赤は褥瘡ではないというIAEA (international association for enterostomal therapy: 国際ET協会) の分類⁴⁾が一つの目安になる。

これらをまとめると、石橋を叩いてわたる方法として15分の座位から始めて、皮膚を確認しながら時間を延ばす手法が考えられる。そのとき、長年の座位によって皮膚の色の変化を起こしている可能性や皮膚の障害が起きている可能性もあり、医師、看護師や皮膚・排泄専門看護師の判断を仰ぐほうがよく、この皮膚の状態はおむつ交換や入浴などで皮膚を見る機会の多い家族や介護者も知るべきである。

3 除圧

除圧とは、褥瘡発生要因の一つである負荷時間間隔を調整するために接触圧を低下させることである。HSTAT (health services/technology assesment text) ではどんなクッションより除圧は重要であるとも言われている。除圧を生活の中で行っていない人もいるが、いつかは褥瘡ができると述べている³⁾。要因としては動作姿勢の種類、乗っている本人または介助者、機械による分類、除圧動作の間隔がある。

1. 除圧動作

車いす上での除圧動作姿勢として、次の四つがある。

①臀部を垂直に上げる、②上体を左右どちらかに倒し、倒した反対側の臀部に間隙を与える、③前方へ倒れて臀部が上がるなどがある。また、特殊な方法として④車いすごと後方に倒すティルトがある。

(1) 体幹部を垂直に上げる方法

左右のアームレストを持って上体を持ち上げる方法(図1)と介助者が後方から持ち上げる方法がある。自分で行う場合には上肢の十分な筋力が必要であり、困難であれば介助者が後方から抱える。臀部が完全に浮き上がって圧迫を除去できること、また蒸れなどの温度・湿気の上昇を防ぐことができるなど有効である。ただ個人でも負担が大きく、また介助者が後方から上体を持ち上げるとき介助者の背筋に負担をかけ腰痛を起こしやすいので注意する。

(2) 左右へ上体を倒す方法

身体の転倒を防ぎながらアームレストから左右どちらかの上体を倒して、倒した反対側の臀部を除圧する方法

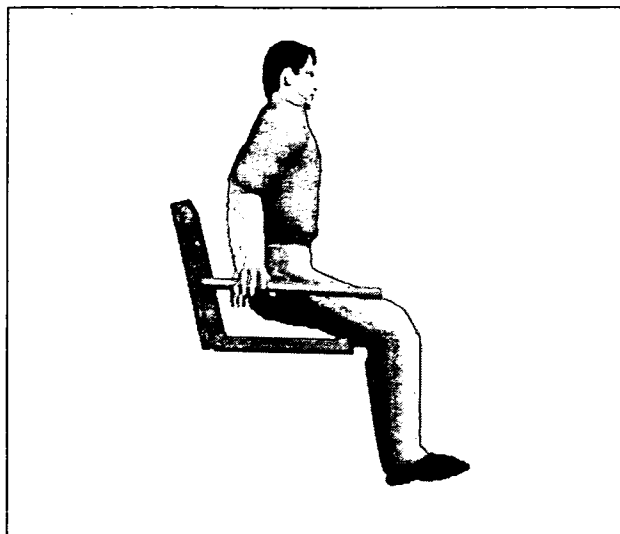


図1 アームレストを持って身体を持ち上げる

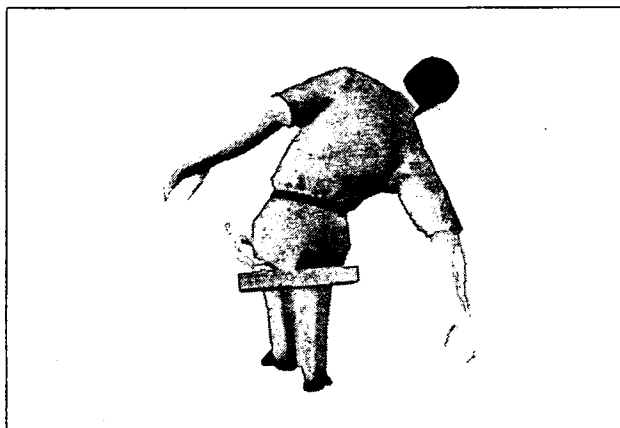


図2 片側に身体を倒し、反対側の臀部に空間を開ける
図では手が入るか確認している

である(図2)。また、ベッドの横などでベッドに手をつき倒れる方法もある。自分で行うにはある程度の上肢筋力やバランスが必要であり、自分でできない場合、隣に介助者が座って対象者の身体を横方向に倒す動作をすればよい。接触圧は低下するが、必ずしも完全に臀部が浮いていない場合もあり蒸れなどの対応がしにくい。また、アームレストに体幹が当たるので注意する。

(3) 上体を前方に倒す方法

股関節や脊椎に問題がなければ、上体を前方に倒す方法は臀部、特に仙尾骨や坐骨を除圧するのに良い方法(図3)である。安定していれば自分でアームレストを持ち、場合によっては自分の大腿部に倒れる方法もある。

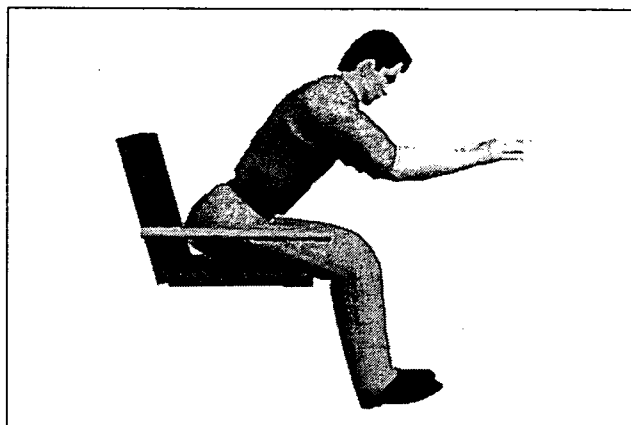


図3 前方に倒れて体重を大腿裏前方部にかける
尾骨や坐骨部への荷重を減らせる

安定性がない場合、介助者が前にいて倒れを防ぎながら介助し、車いすの前に机を置きそこに上体を倒していく(場合によっては机の上に枕を置く)手法などがある。車いす以外、例えばトイレでも前方に倒すことで、臀部の除圧と腹部への圧迫が可能となる。

(4) 後方に座位姿勢のまま倒す方法

垂直では臀部にかかっていた力を座位ごと後方へ倒す(ティルト)ことで体重が臀部から背部に移り臀部を除圧することができる(図4)。これは介助者により車いすを後方に倒して、介助者がそれを維持する方法である。除圧機能としては背がほぼ水平になり、少し座面から体を離す操作も必要である。これは、円背であった身体を伸ばし下腿の浮腫への軽減にもなる。

それらを Henderson ら⁵⁾が接触圧測定を行って、前方と後方への倒れでの比較をしている。前方では脊髄損傷者10人中8人が50 mmHg以下になり、後方への倒れは35度と65度と比較しているが、65度でも10人中1名しか50 mmHg以下になっていない(股部の血管が潰れて、血液が流れなくなるのは38 mmHgと言われているため、これでは血液は流れない)。前方への倒れが有効であるが、2人が十分に座接触圧を下げきれずにいる。これらより、除圧使用としている臀部下に、手が入るか、または接触圧測定によって確認すべきである。また、座席ごと後方に倒れるティルトはより接触圧を下げておらず、さらなるティルトおよび座席機構の改良が必要であろう。

脊髄損傷を対象にした場合は接触圧で確認しながら、

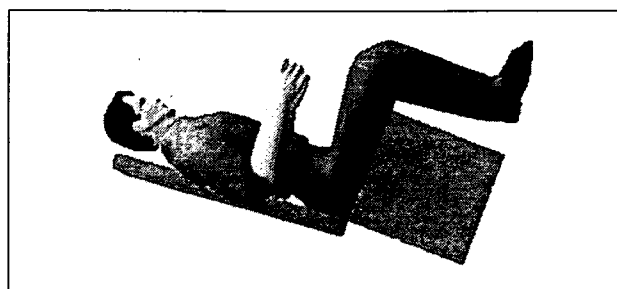


図4 車いすやティルト機構つきで後方に倒す

有効な除圧姿勢を見つける方法もある。

2. 除圧している時間

除圧している時間は10秒程度の短期除圧や小さな体幹の傾き(microshift)は褥瘡防止には有効ではないと述べている⁶⁾。これは体が十分に動く方は、15分おきに10秒以上、20秒程度の間、異なった姿勢をとるべきである。これは正座で足がしびれたとき、10秒程度ではどうにもしびれが取れないのと同じ状況である。

よって、その方法については体幹を持ち上げ、前方(図3)、側方(図2)、そして後方に倒す方法があるが、上述の10秒以上長くとなると持ち上げが困難さを伴う。

4 最後に

座位時間を決める要因として、動脈血酸素分圧測定を寝たきりの高齢者で座位と臥位で実施したところ、その差はみられなかった。座位時間を決める要因はほかにもあると思われる。しかし、人間の起きている生活はベッドから離れ、いろいろな方と自然と接することが重要だと思う。そのためには高齢者の表情や身体、そして皮膚などよく観察しよう。

文献

- 1) 白井みどり, 白井キミカ, 今川真治, 他: 行動分析による痴呆高齢者の個別的生活環境評価. *Quality Nursing* 10: 69-80, 2004
- 2) Gebhardt KS, Bliss MR: Preventing pressure sores in orthopedic patients is prolonged chair nursing detrimental. *J tissue viability* 4: 51, 1994
- 3) HSTAT: Clinical Practice Guideline. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=hstat2.section.4521>
- 4) International Association for Enterostomal Therapy: Dermal Wounds: pressure sores. *J Enterost Ther* 15: 4-17, 1988
- 5) Henderson JL, Pries SH, Brandstater ME, et al: Efficacy of

three measures to relieve pressure in seated persons with spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 75 : 535-539, 1994

- 6) Department of health & human services. Center for medicare & Medicaid services : CMS manual system. Pub. 100-07 State operations. Provider certification, 2004

廣瀬秀行 (ひろせひでゆき)

1978年、東京理科大学工学部機械工学科卒業。1982年、社会医学技術学院理学療法学専攻卒業。1990年、日本大学理工学研究科博士前期過程終了。国立療養所東埼玉病院、千葉大学医学部付属病院を経て現職となる。日本シーティングコンサルタント協会副理事長、日本理学療法士協会褥瘡対策委員会委員長、日本褥瘡学会評議員などを務める。

あなたの特ダネはつめい募集!

日常生活におけるこんな発明、あんな工夫大募集!
本誌では、障害を有する方々からの日常生活におけるさまざまな工夫、発明を募集しております。
随時、受け付けておりますので奮ってご応募ください。

<応募要綱>

- ◆募集内容：日常生活動作における工夫、日常道具の使用上の工夫、自助具の発明など
- ◆応募資格：障害を有する方
- ◆応募方法：下記の内容をご送付ください。
 - (1) 発明者情報（お名前、障害名、ご年齢、簡単なプロフィール）
 - (2) 工夫の理由、ポイント（何を意図されたものなのか、どんな場面に有効なのか、なぜそれを思いついたのかその経緯・背景など）
 - (3) 制作（工夫）方法（自助具などであれば、できれば制作<工夫>過程のお写真）
 - (4) 必要な材料
 - (5) 制作手順、使用方法上のポイント・留意点、あればワンランク上の工夫など
 - (6) 出来上がりのお写真（工夫前、工夫後のお写真など）
 - (7) 代行人連絡先（必ず施設のセラピスト、福祉職員の方などを通してご応募ください）
- ◆掲載採否について：採否につきましては決定次第、編集室より連絡差し上げます。なお、掲載された方には掲載号と薄謝を差し上げます。
- ◆問い合わせ先・送付先：〒113-0033 東京都文京区本郷 6-17-9 本郷網ビル
 (株)三輪書店 月刊『地域リハビリテーション』編集室
 TEL : 03-3816-7796 / FAX : 03-3816-7756
 E-mail : chiiki@miwapubl.com