

褥瘡予防に向けた取り組み ～自発的な体位変換の誘導を試みた一症例～

富田健一^{1) 2)}，堀田直樹¹⁾，永山智貴¹⁾，小西倫太郎¹⁾，神田佳明¹⁾，
西村佳小里¹⁾，森川重幸¹⁾，浅野翔平¹⁾，木村篤史^{1) 2)}，松本和久^{1) 2)}，
平澤泰介^{1) 2)}

¹⁾ 明治国際医療大学附属病院 総合リハビリテーションセンター

²⁾ 明治国際医療大学 医学教育研究センター リハビリテーション科学教室

要旨：

今回我々は、体位変換する身体能力を有するが、自発的な体位変換を行えない症例に対し、褥瘡の防止を目的とした自発的な体位変換の誘導を試みたので報告する。

症例は平成26年6月に褥瘡を罹患し、本院に入院した81歳男性で、同年11月に褥瘡は完治し、口頭指示による側臥位への体位変換が可能となったが、自発的な体位変換は不可能であったため、褥瘡の再発防止対策が必要となった。そこで背部への刺激入力を増加し、生理的欲求から体位変換を誘導する介入と、音刺激を同定した際に側臥位への体位変換を反応選択する治療者との約束により体位変換を誘導する介入を行い、自発的な体位変換の頻度を評価した。その結果、音刺激による介入でのみ自発的な体位変換が行われていた。

生理的欲求から体位変換の動機が生じなかった理由は、入院前の介護不足により生理的欲求に対する不満状態が続き、自我防衛的反応の抑圧的反応により生理的欲求が抑制されたためと考えられた。一方、音刺激により自発的な体位変換の動機が生じた理由は、本症例に Maslow の動機の階層説の所属と愛情欲求が残存していたためであると考えられた。

I. はじめに

褥瘡は身体に一定時間外力が加わることにより、骨と皮膚表層の間の軟部組織の血流が持続的に低下することで起きる不可逆的な阻血性障害と定義される¹⁾。その要因には、加齢や低栄養による組織耐久性の低下と身体の同一部位に対する持続的圧迫がある。本来人間は、身体と外界との接触面の温度や湿度そして圧力などを感知し、皮膚の損傷を回避する生命維持行為としての生理的欲求により、自発的に体位を適宜変換させている。しかし、脳血管障害や末梢神経障害などによる感覚障害および運動障害や、癌による衰弱や意識レベルの低下あるいは認知症による認知能力の低下を呈した症例では、身体と外界との接触面の状態を知覚する能力や、適切な状態に体位を変換する能力が低下するため、自発的な体位変換が減少し褥瘡を発症することが多い。したがって褥瘡を予防するためには身体と外界との同一部位への持続的な圧迫を回避するための取り組みが必要となる。

今回我々は、褥瘡治癒後、自発的に体位を変換する能力を有するにも関わらず自発的な体動に乏しく、褥瘡が再発する危険性が高い症例に対し、

褥瘡予防の取り組みとして自発的な体位変換を誘導する介入を行い、実際に実施された体位変換数から褥瘡予防法を検討したので報告する。

II. 症例紹介

1. 基本情報

症例は81歳男性（身長150cm，体重41.7kg，Body Mass Index 18.5）で、診断名は褥瘡，うつ血性心不全，胃癌であった。平成26年5月初旬，自宅の裏口で転倒後，寝たきりとなる。平成26年6月5日，本院を受診し上記診断にて入院した。家族構成は妻と息子の三人暮らしであったが，入院前に十分な介護は供給されておらず，入院時の身体は長期間入浴をした形跡はなく不潔の状態であった。介護保険は未申請であった。

2. 入院時の状況

入院時の褥瘡の状態は，褥瘡重症度（DESIN）において背部7点，仙骨部22点であった（図1）。血液検査では総タンパク6.2g/dL，アルブミン2.2g/dLであり，栄養状態は不良であった。改訂長谷川式簡易知能評価スケールは11点，Barthel



図 1. 入院時の褥瘡の状態



図 2. 入院時(6月5日)の側臥(介助下)の状態。

表 1. 他動的関節可動域検査結果(6月5日)

		右	左
股関節	屈曲	70°	75°
	外転	30°	20°
	内転	-10°	-10°
	内旋	-10°	-5°
膝関節	屈曲	130°	135°
	伸展	-5°	0°
足関節	底屈	45°	45°
	背屈	-10°	5°

表 2. 他動的関節可動域検査結果(10月7日)

		右	左
股関節	屈曲	80°	80°
	外転	20°	25°
	内転	0°	0°
	内旋	-5°	-5°
膝関節	屈曲	130°	135°
	伸展	-5°	0°
足関節	底屈	45°	45°
	背屈	-5°	5°

日付	6/5(入院)	6/9	7/1	8/5	9/9	10/7	11/4	11/18	H27/1/10
褥瘡重症度(DSIGN)	背部	7	10	21	17	17	0	0	0
	仙骨部	22	21	19	21	16	7	0	1
褥瘡部の状態(写真)									
栄養状態	総蛋白	6.2	5.9	6.2	6.1	6.4	6.8	6.7	7.8
	アルブミン	2.2	2.7	2.5	2.3	2.6	2.8	2.8	3.3
身体機能	寝返り・座位保持不可	理学療法開始	端座位可	背臥位での背部の除圧可(ベッド柵使用)	平行棒内歩行可	側臥位保持可	いざり動作可	いざり動作可	褥瘡再発の兆候

図 3. 入院後の治療経過

Indexは5点であり寝返り、座位保持は不可能であった。そのため側臥位への体位変換では介助が必要であった(図2-a)。また股関節の内転・内旋可動域制限(表1)により、側臥位保持には、クッションが必要であった(図2-b)。

3. 経 過

入院後の経過を図3に示す。

平成26年6月5日より褥瘡の処置が開始され、6月9日より、アルブミン製剤の投与、栄養療法及び理学療法が開始となる。7月1日には端座位保持が可能となり、9月9日には平行棒内歩行が



図4. 入院後4ヶ月経過時(10月7日)の側臥位の状態.

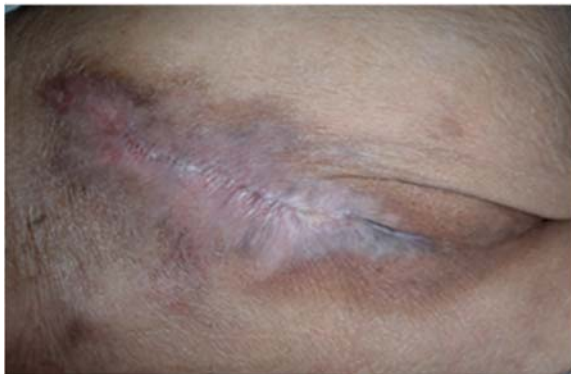


図5. 褥瘡治癒時(11月18日)の仙骨部の状態

可能となる。股関節の関節可動域は徐々に改善し(表2)、10月7日には側臥位までの体位変換が介助なく可能となる(図4)。11月18日に褥瘡は治癒(図5)し、血液検査では総タンパク6.7 g/dL, アルブミン2.8g/dLと栄養状態も改善し、改訂長谷川式簡易知能評価スケールは11点と入院時と変化は無かったが、Barthel Indexは25点となり、いざり動作も可能となっていた。治癒した褥瘡部の感覚は、Semmes-Weinstein Monofilaments Test(酒井医療株式会社製モノフィラメント知覚テスター)にて背部No. 3. 61, 仙骨部No. 3. 84であり、他部位と比較して著明な知覚低下は認めなかった。褥瘡治癒後も栄養療法、定時の体位交換、エアマットの使用等を継続し褥瘡の再発を予防する対策を行っていたが、平成27年1月10日、仙骨部に褥瘡の兆候である発赤を認めたため、さらなる対策が必要となった。

Ⅲ. 褥瘡の再発予防対策

1. 褥瘡再発の原因

仙骨部の発赤が出現した原因は、仙骨部の除圧時間の不足であった。その理由は自発的に側臥位までの体位変換が可能となった後も、病棟生活に

おいて自発的にとる姿勢は背臥位もしくはギャッチアップ座位のみであり、側臥位までの体位変換能力が活用されていないことが考えられた。

2. 自発的な体位変換が行われない原因

自発的な体位変換は、身体と外界との接触面の温度や湿度、圧力などを感知し、同一部位への持続的な刺激入力による皮膚損傷の回避を目的とした無意識下に行われる生命維持行為の一つである。この生命維持行為は、人間の自己実現に対する欲求を①生理的欲求(Physiological needs)、②安全の欲求(Safety needs)、③所属と愛の欲求(Social needs/Love and belonging)④承認(尊重)の欲求(Esteem)⑤自己実現の欲求(Self-actualization)に段階づけたMaslowの動機の階層説²⁾の最下層である生理的欲求に分類(図6)される。本症例は褥瘡再発の兆候を認めた時点で、意識レベルや栄養状態の低下および表在感覚に異常がないにも関わらず、背部や仙骨部に圧力が加わる姿勢をとり続ける(同一肢位をとり続けても、身体とベッドとの接触部位に疼痛や不快感の訴えが無い)ため、生理的欲求から、生命維持行為としての体位変換の動機づけを生じない可能性が考えられた。

以上のことから生命維持行為としての体位変換

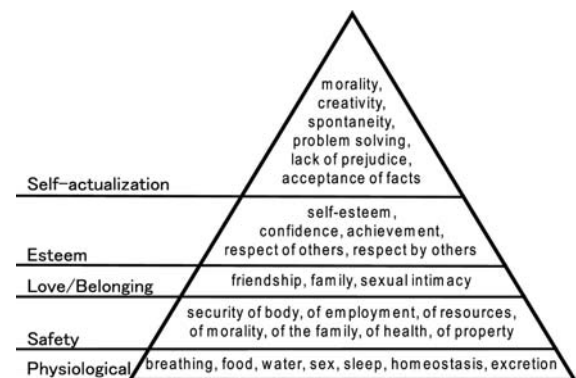


図6. Maslow, A. H.『動機の階層説』

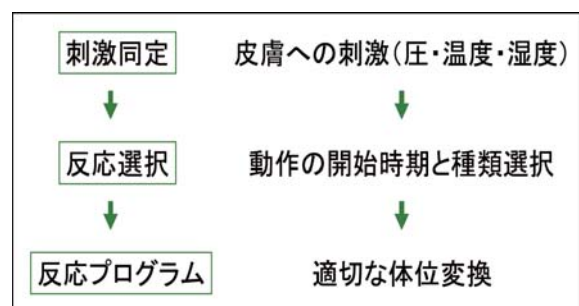


図7. 生命維持行為としての体位変換の過程

の過程を、人間の行動における情報処理の段階（刺激同定→反応選択→反応プログラム）³⁾に分別し（図7）、反応プログラムは、口頭指示による側臥位への体位変換能力にて実証済であること

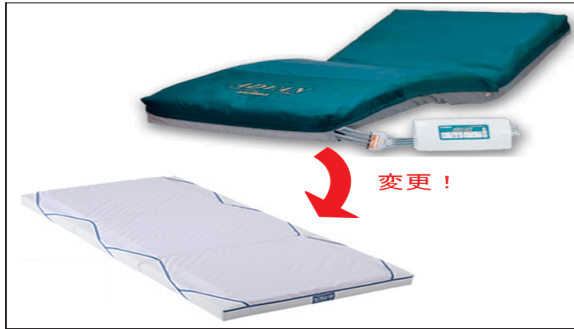


図8. 除圧効果の高いマットから低いマットへの変更



図9. 背部への振動刺激



図10. 背部とベッド間にスポンジボールを挿入



図11. 定時音刺激

から、刺激同定・反応選択に問題があると推測し次の介入を行った。

3. 自発的な体位変換を誘導する介入方法

刺激同定・反応選択の改善に向けた具体的な介入方法を以下に示す。

- 1) 寝具の変更：除圧効果の高いマットの使用が、長時間同一肢位をとる際に発生する背部への有害刺激を軽減し、体位変換の動機づけの発生を妨げるとともに、マットの形状が側臥位への体位変換の難易度を上げている可能性があったため、除圧効果の高いマット（Molten社製高機能エアマットレスADVANCE ADV 83A）から低いマット（株式会社オムニ商会社製オムニマットOH-781M）に変更し、背部の除圧欲求を利用して体位変換を誘導する（図8）。
- 2) 背部への振動刺激：除圧効果の高いマットに臥床した症例に対し、電動マッサージ器（大東電機工業社製スライブMD-01）を使用し背部に50Hz10分間の振動刺激を加えることで血行促進による掻痒感を発生させ、体位変換を誘導する（図9）。
- 3) 背部とベッド間にスポンジボールを挿入する：除圧効果の高いマットに臥床した症例の肩甲骨内側、肩甲骨下角、第1腰椎レベルの背筋と床の間に発泡スチロール製のゴルフボールを挿入し、背部の異物を取り除く欲求を利用して体位変換を誘導する（図10）。
- 4) 定時音刺激：ベッド周囲に設置したキッチンタイマーを1時間に2度鳴るように設定し、除圧効果の高いマットに臥床した症例に対して、最初にベルが鳴った際に側臥位に体位変換し、次にベルが鳴った際に背臥位に戻るよう指導し、体位変換を誘導する（図11）。

各介入による影響を調査するため、各介入後1時間のベッド上での様子をデジタルビデオカメラにて撮影し、自発的な側臥位への体位変換の実施回数を評価した。

IV. 結 果

褥瘡の再発防止対策として行った4種類の介入の結果を表3に示す。

- 1) 寝具の変更、2) 背部への振動刺激、3) 背部とベッド間にスポンジボールを挿入することによる背部への刺激入力を増加させる介入では、自

表3. 各介入の施行回数と体位変換を認めた回数

	1)寝具の変更	2)背部への振動刺激	3)背部とベッドの間にスポンジボールを挿入	4)定時音刺激
各介入の施行回数	1	3	6	8
体位変換を認めた回数	0	0	0	7

発的な体位変換は行われなかった。しかし、4)定時音刺激では、睡眠したため音に気づかなかった一回を除く全ての定時音刺激で自発的な体位変換を行っていた。

その後、定時音刺激による自発的な側臥位への体位変換を病棟内で習慣化することで褥瘡は再発せず、特別養護老人ホームへ退院した。

V. 考 察

浅田ら⁴⁾は基本的な褥瘡の予防対策として、①皮膚の観察、②体圧分散ケア、③皮膚の摩擦・ずれ防止ケア、④関節拘縮の予防、⑤スキンケアを挙げている。これらは褥瘡を呈する患者の多くが、身体に対する持続的な圧迫を自発的に除去出来ない状態であるとの観点から、医療者側が施す強制的な対策が主となっている。しかし褥瘡患者の約26%は自発的な体位変換が可能な能力を有している⁵⁾との報告もあり、そのような患者に対する褥瘡予防対策では、保持している自発的な体位変換能力を如何にして発揮させるかが重要となる。

本研究において自発的な体位変換を誘導することを目的に施行した①寝具の変更、②背部への振動刺激、③背部とベッド間にスポンジボールを挿入する介入は、背部への刺激入力を増加させ、刺激同定を容易にすることで生理的欲求から体位変換の動機が発生するかを検証したものである。通常、生命維持行為としての体位変換の過程は、外界からの皮膚刺激を有害刺激と同定した際に、皮膚の損傷を回避しようとする生理的欲求から動作の種類が選択され体位変換が生じる(図12)。本症例は入院時、自発的な体位変換能力は有しておらず、体位変換への欲求が出現した際には介護による体位変換が必要な状態であった。しかし十分な介護が供給されなかったため、体位変換への欲求が出現しても体位変換は施行されず欲求不満の状態が長期間継続することで自我防衛の反応の抑

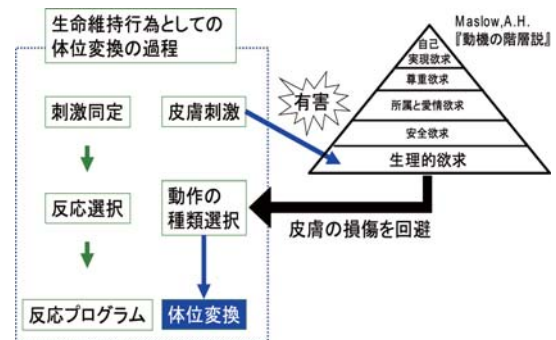


図12. 正常な生命維持行為としての体位変換の過程

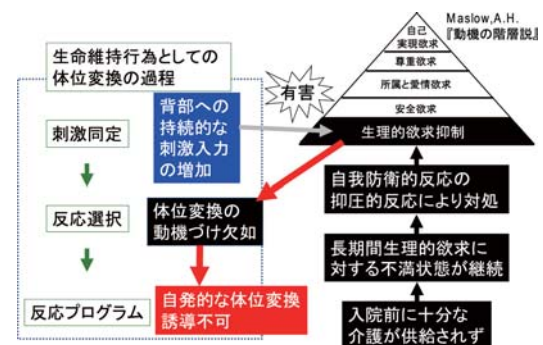


図13. 背部への持続的な刺激入力の増加では、自発的な体位変換が誘導出来なかった理由

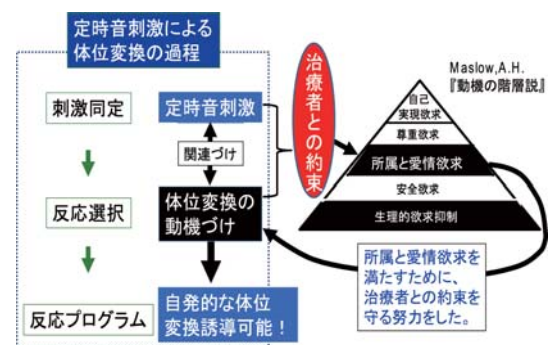


図14. 定時音刺激により、自発的な体位変換が誘導された理由

圧的反応⁶⁾が生じ、体位変換に対する生理的欲求が抑制されたと考えられる。そのため、背部への刺激入力を増加させても体位変換の動機づけが欠如しており、背部への刺激入力を増加させた3種類の介入では、生理的欲求からの自発的な体位変換を誘導することは出来なかったものと考えられた(図13)。

一方、定時音刺激による体位変換の過程は、定時音刺激を刺激同定として、体位変換の動機づけを反応選択として関連づけた治療者との約束から成り立ち、治療者からの期待に応える動機づけ

(Maslowの動機の階層説²⁾における所属と愛情欲求)により体位変換の誘導を図ったものである(図14)。通常Maslowの動機の階層説では、下層にある欲求が満たされなければ、上位の段階の欲求は生まれないとされている。本症例の生理的欲求のうち生命維持行為としての体位変換は、自我防衛的反応の抑圧的反応⁶⁾により背部、仙骨部への有害な刺激を感知しても回避しなければならない刺激とは(生理的欲求の不満状態とは)認識されず、また食事や睡眠、排泄など他の生理的欲求と安全の欲求は、入院前の自宅生活と比較し入院生活では充足された状態であったため、所属と愛情欲求を満たす動機が生まれたものと考えられた。その結果、定時音刺激により自発的な体位変換は誘導されたものと考えられた。

本症例における褥瘡の予防対策として試みた定時音刺激による体位変換の誘導方法は、所属と愛情欲求が残存している症例に対して有用であると考えられる。しかし皮膚への有害刺激を同定し、動作の開始時期と種類を選択し、適切な体位へ変換するという生命維持行為としての体位変換の過程を経ない代償的な褥瘡予防方法と考えられる。今後、代償的な褥瘡予防方法を繰り返すことで、失われてしまった生理的欲求による生命維持行為としての自発的な体位変換の回復に繋がっていくかどうか、経過を観察していく必要があると考えられた。

【参考・引用文献】

- 1) 日本褥瘡学会編：褥瘡予防・管理ガイドライン，照林社，東京，pp12-31，2009.
- 2) Maslow, A. H.: "A Theory of Human Motivation". Psychological Review, 50 : 370-379, 1943.
- 3) Richard A. Schmidt著 調枝孝治監訳：運動学習とパフォーマンス，大修館書店，東京，pp15-18，2006.
- 4) 浅田恵子：褥瘡発生予防ケア．昭和学会誌，74 (2) : 115-119，2014.
- 5) 祖父江逸朗，鳥居修平，井口昭久：愛知県における褥瘡患者とそのケアに関する実態調査（1999年）．日本褥瘡学会誌，3(1)，50-60，2001.
- 6) 山田富美雄編：医療行動科学のためのミニマム・サイコロジー．北大路書房，京都，pp71，2010.