

# SRソフトビジョンを用いて 消化器がん術後の早期離床による 在院日数の減少



景山 英智

最終学歴	清恵会第二医療専門学院 理学療法士科
勤務先	阪和住吉総合病院 リハビリテーション部
勤務年数	19年目
担当業務	理学療法業務
所属学会	全国理学療法士協会
資格取得	3学会合同呼吸認定士 認定理学療法士内部障害理学療法専門分野(呼吸)

## はじめに

消化器外科術後でFTSやERASと称される手術後の安全性と回復促進効果を強化した集学的リハビリテーションプログラムによる、在院日数の減少と社会復帰を実現する周術期管理が示されている。今回は、消化器患者の胃がん術後と大腸がん術後にSRソフトビジョンに座ってもらい、疼痛緩和姿勢を検討し離床を図った結果、早期退院に繋がる良い結果がみられたので以下に報告していく。

## 胃がん術後患者と大腸がん術後患者に SRソフトビジョンを使っでの早期離床方法

対象は2015～2016年の開腹手術施行した患者。手術は腹部正中切開で腹直筋の白線切開を施行する。手術創の切開位置は臍を中心に上下に分けて上腹部・下腹部(図1)になる。胃がん患者12名(男性10名、女性2名)、大腸がん患者10名(男性6名、女性4名)。平均年齢78.2±18歳に対して、手術後2日以内に住友理工社製のSRソフトビジョンを用いて、座位の体圧分布と面圧中心点を測定し疼痛緩和姿勢を検討した。SRソフトビジョンとは、座位時の座面部分の体圧分布を測定し、面圧分布を圧力の高い所を赤色、低い所を青色でカラー表示した。シートの部分は柔らか素材で構成され体圧

分布、圧力値の数値化、面圧中心点をリアルタイムに可視化する。

痛みの評価スケールとして、臥位と座位姿勢でのフェイススケールを用いて疼痛の評価も行った。

倫理的配慮としては、本研究は当院の倫理委員会で承認を得て、その後当院の消化器外科にて外科手術を受けた後のリハビリ実施する患者で、参加に同意をしないことをもって不利益な対応を受けないことを説明し、以下に基準を満たす者を選定する。適応基準は、当研究の内容を説明し、十分に理解した上で研究参加に同意を得て、同意書にサインを貰った患者した。

結果は、胃がん術後の体圧分布(図2)は坐骨結節周囲に高値がみられ、面圧中心点は坐骨結節よりも前に位置し、姿勢観察では腰椎伸展(図3)で身体を起こしている。大腸がん術後の体圧分布(図4)は坐骨結節より後方に高値がみられ、面圧中心点は体圧分布の高値部位より前に位置し、姿勢観察では腰椎屈曲の骨盤後傾位(図5)で身体を起こしている。

考察として、胃がん術後は臍より上部の白線を切開するため、体圧分布を坐骨結節周囲に乗せて、面圧中心点を坐骨結節よりも前に位置する事で、上腹部を伸張位保つような腰椎伸展の姿勢を取り疼痛緩和すると判断した。大腸がん術後は臍より下部の白線を切開するため、体圧分布を坐骨結節より後方に乗せて、面圧中心点を体圧分布の高値部位より前に位置する事で、下腹部を伸張位保つような腰椎屈曲の骨盤後傾位姿勢を取り疼痛緩和すると判断した。

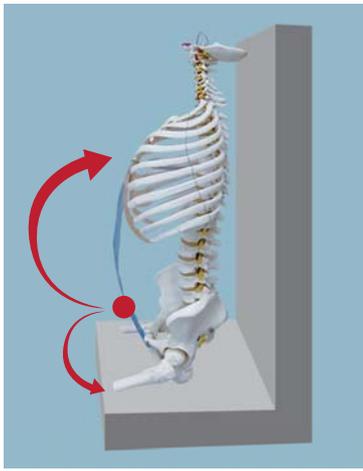


図1. 腹直筋は臍を中心に上部、下部として、胃がんは臍から上部に切開した手術方法、大腸がんは臍から下部に切開した手術方法。

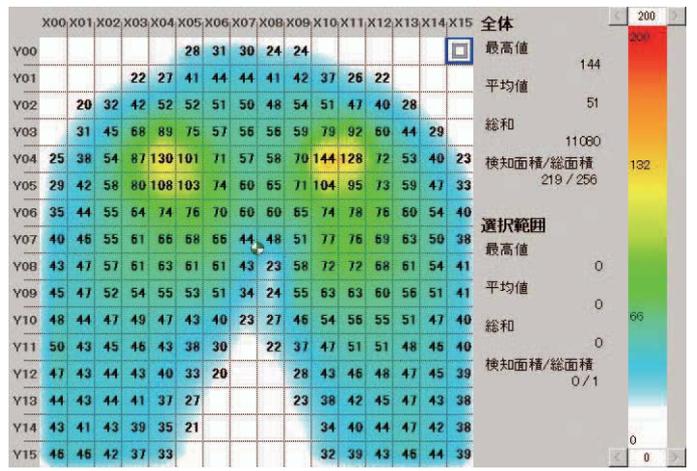


図2. 胃がん術後患者のSRソフトビジョンによる座面は、体圧分布を坐骨結節周囲に乗せて、面圧中心点を坐骨結節よりも前に位置している。

図3. 胃がん術後患者は、臍より上部切開の為、腰椎部が伸展して上部を伸張位に持ってきている。

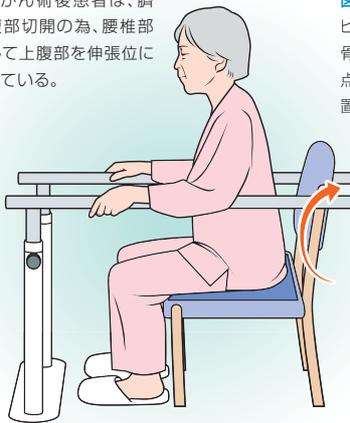


図4. 大腸がん術後患者のSRソフトビジョンによる座面は、体圧分布を坐骨結節より後方に乗せて、面圧中心点を体圧分布の高値部位より前に位置している。

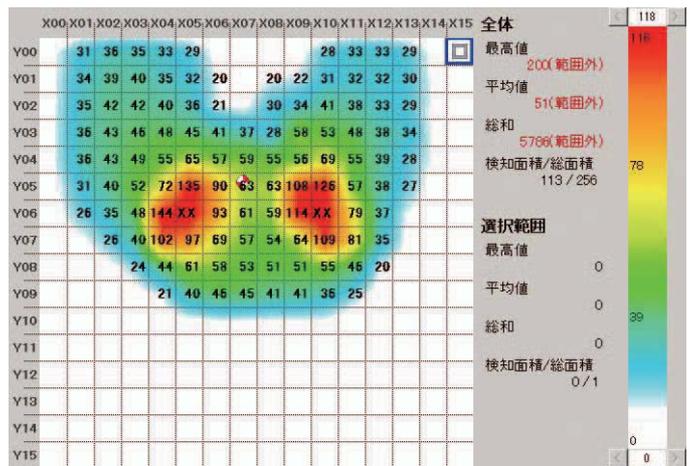


図5. 大腸がん術後患者は、臍より下部切開の為、腰椎部が屈曲する事で骨盤が後傾して下部を伸張位に持ってきている。



	ケース (件)	術後の平均 病院滞在 (日)	最初ガスの 平均時間 (日)	術後のダイエット の期間 (日)
胃がん 2015~2016年	12	17.2	2.6	5.5
大腸がん 2015~2016年	10	15.9	2	6.6
当院のパス	-	-	-	胃 4~6 大腸 5~7
以前の胃がん 2010~2012年	25	20.3	-	-
以前の胃がん 2010~2012年	38	18.9	-	-

表1. 当院の消化器がん手術データ

## 消化器がん術後の患者に疼痛緩和姿勢を用いた早期離床を促した結果、在院日数の短縮になったデータ

SRソフトビジョンを用いて疼痛緩和姿勢を検討し、離床・離床の必要性の指導を促した結果、歩行時期も翌日から開始でき活動面が上がり、腸内初ガス期間は胃がん2.6日・大腸がん2.0日、食事開始時期は胃がん5.5日・大腸がん6.6日、術後在院日数は胃がん患者17.2日・大腸がん患者15.9日(表1)と短縮した。

疼痛緩和姿勢を用いて、早期離床を図ることで、海外のFTSの文献(表2)と比較しても腸内初ガス時間及び食事開始時期が同程度になった。また、当院の術後在院日数は以前よりも軽減し、加えて日本での胃がん・大腸がん術後の平均在院日数(表3)と比較すると在院日数は短縮された。

結論として、消化器がん手術患者に対して、術後に疼痛緩和姿勢を用いた早期離床を図り、離床の誘導・離床の必要性の指導を促すこ

とで、消化管の消化や吸収機能が動き、腸内初ガス・排便までの時間短縮、食事開始時期が早くなり、早期退院に繋がる。

SRソフトビジョンを用いて、胃がんと大腸がん開腹手術後坐位の体圧分布・面圧中心点から疼痛緩和姿勢の分析し離床を図れた結果、腸内初ガス・食事開始時期・在院日数の短縮することが示唆された。

## 疼痛緩和姿勢についてと坐位姿勢の考察

小林紘二の筋性疼痛症候の臨床観察から引用すると、筋性疼痛緩和と肢位の特徴として、筋に痛みが発現している場合、その発現疼痛をできるだけ緩和させようとして、生体は無意識に防御反応を示す。この防御反応を反映しているのが筋性疼痛緩和肢位であり、それぞれの痛み発現筋に応じた特異的な筋骨格系肢位を示す。痛み発現筋の痛みの程度に応じた適度の伸張位であると解決している。

SRソフトビジョンを用いることで、消化器がん術後の早期離床を

著者	OG ケース (n)	手術時間 (min)	失血 (mℓ)	病院滞在 (日)	最初のガスの時間	通常のダイエットの時間
The present study	80	104.9±13.0	281.9±87.7	5.3±2.2	2.8±0.5days	4.31±2.43
Feng et al.	112 61FTS 61Con	226.1±65.9 242.4±72.9	230.5±171.8 221.2±122.5	5.7±1.2 7.1±2.1	60.9±24.4h 79.0±20.3h	-
Chen et al.	112	213.0±54.7	201±235.3	17.4±5.0	3.2±1.1 days	Fluid diet : 5.1±1.8 Soft diet : 10.3±1.6
Chen et al.	67	155.9±39.0	-	7.0±1.6	3.1±0.8days	-
Lin et al.	83	226.4±63.5	200.4±218.3	17.2±5.0	4.0±1.0days	5.5±2.3
Wang et al.	54	199.8±40.8	257.8±151.0	11.1±4.1	4.4±1.5days	Fluid intake : 5.6±2.1 Semifluid intake : 7.4±2.4
Cui et al.	78	213.9±37.9	230.1±96.8	-	-	-

OG：胃切開手術 FTS：早期回復管理 Con：従来の手術

表2. 発表された調査と現在の研究からの統計データの比較

手術別治療実績	件数 (件)	平均在院日数 (日)
胃全摘術・悪性腫瘍手術等	32,924	25.4
結腸切除術・全切除、亜全切除又は悪性腫瘍手術等	62,085	21.3

表3. DCP対象病院・準備病院の合計治療実績 (2015年4月～2016年3月退院患者)  
※引用資料 <https://caloo.jp>

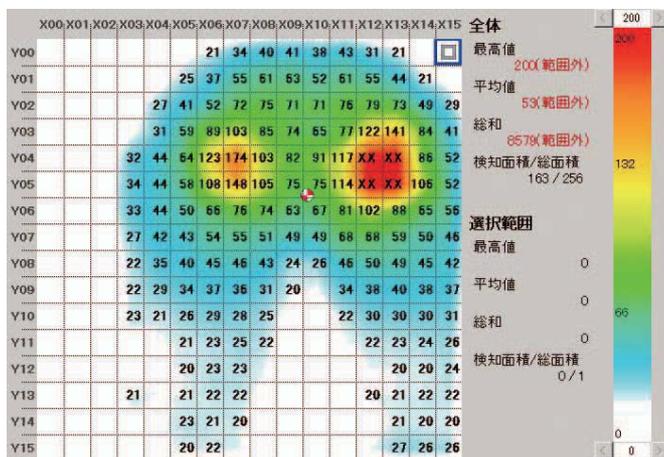


図6. 食道がん術後の患者のSRソフトビジョンによる座面は、手術は臍から上部に切開しているため、胃がん術後の体圧分布同様、体圧分布を坐骨結節周囲に乗せて、面圧中心点を坐骨結節よりも前に位置する事で、上腹部を伸張位保つような腰椎伸展の姿勢を取り疼痛緩和している。

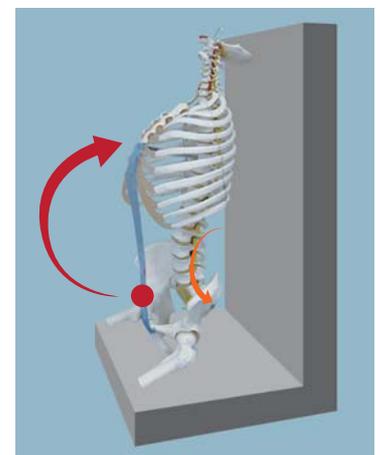


図7. 胃がん術後患者は、体圧分布を坐骨結節周囲に乗せて、面圧中心点を坐骨結節よりも前に位置する事で、上腹部を伸張位保つような腰椎伸展の姿勢を取り疼痛緩和すると判断した。

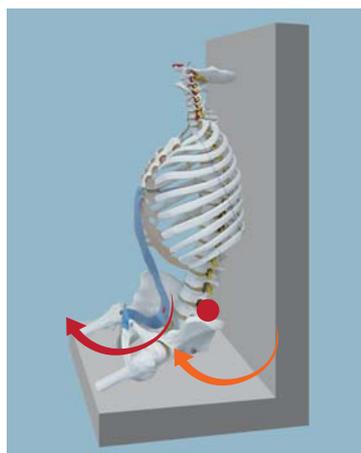


図8. 大腸がん術後患者は、体圧分布を坐骨結節より後方に乗せて、面圧中心点を体圧分布の高値部位より前に位置する事で、下腹部を伸張位保つような腰椎屈曲・骨盤後傾の姿勢を取り疼痛緩和すると判断した。

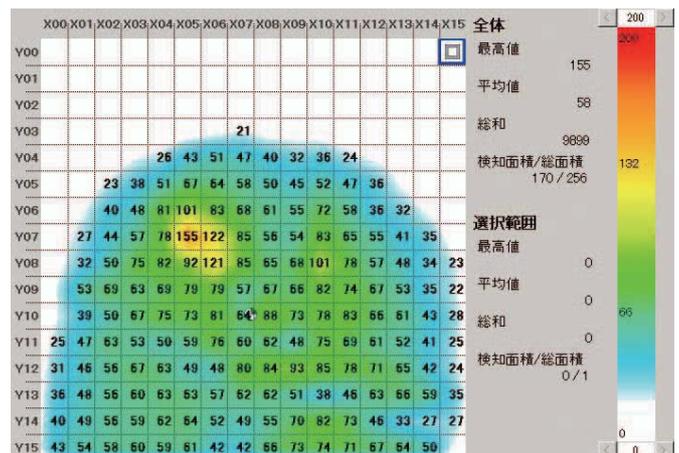


図9. 胆嚢がん術後の患者のSRソフトビジョンによる座面は、手術は腹部の右側を切開しているため、体圧分布は左優位になり、術創部側を免荷している。

図る時に、疼痛管理を考え術創部の適度な伸張位に保ち、その上面圧中心点を体圧分布に乗せず、疼痛部位の筋収縮を避ける姿勢を疼痛緩和姿勢と解決した。

また消化器がん術後の腹部切開部位の違いによる疼痛緩和肢位をSRソフトビジョンの体圧分布を見ていくと、食道がん(図6)・胃がんの上腹部切開時は、体圧分布は坐骨結節周囲に高値がみられ、面圧中心点は坐骨結節よりも前に位置し、姿勢観察(図7)では腰椎伸展で身体を起こしている。

大腸がんの下腹部切開時は、体圧分布は坐骨結節より後方に高値がみられ、面圧中心点は体圧分布の高値部位より前に位置し、姿勢観察(図8)では腰椎屈曲で身体を起こしている。

胆嚢がんの右側腹部切開時(図9)は、左に体圧分布が上昇しており、切開部位の荷重を逃がしていたと判明した。

以上からも、疼痛緩和肢位は体圧分布から逃し、切開部位を伸張位に確保するとSRソフトビジョンの体圧分布から示唆された。

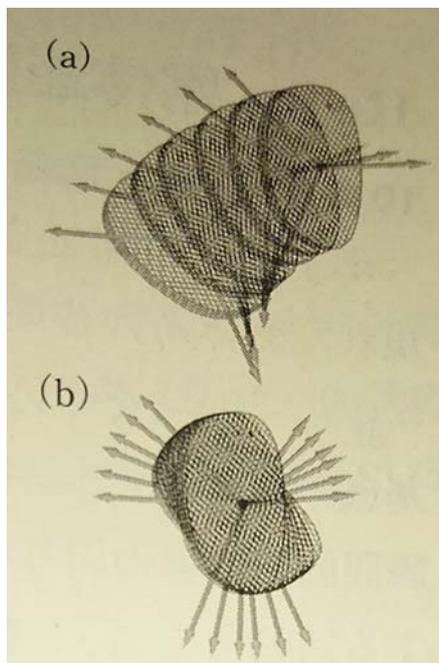


図10. (a)剛体の3次元運動 (b)Gの周りの回転運動

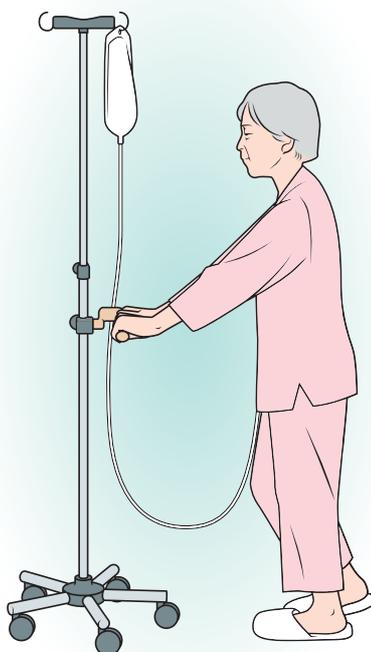


図11. 並進とは、ある体の部分が他の部分と平行に、または同じ方向に動く直線あるいは曲線運動である。



図12. 回転は、剛体がある点まわりに円を描く運動である。その結果、剛体内のすべての点は、同時に同一方向に同一角度で回転する。

## 疼痛緩和と肢位を使った歩行動作の考察

a) 剛体が一般的な3次元運動する様子で剛体の運動に伴って、剛体系の原点の配位も変化する。b) 異なる時刻での剛体を平行移動させて重心を一致させると、重心を固定点として剛体が回転運動する。(図10) 人間の立っているときの重心の位置は臍にあり、臍より上部を切開すると、重心の位置は保ちやすいが、上腹部を筋性疼痛緩和肢位から伸張位にして身体を反らし、荷重を逃す姿勢(図11)を取り、並進運動で直線に進むことができる。

臍より下部を切開すると、臍より下部の体の重さを支えにくくなり、

又下腹部を筋性疼痛緩和肢位から伸張位にして荷重を逃す姿勢(図12)を取り、上肢で前に物的介助して体を支えることで回転モーメントを止めた運動になり、前方に円を描く回転運動で進みやすくなる。

## 最後に

SRソフトビジョンを用いることで、疼痛緩和と姿勢の指標としても使え、離床時期が早まり、入院期間の軽減に繋がった。

SRソフトビジョンについて、さらに詳しくご覧いただくには  
【SRソフトビジョン】ホームページへアクセス



製品の特長や仕様、使い方などを詳しくご紹介。  
無料体験に関するお問合せもホームページで。

SRソフトビジョン

検索

<https://www.sumitomoriko.co.jp/product/health/srsv/>



※住友理工製品及び関連資料等に記載されている会社名及び製品名は、各社の商標、または登録商標です。

お問い合わせ  
ご相談は

**フコク物産株式会社**

〒143-8531 東京都大田区大森西2丁目32番7号  
特販営業部 Tel:03-3765-3228  
<http://www.fukoku-jp.net/srssoftvision/>

製造元

**住友理工株式会社**

健康介護事業室 Tel:0568-77-2975  
<http://www.sumitomoriko.co.jp/product/health/products.html>

この冊子に記載している内容は予告なく変更される場合があります。  
2018/5 ver.01