

整形外科術後患者における褥瘡発生予防方法の検討

～リハビリ対応超薄型エアマットレスを使用して～

西病棟 7 階 ○村田寿里 酒井美智子 室川真澄

北川景子 宮島大介 徳田説子

外来棟 1 階 小西千枝

key words : 整形外科 褥瘡予防
超薄型エアマットレス

はじめに

平成 18 年度、当院において褥瘡リンクナースの会が発足し、褥瘡発生状況を把握できるようになった。その結果、昨年度の当病棟における褥瘡発生率は術中発生を除き 1.8%であり少ないとは言えず、褥瘡発生を予防しきれていない状況が示唆された。整形外科では、手術後の筋骨格の安静を保つため自力体交や体動が医師の指示に基づき制限される事が多く、褥瘡が発生しやすい環境にあり、昨年度の褥瘡ハイリスク患者数は月平均 20 名であった。これまでに病院全体の褥瘡発生状況の報告や各種マットを使用した褥瘡発生率の比較についての研究はなされているが、整形外科に限って発生状況を詳細に分析・検討したものは少ない。

平成 18 年度に褥瘡が発生した整形外科術後患者について、状況や経過を振り返ってみると、人工股関節全置換術(以下 THA)・人工膝関節置換術(以下 TKA)・自家液体窒素処理骨による骨軟部腫瘍切除後骨欠損の再建(以下窒素処理骨再建)の術式において術後の同一体位・ベッドアップが要因と考えられる褥瘡発生が多かった。その多くが術直後より厚さ 3.0~4.0cm のベッドアップ対応ではない上敷ウレタンフォームマットレス(以下マット S)を使用していた。

ベッドアップを行う患者の褥瘡予防には二層式エアマットレスが有効であることは先行研究で明らかになっている¹⁾。しかし、患者が自ら動く場合には安定感がなく、術後早期にリハビリを

開始し、端坐位・立位訓練を行うには支障をきたすことが懸念された。そのため、リハビリ対応超薄型エアマットレス(以下マット A)の使用が有効ではないかと考えた。上記の術直後にマット A を使用し、自力での車椅子への移乗や歩行器歩行など移動動作が確立して褥瘡発生の危険性が低下した時点でマット S に変更することを病棟内で統一した。

今回、整形外科術後患者における、マット A を使用した褥瘡発生予防の有効性を検討し、今後の褥瘡発生予防対策の向上につなげていきたいと考えた。

I. 目的

整形外科術後の褥瘡発生予防におけるマット A 使用の有効性を検討する。

II. 方法

1. 対象

X 群(ケア介入対象):平成 19 年 6 月 20 日~8 月 31 日までに THA・TKA・窒素処理骨再建を受け、その中で調査開始時に褥瘡を保有しておらず、研究参加に同意が得られた患者 19 名。

Y 群(分析のための比較対象):平成 18 年度に上記手術を受けた患者 91 名。

2. 期間

平成 19 年 6 月 20 日~8 月 31 日。

3. 方法

術直後よりマット A を使用し、全身状態が落ち着き車椅子への移乗や歩行器歩行など移動動作が自力で行えるようになり、離床が自立した時点

でマット S に交換した。その他の予防対策として、体位変換、踵部の除圧、皮膚観察などについて褥瘡リンクナースが指導を行い、看護師間で統一した。褥瘡の判定基準には DESIGN を用いた。術中に発生した褥瘡は褥瘡発生数からは除外した。

4. データの収集・分析方法

背景因子として年齢、性別、栄養状態(BMI・Hb・TP・Alb)、手術直後のK式スケールを比較した。

ケア導入前後の褥瘡発生率を比較した。ただしマットの種類に影響されない踵部の褥瘡発生は除外した。

体圧分散の効果判定のために、X群においてマット A とマット S を使用した時、ベッドアップ 30° で尾骨部の体圧を測定した。術直後の患者の多くがベッドアップ 30° までの仰臥位姿勢をとっているためこの体位とした。また術直後から膝を立てる患者はいないため、下肢を伸ばした状態で測定した。測定時期はマット交換時とし、測定には簡易体圧測定器(セロ[®]、ケーブ社)を用いた。

さらにマット A 使用による離床への影響を確認するため手術から離床までの日数を比較した。

データ収集は診療記録、褥瘡リスクアセスメント票・褥瘡予防計画書、褥瘡記録用紙から行った。

比較には t 検定、 χ^2 検定を用いた。

5. 倫理的配慮

本研究の実施にあたっては、事前に金沢大学医学倫理委員会の承認を受けた。対象者には研究の趣旨について研究承諾書を用いて説明し、同意を得た。個人が特定されないようプライバシーに配慮し、研究で得られた情報は厳重に管理した。

III. 結果

1. 対象者の背景因子

X群 19名の術式はTHA13名・TKA3名・窒素処理骨再建 3名であった。年齢は 54.1 ± 19.2 歳で、男性 7名(36.8%)、女性 12名(63.2%)であった。栄養状態は BMI 24.0 ± 4.0 、Hb 10.5 ± 1.3 mg/dl、TP 5.3 ± 0.7 g/dl、Alb 2.9 ± 0.5 g/dl であった。

Y群 91名の術式はTHA58名・TKA26名・窒素処理骨再建 7名であった。年齢は 59.8 ± 17.0 歳で、男性 26名(28.6%)、女性 65名(71.4%)であった。栄養状態は BMI 22.8 ± 4.2 、Hb 10.0 ± 1.6 mg/dl、TP 5.4 ± 0.6 g/dl、Alb 3.0 ± 0.3 g/dl であった。X群とY群の背景因子とK式スケールに関して有意差は認められなかった(表1、表2)。

表1 対象者の背景因子

	X群 (n=19)	Y群 (n=91)	P値
術式			
THA	13(68.4%)	58(63.7%)	
TKA	3(15.8%)	26(28.6%)	0.339
窒素処理骨再建	3(15.8%)	7(7.7%)	
年齢(歳)	54.1 ± 19.2	59.8 ± 17.0	0.193
性別			
男性	7(36.8%)	26(28.6%)	0.474
女性	12(63.2%)	65(71.4%)	
栄養状態			
BMI	24.0 ± 4.0	22.8 ± 4.2	0.268
Hb(mg/dl)	10.5 ± 1.3	10.0 ± 1.6	0.139
TP(g/dl)	5.3 ± 0.7	5.4 ± 0.6	0.484
Alb(g/dl)	2.9 ± 0.5	3.0 ± 0.3	0.884

χ^2 検定、対応のない t 検定(p < 0.05)

表2 対象者のK式スケール

前段階	X群 (n=19)		Y群 (n=91)		P値
	有	無	有	無	
自力体位変換不可	19	0	81	10	0.130
骨突出	2	17	11	80	0.848
栄養状態低下	1	18	18	73	0.129
引き金	X群 (n=19)		Y群 (n=91)		P値
	有	無	有	無	
圧迫	0	19	3	88	0.422
湿潤	0	19	2	89	0.514
ずれ	3	16	29	62	0.160

χ^2 検定(p < 0.05)

2. ケア導入前後の褥瘡発生率

X群の褥瘡発生者は0名(0%)、Y群5名(5.5%)であり発生率に有意差はみられなかった($P=0.296, p<0.05$)(表3)。

Y群で褥瘡が発生した5名の術式はTHA2名・TKA2名・窒素処理骨再建1名であった。発生部位は尾骨部3名、仙骨部1名、腓骨頭部1名で、褥瘡の深度はI～IIであった。全員がマットSを使用し、術後の安静や疼痛に関連した体動制限による圧迫とベッドアップによる摩擦・ずれによって褥瘡が発生していた(表4)。

表3 ケア導入前後の褥瘡発生率

	X群(n=19)	Y群(n=91)
褥瘡あり	0(0%)	5(5.5%)
褥瘡なし	19(100%)	86(94.5%)

χ^2 検定($P=0.296, p<0.05$)

3. マットAとマットSの体圧値

マットAでの体圧は平均 30.8 ± 6.4 mmHg (17.9～42.3) で、マットSでは平均 45.3 ± 14.9 mmHg (20.5～70.5)であり、マットAが有意に低かった($P=0.0004, p<0.05$)(表5)。

マットSの体圧は褥瘡発生の危険値と言われている²⁾ 40mmHgを超えていた。

4. 離床までの日数

X群の手術から離床までの日数は3.7日、Y群4.8日であり離床への影響はみられなかった($P=0.157, p<0.05$)。

表5 マットAとマットSの体圧値

	マットA	マットS
ベッドアップ 30°	30.8 ± 6.4 (17.9～42.3)	45.3 ± 14.9 (20.5～70.5)

対応のあるt検定($P=0.0004, p<0.05$)

表4 Y群の褥瘡発生状況

	年齢	性別	術式	発生部位	深度 (DESIGN)	マット	褥瘡発生の要因
症例1	73	女性	THA	仙骨部	I	S	仙骨部に骨突出あり。仰臥位安静による圧迫とベッドアップによる摩擦・ずれにて発生。
症例2	57	女性	THA	尾骨部	II	S	仰臥位安静による圧迫と体動時痛のために有効な自力体交が困難であり発生。褥瘡の既往あり。
症例3	55	女性	TKA	尾骨部	I	S	仰臥位安静による圧迫と疼痛のために有効な自力体交が困難であり発生。
症例4	74	女性	TKA	尾骨部	II	S	安静指示あり、坐位保持による圧迫とベッドアップによる摩擦ずれにて発生。術後貧血あり。
症例5	12	女性	窒素処置骨再建	腓骨頭部	II	S	仰臥位安静による圧迫と体動時痛や発熱のために有効な自力体交が困難であり発生。

褥瘡予防における除圧ケアの中で最優先されるのは体位変換である³⁾。しかし、体位変換には限界があり⁴⁾、また術直後の体動は疼痛を伴い患者の苦痛を増強させることから、体圧分散寝具の使用が不可欠とされ、その有用性の報告は多い⁵⁾。一方、リスクがあるすべての患者にベッドアップ対応の二層式エアマットレスを使用すれば、褥瘡発生が予防できるかもしれないが、実際の現場ではコスト・資源の問題があり、特に整形外科においては離床の妨げになるなどのマイナス面も存在する。

このような現状においては的確なリスクアセスメントと体圧分散寝具の選択を行い、いかに効率よくリスクに応じた予防対策が看護師間で統一して実施できるかが重要になる。

研究期間中X群の褥瘡発生者が0名であったことから、術直後にマットAを使用することが褥瘡発生予防に有効であるのではないかと考えられた。しかし、対象が19名と少なく今回は有意差が得られなかった。今後は対象数を増やし、さらに検討していく必要がある。

マットAはマットSと比較して体圧値が低く、整形外科術後患者のベッド上安静期間において、体圧分散効果が得られることがわかった。離床までの日数に差はなく、支障はみられなかった。マットAからマットSに変更した後も褥瘡発生はなく、マットの交換時期は適切であった。

この研究で対象とした術式においては、術直後にマットAを使用することで褥瘡発生予防に効果があると考えられた。

これまでは術直後のマットの選択に関しては明確な根拠がなく、看護師間で統一がされていなかった。今後はこの結果をふまえ、病棟での寝具の使用基準を確立し、ケアを継続しながら褥瘡発生予防に努めていく必要がある。

1. X群で体幹部の褥瘡発生者は0名(0%)、Y群では5名(5.5%)であり、褥瘡発生率に有意差はみられなかった。
2. マットAの体圧値はマットSと比較して有意に低かった。
3. マットA使用による離床への影響はみられなかった。

参考文献

- 1) 松井優子, 三宅繁美, 河崎伴子, ほか: 二層式エアセルマットレスの褥瘡予防における臨床実験研究, 日本褥瘡学会誌, Vol.3No.3, 331-337, 2001.
- 2) 須釜淳子, 真田弘美, 中野直美, ほか: 褥瘡ケアにおけるマルチパッド型簡易体圧測定器の信頼性と妥当性の検討, 日本褥瘡学会誌, Vol.2No.3, 310-315, 2000.
- 3) 川島和代, 稲垣美智子, 西村真美子, ほか: 基本的体位の保持と生体反応の関係 その5 仰臥位持続時間別にみる体位変換前後のtcPO₂の推移, 金沢大学医療技術短期大学紀要, 8, 15-20, 1984.
- 4) 稲垣美智子, 西村真美子, 真田弘美, ほか: 褥瘡予防の看護-褥瘡発生リスクの高い患者の30分仰臥位後のtcPO₂の回復の推移-, 金沢大学医療技術短期大学紀要, 12, 43-53, 1988.
- 5) 真田弘美, 川島和代, 稲垣美智子, ほか: 褥瘡予防の看護 褥瘡予防用具の有用性の検討, 第18回看護総合, 46-48, 1987.
- 6) 藤川由美子, 寺師浩人, 真田弘美: 褥瘡発生率と治療コストからみたICUでの低圧保持用上敷きマットレスの使用評価, 日本褥瘡学会誌, Vol.3No.1, 44-49, 2001.