

原著論文

## 手術室看護師と病棟看護師による 周術期褥瘡発生予防プログラムの介入効果

諸星好子<sup>1)</sup>・伊藤まゆみ<sup>2)</sup>・佐鳥ひとみ<sup>1)</sup>・高橋ひで子<sup>1)</sup>

### Effect of Intervention by Prevention Program on Incidence of Perioperative Decubitus Ulcer

Yoshiko MOROHOSHI<sup>1)</sup>, Mayumi ITO<sup>2)</sup>, Hitomi SATORI<sup>1)</sup>, Hideko TAKAHASHI<sup>1)</sup>

#### 要 旨

本研究の目的は、周術期褥瘡発生予防プログラムの実施による術後の褥瘡発生率減少の効果を明らかにすることである。

対象は、全身麻酔下で開腹手術を受けた患者1272名で、うち周術期褥瘡発生予防プログラム実施群762名(介入群)、通常の周術期ケア実施群510名(対照群)である。介入群に対し①手術終了後に術中圧迫部位、臀部・仙骨部の皮膚の観察と記録、②回復室退室時に手術室看護師と病棟看護師による術中圧迫部位、臀部・仙骨部の皮膚の観察、③病棟帰室後圧迫部位、臀部・仙骨部の皮膚の観察、④患者に合った体圧分散マットの使用、⑤術後24時間2時間毎の体位変換、⑥術後1日目から離床開始までの毎日圧迫部位、仙骨部・臀部の皮膚の観察、からなる周術期褥瘡発生予防プログラムを実施した。

その結果、術後褥瘡の発生率は、対照群3.7%に対し、介入群は0%と有意に減少し、プログラムの介入効果が実証された。

キーワード：周術期看護、褥瘡予防、体圧分散、全身麻酔、介入研究、体位変換

#### I. はじめに

全身麻酔下で手術を受ける患者に対し、術中十分な体圧分散ケアを行っているにもかかわらず、非定型的な臨床像を有する臀部の紅斑、硬結、びらん、潰瘍などの発生が問題になっていることを報告した<sup>1)</sup>。この報告では、全身麻酔下で開腹手術を受けた患者272名中10名(3.8%)に皮膚障害が発生し、いずれも持続硬膜外鎮痛法を実施した症例であった。術後臀部皮膚障害の発生には持続硬膜外鎮痛法による知覚鈍麻、体動の抑制が関与していると考えられた。周術期の褥瘡を予防するためには、皮膚障害好発部位の観察と情報を病棟へ引き継ぐこと、帰室時からの経時的な皮膚の観察、

手術直後からの体位変換や体圧分散マットの選択などを含めた、患者の状態にあった除圧方法を行うことが必須であり、このことにより術後の皮膚障害を予防することが可能ではないかと報告した<sup>1)</sup>。

以上の結果から、手術室では術中の除圧と、手術終了時、回復室退室時点の皮膚の観察を確実に行った。一方病棟では、全身と術中圧迫部位の皮膚の確認を全症例に対して確実に行っておらず、術後3～4日目に皮膚障害が発見される事例がみられた。これらの事例では、どの時点で皮膚障害が発生したのか確定でなく、直接の原因が何なのか特定できなかった<sup>1)</sup>。

そこで本研究では、手術室・病棟間における継続的な皮膚の観察と除圧のためのケアからなる周術期褥瘡

1) 渋川総合病院 2) 群馬パース大学

発生予防プログラムを作成し、看護介入を行うことにより周術期における褥瘡予防効果を明らかにすることを目的とした。

## II. 研究方法

### 1. 対象 (表1)

対象は、A県内B病院に入院し、硬膜外カテーテルを挿入の上、全身麻酔下で開腹手術を受けた20歳以上の患者1272名である。うち介入群は平成15年1月から12月までの患者762名、対照群はプログラム実施前年の平成14年1月から12月までの患者510名で、両群とも術前に皮膚障害、絆創膏に対する過敏症の既往がなく、神経麻痺等を有しない者とした。

### 2. 方法

#### 1) 周術期褥瘡発生予防プログラムの作成内容と介入方法

術後の褥瘡は、手術台と骨突出部に挟まれた組織に加わる圧迫あるいは皮膚のよじれが3時間以上持続したときに発生しやすく、主な発生要因は手術中(麻酔中)にあると報告されている<sup>2,3)</sup>。また、褥瘡予防のプロセスとして皮膚の観察、褥瘡発生の予測、褥瘡の原因である圧迫の除去の重要性が報告されている<sup>4)</sup>。体圧分散マットは骨突出部の除圧効果はあるが、効果が不確実なため体圧分散マットだけに頼るのは避け、2時間おきに体位変換を行うべきであるとされている<sup>2-4)</sup>。褥瘡発生率を減らすためには、術中と術後の両面から対策を立てる必要がある。

手術室における術中看護においては、手術中は体位変換が不可能なため、各種の体圧分散マットを予定手術の長短にかかわらずすべての症例に使用すべきであると報告した<sup>1)</sup>。これらの報告をもとに、①手術終了後に術中圧迫部位、臀部・仙骨部の皮膚の観察と記録、②病棟看護師との回復室退室時における術中圧迫部位、臀部・仙骨部の皮膚の観察と記録、③病棟帰室後、術中圧迫部位、臀部・仙骨部の皮膚の観察と記録、④患者に合った体圧分散寝具の使用、⑤術後24時間2時間毎の体位変換、⑥術後1日目から離床開始までの期間の圧迫部位、仙骨部・臀部の皮膚の観察からなる褥瘡発生予防プログラムを作成した。

介入群762名に対し、従来の周術期ケアに加え褥瘡発生予防プログラムを実施した。手術室看護師は、手術終了後の皮膚障害の有無を回復室担当看護師に引き継ぎ、回復室退室時に病棟看護師と一緒に術中圧迫部位、臀部・仙骨部の皮膚の観察を行い、皮膚障害の有無を記録に残した。病棟帰室後2名の看護師で術中圧迫部位、臀部・仙骨部の皮膚の観察と2時間毎の体位変換を行った。一方対照群510名に対しては従来の周術期ケアを実施した。すなわち、術中強制体位による皮膚障害対策として術前訪問により術中褥瘡発生危険度をアセスメントし、患者に合った術中の除圧対策、強制体位による圧迫部位の皮膚保護を行った。また、手術室看護師は、手術終了後の皮膚障害の有無を回復室担当看護師に引き継ぎ、回復室退室時に病棟看護師に皮膚障害の有無を申し送った。

両群とも術中使用する電気メスによる熱傷予防対策、術中褥瘡発生予防のための体圧分散寝具使用、消

表1 対象の概要

		全 体	介入群	対照群	名 (%)
対象者数		1,272	762	510	
性 別	男	696	408 (56)	288 (54)	ns
	女	576	354 (44)	222 (46)	
年齢(歳)	男	61.6±14.5	62.6±13.8	60.5±15.2	ns
	女	58.1±16.0	58.4±16.4	57.9±15.6	
手術部位	胃	567	256 (56)	311 (41)	ns
	肝	112	58 (11)	54 (7)	
	大 腸	378	108 (21)	270 (35)	
	腎	40	16 (3)	24 (3)	
	子 宮	175	72 (14)	103 (36)	
手術体位	仰臥位	971	386 (76)	585 (77)	ns
	碎石位	261	108 (21)	153 (20)	
	腎摘位	40	16 (3)	24 (3)	

表2 介入群・対照群間における褥瘡発生要因項目の比較

項目	介入群 (n = 762)	対照群 (n = 510)	有意差
手術時間(分)	296.6±122.6	295.4±208.7	ns
出血量(g)	1575.3±13.8	1452.8±363.3	ns
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	22.6±2.7	22.4±3.9	ns
TP(g/dl)	6.8±2.7	6.9±0.7	ns
Alb(g/dl)	3.7±0.5	3.7±0.5	ns
Ht(%)	36.2±1.1	36.9±6.0	ns
Hb(g/dl)	12.6±1.8	12.6±1.8	ns

毒法は同様に行った。介入群に対するプログラムの実施にあたっては、研究者が手術室看護師および病棟看護師に対し研究の目的、介入の具体的方法、評価方法、データ記録用紙の記入方法を説明し、介入方法、評価方法の統一をはかった。介入プログラム開始後は定期的にプログラムの遂行状況をチェックし、プログラムにそった介入、評価が行われていることを確認した。

#### 2) 調査項目

介入群、対照群とも性別、年齢などの基礎的データとともに、褥瘡発生要因として報告されている<sup>5)</sup>、手術部位、手術時間、出血量、入院時のBMI、術後1日目の血清総蛋白、アルブミン、ヘマトクリット、ヘモグロビン値を調査した。

#### 3. 評価方法

先行研究では、術後のどの時点で皮膚障害が発生したのか確実でなかった。そのため、術後24時間時点から離床可能になるまでの毎日、術中圧迫部位、仙骨部・臀部の皮膚を観察し、NPUAP (National Pressure Advisory Panel)分類<sup>6)</sup> I度以上を褥瘡ありとした。褥瘡が発生した場合、PSST (Pressure Sore Status Tool: 褥瘡状態判定法)<sup>7)</sup>を使用し皮膚の経過観察を行うこととした。

#### 4. 倫理的配慮

B病院研究倫理委員会において審査をうけて研究を行った。介入群に対しては、プログラムの目的と方法を病棟看護師が術前オリエンテーション時に説明し、承諾を得て行った。対象者の個人名はデータ化の時点ですべて通し番号とし、個人名が特定されないようにした。診療録、看護記録からのデータ収集は病院内で行い、記録データは研究者のみが管理するとともに、論文作成後全てのデータは破棄した。

### III. 結 果

#### 1. 対象の概要

対照群、介入群別に対象の概要を表1に示した。年齢は男20～87歳で平均年齢61.4±14歳、女20～83歳で平均年齢58.2±16歳であった。手術部位は胃567名、肝臓112名、大腸378名、腎臓40名、子宮175名であった。手術体位は仰臥位971名、砕石位261名、腎摘位40名であった。性別、年齢、手術部位、手術体位とも両群間に有意差はなかった。

介入群、対照群間における褥瘡発生要因項目の比較を表2に示した。手術時間、出血量、BMI、血清総蛋白、アルブミン、ヘマトクリット、ヘモグロビン値のいずれも両群間に有意差はなかった。

#### 2. 褥瘡発生率 (表3)

対照群510名中褥瘡発生者は19名で、褥瘡発生率3.7%であった。このうち、褥瘡が観察されたのは、術後3日目が10名、4日目が6名、5日目が3名であった。一方、介入群には褥瘡は発生せず、褥瘡発生率は有意に低かった(p<0.001)。なお、両群とも手術終了時の皮膚の確認では何の症状もみられなかった。

表3 介入群・対象群間における褥瘡発生数

術後日数	介入群 (n = 762)	対照群 (n = 510)	有意差
1	0	—	
2	0	—	
3	0	10	
4	0	6	
5	0	3	
6	0	—	
7	0	—	
発生数(率)	0(0%)	19(3.7%)	p<0.001

### 3. 褥瘡発生時の皮膚の特徴

対照群の褥瘡発生は、いわゆる寝たきりや意識障害患者など身体可動性が低下し、長時間同一体位をとっている患者の褥瘡好発部位とされる仙骨部でなく、やや下方の臀部付近に生じ、片側または両側の臀部にまたがっていた。大きさは半手拳大から手拳大。圧痛を伴う境界明瞭な紅色局面、辺縁の形は不整でいくぶん幾何学的、あるいは人工的な印象を与える硬結、びらん、潰瘍などを伴う紅斑あるいは紫斑であった。

### 4. プログラム実施時の患者の反応、体圧分散寝具の使用状況

介入群に使用した体圧分散寝具は交換ウレタンフォームマットレス、上敷きウレタンフォームマットレス、エアマットレスであり、体圧分散寝具選択基準<sup>6)</sup>をもとに患者に合った寝具を選択した結果、交換ウレタンフォームマットレス285名(37.4%)、上敷きウレタンフォームマットレス421名(55.2%)、エアマットレス56名(7.3%)であった。

体圧分散寝具の使用感や体位変換に対して、患者から「マットが柔らかすぎる」、「体が安定しない」、「こんな不安定な格好でいいのか」等の言葉がきかれた。また、体位変換実施時には体位変換用枕から体がずれていたり、外れていることもあった。

対照群は体圧分散寝具の使用状況や体位変換の実施に対する記載が看護記録に残されていなかった。そのため体圧分散寝具の使用実態や、術後24時間までの間の体位変換実施の有無、実施頻度は不明であった。

## IV. 考 察

周術期における褥瘡発生予防のための基礎的研究として、前回術後皮膚障害発生者の経過と要因分析を報告した<sup>7)</sup>。本症発生に対し、周術期褥瘡発生予防プログラムを作成し看護介入を行うことにより、褥瘡発生率を減少させることができた。

術後、肺理学療法や早期離床をはかる目的でセミファーラー位をとることが一般的である。このような場合には体圧が加わる部位が仙骨部よりも下方の臀部付近に移動しやすいと考えられる。さらにセミファーラー位では重力により臀部付近の皮膚のよじれが生じやすくなる。加藤<sup>8)</sup>は脊椎麻酔により生じた自律神経異常による血行障害や体重による圧迫で血流が阻止され浅筋膜や脂肪組織内のずれの力で血管断裂がおこ

り、その栄養領域の皮膚に皮疹を生じるものと報告している。褥瘡が発生した19名は持続硬膜外鎮痛法を実施しており、これに近い状態ではないかと考えられた。局所の循環障害に機械的ずれが加わり、血管断裂が生じたものと推察される。そのために直接圧が加わる骨突出部とは外れた臀部側方に圧迫が生じ、硬結の出現がみられたと考えられる。

周術期に褥瘡発生予防をはかるためには手術室・病棟間の継続的なケアが必須であるが、手術室、病棟単独の実践や報告のみ<sup>8-10)</sup>であり、看護ケアの継続をはかった研究はこれまでほとんど報告がなされていない。手術を受ける患者の立場から考えると、受けるケアは連続したものであり、そのケアが連続して行われるためには、手術室、病棟単独の実践では連続性が損なわれる。今回の手術室看護師と病棟看護師の協働による連続した介入は、褥瘡発生予防の側面からのみであるが、ケアの連続性という点で効果的であったと考える。

術後の褥瘡発生要因としては、呼吸・循環不全、同一体位保持後、体温上昇等による湿潤、ずれなどが関連している。また手術患者は、持続硬膜外鎮痛法による知覚鈍麻、体動による疼痛、手術浸襲に伴う疲労により患者自ら体圧を知覚し、自力体位変換により体圧を取り除く能力が低下しており、褥瘡発生の危険が高いと考えられた。このことから、術中はもちろん術後の体圧管理の問題が大きいといえる。

病棟における術後看護では、帰宅時からの経時的な皮膚の観察、体圧分散寝具の使用と2時間毎の体位変換が重要となる。周術期褥瘡発生予防プログラムを使用し、看護介入を行うことにより継続的に体圧管理ができ、術後の褥瘡発生を予防することができることが明らかになった。

しかし、プログラム実施時の患者の反応として、体圧分散寝具使用に関する不安定感の訴えや体位変換枕がずれていたり、外れている状況が観察されたことから、患者にとっては、必ずしも安楽な寝ごちや体位であったとは考えにくい。また、夜間入眠中の体位変換は患者を覚醒させ睡眠状況を変えることになる。一般的に除圧・減圧のケア方法としては、まず体位変換を2時間毎に定期的に行うことが重要であると考えられるが、患者の反応は予測外であった。

米国で発表された褥瘡発生予防用ガイドライン<sup>11)</sup>では、褥瘡発生の危険がある患者は、ウレタンフォームマットレス、静止型エアマットレス、圧切替型エア

マットレス、ゲルマットレス、ウォーターマットレスのいずれかの体圧分散寝具を使用すべきであるとしている。術後の患者は、褥瘡発生の危険性が高いと判断されることから、今回のプログラムでは、患者に合った体圧分散寝具の効果が大きかったと考えられる。

本研究の最終的な目的は、周術期における褥瘡発生の予防とともに、患者にとっての安全・安楽な術後体位の保持である。そのためには、患者が安心・安楽であると感じる体位が取れるためのポジショニングマットの開発が必要であり、今後の課題である。

## 文 献

- 1) 諸星好子・稲葉季子・伊藤まゆみ：術後皮膚障害発生者の経過と要因分析. 群馬保健学紀要 24：2003：65-70.
- 2) Gendron F：“Burns” occurring during lengthy surgical procedures, J Clin Eng, 5：1980：19-26.
- 3) Scott SM, Mayhew PA, Harris EA：Pressure ulcer development in the operating Room. Nursing implications. AORN J, 56：1992：242-250.
- 4) 石川 治・宮地良樹：褥瘡の治療ガイドラインと疫学：日米の比較. 褥瘡の治療とガイドライン. 宮地良樹、照林社、東京 2002：8-17.
- 5) 美濃良夫：栄養状態のアセスメント：褥瘡の治療とガイドライン. 宮地良樹、照林社、東京 2002：37-39.
- 6) 福井基成：褥瘡の分類. 褥瘡のすべて. 宮地良樹、真田弘美、永井書店、大阪 2002：50.
- 7) 真田弘美：褥瘡部アセスメントに有効な PSST (Pressure Sore Status Tool) の導入の試み. エキスパートナース 12(4)：1996：76-81.
- 8) 加藤直子：いわゆる脊椎麻酔後紅斑. 臨床皮膚科 49：1995：45-47.
- 9) 原田有三・並木昭義・山本直也ら：術後皮膚損傷の原因に対する前向き研究. 日本臨床麻酔会誌 22(2)：2002：91-96.
- 10) 園田早苗・駒谷麻衣子・池上隆太：いわゆる脊麻後紅斑と考えた術後臀部皮膚障害例 5 例. 皮膚 43(1)：2001：24-27.
- 11) US, Department of Health and Human Services：Pressure Ulcer in Adults：Prediction and Prevention. Clinical Practice Guideline (3)：1992：22-27.

### Abstract

The purpose of this study is to investigate prevention of decubitus ulcer in the buttocks after surgery. Data were collected on 1272 patients who underwent abdominal surgery under general anesthesia. We performed a prevention program for perioperative decubitus ulcer with an intervention group, including 1) observation of the pressure site on the buttocks (skin over hip and tailbone) at finish the operation, departure from the recovery room by the operating room nurse, together with the ward nurse, and immediately after and 24 hr after return to the ward, 2) use of a fitted pressure-relieving mat, 3) change of body position at 2 hr intervals after surgery, and 4) observation of the pressure site on the buttocks from the first postoperative day to able to rise. The incidence of decubitus was investigated in the intervention group (n=762) and a control group (n=510). Intervention by the prevention program significantly decreased the incidence of decubitus from 3.7% (control group) to 0% (intervention group). We conclude that this type of program is an effective method of prevention for decubitus ulcer.

**Key words :** perioperative nursing, decubitus ulcer, pressure-relieving, prevention effect, general anesthesia, prevention program, change of body position