

# 開脚位における腹腔鏡下単純子宮全摘出術後に生じた右腓骨神経麻痺の一症例

キーワード：腓骨神経麻痺 開脚位 腹腔鏡下単純子宮全摘出術 体圧

○鎌田早理 太田梨絵 横尾静江 (手術室)

## I. はじめに

近年、鏡視下手術の手術件数は増加傾向にある。鏡視下手術は低侵襲手術ともいわれているが、手術時間は長時間に及ぶこともある。

今回、A病院において長時間の腹腔鏡下単純子宮全摘出術後に右腓骨神経麻痺を生じた1症例を経験した。そこで、文献的考察をふまえ原因を分析し、腓骨神経麻痺予防の体位保持について検証したので報告する。

## II. 目的

- ・腓骨神経麻痺の原因について文献を用いて分析する
- ・体圧測定を行って安全性を検証し、エビデンスに基づいた安全な体位保持方法を立案・実施し、腓骨神経麻痺予防を構築する

## III. 用語の定義

- ・抑制帯：A病院で作成した患者の四肢を固定する紐、1本当たり長さ180cm、幅10cm
- ・開脚位：股関節外転30度
- ・膝下枕：膝関節を軽度屈曲するために用いる枕
- ・下腿枕：踵の圧迫を回避し下肢の外旋を予防する枕

## IV. 実践の経過

### 1. 患者紹介と症例経過

40才代女性、身長160.3cm、体重55.3kg、BMI21.5。病名は多発性子宮筋腫で術式は腹腔鏡下単純子宮全摘出術（以下、TLH）、腹腔鏡下卵管切除術、腹腔鏡下卵巣腫瘍摘出術。麻酔方法は硬膜外麻酔併用の全身麻酔。手術体位は開脚位でトレンドンブルグ体位（15度）、手術経過は表1参照。

手術時間は9時間54分、麻酔時間は12時間13分。術直後に右足は下垂しており背屈運動不可。良肢位を保持する目的で使用していた膝下枕（図1参照）には結び目があり、それが腓骨小頭を直接圧迫したものと考えられる径6cm大の発赤を発見。術後に腓骨神経麻痺と診断された。この症例の開脚位体位保持方法は当時

のA病院における標準的な体位保持方法であったため、問題点を整理した。

- 1) 膝下枕は当院で作成していたもので、その両端には結び目があったこと
- 2) 膝下枕を膝下部よりやや上部に直接挿入していたため、下肢を支える面積が小さかったこと
- 3) 1)を2)のように使用していたため、術中に体位のずれが生じた場合、患者の腓骨小頭付近を結び目で圧迫する可能性が高かった（図2参照）
- 4) 術中、開脚部下肢は覆布がかかっており、目視で確認ができず良肢位の確認が10時間近く行えていなかったこと

### 2. 取り組みの実施と倫理的配慮

今回の腓骨神経麻痺の原因を文献を用いて分析し、腓骨神経麻痺予防のための下肢の体位保持方法を検証した。

#### 1) 取り組み内容

##### (1) 下肢の体位保持について

- ・抑制帯は膝関節に当たらないよう大腿部と下腿部に2~3横指ぐらいの余裕を持たせて巻く
- ・抑制帯の結び目は、身体に触れないようにする
- ・脊柱の生理的弯曲を保つために膝関節を軽度屈曲（約20度）とする
- ・膝下直下に膝下枕を使用しない、大腿後面のソフトナース®の下に挿入する（図3参照）
- ・フットポンプは腓骨小頭を締め付けず、2横指の余裕を持たせる
- ・下肢は中間位とし、外旋させない

##### (2) 体圧測定の方法

TLHを受ける被験者6名に対して、右下肢の腓骨小頭付近の圧を手術開始前から手術終了後まで経時に測定した。測定は、住友理工株式会社製SRソフトビジョン数値版®を用いた。

#### 2) 倫理的配慮

A病院倫理委員会の承認後、対象者に口頭と書面で研究目的と研究内容を説明し同意を得た。研究に同意

を得られた患者の右下肢の圧を経時に測定し、得られたデータは個人情報が特定されないよう配慮し、研究後5年間は保管しその後データは消去することを説明した。

### 3) 取り組みの結果と評価

測定の結果は、表2参照。6名の被験者の腓骨小頭付近の体圧は、手術開始時から手術中、手術終了時まで0mmHgであった。つまり、検証した体位保持方法は、腓骨小頭付近の圧の上昇がないことから腓骨神経の圧迫は回避できている。

## V. 考察

下肢の神経障害の中でも腓骨神経障害の発生頻度は高く、碎石位や側臥位での症例報告はあるが開脚位での症例報告は少ない。腓骨神経麻痺の原因として、「5時間以上の長時間手術、長時間にわたる同一体位での固定方法の不備、膝部屈曲、下肢外旋による腓骨神経の圧迫、手術器械の神経の圧迫、筋弛緩剤使用による膝関節過伸展の助長、術者による膝部への荷重、弾性ストッキングによる神経周囲血流障害などが原因になりうる」<sup>1)</sup>と考えられている。また、「深部静脈血栓症予防のための下肢の弾性ストッキングや間欠的空気圧迫装置の不適切な使用によって起こる」<sup>2)</sup>ともいわれている。今回、腓骨神経付近で手術器械は使用していないため手術器械の圧迫は考えにくい。A病院では術前に弾性ストッキングのしわを伸ばし腓骨神経の圧迫を回避できるようにしているため、弾性ストッキングによる神経周囲の血流障害は今回の症例では否定する。そこで、今回の症例での腓骨神経麻痺の原因と考える「間欠的空気圧迫装置の不適切な使用」「長時間にわたる同一体位での固定方法の不備」「膝部屈曲」「下肢外旋による腓骨神経の圧迫」「筋弛緩剤使用による膝関節過伸展の助長」「5時間以上の長時間手術」「術者による膝部への荷重」について文献を用いて考察する。

### 1) 間欠的空気圧迫装置の不適切な使用

A病院で使用している間欠的空気圧迫装置は海外製のものであり、下腿に装着するスリーブは日本人女性には多少大きく、腓骨小頭が隠れてしまうこともある。「間欠的空気圧迫装着時には念のため2横指のゆとりを腓骨小頭に持たせること」<sup>3)</sup>とされており、腓骨小

頭の圧迫を回避してゆとりを持って装着することが必要である。A病院では、スリーブ装着方法に関する詳細な規定はなかった。間欠的空気圧迫装置は、術中のみならず術後にも使用しているため病棟看護師に対しても、スリーブ装着時の注意喚起が必要である。

### 2) 長時間にわたる同一体位での固定方法の不備/膝部屈曲/下肢外旋による腓骨神経の圧迫/筋弛緩剤使用による膝関節過伸展の助長

腓骨神経は腓骨小頭の表在近くを走行しているため、外部からの直接的な圧迫を受けやすい。脊柱の生理的弯曲を保つために、A病院では膝下枕を使用している。膝下枕は既成品には妥当な物がなく、A病院が作成した枕を膝下枕として膝下部よりやや上部に直接挿入し使用していた。手術開始前の体位保持の段階では、膝下枕は腓骨小頭の位置にはなかったが、術中の体位ローテーションによる体のずれまたは下肢のずれにより膝下枕が腓骨小頭を圧迫していた可能性がある。筋弛緩剤を使用した全身麻酔では、全身の筋肉が弛緩し膝関節の過伸展が起こる可能性がある。また、膝関節の過伸展に加え下肢が外旋したことで膝下枕の結び目により腓骨小頭が圧迫されていたのかもしれない。長時間の手術において同一体位を保持するために、体位保持物品は、患者の身体に直接接触させずに、患者の身体を可能な限り広い面で支持することが褥瘡予防にも重要な視点である。これらのこと踏まえると、膝下部に挿入する枕は患者に直接接触しないように患者の身体の下に敷いているソフトナース®の下に膝下枕を挿入して体位保持することが必要である。

下肢は、大腿に1本、下腿に1本の抑制帯を使用し過度の圧迫がないように配慮して結んでいる。「仰臥位手術後の総腓骨神経麻痺の報告例には、短時間手術であっても抑制帯は膝上部で2~3横指ぐらいの余裕を持たせて巻くなどの細かい配慮が必要」<sup>4)</sup>とされており、抑制帯の結び方の余裕と結び目が身体に接触しないような工夫が必要である。

A病院では踵部の褥瘡を予防する目的で下腿に枕を挿入し踵部を挙上させている。2種類の下腿枕を選択して使用しており、統一できていない。1つはMEDレッグスペーサー®(テンピュール社製)(図4参照)で、下腿を面で支える構造である。もう1つはソフトナー

ス<sup>®</sup>を 10 センチ四方でカットしたもの(図 5 参照)で、MED レッグスペーサー<sup>®</sup>に比べて下肢外旋を予防し良肢位を保持する力は小さい。手術部位によっては執刀医の鏡視下鉗子操作に支障のないように、ソフトナース<sup>®</sup>を選択せざるを得ない状況もあるが、下肢外旋を予防し良肢位を保持するために執刀医と協議していくことが必要である。

### 3) 5 時間以上の長時間手術

術中の体位は、トレンドレンブルグ 15 度であるが、A 病院では血行動態の改善などを目的として 3 時間ごとに水平臥位に戻すことをルールとしている。今回、手術時間は 9 時間 54 分で、手術中に水平臥位からトレンドレンブルグ体位 15 度への体位変換を 3 回繰り返している。手術中は患者の身体は覆布で覆われており下肢の回旋やズレは目視で確認できない。「体位変換に伴う四肢の回旋や血管の捻じれなども神経の走行障害を助長する。特に関節周辺や体表から浅い位置を走行する神経、走行距離の長い神経は手術時間が長くなるほど障害を受けやすい環境にある」<sup>5)</sup>とされているため、器械出し看護師や医師らは覆布の上から下肢が良肢位であることの確認や、血流を促進させるために下肢のマッサージの実践は重要であると考える。

### 4) 術者による膝部への荷重

T L H 手術では、開脚位の下肢の間に助手医師が椅子に座り脛に挿入した手術器具を操作する。長時間に及ぶ手術の場合、患者の両下肢の間に座る助手医師の上肢が患者の下肢にもたれかかる場面を目にすることもある。その場合、患者の下肢がずれて外旋位になると予測する。助手医師の寄り掛かりによる患者の下肢のズレがないように、注意を促す必要がある。

## VI. まとめ

腓骨神経麻痺を予防するためには、

- ・間欠的空気圧迫装着時には念のため 2 横指のゆとりを腓骨小頭に持たせる
- ・膝下枕は、患者に直接接触しないように患者の身体の下に敷いているソフトナース<sup>®</sup>の下に挿入して体位保持する
- ・抑制帶は大腿と下腿に 2~3 横指ぐらいの余裕を持たせて使用し、結び目は身体に接触させない

- ・下腿枕は面で保持できる枕を使用する
- ・手術中、器械出し看護師や医師らは一定時間毎に覆布の上から下肢が良肢位であることの確認や、血流を促進させるために下肢のマッサージを行う
- ・術中、医師による患者への寄り掛かりを防ぐことが必要である。

## VII. おわりに

今回、T L H における長時間同一体位により生じた右腓骨神経麻痺の症例を経験した。この事例を文献考査することで、日常私たちが実践している看護の妥当性について改めて考えることができ、体圧物品や体位保持の方法について見直すことができた。今後は、検証した体位保持方法を A 病院のスタッフが統一して実践できるようにエビデンスを基に自己研鑽していくことが目標である。

## 引用文献

- 1) 濱本隆夫、古家裕巳、上田勉、ほか 導入化学療法後の長時間仰臥位手術にて腓骨神経麻痺を生じた 2 症例 広島医学 70 卷号 p216 2017 年 4 月
- 2) 西山純一 手術体位による合併症－末梢神経障害を中心に－ 日本臨床麻酔学会誌 Vol.37 p206 2017 年 3 月
- 3) 神谷達、下村俊行、榮長登志、ほか 術後に判明した末梢神経障害の 2 症例 県奈病医誌 p64 2009 年
- 4) 金子真也、柳瀬豊 仰臥位開腹手術後に四肢に神経麻痺を認めた 2 症例 臨床麻酔 Vol.39/No.1 p 86 2015 年
- 5) 西山純一 手術体位による合併症－末梢神経障害を中心に－ 日本臨床麻酔学会誌 Vol.37 p 202 2017 年 3 月

表1 手術経過

9:52	開脚位	17:59	水平臥位へ
10:29	手術開始	18:11	トレンデンブルグ体位へ
11:04	トレンデンブルグ体位へ	20:01	水平臥位へ
14:06	水平臥位へ	20:23	手術終了
14:21	トレンデンブルグ体位へ		

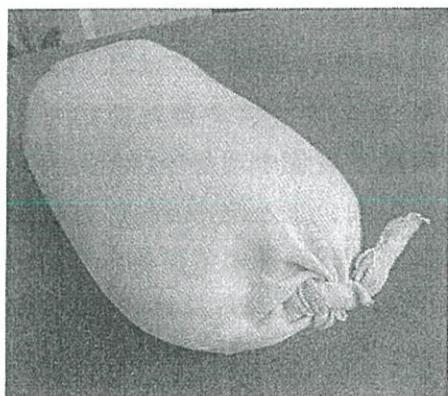


図1



膝下枕を直に挿入

図2



図3



面で下肢を支える



図4

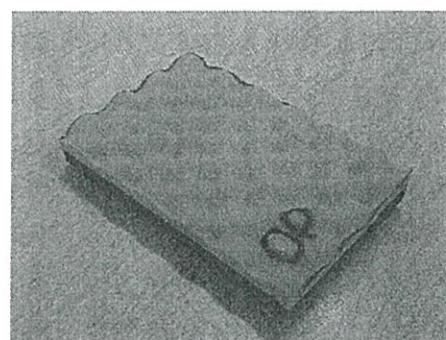


図5

表2 胫骨小頭部の体圧の変化

	A氏	B氏	C氏	D氏	E氏	F氏
手術開始時	0	0	0	0	0	0
3時間後	0	0	0	0	0	0
6時間後			0		0	0
手術終了時	0	0	0	0	0	0

(単位mmHg)