



(第 32 回)

## 脊椎脊髄手術における術前体位シミュレーションによる 周術期合併症の予防

清水 真未子 山畑 仁志 永野 裕志 菅田 淳  
米 永理法 花谷 亮典

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 脳神経外科学

### はじめに

手術での体位の設定は最も基本かつ重要なポイントであり、脳神経外科手術の技術を学ぶに当たり、最初に習得すべき知識・技術の一つである<sup>1)</sup>。病変が頭蓋内にある場合、体位変換や頸部の位置は頭蓋内圧の低下と静脈環流障害に注意して行えば手術中の問題は少ないと思われる。しかし、脊椎脊髄疾患のような病変が脊椎レベルに存在する場合、頸椎の屈曲・伸展による症状の変化、腰椎の股関節・屈曲によるアライメントの変化、腹圧の変化による静脈圧上昇など、通常の頭蓋内手術とは異なる点に配慮が必要となる。

脊柱管狭窄症は先天性・発育性の要因に加え、椎間板の変性、椎間関節の変形、黄色靭帯の肥厚などの加齢に伴う後天性の要因で発生する。そのため、頸椎や腰椎の脊柱管狭窄症では、他の脊椎レベルにも狭窄を伴う例がしばしば認められ<sup>2)</sup>、併存病変の知識なしに外科治療を行った場合、手術時の体位・体位変換により術後他の脊椎レベルの症状顕在化が懸念される。

当科では脊椎脊髄疾患で、狭窄の程度や併存疾患の有無により治療前にあらか

じめ体位シミュレーションを行い、手術中の体位による問題点への対策を行っている。術後合併症の軽減に一定の効果はあると考え、その概要を報告する。

### 体位シミュレーションの実際

術前日、もしくは当日朝に手術室で術中の体位を実際に取り、患者の体に合わせてベッドの調整を行う。仰臥位の際は頸部伸展の程度、膝下の枕の位置調整などを行い患者に確認する(図1A)。腹臥位では馬蹄型頭台を使用して頭部を乗せ、胸部や腸骨に当たるマットの位置を調整する。男性では陰部の位置も確認する(図1B)。医師・看護師で確認し、患者と情報を共有した。実際の体位はシミュレーションに則して行うよう心がけた。

シミュレーションを行うことによって術前発覚した問題点としては、凍結肩の存在による可動域制限(本人の間診中申告なし)、体位による症状の悪化であった。手術によっては上肢挙上することがあるが、肩の痛みがあるため実際の手術では上肢の挙上を行わない体位で行った。頸部の位置により症状の変動が分かった例では、仰臥位では伸展位の制限、腹臥位では屈曲位の位置に注意して行っ

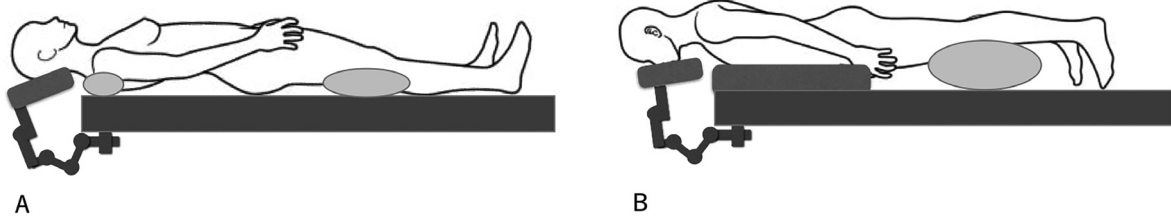


図1 手術前の体位シミュレーション.

A：仰臥位. 頸部の位置，肩枕の位置，下肢に置く枕の位置などを調整する.

B：腹臥位. 頸部の位置，腹部マットの調整，陰部の当たり具合，下肢の膝当てなどを調整する.

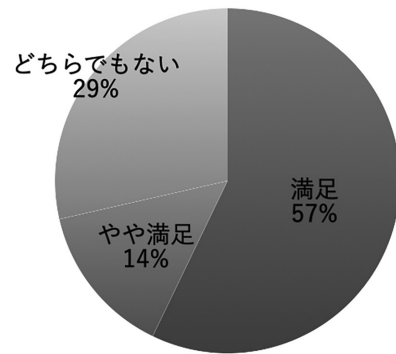
た。小児で頭蓋骨が薄く、ピン固定と馬蹄型頭台を組み合わせた頭部固定具を使用予定だった例では、術前に体位を取って顔や眼の具合を患者から情報収集できたため、安心して手術を行うことができた。

体位に依存する術後合併症としては、大腿外側皮神経障害、尺骨神経障害を認めた。いずれも経時的に軽減したが、尺骨神経障害には感覚障害を伴いペインクリニックでの治療を要した。手術体位の維持、体位変換に伴う病変及び並存狭窄による脊髄障害は認めなかった。

考察

Shriverらは腹臥位による体位関連の合併症として、視力に関する合併症、四肢麻痺、コンパートメント症候群、褥瘡、末梢神経障害などを挙げている<sup>3)</sup>。視力低下は患者のADLを強く障害するものであるが、もともと緑内障を持っているなどの患者側の要因も大きい。時間依存性に増えるものが褥瘡、末梢神経障害であり、今回の当科での結果でも手術時間の長い症例で認めていた。体位変換によって起こりうる四肢の運動障害は当科では経験がなく、術前の体位シミュレーションによる予防効果はあると考えている。

術前に体位シミュレーションを行うことのメリットとしては、潜在的な問題点



満足	4
やや満足	1
どちらでもない	2
やや不満足	0
不満足	0

図2 体位シミュレーションに対するアンケート結果

の抽出はもちろんであるが、患者、看護師と情報共有ができ、手術前に実際の手術室を訪問することで患者の手術への緊張度の緩和も得られる。一部で術後にアンケートを行ったが、シミュレーションに対する満足度は70%の患者に得られていた(図2)。デメリットとしては、時間と手間がかかること、必ずしも同じ体位を再現できないこと、時間に依存する合併症の予防にはならないこと、である。複数回行っていると自分の中で疾患と体位の取り具合の基準が形成されるので、現在は病変のシビアな症例に絞って行うことにしているが、手術での合併症軽減

に有用と考え今後も継続予定である。

### 参考文献

- 1) 酒井圭一、本郷一博. 体位設定. 河瀬 斌編集、脳神経外科専門医をめざすための経験すべき手術, pp2-5.
- 2) Lee MJ, et al. Tandem stenosis: a cadaveric study in osseous morphology. Spine J. 2008 ; 8 : 1003 - 1006.
- 3) Shriver MF, et al. Lumbar spine surgery positioning complications: a systematic review. Nuerosurg Focus. 2015 ; 39 : E16.