

術後疼痛管理における筋弛緩薬の有用性に関する検討

—第1報—

木本 秀樹¹⁾, 平野 京子¹⁾, 白石 幸成¹⁾, 芝 啓一郎²⁾

¹⁾独立行政法人労働者健康福祉機構総合せき損センター薬剤部

²⁾独立行政法人労働者健康福祉機構総合せき損センター整形外科

(平成 27 年 4 月 30 日受付)

要旨：【目的】今回、我々は、術後疼痛管理における筋弛緩剤の有用性について検討した。

【対象と方法】33 例の脊椎脊髄疾患（腰部脊柱管狭窄症；11 例，頸椎症性脊髄症；12 例）手術症例を対象とした。

術後疼痛管理を筋弛緩剤あり群：14 例；平均 70.8 歳（NSAIDs＋筋弛緩剤＋粘膜保護・組織修復剤）となし群：9 例；平均 72.2 歳（NSAIDs＋粘膜保護・組織修復剤）の 2 群に分けた。術後翌日から術後 5 日まで 1 日 3 回毎食後に内服管理とした。

術後疼痛は、visual analog scale（VAS）を用いて術後 3 日および 7 日目に評価した。また、術後 7 日目の採血にて C-reactive protein（CRP）値を評価した。

【結果】両群間で、手術時年齢に統計学的有意差は認められなかった。

VAS 値は、術後内服前は両群間に統計学的有意差を認めず、値もほぼ同等であった。また、術後 3 および 7 日目ともに、両群間に統計学的有意差は認めなかったが、筋弛緩剤内服群の方が除痛傾向を認めた。

VAS 値改善率を（内服前の VAS 値－内服後の VAS 値）/（内服前の VAS 値）×100（%）と定義した。術後 3 および 7 日目ともに、両群間に統計学的有意差は認めなかったが、筋弛緩剤内服群の方が疼痛改善傾向を認めた。

CRP 値は、両群間に統計学的有意差は認めなかった。

【考察】我々の結果では、筋弛緩剤による有意な除痛効果は認めなかったが、明らかに筋弛緩剤使用群が除痛効果傾向を認め、経時的な疼痛改善も高い傾向にあった。

【結語】筋弛緩剤により、筋緊張を緩和することにより疼痛が改善するのではないかと推測した。

（日職災医誌，64：18—20，2016）

—キーワード—

術後疼痛管理，筋弛緩薬，VAS

はじめに

脊椎脊髄疾患に対する後方アプローチによる外科的治療は、傍脊柱筋の剥離に伴う広範囲の術後疼痛を訴える症例が多い。一般的な術後疼痛管理は非ステロイド性消炎鎮痛剤（NSAIDs）による内服コントロールが主であるが、一方で筋弛緩法が有効とされる説もある¹⁾。しかし、過去に筋弛緩剤を用いた術後疼痛管理の有用性を示した報告はない。

目 的

術後疼痛管理における筋弛緩剤の有用性について検討

することである。

対象と方法

1. 対象

2013 年 12 月から 2014 年 10 月にかけて、当院にて脊椎脊髄手術を施行された全 685 例中、1 もしくは 2 椎間の不安定性のない腰部脊柱管狭窄症（LCS）および頸椎症性脊髄症（CSM）症例で、インフォームドコンセントにて承諾が得られた 33 症例（平均年齢 71.2 歳）を対象とした。内訳は、11 例の LCS（1 もしくは 2 椎間の腰椎椎弓部分切除術）と 12 例の CSM（C3-7 椎弓形成術）である。

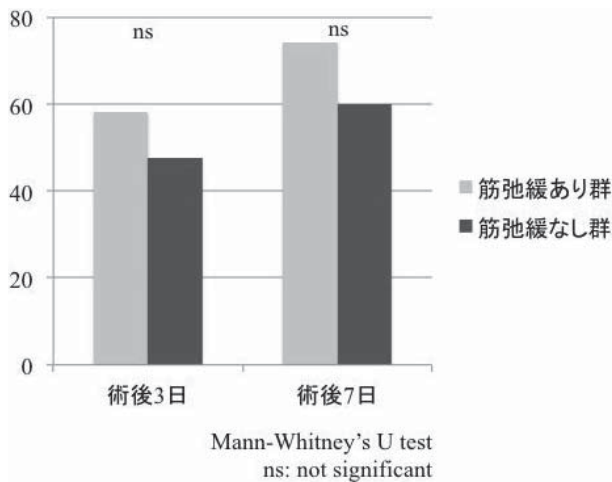


図1 VAS改善率

VAS改善率は、術後3日、7日ともに両群間に統計学的有意な差は認めなかったが、筋弛緩剤あり群のほうがVASの改善傾向を認めた

2. 方法

術後疼痛管理を、筋弛緩剤あり群：14例；男性13例，女性1例，平均70.8歳〔NSAIDs(ロキソプロフェンナトリウム®)+筋弛緩剤(エペリゾン®)+粘膜保護・組織修復剤(レバミピド®)〕となし群：9例；男性5例，女性4例，平均72.2歳〔NSAIDs(ロキソプロフェンナトリウム®)+粘膜保護・組織修復剤(レバミピド®)〕の2群に分け，奇数月と偶数月で無作為に症例を振り分けた。術後翌日から術後5日まで1日3回毎食後に内服管理とした。

術後疼痛は，visual analog scale (VAS) を用いて術後3日および7日目に評価した。また，VAS改善率を(内服前のVAS値－内服後のVAS値)/(内服前のVAS値)×100(%)と定義した。

術後7日目の採血にてC-reactive protein (CRP) 値を評価した。

3. 倫理的配慮

当研究は，当院での倫理委員会にて承諾を得て施行した(承認通知番号13-19)。対象者には，研究目的・内容，および回答の有無により治療への影響がないことを説明し，プライバシーの保護を記載した同意書を配布し，研究協力を求めた。同意書への本人または代理人の記入をもって同意が得られたとみなした。

4. 統計学的検討

Mann-Whitney U 検定を用いて統計学的に分析した。 p 値 0.05 以下を統計学的有意差ありとした。

結 果

両群間で，手術時年齢に統計学的有意差は認められなかった。

VAS 値は，術後内服前は，あり群 9.00 ± 2.00 /なし群 8.82 ± 1.64 と両群間に統計学的有意差は認められなかつ

た。また，術後3日目では，あり群 3.67 ± 2.12 /なし群 4.79 ± 2.81 ，術後7日目では，あり群 2.44 ± 2.88 /なし群 3.75 ± 3.30 と両群間に統計学的有意差は認めなかったが，あり群の方が除痛傾向を認めた。

VAS改善率は，術後3日目は，あり群 58.15 ± 22.31 /なし群 47.58 ± 27.60 ，術後7日目は，あり群 74.07 ± 28.86 /なし群 60.00 ± 33.11 と両群間に統計学的有意差は認めなかったが，あり群の方が疼痛改善傾向を認めた(図1)。

CRP 値は，あり群 1.82 ± 1.67 /なし群 1.14 ± 1.06 と両群間に統計学的有意差は認めなかった。

考 察

NSAIDsの除痛作用機序は，シクロオキシゲナーゼ遮断によるアラキドン酸から生成するプロスタグランジン(PG)抑制により発生する²⁾。しかし，筋弛緩剤にはNSAIDsのようなPG抑制作用がない為に，直接的な除痛作用についての報告はない。我々の結果では，筋弛緩剤による有意な除痛効果は認めなかったが，明らかに筋弛緩剤使用群が除痛効果傾向を認め，経時的な疼痛改善も高い傾向にあった。

筋弛緩剤には，脊髄反射・筋γループにより引き起こされる筋緊張を抑制する作用がある³⁾。術後患者は，傍脊柱筋の剝離に伴う術後傍脊柱筋緊張を認め，この筋緊張・こわりが疼痛を増強している可能性がある。我々は，筋弛緩剤の筋弛緩作用により，この筋緊張を緩和することにより疼痛が改善したのではないかと推測した。また，術後1週間でのCRP値に両群間で有意な差を認めなかったため，筋弛緩剤自体に消炎作用はないと考えた。

今回の検討では，症例数が少なく，また，対象疾患の統一もなく，研究デザインに限界を認めた。しかし，今回の結果より，術後疼痛管理におけるNSAIDsと筋弛緩剤併用の有用性を示唆できたのではないかと考えた。今後は，症例数を増やし，腰椎疾患と頸椎疾患のそれぞれについて検討することが必要であると考ええる。筋弛緩剤を用いた術後疼痛管理は，疼痛だけでなく，精神的不安や苦痛の緩和にも繋がり，しいては患者のQOLの向上に寄与すると思われるため，今後も更に研究を進めていきたいと考える。

結 語

術後創痛管理における筋弛緩剤の有用性については，統計学的に投与群と非投与群間に有意な差は認められなかったが，NSAIDsと筋弛緩剤併用の有用性が示唆された。

利益相反：利益相反基準に該当無し

文 献

- 1) 有田実作子，小田光子，渡辺長美，他：術後痛に対するアプローチ—筋弛緩法の導入を試みて，高知医科大学，1989，

pp 227—231.

- 2) 日本緩和医療学会. がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン 2010 年版 http://www.jspm.ne.jp/guidelines/pain/2010/chapter02/02_04_02_01.php (参照 2015-04-23)
- 3) 日本麻酔科学会: 麻酔薬および麻酔関連薬使用ガイドライン第 3 版 http://www.anesth.or.jp/guide/pdf/publication4-11_20121106.pdf (参照 2015-04-23)

別刷請求先 〒820-8508 福岡県飯塚市伊岐須 550—4
独立行政法人労働者健康福祉機構総合せき損センター薬剤部
木本 秀樹

Reprint request:

Hideki Kimoto
Department of Pharmacy, Spinal Injuries Center, 550-4, Igisu,
Iizuka-City, Fukuoka, 820-8508, Japan

Clinical Evaluation of the Utility of Muscle Relaxants for the Management of Postoperative Pain

Hideki Kimoto¹⁾, Kyoko Hirano¹⁾, Yukinari Shiraishi¹⁾ and Keiichiro Shiba²⁾

¹⁾Department of Pharmacy, Spinal Injuries Center

²⁾Department of Plastic Surgery, Spinal Injuries Center

Introduction: During the postoperative management of posterior spinal surgery, many patients complained massive postoperative pain due to the detachment of the paravertebral muscle. Generally, use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) is the common method for postoperative pain management. Few reports have described the utility of muscle relaxant for the management of postoperative pain.

In the current study, we evaluated the utility of muscle relaxants for the management of postoperative pain.

Patients & Methods: A total of 33 subjects who underwent posterior spinal surgery during December 2013 to October 2014 were included in the study. The average age was 71.2 years at the time of the surgery. Of these, 11 subjects were diagnosed with lumbar canal stenosis (one or two segment laminotomy) and 12 subjects were diagnosed with cervical spondylotic myelopathy (C3-7 laminoplasty).

The subjects were divided into 2 groups based on postoperative pain management: group 1; NSAIDs only, Group 2; NSAIDs and muscle relaxants. All subjects started to take medicine orally from 1 to 5 days after operation.

The postoperative pain was measured from 3 and 7 days after operation using visual analog scale (VAS), and evaluated the value of C-reactive protein (CRP) for 7 days after operation.

Results: No significant differences were observed in age or gender between the groups. There were no significant differences in VAS or the improved ratio of VAS. For the value of CRP between the groups, the group with muscle relaxants tended to improve postoperative pain.

Discussion: We believe that our data suggests the utility of muscle relaxants for the management of postoperative pain. The combined usage of muscle relaxant with NSAIDs for postoperative pain management may contribute to not only the pain management but also the patient's mentality, and may improve the patient's quality of life following surgery.

(JJOMT, 64: 18—20, 2016)

—Key words—

the management of postoperative pain, muscle relaxant, visual analog scale