

厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患政策研究事業  
分担研究報告書

脊柱靱帯骨化症に関する調査研究

研究分担者 氏名 森 幹士 所属機関 役職 滋賀医科大学整形外科 准教授

研究要旨

我々は、厚労科研脊柱靱帯骨化症研究班での多施設研究により、頚椎 OPLL 術後の復職状況についてアンケート方式による調査を行ってきた。その後も症例数を追加し、頚椎 OPLL 術後 1 年以上経過した 273 例について検討した。163 例 (68.8%) が術前に就労していた。術後の復職率は 68.3% であった。術後復職の有無で比較したところ有意差を認めたのは、仕事内容 (軽作業)、年齢 (若年)、術前の労働力の高さ、術前の JOA スコア、術後の痛みやしびれであった。復職率改善に繋がる手術時期や復職状況満足度向上に繋がる因子の検討などが今後の課題である。

A. 研究目的

頚椎後縦靱帯骨化症 (OPLL) の病因解明や、手術成績に関する研究は数多く報告されているが、術後の復職状況に関する研究はとも少ない。厚労科研脊柱靱帯骨化症研究班での多施設研究により、頚椎 OPLL 術後の復職状況について調査を行うことを目的に本研究を行った。

B. 研究方法

厚労科研脊柱靱帯骨化症研究班所属の施設より、アンケート郵送方式により術前および術後の就労状況について調査を行った。職業を無職、軽作業 (座っている事が多い)、軽作業 (立っている事が多い)、重労働の 4 つに分類し、勤務形態は、常勤、非常勤 (パート)、その他 (主婦・主夫含む) の 3 つに分類し、これらのどれに該当するか、加えて具体的な職業の記載を依頼した。さらに、発症前の労働量を 100% とした場合の術前・術後の労働量や、復職した場合にはその時期を、出来なかった場合にはその理由

を調査した。最終的な復職状況の満足度も調査した。本研究は、参加施設の倫理委員会の承認を得て行った。

C. 研究結果

頚椎 OPLL 術後、1 年以上経過した 273 例について調査可能であった。163 例 (男性 : 127 例、女性 : 36 例) (68.8%) が術前に就労していた。術後の復職率は男性 89 例、女性 22 例、合計 111 例 (68.3%) であった。

術後復職の有無の 2 群間で検討したところ、2 群間で有意差を認めたものは、仕事内容 (軽作業)、年齢 (若年)、術前の労働力の高さ、術前の JOA スコア、術後の痛みやしびれであった。

D. 考察、

我々が渉猟しえた限りでは、これまでに頚椎 OPLL の術後復職に関する報告は 4 編のみであり、復職率は 53%~75% と報告されている。本研究での復職率は、68.1% と過去の報告とほぼ同様であった。復職の満足度

に関する調査報告はなかった。

本研究の限界として、未記載の項目が散見され、アンケート方式によるデータ収集の限界と考えられ、今後課題が残った。

これまでに、術前の職業、脊髄症の重症度、術後の脊髄症の重症度、神経症状や項部愁訴、術前術後の下肢機能などが復職に関連する因子として報告されている。また、近年では PPI (Patient and Public Involvement) が注目され、脊柱靭帯骨化症研究でも患者会の意見を反映した研究が行われている。特に、術後遺残疼痛やしびれについての悩みが本症の患者には大きな問題となっていることが分かってきた。本研究でも術後の痛みやしびれが復職に影響する有意な因子として認められ、今後の検討が必要である。

#### E. 結論

本調査での頸椎OPLL術後の復職率は68.1%であった。復職率改善に繋がる手術時期の検討などが今後の課題である。

#### F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

- Koike Y, Takahata M, Nakajima M, Otomo N, Suetsugu H, Liu X, Endo T, Imagama S, Kobayashi K, Kaito T, Kato S, Kawaguchi Y, Kanayama M, Sakai H, Tsuji T, Miyamoto T, Inose H, Yoshii T, Kashii M, Nakashima H, Ando K, Taniguchi Y, Takeuchi K, Ito S, Tomizuka K, Hikino K, Iwasaki Y, Kamatani Y, Maeda S, Nakajima H, Mori K, Seichi A, Fujibayashi S, Kanchiku T, Watanabe K, Tanaka T, Kida K, Kobayashi S, Takahashi M, Yamada K, Takuwa H, Lu HF, Niida S, Ozaki K, Momozawa Y; Genetic Study Group of Investigation Committee on Ossification of the Spinal Ligaments; Yamazaki M, Okawa A, Matsumoto M, Iwasaki N, Terao C, Ikegawa S. Genetic insights into ossification of the posterior longitudinal ligament of the spine. *Elife*. 2023 Jul 18;12:e86514.
- Matsukura Y, Egawa S, Inose H, Sakai K, Kusano K, Tsutsui S, Hirai T, Matsukura Y, Wada K, Katsumi K, Koda M, Kimura A, Furuya T, Maki S, Nagoshi N, Nishida N, Nagamoto Y, Oshima Y, Ando K, Nakashima H, Takahata M, Mori K, Nakajima H, Murata K, Miyagi M, Kaito T, Yamada K, Banno T, Kato S, Ohba T, Moridaira H, Fujibayashi S, Katoh H, Kanno H, Taneichi H, Imagama S, Kawaguchi Y, Takeshita K, Nakamura M, Matsumoto M, Yamazaki M, Okawa A, Yoshii T. Preoperative Symptom Duration Influences Neurological Recovery and Patient Reported Outcome Measures After Surgical Treatment of Cervical Ossification of the Posterior Longitudinal Ligament. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2023 Sep 15;48(18):1259-1265.
- Nakashima H, Imagama S, Yoshii T, Egawa S, Sakai K, Kusano K, Tsutsui S, Hirai T, Matsukura Y, Wada K, Katsumi K, Koda M, Kimura A, Furuya T, Maki S, Nagoshi N, Nishida N, Nagamoto Y, Oshima Y, Ando K, Takahata M, Mori K,

- Nakajima H, Murata K, Miyagi M, Kaito T, Yamada K, Banno T, Kato S, Ohba T, Moridaira H, Fujibayashi S, Katoh H, Kanno H, Taneichi H, Kawaguchi Y, Takeshita K, Nakamura M, Okawa A, Yamazaki M. Factors Associated With Loss of Cervical Lordosis After Laminoplasty for Patients With Cervical Ossification of the Posterior Longitudinal Ligament: Data From a Prospective Multicenter Study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2023 Aug 1;48(15):1047-1056.
- Nagoshi N, Yoshii T, Egawa S, Sakai K, Kusano K, Tsutsui S, Hirai T, Matsukura Y, Wada K, Katsumi K, Koda M, Kimura A, Furuya T, Sato Y, Maki S, Nishida N, Nagamoto Y, Oshima Y, Ando K, Nakashima H, Takahata M, Mori K, Nakajima H, Murata K, Miyagi M, Kaito T, Yamada K, Banno T, Kato S, Ohba T, Moridaira H, Fujibayashi S, Katoh H, Kanno H, Watanabe K, Taneichi H, Imagama S, Kawaguchi Y, Takeshita K, Nakamura M, Matsumoto M, Yamazaki M. Comparison of Surgical Outcomes of Anterior and Posterior Fusion Surgeries for K-line (-) Cervical Ossification of the Posterior Longitudinal Ligament: A Prospective Multicenter Study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2023 Jul 1;48(13):937-943.
  - Miyagi M, Inoue G, Yoshii T, Egawa S, Sakai K, Kusano K, Nakagawa Y, Hirai T, Wada K, Katsumi K, Kimura A, Furuya T, Nagoshi N, Kanchiku T, Nagamoto Y, Oshima Y, Nakashima H, Ando K, Takahata M, Mori K, Nakajima H, Murata K, Matsunaga S, Kaito T, Yamada K, Kobayashi S, Kato S, Ohba T, Inami S, Fujibayashi S, Katoh H, Kanno H, Koda M, Takahashi H, Ikeda S, Imagama S, Kawaguchi Y, Takeshita K, Matsumoto M, Takaso M, Okawa A, Yamazaki M. Residual Neuropathic Pain in Postoperative Patients With Cervical Ossification of Posterior Longitudinal Ligament Risk Factors for Residual Neuropathic Pain. *Clin Spine Surg*. 2023 Jul 1;36(6):E277-E282.
  - Ito S, Nakashima H, Yoshii T, Egawa S, Sakai K, Kusano K, Tsutui S, Hirai T, Matsukura Y, Wada K, Katsumi K, Koda M, Kimura A, Furuya T, Maki S, Nagoshi N, Nishida N, Nagamoto Y, Oshima Y, Ando K, Takahata M, Mori K, Nakajima H, Murata K, Miyagi M, Kaito T, Yamada K, Banno T, Kato S, Ohba T, Inami S, Fujibayashi S, Katoh H, Kanno H, Oda M, Mori K, Taneichi H, Kawaguchi Y, Takeshita K, Matsumoto M, Yamazaki M, Okawa A, Imagama S. Deep learning-based prediction model for postoperative complications of cervical posterior longitudinal ligament ossification. *Eur Spine J*. 2023 Nov;32(11):3797-3806.
  - Takahashi T, Yoshii T, Mori K, Kobayashi S, Inoue H, Tada K, Tamura N, Hirai T, Sugimura N, Nagoshi N, Maki S, Katsumi K, Koda M, Murata K, Takeuchi K, Nakashima H, Imagama S, Kawaguchi Y, Yamazaki M, Okawa A. Comparison of

radiological characteristics between diffuse idiopathic skeletal hyperostosis and ankylosing spondylitis: a multicenter study. *Sci Rep.* 2023 Feb 1;13(1):1849. doi: 10.1038/s41598-023-28946-w.

該当なし  
2. 実用新案登録  
該当なし  
3. その他

- Saito H, Yayama T, Mori K, Kumagai K, Fujikawa H, Chosei Y, Imai S. Increased Cellular Expression of Interleukin-6 in Patients With Ossification of the Posterior Longitudinal Ligament. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2023 Mar 15;48(6):E78-E86.

## 2. 学会発表

- Kanji Mori, Toshitaka Yoshii, Satoru Egawa, Masao Koda, Takeo Furuya, Katsushi Takeshita, Morio Matsumoto, Shiro Imagama, Atsushi Okawa, Masashi Yamazaki. Japanese Multicenter Research Organization for Ossification of the Spinal Ligament. Impact of obesity on cervical ossification of the posterior longitudinal ligament: a nationwide prospective study. 13<sup>th</sup> CSRS-AP 2023, 3, 9-11. Yokohama.
- 森幹士、吉井俊貴、今井晋二、山崎正志。厚労科研脊柱靭帯骨化症研究班。全脊柱CTデータ ASとDISHの違いを含めて 第38回 日本整形外科学会基礎学術集会 つくば 2023, 10, 20-21.
- 森 幹士. 後縦靭帯骨化症の診断・治療 ～今までとこれから～ 京滋北陸脊椎外科ミーティング 2023, 3, 3

## H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

### 1. 特許取得