

別紙 3

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 大川淳 東京医科歯科大学整形外科 教授

研究要旨 頰椎後縦靱帯骨化症 (OPLL) 全脊柱 CT レジストリに登録された後ろ向き・前向き患者データを合わせて活用し、脊柱靱帯骨化の画像的重症度を再調査した。OPLL 発生頻度で最も高かったのは、男女とも頰椎は C5、胸椎は T1、腰椎は L1/2、黄色靱帯骨化は男女ともに上位胸椎で T3/4、下位胸椎は T10/11、腰椎では L1/2 であった。女性では男性に比べて中位胸椎に OPLL の発生が多く、男性で胸椎における前縦靱帯骨化の発生頻度が高い傾向にあり、国民に有益な情報として今後ガイドライン等に寄与するエビデンスが得られた。

A. 研究目的

我々は先行調査で全脊柱に広がる後縦靱帯骨化症 (OPLL) の危険因子は女性・肥満・頰椎 OPLL であることを発表した。OPLL 以外の骨化巣も脊髄へ障害を及ぼすことが知られており、全脊柱にわたる骨化巣の局在パターンを理解することは診断的に極めて重要である。そこで大規模多施設研究の 2 つの独立したデータベースをもとに、頰椎 OPLL 患者において骨化巣が脊椎全体でどのように分布しているかを詳細に調査した。

B. 研究方法

厚労科研脊柱靱帯骨化症研究班に所属する 28 施設より頰椎 OPLL 患者における全脊柱コンピューター断層撮影 (CT) 正中矢状断を収集し、基礎データが評価できる 494 例を対象とした。これは 2011 年から 2014 年までの有症状の OPLL 患者データと、2015 年から 2016 年に集積した別の患者データを合わせたレジストリであり、男

女それぞれ各レベルにおける骨化の頻度を調査した。読影は 5 名の脊椎脊髄病医が行った。尚、本研究は富山大学生命倫理センターの承認を受けて施行した。

C. 研究結果

椎体・椎間板レベルの OPLL 発生頻度で最も高かったのは、男女とも頰椎は C5、胸椎は T1、腰椎は L1/2 であった。前縦靱帯骨化 (OALL) では頰椎は男性で C5/6、女性で C6/7、胸椎は男女とも T9/10、腰椎は男女とも L1/2 が好発部位であった。黄色靱帯骨化は男女ともに上位胸椎で T3/4、下位胸椎は T10/11、腰椎では L1/2 であった。骨化分布は男女とも同様の傾向であったが、女性では男性に比べて中位胸椎に OPLL の発生が多く、男性で胸椎における OALL の発生頻度が高い傾向にあった。

D. 考察、

我々の先行後ろ向き研究のデータの骨化巣分布を追視することができた。脊髄症を呈

する頸椎 OPLL 患者では、頸椎だけではなく胸腰椎における骨化病変も同時に評価する必要がある。

E. 結論

脊髄症を呈する頸椎 OPLL 患者では、頸椎だけではなく胸腰椎における骨化病変も同時に評価する必要がある。

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

1. Hirai T, Yoshii T, Hashimoto J, et al. Clinical Characteristics of Patients with Ossification of the Posterior Longitudinal Ligament and a High OP Index: A Multicenter Cross-Sectional Study (JOSL Study). *J Clin Med* 2022;11.

2. Inoue T, Maki S, Yoshii T, et al. Is anterior decompression and fusion more beneficial than laminoplasty for K-line (+) cervical ossification of the posterior longitudinal ligament? An analysis using propensity score matching. *J Neurosurg Spine* 2022;1-8.

3. Miyagi M, Inoue G, Yoshii T, et al. Residual Neuropathic Pain in Postoperative Patients With Cervical Ossification of Posterior Longitudinal Ligament Risk Factors for Residual Neuropathic Pain. *Clin Spine Surg* 2023.

4. Mori K, Yoshii T, Egawa S, et al. Impact of obesity on cervical ossification of the posterior

longitudinal ligament: a nationwide prospective study. *Sci Rep* 2022;12:8884.

5. Nagoshi N, Yoshii T, Egawa S, et al. Clinical Indicators of Surgical Outcomes After Laminoplasty for Patients With Cervical Ossification of the Posterior Longitudinal Ligament: A Prospective Multicenter Study. *Spine (Phila Pa 1976)* 2022;47:1077-83.

6. Nakashima H, Imagama S, Yoshii T, et al. Comparison of laminoplasty and posterior fusion surgery for cervical ossification of posterior longitudinal ligament. *Sci Rep* 2022;12:748.

7. Takahashi T, Yoshii T, Mori K, et al. Comparison of radiological characteristics between diffuse idiopathic skeletal hyperostosis and ankylosing spondylitis: a multicenter study. *Sci Rep* 2023;13:1849.

8. Yoshii T, Morishita S, Egawa S, et al. Prospective Investigation of Surgical Outcomes after Anterior Decompression with Fusion and Laminoplasty for the Cervical Ossification of the Posterior Longitudinal Ligament: A Propensity Score Matching Analysis. *J Clin Med* 2022;11.

2. 学会発表

1. 平井 高志, 吉井 俊貴, 西村 空也, 名越 慈人, 森 幹士, 竹内 一裕, 勝見 敬一, 牧 聡, 大川 淳, 川口善治「大規模多施設前向き調査による頸椎 OPLL 患者におけるびまん性特発性骨増殖症の腰痛・頸部痛の特

徴」第 51 回 日本脊椎脊髄病学会学術集会
2022 年 4 月 21 日

2. 牛尾 修太, 進藤 重雄, 大谷 和之, 草野
和生, 三宅 論彦, 山田 剛史, 中井 修, 吉
井 俊貴, 大川 淳「胸椎後縦靱帯骨化症に
対する前方除圧・骨化浮上術の手術成績と
予後因子についての検討」第 51 回 日本脊
椎脊髄病学会学術集会 2022 年 4 月 21 日

3. 森下 真伍, 吉井 俊貴, 猪瀬 弘之, 平井
高志, 松倉 遊, 伏見 清秀, 片柳 順也, 神
野 哲也, 大川 淳, 藤原 武男「頸椎後縦靱
帯骨化症、頸椎症性脊髄症に対する椎弓形
成術における周術期合併症調査」第 51 回
日本脊椎脊髄病学会学術集会 2022 年 4 月
21 日

4. 森下 真伍, 吉井 俊貴, 猪瀬 弘之, 平井
高志, 湯浅 将人, 松倉 遊, 伏見 清秀, 片
柳 順也, 神野 哲也, 大川 淳, 藤原 武男
「頸椎変性疾患における椎弓形成術の周術
期合併症 全国規模入院データベースを用
いた後縦靱帯骨化症と頸椎症性脊髄症の比
較研究」第 95 回 日本整形外科学会学術総
会 2022 年 5 月 19 日

5. 平井 高志, 川口 善治, 吉井 俊貴, 大川
淳「脊柱靱帯骨化症-最新のエビデンス-「全
脊柱 CT による OPLL 含めた骨化分布のエ
ビデンスと症状との関連」第 95 回 日本整
形外科学会学術総会 2022 年 5 月 20 日

6. 橋本 淳, 川端 茂徳, 田中 雄太, 東川
尚人, 足立 善昭, 渡部 泰士, 石田 洸樹,
上中 沙衿, 山本 輔, 江川 聡, 松倉 遊, 平
井 高志, 猪瀬 弘之, 吉井 俊貴, 大川 淳
「脊磁図による脊髄・神経根障害診断」第
37 回日本生体磁気学会大会 2022 年 6 月 14
日

7. 吉井 俊貴「脊柱靱帯骨化症患者レジス
トリを利活用したエビデンスの構築一

AMED 研究-」令和 4 年度 第 1 回 OPLL 班
会議 2022 年 6 月 24 日

8. 平井 高志「全脊柱 CT 研究 骨化病巣の
縦断的検証 脊柱靱帯骨化症に関する調査
研究」令和 4 年度 第 1 回 OPLL 班会議 2022
年 6 月 24 日

9. 平井 高志「頸椎症と頸椎後縦靱帯骨化
に関わる現在までのエビデンス」Pain Expert
Meeting 2022 年 7 月 8 日

10. 平井 高志「頸椎症と頸椎後縦靱帯骨化
症に関わる現在までのエビデンス」第 1 回
Nagoya Spine Education Seminar 2022 年 8 月
4 日

11. 平井 高志「脊柱靱帯骨化症の治療と取
り組み」星整会（東海大学）学術集会 2022
年 9 月 3 日

12. Toshitaka Yoshii. Surgical treatment of
cervical OPLL-Current evidence. The 66th
Annual Congress of the Korean Orthopaedic
Association. 2022.10.14 Seoul, Korea (Hybrid)

13. 吉井 俊貴「患者レジストリを利活用し
た脊柱靱帯骨化症の臨床研究 AMED 研
究」令和 4 年度 第 2 回 OPLL 班会議 2022
年 11 月 11 日

14. 吉井 俊貴「びまん性特発性骨増殖症
（DISH）の画像所見、臨床の特徴について
- 強直性脊椎炎との類似点、相違点 -」脊椎
関節炎 難病班会議 2022 年 11 月 23 日

15. 橋本 淳, 川端 茂徳, 吉井 俊貴, 歌川
蔵人, 江川 聡, 松倉 遊, 山田 賢太郎, 平
井 高志, 猪瀬 弘之, 大川 淳「脊髄術中モ
ニタリング 周術期に生じる麻痺を予防す
るための対策」第 52 回日本臨床神経生理学
会学術大会 2022 年 11 月 24 日

16. 橋本淳, 川端茂徳, 吉井俊貴, 歌川蔵人, 江
川聡, 松倉遊, 山田賢太郎, 平井高志, 猪瀬弘之,

大川淳「頸椎後縦靱帯骨化症における自発筋電図」第8回日本脳脊髄術中モニタリング研究会 2023年2月19日

17. Takashi Hirai. Clinical and radiologic evidences in cervical compressive diseases. 13rd CSRS-AP.2023.3.11

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし