

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学 教授

研究要旨 頰椎 OPLL 全脊柱 CT レジストリに登録された患者データを活用し、脊柱靱帯骨化の画像的重症度と臨床症状の関連を調査した。びまん性特発性骨増殖症 (DISH) は脊柱靱帯骨化の一病型であり、後縦靱帯骨化 (OPLL) と比べ臨床症状への影響ははまだ分かっていないことが多い。DISHの併存で臨床症状の特徴を有しているかを詳細に調査した。239 例中 107 例 (44.8%) が DISH を有し、DISH の頭尾側の伸展の程度によって腰椎機能が悪化することが分かった。

A. 研究目的

前方視的に頰椎 OPLL 全脊柱 CT レジストリに登録された患者データを用いて、頰椎 OPLL で画像重症度の高い患者の臨床症状の特徴を調査することである。

B. 研究方法

全国 16 施設 2016 年 4 月から 2017 年 12 月に受診した頰椎 OPLL 患者を対象に基礎データ、JOABPEQ、JOACMEQ および全脊柱 CT データを評価できた 239 例を対象とした。頰部痛や腰痛、四肢の痛み・しびれの visual analog scale を調査した。DISH の骨化重症度は、広がりをもとに DISH 分類 (Grade 1: T3-T10 内、Grade 2: T3-T10+C6-T2 もしくは T11-L2 まで、Grade 3: C5 もしくは L3 以遠まで連続) と定義した。DISH の有無、DISH 分類と臨床症状との関連を調査した。

尚これらのデータ管理や患者説明等の倫理的な側面について、全施設の臨床研究倫理委員会の承認をすでに受けており、規則

に従い施行した。

C. 研究結果

頰椎 OPLL 239 例中、107 例が DISH を有していた。DISH 分類 Grade 1 は 23 例、Grade 2 は 65 例、Grade 3 は 19 例であった。DISH 患者では DISH を有していない患者に比べて有意に高齢で男性の比率が高く JOABPEQ の腰椎機能が有意に悪かったが、その他の項目では差が見られなかった。また DISH 分類と JOACMEQ、BPEQ の各項目との相関はなく、VAS についても相関は見られなかった。

D. 考察、

OPLL は脊柱靱帯骨化症の中でも脊髄障害や神経根障害など重度の神経障害を呈することが知られている。だが、前縦靱帯骨化の架橋で知られる DISH は臨床上、神経や運動機能への障害をきたすことは少なく、どのような影響を及ぼすか詳細に検証した研究は少ない。今回の研究では、頰椎 OPLL 患者において DISH の有無で神経症状や痛みの

程度は変わらないことが分かった。DISHは全脊柱の形態や力学的荷重の変化を及ぼすが脊髄や神経根などの神経組織に解剖学的に直接影響しないためかと考えられた。

また DISH 患者において腰椎機能の悪化が見られたが、胸椎の骨架橋が存在する場合、胸椎の可動性がなくなるため、DISH 患者では頸椎もしくは腰椎に運動負荷が増大し、腰椎機能が悪化したものと考えられる。今後、対象を OPLL 患者に限らず悉皆性のある患者データで DISH を有する患者の臨床症状を検討する必要がある。

E. 結論

頸椎 OPLL 患者に併存しうる DISH により腰椎機能が損なわれることが分かった一方、骨化病変が広がっても大きく悪化させないことも分かった。

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., Nishimura S., Yoshii T., Nagoshi N., Hashimoto J., Mori K., Maki S., Katsumi K., Takeuchi K., Ushio S., Furuya T., Watanabe K., Nishida N., Watanabe K., Kaito T., Kato S., Nagashima K., Koda M., Nakashima H., Imagama S., Murata K., Matsuoka Y., Wada K., Kimura A., Ohba T., Katoh H., Watanabe M., Matsuyama Y., Ozawa H., Haro H., Takeshita K., Matsumoto M., Nakamura M., Yamazaki M., Matsukura Y., Inose H., Okawa A., & Kawaguchi Y. Association Between Clinical Findings and Severity of Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis in Patients with Ossification of the Posterior Longitudinal

Ligament. *J. Clin Med.* 2021 Sep

14;10(18):4137. doi: 10.3390/jcm10184137.

2. Nishimura S., Hirai T., Nagoshi N., Yoshii T., Hashimoto J., Mori K., Maki S., Katsumi K., Takeuchi K., Ushio S., Furuya T., Watanabe K., Nishida N., Watanabe K., Kaito T., Kato S., Nagashima K., Koda M., Nakashima H., Imagama S., Murata K., Matsuoka Y., Wada K., Kimura A., Ohba T., Katoh H., Watanabe M., Matsuyama Y., Ozawa H., Haro H., Takeshita K., Matsumoto M., Nakamura M., Yamazaki M., Matsukura Y., Inose H., Okawa A., & Kawaguchi Y. Association between Severity of Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis and Ossification of Other Spinal Ligaments in Patients with Ossification of the Posterior Longitudinal Ligament *J. Clin Med.* 2021 *in press*

2. 学会発表

第 29 回日本腰痛学会口演

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

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