

後縦靭帯硬化症の一症例 ～カイロプラクティック施術の効果～*

A Chiropractic Approach to the Management of Ossification of the Posterior Longitudinal Ligament (OPLL)

田中勝士*¹

Masashi TANAKA

■要旨

臨床では後縦靭帯骨化症のみならず、脊髄に病態が出現しているもので、症状の原因は脊髄疾患に由来するものではないケースも多く見られる。後縦靭帯骨化症自体の施術は、カイロプラクティック禁忌症であるが、症状出現の原因及び後縦靭帯が骨化を起こしてしまう炎症の原因については施術可能であると考えられる。

◇キーワード：静脈循環・胸郭出口・禁忌症・レッドフラッグとイエローフラッグ

■Abstract

There are number of disorders originating outside of the spinal cord, such as OPLL, eliciting cord symptoms. The OPLL has been considered as a contraindication to chiropractic care. This paper discusses the effect of chiropractic treatments focused on reduction of the symptoms and inflammatory process of the disorder.

◇Keyword: Venous Circulation, Thoracic Outlet, Contraindication, Red Flag, Yellow Flag

1. はじめに

後縦靭帯骨化症の治療法には保存療法と手術療法がある。保存療法の場合、早期に症状が改善すれば問題ないが、長期間症状が残存した場合、依頼者は進行すると動けなくなるのではと、不安と恐怖で精神的にも負荷が大きく、その不安が交感神経の過剰な興奮を促し、実際の症状よりも強く症状を感じてしまう。生活の質は病態がもたらす症状よりも低下し、日常生活が困難な状態として現れる場合もある。著者の経験によれば、器質的には脊髄レベルでレントゲン写真にて骨化が確認されても、機能的には必ずしも全員が中枢性に起因する症状出現をするわけではなく、実際に症状が出るのは一部の人であると思われる。

症状出現が後縦靭帯骨化症以外によるものであれば、保存療法を行うよりも積極的に施術を行い、初期症状の段階で症状を改善し制御できれば、精神的な不安を取り除くことができ、より良い改善を得ることが可能であると考えられる。依頼者の望みは、

病態の改善であろうが、もし病態が改善不能と見込まれる場合、生活の質改善であると著者は考えている。難病と言われる疾患に対して、病態・病状を制御し上手く付き合えれば、生活に障害が出現せず不安や恐怖から解放でき、有意義な生活を送る事が出来ると思われる。

今回、症状としては確実に改善している一症例を報告し、少しでも治療法考察への一助となればと思う。

2. 後縦靭帯骨化症の発症機序と一般的な治療法についての考察

難病情報センターHPによると、原因は、遺伝素因・性ホルモン異常・カルシウムやビタミンD代謝・糖尿病・肥満傾向・老化現象・全身的な骨化傾向・局所的なストレス・椎間板脱出など、単一の原因ではなく複合的な要因が関与して発症すると言われている¹⁾。この原因と言われる見解の中に、構造的な障害による炎症出現に対しての原因究明の記載はなく、生化学的な骨化出現に対しての原因記載も見

* 日本カイロプラクティック徒手医学会第16回学術大会（平成26年10月）にて一部発表

* 1 クオリア カイロプラクティック オフィス

当たらないように思われる。

初期症状は、頸部から肩甲骨周辺・指先の痺れや痛みが出現し、進行すると次第に痺れや痛みの範囲が拡大し、上肢・下肢の痺れや感覚障害・運動障害が出現する。重症化すると、排尿や排便が困難になり日常生活が困難になると言われている²⁾。実際、原因を解決せずに悪化していくと頸髄へ影響を与えてしまい、日常生活に多大な影響を与えてしまう。しかし一般的な治療法は、保存療法・手術療法であり、依頼者にとって選択肢が少ないと言わざるを得ない。

保存療法は骨化によって圧迫されている神経を保護することが治療の主目的になり、頸椎の外固定装具を快適な位置で装着し、頸椎の伸展を避けるようにする。

その他、薬物療法として消炎鎮痛剤、筋弛緩剤等を内服して自覚症状の軽減が得られることがある。症状が強い場合は手術療法が選択される。

手術療法の場合、骨化の状態や部位に応じて、神経の圧迫を取るため骨化部位を摘出し、その部位を自分の骨で固定する前方法と骨化部位はそのままにして神経の入った脊柱管を拡げる後方法があり、後方法が選択されることが一般的である³⁾。勿論、重症化した場合は別であるが、上記選択肢は、後縦靱帯骨化の原因へのアプローチではなく、症状や病態の悪化を防ぐ対症療法であり、どちらを選択しても依頼者は日常生活に対し、不安と恐怖が付きまとうであろう。

3. 来院までの経過

依頼者： O・E 男性 会社役員 2006年発症

初回時、後頭部痛・頸部痛・左背部痛・左上肢外側痛・指先の痺れとこわばり・運動障害（ボタンが留めずらいなど細かい作業）・身体全身のハリ感を訴え、後縦靱帯骨化症診断後、不眠・食欲不振・下痢などが出現する。来院までの治療は特になく、胃腸薬と精神安定剤を服用している。

内科所見： 慢性胃炎・胆嚢ポリープ（3mm）・左腎嚢胞（7mm）・前立腺石灰化・虫垂炎（10歳・治癒）

血液検査： ヘモグロビン 17,3g/dl、総コレステロール 205mg/dl、LDLコレステロール 123mg/dl、eGFR 80mg/dl

4. 初回時の臨床所見

初回日 2006年5月19日 右握力：15kg 左握力：10kg

頸部両回旋と側屈不能。頸部後部～肩背部（特に左）に疼痛と筋の張り感を訴える。左手は尺骨神経麻痺の状態を呈している。筋委縮（小指球筋・2～5掌側骨間筋・2～5指背側骨間筋）の障害とフロマン徴候陽性。

筋力テスト： 左上肢屈筋に筋力低下が見られる。

腱反射： 左二頭筋減弱・左三頭筋減弱・両膝蓋腱反射正常・両アキレス腱反射正常

知覚： C5～C8 領域 知覚鈍麻

整形外科検査： ライトテスト 脈減弱

5. 大まかな施術方針

施術プログラムとして、①不安を取り除く為に局所症状の改善と不眠の改善を優先する。②後縦靱帯での炎症を予防する為に、頸部～肩甲帯・胸郭出口を改善し、運動障害と循環を改善する。③筋力トレーニングの効果を促進する為に必要と思われる機能の回復に焦点を絞り施術を行う。

6. 具体的な施術と選択理由

具体的には、①頸椎～胸椎の関節機能安定性：症状を出現させていると思われる場所に過剰可動性が感じられ、画像でも屈曲気味になっている。この異常な動きが炎症に繋がり、周囲の循環不良から症状が出現していると考えられる。腱反射・知覚は弱い状態・鈍麻で完全に消失しているわけではない状態である。頸椎の運動は胸椎や胸郭の柔軟性によって

負荷が軽減される。胸椎の扁平化・肩甲骨の硬さから、全体的な胸椎前屈の硬さを推察できる。その胸椎胸郭の硬さ改善の為に検査として、腹臥位にて頸椎の回旋と伸展時の症状再現性を試みた。回旋時の疼痛出現（左>右）、頸椎伸展時の疼痛出現（左>右）からも胸椎右回旋の可動性減少を評価できるため、胸椎の左前方変位を正常位置にてロックし、同側の右回旋及び肋骨の外方へアクチベーターにて入力を行った。また前弯の安定性の為、頸長筋のスパズムを等尺性収縮運動にて抑制し、原因と考えられる障害部分下位の前方変位を見つけ出し、改善するように努めた。

②上肢血流経路の確保と循環ポンプの機能向上を目的として胸郭出入口安定性と機能回復：胸郭出入口安定性と機能回復について、障害となっている部分を見つけ出しアプローチを行った。自己修復力向上の為、胸郭の圧力差機能の回復を促進する必要がある。代謝に必要なガス交換・栄養・化学反応を促進する体温を改善させるため、静脈循環確保に努めた。また胸椎・胸郭機能の安定性は、頸椎への負荷軽減に有効であると考えられる。

③栄養療法にて骨化の拡大を予防：オリゴ糖・カルマグ（カルシウム・マグネシウムの顆粒：NUサイエンス）・マルチビタミンミネラル（NUサイエンス）・EOA（丹羽研究所）・Ω3（ニューウエイズ）を摂取。記載サプリメント摂取について、不安や身体状況変化に対して交感神経の過剰緊張によって、ビタミン・ミネラルなど栄養素の補完や消化吸収力改善を目的として選択。ノルアドレナリンによるビタミン消費を防止する為にマルチビタミンミネラル摂取。腸内環境改善の為、オリゴ糖を摂取。骨化の予防の為、カルシウムについてはカルシウムパラドックスを推測。細胞の酸化・炎症の原因の1つと考えられるのが、カルシウムパラドックスであると言われている。何らかの形で体液バランスが崩れると、骨から血中へカルシウムの流出が起き、血中カ

ルシウム濃度は高値となる。この状態は、血中カルシウム濃度恒常性によって、過剰になったカルシウムを細胞内に蓄積し、酸化で損傷した血管に沈着する。結果的にカルシウム高値に起因する身体恒常性の維持機能が、カルシウム・パラドクスである。例えば、血液中の過剰なカルシウムは、血管壁に沈着して石灰化を引き起こす。骨粗鬆症患者のCTを撮ると、骨がスカスカになっている一方、心臓をとり巻く冠動脈にカルシウムが過剰にたまり、石灰化しているケースが少なくない。そのカルシウムはマグネシウムと2：1の割合で摂取する事が望ましいと言われている為、カルマグを摂取⁴⁾。また細胞の酸化は炎症に関連するので、活性酸素除去も必要である為、EOAを摂取⁵⁾。炎症関連にてΩ3を摂取。

④就寝時、頸椎の位置安定を目的とした枕の高さ指導：頸部病態時、低い枕が勧められることが多いようである。低い枕は屈曲位を軽減させるために有効であるが、屈曲位である事には変わらない。また枕を敷いていない事で、就寝時の寝返り回数が減少し、循環不良になるリスクもあると思われる。関節面を圧着させるように頸椎カーブを維持し、顔面を前額面にて水平に持ち上げる方が、頸椎前弯・関節面圧着・寝返りに良いと考えられる。

⑤改善されないのではないかと悲観的に考えている気持ちを改善する：どのような病態でも同様であるが、我々の力で治っているのではなく、依頼者の治る力を引き出していると著者は考えている。不安は、ノルアドレナリンを過剰に分泌してしまい、白血球を介して血管の老化を促進させてしまう。施術家は身体機能の修理は出来るが、治すのは依頼者自身の治癒力である。自己管理によって、壊さない・治る努力を惜しまない状態にする事が、ある意味重要であると思われる。故に依頼者の状態を受け入れ、その都度の不安が解消できるように、検査・施術・評価・説明を行い、互いが情報を共有し認知できるよう心掛けた。

7. 検査機器

握力計：マクロス マクロス デジタルハンドグリップメーター MCZ-5041 931327

8. 経過

14回目（2006年6月19日）

右握力：15kg 左握力：10kgと変化なし。

後頭部痛消失、頸部右回旋・右側屈時の左頸部痛消失。左回旋・左側屈時、板状筋・肩甲挙筋に疼痛を訴え、背部に鈍痛を訴える。不眠・食欲不振・下痢は改善し、本人の意思で胃腸薬・精神安定剤の服用を少しずつ減らす。左手は尺骨神経麻痺の状態変化なし。筋委縮（小指球筋・2～5掌側骨間筋・2～5指背側骨間筋）の障害とフロマン徴候陽性にて変化なし。

筋力テスト：左上肢屈筋に筋力低下はやや改善。

腱反射：左二頭筋減弱・左三頭筋改善・両膝蓋腱反射正常・両アキレス腱反射正常

知覚：C5～C8領域 知覚鈍麻改善

整形外科検査：ライトテスト 陰性

23回目（2006年7月18日）

右握力：18kg 左握力：13kgとやや改善。

頸部運動痛消失。全身のハリ感消失。不眠・食欲不振・下痢症状の改善が継続しているので、胃腸薬・精神安定剤の服用を止めている。左手は尺骨神経麻痺の状態やや改善。筋委縮（小指球筋・2～5掌側骨間筋・2～5指背側骨間筋）の障害とフロマン徴候陽性なるもやや改善。ボタンを留めやすくなった。

筋力テスト：左上肢屈筋に筋力低下は改善傾向にある。

腱反射：左二頭筋改善・左三頭筋改善・両膝蓋腱反射正常・両アキレス腱反射正常

知覚：C5～C8領域 知覚鈍麻改善

整形外科検査：ライトテスト 陰性

56回目（2006年11月7日）

右握力：21,9kg 左握力：19kgと改善。

頸部運動痛・頸部のハリ感なし。左手は尺骨神経麻痺の状態改善。筋委縮（小指球筋・2～5掌側骨間筋・2～5指背側骨間筋）の障害はほぼ改善、フロマン徴候は陰性となる。

筋力テスト：左上肢屈筋、筋力テスト正常。

腱反射：左二頭筋正常・左三頭筋正常・両膝蓋腱反射正常・両アキレス腱反射正常

知覚：C5～C8領域 知覚鈍麻改善

整形外科検査：ライトテスト 陰性

9. 画像について

初回時に依頼者が持参した2010年5月10日 CT画像と2014年4月28日現在のCT画像を比較する為に記載する。C2～C4には繋がる様に骨化が確認でき、C5及びC6には単一的な骨化が確認できる。上下2つの画像は同一部位である。

2枚CTの画像を精査した所、後縦靱帯骨化症に



2010年5月10日 依頼者CT画像 サトウ病院提供



2014年4月28日 依頼者CT画像 サトウ病院提供

大きな変化は認められない。サトウ病院に於いても画像を精査して大きな変化は認められず、経過観察の継続を勧められる。撮影時期はそれぞれ記載。

10. レッドフラッグとイエローフラッグの考察

このような禁忌症の場合、施術を行うか否かの鑑別が非常に重要であると考えられる。実際、後縦靭帯の骨化を確実に改善できると、著者は自信を持って言い切れない。著者は過去に肩関節周囲炎の施術を行った際、レントゲンにて三角筋に石灰沈着が認められたケースで施術した経験があり、回復後のレントゲンにて石灰沈着の消失を改善した経験がある。しかし、このケースは急性であり、石灰沈着が完全に固定化されるような骨化の状態ではなかったのではないかと推察している。故に今回のケースのように骨化が常態化されている場合には当てはまらなると考えられる。今回の場合、後縦靭帯骨化症を回復しなければ症状が改善できないのであれば、著者の手に負える状態ではなく、施術を引き受けたことでコストパフォーマンス的に著者・依頼者、双方の無

駄になってしまう。

基本的に中枢性による障害の場合、腱反射は亢進し、重度になると下肢腱反射も亢進する。今回、腱反射の減弱が見られた為、中枢での障害ではなく、末梢での障害ではないかと判断し、施術を行う事とした。

11. 考察

後縦靭帯骨化症に変化はないが、症状としてはすべて改善された。骨化している部分及び骨化部関節機能は未だ改善していないが、他の部分にて補正し制御できているので、頸部の外傷になりそうな動き以外はすべて障害なく日常生活を送れている。後縦靭帯骨化症自体は診断確定日から8年経過しているが、大きな変化は確認されず、現在も骨化は存在している。完全な回復ではないが、生活の質改善と治らないのではないかと不安な気持ちの減少が、より回復力を高めているのではないかと考えられる。

後縦靭帯の骨化原因は、遺伝的背景が大きな役割をなしている事は疑う余地ではないとされているが、近年、全ゲノム関連解析 (GWAS) にていくつかのゲノム領域が、OPLLの発症と強く関連することが発見されてはいる⁶⁾が、未だ完全には解明されてはいない。

著者が推察するに先ず、構造的・環境的な頸部負荷増大要因によって、後縦靭帯に負荷増大と代謝不良が惹起され炎症が継続されるとすれば、その炎症を鎮める為にCaイオンが集積され、循環不良によって石灰沈着が出現する。石灰沈着が起きやすい体質や構造・環境上の問題が除去されずに放置すると、過剰可動性を安定させる為の支持機能として、石灰沈着から完全な骨化が起こってくるのではないかと、このように何段階かの経過を経て骨化されると思われる。

頸椎の屈曲時、胸郭の柔軟性が無ければ、頸部のみで屈曲を行い、後縦靭帯への多大な伸張負荷がか

かると考えられる。また胸郭出入口の障害は、循環機能の低下にも繋がる。胸郭機能低下は圧力差の減少に繋がり、その圧力差低下は循環機能の低下に繋がり、靭帯の代謝や炎症後の回復過程にも影響を与える。難病情報センターの原因記載についても、糖尿病や肥満傾向⁷⁾などの循環系障害を複合要因として挙げている事からも、胸椎・胸郭機能の改善が頸部に起因する病態の改善に必要である事を推察できる。

12. おわりに

今回、著者は後縦靭帯骨化症と言う病態にアプローチするのは初めてであり、また情報及び知識が少なかった為、何処からアプローチすれば一番適切かの正解を見出す事は出来なかった。唯一頼れるのは、現在までに解明されている生理学・解剖学的知識に基づいた考察であり、生存と言う根本的な原理原則から導き出されるイネイトインテリジェンスに頼るのみであった。

ヒトが持つ恒常性を検査やその都度の評価にて表現し、依頼者に希望を持って頂くように導き又は気づきを与える事で、症状の回復へ前向きに努力を行い、明るい未来への思いに継続性を持つようにする事が、難病と言われるものに立ち向かうためには重要な要素の1つであろうと思われる。また胸郭は精神負荷にも敏感に反応すると考えられるため、重要なアプローチ部位であると考えられる。神経の回復には障害の程度によって時間を要する為、施術技術や生理学的な考察からの施術プログラム作成は重要である事は間違いない。最も心がけるべきは、依頼者の主訴に対して共有できる検査・施術・評価・説明を行い、依頼者自身がポジティブな心理状態で病態と向き合え、気付いて頂ける施術が症状の改善に繋がっているかもしれない。その為に、個体差に合った評価法や施術法を作れるように知識を得る事が重要であると感じた症例である。

今後、更に改善できるように、裏付けとなる考察から導き出される施術法の確立が必要であると思われる。

謝辞

この発表にあたり、依頼者・サトウ病院のご協力で、貴重な画像資料を拝借しました。この場をお借りしてご御礼と感謝を申し上げます。

参考文献

- 1) 難病情報センターHP 後縦靭帯硬化症 c-1.7
<http://www.nanbyou.or.jp/entry/257>
(参照2014-11-3)
- 2) 難病情報センターHP後縦靭帯硬化症 d-10-12
<http://www.nanbyou.or.jp/entry/257>
(参照2014-11-3)
- 3) 難病情報センターHP 後縦靭帯硬化症e-14.15.18-20
<http://www.nanbyou.or.jp/entry/257>
(参照2014-11-3)
- 4) 株式会社エバーライフ 年齢研究所HP 老化メカニズム 石灰化メカニズム
<http://aging-lab.jp/mechanism/calcification.html>
(参照2014-11-3)
- 5) 株式会社エバーライフ 年齢研究所HP 老化メカニズム 酸化メカニズム
<http://aging-lab.jp/mechanism/index.html>
(参照2014-11-3)
- 6) 難病情報センターHP 後縦靭帯硬化症 c-1.7.8-9
<http://www.nanbyou.or.jp/entry/257>
(参照2014-11-3)
- 7) 難病情報センターHP 後縦靭帯硬化症 c-1.7
<http://www.nanbyou.or.jp/entry/257>
(参照2014-11-3)