

6. しびれや痛みは足の両側にある
7. 両足の裏側にしびれがある
8. おしりのまわりにしびれがでる
9. おしりのまわりにほてりがでる
10. 歩くと尿が出そうになる

- ・ (結果)初年度 LSCS270 名が指摘され、1 年後 116 名 (43%) が LSCS ありと診断された。
- ・ 診断ツールでの診断が専門医への紹介へつながるか疑問あり。また馬尾障害の方が神経根障害より症状持続しやすく、障害型式により専門医へ紹介ができる可能性がある。
- ・ 質問票の“はい”の数が重症度を反映する。
- ・ 質問票の“はい”の数がQ1-4 またはQ5-10 の質問票で各々3-4つあると感度、特異度は高い。
- ・ 症状悪化, ADL障害次第で専門医へ紹介する。重症の場合, 質問票で“はい”の数がQ1-4 またはQ5-10 の質問票で各々3-4つあり, 膀胱直腸障害, 間欠性跛行など認めた場合, 専門医へ紹介する。
- ・ (今後の計画)実際にプライマリケア医から紹介された患者さんに診断の適切性, 重症度評価の適切性を検証する。

(質問)

プライマリケア医は整形外科医は含むのか? (野原教授)→内科の先生を対象にする。

内服で3ヶ月くらい様子みてから紹介など(星野教授)

重症度定義および感度・特異度と診断の感度・特異度?(紺野)

「専門医」→脊椎外科専門医ではなく, 整形外科の専門医で可とする。(野原教授)

⑤ 自治医科大学 星野 雄一教授

腰部脊柱管狭窄症の運動療法に関する研究

- ・ 表面筋電図, 近赤外線分光法
- ・ 血液量がどのように変化したかの相対量を測定した。
- ・ HbIを指標: 健常者: 体幹前屈ではうっ血が生じる。
- ・ 患者群: 腰背筋のうっ血が改善しにくい。

- ・ (今回の検討) 健常高齢者 (60.7 歳) 6 名、SCS (66 歳) 6 名
- ・ (結果) 連続動作を行う. 若年者とほぼ同じ傾向. 体幹前屈時急激な HbI は上昇する. LSCS 患者では健常者と逆パターンなど
- ・ (まとめ) 全例が健常者と異なるパターン。を示した。

(質問)

なぜなるのか? →機序は良く分かっていない

患者背景: 腰椎前彎角, 不安定性を事前評価し, その影響は? (紺野教授)

⑥ 高知大学 谷 俊一教授

腰部脊柱管狭窄症の薬物療法に関する研究 (創薬のための基礎研究を含む)

- ・ 下肢末梢神経刺激でIMCが改善
- ・ 後・骨神経刺激 F波を評価
- ・ SCSではF波の潜時が短縮する。IMCが改善。
- ・ F波潜時の短縮メカニズム
- ・ 大径繊維 (大きな全角細胞) の動員
- ・ 馬尾の伝動速度が改善
- ・ 今後, PGE1 製剤による効果と比較検討していく

(質問)

ヒトで行っているか。

しびれは? (野原) →評価していない。

繰り返してやったか? (野原) →やっていない。

潜時の改善により症状の改善の差は? (星野) →評価していない。

改善しない 3 例は? (紺野) →F波は IMC と関連

ブロックでは血流が良くなるが, メカニズムは? (紺野) →血流については不明である。

歩いた時の症状, こむら返りなどは治ったか? QOLなど評価項目に加えたかどうか? (紺野)

今後, 薬物治療の評価に使えるか。

⑦ 慶応義塾大学 千葉 一裕准教授

腰部脊柱管狭窄症に対する低侵襲手術法の開発に関する研究

- ・ (目的)動物モデルを用いて、棘突起縦割式と従来式の比較する。
- ・ (背景)多裂筋の付着部が温存されると局所の血流が温存される可能性がある。
- ・ (モデル作成)SDラット(n=56)使用. 縦割式 36 匹, 従来式 20 匹
- ・ 各モデルの術後 1, 3, 5 日目, 1, 2, 3 週目に 4%PFA にて固定し、筋組織切片を作成する。
- ・ (筋萎縮の評価)①HE染色で形態学変化、筋占拠率の経時的変化を評価する。
②術後 1 週目で Iba-1 抗体を用いた免疫染色で炎症細胞評価
- ・ (結果)縦割式の方が筋形態異常↓, 炎症細胞浸潤↓, 筋萎縮↓
- ・ (今後)①同一個体で片側に傍脊柱筋のみ剥離したモデルでの比較、②縦割式、従来式ともに椎弓切除を行わないモデルを作成し、組織学的検討を行う。③Micro-angio CT で血流評価. ④Reca-1 による血管束の染色評価、⑤骨格筋組織の萎縮・再生を Real-time PCR で骨格筋マーカー、骨格筋関連転写因子、萎縮マーカーの遺伝子解析を行う。

平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業合同成果報告会 高橋班議事録

開催日時:平成 22 年 1 月 30 日(土)13:00-16:00

開催場所:慶應義塾大学 リサーチパーク 1F ラウンジ

〒160-0016 東京都新宿区信濃町 35 電話:03-5363-3879

出席者:飯塚秀樹(埼玉医科大)、大谷晃司、紺野慎一(福島県立医科大)、佐藤公昭(久留米大)、鈴木秀典(山口大)、高橋和久(千葉大)、竹下克志(東大)、種市洋(獨協医大)、千葉一裕(慶應大)永田見生(久留米大) 中間季雄(自治医科大)、原 慶宏(東大)、星野雄一(自治医科大)(五十音順)

①腰部脊柱管狭窄症の疫学と予後に関する研究成果と来年度からの他施設研究について(東京大学 竹下先生)

・疫学と予後に関する研究成果と来年度からの多施設研究:

2009 年度疫学調査は北海道, 関東, 九州ですでに施行中である。

北海道:対象 107 例, 医師の聞き取り調査を用い, 罹病期間, 既往歴, 治療歴病型, LSCS 分類, JOA score を評価した。

関東:対象は 253 例, 自記式調査を用い, 健康関連 QOL は SF-36, 抑うつは GDS-15 対象群 215 例と比較検討した。

九州:対象 13384 例, 自記式調査で, 腰下肢痛症状は 7079 例に認め, 樹形モデルを利用し推定患者数を推定した。

- ・2010 年-2011 年度には他施設研究(北海道・東京・九州)で 1 年間の縦断研究に加え、和歌山医大で大規模 cohort study 独自研究を進行している。対象は問診と X 線による検診 840 人であり、97 人が LSCS であった。発生頻度、病態、危険・環境・遺伝因子を検討する。

・LSCS の定義:

NASS ガイドラインを使用(症候群, 殿部から下肢の症状(腰痛問わない), 神経性跛行, 運動・体位で神経性跛行が改善, 症状が改善する体位の存在, 画像上狭窄)

共通評価項目:患者背景, 診断サポートツール, MRI, Euro QOL, チューリッヒ跛行質問票, 心理特性を使用。

患者背景:

年齢・性別，職業，タバコ，疾患関連として，罹病期間，除外項目（膝 OA，糖尿病性神経障害，腰椎椎間板ヘルニア，閉塞性動脈硬化）

診断サポートツール：ABI は原則的に測定

・MRI:

診断の裏付けとして使用．T2WI 水平断を用い，準定量的評価を行う（狭窄なし，狭窄 $<1/4$ ， $1/4 < 狭窄 < 1/2$ ， $1/2 < 狭窄 < 3/4$ ， $3/4 < 狭窄$ ）複数名の専門医による判定を行う．

・チューリッヒ跛行質問紙調査法：自記式質問（18 項目；身体機能 5 項目，重症度 7 項目，術後満足度 6 項目）

・心理特性：抑うつ・不安，複数のストレスなど．

・今後の予定：

2010 年 3 月 デザイン決定

5 月 倫理委員会通過

6-11 月 初回調査期間

12 月 初回データ解析

2011 年 6-11 月 2 回目調査期間

12 月 2 回目データ解析

【質問】

Q1 都会と地方など，地域性は考慮されているのか？ 必要なnは？ 疫学は？（戸山教授）

A1 北海道，関東が都会，九州が地方， nは疫学なので，ある程度あればよい．パワー計算も必要．疫学参入はパワー計算などが必要になるようであれば医療統計の専門家の参加も考えている．

Q2（コメント）県により発生頻度がことなるため，今回は広範囲で統一した調査を行った（永田教授）

Q3（座長コメント）：SCS の頻度は一定ではないため，より広い範囲で普遍的な調査ができるよう地域を選定した．

②腰部脊柱管狭窄症の診断基準，運動器疾患専門医（整形外科医）への紹介指針の作成（福島県立医大 大谷先生）

- ・(はじめに)腰部脊柱管狭窄患者の紹介指針の作成の現状について言及した。
指針1(プライマリーケア医から重症度を判定し，専門医へ紹介)
指針2(プライマリ・ケア医で保存療法を行ってから専門医へ紹介する場合)の内，指針1を検討した。

紹介指針作成にあたり，的確な診断(感度を優先)と紹介時期(重症例は早期紹介，軽症例は？保存療法の期間?)が重要である。

サポートツール:自己記入式(東北 LSCS 研究会質問票 Ver1, 2), 医師記入(日本脊椎脊髄病学会 LSCS 診断ツール)を使用する。

研究デザイン:後ろ向きコーホート

- ・(対象)初年度 LSCS ありと診断，1年後追跡調査可能であった 270 名(M87, F187, 70 歳代最多)

- ・(方法)東北 LSCS 研究会質問票 Ver1, 2 で LSCS の有無を判定。

～部脊柱管狭窄診断質問票（東北腰部脊柱管狭窄研究会）～

質問1～4:間欠跛行に対する質問

1. 太ももからふくらはぎやすねにかけて，しびれや痛みがある
2. しびれや痛みはしばらく歩くとつよくなり，休むと楽になる
3. しばらくたっているだけで太ももからふくらはぎやすねにかけてしびれたり痛くなる
4. 前かがみになると，しびれや痛みは楽になる

質問5～10:馬尾障害に対する質問

5. しびれはあるが痛みはない
6. しびれや痛みは足の両側にある
7. 両足の裏側にしびれがある
8. おしりのまわりにしびれがでる
9. おしりのまわりにほてりがでる
10. 歩くと尿が出そうになる

(感度 0.84, 特異度 0.74)

- ・(結果)初年度, LSCS270 名が指摘され, 1 年後 116 名 (43%)が LSCS ありと診断. 診断ツールでの診断が専門医への紹介へつながるか疑問あり. また馬尾障害の方が神経根障害より症状持続しやすく, 障害型式により専門医へ紹介ができる可能性がある.

質問票の“はい”の数が重症度を反映している可能性がある. RDQ 偏差得点と加えて有効か.

質問票の“はい”の数がQ1-4またはQ5-10の質問票で各々3-4つあると感度, 特異度は高い

紹介指針(案):①質問票で LSCS を診断. ②重症度の判定 ③軽症の場合, 症状悪化, ADL障害次第で専門医へ紹介. 重症の場合, 質問票で“はい”の数がQ1-4またはQ5-10の質問票で各々3-4つあり, 膀胱直腸障害, 間欠性跛行など認めた場合, 専門医へ紹介する.

- ・(今後の計画)実際にプライマリケア医から紹介された患者さんに診断の適切性, 重症度評価の適切性を検証する.

【質問】

Q1 プライマリケア医だけでなく, 整形外科からも筋力・神経学的所見も含めなければ真の重症度判定は難しいのではないか(岩崎先生)

A1 他覚的所見も必要である。

Q2 プライマリケア医の養成について, 今後は膝関節注などの手技を含む養成制度検討中である。

A:重症度の最低ラインを設定する。

③腰部脊柱管狭窄症の運動療法に関する研究 一表面筋電図と近赤外線分光法を用いた腰背筋の検討 (下都賀総合病院 中間 季雄先生)

- ・(はじめに)前屈動作で筋収縮起こる血液量がどのように変化したか検討
- ・(方法)表面筋電図, 近赤外線分光法で検討.
HbI=Oxy Hb / Oxy Hb+ Deox Hb (血液量がどのように変化したかの相対量)
- ・(対象)健常者(58.3 歳)12 名
健常高齢者(60.7 歳)6 名

LSCS(66歳)6名

- ・(動作)うつぶせ→座位→前屈→60度前屈→45度前屈で重り→90度前屈で重り
- ・(結果)若年者:座位,体幹前屈,重荷加重で急激なHbIは上昇,立位で低下した。
高齢者(60代):若年者と比較し高値であるが,カーブはほぼ同様
LSCS患者:座位で上昇するが,立位になっても低下せず。立位で上昇,前屈時に低下する健常者と逆パターンなどがみられた。
- ・(考察)今回、腹臥位、前屈時に腰背筋活動上昇した。HbIは前屈時上昇し、立位で低下し、健常者と高齢者は同等の結果だったが、LSCSでは前屈時上昇したが、立位でも低下せず、健常者と逆パターンなど様々であった。今回の結果からLSCSではうっ血が改善しにくいこと、虚血が強い症例などが示唆される。今後、運動療法が血流動態に与える効果を検討することで、運動療法の開発などに応用したい。

【質問】

- Q1 (コメント)姿勢と痛みとの関連は?それがあればより包括的な研究になるであろう(四宮教授)
- Q2 (コメント)遠心性筋収縮のダメージが大きく,ある域値を過ぎるとダメージが加わる可能性がある(星野教授)

④腰部脊柱管狭窄症に対する低侵襲手術法の開発に関する研究—棘突起縦割式脊柱管拡大術の基礎と臨床(慶応大学 千葉 一裕准教授)

- ・(目的)従来の椎弓切除術後もたらされる傍脊柱筋の損傷がの遺残性腰痛がしばしば問題となる。動物モデルを用いて棘突起縦割式と従来式の比較検討を行う。
- ・(背景)多裂筋の付着部が温存されると局所の血流が温存される可能性がある。
- ・(モデル作成)SDラット(n=56)使用。縦割式36匹,従来式20匹
各モデルの術後1,3,5日目,1,2,3週目に4%PFAにて固定,筋組織切片作成した。
- ・(筋委縮の評価) ①HE染色で形態学変化,筋占拠率の経時的変化を評価
②術後1週目でIba-1抗体を用いた免疫染色で炎症細胞評価
- ・(結果)縦割式の方が筋形態異常↓,炎症細胞浸潤↓,筋委縮↓
- ・(今後の展望)
 - ① 一個体で片側に傍脊柱筋のみ剥離したモデルでの比較
 - ② 縦割式,従来式ともに椎弓切除を行わないモデルを作成し,組織学的検

討を行う。

③Micro-angio CT で血流評価.

④Reca-1 による血管束の染色評価

⑤骨格筋組織の萎縮・再生を Real-time PCR で骨格筋マーカー、骨格筋関連転写因子、萎縮マーカーの遺伝子解析を行う。

【質問】

Q1 電気メスは組織損傷が大きいですが、電気メス使用の有無の比較はしているのか(函館中央 戸川先生)

A1 動物実験であり電気メスは使っておらず、また使用は不可能である。

Q2 なぜ同じアプローチでも痛い、痛くない症例があるのか(久留米大 永田教授)

A2 人の感受性の違いある可能性あるので、ベースラインの検討、さらなる検討を。

Q3 術後 7 日以降の検討は？(福島医大 関口先生)

A3 今回の研究は 7 日までの解析である。今後さらに長期で行っていく。

IV. 業 績

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
星野雄一, 篠原光正, 星地亜都司, 中間季雄	特発性頸椎後弯症—いわゆる首下がり	J. Spine Res	1	147-153	2010
Endo T, Ajiki T, Inoue H, Kikuchi M, Yashiro T, Nakama S, Hoshino Y, Murakami T, Kobayashi E	Early exercise in spinal cord injured rats induces allodynia through TrkB signaling.	Biochem Biophys Res Commun	381(3)	339-344	2009
星野雄一	これからの整形外科診療報酬を考える 運動器リハビリテーションの課題	日本臨床整形外科学会雑誌	34(1)	25-32	2009
星野雄一, 星地亜都司, 土肥徳秀, 赤居正美, 飛松好子, 岩谷力	高齢者の運動機能障害評価 運動器障害診断ツール(足腰指数25)の開発	臨床スポーツ医学	27巻1号	33-40	2010
星野雄一	高齢者診療にあたっての基礎知識 運動器不安定症	日本医師会雑誌	138巻特別2	32-33	2009

遠藤照顕, 井上泰一, 木村敦, 安食孝士, 中間季雄, 星野雄一	脊髄損傷ラットにおける補助歩行訓練の効果	運動療法と物理療法	20巻1号	74-81	2009
星野雄一	運動器不安定症 (MADS: マーズ) とは	日本医事新報	4443号	43-48	2009
岩谷力, 星野雄一, 伊藤博元, 藤野圭司, 角南義文	運動器リハビリテーションと健康寿命 健康寿命延伸に果たす運動器リハビリテーションの役割	日本整形外科学会雑誌	83巻5号	351-356	2009
星野雄一	特論 身体活動と運動器不安定症	日本臨床	67巻増刊2	570-576	2009

特発性頸椎後弯症—いわゆる首下がり

Idiopathic Kyphosis of Cervical Spine

星野雄一 篠原光正 星地亜都司 中間季雄

Yuichi Hoshino, Mitsumasa Shinohara, Atsushi Seichi, Sueo Nakama

Key words : 頸椎(cervical spine), 後弯(kyphosis), 筋力(muscle power)

はじめに

定期的に厚生労働省が実施している国民生活基礎調査において有訴率のトップが腰痛であることは、広く人口に膾炙している。腰痛に関して古くから世界中で医学的な解析が進められ、椎間板障害など特異的な疾患に起因する腰痛はもちろんのこと、原因が明らかでない非特異的腰痛についても姿勢・職業・筋力・心理的要因などの検討が盛んになされている。

一方、同じ脊椎の問題でありながら、頸部の痛みに関しては腰痛におけるほど精力的な検討はなされていない。頸部痛は、変形性頸椎症などにおけるいわゆる局所症状として、あるいは頸部手術後の合併症として、限局的に対策が検討されてきているにすぎない。このため、日常診療において遭遇する頸部痛に対しては、鎮痛剤の投与、効果検証の少ない物理療法、装具固定などを試行し、いわばお茶を濁しているのが実態と思われる。

頸部痛の大半は一過性の症状として自然消退するものであるが、頸椎の極端な後弯に起因する慢性的の項部痛を主訴とする高齢者に、しばしば遭遇する。筆者は20年以上前に顎が前胸部についてしまうような症例に出会い、治療に難渋した経験がある。このような病態は、パーキンソン病などに合併することが多いため神経内科では以前から比較的よく知られていたが、整形外科あるいは脊椎外科の領域ではほとんど論議されることがなかった。少しずつではあるが症例を収集し調査を進め

たので、紹介する。

疾患概念

まず、本稿で記載している特発性頸椎後弯症は、確立された病名ではなく筆者が仮に命名した疾患名であることをご理解いただきたい³⁾。筆者の考えている特発性頸椎後弯症とは、強直性脊椎炎などのような固定された頸椎後弯変形ではなく、項部筋に力を入れれば頸椎は容易に後弯を減じることができること、つまり脊柱の構築学的な異常ではなく頸部伸展筋の筋力低下という、いわば機能的な障害によるものである。また、明らかな疾患を背景とする機能的な頸椎後弯、例えばパーキンソン症候群⁹⁾や重症筋無力症¹¹⁾などに伴うようなものは、いわば2次性頸椎後弯症と考えている。

本症の疾患概念を理解するうえで、頸椎後弯症の疾患概念に関するこれまでの歴史的変遷を振り返ってみる。

スイスの Gerlier は1887年に、10分以内に軽快する一過性のめまい・手足の麻痺・痛みを伴う頸部下垂を3徴とする疾患を報告し、感染性の風土病と推定した¹⁾。この報告以来、人名を冠することを好む神経内科領域では Gerlier 病として知られてきており、平山恵造著「神経症候学」にも Gerlier の麻痺性眩暈(別名首下がり病)として記載がある²⁾。しかし20世紀後半にはヨーロッパでも同様の報告がほとんどなくなり、疾患としての意義は消失した可能性が高い。

表1 自験例の一覧

症例	性	発症年齢	誘因	EMG	MRI	筋力測定	診断
1	F	60		未検	あり	あり	特発性
2	F	74		未検	あり	未検	頸椎すべり症
3	F	79	引越し	未検	未検	未検	特発性
4	F	76	後頭打撲	筋原性	あり	未検	封入体筋炎
5	F	71	交通事故	未検	未検	あり	特発性
6	F	82		神経原性	あり	未検	特発性
7	M	76		未検	未検	未検	特発性
8	F	82		未検	あり	未検	特発性
9	F	78		未検	未検	あり	特発性
10	F	71		未検	未検	あり	特発性
11	F	69		筋原性	あり	あり	INEM
12	F	79		筋原性	あり	あり	INEM
13	F	68		神経原性	あり	あり	頸椎症性脊髄症
14	F	79		正常	あり	あり	パーキンソン病

症例7のみ男性。発症時年齢は平均74.6歳(60~82歳)。

6例で項部筋の針筋電図を行い、3例で筋原性変化が、2例で軽度の神経原性変化がみられた。正常だった1例は後にパーキンソン病と判明した。

9例で頸部MRIを、8例で頸部筋力測定を行った。

最終診断は神経内科的疾患2例あり、他の12例は広義では特発性に含めてもよいものと考えた。

本邦での報告としては、1888年の中野による青森・岩手での調査報告が最初であり、この地方での古名「首下がり」として記載されている⁸⁾。1896年の三浦による大規模な疫学調査の報告において、首下がりの病態が整理され、Gerlier病と同一疾患との推定がなされている⁵⁾。頸椎後弯は、当時は東北地方の農民にみられる風土病的な疾患の一部分症ととらえられていた。症状は一過性の頸椎前屈あるいは腰椎前屈(腰曲がり)で、両者の合併も多いとされている。しかし、Gerlier病と同様に、わが国でも首下がりの報告は減少し最近ではほとんどなく、疾患単位としての意義は消失したと考えられる。

その後1980年頃から神経内科領域では頸椎後弯症に関する報告が増え、パーキンソン病や変形性頸椎症の部分症としての本症に対する注意が喚起されている¹³⁾。注目すべきは1996年のKatzによる報告⁴⁾で、パーキンソン病や変形性頸椎症以外に頸椎項部筋に限局する筋萎縮(isolated neck extensor myopathy: INEM)を原因とする、筋疾患に伴う頸椎後弯を提唱している。ただし限局性に筋萎縮が生じる機序は不明であり、この意味では広

く考えれば特発性に含めてもよいのかもしれない。

一方、整形外科領域では1990年代頃から頸椎後弯に対する手術成績が、少数の症例報告として公表されはじめているが、いまだに注目を引いているとはいえない量および内容である^{10,12)}。

このように特発性頸椎後弯症は疾患概念としてはいまだ確定されておらず、また手術適応となる頻度が低い疾患であるため、整形外科領域においては認知度が低いままであった。しかし、日常生活で気をつけて観察してみると、頸椎後弯を呈する高齢者が相当数いることにすぐに気づく。本症患者の多くは、麻痺を生じるわけでもないので医療機関を受診しないだけなのである。しかし、後頸部には痛みがあり、視野は狭くなり、日常生活に支障をきたしている。なによりも、他人からのみた目を気にして外出しなくなる、いわゆる閉じこもりの一因になる可能性もある。非特異的腰痛と同様の難問ではあるが、脊椎脊髄疾患を主な分野とするわれわれにとって、特発性頸椎後弯症は重要な検討課題なのである。

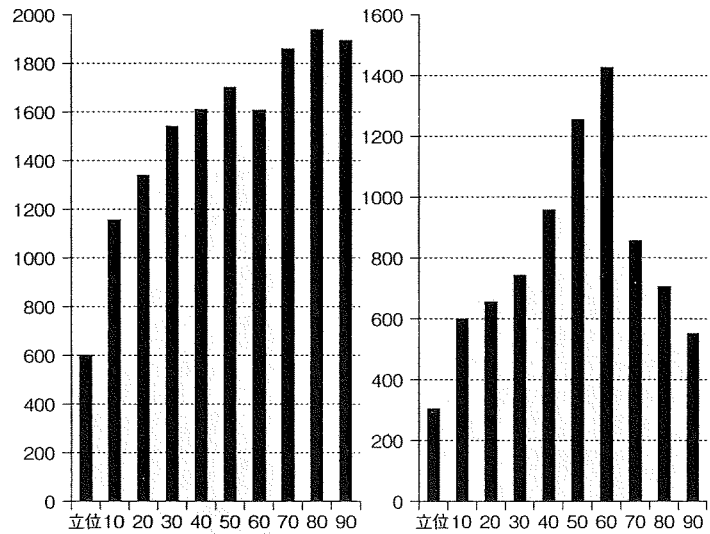
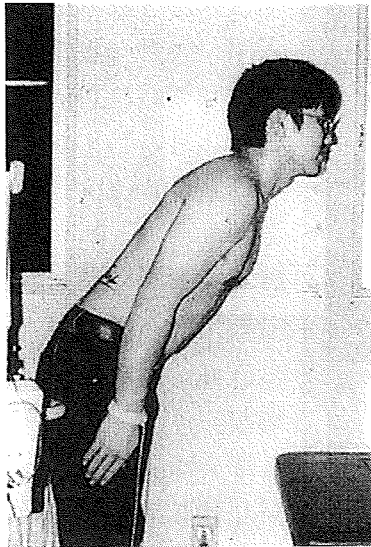


図1 前屈位での背筋への負荷(自験例)

腰部傍脊柱筋上に表面電極を設置し、積算筋電図により筋の仕事量を算出する。縦軸は仕事量、横軸は屈曲角度。グラフ左のように、腰椎を前屈していくと仕事量は増える。グラフ右では前屈60度をピークとし、それ以上の前屈では仕事量が減る。深い屈曲位で筋への負荷が減ることを flexion relaxation phenomenon と呼ぶ。

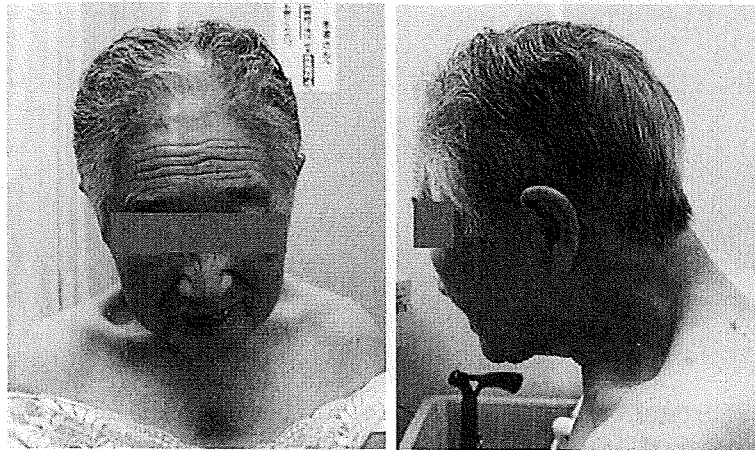


図2 頸部筋の外観

症例8：78歳，女性。僧帽筋が固く張り，頸椎は前屈している。

自験例から考察する特発性頸椎後弯症

1. 自験例の一覧

まず、本症の全体像を概観するために、1994年以降の15年間に自治医科大学および関連施設で筆者が診療に携わった、頸椎後弯を主訴とする14例を示す(表1)。女性が13例と大多数を占め、発症時年齢は75歳以上が多いが、60歳代発症のものも3名あった。

6名では針筋電図検査を、8名では頸部筋の筋力測定を行った。画像検査所見も含め、詳細を後

述する。

C3/4で進行性のすべり症を示した1例、および脊髄症を発症した1例の合計2例では、いずれも後方からの手術を行った。

頸部痛がいくぶん軽減したものは散見されたが、2手術例とパーキンソン病と判明し薬物治療が奏効した1例以外は、本質的には保存的治療の効果は乏しいものであった。

2. 特発性頸椎後弯症の症状

後頸部、すなわち項^{うなじ}から僧帽筋部にかけての

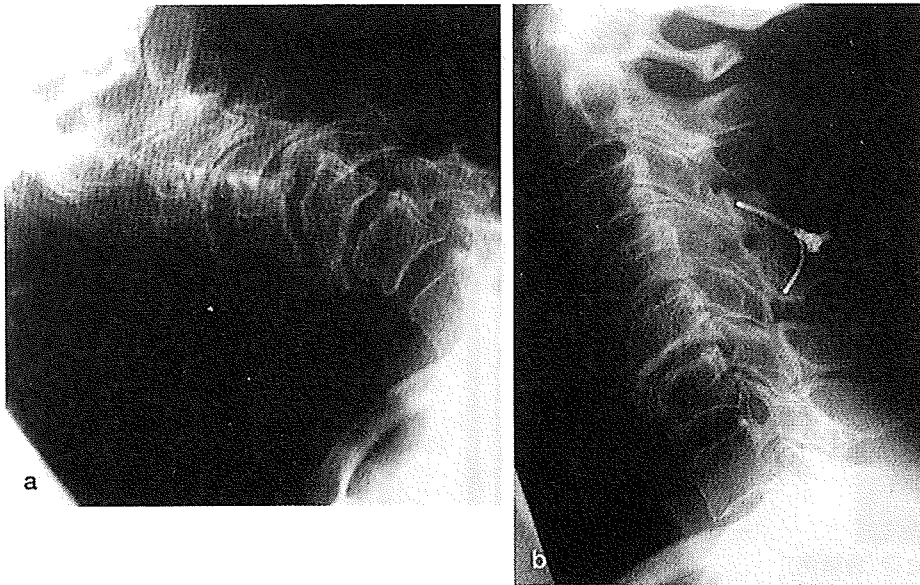


図3 頸椎すべり症で手術に至った例

症例2：74歳，女性。

a：術前の前屈位。C4/5間ですべりが増強し，脊髄症状が出はじめたため，手術となった。

b：手術後。C4/5の棘突起にワイヤーをかけ後方固定とした。

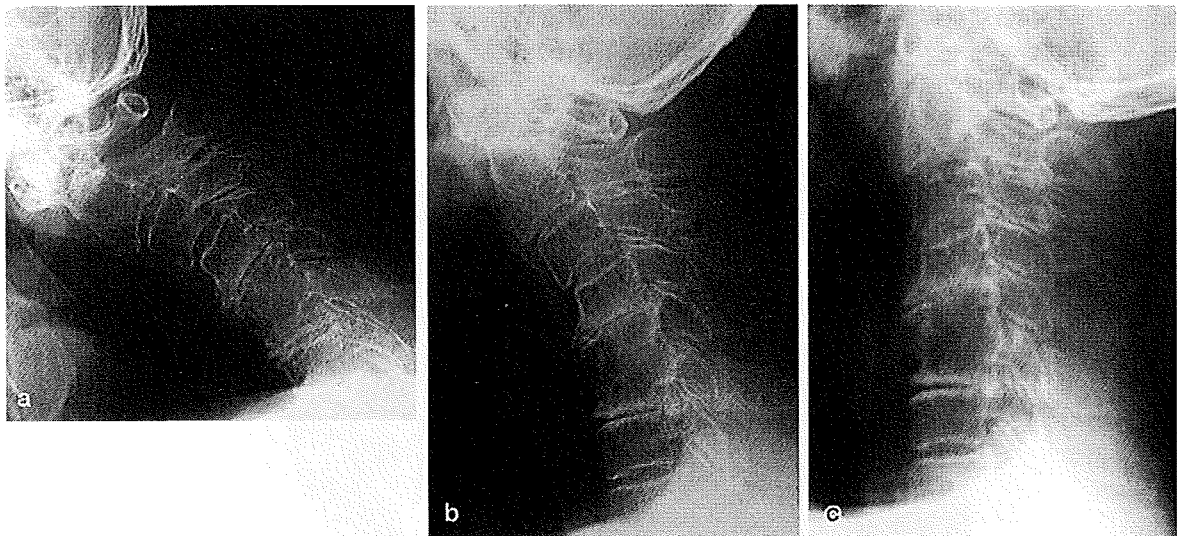


図4 後弯は容易に矯正できる

症例7：82歳，女性(特発性後弯症)。頸椎後屈位(c)では後弯はほぼ消失する。

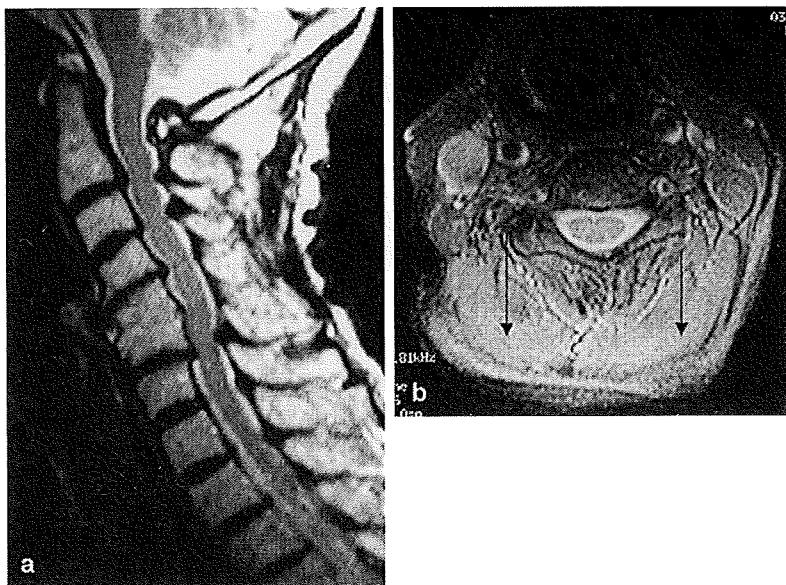


図5 MRI 所見

症例7：82歳，女性(特発性後弯症)。

矢状断T2像(a)では，軽度の狭窄があるが脊髄症はない。

水平断T2像(b)では，浅層項筋である僧帽筋(矢印)は腫大し，椎弓に接する深層項筋は萎縮している。

鈍い痛み、凝り感を主徴とする。項部痛は頸椎を前屈し下垂に近い状態にすると消失し、これは頸部の強い前屈位では脊柱の靭帯や関節構造によって頭部がつり下げられるので、項部の筋は作動しなくて済む、いわば flexion relaxation phenomenon と同様のメカニズムによる(図1)。頸椎を起立位にすることはできるので、拘縮しているのではないが、この姿勢維持には僧帽筋が異様に強く収縮し(図2)、触診するとかちかちに硬結している。頸椎起立位を持続するのは難しく、多くは数分以内に項筋の疲れや痛みを感じ、再び頸椎下垂位をとることになる。頸部起立位保持力は、午前中は比較的良好だが、午後～夕方になると保持力がさらに低下する例が多い。

強い頸部の前屈位では、当然のことながら前方の視野が狭くなり、外出時には前方の自転車や車が直前まで視認できず、どつきりすることがあるという。

頸椎後弯はときに椎体間のすべりを生じることがあり、このために上肢にしびれが出現し、さらにはすべりが進行性であったために手術を行った例を経験している(図3)。脊髄症を呈し手術になった例は1例であった。この2例を除いた12例では、圧迫による神経根あるいは脊髄症状はみられなかった。

3. 検査所見

単純X線では、中間位では後弯が強いが、伸展位では前弯となり、後弯は固定されたものではなく、可動域としてはほぼ正常であるのが一般的な所見である(図4)。

MRIでは年齢相応の変形性変化はみられるが、通常の撮像姿勢では脊髄圧迫はみられない(図5)。水平断像では、項筋の萎縮がみられることが多い(図5)。

14名中6名では針筋電図検査を行い、神経原性変化2名、筋原性変化3名、正常1名であった。神経原性変化を示した2名のうち1名は明らかな頸髄症を示し、除圧手術を行った。筋原性変化を示したもののうち、最終的に神経内科で封入体筋炎と診断されたものが1名あった。筋原性変化を示した残りの2名は、isolated neck extensor myo-

表2 頸部筋力測定結果

	屈曲	伸展
8例	29±11N	43±14N
初回検査	(19-50)	(27-77)
健常成人 (文献7)	60±13N (35-13)	167±23N (126-196)

健常成人は平均30歳の日本人女性9名の測定値。

屈曲筋力で50%程度に、伸展筋力で25%程度に筋力が低下している。

pathy(INEM:Katz)と診断することになるが、筋電図を行っていない7名の中にも同様な変化を示すものがある可能性があり、このINEMと特発性との違いは小さいのかもしれない。筋電図正常の1名は後にパーキンソン病と診断された。

Micro FET2(Hoggan Health社)を用いて頸部筋力を8例において測定した。測定法は、臥位で等尺性収縮において計測する中村の方法⁷⁾に準じた。比較対照となる健常成人の年齢が若いので、経年変化による筋力低下を考慮し本症における筋力を解釈しなければならないが、頸部屈曲筋力が対照の約半分であるのに対し、伸展筋力は4分の1以下に低下しており、伸展筋力の低下がより著しいと解釈できる(表2)。

血液生化学検査では共通する特徴的所見はなかったが、封入体筋炎の1例では軽度のCPK高値がみられた。

4. 症例提示

患者:60歳,女性(症例1)

主訴:項部から両肩甲骨上部のこりと痛み

既往歴,併発症:特記事項なし

現病歴:若い頃から首が少し前傾していたとのことである。1年前頃から誘因なく項部から両肩甲骨上部のこりと痛みが出はじめ、事務仕事を退職した。半年前ごろから症状は増強し、頸部を起立位に保っているのがつらくなり、近医で頸椎牽引を受けていたが改善なく、紹介受診となった。

初診時所見:顔を正面に向けた頸椎中間位では頸椎は少し後弯しているが、容易に伸展でき、可動域としてはほぼ正常である。頸椎中間位においては項部から上背部にかけて僧帽筋が異常に固く

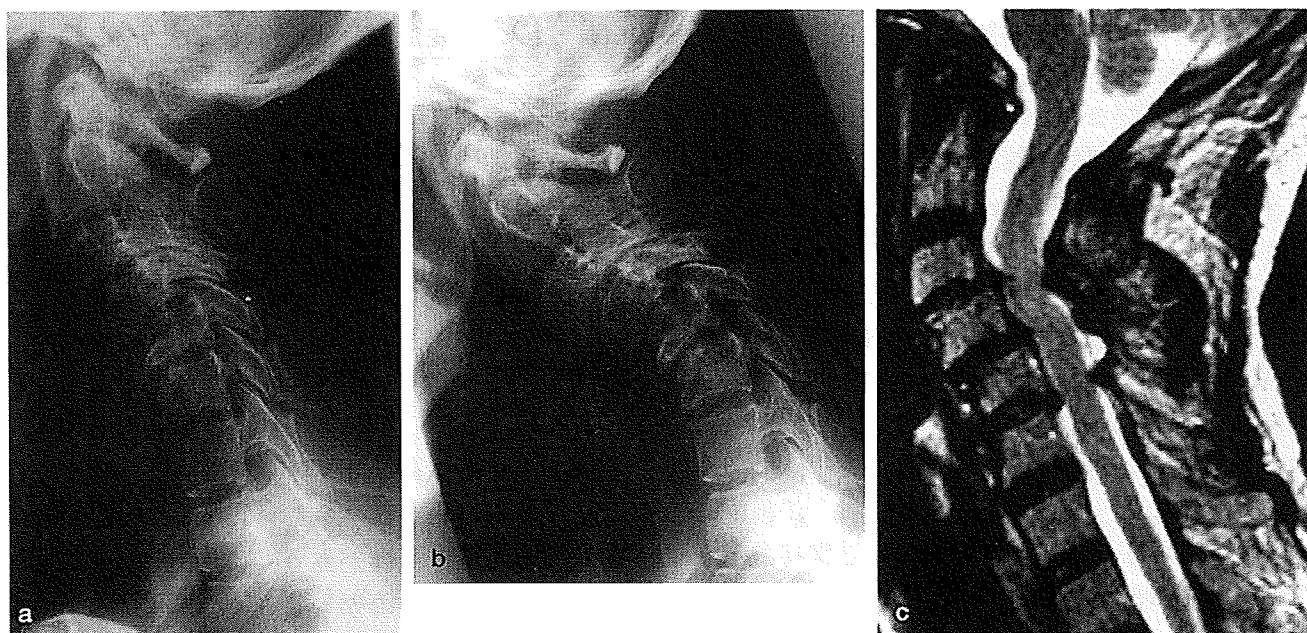


図6 症例1：60歳，女性。

- a, b：単純X線写真。中間位(a)ではC3/4, 4/5にすべりがみられる。前屈位(b)で後弯は強くなるが、すべりは増強しない。
- c：MRI T2強調像。C3/4, 4/5でのすべりが明瞭にみられるが、脊髓そのものの圧迫はほとんどない。脊髓はいくぶん蛇行している。

表3 自験例の経過

症例	性	発症年齢	診断	治療	予後
1	F	60	特発性	筋トレ，カラー	不変
2	F	74	頸椎すべり症	手術	軽快
3	F	79	特発性	筋トレ，カラー	不変
4	F	76	封入体筋炎	神経内科で治療	不明
5	F	71	特発性	筋トレ，カラー	軽度改善
6	F	82	特発性	筋トレ，カラー	不変
7	M	76	特発性	筋トレ	不変
8	F	82	特発性	筋トレ，牽引	軽度改善
9	F	78	特発性	筋トレ，カラー	不変
10	F	71	特発性	マッサージ	軽度改善
11	F	69	INEM	カラー	軽度改善
12	F	79	INEM	カラー	軽度改善
13	F	68	頸椎症性脊髓症	手術	軽快
14	F	79	パーキンソン病	神経内科で治療	効果あり

後弯に伴いすべりが強くなった例，および脊髓症状を呈した例で手術を行い，強い後弯はいくぶん軽快した。

上記の手術2例および神経内科的疾患2例を除く広義の特発性10例では，軽度の改善はあっても，本質的にはほぼ不変という経過を示すものがほとんどであった。筋トレによって頸部伸展筋力がいくぶんは増加するが，健常人の半分以下にとどまっていた。筋トレの効果はあまりないと思われる。

収縮しており，相当に努力して顔を正面に向けていることがうかがい知れる。深く前屈させるとそのほうが楽であるといい，僧帽筋異常収縮の軽減を触診で感知できる。回旋，側屈可動域はほぼ正

常である。

頸椎X線写真(図6 a, b)では，C3/4/5/6に椎間板狭小化がみられ，椎間すべりが中間位ですで見られ，前屈位では著しくなる。

頚椎MRI(図6c)では、多少の狭窄は多発しているが、脊髄障害を呈するほどの著しい脊髄圧迫はみられなかった。

経過：初診の1週間後に測定した頚部筋力は、屈曲62N、伸展77Nであった。測定時に項部の痛みはNSAID内服により軽減していた。前述の日本人健常女性の頚部筋力と比較すると、前屈筋力は同等、伸展筋力は半減と評価された。頚部伸筋の等張性訓練を毎日行うよう指導し、また頚部痛が辛い時に使用する顎受けタイプの頚椎装具(サービカルフレームカラー®)を処方した。

3ヵ月後屈曲66N/伸展63N、5ヵ月後屈曲71N/伸展40N、9ヵ月後屈曲66N/伸展26N、12ヵ月後屈曲62N/伸展31N、14ヵ月後屈曲80N/伸展40Nであった。この間、項部筋の等尺性訓練は毎日行ったとの申告である。本人の自覚症状としてはいくぶん疼痛が軽減したようであるが、伸展筋力は実質的には改善しなかった。5年間経過を観察したが、脊髄障害なく、項部痛も小康を得ている状態が続いたため、通院加療を終了とした。終診時、頚椎後弯はいかかわらずであるが、項部の痛みはなく、これ以上の進行がなければ日常生活にはあまり困らないとのことであった。

5. 自験14例の経過

14例の経過を表3に示す。

手術を行った2例では、項部痛は軽減した。封入体筋炎、パーキンソン病と診断された2例は、神経内科的治療で小康を得ている。

残り10例中2例は筋電図検査での筋原性所見からINEMと診断され、筋電図検査で軽い神経原性を示したものが1例みられた。この3例と筋電図未検査の7例を含む10例をいわゆる特発性頚椎後弯症と仮定すると、鎮痛剤としてのNSAIDs投与、頚椎カラーによる負担減、牽引治療、頚部筋力訓練指導などにより、病状の進行はおおむね防いでいるようである。治療経過に沿って反復して頚部筋力を計測した2例では、筋力強化訓練により初期には筋力がわずかに上昇したが、最終的には有効とはいえない結果であった。

今後の展望

100年以上前にすでに指摘されていた首下がりや腰曲がりとは、共通の背景を有する病態と考えられ、脊柱を起立位に保つ筋力が不足しているためと単純化することができる。脊柱そのものに固定した後弯変形があるわけではなく、加齢に伴う背筋萎縮に起因する筋力低下が後弯姿勢となる主な原因と考えられる。ただし、深い前屈位で遠心性収縮を強制された背筋にはうっ血が生じる⁶⁾との観察があり、これは首下がり・腰曲がりの原因は単なる加齢現象のみではなく、頚椎・腰椎の作業姿勢などとの関連を想定させるものである。この点が明らかになれば、前屈み作業を避けること、背部筋を強化する日常習慣、などの予防策を根拠あるものとして指導することができよう。

文献

- 1) Gerlier: Une epidemie de vertige paraly sant. Rev Med Suisse Rom 7 : 5-29, 1887
- 2) 平山恵造: 神経症候学. 文光堂, 東京: 152, 1987
- 3) 星野雄一: 高齢者にみられる特発性頚椎後弯症. 脊椎 15: 1141-1142, 2002
- 4) Katz JS, Wolfe GI, Burns DK et al: Isolated neck extensor myopathy. Neurology 46 : 917-921, 1996
- 5) Miura K: Ueber Kubisagari, eine in den Noerdlichen Provinzen Japans endemische Krankheit. 東京帝国大学紀要3 : 259-319, 1897
- 6) 中間季雄, 星野雄一, 吉田直幸ほか: 体幹前屈動作は腰背筋のうっ血を生じる-表面筋電図と近赤外線分光法を用いた腰背筋での検討-. 運動療物理療18: 215-219, 2007
- 7) 中村 仁, 星野雄一, 中間季雄ほか: マイクロFET2を用いた頚部筋力評価の試み. 理学診療7 : 128-133, 1996
- 8) 中野健隆: 首下り病経験. 東京醫事新誌521: 426-433, 1888
- 9) 滑川道人, 藤本健一, 中野今治: パーキンソニズムと首下がり. 神経内科51: 20-25, 1999
- 10) 野口裕史, 平林宏之, 池田耕太郎ほか: 頚椎症による首下がり(頚椎後弯症)を呈した2例の手術経験. 東日本整災誌20: 642-646, 2008
- 11) 佐藤達朗, 馬場正之, 松永宗雄: 首下がりを主徴とする重症筋無力症の検討. 臨神経39: 136, 1999
- 12) 篠原光正, 中間季雄, 星野雄一ほか: 首下がりの臨床的特徴の研究. 整・災外49: 1327-1330, 2006
- 13) 薄 敬一郎, 山口滋紀, 河内葉子ほか: 首下がりを呈した頚椎症. 神経内科44: 471-473, 1996

- 一時検査の有用性. 骨・関節・靭帯17:561-569, 2004
- 22) TOS (The Stationery Office) : THE BACK BOOK, ninth impression. Norwich, 2007
- 23) Von Korff M : Studying the natural history of back pain. Spine 19 : 2041S-2046S, 1994
- 24) White AH : Conservative Care-Pulling It All Together. In : Schofferman JA ed : Spine Care. Mosby, Boston : 367-374, 1995
- 25) 山下敏彦 : 神経生理・解剖学からみた腰痛のメカニズムと対策. 第19回腰痛シンポジウム 腰痛症を見直す講演記録集 : 19-30, 2009
- 26) 吉田 徹 : 急性腰痛発作(ぎっくり腰)の病態と治療—慢性腰痛との関連を含めて—. 第19回腰痛シンポジウム 腰痛症を見直す 講演記録集 : 143-154, 2009
- 27) 吉田 徹, 見松健太郎 : 急性腰痛(ぎっくり腰)に対する治療—90-90牽引を中心に. MB Orthop 18 : 37-45, 2005