

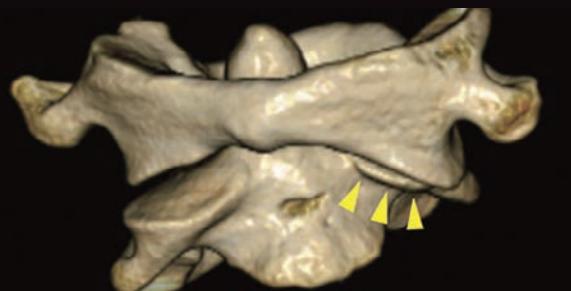
頸椎・胸椎の 痛みと障害

専門編集

筑田 博隆 群馬大学

編集委員

田中 栄 東京大学
松本 守雄 慶應義塾大学
井尻 慎一郎 井尻整形外科



診断の精度を上げ、
患者満足度を高める

シリーズ刊行にあたって

わが国の整形外科は脊椎、上下肢など内臓以外ほぼすべての器官をカバーするとともに、対象とする疾患も外傷、変性疾患、炎症性疾患、腫瘍性疾患、先天性疾患と広範囲にわたります。また整形外科医は外科的治療だけではなく薬物療法やリハビリテーションといった保存療法も担当し、まさに運動器疾患のトータルマネジメントを担う存在です。多くの専門家を配する大学病院や基幹病院とは異なり、中小の一般病院や開業現場では、これらの多様な疾患に少数の整形外科医が対応する必要があります。しかし一人の整形外科医がこれらすべての整形外科疾患に精通し、専門的な治療を行うことはきわめて困難です。

本シリーズは、基礎から実際の診察法や保存的治療まで、各専門分野のエキスパートが臨床現場で役立つ知識をできるだけ具体的に解説することを目指した、臨床現場における「指南書」です。なかでも保存的治療に関しては具体的な解説を心がけました。現在整形外科の教科書は数多く存在しますが、そのほとんどは脊椎外科や関節外科など、専門分野の解説書です。しかし一般病院の整形外科外来や整形外科開業医を受診する患者さんの多くは、「肩こり」や「腰痛」など、明確な病変があいまいな訴えをもって来院されます。「肩こり」「腰痛」は国民生活基礎調査で長年日本人の愁訴の上位を占めていますが、その病態や具体的な治療法を解説した教科書はほとんどありません。本シリーズでは、「肩がこる」「寝違えたようで首が痛い」「介護の仕事だけれど腰痛がひどい」「事務仕事でパソコンを使うと肘が痛む」といった患者さんの愁訴に対して、実際の臨床現場でどのように診察して治療していくか、というプロセスを具体的に解説しています。まさに臓器や疾患ではなく、「患者さんを治療する」ことをを目指しています。

X線やMRI検査などの画像検査では明らかな病変を指摘できず、対症的な治療を行うことしかできないことも少なくありません。そのような場合、患者さんの痛みや障害を完全にとることはできないかもしれません。しかし、たとえ障害や痛みが多少残ったとしても患者さんが満足できるような医療を行うことが求められています。このような考えに基づいて、本シリーズはEBM (Evidence Based Medicine) だけではなくNBM (Narrative Based Medicine) も重要な医療である、というスタンスで執筆されています。

本シリーズは、「整形外科開業医や一般病院整形外科勤務医に真に役立つ書籍」を提供することを主眼とし、大病院へ送るべき疾患を見逃さず、自院で治療できる病態は治せることを目指して編集をしています。整形外科の最前線で活躍する開業医や勤務医、またこれから専門医を目指す若い医師の方々に、実臨床でご活用いただけましたら、この上ない喜びです。

2024年9月

編集委員 田中 栄、松本守雄、井尻慎一郎

序文

『ニュースタンダード整形外科の臨床』第4巻『頸椎・胸椎の痛みと障害』をお届けいたします。第4巻からは、いよいよ身体部位別の各論です。本書では、頸椎と胸椎の疾患・外傷における、診断のポイントや治療方針の考え方について、エキスパートの先生方に解説していただきました。

頸椎・胸椎の疾患は、日常診療でしばしば遭遇するコモンな疾患から、稀だが見逃せないものまで、きわめて多彩です。診療にあたっては、脊髄障害による麻痺に留意する必要があり、整形外科が扱う分野のなかで、最も診断力が求められる領域ではないかと思います。

私が整形外科医になりたてのころ、感覚障害の範囲や各種の誘発テストの結果に基づいて診断を絞っていく先輩医師の姿をみて、大いに感銘を受けました。脊椎疾患の診断では、神経学的診察が中心的な役割を担っています。その重要性は、X線やMRIといった画像検査と同等といってよいでしょう。しかし、脊椎疾患の診断には、苦手意識をもつ先生も多いのではないでしょうか。自分自身の臨床を振りかえっても、忙しい外来診療において、効率よく診断をすすめるのは決して容易なことではありません。腱反射が正常なのか、亢進しているかどうかは、判断が微妙なこともありますし、徒手筋力検査で、MMT 3なのか4でよいのかと、迷うこともあります。

浩瀚な専門書を紐解いても、こうした整形外科医が日常診療において感じる「実戦的な疑問」に対する答えは、なかなか見つけることができません。そこで、『ニュースタンダード整形外科の臨床』第4巻『頸椎・胸椎の痛みと障害』では、神経学的診察をはじめ、実際の診療の現場で必要な知識とその背景の解説にフォーカスを当てています。執筆者の先生方には、惜しみなく診断の技を教示していただきました。先生方の日ごろの外来の様子が目に浮かんでくるような、熱量のこもった本になりました。どの章を開いても、まさに知りたかったことが詰まっており、思わず膝を打ってしまいます。これまでの3巻と同様、第一線で診療にあたっておられる開業医、勤務医の先生方のお役に立てれば、編集担当としてこれ以上の喜びはありません。

2025年10月

深秋の上野池之端にて

群馬大学大学院医学系研究科整形外科学
筑田博隆

目次

■ : ビデオあり

[総論]

1章

診察の基本

外来で遭遇する頻度の高い疾患と好発年齢	三枝徳栄	2
外来診察に必要な体表解剖	古矢丈雄, 大鳥精司	7
外来診療で使われるアウトカム評価法 ■	武中章太	14
診断書のポイント・障害等級の評価	西野昌宏	24
知っておくべき指定難病	川口善治	31
COLUMN 腱反射の意義と検出法の工夫 ■	三原久範	34

2章

検査・診断の基本

基本診察手技	加藤 壮	38
COLUMN MMT の評価のコツ ■	川野健一	47
外来診療で知っておくべき画像検査の要点	北村和也, 須佐美知郎, 江戸博美, 堀内圭輔	48

[症候別・各論]

3章

首(肩甲帯)の痛み

診断のポイント	若尾典充	76
寝違え	中西一義	80
頸椎症	中西一義	85
感染	海苔 聰	93
Crowned dens 症候群・石灰沈着性頸長筋腱炎	小澤浩司, 峯岸英絵	102
慢性疼痛	若尾典充	109
COLUMN 腕が上がらないのは肩のせい? 首のせい?	飯塚陽一	115

4章

上肢の痛み・しびれ

診断のポイント	中島宏彰	118
頸椎神経根症	中島宏彰	121
手根管症候群 ■◀	田鹿 毅	130
上肢のニューロパチー	中川種史	139
COLUMN 運動ニューロン疾患を疑う4つのポイント ■◀	安藤哲朗	149

5章

背中の痛み

診断のポイント	松本嘉寛	152
悪性腫瘍（転移性・原発性）	松本嘉寛	155
感染	高澤英嗣	163
強直性脊椎炎	門野夕峰	169
COLUMN リウマチの脊椎	宮本裕史	175

6章

外傷による首・背中の痛み

診断のポイント	玉井孝司, 高橋真治, 寺井秀富	178
外傷性頸部症候群（頸椎捻挫）	岡田英次朗	180
圧迫骨折	高橋真治, 玉井孝司, 寺井秀富	186
びまん性特発性骨増殖症 (DISH)	岡田英次朗	190
COLUMN DISH 脊椎損傷を見逃すな	岡田英次朗	195
歯突起骨折	反町泰紀	196

7章

筋のやせ、手に力が入らない

診断のポイント	藤原 靖	204
頸髄症 ■◀	藤原 靖	206
運動ニューロン疾患	園生雅弘	211

8章

麻痺・歩行障害

診断のポイント	飯塚陽一	218
頸椎症性脊髄症 (CSM)	飯塚陽一	221
脊柱靭帯骨化症 (OPLL, OLF)	吉井俊貴, 橋本 淳	227
COLUMN OPLL は頸髄損傷のハイリスク	筑田博隆	232
頸椎椎間板ヘルニア	日下部 隆	233
脊髄腫瘍	名越慈人	240

9章

斜頸・首下がり

診断のポイント	谷口優樹	248
環軸椎回旋位固定	竹下祐次郎	251
先天性の斜頸	谷口優樹, 岡田慶太	260
首下がり	工藤理史	268

10章

背骨の変形

診断のポイント	出村 諭	276
思春期特発性側弯症	渡邊 慶	279
その他の側弯症	出村 諭, 横川文彬	287
索引		297

びまん性特発性骨増殖症 (DISH)

はじめに

びまん性特発性骨増殖症 (diffuse idiopathic skeletal hyperostosis : DISH) は、全身的な非炎症性疾患であり、脊椎の前側方および腱・靭帯付着部に発生する骨増殖が特徴とされている。胸椎および胸腰椎移行部の右前方に不規則な突出を伴う骨増殖としてみられることが多い (図 1)。同じように脊柱が強直する病態として強直性脊椎炎と比較されるが、若年者に強い痛みをもって生じる炎症性疾患とは異なり無症候性に進行することが多い。1950 年に、Forestier と Rotes-Querol¹⁾ により、“senile ankylosing hyperostosis of the spine” として初めて報告をされた。現在でも頸椎に発生した骨増殖による嚥下障害をきたす病態は、主に耳鼻咽喉科領域で Forestier (フォレスティエ) 病とよばれる (図 2)。その後、1976 年に Resnick と Niwayama により現在でも使用される診断基準が提唱された²⁾。

DISH は 50 歳代以降の中高年にみられることが多く、有病率は年齢とともに増加する。女性よりも男性に多くみられる³⁾。また、メタボリックシンド

▶びまん性特発性骨増殖症 : diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH)。



図 1 単純 X 線胸腰椎側面像

胸腰椎部に不規則な骨増殖 (矢印) による脊椎強直を認める。下位腰椎に骨棘形成を認めるものの椎間癒合はきたしていない。

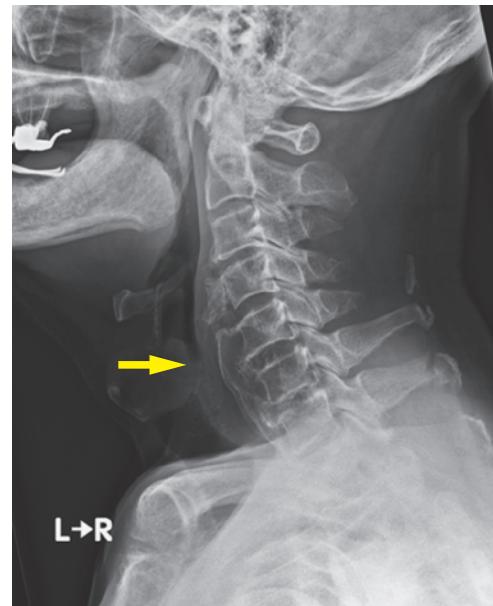


図 2 単純 X 線頸椎側面像

椎体前面の骨増殖 (矢印) により下咽頭は後方から圧迫されている。

ローム⁴⁾ や糖尿病、高血圧⁵⁾ および心臓冠動脈疾患との併存が報告されているものの、明らかな原因特定には至っていない。長野県小布施町の住民コホートを用いて行われた研究⁶⁾ では 16.1% に DISH を認め、骨密度の高い患者で有意に DISH の合併が認められたものの骨代謝マーカーは DISH との関連がみられなかったため、骨代謝異常が DISH の原因であるとは考えにくくと報告されている。

骨増殖の発生は、まず中下位胸椎に心臓および大動脈の拍動を避けて右側に始まり、加齢とともに強直は上位胸椎から頸椎、胸腰椎移行部から腰椎へと頭尾側方向へ進展する⁷⁾。そのため胸椎を中心に強直がみられることが多く、下位腰椎および上位頸椎には強直がみられないことが多い。

以前は放射線画像上の診断名として認識されており、臨床的には着目をされていなかったが、超高齢社会により DISH を合併した脊椎損傷が多くみられ、その病態が明らかになるにつれてその病態および臨床的な意義が注目されるようになってきた。

■ 診断

DISH の診断基準はいくつか報告があるが、1976 年の Resnick と Niwayama²⁾ の単純 X 線を用いたものが多くの研究で用いられている。診断基準は以下のとおりである。

- ① “flowing” と形容される石灰化または骨化を少なくとも 4 つの連続した椎体で認めること
 - ② 横患領域で、椎間板腔が比較的保たれていて、vacuum 現象や椎体辺縁の骨硬化などの椎間板変性を示唆する所見を認めないこと
 - ③ 仙腸関節部での erosion、硬化、骨癒合を認めないこと
- のすべての条件を満たすことが条件である。

■ 検査

単純 X 線は DISH の診断に必須の検査であり、椎体右前方に “flowing wax” とよばれる蠟燭の蠟が垂れるような不均一な骨増殖が進展するのが特徴である。前後屈撮影を行うことで不安定性や骨折線を細かく評価できる。

CT は、詳細な骨増殖による形態変化を評価するためにとても有効である (図 3, 4)。Hirasawa ら⁸⁾ による単純 X 線および CT を用いた DISH の有病率を評価した検討では、同じ対象において単純 X 線では 23.3%、CT では 38.7% が Resnick の診断基準に合致したことを報告している。単純 X 線では見つけることができない椎間癒合を、CT では細かく評価できる。この研究では DISH の骨強直は T7 から T11、すなわち中下位胸椎に最も多く DISH の骨化が存在することを報告した。DISH 脊椎損傷は単純 X 線のみでは診断が困難であり、CT が有用であることは多くの研究^{9,10)} で提唱されている。German Society for Orthopaedics and Trauma (DGOU) は、DISH 患者が外傷で受診した場合だけでなく外傷がなくても痛みを主訴に受診をした場合は、単純 X 線

頸椎症性脊髄症 (CSM)

■ はじめに

頸椎における加齢変化は主に、椎間板や椎間関節などに生じるが、ときに脊柱管の狭窄をきたし、さらには頸椎の不安定性や軽微な外傷が加わることにより四肢の感覚障害や運動障害を呈する頸椎症性脊髄症 (CSM) となる¹⁾。頸椎症性脊髄症は、手術のタイミングを逸すると重度の四肢麻痺になる場合もあるため、適切な対応が求められる。

▶ 頸椎症性脊髄症：cervical spondylotic myelopathy (CSM)。

■ 痘学と自然経過

頸椎症性脊髄症は、50歳代以上で発症することが多く、男性が女性の2倍以上多いとされている¹⁾。わが国的一般住民を対象とした疫学研究では、MRI上、頸髄圧迫と髄内高信号領域はそれぞれ24.2%, 2.6%にみられ、頸椎症性脊髄症の徵候を呈した例は2.8%であったとする報告がある²⁾。

重症例や単純X線検査で脊柱管狭窄が目立つ症例、MRIの水平断像で全周性の頸髄圧迫がみられる症例で、症状の進行リスクが高いとされている³⁻⁵⁾。初診時に軽症であっても症状が進行する場合があるので注意する。

■ 病態

頸椎症性脊髄症では、静的圧迫因子と動的圧迫因子、さらには循環障害因子が複合してその発症に関与するとされている¹⁾。静的因子としては、加齢変化に起因する椎間板の膨隆や椎体の骨棘などによる脊柱管狭窄があり、また、生來の発育性脊柱管狭窄も重要である。頸椎の脊柱管前後径は、欧米人より日本人のほうが小さく、また、男性より女性のほうが小さいとの報告がある¹⁾。動的因子、すなわち頸椎の不安定性もその病態に大きく関与していると考えられており、前後屈、とくに後屈により頸髄圧迫が生じやすい (dynamic canal stenosis)⁶⁾。なお、高齢者では下位頸椎の椎間可動性が減少しており、その代償として上位頸椎の椎間可動性が増大することからC3/4やC4/5といった上位の椎間が障害される場合が多い¹⁾。脊髄の循環障害も頸椎症性脊髄症の発症に関与すると考えられているが、そのメカニズムの詳細についてはいまだ不明な点が多い。

*1

腰部脊柱管狭窄症による歩行障害(間欠性跛行)と間違えないようにする。腰部脊柱管狭窄症と比べると頸椎症性脊髄症は遭遇する機会が少ないが、常に本症を念頭において外来診療にあたることが重要であり、錐体路徵候(とくに下肢の深部腱反射亢進)の有無をチェックするように心がけないとよい。

■ 診断

1. 症状・徵候

初発症状は、手指のしびれと歩行障害であることが多い。頸椎症性脊髄症でみられる歩行障害は、通常、歩行時のふらつきが原因であり、筋力低下を伴わ

ないことが多い^{*1}。その他、箸の使用や書字、ボタンのはめ外しが困難になるなどの手指の巧緻運動障害(動画1)^{*2}や膀胱直腸障害がみられる。特徴的な手指の運動障害は、myelopathy handとして知られており、小指または環指の内転や伸展が障害され(finger escape sign: FES)、手指のすばやい把握と伸展の動作も行えなくなる。10秒間に手指の屈曲と伸展(グーパー)を可能な限り行わせ、手指の屈伸が20回未満であった場合は本症を疑う(10秒テスト:grip and release test)(動画2)。手指の屈伸時に手関節のtrick motion(手指の屈曲時と伸展時にそれぞれ手関節を伸展、屈曲する動作)がみられ、見かけ上の手指の屈伸回数が増加する場合があるが、手関節を固定することにより手指の伸展回数は減少する^{7,8)*3}。

頸椎症性脊髄症でみられる徴候は、大きく髄節徴候と錐体路徴候に分けられる。髄節徴候としては、障害髄節に関連する筋節(myotome)にみられる深部腱反射の低下や筋力低下と皮膚分節(dermatome)にみられる感覚障害がある。また、錐体路徴候としては、障害髄節より下位にみられる深部腱反射の亢進やHoffmann(ホフマン)徴候、Trömner(トレムナー)徴候、Babinski(バビンスキー)徴候、足クローヌス(動画3)などがある^{*4}。これらの徴候は、頸椎症性脊髄症の診断に有用であるが、軽症例や高齢者ではみられないこともあります。注意が必要である¹⁰⁾。

2. 神経学的高位診断

障害されている脊髄高位の診断(高位診断)は、まず症状・徴候の分布やパターンを把握することから始める。頸椎症性脊髄症の高位診断はわが国で確立されたといっても過言ではなく、とくに国分や平林らは、脊髄運動節は1椎間分、知覚髄節は1.5~2椎間分、神経根高位から判断した髄節高位より頭側に存在するということを明確に示し、頸椎症性脊髄症の高位別障害パターンを提唱した^{11,12)}。すなわち、C3/4高位の障害では、上腕二頭筋腱反射以下の亢進、三角筋筋力の低下、上腕ないし肩口までの感覚障害が、C4/5高位の障害では、上腕二頭筋腱反射の低下と上腕三頭筋腱反射以下の亢進、上腕二頭筋筋力の低下、全手指の感覚障害が、C5/6高位の障害では、上腕三頭筋腱反射の低下、上腕三頭筋筋力の低下、尺側手指の感覚障害がそれぞれみられることが多く、C6/7高位の障害では上肢の深部腱反射の亢進はあまりみられない^{*5}。また、圧迫性脊髄症のMRI画像を用いたその後の研究により神経学的高位診断の精度は、上肢の感覚障害(87%)、深部腱反射(83%)、筋力低下(70%)の順に高いことが示され、国分らによる診断指標を一部改変した形で新たな指標(図1)が提唱されている¹³⁾。以上から、頸椎症性脊髄症の高位診断は、深部腱反射や筋力低下および感覚障害のパターンによりある程度可能であるが、最終的な診断は、各種画像所見なども合わせた総合的な判断により行う。

3. 画像検査

初診時には単純X線像で、頸椎症性変化の程度、矢状面アライメント、脊

動画1 手指の巧緻運動障害



*2

筆者は、「ボタンのはめ外しができるか?」「箸で食事ができるか?」「以前のように自分の名前を書くことなどができるか?」の3つの問診を行うようにしている。

動画2 10秒テスト(grip and release test)



*3

健常者であっても「10秒テスト」の回数は加齢に伴い減少し、60歳代以降の平均値は20回未満であるとの報告(50~59歳で20.5回、60~69歳で18.5回、70~79歳で16.7回)があり⁹⁾、高齢者の評価を行ううえで参考になる。

動画3 足クローヌス



*4

Hoffmann徴候は、中指または環指の爪を上から下に向けて軽くはじくときに母指と示指の遠位指節間(DIP)関節が屈曲した場合に陽性とする。Trömner徴候は、Hoffmann徴候の手技とは逆に下から上に向けて中指または環指をはじくことにより判定する。

環軸椎回旋位固定

はじめに

環軸椎回旋位固定は、小児に好発する比較的急性の経過をたどる有痛性斜頸を呈する疾患である。頭頸部の炎症や外傷が契機となり、文字どおりに環椎が軸椎に対して回旋した状態で固定される。特徴的な臨床像や経過から診断は容易である。良好な経過をたどり数日で軽快することも多い一方、整復位が得られないまま時間が経過してしまうと、軟部組織の拘縮のみならず環軸関節の骨性変形を生じ自然軽快が望めなくなり、難治化していくことが問題である。本疾患の診療は、そうなる前に適切なタイミングで適切な治療へつなげる判断が最も重要である^{*1}。

臨床像

「首が曲がったまま痛がって動かせなくなった」として保護者が連れてくることが多いが、単に「首を痛がっている」や「頭痛」と表現されたり、「首を動かさない」だけのこともある。典型的には、いわゆる cock robin position^{*2} といわれる回旋と側屈を伴った斜頸位で診察室を訪れる。代償性に体幹を側屈・回旋させることで、肩の高さに左右差がみられ、斜頸がそれほど目立たないこともある。本人にとってはこの斜頸位が比較的楽だが、痛みのために正中を向くことができず、他動的にこれを矯正しようとすると、痛がり、避けようとする(図1)。対側への回旋も疼痛のため制限されている。通常、発症間もない急性期にはこの外観上の斜頸と可動域制限、疼痛以外に神経症状や全身的な症状を呈していることはない。

急性期をすぎると疼痛の訴えは減るが、斜頸と可動域制限が固定化する。また、代償性に後頭骨環椎間が逆向きの回旋変形を生じるため、外観上の変形が環軸椎の回旋の程度の割に目立たなくなっていることもある^{*3}。放置すると、環軸関節の変形(facet deformity)^{*4}、不可逆的な顔面の非対称を生じる。なお、重症化すると靭帯の機能不全を伴い片側の外側環軸関節が脱臼に至り、上位頸髄圧迫による神経症状を呈することがある^{*5}。また、歯突起頭蓋底嵌入から延髄刺激症状(嘔気、頭痛など)や、開口制限による食事摂取困難、嚥下障害を生じることもある^{1-4)*6}。

発症の契機

感冒や上気道炎、中耳炎などの頭頸部の感染症罹患後や川崎病など全身性炎症疾患に関連して発症するものは Grisel 症候群(炎症性斜頸とほぼ同義)と呼称され有名だが、それ以外にも軽微なものを含む外傷^{*7}や、より軽微な日常

*1 最重要ポイント

- ・発症から治療開始までの期間が治療成績に影響するため、早期診断と治療開始が重要である。
- ・7~10日以上斜頸の改善が得られない場合、すみやかに持続牽引療法を開始することが望ましく、入院可能な施設へ紹介すべきである。

*2

cock robin とはコマドリのこと。

*3

後頭骨環椎間の逆向きの回旋を含めて後頭骨環軸椎回旋位固定というが、実は CT をよくみてみると以外に頻度は多い。

*4

回旋位に適合するような環軸関節形態の骨性の変化。

*5

筆者は、発症から3か月のあいだ診断・治療がなされず、突然の四肢麻痺と膀胱直腸障害を発症し、紹介され緊急手術を要した症例を経験した。

*6 診察のコツ

患児の両肩を保持して体幹を正中位にして代償をなくすと、斜頸位がよりはっきりする。

*7

ボールが当たった、マット運動、自転車に乗っていて転んだ、など。

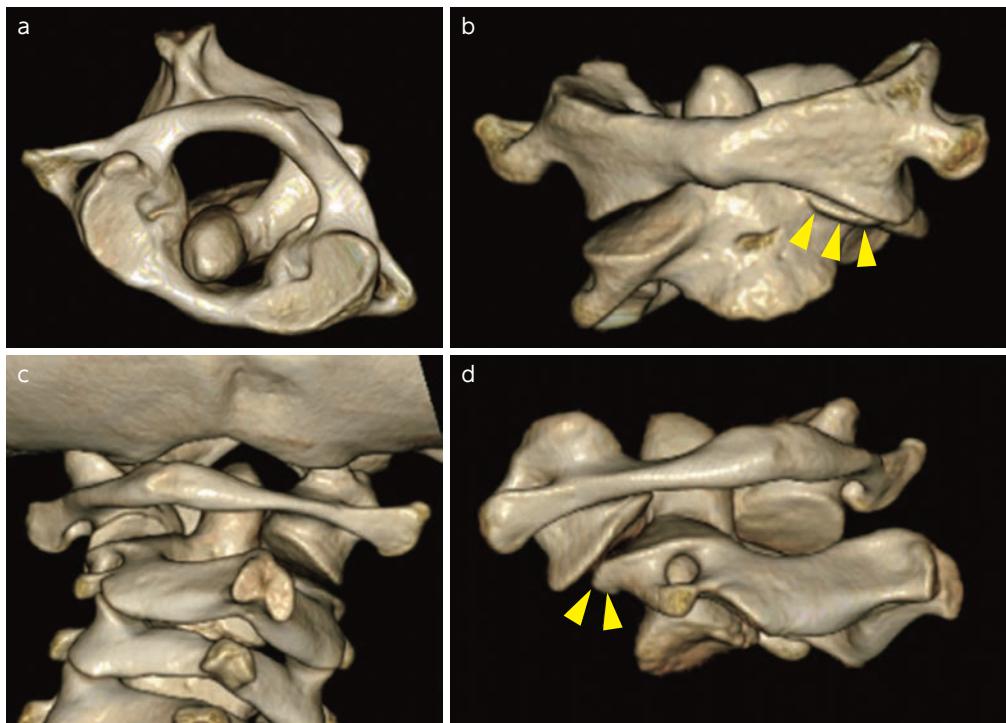


図3 発症から8週経過した症例の3D-CT

- a: 頭側から。回旋変形が明瞭に評価できる。回旋角の定量的評価、歯突起の内外側偏位の把握、環椎歯突起間距離 (ADI) 測定も可能である。
- b: 前方から。左外側環軸関節で軸椎側にfacet deformityで新規の関節面を生じている(矢頭)。
- c: 後方から。斜頸と回旋が明瞭にみてとれる。環軸椎間のみならず後頭骨も環椎に対して逆向きの回旋を生じて代償しているため(後頭骨環軸椎回旋位固定)、環軸椎の回旋の程度に比べて見た目の回旋も軽度になっている。
- d: 左から。facet deformityで軸椎側に新たに形成された関節面(矢頭)。

により被曝せずCTに匹敵する情報を取得できる可能性が期待される¹⁰⁾。

■ 外来での治療方針

発症数日以内であれば、自然軽快が望めるため、まずは疼痛緩和と頸部の安静と、カラーを用いた保存療法を試みる。疼痛緩和は年齢に応じて、アセトアミノフェンや非ステロイド性抗炎症薬(NSAIDs)を用いる。

カラーについては、市販の簡易カラーでもよいが、スポンジの柔らかいソフトカラーでは顎を支えきれないこともあります。ハードカラーが望ましい。年少児で適切なサイズのものがその場にない場合は、比較的簡単に自作が可能である。しっかりと下顎を支える高さと頸部の周径に段ボールやボール紙を採型して綿包帯を巻き、ストッキネットを被せて作成する。これを首に巻いて後方でマジックテープや安全ピンで止める¹⁾。ただし、疼痛が強い場合は高さのあるカラー装着自体が難しいこともある。筆者の施設では、とくに低年齢の児童でこのような場合は、ストッキネットに綿包帯をギュウギュウに詰めるだけの簡易ソフトカラーでも、ある程度の安静に寄与すると考え、処方している(図4)。

*14

筆者は入院にて牽引療法を行なう症例であっても発症から1~2週間程度であれば、治療方針に影響しないため通常はCTは撮像しない。牽引療法をある程度継続しても整復が得られない症例に対して、その後の治療方針を検討する目的ではじめて行なうようにしている。