

- 6) Rana NA : Natural history of atlanto-axial subluxation in rheumatoid arthritis. *Spine* **14** : 1054—1056, 1989
- 7) Oda T et al : Natural course of cervical spine lesions in rheumatoid arthritis. *Spine* **20** : 1128—1135, 1995
- 8) Fujiwara K et al : A long-term follow-up study of cervical lesions in rheumatoid arthritis. *J Spinal Disord* **13** : 519—526, 2000
- 9) 小田剛紀ほか : RA 頰椎病変 (全国調査を含めて). *日脊会誌* **17** : 708—718, 2006
- 10) 越智隆弘 : 慢性関節リウマチの病型と骨髄の変化. *日整会誌* **61** : 599—614, 1987
- 11) 藤原桂樹ほか : 慢性関節リウマチに伴う上位頰椎病変—自然経過を中心として. *脊椎脊髓* **2** : 723—730, 1989
- 12) Henriques T et al : Biomechanical comparison of five different atlantoaxial posterior fixation techniques. *Spine* **25** : 2877—2883, 2000
- 13) Grob D et al : Biomechanical evaluation of four different posterior atlantoaxial fixation techniques. *Spine* **17** : 480—490, 1992
- 14) Toyama Y et al : Realignment of postoperative cervical kyphosis in children by vertebral remodeling. *Spine* **19** : 2565—2570, 1994
- 15) Matsumoto M et al : Impact of interlaminar graft materials on the fusion status in atlantoaxial transarticular screw fixation. *J Neurosurg Spine* **2** : 23—26, 2005
- 16) 石井 賢ほか : 関節リウマチの頰椎病変に対する instrumentation surgery の中・長期成績. リウマチ頰椎病変の治療に関するエビデンス形成のための体制確立と技術開発; 第1回班会議, 2006
- 17) Goel A et al : Plate and screw fixation for atlanto-axial subluxation. *Acta Neurochir (Wien)* **129** : 47—53, 1994
- 18) Harms J et al : Posterior C1-C2 fusion with polyaxial screw and rod fixation. *Spine* **26** : 2467—2471, 2001
- 19) Tan M et al : Morphometric evaluation of screw fixation in atlas via posterior arch and lateral mass. *Spine* **28** : 888—895, 2003
- 20) Toyama Y et al : Spontaneous fracture of the odontoid process in rheumatoid arthritis. *Spine* **17** : S 436—441, 1992
- 21) 川上 守ほか : ムチランス型慢性関節リウマチの頰椎病変に対する後頭骨・頰胸椎後方固定術の成績. *整形外科* **51** : 1637—1642, 2000
- 22) 戸山芳昭ほか : RA 頰椎の病態と手術. *脊椎脊髓* **2** : 731—743, 1989
- 23) Moskovich R et al : Occipitocervical stabilization for myelopathy in patients with rheumatoid arthritis; implications of not bone-grafting. *J Bone Joint Surg* **82-A** : 349—365, 2000
- 24) Kraus DR et al : Incidence of subaxial subluxation in patients with generalized rheumatoid arthritis who have had previous occipital cervical fusions. *Spine* **16** : S 486—489, 1991
- 25) Clarke MJ et al : Long-term incidence of subaxial cervical spine instability following cervical arthrodesis surgery in patients with rheumatoid arthritis. *Surg Neurol* **66** : 136—140, 2006
- 26) 石井祐信ほか : RA 上位頰椎病変の手術的治療と成績. *臨整外* **38** : 437—443, 2003
- 27) Deutsch H et al : Occipitocervical fixation; long-term results. *Spine* **30** : 530—535, 2005
- 28) Matsuyama Y et al : Long-term results of occipitothoracic fusion surgery in RA patients with destruction of the cervical spine. *J Spinal Disord Tech* **18(Suppl)** : S 101—106, 2005

* * *

* *

特集 RA 頸椎病変の治療

RA 頸椎病変の外科治療

—術前・術後管理—

清水 敬 親* 笛 木 敬 介 井 野 正 剛
登 田 尚 史 田 内 徹 真 鍋 和

要旨：RA 頸椎手術には、外科系の一般的全身管理に加え、RA 頸椎病変に生じうる神経学的異常の理解が必要である。基本的に自ら全身管理ができないと、真のリスクに気づかず術前説明も準備も不十分となりうる。呼吸・嚥下・その他の下位脳神経症状への配慮、看過できない消化管出血への対応等、実際的なポイントを記載した。

はじめに

関節リウマチ（以下、RA）は整形外科で扱う疾患の中でも全身管理が特に重要な疾患の一つであるが、本特集で取り上げられた「RA 頸椎病変」は延髄・脊髄移行部を包含する頭蓋頸椎移行部が侵されることが多いため、発現する神経症状自体も複雑であり生命的予後に直結する場合も少なくない¹⁾。その管理には脳神経外科の知識も必要で当然特殊性が加味される²⁾が、外科系一般の全身管理が基本となる。限られた誌面ですべてを網羅はできないが、筆者らの経験から特に注意を喚起したい点を述べる。わかりやすく臨場感を感じられるように、周術期管理の一連の時間的な流れの順に注意すべき事項とその対策について触れる形式をとる。

* Takachika SHIMIZU et al, 榛名荘病院, 群馬脊椎脊髄病センター

Perioperative management of cervical spine surgery in rheumatoid patients

Key words : Perioperative management, Rheumatoid arthritis, Cervical spine surgery

I. 術前の管理（「術前外来での管理」を含む）

1. 入院時の担当医挨拶、問診

病棟での術前管理の第一歩と認識したい。はじめは世間話でもよい。まずは患者をリラックスさせたい。挨拶のとき、もし患者の声が異様に小さいと感じたら、なぜ小声なのかを問いただすことが重要である。「大きな声を出すと頭部や四肢・体幹にしびれや痛みが放散するから」と患者が訴える場合は、頭蓋頸椎移行部での慢性的な高度狭窄による髄液環流不全が疑われる²⁾³⁾。また「声を出そうとすると息苦しい」と訴える場合もある。これは呼吸機能に何らかの支障があること（肺活量低下等）をうかがわせる。些細なコミュニケーションから得られる情報は意外に多い。消化管出血の既往は必ず聞いておく。既往のある患者は重篤な出血を再発しやすいと心得るべきである。

2. 各種培養の提出²⁾⁹⁾

咽頭（鼻腔、喀痰）、便、尿の培養は入院後すぐ行う（あらかじめ外来段階でも行っておいた方がよい）。術直前の患者の細菌叢の傾向を知っておくことは、周術期抗生剤の使用法に大いに役立つ。培養提出後直ちにイソジンで鼻腔内塗布、

表 1 病歴聴取、問診で押さえないポイント

- (1) リウマチ病歴全体の中で、どのあたりから頸椎病変が生じてきたのかを推察するためにも、「リウマチ自体の病歴」と「頸椎にまつわる症状（後頭～頸部痛、首のゴリ音、斜頸位の発現時期、頸椎の動きに関連する四肢のしびれ等々）の病歴」を別々に聞き出す。
- (2) 後頭～頸部痛については疼痛領域（図1）を正確に聞く。どんな頭頸位をとると痛みが強くなるか？も大切。
- (3) 手足のしびれがあるか、だんだんひどくなってきたか。
- (4) 手足の力が入りにくくなってきたと感じるか。
- (5) 呼吸苦を自覚するか、睡眠時に10秒以上の無呼吸があるか（家人に観察を依頼するとよい）。
- (6) 物が飲み込みにくいと感じることはあるか、誤嚥しやすいか。
- (7) 眩暈や意識消失発作の経験はあるか。
- (8) 口の周りや舌がしびれたりしたことがあるか。

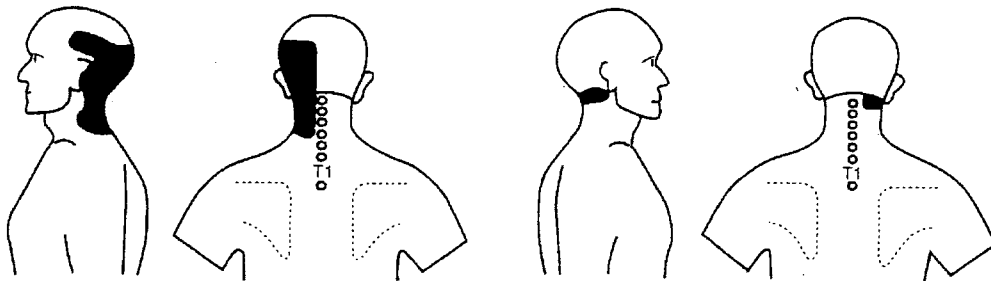


図 1 後頭-頸部痛の解釈・考え方〔文献2〕4〕より引用・改変〕

大後頭神経、後頭環椎関節、環軸椎関節いずれもが発痛因子となりうる。後頭環椎関節、環軸椎関節に造影剤を注入して得られる関連痛分布を調べた研究⁴⁾では、後頭環椎関節由来の痛みは環軸関節由来の痛みの範囲よりかなり広範であることがうかがわれる。両者の疼痛パターン⁵⁾の相違は、臨床の場で所見解釈の参考になる。ただし前頭部の痛みを訴える場合は頭蓋頸椎移行部由来である可能性は低く、他の原因を究明すべきである。

イソジンガーグルによるうがい（一日最低3回）を開始する。これは入院中継続することが望ましい。もし鼻腔にMRSAが検出されたら、直ちにバクトロバン軟膏鼻腔内塗布を開始しておく。高齢者の無症候性の便中MRSAが検出された場合（つまり常在菌化している場合）は、安易に抗生剤投与を行わず、乳酸菌製剤の内服のみで自然経過をみる方がよい。なお他施設からの紹介入院の場合は、外来時点で「前医での感染症の有無・詳細」を事前に問い合わせておく。

3. 病歴聴取、問診

RA 頸椎罹患者において聴取すべき重要事項について表1にまとめた。RA 頸椎病変において侵されることの多い上位頸椎の関与の有無を知り、重症度の予測に役立つ事項である。患者の愁

訴であることの多い後頭～頸部痛については図1を参考にその原因を想定する。

4. 採血結果とその対応

貧血：貧血はしばしば合併している。開業医等で安易に鉄欠乏として鉄剤投与のみが漫然と行われている場合があるが、最低でも血清鉄とTIBC(UIBC)ぐらゐは確認し本当に鉄欠乏パターンかどうかを確認する。大球性低色素性貧血が明確なら葉酸チェックを行い、必要なら薬物療法（葉酸、ビタミンB12投与等）をあらかじめ開始しておく。多数回関節手術を受け輸血を受けている患者では不規則抗体の存在が問題となることが多いので注意が必要である。

自己血：エリスロポイエチンを使ってでも術前に自己血を貯血する場合もあるし、エリスロポイ

表 2 呼吸障害に関して術前に把握しておきたいこと

＜外来での問診等＞

- 1) 呼吸苦を自覚しているかどうか
- 2) 呼吸苦がある場合は、頸椎の動きと呼吸苦の関連はないかを聞く
- 3) 息こらえ時間の経時的推移を記録
- 4) 睡眠時無呼吸の有無をチェック (10 秒以上の無呼吸の有無を家族にチェックしてもらう)

＜入院中に行う検査＞

- 1) 動脈血ガス
- 2) 睡眠時無呼吸の記録 (医師・看護師の目視・記録, 夜間持続呼吸モニターでの観察, パルスオキシメーターでの O₂ saturation の持続モニター, ベッドのギャッジアップ角度と呼吸苦の関連を観察)

エチンが奏功しない場合もある。術前貧血が強い例では、術前すでに輸血が必要な場合すらあり、あまり無理せずに他家血 (照射血) を手術侵襲に合わせて用意しておく。

RA コントロール: 比較的正しい薬物療法が施されているにもかかわらず炎症反応が極めて強く RA コントロールが悪くて手術に持ち込めないと判断される場合は、術前に短期入院 (1~2 週間) させてステロイドパルス療法 (並行して抗潰瘍療法を行う) を試みるのも一法である。RA の流れが変わり以後数カ月間 (場合によっては 1 年以上) 効果が持続することもしばしば経験された。感染予防の意味もありパルス療法終了後少なくとも 1 カ月以上の間隔をあけて手術を組むようにしている。なお、術前 ACTH 値を測定し極度の下垂体機能不全例を見落とさないようにする。場合によっては術後ステロイドカバーの期間と投与法に示唆を与えるデータとなりうる。

5. 呼吸機能評価^{1)~3)}

呼吸機能検査 (安静時動脈血ガス検査を含む)、睡眠時無呼吸チェック (呼吸モニターが記録できればベストだが、機器がない場合でも夜間定期的に医療スタッフで観察し 10 秒以上の無呼吸の有無・回数をチェック) が必須である。頭蓋頸椎移行部に垂直性亜脱臼 (VS; vertical subluxation) がある例では、頭蓋直達牽引前後で呼吸状態の差異 (少なくとも自覚的に呼吸が楽になるかが分かる) をチェックすると、参考になるデータが得られることが多い。術前の呼吸機能評価は術後病棟での準備 (抜管の時期予測, エアーウェイ, レス

ピレーターの用意等) に影響するので極めて重要である。呼吸訓練・喀痰排出訓練も術前に十分行う。ただし骨粗鬆の高度な例では、胸郭圧迫・腹部圧迫による呼吸のアシストで容易に肋骨骨折を起こす恐れがあるため注意を要する。呼吸関連で調べておきたいポイントを表 2 にまとめた。

6. 神経症状チェック²⁾³⁾

術前の神経症状評価は、それ自体が術後管理の参考になることを認識すべきである。一般の神経症状チェック (筋力, 知覚, 反射) は当然のことであるが、加えて RA では頭蓋頸椎移行部に様々な病変が存在することが多いので、表 3 で示すような簡単な脳神経のチェックが必要である。Gag reflex 低下例では術後の誤嚥に注意が必要であるため、周術期の食事指示に配慮を要する。嚥下困難の有無は重要なチェック事項で、下位脳神経症状を反映する場合と重度の頸椎変形による食道の通過障害が考えられる場合がある。必ずしも固形物より流動物の方が飲み込みやすいとは限らないので、よくインタビューしておく。下眼瞼向き眼振 (down beat nystagmus) は重篤な延髄脊髓移行部障害を示唆する²⁾³⁾。患者の ADL に最も大きな影響を及ぼす脊髄症 (特に長索路徴候) 発症を早期に認知するためには四肢の筋伸張反射 (いわゆる深部反射) の亢進をチェックすることが必須で、その脊髄症が上位頸椎病変由来かどうかを知るには scapulohumeral reflex が一つの決め手となる⁵⁾⁶⁾。

MMT 評価: 僧帽筋 (肩甲挙筋), 胸鎖乳突筋の筋力は高度な呼吸障害例では残存呼吸機能を規定

表 3 RA 頸椎患者を診る上でチェックすべき脳神経症状²⁾³⁾⁹⁾

<p>■Oculomotor System (III, IV, VI) : Ptosis, Conjugate deviation, Extraocular muscle imbalance (weakness, diplopia) Ocular movement : Nystagmus (horizontal, vertical), Accomodation reflex Pupillary size and shape, Pupillary light reflex</p> <p>■C. N. V : Sensory dysfunction (face), onion peel sign</p> <p>■C. N. VII : Facial asymmetry</p> <p>■Auditory and Vestibular System : Difficulty in hearing, Ringing</p> <p>■C. N. IX, X : Difficulty in speaking : Soft and breathy voice → oropharynx weakness Hoarse or husky voice → lesion of the nerve supply to the larynx Curtain sign (deviation of uvula) Gag reflex, Difficulty in swallowing (sensory supply IX : , motor supply : X, XII)</p> <p>■C. N. XI : Weakness of Trapezius or Sternocleidomastoideus</p> <p>■C. N. XII : Fasciculation or deviation of tongue Wiggling from side to side : Slow wiggling → upper motor neuron dysfunction suggested</p> <p>[Respiratory Problem] Sleep Apnea : duration, frequency, others</p>

表 4 Ranawat 分類⁷⁾

Class I	Pain, no neurological deficit
Class II	Subjective weakness, hyperreflexia, dysesthesia
Class III	Objective weakness, long tract sign
Class IIIA	Ambulatory
Class IIIB	Nonambulatory

表 5 新 Ranawat 分類 (IIIB の細分化)¹⁾⁸⁾⁹⁾

Class IIIB	<p>IIIBa : 歩行不能だが, 座位はとれる。</p> <p>IIIBb : (眼振, めまい, 呼吸困難, 意識混濁, 等により) 座位すらとることができない真の寝たきり。</p>
------------	--

する重要な呼吸力源となるため, その術前評価は全身管理上極めて重要である。四肢筋力については, その関節障害のため重度 RA では筋力評価自体が難しいこともある。筆者らは各関節の基本的な自動可動域をデジカメ等で画像として記録しておくようにしている。

RA における神経症状の評価としてよく用いられるのが Ranawat 分類⁷⁾ (表 4) である。大雑把な分類・評価法であるが, 関節障害の合併等で脊髄症が評価しにくい RA においては逆に大まかで便利な分類であった。しかし最重症の Ranawat IIIB (脊髄症のために歩けない症例) に関しては細分化して評価すべきであると考え, 繰り返し発表してきた¹⁾⁸⁾⁹⁾。歩けないながらも座位はとれる IIIBa と, 全く起きあがれない IIIBb に分けておくと (表 5) 重症度がさらに明確になる。IIIBb は

ベッドのギャッジアップ角度を上げていたり, 起きあがらせようとする, 眼振・呼吸困難・意識混濁等を生じてしまい, 結局寝かせておかざるを得ない患者群である。人間として最も基本的な ADL を評価する分類といえるかも知れない。

7. スキンケア

すでに褥創が発生しているかどうか? あるいは皮膚が菲薄化している部位がどこかをチェックする (ムチランスでは特に関節が脱臼し先端が鉛筆の芯のようになった部分で皮膚が破れやすい)。ベッド上臥床時, 車椅子使用時, 術中体位をとるとき, 採骨の部位決定, 等々の注意点が明確になる。

8. 術前の頭蓋直達牽引

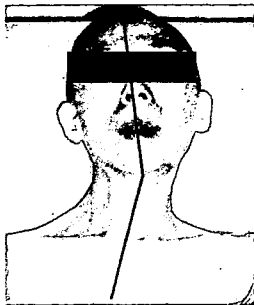
著しい頸椎変形, 頸椎脱臼, 後頭環軸関節の垂直性亜脱臼 (VS) 等がある場合は, 術前数日間 (通



A1 この位置では「呼吸が苦しい」と患者談



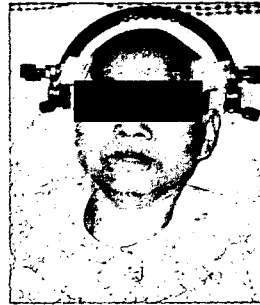
A2 この位置なら「呼吸も嚥下も楽」という



B1 牽引前 (著しい斜頸)



B2 ハロー牽引中 (斜頸が改善)



B3 牽引前



B4 牽引中 (頚椎の telescoping 現象が明瞭)

図 2 頭蓋直達牽引の実際

- A わずかな頭頸位の違いが呼吸や嚥下に影響する。
- B 変形や脱臼の矯正が意識下に行える。

常 2~3 日間で十分)の頭蓋直達牽引を行う。牽引方向の調節が容易なのでわれわれはハローで牽引している [注:ハローベストは用いない] (図 2)。よほど重症でない限り、食事・トイレ時は牽引をはずし自由にさせている。この牽引によって意識下に変形矯正、脱臼整復が行え、神経症状の変化、呼吸・嚥下状態の変化を知ることができる。まずは中間位で真っすぐ牽引してみたい。重錘は 3 kg 程度から開始し、症状をチェックしながら数時間~半日ごとに増やし、8~9 kg まで可能な場合が多い。

9. 頭頸位と患者の愁訴の関係をチェック (図 2)

呼吸・嚥下・視野の各項目別に、どんな頭頸位が自覚的に最も快適か? を直接患者に聞き、その位置での頚椎 X 線像と側面像をカメラにとっ

て記録する (頚椎牽引時にも同様のことを行う)。これは後頭骨-頚椎間を固定する場合に、至適固定位置を決める上で重要だが、固定術を行わない例でも、術後のベッド上安静頭頸位の参考になる。各項目別に患者が答える至適頭頸位が異なる場合は、やはり呼吸が楽な位置を優先せざるを得ない。

10. 固定範囲と上肢機能の関連を術前に評価

後頭骨を含む固定術の場合に特に重要である。例えば重度 RA で後頭骨-下位頚椎ないしは胸椎までの固定術を計画した場合、頚椎の動きが完全に失われても手が口に届くかどうか (つまり、食事の自立が可能か?) を術前に評価しておく (図 3 A)。例えば、もし肩関節機能が全廃していても肘機能と手関節の安定性が保たれていれば食事は可能であるし、口が手に届かない場合でも上肢補助具処方のデータが得られる。

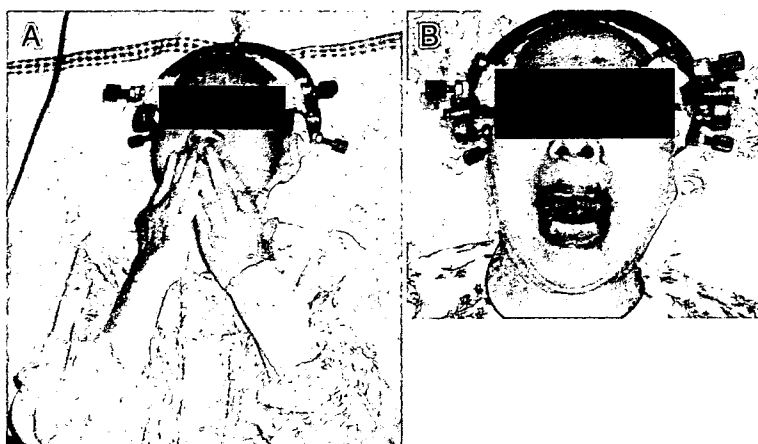


図 3 上肢機能と開口制限の確認

- A ハロー牽引で頭部-体幹の動きを制限したまま、ギャジアップ位で手が口に届くかを確認しているところ。固定術後の上肢 ADL を予測し、術後リハビリ目標を設定する上で欠かせないことである(肩が下垂したままでも肘の屈曲が保たれていれば、頸椎を動かさなくても手は口に届く)。
- B 開口制限は高頻度に合併する。麻酔医に術前直接確認してもらい、挿管の際の手がかりにさせていただく。

11. 挿管法の事前確認

RA では開口困難 (図 3 B)、頸椎変形等により挿管困難の患者もまれではなく、あらかじめ麻酔室に患者本人を診察してもらい、挿管の勘をつかんでおいてもらう。経口挿管か経鼻挿管か? 気管支ファイバー使用か? 基本的には気管切開はさけるべきである(特に重度リウマチ例)。安全な頸位可動範囲を術者本人が確認しておくことは最も重要である(人任せでは危険。挿管・抜管時必ず術者は立ち会っていないといけない)。

12. 画像¹⁰⁾

本稿は術前後管理をテーマにしているので、画像については特に読者に伝えたいエッセンス 3 つを記載する。1) 術前に揃えるべき画像には、『診断的意義のある画像』と『手術手技上必要な画像』があると心得ていただきたい。2) 上位頸椎を展開する症例、頸椎に何らかのスクリューを刺入する症例においては、術前の VA 検索は必須であり、これを行わずして事故を起こした場合は医療サイドとして申し開きは一切できないと心得るべきである。3) 後頭骨を固定範囲に含める場合、

矢状断 MRI で inion と transverse sinus の位置確認を忘れないこと (図 4)。Inion は後頭骨展開時の数少ない骨性ランドマークであり、transverse sinus は術中損傷が絶対許されない大きな静脈洞であるからである。

13. 術前輸液

基本的に絶飲食が開始された後すぐに術前輸液が始まるべきである。体重と手術侵襲を考慮して輸液量を考える。術前日は、眠剤を出してよく眠れるよう配慮する。術前後のステロイドカバーは一般に RA 手術では必須であるが、先に述べた ACTH 値や日頃のステロイド内服量、手術侵襲の大きさ等を参考に投与量を決める。術前日夜から開始し、術後 4 日間ぐらいで術前通常コントロール量に戻していく。

下肢血栓予防用の弾性ストッキングを履かせてから手術室に入る。腹臥位での手術(頸椎後方手術)の場合は頭部挙上位で行われることも多く、術中～術後の一貫した持続的空気式圧迫装置による下肢うっ血予防が重要と考えられる。

術後管理成否の大部分は術前準備で決定されて



図 4 大後頭隆起 (inion) と横静脈洞 (transverse sinus) の相対的位置関係の把握

A Inion B Transverse sinus

本例では C1 前方転位と矢状断回旋による見かけ上の垂直性亜脱臼による脊髄圧迫に目を奪われがちであるが、矢状断 MR 画像でこの両者の相対的高位が把握でき、術中後頭骨アンカー設置時の静脈洞損傷の危険回避に役立つ。

しまうことを知っていただきたい。

II. 術後の管理

1. 急性期

手術終了後の抜管時：特に上位頸椎病変例や多発病変による頸椎変形が強い場合では、気道自体の解剖学的異常や抜管直後の上気道浮腫による換気不全も十分考慮しておく。緊急気道確保器具（トラヘルパー等）と気管切開の用意¹⁾²⁾⁹⁾は抜管時から術後数日間安定するまで必須である。術者は必ず抜管を見守っていなければならない¹⁾²⁾⁹⁾。

術直後の体位：例えば術中に髄液漏れがあった場合は、術後のちょっとした患者の咳等によって髄液漏出が発生しやすい。術直後から 30° ほどのベッドのギャッジアップをしておく術部の髄液圧も下がり具合がよい。手術侵襲によって生じた気道周囲軟部組織の腫れを早期に消退させるためにもギャッジアップは有効である¹⁾²⁾。

術後酸素投与：マスクで投与開始（術後 4～5 時間以上経過したら、経鼻投与に変更するかどうかを考慮。一般にマスクは死腔が大きいため、

2 l 以下の少量酸素投与には向かない)。ただし、術前から呼吸状態の悪い重症例においては CO₂ がある程度以上高く保たれていないと自発呼吸が抑制される場合があるので、あえて死腔の大きいマスクで少量酸素を投与しておかねばならない場合もある。この判断にも術前動脈血ガスデータが必要である。

ネブライザー：術後 24 時間程度は頻回のネブライザーで気道を加湿する。喀痰吸引も怠らない。ただし、吸痰を契機に反射的に無呼吸・徐脈・心停止をきたすことがあるのも上位頸椎由来の中枢神経障害例の特徴の一つ¹¹⁾であり、看護スタッフに十分事前教育しておく。

O₂ saturation モニター装着：無呼吸等による事故を防ぐ重要な処置。看護婦がアラームに気づきやすいよう各施設で工夫が必要。

術後 2 時間、4 時間の動脈血ガスチェック：これによって酸素投与方法・輸液基剤（含有 HCO₃⁻ の有無）の適否判断ができる¹²⁾¹³⁾。術前の血液ガスデータと比較して初めて意味がある。換気は良好（CO₂ は正常範囲内）だが O₂ 濃度が上昇しない場合、肺水腫等の肺実質の病変を想定する。輸液量、排尿量をチェックし適切な in-out のバランスを得る。術後 24 時間の尿量チェックの目安は、時間当たり「体重」ml 以上（例えば体重 50 kg の患者であれば、時間尿量は 50 ml 以上）。これをクリアできるよう輸液指示を出す。

術後採血データ：術直後（帰室時）、術翌日、術翌々日に、生化（総蛋白、アルブミン、総ビリルビン、直接ビリルビン、BUN、クレアチニン、CPK、アミラーゼ、Na、K、Cl、血糖）、血算（WBC、RBC、Hb、Plt）をチェック。術後 7 日目、14 日目には以上の項目に加え GOT、GPT、総コレステロール、中性脂肪、CRP、血沈、血液像も見ておく。以上のデータを見れば、腎機能・肝機能・心筋・消化器・感染のほぼ全体を監視可能である。例えば、タール便を確認せずとも、術後クレアチニン上昇を伴わない BUN 上昇傾向をみたら、まずは消化管出血を考える¹⁾²⁾。重度 RA で比較的高頻度にみられる術後ストレス潰瘍による大量出血に対しては、頸椎術後では消化器専門医に依頼し

でも内視鏡的止血は難しい(特に頸椎広範囲固定術後)。そのような場合は、液状制酸剤 50 ml に経口用トロンビン粉末(1万単位)を混入し、一日数回胃管から注入し続けると止血可能であることが多い¹⁾²⁾⁹⁾。電解質異常をみたら、必ず動脈血ガスをとって酸塩基平衡をチェックし、蓄尿後に尿中電解質を定量する。例えば術後低K血症を生じた場合、代謝性アルカローシスが存在するなら、Kを投与するのではなく輸液基剤を生食のみに変更するのが先決である(HCO₃⁻イオンの負荷量を減らしていく dilution acidosis 療法)。低Na血症の場合は、まず蓄尿し尿中Na値とNa排泄量を計算する。もし尿中Na排泄量が過多であればSIADH¹⁴⁾を強く疑い、水分制限を強力に進める。安易な電解質投与を行わず、現象の理由を考える姿勢が大切である。電解質異常は、臨床的にはしばしば意識混濁や傾眠のように見え、「呆け」と片づけられている場合もあり見過ごせない²⁾⁹⁾¹²⁾¹³⁾。

術後血栓症の予防¹⁵⁾：基本的に経口摂取が十分でない時期の過小輸液は厳禁。術中からの弾性ストッキング着用の継続、術中～術後十分な麻酔覚醒まで(通常1日後あたり)の一貫した持続的空気圧迫装置による下肢うっ血予防を行う。ただし器具による下肢の間欠的圧迫ではかえって血栓遊離を助長する場合もあるので要注意である。下肢自動運動を積極的に指導する。止血が完全となると思われる術後3日あたりからアスピリン投与等を考慮。膝の可動域が著しく制限されている症例では、患者の膝痛を軽減すべく看護スタッフが膝窩部に枕を入れてくれたりすることがあるが、これは下腿の循環障害をきたし血栓を助長しうる危険な行為であり厳に戒めねばならない。疼痛が軽減する適度な屈曲位のまま大腿～足部までの全体が均等にサポートされるよう気を配らねばならない。

2. 亜急性期～慢性期

手術例であれ非手術例であれ、ベッドから車椅子への移乗、入浴介助に際して、どのように首を支えると安全かを家族に理解していただく。装具の着脱法も家族に指導していく。極めて重症例の

場合、頭部～体幹を安定して支えられるように、後頭骨～肩甲骨部の後方に当てる入浴用シーネ(プラスチック製)を作成すると本人・家族・医師いずれも安心できる(自宅でも使用できる)。悪性RAの場合は腹痛・背部痛も緊急性が要求される場合がある。筆者らの経験では急激に生じた消化管(小腸)梗塞・腎梗塞の経験があり、直ちに専門医に紹介しないと手遅れになりかねない。

おわりに

膠原病内科から患者を紹介していただいたり、逆に内科サイドに整形外科的視点の重要性を指摘したりできるようにするためには、われわれ整形外科医がまず内科医の信頼に足だけのRA全身管理能力を持たねばならない。麻酔科・内科・外科・耳鼻科等の文献にも触れ、他科医師の意見を拝聴することが重要である。

文 献

- 1) 清水敬親：RA 頸椎病変—その臨床像と対処法(第76回日本整形外科学会学術集会教育研修講演)。日整会誌 77：S 404, 2003
- 2) 清水敬親ほか：頭蓋頸椎移行部(上位頸椎)後方手術。整形外科医のための周術期管理のポイント, 第1版, メジカルビュー社, 318—327, 2002
- 3) 清水敬親：診断に必要な神経学・臨床症候学。上位頸椎の臨床, 第1版, 南江堂, 23—33, 2000
- 4) Dreyfuss P et al：Atlanto-occipital and lateral atlanto-axial joint pain patterns. Spine 19：1125—1131, 1994
- 5) 清水敬親ほか：Scapulohumeral reflex—その臨床的意義と検査手技の実際。臨整外 27：529—536, 1992
- 6) Shimizu T et al：Scapulohumeral reflex (Shimizu) ; its clinical significance and testing maneuver. Spine 18：2182—2190, 1993
- 7) Ranawat CS et al：Cervical spine fusion in rheumatoid arthritis. J Bone Joint Surg 61-A：1003—1010, 1993
- 8) Shimizu T et al：Occipito-thoracic stabilization and fusion for myelopathic patients with destructive cervical disorders due to severe rheumatoid arthritis. Abstract Book of 28th Annual Meeting of Cervical Spine Research Society, paper # 31, 2000

- 9) 清水敬親ほか：RA 頸椎手術の合併症と術前術後管理. リウマチ科 31 : 134-142, 2004
- 10) 清水敬親ほか：RA における後頭-環軸椎関節病変の画像診断法と治療方針. 臨整外 38 : 413-420, 2003
- 11) McCagg C : Postoperative management acute rehabilitation of patients with spinal cord injuries. Orthop Clin North Am 17 : 171-182, 1986
- 12) 清水敬親ほか：高齢者脊椎手術における術前後管理上の諸問題について. 中部整災誌 34 : 836-838, 1991
- 13) 清水敬親ほか：脊椎外科術後合併症とその対策. MB Orthop 5 : 836-838, 1992
- 14) Callewart CC : Hyponatremia and syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion in adult spinal surgery. Spine 19 : 1674-1679, 1994
- 15) Brown MD : Perioperative care in lumbar spine surgery. Orthop Clin North Am 22 : 353-358, 1991

* * *

* *



関節リウマチにおける椎間孔内狭窄による腰部神経根症

小 坏 知 明* 両 角 直 樹 古 泉 豊
田 村 則 男 石 井 祐 信

要旨：関節リウマチ (RA) における椎間孔内狭窄による腰部神経根症の6例を経験した。症例は全例女性で、平均年齢は69歳、RA 罹病期間は平均15年であった。障害神経根はL4が4例、L3が2例であった。選択的神経根造影およびブロックが診断に最も有用で、全例で痛みの再現性、ブロック効果、下位椎の上関節突起による神経根の圧迫像が認められた。1例に保存的治療、5例に手術を行い、全例で痛みの軽減が得られた。本病態は、椎間関節に生じた垂直方向への不安定性によって、神経根が後下方から下位椎の上関節突起によって圧迫され生じるものと推測した。椎間孔内狭窄は関節炎としてのRA に特徴的な病態と思われる、RA における腰部神経根症を診断する際には念頭におくべきである。

はじめに

関節リウマチ (rheumatoid arthritis ; RA) の脊椎病変として頸椎病変がよく知られているが、腰椎病変は比較的まれであり、系統的な報告が少ない¹⁾。これまでの報告例のほとんどは椎体病変による椎体圧潰²⁾³⁾、あるいは椎間関節病変による椎間不安定性⁴⁾⁵⁾によって脊柱管狭窄をきたし神経症状を生じた症例で、椎間孔内狭窄の報告は少ない⁶⁾。私達は過去3年間に椎間孔内狭窄による腰部神経根症を6例経験した。その病態と治療につき報告する。

* Tomoaki KOAKUTSU et al, 国立病院機構西多賀病院, 整形外科

Lumbar radiculopathy due to foraminal stenosis in rheumatoid arthritis

Key words : Rheumatoid arthritis, Lumbar spine, Surgery

投稿 2006.12.28 再投稿 2007.2.27 採用 2007.4.4

I. 症 例

症例は全例女性で、年齢は57~75歳 (平均69歳)、RA の罹病期間は2~28年 (平均15年) であった。Steinbrocker の病期分類は、Stage II : 1例、Stage III : 1例、Stage IV : 4例で、機能分類はClass 3 : 4例、Class 4 : 2例であった。6例中4例に頸椎病変の合併があった。全例が殿部から大腿前面にかけての痛みを訴え、障害神経根はL4 : 4例、L3 : 2例で、5例が片側、1例が両側の神経根症であった。馬尾障害を合併していたのは1例のみであった。

単純X線では全例に椎体病変が認められ、椎体圧潰が3例、椎体前方すべりが2例、椎体側方すべりが2例、側弯変形が1例(重複あり)であった。馬尾障害を合併した1例を除き、MRI・脊髓造影で脊柱管狭窄が軽度であった。このことが椎間孔内狭窄を疑う契機となった。全例に選択的神経根造影 (selective radiculography ; SRG) およびブロックを行い、痛みの再現性・ブロック効

表 1 症例の概要

症例	年齢/性	罹病期間	RA 病期	障害神経根	椎体病変	治療
1	74/F	17年	Stage IV, Class 4	左 L4 →右 L4*	椎体圧潰	除圧
2	69/F	28年	Stage IV, Class 4	右 L4	椎体圧潰 側方すべり	除圧
3	57/F	25年	Stage III, Class 3	右 L3	側弯変形	除圧+固定
4	74/F	2年	Stage IV, Class 3	右 L4	椎体圧潰	保存的治療
5	65/F	26年	Stage IV, Class 3	左 L3	前方すべり 側方すべり	除圧+固定
6	75/F	3年	Stage II, Class 3	両 L4	椎体圧潰 前方すべり	除圧

* 初回手術後に発症, 再手術

果・下位椎の上関節突起の突き上げによる神経根の圧迫像が認められた。

1例は保存的治療で軽快し, 5例に手術を行った。手術は4例に後方除圧のみを行い, 高度の腰痛があった1例と複数椎間に不安定性があった1例に固定術を加えた。手術例の術後経過観察期間は6~16カ月(平均1年)であった。全例で痛みの軽減が得られたが, 1例で術後に対側の神経根症を生じ, 再手術を行った。症例の概要を表1に示した。

II. 症例提示

〔症例2〕 69歳女性, 右 L4 神経根症

罹病期間28年のRAで, 病期はStage IV, Class 4である。左人工膝関節全置換術, 左膝関節固定術, 両大腿骨頸部骨折に対する手術歴があり, 車椅子の生活となっていた。1989年頃から軽度の腰痛を自覚していた。2004年6月頃から右殿部から大腿前面にかけての痛みが出現し, 坐位保持が困難となった。

脊髓造影後CTでは脊柱管狭窄は軽度で, 両側 L4 神経根は良好に描出されていた。高度の骨粗鬆症, 多発性圧迫骨折, L4/5 椎間の側方垂脱臼が認められた(図1)。MRIでも脊柱管狭窄は軽度で, 椎間孔内狭窄も捉えられていなかった(図2)。右 L4 SRG により痛みの再現性, ブロック効果, L5 上関節突起による L4 神経根の圧迫像

が認められた(図3)。

手術は右 L4 神経根の後方除圧術を行い, 痛みの軽減が得られた。術後8カ月現在経過良好である。

〔症例6〕 75歳女性, 両側 L4 神経根症

罹病期間3年のRAで, 病期はStage II, Class 3である。T12, L4 破裂骨折の既往があるが神経症状はなく, 保存的治療により腰背部痛が軽減していた。2004年8月頃から両殿部から大腿前面にかけての痛みが出現し, 独歩可能であったのが車椅子の生活となった。

脊髓造影, 造影後CTではL4 破裂骨折が認められたが, 脊柱管狭窄は軽度で両側 L4 神経根は良好に描出されていた。L3/4, 4/5 椎間関節裂隙の狭小化と関節面の軽度の不整が認められた(図4)。MRIでも脊柱管狭窄は軽度で, 左 L4/5 椎間孔に狭窄が認められたが右では明らかではなかった(図5)。両側 L4 選択的神経根造影およびブロックにより痛みの再現性, ブロック効果, L5 上関節突起による L4 神経根の圧迫像が認められた(図6)。

両側 L4/5 外側開窓術⁷⁾を行い痛みの軽減が得られた。術後1年現在経過良好である。

III. 考察

RAにおける腰椎病変の頻度は, 従来考えられていたほど低くはないとされるが, 系統的な報告

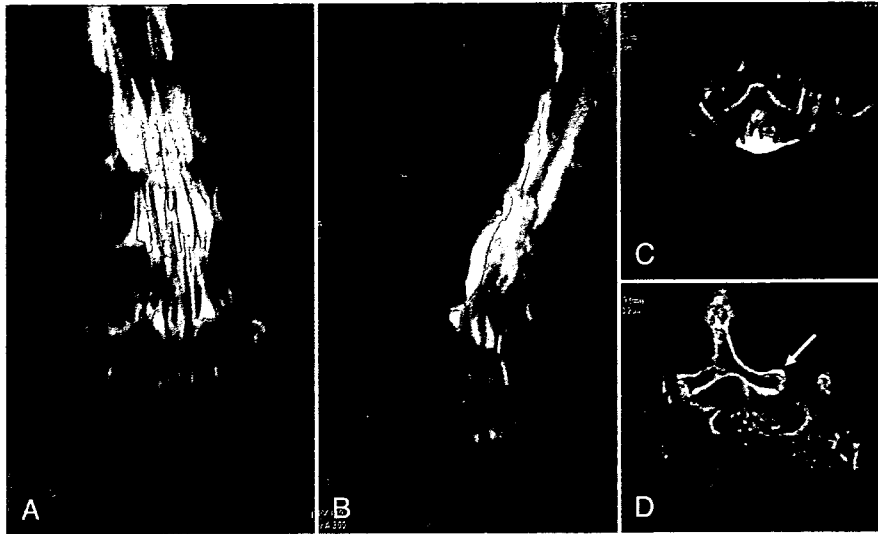


図 1 脊髓造影後 CT (症例 2)

- A 前額断。両側 L4 神経根の描出は良好である。
- B 矢状断。
- C 水平断 (L3/4 高位)。脊柱管狭窄は軽度である。
- D 水平断 (L4/5 高位)。L4 下関節突起の左への側方亜脱臼が認められる (矢印)。

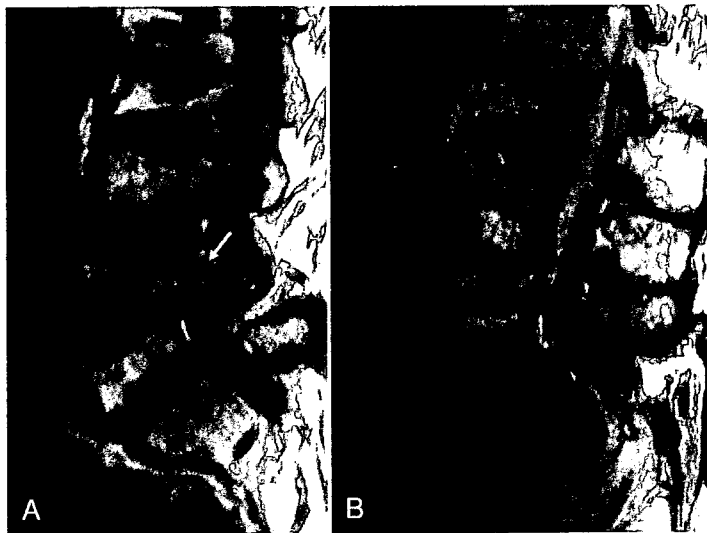
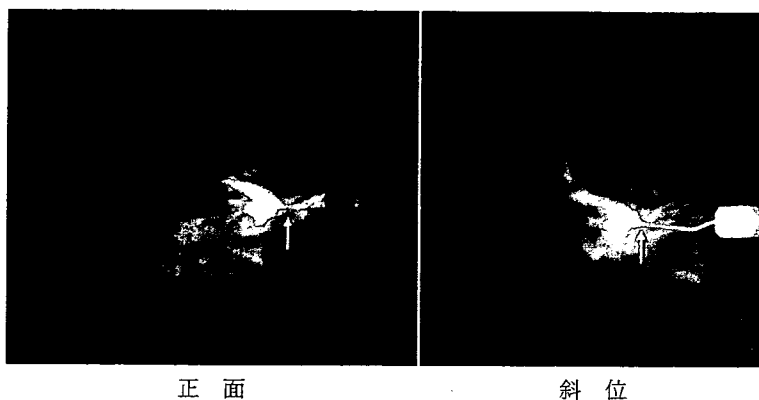


図 2 MRI (症例 2)

- A T1 強調像 (右椎間孔)。右 L4/5 椎間孔の狭窄は明らかではない (矢印)。
- B T2 強調像 (正中)。L3/4 高位での脊柱管狭窄は軽度である。



正面 斜位
図3 選択的神経根造影(右L4, 症例2)
L5上関節突起による神経根の圧迫像が認められる(矢印)。

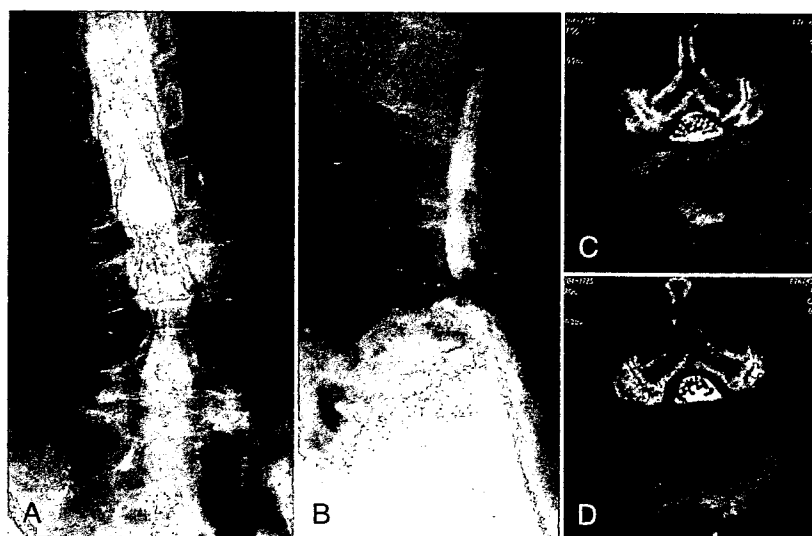


図4 脊髓造影, 造影後CT(症例6)
A 正面像。両側L4神経根の描出は良好である。
B 側面像。
C 水平断(L3/4高位)。脊柱管狭窄は軽度である。
D 水平断(L4/5高位)。

が少なく自然経過は明らかにされていない¹⁾。骨粗鬆症性椎体骨折や変性すべり症との鑑別が時として困難であり, RA特有の病変として捉え難いことが原因として考えられる。加えて, 合併する頸髄症や下肢関節病変が神経学的診断をより困難としている。

RA腰椎病変は1952年Baggenstoss²⁾による椎体病変の報告に始まり, Lawrence⁴⁾は椎間関節病変を報告した。以後多くの症例が報告されてきたが, そのほとんどは椎体病変による破裂骨折(椎体圧潰)³⁾, あるいは椎間関節病変による椎間不安定性によって脊柱管狭窄をきたした症例

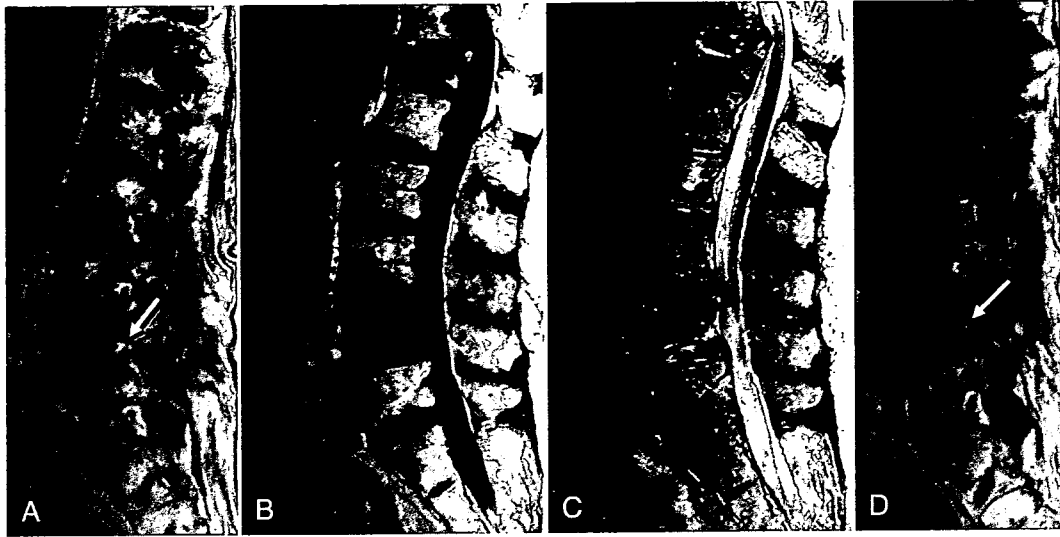
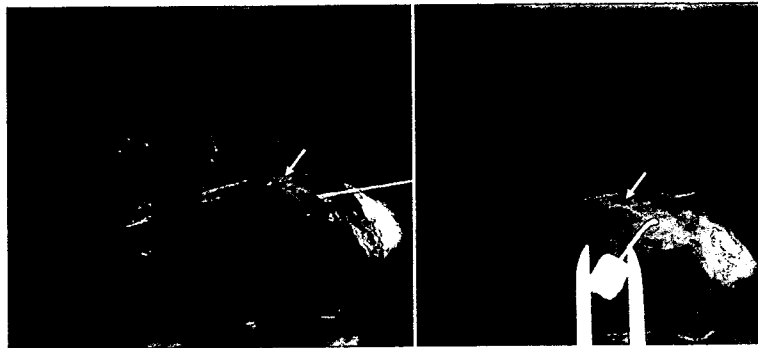


図 5 MRI (症例 6)

- A T1 強調像 (右椎間孔)。右 L4/5 椎間孔の狭窄は明らかではない (矢印)。
- B T1 強調像 (正中)。
- C T2 強調像 (正中)。
- D T1 強調像 (左椎間孔)。左 L4/5 椎間孔の狭窄が認められる (矢印)。



正面 斜位

図 6 選択的神経根造影 (右 L4, 症例 6)

L5 上関節突起による神経根の圧迫像が認められる (矢印)。

で⁵⁾、椎間孔内狭窄の報告は少ない。Heywood⁶⁾が L4/5 椎間関節病変による L4 神経根症の 1 例を報告しているが、病態についての明確な記載はなかった。

自験例では全例に椎体病変が認められたが脊柱管狭窄が軽度で、SRG によって椎間孔内狭窄が

捉えられた。神経根の圧迫因子はいずれも下位椎の上関節突起で、関節炎としての RA に特徴的な病態と思われた。RA 腰椎における椎間孔内狭窄の発生機序は、椎間関節に生じた垂直方向への不安定性によって、神経根が後下方から下位椎の上関節突起によって圧迫され生じるものと推測し

た。脊椎症における椎間孔内狭窄での障害神経根はL5が最多と報告されているのに対し⁹⁾, RAにおける障害神経根はL4が最多であった。

手術は椎間孔内狭窄に対する後方除圧として外側開窓術⁷⁾で対処可能であり, 圧迫因子である上関節突起先端を切除すると神経根の除圧が得られる。ただし脊柱管内での狭窄を否定できない場合には, 椎弓間開窓術を加えて脊柱管内から椎間孔出口まで神経根の除圧を確認する必要がある。発生機序から考えると固定術の併用が考慮されるが, 全身状態不良例, 高度の骨粗鬆症例が多く, 難しい場合がある。

(本論文の要旨は第16回東北脊椎外科研究会にて口演した。)

文 献

- 1) 米延策雄ほか: 慢性関節リウマチによる脊椎病変の病態と治療. 日整会誌 **70**: 573—582, 1996
- 2) Baggenstoss AH et al: Rheumatoid granulomatous nodules as destructive lesions of vertebrae. J Bone Joint Surg **34-A**: 601—609, 1952
- 3) Fam AG et al: Rheumatoid burst fracture. Arthritis Rheum **41**: 747—748, 1998
- 4) Lawrence JS et al: Rheumatoid arthritis of the lumbar spine. Ann Rheum Dis **23**: 205—213, 1964
- 5) 大谷晃司ほか: 慢性関節リウマチによる病的腰椎前方すべり発生の1例—MRIでの観察. 臨整外 **31**: 1187—1190, 1996
- 6) Heywood AWB et al: Rheumatoid arthritis of the thoracic and lumbar spine. J Bone Joint Surg **68-B**: 362—368, 1986
- 7) 森山明夫ほか: Extreme lateral lumbar disc herniation に対しての外側開窓法による髄核摘出術の試み. 整形外科 **41**: 1047—1052, 1990
- 8) Jenis LG et al: Foraminal stenosis of the lumbar spine; a review of 65 surgical cases. Am J Orthop **30**: 205—211, 2001

* * *

* *

超健康高齢者の心理的特徴について

松永俊二^{**}・長友淑美^{*}・宮口文宏^{*}・川畑了大^{*}
救仁郷 修^{*}・山元拓哉^{*}・井尻幸成^{*}・米和徳^{*}
石堂康弘^{*}・小宮節郎^{*}

Psychological Characteristics in Super-healthy Elders

Shunji Matsunaga^{**}, Yoshimi Nagatomo^{*}, Fumihito Miyaguchi^{*},
Ryodai Kawabata^{*}, Osamu Kunigo^{*}, Takuya Yamamoto^{*}, Kosei Ijiri^{*},
Kazunori Yone^{*}, Yasuhiro Ishidou^{*}, and Setsuro Komiya^{*}

80歳以上の健康老人の心理的特徴を明らかにする目的でモーズレイ心理テストを実施した。現在も介助を受けず自立して健康に生活している80歳以上の超健康老人 (super healthy elders) 50名と明確な頸椎由来の症状を有する80歳以上の高齢者50名を対象とした。頸椎由来の症状を呈する老人は23名(46%)がモーズレイ心理テストで異常がみられた。super healthy eldersでも24例(48%)は異常型であったがその88%は転嫁順応型であった。super healthy eldersは外界から受けるストレスを適度に転嫁させて健康を保持しているのではないかと考える。

Psychological characteristics of super healthy elders were examined with the Maudsley Personality Inventory (MPI). Two groups of subjects over 80 years of age were selected: 50 super healthy elders who still lead independent, healthy lives without receiving any aid and 50 patients with cervical symptom. The two groups were compared according to MPI. Twenty-three (46%) subjects of the cervical symptom group were rated as abnormal pattern (introverted type, 3; emotional instability type, 8; neurosis type, 9; adaptive type, 3). Twenty-four (48%) of the super healthy subjects were also rated as abnormal, of which 21 (88%) were rated as adaptive type. Super healthy elders with ideal personality are able to get rid of external stress, and this may be a key to maintaining healthy lives.

Key words : super healthy elders (超健康老人), Maudsley Personality Inventory (モーズレイ心理テスト)

はじめに

高齢になっても介護を全く必要とせず健康な生活を送っている老人 (super-healthy elders; SHE) がいることが知られている。本研究ではこの super-healthy elders の心理的特徴と健康との関係を検討する目的でモーズレイ心理テスト¹⁾を実施した。

対 象

家族や周囲の人々の介護を全く受けず自立して生活が出来、これまで外傷や感染症以外で医療を受けたこ

とのなく、また認知障害などの精神科疾患の認められない80歳以上の高齢者を super-healthy elders; SHE と定義した。この SHE50名 (男性38名, 女性12名) と頸椎由来の症状を有する80歳以上の高齢者50名 (男性35名, 女性15名) を研究対象とした。SHE群の年齢は80歳から94歳 (平均86.7歳) であり対照群である有頸椎由来症状群は83歳から91歳 (平均85.2歳) である。有頸椎由来症状群の外来診察時の診断は頸椎症性脊髄症24名, 頸肩腕症候群10名, 頸椎症性神経根症8名, 頸椎後縦靭帯骨化症5名, 外傷性頸部症3名であった。

^{*} 鹿児島大学大学院運動機能修復学講座整形外科学 Department of Orthopaedic Surgery, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima University, Kagoshima, Japan

^{**} 今給黎総合病院整形外科 Department of Orthopaedic Surgery, Imakiire General Hospital, Kagoshima, Japan

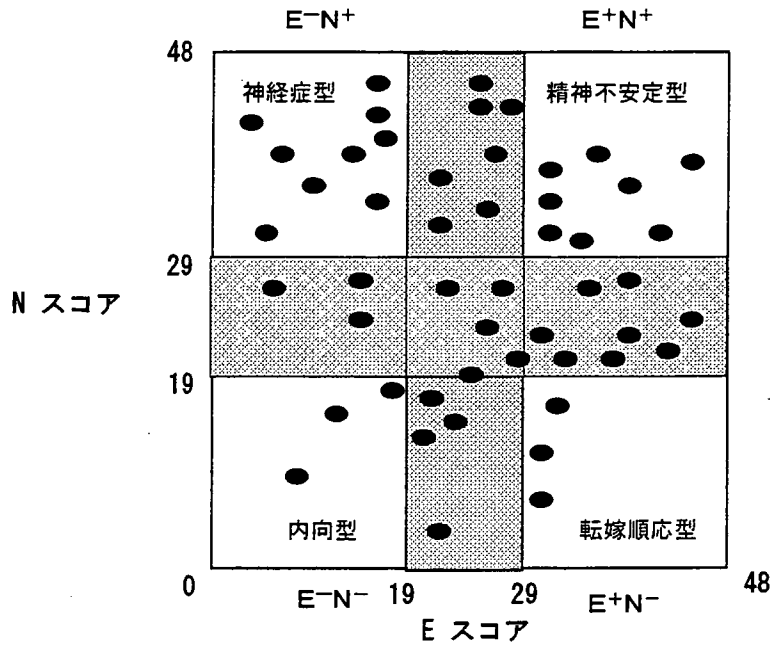


図1 頸椎由来の症状を有する高齢者のモーズレイ心理テスト NスコアおよびEスコアが19点から29点の領域(十字の網線領域)が正常領域である。正常域以外の領域をE⁻N⁺型(神経型), E⁻N⁻型(内向型), E⁺N⁺型(精神不安定型), E⁺N⁻型(転嫁順応型)の4つに分類する。

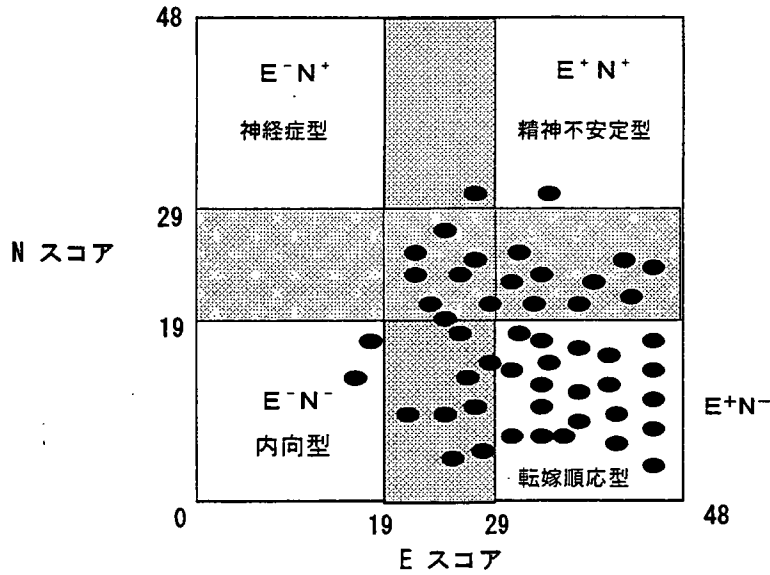


図2 Super-healthy elders のモーズレイ心理テスト 異常領域の対象は転嫁順応型が大部分である。

方 法

全対象についてモーズレイ心理テストを実施した。研究は臨床研究の倫理委員会の指針に基づき対象に解析と結果の公表の同意を得た。

結 果

1. 頸椎由来の症状を有する高齢者のモーズレイ心理テスト

50名中27名は正常領域であったが23名(46%)は異常領域であった。異常パターンはE⁻N⁺型(神経型)9名, E⁻N⁻型(内向型)3名, E⁺N⁺型(精神不安定型)8名, E⁺N⁻型(転嫁順応型)3名であった(図1)。

2. Super-healthy eldersのモーズレイ心理テスト

Super-healthy eldersにおいてもモーズレイ心理テストでh異常領域が24名(48%)であった。しかし、異常のパターンはE⁻N⁺型(神経型)0名, E⁻N⁻型(内向型)2名, E⁺N⁺型(精神不安定型)1名, E⁺N⁻型(転嫁順応型)21名と圧倒的にE⁺N⁻型(転嫁順応型)が多いのが特徴であった(図2)。

考 察

今回の心理テストの結果では高齢になっても理想的な健康を維持しているSHEにおいては転嫁順応型が頸椎由来の症状を有する高齢者に比べ多いことがわかった。研究で使用したモーズレイ心理テストは外界から受ける種々のストレスに対する心理的反応のパターンを解析するのに有用なテストである²⁾。我々は以前に

装具療法を行った側弯症患者者に対してこのモーズレイ心理テストを行い患者が種々のパターンの心理的反応を示すことを報告した²⁾。頸椎由来の症状を有する高齢者は神経型, 内向型, 精神不安定型などの異常が多く転嫁順応型は3名のみであった。Super-healthy eldersは身体的に健康であるため心理的にも正常が多いと考えられたが実際は24名(48%)が心理テストで異常領域であった。しかし, Super-healthy elders異常型の88%は転嫁順応型であり, この群の高齢者は外界からのストレスに適応していることがわかった。心理的ストレスは老化に関する重要な危険因子である。Super-healthy eldersはこの心理的ストレスを転嫁することにより種々の有害な加齢現象を回避している可能性がある。

結 語

Super-healthy eldersは外界からのストレスを転嫁順応させる心理的特徴を有することがわかった。

参 考 文 献

- 1) Jensen, A. R. : The maudslay personality inventory. Acta. Psychol., 14 : 314-325, 1958.
- 2) Matsunaga, S., et al. : Psychologic management of brace therapy for patients with idiopathic scoliosis. Spine, 30 : 547-550, 2005.
- 3) Stonehill, E., Crisp, A. H. : Psychoneurotic characteristics of patients with anorexia nervosa before and after treatment and at follow-up 4-7 years later. J. Psychosom Res., 21 : 187-193, 1977.

頸椎後縦靭帯骨化を呈した二卵性双生児姉妹

松 永 俊 二・古 賀 公 明・川 畑 直 也・湯 浅 伸 也・
今 給 黎 尚 典・長 野 芳 幸・山 元 拓 哉・長 友 淑 美・
宮 口 文 宏・井 尻 幸 成・米 和 徳・小 宮 節 郎・

A Case Report of Dizygotic Twins with Ossification of the Posterior Longitudinal Ligament of the Cervical Spine

Shunji Matsunaga*, Hiroaki Koga*, Naoya Kawabata*, Shinya Yuasa*,
Takanori Imakiire*, Yoshiyuki Nagano*, Takuya Yamamoto**,
Yoshimi Nagatomo**, Fumihiro Miyaguchi**, Kosei Ijiri**,
Kazunori Yone**, and Setsuro Komiya**

頸椎後縦靭帯骨化症の兄弟家系の検索の過程で頸椎後縦靭帯骨化を認めた二卵性双生児姉妹を発見しその臨床経過において興味ある知見を得たので報告する。症例は69歳の二卵性双生児姉妹でありいずれも低身長であり依存症として統合失調症があった。姉は頸椎に連続型の頸椎後縦靭帯骨化がありその骨化占拠率は48%であったが脊髄症状は全く無く自立して生活していた。妹は非常に酷似した頸椎後縦靭帯骨化を認めたが骨化占拠率は45%であるにも拘わらず重度の脊髄症状を認め介護施設に入所していた。頸椎後縦靭帯骨化症における脊髄症状発現機序についてはまだ不明な点があり、静的圧迫因子のみでは説明がつかない。本症例でも遺伝的因子は近似し骨化の程度もほぼ同じなのに臨床経過は異なっていた。このような症例の集積は本症の脊髄症状発現機序解明につながると考える。

The authors report a case of dizygotic twins with ossification of the posterior longitudinal ligament (OPLL) of the cervical spine manifesting interesting clinical course. The 69-year-old dizygotic twins with low stature have schizophrenia. The elder sister exhibits continuous type OPLL in the cervical spine with 48% occupied rate in the spinal canal. She developed no myelopathic symptoms. The younger sister exhibited similar OPLL in the cervical spine including severe myelopathy and is cared for by a nursing care unit. The pathomechanism of myelopathy in patients with OPLL has not yet been clarified. The twins presented very similar genetic background and exhibit apparently different clinical course. The accumulation of these cases helps us to clarify the pathomechanism of myelopathy in OPLL. Calcineurin is thought to be related to the development of schizophrenia and regulates bone formation by osteoblast. The association of schizophrenia with OPLL might not be accidental.

Key words : OPLL (頸椎後縦靭帯骨化症), dizygotic twins (二卵性双生児), schizophrenia (統合失調症)

はじめに

頸椎後縦靭帯骨化症は厚生労働省特定疾患に指定されその成因については本症患者の家系調査²⁾や双生児調査³⁾の結果から遺伝的背景の関与が重要であることが示唆されているが病因遺伝子の決定には至っていない

い。平成3年に脊柱靭帯骨化症調査研究班を中心として行われた双生児全国調査¹⁾では遺伝形式の決定には至っていない。今回我々は頸椎後縦靭帯骨化を呈する二卵性双生児姉妹を経験し、その臨床像から本症の成因に関して興味ある知見を得たので報告する。

* 今給黎総合病院整形外科 Department of Orthopaedic Surgery, Imakiire General Hospital, Kagoshima, Japan

** 鹿児島大学大学院運動機能修復学講座整形外科学 Department of Orthopaedic Surgery, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima University, Kagoshima, Japan