

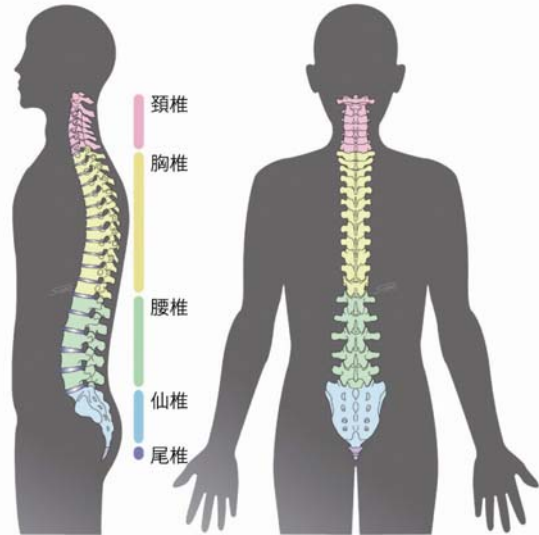
頤椎椎間板ヘルニア・頤部脊椎症・後縦靱帯骨化症

—頤椎前方除圧固定術(前方到達法)—

1. はじめに

脊椎は頭部や体幹を支える支持組織であり、また可動性のある運動組織でもあります。さらに、脊椎のほぼ中心に中枢神経である脊髄をおさめ、これを保護しています。椎体の間にある椎間板はショックを吸収するとともに、複雑な椎体間の動きを可能にしています。靱帯は椎体や椎間板を連結し、ある程度の可動性を許しつつ脱臼を予防しています。

本来は脊髄を保護しているはずのこれらの組織の変性や肥厚により、脊髄や神経を圧迫し神経症状が出現してくることがあります。



2. 病気についての説明

1) 頤椎椎間板ヘルニア、頤部脊椎症 (頤椎症)

椎間板ヘルニアとは、椎体の間にある椎間板が変性し、後方や後側方に脱出して神経組織 (脊髄や神経根) を圧迫して症状が出現する病気です。

頤椎症とは、椎骨の変性 (骨棘と呼ばれる骨のとげ) や黄色靱帯の肥厚、椎間関節の変性、頤椎の異常可動性 (不安定性) などにより、神経が圧迫されて症状をきたす病気です。

椎間板や頤椎の変性は基本的には加齢による変化であり、60歳以上では約75%に認められると報告されています。椎間板ヘルニアは比較的若年者から壮年に多く、頤椎症は壮年以上に多く認められます。同じように椎間板や脊椎の変形が認められても、症状のでやすい人とでにくい人がいます。ライフスタイルも影響し、スポーツや職業などで頤部に負担がかかる生活をされている方は、神経症状が出現しやすいといえます。

脊髄が圧迫された症状としては、手足のしびれなどで発症し、次第にしびれの範囲が拡大するとともに、歩行障害や巧緻運動障害 (箸を使う、ボタンを留めるなどの細かな作業がしにくい) が出現する事が多いようです。また上肢に向かう神経 (神経根) が圧迫されると、神経の支配領域に一致した痛みが出現します。頤部から上肢に放散する痛みで、咳やくしゃみで増強することがあります。

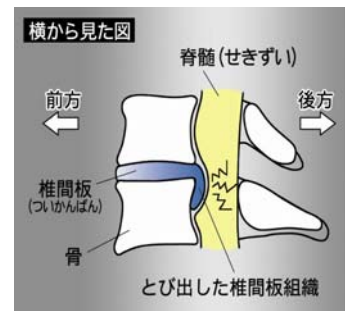


図1. 頤椎椎間板ヘルニア

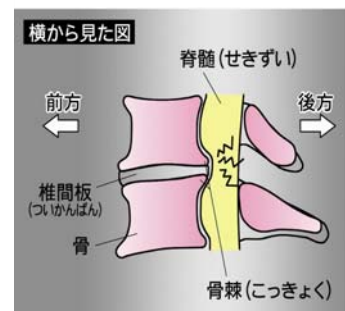


図2. 頤椎症

画像診断には頸部単純 X 線撮影や MRI が重要です。脊柱の形態や骨棘形成、椎間孔の狭小化、頸椎不安定性などを診断します。MRI では椎間板の脱出、黄色靭帯の肥厚などに加えて、脊髄の圧迫の程度や脊髄損傷の有無などを評価します。

症状に対しては、まず消炎鎮痛剤、筋弛緩剤、ビタミン剤などの服用、頸部カラーの装着、頸部牽引などの保存的療法の主体となります。画像上、明らかな脊髄圧迫が認められ、神経症状が進行性であったり保存的治療の効果が得られない場合は、手術療法が選択されます。手術には前方到達法と後方到達法があります。両到達法とも長所と短所があり、病態にあった手術法が選択されます。

2) 後縦靭帯骨化症

脊柱を連結する靭帯の肥厚・骨化・石灰化により、脊髄や神経根が圧迫を受け、神経症状をきたす疾患を脊柱靭帯骨化症と総称しています。後縦靭帯骨化症や黄色靭帯骨化症などがあります。後縦靭帯骨化症は厚生労働省の特定疾患に指定され、疫学・病態学・治療法などに関し精力的な研究が進められています。臨床症状は靭帯骨化がありながら完全に無症状なものから、徐々に脊髄症が進行するもの、軽微な外傷後に重篤な四肢麻痺や呼吸障害をきたすものなど様々です。

通常、頸部 X 線写真で診断可能です。骨化巣の形態把握には CT スキャンが優れています。MRI では脊髄内の浮腫や脱髄の程度を知ることができます。無症状から軽症の場合は、保存的療法により経過をみます。中等度から高度の神経症状を認める場合、症状が進行性の場合に手術が勧められます。脊椎症と同じく前方到達法と後方到達法があります。病態にあった手術法が選択されます。

3. 手術目的および神経症状改善の限界について

椎間板ヘルニア、椎体の変形、頸椎不安定性、靭帯の肥厚や骨化などに伴い圧迫を受けている神経（脊髄、神経根）の減圧を行います。

神経を減圧することにより、

- 1) 現在ある神経症状の改善
- 2) 今後の神経症状の悪化予防

を目的とします。

椎間板ヘルニア、頸椎症などに対する手術療法は神経の減圧を目的としたものであり、すでに損傷を受けている脊髄機能を完全に回復させる事はできません。術後の神経症状の回復には限界のあることを理解された上で、手術を受けられるかどうか決断なさってください。

頸椎前方除圧固定術による神経症状の改善度は約 70%と報告されています。

神経症状回復に影響する因子としては、

- 1) 神経症状の重症度
- 2) 罹病期間

3) 画像所見（多発病変、脊髄圧迫の程度、脊髄髄内の輝度変化など）
などがあります。罹病期間が長く術前神経症状が重篤なほど、また画像上脊髄の圧迫が高度で多椎間にわたっている場合、すでに脊髄損傷を認める場合には、術後の神経症状の回復には限界があります。

4. 手術方法（前方到達法、頸椎前方除圧固定術）

1) 当院における頸椎前方除圧固定術の特徴

①チタン製のケージを用いて固定します：本術式に適合するように開発されたチタン製のケージと呼ばれるスペーサーを使用します。それぞれの病態に応じて、形態が工夫された各種のケージを選択し使用します。

②手術用顕微鏡を用いて手術を行います：神経を圧迫する病変（椎間板ヘルニアや骨棘）を取り除く操作は、神経損傷のリスクを伴います。このようなリスクを伴う操作を顕微鏡下に行うことにより、神経損傷などの手術合併症を最小限に抑えます。

③自家骨採取は行いません：ケージによる固定では、術直後から強固な内固定が得られ、その周囲にご自身の骨が作られていきます。骨のもとになるリン酸カルシウムを使う場合もありますが、通常は胸部や腸骨部から骨を取って頸部に移植する事はありません。

④術後のカラー固定や臥床安静は最小限です：原則として術後のカラー固定は必要としません。手術翌日には、ベッドから起きて食事や歩行が可能です。

2) 手術術式

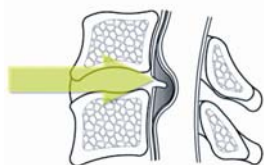
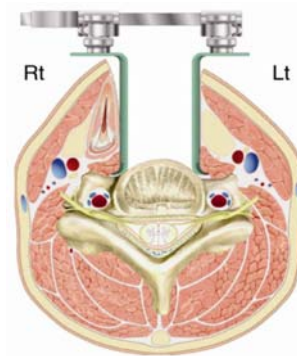
頸椎前方除圧固定術は、文字どおり、頸部の病変を前から進入して（前方）から取り除き、神経の圧迫を取って（除圧）、脊椎の安定性を確保（固定）する術式です。

①体位：全身麻酔をかけ、気管内挿管をし、仰臥位（あおむけ）で手術を行います。

②皮膚切開：頸部前面において、病変に応じた位置で横方向に約5～7cmの皮膚切開を行います。

③術野の展開：頸部の前面に存在する筋肉群を分けて進入し、気管や食道と頸動脈の間から椎体の前面に到達し、術野を確保します。

④前方除圧：ここから顕微鏡下に操作を行います。まず椎間板を切除し脊髄の近くまで到達します。ここで神経を前方から圧迫している椎間板ヘルニアや骨棘などをエアドリルや鉗子を用いて摘出します。この操作で神経は除圧されます。脊髄や神経根は硬膜によって守られているため、通常の手術では神経を直視下にみることはありません。



⑤前方固定、ケージの挿入：病変を除圧した状態では頸椎は不安定であり、症状の再発の可能性もあるため、固定が必要となります。レントゲンで角度を調整しながら適切な位置にケージを挿入し固定します。ケージは永久埋込型で感染がおこった時以外は抜去しません。

⑥閉創：止血を確認し、皮下ドレーンを挿入し閉創します。

