

脊椎腫瘍・脊椎外傷による不安定症・椎間板炎・椎体炎・すべり症・変形性側弯症 — 脊椎後方固定術 —

1. 適応について

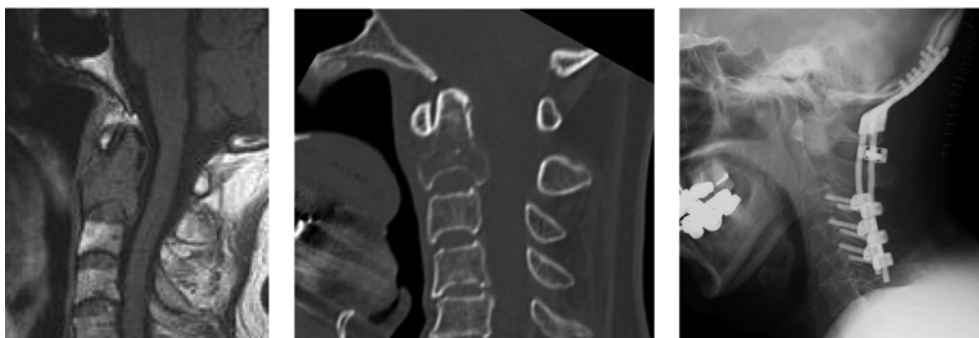
脊椎の病気やケガのうち、脊椎への加重で疼痛がおこるもの、脊柱が不安定であるもの、脊柱の変形が進むことで脊髄に障害が出たり出そうなもの、病変の摘出により脊柱が脆弱になると予想されるものなどに対しては、脊柱の補強が必要となります。外装具の効果が乏しいときや早期の社会復帰を図るときには内固定術が検討されます。これには前方から固定を図る方法もありますが、後方からの固定方法はバリエーションが多く応用が効き多用されます。対象となるのはがんの転移などの脊椎腫瘍、脊椎外傷による不安定症、椎間板炎や椎体炎、脊椎のすべり症、変形性側弯症などです。

2. 目的について

後方固定術では金属（チタン合金など）を使うことがほとんどですが、固定術の目指すところは自分の骨での固定状態、すなわち骨癒合を得ることです。金属による固定は仮止めのようなものです。金属による固定は、骨癒合が起きるまでの加重を可能にして痛みを抑え、不安定をなくすことで骨癒合の確率を高めるためのものです。

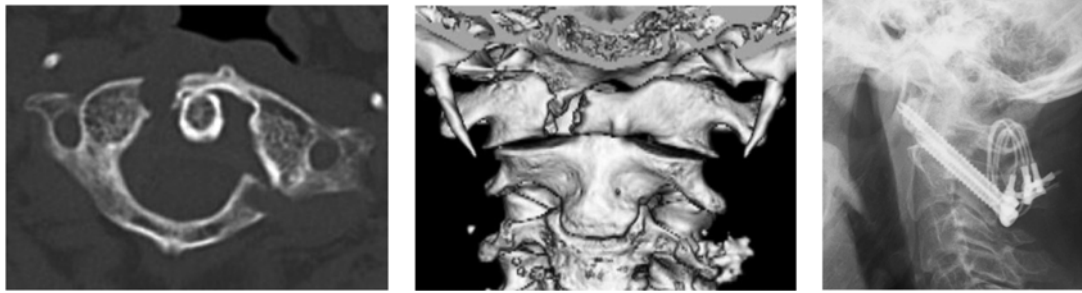
3. 固定方法について

①後頭骨・頸椎後方固定術：頭蓋底や上位頸椎の病気で、延髄、上位脊髄が圧迫されたり不安定で神経損傷の危険があるときに用いられます。術後の頸部の運動制限などが大きいのが欠点です。



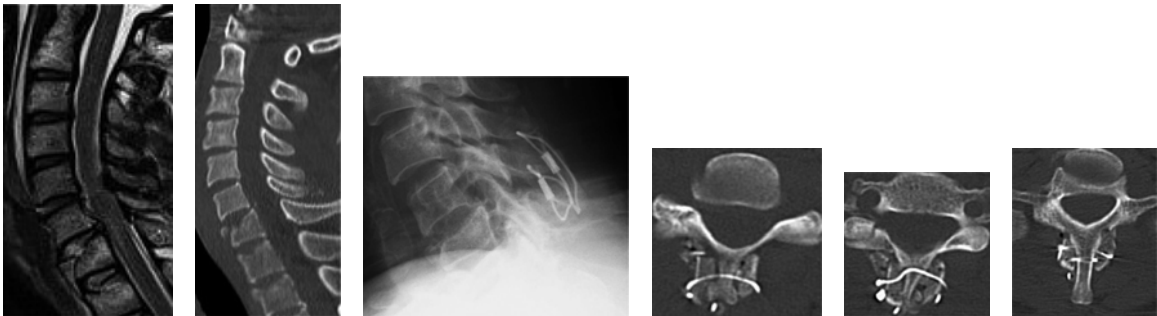
第二頸椎椎体腫瘍に対する後頭骨頸椎後方固定術

②環椎軸椎（第一頸椎第二頸椎）後方固定術：これには後方の後弓と椎弓に植骨とワイヤーリングをする方法（ブルックス法など）、後方から外側の環椎軸椎関節を長いスクリューで貫く方法（マガール法）、スクリューと金属棒（ロッド）で固定を図る方法（ハームス法ほか）などがあります。歯突起の病変や環椎、軸椎の外傷による上位頸椎不安定症に対する治療で用いられます。



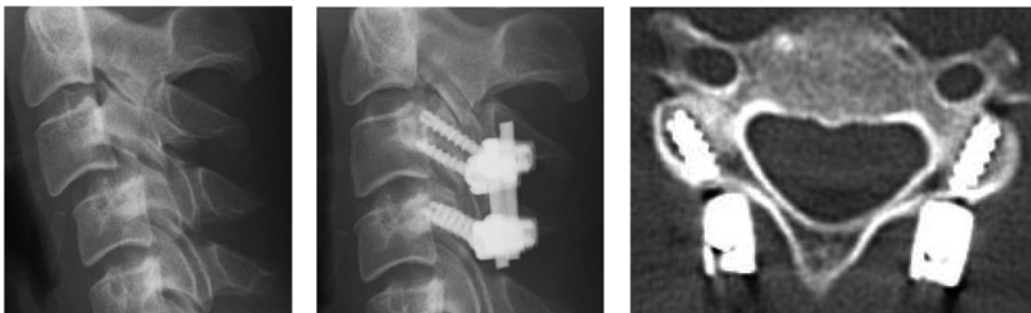
環椎破裂骨折に対する後方固定術（ブルックス法にマガール法を併用）

③頸椎後方ワイヤーリング：骨盤の骨（腸骨）から採取した細長の骨片などで、頸椎の棘突起を左右から挟んで椎弓背面にも押し付けるようにして、ワイヤーをきつめに巻きつけて固定するものです。術後頸椎の外装具の併用が原則ですが、手技が簡便で短時間の手術で済みます。



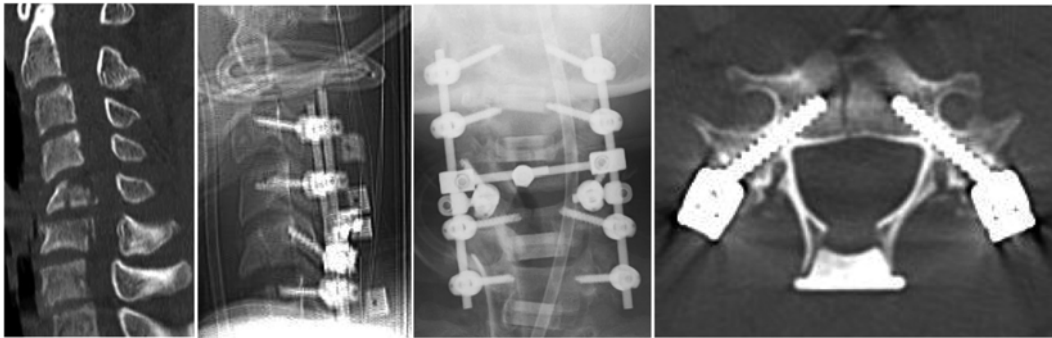
第7頸椎の骨折に対しての後方ワイヤーリング（C6C7Th1）

④頸椎外側塊スクリュー：スクリューとロッドで固定を図る方法のひとつです。頸椎の前外側には椎骨動脈と頸神経根が左右にあります。これらのさらに外側に向かって後ろから左右一本ずつのスクリューを打ち込みます。椎骨動脈や神経根を障害する危険が少なく比較的 안전한方法ですが、下位頸椎ではスペースがとりづらい、脊柱管拡大術と併用しにくい、高齢者、骨粗しょう症、リュウマチ、人工透析の患者さまでは強度が足りないことがある、などの欠点があります。

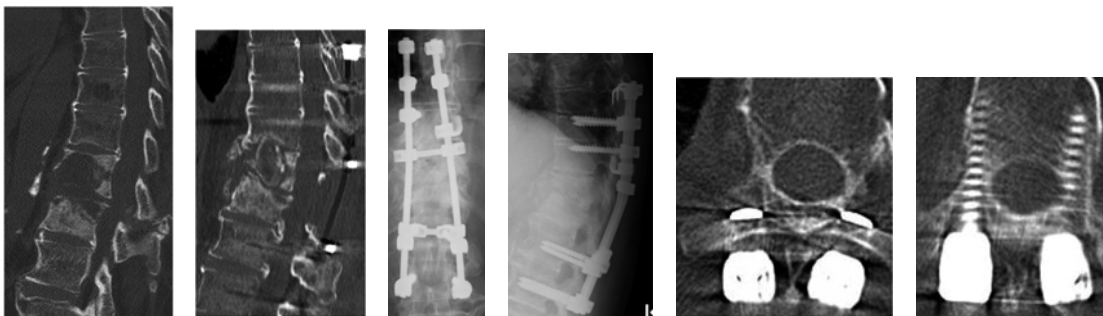


第3・第4頸椎の不安定に対しての外側塊スクリュー固定

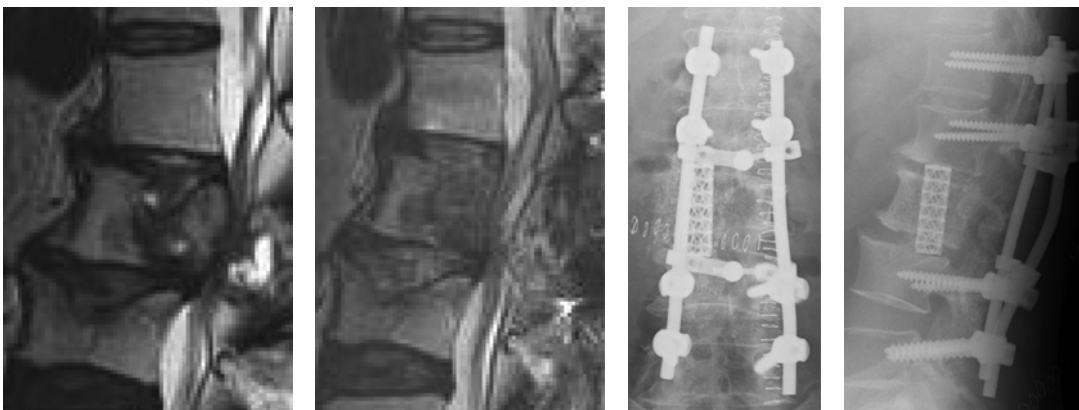
⑤椎弓根スクリュー：やはりスクリューとロッドで固定を図る方法のひとつですが、スクリューを後方から椎弓根を経由させて椎体の中まで打ち込む方法です。強固な固定が得られるため椎間関節の切除も可能となり椎間板、椎体への操作を容易にしてくれます。胸椎、腰椎の後方固定では今では標準的な固定方法です。たとえば椎体腫瘍の切除や椎体炎の腐骨除去を後方から行い、金属や自家骨を切除腔に移植、充填してこの椎弓根スクリュー法で後方固定を行います。固定が強力なため椎体への操作をした後ですが、早めの離床が可能です。しかし、刺入点や刺入方向が適切でないと神経根や脊髄を損傷する危険がありますので、レントゲンを撮りながら設置していきます。また骨の強度によっては、横突起フックの併用が必要なこともあります。頸椎では椎弓根自体が外側に傾いている、しかも細かい、椎骨動脈損傷の危険があるなど、適切な設置は容易ではありません。当科ではナビゲーションシステムを使って頸椎でもより安全な刺入を行なっています。



頸椎骨折に対する椎弓根スクリュー法



胸椎椎体炎に対する病変切除と骨移植と椎弓根スクリュー法



腰椎腫瘍に対する病変切除と金属柱挿入と椎弓根スクリュー法