

Zoom

第29回 日本脊椎インストゥルメンテーション学会
教育セミナー 3

Live-Web

2020年11月14日(土)
11:00~12:00

演 題

Instrumentationを併用した椎体形成術
~その適応と手技の工夫~

演 者

武政 龍一 先生

高知大学医学部整形外科・脊椎脊髄センター

*9月30日(水)より事前参加登録が可能です。

事前参加登録が完了すると、参加方法、参加用ID、パスワードがメールで配信されます。
プログラムの視聴ページへIDとPWをログインしてください。

本セミナーは、下記の単位いずれか1単位が取得できます。

●専門医資格継続単位(N)1単位 ●必須分野[2] 外傷性疾患(スポーツ障害を含む) [7]脊椎・脊髄疾患 ●脊椎脊髄病医資格継続単位(SS)1単位

Instrumentationを併用した椎体形成術

～その適応と手技の工夫～

武政 龍一 高知大学医学部整形外科・脊椎脊髄センター

本邦においてもBKPが普及し、椎体形成術が骨粗鬆症性椎体骨折の予後不良因子を有する症例や、保存療法が奏効しない症例に行われるようになった。しかし、椎体骨折の病態は多岐にわたり、椎体形成術単独では対処が難しい適応限界例や、椎体骨折による局所後弯を矯正する目的でpedicle screwなどの後方instrumentationを併用せざるを得ない症例も少なくない。

我々はリン酸カルシウムセメント(CPC)を用いた椎体形成術を開発し、臨床応用してきた。現在も、手術のゴールや骨折椎体の病態を考慮しながら、より侵襲の少ないBKPと、術式を使い分けながら診療に当たっている。骨内に充填されたCPCは、ハイドロキシアパタイトに組成を変え自己硬化するが、そのCPCも、2015年には8時間で最大圧縮強度に達する超早期硬化型製品が開発されて椎体形成術に使用しやすくなり、術後の早期離床も可能となった。

CPCを椎体形成術に用いる利点は、良好な骨親和性と骨伝導能を有し、周囲の骨と直接結合する材料特性に基づくものと、その特異的な術式に基づくものがある。術式については、まず全身麻酔下、4点支持フレームを用いて股関節を十分伸展させて、骨盤を前傾させた腹臥位をとり、骨折椎体変形の整復を行う。この時点で、骨折椎体の整復は、術前の仰臥位側面X線像と同等となる。次に、経椎弓根アプローチで椎体内骨折部に到達し、骨癒合不全椎体内の癒痕肉芽組織を専用器具でcurettlingしたあとraspingを十分行って、椎体内に骨腔を作成する。上下の終板間をCPCで橋渡しして終板を支えることが重要であり、造影剤を用いた骨腔造影などを行って骨腔の広がり十分かどうかを確認する。生理食塩水でフラッシングを何回も行って、デブリを椎体外へ排出して骨腔内を空にした状態とし、内部の貯留液を吸引排出してから、最後にセメントガンインジェクターを用いてCPCを骨腔の最深部から、そこに置いてくるような感覚で充填する。BKPなどでは、骨折椎体内のPMMA非充填部の海綿骨が術後、荷重により圧潰して、椎体内での矯正損失が発生することがあるが、上下の終板間に十分量のCPCを充填すれば、術後に椎体内での矯正損失は発生しない。

骨粗鬆症性椎体骨折は高齢者に発生するため、できれば侵襲の少ない椎体形成術単独で対応したいが、残念ながら、それだけでは良好な結果が得られない場合がある。それは、①椎体終板が粉碎し、椎体内部にセメントを充填しても、骨折部の安定化が得られないと考えられる場合(術中セメント漏洩や術後セメント塊の逸脱の可能性)、②骨折椎体内だけでなく、隣接椎間板にも大きな不安定性が存在する場合、③DISHの強直部位の椎体骨折、④脊柱管内突出骨片による神経圧迫による神経麻痺(不安定性が麻痺の主因の場合は単独椎体形成術で対処可能な場合もある)⑤高度脊柱後弯例の椎体骨折(椎体形成術で体動時痛は消失しても、後弯による腰背部痛が遺残する)⑥椎体形成術を行った椎体再骨折(cement fracture)⑦感染(椎体形成術は禁忌)などである。⑦の感染例をのぞいて、①～⑥の椎体形成術単独では良好な成績が得られないと考えられる場合には椎体形成術に後方からのinstrumentationを追加する、または前方法を適用するなどの対策が必要となる。

本講演では、これらの椎体形成術にinstrumentationを追加する場合の適応や術式の工夫について解説する。