

整形外科

脊椎小侵襲手術の進歩とトピックス

整形外科診療部長 土屋 邦喜

Tsuchiya Kuniyoshi

1) 脊椎内視鏡の現況

当院整形外科では顕微鏡下の小侵襲手術に加え2008年よりMEDシステム、2014年より経皮的脊椎内視鏡（Percutaneous Endoscopic Discectomy, PED）システムを導入し、これらの器具を適宜使い分け手術を施行しています。当院では一椎間の脊柱管狭窄症およびヘルニア、腰椎外側病変、頸椎神経根症および条件を満たした頸部脊髄症は基本内視鏡で施行されており、2015年で全脊椎手術の半数程度が内視鏡手術となっています。最も新しい内視鏡機器であるPEDシステムは2002年より日本に導入されたもので、径約8mmのカニューラ（金属管）内ですべての操作を行うことが特徴です（図1）。PEDは本来椎間板切除のために開発された機器でその細さを生かし、特殊なアプローチを使うことで（図2）背部筋群の損傷なくヘルニアの摘出が可能となります（Transforaminal approach, TF法）。TF法は神経組織のヘルニア側からダイレクトにアプローチできるため従来前方法を選択していた正中ヘルニアに対しても対応可能となっています。当院ではPEDを脊柱管狭窄症に対する除圧術にも応用していますが、この場合は背部のほぼ正中からアプローチする通常の脊椎手術に近いinterlaminar approachを適用することで骨や支持組織への侵襲を出来る限り押さえながら除圧を完了する手術が可能となっています。すべての手術操作を8mmの皮切から挿入された内視鏡下で行うPED手術は現時点では最も低侵襲な選択肢であり、今後さらに発展が期待できる手術と考えています。

2) 小侵襲脊椎固定術

小侵襲脊椎固定術（Minilammy Invasive Spinal Stabilization, MIST）も2014年より導入、症例を選んで適応しています。従来長い皮切で行っていた手術の一部がスクリューを経皮的に小さな切開で打つことで筋組織に対するダメージが押さえられ出血量減少、術後創部痛の軽減に貢献しています。

3) BKP : Balloon Kyphoplasty, 経皮的椎体形成術

径約3mmのカニューラ2本から骨折の整復、内腔の確保、骨補填剤の充填まで行える方法で、従来固定術の適応となっていた圧迫骨折の偽関節の一部が3-40分程度のほとんど出血しない手技で対応できます。通常翌日から歩行可能で一週間程度で退院です。圧迫骨折を起こされる患者さんのほとんどは骨粗鬆症がベースにあるため一定の割合で隣接椎体骨折（上や下の骨折）を生じますが、多くの場合疼痛軽減効果は著しく特に高齢者の圧迫骨折偽関節による遷延する背部痛等に関しては有力な選択肢となっています。ただし適切な骨粗鬆症の加療が前提となります。

このように整形外科手術の小侵襲化は著しく、患者さんにとってより身体に負担の少ない選択肢が増えていることは好ましいことと思います。

しかしながら昨今外科系では腹腔鏡手術による死亡例、整形外科でも小侵襲腰椎前方手術における死亡例等の報告もあり解剖を十分理解し施行するこ

と、安全確保は喫緊の問題といえます。

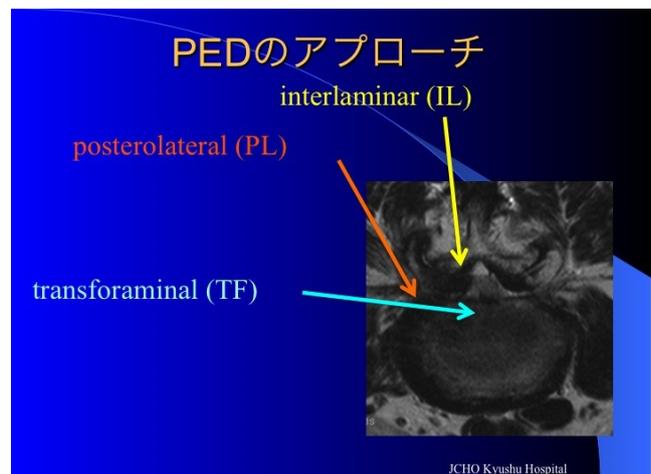
新技術の導入は進歩のためには必要ですが安全に施行できることがもっとも重要です。

1つの目安として日本整形外科学会が認定する脊椎内視鏡視下手術技術認定医制度をご紹介します。これは日本整形外科学会専門医、脊椎脊髄病医、日本脊椎脊髄病学会の指導医であること、規定の症例数の経験が申請のために必要とされ、かつ未編集の術中ビデオを審査されることから各種認定医制度の中でもきわめて厳しい認定基準です。私は2010年に2種後方手技（主としてMED）を取得していましたが2016年に3種経皮的内視鏡手技（主としてPED）を取得しました。この資格（3種）は九州、沖縄では2016年現在私を含め2名です。まだまだ発展途上ではありますが、この手術を究極の小侵襲とすべく手技、器具の改良等を中心に頑張っているところです。

内視鏡手術の適応には一定の基準があり、希望されるかたすべてが内視鏡で手術可能ではありませんが、内視鏡手術希望の方はぜひご紹介いただければと思います。



(図1)



(図2)