知りたい！ 治療の最前線 ◇26

最新の整形外科手術

模型使い安全・確実

3Dプリンターで製作

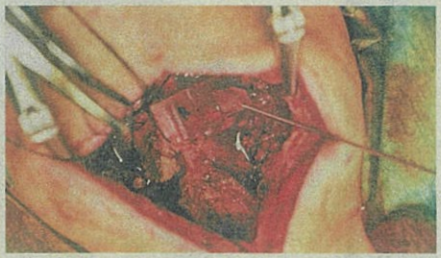
腰部脊柱管狭窄症や頸椎症性脊髄症という病名をお聞きになられたことはありますか？ 整形外科の病名は漢字が並んでいて恐ろしそうとか、分かりにくいと思われる方も多くいらっしゃると思います。簡単に言うと神経を包んでいる骨の中の管が狭くなり、神経を圧迫して症状が出る病気です。

川口 善治
富山大附属病院
整形外科教授・診療科長

具体的には、歩きづらくなる（長い距離を歩けない）、手足の動きが悪くなる（思うように動かない）、しびれが起きる（じんじん痛む）といった症状が現れます。原因は主に老化現象ですが、じん帯が骨になる難病もあります。このような患者さんには、背骨の骨の一部を削り神経の管を広げる除圧術や、背骨の一部を固定して神経の刺激症状をなくす固定術といった手術を行います。

合併症少なく

こうした手術では、神経の近くを触らなければいけないため、非常に繊細な手技が求められます。また血管が手術野の近くにあると手術中に大出血を起こす危険性があります。そのような合併症を極力少なくするために富山大附属病院整形外科では、数年前から3Dプリンターで製作した背骨の立体模型を使い、手術を安全にかつ確実に行う方法を取っています。



㊤模型を利用した手術。鋳型を作って安全な位置にワイヤーを通す。この後ワイヤー越しにスクリューを入れることが可能になる
㊦実際の背骨の立体模型（頸椎）

まず通常の診察時にCTをオーダーします。最近のCTは非常に性能が良く、短時間に1㎜スライスの画像データを処理することができます。そのデータを用いて患者さん自身の実物大の背骨の立体模型を作ります。

手に取り確認

その模型から、どの辺りをどのように削れば神経の圧迫を取ることができそうであるとか、どこにスクリューを入れれば安全に背骨を固定できそうであるとか、手術計画を立てることができます。手術では模型を滅菌して、手に取りながら術野で再度安全性を確認することも可能です。

これまで50例ほどの患者さんで背骨の立体模型を作り、手術をしました。いずれも安全に手術が行われ、スクリューを正しい位置に挿入できたことを確認しています。もちろん、費用と製作までの時間がかかるため、全ての患者さんに3D模型を使った手術が必要なわけではありませんが、危険を伴いやすい形状の骨をしている方に使用しています。

術前に背骨の立体模型を作ることは、患者さんにとって安全な良い方法であると確信しています。

◇

次回は21日に掲載します。

一口メモ

腰部脊柱管狭窄症は、歩き出すと足に痛みやしびれを感じ、歩き続けることが難しくなるが、少し休むとまた歩けるようになる。これを「間欠跛行（かんけつはこう）」という。