



脊椎脊髄外科部長 熊野 洋（くまの よう）

平成 7 年 東京大学工学部計数工学科卒
平成 13 年 新潟大学医学部卒 東京大学医学部附属病院
平成 14 年 東京通信病院
平成 17 年 NTT 東日本関東病院
平成 19 年 水戸赤十字病院
平成 20 年 多摩北部医療センター
平成 26 年 東京大学医学部附属病院
平成 27 年 フランス Bordeaux University Hospital, 英国 Royal National Orthopaedic Hospital, 米国 Stanford University 留学
平成 28 年 国立病院機構相模原病院医長
令和 3 年 4 月 当院脊椎脊髄外科部長

【主な資格】

日本整形外科専門医
日本整形外科学会認定脊椎脊髄病医
脊椎脊髄外科専門医
日本脊椎脊髄病学会指導医

■脊椎外科といっても、いろいろな病気があると思うのですが、先生の専門はどのようなものですか？■

はい、主に「よう ふせきちゅうかん脊椎の変性疾患」と呼ばれるものですね。たとえば「きょうさくしやう きょうつうい腰部脊柱管狭窄症」や「けいづいしやうせいせきすいしやう腰椎すべり症」、「けいづいしやうせいせきすいしやう頸椎症性脊髄症」など、加齢に伴って起こる脊椎の病気が中心です。

■脊椎って背骨のことですよね？ 症状はどのように進んでいくのですか？■

たとえば「腰部脊柱管狭窄症」は、最初は足のしびれから始まり、徐々に、痛みが出てきます。歩き始めたけど、だんだん痺れてきたり痛くなったり、足が前に出なくなったりして、日常生活に支障が出てきます。で、まあ、最終的にはもうお買い物行くのが大変、台所にずっと立てるのも辛いというように家事がしづらくなったり、移動が困難になってくるんですね。

■我慢して悪化する前に診てもらおうのが大事ですね。でも、どんな治療が行われるんでしょう？ いきなり手術というわけではないですよね？■

最初はお薬やコルセットなどの「保存療法」が基本です。保存療法から始めて、リハビリに対応できるクリニックをご紹介します。それでも改善しない場合は、ブロック注射や手術といった治療を検討していきます。

■先生のところに来られる患者さんでは、どれくらいの方が手術を受けることになるんでしょうか？■

地域のクリニックで治療を受けた後に紹介されてくる方が多いので、症状の進んでいる方が多いんです。そのため、だいたい約半分の方が手術を選択されます。ただ、手術の必要がなければまた地元のクリニックでリハビリや保存療法を続けていただくようにしています。

■なるほど。実際に手術が必要な方もいらっしゃる一方で、手術をせずに経過を見る方も多いんですね。■

「ついかんぱん椎間板ヘルニア」という背骨の神経の圧迫を取り除く治療は、すぐに手術を行うのではなく、体への負担が少ない治療から段階的に行うことが一般的です。当院では、「ヘルニア」注射療法も行っています。これは酵素を使って飛び出したヘルニア（髄核）を溶かす治療法で、椎間板内に注射を行うだけの低

侵襲治療です。この治療法は、手術が必要と診断された患者さんの約7割が手術が不要になったという報告もあり、多くの方にとって有効な選択肢となっています。1泊2日の入院でできるので仕事に忙しい方も対応可能です。

■低侵襲で治療方法も注射だけ。しかも入院が1泊2日となれば魅力的に感じられる方も多いのではないのでしょうか。■

そうですね。ただし、アレルギー反応のリスクがあるため、一生に1回しか受けられないという制限があります。また、効果の現れ方には個人差があり、通常は注射後2～4週間で症状の改善が見られるとされています。それでも十分な改善が見られない場合には、さらに、内視鏡手術など、次の治療ステップへと移行することも可能です。

■内視鏡手術というと傷が小さいイメージがありますが、、、■

はい。背骨の神経の圧迫（椎間板ヘルニア）をとる手術には、たとえばMED（ない しきよう か ついかんぱんてきしゆつしゆつ内視鏡下椎間板摘出術）という方法があります。これは16mm程度の小さな穴ひとつで行う内視鏡手術で、全身麻酔下で安全に実施されます。

■16mm!? なんど塩ひとつまみくらいのサイズですね？■

ははは。そうですね。小さな傷に16mmの金属の筒を通してその内部で椎間板ヘルニアを取り除きます。大きく切る手術と比較して術後の痛みを軽減します。術後は約4～5日程度で退院されます。

■小さい傷ですむのは、やっぱりうれしいですね。■

最近では「UBE」といった5mmの傷2つだけで行う新しい内視鏡手術も日本で始まっていて、当院でも導入準備を進めています。



■治療の優先順位や方針をどんなふうに考えていらっしゃるんでしょうか？■

画像診断も大事ですが、もっと大事なのは「患者さん自身が何に困っているか」を聞くことです。たとえば「足が痺れる」「腰痛で歩けない」「歩くと足が痛くなる」といった症状は、どれも治療方針が違ってきます。画像だけで判断するのではなく、お仕事の内容や生活スタイルを考慮してその人に合った治療を考えるようにしています。

■症状が複数重なっている場合もありますよね？■

そうですね。腰の症状で来られた方が、実は首や胸椎にも問題があるということとはよくあります。その場合は、複数の部位にわけて手術をしたり、アプローチを変えたりします。また、しびれの症状は手術しても完全に取れないこともあり、難しいケースもあります。

■東京大学の工学部をご卒業されたとのことでしたが、そこから医学の道に進まれたきっかけは何だったのでしょうか？■

実はコンピューターがとても好きで、最初は工学部を志望しました。ただ、自分が頸椎を骨折し、患者として治療を受けた経験から、脊椎という分野にも関心を持つようになりました。さらに、工学部で医療技術や生体工学に触れる中で、「もっと直接的に患者さんの力になりたい」という思いが強くなり、医師の道を選びました。工学的な視点を持って医療に関わることは、僕にしかできない形で医療に貢献できる手段だと思っています。

■工学的な考え方が、今の医療にも役立っているんですね■

とても役立っています。僕が研究していることで「有限要素法」という研究があります。コンピューターでいろいろな力学的計算をしてシミュレーションするんで

す。例えば身近な話だと車がどこかに衝突するします。その時どういう風に車が変形するか、どう壊れていくかということを、コンピューターでシミュレーションできるんですね。それと同様にコンピューター上で、ずれた骨を元に戻したり、曲がった骨をネジで固定するといったシミュレーションをします。そのとき、どこにどういう力がかかるか分かるので、一ヶ所に集中しないように力を分散させたりといった工学的な考えが、より正確で安全な手術を行うための一助にもなっています。

■すごいですね、エンジニアみたいです。■

背骨の手術では、骨のすぐそばに神経や大きな血管、臓器など、とても大事なものがたくさんあります。それらを傷つけないように、骨の構造を三次元的に立体で捉えることがとても重要で、エンジニア的な視点があると、そういった細かな構造のイメージがしやすいんです。

■三次元的といっても、骨の裏側って手術中に見えるものですか、、、？■

そうですね。手術中に実際に見えているのは骨の一部だけです。そこで僕たちは、ナビゲーションシステムというコンピューターを使って、骨の形や裏側、その奥にある神経や血管といった構造を立体的にリアルタイムで表示し、正確に把握して手術を行っています。

■わずかに数ミリ単位のズレも許されない背骨の手術。血管や神経を傷つけることなく、ピンポイントでスクリューを挿入するその精密さと技術力！まさにメスを握るエンジニアですね！■

透視装置（レントゲン）を使って手術で正確に骨にネジ（スクリュー）を入れることができるようになってきています。大きく傷をあけなくても解剖学的な骨の位置がわかり、そこから例えばネジを入れるとか、この向きに入れば安全だとかが画像上わかりますので、なるべく小さい傷で低侵襲に手術をしています。もうひとつ。3Dプリンターで患者さんの骨の模型を作り、シミュレーションすることもあります。実際の手術では、骨の奥にある神経や血管は直接見ることができません。でも、3D模型使って、術野で見えない血管や神経を可視化したり、インプラントの挿入をシミュレーションすることで、手術前にしっかり確認することができます。こうした準備をしておくことで、スクリューを入れる時に血管や神経を傷つけたりするリスクを減らすことができます。

■模型やシミュレーションコンピューターは、安全な手術のためにとても大切な道具なんですね。■

はい、特に首の手術ではその3D模型が大活躍しています。頸椎の中には重要な血管が通っていて、それを避けながらネジ（スクリュー）を入れる必要があります。3D模型やナビゲーションシステムを使うことによって、ピンポイントに、より正確な位置へアプローチすることができます。



手術前



手術後

■骨が大きく曲がっている場合も、こうした技術で対応できるのですか？■

もちろんです。側弯症（背骨が曲がる病気）に対する手術治療も行っています。脊柱の変形が進行した場合には、矯正固定術などの手術によって、姿勢の改善や痛みの軽減を目指します。上の写真は実際に行った手術前後のものです。

■こんなに曲がっていた背骨が、手術でここまで整うなんて…先生の技術は、やっぱり海外で学ばれたんですか？■

僕は以前フランスに留学していたことがあります。フランスでは脊椎分野の研

究や技術がとても進んでいて、背骨の変形の矯正についても多く学ぶ機会がありました。それに加えて、実際に現地で多くの手術に関わるなかで特に強く感じたのは、背骨をただ真っすぐにするのはなく、患者さんの「動きやすさ」を残すことの重要性でした。たとえば、背骨を完全にまっすぐに矯正してしまうと、かえって体がうまく曲がらなくなり、日常生活での不便が出てしまうこともあります。だからこそ、必要な矯正は行いながらも、あえて“残す”柔軟さを大切にする——そういったバランス感覚を身につけることができた貴重な経験でした。

■そんな先生だからこそ全国から腰や首に悩んでいる方がいらっしゃるんですね■

そう言っていただけで光栄です。患者さんに安心して治療を受けていただけるよう、常に最新の知識と技術を取り入れ、丁寧な診療を心がけています。判断が難しいと思いますが、日常生活に支障が出てきたら、脊椎脊髄外科で検査を受けてください。MRIやレントゲンで原因がわかることも多く、早めに対処できれば重症化を防げます。ご高齢の方では、脊椎の病気も「加齢現象」のひとつとして誰にでも起こります。ちょっとでも「もしかして」と思ったら、ぜひ脊椎脊髄外科を受診してください。早めに診断することで、手術をせずに改善できることもあります。なにかご不安なことがあれば、いつでもご相談ください。

工学的な思考があることで、開発技術や機器の特性を深く理解し、それを医療に最大限に活かすことができる異色の外科医 熊野先生。より安全で効果的な治療のお話を今日は聞くことができました。もし自分が手術になったとしても、先生の工学的能力をフル回転して治療してもらえと思うと心に安んじが溢れました。今日はお忙しいところ本当にありがとうございました！



腰痛を予防するためには体の筋力や柔軟性を高めることが大切です
今回は柔軟性を高めるストレッチ方法を紹介します



1 背中を反らせる運動
腰を前に出すように意識し
背中を反らしましょう。息を吐きながら 5 秒間行います。



2 腰やお尻を伸ばす運動
片足を抱えて膝を肩に近づけるようにしましょう。
息を止めないで 20 秒行います。



3 足の裏筋を伸ばす運動
膝を伸ばしたままできる範囲でつま先に手を伸ば
しましょう。息を止めないで 20 秒行います。

※腰や足に強い痛みやしびれが出現する場合は中止してください
すでに脊椎や足に病気がある、または既に手術をしている方は開始する前に担当医師と相談してください。