



# 体を動かす器官を メンテナンスするお医者さん

筋肉や骨、関節などの痛みや不調があるときに行くところ、それが整形外科だ。けがなどをしていなくても、スポーツをする人にはおなじみの診療科でもある。整形外科は、「形成外科」や「美容整形外科」、さらには「接骨院」などと混同されがちだ。何がちがうのだろうか？ 整形外科で行われている最先端治療や、整形外科学会にまつわる裏話などとあわせて紹介しよう。

監修 小林雅彦  
京都下鴨病院院長

**主**に手術によって治療を行う診療科のことを広く「外科」という。もともとひとくりにされていた外科が、現在では「消化器外科」や「呼吸器外科」など、いくつかの専門分野に分かれている。そのうちのひとつが「整形外科」である。

「整形外科でみるのは、首から下すべてです。体を動かす器官である筋肉や骨、靭帯、軟骨などをまとめて運動器といいます。整形外科は、この運動器をメンテナンスする診療科であるといえます」。こう語るのは、京都下鴨病院の小林雅彦院長だ。たとえば、捻挫、打撲、骨折、脱臼、腰痛、関節痛などが、整形外科が対象とするけがや疾患だ。ほかにも、寝ちがえて首が痛くなったときや、歩くとすぐ疲れるといった症状が出たときでも、整形外科を受診することができる。

整形外科を受診する患者さんは、生後間もない赤ちゃんからお年寄りまで、幅広い年齢層にわたる。また、お相撲さんや騎手、サッカー選手などのアスリートもかよってくる。

## 整形外科と形成外科のちがって何？

名前が似ていることもあって、整形外科は、「形成外科」とまちがわれやすい。形成外科とは、何かしらの理由で見た目が悪くなった部位を、薬や手術によってきれいにする診療科である。見た目が悪くなってしまう原因には、やけどや手術、顔面骨折などがある。「切り傷の場合、整形外科と形成外科のどちらを受診してもよいですが、形成外科のほうがきれいに治ると思います」(小林院長)。形成外科は、整形外科と同様に、疾患を治療するところなので、健康保険が適用される。

一方、基本的には健康保険が適用されないのが「美容整形外科」である。こちらは、疾患とは関係なく、美容面での向上を目的としているため、自費診療となることが多い。

## 接骨院では、 くわしい検査ができない

運動器のトラブルで「接骨院(整骨院)」へ行くという人も多いだろう。

「柔道整復師という国家資格を取得すれば、接骨院を開業することができます」(小林院長)。柔道整復師とは、あんまやはりなどと同じ、医療類似行為の資格である。骨折や脱臼、捻挫、打撲などの手当や応急処置をするのが基本の業務だ。「病院でのリハビリテーション(リハビリ)より接骨院などでマッサージを受けるほうがよいと思われる患者さんもいます。ただし、接骨院や整骨院ではレントゲン撮影やMRI(核磁気共鳴画像法)などの検査ができないという点は覚えておいてください」と小林院長は話す。

大きなけがをしたら、まず整形外科でレントゲン撮影などの検査を受け、脱臼や骨折などをしていないことがわかったら、接骨院へいくことも選択肢になるという。

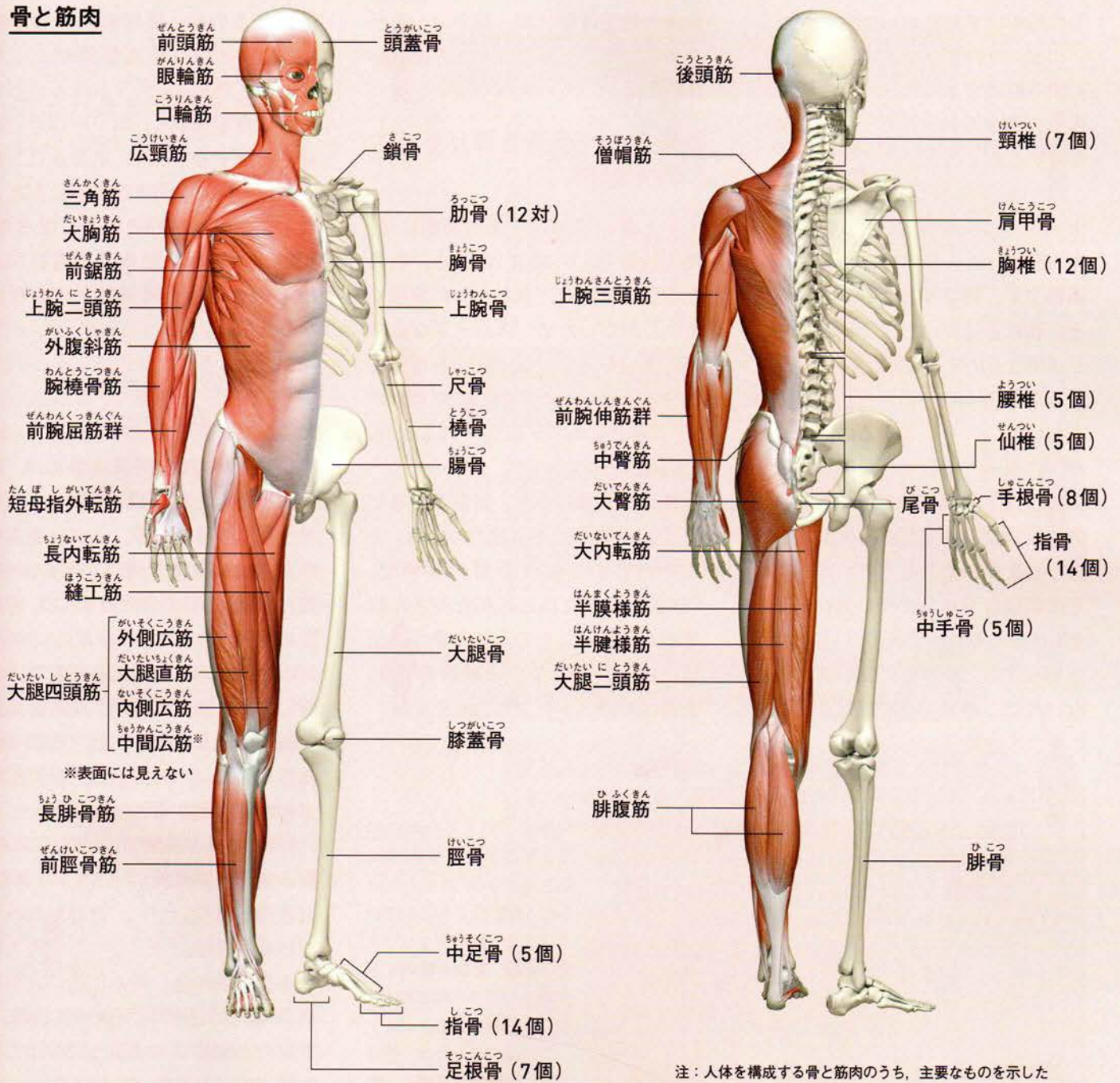
## 理学療法士は 重要なパートナー

整形外科のお医者さんの大きな仕事は、手術である。たとえば、切れた靭帯を糸でつないだり、人工関節をとりつけたりするといった手術が



人体は合計206個の骨と、200種類以上の筋肉できている

骨と筋肉



よくある症状と疑うべき病気

首を動かすと痛い	頸椎症、椎間板ヘルニアなど	股関節が痛い	変形性股関節症など
重い肩こりがする	線維筋痛症、高血圧など	ひざが痛い	半月板損傷など
ひじが痛い	腱鞘炎、テニスひじなど	足がむくむ	慢性腎不全、甲状腺機能低下症
腕がしびれる	頸椎症、椎間板ヘルニアなど	足の指が痛い	痛風、外反母趾など
腰がはげしく痛む	圧迫骨折、ぎっくり腰、結石など	歩くとすぐ疲れる	脊柱管狭窄症など



ある。また、手術をせずに薬や注射で治療を行うこともある（保存療法）。これらのいずれにおいても欠かせないのが、リハビリだ。運動器を正しく使う訓練をすることで、生活や仕事への復帰を助けたり、再発を防いだりするのである。

リハビリの専門家を「理学療法士」という。小林院長は、「整形外科のお医者さんと理学療法士は、車の両輪です。理学療法士がいるからこそ、私たちは安心して手術をすることができるようです」と話す。

理学療法士は、歩き方や運動器の正しい使い方を指導するのが基本だが、スポーツに特化した理学療法士の場合は、野球選手にボールの投げ方を指導することもある。野球選手はひじを痛めることが多いが、実はその原因は下半身の使い方にあることも少なくない。つまり、ひじのけがが治っても、下半身の使い方を直さなければ、再発する可能性が高いの

だ。「とくに子供は無理をしてしまいがちです。運動器を使いすぎていないか、異常はないか、親やコーチがまめに観察してあげてください」（小林院長）。

## 失われた軟骨を取りもどす再生医療

骨と骨の連結部である関節には、関節軟骨（以下、軟骨）がある。軟骨どうしの摩擦は、氷どうしの摩擦くらいしかないため、スムーズな動きが可能になっている。ところがこの軟骨は、スポーツでの使いすぎやけが、加齢によって一度失われると、もともにもどらない。

軟骨が失われると、炎症がおきたり、たいへんな痛みが出たりする。そこで行われるのが軟骨の移植だ。「ひざの関節には比較的たくさん軟骨があります。そのうち荷重があまりかからない部位から軟骨をとり、患部に移植します」（小林院長）。

ただし、移植できる軟骨の量は限られている。軟骨が足りない場合に行われるのが「自家培養軟骨移植（JACC）」という再生医療だ。これは、ひざから0.4グラムほどのわずかな軟骨を採取し、コラーゲンとまぜて培養するもので、培養された軟骨はおよそ4週間後に患部にもどされる。外傷が原因の場合に限るが、2013年から保険診療が可能になった。今や軟骨も再生できる時代になったのだ。

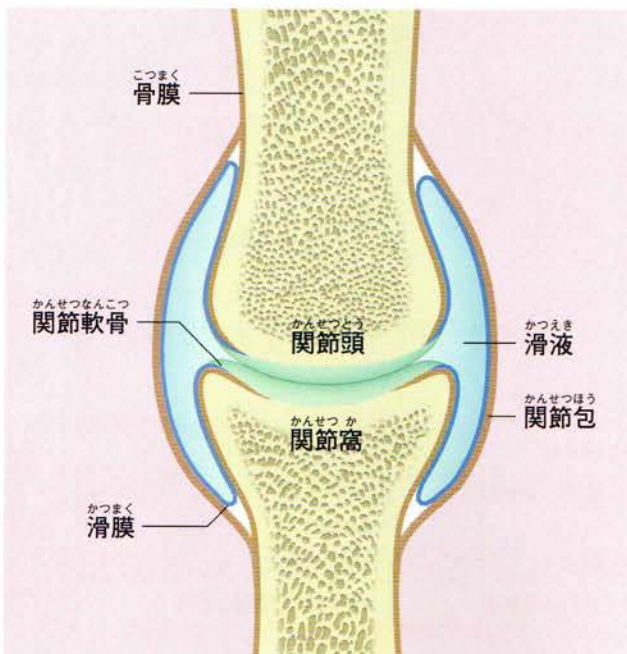
## 「痛みのブレーキ」がこわれると……

整形外科の患者さんの多くは、体の痛みを訴える。「痛みがあるとイライラしてつらいもの。まずは痛みを取り除くことが大事です」（小林院長）。整形外科のお医者さんは、急性期の痛み（けがをしてから約3か月までに生じる痛み）を訴える患者さんに対しては、消炎鎮痛剤や湿布を処方する。はげしい痛みを訴える患者さんに対しては、麻酔剤と抗炎症剤をまぜた注射をすることもある。

一方、もっと長期間にわたりつづく痛みを「慢性疼痛」という。これは、炎症などはないのに、何年も痛みつづける疾患だ。「そういった疾患を抱える患者さんは、痛みにも弱い人や神経質な人と片づけられていました。疾患だと認識されるようになったのは最近のことです」（小林院長）。

人体は、ある程度の刺激は痛みと感ぜないような「痛みのブレーキ」をそなえている。ところが、たとえばひざが何年も痛みつづけていると、ブレーキがこわれてきて、ごく弱い刺激でも痛いと感じるようになってしまうのだ。「慢性疼痛は、現在は飲

## 関節はいくつかの基本パーツできている



関節が可動するために必要な基本構造をえがいた。関節面のうち、突出したほうを「関節頭」、へこんでいるほうを「関節窩」という。関節面は、衝撃を吸収する役割をになう「関節軟骨」でおおわれている。

関節面のまわりは、軟骨どうしの摩擦を軽減し、軟骨に栄養をあたえる役割をになう「滑液」で満たされている。これらの構造が「滑膜」「関節包」「骨膜」といった膜でおおわれている。



## 整形外科のQ&Aコーナー

み薬でコントロールできます。痛みがましになれば、根本的な治療やリハビリに向かう気力もわいてきます」(小林院長)。

### 立ったままで靴下をはけるか？

とし歳をとるとだれしも足腰が不自由になってくる。足腰の不自由さがまし、移動するのが困難になってしまうことを、整形外科学会は「ロコモティブシンドローム(ロコモ)」とよんでいる。ロコモになると、引きこもりがちになり、要介護や寝たきりになってしまう可能性が高くなる。

「いちばん簡単なロコモのチェック方法は、立ったままで靴下をはけるかどうかを、試してみることです」(小林院長)。できない場合は、もしかするとロコモが進行しているかもしれない。整形外科ではよりくわしくロコモ度を測定できるので、気になる人は受診してみよう。「現代は、100歳の人でも、骨折したら手術をして歩行できるようにする時代です。できるだけ長い間、自分で歩き、いわゆる健康寿命をのばすことがたいせつです」と小林院長は話す。

### 学会という名の運動会!?

整形外科のお医者さんには、スポーツ経験者が多い。小林院長も少年時代からサッカーをつづけているという。「上手になりたいという思いから運動器に興味をもったお医者さんも多いと思います」(小林院長)。

整形外科では、朝から晩まで手術をすることもあり、体力勝負の診療科といえる。そのせいか男性の割合がとても高いのも特徴だ。ちなみに、

質問者



捻挫や肉ばなれをしたときは、冷やしたほうがよいですか？ それとも温めたほうがよいですか？

小林院長



必ず冷やしてください。けがをしてから、整形外科にかかるまでに時間があくときは、「RICE処置」を講じてください。RICEとは、Rest(安静)、Ice(冷却)、Compression(圧迫)、Elevation(挙上:心臓より高くもち上げる)のことで、応急処置の基本になります。



グルコサミンやコンドロイチンといったサプリメントは、関節の痛みなどに対して効果があるのでしょうか？



薬ではなく健康食品ですので、効果があると医学的に確かめられているわけではありません。あまったお金があるなら飲用されてよいと思いますが、そのお金でジムやプールに行かれることをおすすめします。



首を曲げるとポキッと音が鳴り、「電気」が走ったような感覚になります。やめたほうがいいのでしょうか？



気持ちよければ問題ないと思います。ただし、しびれや痛みがある場合は「頸椎」を検査してもらってください。最近では、スマホの見すぎで首や肩の異常を訴える人がふえています。頸椎というのは、もともとそっているものなのですが、スマホを見る姿勢では頸椎がまっすぐになります。すると首を支える筋肉が緊張し、首や肩がこるのです。壁を背にして立ったときに、後頭部が壁につきますか？ つかない人は姿勢が前傾してしまっています。姿勢や生活習慣を見直してみてください。

ノーベル賞を受賞した山<sup>やま</sup>中<sup>なか</sup>弥<sup>しん</sup>博士も整形外科のお医者さんだ。

そんな整形外科のお医者さんの多くが集うのが整形外科学会である。4日間行われる学問的な場であるが、なんと早朝5時から野球やサッカー、バスケの試合も行われるという。そ

れも親善試合のようなものではなく、各地方の予選を勝ち抜いた大学(医局)どうしの決勝戦だ。スポーツにも学会にも本気で立ち向かうのが整形外科のお医者さんなのだ。

(執筆:小野寺佑紀)



別冊

GRAPHIC SCIENCE MAGAZINE ニュートン  
**Newton**

臓器のしくみから病気がわかる

教えて!〇〇科のお医者さん

ウイルスと人体の攻防戦

がん治療の最前線

身近な感染症からがんまで  
今知りたい病気がよくわかる

# 病気の科学知識

