

第2部：パネルディスカッション



【パネリスト】

岩本 幸英 氏

公益社団法人 日本整形外科学会理事長
九州大学大学院医学研究院 整形外科 教授

遠藤 直人 氏

新潟大学大学院医歯学総合研究科
整形外科学分野 教授

齋藤 知行 氏

横浜市立大学 整形外科 教授

田中 正 氏

国保直営総合病院 君津中央病院 副院長
千葉大学医学部 臨床教授

高橋 和久 氏

千葉大学大学院医学研究院
整形外科学 教授

【コーディネーター】

前野 一雄 氏

読売新聞東京本社 編集委員

【前野】 第2部のパネルディスカッションでは、皆さまの疑問について、私が代わって先生方にご質問していきたいと思えます。

その前に骨折と腰痛に関して、現状と治療法を中心にお二人の先生方にお話をいただきます。まず骨折について、田中先生お願いします。

【田中】 私からは骨折について、最近の話題を提供したいと思います。

〔図1〕最初に高齢者の骨折について、一つお話ししたいと思います。骨折はどの骨にも起きますが、高齢者によく見られる骨折が4カ所あります。背骨、股の付け根（大腿骨頸部）、手首、そして数は少なくなりますが腕の付け根の骨折です。今回は診断のむずかしさについて触れたいと思えます。

〔図2〕骨折の診断にはレントゲンが必要不可欠です。レントゲンを撮らないと話が先に進みません。しかし、レントゲンで分からないものがあるということだけは、覚えておいてください。

〔図3〕1人の患者さんを紹介します。73歳の女性

です。特に原因はなく、腰が痛くなってきました。病院を受診したら、「レントゲンで特に異常はありません」と言われ痛み止めを渡され、「外来で経過を見ましょう」ということになりました。しかし、痛みが良くなり10日後に再受診すると、脊椎の圧迫骨折だったことがわかりました。初診時のレントゲンでは正常であった背骨の高さが10日後のレントゲンでは明らかに低くなって（つぶれて）いますし、MRIでは真っ黒に写っています。これは骨折です。この例から分かるように、最初のレントゲンが大丈夫でも、決して安心してはいけません。もちろん、MRIは全ての病院でとれるわけではありませんし、全ての腰痛の患者さんにとって必要もありませんが、この例では、もし初診時にMRIが撮れていたなら、多分黒い映像が写って骨折と診断できたでしょう。

また、もう一つ注意があります。高齢者で腰の脇（腸骨といわれる骨）のあたりが痛くなってきたときには、胸椎と腰椎の間、腰のちょっと上の背骨の骨折を疑うことが経験上分かっています。もし、このようなとこ

ろに痛みがあった場合には、骨折を念頭に置かなければいけません。

[図4] さて別の患者さんです。65歳の女性です。転んでから左のそけい部（股の付け根）が痛くなりました。しかし、やはり「レントゲンでは異常がない」と近くのお医者さんに言われ、そのまま外来で様子を見ていました。しかし、3週間後に洗濯物を取ろうとして伸び上がったところ、激痛がはしって歩けなくなってしまいました。レントゲンを撮ったら大腿骨の頸部骨折でした。この例も、もし初診時にMRIが撮れていれば分かったと思われる例です。

[図5] 従って、特に高齢者の方々は骨折の診断はレントゲンだけがすべてではないことを覚えておいてください。レントゲンで異常がなくても、腰痛、そけい部の痛みは常に要注意です。

さて、続きまして子どもの骨折についてお話しします。最近子どもの骨折が増え、骨がもろく折れやすいという話を聞くことがあります。これは本当でしょうか。

[図6] 学校管理下（学校の敷地内あるいは部活動など）で起きた怪我の統計で、骨折の発生率についてみると、やはり右肩上がりで増えていることがわかります。これには実は2つの要素があるといわれています。1つは、普段あまり運動をしない子供たちが増え、運動神経が鈍くなっていたり、骨がもろくなっていたりして骨折を起こしやすいこと、もう1つは逆に、部活動や地域のスポーツ活動に積極的に参加している子ど

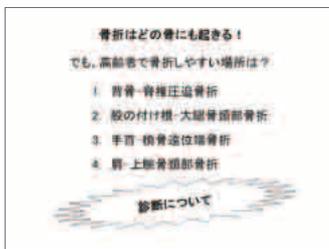
もたちで、運動の機会が多く、また高度なプレーをして骨折する場合などです。

さて、子どもの骨折の治療法は最近、考え方が少し変わってきています。

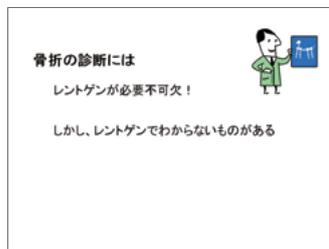
[図7]子どもは骨のつきが早く、また変形が少し残っても自然に矯正されてしまうことが多いので、従来子どもの骨折は一般的に保存的治療が原則でした。保存的治療というのは、例えばギプスや牽引治療です。これらの治療では、その間ずっと患肢を動かさず、もし牽引をすればじっと寝ていなければなりません。子どもたちは長くじっと固定していても関節が硬くなる（拘縮する）ことが少ないので、今まではこういう治療方針をとることが普通でした。しかし、大人は長く固定すると関節が硬くなるので早くリハビリを開始する必要がありますし、早く退院して、早く社会復帰することが求められますので、手術治療が盛んに行われています。最近、この考え方が子どもの場合にも適用されるようになってきたのです。

あくまで子どもの骨折に対しては保存治療が原則というものの、最近は部位によっては積極的に手術をするようになってきました。例えば、脚の骨折では金属で固定して早く動かして、できるなら早く歩かせて学校に行かせます。

[図8] 以前はベッド上で1カ月から1カ月半牽引して、その後ギプスを巻き、やっとギプスが取れたらリハビリを開始、というようなスケジュールでした。



[図-1]



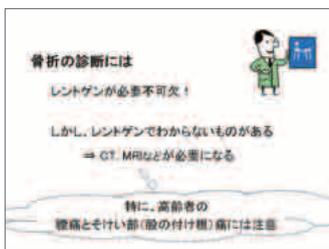
[図-2]



[図-3]



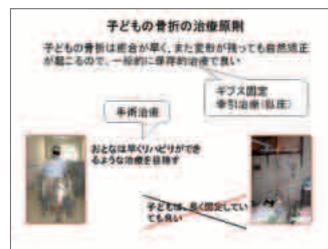
[図-4]



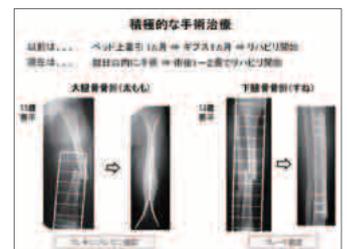
[図-5]



[図-6]



[図-7]



[図-8]

今は違います。数日以内に手術をして、術後1週間～2週間、痛みが少し楽になったらすぐにリハビリ、そのまま松葉づえが付けられれば退院です。学校にも行けません。時代は、このようになってきています。

次は、骨折手術法の進歩について簡単に触れます。

[図9] 骨折手術法には、いろいろあります。皮膚の上からピンを打ち込んでそれらを体の外で固定する創外固定法、骨髄内に心張り棒のようなものを入れてねじくぎで留める髄内釘法、あるいはプレート、スクリュー、鋼線（ワイヤー）などです。骨折の部位や形によりこれらの手術法を使い分けます。

皆さん、手術侵襲という言葉聞いたことはありますか。手術は、体に傷を付けるわけですが、侵襲とは手術操作が生体に与えるダメージです。ですから手術の侵襲はなるべく小さいほうがいいわけです。創外固定と髄内釘は比較的侵襲が小さい方法ですが、プレート、スクリュー、ワイヤーはやはり局所を大きく開けて固定することから、侵襲が大きいといわれています。

[図10] しかし、手術法は全体として侵襲が少ない方向に進歩しています。創外固定もいろいろな器械が出ています。最近ではTaylor Spatial Frame(テーラー・スペーシャルフレーム)が出ました。これはバーが6本あり、骨の変形に対してコンピューター解析によりそれぞれのバーの長さを計算してうまく調整し、整復を徐々に得るハイテクの創外固定です。

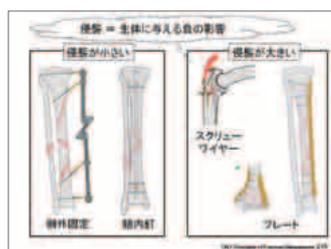
[図11] もともと髄内釘は侵襲が少ない手術法と言



われていますが、当初は骨幹部（骨の中央部）の骨折しか固定できませんでした。しかし今は、ねじくぎをいろいろな方向から入れられるようなデザインとなり、関節部（骨の端の方）の骨折にも使えるなど適用が拡大してきました。

[図12] また、もともと侵襲が大きいと批判を浴びてきたプレート法ですが、手術手技の進歩や、新しい概念のプレートの考案など大きく変わってきました。先ず手術手技の進歩ですが、従来の方法では骨をむきむきにしてプレート固定していましたが、手術部位を余り大きく開かない、「生物学的な方法」になり、さらに究極の方法として小さな皮切から手術する「最小侵襲プレート固定法（MIPO、ミポ）」が考案されました。これらの侵襲の違いは、図のバナナモデルでよく理解できると思います。

[図13] 例えば67歳の女性です。太ももの骨（大腿骨）の下の方（膝のすぐ上）に骨折があり、プレートで固定しました。昔の手術では大きく開けていました



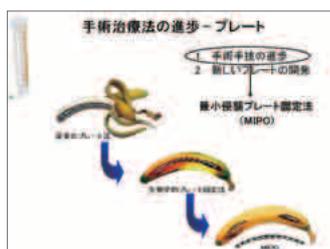
[図-9]



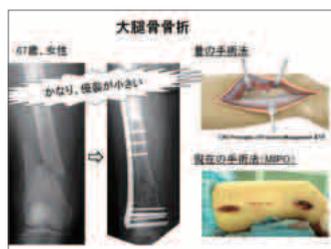
[図-10]



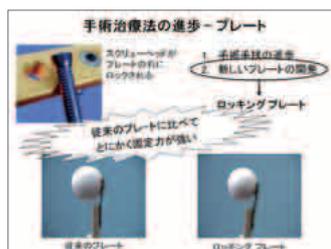
[図-11]



[図-12]



[図-13]



[図-14]



[図-15]



[図-16]

が、図にあるように今はいくつかの小さい傷から同じような固定をし、侵襲をかなり小さくできます。

[図14]またロッキングプレートという新しいプレートが開発されました。これは今、整形外科の先生で知らない先生はいないというプレートで、スクリューの頭の部分とプレートの穴にねじが切っており、ネジを挿入していくと最後にロックし、プレートとネジががっちり一体化します。

例えば、発泡スチロールをプレートで固定します。従来のプレートは、ねじくぎを差し込んでいただけなので、骨がもろいと簡単に緩んでしまいます。これは従来のプレートの泣き所でした。しかしロッキングプレートは、スクリューヘッドがしっかりと固定されているので、ちょっとの力ではびくともしません。固定力が非常に強いことから最近ではロッキングプレートが多く使われています。

2006年、大リーグの松井選手が手首を骨折し、翌日ニューヨークの病院でプレート固定をしました。このとき使われたのがロッキングプレートです。早期にリハビリを開始し、4カ月後にはスタメン復帰して大活躍をしたのを覚えていらっしゃる方も多いと思います。

[図15] このように骨折のプレート固定ではロッキングプレートが多く使われるようになりましたが、特に手首の骨折は、今は高齢者でも手術をすることが多くなり、特にロッキングプレートによる手術は、現在の主流と言ってもいいと思います。

[図16] また、大腿骨の骨折で人工関節周囲骨折という骨折があります。この患者さんは人工関節を股関節と膝の両方に入れていますが、その間で骨折をしてしまいました。骨粗鬆症が強く非常に骨がもろいことと、人工物があることから非常に治療が難しい例です。そのときに活躍するのがロッキングプレートを用いたMIPOです。今はこのような低侵襲治療が多く行われています。

最後にまとめです。高齢者の骨折では診断に注意しなければいけません。小児の骨折は最近治療法が変わってきています。手術法という点では、低侵襲手術、あるいは新しいインプラントが続々と開発されています。特にプレート法ではMIPO（最小侵襲プレート固

定法）とロッキングプレートが現在のキーワードになっています。以上、ご清聴ありがとうございました。

【前野】 ありがとうございます。次は腰痛について、高橋先生からお願いします。

【高橋】 はじめに、本日の結論を申し上げます。一つ目のポイントは、腰痛は非常に頻度の高い愁訴ですが、大部分は重篤なものではありません。それから2番目のポイントは、腰痛の治療としての安静ですが、普通は無理に安静する必要はありません。ご自分の痛みに合わせて体を動かすほうが腰痛にはよいとされています。この2点が、私の話の結論です。

本日は代表的な疾患である腰椎椎間板ヘルニアと腰部脊柱管狭窄症の話と、重症な腰痛の見分け方、それから一般的な腰痛の治療についてお話しします。

[図1] 国は3年に1度、国民生活の大規模な調査をしています。その中で有訴者率、つまり一般の国民の方がどのような愁訴を持っているのかを、43種類の症状について調べています。その結果、男性の1位は腰痛、2位は肩凝り、3位はせき・たんです。女性は、1位が肩凝り、2位が腰痛、3位が関節痛で、恐らくひざの痛みだと思えます。全体では、1位が腰痛、2位が肩凝り、3位が関節痛で、国民の愁訴の上位3位までを整形外科の疾患が占めていることになります。

腰痛は人口1,000人当たり100人前後で、わが国ではお子さんから高齢者の方まで含めて10人に1人は腰が痛いというのが現状です。

腰椎は普通5つあります。背骨が5つ重なり、間に椎間板という軟骨が挟まっています。背骨の真ん中には穴があいていて、これが脊柱管です。その中に大事な神経が通っています。

太ると腰が痛くなるといわれます。その理由として、私どもの重心はどうしても背骨の前にありますので、体は前に倒れようとしています。そこで直立位を保とうと

有訴者率*			
	男性	女性	総数
1位	腰痛	肩こり	腰痛
2位	肩こり	腰痛	肩こり
3位	咳・たん	関節痛	関節痛

*人口1000人に対する有訴者数
(厚生労働省57巻9号 2007)

[図-1]

すると、背中の筋肉を緊張させて姿勢を保たなければいけないため、椎間板には体重より大きな力がかかります。従って、妊娠、あるいは太ったことで重心がわずかに前方に移動すると、椎間板にかかる力は非常に増えます。

ある研究によれば、立っているだけで、椎間板あるいは腰椎には体重の1.4倍の力がかかるといわれています。体重70kg程度の人でも、立つだけで100kg近くかかります。20kgぐらいのバケツいっぱいの水を持って20度ぐらい前屈すると、体重の2.2倍ぐらいの力がかかるといわれていますので、腰椎には非常に負担がかかります。

[図2] 腰痛を生じる疾患としては、今お話ししている腰椎の疾患だけではなく、内臓の病気、まれにはがんや、大動脈瘤、婦人科の子宮内膜症、泌尿器科の尿管結石などがあります。腰痛患者さんを診るときは、このようなあらゆる原因の可能性を考えます。しかし、一番頻度が多いのは腰椎疾患だと思います。

[図3] 腰痛は大きく二つに分かれます。一つは原因が分かった腰痛で、もう一つは原因が分からない腰痛です。原因が分かった腰痛は、ばい菌が背骨になってしまう化膿性脊椎炎、背骨にできる腫瘍、あるいは交通事故などの外傷による腰椎の骨折、それから椎間板（つかんばん）ヘルニアなどです。ただ椎間板ヘルニアについては、20年ぐらい前から症状のない人でもMRIで見ると椎間板ヘルニアがあることが分かり、椎間板ヘルニアが全部腰痛の原因とは言えません。

これらに対して、原因の分からない腰痛はたくさんあります。腰痛の専門家が言うにはとても心苦しいのですが、腰痛の80～90%の原因は正確には分かりません。整形外科に行ったらレントゲンを撮り、ここの椎間板が狭い、分離がある、すべりがある、これが痛みの原因ですと言われたことがあると思います。それ

も正しいです。しかし、専門家の立場から言いますと、レントゲンでそこにあるものが本当に今の腰痛を起こしている原因なのかは、難しいといえます。これらの腰痛を非特異的腰痛といいます。

非特異的腰痛の一部が、慢性腰痛症となってきます。これはただ長く続いているだけではなく、痛みが強くなり、痛み自体が病気になります。

代表的な疾患として腰椎椎間板ヘルニアのお話をします。椎間板ヘルニアの方は、体を前後に曲げてくださいと言っても背骨はあまり動きません。疼痛性側弯といいますが、後ろから見ると、痛みのために背中が傾いています。しかし、これはヘルニアがよくなるか、痛みがなくなれば真っすぐになります。

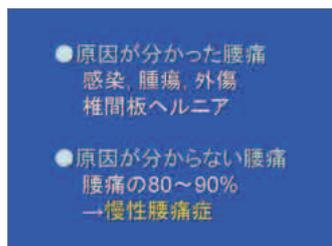
[図4] 椎間板ヘルニアの診断は、MRIが登場してからとても簡単になりました。MRIでは、黒いのが神経で、椎間板が出ているのが分かります。

[図5] 椎間板ヘルニアを見分けるには、患者さんにおむけに寝ていただき、両脚を伸ばしたまま、片足を持ち上げます。坐骨神経痛といいますが、そのときにお尻から脚の後ろにかけて電気が走るようにビリッとくる痛みがあれば椎間板ヘルニアの可能性が高いといえます。ヘルニア以外でもこの症状はきますが、典型的には30度ぐらい上がったらビリビリしてしまうのが椎間板ヘルニアの特徴です。

[図6] 次に腰部脊柱管狭窄症についてお話しします。脊柱管狭窄症は一般的には中高年の方に起こり、腰痛と下肢痛があります。特徴的な症状としては歩きにくく、間欠跛行があります。途切れ途切りに脚を引きずってしまう、歩くと脚の痛みやしびれが強くなり立ち止まる。できれば腰をかけたい、あるいはしゃがみ込みたい、そして1分ぐらい休むとまた歩けるようになる。これらが特徴的な症状です。また、自転車に乗ればどこでも行ける、スーパーでカートを押せば歩



[図-2]



[図-3]



[図-4]



[図-5]

くのが楽なのが、脊柱管狭窄症の特徴的な症状です。なぜ自転車に乗ればよいのかというと、ハンドルにつかまると腰の反りがなくなるからです。前かがみや杖を突く方が楽なのです。間欠跛行を出す似た病気には、動脈が詰まってしまう動脈硬化性の血管閉塞症があります。そちらは脊柱管狭窄症とは全く別の病気で、自転車をこいでもやはり足は痛くなりますし、前屈位でも症状は出てきます。

〔図 7〕 脊椎造影画像では、白い部分が神経の入っている袋（硬膜）で、脊柱管狭窄症の人は反ると神経が圧迫されて途切れますが、前かがみや自転車のハンドルにつかまるとすーっと通り、圧迫が解除されます。

〔図 8〕 そのため、コルセットなどをうまく使うと、歩けなかった人が歩けるようになります。コルセットは約 1,700 円です。病名によっては保険が利くので、3 割負担だと 500 ～ 600 円で手に入ります。

付け方のポイントは、脊柱管狭窄症の場合には腹圧を高くし、へその下を引き締めるようにして腰の反りを取ります。

それから、ストレッチがよいと思います。ひざを抱え込む、おじぎをする、そして背中を伸ばすことが、脊柱管狭窄症の場合は効果的です。

脊柱管狭窄症になれば全部手術になるわけではありません。軽い人や中ぐらいの人であれば、約 3 分の 1 の人は少しずつ悪くなりますが、約 3 分の 1 の人はあまり変わらない、約 3 分の 1 の人はどういうわけかよ

くなります。

〔図 9〕 ただ中には、歩くと会陰部や肛門の周辺に灼熱感がある、おしっこが出しにくい、頑固な便秘が起こる方がいます。そのような人は、続けて歩ける距



離が 50 ～ 300 メートル以下になります。この場合は、まず整形外科医を受診してよく診てもらい、続くようであれば手術をしたほうがよいでしょう。

次に、軽い腰痛と重い腰痛の見分け方です。

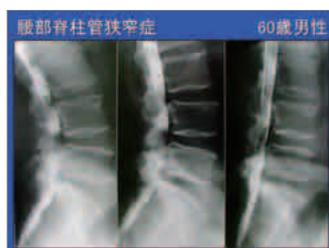
〔図 10〕 軽い腰痛疾患は腰痛だけで、下肢痛や下肢のしびれ、歩行障害、脱力などはありません。それから、たたくと気持ちいいケースもそうです。私の外来でも腰痛の患者さんには必ず腰をたたきますが、「もうちょっとたたいてください」と言う人は、「もう来なくていいですよ」という感じです。あと、安静でよくなる場合です。また、目の輝き、唇の色、顔色など見た目で全身的に元気な人はあまり心配ありません。

〔図 11〕 では重い腰痛の見分け方は、重いといって

腰部脊柱管狭窄症

- ・中高年者、腰痛・下肢痛
- ・間欠跛行(歩くとき下肢痛、しびれが強まり立ち止まる)
- ・自転車での走行、前屈位での歩行が楽

〔図-6〕



〔図-7〕



〔図-8〕

手術を考慮する場合

- ・会陰部異常感覚
- ・膀胱直腸障害
- ・日常生活動作の制限
- ・50～300mの歩行距離

〔図-9〕

軽い腰痛疾患

1. 腰痛のみのもの
2. 叩くと気持ちが良いもの
3. 安静にて軽快するもの
4. 全身的に元気なもの

〔図-10〕

重い腰痛疾患

1. 下肢症状のあるもの
2. 安静時痛のあるもの
3. 次第に増強するもの
4. 夜間に増強する腰痛

〔図-11〕

重い腰痛疾患

5. たたくと痛いもの
6. 歩行障害を伴うもの
7. 1ヶ月で軽快しないもの
8. 他の症状を伴うもの

〔図-12〕

日常生活の調整

- ・腰を冷やさない
- ・入浴などで腰を暖める
- ・同じ姿勢を長くとらない
- ・ドライブでは適度な休憩
- ・中腰の姿勢はさける
- ・運動前にはストレッチング

〔図-13〕

も脊柱管狭窄症まで含めて重いことです。下肢症状のあるもの、脚がしびれる、脱力がある、坐骨神経痛がある、これは一応整形外科医を受診した方がいいです。それから安静でも痛いときや、悪くなるときは注意して下さい。普通は、ぎっくり腰でもだんだんよくなりますので、だんだん悪くなることはあまりありません。それから夜間に増強するもの。明け方5時ごろから痛いのは尿管結石や腫瘍があります。

〔図12〕 たたくと痛いものも注意が必要です。また、歩けないのは脊柱管狭窄症の場合があります。1カ月たってもよくなる場合や、どんどんやせてくるなど他の症状を伴う場合は、もちろん注意されたほうがよいと思います。

〔図13〕 一般的な非特異的腰痛の注意点としては、腰は冷やさないほうがいい。普通は、冷やすことはあまりありません。ぎっくり腰でも動けるようであれば、暖めたほうがいいです。入浴などで暖める。それから同じ姿勢を長く取らない。このように講義、講演を聴いてずっと座っているのはあまりよくありません。またドライブでは適度な休息を取る。中腰の姿勢は避け、運動前のウォーミングアップと終わった後のクーリングダウンは必要です。

84%の人は一生に一度は腰痛を経験すると言われています。非常に多い症状ですが、大部分は心配ありません。ただ先ほどお話ししたポイントがある場合、続くようであれば、一度整形外科を受診された方がよいと思います。どうもご清聴ありがとうございました。

【前野】 ありがとうございます。

それでは、先生方に私から質問を投げかけていきたいと思います。

まず遠藤先生。先生のお話の中に骨粗鬆症は必ずしも高齢者だけではなくて、女性に多く、20代や場合によっては男性にも見られると言われました。その原因は、どのようなことでしょうか。

【遠藤】 まず女性ですが、骨粗鬆症が女性に多いのは、女性ホルモンと大きく関係するからです。閉経前後のころから女性ホルモンがなくなり、骨が減ってしまうので、女性はそういった面で骨粗鬆症となる方が多いと思われます。

しかし女性ホルモンだけではなく、実は男性ホルモ

ンも骨と影響しています。男性の閉経期は女性ほど劇的ではありませんが、ただ徐々に男性もホルモンが減っていくといわれています。そうすると男性ホルモンの観点から、やはり男性も骨粗鬆症と関連している場合があります。それから、男性の場合はなかなか原



因が分からないのですが、もともと骨が非常に小さく、骨の量が少ない方もいるようです。

もう一つ、20代、30代の若い女性で骨粗鬆症の方々は、ダイエットを複数回以上した方と言われています。若い女性の方で、ダイエットを数回以上した方や、朝食を週2~3回食べない方は、骨が少ないと言われています。自宅で家族と一緒に暮らしている方はまだいいのですが、一人暮らしで食事を工面して食べている方は意外と食べてない、またはダイエットで食べてなかった方に骨が少ないこともあります。

それから変な話ですが、なかなか外に出ない、あるいは暗いときしか外に出ないようなお日さまに当たらない生活で、生活習慣が非常に乱れている方は、骨が少なくなっていると言えます。このようなことが、影響していると考えられます。

【前野】 ビタミンDは、一つは食事から取る、もう一つは日光浴とのお話がありました。日光浴は15~20分程度でいいとのことですが、毎日その程度で大丈夫でしょうか。

【遠藤】 その程度で十分です。お日さまに当たるといって、ざらざらしたお日さまに朝から晩まで当たらないといけないと思いがちですが、そんなことは決してありません。1日10~15分程度、例えば顔や手足ぐらいで十分だと言われています。食事でも十分に取ってれば、お日さまだけでビタミンDを取るわけではないので、その程度当たるぐらいでいいと言われています。

逆に言うと、施設に入っている高齢の方で部屋に閉じこもっていて窓際に行かない方は、やはりちょっと足りない。車椅子の方々を、1日で少しの時間や週のうち何回かお日さまにあたるように窓際まで連れ行った結果、比較的ビタミンDがよかったという報告もあります。いずれにしても時間は10分、15分程度、そして顔と手足程度で十分だと言われています。

【前野】 骨を強くするというと、真っ先にカルシウムを取らなくてはいけないと思ってしまう。牛乳・乳製品以外にビタミンDとKの取り方はありますか。

【遠藤】 例えばカルシウムがいい、ビタミンがいいというと、皆さんはカルシウムを食べ物で取ろうとします。朝から晩まで骨入りの食べ物をかじったり、ビタミンD入りビスケットやカルシウム入り牛乳など取ったり、今日私は牛乳を4本も飲んで下痢しましたという方がおられました。そうではなく、やはり平均的にまんべなくいろいろな種類の食物の食事を取り、足りなければ、ふりかけやスキムミルクで取る。または魚類を一つ加えるなど工夫をしてください。

【前野】 もう一点お聞きします。皆さん、ある程度の年齢になりますと、若いときに比べて身長が縮んだご経験があると思います。これは骨粗鬆症の兆候なのでしょうか。

【遠藤】 これは一つの兆候と考えていいと思います。背骨は、高さがある骨です。背骨の骨折は圧迫骨折です。上下の方向に、ちょうどまんじゅうをつぶしたようにつぶれてしまいます。これは骨折が直ったから膨らむことはありません。べちゃんこのものを膨らますことは、基本的にできません。ですから、背骨は骨がくっついた後でも、高さは減じたままになります。それが幾つか重なると、結果として身長が低くなります。

例えば身長が若いときに比べて2.5センチ、あるいは4センチぐらい低い方は、背骨に圧迫骨折か骨粗鬆症の疑いが考えられます。

ただ、もちろん背が低い原因は圧迫骨折だけではないので、背が低いイコールすべて骨粗鬆症という意味ではありません。ここはお間違えにならないようお願いいたします。

【前野】 ありがとうございます。

それでは、変形性膝関節症について齋藤先生にご質

問します。

患者数が随分多いと指摘されました。早期に軟骨を減らすのを防ぐことが鍵と感じましたが、いかがでしょうか。

【齋藤】 軟骨の変化が大きな原因となりますので、それを防止することが一番重要な問題だと思います。

加齢は避けられませんが、軟骨の変化をできるだけ抑えることはできます。一つは、膝関節自体は曲げたり伸ばしたりすることで関節軟骨に栄養が行き渡りますので、しっかりこの運動を行うこと。もう一つは、人間は40代を過ぎると膝を伸ばす筋肉である大腿四頭筋が急速に落ちてきます。大腿四頭筋は膝関節の守り神のような役割を果たしていますので、意識的に強くすることが重要だと思います。

【前野】 最近、身近でも人工関節にしたと聞くことが多いのですが、その中で非常にうまくいったケースとともに、全然よくなる、むしろかえって悪くなった、という声も聞きます。失礼な言い方をしますが、それは手術をする先生のテクニック、力量の問題はあるのでしょうか。

【齋藤】 それについてはなかなかお話しづらい面もありますが、全く否定することはできません。

ただ、現在人工関節がどんどん増えている原因の一



つには、良い人工関節が開発され、私たちも患者さん方に提供できるようになったことが大きいと思います。また、手術の技術の向上と、手術の支援機器、ナビゲーションシステムが手術現場に積極的に導入された結果、確実に人工関節を設置できるようになったことが挙げられます。

悪くなるというのは、あまりよく分かりません。しかし、患者さんの手術に対する期待度や障害がどの程

度なのかによって、手術の適用があり、その辺りがうまくかみ合わないとなかなかいい結果は出ません。どの手術でも同じだと思いますが、とにかく治療する側と治療を受ける側との信頼関係がきちんとできてから手術を受けることが原則ですので、最初に信頼関係を構築することが重要だと思います。

【前野】 最近、人工関節にすごくいいものが出てきたと言われました。日本に入ってきたころは海外の製品が大半で、海外といっても欧米だと思います。どうも日本人と欧米人には、体格の違いや生活スタイル違いもあります。例えば、日本人は畳の生活で正座をしたりする。この違いから必ずしもフィットしないという部分がありました。最近では少なくなっていますか。

【齋藤】 最初の人工関節が日本に導入されたときは、国内メーカーが製造しているものはほとんどなく、海外の人工膝関節を使っていました。やはり人工関節のデザイン自体が違います。例えば、アメリカ人と日本人では生活様式が随分違うわけで、アメリカ人の膝の方が、前後径が少し長いなど解剖学的に若干違います。ですから、最初のころは無理やり設置していたこともありました。しかし、最近では海外の人工関節のメーカーでもサイズのバリエーションがかなり増え、日本人の小さな体にも合うような人工関節も造っています。ただ少し合わない場合もあり、今後若干の形状変更が許可されるようになれば、より膝の形に合わせることができるようになると思います。日本のメーカーで非常にいい人工関節を提供している会社が幾つかありますが、まだまだ少ないのが現状です。素晴らしい技術をたくさん持っている日本の会社がたくさんありますので、今後は切磋琢磨してアジア人に合った人工関節を造っていく必要があるのではないかと思います。

【前野】 その辺について、学会の理事長である岩本先生はいかがでしょう。

【岩本】 人工関節は今のところはまだ欧米の製品が多く、日本人の生活にマッチしていないところもあります。欧米の生活では90度ひざが曲がれば十分です。しかし、日本人の生活ではもっと曲げる必要があります。また日本人以外では、アラブの方々毎日ひざまづいて歩みますので十分曲がるものが欲しいそうです。そこで、日本人の整形外科のドクターの中には深屈曲できる人

工関節の開発を目指している方もいます。実際に製品化もされてきていますので、従来の欧米型よりももっと曲がる、日本人の生活に合った人工関節が開発される可能性は十分あると思います。わが国の医療機器の開発に期待したいと思います。

【前野】 ありがとうございます。

田中先生にお聞きします。小児の骨折は、今までの保存治療から積極的に手術をする方向へ変わってきているというお話でしたが、その理由を教えてください。

【田中】 昔のお子さんは「3週間寝ていなさい、1カ月寝ていなさい」で済みました。ですが、やはり早く動きたいでしょうし、学校にも行きたいでしょう。じっと寝ているのと動くのでは、明らかに動いたほうがいい。大人の考え方や治療の概念を、子どもにも適用するようになりました。もちろん、子どもの骨折はあくまで保存的治療が原則ですが、ものによって今は積極的に手術を行っています。

【前野】 子どもの骨折が増えていることはよく分かりましたが、幼稚園児は増えていませんでした。これはどういう理由なのでしょう。

【田中】 これにはいろいろな理由が考えられています。一つは、幼稚園、保育園の環境です。今はけがをさせると世の中がうるさいので、けがをなるべくさせないようにする。例えば危険な遊具は置かないとか、机の角は丸くしてスポンジを張るなどの対応をしているようです。その結果、結局けがが表面にあまり出てこないのではないか、という理由が挙げられています。真実のほどは分かりませんが。

【前野】 田中先生は先ほど控室で、最近の子どもたちには「3間（さんま）不足」があると言われていましたが、それはどういうことでしょうか。

【田中】 ちょっと前から、「3つの「間」」が減少していると言われていました。その3つの間とは、仲間、時間、空間のことです。この3つの間が、最近では運動に関しては特に減っている。昔はすることもないから、外で友達とわいわい遊んでいた。あるいは周りに野原がいっぱいあったし、テレビゲームをしている暇もありません。十分にいろいろな運動をしていたけれど、最近ではそういう機会が少ない。その3つの間が、最近の子どもたちには足りないと言われています。

【前野】 高橋先生。腰痛についてですが、整形外科の先生のところに行くと、安静にしるという先生と、痛くても適度の運動は必要だと言う先生がいます。患者とすると、どちらかなと思う部分があります。先ほどちょっと触れていましたが、もう少し詳しく教えていただけますか。

【高橋】 例えば、ぎっくり腰になられた方はたくさんいると思います。ちょっと振り向いたときに急に腰が痛くなり、身動きができないぐらいの激痛で、はいつくばったような状態になります。普通ぎっくり腰の自然経過は、3日ぐらいいはどのようにもなくて動けない、ただ1週間ぐらいから少しずつ動けるようになってきて、1ヵ月もするとそこそこ治り、2ヵ月で元通りになります。

このような激しい痛みでも、医者が強制的に、「あなたはぎっくり腰だから3週間寝ていなさい」というような言い方をするのはあまりよくないことが、比較研究で証明されています。先ほどのご質問については、「ご自分で決めて動ける範囲で動いていいでしょう」との言い方が正しいと思います。動ける範囲で動いていたほうが回復の程度が後々いいとの報告がたくさんあります。特によくゴルフをする方は、腰が痛くなるからゴルフをしないと云います。しかし、私はした方がいいと思います。対策は必要ですが、痛くなるかもしれないと全部控えてしまうと、かえってよくありません。

【前野】 ありがとうございます。

それではお時間も少なくなりましたので、皆さまから事前に募った質問の中から幾つか先生方にお聞きしたいと思います。

まず骨粗鬆症についてです。非常に多かったのが薬の問題です。骨粗鬆症の薬を飲んでいますが、飲み続けることの弊害、薬を変えるタイミング、新薬の開発があるのかどうか。また薬のセレクトについて、遠藤先生、お願いします。

【遠藤】 骨粗鬆症の薬には、カルシウム、ビタミンDおよびそれに近いもの、SERM（サーム）、ビスホスホネート、それから最近PTHと、非常に多くのものがあります。

カルシウムは骨にとって非常に必要ですが、残念な

がカルシウムだけで骨折を予防できるという報告はありません。ですから、骨粗鬆症の骨折を予防する薬としてはちょっと力不足になります。それ以外のビタミンDは、やはり骨には非常に大事ですので、基本的な薬として使われています。SERMは、女性ホルモンの骨の部分だけ取り出した薬で、骨の吸収を少し抑える役割があります。ビスホスホネートは、1日1回、週あるいは月1回、コップ1杯の水で飲む薬で、骨の吸収を非常に強く抑えます。PTHは、おなかに注射をする（皮下注）ホルモンの薬で、1日1回自分で注射を打つ、あるいは週に1回病院で注射を打つことで、骨を作り、骨の形成を高める薬です。

骨の吸収が非常に盛んな方なのか、骨の作り、形成が非常に弱い方なのか、皆さんの骨の状態に合わせて薬を選択していくことが一つの方法ではないかと思えます。

皆さんが薬を一生懸命に飲み、注射をしても効き目がなかなか出ない場合は、薬が自分の骨の状態と違うのか、ほかの薬が合うのか見ていく必要があります。そのためにレントゲン（エックス線）で骨の状況を見たり、骨密度を測って骨の量を調べたり、血液や尿で骨の代謝マーカーを見て、薬の効果や合っているのかを見極めます。場合によっては、ほかの薬に変えていくことも必要だと思います。

最後に、骨の薬についていろいろ心配事があると言われます。最近ビスホスホネートという薬が目立っています。例えば歯医者さんに行って、「骨粗鬆症でどのような薬を飲んでいるのですか」と聞かれ、「ビスホスホネートです」と言うと、「この薬は骨の治療をするときにちょっとよくないので、やめましょう」というお話を受けた方もいると思います。このビスホスホネートとは、骨の吸収、骨を壊すのを非常に強く抑制する薬です。ごくごくまれにあごの骨が壊死といって、血のめぐりが悪くなってしまうことがあるといわれています。特にもとも糖尿病があったり、歯周病があったりして、口の中の衛生状態が悪い方にごくまれに起こります。それについては、その薬を処方されている整形外科の先生と歯科の先生とよく連絡を取り合っていたいただき、一時やめるのか続けるのかも含めてご相談いただければと思います。

【前野】 さらに薬の質問です。副腎皮質ホルモン（ステロイド）を使っている方、また抗がん剤を使用している方の場合に、骨への影響はいかがでしょうか。

【遠藤】 今はいろいろな薬がいろいろな病気で使われています。例えばがんの場合、乳がんは女性ホルモンと関係するので、女性ホルモンをコントロールする抗がん剤が使われています。前立腺がんでもホルモンと関連するので、ホルモンをコントロールする薬や抑える薬が使われています。骨はそもそも女性ホルモンや男性ホルモンと関係しているので、結果として骨にも影響してしまいます。そのため、骨のチェックをして、必要に応じては骨粗鬆症という観点から治療が必要になるかもしれません。

もう一つの薬、副腎質ホルモン（ステロイドホルモン）は非常に広く使われています。内科では膠原（こうげん）病やぜんそくに使うことや、腎臓の移植やそのほかの体の移植の後、免疫の力を抑えるために使うこともあります。ステロイドにはいろいろな種類があり、よく見るのはプレドニン、あるいはプレドニゾンという薬です。その薬は、残念ながら骨の代謝、骨の細胞にやはり影響してしまいます。そうすると、骨を作る力や壊す力のバランスを崩してしまいますので、結果として骨の量が減ってしまいます。従ってプレドニンを1日5mg程度、3カ月間服用する方は、骨へ影響を与える可能性が非常に高いので、十分注意をして必要に応じて治療する指針が出されています。

【前野】 変形性膝関節症について、齋藤先生、お願いします。80歳の方ですが、80歳の年齢では手術は無理だと言われました。また69歳の女性から、年齢的には69歳



で人工関節の手術は問題ないかということですが、いかがでしょうか。

【齋藤】 高齢のかたの生活様式やライフスタイルの多様化により、暦年齢だけで手術の適応を考えることは全くなくなりました。むしろどういう生活をされているか、あるいは合併症があるのかなのかで、手術の適応を決めるのが一般的です。ですから、80歳の高齢者であっても、特に内臓等に疾患がなく、また心臓や呼吸器も問題がなく、手術を行っても海外旅行に行きたいとか、仲間とゲートボールを続けたいという気持ちがあれば、人工関節の手術は十分行うことができると思います。

また、人工関節の寿命も昔は10年と言われていましたが、最近では20年、25年の報告もあり、90%以上の成功率を維持しています。現在の人工関節は、その当時よりもさらに進んだ材質、デザインで、今後も30年というような長い寿命が期待できますので、65歳であっても十分大丈夫だと思います。

【前野】 スポーツジムで運動し過ぎると、膝関節症になるというのは本当ですか。

【齋藤】 古い話になりますが、以前東京オリンピックのころの選手の膝を診察したことがあります。そのかたは重症の変形性膝関節症になっていました。ある程度の限度を超えてスポーツをし続けると、変形性関節症になる可能性は十分あります。そのため、例えば運動した翌日に痛みが出たり腫れたりというような状況は運動の負荷が大きいことになります。運動の量や内容には個人個人で差がありますので、ご自分でコントロールしながら運動するのが良いのではないかと思います。歩行、つまり歩くことだけでも全身の体の80%の筋肉を使いますので、全体の運動器に対しては良い方向に動きます。やはり適度な量の運動を心掛けてやるべきだと思います。

【前野】 運動がいいということで急に運動を始めて、かえって体を壊すというケースも聞きますが、岩本先生、理事長としてそのような方に注意を与えていただけないでしょうか。

【岩本】 基本的に国民の皆さまにスポーツは奨励します。ただ、その人に応じたスポーツを選ぶことが重要だと申し上げたいと思います。

幾つか例を挙げたいと思います。例えばひざに変形性膝関節症があって、ひざの痛みがひどい方が運動をする場合、リュックサックの中に重い荷物を積めて山

登りをするのは無謀です。体重が増えただけでもひざに悪く変形性膝関節症は進行するのに、重い荷物を背負っての階段の昇降は、さらに悪いわけです。変形性膝関節症は進行します。では、変形性膝関節症の方



に勧められる運動をご紹介します。例えば大腿四頭筋を鍛えるためには、寝た状態で関節に体重が深くかからない状態で鍛え、歩行訓練をするにしてもプールの中で体重がかからない状態です。または、体重がかかってこないように自転車をこいで筋肉を鍛えるような工夫をしてください。

あと、お子さんにスポーツを勧めるとき、小学生の野球のピッチャーに過度な投げ込みをさせることは非常に危険です。小学生はまだ軟骨が骨に置き換わる過程です。過度な投げ込みをしますと、ひじに離断性骨軟骨炎という障害が起きます。この障害はなかなか治りにくく、有望な少年野球の選手でも選手生命が断たれてしまいます。そのため、1日の投げ込み数や1週間で投げる日数を制限するような指導が必要です。

また、骨粗鬆症の方には運動が必要だとよく言いますが、骨粗鬆症と診断された高齢のご婦人にマラソンの42.195キロを走れというのは無理ですね。ですから、日光に当たりながら30分ぐらい歩くなどして、骨密度の減少を防ぎつつバランス能力を高めるようなスポーツを勧めます。

以上のようにスポーツは推奨しますが、各々に合ったスポーツを選びましょう。

【前野】 骨粗鬆症により3カ所の圧迫骨折がありますが、完全治療の方法はないのでしょうか。骨折ということで、田中先生、お願いします。

【田中】 先ほど高橋先生からもお話がありましたように、通常は心配な腰痛はありません。しかし、骨粗鬆症があ

る人ははっきりとした原因がなくても骨折を起こす可能性があります。したがって整形の先生に一度診察してもらうことが重要です。骨折を起こしてしまった場合は、最初は痛み止めの薬を使うかもしれませんが、通常はコルセットを付けると痛みはかなり楽になります。そのまま骨が固まってくれば、痛みを残すことは通常はあまりないと思います。

しかし時々問題となるのは、一般の腰痛用の短いコルセットを付けている場合で、折れている場所がちょっと上の方だと全然効果がなく、かえってマイナスになります。やはりきちんと診断を受けて、それに合ったコルセットを付ける必要があります。

それから圧迫骨折で半年、1年と長期に悩んでいる方がいます。ご本人は良くならない、痛みがずっと続いているといいますが、実はよく聞いてみると、2～3ヵ月で一度楽になって、その後またひどい痛みが出てきた、それを何度か繰り返している、ということがあります。これは、実は折れたところは順調に治ってきているのですが、その途中でつぶれがひどくなったり、新たに別のところに骨折が起きてきたりするため、少し楽になってもその後再び痛みが強くなったというケースが多くあります。決して治らないわけではありませんので悲観しないでください。しかし、特殊な例として、圧迫骨折のつぶれ具合がひどくなると、背骨の変形が強くなり、そのために痛みが取れないということもありますので、その場合は整形外科の先生によく診てもらって、治療法を相談しなければなりません。

【前野】 くるぶしを骨折して、手術して金具を取りましたが、取り外すタイミングを教えてください。この方は1年後に取ったそうですが、「ちょっと痛みがある。入院の仲間に聞きましたら7～8ヵ月がいいと聞いたのですが、どのようなものでしょうか」という質問です。

【田中】 これは手術法にもよります。例えば子どもで針金を皮膚の外から入れる場合は早く、1ヵ月ぐらいで抜いてしまいます。そのような例は別として、通常は大きく二つの要素があります。一つは、骨折が骨のどの部位に起きたのかです。例えば関節に近いところなのか、関節と関節の間の骨幹部といわれる中央部分なのか。骨の出来方にもよりますが、関節部は1年を過ぎてか

らが一般的です。それから骨幹部は、1年半～2年と少し長めに置いておきます。そうしないと抜いた後、再骨折の（同じ場所がまた折れてしまう）危険性があります。

二つめはどういう治り方をしたかです。骨折部の周りに骨がたくさんできて治ったものは比較的早く抜きますが、あまりできない治り方の場合は再骨折が心配なので長く置いておきます。このように、いろいろなパターンによって違いますが、通常は1年を過ぎてからが多いと思います。

【前野】 ありがとうございます。まだまだ質問がたくさんありますが、時間が迫ってきました。この辺で各先生に言い残した点、いま一度強調したい点を簡単にお話しいただいて、締めとさせていただきます。では、高橋先生からお願いします。

【高橋】 私は腰痛のお話をしましたが、病院を受診すると、医者とは手順としてまず患者さんのお話をよく聞きます。そのときにお顔をよく見たりします。それから診察して、大体こういう病気かなと、整形外科だったらレントゲンやMRIなどのいろいろな検査を決めます。そこで一番大事なのは、最初のお話です。そのときに大体の診断の目安を付けます。いろいろなご病気があった場合、例えばがんの手術を以前に受けていたかを少し話していただくだけで、その後の診察などが変わってきます。お医者さんとうまく付き合うには、問診がかなり大事だと覚えておいてください。

【田中】 私は外傷、特に骨折を専門にしていますが、骨折の治療法は10年前と今とは本当に大きく違います。ですから、医者もいろいろ勉強するわけですが、患者さんもいろいろな状況や、骨折の形に応じて治療法が違い、時代とともに常に変化しているという事を理解してください。骨折を起こしたら主治医の先生とよく相談して、その時点でいい方法、最善と思われる方法を受けてほしいと思います。

【齋藤】 変形性膝関節症は、自己管理によってかなり症状が軽減し、進行を抑えることができます。しかし、あまりそのような保存療法に頼って時期を逸すると、手術を行ってもなかなか良い結果が出ない場合があります。やはり手術はタイミングが重要ですから、ある程度保存療法を自分なりに行っても症状が改善し

ない場合には、手術を受けられることも、人生をハッピーに過ごす上では重要な決断だと思います。

【遠藤】 骨粗鬆症は非常に身近な疾患であることが分かったと思います。今日は女性の方が多いので、家庭の中でかなり主導的な位置を占めていると思います。どうぞご家族の骨の健康を守る上でも、主導的な役割を果たしてください。

【前野】 サプリメントの質問が多かったのですが、岩本先生にはサプリメントの考え方に触れた上で、今回の総括のお話をお願いします。

【岩本】 サプリメントが効くか効かないかということについて関心がある方が随分いらっしゃいますが、サプリメントは効くという報告もあれば、効かないという報告も随分あり、はっきりしないのが本当のところだと思います。

現実にはサプリメントは薬品ではなくて健康食品のようなものですから、私たちが処方するのではなくて、皆さまが通販で買って使うというのが実際のところでしょう。処方していない私たちが責任を持った回答をすることはできないかもしれません。しかし、自己診断でサプリメントを使う危険性です。いろいろな運動器疾患や病気が潜んでいる可能性があり、それは診断を経て治療が行われるのが普通です。サプリメントを使い、もし効かなかった場合や良くならなかった場合は、やはり診断というプロセスが必要です。この場合は、整形外科を受診し、きちんとした診断を受け、治療法を選んでください。

また、本日は整形外科が取り扱っている運動器疾患の診断と治療で、代表的な疾患についてご説明をし、皆さまにご理解をいただきました。本当にありがとうございました。私の講演の中でもお話したように、運動器疾患の診断と治療を通じて皆さまの健康寿命を延伸し、皆さまの日常生活を幸福にすることを目指しています。開かれた日本整形外科学会を志していますので、このような市民公開講座の機会がありましたら何度でも伺って、十分にご説明させていただきと思います。今後ともどうぞよろしく申し上げます。

【前野】 ありがとうございます。ちょうど予定の時間になりました。ここで開きにしたいと思います。