

いとうしゅんや／患者中心の医療実現のために、国内外を問わず数多くの医療現場取材。現場にこそ真実がある！と医療改革のため、多くの問題提起をする。著書に「最強ドクターの奇跡」など

State-of-the-Art Medical Treatment in Japan by Shunya Ito

その治療法は本当に効くのか

行つて、見て、聞いた

連載第十五回

## ニッポンの最先端医療

伊藤隼也

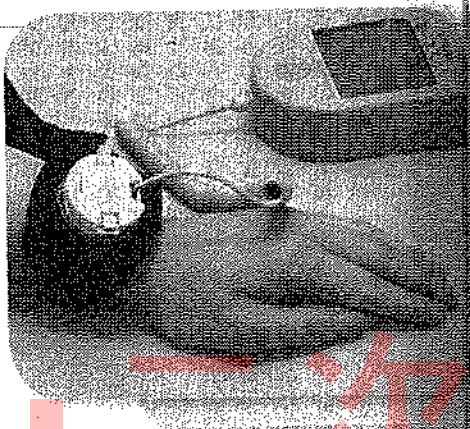
# 骨折の超音波治療

非侵襲的で休たやすく、安全性が高い骨折の治療期間を3分の2に短縮できる「新鮮骨折」にも「難癒骨折」にも有効。専用の器械で毎日20分間、確実に治療すること通常の骨折治療に追加できる。

とんでもない失敗をして、ダメ社員への烙印を押され、拳げ句にリストラされてしまった社員が一転、ほかの会社で大活躍——こんな痛快なことが、医療の世界でもときどき起こる。極端な例だが、過去に大きな薬害事件を引き起こした薬剤の「サリドマイド」が、ガンの新たな治療薬として復活している。まさに、ヒトもクスリも使い方次第、なのだ。

今回は、最近にわかに脚光をあびている「骨折の超音波治療」を取り上げる。この治療法もまた、過去に一度は「効果なし」と否定されたにもかかわらず、一人の研究者の挑戦で復活を果たした「大逆転の治療法」なのである。

骨折の超音波治療とは、骨折し



(左)実際は器械をレンタルし、自分で装着する。決められた時間、回数を守ることが重要だ。(右)治療方法は、器械を装着して20分間待つだけ。痛みや違和感などはまったく感じない

た部分に超音波を照射することで、骨の自然回復を促す治療法だ。今回、取材に訪れたのは、東京都板橋区の帝京大学病院。まず、病院スタッフに治療法をデモンストラーションしてもらった。

血 圧計のような器械からコードが伸び、その先端に小さな発振器が付いている。これが「超音波骨折治療器」だ。まずは発振器に超音波伝導用のゼリーを塗り、

専用のベルトを使って骨折した部分の皮膚に固定する。スイッチを押すと、周波数1.5MHz、出力30ミリワット/cmの超音波が照射される。オンとオフを1秒間に1000回繰り返す「パルス方式」で、20分間照射すると自動的に電源が切れる仕組みだ。すべきことはこれだけ。患者には、痛みはもろろん、何かが照射されている感覚もまったくなくという。器械は文庫本を一回り大きくした程度の大きさで、レンタル可能なので、自宅に持ち帰って一日1回、自分で治療を行えばよい。骨折に超音波とは意外な組み合わせにも思えるが、外傷治療の第一人者、松下隆医師は、「超音波が骨折に効くに違いないと考えた人は世の中にいくらでも

いるんですよ」と話す。骨折の治療は通常、折れた骨を元の位置に戻し、ギプスで固定して自然回復を待つわけだが、その際、ある程度の刺激を与えたほうが回復が早いということ。は以前からわかっていたという。「たとえば脚の場合、骨が突き始めたら、大事にして刺激をしないよりも、かかとをコツコツと地面に当てるなどして少し刺激を与えたほうが早く治ります」(松下隆医師) 直接の刺激だけでなく、電磁波や磁力などのあらゆる物理エネルギーを使って骨折を治療しようという試みは、世界中の医師や研究者によって行われてきた。超音波も例外ではないが、当初は効果が見られず、骨折にはむしろ有害だという結論になりかけていた。

なることがわかっていて、たとえば、ギプスで固定された脛骨(膝と足首の間の太い骨)の場合、超音波なしだと平均154日かかるのに対し、超音波を使えば96日で骨がつくという論文がある。いずれの場合もメカニズムははっきりと解明されていないが、「超音波が骨折の回復に必要な細胞に何らかの影響を与えるのではないかと」松下隆医師は言う。

**超** 音波治療の保険適用範囲は、これまで「手足の難治性骨折」に限られていたが、08年4月からは「手術を受けて骨折部位を固定した新鮮骨折」にまで拡大された。条件はまだ厳しいものの、適用範囲が拡大したのは画期的だ。現状における欠点は、大腿骨頭部など、複雑な形をした骨に照射しづらいことだという。「高齢者は、こうした部分の骨折が出発点となって寝たきりになる場合が多いのです」(松下隆医師) 現在、松下隆医師は、超音波を当

てる位置を自動的に決め、複雑な部分でも正確に照射できる器械を生み出そうと、メーカーと協力しながら研究を進めている。 こういう治療法こそ患者や開業医に広報されるべきである。日本には現在、外傷治療の貧弱さから十分な初期治療が受けられず、「preventable disability」(「防ぎ得る後遺症」)を抱えて生活せざるをえない患者が山ほどいるのだ。 外傷患者に理想的な治療をするために、帝京大学病院では今年5月に日本初の「トラウマ(外傷)センター」をスタートさせた。「専門医を集約して重度の外傷治療にあたる拠点」が各地で確立されれば、外傷治療の質は格段に上がるでしょう」(松下隆医師) たかが骨折といっても侮るなから腹腔内で出血を起こしてショック死するといった事例さえあるのだ。外傷医療の今後の発展にも大いに期待したい。

ところが83年に、あるブラジル人研究者が超音波の出力を従来の100分の1に弱め、パルス状に当てれば効果があるという事実を発見したことで状況は一変する。ごく微弱な出力のほうが有効だとは以前の研究者の盲点だったのだ。このときの実験をもとに割り出された周波数や照射時間の基準は今も用いられている。 「効果が実証されているのはこの基準のもとで照射した場合のみ。治療の上でもっとも大切なのは、毎日このルールをきちんと守ることです」(松下隆医師)

超音波治療法が日本に初めて紹介されたのは07年。有志の研究会が器械の効果を検証した結果、骨がつきにくい難治性骨折の症例98例のうち70例で、折れた骨が再びつく効果がみられたという。 通常、骨が折れると仮骨と呼ばれる柔らかい骨ができて新しい骨に成長するが、ここでいう難治性骨折とは3ヶ月経っても仮骨がで

きないような治療の難しい骨折のこと。交通事故などの重大な衝撃による骨折や、折れた骨が皮膚の外に露出してしまった場合、または患者が高齢者の場合などになりやすい。研究会の一員でもあった松下隆医師は検証の結果について、「手術をせず、超音波治療だけで骨がついたことは、整形外科医にとって画期的な出来事でした」と振り返る。今では難治性骨折のほか、折れて間もない「新鮮骨折」と呼ばれる骨折も、超音波を使えば骨がつくまでの期間が短く

### 今週取材した医師・病院

帝京大学医学部 附属病院 整形外科 松下隆 医師 住所/東京都板橋区 加賀2-11-1 電話/03-3964-1211

### このほかに「超音波治療」を行っている病院

水戸協同病院 整形外科 住所/茨城県水戸市 宮町3-2-7 電話/029-231-2371

東京大学医学部 附属病院 整形外科 住所/東京都文京区 本郷7-3-1 電話/03-3815-5411

中部ろうさい病院 整形外科 住所/愛知県名古屋 港区港明1-10-6 電話/052-652-5511

星ヶ丘厚生年金病院 整形外科 住所/大阪府枚方市 星丘4-8-1 電話/072-840-2641

熊本医療センター 整形外科 住所/熊本市三の丸1-5 電話/096-353-6501