

磁石の効能と害

明治大学情報コミュニケーション学部教授

石川 幹人

(聞き手 池田志孝)

磁石の効能および害についてご教示ください。

少なくとも、われわれの世代では、この分野のことを医学部の講義で聞いたことがありません。ネックレス、ブレスレット、枕などに磁石が使われており、肩凝りによいとか血液循環によいなどと巷でいわれていますが、本当のところはどうなのでしょう。また近々リニア新幹線も登場しますが、ステントを含め、医療用に携帯している機器などへの悪影響はないのでしょうか。

<長野県勤務医>

池田 石川先生、磁石の効能および害についてですが、質問の方は、今72歳でいらっしゃるのですけれども、この方の時代ではこの分野のことを医学部の講義で聞いたことがないということです。昔からあると思いますけれども、ネックレスとかブレスレットに磁石をつけて、よくスポーツ選手が身につけています。こういった磁石が肩凝りによいとか、血液循環によいということですが、本当のところはどうなのでしょう。

石川先生の研究室のホームページにこういったものの科学的評価サイトという記載があります。先生のところで

は特に凝りを評価対象にされているのですが、どういったことからの着眼なのでしょう。

石川 磁石を体につけることによって、血行がよくなるとか、痛みが軽減されるとか、または肩凝りなどが軽減されるという研究がかねてより幾つかありまして、そのような効果がある程度はあるのではないかと、商品も売られている状況です。しかし一方で、実験や調査をしたところ、効果はないのではないかという研究結果もありまして、非常にグレーゾーンであるのは間違いないといえます。

池田 磁石を使ったこういった健康

機器は、歴史的にはどのくらい前からあるのでしょうか。

石川 1970年代にわりと大きく話題になりまして、これは諸外国でも同様といえるかと思います。磁石で手軽に肩凝りが治せるということになれば、非常に経済的でもありますし、民間療法として流行ったのが大きい原因だと思います。

池田 現在でも、磁気治療器は管理医療機器として区分されているということですが、政府によって承認されているのですね。

石川 かつて医療機器ということで認められたので、今でも認められているのです。ただ、害はないだろうという点が認可承認の大きいポイントになりますので、効果については企業や消費者のほうで判断すべきでしょう。

私も肩凝り症なもので、昔から肩凝りに役に立つとされるものはいろいろ試したことがあります。個人の実感からしても、磁石を貼ることで若干の効果はあるのではないかと思います。ただ、磁石を貼るのと湿布薬を貼るのと、どちらがよいかというと、これは微妙で、湿布薬のほうがいいのではないかとか、あるいはマッサージとかストレッチなどをすれば、もっといいのではないかというのが実感です。磁石に全く効果がないわけではないけれども、もっと効果の高いものがほかにありそうだと思います。

池田 医薬品でもそうなのですが、古くから用いられているものは、例えば臨床試験などをやらないで、いつの間にか適用を取って承認されていることがあります。磁石を使った治療には臨床試験などのエビデンスはあるのでしょうか。

石川 効果があるというエビデンスはあまりないといったほうがいいですね。

池田 一つの論拠として、コリンエステラーゼ抑制説、ヘモグロビン酸素放出促進説、これはいったいどういう理由ですか。

石川 凝りが取れるとすれば、取れるメカニズムを理論的に示す必要が科学的にはあるわけです。けれども、科学的にこういう理由で効くという、確固とした現象が知られていないので、たくさんの説が林立している状態です。まだよくわかっていないのです。

池田 特に、ヘモグロビン酸素放出促進説ですと、ヘモグロビンの核のところに鉄がありますから、磁石と鉄の関係から何か効果を想像させるものがあります。その場合、ヘモグロビンに対する磁石の強さもまた問題になると思うのですが、影響力というのはありうるのでしょうか。

石川 磁石は弱いものから強いものまでたくさんありますので、強いものであれば相互作用があると推測できます。例えば、心臓の鼓動などを磁場に

よって検出してモニターするやり方も確立されています。

池田 肩凝りなどに使っている磁石の強さはどのようなものなのでしょうか。

石川 磁石の強さですけれども、まず永久磁石という安定した静磁場を提供するような磁石の場合、最近強いネオジム磁石というのが知られていて、数百ミリテスラ以上あります。そういうものを身につけて凝りが取れるとか、血行がよくなるなどといわれています。それ以外に、電流をコイル状に流して、そのコイルから磁場をつくる方法があります。その場合には、電流を片方向から逆方向に流す反転を高速に繰り返して、磁場の変化、つまり変動磁場をつくる方法もあります。

そのような変動磁場には、さらなる活用法があります。例えば筋肉を刺激する電流を流すスポーツ用器具など、あれは体表面に電流が流れて筋肉が収縮するんです。それが磁場ですと、もっと体の奥のほうに効果を及ぼせるのです。磁場の変動が筋肉の奥に渦電流をつくり出して、奥の筋肉が収縮するという現象を起こせます。通常の電気による筋肉刺激の代わりに、変動磁場を使うことには、明らかな効果があると考えられます。

池田 ちなみに、我々もよくMRIで撮影するのですけれども、特に健康被害といえますか、身体的影響は見られ

ないと思っています。MRIの磁気としての強さはどのくらいになるのでしょうか。

石川 標準的なMRIですと、変動しない静磁場がだいたい1テスラです。ネオジム磁石ですと、そのレベルの磁場をつくることできるのですが、MRIの場合には、そういった局所的な磁石ではなくて、全身が入るような大きな静磁場がつけられています。その強い静磁場の中に人間が入っても、普通にいられます。例えば、筋肉が収縮しておかしくなることはないので、強い静磁場の中に入ってもそんなに害はないだろうと推測できます。以上が、これまでのMRIの普及の実績からだいたい確立している事実といえます。

池田 そういう意味では、小さな磁石を使った健康機器として売られているものの影響も同様に、あまり大きくはないだろうと言えるのでしょうかね。

石川 そうですね。効果があるとしても小さい。害についても、そんなに気にすることはない、ということになります。

池田 最後に、質問の方も心配されているのですけれども、リニア新幹線が登場してきますが、ステントも含めて、医療機器等に対して影響はないのかという質問です。これはわかっているのでしょうか。

石川 いろいろなエンジニアリングの成果として世の中に磁場が増えてし

まうことが今後ますます考えられます。そういう場合には、その新しい機器や環境を提供する企業なり国なりの側で、問題がないだろうかと事前にテストする体制になっています。その責任は新しい環境をつくる側にあつて、普通は適切に対処されていると考えるのがいいかと思ひます。

事実、リニア新幹線等につきては、JRで今の実験線のところで磁場の測定がなされていまして、静磁場の中では一定の基準（効果がある、あるいは害があるというレベルよりもずっと小さい）をクリアするということが、今のところは調べられています。今後

も重ねてチェックされていきますから、それほど気にする必要はないと思ひます。

池田 現時点においては磁場の力が弱いので、別にステントが入つていても、ペースメーカーが入つていても、大丈夫だろうということですね。

石川 大丈夫なレベルでちゃんと製品や環境開発をしているということですね。

池田 それは基準に定められているので、あまり心配されることなくリニアにも乗車して構わないのですね。

石川 そういうことですね。

池田 ありがとうございます。