

水素水の飲料効果

順天堂大学医学部附属順天堂越谷病院神経内科准教授

頼高朝子

(聞き手 山内俊一)

現在、水素水は、スポーツ選手の間や健康目的で広く愛飲されています。以下の点についてご教示ください。

1. 水素水の習慣的飲料がなぜよいのか。
2. 水素は飲料水の中に長期間、溶存させることは可能か。
3. コップに入っている飲料水の中へ水素発生装置（電極棒）を挿入して水素を発生させて水素水を作って飲むことは可能か。

<石川県開業医>

山内 頼高先生、水素水はいろいろなところで話題になりましたが、先生は神経内科の立場で、こういったものに関する二重盲検試験をなさっているということで、専門外の部分もあるかもしれませんが、うかがいます。

まず、先生が行われているスタディの概要はどういったものなのでしょうか。

頼高 まずパイロット試験としまして、パーキンソン病の患者さんで、比較的軽い方ではなくて、ちょっと進んだ方で、水素水を1日1L、48週間飲んでいただきました。UPDRSという臨床評価スケールがあり、これを比較し

ました。二重盲検試験をしたところ、水素水を飲んでいただいた患者さんのほうが有意差を持ってよい結果が得られたのです。

山内 改善度の程度からいうと、軽度ということですか……。

頼高 軽度です。見ていてわかる程度ではなくて、スケールを取って見ないとわからないぐらいの感じで、震えによかったとか、歩きによかったとか、個別の症状に対して具体的によかったということはありませんでした。

山内 そうしますと、単独での治療薬までには至らないけれども、何らかのメジャーな薬と併用する意義はあり

そうだということでしょうか。

頼高 本来の治療は続けていただき、こういう治療でさらに改善できれば、というかたちになると思います。

山内 効果に関してはまだこれからさらに検証が必要としても、先生のなされたスタディ自体は医学的なメソッドにのっとったということで、これを軸に少しお話をうかがいます。まず水素水というのは、水の中に水素を入れたものと考えてよいのですね。

頼高 はい、そうです。

山内 普通、素人的に考えると、すぐ水素は抜けてしまうのではないかと、そういった問題があるのですが、このあたりはいかがなのでしょうか。

頼高 普通にコップに入れて放置しておけば、あっという間に、3時間しないぐらいで半分以下に減っていきますので、長期間溶かしておくことは不可能ですし、特殊な保存方法が必要になると思います。世の中でよく売られているのがアルミパウチのものですけれども、それはおそらく入れたときは書いてある濃度が入っていると思うのですが、徐々に少なくなってくるのではないかと思います。

山内 そうしますと、買ったアルミパウチの例えば製造上の技術レベルとか、あるいはどれだけ保存されていたかによって、効果は相当差があるのでしょうか。

頼高 企業努力になると思うのです

けれども、ふたを開ければ抜けてしまいますので、ふたの部分の作り方であるとか、入れるときの問題などもあると思います。私どもが試験で使ったものは、器械で、患者さんのご自宅で飲んでいただくものなので、水素分子の濃度が、作った時点でも、飲む時点でも、ほぼ一定の飽和の状態、1.6ppmという状態で飲んでいただくことができました。

山内 この質問の中にありますが、水素発生装置を使って作製した水素水を飲むのは可能でしょうかという、それに当たるのですね。

頼高 いろいろな水素発生装置がありまして、すごく簡単な、ただ棒を入れるだけのものから、非常に大がかりなものまであります。簡単な棒のものではどのぐらいの濃度になっているか、かなり低いのではないかと思います。ある程度の濃度はあるのだと思います。臨床、研究などで使われている濃度には至っていないと思います。

山内 そのあたりに関しては、現時点ではまだ玉石混淆のレベルということですね。

頼高 そうですね。いろいろあります。水素は食品に当たるのですが、その濃度の基準が特別ないので、規制されていないことになります。

山内 そうすると、質の悪いものを飲んでしまったら、全然効かないという話も出てきてしまいますね。

ちなみに、水素というのは飲んで腸から吸収されるものなのでしょうか。

頼高 胃のグレリンを介して吸収の効率上がるらしいのです。吸収されると、飲んだらすぐ呼気から水素分子が出てくるのがわかっています、血中にも当然行くのです。ただ、水素は吸入もできるのですけれども、吸入が終われば、濃度は急激に下がってきますし、水素を飲んでしばらくは上がっていますが、すぐ下がってきますので、体の中から出ていってしまっています。

山内 変換もされるでしょうから、血中の半減期は非常に短いと考えてよいのですが、一応腸から吸収されて呼気に出てくる。呼気試験では確認済みということで、全く怪しげなものとも言えないのですね。

頼高 そうですね。脳内にどれぐらい行っているかはわかっていないのですけれども。

山内 また元に戻りますが、先ほど1日1Lという話がありましたが、この量の根拠はあるのでしょうか。

頼高 根拠は特にないのですけれども、だいたいマウス、ラットの実験から始まって、パーキンソン病のモデルマウスがいて、これでこのぐらい飲んでと計算して行って、1Lぐらいかと。飲む上限も1Lぐらいかと。

山内 そうしますと、普通に1日飲んでる水の半分ぐらいを、これで飲むという感じになりますね。

頼高 そうですね。ほかにスープだったり、お味噌汁だったり、飲まれると思うので、沸かしてしまうと当然消えてしまうので、水として飲んでいただく量としてはそのぐらいかなと考えました。

山内 この水素水が効くというメカニズムのバックグラウンドとしては、抗酸化かと思いますが、それでよいのでしょうか。

頼高 抗酸化から始まっているのです。もともと2007年の大澤先生の虚血の実験から抗酸化がメインであろうといわれています。最近はいろいろなデータが出てきまして、抗酸化だけではなく、抗炎症作用であるとか、そういうところに働きかけていて、効果を発揮しているのではないとか、いろいろ実験されています。

山内 メカニズムに関しても、いろいろと検証されているところですね。

頼高 そうですね。いろいろ検証されています。

山内 抗酸化ということだけに絞ると、普通は運動後や食後といったあたりが一番酸化度が高まると思います。そこに合わせて飲んでいったらという感じもしますが、先生のスタディではそこまで絞ってはいないのですね。

頼高 いつ飲んででもいいとして飲んでいただきました。

山内 1Lですから、完全に時間を設定しては難しい……。

頼高 設定してしまうと飲めなくなってしまうので。

山内 先生のスタディでは有意な効果が出たということで、今後はより長期のスタディのほうに向かわれますか。

頼高 今、多施設共同試験の二重盲検試験をやっています、今度は1年半、患者さんに同じ1Lを飲んでいただき、行っています。

山内 その長期スタディの結果が待たれるところですね。

頼高 そうですね。

山内 最後に、質問の中に、スポーツ選手の間、あるいは健康目的で広く愛飲されているというのがありまして、一般的には病気以外にも、むしろいろいろな目的、特に美容関係で使用されているのかという印象がありますが、このあたりに関する研究はいかがでしょうか。

頼高 いわゆるダブルブラインドであるとか、RCTで行ったものはなく、オープン試験でしかないのと、健常人でRCTでやっている試験がありました

が、それでは残念ながら抗酸化マーカーに関しては有意差は出なかったという結果でした。症状はわかりませんが、酸化ストレスのマーカーに関していうと、健常人に関しては差は出なかったという結果でした。

山内 そのあたりは若干話題先行かもしれないですね。

頼高 そうだと思います。

山内 また医学のほうに戻りますが、パーキンソン病以外で今トライアルが進行中というのにはどのような疾患があるのでしょうか。

頼高 心筋梗塞であるとか、心停止であるとか、くも膜下出血、糖尿病の脂質代謝異常などできちんとしたRCT、ダブルブラインドの試験が計画、または現在なされていると聞いています。

山内 今、かなりの数の試験が進行中ということでしょうか。

頼高 20近い試験が、一部は終わっていると思いますけれども、進行していると思います。

山内 ありがとうございます。