

水の科学研究会第 11 回講演会

2015 スプリングセミナー
水素水医療・美容シンポジウム
講演抄録



開催日 2015 年 4 月 7 日 13:30~16:30

場 所 ホテルグランヴィア大阪 20F「名庭」

プログラム

開会挨拶 水の科学研究会 田澤賢次会長

講演

①水素水飲用による健康効果と水素水の展望

田澤賢次先生 水の科学研究会会長 富山医科薬科大学名誉教授 医学博士

②水素水のメタボ防御効果と美肌効果…他の抗酸化剤との違い

三羽信比古先生 水の科学研究会理事 大阪物療大学教授 薬学博士

閉会挨拶 水の科学研究会 功刀彰副会長 東京薬科大学名誉教授 薬学博士

■水素医療・美容シンポジウムの概要

これまでのセミナーで多くの研究者がミネラル還元水素水の健康効果について発表してきたが、今回のセミナーでは、大阪物療大学・三羽信比古教授の研究により、新たに美容面での効果が期待できることがわかった。

健康＋美容という魅力ある効果が期待できるというテーマに、例年以上に参加者が多く、ほぼ全席が埋まるという盛況のうちに講演会はスタートした。女性の参加者が多く見受けられたのも、ミネラル還元水素水が美容に効果がある、と唱える三羽先生の講演をぜひ聴きたいという女性が多かったから、と主催者側では分析している。

講演は、医療・健康面でのミネラル還元水素水の効用を、水の科学研究会会長である田澤賢次先生がわかりやすく解説された。とくに水素がナノバブルの状態で溶存するミネラル還元水だからこそ、さらに効果の維持性が高い、と解説された。加えて、糖尿病におけるミネラル還元水素水の効用について、かつて行われた臨床試験の結果を紹介しながらエビデンスを報告し、さらに高血圧の傾向のある方のアンケート調査、一般的な健康への効果を調べるためのアンケート調査の結果について図を用いながら解説された。

休憩をはさんで、行われた三羽信比古先生の講演は「水素水のメタボ防御効果と美肌効果…他の抗酸化剤との違い」というテーマで行われた。三羽先生が三羽研究室において証明した内容は、ミネラル還元水素水は「①美白効果～メラニン生成を抑制する」「②抗シワ効果～コラーゲン構築による」「③抗メタボ効果～脂肪滴の生成を抑制する」「④皮膚 UV 損傷防御効果～紫外線による細胞損傷を防御する」等々、これらを実験によって証明し、他の抗酸化剤とは大きく異なる効果があることを力説された。

活性酸素などを原因とする「細胞死」について長年研究し、多くの著書をもつ三羽先

生が講演の始めに、「ミネラル還元水素水は人体の細胞死を抑制する効果が期待できる。講演の途中、眠くなったら眠ってもかまいませんが、このことだけでも覚えて帰ってください」と謙虚に述べられたが、図や写真を多く活用した美容の話に深くうなずく来場者も多く、いねむりをする人の姿は見られなかった。

最後に水の科学研究会副会長の功刀彰先生により、今回の講演会のまとめと挨拶が行われ、閉会した。

講演 1 水素水飲用による健康効果と水素水の展望

田澤賢次先生 水の科学研究会会長 富山医科薬科大学名誉教授 医学博士



(講演のポイント)

●川上の汚染を改善するミネラル還元水素水

活性酸素の発生には「体外の要因」「体内の要因」がかかわっているが、体内の要因では、腸内の異常発酵によって産出する活性酸素が体内に悪影響を及ぼすと考えられている。この活性酸素の過剰産出を抑制するにはミネラル還元水素水は有効で、循環により「肝機能の改善」が期待でき、さらに体内全体の「免疫能の向上」「がん減少」「感染症減少」が期待できる。いわば、川上である腸内の活性酸素による汚染を抑制することで、川下である肝臓や体内の汚染を改善するという効果が期待できる。

●ナノバブルであることの有用性

NanoSight 社のナノ粒子解析装置による測定では、ミネラル還元水素水 1ml 中に 3150 万個のナノバブルが確認された。ナノバブルのサイズだからこそ、われわれの身体を構成する 60 兆の細胞に抗酸化力を発揮できると考えられる。さらに、ミネラル還

元水素水の効果が長く持続し、長期間効果がある理由がわかった。

※ナノバブル=ナノは「10億分の1メートル」の単位で、ナノバブルはナノ単位の(目に見えない)微小な気泡。

●血糖値が高めの人に優れた効果を発揮

かつて行われた血糖値が高めの方を対象にした実験についても触れた。8週間にわたって数値の変動を調べた試験では、①空腹時血糖値(FNG)、②1.5-AG、③フルクトサミン値、④HbA1c、⑤1.5-AG、⑥尿中8-OHdGと8-OHdGの生成速度の変化が調べられた。その結果、①空腹時血糖値(FBG)→著しい改善が見られた、②1.5-AG→目安には届かないものの増加傾向があり、改善されていることがわかった、③フルクトサミン値→著しい改善は見られなかった、④HbA1c→改善は見られなかった、⑤尿中8-OHdGの変化(ng/ml)→著しい改善が見られた、尿中8-OHdG生成速度→1カ月後は増加し、2カ月後には改善が見られた

●血圧が高めの方を対象にした実験アンケートの結果

血糖値のほかに、生活習慣病で多い血圧が高めの人への効果もアンケート調査によって、調べられた。アンケートは308名に用紙を郵送し281名から回答をいただいた。血圧が高めと言われたことがある69名のうちでこの水を飲用している人が27名。「血圧に改善が見られたと思いますか?」という問いに、9名の方が「はい」と答えた。さらに9名を調査すると、2名はミネラル還元水素水だけ、7名は薬を服用していた。水だけの2名のうち1名は3カ月ほどで、もう1名は12カ月ほど経過したあと、血圧の改善を実感している。薬を服用している7名のうち1名は36カ月で薬の減量に成功している。

●一般的な健康への効果の検証の結果

一般的な健康への効果を検証する目的で、モニター35名(東京地区15名、富山地区20名)にミネラル還元水素水を1日3ℓ以上飲用してもらいモニターを開始した。モニター開始前、1カ月後、3カ月後、6カ月後に計4回血液検査等を実施した。35名中26名に活性酸素によって産出する尿中の代謝産物マロンジアルデヒド(MDA)を測定するLPOキットを使用してもらった。

アンケート結果では通院中10名のうち3カ月以降に2名が疾病の改善をみた。食欲では1カ月後6カ月後と上昇した人が増加した。胃痛や胸焼けなどの15名の胃症状は1カ月から3カ月で約45%が改善した。下痢をしやすい8名は1カ月から6カ月で約40~50%が改善した。便秘気味の12名は1カ月から6カ月で約50%が改善した。喉の渇きやすい人11名は約50%、肩こりなどの25名は約30%、かぜにかかりやすい4名は1カ月後から2名が改善した。疲れやすい24名は3カ月後から約30%が改善した。トイレに行く回数は1カ月後から約60%が増加したことなどから、日常の健康管理に寄与することが示された。

さらに、LPOキットの酸化ストレスの度合いは、活性酸素を抑制できる適度な結果である「レベル2」以下が1カ月以降2名から9名に増加し、逆に生活習慣の見直しが必要な「レベル4」は13名から8名に減少した。LPOキットのレベルの各時期における平均値の推移を検定したところ、飲用前の3.5が1カ月後2.9と有意に改善した。さらに3カ月後、6カ月後にも平均2.9を示し有意に改善していたことが判明した。

●まとめ

これらの検証によって、食生活の劣化や環境汚染などによって損なわれている、現

代の生活環境における代謝メカニズムを、「酸化型」から「還元型」へと導く抗酸化力をミネラル還元水素水に求めるのは有効であると結論づけた。今後の展望としてはミネラル還元水素水の抗酸化作用によって、健康・医療の分野では、疾患の予防・改善に効果を発揮するものと思われる。さらに、福島原発の $Se-137$ のガンマ線照射による急性放射線障害の予防治療への応用にも取り組んでいきたい、とまとめた。

講演 2 水素水のメタボ防御効果と美肌効果…他の抗酸化剤との違い

三羽信比古先生 水の科学研究会理事 大阪物療大学教授 薬学博士



●はじめに

人の身体には 60 兆個の細胞があり、活性酸素によるそれらの細胞死が不健康や老化、不調の原因になっている。つまり、活性酸素の産出を抑制し細胞死を防げば、健康維持につながることになる。この活性酸素を抑制するドレスイン社製・交流電解装置に着目し、その効用効果を解説したい。

とくに今回の講演のテーマである、美容にについてミネラル還元水素水の 4 つの効果効能＝①美白効果(メラニン抑制)、②コラーゲン構築効果、③抗メタボ効果(脂肪滴抑制効果)、④紫外線傷害への防御効果、について解説する。さらに水素ナノバブル水による床ずれ治癒効果についても解説したい。

●ミネラル還元水素水には美白効果がある

ヒト色素細胞 HMV-II の細胞 1 個当たりのメラニン(色素＝色黒の原因)レベルは、紫外線 A 波の照射によって 25%増加したが、ミネラル還元水素水の飲用によってそれを 23%下げ、ほぼ元のレベルに戻った。メラニン抑制効果が認められたものの、紫外線な

しの元のレベルまで抑制しても通常のメラニンレベルより下げている。つまり、紫外線照射によるメラニン増加分だけ抑制するという安全な美白作用であることがわかった。カネボウ化粧品の美白剤ロドデノール事件のような「白斑」の心配はない。

ヒト色素細胞は、通常水の培養液で紫外線 A 波を照射するとメラニン増加(黒化・肥大化・突起形成)が同時に起こり、肌全体が黒くなる。しかし、ミネラル還元水素水の培養液中では、紫外線 A を照射しても、活性酸素で誘発されるメラニン生成と細胞肥大化の両方とも進まず、ミネラル還元水素水による抑制がなされていることがわかった。

※通常水とミネラル還元水素水の培養液で比較実験された写真が発表された

●シワを抑制する効果がある

次に、美白とともに女性の関心が高い「シワとり」についての解説が行われた。通常水の中で細胞内 I 型コラーゲン(実験では緑色に染色)の緑色の輝度が弱く、コラーゲンが乏しいことがわかる。活性酸素がコラーゲンを少なくしている。ミネラル還元水素水の中での細胞内 I 型(実験では緑色に染色)の緑色の輝度が強く、コラーゲンが豊富なことがわかる。ミネラル還元水素水は抗シワ効果に直結するヒト皮膚繊維芽細胞の I 型コラーゲンを 2.25 倍に増加させる。コラーゲンを分解する活性酸素への消去を介してコラーゲン構築に寄与するものと考えられる。

※ミネラル還元水素水によってシワを抑制した実験例の写真が発表された

●抗メタボ効果

脂肪滴は通常水では、細胞の核に存在せず細胞質一面に分布している。一方、ミネラル還元水素水は細胞質での脂肪滴を低濃度で抑え、存在しない部分も見られる。

ここで、脂肪滴について説明すると、脂肪細胞の前身である前駆脂肪細胞 OP-9 は分化誘導されて細胞内部に脂肪滴を貯留する。この脂肪滴が酸化されてセルライト(皮下脂肪塊に伴う表皮凹凸形状)に変貌する。通常の水では大量の脂肪滴が生ずるが、ミネラル還元水素水では脂肪滴の生成が抑制される。脂肪滴は活性酸素によってストレス刺激を受けて増加するが、ミネラル還元水素水はこの元凶である活性酸素を消去し、脂肪滴を35.7%に抑制するという根治療法を担うと考えられる。

また、細胞培養面積 1 mm² 当たりの細胞数は通常水 100%とすると、ミネラル還元水素水では 101.9%であったことから、ミネラル還元水素水は細胞死を引き起こさず、細胞傷害もなく脂肪滴を抑制したことがわかる。実は、この安全性が大きな特長であることは次の比較でよくわかる。

抗セルライト剤や脂肪代謝改善剤の中にはビタミン A 系のものなどがあるが、脂肪細胞に細胞毒性や細胞死をもたらすものが少なくない。その点、ミネラル還元水素水は細胞傷害もなく細胞数をまったく減少させることもなかったことから、安心安全な脂肪滴抑制剤・抗セルライト剤になりうる可能性があることがわかった。

※ミネラル還元水素水による脂肪滴抑制と抗セルライト効果が写真で発表された

●皮膚紫外線傷害防御効果

通常水の培養液中での細胞は細胞数も少なく、コロニー(細胞増殖塊)の平均サイズも小さい。一方ミネラル還元水素水の培養液中での細胞は細胞数も多くコロニーの平均サイズも大きい。このことによって、紫外線 A 波の照射線量 15J/ cm² による細胞生存率は、通常水 31.3%に対しミネラル還元水素水では 40.4%と差があった。ミネラル還元水素水では紫外線による細胞死が起きにくく、傷害防御効果があることがわかった。

※通常水とミネラル還元水での細胞のコロニーの様子が写真で示された

●床ずれ治癒効果

ここまでは、美容効果について語ってきたが、寝たきりの高齢者に起こりやすい「床ずれ」にも大きな効果があるという実験結果が報告された。

三羽研究室では広島県福山市の病院で寝たきりの床ずれのある患者 66 名に対して水素水の「外用塗布」や「水素風呂」など各種の水素水投与を行った。その結果、意外にも経管(カニューレ)で 1 日 600ml「強制胃内投与」した 22 名について従来治療法よりも顕著な改善効果が見られた。7.08cm²だった床ずれ面積が 91.4%減少し 0.61 cm²に抑制された 12 名からなる「有効群」に比して 10 名の「低有効群」でも 6.23 cm²から 48.6%減少の 3.20 cm²への抑制をもたらした。

これに相応して水素ナノバブル水投与開始から退院までの入院日数についても、低有効群 155.4 日に対して有効群では 28%短い 113.3 日に短縮できた。床ずれ治療による水素ナノバブル水投与が、別の多種多様な初発疾患への有益な全身作用をもたらし、早期退院へ導いたと考えられる。

この床ずれ予防効果のメカニズムを検証すると、①水素水がヒト皮膚細胞におけるコラーゲンを増産させてコラーゲンが床ずれの皮膚損傷を穴埋めした、②床ずれに直結するヒト皮膚細胞において、活性酸素が水素によって 6 割以上消去され、それに伴いヒト皮膚細胞死も防御された、と考えられる。

※患者の床ずれの改善の様子などが写真で解説された

●その他の期待できる効果

このほか、メラニン抑制と同じメカニズムによって加齢臭が抑制できることが発表さ

れた。さらに赤血球についても、酸化ストレスによって起こる形状の変化を、ミネラル還元水素水の飲用によって抑制することで可能という発表があった。それによって詰まりにくいしなやかな血管、血液サラサラの血管を作ることが可能で、脳梗塞、心筋梗塞など重大な疾患を予防するのに大きな効果が期待されている、とまとめられた。



以上