

P24

「にがり水」の短期及び長期飲用に於ける生体効果について

Short-, long- term biological effects in taking nigari(magnesium-rich) water

○野崎 豊¹⁾, 野崎 高史¹⁾, 端口 佳宏²⁾, 太井 秀行²⁾, 中川 光司²⁾

1) ノザキクリニック, 2) 赤穂化成(株)技術開発部

Nigari water is a magnesium-rich water and is also very famous traditional water in Japan which is used in making Tofu. On short term-trial of a lard-loading test, Nigari water-drinking in comparison with tap water-drinking improved significantly ($P < 0.05$) in plasma AUC of chylomicron and plasma levels of chylomicron, VLDL on 2hrs after a lard-loading. On long-term trial for one month, drinking of nigari water showed significant improvements ($P < 0.01$) of BMI, plasma levels of total cholesterol, triglyceride and liver function (ASL, ALT, γ GTP). These results suggest us nigari-water is very useful in diet and the supplement of magnesium.

【目的と方法】短期効果はラード等（カロリー663 kcal, 炭水化物 132.9g, 蛋白質 21.2 g, 飽和脂肪酸 8.3g, 不飽和脂肪酸 11.8g）負荷下に「にがり希釈水」（Mg238, Na83, K80, Ca15 mg/L）又は「水道水」500ml 投与を行い同一人で比較した。長期効果は「にがり濃縮水」（Mg8500mg/L, Na4700mg/L, K 2900mg/L）10-20ml/日の1ヶ月投与前後で比較した。観察項目は、体脂肪率, BMI, Mg, 血糖, 血中脂肪（コレステロール, 中性脂肪）, 肝機能, 腎臓機能, CPK, IgE とした。

【対象】短期効果は健常な赤穂化成従業員 7 名, 長期効果はノザキクリニック患者 31 名である。患者全体像は体脂肪率（30%以上）高値が 15 名, BMI(25 以上)高値が 14 名, 高コレステロール血症（220mg/dl 以上）9 名, 高中性脂肪血症（150mg/dl 以上）が 6 名, 肝機能異常者（AST 40IU/ml 以上, ALT 43IU/ml 以上 γ GTP 50IU/ml 以上）が 8 名, 高 IgE (170 以上) 血症が 10 名である。データは paired student t 検定にて分析した。

【結果】短期効果では「水 vs にがり」でカイロミクロン AUC に 316vs237mg/min/dl, 血中 2 時間値でカイロミクロンに 107vs61mg/dl, VLDL に 138vs71mg/dl と有意な ($P < 0.05$) 低下を認めた。長期効果では「にがり」の飲用にて Mg は 2.32 より 2.53mg/dl と上昇し, 生体効果としては BMI は 28.1 より 27.7, 体脂肪は 37 より 35.6%, 高コレステロール血症は 242 より 219mg/dl, 中性脂肪は 249 より 166mg/dl と改善を認めた。以上は全て有意 ($P < 0.01$) であった。肝機能異常者全員に肝機能 [AST (5 名), ALT (6 名), γ GTP (3 名)] の改善を見た。高 IgE 血症では 820 より 784IU/ml と平均値の改善を認めたが有意差はなく, その他の検査指標にも有意差を認めなかった。

【結語】ラード等負荷試験では水道水と比較してにがり希釈水投与グループに脂肪吸収抑制を認めた。にがりの長期摂取では体脂肪率, BMI, 血中脂質及び肝臓機能に改善を認めた。