

## P-B-4

### 特殊加工天然水飲用と生体内活性に及ぼす影響

#### Some Physical cell Activities and Amplified Natural Water

○山口 宣夫<sup>1),2)</sup>, 佐久眞政弘<sup>3)</sup>, 松葉慎太郎<sup>1)</sup>

1) 金沢医大 代替基礎医学, 2) 財) 石川天然薬効物質研究センター, 3) 検査室

Naturally derived spring water were activated by special equipment, intending to activate Brown motion of the water molecule. We tested this natural water for the physiological activities of the cell aging system of antibody secreting cells and diabetic animal model. This amplified water prolong the cell aging of antibody secreting system in vitro and the regulated of the blood sugar level in experimentally induced diabetes animal model and Human, in vivo.

#### 【目的】

体内の含有量, 一日の代謝量いずれにおいても, 水ほど生体と関わりの深い成分はない。しかしながら, 水の種類が異なるとき, 体の生理活性にどのような影響が及ぶのか, 研究は緒に就いたばかりといえる。これまで, 飲料用水の評価基準は不純物を除去し, 純度を高める方向性を模索してきた。この報告では, 天然湧水の水分子, Brown 運動を励起するように加工を施した飲用水が正常生体並びに病態モデル動物の生理機能にどのような影響を及ぼすのかを精査した。

#### 【方法】

供試した飲用水は上水道水(石川県水道供給公社により供給された上水道水を脱気(脱塩素)処理したもの, 実験室において高度に純粋化した精製水並びに試験水(天然湧水を加工したナノ振動水; すばるメディア株式会社製)の三種を準備した。評価実験系として, マウスに抗体産生細胞(PFC)を誘導した。RPMI1640 培地を準備する際に, 三種の異なる水を溶媒として調製した。それぞれの培養液に入った抗体産生細胞浮遊液を放置して aging を掛け, 経時的に抗体分泌能を調べることにより aging の進行状況を以って, 判定した。また, 催糖尿病薬であるストレプトゾトシン(STZ)により糖尿病モデルも準備した。その後 20 日間連続経口投与したて, 糖負荷を掛けて, 血糖値の測定を行った。

#### 【結果】

細胞老化システムを用いて, 水の能力を評価するため, 抗体産生細胞を利用して判定した。その結果, 被検水群の PFC 数( $10^6$  脾細胞当たり)は  $57.8 \pm 1.6$  であり, 高純度精製水群は  $46.8 \pm 2.4$  上水道水の PFC ( $44.0 \pm 2.1$ ) に対して有意な差が見られた。また, STZ 糖尿病マウスに上水道水および精製水を 21 日間連続経口投与した。そして糖負荷試験後の経時的血糖値を測定した。control 群は病態モデル特有の血糖値の上昇を示したが, 被検水群の血糖値曲線は病態モデルの血糖値に比べ優位に下回っていた。

#### 【結論】

今回の実験の結果, 被検水は免疫系細胞の活性を長く維持することが示された。また, 糖尿病の病態指標のひとつ血糖値異常を改善する作用が認められた。これらは飲用水が代替療法の一角を担う可能性の有ることを窺わせる結果といえよう。