

シンポジウム V

「代替医療における生理活性水」

2. 実験的糖尿病動物由来の免疫担当細胞の量的・質的変動に及ぼす生理活性水の影響

柴崎 哲 (大阪府立大 特殊診断治療学)

清水 昌寿 (金沢医科大学 血清学)

村山 次哉 (鹿児島大学難治性ウイルス疾患研究センター)

<目的> 糖尿病の患者数及びそのリスクを帯びた人口は膨大であり、対策は焦眉之急である。我々は糖尿病に伴う免疫不全状態の改善に取り組んできた。又その剤型は経口摂取が可能な製剤が望ましい。今回の報告では、実験的糖尿病動物を中心に免疫系細胞の量的・質的変動を指標に各種経口剤の影響を調べた。後天的免疫不全病態はエイズウイルスにその名を奪われた感があるが、細菌感染も依然根強く反復的に感染を繰り返している。0-157 に依る食中毒、レジオネラ菌に依る在郷軍人病や VRSA になる下痢症などの新興感染症の報道が続いたことは記憶に新しい。

血液粘度の上昇は活性化白血球や血小板による毛細血管の閉塞・壊死をもたらし、虚血による血管壁へのダメージを与えかねない。このように血液粘度の上昇は動脈硬化を始めとする生活習慣病の進行と深い関わりがあると考えられる。他方で、血液粘度の過度の減少は低蛋白血症などを反映していると考えられ同様に好ましくない。我々はこれまで飲用水を含めた経口剤による生体調節を試みてきた。今回、ある種の飲用水飲用の場合に実験的糖尿病マウスの血糖値を正常化すると同時に、人の血液粘度を適切な方向へ調節することを見出したので報告する。

<方法> 20~50 代の 6 名のボランティアに創生水 (創生ワールド, 株) を 4 週間連日平均 1 liter 飲用させ、飲用前後に各被験者よりヘパリン加静脈血 5ml を採取した。上記全血 100 μ l を MC FAN KH-3 (日立原町電子工業) 装置中を通過させ、全血通過時間を測定した。

創生水を STZ (streptozotocin) 投与による糖尿病モデルマウスに自由摂取させた場合における食食機能・活性酸素産出能を定法に従って測定した。また、MMC (mitomycin-C) 免疫抑制モデルマウスに免疫されたマウスより脾臓細胞を調製し、培養液を創生水、精製水、上水道水を用いて作製し、PFC (plaque forming cell) を定法に従って測定して比較した。

<結果と考察> 生理活性水を飲用したボランティアの末梢血サンプルは、全血通過時間が短縮された。特に 20 代の被験者では顕著に短縮された。変化が認められるのは毎日 1-1.5 リットルを飲用し始めて 3 日後から変化し始め 5 ヶ月間継続的に変化している。これら全血通過時間が短縮された被験者では高かった血液の粘度が低くなるように調節された (血液のサラサラ化)。別の 1 名の被験者では全血通過時間が延長された。この被験者では低かった血液粘度が高くなるように調節された。この他、もともと血液粘度が比較的適切であった 3 名の被験者では創生水飲用前後で有意な変化は認められなかった。

実験的糖尿病モデルマウスにおいて創生水摂取により食食細胞数の割合は増加的に変化した。活性酸素産出能測定では創生水摂取により活性酸素量は有意な変化は認められないか、あるいは増加的な傾向が確認された。免疫抑制モデル下での脾臓細胞の PFC 測定では創生水、精製水、上水道水を用いた培養実験において各々 507, 425, 428 PFC/10⁶ となり創生水群において抗体分泌細胞数が増加した。

以上により、糖尿病モデルにおいて創生水は免疫担当細胞を量的・質的に活性化する作用があると考えられた。