

## P-B-7

### タンナカ高原の湧水による血糖低下薬の効果増強作用 その2

#### Promoting action of anti-diabetic drugs by the spring water from the highlands of Tannaka, Part 2

○上馬場 和夫<sup>1)</sup>、 森井 徹雄<sup>2)</sup>

1) 帝京平成大学東洋医学研究所未病研究部門、 2) 医療法人社団森井歯科医院

It has been reported that the spring water flowing from the highlands of Tannaka did not contain any detectable agrochemicals nor heavy metals. The clinical utility, mechanism of action and safety of the mineral water were examined and reported once. This water had the lowest oxidation-redox voltage and antioxidant action in humans. It promoted HbA1c decreasing action of anti-diabetic drugs in mild type II diabetic patients without any hypoglycemic adverse effects. This time, its effect on the promoting action of anti-DM drugs, especially, incretin analogues was studied. Furthermore, comparison with other plain mineral water was tried, and the superiority of Tannaka spring water was suspected.

#### 【目的】

タンナカ高原の湧水は、奥飛騨の湧水の中で、酸化還元電位が最も低く、各種農薬や有害重金属が検出されず、CaとMgの比から計算された味指数も高く、美味しい水として住民に無料で提供されている。その作用機序として、尿中8(OH)dG/dG排泄比の測定から、抗酸化能を持つことが推定されること、臨床的には、タンナカ高原の湧水の摂取患者を、無投薬群、インスリン分泌促進薬投与群、 $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬投与群、インスリンの作用増強薬投与群で分類し比較した場合、2~4月間のHbA1cの低下は、インスリン分泌促進薬(インクレチン関連薬とSU剤)投与群で一番大きいことをこれまで報告してきた。今回は、軽症II型糖尿病患者について、更なる長期的な経過観察を続け、ブラインドで他のミネラルウォーターを摂取させて効果を比較するなど、本湧水の作用と安全性について考察したので報告する。

#### 【方法】

本湧水の物理的性状(重金属の有無、酸化還元電位)を再度測定した。軽症のII型糖尿病患者(インスリン未使用者)の成人10名(29-80歳:43±10歳)を対象にして、摂取前、2-4か月間湧水一日1-2リットル摂取後に、体重、QOL、肝&腎&糖尿病検査(特にHbA1c)を行った。改善例では、その後2か月間湧水を中断し他のミネラルウォーターを、同じ容器に入れてブラインドで摂取させ、さらに2ヶ月間後ブラインドで本湧水を摂取させて、血液検査を行った。処方されていた糖尿病薬は経過中同じものを継続させた。本研究は、医療法人ホスピター統合医療研究所倫理委員会の承認を得た。

#### 【結果と考察】

1) タンナカ高原の湧水には重金属は検出されず、低い酸化還元電位(+127mV)であった。2) タンナカ高原の湧水の摂取患者を、無投薬群、インスリン分泌促進薬投与群、 $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬投与群、インスリンの作用増強薬投与群に分類し、経過を比較した場合、2~4月間のHbA1cの低下は、インスリン分泌促進薬(インクレチン関連薬、SU剤)群で一番大きく、 $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬では最低であった。また他のミネラルウォーターを摂取させて群では、空腹時血糖値が上昇し、本湧水飲用により再び低下した。なおいづれも低血糖症状はなかった。

#### 【結論】

タンナカ高原の湧水が清浄で酸化還元電位が低いものであった。II型の軽症糖尿病患者において、インスリン分泌促進薬の効果を増強することが、さらに確認された。天然の温泉水による抗糖尿病効果は、他にも報告があり、今後、二重盲検試験などにより検討する価値がある。