P-C-3

α-グルコシダーゼ阻害作用を有する コタラヒムブツにおける活性成分の所在

Active portion of Kothala himbutu with α-glucosidase inhibitory activity

長谷川陽子¹⁾, 手計 雅彦¹⁾, 明壁 史弥¹⁾, 熊谷 道彦¹⁾, 乾 達²⁾

1): スノーデン株式会社 大宮開発センター, 2) 乾医院

We studied the effect of Kothala himbutu "tea" on blood glucose and hemoglobin A1c(HbA1c) levels in humans. Hyperglycemic patients who drank the tea prior to every meal for 1 or 2 weeks had lower blood glucose than before.

One patient with hyperglycemia that was impossible to control by diet therapy drank the tea for three months and their HbA1c-values became lower after one month.

In addition, we investigated the α-glucosidase activity site of Kothala-himbutu, and the results showed that the soft part (white color) was 1.52 and Roots stock was 0.36 μg/mL (IC50).

【目的】

E.H.KARUNANAYAKE らは、スリランカの伝統医療「コタラヒムブツ」の血糖値上昇抑制作用を1984年に明らかにした。その作用は α-グルコシダーゼ阻害に基づく糖の吸収抑制で、メタボリック・シンドロームに有効な天然物として注目されている。本研究は 血糖値の変化 HbA1c への影響及び 天然資源の有効利用として活性成分の所在を明らかにした。

【方法】

「コタラヒムブツ」1gを含むお茶を毎食前に飲用し1~2週間後の空腹時血糖値を測定した。HbA1cが食事療法ではコントロール出来なかった患者への3ヵ月に渡る飲用によるHbA1cの推移を見た。

又「コタラヒムブツ」の根茎、樹皮、枝、幹(乾期-年輪(赤身)・雨期-柔軟部(白身))の200倍熱水による60分間の抽出液について、α-グルコシダーゼ阻害作用をP-ニトロフェノール-グルコピラノシドを基質として測定した。

【結果】

正常者の空腹時血糖値は飲用前後で変化はなかったが、空腹時血糖値110mg/dl以上の高血糖値者は飲用1週間で有意な低下が認められた。食事療法によるHbA1cのコントロールが出来なかった糖尿病患者では、飲用1か月後から有意な低下が認められた。

又、「コタラヒムブツ」中の活性成分は、根茎部に一番多く含まれ、幹柔軟部には根茎部の5分の1程度しか活性成分は含まれていなかった。

【考察】

食事療法ではできなかったHbA1cの良好なコントロールは「コタラヒムブツ」の α-グルコシダーゼ阻害作用により糖の吸収が抑制され、食後血糖が急激に上昇しなかったと推定する。また、正常者の血糖値は下げない作用機序は飽食時代の肥満の防止に役立つ。「コタラヒムブツ」の活性は採取箇所により5倍の差がある為有効利用及び品質の安定という点から、特に幹部や枝部は細切して良く混和し用いる必要がある。