

## 各種ハーブのアルドース還元酵素阻害活性のスクリーニング

Screening of various herbs for inhibitory activity on aldose reductase

八並 一寿<sup>1)</sup>, 小野寺 敏<sup>2)</sup>, 村田 幸治<sup>3)</sup>,  
福田 栄一<sup>1)</sup>, 山口 康三<sup>4)</sup>, 亀井 勉<sup>3)</sup>

1) 玉川大農・食品機能, 2) 昭和薬科大病態科学, 3) 金沢大院医学系, 4) 回生眼科

Some herbs were screened for inhibitory activity on aldose reductase to prevent complications of diabetes. 24 kinds of herbs were examined for the inhibitory effects on human muscle aldose reductase. Hot water extract of *Acer nikoense* MAXIM. showed a strong inhibition on aldose reductase. More than 50% inhibition was observed in the extract of clove, eucalyptus, banaba, meadowsweet, peppermint, wildstrawberry and hibiscus.

【目 的】 アルドース還元酵素活性(AR)の増大は、糖尿病合併症の原因の1つである。ポリオール代謝経路の AR により、グルコースからソルビトールが生成される。糖尿病では細胞内に多量のソルビトールが蓄積し、白内障、神経障害、心筋梗塞などの原因となる。そこで本研究では、日常生活で使用可能な各種ハーブについて、AR 阻害をスクリーニングした。さらに一部ハーブのエキスについて、動物実験と眼科領域患者への有用性を検討した。

【材 料】 市販乾燥ハーブ 24 種を入手し、小型粉碎機で粉碎して実験に供した。メグスリノキの葉と木部から水で抽出エキスは、群馬県 J A 沢田農産物加工場より入手した。

【方 法】 NADPH(オリエンタル酵母) ヒト由来 AR(和光純薬)を用い、中村らの方法を一部改変して行った。試料溶液 20  $\mu$ l に全量で 2ml となるように 0.2M リン酸緩衝液, NADPH , 100mMdl-グリセルアルデヒドに AR(0.001unit/ml) 1  $\mu$ l を加え、5 分間 340nm での吸光度(A)を測定し、コントロール(c), ブランク(b), 試料(s)の A より以下の式より算出した。阻害率(%) = { 1 - ( As - Ab / Ac - Ab ) }  $\times$  100

【結 果】 メグスリノキ葉が、最も阻害が強かった。50%以上の阻害活性を示した試料は 8 種あり、以下強い順にクローブ、ユーカリ、バナバ、メドウスイート、ペパーミント、ワイルドストロベリー、ハイビスカスであった。40%台と 30%台の阻害活性を示した試料がそれぞれ 5 種で、30%以下が 6 種であった。

【結 論】 メグスリノキは、調査したハーブの中で、最も強い AR 阻害作用を示していたので、糖尿病の合併症（白内障、神経障害等）において、補助的にお茶などで利用すれば有用な素材である可能性が考えられた。