

沖縄県生産甘藷のがん予防作用に対する基礎評価

○徳田春邦¹⁾、大見のり子²⁾、翁長彰子²⁾、一石英一郎³⁾

1) 京都大学 2) 沖縄県農業研究センター 3) 国際医療福祉大学病院

【目的】

沖縄にて、主に食用に植栽されている甘藷(いも)に関し、さらにその食用として幅広く利用するために、その葉部、並びに葉柄部を食品として用いていることから、その素材の有用性の検討を行った。カンダバーと呼称されるこの素材は、これまでの生物活性試験で抗酸化活性が確認され、加えて、含有成分としてカフェ酸等が認められこれらの知見を基に、発がんに対するその対策の有用な方法のひとつであるがん予防の観点から検討を進めた。がん予防作用の基礎的な検討方法である、がん細胞を用いた試験と小動物を用いた試験によりその評価をおこなった。

【方法】

がん予防に対する的確な基礎試験として、世界的に認証されている細胞を用いた試験管内短期検出法とともに、小動物を用いたマウス皮膚二段階発がん抑制試験にてその検討を進めた。被験試料として、採取時期の異なった甘藷の食用に供する葉、葉柄の各部位の粉末試料を基礎試料として基本的ながん予防試験を進めた。われわれが永年に亘り使用しているがん予防剤短期検出法、小動物を用いたがん予防試験を用い、その基礎的ながん予防活性に関して評価を行いその有用性を示した。用いた試薬の主なものとして、発がんイニシエーターとしてDMBA、発がんプロモーターとしてTPAを用い、被験試料としては抽出乾固、純品化合物はDMSOまたはアセトンを溶媒として用いた。

【結果】

がん予防剤の基本試験であるヒト由来がん細胞を用いたがん予防短期検出法で、カンダバーの葉ならびに葉柄のそれぞれの有機溶媒抽出試料を基礎試料として解析を進めた結果、陽性コントロールであるTPAのみを100%の発現率として、試料の解析濃度100 μ gとするとほぼ70%の抑制率を示した。50 μ g濃度でも40%程度の抑制率を示し、これらの素材のがん予防作用活性が示唆された。また同時に解析する細胞障害試験の検討では、3日間の培養でもこれら素材の直接の認められず、直接に細胞に障害が発生する作用は低いものと思われる。

この結果を基に、マウスでの試験を陽性コントロールである腫瘍発現試料TPA対して、各試料を50倍濃度で試験を進めたところ、試験開始10週目において陽性コントロールを100%としてその発現率は40%程度の抑制を示し、また腫瘍数においては約10%の抑制を示した。

また、同様に重要な知見である腫瘍発現の遅延作用に関しても、1~2週間を認めた。

【結論】

実際にヒトが使用する素材に有用な成果が認められた事で、健康志向植物のがん予防機能性に関してますます重要視されることから、ここに示したような通常の生活の場で使用される“もの”の期待が高まるものと考えている。