

エゾウコギはニッケルアレルギーを抑制する

「Advances in Dentistry & Oral Health」に掲載されました

【研究目的】

近年、金属アレルギーに罹患している人が増加していると言われ、金属アレルギーの中でも歯科治療の素材や金属製装飾品の材料として頻繁に用いられるニッケル(元素記号 Ni)によるものが最も多い。金属アレルギーは、金属が直接皮膚に接触したり、溶解し体内に吸収された金属が抗原(ハプテン)として働き発症すると考えられますが、そのメカニズムは完全に解明されておらず、基本的な治療法も確立されていません。エゾウコギは、抗炎症作用を有することが知られており、本研究では、ニッケルアレルギーのモデルマウスを用いてエゾウコギの予防効果と治療効果について調べました。

【試験方法】

4-6週齢のBALB/c雌性マウスを2群に分け、エゾウコギ投与群(ASH群)のマウスにはエゾウコギエキスを5%配合した固形飼料を、対照群(Cont群)のマウスには通常の固形飼料を28日間摂取させました。各々の飼料を28日間摂取させた後、マウスにLPS(リポ多糖)と塩化ニッケル(NiCl₂)の混合溶液を投与し感作を行い、感作から7日後に塩化ニッケル溶液をマウスの右の耳介に皮内注射し、ニッケルアレルギーを発症させました。ニッケルアレルギーの症状の程度を評価するため、耳介の厚さを24、48、72時間後に測定し、耳介の組織学的な評価も実施しました。さらに、炎症性サイトカインであるTNF- α (腫瘍壊死因子- α)とIL-6(インターロイキン-6)の血清中濃度を測定しました。

【結果】

1) 耳介の腫脹について

ASH群においては、Cont群と比較して局所炎症の程度を示す24および48時間後における耳介腫脹量(耳介の厚さ)が有意に低下しました(図1)。また、図1に示した写真のとおり炎症の程度を示す耳介の赤味がCont群と比較してASH群において軽度であり、炎症が抑制されていることが分かります。

2) 耳介の組織学的評価について

耳介の組織をヘマトキシリン・エオシン染色して観察したところ、ASH群ではCont群と比較して、組織へのリンパ球など慢性炎症性細胞の浸潤が減少し、皮下浮腫が抑制されていました(図2)。

3) 血清中の炎症性サイトカイン濃度について

血清中の炎症性サイトカイン濃度を比較すると、IL-6はCont群で82.7 pg/mL、ASH群で53.7 pg/mLとASH群で約65%に低下し、TNF- α は、Cont群で16.9 pg/mL、ASH群で12.6 pg/mLとASH群で約75%に低下していました(図3)。

本研究の結果から、エゾウコギは金属アレルギーの予防や治療に有用である可能性が示されました。

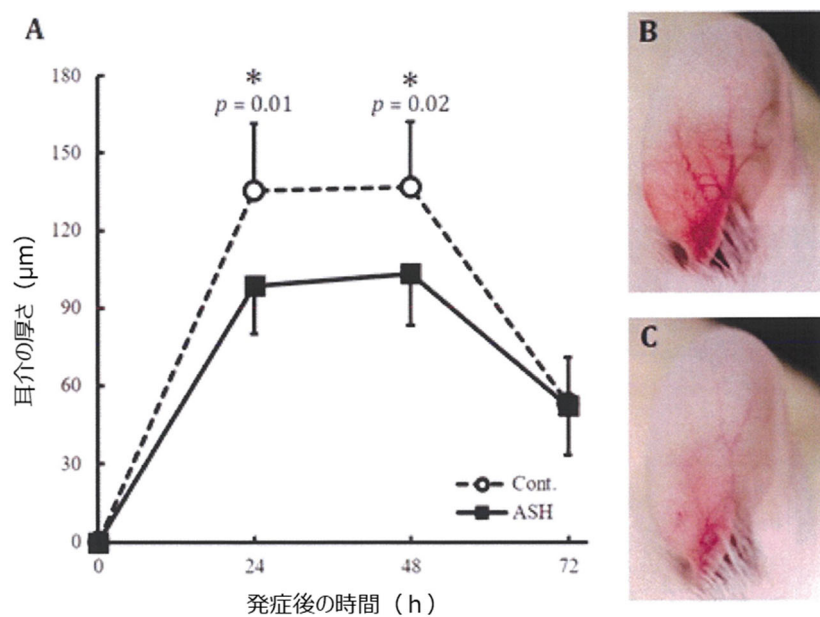


図 1. エゾウコギの耳介の腫脹への影響

(A) Cont 群と ASH 群の耳介の腫脹量、(B) Cont 群の耳介の写真、(C) ASH 群の耳介の写真、ASH 群では Cont 群と比較して赤味の程度が軽度である。

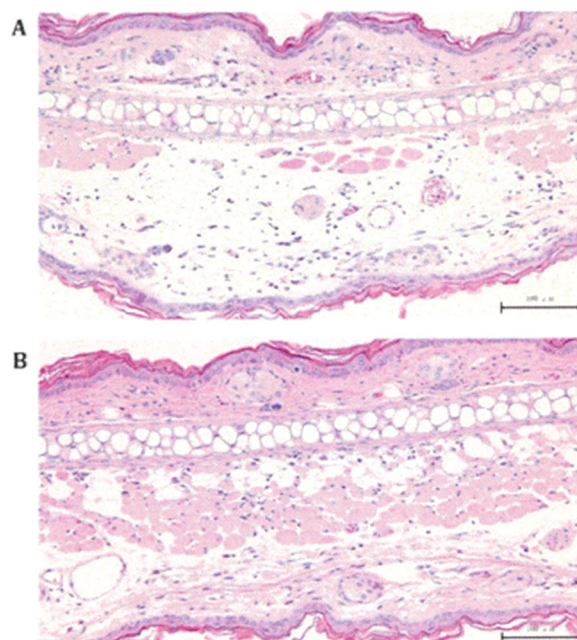


図 2. エゾウコギの耳介組織への影響

(A) Cont 群、(B) ASH 群、ASH 群では Cont 群と比較して、リンパ球の浸潤、浮腫の程度が軽度である。

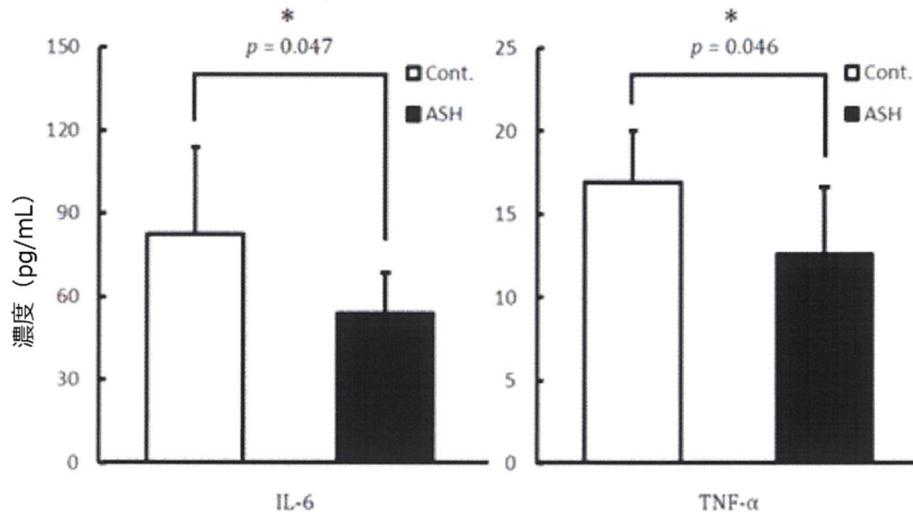


図 3. エゾウコギの血清中の炎症性サイトカインへの影響
 IL-6: インターロイキン-6、TNF- α : 腫瘍壊死因子- α

《詳細》

掲載誌: Advances in Dentistry & Oral Health, Vol.15, 2022

タイトル: Effectiveness of Acanthopanax Senticosus Harms in a Mouse Model of Nickel Allergy

著者: Dai Tsuchida¹, Tadahide Noguchi², Maki Tanaka³, Yusuke Takahashi³, Masaki Fujishima⁴, Eri Okumura⁴, Hideo Takekoshi⁴, Hidekatsu Takeda⁵ and Masahiro Iijima¹

所属: ¹Division of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Department of Oral Growth and Development, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido, Japan

²Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery, Jichi Medical University, Japan

³Department of Clinical Laboratory Science, School of Medical Technology, Health Sciences University of Hokkaido, Japan

⁴Sun Chlorella Corp., Production & Development Department, Japan

⁵Department of Physical Therapy, Sapporo Medical University of Medicine, Japan

この情報は、学術雑誌や学会において発表された内容の掲載であり、商品の販売促進を目的とするものではありません。

[この研究レポートについてのお問い合わせ](#)