

※タイトル左のこちらの

枠内は、講演番号欄です

(書込厳禁)

脱アミド化および/または低分子化した小麦グリアジンの経皮感作性評価

(¹ 日大生資科, ² 共立女子大家政)

○阿部竜典¹, 松風成美¹, 小林隼斗¹, 山口勇将¹, 近藤春美¹, 赤尾真¹,
熊谷仁², 熊谷日登美¹

【目的】近年、塩酸により加水分解した小麦タンパク質 (Hydrolyzed Wheat Protein: HWP) を含む石鹼の使用が原因となり、その後、使用者が小麦含有の食品を食した際に全身性のアレルギーを発症するという症例が多数報告された。このアレルギー発症の主因は、HWP を含む石鹼で洗顔することにより、皮膚・粘膜を介して HWP が吸収され、感作されたことによると推察されている。先の研究で塩酸処理小麦タンパク質は、未処理のものと比較して経皮感作性が増大することが明らかとなっているが、その要因については未だ解明されていない。塩酸による処理過程では、タンパク質の低分子化のみでなく脱アミド化が同時に起こることから、塩酸によるタンパク質の構造変化が経皮感作増大に関与したことが考えられる。本研究では、HWP 含有石鹼使用による小麦アレルギー発症の要因解明として、低分子化のみ、脱アミド化のみ、そして両方を同時に起こした小麦グリアジンの経皮感作性を、マウスを用いた実験により評価した。

【方法】小麦グルテンから60%エタノールにより抽出した画分を未処理グリアジン (UG) とした。UG から、陽イオン交換樹脂により脱アミド化のみ起こしたグリアジン (DG)、ペプシン処理により低分子化のみ起こしたグリアジン (HG)、塩酸により低分子化と脱アミド化の両方を起こしたグリアジン (HDG) を作製した。作製した各処理グリアジンをマウスの皮膚に塗布し、経皮免疫を行った。免疫終了後に各処理グリアジンの腹腔内負荷試験を実施し、アレルギー症状の観察および直腸温度の測定を行った。その後、全採血を行い得られた血清を用いてグリアジン特異的 IgE 量、遊離ヒスタミン量等の測定を行い、食物アレルギー発症の程度を評価した。さらに、*in vitro* における皮膚感作性試験である human Cell Line Activation Test (h-CLAT) を各処理グリアジンで実施した。

【結果】HDG 感作群でのみ著しいアレルギー症状、直腸温の低下、グリアジン特異的 IgE 量の上昇、遊離ヒスタミン量の上昇が確認された。さらに h-CLAT での評価においても HDG でのみ活性化が見られた。以上の結果より、低分子化と脱アミド化が同時に起こることで、経皮感作性が増大すると考えられる。