

木曾地域で食される“すんき漬”の抗アレルギー効果に関する疫学的検討

津田洋子、内山隆文、塚原嘉子、西村繁（信州大学医学部衛生学公衆衛生学）、
塚原照臣（信州大学健康安全センター）、野見山哲生（信州大学医学部衛生学公衆衛生学）

要旨：長野県木曾地域に伝わる“すんき漬”にはI型アレルギーに関与するIgE抗体を抑制する植物性乳酸菌が含まれていることが報告されている。すんき漬の抗アレルギー効果を調べるための自記式調査票による調査を王滝村に実際に居住する全村民(910人)に実施した。回収率88.2%であり、回答者の76.6%が冬季にすんき漬を食し、64.1%がすんき漬を好んでいた。冬の間のすんき漬摂取の有無、煮大豆、・みそ(味噌汁として)・豆乳・乳酸菌飲料・ヨーグルトの摂取、飲酒、喫煙を説明変数としてロジスティック解析を行った結果、食物アレルギーの有無には豆乳の摂取($p=0.02$)、アレルギー疾病の有無には煮大豆($p=0.03$)・乳酸菌飲料($p=0.02$)・ヨーグルトの摂取($p<0.00$)が有意に関係している結果であった。冬の間のすんき漬の摂取は食物アレルギーの有無($p=0.10$)、アレルギー疾病の有無($p=0.14$)の両方に関して有意な関係はみられなかったが、オッズ比がそれぞれ1.81、1.38であった。

キーワード：すんき漬、植物性乳酸菌、I型アレルギー

A. 研究目的

長野県木曾地域に伝わる“すんき漬”は塩を使わない植物性乳酸菌による発酵を利用した食品である。これに含まれる植物性乳酸菌にはI型アレルギーに関与するIgE抗体を抑制する菌株があることが報告されている。また、木曾地域(61人)と松本市(71人)において行った無記名アンケートにおいて、木曾地域在住がアレルギーの有無に寄与する($p=0.06$)可能性が伺えた。

今回、我々は王滝村の協力を得て、全村民を対象にすんき漬の抗アレルギー効果を検証するための自記式調査票による調査研究を実施したので報告する。

B. 研究方法

2007年3月に王滝村の協力を得て、村の職員が1件ずつ自記式調査票を配布、数日後に回収を行った。調査研究は信州大学倫理委員会の承認を得て行い、同意書の記入を依頼した。回収した同意書、アンケートは別々に施錠可能な場所に保管し、データは連結可能匿名化を行って解析に用いた。

アンケートは26問あり、年齢、性別、アレルギー疾病・その他の疾病に関する項目、すんき漬摂取・嗜好性・調理方法・に関する項目、飲料・食物の摂取頻度に関する項目、乳製品・発酵食品の摂取頻度に関する項目、飲酒、喫煙、ペットの飼育、職業、利用している暖房器具に関する質問を含めた。自記式調査票の結果はSAS(SAS Institute Inc.)を用いて解析を行った。

C. 結果

質問票は村内の全実生活者910人に配布(男性424人、女性486人)、804人から回収した(回収率88.4%)。90歳代を除くと76.7~94.1%の回収率であり、村の年齢構成に対して回収率に偏りは無かった。

すんき漬摂取について、「冬の間すんき漬を食べる」人は75.0%(804人中603人)、「冬以外もすんき漬を食べる」人は12.8%(804人中103人)であった。アレルギーの有病について、「食物アレルギー有」と記した者(治癒者を含む)は5.7%(804人中46人)、「アレルギー疾病有」と記した者(治癒者を含む)は21.7%(804人中175人)、「アレルギー要素有」と記した者(食物アレルギー・アレルギー性疾病の両方もしくはいずれかを有する人)は23.8%(804人中191人)だった。

男女間では、年齢分布について差が認められた($P=0.03$)が、すんき漬の摂取年数は差がなかった($P=0.33$)。Fisher's exact methodでは、「冬の間すんき漬を食べる」人の割合($p<0.01$)、「すんき漬を好む」人の割合($p=0.03$)が有意差があり、女性のほうがすんき漬を好み、食べている傾向が見られた。

また、アレルギー疾病は女性がアレルギー要素有と記した者が多かった($p=0.04$)が、胃に関する疾病の有無、およびアレルギー以外の疾病の有無に関して男女差は見られなかった。

すんき漬の摂取と食物アレルギーの有無、アレルギー疾病の有無、アレルギー要素の有無、アレ

ルギー以外の疾病の有無、および、胃に関する疾病の有無について全体および男女別々に、Fisher's exact method を行った (表1)。結果、女性ではすんき漬を食べる人に食物アレルギー保有者が有意に少なかった ($p=0.01$) が、男性ではすんき漬を食べない人のほうがアレルギー以外の疾病が少なく ($p<0.01$)、胃に関する疾病も少なかった ($p<0.01$)。

食物摂取状況、飲酒、喫煙、使用している暖房器具について、食物アレルギー有無、アレルギー疾病、アレルギー要素の有無、性別により回答に有意な差が生じているか t 検定および Fisher's exact method により解析、更に、ロジスティック回帰分析により食物アレルギー有無、アレルギー疾病、アレルギー要素の有無を目的変数とし、冬の間のすんき漬摂取の有無、煮大豆・味噌 (味噌汁として)・豆乳・乳酸菌飲料・ヨーグルトの摂取、飲酒、喫煙を説明変数として調整し解析した (表2)。

D. 考察およびまとめ

ロジスティック解析では食物アレルギーの有無には豆乳の摂取が有意に関係しており、オッズ比

1.221 (95%CI 1.034-1.441) であった。また、アレルギー疾病については煮大豆、乳酸菌飲料、ヨーグルトが有意に関係しており、オッズ比はそれぞれ 0.870 (95%CI 0.767-0.988)、0.888 (95%CI 0.805-0.979)、1.127 (95%CI 1.046-1.215) であった。冬の間のすんき漬の摂取は食物アレルギーの有無、アレルギー疾病の有無の両方に関して有意な関係はみられなかったが、オッズ比がそれぞれ 1.810 (95%CI 0.895-3.660)、1.383 (95%CI 0.899-2.128) であった。

すんき漬には IgE 抗体抑制する菌株が含まれることも報告され、すんき漬を作る家庭により保有する菌が異なるが、4 種類の菌株が主流であることが判りつつある。

今後は、すんき漬を食する習慣のない対象地区における同様の調査を進める予定である。

謝辞：本研究を行うに当たり、王滝村の職員、住民の方々に多大なる御協力を頂きましたことを感謝いたします。

表1 すんき漬の摂取とアレルギーおよび疾病を有する割合の集計結果

	全 体			男 性			女 性		
	摂取有 (%)	無 (%)	p 値	摂取有 (%)	無 (%)	p 値	摂取有 (%)	無 (%)	p 値
食物アレルギーあり	5.2	8.4	0.15	4.7	3.0	0.57	5.6	14.5	0.01
アレルギー性疾病あり	21.9	27.3	0.15	19.2	20.6	0.77	24.0	33.8	0.05
アレルギー要素保因あり	20.8	24.9	0.25	18.8	18.6	1.00	22.3	32.4	0.07
アレルギー以外の疾病あり	23.4	13.0	<0.01	25.4	12.0	<0.01	22.0	14.7	0.20
胃に関する疾病あり	8.4	4.0	0.03	10.0	2.0	<0.01	7.4	6.8	1.00

表2 摂取食品群と食物アレルギーおよびアレルギー疾病に関するロジスティック解析結果

変数	食物アレルギーの有無				アレルギー性疾病の有無			
	OR	95%信頼区間		p値	OR	95%信頼区間		p値
すんき漬* ¹	1.810	0.895	3.660	0.10	1.383	0.899	2.128	0.14
煮大豆	0.806	0.619	1.050	0.11	0.870	0.767	0.988	0.03
みそ* ²	1.133	0.945	1.359	0.18	1.034	0.936	1.141	0.51
豆乳	1.221	1.034	1.441	0.02	1.074	0.943	1.223	0.28
乳酸菌飲料	0.912	0.767	1.084	0.30	0.888	0.805	0.979	0.02
ヨーグルト	1.052	0.923	1.198	0.45	1.127	1.046	1.215	<0.00
飲酒	1.032	0.519	2.053	0.93	0.711	0.473	1.069	0.10
喫煙	0.858	0.534	1.378	0.53	0.887	0.674	1.167	0.39

* 1 : 冬の間のすんき漬摂取

* 2 : 味噌汁としてのみそ摂取