

2001年7月16日

共同研究要項

麦飯水による免疫機能解析

国立旭川医科大学医学部

病理学部第2講座

国立旭川医科大学医学部

微生物学研究所

全国生活習慣病予防協会



麦飯水による免疫機能解析

旭川医科大学 病理学第2講座

佐藤啓介

麦飯水などのミネラル分を含む水は消化管（小腸・大腸など）にやさしく、その粘膜内に多数存在する粘膜関連リンパ球の維持・活性化に大きな影響を与えることが推定される。これらの細胞群は、正常では腸管の免疫状態を監視し、体全体の免疫バランスをコントロールしており、近年増加傾向にある過敏症やアレルギー疾患などはこのバランスが大きく崩れた状態であり、これらの症状を増悪傾向へと導いている。本来、免疫細胞が初期の人体防衛反応をする最初の反応として皮膚や腸管粘膜に存在するリンパ球やナチュラルキラー細胞、マクロファージなどの機能が重要である。これらの細胞の異常反応により通常では強く反応しない抗原に対して高度な反応を示してしまうために全身の免疫機構の調節力が鈍化し、過敏症状やアレルギー体質が誘導される可能性が考えられる。今回、麦飯水を飲用し、その腸管の免疫機能のバランスを最適な状態に保つことにより、飲用の前後の血液中のリンパ球・白血球の機能の改善・バランス調節状態を検討する。特にナチュラルキラー活性を測定することで初期免疫の監視機構の状態（抗腫瘍活性など）を見る。

<方法>

健常コントロール群（8-10名）に7日間、麦飯水500mlを投与し、その前後で白血球（好中球、好酸球、好塩基球、リンパ球、単球）の数を算定し、そのバランスを検討する。また、アレルギーの指標として血清中のIgEを測定し、その変動を見る。また、初期免疫能の指標としてナチュラルキラー活性を測定し、その変動を観察する。

それらの検査に付随して、血清中の中性脂肪、コレステロール値の変動を見る。また、尿酸値の測定により蛋白代謝活性、クレアチニン、尿素窒素などの検査により腎機能も検討する。

麦飯水による免疫機能解析結果

旭川医科大学 病理学第2講座
佐藤啓介

麦飯水の飲用による免疫機能に及ぼす体内の変化を検討した。指標としてアレルギーの症状発現に重要な血清中の総 IgE 量(RIST)および特異的 IgE 値を飲用前後で計測した。結果として総 IgE 量は 10 人中 7 人で飲用後に低下しており、特にアレルギー疾患を有する 3 人すべてにおいて減少傾向がみられた。この結果は特異的抗原に対する IgE 値(RAST)にもみられ、これら血清中 IgE が減少することによりアレルギー症状の緩和に働く可能性が示された。

次に外来抗原や癌に対する免疫機能の変化を検討するため、血液中の白血球における NK 活性（ナチュラルキラー活性）を調べた。飲用前後を比較すると NK 活性のうち 1:10, 1:20 のどちらの比においてもそれぞれ 10 人中 7 人で飲用後に活性の上昇がみられ、免疫機能の上昇効果が確認された。これらは白血球のうち NK リンパ球が非自己である外来抗原や癌などに対して体内から排除しようとする免疫活性が上昇することを意味し、ひいては抗腫瘍効果の上昇は癌の発生を抑え、ウイルスに対する感染防御能力を高めてくれる効果が期待できる。

旭川医科大学 微生物学研究室
KNOX 洋子

麦飯水中に含有する亜鉛は免疫のミネラルとして、抗炎的に働く、また亜鉛の天然抗酸化成分がアレルギー／炎症の原因物質の 1 つである TTR₁ の放出を抑制し IgE 値の減少を計り、アレルギー症状を緩和したものと想定される。

現今の不規則で簡易な食生活事情（各種インスタント食品・ファーストフーズなど）に起因する亜鉛欠乏は食素材中の各種添加剤のキレート作用によるもので、亜鉛の吸収阻害や排出増加を促進していると言われている。

一方、麦飯水中のバナジウムはアメリカ環境栄養学が推奨する新しい必須微量元素であり、今後は日本においても研究が注目されるミネラルである。我々は極微量のバナジウムが免疫系の機能の調整を担っていると推測する。

麦飯水は人体に不利な免疫反応を抑制し、癌などに対する免疫／抵抗力を増強するところの免疫調整ウォーターであることの可能性を示唆する。

又、アトピー性皮膚炎の患者数例の緩和症例や改善傾向からは、麦飯水に『飲む水』から『塗る水』への、新たな効能が付加されたことを報告する。

総コレステロール

総コレ	前	後	差
TM	283	282	-1
EF	184	162	-22
YM	144	138	-6
YK	175	166	-9
KA	213	199	-14
KK	244	215	-29
MM	143	143	0
NK	150	146	-4
NN	176	176	0
EY	184	184	0

総IgE値

IgE	前	後	差	アレルギー
TM	279	216	-63	+
EF	360	289	-71	+
YM	44	45	1	
YK	217	182	-35	
KA	79	77	-2	
KK	53	52	-1	
MM	103	101	-2	
NK	1185	1717	232	
NN	80	95	15	
EY	619	570	-49	

NK活性（1）

NK1:10	前	後	
TM	2.9	7.4	4.5
EF	10.1	16.3	6.2
YM	20.4	9.0	-11.4
YK	9.2	14.5	5.3
KA	28.3	43.6	15.3
KK	34.1	34.9	0.8
MM	14.1	14.9	0.8
NK	7.8	13.7	5.9
NN	22.9	13.0	-9.9
EY	17.8	17.4	-0.4

RAST値

RAST	前	後	
TM	7.59	6.28	-1.3
EF	0.48	0.39	-0.1
MM	4.99	4.44	-0.6

13 9 10

NK活性（2）

NK1:20	前	後	
TM	7.1	12.8	5.7
EF	20.6	27.2	6.6
YM	35.8	17.0	-18.8
YK	14.9	23.5	8.6
KA	53.4	62.5	9.1
KK	55.2	52.1	-3.1
MM	24.6	28.2	3.6
NK	15.8	25.6	9.8
NN	35.7	23.7	-12.0
EY	28.4	31.6	3.2