

かまぼこの健康機能性があきらかに

平成 20 年度 全国蒲鉾水産加工業協同組合連合会 研究助成事業による研究成果の概要

No. 0026

かまぼこの摂食によって、 大腸がんの発生、進行を抑制できる

研究タイトル ; かまぼこ製品摂食による大腸がん抑制効果発現機序の解明

主任研究者 ; 福永健治 (関西大学 化学生命工学部 生命・生物工学科 食品工学教室)

研究目的; 魚介類の重要な栄養素であるタンパク質を主原料とするかまぼこ (魚肉タンパク質) に着目し、ラットを用いて短期ならびに長期の実験を行い、かまぼこ摂取による大腸がん発症予防および進行抑制効果の機序を解明する。また本研究では、胆汁酸代謝と発がんの関係について、遺伝子発現レベルで明らかにすることを目的とする。さらに、かまぼこ摂取による解毒作用、腸管粘膜保護作用に着目し、大腸がん発生の促進因子のひとつである胆汁酸の生成に及ぼす影響を明らかにする。加えて、分子分画した魚肉タンパク質についても同様の検討を行う。

研究結果; かまぼこ (魚肉タンパク質) を給餌することによって化学物質誘導性大腸がんの前がん病変である異型陰窩巣 (ACF) の総発生個数および大腸がんに進展する可能性が高い $AC \geq 4$, [異形陰窩 4 個以上] の ACF の発生を抑制することができた。これらの結果は、胆汁酸代謝関連酵素の変化とよく一致しすることが、血液および胆汁酸排出量の分析結果および遺伝子発現レベル (mRNA) で明らかになった。塩酸加水分解後に分子分画した魚肉タンパク質については、分子量 5,000 以下にがん発生抑制作用が確認されたが、原タンパク質に比べ活性の上昇は確認できなかった。また、かまぼこの給餌は発がん物質の腸肝循環を遮断して、体外に胆汁酸とともに排出することが糞中 β -グルクロニターゼ活性の低下から明らかになった。さらに、かまぼこの摂取は血清脂質、とくにコレステロール代謝改善作用も有することが確認できた。長期実験では、かまぼこの給餌によってがん発生を抑制され、細胞の分化も維持された (進行抑制)。かまぼこの摂取は、大腸ガンの予防効果のみならず、潰瘍性大腸炎、クローン病などの症状軽減食として練り製品の有用性が確認できた。

Effect of dietary fish protein and Kamaboko intake on DMH induced colon tumor incidence in colon of F344 rats

Group	Adenoma	Well-differentiated adenocarcinoma	Moderately-differentiated adenocarcinoma	Poorly-differentiated adenocarcinoma
Control	112	56	12	18
Kamaboko 10%	107	41	17	15
Kamaboko 50%	85	21	7	9
FishProtein 10%	96	37	13	12
FishProtein 10%	87	23	10	8

n=20