

脳卒中の発症リスクと食事因子との 関連に関する公衆栄養学的研究

駒田 亜衣¹⁾ 森永 八江²⁾ 佐藤 伸²⁾
井澤 弘美²⁾ 山田 真司²⁾ 嵯峨井 勝²⁾

1) 青森県立保健大学健康科学研究センター

2) 青森県立保健大学人間総合科学科目

Key Words : ①脳卒中発症リスク ②食事調査 ③高
血圧 ④食物繊維 ⑤抗酸化物質

I. 緒言

厚生労働省は平成18年4月に医療制度改革を行い、生活習慣病の一次予防を重視すると共に医療費の低減を第一の目標に掲げ、現在の住民基本健康診査（以下、健診）の結果から保健指導の必要な人を階層化し、保健指導を強化することを医療保険者に求めている。平成16年度の青森県の脳卒中標準化死亡比(SMR)は男性で142.8、女性で123.7と全国一高い状況にある。こうした背景から、住民や保健指導者等があらかじめ生活習慣病の発症リスクを知ることができれば、生活習慣改善の強い動機付けとなり、保健担当者の指導も説得力を持つものになると考えられる。

II. 目的

本研究では、健診データから脳卒中の発症リスクを計算した後、高リスク群と低リスク群に層別化し、リスクの高い人と低い人との間の食事因子の違いを検討し、脳卒中リスクの低減に有効な食事因子を明らかにすることを目的とした。

III. 研究方法

1. 対象

対象者は青森県内の平成17年度の住民基本健診(以下、健診)受診者2600名の中から抽出した。脳卒中を今後10年のうちに発症するリスク(以下、脳卒中リスク)の計算を既報のリスク計算ソフトを用いて計算した。結果を高い順に並べ、85歳以上を除いた上位20%の中から乱数表を用いて200名を無作為に抽出し、高リスク群とした。高リスク群と年齢、性比が一致し、かつリスク値が下位20%であった200名を同様の方法で無作為に抽出し、低リスク群とした。その他の体組成データ、血液生化学データは平成17年度の青森県K市の健診結果を用いた。

2. 食事調査

食事調査は連続した3日間について行った。使い捨てカメラを利用し、間食を含む全ての食事を25cmの紙製スケールを添えて撮影してもらい、さらに簡単な献立表を自己記入してもらった。献立表内には「食事を全部食べた」、「残した」を聞き取る欄も毎食ごとに設け、残した場合はそれらも撮影してもらい、摂取量の正確化に努めた。

回収された写真と献立表から、エクセル栄養君Ver.4.0(建帛社)により食品群別摂取量、栄養素等摂取量を算出し、3日間の平均を1日摂取量として解析した。

IV. 結果

検査値等	High Risk group		Low Risk group		
	平均	± SD	平均	± SD	
収縮期血圧 (mmHg)	171	± 13	117	± 15	**
拡張期血圧 (mmHg)	91	± 13	71	± 11	**
HbA1c (%)	5.4	± 1	5	± 0	*
脳卒中10年リスク (%)	17.7	± 5	4	± 2	**
食品群別摂取量					
果実類 (g)	121	± 106	148	± 146	
緑黄色野菜 (g)	71	± 53	163	± 97	**
その他の野菜 (g)	93	± 33	146	± 60	**
きのこ類 (g)	6	± 8	10	± 12	
海藻類 (g)	27	± 57	11	± 13	
魚介類 (g)	116	± 44	78	± 31	**
乳類 (g)	80	± 97	155	± 116	*
栄養素等摂取量					
ナトリウム (mg)	4749	± 945	3886	± 888	**
カリウム (mg)	2465	± 440	2712	± 793	
Na/K比	1.95	± 0.40	1.49	± 0.38	**
カルシウム (mg)	423	± 149	535	± 184	*
βカロテン当量 (μg)	3030	± 2325	3759	± 2535	
ビタミンC (mg)	63	± 22	92	± 39	**
一価不飽和脂肪酸 (g)	16.18	± 6.10	17.37	± 4.34	
多価不飽和脂肪酸 (g)	12.85	± 3.45	13.06	± 2.98	
水溶性食物繊維 (g)	2.9	± 1.1	3.6	± 1.1	*
不溶性食物繊維 (g)	9.8	± 3.3	11.5	± 3.2	
食物繊維総量 (g)	13.7	± 4.3	16.0	± 4.3	
食塩 (g)	12.0	± 2.4	9.8	± 2.2	**

** P<0.01, * P<0.05

食事調査が完全であったのは、高リスク群20名(男性9名、女性11名)、低リスク群28名(男性14名、女性14名)であった。平均年齢は高リスク群の男性が72.9歳、女性が72.5歳であり、低リスク群では男性が68.3歳、女性が69.9歳であった。食事調査対象者の検査項目で有意差が見られたのは、血圧とHbA1cのみであった。緑黄色野菜とその他の野菜の摂取量は、高リスク群の方が低リスク群よりそれぞれ92g(56%)、53g(36%)と有意に少なく、乳類も同様に高リスク群では有意に少なかった。果物類は有意ではなかったものの、高リスク群では27g(18%)程度少ない摂取量であった。しかし、魚介類は逆に高リスク群の摂取量が有意に多かった。高リスク群と低リスク群間に有意な差が見られた栄養素等摂取量は、ナトリウム、カルシウム、ビタミンC、水溶性食物繊維、食塩であった。ナトリウムおよび食塩摂取量は高リスク群で有意に多く、水溶性食物繊維は高リスク群の方が24%程度少ない摂取量であった。不溶性食物繊維

と食物繊維総量には有意差はないものの、高リスク群の方が低リスク群よりも少ない摂取量であった。カルシウム、ビタミンCの摂取量はどちらも高リスク群で低リスク群より有意に少ない摂取量であった。

V. 考察

本研究の最大の特徴は、脳卒中の低リスク群では高リスク群に比べ、野菜の摂取量が有意に高いこと、また果物も低リスク群では22%程度多く摂取していたことであった。抗酸化性ビタミン類についてみると、ビタミンC摂取量は低リスク群で有意に多く、血液中の抗酸化物濃度を上昇させたことで血圧の低下と脳卒中リスクの違いに関連していると考えられた。群間で差があった水溶性食物繊維摂取量は、血圧を下げる作用が知られており、低リスク群で摂取量が多かったことも血圧の低下や脳卒中リスクの低下に関係していると考えられる。魚介類の摂取量は、高リスク群で有意に多くなっていたが、不飽和脂肪酸摂取量は逆に少なかった。魚介類には加工品も含まれるため、不飽和脂肪酸摂取量には影響せず、食塩量は高リスク群で摂取量が有意に多かったことから、塩蔵品も影響していると考えられた。高血圧は脳卒中の最大の危険因子とされており、一次予防として血圧のコントロールが重要であることはこれまでの研究で報告されている。高リスク群と低リスク群の間で血圧に大幅な差が見られたのは、この食事の違いが反映したと考えられる。野菜や果物に多く含まれるビタミンC、フラボノイドや β カロテンなどは活性酸素の消去、抗酸化作用、抗炎症作用等を有することから、血圧のコントロールが脳卒中リスクの低減に作用したものと考えられ、単一栄養素としてではなく、野菜や果物に含まれる様々な栄養素の複合的な食事療法が有効であることが示唆された。

VI. 謝辞

本研究を遂行するにあたり、ご協力いただきましたK市市民の皆様、ならびにK市の保健師の皆様へ深く感謝します。