

【目的】

4月1日から施行される地域支援事業および新予防給付における「栄養改善」は、高齢者の「食べることを通じて低栄養状態の改善を図り、高齢者の自己実現を目指すものである。¹⁾今回、「介護予防」の中で重視されているたんぱく質を中心とした高齢者の栄養摂取状況等の把握を試みたので報告する。

【方法】

＜対象＞

平成16年度実施した県民健康栄養調査対象者の65歳以上（平均73.0±6.0歳）で、採血が可能だった男女302名（男性110名、女性192名）。

＜解析項目＞

① 身体状況調査

介護予防マニュアル（以下「マニュアル」と言う）にて栄養のスクリーニング項目としてあげられているBMIと、血清アルブミンを含む一般的な血液検査結果を用いて、64～74歳と75歳以上（男女別）の2群を比較した。

② 食事調査

「2005年版食事摂取基準の活用にあたっての留意点」²⁾（厚生労働省）に示されているエネルギー、タンパク質、脂質、ビタミン類（A、B1、B2、C）、カルシウム、鉄、食塩相当量の10項目と、22食品群別摂取量それぞれについて、64～74歳と75歳以上の（男女別）2群の摂取量の比較を行った。また、たんぱく質は、どのような食品群から摂取しているか（以下「寄与率」と言う）の比較を行った。

③ 生活習慣調査

たんぱく質の摂取状況を問う項目として、「毎日、肉や魚または卵を食べる」「毎日、牛乳又はチーズ、ヨーグルトなどの乳製品をとる」、

「1週間に3回以上豆腐や納豆を食べる」の3項目について、選択していない人は0点、1項目選択を1点、2項目選択を2点、3項目選択を3点とし、合計点数によってたんぱく質の摂取量や、摂取食品に違いがあるか比較をした。

検定についてはノンパラメトリックのマン-ホイットニーのU検定、クラスカル-ウォリス検定を用いた。

【結果】

① BMI、血液検査値は男女とも加齢とともに低下している。中でも女性のアルブミンは有意に低下していた（ $p<0.05$ ）。

	男性		女性	
	65～74歳(n=81)	75歳以上(n=29)	65～74歳(n=119)	75歳以上(n=73)
BMI	23.1	22.7	23.5	22.7
総たんぱく質	7.3	7.0 *	7.4	7.3
アルブミン	4.4	4.3	4.4	4.3 *
白血球数	6200.0	5400.0	6000.0	5700.0
赤血球数	466.0	453.0	427.0	405.0 *
血色素量	14.9	14.3	13.2	12.9 *

② 栄養摂取量の推移を見たところ、男性のカルシウム以外は加齢とともに減少していた。男女ともに有意に減少しているのは、エネルギーとたんぱく質だった（ $p<0.05$ ）。女性のみ有意に減少しているのは、鉄、ビタミンB1、ビタミンB2、ビタミンCだった（ $p<0.05$ ）。

	男性		女性	
	65～74歳(n=81)	75歳以上(n=29)	65～74歳(n=119)	75歳以上(n=73)
エネルギー (kcal)	2157	1858 *	1699	1477 *
たんぱく質 (g)	47.5	41.4 *	65.7	56.6 *
脂質エネルギー比率(%)	20.6	18.2	20.8	20.6
ビタミンA	480	439	528	447
ビタミンB1 (mg)	0.81	0.72	0.72	0.63 *
ビタミンB2 (mg)	1.22	1.09	1.13	1.01 *
ビタミンC (g)	133	117	123	105
カルシウム (g)	521	573	538	499
鉄 (mg)	9.2	9.2	8.8	7.7 *
食塩相当量 (g)	10.2	9.2	9.4	8.6

食品摂取状況の推移を見たところ、男性の大豆・大豆製品、乳製品、いも・でんぷん類のよう

に増加している食品はあるものの、摂取食品全体の重量は加齢とともに減少していた。主菜（おかず）として用いられるたんばく源（肉類、魚介類、卵類、大豆・大豆製品）の中では男性の魚介類の減少が著しかった（ $p<0.05$ ）。

	主なたんばく源の食品の摂取状況 (中央値)			
	男性		女性	
	65~74歳(n=81)	75歳以上(n=29)	65~74歳(n=119)	75歳以上(n=73)
魚介類	100.0	70.0 *	80.0	60.0
めし	510.0	450.0	390.0	340.0
肉類	40.0	50.0	40.0	30.0
大豆製品	65.0	40.0	60.0	50.0
卵類	20.0	44.0	12.0	11.0
乳製品	0.0	0.0	0.0	0.0 *
穀類	9.0	9.0	4.0	0.0
その他の野菜類	170.0	130.0	146.0	102.0 *
緑黄色野菜	89.8	72.0	90.0	70.0
いも・澱粉	43.0	60.0	54.0	30.0 *
~~省略~~				
総重量	1572.0	1270.0	1171.0	1097.5

寄与率の上位食品は、魚介類、めし類、肉類、大豆・大豆製品、卵類だった。めし類は約2割を占め、肉類や大豆・大豆製品の約2倍だった。

	たんばく源の食品の年代別寄与率(%) (中央値)			
	男性		女性	
	65~74歳(n=81)	75歳以上(n=29)	65~74歳(n=119)	75歳以上(n=73)
魚介類	39.4	29.7	35.4	36.7
めし	22.1	21.7	21.2	24.2
肉類	11.3	17.9	13.9	11.9
大豆製品	11.5	8.0	13.1	11.5
卵類	4.3	11.4	3.2	3.9
その他の野菜類	3.2	2.7	3.7	3.8
緑黄色野菜	2.2	1.7	2.1	2.8
~~省略~~				

③生活習慣調査結果

栄養素摂取量について、たんばく質摂取重量に有意な差は見られなかったが、女性は取得点数が上がるほど増加傾向にあり、特にカルシウム、鉄、ビタミンA、ビタミンB1、ビタミンB2は0点の人と3点の人の間に有意な差があった（ $p<0.05$ ）。食品については、男女ともに点数が高くなるほど減少傾向を示したのがめし類で、増加傾向を示したのが大豆・大豆製品と乳類だった。

	取得点数別栄養素摂取量											
		男性				女性				p<0.05	p<0.05	
		0点(n=4)	1点(n=28)	2点(n=42)	3点(n=34)	0点(n=10)	1点(n=42)	2点(n=66)	3点(n=68)			
エネルギー (kcal)	2453	2035	1918	2179	1339	1605	1661	1647				
たんばく質 (g)	88.8	76.8	73.5	76.4	44.4	60.2	65.6	65.1				
脂質エネルギー比率(%)	24.1	20.5	19.4	21.6	18.8	19.1	20.8	20.9				
ビタミンA (μgPE)	729	453	435	514	197	395	528	558*				
ビタミンB1 (mg)	1.25	0.74	0.77	0.78	0.39	0.64	0.72	0.77*				
ビタミンB2 (mg)	1.43	1.35	1.09	1.3*	0.62	0.84	1.1	1.17*				
ビタミンC (g)	154	117	125	135	65	114	123	123				
カルシウム (g)	663	501	562	592	285	451	552	550*				
鉄 (mg)	12	9.4	8.9	9.1	5.1	7.4	8.8	8.5*				
食塩相当量 (g)	15.9	10.7	8.8	9.3	6.1	8.9	9.4	9.1				

	取得点数別食品摂取量 (中央値)											
		男性				女性				p<0.05	p<0.05	
		0点(n=4)	1点(n=28)	2点(n=42)	3点(n=34)	0点(n=10)	1点(n=42)	2点(n=66)	3点(n=68)			
めし類	600	540	465	436	390	450	370	330*				
魚介類	158	130	98	82*	18	65	86	71				
肉類	100	40	40	60	5	40	28	36				
大豆製品	20	40	66	62	44	37	61	62				
卵類	0	18	18	44	0	0	15	28				
乳類	0	0	0	102*	0	0	0	51				
緑黄色野菜	136	81	70	81	29	34	112	90*				
その他の野菜	75	159	152	187	117	135	121	130*				
果物類	195	11	83	120	0	73	77	170				
海藻類	85	1.5	2.5	1.8	0	0	3.2	4*				

【考察】

県民健康・栄養調査が1日調査であることから習慣的な食事とは断定は出来ないが、対象者は、調査会場になんらかの手段を持って集まることの出来た高齢者であり、日常生活のALDは維持できていると思われ、比較的元気な高齢者の栄養摂取状況と仮定して以下の考察を行った。

男女ともにエネルギー、たんばく質が減少しているのは、全体的な摂取量の減少が主な要因であると考えられる。また、たんばく質の減少には、寄与率上位5品の魚介類、めし類、大豆・大豆製品の減少が影響しており、65~74歳と75歳以上では食べ方に違いがあると考えられる。

女性は生活習慣調査結果の取得点数が上がるほど増加傾向が見られたことから、3項目の質問からたんばく質の摂取に関する習慣的な食事の把握が可能だと思われる。

【まとめ】

今回の調査では、年齢による食べ方の違いや、どのような食品からたんばく質を摂取しているかを把握することができた。今後は、高齢者の低栄養予防のためのフードガイドピラミッド作成や、スクリーニングにおける食事摂取状況の把握等に生かす等、「元気高齢者」を増やすことにつなげていきたい。

1), 栄養改善についての研究班 「栄養改善マニュアル」
平成17年12月

2), 厚生労働省 「日本人の食事摂取基準(2005年版)」
平成16年10月

3), 厚生労働省 「平成15年国民健康・栄養調査報告」
平成17年8月