日本農村医学会雑誌

第 51 巻 2003 年 1 月 第 5 号

綜説：

高齢者の生活習慣病対策

——高齢者の食事指導は壮年者と同様に行うべきではない——

林 雅 人*

高齢者の生活習慣病対策は若壮年とは異なった視点が必要である。BMI について男性ではやせ群の生存率が低く、高齢男性群はがん死亡者を除外しても有意に低い。

血清総コレステロールについて高齢者男性群は中年群より血清総コレステロール低値群の生存率が明確に低く、5 年以内のがん死亡例を除外してもその傾向は変わらない。この事実は基本健診で得られた高齢者高コレステロール血症に対する食事指導を若年者と同様に行うべきでないことを示している。

血清アルブミンと血清総コレステロールは男女、中年・高齢群すべてにおいて有意に正相関しており、がん死亡例を除外してもその傾向は変わらない。この相関は高齢者程より明確であった。この点からみても高齢者食事指導にあたっては若壮年者と同様に行うべきではない。

①高齢者 ②生活習慣病 ③食事指導

はじめに

我が国における高齢化率は都市部に比し農村部で顕著である。しかし高齢者に対する生活習慣指導のガイドラインは確立していない。このような実態をふまえて食生活を中心とした高齢者の生活指導について我々が調査してきた Evidence を中心に解説した。

調査対象と研究方法

今回の調査対象は平成元年度老人保健法による基本健診を受診した40歳から74歳の15,729人である。この対象者を表1のように40から64歳の男性4,675人、女性7,082人計11,757人（以下

表1. 対象

	男性	女性	計
中年者 (40～64歳)	4,675	7,082	11,757
高齢者 (65～74歳)	1,658	2,314	3,972
計	6,333	9,396	15,729

* 〒013-8610 秋田県横手市駅前町 1 番 30 号
平鹿総合病院
(受付：2002年11月22日)

中年群とする。)と65～74歳の男性1,658人,女性2,314人計3,972人(以下高齢群とする。)に分けて平成元年度の健診データで収縮期血圧・拡張期血圧・BMI・ヘモグロビン・空腹時血糖・GOT・喫煙習慣・HDL コレステロール・血清総コレステロール・血清アルブミンで平成10年末までの生存率をみた。

6町村の平成元年度の基本健診受診率をみると,88.4%～96.7%で高い受診率となっている。統計処理には統計処理パッケージStat-Flex(kkアーテック)を用いた。生存率の計算にはKaplan-Meier法を用い,各群の生存率の差の検定には,Logrankテストを用いた。相関係数の算定にはスピアマンの順位相関係数を用い,死因別異常者頻度・がん種類別異常者頻度の有意差検定には, χ^2 検定を用いた。

平成元年度健診受診後平成10年末までの死亡者の死因を表2に示した。

男女ともがんがトップで中年群は男性131人(51.6%),女性81人(51.6%)で,高齢群は男性157人(48.2%),女性85人(38.3%)であり,中年群では半数以上を占めていた。

調査開始時に潜伏がんをもつものは生化学的データに影響して血清脂質,ヘモグロビン,血清アルブミン,血糖等々の値が低下し,その他BMI等への影響も考慮する必要がある。いずれの部位のがんでも症状発現前のがんが生化学データを変化させているとされている。大規模調査で血清総コレステロール値と非冠動脈心疾患死亡率の間に反比例の関係が認められるのは,追跡調査を開始して最初の2年間で,2年以降になるとこの関係は認められなくなるという報告もある。しかし生化学的データ全体で見ると影響を無視するには3～5年が必要という意見もある。そのような背景を考慮して全体の追跡成績の他に基本健診時より5年以内のがん死亡を除外したグループの成績もまとめて比較することとした。

この調査項目中高齢者で特異的結果をBMI,血清総コレステロール,血清アルブミン値とその予後について述べたい。

表2. 死因別死亡者数

死 因	40～64歳		65～74歳	
	男性	女性	男性	女性
がん(5年以内)	49	32	59	43
がん(6年以上)	82	49	98	42
脳血管疾患	35	17	45	49
心疾患	19	16	30	29
肺疾患	8	10	46	13
自殺	16	16	5	13
不慮の事故	20	6	9	8
その他	25	11	34	25
計	254	157	326	222

表3. BMI 区分

1 群	～19.9
2 群	20.0～24.1
3 群	24.2～26.3
4 群	26.4～

BMI からみた生命予後

BMIについて表3の区分により検討した。本分類は初年度と共通の区分とし現肥満学会基準に変更しなかった。

中年群男性は軽度肥満群(3群)の生存率が95.2%と最も高く,やせ群(1群)との間に有意差が認められるが($p=0.045$),がんを除外すると有意差はみられなかった。がんはBMIに影響するので当然の結果といえよう。

高齢群男性は肥満群(4群)の生存率が最も高く,ついで軽度肥満群(3群),正常群(2群),やせ群(1群)の順で,やせ群と肥満群,正常群と肥満群の間に有意差が認められ(図1-1)($p=0.012$, $p=0.008$),がんを除外しても同様の傾向で正常群と肥満群間に有意差がみられた(図1-2)($p=0.036$)。高齢者ではがんによる体重減少の影響によりその差は小さくなっているが,がんを除いてもその傾向は同じでやせの生存率の低い点は注目すべきだろう。女性では中年・高齢群ともに1～4群間に有意差を認めなかった。

図1-1. BMI ランク別生存率
男性 (65~74歳)

図1-2. BMI ランク別生存率
男性 (65~74歳)
がん5年以内除外

表4. 血清総コレステロール濃度分類

男 性			女 性		
1 群	~170	低値群	~170	低値群	
2 群	171~190	低値正常群	171~190	低値正常群	
3 群	191~220	高値正常群	191~220	高値正常群	
4 群	221~240	軽度高値群	221~250	軽度高値群	
5 群	241~	高値群	251~270	中等度高値群	
6 群			271~	高値群	

血清総コレステロール値からみた 高齢者の生命予後

血清総コレステロールを表4の区分により検討した。

高齢男性群は高値群（5群）の生存率が84.4%と最も高く、ついで高値正常群（3群）83.5%，低値正常群（2群）81.4%，軽度高値群（4群）76.9%，低値群（1群）76.6%で（図2-1）中年群と同様低値群が有意に低く，低値群と高値正常群，高値正常群と軽度高値群間に有意差を認めた（ $p=0.008$ ， $p=0.050$ ）。また，がんを除外しても同様の傾向で（図2-

2）低値群と軽度高値群間に有意差がみられた（ $p=0.024$ ）。

高齢群の血清総コレステロール低値群が生存率の低いことは中年群より明確となっており，5年以内のがん死亡例を除外してもその傾向は変わらなかった。当地方の血清総コレステロールレベルは都市部に比べ低値傾向とはいえ最近生活習慣，特に食生活の都市化により都市部との差はほとんどなくなってきた^{1,2)}。しかし長年高コレステロール血症者が少なかった過去の影響が残っており，虚血性心疾患死亡は都市部より少ない²⁻⁴⁾。しかし食生活の都市化は将来の虚血性心疾患の増加をもたらすと考えられ，

図 2-1. TC ランク別生存率
男性 (65~74歳)

図 2-2. TC ランク別生存率
男性 (65~74歳)
がん 5 年以内除外

若壮年者の食生活指導^{5,6)}は都市部と同様に重要と考える。一方高齢者の食生活指導は、昨年の成績⁷⁾を含めた結果からみて考えなおす必要があるように思われる。虚血性心疾患の危険因子としての血清脂質の意義は近年まで農村部は都市部より低かった。これは近年山間農村部でも食生活の都市化傾向により血清総コレステロール値が上昇し、都市部との差は小さくなっている。しかしこのリスクファクターの規定因子は異常高値の程度他に持続期間がかかわっていることを強調したい^{3,5,7,8)}。成人、特に男性における虚血性心疾患の危険因子として高脂血症の重要性については数多くの疫学的研究、一次、二次予防を目的とした大規模介入試験の結果から疑う余地はない。しかし65歳以上の高齢者について高脂血症の危険因子としての意義は意見の分かれるところである。特に65歳以上の高齢者高脂血症の一次予防に関する Evidence はないというのが現状だろう。Lipid Research clinics trial^{9,10)}では年齢上限が59歳、Helsinki Heart Study¹¹⁾では55歳以下のみが対象であった。同様に West of Scotland Coro-

nary Prevention Study¹²⁾の対象は中年男性に限られていた。AFCAPS/Tex CAPS¹³⁾では最高73歳の患者が含まれていたが、心筋梗塞や不安定狭心症の初発でみると一次ポイントに対する治療効果は、中央値より高齢の患者では有意に至らなかった。一方65歳以上の一般米国人5,888人を対象とした Cardiovascular Health Study¹⁴⁾ではHDLコレステロール、LDLコレステロールいずれも死亡率と関係していない。Kronmal¹⁵⁾らは Framingham Heart Study の内容を検討し、80歳以上では血清総コレステロール値と全死亡率の間に関連性がないことを示した。また Krumholz¹⁶⁾らは70歳以上の997人を追跡し、高脂血症あるいは低コレステロール値と全死亡率との間に関連性がなかったとしている。Weverling-Rijnsburger¹⁷⁾らは地域の85歳以上の超高齢者住民724人の研究で観察1年時での死亡者を除外しても高コレステロール群での死亡率が有意に低いとしている。しかしこのような超高齢者の主要な死因であるがんと感染による死亡が低コレステロール群に比べて

少なかった理由と説明している。

我々は75歳以上の後期高齢者では危険因子に種々の修飾をうける可能性が高いので今回は高齢群を65～74歳として検討した。またこの年齢はがん死亡例が多いのでその影響を除く目的で5年以内のがん死亡例も除外したが、今回の結果は低コレステロール群の生存率は最も低かった。高齢者は74歳以下でも生存率でみるかぎり低栄養、低蛋白、低コレステロール状態が最も重要な危険因子であることを示している。このことは高齢者の食生活を中心とした生活習慣の指導にあたって注意すべき重要なポイントとなる。わが国では柴田¹⁸⁾の小金井で70歳以上の住民を対象としてQOLとの関連からみた貴重な研究はあるが疫学的研究はほとんどない。また年齢別生活習慣向上への技法の研究は少ない¹⁹⁻²⁴⁾。

女性の中年群は低値群（1群）、高齢群は高値群（5群）の生存率が低い傾向がみられたが、有意差はみられなかった。これは多くの研究で女性は虚血性心疾患の頻度が低く、危険因子としての意義は男性より低いとされている。当地域は前述のように虚血性心疾患死亡率の特に低いための影響があると考えられる。しかし女性でみられる閉経期以後の血清総コレステロールの上昇は冠危険因子としての意義が必ずしも明確とはいえず今後更なる検討を有する。

血清アルブミン値と生命予後

血清アルブミンを4.5以下と4.6以上に分けて検討すると高齢群男性においてのみ有意差が認められ（図3）、低値群（1群）が有意に低率であった（ $p=0.011$ ）。高齢女性も同傾向にあるが有意に至っていないかった。

血清アルブミンと血清総コレステロールの相関をみると男女、中年・高齢群すべてにおいて有意に相関しており（図4-1、4-2）、血清総コレステロール濃度が高いほど血清アルブミンの値が高値であり、がんを除外しても同傾向であった。がん患者では当然だががんを除外しても血清総コレステロールと血清アルブミンの相関は男女ともみられ、高齢者群でより明確

図3. ALB ランク別生存率
男性（65～74歳）

図4-1. ALB と TC の相関
男性（65～74歳）

であった。5年以内のがん死亡者を除外しても高齢男性群のBMIは肥満群の生存率が最も高かった点を重ねて考えると興味深い。ただ、今回的高齢男性群にはBMI 30以上の高度肥満者は14人しかいなかったことも付記しておく。高

図4-2. ALBとTCの相関
男性 (65~74歳)
がん5年以内除外

高齢者では長年続けてきた習慣を変えて Quality of Life へ悪い影響がでたり、食事制限が食欲や栄養バランスに影響して低栄養になることの方がより重要と考えられる。

従って基本健診で得られた高齢者の高コレステロール血症に対する指導は若年者と同様に行うべきでないを考える。

文 献

- 1) 林 雅人. 農村における心疾患の動向と対策. 日農医誌 1993; 41(6): 1112—1119.
- 2) 林 雅人. 日本人の食生活と循環器疾患. 茨城医誌 1994; 7: 3—10.
- 3) 林 雅人, 他. 農漁村における脂質代謝異常の疫学的臨床的研究. 日農医誌 1994; 42(6): 1180—1188.
- 4) 林 雅人. 秋田県農村における若壮年の健康状態に関する研究. 日農医誌 1989; 38(2): 90—101.
- 5) 林 雅人. 農村からみた虚血性心疾患への視点. Cardiologist 1999; 4: 80—81.
- 6) Hayashi M, Ogiwara T, Watanabe H, et al. Dietary guidance for children in agricultural communities of Japan and its results. AJRM 1997; 43: 1—4.
- 7) 林 雅人, 他. 農村における生活習慣病の臨床疫学的研究. 日農医誌 1999; 48(4): 603—615.
- 8) 林 雅人. 農村からみた虚血性心疾患への視点. 九州農医誌 2000; 9: 2—4.
- 9) Lipid Research Clinics Program. The Lipid Research Clinics Coronary Prevention Trial results. I. Reduction in the incidence of coronary heart disease. JAMA 1984; 251: 351—364.
- 10) Lipid Research Clinics Program. The Lipid Research Clinics Coronary Prevention Trial results. II. The relationship of reduction in incidence of coronary heart disease to cholesterol lowering. JAMA 1984; 251: 365—374.
- 11) Frick MH, Elo O, Haapa K, et al. Helsinki Heart Study: Primary prevention trial with gemfibrozil in middle-aged men with dyslipidemia. Safety of treatment, changes in risk factors, and incidence of coronary heart disease. N Eng J Med 1987; 317: 1237—1245.
- 12) Shepherd J, Cobbe SM, Ford I, et al. Prevention of coronary heart disease with Pravastatin in men with hypercholesterolemia. N Eng J Med 1995; 333: 1301—1307.
- 13) Downs JR, Clearfield M, Weis S, et al. for the AFCAPS/Tex CAPS Research Group. Primary prevention of acute coronary events with lovastatin in men and women with average cholesterol levels: Results of AFCAPS/Tex CAPS. JAMA 27 May 1998; 279: 1615—1622.
- 14) Fried LP, Kronmal RA, Newman AB, et al. Risk Factors for 5-year mortality in older adult. The Cardiovascular Health study. JAMA 25 Feb 1998; 279: 585—592.
- 15) Kronmal RA, Cain KC, Ye Z, Omenn GS. Total serum cholesterol levels and mortality risk as a function of age: report based on the Framingham data. ArchInt Med 1993; 153: 1065—1073.
- 16) Krumholz HM, Seeman TE, Merrill SS, et al. Lack of association between cholesterol and coronary heart disease mortality and morbidity and cause mortality in persons older than 70 year. JAMA 1994; 272: 1335—1340.
- 17) Weverling-Rijnsburger et al. Total cholesterol and risk of mortality in the oldest old. Lancet 1997; 350: 1119—1123.
- 18) 柴田 博. 高齢者の Quality of Life (QOL). 日本公衛誌 1996; 43: 941—945.
- 19) 林 雅人, 他. 平成7年度厚生科学研究費補助金事業報告書「農村におけるライフスタイルの分析とヘルスプロモーション技法の開発に関する研究(総合)」, 1996, 21—30.
- 20) 山根洋右, 林 雅人, 他. 農山村における中高年女性の健康実態とヘルスプロモーションに関する研究. 日農医誌 1998; 47(3): 493.
- 21) 林 雅人, 他. 平成7年度厚生科学研究費補助金事業報告書「農村における成人病一次予防に関する

- る研究」, 1997, 22—32.
- 22) 林 雅人, 他. 平成9年度厚生科学研究費補助金事業報告書「農山村における中高年女性の健康実態と健康増進対策に関する研究(総合)」, 1997, 31—42.
- 23) 林 雅人, 他. 農村における生活習慣病の臨床疫学的研究. 日農医誌 2001; 50(4): 580—590.
- 24) 林 雅人, 他. 農村における生活習慣病の臨床疫学的研究. 日農医誌 2002; 50(6): 792—811.

Lifestyle-related Diseases among the Elderly and Younger Citizens Viewed in Different Lights

Masato HAYASHI*

Measures of lifestyle-related diseases affecting and younger citizens need to viewed in different lights.

1) BMI: The survival rate was lower among slimmer men. Among elderly men, this was also true even if those who died of cancer were excluded. 2) Serum total cholesterol level: The survival rate curve showed only minor differences in the middle-aged male group, but the survival rate was significantly lower in those with low cholesterol levels (170mg/dl or less) than in those with higher cholesterol levels. However, these differences were negligible when residents who died of cancer were excluded, indicating that the differences were due to the effects of cancer. In the elderly male group, the survival rate in those with low serum total cholesterol levels was apparently lower than in the middle-aged group, and this trend was not changed after exclusion of residents who died of cancer within five years. This finding indicates that the same dietary guidance provided to younger patients should not be provided to elderly hypercholesterolemia patients discovered in basic medical examinations. 3) Serum albumin and serum total cholesterol levels: A significant positive correlation was noted in both men and women regardless of age, even if residents who died of cancer were excluded. The correlation increased with age. This finding also indicates that the same dietary guidance should not be given to the elderly and younger groups.

*Director, Hiraka General Hospital, Akita Prefectural Federation Agricultural Cooperatives for Welfare, Akita, Japan