

明し指導した。この59名については、このときの測定結果と平成11年・12年の結果と比較して経時的変化を分析した。

骨密度は超音波法により踵骨のstiffnessを測定し、YAM比と同年齢比を求めた。体力は平成11年度・12年度の結果から骨密度との相関が高かった握力、下肢筋力、開眼片脚立位(以下片脚立位)を測定した。握力はスメドレー式握力計を用いて立位で上肢を体側で伸展位にして測定した。下肢筋力は台上に腰かけてもらい、ハンドダイナモメーター (Power TrackII MMT) で大腿伸展筋群の等尺性収縮筋力を下腿遠位に抵抗をかけて測定した。片脚立位は開眼で膝を約90° 屈曲した片脚立位を保持してもらい、この姿勢の保持時間をストップウォッチで測定した。なお、最大60秒まで測定し、60秒を越えた時点で終了した。今回測定した被検者の骨密度と年齢、身長、体重、腹囲、BMIなどの身体特性と体力の各測定結果を偏相関により分析し、骨密度とこれらの関係を検討した。さらに、骨密度と体力の各測定結果を今回(平成14年)と前回(平成11年・12年)の値を同じ被検者間で対応のあるt-検定により比較した。なお、体力の各項目は左右測定しているが、大きい方の値を検定するときの代表値とした。

(倫理面への配慮)

測定と指導においては、プライバシーの保護と各種差別(性、年齢、職業、等)が起こらないように配慮した。また、結果の使用、

分析においては個人情報が出ないよう厳重に注意した。

C.研究結果

被検者 141名の年齢、身体特性、体力、骨密度を表1に示す。骨密度の同年齢比(%)、YAM比(%)と身体特性、体力との偏相関を表2に示す。欠損値のある被検者を除いた64名(男23名、女41名)の骨密度同年齢比は、全体ではBMI($r=0.333$, $p=0.007$)と有意な正の相関があり、男性では握力($r=0.442$, $p=0.035$)、女性ではBMI($r=0.395$, $p=0.011$)と有意な正の相関があったが、女性は身長($r=-0.315$, $p=0.045$)で負の相関があった。YAM比は全体では体重($r=0.246$, $p=0.050$)、握力($r=0.316$, $p=0.011$)、片脚立位($r=0.261$, $p=0.037$)で有意な正の相関が、年齢($r=-0.275$, $p=0.028$)では負の相関があった。男性は身長($r=0.394$, $p=0.063$)と握力($r=0.463$, $p=0.026$)で有意な正の相関があり、年齢($r=-0.414$, $r=0.050$)で負の相関があった。女性ではBMI($r=0.313$, $p=0.046$)で正の相関があった。

平成11年・12年の結果がある59名(男24名、女35名)の骨密度の比較を表3に、体力特性の比較を表4に示す。骨密度同年齢比は全体では有意差は無かったが、男性では有意に低下し($p=0.021$)、女性では有意に増加した($p=0.010$)。一方、YAM比は全体($p=0.046$)と女性($p=0.001$)では有意に増加していたが、男性では有意差は無かった。握力は全体($p=0.000$)、男性($p=0.002$)、女性($p=0.000$)で有意に増加し、下肢筋力は女性($p=0.041$)で有意に低下していた。片

脚立位は全体 ($p=0.000$)、男性 ($p=0.012$)、女性 ($p=0.001$) とも有意に低下していた。

D. 考察

平成 11 年・12 年の調査における骨密度の平均と標準偏差は、同年齢比で男 $96.92 \pm 17.14\%$ 、女 $94.98 \pm 15.39\%$ 、全体 $95.76 \pm 16.14\%$ 、YAM 比で男 $75.45 \pm 14.69\%$ 、女 $70.69 \pm 12.63\%$ 、全体 $72.60 \pm 13.69\%$ であった。今回の全被検者の結果は同年齢比が男 $94.48 \pm 12.24\%$ 、女 $98.25 \pm 10.54\%$ 、全体 $97.01 \pm 11.22\%$ となり平成 11 年・12 年の値と比較すると男性ではやや低く、女性では高くなった (表 1)。一方、YAM 比は男 $81.28 \pm 11.20\%$ 、女 $79.20 \pm 9.50\%$ 、全体 $79.89 \pm 10.10\%$ といずれも平成 11 年・12 年の値を上回っていた (表 1)。今回と平成 11 年・12 年の測定値がある 59 名について比較した結果 (表 3)、同年齢比は全体では有意差はなかったが、これは差の平均と標準偏差が女性では $5.71 \pm 12.43\%$ と有意に増加していた ($p=0.010$) にもかかわらず、男性で $-8.66 \pm 17.18\%$ と有意に低下していた ($p=0.021$) ためと考えられる。YAM 比は全体で $3.08 \pm 11.63\%$ と有意に増加していたが ($p=0.046$)、男性では有意差は無く、女性では $5.77 \pm 9.49\%$ と有意に増加していた。骨密度は加齢により徐々に低下していくことを考えれば、今回測定に参加した男性の結果は自然経過であり、女性が増加していたことは参加した被検者が骨粗鬆症予防のために何らかの活動をしていたと推察できる。

骨密度と年齢、身体特性ならびに体力特性の関係を偏相関でみると、平成 11 年・12 年の結果のように明確な関連がみられなかった。

骨密度の YAM 比が年齢と有意な負の相関 ($r=-0.275$, $p=0.028$) があつたのは自然経過からいって当然と考えられる。YAM 比が体重と有意な正の相関 ($r=0.246$, $p=0.050$) があつたこと、女性で BMI と有意な正の相関 ($r=0.313$, $p=0.046$) があつたことは、従来から報告されている知見と一致する。骨密度の YAM 比と体力特性との関連で、握力 ($r=0.316$, $p=0.011$) と片脚立位 ($r=0.261$, $p=0.037$) とで有意な相関があつたが、下肢筋力では有意な相関がなかった。平成 11 年・12 年の調査では全被検者数 1039 名 (男 419 名、女 620) 名のうち全ての測定値が得られた 830 名 (男 334 名、女 496 名) の結果を分析した。今回偏相関を求めた被検者数は 64 名 (男 23 名、女 41 名) と前回に比べて人数が少なかったため、明確な関連性がみられなかったと考えられる。

体力特性を平成 11 年・12 年の結果と比較してみると、握力は差の平均と標準偏差が全体で $3.59 \pm 4.88\text{kg}$ ($p=0.000$) と有意に増加していたが、女性の下肢筋力が $-1.14 \pm 3.19\text{kg}$ ($p=0.041$) と有意に減少していた。片脚立位も全体で -17.42 ± 24.60 秒 ($p=0.000$) と有意に減少していた。このことは加齢による下肢筋力の低下やバランス機能の低下を示唆していると考えられる。

我々は平成 12 年以來 O 町の地域住民に対して健康指導を行ってきた。その内容は
①測定カードの配布・説明：個々の住民の骨量および課題の告知・把握
②骨粗鬆症と転倒予防のための小冊子配布
③町内 22 ヶ所健康づくり教室：講演会・実技指導
④骨粗鬆症と転倒予防教室：講演・予防体操

指導

⑤保健師・栄養士による指導

などである。今回、測定と指導に参加した少なくとも女性の住民は、これらの健康指導により骨粗鬆症予防に取り組んできた結果、骨密度が増加したのではないかと推測できる。

E.結論

1. 地域住民の骨密度を平成 11 年・12 年の値と比較した結果、同年齢比は男性では低下していたが、女性では有意に増加しており、YMA 比は男性では有意差は無かったが女性では有意に増加していた。
2. 女性の骨密度が上昇していたのは、今回の測定に参加した女性は骨粗鬆症予防のために何らかの対応をしていたためと推測できる。
3. 体力特性では握力が有意に増加していた一方、下肢筋力では有意差は無く、片脚立位では有意に低下していた。
4. 地域住民に対する健康指導は今回測定指導した女性には効果があったことを示唆しているが、男性には著明な効果は認められなかった。
5. 今回の結果は地域住民への健康指導の重要性とその内容・方法を再検討する必要性を示唆している。

F.健康危険情報

特になし

G.研究発表

1. 論文発表

- 1) 藤縄 理, 坂田悍教, 遠藤直人: 地域

在住高齢者の体力および骨密度と QOL. *Osteoporosis Japan* 10(2):295-299, 2002

2. 学会発表

- 1) 藤縄 理: 腰痛予防のための運動療法. *東日本整形外科学会雑誌* 14(3):365, 2002
- 2) 藤縄 理, 坂田悍教, 土居通哉, 細川 武, 岡本順子, 五味敏明, 山田皓子, 大熊 明, 五條しおり, 柳川 洋, 北川定謙, 原口章子: 地域在住高齢者の加齢に関する研究—地域在住高齢者の骨量. *日本公衆衛生雑誌* 49(10):256,2002

H.知的財産権の出願・登録状況(予定も含む)

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

表1 年齢・身体特性・体力と骨密度

	性別	度数	平均値	SD	最小値	最大値
年齢 (歳)	全体	141	69.1	8.5	30	86
	男	45	70.6	6.3	58	86
	女	96	68.5	9.3	30	86
身長 (cm)	全体	141	151.40	8.38	127.1	173.3
	男	45	158.51	6.62	141.6	173.3
	女	96	148.07	6.92	127.1	163.1
体重 (kg)	全体	141	52.19	8.16	35.3	73.5
	男	45	55.06	9.35	40.0	73.5
	女	96	50.85	7.21	35.3	68.5
腹囲 (cm)	全体	141	81.74	8.55	63.2	104.0
	男	45	81.54	9.01	63.2	101.5
	女	96	81.84	8.37	67.2	104.0
BMI	全体	115	23.04	4.11	16.9	46.3
	男	38	21.89	2.94	16.9	27.5
	女	77	23.61	4.49	17.7	46.3
握力 (kg)	全体	140	25.46	7.62	5.5	47.5
	男	44	32.29	6.67	21.0	47.5
	女	96	22.32	5.76	5.5	36.5
下肢筋力 (kg)	全体	140	19.02	4.99	4.4	38.2
	男	44	21.51	5.45	9.7	38.2
	女	96	17.88	4.34	4.4	29.7
開眼片脚 立位 (秒)	全体	83	19.17	15.29	1.0	58.9
	男	27	24.72	17.82	3.0	58.9
	女	56	16.50	13.27	1.0	50.0
骨密度 同年齢比 (%)	全体	137	97.01	11.22	62.0	131.0
	男	45	94.48	12.24	62.0	119.0
	女	92	98.25	10.54	76.0	131.0
骨密度 YAM比 (%)	全体	137	79.89	10.10	52.0	121.0
	男	45	81.28	11.20	52.0	105.0
	女	92	79.20	9.50	63.0	121.0

表2 骨密度と年齢・身長・体重・体力の偏相関

骨密度	性別 (度数)	年齢 (歳)	身長 (cm)	体重 (kg)	腹囲 (cm)	BMI	握力 (kg)	下肢筋力 (kg)	片脚立位 (秒)
同年齢比 (%)	全体	0.023	-0.151	0.074	0.075	0.333	-0.024	-0.068	0.032
	(N=64)	0.857	0.233	0.559	0.555	0.007	0.849	0.594	0.805
	男	-0.320	0.388	0.289	0.086	0.127	0.442	-0.029	0.215
	(N=23)	0.137	0.069	0.181	0.696	0.563	0.035	0.897	0.324
YAM比 (%)	全体	0.239	-0.315	-0.041	0.046	0.395	-0.156	0.061	-0.060
	(N=41)	0.133	0.045	0.800	0.777	0.011	0.330	0.705	0.710
	男	-0.275	0.173	0.246	0.074	0.192	0.316	0.153	0.261
	(N=64)	0.028	0.173	0.050	0.563	0.130	0.011	0.229	0.037
YAM比 (%)	男	-0.414	0.394	0.302	0.099	0.138	0.463	-0.023	0.239
	(N=23)	0.050	0.063	0.161	0.653	0.530	0.026	0.919	0.272
	女	-0.251	-0.073	0.150	0.068	0.313	0.144	0.228	0.255
	(N=41)	0.114	0.651	0.349	0.671	0.046	0.370	0.153	0.108

上段: 相関係数
下段: 有意確立(両側)

表3 骨密度の比較

骨密度	性別	度数 (N)	平成 14年		平成11・12年		差の平均	差のSD	t値	有意確率 (両側)
			平均値	SD	平均値	SD				
同年齢比 (%)	全体	59	97.13	10.77	97.27	16.07	-0.14	16.07	-0.065	0.949
	男	24	93.12	13.70	101.79	19.48	-8.67	17.18	-2.471	0.021
	女	35	99.88	7.18	94.17	12.63	5.71	12.43	2.719	0.010
YAM比 (%)	全体	59	77.54	8.74	74.45	14.34	3.09	11.63	2.037	0.046
	男	24	79.25	12.06	80.08	17.07	-0.83	13.45	-0.304	0.764
	女	35	76.37	5.34	70.80	10.77	5.77	9.49	3.595	0.001

表4 握力・下肢筋力・片脚立位の比較

体力特性	性別	度数 (N)	平成 14年		平成11・12年		差の平均	差のSD	t値	有意確率 (両側)
			平均値	SD	平均値	SD				
握力 (kg)	全体	59	24.22	7.13	20.62	7.96	3.60	4.88	5.653	0.000
	男	22	30.22	6.21	26.31	7.99	3.91	5.03	3.638	0.002
	女	37	20.64	4.92	17.24	5.78	3.40	4.84	4.273	0.000
下肢筋力 (kg)	全体	56	19.13	4.63	19.21	3.83	-0.08	4.57	-0.135	0.893
	男	21	21.90	5.22	20.20	3.78	1.70	5.91	1.309	0.205
	女	35	17.47	3.33	18.62	3.78	-1.15	3.19	-2.124	0.041
片脚立位 (秒)	全体	46	16.74	14.77	34.17	28.49	-17.43	24.60	-4.803	0.000
	男	16	23.46	18.32	42.50	30.30	-19.04	26.61	-2.862	0.012
	女	30	13.16	11.26	29.73	26.95	-16.57	23.89	-3.796	0.001

地域高齢者における高血圧に関する検討
（第2報）：血圧と肥満一

分担研究者	細川 武	埼玉県立大学	教授
	大久保 毅	国保町立小鹿野中央病院	内科医局長
	大熊 明	埼玉県立大学	講師

要旨 A) 埼玉県秩父郡小鹿野町の高齢者 1043 名を対象とし、1) 身長、2) 体重、3) 体脂肪率、4) Body mass index (以下 BMI)、5) 収縮期血圧、6) 拡張期血圧を含めて検診を実施した。昨年の結果 1) 70 歳以上の対象者では、収縮期血圧高値者の頻度は全国に比して有意に多かった。2) 収縮期および拡張期血圧高値群では、男女で体重および BMI が高値、体脂肪率は女性で高値であった。今回の解析では、①肥満の頻度は 70 歳以上の対象者では、全国に比して有意に多く、②血圧と肥満の関係では、血圧高値群はイ) BMI からみた肥満の頻度は男女で、ロ) 体脂肪率からみた肥満の頻度では女性で有意に多かった。B) 同町の 2001-2 年の夏の検診時の血圧高値者で同意のれた 23 名に 24 時間血圧測定を実施し、血圧の日内変動を検討した結果、1) 日内変動の大きい dipper (以下 D) 型が男女とも高頻度にみられたが、2) D 型の内訳では、収縮期血圧で extreme-dipper (以下 ED) 型の頻度が男性で多く、拡張期血圧では女性に多かった。

キーワード：高齢者、高血圧、肥満、血圧日内変動、脳卒中

A. 研究目的

1999年-2000年に地域保健行政小鹿野町の保健部門と連携し、転倒に対して学際的な研究組織を構成し、転倒に関する健康属性、精神活動、身体特性、特に体力、視力、重心動揺に焦点を当て調査研究を開始した。

さらに、その間に脳卒中粗死亡率が全国および埼玉県平均より高値であることが判明した。地域が健康に対して熱心に取り組んでいるにもかかわらず、脳卒中死亡率が高値であることはいまだ未解決の問題が存在する可能性が推定された。

以上から、地域高齢者の加齢に関する分析の必要性、高齢者における Successful aging¹⁾ を妨げる因子、特に脳卒中の発症に関与する因

子を明らかにする必要性が出現したため、① 1999年-2000年に実施した調査測定項目のうち血圧 特に高血圧と肥満の関係を解析検討し、②さらに2001-2002年には一部の町民に24時間血圧測定を実施し、血圧の日内変動の特徴を明らかにする事を目的とした。

B. 研究方法

1. 地域の背景

埼玉県秩父郡小鹿野町における脳卒中粗死亡率（人口10万対）

平成	5年	6年	7年	8年
全国	96.0	96.9	117.9	112.5
埼玉県	70.6	70.9	87.9	84.4
小鹿野町	191.3	219.4	224.9	225.6

平成	9年	10年	11年	12年
全国	111.0	110.0	110.8	105.5
埼玉県	82.5	85.9	82.4	82.3
小鹿野町	258.7	228.6	123.3	257.4

(保健所統計より)

2. 対象

①1999年-2000年に実施した調査測定項目は、埼玉県秩父郡小鹿野町在住の高齢者（65歳以上）1043名（男性422名、女性621名）を対象とした。

	全体	男性	女性
65-69歳	282人	(111人)	171人)
70-79歳	603人	(241人)	362人)
80歳以上	158人	(70人)	88人)

②さらに2001-2年には夏季検診者（全体 316人）のうち血圧高値者で同意の得られた23人において24時間の血圧測定を実施した。

3. 方法

I) 身体測定項目

1)身長、2)体重、3)体脂肪率、4)Body mass index（以下BMI）、5)収縮期血圧、6)拡張期血圧について計測した。

なお体脂肪率は、タニタ社製Body fat analyzer TBF-410を用い、BMIは体重(kg)÷(身長(m))²により算出した。

II) 肥満の頻度を平成11年度国民栄養調査²⁾の結果と対比し、70歳以上の対象者全体および男女別に頻度を検討した。

III) 収縮期血圧および、

IV) 拡張期血圧については、①BMI、②体脂肪率との関連を検討した。

V) 高血圧の判定基準は、日本高血圧学会による「高血圧治療ガイドライン2000年版」に従い、軽症高血圧(収縮期血圧140mmHg以上 または拡張期血圧90mmHg以上)以上を高血圧とした³⁾。

VI) 肥満の判定基準は、日本肥満学会による「新しい肥満の判定と肥満症の診断基準」(2000)に従った⁴⁾。

VII) 24時間血圧測定は、A&D社製携帯型自動血圧計TM-2421を用い、昼間1時間～夜間2時間間隔で非観血的に測定した。

VIII) dipper, non-dipperの定義

昼間(6時から22時)と夜間(22時から6時)の平均収縮期血圧・拡張期血圧を算出後、夜間降下率を算定し、10%未満の低下率をnon-dipper(型)、10%以上の低下率をdipper(型)(その内20%以上をextreme-dipper(型))に分類した⁵⁾。

IX) 統計解析:1) 頻度の解析には、カイ二乗(χ^2)検定を、2)収縮期血圧・拡張期血圧・年齢・BMI・体脂肪率の解析には、t検定(SPSS ver. 10)を用いた。

X) 倫理面への配慮

1) 地域社会活動では老人会役員を通じて、本研究の目的、内容について説明会を開催してきている。また、地域住民には現在までの研究成果にかんするパンフレットを配布し、理解を求めてきた。体力測定には本人同意と医師などの相談のうえ実施している。

2) 資料の公開については、保健センター、町福祉課、施設協会の同意の基これを公開する。基本的には個人の尊厳・権利を損なうような測定は行なわない。

C. 研究結果

A) 小鹿野町在住の高齢者の検討

1) 70歳以上の対象者の肥満の頻度

(平成11年国民栄養調査結果との比較) :

対象者全体でのBMI 25以上の肥満者の頻度は、0町では29.6%、全国では23.9%で、全国に比し有意に多く(p<0.01、表1)、女性も同様であった(p<0.01)。

表1. 70歳以上の対象者全体の肥満の頻度

肥満	0町	全国
BMI 25 以上	29.6% ** (211)	23.9% (295)
BMI 25 未満	70.4% (502)	76.1% (939)

** p<0.01

2) 収縮期血圧(sBP)に影響を与える因子の検討:

① BMI : 全対象ではBMI 25.0以上の比率は、収縮期血圧140mmHg以上のHsBP群では33.0%、NsBP群では19.7%で、HsBP群で有意に高頻度であった(p<0.01、年齢の影響なし、表2)。男性でも女性でも同様の結果であった(p<0.05, p<0.001)。

表2. 収縮期血圧とBMI

	140 以上	140 未満
BMI 25 以上	33.0% ** (232)	19.7% (60)
BMI 25 未満	67.0% (471)	76.1% (245)

** p<0.01 (年齢の影響なし)

② 体脂肪率 : 体脂肪率からみた肥満の基準では、

イ) 男性における肥満の基準である20%以上の頻度は、HsBP群では53.6%、NsBP群では44.2%で、HsBP群とNsBP群の間には有意の差はみられなかった(表3)。

表3. 収縮期血圧と体脂肪率(男性)

	140 以上	140 未満
体脂肪率	53.6% (154)	44.2% (50)
体脂肪率	46.4%	55.8%

30 未満 (133) (63)

ロ) 女性の肥満の基準である30%以上の頻度は、HsBP群では52.6%、NsBP群では40.9%で、HsBP群はNsBP群に比して有意に体脂肪率が高頻度であった(p<0.05、表4)。

表4. 収縮期血圧と体脂肪率(女性)

	140 以上	140 未満
体脂肪率	52.6% * (223)	40.9% (79)
体脂肪率	47.4% (201)	59.1% (114)

* p<0.05

3) 拡張期血圧(dBP)に影響を与える因子の検討:

① BMI : 全対象ではBMI 25.0以上の比率は、拡張期血圧90mmHg以上のHdBP群では38.7%、NdBP群では26.2%で、HdBP群で有意に高頻度であった(p<0.01、年齢の影響なし、表5)。男性でも女性でも同様の結果であった(p<0.05, p<0.001、年齢の影響なし)。

表5. 拡張期血圧とBMI

	90 以上	90 未満
BMI 25 以上	38.7% ** (84)	26.2% (207)
BMI 25 未満	61.3% (133)	73.8% (583)

** p<0.01 (年齢の影響なし)

② 体脂肪率 : 体脂肪率からみた肥満の基準では、

イ) 男性における肥満の基準である20%以上の頻度は、HdBP群では63.0%、NdBP群では47.0%で、HdBP群はNdBP群に比して有意に体脂肪率が高頻度であった(p<0.05、年齢の影響なし、表6)。

表 6. 拡張期血圧と体脂肪率 (男性)

	90 以上	90 未満
体脂肪率 20 以上	63%* (62)	47.0% (142)
体脂肪率 20 未満	37% (36)	53.0% (160)

* p<0.05、年齢の影響なし

ロ) 女性における肥満の基準である 30%以上の頻度は、HdBP 群では 62.0%、NdBP 群では 45.0%で、HdBP 群は NdBP 群に比して有意に体脂肪率が高頻度であった (p<0.05、年齢の影響 傾向、表 7)。

表 7. 拡張期血圧と体脂肪率 (女性)

	90 以上	90 未満
体脂肪率 30 以上	62%* (74)	45.0% (228)
体脂肪率 30 未満	38% (45)	55.0% (270)

*p<0.05、年齢の影響 傾向

以上から、1) 70 歳以上の対象者の肥満の頻度は、全国に比して有意に多く、2) 血圧と肥満の関係では、血圧高値群はイ) BMI からみた肥満の頻度は男女で、ロ) 体脂肪率からみた肥満の頻度では女性で有意に多かった。

B) 24 時間血圧測定の検討

- 1) 24 時間血圧測定者は、性、年齢、BMI にかたよりは見られなかった。
- 2) 24 時間血圧測定では、夜間低下率は、収縮期血圧では、昼間 137.8mmHg・夜間 117.9mmHg で、拡張期血圧は昼間 82.8mmHg・夜間 71.2mmHg で、降下血圧の程度は、収縮期 19.2mmHg・拡張期 11.5mmHg であった。
- 3) 24 時間血圧測定の結果から夜間低下率 (表 8) は、イ) 収縮期血圧については、男性では dipper (以下 D) 型は 71.4% (extreme-dipper (以下 ED) 型は 42.9%) non-dipper (以下 ND) 型 28.6%、女性ではそれぞれ 75.0% (18.8%)、25.9% であった。ロ) 拡張期血圧では、男性では D 型

71.4% (ED 型 0%)、ND 型 28.6% であり、女性では D 型 87.5% (ED 型 12.5%)、ND 型 12.5% であった。

以上から 24 時間血圧測定では、1) 日内変動の大きい D 型が男女とも高頻度にみられたが、2) D 型の内訳では、ED 型の頻度は収縮期血圧では男性で多く、拡張期血圧では女性に多かった。

表 8. 夜間低下率

	男性	女性
収縮期血圧		
dipper 型	71.4	75.0
(extreme-dipper 型)	(42.9)	(18.8)
non-dipper 型	28.6	25.9
拡張期血圧、		
dipper 型	71.4	87.5
(extreme-dipper 型)	(0)	(12.5)
non-dipper 型	28.6	12.5

D. 考案

現在検診を実施した地区は脳卒中死亡率が高値であることが判明していることから、昨年度は脳卒中の最も大きな危険因子としてあげられている高血圧の頻度および高血圧に関連する因子について検討をおこない、今年度は、1) 高血圧と肥満、2) 高血圧のさらなる分析として 24 時間血圧測定を実施解析した。その結果、1) ①肥満の頻度は 70 歳以上の対象者全体および女性対象者で、全国に比して有意に多く、②血圧と肥満の関係では、血圧高値群はイ) BMI からみた肥満の頻度は男女で、ロ) 体脂肪率からみた肥満の頻度では女性で有意に多かった。2) 24 時間血圧測定では①日内変動の大きい D 型が男女とも高頻度 (71.4-87.5%) にみられたが、②D 型の内訳では、ED 型の頻度は収縮期血圧では男性で多く、拡張期血圧では女性に多かった。

肥満については、70 歳以上の対象者全体および女性対象者において、全国に比して有意に高頻度であった事は、地域の特徴として高血圧の頻度と共に考慮する必要がある。また高血圧

と肥満の関係については、従来より指摘があり、肥満以外に男性ではTG、飲酒、女性ではTG、総コレステロール、空腹時血糖の関与も指摘されおり⁶⁾、男女に違いがみられた因子については、代謝、特に脂質代謝を考慮して、今後高血圧に関与する因子、さらに脳卒中に関与する因子の可能性の1つとして検討する必要がある。

24時間血圧測定の結果については、我々の結果では日内変動がみられるD型が高頻度(71.4-87.5%)で、ED型の頻度は収縮期血圧では男性(42.9%)、拡張期血圧では女性(12.5%)であった。大迫研究では、幅広い年齢について24時間血圧の検討を行い、70歳以上である老年高血圧女性にED型が有意に多い事が報告されている⁷⁾。今回の我々の結果との違いは、我々の対象が少数であった事から症例に偏りがあった可能性があるが、地域性も考慮しつつ症例を増やして解析する必要がある。また大迫研究において高血圧治療者の24時間血圧が解析され、脳卒中発症率がD型に多いことが判明した⁷⁾。

以上から脳卒中の危険因子である高血圧⁸⁾・肥満⁹⁾については、対象者についての包括的な検討さらには包括的介入が必要であり、それらの実施により脳卒中の死亡率を減少させる事が可能と考える。

文献

- 1) Rowe JW & Kahn RL: Human aging; usual and successful. *Science* 1987;237: 143-149
- 2) 厚生省保健医療局: 国民栄養の現状 (平成11年度国民栄養調査結果) 東京、第一出版、2001; 104
- 3) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会: 高血圧治療ガイドライン 2000年版 東京、杏林社、2000; 14-15
- 4) 日本肥満学会編集委員会: 肥満・肥満症の指導マニュアル. 2001; 4-5
- 5) Kario K, et al.: Nocturnal fall of blood pressure and silent cerebrovascular damage in elderly hypertensive patients. *Advanced silent cerebrovascular damage in extreme dipper.* *Hypertension* 1996;27:130-135.
- 6) 大森 将、清原 裕、上田一雄、加藤 功、大村隆夫、岩本広満、中山敬三、野見山賢介、義武毅人、藤島正敏: 高齢者高血圧に及ぼす血清インスリン値の意義—久山町研究— *日老会誌* 1993; 30: 595-60
- 7) 今井 潤: 老年高血圧の血圧日内変動. 老年者高血圧の治療指針〔改訂版〕東京、先端医学社、1999; 175-186
- 8) 藤島正敏 日本人の脳血管障害 *日内会誌* 1996; 85: 1407-1418
- 9) Hubert, HB, Feinleib, M, McNamara, PM, Castelli, WP.: Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: A 26-year follow-up of participants in the Framingham heart study. *Circulation* 1983; 67:968-977

F. 健康危機情報

日本の山間地区には、現在でも脳卒中死亡率高値の地区が存在し、危険因子である高血圧・肥満が存在することを確認した。危険因子についてさらに検討し、脳卒中死亡率を下げるべく研究をすすめたい。

G. 研究発表

1. 論文発表

- ・土居通哉、坂田悍教、細川 武、岡本順子、五味敏昭、柳川 洋、北川定謙
精神分裂病における治療構造の違いについて—O町作業所とA精神病院の比較検討
埼玉県立大学紀要 2001; 3: 111-116

2. 学会発表

- ・細川 武、土居通哉、坂田悍教、岡本順子、五味敏昭、原口章子、柳川 洋、北川定謙
地域在住高齢者の加齢に関する疫学的研究—血圧(第2報): 血圧と肥満—
第61回日本公衆衛生学会総会 埼玉
2002.10.24

- ・大久保 毅、細川 武、大熊 明
 地域における保健・医療・福祉の連携—小
 鹿野町における医療機関としての脳卒中
 との取り組み—
 第 61 回日本公衆衛生学会総会 埼玉
 2002.10.24
- ・土居通哉、北川定謙、柳川 洋、
 五條しおり、五味敏昭、岡本順子、
 細川 武、山田皓子、原口章子
 地域在住高齢者の加齢に関する疫学的研
 究—作業所の高齢者の生きがい—
 第 61 回日本公衆衛生学会総会 埼玉
 2002.10.24
- ・岡本順子、坂田悍教、土居通哉、
 細川 武、五味敏昭、藤縄 理、
 五條しおり、山田皓子、柳川 洋、
 北川定謙、原口章子
 地域在住高齢者の加齢に関する疫学的研
 究—歩行における片脚起立の意義—
 第 61 回日本公衆衛生学会総会 埼玉
 2002.10.24
- ・五味敏昭、坂田悍教、岡本順子、
 土居通哉、細川 武、藤縄 理、
 木村明彦、原口章子、柳川 洋、
 北川定謙
 地域在住高齢者の加齢に関する疫学的研
 究—重心動揺（2）—
 第 61 回日本公衆衛生学会総会 埼玉
 2001.10.24

厚生科学研究費補助金（長寿科学研究事業）

分担研究報告書

小鹿野町における脳卒中患者の現状分析

－保健・医療・福祉の連携に向けて－

分担研究者 大久保 毅

国保町立小鹿野中央病院

内科医局長

細川 武

埼玉県立大学

教授

研究要旨 脳卒中はたとえ急性期に死に至らずとも、慢性期には後遺症による機能障害が日常生活上の問題となる疾患であり、その予防・治療は勿論のこと、機能障害を有する患者に対してのケアが重要で、保健・医療・福祉の連携が欠かせない。今回、今後の小鹿野町における脳卒中に対しての総合的アプローチの方向性を検討するため、国保町立小鹿野中央病院に入院した脳卒中患者の現状を、その機能的予後も含めて分析した。その結果、患者の高齢化、特に女性の高齢化の関与が示唆された。生存者の分析から、患者の高齢化に伴い介護度の増加が予想された。脳卒中に対しては保健・医療・福祉が一体となって取り組む必要があると考える。

キーワード：高齢者、加齢、高血圧、介護、地域包括ケアシステム

A. 研究目的

小鹿野町では、平成12年の統計で、脳卒中の粗死亡率が人口10万対257.4人と、全国の105.5および埼玉県の82.3より高値を示している。脳卒中はたとえ急性期に死に至らずとも、慢性期には後遺症による機能障害が日常生活上の問題となる疾患である。そのため、当疾患ではその予防・治療が重要であるのは勿論のこと、機能障害を有する患者に対してのケアが重要で、保健・医療・福祉の連携が欠かせない。

小鹿野町では、平成14年度に国保町立小鹿野中央病院（以下、当院）の改築・療養病床の増床を行うと同時に保健福祉センターを病院内に設置し、地域包括ケアシステムを立ち上げ、各種疾病に対しての予防・治療から、慢性期のケアまで、総合的にアプローチす

る体制が整備されつつある。

今回、今後の小鹿野町における脳卒中に対しての総合的アプローチの方向性を検討するため、当地域における脳卒中患者の現状を分析した。

B. 研究方法

平成10年1月から平成13年12月までの4年間に当院内科に入院した1,656例の内、脳卒中患者225例（男：女=127:98）を対象とした（年齢32～97歳、平均73.4±0.3歳；mean±SE）。病型の内訳は、脳梗塞が176例（男性：女性=95：81）、脳出血が49例（男性：女性=32：17）であった。なお、当院には脳外科がないため、脳出血例で手術適応の検討が必要と判断され、外来診断時点で直接脳外科に転送された例は今回の検討に含まれてい

ない。

対象について入院カルテを調査し、死亡率、性別および年齢、入院時血圧について分析しました。また、対象者の内、小鹿野町在住で、平成14年6月現在存命している73例(男性:女性=37:36)についての介護状況を介護保険による要介護度を用いて検討しました。

統計学的検討は、死亡率ではカイ二乗(χ^2)検定を、年齢および血圧ではt検定を用いた。

C. 研究結果

I. 死亡率 (表1.)

全体の死亡率は16.0% (36/225)、性別では男性が13.4% (17/127)、女性が19.4% (19/98)であった。病型別では脳梗塞が12.1% (22/176)、脳出血が28.6% (14/49)で、脳出血が脳梗塞に比し有意に死亡率が高かった ($p<0.01$)。男性においての病型別死亡率比較では、脳梗塞9.5% (9/95)、脳出血25.0% (8/32)と脳出血が脳梗塞に比し有意に死亡率が高かった ($p<0.01$)。また、女性においては脳梗塞で16.0% (13/31)、脳出血

で35.3% (6/17)と脳出血が脳梗塞に比し死亡率が高い傾向であった ($p<0.1$)。

II. 年齢

1) 性別および病型と年齢 (表2.)

対象全体では、男性の70.3±1.0歳に対し、女性77.4±1.1歳と、女性が有意に高齢であった ($p<0.001$)。病型別では、脳梗塞群が73.7±0.8歳、脳出血群が72.4±1.9歳と両群間に差はなかった。

病型ごとの男女の比較では、脳梗塞では男性が70.4±1.1歳に対し、女性77.5±1.0歳

表1. 死亡率のまとめ (死亡率/該当症例数)

	[全対象]	<男性>	<女性>
	16.0% (36/225)	13.4% (17/127)	19.4% (19/98)
脳梗塞	12.1% (22/176)	9.5% (9/95)	16.0% (13/31)
脳出血	28.6%** (14/49)	25.0%* (8/32)	35.3%† (6/17)

**; $p<0.01$ vs 脳梗塞 *; $p<0.05$ vs 脳梗塞 †; $p<0.1$ vs 脳梗塞

表2. 性別および病型と年齢

	全対象	脳梗塞	脳出血
	73.4±0.8 (n=225)	73.7±0.8 (n=176)	72.4±1.9 (n=49)
男性	70.3±1.0 (n=127)	70.4±1.1 (n=95)	70.1±2.1 (n=32)
女性	77.4±1.1 (n=98)	77.5±1.0 (n=81)	76.8±3.7 (n=17)

****; $p<0.001$

単位: 歳(mean±SE), ****; $p<0.001$

表3. 生命予後と年齢

	生存群	死亡群
	72.5±0.8 (n=189)	78.3±2.3 (n=36)
男性	70.0±1.0 (n=110)	72.5±3.4 (n=17)
女性	75.9±1.1 (n=79)	83.6±2.7 (n=19)

****; $p<0.001$, *; $p<0.05$

単位: 歳(mean±SE), *; $p<0.05$, ****; $p<0.001$

と、女性が有意に高齢であった($p<0.001$)。脳出血でも、男性 70.1 ± 2.1 歳、女性 76.8 ± 3.7 歳と、有意差は認めないものの女性の方が高齢であった。

図 1. に全対象および病型毎の、男女別の年齢分布を示す。全対象では、男女とも 70 歳代(男性; 43 例、女性; 44 例)が最多であったが、次点が男性では 60 歳代(34 例)、女性では 80 歳代(30 例)と女性の方が男性に比しより高齢層に多く分布していた。脳梗塞、

脳出血においても同様の傾向がみられた。

2) 生命予後と年齢 (表 3.)

図 2. の左のグラフに示すように、80 歳代での死亡例が最も多くみられた。予後別に平均年齢を比較すると、死亡群は 78.3 ± 2.3 歳、生存群は 72.5 ± 0.8 歳と、死亡群は生存群に比し有意に高齢であった ($p<0.05$)。予後別の男女差については、生存群においては、男性 70.0 ± 1.0 歳に対し女性 75.9 ± 1.1 歳と、男性に比し女性が有意に高齢であった

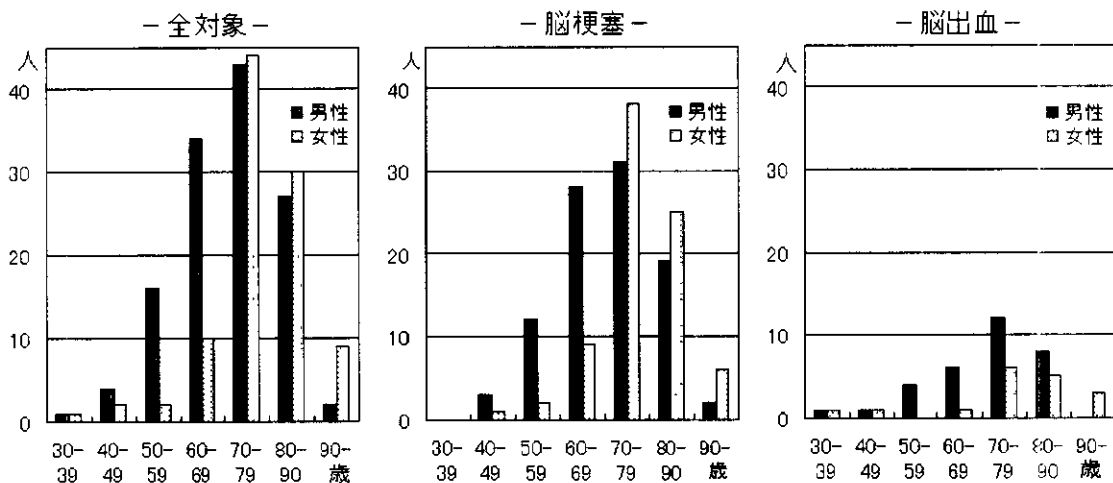


図1. 性別・病型と年齢

全対象(左)、脳梗塞(中央)、脳出血(右)の各対象群の男女別年齢分布

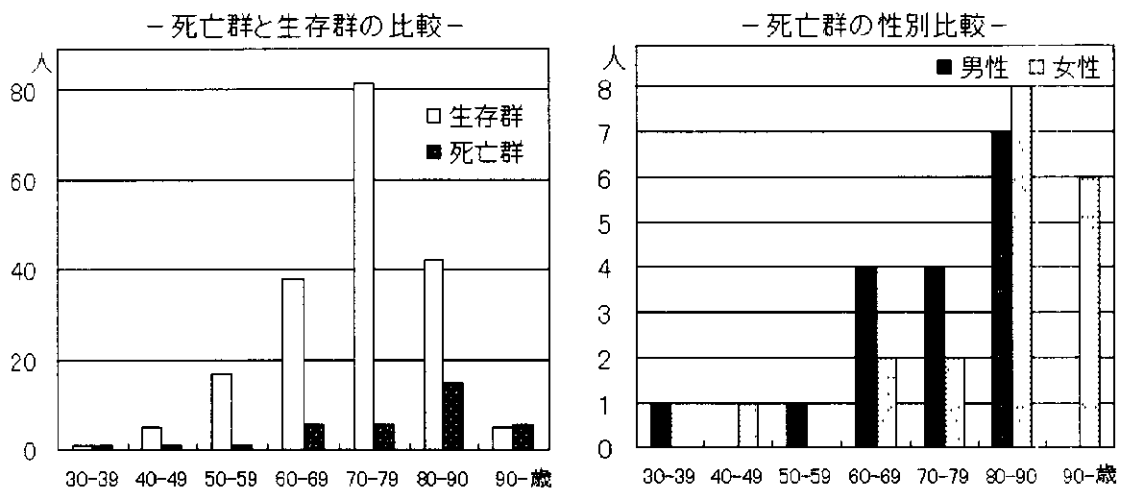


図2. 生命予後と年齢

左は死亡群と生存群の年齢分布、右は死亡群における男女別年齢分布。

表4. 全対象および各対象群の入院時血圧

収縮期血圧 / 拡張期血圧 (mmHg)	収縮期血圧 140 mmHg ≤ 例数 (率)	拡張期血圧 90 mmHg ≤ 例数 (率)
全対象 153.8 ± 2.0 / 84.5 ± 1.2 (n=225)	156 (69.3%)	101 (44.9%)
男性 154.0 ± 2.5 / 85.3 ± 1.6 (n=127)	93 (73.2%)	58 (45.7%)
女性 153.5 ± 3.2 / 83.4 ± 1.7 (n=98)	63 (64.3%)	5 (5.1%)
脳梗塞 153.6 ± 2.1 / 84.6 ± 1.2 (n=176)	120 (68.2%)	75 (42.5%)
脳出血 154.6 ± 5.1 / 83.9 ± 3.1 (n=49)	35 (71.4%)	26 (53.1%)
生存群 154.4 ± 2.0 / 85.2 ± 1.2 (n=189)	133 (44.4%)	95 (50.3%)
死亡群 150.7 ± 6.6 / 80.2 ± 3.9 (n=36)	23 (63.9%)	16 (44.4%)

(mean ± SE)

(p<0.001)。また、死亡群でも、男性 72.5 ± 3.4 歳に対し女性 83.6 ± 2.7 歳と、男性に比し女性が有意に高齢であり (p<0.05)、図 2. の右のグラフに示すように、90 歳以上の死亡例は全て女性であった。さらに、女性死亡群は女性生存群との比較でも有意に高齢であった (p<0.05)。

Ⅲ. 入院時血圧 (表 4.)

全対象における血圧は 153.8 ± 2.0 / 84.5

± 1.2mmHg (収縮期血圧 / 拡張期血圧) であった。全対象のうち、収縮期血圧 140mmHg 以上の頻度は 69.3% (156/225)、拡張期血圧 90mmHg 以上の頻度は 44.9% (101/225) であった。

性別による比較では、男性が 154.0 ± 2.5 / 85.3 ± 1.6mmHg、女性が 153.5 ± 3.2 / 83.4 ± 1.7mmHg で、収縮期血圧・拡張期血圧ともに性別による差はなかった。

病型別比較では、脳梗塞群が 153.6 ± 2.1

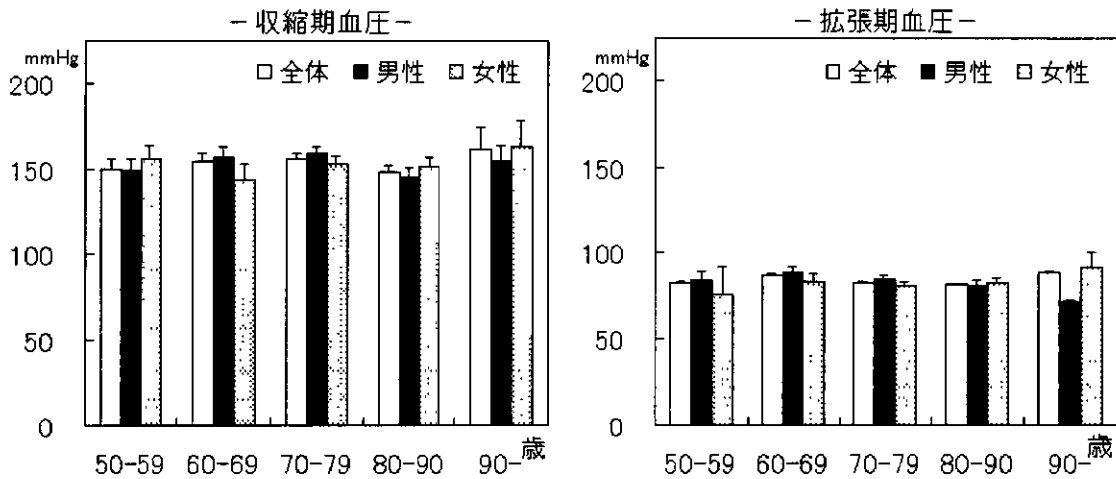


図3. 全対象および男性・女性の血圧の年齢層別比較

右が収縮期血圧、左が拡張期血圧。各カラムは平均 + 標準誤差。

表5. 生存対象者の機能状況

	自立	要支援	要介護					介護保険 利用者
			1	2	3	4	5	
対象者数 (男性:女性)	36 (22:14)	1 (0:1)	6 (4:2)	11 (4:7)	6 (3:3)	5 (1:4)	8 (3:5)	37 (15:22)
30～39歳	●							0.0%
40～49歳	○					●		50.0%
50～59歳	●●●● ○○							0.0%
60～69歳	●●●●●● ○○		● ●	○ ○			●	41.7%
70～79歳	●●●●●● 8888○	○	○ ○	● ○ ○	▲ ▲ △ △	○ △	▲ ○ ○ ○	45.5%
80～89歳	●● ○		● ●	● ● ● ○ ○ ○	● ▲ △	○ △	▲ ○ △	84.2%

● 男性・在宅 ▲ 男性・施設入所
○ 女性・在宅 △ 女性・施設入所

介護保険
利用率

／84.6±1.2mmHg、脳出血群が 154.6±5.1／83.9±3.1mmHg と病型によっても血圧に差はなかった。

さらに、予後別比較では、生存群が 154.4±2.0／85.2±1.2mmHg、死亡群が 150.7±6.6／80.2±3.9mmHg と予後によっても血圧に差はなかった。

症例の少なかった 50 歳未満を除いた、50 歳以上の症例での年齢層別の検討では、図 3. に示すように、収縮期血圧、拡張期血圧ともに、全体、および男性・女性において年齢層間での有意差を認めなかった。また各年齢層において、男女間でも有意差を認めなかった。

IV. 生存対象者の機能状況

生存対象 73 例の機能状況を、介護保険における要介護度をもとに検討した (表 5.)。73 例のうち 37 例 (50.7%) が介護保険を利用していた。介護度の程度には特に偏りはなかった。年齢層毎の介護保険利用率は、60 歳代

41.7%、70 歳代 45.5%、80 歳代 84.2% と 60 歳以上では年齢が高くなるほど利用率が高かった。

また、療養病棟、介護老人福祉施設等などの施設に入所中の 10 例はすべて年齢 70 歳以上で介護度 3 以上であった。

D. 考察

死亡率の検討結果において、男女の比較で、全体でも病型ごとでも、有意差は認めないものの、女性で死亡率が高い値であった。対象全体では女性が有意に高年齢であり、病型別では脳梗塞において女性が有意に高齢であった。生命予後の検討でも、男性に比し女性の死亡年齢が高く、90 歳以上の死亡 6 例はすべて女性であった。これらの結果は、統計的に女性の平均寿命が男性より長いことが反映された可能性が考えられる。

死亡率の病型別検討で、脳出血の死亡率が脳梗塞のそれより有意に高かったが、これは、

当院では脳出血で脳外科的治療の適応があると思われる症例は、入院せずに専門病院に紹介となってしまい、脳外科的治療のないほどの重症で入院となった症例が多かったためと思われる。当町における脳卒中の傾向を検討するにあたっては、今後、他の医療機関で治療を受けている症例も含めて検討する必要があると考える。

入院時血圧の検討では、性別、病型別、予後別、さらに年齢層別に比較した成績でも、一定の傾向がみられなかったが、全対象の69.3%において、収縮期血圧140mmHg以上の軽症高血圧以上の高血圧がみられた。高血圧は脳卒中の代表的な危険因子であるが、今回の収縮期血圧の上昇は、脳卒中自体が病的ストレスとして血圧に影響した可能性が否定できず、今後、血圧については、病前血圧を含めた検討が必要と思われる。

生存対象の機能状況の検討から、半数以上の方々介護保険を利用し、高齢者ほど利用率が高かった。なかでも、療養病棟、介護老人福祉施設等などの施設に入所中の10例はすべて年齢70歳以上で介護度3以上であった。高齢化が進むほど、またADLが低下するほど、在宅での生活が困難となる可能性が示唆される。しかし一方では、同年齢・同程度の介護度であっても在宅で過ごされている症例もみられた。これらの症例を含め、脳卒中患者が障害を残しながらもより長く在宅で生活を続けられるよう支援する体制が必要と考える。

E. 結論

脳卒中患者の現状分析から、患者の高齢化、特に女性の高齢化の関与が示唆された。また、生存者の分析から、患者の高齢化に伴い介護

度の増加が予想された。

ここ数年間の埼玉県立大学の疫学調査から、小鹿野町の70歳以上の高齢者において、高血圧および肥満（女性）、の頻度が全国に比して有意に高いことが判明してきており、これらが脳卒中発症に関与していることを今後検討しつつ、予防対策を進めていきたいと考える。

また、脳卒中発症時の急性期治療を充実させることは勿論のこと、患者の身体機能を維持あるいは向上させるために、機能訓練部門の充実、患者の生活・療養環境の整備も必要であり、保健・医療・福祉が一体となって脳卒中对処する必要があると考える。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 学会発表

- ・大久保毅、細川 武、大熊 明
山間僻地における保健・医療・福祉の連携—小鹿野町における医療機関としての脳卒中との取り組み—
第61回日本公衆衛生学会総会 大宮
2002. 10. 24.

厚生科学研究費補助金（長寿科学研究事業）

埼玉県立大学製作ビデオ「地域と大学の連携の中で…小鹿野町の保健活動……」

製作責任者 坂田悍教

埼玉県立大学 教授

A.ビデオ製作の目的

特に保健・医療・福祉系の大学の地域への貢献は、本質的な使命であり、ここに大学の特徴・特色も見出せるものである。地域保健活動に関わる人々からの大学の保健・医療・福祉分野の専門知識を求める声は大きい。これに効果的に、また、効率的に答え、地域住民への保健活動を円滑に進めなければならない。そこで、過去4年間の埼玉県立大学の地域連携の実績についてまとめ映像化し、埼玉県下の保健・医療・福祉分野に配布し、地域と研究機関で何ができるかを理解していただくとともに、埼玉県の保健・医療・福祉分野の水準の更なる向上を目的として作成した。

B.ビデオの内容

わが国では、男性の平均寿命が78才、女性が82歳となり、今世紀に入り、65歳以上の人口構成割合が20%を超える高齢化時代を迎えつつあります。このような状況の中で、高齢者自身が自分の意志から活動し、また、自立していくことのみならず、社会的貢献をも求められる時代となって参りました。近年の医学の進歩とともに、高齢者の大多数は、社会貢献をおこなうのにふさわしい健康度と身体能力を有しているといわれています。しかしながら、わが国の寝たきり老人は、1980年代では80万、2000年代100万、来る2025年代には250万と予想され、大きな社会的・経済的な問題となってきています。

寝たきりの原因として脳血管障害、痴呆、転倒・骨折などがあります。

寝たきりをキーワードに埼玉県立大学と秩父郡小鹿野町保健センターとが連携した地域保健活動について御紹介いたします。

寝たきりの原因として、脳血管障害、老衰、痴呆、転倒・骨折、リュウマチ・関節痛などが上位を占めます。脳血管障害の基礎疾患として高血圧症があります。また、高齢者の骨折の90%以上は転倒が原因です。

寝たきり予防をキーワードに高血圧・転倒・地域高齢者の生きがいに関心をあて、地域行政と連携し、埼玉県立大学におけるそれぞれの専門性を生かし、学際的な研究組織を構築してまいりました。

平成11年度より調査研究が開始され、現在4年目を迎えておりますが、次の述べるような調査・研究目的をもっております。まず第1に転倒を取り上げました。2番目に、地域在住高齢者の視力・平衡機能・筋力など体力を分析し、転倒との関連を調べ、転倒予防策を立案することです。3番目に、脳卒中の発症に関与する高血圧症などの解明を行い脳卒中対策を講ずる事です。4番目の目的は、高齢者の生きがいを中心とした地域高齢者の日常生活を支える精神的因子の分析です。

調査研究地域であります秩父郡小鹿野町の概要を説明しますと、群馬県と県境を持ち埼玉県の最も西の地区に位置します。両神山系を源とし荒川に流れ込む赤瀬川を中心とした盆地と周辺の山間部に人口が散在する緑豊かな農林業を基幹産業とする町です。

町内の医療施設は病床数 60 を持つ町立病院と医院、診療所 2 箇所持つ町です。

町立病院内に保健、福祉部門が同居して病院・介護施設・保健センターが一体化した保健、医療、福祉の統合が図られた小鹿野町包括ケアシステムを立ち上げた関東で唯一の町でもあります。

小鹿野町の人口は 12,076 名、で高齢化率 23.8%と高い町です。小鹿野町に在住する 65 歳以上の地域高齢者 2,874 名を対象に質問紙調査と体力測定を中心に基礎調査からはじめました。

過去 4 年間の事業内容をご紹介しますと、まず、開始 2 年間は、地域在住高齢者の健康属性、転倒、日常生活動作、生きがいなどについての質問紙調査を行い、また、新文部省体力測定 6 種目、視力・視野、重心動揺、骨量など体力測定を行い基礎調査としました。その後の 2 年間は継続調査として 1500 名以上の高齢者の分析を行っております。この間に転倒対策、骨量、高血圧対策について縦断的研究をおこなうとともに転倒や高血圧、骨粗しょう症予防教室を開催してきました。

その一端をご紹介します。過去 1 年間に

転倒した割合をみますと小鹿野町では男性 25.9%、女性 27.5%と国内では高い転倒発生率を示しております。65 歳 21.6%、80 歳代では 48.2%と年齢とともに高い転倒の危険率を示してしております。

これらの高い転倒率を示した現状に対して、転倒の小鹿野町の現状分析、予防対策をまとめた小冊子の配布、町内 22 箇所における転倒予防教室の開催、転倒予防体操の指導など町と一体となって行ってきました。

2 年後には年間転倒率の発生は 25%より 15.6%と 10%近い転倒率の低下へと結びついております。

高齢者にとって移動・歩行は、生活の基本であり、日常生活の充実や社会活動を考慮した場合、移動・歩行の維持は、最も重要な基本的身体活動の一つとなります。調査研究の中で地域在住高齢者の移動・歩行に影響を及ぼす因子について、片脚起立時間、下肢筋力、10m障害歩行時間、6 分間歩行距離、重心動揺の重要性を指摘してまいりました。特に片脚起立時間の分析により歩行・移動の確保には、男女差はなく 65 歳代 40 秒、70 歳代 30 秒、75 歳代 20 秒、80 歳代 10 秒、85 歳以上で 5 秒程度の片脚起立が可能な体力が必要であることが判明しました。

30 分歩行を可能にするには、74 歳以下の前期高齢者では 30 秒以上、75 歳代では 20 秒、80 歳以上では 10 秒前後の片脚起立時間が可能であることが必要です。

この片脚起立時間の年齢別の基準値は、拡大日常生活動作の分析より、自立でき充実したシルバーライフを享受できる体力の指標とも一致します。

また、転倒と体力の分析により、非転倒群の年齢別平均片脚起立時間はこの基準値とも一致し、転倒を起(お)こさない体力の指標となりうることも瞭かとなりました。

このように高齢者の片脚起立時間の測定は、高齢者の歩行・日常生活動作の確保・転倒の有無の指標となり、家庭で、独力で簡単に行え、日常生活の中で高齢者が容易に体力をチェック可能な有意義な検査法の一つであることがあきらかになりました。地域高齢者が容易に自分の体力を家庭でチェックし、基準値と比較し訓練の目標値として片脚起立訓練を捉え、片脚起立の要素を構成する歩行能力・下肢筋力・バランス能力の維持・訓練の大切さが明らかとなりました。

次に高血圧対策の一端について御紹介いたします。

小鹿野町の過去、十年来脳卒中粗死亡率をみると、人口10万対123.3人より296.0人を示し、一時低値を示しましたが、依然として全国および埼玉県平均より高い値を示しております。

この原因としまして、小鹿野町のこれまでの血圧分析では、70歳以上での高血圧症の頻度は、全国平均より高頻度であることが挙げられます。即ち、収縮期血圧で140mmHg以

上を示した全対象者(以下全対象)の頻度では、小鹿野町では、761名中534名70.2%(%)、国民栄養調査では、全国の値は、54.7%で、小鹿野町の70歳以上の対象者における高血圧症の頻度は有意に多い状態でありました。また、小鹿野町の高血圧高齢者の特徴として、加齢に伴い収縮期血圧のみが上昇する事、高血圧群では体重およびBMIが高値血圧上昇に関与していることが明らかになってきました。

これらの研究結果を踏まえて 1.脳卒中粗死亡率を下げる 2.70歳以上での高血圧の頻度を下げる 3.高血圧者において肥満・BMI高値者の頻度をさげる を主目標に24時間血圧測定、飲酒、喫煙、体重、食塩の摂取量意識調査を始めております。

地域在住高齢者の精神活動を分析すると、75歳を経過すると約12%、80歳代では14%から20%にと精神気分低調者が増加します。うつ群とした気分低調者は歩行可能時間10分以内が43.4%を示し、通常群14.9%を大きく上回ります。

気分表示と活動性をみても動揺の傾向が見られ、転倒率も高くなります。また、拡大日常生活動作である友人との会話、買い物などの社会のつながりも低調となります。このように高齢者ほど、精神活動と肉体的活動は一体化する傾向があります。おうちに閉じこもることなく、隣近所の人々と会話を楽しみ、散歩など体を動かすことも大切です。

これらの研究成果については「小鹿野町転倒

予防・健康作り教室」の開催や小冊子を配布し地域に還元してきました。

転倒予防教室では、転倒の社会・医学的問題点の認識、小鹿野町における転倒の実態、転倒の危険因子の説明、転倒予防対策、高血圧対策、高齢者の健康作りなど地域高齢者に方々に認識していただく目的で、①小鹿野町の転倒の状況と予防、②小鹿野町在住高齢者の血圧と高血圧症対策、③地域高齢者の健康作りへの提言、④小鹿野町高齢者の生きがいと健康、⑤実技：転倒予防体操など内容で、小鹿野町町内 20 箇所の集会場で講演会を開催しましたところ、約 600 名の高齢者の参加をいただき、活発な質疑応答がなされました。

寝たきをキーワードに埼玉県立大学と秩父郡小鹿野町保健センターとが連携したこれまでの 2 年間の地域保健活動の一端について御紹介いたしました。これらの調査研究の意義や今後の展望について埼玉県立大学の学長である北川定謙先生にお聞きしました。

「大学の大きな使命に教育、研究、地域への貢献などが挙げられます。埼玉県立大学は開学以来 2 年半、人間性の重視、専門性の育成、地域性や学際性の重視、国際性や研究態度の育成などを目標に掲げ、努力してまいりました。特に医療系の大学としては、各々の医療関係者の連携は重要なものであります。各学科の先生方が多数参加し、学際的な研究組織を構成され、さらには多数の学生も参加しています。これは、本学の建学精神である地域性や学際性の重視の実践であると考えられます。まだまだ短期間であり、研究成果を地域の皆様に還元するほどの成果は挙がっていないかもしれません。高齢者社会を迎えた

今日、高齢者にとって健康寿命の延伸、質の高い・豊かな日常生活、さらには社会貢献まで考慮すると、寝たきをキーワードとした転倒・高血圧予防対策・高齢者の生きがいの分析など重要な研究と考えられます。大学における研究論理を押し付けることなく、地域のニーズをひろいあげ、住民の視点より考えること忘れずに、長期的に地域と連携していくことが重要と考えております。そこには、必ず大学の社会貢献の芽が育つものと考えます。」

次に、小鹿野町を代表して小鹿野町町長にお尋ねいたしました。

「わが小鹿野町は、人口約 12,000 名の農林業を基幹産業とする緑豊かな町です。ここ 10 年間は 65 歳以上の高齢者が 23%をしめ、高齢化率の高い町です。この高齢化に伴い、小鹿野町では、医療から福祉までの統合推進を掲げ、町立病院、介護施設、保健センターを統合し、町全体で医療・福祉を考える施設を立ち上げました。これは埼玉県で初めてであり、更に関東地区唯一の組織・機構であります。その他、イキイキ館や長寿館の設立、作業場など県内では早期に開設し、保健センターともども医療・福祉の充実を図り、町民の健康づくりに全国的にみても積極的な健康増進政策を実施してまいりました。小鹿野町保健センターと埼玉県立大学は、1999 年より、地域住民のライフスタイルやニーズを的確に捕らえ、大学の専門性を生かし科学的にこれを分析し、住民に返してまいりました。秩父の西北町村では、脳卒中死亡率が県内で高いといわれております。これらのたゆまぬ努力が成果に結びつくことを期待しております」