

高齢者における活動能力障害の発症予防に関する研究 (その1)

児島三郎* 鈴木康裕* 船木章悦*
沢部光一* 高桑克子* 若松若子*
大村外志隆** 滝沢行雄** 小町喜男***
飯田稔**** 山崎佐美雄****
刈田宏作*****

井川町役場 保健婦
秋田保健所五城目支所 保健婦
本荘市役所 保健婦

I 目的

高齢化社会が到来した今日、循環器系の障害によってもたらされる、老人の健康および肉体的活動能力の障害を未然に予防し、高齢者が健康的な生活を確保するための要件を明らかにし、高齢者に対する組織的対応の基礎資料を提供しようとするものである。

このために、老年者の循環器を中心とした健康状態と、受療の実態の確実な把握に努めた。さらに、老年者における身体活動能力の現状を把握し、ねたきりを含む身体活動障害をもたらす要因として、既往歴ならびに循環器検診成績がどのように関連するかを検討し、高齢者の身体活動障害の発症予防に資することを目的とした。

II 調査対象および調査内容

調査の対象地区は、秋田農村I町(人口、6,224名、昭和59年)と、H市農山村地区のI地区(人口、2,431名、昭和59年)である。両地区とも、20年以上にわたり循環器検診と高血圧管理を継続して実施してきた地区である。

I町では、60歳以上の全住民を対象として循環器検診(身長・体重・皮厚・血圧・尿・たん白・尿糖・心電図・血液化学検査)を実施した。これに加えて、70歳以上全員の一年間の疾病受療状況調、および、30歳以上住民について、脳卒中の発症状況ならびにその予後と、生存者については日常生活動作の調査を行った。

一方、H市I地区では、60歳以上の全住民を対象にし

て、身体活動状況の悉皆調査を実施した。

III 調査成績

1 60歳以上老年者の循環器検診成績

(1) 循環器検診の対象者および検診受診状況

I町の60歳以上住民は、男子500名、女子684名、計1,184名であった。循環器検診の性、年齢別対象者数および検診受診者の状況は、表1に示した。

60歳以上では、毎年一回実施する循環器集団検診により対象者611名の91%(554名)が受診した。集団検診の未受診者に対しては部落巡回の血圧測定などを行うことにより、対象者の98%(600名)を把握することができた。

一方、70歳以上では、身体活動の不自由なもの、検診会場へ出向く手段に恵まれにくいもの、常に医師の治療を受けているものなどが増加するため、年一回の循環器集団検診の受診状況は悪い。すなわち、昭和60年6月の集団検診の受診率は、70~74歳代で、男45%、女50%、75~79歳代で、男39%、女37%、80歳以上では、男17%、女9%、と加齢に伴い、急速に低下する状況がみられた。そこで、昭和60年9月から11月にかけて、地元医師の実施する部落巡回の健康診査と、地元医師に受療中のものについては診療所での診察の場に我が参加し、地元医師の協力のもとに循環器検診を行った。これらの検診を受診しなかったものに対しては、我々と地元医師がそれぞれ検査機器を持参し家庭訪問を実施して検診を行った。

* 秋田県衛生科学研究所 ** 秋田大学医学部公衆衛生学教室 *** 筑波大学社会医学系
**** 大阪府立成人病センター ***** 井川町東部診療所 ***** 井川町西部診療所

昭和60年4月1日現在で70歳以上に達したものは、男238名、女335名、計573名であった。4月から11月30日で検診が終了するまでの間における70歳以上老人の状況は、男子では、死亡者9名、入院または施設入所者7名、出稼1名、受診拒否2名、の計19名が発生した。これらを除いた219名全員（受診率92%）が受診した。女子では、死亡者10名、入院、施設入所者5名、転出1名、受診拒否2名で、これらを除いた317名全員（受診率95

%）の検診を実施することができた。

以上のように、70歳以上の老年者の検診を実施する場合には、短期間に検診を行わないと死亡等による脱落が増加する。一方、受診率を上げるためには、集団検診方式のみでは目的が達成されない。いろいろの方法を併用する必要がある。これにより、表1に示した通り、満足するに足る受診率を上げることができた。

表1 老年者の循環器検診受診状況

性	年齢	対象者数	受診者数(A+B)	A循環器検診受診	B血圧のみ測定	未受診者
男	60~69	262 (100.0)	256 (97.7)	234 (89.3)	22 (8.4)	6 (2.3)
	70~79	185 (100.0)		168 (90.8)		17 (9.2)
	80~	53 (100.0)		51 (96.2)		2 (3.8)
女	60~69	349 (100.0)	344 (98.6)	320 (91.7)	24 (6.9)	5 (1.4)
	70~79	246 (100.0)		231 (93.9)		15 (6.1)
	80~	89 (100.0)		86 (96.6)		3 (3.4)

対象者数 60~69歳 昭和59年4月1日現在
70歳以上 昭和60年4月1日現在

なお、昭和60年4月1日から11月30日までの間の死亡者19名の死因は、心疾患7名(36.8%)、悪性新生物5名(26.3%)、脳卒中3名(15.8%)、感染2名(10.5%)、その他2名(10.5%)であった。また、上記期間中に入院または施設入所した12名の疾病は、脳卒中5名(41.7%)で、そのうち3名は痴呆または精神障害を合併していた。ついで、悪性新生物が4名(33.3%)、心疾患1名(8.3%)、その他骨折1名、腹部動脈瘤1名の計2名(16.7%)であった。

以上のように、死亡者は心疾患によるものももっとも多く、ついで悪性新生物が多かった。一方、入院、施設入所者では、脳卒中によるものももっとも多く、つぎに悪性新生物によるものが多いことが観察された。

(2) 老年者の循環器検診所見

60歳以上老人の循環器検診は上記のごとく高い受診率で実施することができたので、この検診成績をもとにして、各検査項目の集計を行った。

a) 血圧

血圧に関する集計成績は、表2、に一括して示した。

最大血圧の平均値は、男子においては、70歳代が最も高く、80歳以上では低下する傾向を示した。女子では、60歳代より70歳以上で高い傾向を示したが、70歳代と80歳以上の間には差がみられなかった。

最小血圧の平均値は、男子の60歳以上では加齢とともに低下する傾向を示した。女子では、60歳代より70歳代が低く、80歳以上で最も高い傾向を示した。

高血圧の出現頻度

高血圧の判定はWHOの基準¹⁾に従った。さらに、検診受診時の血圧値が正常域または境界域を示したものでも降圧剤を服用中のものは、高血圧者として処理した。このようにして求めた高血圧の出現頻度は、男子では、60歳代が52%、70歳代が63%で最も高く、80歳以上は53%と70歳代より減少する状況がみられた。女子では、60歳代42%、70歳代64%、80歳以上が72%と加齢とともに高血圧出現頻度の増加がみとめられた。

つぎに、検診受診時における高血圧者の降圧剤服薬の状況は、男子で74~84%、女子で76~92%とかなり高い服薬率を示していた。そして、高血圧者の服薬率は男子より女子で高い傾向を示していた。降圧剤服薬中の高血圧者の検診受診時の血圧は、表2に示した通りであった。すなわち、男子では、60歳以上の各年齢層で、降圧剤服薬者の38%が降圧剤服用中にもかかわらず高血圧を示していた。女子でも、60歳代で41%、70歳代で27%、80歳以上では32%が高血圧を示していた。

以上、高齢者の降圧治療は血圧値をどの程度にまでコントロールすればよいか、個々の病状により一概に決め

表2 老年者の血圧

血 圧		性 年 齢		男						女					
				60 ~ 69		70 ~ 79		80 ~		60 ~ 69		70 ~ 79		80 ~	
最 大 血 圧	例数・M σ	256	142.8 ±21.3	168	145.1 ±22.5	51	139.8 ±24.1	344	141.8 ±21.4	231	142.4 ±20.5	86	142.6 ±21.1		
最 小 血 圧	例数・M σ	256	83.6 ±11.3	168	81.5 ±11.2	51	79.4 ±11.0	344	81.3 ±11.2	231	79.2 ±10.5	86	82.2 ±9.9		
高 血 圧	例数・頻度%	132	51.6	105	62.5	27	52.9	143	41.6	148	64.1	62	72.1		
高血圧者のうち 降圧剤服薬中のもの	例数・頻度%	98	74.2	88	83.8	21	77.8	108	75.5	127	85.8	57	91.9		
降圧剤服 薬中のもの の血圧	正 常 血 圧	例数・%	27	27.6	28	31.8	8	38.1	42	38.9	43	33.8	17	29.8	
	境 界 域 高 血 圧	例数・%	34	34.7	27	30.7	5	23.8	22	20.4	50	39.4	22	38.6	
	高 血 圧	例数・%	37	37.7	33	37.5	8	38.1	44	40.7	34	26.8	18	31.6	
	計	例数・%	98	100.0	88	100.0	21	100.0	108	100.0	127	100.0	57	100.0	

M：平均値， σ：標準偏差

ることは困難と考えられる。しかし、この成績は、降圧剤服用者の血圧のコントロールが思ったより悪い状況であったのではないかと推測された。

b) 心電図所見

心電図所見については、異常所見の出現率を、表3、に示した。心電図の異常所見としては、次の所見を取り上げた。すなわち、ミネソタコード²⁾のなかの、Q・Q

S型(1-1~3)、左室肥大(3-1)、ST降下(4-1~3)、T波所見(5-1~3)、脚ブロック、心室内ブロック(7-1, 2, 4)、心房細動あるいは粗動(8-3)、その他の不整脈(8-1)の所見とした。この他に、高血圧性的変化を疑わせる所見として、左の高いR波にST、T波変化の合併を、虚血性的変化を疑わせる所見として、ST、T波変化の合併もしくは

表3 老年者の心電図所見 —ミネソタコード—

心 電 図 受 診 者 数		性 年 齢		男						女					
				60 ~ 69		70 ~ 79		80 ~		60 ~ 69		70 ~ 79		80 ~	
ミネソタコード		234		168		51		320		231		86			
1-1~3	例数・%	7	3.0	8	4.8	1	2.0	1	0.3	6	2.6	3	3.5		
3-1	例数・%	92	39.3	47	28.0	14	27.5	58	18.1	36	15.6	12	14.0		
4-1~3	例数・%	11	4.7	11	6.5	5	9.8	13	4.1	22	9.5	15	17.4		
5-1~3	例数・%	19	8.1	22	13.1	11	21.6	37	11.6	48	20.8	29	33.7		
7-1.2.4.	例数・%	11	4.7	16	9.5	5	9.8	6	1.9	5	2.2	2	2.3		
8-3	例数・%	7	3.0	7	4.2	4	7.8	3	0.9	10	4.3	1	1.2		
8-1	例数・%	5	2.1	5	3.0	2	3.9	8	2.5	7	3.0	4	4.7		
3-1+4-1~3 /or5-1~3	例数・%	11	4.7	12	7.1	4	7.8	14	4.4	14	6.1	5	5.8		
4-1~3&/or 5-1~3	例数・%	10	4.3	9	5.4	7	13.7	24	7.5	36	15.6	25	29.1		

単独の出現を加えた。

表より、加齢とともに出現率が増加する異常所見は、男子では、ST降下、T波所見、脚ブロック、心房細動、その他の不整脈、および、高血圧性または虚血性の変化を疑わせる所見であった。女子では、Q・QS型、ST降下、T波所見、脚ブロック、その他の不整脈、および、虚血性変化を疑わせる所見であった。これら、加齢にもなって増加する異常所見のなかで、出現率の増加の程度が比較的大であった異常所見は、男子では、T波所見の出現率の増加(60歳代8.1%から80歳以上21.6%)が最も大であった。つきが心房細動(3.0%から7.8%)、ST降下(4.7%から9.8%)および脚ブロック(4.7%から9.8%)の順であった。女子では、Q・QS型の出現率の増加(60歳代0.3%から80歳以上3.5%)が最も大で、ST降下(4.1%から17.4%)、T波所見(11.6%から33.7%)がこれに付いた。

加齢にともない出現率が減少を示した所見は、男女とも左室肥大の所見であった。また、70歳代で出現率が最も高くなり、80歳以上で減少する傾向を示した異常所見は、男子のQ・QS型と、女子の心房細動および高血圧性の変化を疑わせる所見であった。

男女間における異常所見出現率の差は、男子で、左室肥大、脚ブロック、心房細動の出現率が女子より高く、女子では、T波所見、ST降下の出現率が男子より高いことであった。これより、虚血性の変化を疑わせる所見の頻度が女子で高率にみられたものと推測された。

c) 肥満度および皮脂厚

肥満度は、身長・体重より箕輪の方式³⁾により算出した。皮脂厚はKeysの皮脂厚計を用い、右上腕伸展側中間と右背部肩甲骨下端部の二カ所で測定し、二カ所の測定値の合計とした。それぞれの集計成績は、表4、に示した。

表4 老年者の肥満状況および血液化学検査所見

性 年 齢	男						女					
	60 ~ 69		70 ~ 79		80 ~		60 ~ 69		70 ~ 79		80 ~	
肥 満 度 例数・M 化学所見 σ	234	5.0 ±13.3	166	3.8 ±14.8	49	-2.4 ±14.6	318	11.3 ±16.7	226	9.4 ±17.0	81	2.2 ±17.8
肥 満 度 例数・% (OI ≥ 20%)	32	13.7	24	14.5	5	10.2	99	31.1	67	29.6	10	12.3
皮 脂 厚 mm 例数・M σ	232	17.7 ± 8.5	168	18.5 ± 7.6	51	17.8 ± 7.7	318	33.6 ±13.4	228	29.3 ±12.0	85	21.7 ±11.2
血清総コレステ ロールmg/dl 例数・M σ	234	176.9 ±30.3	167	173.4 ±30.1	50	168.0 ±37.6	320	201.6 ±328	229	202.6 ±35.0	86	197.8 ±39.1
CH ≥ 260mg/dl 例数・%	2	0.9	1	0.6	0	—	16	5.0	16	7.0	6	7.0
血清総たん白 例数・M g/dl σ	234	7.24 ±0.47	167	7.18 ±0.47	50	7.23 ±0.54	320	7.47 ±0.45	228	7.38 ±0.39	86	7.25 ±0.49
血清アルブミン 例数・M g/dl σ	215	4.15 ±0.24	158	4.00 ±0.27	47	3.91 ±0.33	317	4.21 ±0.23	210	4.08 ±0.23	72	4.00 ±0.26
ヘモグロビン 例数・M g/dl σ	234	13.8 ± 1.4	167	13.5 ± 1.6	51	12.9 ± 1.8	320	12.5 ± 1.2	228	12.2 ± 1.2	86	12.0 ± 1.3

OI: 肥満度(箕輪方式), M: 平均値, σ: 標準偏差

肥満度の平均値は、60歳代から80歳以上にかけて低下を示した。加齢にともなう平均値の低下の度合は、女子が男子より大きい傾向を示した。

肥満度が+20%以上を示す肥満者の頻度は、加齢とともに減少した。加齢による肥満者の頻度の減少は、男子より女子で明らかにみられた。

皮脂厚の平均値は、男子では60歳以上の各年齢層でほとんど差がみられなかったが、女子では加齢とともに減少する傾向を示した。

d) 血液化学検査所見

血清総コレステロール値について

血清総コレステロール濃度の平均値は、表に示してな

いが、男子では、30歳代から50歳代までの年齢層は182~183mg/dlの範囲で、40歳代がもっとも高い値を示した。60歳代以後は、表4に示したごとく加齢とともに平均値の低下がみられた。そして、血清総コレステロール値が260mg/dl以上の高コレステロール血症者の出現頻度は、30歳代の2.7%を頂点にして、以後加齢とともに減少し、80歳以上では0%であった。

一方、女子においては、男子と違う動向を示した。血清総コレステロール濃度の平均値は、表に示してないが、30歳代より加齢にともない上昇を示したが、50歳代での上昇が大きくほぼ200mg/dlに達した。その後の年齢層での上昇はわずかであったが、60歳代・70歳代では200

mg/dl以上の平均値を示した。そして、70歳代は203mg/dlと各年齢層のなかでもっとも高い平均値を示した。80歳以上では平均値がやや低下する傾向がみられた。高コレステロール血症者の出現頻度は、30歳代が1.1%、40歳代では2.7%を示した。その後は閉経期を境に出現頻度が増加し50、60歳代で5.0%、70歳代・80歳以上では7.0%を示した。

血清総たん白・血清アルブミン値

血清総たん白質濃度の平均値は、男子では、70歳代の平均値が60歳代・80歳以上に比べ低い傾向を示した。しかし、血清アルブミン濃度の平均値は、加齢とともに低

下を示した。女子においては、血清総たん白・血清アルブミン濃度の平均値は、両者とも、加齢とともに低下がみとめられた。そして、女子の両者の平均値は、男子より各年齢層で高い傾向を示した。

ヘモグロビン濃度の平均値は、男女とも、加齢とともに低下する傾向を示した。男子間で比較すると、男子のヘモグロビン平均値は、各年齢層で女子より高い傾向を示した。

e) 尿検査成績

尿たん白・尿糖の検査で(+)以上を示したものの出現率は、表5、に示した。

表5 老年者の尿検査成績

尿検査成績	性 年齢 受診者数	男			女		
		60～69	70～79	80～	60～69	70～79	80～
尿たん白 例数		234	166	51	319	231	83
+ 以上 %		5.6	6.6	3.9	3.1	4.3	6.0
尿糖 例数		41	25	0	20	14	2
+ 以上 %		17.5	15.1	—	6.3	6.1	2.4

尿たん白(+)以上の出現率は、男子では4%から7%で、年齢差はみられなかった。女子では3%から6%で、有意でないが、加齢とともに増加する傾向を示した。

尿糖(+)以上の出現頻度は、男子では、60歳代で18%、70歳代で15%を示したが、80歳以上では(+)以上のものが一人もいなかった。女子では、60・70歳代の出現率は男子より低く6%であった。80歳以上では出現率が減少して2%であった。

以上、60歳以上の老年者における循環器検診の成績を示した。検診は60歳以上の各年齢層で、90%以上の受診率で実施することができた。とくに、70歳以上では、死亡者、入院または施設入所者等を除くと、在宅者の99%の検診を行った。このため、上記の循環器検診成績は、I町老人の循環器の実態を的確に把握したものと思う。検診成績を要約すると、次のごとくなる。

60歳以上の老年者では、高血圧者がきわめて多いことであった。すなわち、男子は半数以上のものが高血圧であった。女子は、60歳代では高血圧者は半数以下であったが、加齢とともに増加し、80歳以上では72%と大多数のものが高血圧であった。高血圧者は大部分のものが降圧剤を服用していた。しかし、降圧剤服用者の血圧をみ

ると、降圧剤服用者の血圧のコントロールは、必ずしも良好とはいえない状況が推測された。

次に、問題となる所見は、異常な心電図所見をもっての頻度が、加齢とともに急増することであった。加齢にともない急増する異常所見は、男子では、T波所見・心房細動・ST降下および脚ブロックであった。女子では、Q・QS型、ST降下・T波所見であった。そして、これら急増する異常所見のうち、Q・QS型以外の所見は、その出現頻度の高いことが注目された。

体格については、肥満度の平均値・肥満者の出現頻度、皮脂厚を指標として、その動きをみた。これらの指標は、加齢とともに低下がみられたが、加齢による低下の度合は男子より女子でより高度であった。

血液化学検査所見では、血清総コレステロール濃度の平均値と高コレステロール血症者の出現頻度は、男女で違った動向を示した。男子では、加齢とともに血清総コレステロール平均値と高コレステロール血症者の頻度は低下を示した。これにたいし、女子では、血清総コレステロール平均値は、60歳以上の各年齢層で男子より有意に高く、平均値は70歳代でピークを示した。また、高コレステロール血症者の頻度は男子より高く、60歳代より

70歳以上で頻度がさらに増加を示した。

血清アルブミン濃度の平均値は、女子が男子より高い傾向を示したが、男女とも加齢とともに平均値の低下がみられた。

ヘモグロビン濃度の平均値は、男子が女子より高い傾向を示したが、男女とも加齢とともに低下を示した。

尿所見については、男子の尿糖陽性者の頻度が、60・70歳代で、女子より明らかに高いことが注目された。

2 高齢者の疾病受療状況

さきに述べた、老年者の循環器検診成績で、老年者には多数の循環器疾患罹患者が存在することが想定された。そこで、高齢者は、一体どのような疾病で治療を受けているのか、循環器疾患を中心に、受療状況の実態を調査した。

調査の対象者は、I町に住民登録票を有し、昭和60年4月1日現在で70歳以上に達した全住民573名とした。この70歳以上住民の性・年齢階級別人口構成は、図1、に示した。この対象者全員についての疾病受療状況は、昭和59年1月1日から12月31日までの1年間のレセプト全部を用い、病名、治療期間、使用薬剤等を調査して検討した。

この疾病受療状況調査の結果、上記1年間の期間中に一度も治療をうけなかったものは、男子で36名、女子31名であった。その性・年齢別の成績は表6のとおりであ

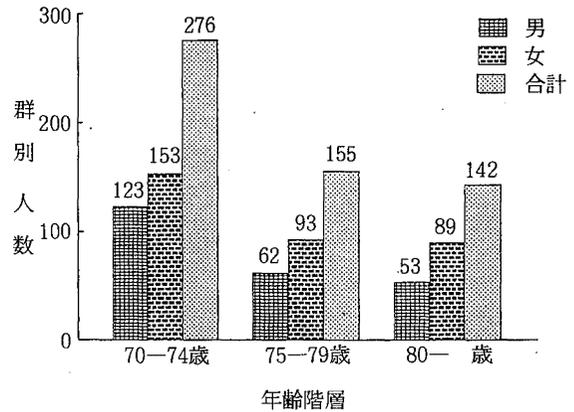


図1 性・年齢階層別構成

た。表より、治療をうけなかったものの頻度は、男女とも75歳以上で急に減少を示した。男女間では、70~74歳代と75~79歳代で、男子に治療をうけないものの頻度が高い傾向を示し、男子では対象者のうち15%のものが、女子では9%のものが治療をうけていなかった。このことは、逆に高齢者では疾病で治療をうけるものの頻度がきわめて高いことを示している。

表6 高齢者の医療

昭和59年1月1日から12月31日までの1年間の期間中に一度も疾病の治療を受けなかったものの頻度

対象者数・例数 年齢	男			女		
	対象者数	例数	%	対象者数	例数	%
70 ~ 74	123	28	22.8	153	22	14.4
75 ~ 79	62	5	8.1	93	4	4.3
80 ~	53	3	5.7	89	5	5.6
計	238	36	15.1	335	31	9.3

つぎに、治療を受けた506名について、治療を受けた疾患の数と、その疾病の総疾病数に対する割合を求め、高齢者では治療を受ける疾病ではどんなものが多いかを、図2、に示した。図より、循環器系の疾患の割合がもっとも多く、全疾病数の約4分の1を占めていた。つぎは、筋骨格系の疾患が多く、約5分の1の割合を示した。ついで、消化器系、呼吸器系、視覚器系の疾患の順で、それぞれ10%前後の割合であった。そして、治療を受けた506名について、1人当りの1年間における受療疾病数を求めると、1人当りの平均疾病数は5.6となった。

このように、高齢者では1人で多くの病気をもっていることが推測された。

受療頻度の高い、高血圧、脳血管疾患、胃腸炎、上気道炎、関節炎をとりあげ、これら疾患で治療を受けたものが、性・年齢別の人口に対しどの程度の割合となったかを、図3、に示した。図より、男女とも、治療を受けたものの頻度が高血圧で最も高い疾患は、各年齢層で高血圧であった。そして、高血圧治療を受けたものの頻度は、各年齢層で女子が男子より高い傾向を示した。年齢別にみると、男女とも75~79歳代でもっとも高い傾向を示し

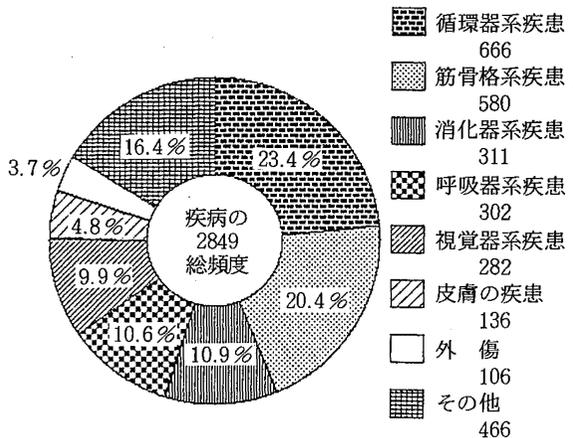


図2 疾病の総頻度と各疾患の割合

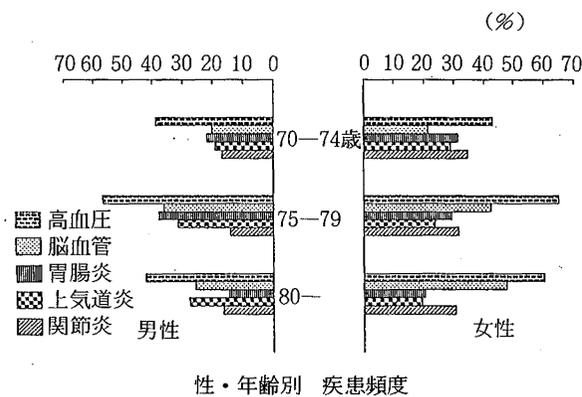


図3 疾患頻度/群別人数

た。脳血管疾患で治療を受けたものの頻度は、男子では高血圧と同様に75~79歳代でもっとも高い傾向を示した。女子では、加齢とともに受療者の頻度が増加し、75歳以上では高血圧について受療者の率の高い疾患であった。胃腸炎・上気道炎で治療を受けたものの頻度は、男子では75~79歳代が30%以上でもっとも高い傾向を示した。女子では70~74歳代の頻度が約30%でもっとも高く、75歳以上では減少する傾向を示した。男女間で、治療を受けたものの頻度が明らかに違う疾患は関節炎であり、女子では各年齢層で男子の約2倍の30%をこえる率を示した。

つぎに、老年者の疾患のなかで、高い罹病率と治療率を示した高血圧と脳血管疾患の治療がどのように継続して行っていたかを検討し、図4、に示した。治療の継続状況は、降圧剤の服薬状況より次のように分類した。

継続：1カ月間に平均して20日以上服薬をしており、かつ1カ月以上にわたって服薬を中断したことがないもの。

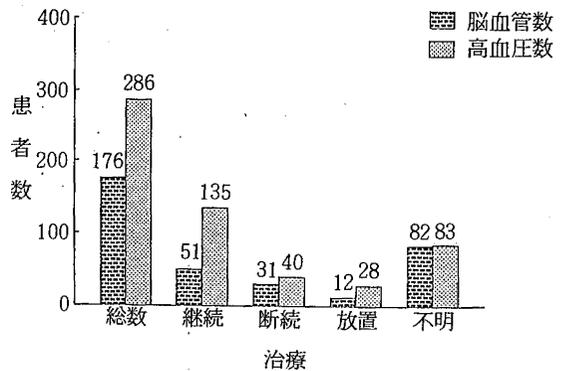


図4 脳血管障害と高血圧

断続：1カ月間に平均して20日以上服薬をしているが1カ月以上にわたって服薬を中断したことがあるもの、または、1カ月間の平均服薬期間が10日以上20日未満で半年以上にわたって中断したことの無いもの。

放置または一時的：上記以外のもの。

不明：服薬はしているが、薬剤名や服薬期間が明らかでないもの。

以上の分類に従って、高血圧および脳血管障害者における降圧剤の服薬状況をみると、図に示した通りであった。高血圧者で継続して降圧剤を服薬していたものは、治療を受けた高血圧者の47.2%で、半数に満たなかった。一方、脳血管障害者では、継続服薬者は、わずか29.0%にすぎなかった。この要因として、レセプトに記載された診断名による影響や、脳血管障害者の通院の困難さなどの関与が想像された。それにしても、高血圧者や脳血管障害者で継続治療を受けていたものが意外に少なかったことは注目すべきことと思う。

3 ねたきり老人について

高齢者においては一人で行くつもの疾病をもっているものが多い。これら考人のフィジカルアクティビティはどんな状態にあるかを検討してみた。

はじめに、フィジカルアクティビティが最も低下した状態にあるねたきり者は、地域住民のなかでどのくらいの頻度を示すかをみた。

(1) 秋田県老人健康調査⁴⁾におけるねたきり老人について

秋田県は昭和58年9月15日現在において、県内に居住する65歳以上の住民147,307名全員を対象として、老人健康調査を実施した。この調査で138,340名の有効回答（有効回答率94%）がえられた。この有効回答をもとにして集計された、ねたきり老人についての成績では、ねたきり老人の頻度は、65歳以上老人の2.3%であった。そして、ねたきり老人の頻度は、年齢階層別にみると、

65～69歳代で0.8%，70～74歳代1.6%，75～79歳代2.8%，80歳以上では6.1%，と加齢にともない急速に増加する状況が観察された。

ねたきり老人はほぼ全員が何らかの病気をもっていた。病気の内容を見ると、脳卒中が最も多く、ねたきり老人の53%は脳卒中の既往症をもっていた。ついで高血圧のあるものが29%，関節炎・神経痛など整形外科的疾患のあるものが24%，心疾患のあるもの16%であった。このように、ねたきり老人の過半数は循環器系の疾患をもっている可能性のあることが推測された。

(2) ねたきり老人の実態調査成績

ねたきり老人の実態は、上記の調査成績では十分に把握されていない。そこで、ねたきり老人の実態を詳しくみるために、20年前から循環器検診と循環器疾患管理を継続して実施している1町で、ねたきり老人の悉皆調査を行った。その調査成績は次のとおりであった。

ねたきり老人の頻度

60歳以上の年齢層におけるねたきり老人の数は、在宅・施設入所を合わせて、昭和59年12月31日現在で、表7の上段に示したとおり、24名であった。すなわち、ねたきり老人の頻度は60歳以上住民の2.3%であった。表より、ねたきりの頻度は、男女とも加齢にともない増加を示した。そして、男子のねたきりの頻度は、女子より高い傾向がみられた。

ねたきりの直接原因となった疾病

ねたきりの直接原因となった疾病は、表7の下段に示したとおりであった。男子では、脳卒中が57%と過半数をしめしていた。これに、高血圧、高血圧性心不全、脳動脈硬化を加えると循環器系の異常がねたきりの大部分の原因となっていた。これにたいし、女子では、ねたきりの原因となった疾病は、脳卒中が30%，脳動脈硬化が10%で、男子に比べ、循環器系以外の疾病のしめる割合が高かった。

表7 ねたきり老人の頻度

ねたきり 年 齢	男			女			計		
	人 口	ねたきり 者 数	率 %	人 口	ねたきり 者 数	率 %	人 口	ねたきり 者 数	率 %
60 ～ 69	259	2	0.8	348	4	1.1	607	6	1.0
70 ～ 79	155	10	6.5	193	3	1.6	348	13	3.7
80 ～	39	2	5.1	65	3	4.6	104	5	4.8
計	453	14	3.1	606	10	1.7	1,059	24	2.3

ねたきりの直接原因となった疾病

性	ねたきり 者 数	脳卒中	脳 動 脈 硬 化	高血圧性 心 不 全	高 血 圧	パーキンソン 症 候 群	関 節 炎 関 節 痛	肺 炎	癌	打 骨 撲 折	脊 損 髓 傷
男	14 (100.0)	8 (57.1)	1 (7.1)	1 (7.1)	2 (14.3)					1 (7.1)	1 (7.1)
女	10 (100.0)	3 (30.0)	1 (10.0)			1 (10.0)	2 (20.0)	1 (10.0)	1 (10.0)	1 (10.0)	
計	24 (100.0)	11 (45.8)	2 (8.3)	1 (4.2)	2 (8.3)	1 (4.2)	2 (8.3)	1 (4.2)	1 (4.2)	2 (8.3)	1 (4.2)

() : %

ねたきり老人のねたきり前の健康状態の推移

ねたきり者24名は、ねたきりになるまでにどんな経過をたどったかを、昭和38年からの循環器検診の受診成績をもとにして、血圧値の推移、脳卒中発症の時期、ねたきりになった時期を、図5、に示した。図中、77歳の男子は循環器検診開始時すでに脊髄損傷のためねたきりであった。79歳の関節リウマチでねたきりになった女子は

一度も循環器検診を受診していなかった。この2名を除いた22名は、ねたきりになる7年から21年前、平均して15.7年前に初回の循環器検診を受診していた。初回検診受診当初すでに高血圧を示していたものは、男子で13名中6名46%，女子では9名中6名67%であった。その後ねたきりになるまでの間に、男子の7名、女子の1名が高血圧に移行した。こうして、ねたきり者は、ねたきり

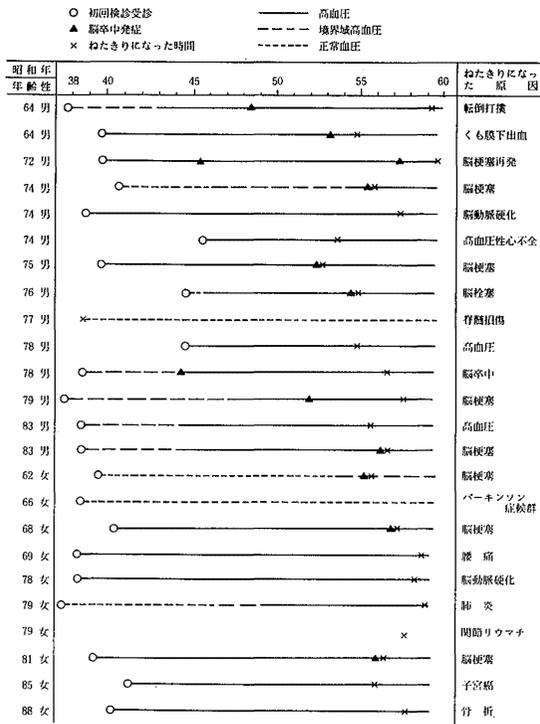


図5 ねたきり老人のねたきり前の健康状態

になる前に、男子では全員が、女子では78%のものが高血圧であった。そして、男子では13名の高血圧者のうち9名が脳卒中を発症し、8名はそれがねたきりの原因となった。女子では7名の高血圧者のうち2名が脳卒中を発症し、ねたきりとなった。

以上より、ねたきり者においては、ねたきりになる前に高血圧が持続していたものが多く、とくに、男子ではそれが脳卒中へ発展してねたきりになったものが多くみられた。

4 老年者の脳卒中発症状況と予後ならびに日常生活動作

つぎに、老年者におけるねたきりの最大の原因となる脳卒中について、その発症状況と予後ならびに脳卒中発症者の日常生活動作をI町住民を対象として調査した。

30歳以上住民の昭和55年から59年までの期間中の脳卒中発生状況は、表8、に示した。表より、脳卒中発生率は加齢に伴い男女とも急増を示した。男子の脳卒中発生率は女子より高い傾向にあった。病型別の発生率は女子より高い傾向にあった。病型別の発生率は脳梗塞の発生率が男女とも、もっとも高率であった。そして、脳梗塞の全脳卒中に占める割合は、60歳以上の年齢層では、男子で80%、女子で59%であった。

脳卒中発症者の予後と日常生活動作については、昭和50~54年の間に新たに脳卒中を発症した30歳以上の脳卒中発症者を対象として、発症後5年間、その予後と、生

表8 脳卒中初回発症者数・発生率

昭和55~59年 I町

性	年 齢	人 口 昭和55年 10 月	脳 出 血	脳 梗 塞	くも膜下出血	分類不明の脳卒中	全 脳 卒 中
			発症数(発生率)	発症数(発生率)	発症数(発生率)	発症数(発生率)	発症数(発生率)
男	30 ~ 39	466	0 (—)	0 (—)	0 (—)	0 (—)	0 (—)
	40 ~ 49	443	0 (—)	0 (—)	1 (0.5)	0 (—)	1 (0.5)
	50 ~ 59	398	4 (2.0)	5 (2.5)	3 (1.5)	0 (—)	12 (6.0)
	60 ~ 69	259	3 (2.3)	6 (4.6)	0 (—)	1 (0.8)	10 (7.7)
	70 ~ 79	155	0 (—)	12 (15.5)	0 (—)	0 (—)	12 (15.5)
	80 ~	39	1 (5.1)	6 (30.8)	0 (—)	1 (5.1)	8 (41.0)
女	30 ~ 39	469	0 (—)	0 (—)	0 (—)	0 (—)	0 (—)
	40 ~ 49	477	0 (—)	0 (—)	1 (0.4)	0 (—)	1 (0.4)
	50 ~ 59	472	0 (—)	3 (1.3)	1 (0.4)	0 (—)	4 (1.7)
	60 ~ 69	348	1 (0.6)	3 (1.7)	1 (0.6)	1 (0.6)	6 (3.4)
	70 ~ 79	193	2 (2.1)	7 (7.3)	2 (2.1)	2 (2.1)	13 (13.5)
	80 ~	65	1 (3.1)	7 (21.5)	0 (—)	2 (6.2)	10 (30.8)

() : 発生率人口1,000/年

表9 昭和50～54の間に初回発作のあった脳卒中発症者の年齢別日常生活動作

年齢	日常生活動作	1年後	2年後	3年後	4年後	5年後
30～49 10人	自力で可	7(87.5)	8(100.0)	8(100.0)	8(100.0)	8(100.0)
	一部介助	1(12.5)	0(—)	0(—)	0(—)	0(—)
	ほとんど介助					
	計	8(100.0)	8(100.0)	8(100.0)	8(100.0)	8(100.0)
50～59 8人	自力で可	5(83.3)	5(83.3)	4(80.0)	4(80.0)	3(75.0)
	一部介助	1(16.7)	1(16.7)	1(20.0)	1(20.0)	1(25.0)
	ほとんど介助					
	計	6(100.0)	6(100.0)	5(100.0)	5(100.0)	4(100.0)
60～69 21人	自力で可	13(68.4)	11(68.8)	11(68.8)	10(71.4)	10(76.9)
	一部介助	1(5.3)	3(18.7)	2(12.5)	2(14.3)	1(7.7)
	ほとんど介助	5(26.3)	2(12.5)	3(18.7)	2(14.3)	2(15.4)
	計	19(100.0)	16(100.0)	16(100.0)	14(100.0)	13(100.0)
70～79 26人	自力で可	5(33.3)	2(18.2)	1(11.1)	1(12.5)	1(20.0)
	一部介助	2(13.3)	1(9.1)	1(11.1)	0(—)	0(—)
	ほとんど介助	8(53.3)	8(72.7)	7(77.8)	7(87.5)	4(80.0)
	計	15(100.0)	11(100.0)	9(100.0)	8(100.0)	5(100.0)
80～ 6人	自力で可					
	一部介助					
	ほとんど介助	2(100.0)	1(100.0)	1(100.0)		
	計	2(100.0)	1(100.0)	1(100.0)		

存者については日常生活動作を追跡調査した。追跡調査は対象者71名の全員について実施することができた。結果は表9、に示した。表より、生存者の率は、70歳以上の発症者で急速に低下することが観察された。生存者の日常生活動作については、70歳未満の発症者の大部分は介助を必要としないのに対して、70歳以上の発症者では大部分が相当の介助を必要とする状態にあった。このように、70歳以上で脳卒中を発症すると命が助かっても、日常生活動作がひどく障害されることが判明した。

5 高齢者の身体活動能力について

この調査は、分担研究者滝沢行雄・大村外志隆と我が協力して実施した。

研究の目的は、高齢者における身体活動能力の現状を把握し、ねたきりを含む身体活動障害をもたらす要因として、既往歴ならびに循環器検診成績について検討を行うことにより、関連する要因を明らかにし、高齢者の身体活動障害の予防に資することである。

調査の対象は、H市I地区の住民で、昭和60年10月現在60歳以上に達した498名全員とした。このうち調査し

得たのは497名、表10であった。

調査は、表11、に示した調査票を用い、対象者に面接し聞き取る方法を採用し、昭和60年10月から12月の間に行った。

その調査結果は要約すると、次のごとくであった。

身体活動能力の調査項目について、表12、に示したような身体活動障害の判断基準を設定し、そのいずれか1項目でも該当するものの割合をみた。それによると、高

表10 対象者の年齢構成

年齢	性		合計
	男	女	
60～69	106(54.4)	160(53.0)	266(53.5)
70～79	72(36.9)	102(33.8)	174(35.0)
80～	17(8.7)	40(13.2)	57(11.5)
合計	195(100.0)	302(100.0)	497(100.0)

()内は%

表11 身体活動に関するお尋ね

対象地区		部落世帯番号		受診番号	
氏名		男・女	M T S	年月日	才

該当する項目(番号)にすべて○をつけてください

- 平地を歩くと、ふつうに歩けますか？
 - はい
 - つまづくことがある
 - つえとか手すりが要る
 - 歩けない(車いすで移動可/不可)
- この1年間で最も長く続けて歩いた、あるいは自転車に乗った時間は？(歩いた/自転車)
 - 15分未満
 - 15～30分未満
 - 30分～1時間未満
 - 1時間以上
 - わからない
- 30分以上外出することは週に何回ありますか？
 - 0回
 - 1～2回
 - 3～6回
 - 7回以上
- 30分以上外出する回数は1年前に比べてどうですか？
 - 増えた
 - 変わらない
 - 減った
- 坂道や階段をふつうに昇れますか？
 - はい
 - 息切れ動悸はするが続けて昇れる
 - 途中で休みながら昇る
 - つえや手すりを使って昇る
 - 1人では昇れない
- 畳の上に座っている状態から不自由なく立ち上がれますか？
 - はい
 - 机、いす、柱などで体を支え立上がる
 - つえを使って立ち上がる
 - 人の助けが要る
- 衣服を一人で不自由なく着たり脱いだりできますか？
 - はい
 - 時間がかかるができる
(ボタンかけに時間かかる/それ以外で時間かかる)
 - 手伝ってもらう
 - 人に着せてもらう

- くつ下やくつは一人で不自由なくはけますか？
 - はい
 - 時間がかかるができる
 - 少し手伝ってもらう
 - はかせてもらう
- お風呂は一人で不自由なく入れますか？
 - はい
 - 体を洗うとき手伝いが要る
 - 湯舟の出入りに手助が要る
 - 入浴中はずっと付添いが要る
 - 風呂は無理で体を拭くだけ
- 食事は一人で不自由なくできますか？
 - はい
 - できるが食事をこぼしたり、はしがうまく使えない
(一人で食べている/手助けしてもらっている)
 - 食べさせてもらっている
- 便所に行って大便を一人で不自由なくできますか？
 - はい
 - 手助けが必要
 - 便所ではしない(おむつ/便器)

問診者のチェック欄

(i) 整形外科疾患, 神経疾患, 眼疾患(視力), 耳疾患(聴力)等の有無
()

(ii) Dementia (Impression)
イ) - ロ) ± ハ) +
()

(iii) その他, 特記事項
()

(iv) 1. 1人暮らし 2. 夫婦のみ 3. 同居家族数
()名

高齢者の身体活動障害は、加齢とともに増加し、60歳以上の各年齢階級のいずれも女子が男子より高率であった。特に80歳以上の女子は全員が何らかの障害を訴えていた(図6)。対象のうち男子の1.5%、女子の4.0%、全体で(15名)がねたきりで、その平均年齢は77.6歳、ねたきりの平均期間は3.2年であった。ねたきりとなった理由は脳卒中が最も多く、次いで整形外科疾患であった。

次に、既往歴および循環器検診成績との比較より、身体活動障害に関連する要因として、性(男<女)、年齢(70歳以上)、整形外科疾患、脳卒中の既往および心電

異常の5項目が指摘された(表13)。これより、高齢者の身体活動障害の発症に関する要因としては、脳卒中と整形外科疾患が最も重要な因子と判断され、それらに対する予防、管理が高齢者の身体活動を健全に維持するために重要と考えられた。

6 高齢者における脳卒中発生率の推移

高齢者の身体活動障害の発症に関連する要因として、脳卒中が重要な因子と判断された。そこで、近年、高齢者の脳卒中発生率は、どのように推移しているかを参考に示した。

I町の60歳以上の住民における。昭和40年から59年ま

表12 身体活動障害の判断基準

項 目	判 断 基 準
1. 平地の歩行	杖や手すりがある、歩けない
2. 最も長くあるいた時間	15分未満
3. 30分以上の外出	なし
4. 坂道の階段の昇り	杖や手すりをつかう、昇れない
5. 畳上の座位からの起立	机・椅子などの支え、人の手助けが必要
6. 衣服の着脱	手助けが必要
7. 靴下や靴	手助けが必要
8. 入浴	手助けが必要、体を拭くだけ
9. 食事	手助けが必要
10. トイレでの大便	手助けが必要、できない

表13 数量化理論Ⅱ類による身体活動障害に
関係する因子の偏相関係数 (N=378)

項 目	偏相関係数
1 性 (男<女)	0.178 **
2 年齢 (70歳以上)	0.192 **
3 整形外科疾患	0.255 **
4 眼疾患	0.014
5 耳疾患	0.054
6 脳卒中の既往	0.246 **
7 高血圧	0.024
8 心電図の異常	0.111 *
9 眼底検査の異常	0.068
10 貧血	0.060

* P<0.05 ** P<0.01

この解析での 固有値=0.276, 相関比=0.526

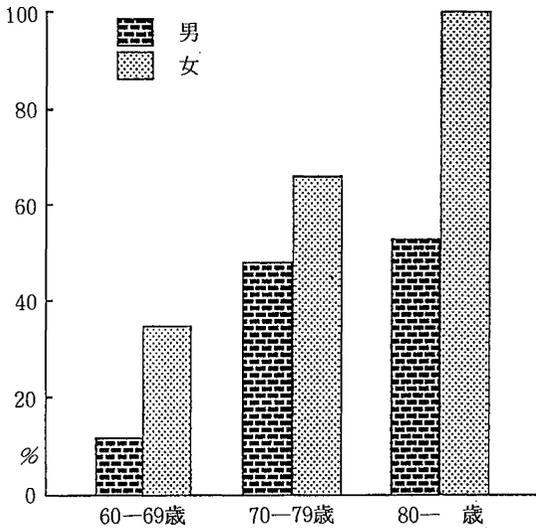


図6 身体活動傷害の出現率

での20年間の脳卒中発生率の推移を示したのが、表14、である。

表より、60歳代の脳卒中発生率は、男女とも年次の推移とともに減少し、昭和55~59年の発生率は、昭和40~44年に比べると3分の1以下となった。これにたいし、70歳以上の年齢層では、脳卒中発生に目立った減少がみられず、近年でも、なお高い発生率を示していた。このことは、今後、高齢者の脳卒中予防および発症者に対する対策が重要な課題であることを示唆していると思う。

IV ま と め

以上、高齢者の循環器疾患を中心とした健康の実態、高齢者の疾病受療状況、ねたきり老人、老年者の脳卒中の発症状況と予後ならびに日常生活動作に関する特色、老年者の身体活動能力の実態と身体活動障害に関連する要因について、調査し、検討を加えた。

その結果、高齢者の身体活動能力の低下を予防するためには、高齢者における脳卒中の発症予防および発症者に対する対策と、整形外科的疾患に対する予防と管理を推進することが重要と考えられた。

文 献

- 1) WHO: Arterial Hypertension and Ischemic Heart Disease, Preventive Aspect, WHO Technical Report Series No.231, 1962.
- 2) Rose G.A., Blackburn H.: Cardiovascular Survey Methods, WHO Monograph series No.56, 1968.
- 3) 箕輪真一: 成人の標準体重に関する研究 附、成人の体重増減算出図, 日本医事, 新報, No 1988, 24, 1962.
- 4) 秋田県福祉保健部: 秋田県老人健康調査結果報告書 30~37, 昭和59年12月.
- 5) 厚生省公衆衛生局編: 昭和55年循環器疾患基礎調査報告, 203, 日本心臓財団, 東京, 1983.

表14 脳卒中初回発症者数・発症率の推移 I町
(全脳卒中・脳出血・脳梗塞)

年 齢	昭 和 40 ～ 44 年				昭 和 45 ～ 49 年				昭 和 50 ～ 54 年				昭 和 55 ～ 59 年				
	人口	全脳卒中 発症数 (発症率)	出血 " " " "	梗塞 " " " "	人口	全脳卒中 発症数 (発症率)	出血 " " " "	梗塞 " " " "	人口	全脳卒中 発症数 (発症率)	出血 " " " "	梗塞 " " " "	人口	全脳卒中 発症数 (発症率)	出血 " " " "	梗塞 " " " "	
男	60～69	215	28 (26.0)	9 (8.4)	15 (14.0)	250	15 (12.0)	1 (0.8)	13 (10.4)	270	11 (8.1)	0 (-)	10 (7.4)	259	10 (7.7)	3 (2.3)	6 (4.6)
	70～79	80	7 (17.5)	2 (5.0)	4 (10.0)	113	19 (33.6)	3 (5.3)	14 (24.8)	144	17 (23.6)	3 (4.2)	14 (19.4)	155	12 (15.5)	0 (-)	12 (15.5)
	80～	16	4 (50.0)	2 (25.0)	2 (25.0)	26	5 (38.5)	0 (-)	2 (15.4)	27	1 (7.4)	0 (-)	1 (7.4)	39	8 (41.0)	1 (5.1)	6 (30.8)
女	60～69	244	13 (10.7)	4 (3.3)	7 (5.7)	268	12 (9.0)	1 (0.7)	8 (6.0)	312	11 (7.1)	3 (1.9)	8 (5.1)	348	6 (3.4)	1 (0.6)	3 (1.7)
	70～79	101	12 (23.8)	2 (4.0)	9 (17.8)	134	10 (14.9)	4 (6.0)	5 (7.5)	188	10 (10.6)	2 (2.1)	8 (8.5)	193	13 (13.5)	2 (2.1)	7 (7.3)
	80～	27	5 (37.0)	4 (29.6)	1 (7.4)	27	5 (37.0)	0 (-)	4 (29.6)	41	5 (24.4)	0 (-)	4 (19.5)	65	10 (30.8)	1 (3.1)	7 (21.5)

() : 発症率人口1,000対/年