

平成23年度 老人保健健康増進等事業報告書

高齢者の認知症発症に関する
生活習慣と生活改善による
認知症予防効果の調査研究事業

報告書

平成24年3月

社会福祉法人 浴風会
認知症介護研究・研修東京センター

はじめに

平成 23 年度の調査研究事業の調査結果がまとまった。今年度は、高齢者の生活習慣と認知機能の関連データをさらに収集するとともにこれまで蓄積してきたデータの中から「パソコン、IT 機器への興味と関心」、「運動の習慣」が高齢者の認知機能維持と機能低下抑止効果を持つ、との結果に注目し、実際に介入研究の形で認知症予防教室の開催にこぎ着けた。頭の検診受診者の年齢も年を追うごとに高齢化し、100 歳を超えても検診に参加して下さる方々もおおり、貴重なデータを提供して下さった。毎年秋に 1 回の調査研究のための検診であるが、これで 9 年連続で通われている方も大勢いらっしゃる。規模は小さいながらも在宅高齢者の認知機能の自然推移、脳の形態的变化を 9 年連続で観察している他に類をみないコホート研究となっている。

年度ごとに新しい調査上の挑戦があり、新しい発見があった。在宅の調査研究の対照としてこれも 9 年連続で浴風会内の特別養護老人ホームの入所者の認知レベルの推移をみてきている。要介護となって入所する高齢者の先々の健康度、生命予後も実は入所時の認知レベルと大きく関連していることも証明された。これらの結果は毎年報告書として刊行する一方で講演、単行本、雑誌など様々な形で一般にも紹介している。本年度もまた新しい知見を追加できたと思っている。

昨年の今頃、ちょうど 3 月 11 日の東北大震災と原発事故が重なり、世の中が騒然としていた時期である。震災から 1 年。復興は着実に進みつつあるものの、その足取りはなお重く遅い。多大な損失と経済不安の中でも私どものような地味な調査研究に調査研究費用を充てていただいた厚生労働省関係部局には感謝の気持ちで一杯である。成果は平成 24 年度中に学会や論文として公刊する予定である。本研究の成果が少しでも認知症予防、介護予防の現場に普及し、実際の業務に役立ってもらえれば望外の喜びである。

平成 24 年 3 月

社会福祉法人浴風会 認知症介護研究・研修東京センター

副センター長兼研究部長 須貝 佑一

1. 事業のねらい

高齢者認知症の最大の発症リスクは年齢そのものである。年齢のリスクをのぞいたリスクについてはなお議論のあるところではあるが、これまでに運動、食習慣、頭脳活動の3つの習慣の多寡が問題とされ、各地の介護予防事業にも取り入れられている。しかし、これらの結果は海外の疫学文献からの引用によるところが大きく、日本人の生活習慣から抽出された因子ではなく、必ずしも適切なものとは言い難い。当センター研究部ではこうした問題意識から2002年より9年間、登録された杉並コホート720人について生活習慣と認知レベルの関係について追跡調査を行ってきた。今回、その結果から抽出された生活習慣を意識して生活に取り入れることによって認知レベルの維持向上に効果がみられるかどうか、すなわち、認知症介護予防に資することができるかどうかについてコホート集団を対象に検証することを事業目的とした。

また、これまで、地域で行っている特定高齢者、要支援1の高齢者を対象とした介護予防事業はすっかり定着し、事業としての軌道に乗っている。しかし、とくに認知症介護予防にかぎってみると事業はなお少なく、いまだに暗中模索段階といえる。その背景には、どのような高齢者を対象とし、どう参加を促すか、どのような事業やプログラムが高齢者にとって適切で効果的かなどが明確になっていないこともある。そこで、今回の事業により、介護保険制度下における介護予防給付の実体を明確にするためにも、また認知症介護予防に適切な対象者の選択、予防事業の内容とプログラム設定に重要と考え、認知症介護予防に効果的なプログラムの考案、設定に資することができる上、現行の介護保険制度下における予防給付の実体をより効果的で、実のある給付にすることができると考え、調査を行った。

2. 事業の経過

2-1. 委員会ならびに作業部会の設置と運営

事業を推進するために、今年度は全体委員会だけではなく、事業を大きく2つにわけ、第一事業ならびに第二事業とし、今年度新たに始めた第二事業については作業部会をもった。委員会構成は保健福祉医療の専門家9名とした。全体委員会は合計2回開催された。また、作業部会については、第一事業については「高齢者の認知症発症に関係する生活習慣調査事業」とし、委員全員を構成メンバーとした。内容は、頭の検診事業を立ち上げ、高齢者の認知機能と生活習慣との関連について検討を行った。第二事業については、「生活改善の介入による認知症予防効果研究事業」とし、委員7名に研究協力者を交え、作業部会を合計2回開催した。内容は、認知レベルと高い相関のみられた生活習慣を意識して生活に取り入れることによって認知レベルの維持向上に効果がみられるかどうか、すなわち、認知症介護予防に資することができるかどうかについてコホート集団を対象に検証することとした。

2-2. 高齢者の認知症発症に係る生活習慣調査事業

事業では、認知症の早期発見のために効果的なリスク予測を可能にする指標の検討を進めた。この事業実現のために、これまで9年間継続して行っている頭の検診事業を平成23年9月5日から平成23年10月31日まで実施した。検診内容は、生活習慣調査(生活習慣・活動に関する問診表(2011年版))、認知機能検査(Mini-Mental State Examination:MMSE)、物語記憶再生テストならびに頭部X線CTを施行した。生活習慣調査の調査項目は、食事、運動、余暇、ソーシャルキャピタル、精神症状を中心としている。なお、生活習慣調査票は、検診前に郵送し、検診時に持参するかたちをとった。また、検診未受診者への調査として、平成24年1月に電話調査を行った。内容は未受診の理由についてである。また、地域住民の対照群として、要介護者の経過について特別養護老人ホーム入所者を対象とし、認知機能を調査した。

2-3. 生活改善の介入による認知症予防効果研究事業

事業では、これまでの調査結果から抽出された生活習慣を意識して生活に取り入れるることによって認知レベルの維持向上に効果がみられるかどうか、コホート集団を対象に検証を進めた。この事業実現のために第一事業参加者に検診時希望を募り、希望した149人(42%)より抽選で50人を抽出した。介入内容はパソコン教室または運動教室とし、実施は平成23年11月初旬より平成24年1月下旬ならびに2月上旬に終了した。参加者には終了時に臨床心理士が簡易知能テストのMMSEを実施した。また、抽選に漏れた99人については教室参加者の対照群として観察することとし、平成24年3月上旬に6ヶ月検診の形でMMSEを実施し、調査した。

2-4. 研究事業上の倫理的配慮

本事業の倫理面については、認知症介護研究・研修東京センターに設置される倫理委員会の審査と承認を受け実施した。

なお、第一事業の高齢者の認知機能の進行性低下に影響する生活習慣調査研究事業への参加者には、事前に郵送にて検診の案内ならびに生活習慣調査票を送付しており、その表紙へ研究の趣旨、匿名性の保持、結果の公表についての説明と同意文書を添付し、書類への署名ならびに、その持参をもって、参加者は研究への参加に同意したとみなすことを明記した。なお、特別養護老人ホームの入所者ならびに電話調査対象者については、研究開始時に研究への同意を文書ならびに口頭にて得ている。

また、第二事業の調査参加者には、研究の趣旨、匿名性の保持、結果の公表の説明を口頭ならびに文書にて行った。その場で口頭の上承を得られた対象者へは同意文書を手渡し、後日、調査時に同意文書を持参してもらい、再度、口頭にて研究の同意を確認する形をとった。

3. 結果ならびに研究の成果

サブテーマ：認知症早期発見と認知症化の予測について

我々の調査研究事業の研究基盤となっている杉並コホートの「頭の検診」の平成 23 年度の概況について報告するとともに、本事業の目的の一つである地域での認知症早期発見の方法としての集団検診の利用の仕方、分析方法等について、平成 23 年度のデータを参照しながら述べてみたい。

1. 平成 23 年度検診概況

杉並コホートとして登録されている 676 名のうち、質問紙を郵送したものは 466 名で、今年度も調査に同意し、検診ならびに生活習慣調査に参加した人数は 353 名（男性 125 名、女性 228 名）で、コホート全体の 52.2%にあたる。平均年齢は 81.7 歳 \pm 5.2 歳(昨年 80.7 \pm 5.2 歳)だった。そのうち男性は平均 81.3 \pm 4.9 歳、女性は 81.9 \pm 5.3 歳である。受診者年齢の男女差はみられなかった(表 1. T 検定)。

2. 認知機能と性別の関連

認知機能を調べる簡易知能テスト MMSE の平均は 27.8 \pm 3.4 点(男性 28.1 \pm 3.3 点、女性 27.6 \pm 3.5 点)だった。昨年同様、MMSE の平均値は、統計学的には有意差はみとめていないが、女性が男性に比べてやや低下していた(表 2. T 検定)。

早期発見の鍵となる記憶機能をより深く調べるために追加した物語記憶再生テスト(注；10 点満点)の平均は 7.5 \pm 2.3 点(男性 7.6 \pm 2.4 点、女性 7.4 \pm 2.2 点)だった。平均値は統計学的には有意差をみとめないが、女性が男性に比べて低下していた(表 3. Wilcoxon の順位和検定 (U 検定))。

MMSE 総点が 24 点以下は 45 名(12.7%)、全体の 12.7%に相当し、MMSE の推奨スクリーニングレベル(認知症相当の知的低下レベル)である 23 点以下は 27 人、7.6%だった。これを男女別にみると全受診者中 23 点以下は男性 2.3%に対して女性は 5.4%を占め、統計学的には差はみとめていないが、女性の認知機能の方が低下していた(表 4. χ^2 二乗検定)。

今回の検診結果を総合して認知レベルを評価するために頭部 X 線 CT の所見とは切り離して、MMSE の総点で 24 点以下群を「C」、25 点から 27 点までの軽度失点群を「B」、28 点から 30 点までの正常点通過群を「A」として区分した。これと物語記憶再生テストの結果を 4 点以下と 5 点以上のスクリーニングラインで切り、4 点以下を「B」5 点以上を「A」として区分し、MMSE 結果区分と物語記憶再生テスト結果区分を組み合わせで認知レベルを評価した。

認知レベルは、AA 群が「正常」、AB,BA,BB の 3 群が認知症レベルの認知力低下には至ってい

ないが、正常範囲を超えるところから「軽度認知障害」(MCI)とみなした。CA, CB 群は「認知症レベル」とした。

その結果、正常群に相当する AA 群は 238 人(67.4%)で昨年は 251 人(68.2%)、一昨年の 64.2% と比べ、受診者の中に占める割合はやや高くなっていった。正常群と近いが何らかの失点で軽度の認知レベル低下があった、とみなせる AB、BA、BB 群は 70 人 (19.8%) と昨年の 82 人(22.3%)より減少していた。一方、より認知レベルが低下し、認知症レベルとみなせる CA、CB 群は 45 人 (12.7%) と昨年の 35 人(9.5%)より増加していた。

認知症を疑える CA, CB 群、すなわち MMSE \leq 24 の群を男女別にみると男性が 14 人(11.2%)、女性が 31 人(13.6%)と、統計学的には有意差はみとめないが、人数としては女性の方が多かった (表 5. χ^2 二乗検定)。

検診受診者には郵送で結果を通知し、AA 群は「問題ありません」AB、BA、BB 群には「軽い衰えはありますが、年齢の範囲内」、CA、CB 群については「やや衰えが目立ち、より精密な検査が必要な場合があります」として別途、浴風会病院等の認知症専門外来の受診を勧めた。

3. 経年受診によって得られた認知症早期発見の手がかり

認知力のスクリーニングテストとして MMSE の他に短い 10 個のキーワードの入った物語を後で想起するという物語記憶再生テストを加えたのは 2005 年の検診からである。

2005 年までの検診では MMSE のみで経過を追っていたが、数年の経過で認知症化、あるいは認知症レベルの認知機能低下を示す者を MMSE の結果や頭部 X 線 CT の結果だけで、予測することは困難であった。

集団検診データの経過観察の結果、認知症化していくプロセスで記憶、記銘力の低下が変化の割合として目立つこと、内外の文献を参照すると認知症化のリスクをもっとも反映しやすいのはエピソード記憶の再生、少し前の事象を想起する遅延再生の状態であるとの報告が多く、その点を考慮して物語再生テストを MMSE に加えた経緯がある。

集団検診における軽度認知障害の把握が先々の認知症化を予測する上で重要であり、予防という観点からも軽度認知障害の人への何らかの医療的、健康増進的な介入の必要性を示唆するものであった。

4. 解析途中の課題について

現在、2011 年データを最終点として集団検診による認知症早期発見の意義をさらに解析中であるが、我々の当面の解析課題についてすでにある程度の結論が得られた部分となお、未解決の部分に分けて略記すると次のようになる。

1) 高齢者の物忘れの自覚症状は5, 6年先の認知症、認知レベル低下を予測させるかどうか。
このことについては第68回日本公衆衛生学会(2009年10月、奈良市)で発表、物忘れの強さの自覚症状は先々の認知症、認知レベル低下の予測因子とはならないことを報告した。

2) 初回、ベースライン受診時のMMSE総得点に軽度の失点がある群(25点から28点)の5, 6年先の予後はどうか。失点特徴、例えば、計算項目、記憶再生項目、など下位項目の失点で差がでるかどうかがどうか。

3) 初回MMSEで満点群であって、5, 6年先に認知症化した人の特徴は何か。

4) MMSEとは別に実施している「物語記憶再生テスト」のベースライン成績は5, 6年先の認知レベルの低下の予測標識となるかどうか。

2)、3)、4)の課題については先述したようにMMSEの結果と物語再生テストの結果とを組み合わせ、AA群(正常群)、AB,BA,BB群(軽度認知障害群)、CA,CB群(認知症レベル)の3群で経過を追う予定である。

5) 初回受診時の時計描画テストの結果とMMSEとの相関、ならびに5, 6年先の認知症化リスクと関連するかどうか。このことについてはなお、解析中である。

6) 初回受診時の頭部X線CT所見で、萎縮なし、年齢相応群、明らかな脳萎縮を示す群で5, 6年先の認知症化のリスクに差があるかどうか。

7) 初回受診時の頭部X線CT所見で、海馬の萎縮をよく反映するといわれる測脳室下角の拡大程度は5, 6年先の認知症化のリスクとなるかどうか。

8) 初回受診時の頭部X線CT上の脳虚血性変化の有無は認知レベルと関連するかどうか。

6)、7)、8)については、頭部X線CTの2003年ないし、2005年のデータをベースラインとして2011年を終点とした解析を実施中である。

表1. 2群の母平均値の差の検定(性別による年齢差)

グループ変数:性別

変数名 群(群変数の値)	標本数	平均値	不	偏	等分散	等分散	Welch の 検 定
			標準偏差	の検定	の場合	の検 定	
			F 値	t 値	t 値		
年齢	353	81.674	5.160	1.170	0.933	0.955	
男性(1.0 ~ 1.0)	125	81.328	4.899	(227, 124)	(351)	(272.78)	
女性(2.0 ~ 2.0)	228	81.864	5.298	(0.3326)	(0.3513)	(0.3405)	

()内:上段は自由度, 下段は有意確率(p値)

表2. 2群の母平均値の差の検定(性別によるMMSEの差)

グループ変数:性別

変数名 群(群変数の値)	標本数	平均値	不	偏	等分散	等分散	Welch の 検 定
			標準偏差	の検定	の場合	の検 定	
			F 値	t 値	t 値		
MMSE	353	27.799	3.441	1.118	1.170	1.189	
男性(1.0 ~ 1.0)	125	28.088	3.314	(227, 124)	(351)	(267.70)	
女性(2.0 ~ 2.0)	228	27.640	3.505	(0.4916)	(0.2429)	(0.2355)	

()内:上段は自由度, 下段は有意確率(p値)

表3. Wilcoxon の順位和検定(U検定)(性別による物語再生テストの差)

変数名 群(群変数の範囲)	標本数	順位和	U統計量	数値表		のp値
				z値	p値	
物語得点	353					
1(1.0 ~ 1.0)	125	23612.00	15737.00	1.649	0.09917	-----
2(2.0 ~ 2.0)	228	38869.00	12763.00			

z値:正規近似値, p値:有意確率(両側確率)

表4. X²乗検定 性別とMMSE≤23の関係

[縦]:15)MMSE-[横]:2)性別

	男性.(%)	女性.(%)	合計(%)
MMSE≤23.	8(6.4)	19(8.3)	27(7.6)
24≤MMSE	117(93.6)	209(91.7)	326(92.4)
合計	125(100.0)	228(100.0)	353(100.0)

カイ2乗値(自由度) 0.427(1) p値 0.51336
イエツのカイ2乗値(自由度) 0.197(1) p値 0.65686

表5. X²乗検定 性別とMMSE≤24の関係

[縦]:15)MMSE-[横]:2)性別

	男性.(%)	女性.(%)	合計(%)
MMSE≤24	14(11.2)	31(13.6)	45(12.7)
25≤MMSE	111(88.8)	197(86.4)	308(87.3)
合計	125(100.0)	228(100.0)	353(100.0)

カイ2乗値(自由度) 0.417(1) p値 0.51850
イエツのカイ2乗値(自由度) 0.229(1) p値 0.63207

サブテーマ: 頭部 X 線 CT 所見の概要: 平成 23 年度頭部 X 線 CT 結果(速報)

毎年、頭の検診受診者について頭部 X 線 CT 検査を実施、結果を個人宛に通知している。その際、結果判定は検診医と神経内科医による二重チェックで視察による判定を行っている。今回、血管障害の既往をのぞいた年齢範囲を超える脳萎縮と判断する根拠は頭部 X 線 CT 上での①側脳室下角の拡大の程度、②側頭葉内側の萎縮の程度、③側脳室体部の拡大の程度、④大脳全般の萎縮の評価・・・の 4 項目である。

それぞれに、萎縮なしまたは拡大なし 0、ごく軽度の萎縮またはごく軽度拡大 0.5、萎縮認めるまたは拡大あり 1、著明萎縮または拡大 2、高度から重度 3 として数値化した。

その結果、軽度以上のいずれかに該当する割合は約 28% だった。頭部 X 線 CT 上の脳萎縮または脳室拡大は、MMSE の結果と有意に相関し、とくに下角の拡大と側頭葉内側面の萎縮はその関係が明瞭だった。

表 1 下角拡大の頻度

	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
0	251	71.9	71.9	71.9
0.5	66	18.9	18.9	90.8
1	26	7.4	7.4	98.3
2	2	.6	.6	98.9
3	4	1.1	1.1	100.0
合計	349	100.0	100.0	

表 2 側頭葉内側萎縮の頻度

	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
0	165	47.3	47.3	47.3
0.5	140	40.1	40.1	87.4
1	38	10.9	10.9	98.3
2	3	.9	.9	99.1
3	3	.9	.9	100.0
合計	349	100.0	100.0	

表 3 側脳室拡大の頻度

	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
0	224	64.2	64.2	64.2
0.5	88	25.2	25.2	89.4
1	29	8.3	8.3	97.7
2	6	1.7	1.7	99.4
3	2	.6	.6	100.0
合計	349	100.0	100.0	

表4 大脳全般萎縮の頻度

	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
0	137	39.3	39.3	39.3
0.5	167	47.9	47.9	87.1
1	42	12.0	12.0	99.1
2	1	.3	.3	99.4
3	2	.6	.6	100.0
合計	349	100.0	100.0	

表5 下角拡大とMMSE相関係数

	MMSE	下角
MMSE Pearson の相関係数	1.000	-.479**
有意確率 (両側)		.000
N	349	349
下角 Pearson の相関係数	-.479**	1.000
有意確率 (両側)	.000	
N	349	349

** 相関係数は 1% 水準で有意 (両側)

表6 下角拡大とMMSE平均値

下角	MMSE 平均値	度数	標準偏差
0	28.18	251	3.094
0.5	27.71	66	2.955
1	25.65	26	4.372
2	24.00	2	7.071
3	8.00	4	10.863
合計	27.65	349	4.008

表7 側脳室内側萎縮とMMSEの相関

		MMSE	側頭葉内側
MMSE	Pearson の相関係数	1.000	-.463**
	有意確率 (両側)		.000
	N	349	349
側頭葉内側	Pearson の相関係数	-.463**	1.000
	有意確率 (両側)	.000	
	N	349	349

** 相関係数は 1% 水準で有意 (両側)

表8 側脳室内側の萎縮とMMSE平均値

側頭葉 内側	MMSE 平均値	度数	標準偏差
0	28.62	165	1.995
0.5	27.75	140	3.674
1	24.84	38	5.925
2	22.00	3	6.083
3	10.67	3	11.590
合計	27.65	349	4.008

サブテーマ：高年者健診時実施した頭部 CT の同一症例における 9 年の経過

【要旨】

1. 1 年後の受診者は 63%と大きく減少し、その後の全体的な動きは、自然の脱落による減少であった。初年度は興味本位の症例が含まれ、2 年目以降が本来の頭の健診希望者数であったと思われる、9 年後は初年度の 44%であった。
2. 初回は脳萎縮のみの割合が 75%でやや少なかったが、その後 3 年間は約 80%台、4 年～9 年は 70%台が単なる脳萎縮のみであった。この結果から本研究は、CT の生理的な老化所見の評価を可能とすると判断した。
3. 脳萎縮変化は 3 年後以降で初年度より有意な進行であり、その進行は前期高齢者で顕著であり、後期高齢者脳萎縮に関しては所見別分かれる傾向にあった。
4. PVL の程度は 9 年の経過で有意な変化はなく、一定の傾向は認めなかったが、後期高齢者に限局すると、8 年の経過で有意な進行であった。
5. 脳室拡大は前期の段階である程度進行してしまい、後期高齢者の年代では、変化が少ないと考えられた。調査の長期化に伴い変化は少なくなった。
6. 前期、後期高齢者関係なく、高齢者の脳回萎縮は 4 年位の経過で CT で描出されており、観察の長期化で脳回萎縮(±)症例の減少が明確になった。

【目的】

高年者の区民健診時において、頭の健診を希望する群の頭部 CT 所見を連続して 9 年間観察し、生理的な老化現象がどのように CT に反映されるか把握した。

【対象および方法】

対象は 2002 年に実施した高年者健診時に、頭部 CT 検査を自主的に受けた 363 例平均 74.4 歳(65～94 歳)について、その後の 9 年間継続して、年に 1 回の間隔で CT 撮影を実施した。そこで読影された CT 所見を、年度ごとに比較し、それらの変化状態を調査した。

各年度の例数と平均年齢は、以下のごとくであった。

02 年 363 例 平均 74.4±5.8 歳 65～94 歳

03 年 229 例、平均 75.7±5.7 歳 66～96 歳

04 年 224 例、平均 76.0±5.4 歳 66～96 歳

05 年 195 例、平均 76.7±5.5 歳 67～97 歳

06 年 208 例、平均 77.6±5.3 歳 68～98 歳

07年 212例、平均 78.6±5.5歳 69～99歳

08年 158例、平均 79.6±5.6歳 70～100歳

09年 171例、平均 80.3±5.3歳 72～101歳

10年 175例、平均 81.1±5.3歳 73～101歳

11年 163例、平均 82.1±5.1歳 74～103歳

頭部 CT 所見は PVL の出現程度、脳萎縮、脳回萎縮、脳室拡大について、肉眼による下記のごとくに 5 段階分類を実施し、それぞれについて全体(65-94 歳)、前期高齢者(65-74 歳)、後期高齢者(75-84 歳)の 3 群に分類し比較した。

頭部 CT 所見の観察については、以下の a～e の調査を実施した。

a. 脳萎縮の程度は脳を全体的に観察し、視察で 5 段階分類

1:脳萎縮無し、2:軽度、3:軽度～中等度、4:中等度、5:高度

b. PVL(Periventricular Lucency)の程度は視覚的 rating を採用

1:-、2:±、3:+、4:++、5:+++の 5 段階に分類

c. 脳回萎縮の程度は脳回を全体的に観察し、視察で 5 段階分類

1:脳回萎縮無し、2:軽度、3:軽度～中等度、4:中等度、5:高度

d. 脳室拡大の程度は脳室拡大を全体的な視察で 5 段階分類

1:脳室拡大無し、2:軽度、3:軽度～中等度、4:中等度、5:高度

e. ラクナ梗塞、アテローム血栓性梗塞の有無を評価

【結果および考察】

1. 被験者の症例数を 2002 年から 2011 年までの経過を、全体的に見ると、1～2 年後は 60%台、3～5 年後は 50%台、6～9 年後が 40%台で 1 年後に急に減少した後は、徐々に脱落する傾向だが、08 年に 158 例 43.5%に減少した後、09 年は 08 年より 13 例、10 年は 08 年より 17 例、11 年は 08 年より 5 例が再度検診に参加しており、08 年の減少には何か別の要因が示唆されます (図 1)。

1 年後に受診した例数が、急に減少した理由は明確でないが、初年度は興味本位で受け、一度経験した後に自分が予想していた健診と相違したため、2 年目は健康状態とは関係なく、受診しない症例が増加したと考えられた。

また 06 年、07 年、09 年、10 年は、前年度より増加に転じているのは、02 年に登録したが、その後毎年受けている症例と、年度によっては検査を受けず、間隔をおいて検査を受けている症例もあるため、年度の経過で一方向的に減少している訳ではなかった。

しかし 05 年、08 年、11 年は、それぞれ前年に比し明らかに健診への参加者が減少していた。これは単純に 3 年位の間隔で、種々な疾患の併発や身体状況の悪化を生じ、健診を受診できない症例

の出現が示唆され、全体的には平均年齢の上昇に伴い、健診への参加者は減少傾向であった。

2. 脳萎縮のみの割合は、初回の02年が75%でやや少なく、その後3年間は80%台、4年後から9年後までは70%台が単なる脳萎縮のみであった。02年から03年、04年から05年は、CTで何らかの病巣を有する症例が有意に減少した($p<0.05$ 、 $p<0.01$)。しかし06, 08, 09, 11年は所見(+)が、前年に比し増加した(図2)。

03年~11年の9年間の調査対象は、その72~86%が単なる脳萎縮のみで、新たに脳血管障害などを生じた症例は僅かであったことより、脳萎縮、PVL、脳室拡大、脳回萎縮などについては、生理的な加齢現象を表していると考えられ種々の検討を行った。

脳萎縮のみが前年より増加した03年、05、08年は、図1で示したように脱落者が多く出現しており、その中には新たに脳血管障害や身体状況の悪化など、病態が変化していた症例が含まれていることが推察された。

3. 脳萎縮の肉眼による5段階評価で、各年度の段階の平均は図3のごとくで、02年との比較では1年後すでに有意な進行が認められたが、生理的な老化によるCTの脳萎縮変化は、1年後は加齢以外の要素があったと思われ、自然経過では3年以後から認められ、それらは02年に対して有意な進行であった($p<0.001$)。しかし2011年の9年後はむしろ脳萎縮の平均は減少していた。

これは頭部CTで脳萎縮の経時的な変化を観察した場合、生理的な加齢変化を客観的に評価するには、約3年の経過が必要であると考えられた。

生理的な加齢変化による脳萎縮が、1年ごとに徐々に進行しているとすると、CTの画像分析能力では、そこまで詳細に描出されなかったと解釈した。また脳萎縮の進行が、単に加齢と共に単純に進行するのではなく、その他の身体状況やストレスなど種々の要素と関連すると考えた場合、必ずしも3年ごとに直線的に脳萎縮が観察されないと思われ、その事は今回の2011年の9年目が8年目より、脳萎縮進行症例が少ないことから考慮された。

4. 前期高齢者と後期高齢者を別々に比較すると、前期高齢者の脳萎縮はMann-Whitney検定で02の1年後より、有意な萎縮の進行が観察されたが、1年後は上述した如く対象症例数の急激な減少が生じており、加齢以外の要素が考慮され、実際の生理的な脳萎縮は2年後以降に認められ、特に7年目以降の長期観察では脳萎縮(±)の軽度萎縮の減少が目立つ結果であった(図4)。

また後期高齢者の脳萎縮は、02年から1年後と5年後(07年)以降9年後(11年)まで有意の脳萎縮進行は認められたが、2年、3年、4年の経過では有意差は示されなかった(図5)。また後期高齢者でも脳萎縮(±)は、8年目(10年)、9年目(11年)では1例も認められない結果であった。

以上より前期高齢者の時期である 65 歳から 74 歳までは、年齢の経過と共に脳萎縮が進行していると思われる結果であったが、後期高齢者では 5 年(07 年)経過後以降で有意に脳萎縮の進行が認められた。また 8 年(10 年)後からはすべての症例が脳萎縮(+)以上であった。後期高齢者では、すでに一定以上脳萎縮が進行し 1 年毎の変化は少なく、7 年の経過後はむしろ脳萎縮の進行はやや緩徐になる傾向があると思われた。

5. PVL5 段階評価(-,±,+,++,+++)の各年度の程度別出現割合は、02 年から 10 年の 9 年間で、全体的には経年的な変化が観察されず、それぞれの段階評価の出現割合に大きな変化はなかった。いずれの年度も PVL(-)症例が 72~77%を占めており、年度の経過で一定の傾向は認められなかった(図 6)。

しかし PVL5 段階評価の平均で比較すると、

02 年 353 例の PVL の平均	平均 1.41±0.83	
03 年 230 例の PVL の平均	平均 1.45±0.91	
04 年 223 例の PVL の平均	平均 1.44±0.83	
05 年 194 例の PVL の平均	平均 1.50±0.93	02 年に比し有意に進行 p<0.01
06 年 208 例の PVL の平均	平均 1.35±0.70	06 年 10 月 10 日機械更新
07 年 212 例の PVL の平均	平均 1.43±0.84	02 年に比し有意に進行 p<0.01
08 年 158 例の PVL の平均	平均 1.40±0.75	08 年 9 月より画像条件変更
09 年 171 例の PVL の平均	平均 1.42±0.80	
10 年 175 例の PVL の平均	平均 1.49±0.84	
11 年 163 例の PVL の平均	平均 1.50±0.90	

上記の結果であり、PVL の程度は 02 年に比し、対応する二群の検定では 3 年後(05 年)と 5 年後(07 年)で有意な進行は観察されるが(p<0.01)、種々の条件変更により経年的な変化は明確でなかった。しかし条件が同様となった 6 年目(08 年)以降から 9 年目(11 年)までは、徐々に PVL が進行していた。

これらの結果には 06 年の CT 装置の更新や 08 年の画像条件の変更が、PVL の評価に影響したと考えられた。さらに 08 年からは 11 年まで PVL の程度は僅かずつ進行性しており、それは加齢による影響と思われた。

6. 前期高齢者と後期高齢者を別々に比較すると前期高齢者の PVL の段階評価の平均は以下のごとくであった。

02年 187例の PVL の平均	——	平均 1.19±0.56	
03年 118例の PVL の平均	——	平均 1.22±0.64	
04年 124例の PVL の平均	——	平均 1.22±0.58	
05年 108例の PVL の平均	——	平均 1.30±0.81	
06年 119例の PVL の平均	——	平均 1.20±0.56	06年 10月より機械更新
07年 122例の PVL の平均	——	平均 1.21±0.61	
08年 122例の PVL の平均	——	平均 1.28±0.66	08年 9月より条件変更
09年 134例の PVL の平均	——	平均 1.38±0.76	
10年例 116 の PVL の平均	——	平均 1.32±0.68	
11年例 107 の PVL の平均	——	平均 1.35±0.75	

05年から06年のPVL状態は、むしろ低下しており、これはCT装置の更新による影響で、02～05年、06～09年の経過によりPVLは徐々に進行していた。しかし前期高齢者においては、機械更新や条件変更を考慮しても、PVLの程度は、一定の傾向は認められなかった。それは脱落直前や何か身体状況が変化した後、再度高齢者健診に参加している可能性が示唆された。

後期高齢者のPVLの段階評価の平均は以下のごとくであった。

02年 98例の PVL の平均	——	平均 1.61±0.99	
03年 98例の PVL の平均	——	平均 1.65±1.1	
04年 83例の PVL の平均	——	平均 1.68±1.01	
05年 70例の PVL の平均	——	平均 1.74±1.05	
06年 70例の PVL の平均	——	平均 1.47±0.78	06年 10月より機械更新
07年 73例の PVL の平均	——	平均 1.64±0.99	02年に対して有意の差(p<0.02)
08年 55例の PVL の平均	——	平均 1.51±0.81	08年 9月より条件変更
09年 39例の PVL の平均	——	平均 1.62±0.96	02年に対して有意の差(p<0.01)
10年 53例の PVL の平均	——	平均 1.75±0.95	
11年 50例の PVL の平均	——	平均 1.78±1.09	

上記の程度をグラフにすると、図7のごとくであった。これらには前期高齢者より後期高齢者の方が、PVLの程度が顕著なためか、CT画像作成の条件(CT装置の更新、撮像条件の変更)の影響が前期群より強く反映していた。そのため02～05年、06～07年、08～11年と3群に分けて評価かすると、後期高齢者群は加齢と共にPVLの出現状態が進行していると考えられた。

対応ある二群の検定でPVLの程度は前期高齢者では9年の経過で有意な変化はなかったが、後

期高齢者に限局して検討すると、その進行は5年(07年)の経過で有意な進行が認められた($P<0.02$)。その点からもPVLの出現状況に関しては、後期高齢者群は前期高齢者群より、より経年的変化が表れた結果と考えられた。

7. 脳室拡大の肉眼による5段階評価で、各年度の段階の平均は下記のごとくで、02年の初回から11年の9年目まで、対応ある二群の検定では1年後より有意の拡大が認められた($p<0.001$)。しかし生理的な老化によるCTの脳萎縮変化によると思われる脳室拡大は、自然経過では3年後から有意な進行であった($p<0.001$)。

02年 228例脳室拡大の平均	平均 2.96 ± 0.69	
03年 228例脳室拡大の平均	平均 3.07 ± 0.53	
04年 222例脳室拡大の平均	平均 2.99 ± 0.61	
05年 194例脳室拡大の平均	平均 3.09 ± 0.50	02年に有意 $p<0.05$
06年 207例脳室拡大の平均	平均 3.07 ± 0.56	02年に有意 $p<0.01$
07年 211例脳室拡大の平均	平均 3.13 ± 0.56	02年に有意 $p<0.01$
08年 157例脳室拡大の平均	平均 3.12 ± 0.61	02年に有意 $p<0.02$
09年 171例脳室拡大の平均	平均 3.15 ± 0.50	02年に有意 $p<0.01$
10年 175例脳室拡大の平均	平均 3.22 ± 0.52	02年に有意 $p<0.001$
11年 163例脳室拡大の平均	平均 3.18 ± 0.46	02年に有意 $p<0.001$

また脳室拡大の段階別出現割合を、Mann-Whitney検定で各年度を比較しても、やはり図8のごとく、3年後以降で初年度(02年)より有意な進行が認められた($p<0.02-0.001$)。

前期高齢者に限定した脳室拡大の観察では、Mann-Whitney検定でやはり3年以後の05年からは、02年より有意な進行が認められた($p<0.001$)(図9)。しかし前年度との比較で、有意差が認められたのは、1年後の対象者が急激に減少した03年($p<0.02$)と一定の期間経過した05年の3年目($P<0.01$)のみであった。

前期高齢者は徐々に脳室拡大が進行しているが、7年目(09年)以降は(+)が70%台、(++)が10%台後半であり、ある程度以上は変化を生じない状態になると考えられた。

後期高齢者の脳室拡大の(-)、(±)、(+)、(++)、(+++)の5段階で、02年~08年の6年間で有意の拡大は認められていない結果(Mann-Whitney検定)、09年の7年目で初めて有意の拡大が示され($p<0.01$)、その後8年目、9年目では変化ない状況であった(図10)。

これは前述した如く、前期高齢者の年代で、ある程度のレベルまで脳室拡大が出現したため、後期高齢者になると、その進行は停滞することが、8~9年の結果からも裏付けられた。

8. CTの脳回萎縮は、初年度と対応ある2群の検定では、1年後より有意な進行であった($p<0.001$)。

しかし03年の1年後の平均値は急に上昇しており、04年、05年よりむしろ高値であり、加齢によると思われる脳回萎縮が観察された時期は、機械の更新(06年)や画像条件(08年)が安定してからの08年の6年後から11年の9年後までであった(図11)。初回と1年後は上述したように、対象者が大きく変化している可能性があり、その影響が脳回萎縮の観察にも反映されたことが示唆された。

また脳回萎縮5段階評価における、Mann-Whitney検定では02年の初回より有意に萎縮の進行が観察されたのは、06年の4年後以降であり(図12)、さらに前期と後期で経年変化をみると、それらは両群ともほぼ同様で、やはりMann-Whitney検定で明確に相違が観察されるのは4年後以降であった。

脳回萎縮は前期や後期高齢者に関係なく、加齢と共に徐々に一過性に進行するが、CTでは前期高齢者ではその変化を十分に把握出来なく、後期になって顕著になると思われた。

【結論】

高齢者において任意に脳健診を希望する群で、生理的な老化現象をCT所見で観察すると、1年ごとではあまり変化が認められないが、3年位の単位で脳萎縮は徐々に進行した。しかしその過程としては、脳室拡大が前期高齢者の年代で脳回萎縮より先行し、年々拡大する傾向が認められ、逆に脳回萎縮は前期、後期と年代に関係なく、高齢者全体で徐々に出現する経過であった。また、PVLは後期高齢者で目立ち、また加齢により進行する傾向が認められた。

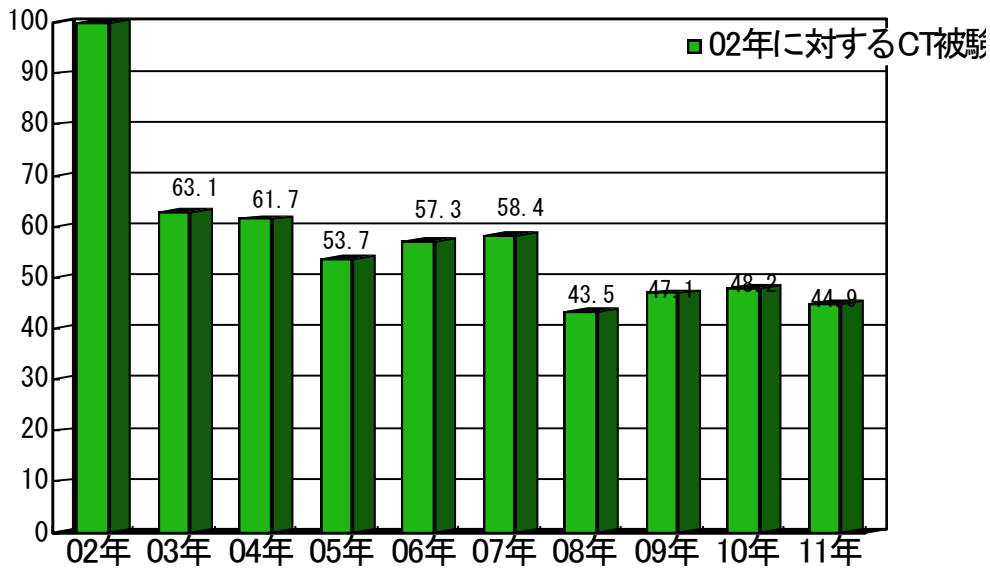


図1 9年間の被験者例数の推移

02年に対して1~2年後は60%台、3~5年後は50%台、6~9年後が40%台で、全体的には1年後に急に減少した後は徐々に減少した。しかし年度によっては、一度受診を止めたが再度検査を受け、前年に比し上昇に転じた年も認められる。

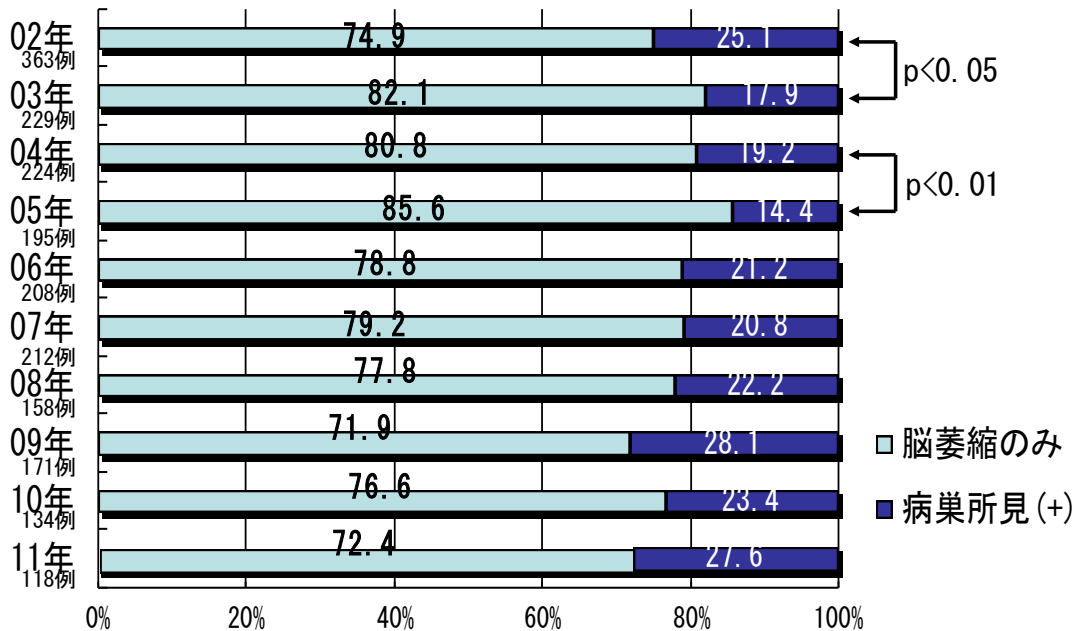
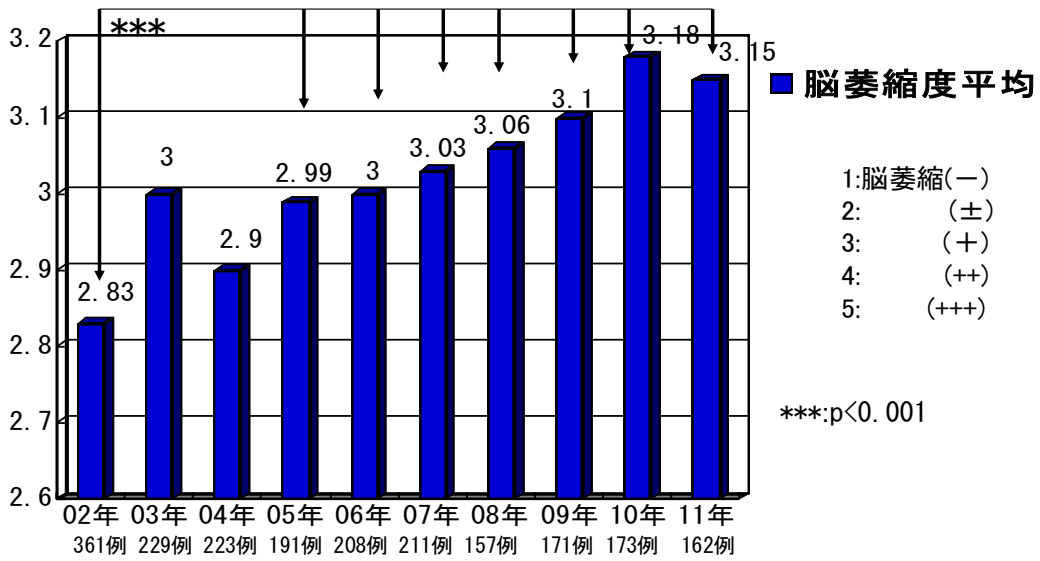


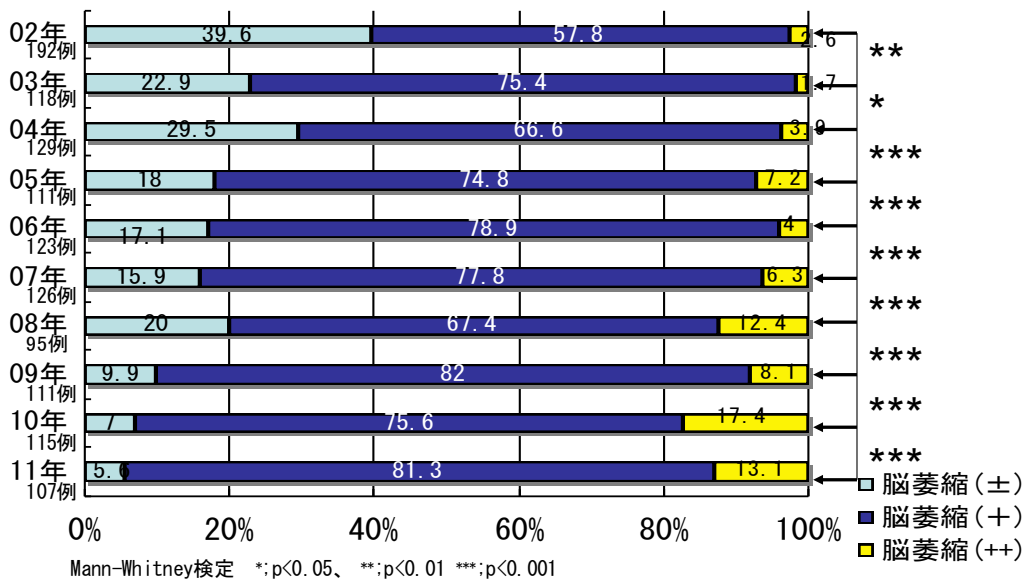
図2 CTの画像診断で脳萎縮のみの各年度割合

脳萎縮のみの割合は、初回の02年が75%でやや少なく、その後3年間は約80%台が単なる脳萎縮のみであった。02年から03年、04年から05年は、CTで何らかの病巣を有する症例が有意に減少した。しかし06, 08, 09年, 11年は所見(+)が、前年に比しむしろ増加した。



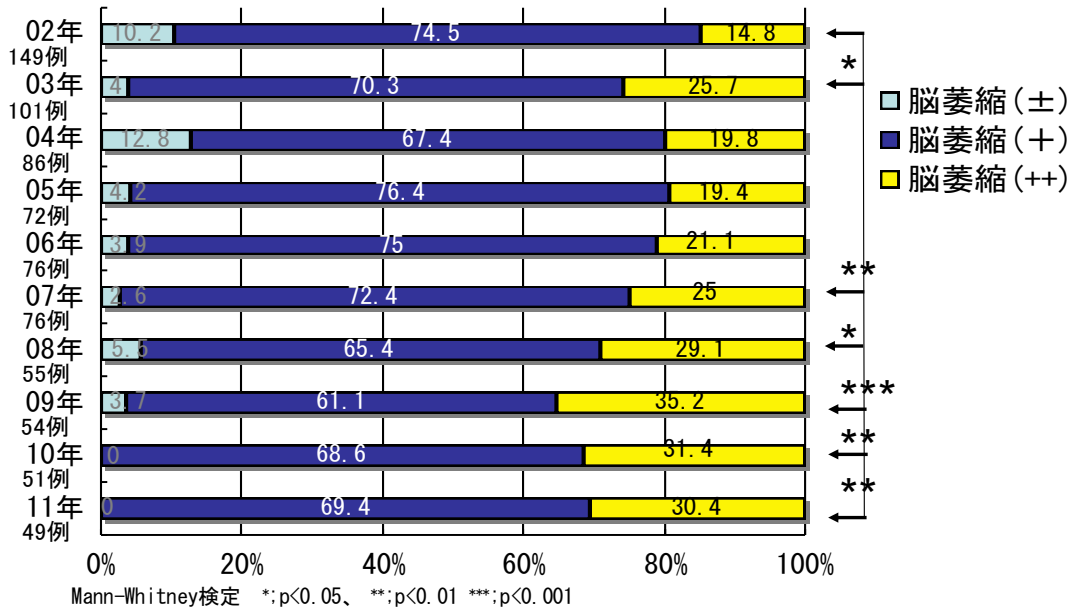
生理的な老化によるCTの脳萎縮変化は、02年との比較では1年後すでに有意な進行が認められたが、1年後は加齢以外の要素があったと思われ、自然経過では3年以後から8年後まで徐々に進行し、9年後はむしろ萎縮は減少していたが、それぞれ02年に比し有意な進行であった(p<0.0001)。

図3 脳萎縮5段階評価の各年度の平均



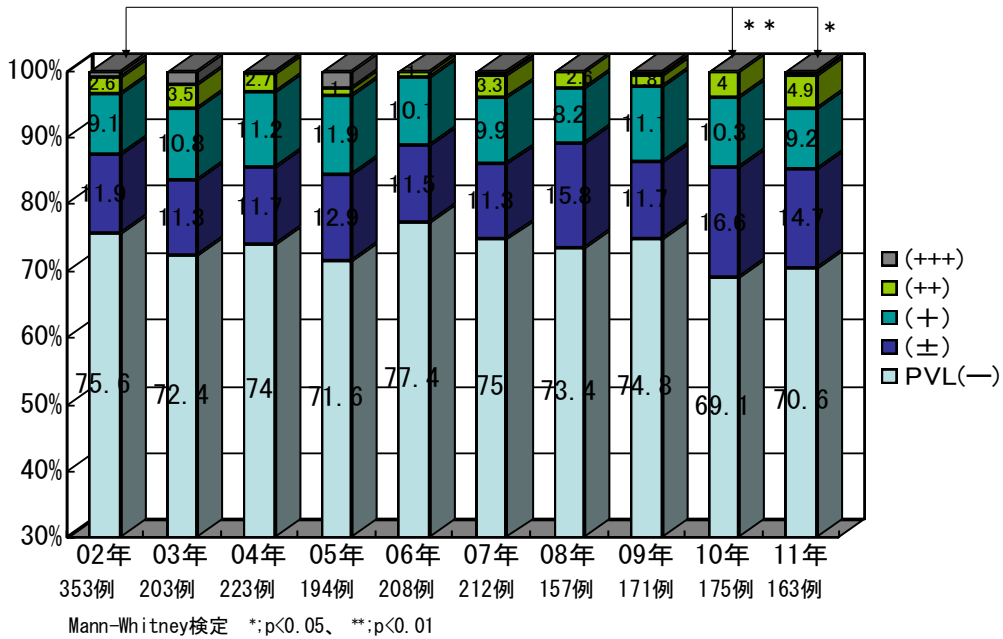
Mann-Whitney検定では、02の1年後より、有意な萎縮進行が観察された。しかし1年後は加齢以外の要素が考慮され、生理的な脳萎縮は2年後以降と考えられ、特に脳萎縮(±)は7年目以降減少傾向であった。

図4 前期高齢者の脳萎縮5段階評価



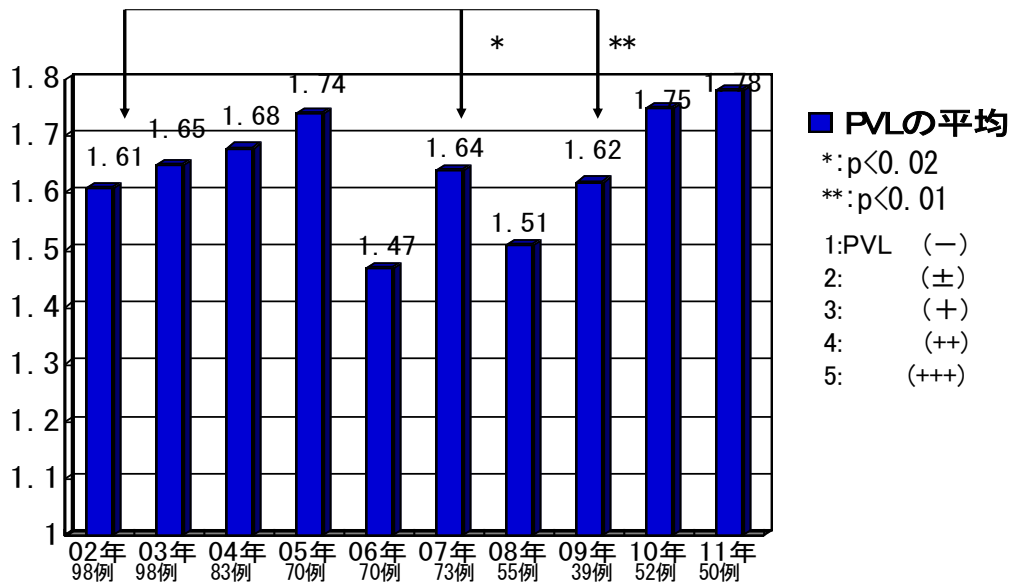
後期高齢者の脳萎縮は、02年からの1年後(03年)と5年後(07年)以降で、有意の脳萎縮進行は認められたが、2年、3年、4年の経過では有意差は示されなかった。また8年目(10年)、9年目(11年)では脳萎縮(±)症例が消失した。

図5 後期高齢者の脳萎縮5段階評価



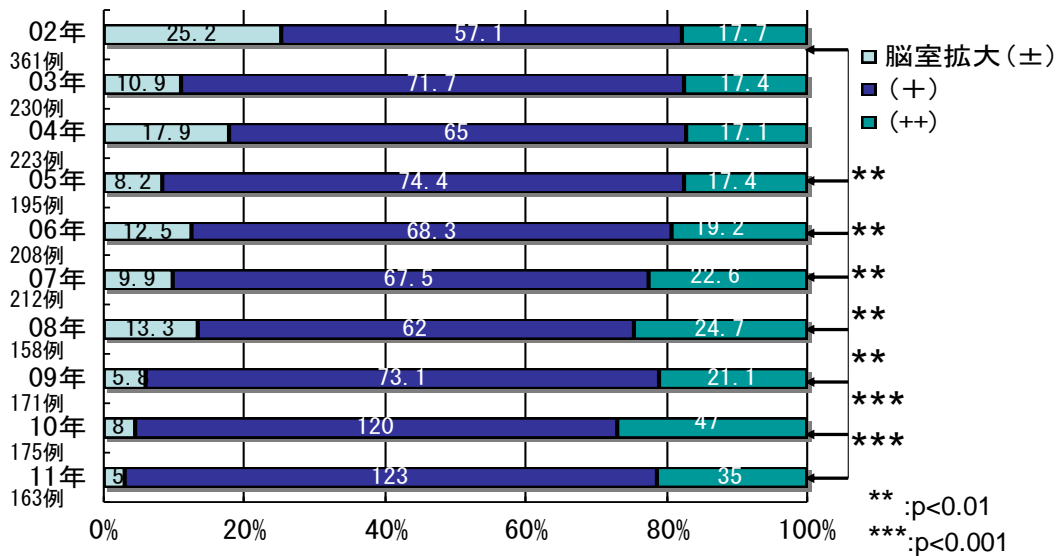
PVLの出現状態は02年から11年の9年間で、一定の傾向はなかった。しかし09年以降におけるPVL(-)症例はかなり減少しており、10、11年は02年に比し有意の減少であった。

図6 PVL5段階評価の各年度の程度別出現割合



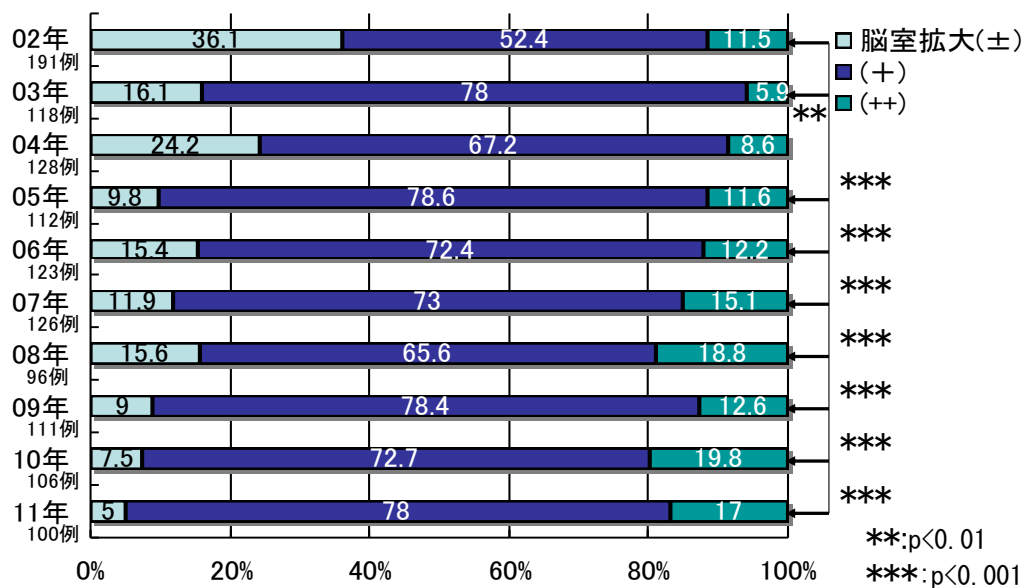
年代を後期高齢者に限局してPVLを観察すると、その状態は3年目までは徐々に進行した。しかし対応ある2群の検定で有意の差が示されたのは、07年の5年経過であった(P<0.02)。06年機械の更新、08年画像条件の変更

図7 後期高齢者のPVL5段階評価



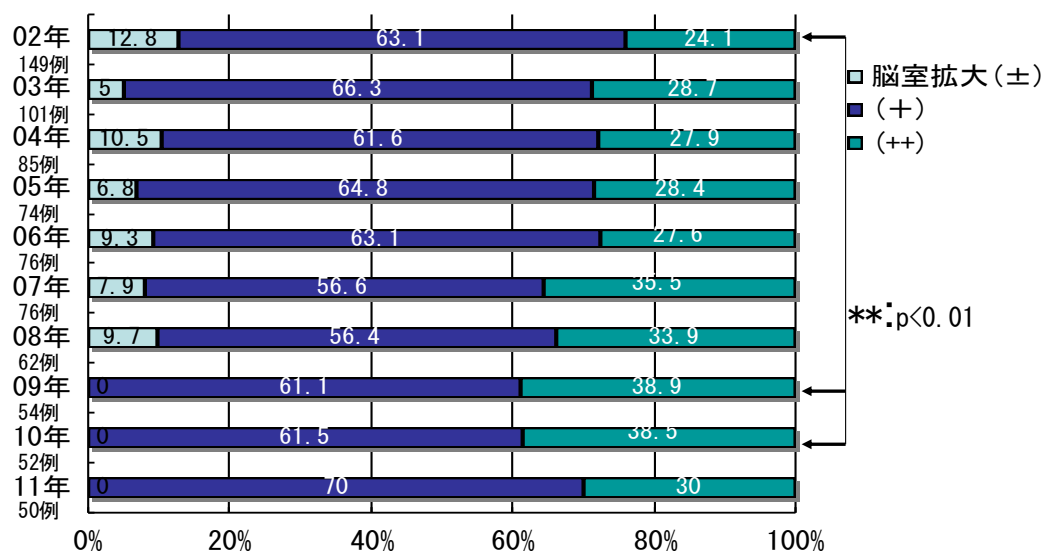
高齢者の脳室拡大5段階評価で、Mann-Whitney検定で02年の初回と比較し、有意に脳室拡大が観察されたのは、05年の3年以降であった。特に8年の経過後(10年)より顕著であった。

図8 高齢者の脳室拡大5段階評価



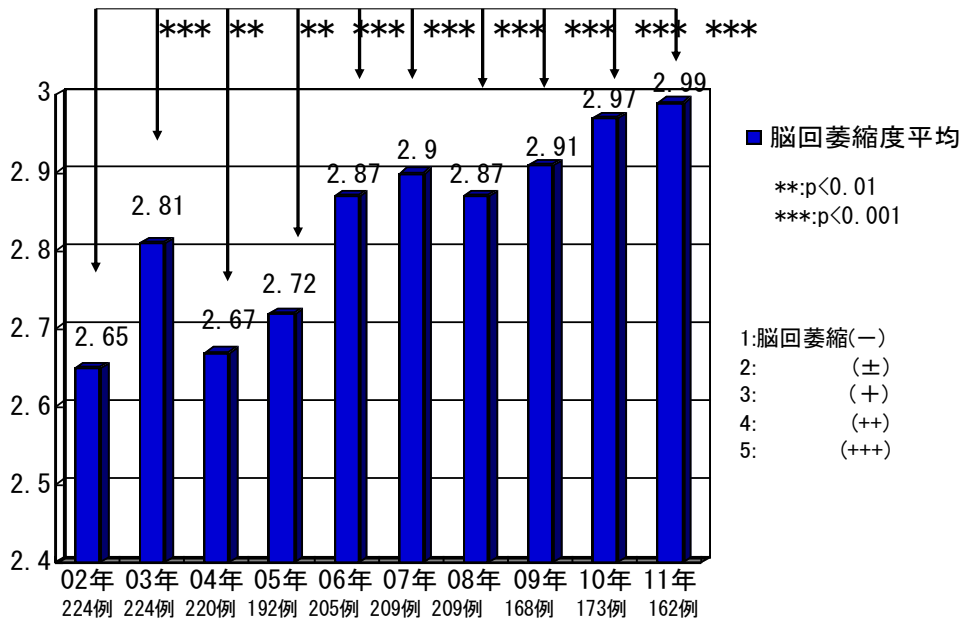
前期高齢者の脳室拡大5段階評価で、Mann-Whitney検定で02年の初回と比較し、1年後の特種事情を除くと、有意に脳室拡大が観察されたのは、高齢者全体と同様に05年の3年以降であった。

図9 前期高齢者の脳室拡大5段階評価



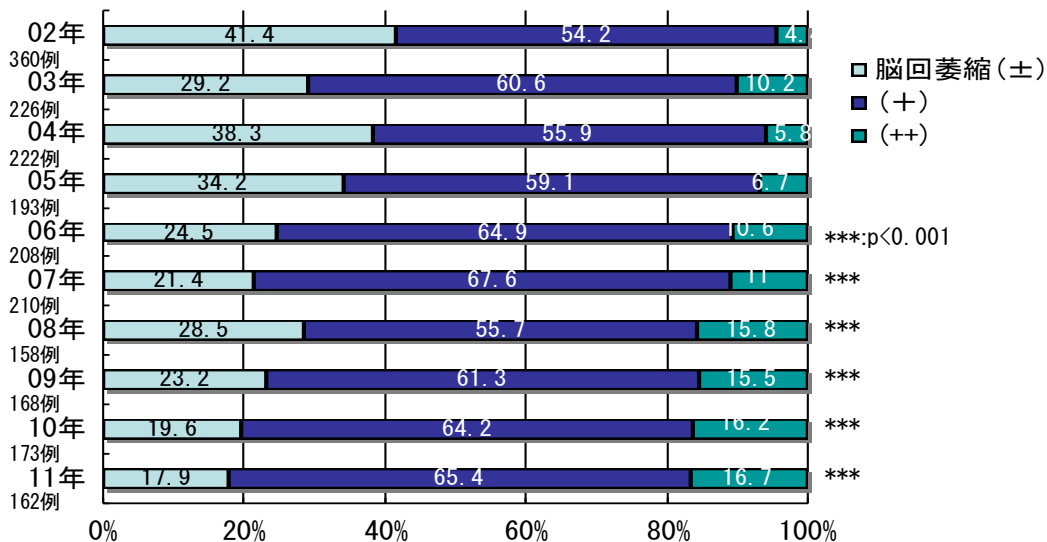
後期高齢者の脳室拡大は、Mann-Whitney検定で02年から08年の6年間で有意の拡大が認められなかった。しかし02年と09年、10年の7年の経過では、有意の拡大が示された。しかし8年の後以降の10年、11年はほぼ同様であった。

図10 後期高齢者の脳室拡大5段階評価



脳回萎縮は02年の初年度と対応ある2群の検定では、1年経過後より有意な進行であった。08年の6年目からは、経年的な上昇であった。

図11 脳回萎縮5段階評価の各年度の平均



脳回萎縮5段階評価は、前期高齢者と後期高齢者を含めた全例において、Mann-Whitney検定で明確に相違が指摘されるのは、4年後(06年)以降であった。また6年目(08年)以降確実に(±)症例は減少傾向であった。

図12 高齢者の脳回萎縮5段階評価

サブテーマ：生活習慣(喫煙・運動)、余暇活動が在宅高齢者の認知機能に及ぼす影響

【背景・目的】

我が国は急速な高齢化とともに認知症患者数も増加している。そして、認知症の多くを占めるアルツハイマー型認知症(以下、AD と略称する)は様々な遺伝的および環境的な危険因子の相互作用によって発症すると考えられている(瓦林 他、2010)。また、AD はいったん発症すると非可逆性の脳病理変化を起こし、治療効果が限られる。よって AD の一次予防、また軽度認知障害からの二次予防が重要である(瓦林 他、2010)。近年、その予防の観点から、生活習慣と認知症発症の関連が注目され、多くの疫学研究が行われている。我々は、浴風会病院の杉並コートに登録されている 60 歳以上の在宅高齢者を対象に、「生活習慣・余暇活動に関する問診票」を配布し、自記式アンケート調査を行うとともに、Mini-Mental State Examination(以下、MMSE と略称する)による認知機能評価を行った。尚、当コホートは 2003 年から追跡が開始されており、2003 年から 2005 年の 3 年間に蓄積されたデータをベースラインとしている。

今回は、2011 年度の対象者の喫煙、運動、そして余暇活動と MMSE との関連を横断的に検討し、高齢者の認知機能に影響を与える要因を把握することを目的とした。

【対象・方法】

現在ベースラインデータに登録されている在宅高齢者 466 名を対象に、2011 年 9 月～10 にかけて、「生活習慣・活動に関する問診表(2011 年版)」(以下、「問診表」と略称する)を配布し、自記式質問表調査を実施した。また、頭の検診時に問診表の回収とともに、MMSE による認知機能測定を行った。

分析対象者としては、2011 年度に問診表の回収と MMSE の測定がともに行われた対象者 353 名のみとした。分析の際、MMSE の得点は、24 点以下、25～27 点、28 点以上と 3 群に分けた。生活習慣は、喫煙、運動(30 分以上の歩行、スポーツ)そして余暇活動(読書、ラジオ、CD/レコード、メール(PC/携帯)、認知症予防への関心、認知症予防)の計 9 項目で、それぞれ χ^2 二乗検定にて MMSE との関連を検討した。統計分析は HALBAU7.3 を用い、 $P<0.05$ をもって統計学的に有意とした。

【結果】

問診票の回収と MMSE の測定がともに行われた者は 353 名(回収率 75.8%)で、分析対象者の平均年齢は 81.7 歳 \pm 5.2、男女の割合は男性 125 名(35.4%)、女性 228 名(64.6%)であった。MMSE の得点分布は 24 点以下 45 名(12.7%)、25～27 点 69 名(17.8%)、28 点以上 245 名(69.4%)であった。

各生活習慣、余暇活動の現状については表 1、図 1 に、 χ^2 二乗検定の結果は表 2、図 2 に示した。

1) 歩行：1 日に 30 分以上歩くことがほとんどない、または、たまにしかいない者はそれ以上歩くものに比べて、MMSE が 24 点以下になる傾向をみとめた。適度な頻度で散歩する者の MMSE が

毎日散歩する者よりも良い傾向をみとめた。

2) 何かしらの運動：歩行を含め、何かしら運動をしている者の MMSE は何の運動もしていない者よりも良い傾向をみとめた。

3) 読書：読書をほとんどしない者の MMSE は、少しでも読書をする者よりも MMSE が低くなる傾向を示した。

4) 電子メール：パソコン、携帯電話のメールをほとんど使わない者は MMSE が低く、使う頻度が高い者ほど MMSE が高い傾向を示した。

5) 認知症予防への関心：認知症予防への関心がない者ほど MMSE が低く、関心度合いが高まるにつれ、MMSE が高くなる傾向をみとめた。

【考察】

本研究は歩行、運動、読書、メールという余暇活動、そして、認知症予防への関心が、認知機能の維持に関与している可能性を示唆している。

先行研究では喫煙が AD のリスクファクターとして挙げられているが(植木、2010)、本研究では関連はみとめなかった。その原因としては喫煙者、または過去に喫煙していた者が男性に偏っており、本研究の男性比率が 35.4%と少ないがために有意差が出なかった可能性がある。また、本研究では高齢者が対象であり、既に高齢に達した人々では喫煙がリスクファクターにならない可能性も否定できない。

歩行に関して、適度な歩行が認知症のリスクを低下させた。しかし、毎日歩く人よりも、適度な頻度で散歩する人の MMSE が高い傾向を示した。ストイックな運動よりも、適度に楽しみながらする運動の方が効果を示す可能性がある。

また、運動習慣について、歩行も運動に含め、その他の運動と統合させ分析すると、ほとんど運動しないものは、少しでも運動しているものに比べ認知機能が低かった。先行研究(菅野、他、2011)でもその重要性が指摘されているように、健常高齢者および MCI(軽度認知障害)、そして認知症患者に対して運動習慣・療法は有効と考えられる。

読書に関して、先行研究 (Uchida, et al. 2008) と同様に、認知機能の維持につながると考える。今後は、読み物の種類によって MMSE に差をみとめるか検討し、より効果的な読み物がわかれば、実践的な予防活動につなげていきたい。

パソコンは認知症発症予防に注目されだしているが(矢富、2008)、その効果はいまのところ論文としては報告されていない。本調査で、電子メール使用者の MMSE が高かったことは、IT 機器が認知症予防に効果的ともとれるが、認知機能が低い者がメールをしているとは考えにくく、因果関係をより正確に把握するためには、縦断的に検証する必要がある。

認知症予防に関心を持っている者の認知機能がそうでない者よりも高かったが、実際の認知症予防への取り組みと認知機能には関連を認めなかった。この理由として、健康意識及び認知機能への関心が高い者は、認知症予防とあえて意識せずに、日頃から規則正しい生活、食事・運動習慣などを生活に取り入れている可能性がある。また、認知症予防への取り組みと MMSE の関連をより正確に把握するためには、行っている認知症予防の具体策を把握し、それぞれの具体策と MMSE の関連を検討する必要がある。

【結論】

今回の横断研究では、歩行、運動、読書、電子メール、認知症予防への関心の項目が、認知機能と関連があることが示唆された。さらに、より因果関係を明確にさせるために、縦断的な把握が必要である。

【引用文献】

植木彰. 認知症の予防と進行抑制—どこまで明らかにされたか—. Geriat.Med 2010; 48:583-588.

Uchida S, Kawashima R. Reading and solving arithmetic problems improves cognitive functions of normal aged people: a randomized controlled study. Age (Dordr) 2008;30:21-9.

瓦林毅, 東海林幹夫. 生活習慣病とアルツハイマー型認知症. 分子血管病 2010;9:18-23.

菅野圭子, 横川正美, 山田正仁. 【認知症高齢者の相補代替医療(CAM)】 認知症に対する運動療法. 老年精神医学雑誌 2011;22:58-61.

矢富直美. ポイントは楽しむこと料理やパソコン、旅行の計画も有効. 月刊ケアマネジメント 2008;6:20-21.

表 1. 分析対象者の生活習慣・余暇活動の現状

喫煙状況	人数	割合(%)
吸っている	17	4.8%
止めた	64	18.1%
吸ったことがない	265	75.1%
無回答	7	2.0%
30分以上の歩行	人数(人)	割合(%)
ほとんどない	42	11.9%
たまにある	62	17.6%
1-2/W	56	15.9%
3-4/W	72	20.4%
5-6/W	45	12.7%
毎日	65	18.4%
無回答	11	3.1%
歩行以外のスポーツ	人数	割合(%)
ほとんどないたまに	170	48.2%
1-3/月	41	11.6%
1-2/W	66	18.7%
3-4/W	32	9.1%
5-6/W	10	2.8%
毎日	20	5.7%
無回答	14	4.0%
読書	人数	割合(%)
ほとんどしない	50	14.2%
たまにする	92	26.1%
時々する	90	25.5%
よくする	110	31.2%
無回答	11	3.1%

表 1. 分析対象者の生活習慣・余暇活動の現状(つづき)

ラジオ	人数	割合(%)
ほとんど聞かない	125	35.4%
たまに聞く	53	15.0%
時々聞く	49	13.9%
毎日聴く	111	31.4%
無回答	15	4.2%
CD,レコード	人数	割合(%)
ほとんど聴かない	132	37.4%
たまに聴く	83	23.5%
時々聴く	92	26.1%
毎日聴く	31	8.8%
無回答	15	4.2%
メール	人数	割合(%)
ほとんど使わない	196	55.5%
たまに使う	37	10.5%
ときどき使う	40	11.3%
毎日使う	64	18.1%
無回答	16	4.5%
認知症予防への関心	人数	割合(%)
大いにある	257	72.8%
少しはある	73	20.7%
あまりない	10	2.8%
ない	5	1.4%
無回答	8	2.3%
認知症予防への取り組み	人数	割合(%)
ない	152	43.1%
ある	191	54.1%
無回答	10	2.8%

図1 分析対象者の生活習慣・余暇活動の現状

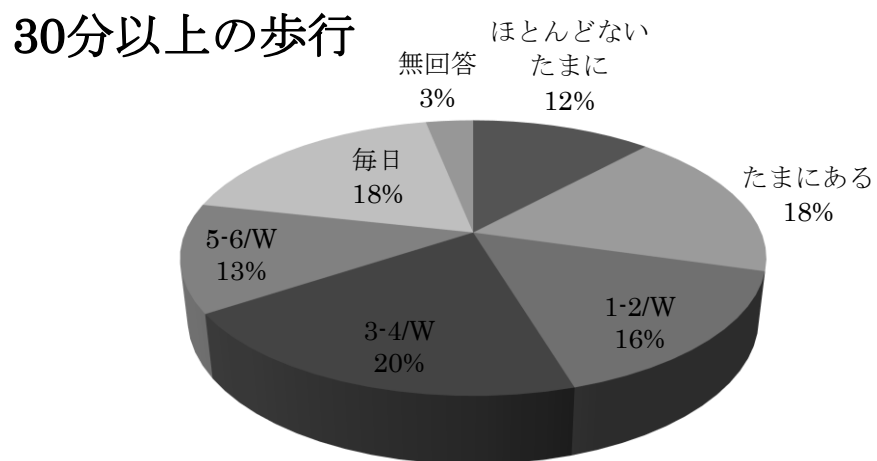
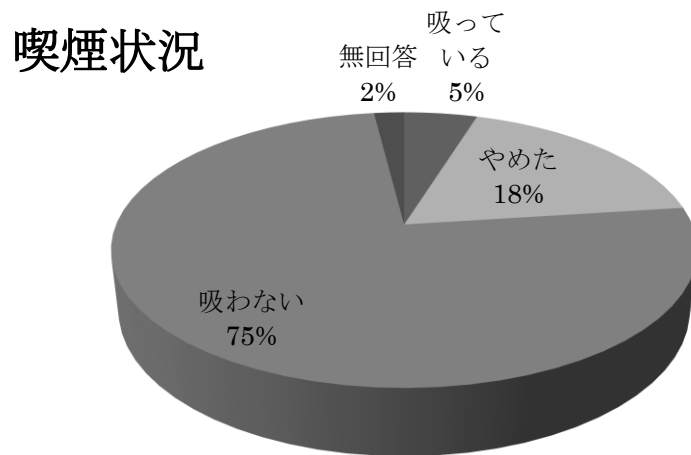


図1 分析対象者の生活習慣・余暇活動の現状（つづき）

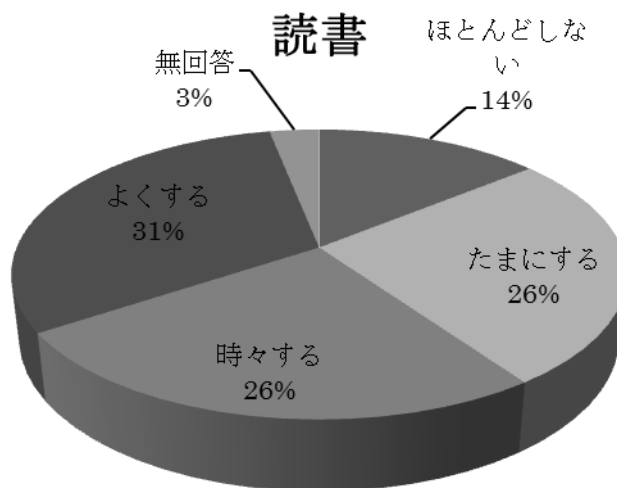
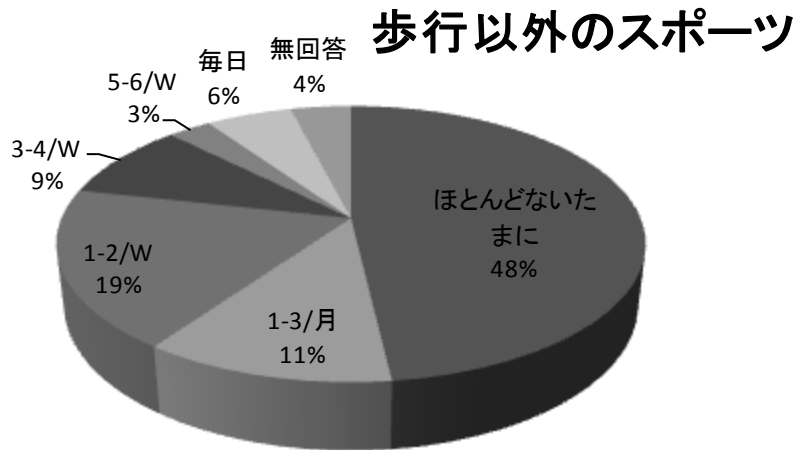


図1 分析対象者の生活習慣・余暇活動の現状（つづき）

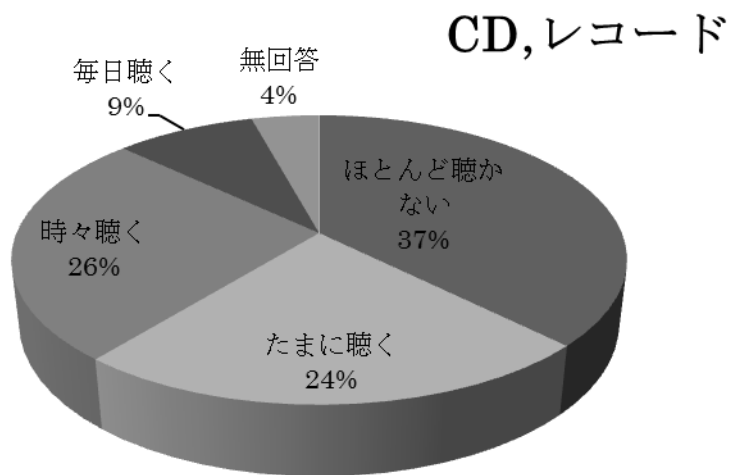
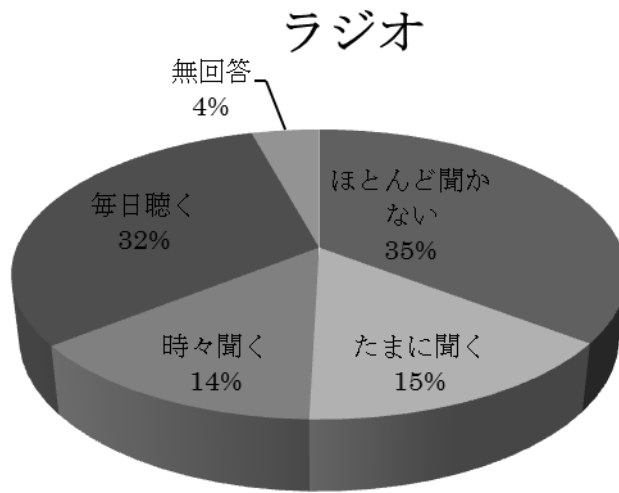


図1 分析対象者の生活習慣・余暇活動の現状（つづき）

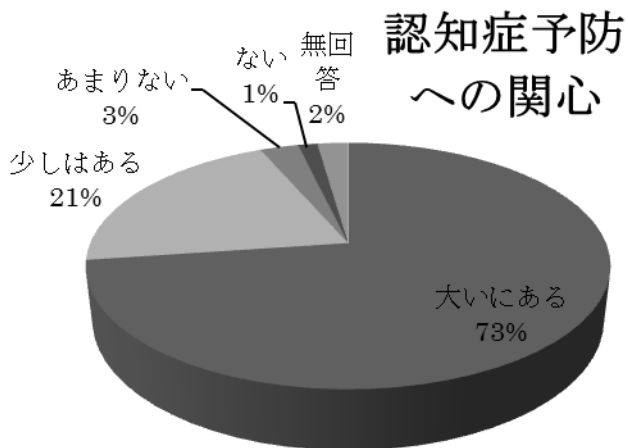
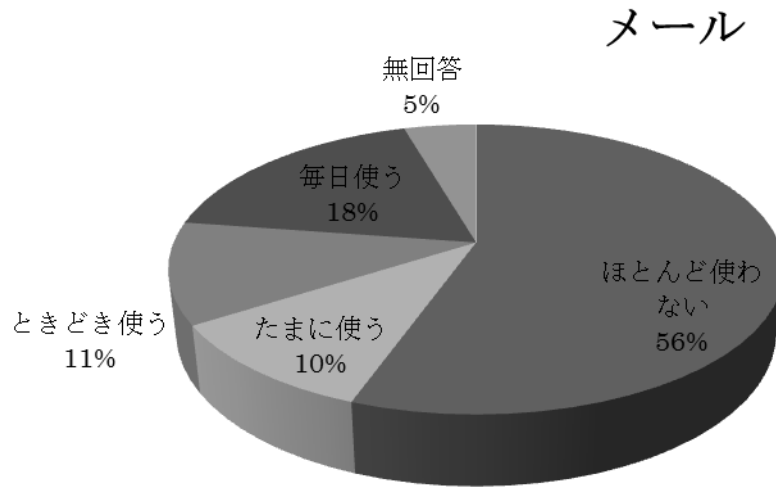


図1 分析対象者の生活習慣・余暇活動の現状（つづき）

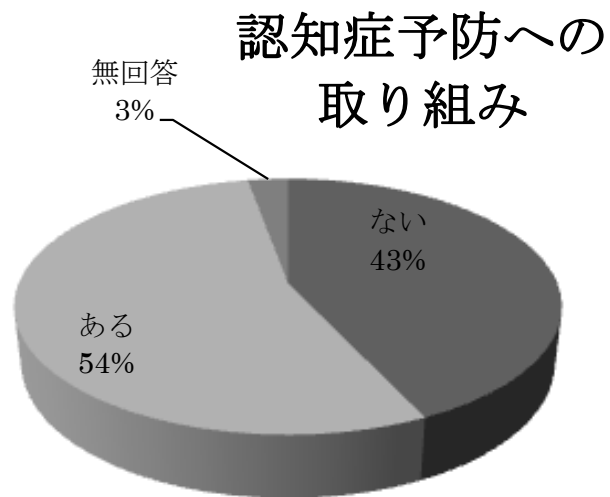


表1 MMSE と生活習慣、余暇活動について χ^2 検定による検討

[縦]: 15)MMSE—[横]: 4)喫煙

	吸っている.(%)	やめた.(%)	吸わない.(%)	合計(%)
MMSE \leq 24	1(5.9)	5(7.8)	37(14.0)	43(12.4)
25 \leq MMSE \leq 27	2(11.8)	10(15.6)	48(18.1)	60(17.3)
28 \leq MMSE	14(82.4)	49(76.6)	180(67.9)	243(70.2)
合計	17(100.0)	64(100.0)	265(100.0)	346(100.0)
カイ2乗値(自由度)	3.611(4) p値 0.46114			
Cramer の関連係数	0.07224			
一致率	0.55202			
カッパ係数	-0.05675			

[縦]: 15)MMSE—[横]: 5)30分以上の歩行

	ほとんどない(%)	1/月~6/W(%)	毎日(%)	合計(%)
MMSE \leq 24	14(33.3)	22(9.4)	7(10.8)	43(12.6)
25 \leq MMSE \leq 27	8(19.0)	40(17.0)	13(20.0)	61(17.8)
28 \leq MMSE	20(47.6)	173(73.6)	45(69.2)	238(69.6)
合計	42(100.0)	235(100.0)	65(100.0)	342(100.0)
カイ2乗値(自由度)	20.248(4) p値 0.00045			
Cramer の関連係数	0.17205			
一致率	0.28947			
カッパ係数	0.02633			

表1 MMSE と生活習慣、余暇活動について χ^2 検定による検討 (つづき)

[縦]:15)MMSE-[横]:6)歩行以外のスポーツ

	ほとんどない(%)	1/月-2/W(%)	3/W-毎日(%)	合計(%)
MMSE \leq 24	25(14.7)	10(9.3)	6(9.7)	41(12.1)
25 \leq MMSE \leq 27	32(18.8)	22(20.6)	7(11.3)	61(18.0)
28 \leq MMSE	113(66.5)	75(70.1)	49(79.0)	237(69.9)

合計 170(100.0) 107(100.0) 62(100.0) 339(100.0)

カイ2乗値(自由度) 4.958(4) p値 0.29166
 Cramer の関連係数 0.08551
 一致率 0.28319
 カツパ係数 0.05019

[縦]:15)MMSE-[横]:6)何かしらの運動(歩行含む)

	している(%)	していない(%)	合計(%)
MMSE \leq 24	31(10.1)	10(32.3)	41(12.1)
25 \leq MMSE \leq 27	56(18.2)	5(16.1)	61(18.0)
28 \leq MMSE	221(71.8)	16(51.6)	237(69.9)

合計 308(100.0) 31(100.0) 339(100.0)

カイ2乗値(自由度) 13.170(2) p値 0.00138
 Cramer の関連係数 0.19710

表1 MMSE と生活習慣、余暇活動について χ^2 検定による検討 (続き)

[縦]:15)MMSE-[横]:7)読書

	ほとんどしない(%)	たまに時々(%)	よくする(%)	合計(%)
MMSE \leq 24	15(30.0)	17(9.3)	10(9.1)	42(12.3)
25 \leq MMSE \leq 27	4(8.0)	32(17.6)	22(20.0)	58(17.0)
28 \leq MMSE	31(62.0)	133(73.1)	78(70.9)	242(70.8)
合計	50(100.0)	182(100.0)	110(100.0)	342(100.0)
カイ2乗値(自由度)	18.664(4)	p値	0.00091	
Cramer の関連係数	0.16519			
一致率	0.36550			
カッパ係数	0.04472			

[縦]:15)MMSE-[横]:8)ラジオ

	ほとんど聴かない(%)	たまに時々(%)	毎日(%)	合計(%)
MMSE \leq 24	19(15.2)	12(11.8)	11(9.9)	42(12.4)
25 \leq MMSE \leq 27	23(18.4)	16(15.7)	21(18.9)	60(17.8)
28 \leq MMSE	83(66.4)	74(72.5)	79(71.2)	236(69.8)
合計	125(100.0)	102(100.0)	111(100.0)	338(100.0)
カイ2乗値(自由度)	2.083(4)	p値	0.72057	
Cramer の関連係数	0.05550			
一致率	0.33728			
カッパ係数	0.01260			

表1 MMSE と生活習慣、余暇活動について χ^2 検定による検討 (続き)

[縦]:15)MMSE-[横]:9)CD,レコード

	ほとんど使わない(%)	たまに(%)	時々~毎日(%)	合計(%)
MMSE \leq 24	21(15.9)	10(12.0)	12(9.8)	43(12.7)
25 \leq MMSE \leq 27	22(16.7)	12(14.5)	25(20.3)	59(17.5)
28 \leq MMSE	89(67.4)	61(73.5)	86(69.9)	236(69.8)
合計	132(100.0)	83(100.0)	123(100.0)	338(100.0)

カイ2乗値(自由度) 3.258(4) p値 0.51565
 Cramer の関連係数 0.06942
 一致率 0.35207
 カツパ係数 0.00832

[縦]:15)MMSE-[横]:10)メール

	ほとんど使わない(%)	たまに(%)	時々~毎日(%)	合計(%)
MMSE \leq 24	35(17.9)	2(5.4)	5(4.8)	42(12.5)
25 \leq MMSE \leq 27	36(18.4)	9(24.3)	14(13.5)	59(17.5)
28 \leq MMSE	125(63.8)	26(70.3)	85(81.7)	236(70.0)
合計	196(100.0)	37(100.0)	104(100.0)	337(100.0)

カイ2乗値(自由度) 16.111(4) p値 0.00287
 Cramer の関連係数 0.15461
 一致率 0.38279
 カツパ係数 0.10831

表1 MMSE と生活習慣、余暇活動について χ^2 検定による検討 (つづき)

[縦]:15)MMSE-[横]:11)認知症予防への関心

	大いにある(%)	少しはある(%)	あまり~全くない(%)	合計(%)
MMSE \leq 24	27(10.5)	9(12.3)	6(40.0)	42(12.2)
25 \leq MMSE \leq 27	47(18.3)	13(17.8)	1(6.7)	61(17.7)
28 \leq MMSE	183(71.2)	51(69.9)	8(53.3)	242(70.1)
合計	257(100.0)	73(100.0)	15(100.0)	345(100.0)
カイ2乗値(自由度)	11.859(4)	p値	0.01843	
Cramer の関連係数	0.13110			
一致率	0.13913			
カッパ係数	-0.02314			

[縦]:15)MMSE-[横]:12)認知症予防

	していない(%)	している(%)	合計(%)
MMSE \leq 24	20(13.2)	23(12.0)	43(12.5)
25 \leq MMSE \leq 27	29(19.1)	29(15.2)	58(16.9)
28 \leq MMSE	103(67.8)	139(72.8)	242(70.6)
合計	152(100.0)	191(100.0)	343(100.0)
カイ2乗値(自由度)	1.145(2)	p値	0.56409
Cramer の関連係数	0.05778		

図2 MMSE と生活習慣、余暇活動についてχ² 検定による検討

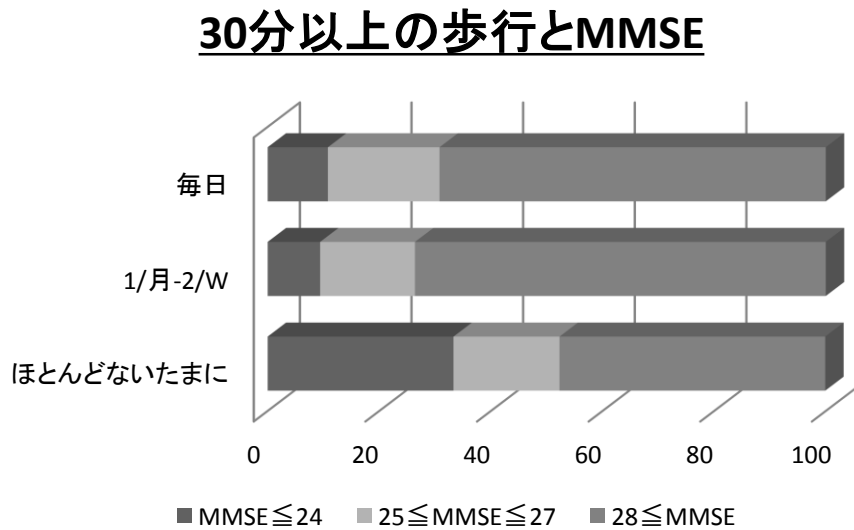
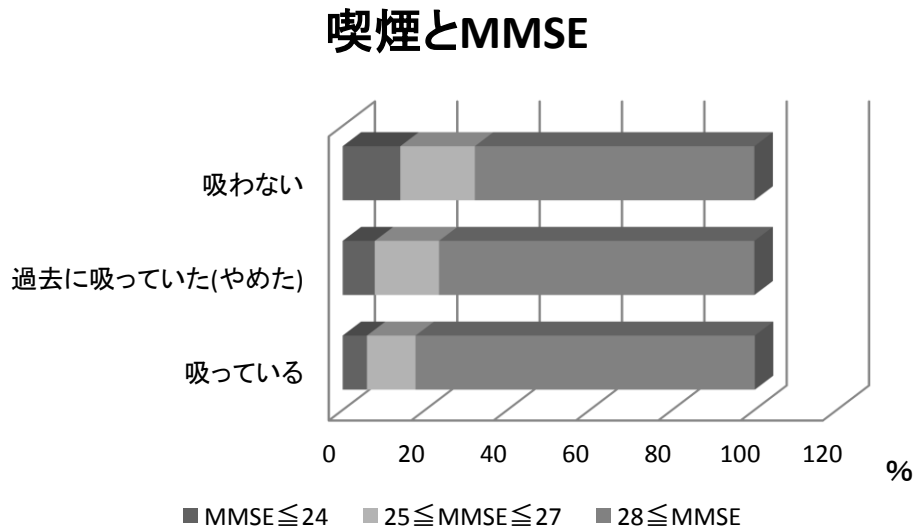
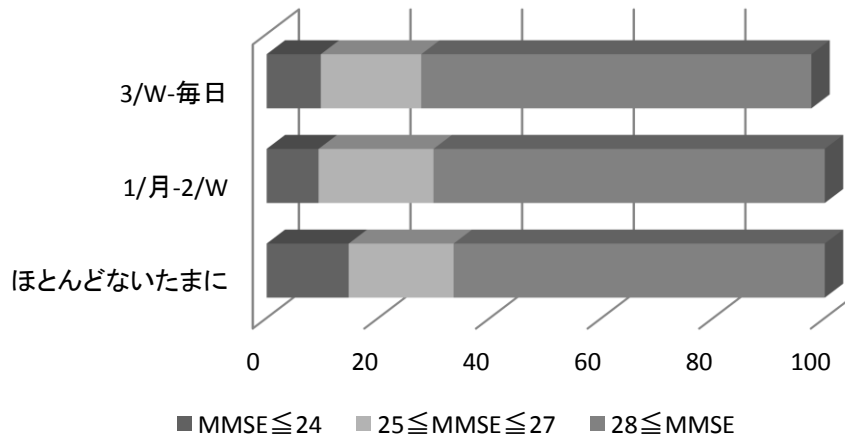


図2 MMSEと生活習慣、余暇活動についてχ²検定による検討(つづき)

歩行以外のスポーツとMMSE



何かしらの運動とMMSE(歩行含む)

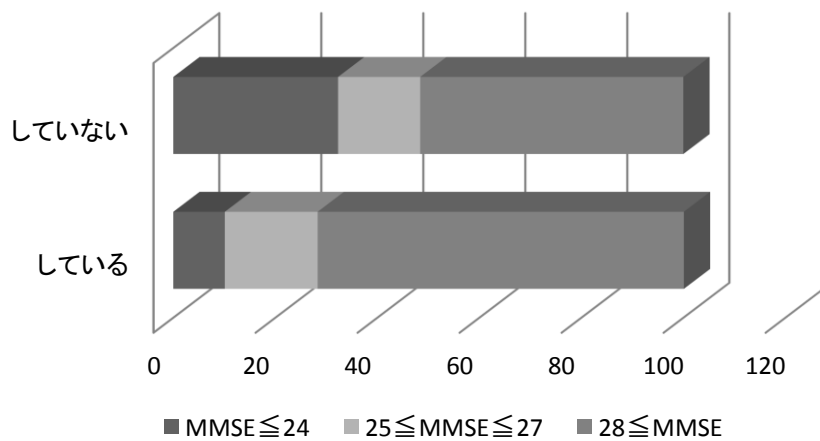


図2 MMSE と生活習慣、余暇活動についてχ² 検定による検討

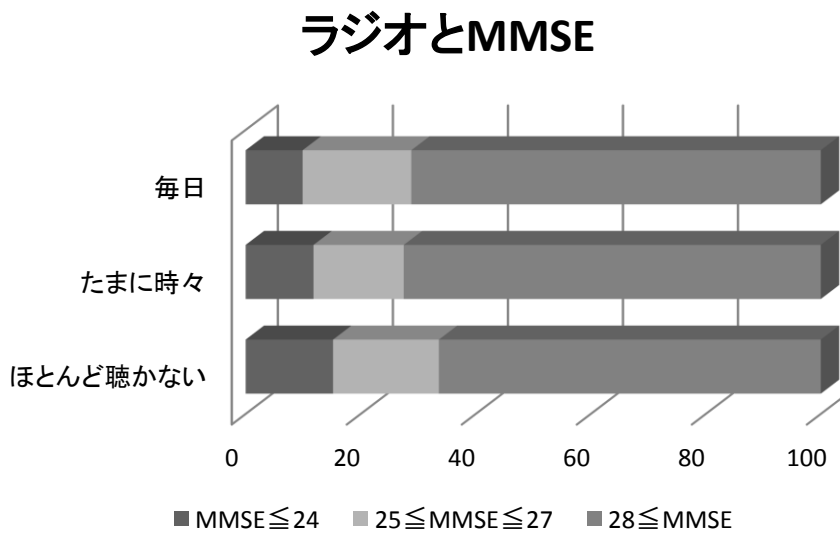
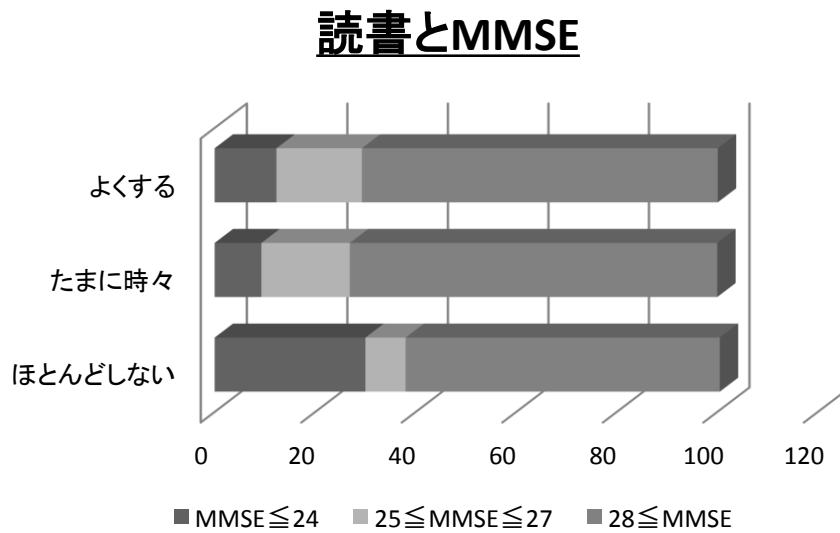


図2 MMSE と生活習慣、余暇活動についてχ² 検定による検討(つづき)

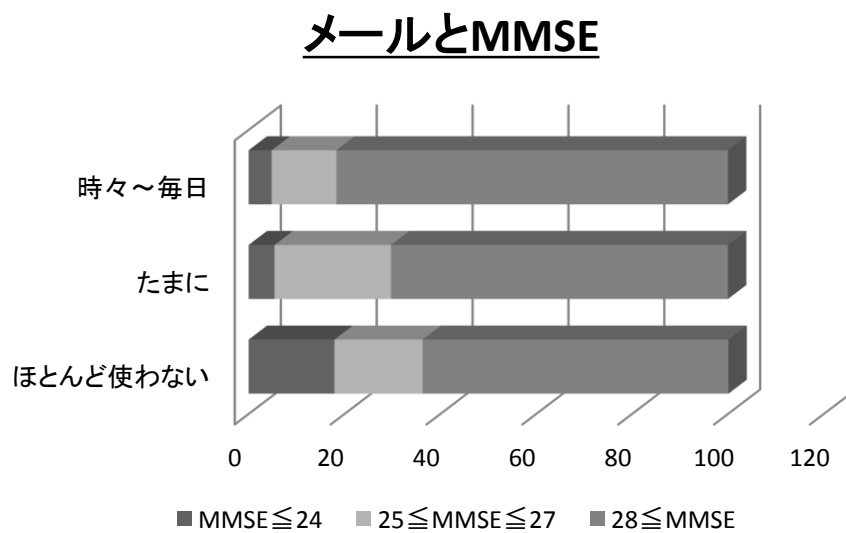
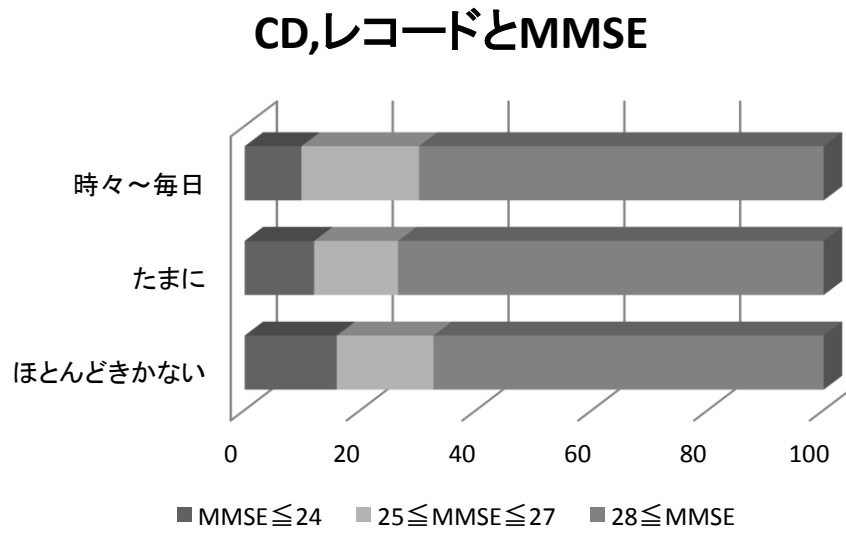
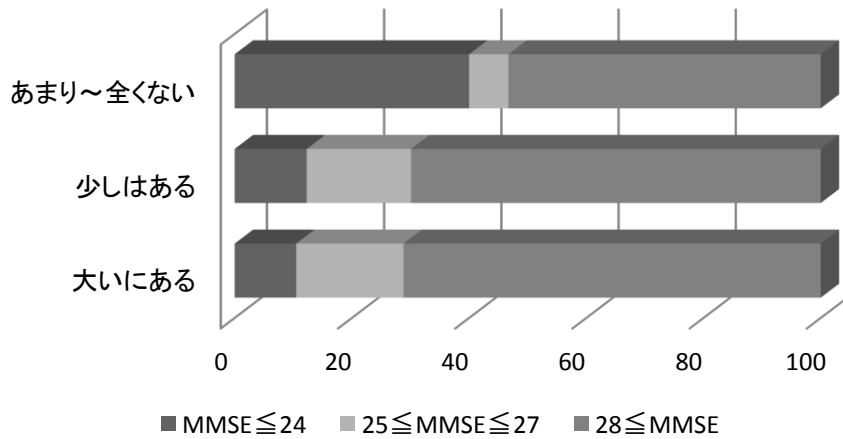
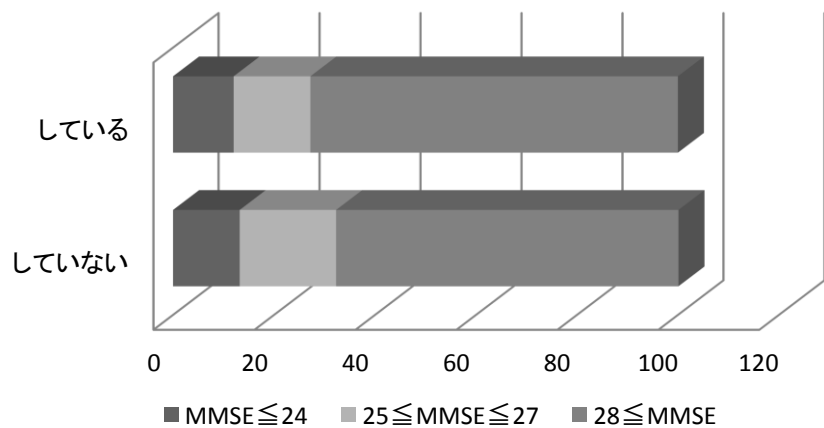


図2 MMSE と生活習慣、余暇活動についてχ² 検定による検討(つづき)

認知症予防への関心とMMSE



認知症予防とMMSEの関連



サブテーマ：地域在住高齢者の認知機能と食生活、ソーシャルキャピタルとの関連

【背景】

高齢者の認知機能に対して、過度の飲酒や生活習慣が影響を及ぼす可能性が示唆されており、われわれが対象としている集団についてもその可能性があるかどうかを検討するため、2008年から2011年までの4年間、各年における断面的調査を実施した。本年度は、これら4年間の調査結果について報告する。

【方法】

2008年、2009年、2010、2011年の各年度において、浴風会病院の高齢者健診を受診した杉並区在住の60歳以上の高齢者を対象に、飲酒・食生活およびソーシャルキャピタル測定用の質問項目を含めた生活習慣を調査するとともに、Mini Mental State Examination (MMSE) によって認知機能を臨床心理士が測定した。

各年度における対象者は、2008年420名（男性；151名、女性；269名、67～100歳、79.5±5.3歳）、2009年391名（男性136名、女性255名、68～101歳、80.2±5.2歳）、2010年368名（男性；130名、女性；238名、68～102歳、80.7±5.2歳）、2011年353名（男性；125名、女性；228名、69～103歳、81.7±5.2歳）であり（表1）、平均年齢は年度ごとにはほぼ1歳上昇していた。

表1 対象者の性・年齢分布

2011年	性別	年齢階級(歳)			合計	平均	S.D.	最小	最大
		60-	70-	80-					
	男性	1	46	78	125	81.3	4.9	69	98
	(%)	0.8	36.8	62.4	100.0				
	女性	0	89	139	228	81.9	5.3	71	103
	(%)	0.0	39.0	61.0	100.0				
	合計	1	135	217	353	81.7	5.2	69	103
	(%)	0.3	38.2	61.5	100.0				
2010年	性別	年齢階級(歳)			合計	平均	S.D.	最小	最大
		60-	70-	80-					
	男性	1	56	73	130	80.4	4.8	68	97
	(%)	0.8	43.1	56.2	100.0				
	女性	0	106	132	238	80.8	5.4	70	102
	(%)	0.0	44.5	55.5	100.0				
	合計	1	162	205	368	80.7	5.2	68	102
	(%)	0.3	44.0	55.7	100.0				
2009年	性別	年齢階級(歳)			合計	平均	S.D.	最小	最大
		60-	70-	80-					
	男性	1	66	69	136	79.9	5.0	68	96
	(%)	0.7	48.5	50.7	100.0				
	女性	1	115	139	255	80.3	5.3	69	101
	(%)	0.4	45.1	54.5	100.0				
	合計	2	181	208	391	80.2	5.2	68	101
	(%)	0.5	46.3	53.2	100.0				
2008年	性別	年齢階級(歳)			合計	平均	S.D.	最小	最大
		60-	70-	80-					
	男性	1	77	73	151	79.3	4.9	67	95
	(%)	0.7	51.0	48.3	100.0				
	女性	2	138	129	269	79.7	5.6	68	100
	(%)	0.7	51.3	48.0	100.0				
	合計	3	215	202	420	79.5	5.3	67	100
	(%)	0.7	51.2	48.1	100.0				

認知機能に関しては、MMSE 得点が 24 点以下を認知機能低下と分類し、28 点以上を異常なしと分類した。

MMSE による認知機能の状態と飲酒、食生活、ソーシャルキャピタルとの関連を χ^2 検定によって検討した。

【結果】

1. MMSE 得点分布

対象者の MMSE 得点分布は、24 点以下が 2008 年；9.3%、2009 年；9.7%、2010 年；9.5%、2011 年；12.7%、25～27 点が 2008 年；22.9%、2009 年；23.8%、2010 年；18.8%、2011 年；17.8%、28 点以上が 2008 年；67.9%、2009 年；66.5%、2010 年；71.7%、2011 年；69.4%であり（図 1、表 2）、2010 年までは、年度間で大きな変化（変動）はなかったが、2011 年に 24 点以下の者の割合が増加していた。

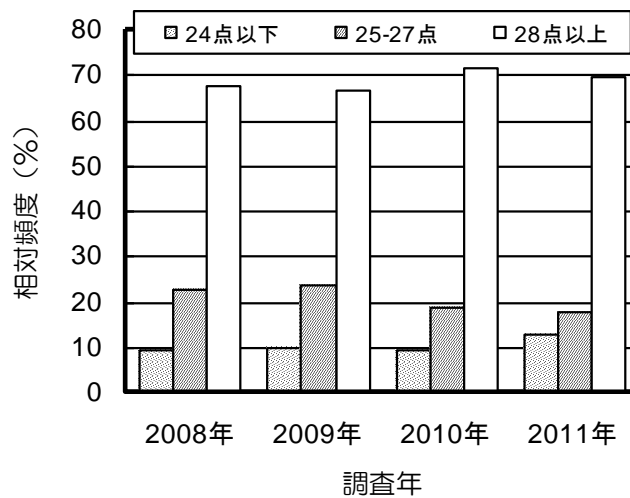


図 1 調査年別MMSE得点分布

年齢別にみると、2008年では、24点以下が60・70歳代；4.6%、80歳以上；14.4%、25～27点が60・70歳代；19.3%、80歳以上；26.7%、28点以上が、60・70歳代；76.1%、80歳以上；58.9%、2009年では、24点以下が、60・70歳代；6.6%、80歳以上；12.5%、25～27点が60・70歳代；19.1%、80歳以上；27.9%、28点以上が、60・70歳代；74.3%、80歳以上；59.6%、2010年では、24点以下が60・70歳代；4.3%、80歳以上；13.7%、25～27点が60・70歳代；11.0%、80歳以上；24.9%、28点以上が60・70歳代；84.7%、80歳以上；61.5%、2011年では、24点以下が60・70歳代；18.0%、80歳以上；4.4%、25～27点が60・70歳代；21.7%、80歳以上；11.8%、28点以上が60・70歳代；60.4%、80歳以上；83.8%であり、2010年までは、年齢が上がるにしたがって、MMSEからみた認知機能異常なしの割合は有意に減少していた（表2）が、2011年にはそれが逆転していた。男女別にみると、女性では年齢の影響が顕著に認められたが、男性では認められない年もあった。

表2-1 年齡階級別MMSE得点分布

性別		年齡階級		28点以上	25-27点	24点以下	計	χ^2	p值
2011年	男性	60・70歳代	人数 %	54 69.2	14 17.9	10 12.8	78 100.0	2.056	0.3578
		80歳以上	人数 %	38 80.9	5 10.6	4 8.5	47 100.0		
		計	人数 %	92 73.6	19 15.2	14 11.2	125 100.0		
	女性	60・70歳代	人数 %	77 55.4	33 23.7	29 20.9	139 100.0	24.748	<0.0001
		80歳以上	人数 %	76 85.4	11 12.4	2 2.2	89 100.0		
		計	人数 %	153 67.1	44 19.3	31 13.6	228 100.0		
	合計	60・70歳代	人数 %	131 60.4	47 21.7	39 18.0	217 100.0	23.273	<0.0001
		80歳以上	人数 %	114 83.8	16 11.8	6 4.4	136 100.0		
		計	人数 %	245 69.4	63 17.8	45 12.7	353 100.0		
性別		年齡階級		28点以上	25-27点	24点以下	計	χ^2	p值
2010年	男性	60・70歳代	人数 %	49 86.0	4 7.0	4 7.0	57 100.0	5.460	0.0652
		80歳以上	人数 %	50 68.5	13 17.8	10 13.7	73 100.0		
		計	人数 %	99 76.2	17 13.1	14 10.8	130 100.0		
	女性	60・70歳代	人数 %	89 84.0	14 13.2	3 2.8	106 100.0	20.216	<0.0001
		80歳以上	人数 %	76 57.6	38 28.8	18 13.6	132 100.0		
		計	人数 %	165 69.3	52 21.8	21 8.8	238 100.0		
	合計	60・70歳代	人数 %	138 84.7	18 11.0	7 4.3	163 100.0	24.453	<0.0001
		80歳以上	人数 %	126 61.5	51 24.9	28 13.7	205 100.0		
		計	人数 %	264 71.7	69 18.8	35 9.5	368 100.0		

表2-2 年齡階級別MMSE得分分布

2009年	性別	年齡階級		28分以上	25-27點	24點以下	計	χ^2	p值
	2009年	男性	60・70歲代	人數 %	48 71.6	15 22.4	4 6.0		
80歲以上			人數 %	47 68.1	17 24.6	5 7.2	69 100.0		
計			人數 %	95 69.9	32 23.5	9 6.6	136 100.0		
女性		60・70歲代	人數 %	88 75.9	20 17.2	8 6.9	116 100.0	11.812	0.0027
		80歲以上	人數 %	77 55.4	41 29.5	21 15.1	139 100.0		
		計	人數 %	165 64.7	61 23.9	29 11.4	255 100.0		
合計		60・70歲代	人數 %	136 74.3	35 19.1	12 6.6	183 100.0	9.8417	0.0073
		80歲以上	人數 %	124 59.6	58 27.9	26 12.5	208 100.0		
		計	人數 %	260 66.5	93 23.8	38 9.7	391 100.0		
2008年	性別	年齡階級		28分以上	25-27點	24點以下	計	χ^2	p值
	2008年	男性	60・70歲代	人數 %	64 82.1	12 15.4	2 2.6		
80歲以上			人數 %	49 67.1	17 23.3	7 9.6	73 100.0		
計			人數 %	113 74.8	29 19.2	9 6.0	151 100.0		
女性		60・70歲代	人數 %	102 72.9	30 21.4	8 5.7	140 100.0	12.789	0.0017
		80歲以上	人數 %	70 54.3	37 28.7	22 17.1	129 100.0		
		計	人數 %	172 63.9	67 24.9	30 11.2	269 100.0		
合計		60・70歲代	人數 %	166 76.1	42 19.3	10 4.6	218 100.0	17.923	0.0001
		80歲以上	人數 %	119 58.9	54 26.7	29 14.4	202 100.0		
		計	人數 %	285 67.9	96 22.9	39 9.3	420 100.0		

2. 飲酒状況と MMSE 得点

対象者の飲酒量は、「ほとんど飲まない」が、2008年；67.1%、2009年；70.1%、2010年；68.2%、2011年；73.6%であり、「1日当たり1合以下」が2008年；21.6%、2009年；18.2%、2010年；24.1%、2011年；19.0%であり、「1日当たり1ドリンクより多い」が、2008年；11.3%、2009年；11.7%、2010年；7.7%、2011年；7.4%であった。

飲酒量と MMSE 分布の関連では、飲酒量が多くなるにしたがい、MMSE24 点以下の者の割合が低い傾向が見られたが、統計学的には有意ではなかった（表3）。

表3 飲酒状況とMMSE得点の関連

年	摂取頻度の 相対度数 (%)	MMSE得点			p値
		28-30 (n=245) %	25-27 (n=63) %	24≥ (n=45) %	
2011年	ほとんど飲まない	73.6	69.1	16.2	0.4169
	1合/日以下	19.0	71.6	20.9	
	1合/日より多い	7.4	692.0	23.1	
2010年	ほとんど飲まない	68.2	68.7	22.1	0.0737
	1合/日以下	24.1	79.6	9.1	
	1合/日より多い	7.7	78.6	17.9	
2009年	ほとんど飲まない	70.1	65.2	24.4	0.3931
	1合/日以下	18.2	67.1	24.3	
	1合/日より多い	11.7	80.0	15.6	
2008年	ほとんど飲まない	67.1	66.0	22.9	0.0618
	1合/日以下	21.6	65.6	28.9	
	1合/日より多い	11.3	82.9	12.8	

3. 間食の摂取状況と MMSE 得点

間食の摂取頻度は、「ほとんどとらない」が、2008年;28.1%、2009年;30.1%、2010年;32.5%、2011年;31.1%で、「たまにとる」が、2008年;31.1%、2009年;30.3%、2010年;28.5%、2011年;30.2%、「週1日以上とる」が、2008年40.8%、2009年;39.6%、2010年;39.0%、2011年;38.7%であり、間食の摂取頻度分布は各年でほぼ同じであった。

間食の摂取頻度と MMSE 得点との間には関連は認められなかった (表4)。

表4 間食摂取頻度とMMSE得点の関連

2011年	間食摂取頻度	摂取頻度の 相対度数 (%)	MMSE得点			p値
			28-30 (n=245) %	25-27 (n=63) %	24≥ (n=45) %	
	ほとんどとらない	31.1	69.8	20.8	9.4	0.6265
	たまにとる	30.2	67.0	18.5	14.6	
	週1日以上	38.7	70.5	15.2	14.4	
2010年	間食摂取頻度	摂取頻度の 相対度数 (%)	MMSE得点			p値
			28-30 (n=264) %	25-27 (n=69) %	24≥ (n=35) %	
	ほとんどとらない	32.5	74.6	15.8	9.6	0.7343
	たまにとる	28.5	72.0	16.0	12.0	
	週1日以上	39.0	71.5	20.4	8.1	
2009年	間食摂取頻度	摂取頻度の 相対度数 (%)	MMSE得点			p値
			28-30 (n=260) %	25-27 (n=93) %	24≥ (n=38) %	
	ほとんどとらない	30.1	73.7	15.8	10.5	0.1837
	たまにとる	30.3	68.7	21.7	9.6	
	週1日以上	39.6	62.7	28.7	8.6	
2008年	間食摂取頻度	摂取頻度の 相対度数 (%)	MMSE得点			p値
			28-30 (n=285) %	25-27 (n=96) %	24≥ (n=39) %	
	ほとんどとらない	28.1	70.8	16.8	12.4	0.0419
	たまにとる	31.1	59.2	32.0	8.8	
	週1日以上	40.8	71.3	20.7	8.0	

4. 飲料品摂取頻度と MMSE 得点

各飲料品の摂取頻度と MMSE 得点の関連を表5に示した。

すべての飲料品において、よく飲んでいる群の方が MMSE 得点が高い傾向であるが、統計学的には有意であったのは、2008年の日本茶のみであった。

表5-1 飲み物の摂取頻度とMMSE得点の関連

	飲み物の摂取頻度	摂取頻度の相対度数 (%)	MMSE得点			p 値	
			28-30 (n=245) %	25-27 (n=63) %	24≥ (n=45) %		
2011年	コーヒー						
		飲まない	27.7	70.6	16.5	12.9	0.0927
		1日1回以内	36.2	64.0	20.7	15.3	
		1日2回以上	36.2	80.2	13.5	6.3	
		紅茶					
		飲まない	38.0	69.5	15.2	15.2	0.2630
		1日1回以内	44.2	68.0	22.1	9.8	
		1日2回以上	17.8	79.6	12.2	8.2	
		日本茶					
		週3~4回以内	14.3	62.5	20.8	16.7	0.4709
		週5回以上1日1回以内	19.1	62.5	23.4	14.1	
		1日2回以上	66.6	72.2	16.1	11.7	
	乳酸菌飲料						
	飲まない	29.6	70.3	12.1	17.5	0.2243	
	1日1回以内	37.7	69.8	19.0	11.2		
	1日2回以上	32.8	73.3	18.8	7.9		
2010年	飲み物の摂取頻度		摂取頻度の相対度数 (%)	MMSE得点			p 値
				28-30 (n=264) %	25-27 (n=69) %	24≥ (n=35) %	
	コーヒー						
		飲まない	27.0	67.2	19.5	13.3	0.4811
		1日1回以内	37.0	75.6	16.8	7.6	
		1日2回以上	36.0	75.0	19.0	6.0	
		紅茶					
		飲まない	44.9	68.0	18.9	13.1	0.0534
		1日1回以内	37.5	76.5	19.6	3.9	
		1日2回以上	17.7	79.2	18.8	2.0	
		日本茶					
		週3~4回以内	14.1	65.3	14.3	20.4	0.0527
	週5回以上1日1回以内	17.8	72.6	22.6	4.8		
	1日2回以上	68.1	73.8	17.7	8.5		
	乳酸菌飲料						
	飲まない	29.5	74.2	14.0	11.8	0.0801	
	1日1回以内	34.3	69.4	20.4	10.2		
	1日2回以上	36.2	78.1	19.3	2.6		

表5-2 飲み物の摂取頻度とMMSE得点の関連

	飲み物の摂取頻度	摂取頻度の相対度数 (%)	MMSE得点			p 値
			28-30 (n=260) %	25-27 (n=93) %	24≥ (n=38) %	
2009年	コーヒー					
	飲まない	25.4	69.0	21.8	9.2	0.9485
	1日1回以内	36.7	67.5	23.0	9.5	
	1日2回以上	37.9	70.8	22.3	6.9	
	紅茶					
	飲まない	37.2	68.0	22.1	9.9	0.6522
	1日1回以内	42.4	72.1	22.5	5.4	
	1日2回以上	20.4	74.2	16.1	9.7	
	日本茶					
	週3~4回以内	12.0	64.4	22.2	13.4	0.0604
	週5回以上1日1回以内	18.7	55.7	35.7	8.6	
	1日2回以上	69.3	71.2	19.6	9.2	
乳酸菌飲料						
飲まない	30.7	72.8	15.5	11.7	0.1224	
1日1回以内	37.8	63.8	26.8	9.4		
1日2回以上	31.6	72.6	22.6	4.8		
2008年	飲み物の摂取頻度	摂取頻度の相対度数 (%)	MMSE得点			p 値
			28-30 (n=285) %	25-27 (n=96) %	24≥ (n=39) %	
	コーヒー					
	飲まない	28.6	65.4	22.1	12.5	0.3655
	1日1回以内	33.8	69.2	22.8	8.0	
	1日2回以上	37.6	75.2	18.3	6.5	
	紅茶					
	飲まない	38.8	61.1	24.6	14.3	0.0741
	1日1回以内	43.1	72.1	21.4	6.5	
	1日2回以上	18.1	78.0	15.3	6.7	
	日本茶					
	週3~4回以内	11.9	55.3	29.8	14.9	0.0147
週5回以上1日1回以内	14.4	52.6	36.8	10.6		
1日2回以上	73.7	71.8	19.9	8.3		
乳酸菌飲料						
飲まない	31.2	71.8	17.3	10.9	0.4655	
1日1回以内	34.6	63.9	26.2	9.9		
1日2回以上	34.3	71.1	21.5	7.4		

5. 各食品の摂取頻度と MMSE 得点

各食品の摂取頻度と MMSE 得点の関連を表6に示した。4年間を通じて統計学的に有意な関連のみられた食品はなかったが、多くの食品において、摂取頻度が低い群で、MMSE24点以下の者の割合が高い傾向であった。

表6-1 食品摂取頻度とMMSE得点の関連

食品	調査年	摂取頻度	摂取頻度の 相対度数 (%)	MMSE得点分布 (%)			p 値
				28-30	25-27	24≥	
鶏肉	2011年	たまに食べる	44.9	71.0	13.6	15.5	0.1137
		1～2日/週	40.9	67.9	20.6	12.1	
		3日/週以上	14.2	71.4	24.5	4.1	
	2010年	たまに食べる	45.1	70.4	17.3	12.3	
1～2日/週		44.3	73.6	18.9	7.5		
3日/週以上		10.6	71.1	23.7	5.2		
鶏肉	2009年	たまに食べる	46.3	67.2	21.3	11.5	0.3212
		1～2日/週	42.0	69.2	22.8	8.0	
		3日/週以上	11.7	56.8	34.1	9.1	
	2008年	たまに食べる	47.2	68.1	23.0	8.9	
1～2日/週		39.7	68.3	23.0	8.7		
3日/週以上		13.1	67.9	20.8	11.3		
牛肉	2011年	たまに食べる	63.7	68.9	17.5	13.6	0.5567
		1～2日/週	33.3	71.2	19.8	9.0	
		3日/週以上	3.0	80.0	20.0	0.0	
	2010年	たまに食べる	56.8	72.6	16.8	10.6	
1～2日/週		38.3	72.9	20.3	6.8		
3日/週以上		4.9	58.8	35.3	5.9		
牛肉	2009年	たまに食べる	60.8	68.0	22.7	9.3	0.1011
		1～2日/週	34.1	73.0	18.3	8.7	
		3日/週以上	5.1	42.1	36.8	21.1	
	2008年	たまに食べる	34.5	64.4	23.0	12.6	
1～2日/週		42.2	66.7	24.2	9.1		
3日/週以上		23.3	80.2	14.3	5.5		
豚肉	2011年	たまに食べる	31.8	67.6	18.5	13.9	0.5541
		1～2日/週	42.7	68.3	17.9	13.8	
		3日/週以上	25.6	74.7	18.4	6.9	
	2010年	たまに食べる	34.0	70.3	18.2	11.5	
1～2日/週		41.3	74.8	17.7	7.5		
3日/週以上		24.7	70.5	22.7	6.8		
豚肉	2009年	たまに食べる	33.0	64.2	25.2	10.6	0.6095
		1～2日/週	45.0	71.4	18.5	10.1	
		3日/週以上	22.0	64.6	25.6	9.8	
	2008年	たまに食べる	58.0	65.5	23.7	10.8	
1～2日/週		36.8	74.2	19.7	6.1		
3日/週以上		5.3	66.7	19.0	14.3		
鮮魚	2011年	たまに食べる	11.3	64.1	18.0	17.9	0.7311
		1～5日/週	72.2	70.3	18.9	10.8	
		ほぼ毎日以上	16.5	70.2	15.8	14.0	
	2010年	たまに食べる	13.4	58.3	22.9	18.8	
1～5日/週		71.5	75.0	17.2	7.8		
ほぼ毎日以上		15.1	72.2	24.1	3.7		
鮮魚	2009年	たまに食べる	12.5	63.8	25.5	10.7	0.9756
		1～5日/週	67.9	68.4	23.1	8.5	
		ほぼ毎日以上	19.6	68.9	23.0	8.1	
	2008年	たまに食べる	8.6	60.0	28.6	11.4	
1～5日/週		72.6	71.1	20.4	8.5		
ほぼ毎日以上		18.8	63.2	26.3	10.5		

表6-2 食品摂取頻度とMMSE得点の関連

食品	調査年	摂取頻度	摂取頻度の 相対度数 (%)	MMSE得点分布 (%)			p 値
				28-30	25-27	24 \geq	
ひもの	2011年	たまに食べる	62.5	73.6	14.4	12.0	0.0402
		1~2日/週	29.7	62.6	21.2	16.2	
		3日/週以上	7.8	69.2	30.8	0.0	
	2010年	たまに食べる	61.9	75.3	15.5	9.2	0.2967
		1~2日/週	27.4	65.0	25.8	9.2	
		3日/週以上	10.7	71.1	21.1	7.8	
	2009年	たまに食べる	60.0	71.7	19.2	9.1	0.0206
		1~2日/週	31.2	65.8	25.4	8.8	
2008年	3日/週以上	8.8	43.8	34.4	21.8	0.4011	
	たまに食べる	61.8	66.4	23.4	10.2		
1~2日/週	28.9	71.9	21.9	6.2	16.2		
	3日/週以上	9.4	59.5	24.3		16.2	
牛乳	2011年	たまに飲む	24.4	70.7	13.4	15.9	0.0243
		1~5日/週	24.4	57.3	26.8	15.9	
		ほぼ毎日以上	51.2	75.6	15.7	8.7	
	2010年	たまに飲む	23.9	66.3	21.7	12.0	0.0758
		1~5日/週	22.4	65.4	21.8	12.8	
		ほぼ毎日以上	53.7	79.1	15.0	5.9	
	2009年	たまに飲む	26.5	59.6	28.3	12.1	0.3056
		1~5日/週	20.1	72.0	17.3	10.7	
2008年	ほぼ毎日以上	53.4	70.4	21.1	8.5	0.9287	
	たまに飲む	24.9	65.0	24.0	11.0		
1~5日/週	23.9	68.7	21.9	9.4	8.3		
	ほぼ毎日以上	51.2	69.4	22.3		8.3	
乳製品 (チーズ、パ ター等)	2011年	たまに食べる	37.6	69.3	13.4	17.3	0.0693
		1~5日/週	34.3	66.4	24.1	9.5	
		ほぼ毎日以上	28.1	74.7	15.8	9.5	
	2010年	たまに食べる	37.4	62.9	21.2	15.9	0.0030
		1~5日/週	36.0	77.2	17.3	5.5	
		ほぼ毎日以上	26.6	79.8	17.0	3.2	
	2009年	たまに食べる	37.4	65.3	22.0	12.7	0.2984
		1~5日/週	32.9	65.3	27.4	7.3	
2008年	ほぼ毎日以上	29.7	72.3	20.5	7.2	0.4831	
	たまに食べる	37.6	64.2	25.2	10.6		
1~5日/週	33.6	73.3	19.3	7.4	8.6		
	ほぼ毎日以上	28.8	72.4	19.0		8.6	
海草	2011年	たまに食べる	27.8	65.3	19.0	15.7	0.1399
		1~5日/週	51.2	67.4	20.0	12.6	
		ほぼ毎日以上	21.1	81.9	11.1	7.0	
	2010年	たまに食べる	29.6	68.6	18.1	13.3	0.3040
		1~5日/週	50.7	73.3	18.9	7.8	
		ほぼ毎日以上	19.7	74.3	21.4	4.3	
	2009年	たまに食べる	27.4	66.7	24.5	8.8	0.7658
		1~5日/週	51.7	65.3	24.4	10.3	
2008年	ほぼ毎日以上	20.9	73.1	18.0	8.9	0.7312	
	たまに食べる	24.9	65.0	27.0	8.0		
1~5日/週	55.6	69.1	21.1	9.8	10.3		
	ほぼ毎日以上	19.5	70.5	19.2		10.3	

表6-3 食品摂取頻度とMMSE得点の関連

食品	調査年	摂取頻度	摂取頻度の 相対度数 (%)	MMSE得点分布 (%)			p 値
				28-30	25-27	24≥	
緑黄色野菜	2011年	2日/週以下	13.3	60.9	28.3	10.8	0.3796
		3～5日/週	24.9	68.6	17.4	14.0	
		ほぼ毎日以上	61.9	72.0	15.9	12.1	
	2010年	2日/週以下	13.2	56.3	18.8	24.9	0.0003
		3～5日/週	21.8	67.1	21.5	11.4	
		ほぼ毎日以上	65.0	76.7	18.2	5.1	
	2009年	2日/週以下	9.4	58.3	30.6	11.1	0.7949
		3～5日/週	24.2	67.7	21.5	10.8	
		ほぼ毎日以上	66.4	67.8	23.1	9.1	
	2008年	2日/週以下	11.2	58.7	34.8	6.5	0.1701
		3～5日/週	22.0	72.2	22.2	5.6	
		ほぼ毎日以上	66.8	69.2	20.5	10.3	
その他の野菜	2011年	2日/週以下	17.4	61.0	27.1	11.9	0.2497
		3～5日/週	19.4	69.7	16.7	13.6	
		ほぼ毎日以上	63.2	74.0	14.9	11.1	
	2010年	2日/週以下	17.5	54.1	24.6	21.3	0.0019
		3～5日/週	21.8	77.6	17.1	5.3	
		ほぼ毎日以上	60.6	75.8	17.1	7.1	
	2009年	2日/週以下	14.9	55.4	25.0	19.6	0.0289
		3～5日/週	20.3	75.0	17.1	7.9	
		ほぼ毎日以上	64.8	68.3	24.3	7.4	
	2008年	2日/週以下	17.7	67.1	27.1	5.8	0.4866
		3～5日/週	18.9	73.3	20.0	6.7	
		ほぼ毎日以上	63.4	69.7	19.9	10.4	
漬け物	2011年	たまに食べる	31.4	69.4	13.9	16.7	0.4377
		1～5日/週	30.8	68.9	20.8	10.4	
		ほぼ毎日以上	37.8	70.0	19.2	10.8	
	2010年	たまに食べる	30.0	77.6	15.0	7.4	0.2229
		1～5日/週	30.8	71.8	21.8	6.4	
		ほぼ毎日以上	39.2	67.1	20.0	12.9	
	2009年	たまに食べる	28.0	72.0	16.8	11.2	0.4139
		1～5日/週	29.6	63.7	24.8	11.5	
		ほぼ毎日以上	42.4	66.7	25.3	8.0	
	2008年	たまに食べる	30.0	73.0	18.8	8.2	0.5885
		1～5日/週	26.5	63.0	26.8	10.2	
		ほぼ毎日以上	43.5	69.5	21.5	9.0	
いも類	2011年	たまに食べる	19.7	74.6	14.9	10.5	0.7251
		1～5日/週	68.3	67.4	19.7	12.9	
		ほぼ毎日以上	12.0	75.6	14.6	9.8	
	2010年	たまに食べる	19.0	66.2	17.7	16.1	0.1563
		1～5日/週	68.0	72.1	19.4	8.5	
		ほぼ毎日以上	12.0	79.1	18.6	2.3	
	2009年	たまに食べる	17.5	74.6	17.9	7.5	0.4649
		1～5日/週	69.6	63.9	25.2	10.9	
		ほぼ毎日以上	12.8	69.4	24.5	6.1	
	2008年	たまに食べる	16.8	66.7	24.6	8.7	0.8053
		1～5日/週	69.8	68.9	22.7	8.4	
		ほぼ毎日以上	13.4	69.1	18.2	12.7	

表6-4 食品摂取頻度とMMSE得点の関連

食品	調査年	摂取頻度	摂取頻度の 相対度数 (%)	MMSE得点分布 (%)			p 値
				28-30	25-27	24≥	
豆腐	2011年	たまに食べる	15.7	63.0	25.9	11.1	0.5604
		1～5日/週	68.3	70.2	17.0	12.8	
		ほぼ毎日以上	16.0	70.9	14.6	14.5	
	2010年	たまに食べる	17.4	66.7	19.1	14.2	0.1758
		1～5日/週	67.4	70.1	19.7	10.2	
		ほぼ毎日以上	15.2	81.8	16.4	1.8	
	2009年	たまに食べる	15.9	73.8	11.5	14.7	0.0862
		1～5日/週	66.3	65.0	26.8	8.2	
		ほぼ毎日以上	17.8	67.7	20.6	11.7	
	2008年	たまに食べる	16.4	64.2	28.4	7.4	0.5210
		1～5日/週	67.9	68.2	22.4	9.4	
		ほぼ毎日以上	15.7	73.4	15.6	11.0	
納豆	2011年	たまに食べる	47.4	64.6	18.3	17.1	0.1395
		1～5日/週	38.4	72.2	18.8	9.0	
		ほぼ毎日以上	14.2	77.5	16.3	6.2	
	2010年	たまに食べる	43.0	75.2	17.0	7.8	0.1730
		1～5日/週	41.8	67.8	20.1	12.1	
		ほぼ毎日以上	15.2	79.6	18.5	1.9	
	2009年	たまに食べる	43.0	65.0	23.9	11.1	0.6294
		1～5日/週	42.5	67.1	23.6	9.3	
		ほぼ毎日以上	14.5	76.4	16.4	7.2	
	2008年	たまに食べる	44.1	63.7	25.1	11.2	0.3042
		1～5日/週	40.1	73.0	19.6	7.4	
		ほぼ毎日以上	15.8	75.0	17.2	7.8	
柑橘類	2011年	たまに食べる	32.2	70.9	15.5	13.6	0.8893
		1～5日/週	54.7	70.6	17.1	12.3	
		ほぼ毎日以上	13.2	66.7	22.2	11.1	
	2010年	たまに食べる	31.1	70.3	16.2	13.5	0.1622
		1～5日/週	53.2	71.6	22.1	6.3	
		ほぼ毎日以上	15.7	73.2	14.3	12.5	
	2009年	たまに食べる	34.0	65.9	20.9	13.2	0.2643
		1～5日/週	48.7	69.7	23.2	7.1	
		ほぼ毎日以上	17.4	59.1	28.8	12.1	
	2008年	たまに食べる	31.0	71.0	20.2	8.8	0.9342
		1～5日/週	49.3	67.0	24.4	8.6	
		ほぼ毎日以上	19.7	69.6	21.5	8.9	
卵	2011年	たまに食べる	19.8	70.6	14.7	14.7	0.8854
		1～5日/週	57.4	69.0	18.8	12.2	
		ほぼ毎日以上	22.7	70.5	19.2	10.3	
	2010年	たまに食べる	18.8	67.7	11.8	20.5	0.0006
		1～5日/週	56.2	76.4	17.2	6.4	
		ほぼ毎日以上	24.9	63.3	28.9	7.8	
	2009年	たまに食べる	20.0	65.8	25.0	9.2	0.8599
		1～5日/週	53.7	69.1	22.6	8.3	
		ほぼ毎日以上	26.3	65.0	23.0	12.0	
	2008年	たまに食べる	18.7	65.8	22.4	11.8	0.8153
		1～5日/週	55.9	67.4	22.9	9.7	
		ほぼ毎日以上	25.4	72.8	19.4	7.8	

表6-5 食品摂取頻度とMMSE得点の関連

食品	調査年	摂取頻度	摂取頻度の 相対度数 (%)	MMSE得点分布 (%)			p 値
				28-30	25-27	24≥	
ヨーグルト	2011年	たまに食べる	26.1	67.8	13.8	18.4	0.2185
		1～5日/週	31.4	69.5	18.1	12.4	
		ほぼ毎日以上	42.5	71.1	20.4	8.5	
	2010年	たまに食べる	28.9	68.9	18.5	12.6	0.1700
		1～5日/週	31.7	69.9	18.6	11.5	
		ほぼ毎日以上	39.5	75.9	19.9	4.2	
	2009年	たまに食べる	32.0	64.2	19.5	16.3	0.0627
		1～5日/週	28.1	68.5	24.1	7.4	
		ほぼ毎日以上	39.8	67.3	26.1	6.6	
	2008年	たまに食べる	31.4	65.1	25.4	9.5	0.3689
		1～5日/週	29.8	65.5	23.5	11.0	
		ほぼ毎日以上	38.8	74.8	17.4	7.8	
みそ汁	2011年	たまに食べる	16.3	68.4	17.5	14.1	0.9455
		1～5日/週	37.0	72.1	17.1	10.8	
		ほぼ毎日以上	46.7	68.1	19.0	12.9	
	2010年	たまに食べる	18.9	78.3	14.5	7.2	0.3072
		1～5日/週	33.7	74.8	17.9	7.3	
		ほぼ毎日以上	47.4	66.5	21.4	12.1	
	2009年	たまに食べる	14.0	68.5	24.1	7.4	0.6197
		1～5日/週	39.1	68.2	19.9	11.9	
		ほぼ毎日以上	46.9	65.2	26.0	8.8	
	2008年	たまに食べる	15.1	71.0	21.0	8.0	0.7243
		1～5日/週	38.4	65.8	26.0	8.2	
		ほぼ毎日以上	46.5	69.1	20.4	10.5	

6. ソーシャルキャピタルと MMSE 得点

1) 『一般的に人は信頼できると思いますか?』という問に対する回答分布を表7に示した。『ほとんどの人は信頼できる』と『注意するに越したことはない』の間であると回答した割合が最も高く、中間より信頼できる方に寄った回答をした割合が、それとは反対方向の回答した割合 (24.9%) よりやや高かった。一般的な人への信頼と MMSE との間には関連においては、信頼できている者の方の MMSE 正常者割合が高い傾向であった。

表7 『一般的に人は信頼できると思いますか?』に対する回答分布

			一般的に人は信頼できる					計	χ^2	p 値
			1・2	3・4	5 (両者の中間)	6・7	注意するに越したことはない 8・9			
2011年	MMSE	28-30 (%)	36 15.5	44 19.0	101 43.5	19 8.2	32 13.8	232 100.0	9.306	0.3172
		25-27 (%)	6 10.7	7 12.5	29 51.8	6 10.7	8 14.3	56 100.0		
		24以下 (%)	8 20.5	3 7.7	18 46.2	1 2.6	9 23.1	39 100.0		
		計 (%)	50 15.3	54 16.5	148 45.3	26 8.0	49 15.0	327 100.0		
2010年	MMSE	28-30 (%)	35 14.0	56 22.4	105 42.0	22 8.8	32 12.8	250 100.0	14.679	0.0657
		25-27 (%)	4 6.6	7 11.5	34 55.7	4 6.6	12 19.7	61 100.0		
		24以下 (%)	4 12.9	2 6.5	15 48.4	2 6.5	8 25.8	31 100.0		
		計 (%)	43 12.6	65 19.0	154 45.0	28 8.2	52 15.2	342 100.0		
2009年	MMSE	28-30 (%)	32 13.0	50 20.3	107 43.5	21 8.5	36 14.6	246 100.0	9.244	0.3221
		25-27 (%)	12 15.4	13 16.7	33 42.3	5 6.4	15 19.2	78 100.0		
		24以下 (%)	1 2.9	3 8.8	18 52.9	3 8.8	9 26.5	34 100.0		
		計 (%)	45 12.6	66 18.4	158 44.1	29 8.1	60 16.8	358 100.0		
2008年	MMSE	28-30 (%)	41 15.5	58 22.0	116 43.9	20 7.6	29 11.0	264 100.0	16.447	0.0364
		25-27 (%)	9 11.0	11 13.4	34 41.5	11 13.4	17 20.7	82 100.0		
		24以下 (%)	4 12.5	1 3.1	18 56.3	3 9.4	6 18.8	32 100.0		
		計 (%)	54 14.3	70 18.5	168 44.4	34 9.0	52 13.8	378 100.0		

2) 『旅先や見知らぬ土地で出会う人は信頼できると思いますか?』という問に対する回答分布を表8に示した。『ほとんどの人は信頼できる』と『注意するに越したことはない』の中間であると回答した割合が最も高く、中間より信頼できる方に寄った回答をした割合が、それとは反対方向の回答した割合よりやや低かった。見知らぬ土地での人への信頼が低くなるにつれ、MMSE スコアが24点以下の者の割合が高くなる傾向がみられた。

表8 『「旅先」や「見知らぬ土地」で出会う人は信頼できると思いますか?』に対する回答分布

			ほとんどの人は信頼できる					計	χ^2	p 値
			1・2	3・4	5 (両者の中間)	6・7	注意するに越したことはない 8・9			
2011年	MMSE	28-30 (%)	27 11.7	42 18.2	90 39.0	24 10.4	48 20.8	231 100.0	10.028	0.2630
		25-27 (%)	3 5.7	5 9.4	29 54.7	4 7.5	12 22.6	53 100.0		
		24以下 (%)	3 8.3	2 5.6	18 50.0	4 11.1	9 25.0	36 100.0		
		計 (%)	33 10.3	49 15.3	137 42.8	32 10.0	69 21.6	320 100.0		
2010年	MMSE	28-30 (%)	26 10.7	51 20.9	89 36.5	23 9.4	55 22.5	244 100.0	6.649	0.5749
		25-27 (%)	4 6.3	8 12.7	26 41.3	5 7.9	20 31.7	63 100.0		
		24以下 (%)	2 7.1	5 17.9	9 32.1	2 7.1	10 35.7	28 100.0		
		計 (%)	32 9.6	64 19.1	124 37.0	30 9.0	85 25.4	335 100.0		
2009年	MMSE	28-30 (%)	32 13.1	43 17.6	91 37.3	22 9.0	56 23.0	244 100.0	11.954	0.1533
		25-27 (%)	7 9.2	13 17.1	29 38.2	3 3.9	24 31.6	76 100.0		
		24以下 (%)	0 0.0	3 9.4	15 46.9	2 6.3	12 37.5	32 100.0		
		計 (%)	39 11.1	59 16.8	135 38.4	27 7.7	92 26.1	352 100.0		
2008年	MMSE	28-30 (%)	32 12.2	54 20.6	101 38.5	23 8.8	52 19.8	262 100.0	17.787	0.0229
		25-27 (%)	5 6.1	13 15.9	29 35.4	5 6.1	30 36.6	82 100.0		
		24以下 (%)	3 9.7	2 6.5	11 35.5	6 19.4	9 29.0	31 100.0		
		計 (%)	40 10.7	69 18.4	141 37.6	34 9.1	91 24.3	375 100.0		

3) 近所とのつきあいの程度の分布を表9に示した。近所とのつきあいが「日常的に立ち話をする程度」が最も多く、次いで、「あいさつ程度の最小限のつきあい」、「生活面で協力」であった。MMSEスコアが24点以下の者においては、つきあいの程度が最小限のものである割合が最も高く、2008年と2010年で有意な関連が認められた。

表9 近所とのつきあいの程度

			生活面で 協力	日常的に 立ち話を する程度	あいさつ 程度の最 小限のつ きあい	計	χ^2	p 値
2011年	MMSE	28-30 (%)	37 15.7	146 62.1	52 22.1	235 100.0	16.161	0.0028
		25-27 (%)	10 17.5	33 57.9	14 24.6	57 100.0		
		24以下 (%)	1 2.5	19 47.5	20 50.0	40 100.0		
		計 (%)	48 14.5	198 59.6	86 25.9	332 100.0		
2010年	MMSE	28-30 (%)	52 20.9	137 55.0	60 24.1	249 100.0	12.992	0.0113
		25-27 (%)	12 19.7	34 55.7	15 24.6	61 100.0		
		24以下 (%)	1 3.2	14 45.2	16 51.6	31 100.0		
		計 (%)	65 19.1	185 54.3	91 26.7	341 100.0		
2009年	MMSE	28-30 (%)	47 18.9	142 57.0	60 24.1	249 100.0	2.772	0.5967
		25-27 (%)	16 19.0	51 60.7	17 20.2	84 100.0		
		24以下 (%)	5 14.3	18 51.4	12 34.3	35 100.0		
		計 (%)	68 18.5	211 57.3	89 24.2	368 100.0		
2008年	MMSE	28-30 (%)	41 15.6	170 64.6	52 19.8	263 100.0	23.253	0.0001
		25-27 (%)	18 22.8	41 51.9	20 25.3	79 100.0		
		24以下 (%)	2 6.1	13 39.4	18 54.5	33 100.0		
		計 (%)	61 16.3	224 59.7	90 24.0	375 100.0		

4) 近所につきあっている人の数の分布を表10に示した。近所につきあっている人の数は、「5～19人」が最も多く、次いで、「4人以下」、「20人以上」であった。各年において、MMSE得点が24点以下の者の方が、つきあいの人数が有意に少なかった。

表10 近所につきあっている人の数

			かなり多くの 人と面識・交 流がある(概 ね20人以上)	ある程度の人 と面識・交流 がある(概ね 5～19人)	ごく少数の人 とだけ面識・ 交流がある (概ね4人以 下)	計	χ^2	p 値
2011年	MMSE	28-30 (%)	43 17.9	125 52.1	72 30.0	240 100.0	14.787	0.0052
		25-27 (%)	4 6.8	31 52.5	24 40.7	59 100.0		
		24以下 (%)	4 9.3	15 34.9	24 55.8	43 100.0		
		計 (%)	51 14.9	171 50.0	120 35.1	342 100.0		
2010年	MMSE	28-30 (%)	29 11.2	152 58.7	78 30.1	259 100.0	17.145	0.0018
		25-27 (%)	11 16.4	31 46.3	25 37.3	67 100.0		
		24以下 (%)	2 6.5	9 29.0	20 64.5	31 100.0		
		計 (%)	42 11.8	192 53.8	123 34.5	357 100.0		
2009年	MMSE	28-30 (%)	40 15.8	136 53.8	77 30.4	253 100.0	10.159	0.0378
		25-27 (%)	13 14.6	44 49.4	32 36.0	89 100.0		
		24以下 (%)	3 8.1	13 35.1	21 56.8	37 100.0		
		計 (%)	56 14.8	193 50.9	130 34.3	379 100.0		
2008年	MMSE	28-30 (%)	35 12.8	161 59.0	77 28.2	273 100.0	16.235	0.0027
		25-27 (%)	10 11.2	46 51.7	33 37.1	89 100.0		
		24以下 (%)	7 19.4	9 25.0	20 55.6	36 100.0		
		計 (%)	52 13.1	216 54.3	130 32.7	398 100.0		

5) 友人・知人とのつきあいの頻度の分布を表11に示した。各年において、友人・知人とのつきあい頻度が高いほど、MMSE24点以下の者の割合が有意に低かった。

表11 友人・知人とのつきあいの頻度

			日常的に ある	週1から 月数回 (ある程 度頻繁)	月1回~ 年に数回 (ときど き)	めったに ない・全 くない	計	χ^2	p 値
2011年	MMSE	28-30 (%)	84 36.1	74 31.8	57 24.5	18 7.7	233 100.0	7.247	0.2986
		25-27 (%)	15 25.4	21 35.6	15 25.4	8 13.6	59 100.0		
		24以下 (%)	18 42.9	12 28.6	6 14.3	6 14.3	42 100.0		
		計 (%)	117 35.0	107 32.0	78 23.4	32 9.6	334 100.0		
2010年	MMSE	28-30 (%)	87 34.4	91 36.0	59 23.3	16 6.3	253 100.0	23.148	0.0007
		25-27 (%)	25 39.1	20 31.3	15 23.4	4 6.3	64 100.0		
		24以下 (%)	8 26.7	11 36.7	2 6.7	9 30.0	30 100.0		
		計 (%)	120 34.6	122 35.2	76 21.9	29 8.4	347 100.0		
2009年	MMSE	28-30 (%)	83 33.2	100 40.0	53 21.2	14 5.6	250 100.0	20.954	0.0019
		25-27 (%)	33 37.9	20 23.0	20 23.0	14 16.1	87 100.0		
		24以下 (%)	10 28.6	10 28.6	7 20.0	8 22.9	35 100.0		
		計 (%)	126 33.9	130 34.9	80 21.5	36 9.7	372 100.0		
2008年	MMSE	28-30 (%)	95 34.2	103 37.1	67 24.1	13 4.7	278 100.0	37.496	<0.0001
		25-27 (%)	38 42.7	29 32.6	9 10.1	13 14.6	89 100.0		
		24以下 (%)	11 30.6	8 22.2	6 16.7	11 30.6	36 100.0		
		計 (%)	144 35.7	140 34.7	82 20.3	37 9.2	403 100.0		

6) 親戚・親類とのつきあいの頻度の分布を表12に示した。親戚・親類とのつきあい頻度とMMSE得点との間に関連はみられなかった。

表12 親戚・親類とのつきあいの頻度

			日常的に ある	週1から 月数回 (ある程 度頻繁)	月1回~ 年に数回 (ときど き)	めったに ない・全 くない	計	χ^2	p 値
2011年	MMSE	28-30 (%)	74 31.1	52 21.8	83 34.9	29 12.2	238 100.0	8.301	0.2168
		25-27 (%)	12 20.3	11 18.6	22 37.3	14 23.7	59 100.0		
		24以下 (%)	14 31.8	11 25.0	11 25.0	8 18.2	44 100.0		
		計 (%)	100 29.3	74 21.7	116 34.0	51 15.0	341 100.0		
2010年	MMSE	28-30 (%)	75 29.9	59 23.5	84 33.5	33 13.1	251 100.0	13.553	0.0350
		25-27 (%)	21 31.8	5 7.6	30 45.5	10 15.2	66 100.0		
		24以下 (%)	4 13.8	5 17.2	14 48.3	6 20.7	29 100.0		
		計 (%)	100 28.9	69 19.9	128 37.0	49 14.2	346 100.0		
2009年	MMSE	28-30 (%)	76 30.3	45 17.9	95 37.8	35 13.9	251 100.0	3.413	0.7555
		25-27 (%)	19 21.1	18 20.0	38 42.2	15 16.7	90 100.0		
		24以下 (%)	10 27.8	8 22.2	12 33.3	6 16.7	36 100.0		
		計 (%)	105 27.9	71 18.8	145 38.5	56 14.9	377 100.0		
2008年	MMSE	28-30 (%)	79 28.6	45 16.3	114 41.3	38 13.8	276 100.0	9.172	0.1641
		25-27 (%)	24 26.7	26 28.9	27 30.0	13 14.4	90 100.0		
		24以下 (%)	10 28.6	7 20.0	11 31.4	7 20.0	35 100.0		
		計 (%)	113 28.2	78 19.5	152 37.9	58 14.5	401 100.0		

7) 地縁団体や地縁活動に対する意見の分布を表13に示した。地縁団体や地縁活動に対する意見とMMSE得点との関連については、調査年によって異なるものの、各年を通じて、MMSE得点が24点以下の者では、地縁団体や地縁活動があまり行われていないと感じている者の割合が高かった。

表13 町内会・自治会や子ども会、老人会、消防団などの「地縁団体」「地縁活動」についてどのように思いますか。

			非常に盛ん	ある程度は行われている	ほとんど行われていない	地縁団体は存在しないと思う・わからない	計	χ^2	p値
2011年	MMSE	28-30 (%)	19 8.1	152 65.0	33 14.1	30 12.8	234 100.0	6.716	0.3479
		25-27 (%)	5 8.5	36 61.0	6 10.2	12 20.3	59 100.0		
		24以下 (%)	2 4.8	22 52.4	8 19.0	10 23.8	42 100.0		
		計 (%)	26 7.8	210 62.7	47 14.0	52 15.5	335 100.0		
2010年	MMSE	28-30 (%)	18 7.2	160 63.7	32 12.7	41 16.3	251 100.0	16.481	0.0114
		25-27 (%)	6 9.5	39 61.9	9 14.3	9 14.3	63 100.0		
		24以下 (%)	2 6.3	15 46.9	1 3.1	14 43.8	32 100.0		
		計 (%)	26 7.5	214 61.8	42 12.1	64 18.5	346 100.0		
2009年	MMSE	28-30 (%)	18 7.3	160 64.5	43 17.3	27 10.9	248 100.0	11.231	0.0815
		25-27 (%)	6 7.1	48 56.5	14 16.5	17 20.0	85 100.0		
		24以下 (%)	6 17.6	15 44.1	8 23.5	5 14.7	34 100.0		
		計 (%)	30 8.2	223 60.8	65 17.7	49 13.4	367 100.0		
2008年	MMSE	28-30 (%)	23 8.3	176 63.8	39 14.1	38 13.8	276 100.0	4.041	0.6711
		25-27 (%)	7 8.0	52 59.8	15 17.2	13 14.9	87 100.0		
		24以下 (%)	4 11.8	19 55.9	3 8.8	8 23.5	34 100.0		
		計 (%)	34 8.6	247 62.2	57 14.4	59 14.9	397 100.0		

8) 各種地域活動状況と MMSE 得点の関連を表 1 4 に示した。活動の中で実施者割合が高いのはスポーツ・趣味・娯楽活動であり、次いで地縁的な活動、ボランティア・NPO・市民活動であった。スポーツ・趣味・娯楽活動を行っている者の方の MMSE 得点が高い傾向であり、2010 年では、その関連が有意であった。その他の活動の有無と MMSE 得点との間には、有意な関連はみられなかった。

表 1 4 各種地域活動状況と MMSE 得点の関連

地域活動内容	調査年	活動状況	摂取頻度の相対度数 (%)	MMSE 得点分布 (%)			p 値
				28-30	25-27	24 \geq	
地縁的な活動（自治会、町内会、婦人会、老人会など）	2011年	行っている	25.5	68.9	16.7	14.4	0.8304
		行っていない	74.5	69.6	18.3	12.2	
	2010年	行っている	22.0	69.1	24.7	6.2	0.1949
		行っていない	78.0	72.5	17.1	10.4	
	2009年	行っている	23.8	64.5	25.8	9.7	0.8686
		行っていない	76.2	67.1	23.2	9.7	
	2008年	行っている	26.2	69.1	19.1	11.8	0.3702
		行っていない	73.8	67.4	24.2	8.4	
スポーツ・趣味・娯楽活動	2011年	行っている	31.4	75.7	12.6	1.7	0.1704
		行っていない	68.6	66.5	20.3	13.2	
	2010年	行っている	33.7	76.6	19.4	4.0	0.0377
		行っていない	66.3	69.3	18.4	12.3	
	2009年	行っている	32.0	74.4	16.8	8.8	0.0592
		行っていない	68.0	62.8	27.1	10.1	
	2008年	行っている	29.1	73.0	22.1	4.9	0.1207
		行っていない	70.9	65.8	23.1	11.1	
ボランティア・NPO・市民活動	2011年	行っている	12.5	86.4	4.6	9.0	0.0224
		行っていない	87.5	67.0	19.7	13.3	
	2010年	行っている	12.2	75.6	20.0	4.4	0.4652
		行っていない	87.8	71.2	18.6	10.2	
	2009年	行っている	11.3	77.3	20.5	2.2	0.1405
		行っていない	88.7	65.1	24.2	10.7	
	2008年	行っている	7.4	64.5	25.8	9.7	0.9103
		行っていない	92.6	68.1	22.6	9.3	
その他の団体活動	2011年	行っている	7.7	77.8	3.7	18.5	0.1144
		行っていない	92.3	68.7	19.0	12.3	
	2010年	行っている	7.3	59.3	29.6	11.1	0.2794
		行っていない	92.7	72.7	17.9	9.4	
	2009年	行っている	9.7	60.5	23.7	15.8	0.4021
		行っていない	90.3	67.1	23.8	9.1	
	2008年	行っている	6.0	48.0	48.0	4.0	0.0078
		行っていない	94.0	69.1	21.3	9.6	

【結論】

MMSE 得点からみた認知機能と、飲酒・飲料・食品摂取・ソーシャルキャピタルとの関連について、各年の断面調査を4年間にわたって検討してきた。

断面調査において、飲酒量や日本茶の摂取頻度などのように、有意ではないが、各年で同じような傾向を示す項目が認められた。

ソーシャルキャピタルについては、近所づきあいの頻度、近所できあっている人の数、友人・知人とのつきあいの頻度であり、近所できあっている人が多いほど認知機能は高く、また、友人・知人とのつきあいが頻繁にあるほど認知機能は高かった。親戚・親類とのつきあいは認知機能とは関連がなかった。

4年間における断面調査結果について報告したが、これらの点については、前向き研究のデザインでの検討を行うことも必要であると考えられることから、現在その検討を行う準備中である。

サブテーマ：地域高齢者のアパシー、抑うつの実態調査と認知機能との関連

【目的】

地域高齢者のアパシー、抑うつと認知機能の関連を検討する

【方法】

検診受診者に対し、アパシーの尺度として Apathy Scale を、抑うつの尺度として Geriatric Depression Scale; GDS を施行する。また健康関連 QOL 調査 (SF36v2) のうち活力 (VT) と心の健康 (MH) の項目についても調査を行う。これらの項目と認知機能検査 (MMSE) 得点との関連を検討する。

【結果】

調査項目に対して完全回答が得られたものを解析対象とした。男性 88 名、女性 141 名の計 229 名であった。

以下に各項目の平均値、最小値、最大値、標準偏差を示す。

表 1 各調査項目の平均値、最小値、最大値、標準偏差

性別		年齢	AS	GDS	VT	MH	MMSE
男性 N=88	平均	80.81	12.00	3.58	66.19	75.11	28.56
	最小値	69	0	0	6.25	30.00	15
	最大値	98	27	12	100.00	100.00	30
	標準偏差	5.30	5.98	3.20	20.99	17.27	2.60
女性 N=141	平均	81.66	12.95	4.25	59.80	71.24	27.81
	最小値	72	0	0	6.25	30.00	17
	最大値	99	33	13	100.00	100.00	30
	標準偏差	4.95	6.47	3.44	19.67	16.90	3.09
計 N=229	平均	81.33	12.59	3.99	62.25	72.73	28.10
	最小値	69	0	0	6.25	30.00	15
	最大値	99	33	13	100.00	100.00	30
	標準偏差	5.10	6.29	3.36	20.38	17.11	2.93

1. 各項目について

1) 男女差

Wilcoxon rank-sum test により検定し、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

年齢 ($p = .1898$)、Apathy Scale ($p = .2761$)、GDS ($p = .1398$)、MH ($p = .0716$) には男女間での有意差を認めなかった。

VT においては $p = .0138$ と男女間で有意差を認め、男性が高値であった。

MMSE においては $p = .0697$ と有意ではなかった。

2) Apathy について

Apathy Scale は 14 項目からなり、それぞれ 4 段階の回答が用意され 0-3 の得点が規定されている。16 点以上をアパシーありと判断する。

アパシーありは 81 名、35.37%であった。

アパシーの有無について男女間に有意差は認めなかった。

表 2 アパシーの有無 (人数、%)

アパシー	人数	%
アパシーなし	148	64.63
アパシーあり	81	35.37
計	229	100.00

3) Depression について

GDS は 15 項目からなり、はい・いいえの二択により回答、0-1 の得点が規定され、0-4 点を抑うつなし、5-9 点を抑うつ傾向、10-15 点を抑うつ状態とする。

抑うつ傾向は 61 名、26.64%、抑うつ状態は 21 名、9.17%であった。

抑うつ状態についてその分布に男女間の有意差を認めなかった。

表3 抑うつの有無 (人数、%)

抑うつ	人数	%
抑うつなし	147	64.19
抑うつ傾向	61	26.64
抑うつ状態	21	9.17
計	229	100.00

4) 活力 (VT) について

2002 年の日本国民標準値は 62.00 ± 20.32 であり、調査対象はほぼ平均にあり、特に男性において高得点であった。

5) 心の健康 (MH) について

2002 年の日本国民標準値は 71.67 ± 18.81 であり、調査対象はほぼ平均にあった。

2. MMSE 得点との関連

各調査項目と MMSE 得点との相関、散布図を以下に示す。

表 4 各項目間の単相関

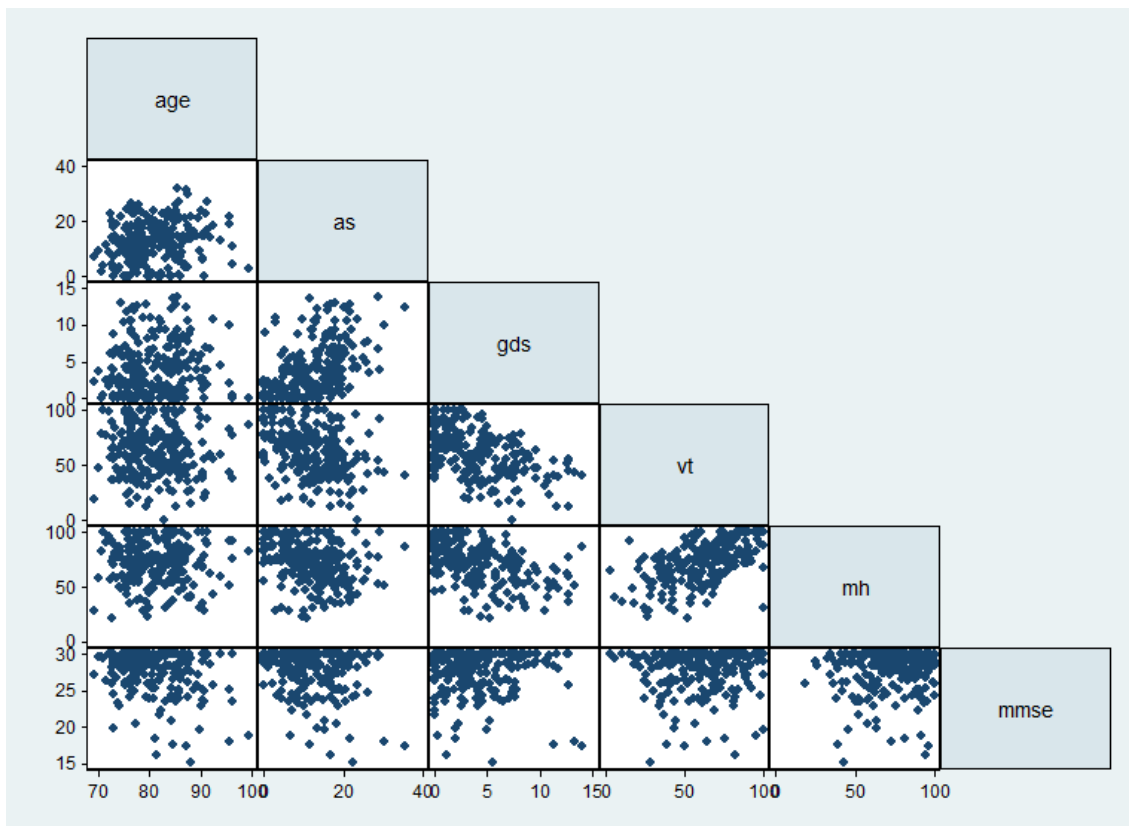
	年齢	AS	GDS	VT	MH	MMSE
年齢	1.000					
AS	0.198*	1.000				
GDS	0.123	0.579*	1.000			
VT	-0.104	-0.452*	-0.650*	1.000		
MH	-0.052	-0.416*	-0.649*	0.703*	1.000	
MMSE	-0.235*	-0.199*	-0.137*	0.129	0.131*	1.0000

spearman's rank correlation *p<.05

表 5 各項目間の偏相関

項目	偏相関係数	半偏相関係数	偏相関係数 2 乗	半偏相関係数 2 乗	有意係数
年齢	-0.2587	-0.2468	0.0669	0.0609	0.0001
AS	-0.2365	-0.2243	0.0560	0.0503	0.0003
GDS	0.0381	0.0351	0.0015	0.0012	0.5697
VT	-0.0503	-0.0464	0.0025	0.0022	0.4528
MH	0.0562	0.0519	0.0032	0.0027	0.4011

図1 各項目間の散布図



各項目間にも相関がみられており、単相関においては age、Apathy Scale、GDS、MH と VT を除くすべての項目が MMSE 得点と有意な相関を認めた。

VT を除いて回帰分析を行うと age、Apathy scale が有意な変数となった。

表 6 MMSE との関連(回帰分析)

	平方和	自由度	平均平方和
モデル	291.366771	4	72.8416927
残差	1664.51969	224	7.43089148
計	1955.88646	228	8.5784494

観測数	=229
F(4, 224)	=9.80
Prob > F	=0.0000
R2 乗値	=0.1490
自由度調整済 R2 乗	=0.1338
2 乗平均平方根誤差	=2.726

	係数	標準誤差	t	P>t	[95%信頼区間]	
年齢	-.143981	.0361264	-3.99	0.000	-.215172	-.07279
AS	-.125595	.0351886	-3.57	0.000	-.194938	-.056252
GDS	.060513	.0760402	0.80	0.427	-.0893327	.2103587
MH	.0073607	.0134381	0.55	0.584	-.0191206	.033842
定数	40.61009	3.058014	13.28	0.000	34.58393	46.63624

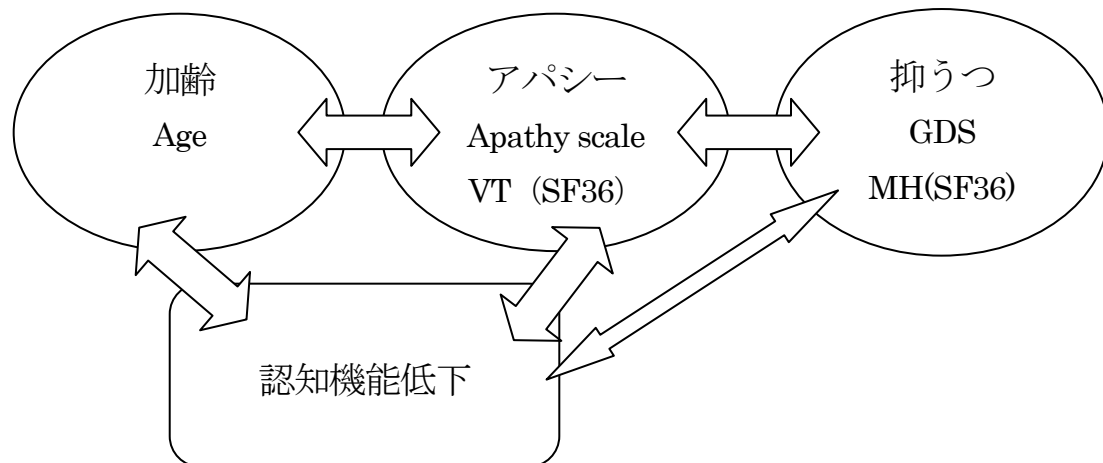
【考察】

今回の調査において対象の35.37%がアパシーあり、抑うつ傾向は26.64%、抑うつ状態は9.17%であった。抑うつ状態⇨うつ病と考えると過去の報告にある高齢者うつ病の有病率1-10%と同様の結果であった。SF36 v2における活力（VT）および心の健康（MH）の得点については日本国民標準値と同様であり、標準的な集団と考えられる。

本調査の目的である認知機能との関連について、単相関では年齢、Apathy scale、GDS、MHが有意であったが、偏相関、回帰分析を行うと年齢、Apathy scaleのみが有意となった。昨年までと同様の結果であり、やはり認知機能と年齢及びアパシーには関連があるものと推察される。年齢以外の項目（Apathy scale、GDS、VT、MH）は互いに相関があり、アパシーと抑うつにも大きな関連があるものと推察される。

高齢者においては脳機能低下のためにアパシーが起こりやすく、またうつ病も大きな問題となっている。認知機能維持、認知症の予防のためには高齢者の精神機能についても十分な観察が必要であり、介入の可能性も考えられる。

図2 本調査の結果



サブテーマ：主観的健康感と認知機能の関連

【背景・目的】

我が国では、急速な高齢化に伴い認知症患者も急増している。また、認知症の多くを占めるアルツハイマー型認知症(以下、AD と略称する)はいったん発症すると非可逆性の脳病理変化を起し、治療効果が限られる。よってADの一次予防、また軽度認知障害からの二次予防が重要である(瓦林毅,他,2010)。近年、その予防の観点から、生活習慣と認知症発症の関連が注目され、多くの疫学研究が行われている。我々は、浴風会病院の杉並コートに登録されている60歳以上の在宅高齢者を対象に、「生活習慣・余暇活動に関する問診票」を配布し、自記式アンケート調査を行うとともに、Mini-Mental State Examination(以下、MMSE と略称する)による認知機能評価を行った。尚、当コホートは2003年から追跡が開始されており、2003年から2005年の3年間に蓄積されたデータをベースラインとしている。

認知症発症の予防の観点から、心理・社会的因子と認知症発症に関する研究の重要性も指摘されている(竹田・他、2007)。しかし、対象者の主観的健康感と認知機能に関する研究は竹田らの研究と、既に認知症に罹患している施設の患者を対象に行ったBeerの研究(Beer, et al. 2010)だけであり、十分な検討がなされていない。今回、我々は、対象者の主観的健康感に注目し、MMSEとの関連を統計学的に把握した。

【方法】

現在、ベースラインデータに登録されている在宅高齢者466名を対象に、2011年9月～10月にかけて、「生活習慣・活動に関する問診表(2011年版)」(以下、「問診表」と略称する)を配布し、自記式質問表調査を実施した。また、頭の検診時に問診表の回収とともに、MMSEによる認知機能測定を行った。

分析対象者としては、2011年度に問診表の回収とMMSEの測定がともに行われた対象者353名のみとした。分析の際、MMSEの得点は、24点以下、25～27点、28点以上と3群に分けた。

今回は、質問項目のうち主観的健康感(大変良い、まあまあ良い、あまり良くない、良くない)に注目し、MMSEとの関連を χ^2 乗検定にて検討した。統計分析はHALBAU7.3を用い、 $P<0.05$ をもって統計学的に有意とした。

【結果】

問診票の回収とMMSEの測定がともに行われた者は353名(回収率75.8%)で、分析対象者の平均年齢は81.7歳 \pm 5.2、男女の割合は男性125名(35.4%)、女性228名(64.6%)であった。

全体の約 75%が自らの健康状態を「まあまあ良い～大変良い」と評価していた(図 1、表 1 参照)。

また、 χ^2 乗検定では、自らの健康状態を良く評価している者ほど、MMSE も高い傾向をみとめた (表 2、図 2 参照)。

【考察】

本研究では、主観的健康感が良いものほど、認知機能が良い傾向をみとめた。先行研究 (竹田、他、2007) でも、主観的健康感が良いことが、認知症発症に対して予防的に働いていた。より良い健康感をもち、望ましい状態を保持することが、認知症予防には重要である。ただし、うつが認知症発症の初期症状である可能性を示す報告 (Green, et al, 2003) もあり、本研究で、MMSE が低かったものは、うつ症状のため、自らの健康状態を低く評価した可能性がある。また、現在の MMSE が正常範囲でも、主観的健康感が低いものは、認知症発症の前駆症状を呈していると考え、慎重に経過を追う必要がある。

【結論】

主観的健康感の高いものほど、認知機能が良い傾向をみとめた。

【引用文献】

Beer C, Flicker L, Horner B, et al. Factors associated with self and informant ratings of the quality of life of people with dementia living in care facilities: a cross sectional study. PLoS One 2010;5:e15621.

Green RC, Cupples LA, Kurz A, et al. Depression as a risk factor for Alzheimer disease: the MIRAGE Study. Arch Neurol 2003;60:753-9.

瓦林毅, 東海林幹夫. 生活習慣病とアルツハイマー型認知症. 分子血管病 2010;9:18-23.

竹田徳則, 近藤克則, 平井寛, 村田千代栄. 地域在住高齢者の認知症発症と心理・社会的側面との関連. 作業療法 2007;26:55-65.

表 1. 対象者の主観的健康感

主観的健康感	人数	割合(%)
大変良い	24	6.8%
まあまあ良い	239	67.7%
あまり良くない	66	18.7%
良くない	13	3.7%
無回答	11	3.1%

図1 対象者の主観的健康感

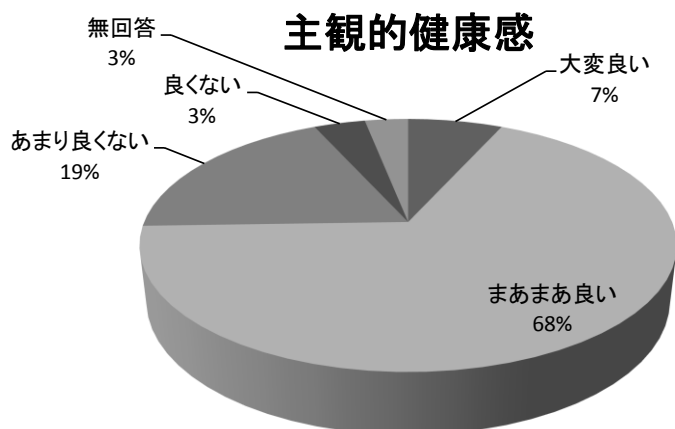
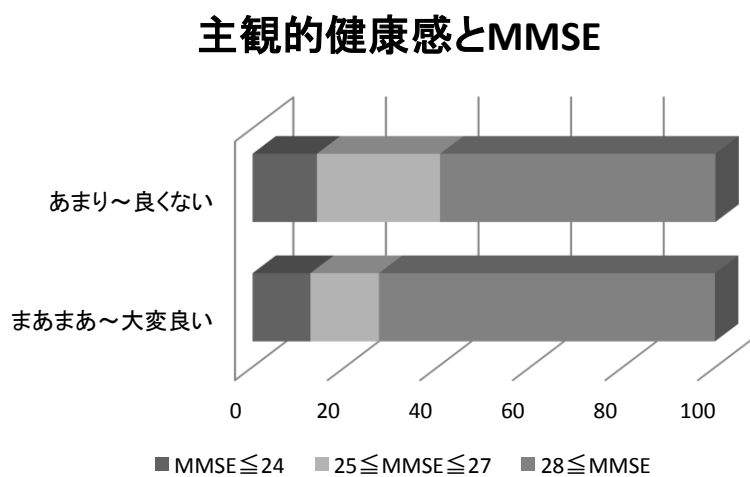


表2. 主観的健康感とMMSEの関連(χ² 二乗検定)

[縦]:15)MMSE-[横]:13)主観的健康感

	まあまあ～大変良い(%)	あまり～良くない(%)	合計(%)
MMSE ≤ 24	33(12.5)	11(13.9)	44(12.9)
25 ≤ MMSE ≤ 27	39(14.8)	21(26.6)	60(17.5)
28 ≤ MMSE	191(72.6)	47(59.5)	238(69.6)
合計	263(100.0)	79(100.0)	342(100.0)
カイ2乗値(自由度)	6.378(2)	p値	0.04121
Cramer の関連係数	0.13656		

図2. 主観的健康感とMMSEの関連



サブテーマ：杉並コホート登録者の認知症治療薬服薬状況

【背景・目的】

我が国の認知症の有病率は、3.8%～11.0%とされており、今後も高齢化に伴い増加傾向とされている(大友、他、2012)。また、その治療法の開発は、日進月歩で進められている(大友、他、2012)。

現在、認知症の根本的治療法はなく、本邦では2010年までアルツハイマー病(AD)の進行を抑制する薬剤として1997年発売のアセチルコリンエステラーゼ(AChE)阻害剤のドペネシル(アリセプト)のみであったが、2011年、新たにリバスチグミン(イクセロンパッチ、リバスタッチパッチ)、ガランタミン(レミニール)、グルタミン酸受容体(NMDA)拮抗剤メマンチン(メマリー)が認可された(松本、2011)。

上記の認知症治療薬の4剤は、主にコリンエステラーゼ阻害薬(AChEI)とNMDA受容体拮抗薬に分類できる。具体的には、コリンエステラーゼ阻害薬は、ドペネシル(アリセプト)、リバスチグミン(イクセロンパッチ、リバスタッチパッチ)、ガランタミン(レミニール)の3剤で、NMDA受容体拮抗薬はグルタミン酸受容体(NMDA)拮抗剤メマンチン(メマリー)である。

上記4薬剤について、さらに解説を加えると、ドペネシル(アリセプト)は、軽度～中等度AD患者に対して3mg 1錠 1日1回投与から開始し、1～2週間使用し、副作用がみられなければ5mg 1錠へ増量し、継続投与する。

リバスチグミン(イクセロンパッチ、リバスタッチパッチ)は内服剤ではなく、貼布剤である。リバスチグミンは、AChE阻害剤であると同時に、ブチルコリンエステラーゼ(BuChE)も阻害しACh濃度を高めるとされている。そのため、ADが進行した状態でも効果が維持されることが考えられる。4.5mg 1日1回から開始し、原則として4週ごとに4.5mgずつ増量し、維持量として18mg 1日1回貼布する。貼布に伴う皮膚症状はないが軽度であり、皮膚の忍容性もよい。

ガランタミン(レミニール)は、AChE阻害作用をもつと同時に、ニコチン性アセチルコリンレセプター(nAChR)のアロステリック部位に結合し、受容体の感受性を高める作用を有している。本剤の適用も軽度～中等度のAD患者であり、8mg/日(4mg 1日2回投与)から開始し、4週間後に16mg/日(8mg 1日2回投与)に増量する。症状に応じて24mg/日(12mg 1日2回投与)まで増量可能である。

グルタミン酸受容体(NMDA)拮抗剤メマンチン(メマリー)は、ドパミン遊離促進作用からパーキンソン治療薬として用いられてきた。その後グルタミン酸受容体の1つであるNMDAに対して阻害作用であることが分かった。NMDAはグルタミン酸によりCaイオンを神経細胞に流入させる。しかし過剰なCaイオンは細胞障害を起こすが、メマンチンは平常時のNMDAの活性化を抑制し過剰なCaイオンの流入をブロックし、学習時にグルタミン酸濃度が高くなるとNMDAを

オープンにし、陽イオンの流入を促進し神経伝達物質を放出させるとされている。内服は5mg1日1回から開始し、1週間ごとに5mgずつ増量し、最終的に20mg1日1回を維持量とする。AchEIと作用機序が異なる点から両社は併用可能である（薬剤についての引用文献：松本、2011 & 大友、他、2012）。

我々は、2003年から2005年の3年間に蓄積されたデータをベースラインとし、2003年から杉並区在住の60歳以上の在宅高齢者を対象に行った頭の検診時に「生活習慣・余暇活動に関する問診票」を配布し、自記式アンケート調査を行うとともに、Mini-Mental State Examination(以下、MMSEと略称する)による認知機能評価を行っている。しかし、これまで、対象者の認知症治療の有無については調べてこなかった。コホート追跡開始時の2003年には認知症のなかったものでも、8年という年月の間に、認知症と診断を受け、投薬が開始されているものもいて不思議ではない。今回、2011年度の質問票の中で、認知症治療薬の投薬の有無を問う質問を設け、対象者の認知症治療薬服薬状況を確認した。

【対象・方法】

現在ベースラインデータに登録されている在宅高齢者466名を対象に、2011年9月～10月にかけて、「生活習慣・活動に関する問診表(2011年版)」（以下、「問診表」と略称する)を配布し、自記式質問表調査を実施した。また、頭の検診時に問診表の回収とともに、MMSEによる認知機能測定を行った。

分析対象者としては、2011年度に問診表の回収とMMSEの測定がともに行われた対象者353名のみとした。分析の際、MMSEの得点は、24点以下、25～27点、28点以上と3群に分けた。認知症治療薬の服薬状況は、「あなたは現在、認知症のお薬をのんでいらっしゃいますか？」という質問で確認し、さらに、内服している対象者には、薬剤の種類と使用回時期を尋ねた。今回は、服薬状況について単純集計でまとめた。また、認知症治療薬を内服しているものは、認知症もしくは軽度認知障害と診断を受け投薬が開始されているためMMSEが低下しているのは当然だが、念のため、 χ^2 検定にてMMSEとの関連を検討した。統計分析はHALBAU7.3を用い、 $P<0.05$ をもって統計学的に有意とした。

【結果】

問診票の回収とMMSEの測定がともに行われた者は353名(回収率75.8%)で、分析対象者の平均年齢は81.7歳±5.2、男女の割合は男性125名(35.4%)、女性228名(64.6%)であった。MMSEの得点分布は24点以下45名(12.7%)、25～27点69名(17.8%)、28点以上245名(69.4%)であった。

治療薬の現状については表1、図1に、 χ^2 検定の結果は表2、図2に示した。

分析対象者の約6%が認知症治療薬を内服しており、そのうち、18人がアリセプトを内服しており、そのうち1人がメモリーも併用していた。2人は内服薬については無回答だった。治療薬を内服しているもののMMSEは内服していないものに比べ、明らかに低かった ($p<0.01$)。

【考察】

分析対象者における認知症治療薬内服者は約6%とかなり、少なかった。また、内服者で薬剤名を明記した者は、全て、アリセプトを内服していた。新薬は2011年に認可されており、新薬への切り替えや、開始を確認するには、調査の時期が早すぎた可能性がある。また、通常、認知症治療薬を内服しているものは、認知症、もしくは、軽度認知障害と診断され内服治療を行っている。よって、認知症治療薬を内服しているものがそうでないものに比べ、MMSEの点数が低いのは、当然と言えば、当然だが、認知症治療薬は根本治療ではないという点が改めて確認された

今後、各薬剤の効果を確認するには、治療薬内服者と非内服者で、MMSE、性、年齢を一致させたペアを作り、経年的に、両者のMMSEを比較していく必要がある（前向きコホート研究）。

【結論】

認知症治療薬内服者は少数であり、全てアリセプトを内服していた。認知症治療薬内服者は非内服者に比べMMSEが低い。各薬剤の効果を検討するには、前向きコホート研究で縦断的に検討する必要がある。

【引用文献】

松本修二. 日進月歩 Medical Topics リハビリ・介護系領域 新たなアルツハイマー病の治療薬. 日本臨床内科医会誌 2011;26:8.

大友亮, 岩田淳. 【高齢者糖尿病と認知症-糖尿病ケアにおける問題点-】 認知症の治療 最新の情報を含めて. プラクティス 2012;29:55-63.

表1. 対象者の服薬状況

服薬	人数	割合(%)
している	20	5.7%
していない	333	94.3%

図1. 認知症治療薬服薬状況

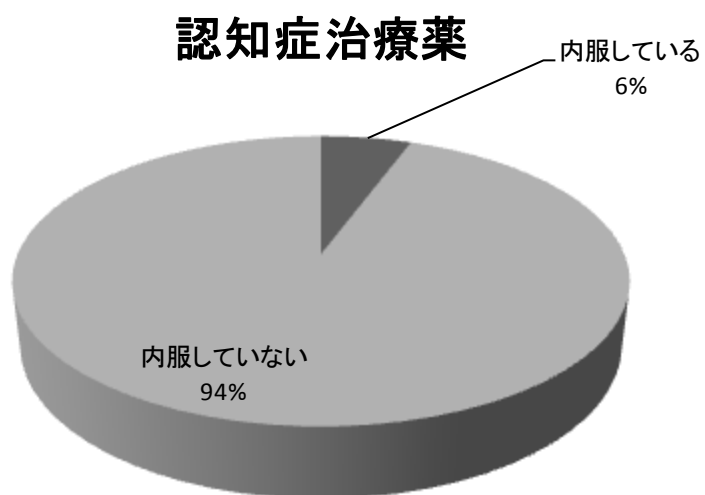


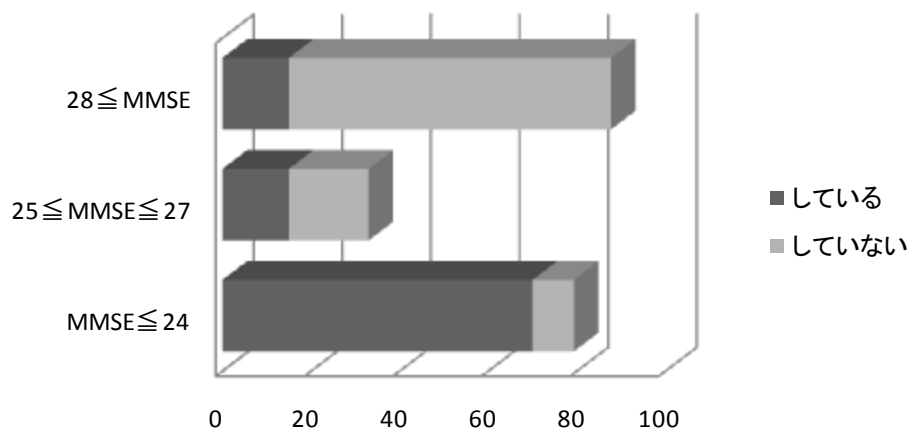
表1・認知症治療薬内服状況とMMSEの関連 χ^2 乗検定

[縦]:15)MMSE-[横]:14)内服

	している(%)	していない(%)	合計(%)
MMSE \leq 24	14(70.0)	31(9.3)	45(12.7)
25 \leq MMSE \leq 27	3(15.0)	60(18.0)	63(17.8)
28 \leq MMSE	3(15.0)	242(72.7)	245(69.4)
合計	20(100.0)	333(100.0)	353(100.0)
カイ2乗値(自由度)	63.652(2) p値 0.00000		
Cramerの関連係数	0.42464		

図2. 認知症治療薬とMMSEの関連 χ^2 乗検定

認知症治療薬内服状況とMMSE



サブテーマ：認知症の程度と施設退所の状況

平成14年4月開園の特別養護老人ホームにおいて、開園から平成23年12月末日までの入所者602名のうち入所時MMSE測定のある536例を対象に、MMSE初回測定時から平成23年12月末日までの在・退所状況および在所期間の特徴を検討した。536例のうち、MMSEを一度も検査していない6例および入所時のフロア情報が無い4例をのぞく、526例を解析対象とした。入所フロア間の属性比較や属性間での退所頻度比較では、データの特性にあわせて、 χ^2 検定、Wilcoxon順位和検定、Kruskal-Wallis検定を用いた。在所期間の検討では、初回MMSE測定時点を観察起点として、退所者においては退所年月日を事象発生時、在所者においては平成23年12月31日を観察打ち切り時とした。在所期間の比較ではLog-rank検定および一般化Wilcoxon検定を用いた。また、比例ハザードモデル回帰分析によって、性別、年齢、入所時ADL（移動、食事、入浴、更衣、整容、排泄）で調整したMMSE得点の影響を検討した。いずれの統計学的検定においても、有意水準を両側5%とした。

対象となった526例において、男性が107例（20.3%）、女性が419例（79.7%）と女性が多く、また年齢では60歳代19例（3.6%）、70歳代109例（20.7%）、80歳代245例（46.6%）、90歳以上153例（29.1%）と、80歳代での入所が約半数と最も多かった。また、入所後初回のMMSE得点の分布は、0～1が113例（21.6%）、2～9が109例（20.8%）、10～14が112例（21.4%）、15～24が158例（30.2%）、25～30が31例（5.9%）であり、ほとんどの入所者で認知機能が低下していたが、その程度は極めて重症から軽症まで幅広いものであった。これら入所者526人のうち、平成23年12月31日までに施設から退所した者は302例（57.4%）であり、そのうち死亡を退所理由とするものが241例、医療機関や家族住居への移動などその他の理由が61例であった。分析対象となった特別養護老人ホームでは、2階入所者では認知症が無いか軽症で身体障害が主な入所理由であるが、3・4階では認知症が進行し自立歩行不能もしくは身体障害に認知症を併せもち自立歩行不能の例など重篤な状態の例が多いフロアとなっている。また、5階は全員が認知症者であるが自立歩行ができる例のフロアとなっている。表1に示すように、入所フロア間で、性別や年齢には統計学的に有意な差はないが、MMSE得点に有意な違いが見られた（Kruskal-Wallis検定： $\chi^2=13.2$, $p=0.001$ ）。3・4階では、入所時MMSE得点が10点未満である例が半数以上をしめ、0～1点の例も26.8%と多く、他のフロアと比較して重度の認知症の例が多かった。入所時ADLをみると、移動に関しては5階では独歩可能な入所者が79.5%と多くを占めているのに対し、移動に全介助が必要とする者が2階で44.4%、3・4階では75.2%と居住している階で大きな違いがあった。また、食事、入浴、更衣、整容、排泄といった項目でも、3・4階で全介助を必要とする例が多かった。そこで、入所フロアごとの予後の検討として、在所確率の推移を生存時間解析法によりみたと

ころ、フロア間に統計学的に有意な差がみられた (Log-rank 検定: $\chi^2=17.1$, $p<0.001$; 一般化 Wilcoxon 検定: $\chi^2=17.8$, $p<0.001$)。図 1 に Kaplan-Meier 法による入所フロアごとの在所確率の推移を示す。認知症・身体障害とも重症例が多い 3・4 階で最も在所期間が短く、次いで身体障害を主な入所理由とする 2 階であった。全員が認知症で自立歩行ができ、徘徊などの BPSD の介護管理をしている 5 階が最も長い在所期間となっていた。50%在所期間 (95%信頼区間) は、3・4 階が 2.7 年 (2.5~3.6 年), 2 階が 4.0 年 (3.1~4.5 年), 5 階が 5.0 年 (3.9~6.0 年) と、3・4 階にくらべて 5 階では平均的在所期間は 2 年以上長いものであった。

次に、入所者の属性ごとに在所期間の検討を行った。図 2 に性別年齢別の在所確率の推移を、図 3 に初回 MMSE 得点別の Kaplan-Meier 法による在所確率の推移を示す。性別では女性に比べ男性で、また、初回 MMSE 測定時年齢の高い例で短い在所期間を示した。50%在所期間 (95%信頼区間) は、女性 60~79 歳では 5.2 年 (4.3~6.4 年) と最も長く、女性 80 歳以上では 3.5 年 (3.0~4.3 年), 男性 60~79 歳では 4.2 年 (2.7~4.8 年) であったが、男性 80 歳以上での 50%在所期間は 1.5 年 (1.1~2.6 年) と短いものであった。一方、MMSE 得点別の 50%在所期間では、得点 0~1 群で 2.7 年 (2.2~3.5 年) と最も短く、得点 25~30 点群では 4.8 年 (3.9~7.0 年) と最も長いものであった。MMSE 得点が大きくなるに従い在所期間が延びていたが (Log-rank 検定:

$\chi^2=11.5$, $p=0.022$; 一般化 Wilcoxon 検定: $\chi^2=14.6$, $p=0.006$)、得点 2~24 の間では得点群の順と在所確率の推移との順は必ずしもはっきりと一致したものではなかった。

そこで、入所時 MMSE 得点、入所時 ADL の在所確率に与える影響を検討するため、比例ハザードの仮定のもと在所確率の推移を分析した (表 2)。まず、各入所時特性について、年齢と性別で補正したハザード比を Cox 回帰モデルにて推定した。MMSE 得点のハザード比 (95%信頼区間) は 0.978 (0.964~0.992) と、認知機能障害程度が 1 点軽くなるほど退所リスクが 2.2%減少していた。認知機能障害程度のいずれの範囲でもこのハザード比が一定と仮定すると、MMSE 得点で 10 点軽いと退所リスクは約 20%減少することになる。同様に、退所リスクは、MMSE 日時と場所の見当識 [問 1, 2] では 1 点高くなるごとに 0.966 倍 (0.927 - 1.006) に、MMSE 即時記憶・計算・遅延再生 [問 3, 4, 5] では 1 点高くなるごとに 0.942 倍 (0.903 - 0.982) に、MMSE 言語 (物品呼称) [問 6~11] では 1 点高くなるごとに 0.864 倍 (0.785 - 0.951) になっていた。

また、入所時の ADL についても、同様に年齢と性別で調整したハザード比を算出した (表 2)。今回解析対象となった 526 例のうち、入所時 ADL の情報が入手できた例数は 298 例と少ないが、年齢・性別で補正後のハザード比 (95%信頼区間) が統計学的に有意であった ADL 項目は、移動 1 [全介助/自立+一部介助] 1.69 倍 (1.24 - 2.29), 移動 2 [独歩,杖,歩行器 vs 車いす,臥床] 1.48 倍 (1.07 - 2.03), 食事 [全介助/自立+一部介助] 1.74 倍 (1.22 - 2.50), 入浴 [全介助/自立+一部介助] 1.85 倍 (1.32 - 2.61), 更衣 [全介助/自立+一部介助] 2.13 倍 (1.54 - 2.95), 整容 [全介助/自立+

一部介助] 2.15 倍 (1.57 - 2.94), 排泄[全介助/自立+一部介助] 2.14 倍 (1.55 - 2.95) であった。いずれの項目間にも大きな相関があるため, 年齢, 性別, MMSE 得点, また ADL の代表的項目として移動 1 の 4 変数を同時にモデルに投入し, 独立して在所確率に影響を与える要因を検討した。いずれの変数も, 統計学的に有意なものであった。各要因におけるハザード比 (95%信頼区間) は, 入所時年齢 [1 歳あたり] で 1.04 (1.02~1.06), [10 歳あたり] で 1.48 (1.22~1.79) と, 高齢になるにつれ退所リスクは増加し, 性別 [女性/男性] で 0.594 (0.406~0.869) と男性にくらべ女性の退所リスクは約半分であった。また, MMSE 得点 [1 点あたり] では 0.974 (0.955~0.992), 移動 1 [全介助/自立+一部介助] では 1.63 (1.20 - 2.22) であった。

【まとめ】

- ・身体障害および認知障害の程度が異なっている入所フロア間では, 在所期間は異なっていた。
- ・性別, 年齢, MMSE 得点は, それぞれ在所期間に影響を与える要因であった。
- ・比例ハザードモデル解析で性別と年齢で調整した時, MMSE 得点で認知機能障害程度が 1 点軽くなるほど, 退所リスクは 2.2%減少した。

表 1. 入所フロア別の属性 (n=526)

項目		2 階 n=150	3,4 階 n=258	5 階 n=118	検定
性別	男性	32 (21.3%)	56 (21.7%)	19 (16.1%)	$\chi^2=1.70$ p= 0.428
	女性	118 (78.7%)	202 (78.3%)	99 (83.9%)	
年齢 (初回 MMSE 測定時)	60 歳代	5 (3.3%)	8 (3.1%)	6 (5.1%)	$\chi^2=3.95$ p= 0.139 (Kruskal-Wallis)
	70 歳代	32 (21.3%)	48 (18.6%)	29 (24.6%)	
	80 歳代	65 (43.3%)	124 (48.1%)	56 (47.5%)	
	90 歳以上	48 (32.0%)	78 (30.2%)	27 (22.9%)	
MMSE 点 (初回測定時)	0 ~ 1	22 (14.9%)	69 (26.8%)	22 (18.6%)	$\chi^2=13.2$ p=0.001 (Kruskal-Wallis)
	2 ~ 9	25 (16.9%)	58 (22.6%)	26 (22.0%)	
	10 ~ 14	32 (21.6%)	47 (18.3%)	33 (28.0%)	
	15 ~ 24	56 (37.8%)	67 (26.1%)	35 (29.7%)	
	25 ~ 30	13 (8.8%)	16 (6.2%)	2 (1.7%)	
入所時 要介護度	要介護 1	2 (2.5%)	1 (0.7%)	0 (0.0%)	$\chi^2=27.9$ p<0.001 (Kruskal-Wallis)
	要介護 2	8 (10.1%)	2 (1.5%)	1 (1.4%)	
	要介護 3	19 (24.1%)	11 (8.1%)	12 (16.4%)	
	要介護 4	26 (32.9%)	37 (27.4%)	27 (37.0%)	
	要介護 5	24 (30.4%)	84 (62.2%)	33 (45.2%)	
	不明	71	123	45	
入所時 ADL 移動-1	自立	7 (13.0%)	4 (2.5%)	46 (55.4%)	$\chi^2=135.7$ p<0.001 (Kruskal-Wallis)
	一部介助	23 (42.6%)	36 (22.5%)	33 (39.8%)	
	全介助	24 (44.4%)	121(75.2%)	4 (4.8%)	
	不明	96	97	35	
入所時 ADL 移動-2	独歩	5 (9.3%)	8 (5.0%)	66 (79.5%)	$\chi^2=143.6$ p<0.001 (Kruskal-Wallis)
	杖	7 (13.0%)	3 (1.9%)	5 (6.0%)	
	歩行器	2 (3.7%)	15 (9.3%)	2 (2.4%)	
	車いす	37 (68.5%)	112(69.6%)	10 (12.0%)	
	臥床	3 (5.6%)	23 (14.3%)	0 (0.0%)	
	不明	96	97	35	
入所時 ADL 食事	自立	38 (70.4%)	58 (36.0%)	54 (65.1%)	$\chi^2=36.1$ p<0.001 (Kruskal-Wallis)
	一部介助	10 (18.5%)	48 (29.8%)	23 (27.7%)	
	全介助	6 (11.1%)	49 (30.4%)	6 (7.2%)	
	経管,胃瘻	0 (0.0%)	6 (3.7%)	0 (0.0%)	
	不明	96	97	35	

表 1. 入所フロア別の属性 (n=526) (つづき)

項目		2 階 n=150	3,4 階 n=258	5 階 n=118	検定
入所時 ADL 入浴	自立	2 (3.7%)	3 (1.9%)	7 (8.4%)	$\chi^2=71.7$ p<0.001 (Kruskal-Wallis)
	一部介助	20 (37.0%)	20 (12.4%)	50 (60.2%)	
	全介助	32 (59.3%)	138 (85.7%)	26 (31.3%)	
	不明	96	97	35	
入所時 ADL 更衣	自立	7 (13.0%)	5 (3.1%)	19 (22.9%)	$\chi^2=56.2$ p<0.001 (Kruskal-Wallis)
	一部介助	25 (46.3%)	32 (19.9%)	37 (44.6%)	
	全介助	22 (40.7%)	124 (77.0%)	27 (32.5%)	
	不明	96	97	35	
入所時 ADL 整容	自立	11 (20.4%)	10 (6.2%)	21 (25.3%)	$\chi^2=52.8$ p<0.001 (Kruskal-Wallis)
	一部介助	27 (50.0%)	33 (20.5%)	35 (42.2%)	
	全介助	16 (29.6%)	118 (73.3%)	27 (32.5%)	
	不明	96	97	35	
入所時 ADL 排泄	自立	8 (14.8%)	3 (1.9%)	20 (24.1%)	$\chi^2=47.5$ p<0.001 (Kruskal-Wallis)
	一部介助	25 (46.3%)	38 (23.6%)	32 (38.6%)	
	全介助	21 (38.9%)	120 (74.5%)	31 (37.3%)	
	不明	96	97	35	

表2. 比例ハザードモデルでの分析結果

	年齢・性別で補正		多変量（4変数）モデル n=298	
	ハザード比 (95%信頼区間)	χ^2 p	ハザード比 (95%信頼区間)	χ^2 p
年齢(1歳増加あたり)	—		1.04 (1.02 - 1.06)	13.8 <0.001
性別 男性 vs 女性	—		0.594 (0.406 - 0.869)	7.19 0.007
MMSE得点（1点増加あたり）	0.978 (0.964 - 0.992)	8.99 0.003	0.974 (0.955 - 0.992)	7.68 0.006
MMSE 日時と場所の見当識 問1, 2（1点増加あたり）	0.966 (0.927 - 1.006)	2.72 0.099	—	
MMSE 即時記憶・計算・遅延再生 問3, 4, 5（1点増加あたり）	0.942 (0.903 - 0.982)	7.77 0.005	—	
MMSE 言語（物品呼称～） 問6～11（1点増加あたり）	0.864 (0.785 - 0.951)	8.88 0.003	—	
移動1 自立,一部介助 vs 全介助	1.69 (1.24 - 2.29)	11.2 <0.001	1.63 (1.20 - 2.22)	9.60 0.002
移動2 独歩,杖,歩行器 vs 車いす,臥床	1.48 (1.07 - 2.03)	5.71 0.017	—	
食事 自立,一部介助 vs 全介助	1.74 (1.22 - 2.50)	7.90 0.005	—	
入浴 自立,一部介助 vs 全介助	1.85 (1.32 - 2.61)	12.6 <0.001	—	
更衣 自立,一部介助 vs 全介助	2.13 (1.54 - 2.95)	20.9 <0.001	—	
整容 自立,一部介助 vs 全介助	2.15 (1.57 - 2.94)	23.0 <0.001	—	
排泄 自立,一部介助 vs 全介助	2.14 (1.55 - 2.95)	21.6 <0.001	—	

図1. 入所フロア別の在所確率推移

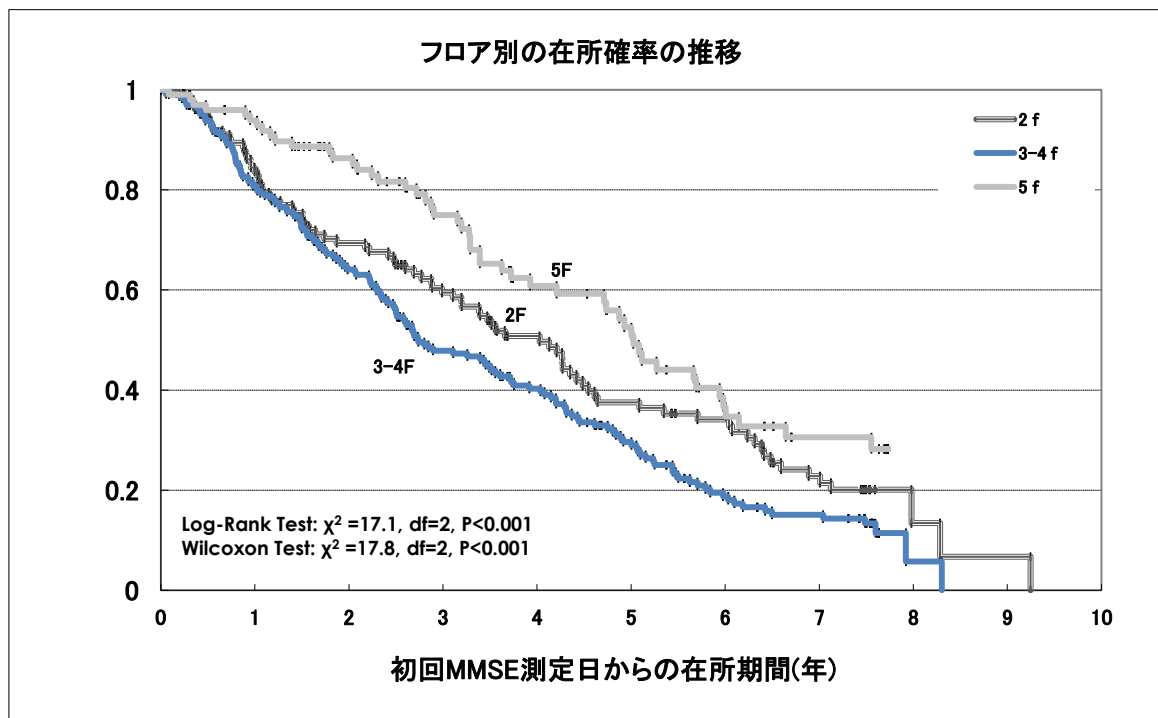


図2. 性別年齢別の在所確率推移

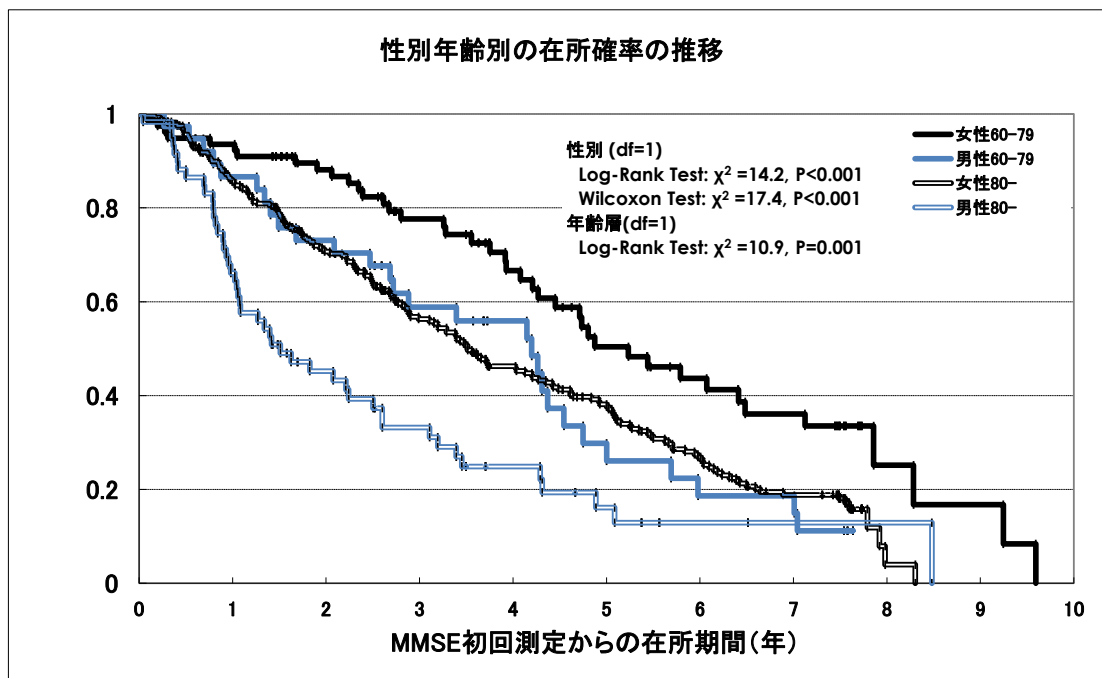
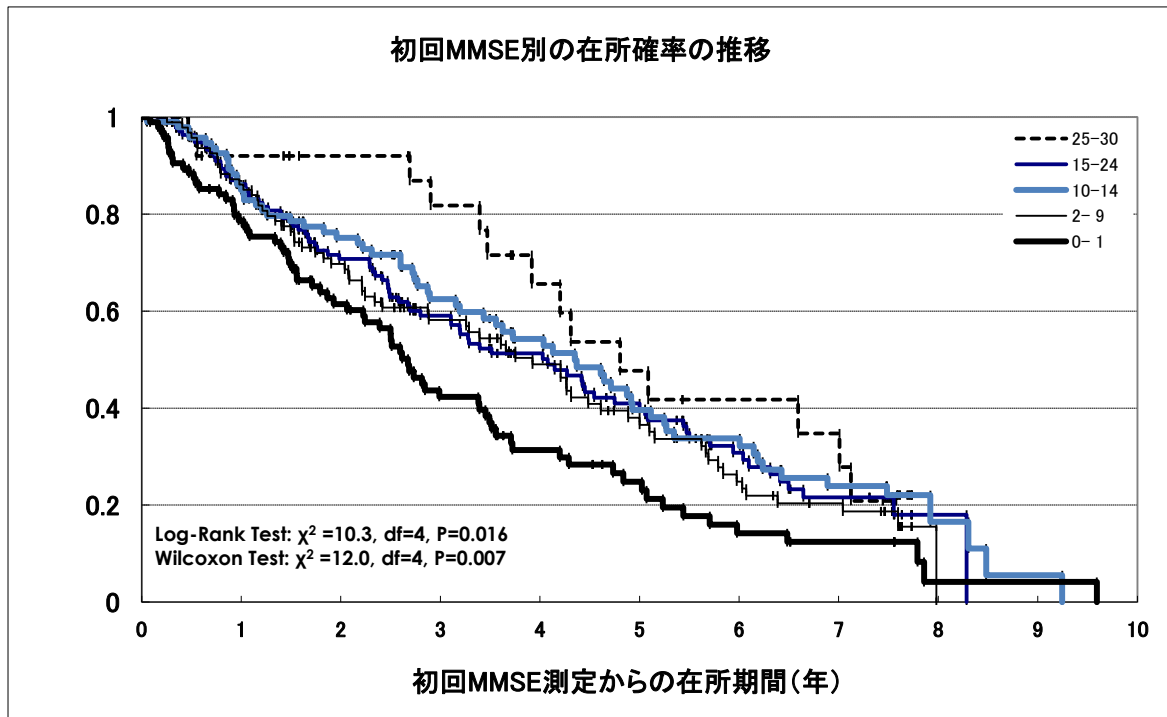


図3. MMSE 得点別の在所確率推移



サブテーマ：集団検診方式による認知症早期発見の有用性：検診未受診者の分析から

【緒言】

認知症の早期発見は認知症疾患の進行予防や介護予防の方策を考える上で重要な課題になりつつある。我々は、新たなシステムを独立して立ち上げるのではなく、各自治体で在宅の高齢者を対象に従来から健康増進、生活習慣病対策として実施されている高齢者検診に物忘れ検診を追加することで、認知症の早期発見と早期対応が容易になるのではないかとの見通しから、簡易な検診システムを作り、8年間9回にわたって、追跡調査を行った。今回、未受診者の理由とその直前の認知機能(Mini-Mental State Examination：MMSE)の状況を明らかにすることを目的とした。

【方法】

調査対象は、浴風会病院で実施していた区高齢者検診に訪れた65歳以上の在宅高齢者のうち研究協力に同意したものを対象に下記調査項目を実施した。調査項目として、2003～2005年度の検診受診者については、MMSE、頭部X線CT検査、生活習慣調査、時計描画テスト、物忘れ自覚症状調査を実施した。また、2006～2011年度の検診受診者については、MMSE、頭部X線CT検査、生活習慣調査、物語記憶再生テストを実施した。このうち、分析対象を2003年から2005年の間に1回でも物忘れ検診に参加した65歳以上の在宅高齢者のうち、2010年度検診を受診し、2011年度の検診未受診者(未受診群)とした。

調査方法は、2010年度検診を受診し、2011年度の検診未受診者だった者(未受診群)に対し、2012年1月に電話調査を行い、検診未受診の理由を尋ねた。なお、事前に未受診の理由の連絡ももらったものは除外している。電話調査は2名の調査員によって行った。その際、不在の場合は、日にちと時間帯を変えて2回の電話調査、調査を行うようにした。調査内容は、2011年度検診受診者と脱落群のMMSE得点の比較ならびに現在の健康状態を含めた検診未受診の理由と脱落群の脱落の理由とした。分析方法は、検診受診群と未受診群の比較を χ^2 検定ならびにt検定、未受診の理由についてはその内容に応じて分類し、集計をした。統計ソフトはSPSS Statistics 17.0を用い、有意水準は5%とした。

【結果】2010年度の検診受診者は368名であった。このうち、2011年度も検診を受診した者(検診受診群)は326名、2010年度受診したが、2011年度未受診であった者は42名であった。なお、2009年度に検診を受診しており、昨年度未受診であったが、今年度は検診を再び受診した復活群は18名おり、このうち当時の未受診理由が「元気・多忙」だったものが10名と多くを占めていた。また、2009年度以降に受診していたが、今年度再び受診したものは8名にとどまっていた。

性別は検診受診群、未受診群とも女性が多く、それぞれ検診受診群209名(64.1%)、未受診群29名(69.0%)であり、有意差はなかった。年齢は検診受診群が 80.5 ± 5.0 歳であり、未受診群は 81.9 ± 6.2

歳であり、有意差はみられなかった。

MMSE の平均点は、2010 年度、2011 年度検診の両時点とも受診した者(n=326)が 28.3±3.0 点であったのに対し、未受診群(n=42)の 2010 年度 MMSE の平均点は 27.0±3.2 点であり、未受診群の方が有意に低い点数であった(t=2.55, p<0.05)。

未受診群の 2011 年度検診未受診の理由について表 1 に示した。

検診未受診の理由として最も多かったものは、「不在」であり 42 名中 12 名(28.6%)であった。続いて多かった理由は「元気・多忙」で 11 名(26.2%)であった。「死亡」は、5 名(11.9%)であった。また、身体・精神的な問題によって生じたと考えられる「死亡」、「入院」、「施設入所」、「病気・体調不良」、「歩行困難」に該当するものは 18 名(42.9%)であり、昨年度とほぼ同割合であった。

昨年度は減少していた「不在」や「電話不通」が理由であった未受診者が今年度は再び増加し、13 名(31.0%)であった(昨年度 6 名(12.8%)。

次に未受診理由別の最終 MMSE 得点の平均を算出したものを表 2 に示した。

それぞれの未受診理由について、各群または各項目の 2010 年度の MMSE 得点の平均を算出した。最も得点が低かった脱落理由は「認知症(施設入所含)」で 20.0 点であり、次いで、「死亡」が 25.4±3.9 点であった。また、「死亡」を除く、身体・精神的な問題によって生じた理由による「入院」、「施設入所」、「病気・体調不良」、「歩行困難」の群は 13 名(31.0%)おり、MMSE 平均得点は 26.8±3.7 点であった。これは昨年度の結果 27.4 点よりも低い得点であった。一方、身体・精神的な問題によって生じた理由以外の群は「不在・電話不通」が 27.3±3.3 点、「元気・多忙」が 27.7±2.0 点であったが各群間に有意な差はみられなかった。「認知症」が理由の 2 名はベースライン時の MMSE 得点が 2005 年度に 29 点、26 点であり、6 年間でそれぞれ 6 点、9 点の低下がみられていた。

今年度検診の未受診理由において、身体・精神的な理由の詳細については、骨折や腰痛などの歩行困難や悪性腫瘍、脳血管疾患等であった。また、検診の未受診理由が「死亡」と回答したものの詳細は心疾患、肺炎、多臓器不全、血管破裂であった。「元気・多忙」の詳細な理由は、「面倒」、「放射線が怖い」、「今回はいいかなと思った」、身内の介護が主であり、これまでみられた「忘れた」という理由はみられなかった。

【考察】

今年度の未受診理由は、「不在」が最も多かったが、1 度目の調査で不在だった場合は、生活活動時間と調査時間のずれの可能性を考慮して調査時間を配慮しており、それでも昨年度よりも増加していた。「不在」の理由としては、MMSE 得点から考えると、介護サービスの利用や地域の活動への参加等も考えられる。

また、今年度の MMSE 得点においても昨年度調査と同様に、身体的・精神的な問題によって生

じた理由の群と「元気」と回答した群の差はみられなかった。これは、今回の身体的・精神的な問題によって生じた理由の群の詳細内容から考えると、「歩行困難」や「病気」と回答した場合も来年度の検診案内を希望としているものが多く、身体機能はやや低下するものの、寝たきり等、廃用を伴う障害を引き起こしておらず、本人も一時的なものとしてとらえている可能背も高く、認知機能への影響が少なかった可能性がある。

今回、復活群も2年後であれば復活する率が比較的高いことがわかったが、3年以上の間隔があった場合、全体の未受診者の割合から考えると大変少なかった。したがって、過去1~2年前との比較だけではなく、これまでのMMSE得点の推移や復活がみられない、いわゆる検診脱落群としてとらえて分析を進めていくことは、認知症の早期発見やその後の予後を明らかにするため重要であると考えられる。ただし、これまでと同様に1年の間隔で、今後の検診の連絡の希望の有無を含めて調査を行っていくことは、大きな変化を逃さず状況把握ができると考えられるため、これまで不在等で未受診理由が明確でないものも含めて対象者を拡大し、今後も継続して行っていく必要があると考えられる。また、同時に行っている生活習慣調査の結果もあわせて分析を行い、集団検診方式による認知症早期発見の有用性についても更に検討していきたい。

表1 検診未受診者の未受診理由の割合(n=42)

未受診理由	n	%
不在	12	28.6
元気・多忙	11	26.2
死亡	5	11.9
体調不良	5	11.9
歩行困難	3	7.1
入院	3	7.1
認知症（施設入所含む）	2	4.8
電話不通	1	2.4

表2 検診未受診者の未受診理由別のMMSE得点(n=42)

未受診理由	n	MMSE平均	SD
認知症 （施設入所含む）	2	20.0	.
死亡	5	25.4	3.9
不在	12	27.1	3.3
歩行困難	3	27.3	2.3
元気・多忙	11	27.7	2.0
入院	3	28.0	2.0
体調不良	5	28.4	2.3
電話不通	1	30.0	.

サブテーマ：認知症予防教室の開催とその結果について

【目的】

生き生き体操教室、筋力アップ、料理講習など、自治体委託の NPO や地域包括支援センター、介護保険事業所などが地域で行っている特定高齢者、要支援 1 の高齢者を対象とした介護予防事業、教室はすっかり定着し、事業としての軌道に乗っている。しかし、とくに認知症に特化した介護予防にかぎってみると事業はなお十分とはいえず、いまだに暗中模索段階といえる。その背景には、どのような高齢者を対象とし、どう参加を促すか、どのような事業やプログラムが高齢者にとって適切で効果的かなどが明確になっていないこともある。

現在の所、認知症介護予防の具体的なエビデンスとしてあげられているのはおもに海外の研究結果や文献に基づくもので、日本の生活習慣から見いだされたエビデンスは乏しく、日本の高齢者の実情に見合ったものかどうかという検討が十分とはいえない。

そうした間隙を縫って、介護施設や地域で公文式の計算や漢字ドリルを取り入れたり、頭の体操的な教室の展開も散見される。このような百花繚乱は悪い面ばかりではないが、いたずらに高齢者を訓練の場に入れ込むことにもなりかねず、参加希望者にも偏りが生じかねない。本介入研究は、よくコントロールされた地域の高齢者コホートを対象に継続的に認知機能の推移を把握し、同時に調べた生活習慣調査から認知機能維持に有効とされた生活習慣、その他の因子を抽出し、それらを実際に生活の場に取り入れることで、高齢者の認知機能維持、向上に有効かどうかを検証するものである。

当センター研究部ではこうした問題意識から 2002 年より 9 年間、登録された杉並コホート 720 人について生活習慣と認知レベルの関係について追跡調査を行ってきた。その結果 2010 年調査では①1 日に 30 分以上歩くことがほとんどない、または、たまにしかない者は MMSE が 24 点以下の認知症レベルになる傾向を認めたこと、②毎日ではなく、週 1~6 回ほど歩く者の MMSE が最も高い傾向を示したこと③読書をほとんどしない者の MMSE は低く、よくする者は高い傾向にあったこと④パソコン、携帯電話のメールをほとんど使わない者は MMSE が低く、毎日使う者ほど MMSE が高い傾向を示した。食習慣では鮮魚の摂取と野菜の摂取に差のある傾向はあったが、その他では有意な差のみられる習慣は見いだせなかった。

そこで、今回は認知レベルと高い相関のみられた生活習慣を意識して生活に取り入れることによって認知レベルの維持向上に効果がみられるかどうか、すなわち、認知症介護予防に資することができるかどうかについてコホート集団を対象に検証することとした。

【方法】

介入とすべき、因子として今回は「パソコンの習慣」と「運動の習慣」の二つに絞って予防教室を企画、開催することとして、教室指導者の選定、教室の確保等の作業に入った。一教室 10 人の定員とし、毎週 1 回、3 ヶ月を一クールとする教室設定とした。指導者と教室規模からパソコン教室は週 1 回、3 クラス。運度教室は週 1 回 2 クラス（全定員 50 人）でスタートすることになった。軽度認知障害レベルにある高齢者をおもな研究対象とするが、参加募集は検診参加者全員とした。

この目的を入れ込み、杉並コホートに登録されている高齢者 720 人（注：死亡等により 520 人）について認知症早期発見のための検診を 2011 年 9 月から 10 月までの 2 ヶ月間、実施した。

参加者は 353 人（男性 125 人、女性 228 人 平均年齢 81.7 歳）であった。検診参加者全員に予防教室参加の呼びかけと研究趣旨を配布、検診参加時に教室参加を募った。この結果、検診参加者の約 42%にあたる 149 人（男性 51 人、女性 98 人）から応募があった。抽選で 50 人を抽出し、平成 23 年 11 月初旬より各教室をスタートさせた。2 教室ともに参加者に好評で、平成 24 年 1 月 30 日から 2 月 8 日までに無事終了した。参加者には終了時に臨床心理士が簡易知能テストの MMSE を実施した。

抽選に漏れた 99 人については教室参加者の対照群として観察することとなり、予防教室が終了する平成 24 年 2 月とほぼ同時期の 3 月 5 日から 1 週間、6 ヶ月検診の形で予防教室参加者が教室終了時に受けた MMSE 面接と同様のテストを実施した。

【結果】

予防教室に全 10 回を通して参加し、終了できたのは 50 人中 43 人であった。7 人は体調不良等の理由により途中で棄権した。平均年齢は 80.9 歳（75 歳～95 歳）。男性 16 人、女性 27 人。体調不良で脱落した割合はパソコン教室 16%、体操教室 10%だった。

両教室を通して全体の終了時 MMSE の平均は 28.7 点（30 点満点）、標準偏差 1.99、物語キーワード再生は平均 7.6 点（10 点満点）だった。

予防教室開催前、前年度 22 年に行った MMSE 総点を予防教室参加前の基準点とすると開始前の MMSE 平均は 28.3 点（30 点満点）で、教室参加後の平均 28.7 点だったことから参加者全体の平均点は上昇していた。このうち開始前 MMSE 基準点が 28 点以下だったのは参加者 43 人中 9 人だった。軽度認知障害に相当するとみなしたこの 9 人について今回の予防教室終了時に行った MMSE で 22 年当時と同様かそれより成績が下がっていた人数は 3 人のみで、残り 6 人は MMSE が 1 点～5 点上昇し、9 人中 4 人は 30 点満点に復帰していた。

一方、予防教室参加を希望されながら抽選に漏れた 99 人（以後、予防教室対照群と呼称）と希望されながら体調不良で中座した 7 人について平成 24 年 3 月 5 日から 9 日まで 6 ヶ月検診の形で MMSE 検査を行った。参加者は 63 人で、受診率は約 60%だった。平均 MMSE は 28.7 点、標準

偏差 2.1 と予防教室参加者とほぼ同じレベルを示していた。

【考察】

本研究の狙いは軽度認知障害レベルにある高齢者を企画した認知症予防教室に導入、参加を促すことで、結果として予防教室活動が軽度認知障害を維持、あるいは正常レベルに回復、押し上げる効果があるかどうかを検証することにあつた。そのためには軽度認知障害レベルにある集団を効率よくスクリーニングして介入する必要がある。しかしながら、高齢者検診の結果に基づいて選んだ各人に認知障害のある旨を説明し、その人たちだけを予防教室に参加させる方法は、すべてが個人の自由意志に委ねられれば問題は少ないが、一部の高齢者には差別とも受け取られ兼ねない。こうした配慮から検診参加者すべてに予防教室参加を呼びかけることとなった。

したがって、予防教室への参加を希望する集団は正常老化にある元気高齢者、軽度認知障害レベルの人が混合する形となった。予防教室参加者 43 人中 9 人が MMSE28 点以下で、このレベル以下を「軽度認知障害」と仮にみなすならば、約 20% がそれに相当する。対照群となった抽選漏れの人たちもほぼ同じ割合であつた。このことから予防教室による介入の効果測定は圧倒的に多い元気高齢者の中の MMSE30 点満点グループの中に埋もれてしまう可能性がある。

こうした観点から、全参加者の平均値で効果測定をするのではなく、軽度認知障害とみなせる群に着目し、この下位群のみを抽出して予防教室前の基準点と比較することが適切と考えた。

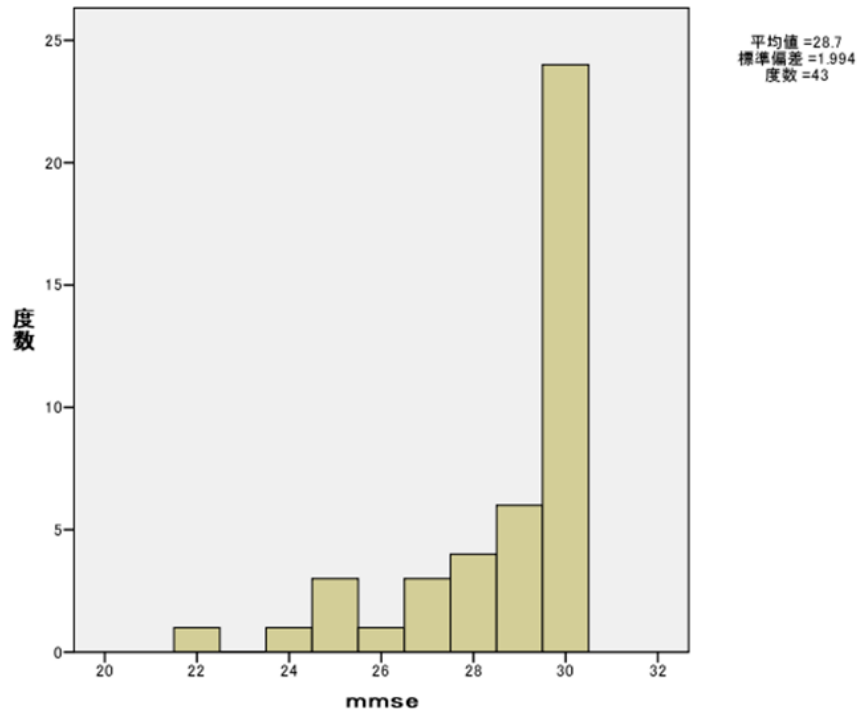
その結果、予防教室参加後の MMSE 総点の上昇をみたのである。

われわれのこうした予防教室のあり方は、高齢者の選別をすることなく、自然な形で軽度認知障害にある高齢者の認知レベルを維持、向上させることが可能であることを示唆している。また、この教室終了後に参加者の間でこれからも継続して続けたいという、機運もたかまり、運動教室は2月初旬の終了後も近隣の福祉センターにて自主的に続いているという副次効果をもたらした。今後は、軽度認知障害レベルにある高齢者の認知レベル維持、向上にどの程度長期にわたって影響を及ぼすのか、予防教室の頻度、期間をどの程度に設定したらもっとも効果的か、などより具体的な指針がわかるよう研究計画を練っていきたい。

【まとめ】

2011 年度まで行ってきた頭の検診と生活習慣調査で得られたデータより、認知レベル維持、向上に資していると考えられる諸要因のうち、運動の習慣とパソコンへの取り組みの二要因を取り上げ、認知症予防教室を立ち上げた。検診参加者から希望を募り、軽度認知障害、正常高齢者の混合した群について3ヶ月介入し、その前後で認知レベルの動向を調べた。軽度認知障害群にあっては、認知レベルの向上に役立つ所見が得られたことより、今後さらにその効果の持続がどの程度かを対照群を置いて調べる必要があると考えられた。

図1 対象者のMMSE 得点の分布



介護予防教室 パソコン講習会

(場所：認知症介護研究・研修東京センター1階)

- ・ 2時間×10回 パソコン講習は 1時間から1時間15分。
- ・ 45分前後はお茶 コミュニケーションづくり 質問など

1	マウスを触ってみよう 文字の入力 電源を落とす・入れるマウスの動かし方
2	文字入力復習 漢字変換 インターネットで調べものをしてみよう
3	インターネットの練習・検索など
4	初めてメールを送ってみよう メールマナーについて講義 メール送受信を体験
5	メールの便利な使い方を理解して楽しもう
6	文字入力の復習 ワードの文章作成 見本を観ながらお手紙を書いてみる
7	お手紙に絵を入れてみる 絵を拡大・縮小・色の変更・移動
8	大切な人に送るお手紙をつくってみよう
9	パソコンの仕組みを知ってみよう 画像の保存の仕方
10	総復習 大切な人に送る手紙 発表会

全体のまとめ

平成 23 年度も頭の検診を中心に据え、認知レベルの推移と生活習慣、感情状態、ソーシャルキャピタルの状況、認知症予防教室の効果などを専門家委員の方々の協力を得て多方面にわたる調査と分析を行った。

1. 検診結果

平成 23 年度も杉並コホートとして登録され、生存している在宅高齢者 676 名のうち、質問紙を郵送したものは 466 名で、頭の検診に参加した人数は 353 名（男性 125 名、女性 228 名）であった。コホート全体の 52.2%にあたる。平均年齢は 81.7 歳±5.2 歳(昨年 80.7±5.2 歳)だった。そのうち男性は平均 81.3±4.9 歳、女性は 81.9±5.3 歳である。受診者年齢の男女差はみられなかった。認知機能を調べる簡易知能テスト MMSE の平均は 27.8±3.4 点(男性 28.1±3.3 点、女性 27.6±3.5 点)だった。昨年同様、MMSE の平均値は、統計学的には有意差はみとめていないが、女性が男性に比べてやや低下していた。

MMSE 総点が 24 点以下は 45 名(12.7%)、全体の 12.7%に相当し、MMSE の推奨スクリーニングレベル(認知症相当の知的低下レベル)である 23 点以下は 27 人、7.6%だった。これを男女別にみると全受診者中 23 点以下は男性 2.3%に対して女性は 5.4%を占め、統計学的には差はみとめていないが、女性の認知機能の方が低下していた。

今回の検診結果を総合して認知レベルを評価した。AA 群が「正常」、AB,BA,BB の 3 群が認知症レベルの認知力低下には至っていないが、正常範囲を超えるところから「軽度認知障害」(MCI)とみなし、CA,CB 群は「認知症レベル」とした。その結果、認知レベルが低下し、認知症レベルとみなせる CA、CB 群は 45 人 (12.7%) と昨年の 35 人(9.5%)より増加していた。

2. 生活習慣調査

同時に調べた生活習慣と認知レベルの横断研究では、歩行、運動、読書、電子メール、認知症予防への関心の項目が、認知機能と関連があることが示唆された。

3. ソーシャルキャピタル調査

近所でつきあっている人が多いほど認知機能は高く、また、友人・知人とのつきあいが頻繁にあるほど認知機能は高かった。親戚・親類とのつきあいは認知機能とは関連がなかった。

4. 抑うつ、アパシー調査

今回の調査において対象の 35.37%がアパシーあり、抑うつ傾向は 26.64%、抑うつ状態は 9.17%であった。過去の報告にある高齢者うつ病の有病率 1-10%と同様の結果であった。活力および心の健康の得点については日本国民標準値と同様であり、標準的な集団と考えられた。認知機能との関連について、単相関では年齢、Apathy scale、GDS、MH が有意であったが、偏相関、回帰分析を

行くと年齢、Apathy scale のみが有意となった。認知機能と年齢及びアパシーには関連があるものと推察された。

高齢者においては脳機能低下のためにアパシーが起りやすく、またうつ病も大きな問題となっている。認知機能維持、認知症の予防のためには高齢者の精神機能についても十分な観察が必要であり、介入の可能性も考えられる。

また、本研究では、主観的健康感が良いものほど、認知機能が良い傾向をみとめた。より良い健康感をもち、望ましい状態を保持することが、認知症予防には重要であることが示唆された。

5. 薬物調査

分析対象者の約6%が認知症治療薬を内服しており、そのうち、18人がアリセプトを内服しており、そのうち1人がメモリーも併用していた。2人は内服薬については無回答だった。治療薬を内服しているもののMMSEは内服していないものに比べ明らかに低かった。

6. 検診未受診群の追跡

昨年度検診を受けながら23年度検診に来られなかった人たち42名への悉皆電話調査を行った。MMSEの平均点は、2010年度、2011年度検診の両時点とも受診した者(n=326)が 28.3 ± 3.0 点であったのに対し、未受診群(n=42)の2010年度MMSEの平均点は 27.0 ± 3.2 点であり、未受診群の方が有意に低い点数であった($t=2.55$, $p<0.05$)。検診未受診の理由として最も多かったものは、「不在」であり42名中12名(28.6%)であった。続いて多かった理由は「元気・多忙」で11名(26.2%)であった。また、身体・精神的な問題によって生じたと考えられる「死亡」、「入院」、「施設入所」、「病気・体調不良」、「歩行困難」に該当するものは18名(42.9%)であり、昨年度とほぼ同割合であった。しかし、各未受診理由におけるMMSE得点の有意な差はみられなかった。

7. ホーム入所者追跡結果

身体障害および認知障害の程度が異なっている入所フロア間では、在所期間は異なっていた。性別、年齢、MMSE得点は、それぞれ在所期間に影響を与える要因であった。比例ハザードモデル解析で性別と年齢で調整した時、MMSE得点で認知機能障害程度が1点軽くなるほど、退所リスクは2.2%減少した。

8. 認知症予防教室

2011年度まで行ってきた頭の検診と生活習慣調査で得られたデータより、認知レベル維持、向上に資していると考えられる諸要因のうち、運動の習慣とパソコンへの取り組みの二要因を取り上げ、認知症予防教室を立ち上げた。検診参加者から希望を募り、軽度認知障害、正常高齢者の混合した群について3ヶ月介入し、その前後で認知レベルの動向を調べた。軽度認知障害群にあっては、認知レベルの向上に役立つ所見が得られたことより、今後さらにその効果の持続がどの程度かを対照群を置いて調べる必要があると考えられた。

生活習慣・活動に関する問診表

(2011年版)

ご記入上のお願い

- この調査票は皆様の健康状態と生活習慣の関連を調べるために用意したものです。調査研究事業の一環として行い、検診の結果と併せて解析します。検診結果は個人個人に郵送でお知らせするとともに、解析は個人が特定されない形で、統計処理を行い、結果を学会等の学術研究の資料として使っていただく予定であります。また、データは目的外で使用いたしません。
**調査へのご協力に同意していただける方は、下記の氏名欄に記入いただき
検診の際にお持ちください。**
- 調査用紙は10ページまでありますのですべての質問にお答えください。
- 調査票のご記入はご本人様をお願いいたします。（ご本人様によるご記入が困難である場合は、代理の方にご記入をお願いいたします。）
- ご回答は、それぞれの質問の指示に従って、もっともあてはまる番号に○をつけるか、数字を記入してください。

お名前 _____

生活習慣問診表

性別： 男 ・ 女

年齢 _____ 歳

1. あなたの現在の体重はどれくらいですか。

体重： () kg

2. この1年間の飲酒についておうかがいします。

(1) 普段どのくらいの頻度で飲酒をしていましたか。
もっともあてはまる番号に○をつけてください。

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| 1. 飲まない | 2. たまに飲む | 3. 週に1～2日 |
| 4. 週に3～4日 | 5. 週に5～6日 | 6. ほぼ毎日 |

(2) この1年の間、週に1日以上飲んでいると回答された方におうかがいします。
1回あたりに飲む量はどれくらいですか。種類ごとにお答えください。

1. ビール (缶ビール 350ml) () 本

(大びんは缶ビール 1.8 本、中びんは缶ビール 1.4 本と換算してください。)

2. 日本酒 () 合

3. 焼酎 () 合

4. ワイン (グラスに) () 杯

5. ウイスキー・ブランデー (シングル) () 杯

6. その他
(種類：) (量：)

3. 現在の喫煙状況はいかがですか。あてはまる番号に○をつけてください。

1. 吸っている
2. 過去に吸っていた (やめた)
3. 吸わない

4. 運動についておうかがいします。

(1) 現在（ここ1年間）、1日のうちで30分以上歩くことがありますか。

1. ほとんどない 2. たまにある 3. 週に1～2日
4. 週に3～4日 5. 週に5～6日 6. 毎日

(2) 歩行以外に、スポーツや運動をする機会はどれくらいありますか？

1. ほとんどない 2. 月1～3回 3. 週に1～2日
4. 週に3～4日 5. 週に5～6日 6. 毎日

(3) 月1回以上スポーツや運動をすると回答された方におうかがいします。
具体的なスポーツや運動の種類を記入してください。

()

5. あなたは間食（夜食を含みます）をとりますか。

1. ほとんどとらない 2. たまにとる 3. 週に1～2日
4. 週に3～4日 5. 週に5～6日 6. 毎日

6. あなたは普段（ここ1年の間を考えて）、以下の飲み物を1週間にどの程度飲みますか。当てはまる番号一つに○をつけてください。

(記入の際には、1つの種類につき1つの回答となるようご注意ください。)

飲料名	飲まない	週1～2日	週3～4日	週5～6日	毎日1回	毎日2～3回	毎日4～6回	毎日7回以上
コーヒー（缶コーヒー以外）	1	2	3	4	5	6	7	8
紅茶	1	2	3	4	5	6	7	8
日本茶（せん茶・番茶・玄米茶など）	1	2	3	4	5	6	7	8
乳酸菌飲料（ヤクルト等）	1	2	3	4	5	6	7	8

7. あなたの普段の（ここ1年の間を考慮して）食べ方で、それぞれの食物について1週間にどの程度食べるか、当てはまる番号一つに○をつけてください。
 （記入の際には、1つの種類につき1つの回答となるようにご注意ください。）

食 物	まったく 食べない	たまに 食べる	週に 1~2日	週に 3~5日	ほぼ 毎日	毎日 2回以上
鶏肉	1	2	3	4	5	6
牛肉	1	2	3	4	5	6
豚肉	1	2	3	4	5	6
鮮魚(刺身、煮魚、焼き魚等)	1	2	3	4	5	6
ひもの	1	2	3	4	5	6
牛乳	1	2	3	4	5	6
乳製品(チーズ、バター等)	1	2	3	4	5	6
海草	1	2	3	4	5	6
緑黄色野菜(トマト、にんじん、ほう れん草、ニラ等)	1	2	3	4	5	6
その他の野菜	1	2	3	4	5	6
漬け物	1	2	3	4	5	6
芋類(じゃがいも、さつまいも等)	1	2	3	4	5	6
とうふ	1	2	3	4	5	6
納豆	1	2	3	4	5	6
みかんなどの柑橘類	1	2	3	4	5	6
卵	1	2	3	4	5	6
ヨーグルト	1	2	3	4	5	6
みそ汁	1	2	3	4	5	6

8. あなたの現在の状態についておうかがいします。
 それぞれの項目について、当てはまる番号に○をつけてください。
 (記入の際には、1つの項目に1つの回答となるようご注意ください。)

	全くない	少し	かなり	おおいに
1) 新しいことを学びたいと思いますか?	1	2	3	4
2) 何か興味を持っていることがありますか?	1	2	3	4
3) 健康状態に関心がありますか?	1	2	3	4
4) 物事に打ち込めますか?	1	2	3	4
5) いつも何かをしたいと思っていますか?	1	2	3	4
6) 将来のことについての計画や目標を持っていますか?	1	2	3	4
7) 何かをやろうとする意欲はありますか?	1	2	3	4
8) 毎日張り切って過ごしていますか?	1	2	3	4
	全く違う	少し	かなり	まさに
9) 毎日何をしたらいいか誰かに言ってもらわなければなりませんか?	1	2	3	4
10) 何事にも無関心ですか?	1	2	3	4
11) 関心をひかれるものなど何もないですか?	1	2	3	4
12) 誰かに言われないと何もしませんか?	1	2	3	4
13) 楽しくもなく、悲しくもなく、その中間くらいの気持ちですか?	1	2	3	4
14) 自分自身にやる気がないと思いますか?	1	2	3	4

9. 普段の（ここ1年の間を考えると）余暇の過ごし方についておうかがいします。
それぞれの活動について、あてはまる番号に○をつけてください。

(1) 読書

1. ほとんどしない 2. たまにする 3. ときどきする 4. よくする

(2) ラジオを聞く

1. ほとんど聞かない 2. たまに聞く 3. ときどき聞く 4. 毎日聞く

(3) CD、レコードなど音楽を聴く

1. ほとんど聴かない 2. たまに聴く 3. ときどき聴く 4. 毎日聴く

(4) パソコンや携帯電話の電子メール（eメール）を使う

1. ほとんど使わない 2. たまに使う
3. ときどき使う 4. ほぼ毎日使う

(5) あなたは、認知症の予防のために何かやっていることがありますか。

1. ない
2. ある



（「ある」と回答された方は、具体的な内容を以下にお書き下さい。）

具体的内容：

10. あなたの最近1週間の気分についておうかがいします。
 それぞれの項目について、あてはまる番号に○をつけてください。

	は い	いいえ
1) 基本的に自分の人生に満足していますか？	1	2
2) 活動的でなくなったり興味を失ったことはありますか？	1	2
3) 常に幸福だと感じますか？	1	2
4) 外に出て新しいことをはじめるより、家の中にいる方がいいですか？	1	2
5) 人生が空っぽだと感じますか？	1	2
6) よく退屈しますか？	1	2
7) いつも上機嫌でいますか？	1	2
8) 何か悪いことが起こりそうだと心配していますか？	1	2
9) 無力感を感じますか？	1	2
10) 他人に比べ、記憶力に問題があると感じますか？	1	2
11) 現在の自分を無価値なものと感じますか？	1	2
12) 自分では状況をどうすることもできないと感じますか？	1	2
13) ほとんどの人は自分よりも裕福だと思いますか？	1	2
14) 気力に満ち足りていますか？	1	2
15) 生きていることは素晴らしいと思いますか？	1	2

11. - (1) あなたは、一般的に人は信頼できると思いますか。あなたの考え方に近いと思うレベルの数値を1つ選び、その数字に○をつけてください。

1.ほとんどの人は信頼できる	2.	3.	4.	5.両者の中間	6	7	8.	9.注意するに越したことはない	10.わからない
←—————→									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(2) それでは、「旅先」や「見知らぬ土地」で出会う人に対してはいかがでしょうか？

1.ほとんどの人は信頼できる	2.	3.	4.	5.両者の中間	6	7	8.	9.注意するに越したことはない	10.わからない
←—————→									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

12. あなたのご近所の方とおつきあいについておうかがいします。

(1) おつきあいの程度はいかがですか。次のうちから当てはまる番号に○をつけてください。

1. 互いに相談したり日用品の貸し借りをするなど、生活面で協力しあっている人もいる
2. 日常的な立ち話しをする程度のつきあいはしている
3. あいさつ程度の最小限のつきあいしかしていない
4. つきあいは全くしていない

(2) つきあっている人の数はいかがですか。次のうちから当てはまる番号に○をつけてください。

1. 近所はかなり多くの人と面識・交流がある（概ね20人以上）
2. ある程度の人と面識・交流がある（概ね5～19人）
3. 近所のごく少数の人とだけ面識・交流がある（概ね4人以下）
4. となりの人がだれかも知らない

13. 友人・知人とのつきあい（職場以外で）はいかがですか。

1. 日常的にある
2. 週に1～から月に数回程度
3. 月に1回～年に数回程度
4. めったにない
5. 全くない（もしくは友人・知人はいない）

14. 親戚・親類とのつきあいはいかがですか。

1. 日常的にある
2. 週に1～から月に数回程度
3. 月に1回～年に数回程度
4. めったにない
5. 全くない（もしくは親戚・親類はいない）

15. あなたのお住まいの地域では、町内会・自治会や子ども会、老人会、消防団などの、「地縁団体」「地縁活動」についてどのように思われますか。当てはまる番号に○をつけてください。

1. 非常に盛ん
2. ある程度行われている
3. ほとんど行われていない
4. 地縁団体は存在しないと思う
5. わからない

16. あなたは以下の地域における活動をされていますか。されているものすべての番号に○をつけてください。

1. 地縁的な活動（自治会、町内会、婦人会、老人会など）
2. スポーツ・趣味・娯楽活動（各種スポーツ、芸術文化活動、生涯学習など）
3. ボランティア・NPO・市民活動（まちづくり、障害者福祉や子育て、スポーツ指導、美化、防犯・防災、環境、国際協力、提言活動など）
4. その他の団体・活動（商工会・業種組合、宗教、政治など）

17. あなたは「認知症の予防」ということに関心がありますか。

1. 大いにある
2. 少しはある
3. あまりない
4. 関心がない

18. あなたは現在、認知症のお薬を飲んでいらっしゃいますか？

1. はい
2. いいえ → 19.へ

18. で「1. はい」とお答えになった方のみご回答をお願いします。

以下のうち、どの薬をいつから内服していますか？ あてはまるもの全てに○をつけ、内服しはじめた時期をおおよそでいいのでお答えください。

ご不明な方は、検診の際に「おくすり手帳」か「薬局で渡されるお薬の説明書」をお持ちください。

① アリセプト	使用開始時期	年	月	頃
② レミニール	使用開始時期	年	月	頃
③ メマリー	使用開始時期	年	月	頃
④ イクセロンパッチ	使用開始時期	年	月	頃

19. 次にあげるのは、過去1ヵ月間にあなたがどのように感じたかについての質問です。それぞれの質問について、一番よくあてはまるものに○印をつけて下さい。

	いつも	ほとんどいつも	ときどき	まれに	ぜんぜんない
1)元気いっぱいでしたか.	1	2	3	4	5
2)かなり神経質でしたか	1	2	3	4	5
3)どうにもならないくらい気分がおちこんでいましたか	1	2	3	4	5
4)おちついていて、おだやかな気分でしたか	1	2	3	4	5
5)活力(エネルギー)にあふれていましたか	1	2	3	4	5
6)おちこんで、ゆううつな気分でしたか	1	2	3	4	5
7)疲れはてていましたか.	1	2	3	4	5
8)楽しい気分でしたか	1	2	3	4	5
9)疲れを感じましたか	1	2	3	4	5

20. この問診表をご記入していただいたのは、どなたですか。

1. ご本人様
2. 代理の方

(ご本人様との続柄：_____)

恐れ入りますが、記入もれがないか、今一度ご確認ください。
ご記入が終わりました調査用紙は封筒に入れて、検診時にお持ちください。

ご協力いただきまして、本当にありがとうございました。

この調査用紙に関するご意見・お問い合わせは下記までお寄せ下さい。

社会福祉法人 浴風会 認知症介護研究・研修東京センター
須貝 佑一 (TEL : 3334-2155)

研究グループ代表

社会福祉法人 浴風会 認知症介護研究・研修東京センター
須貝 佑一

順天堂大学医学部公衆衛生学教室
丸井 英二

研究グループ所属団体

社会福祉法人 浴風会 浴風会病院
社会福祉法人 浴風会 認知症介護研究・研修東京センター
順天堂大学医学部公衆衛生学教室

委員名簿

須貝 佑一	認知症介護研究・研修東京センター 副センター長
杉山 智子	順天堂大学医療看護学部 高齢者看護学 講師
林 邦彦	群馬大学医学部保健学科 医療基礎学 教授
古田 伸夫	社会福祉法人浴風会 浴風会病院 精神科 医長
松村 康弘	桐生大学医療保健学部 教授
丸井 英二	順天堂大学医学部 公衆衛生学 教授
山崎 由花	順天堂大学医学部 公衆衛生学 助教
山本 精一郎	国立がん研究センターがん対策情報センター 室長
吉田 亮一	社会福祉法人浴風会 浴風会病院 院長

第一事業作業部会委員名簿

須貝 佑一	認知症介護研究・研修東京センター 副センター長
杉山 智子	順天堂大学医療看護学部 高齢者看護学 講師
林 邦彦	群馬大学医学部保健学科 医療基礎学 教授
古田 伸夫	社会福祉法人浴風会 浴風会病院 精神科 医長
松村 康弘	桐生大学医療保健学部 教授
丸井 英二	順天堂大学医学部 公衆衛生学 教授
山崎 由花	順天堂大学医学部 公衆衛生学 助教
山本 精一郎	国立がん研究センターがん対策情報センター 室長
吉田 亮一	社会福祉法人浴風会 浴風会病院 院長

第二事業作業部会委員名簿

須貝 佑一	認知症介護研究・研修東京センター 副センター長
杉山 智子	順天堂大学医療看護学部 高齢者看護学 講師
林 邦彦	群馬大学医学部保健学科 医療基礎学 教授
古田 伸夫	社会福祉法人浴風会 浴風会病院 精神科 医長
松村 康弘	桐生大学医療保健学部 教授
丸井 英二	順天堂大学医学部 公衆衛生学 教授
山崎 由花	順天堂大学医学部 公衆衛生学 助教

(五十音順 敬称略)

報告書名

平成 23 年度 厚生労働省 老人保健健康増進等事業報告書
高齢者の認知症発症に関する生活習慣と生活改善による認知症予防効果の調査研究事業
報告書

発行元

社会福祉法人 浴風会 認知症介護研究・研修東京センター
TOKYO Dementia Care Research and Training Center
〒168-0071 東京都杉並区高井戸西 1-12-1
電話 : 03(3334)2173 Fax : 03(3334)2718 URL <http://www.dcnnet.gr.jp/>

発行年月

平成 24(2012)年 3 月