

B. 研究方法

仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区において、2002年と2003年に以下の2段階調査を実施した。すなわち、一次調査では、各年の7月～8月に、同地区に在住する70歳以上の全住民を対象に総合機能評価「寝たきり予防健診」を実施し、その中で30項目からなる抑うつ症状評価尺度(Geriatric Depression Scale, GDS)と2項目からなる自殺念慮評価尺度を用い、インタビューによるアンケート調査を実施した。次に二次調査では、9月～11月に、一次調査でGDS14点以上の抑うつ症状を認めた高齢者と、自殺念慮の評価で2項目に肯定的回答をした高齢者に対して、電話で訪問調査の依頼をし、同意が得られた者を対象に精神科医と保健師・看護師が戸別訪問し、精神医学的な診断的評価を行った。

本介入研究では、2002年および2003年の二次調査のいずれかで小うつ病または大うつ病と判定された高齢者を訪問指導プログラムによる介入の条件とし、2003年11月～12月に介入対象者を決定した。ここでは、介入対象者の決定手続きと現在までの介入研究の進捗状況を結果として報告する。

(倫理面への配慮)

本介入研究は東北大学大学院医学系研究科倫理委員会の承認を得て実施している。すべての対象に、研究の目的、方法、期間、考え得る利益と損失、いつでも同意を撤回できること、問い合わせ先と担当者の名前等を文書で説明し、文書による同意を得た。介入対象の個人情報すべてID化して研究代表者が一括管理しているのでプライバシーの問題は生じない。介入は精神保健福祉に熟達した精神科医と保健師・看護師によって実施され、さらに保健看護スタッフが研究参加前に4回の講義と実習による研修を受けているので、介入実施者の質は担保されている。緊急の医療を必要とする場合は東北大学病院精神科が窓口となって対応しているため、医療面での安全性も担保されている。

C. 研究結果

図1に、2002年のCGAに参加してうつ病と判定されているが、2003年に二次調査を受けることができなかった者、つまり、①2003にもCGAに参加しているがGDS14点未満かつ自殺念慮2点未満のために二次調査の対象にならなかった者、②2003年のCGAには参加していない者、において介入対象者を決定した手続きを示した。

すなわち、2002年のCGA参加者でGDSに欠損値がなく、研究目的のデータ利用に同意が得られたのは1170人であった、このうち二次訪問調査の対象となったのは248人であり、その中で訪問調査の同意が得られたのは155人であった。155人のうち、うつ病と判定された高齢者は92人で、このうち、①2003年のCGAにも参加したがGDSが14点未満かつ自殺念慮2点未満であった者は14人で、②2003年のCGAに参加しなかった者は50人であった。この計64人に対して、2003年10月に改めて電話で訪問調査の依頼をし(追加訪問調査)、同意が得られた38人に対して再びGDSの評価を行なうとともに精神医学的診断を行い、さらに介入研究について説明し、協力を依頼した。その結果介入に同意が得られたのは19人であった。

図2には、2003年のCGAに参加し、GDS14点以上または自殺念慮2点以上で二次調査の対象になった者において、介入対象者を決定した手続きを示した。

すなわち、2003年のCGA参加者で、GDSに欠損値がなく、かつ研究目的のデータ利用に同意が得られた者は953人であった。このうち二次調査の対象となったのは148人であり、その中で二次調査の同意が得られたのは92人であった。92人のうち、うつ病と判定された高齢者は33人(小うつ病27人、大うつ病6人)で、介入研究の説明と協力の依頼に対して同意が得られたのは27人であった。一方、二次調査の同意が得られた92人のうち、2002年の二次調

査でうつ病と判定されていたが、2003年の二次調査でうつ病とは判定されなかった者が7人いた。この7人に対しても介入研究について説明し、協力を依頼したところ、3人から同意を得

ることができた。したがって、2003年寝たきり予防健診参加後の二次調査実施者の中で、介入の対象となったのは30人であった。

図1 2002年寝たきり予防健診参加者中の介入研究対象者

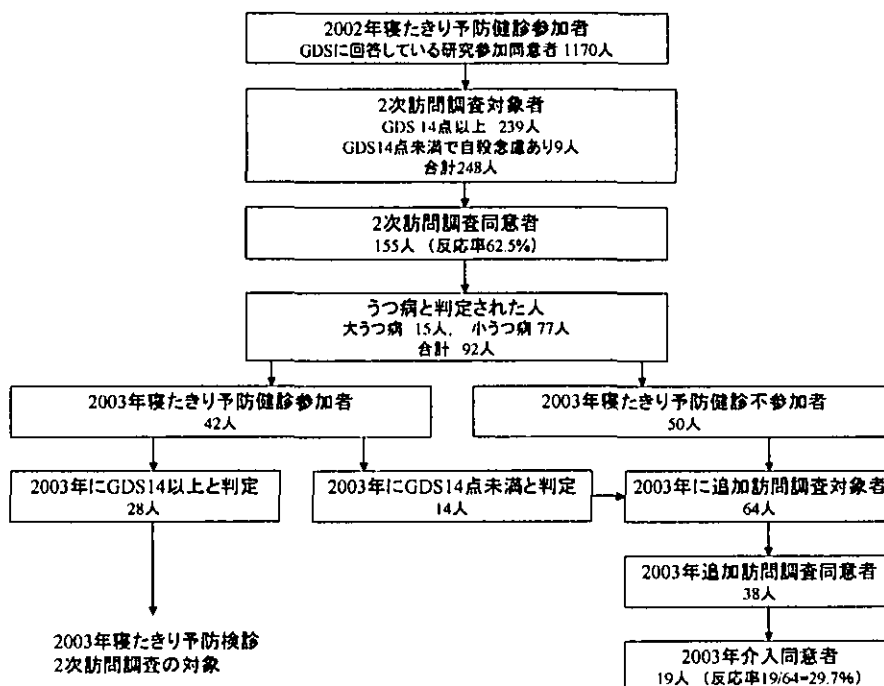
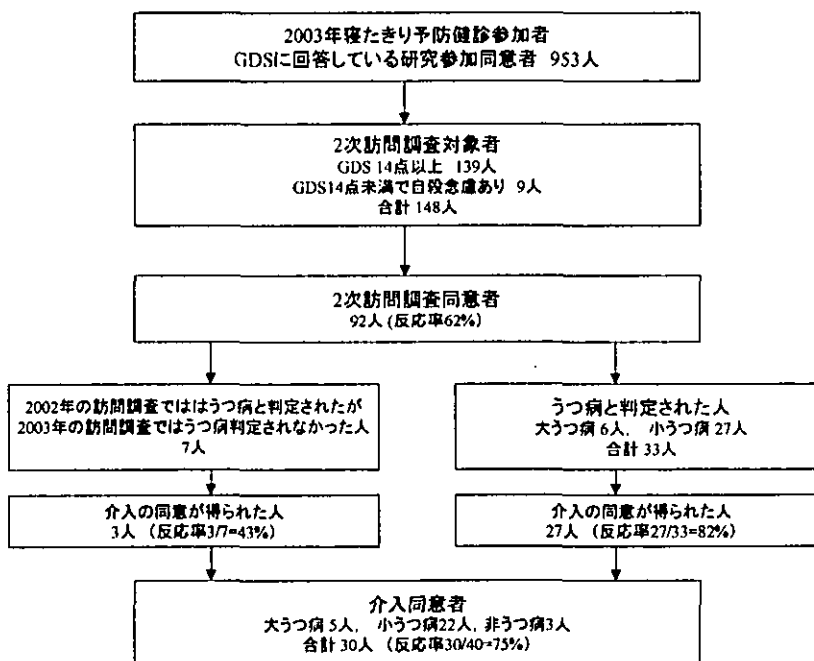


図2 2003年寝たきり予防健診参加者中の介入研究対象者



以上より、2003年12月の段階で合計49人(19人+30人)が研究対象として決定した。49人プロフィールを表1に示す。

ところで、2002年にうつ病と判定されている高齢者は92人、2003年にうつ病と判定されている高齢者は33人であるが、2002年または2003年のいずれかにうつ病と判定されている高齢者は図1、2の手続きが示すように104人(図1の64人+図2の40人)である。したがって本研究の介入同意率(反応率)は47.1%ということになる。

また、介入に同意した49人の中で2002年のCGAにも参加しているのは42人であり、この42人について2002年のGDS平均得点と2003年GDS平均得点を比較すると、前者は17.43±4.54点、後者は16.71±5.32点であり、対応のあるt-検定では、 $t=0.894$ 、 $df=41$ 、 $p=0.376$ で両得点間に有意差は認められていない。

介入に同意の得られた合計49人に対して、2003年12月～2004年7月までの訪問指導プログラムによる介入を導入する予定であったが、介入開始前に2人が、介入開始後(2004年2月)に1人が、研究協力の同意を撤回した。撤回の理由は、いずれも臨床症状が極めて軽微であるために、本人自身が訪問介入を不必要と判断したことによる。以上より、現在は46人の高齢者に対して介入を実施しているところである。

D. 考 察

上記に示したように、本研究で介入対象となったのは49人であり、2002年または2003年にうつ病と判定された高齢者における介入同意率は41.5%であった。しかし、この数値は、2002

年のうつ病判定者の中で、2003年にはCGAに参加していない者、2003年の時点では回復している者も含まれているので、本来、健診の中でのスクリーニングで介入ニーズあり判定された高齢者の中での反応率ではない。因みに、2003年の二次調査でうつ病と判定されている高齢者33人における反応率は82%(27人)であるので、この訪問指導プログラムが、事業として、ここで実施されたスクリーニング調査との連続性の中で実施された場合でも、比較的高い利用率を期待することができるのではないかとと思われる。

42人について、2002年と2003年のGDS得点を比較したところ、両者に有意差は認められなかった。この42人の中で4人は、2002年の時点で大うつ病と判定されており訪問指導プログラムを部分的に導入しているが、他の38人については、訪問指導プログラムは全く実施されていない。したがって、この結果は、訪問指導プログラムが実施されていない概ね未介入の自然経過では、地域在住高齢者の抑うつ症状は改善しないということを示している。

49人中3人が同意を撤回しているが、そのうち2人は介入開始前の撤回であり、介入そのものに関連した同意の撤回ではない。いずれも症状が軽微なために、介入は必要としないという対象者自身の判断であった。また、1例は2月の段階での撤回であるが、「症状が十分に改善しているので、訪問をしてもらうのはもったいない」という理由であった。したがって、これらの同意撤回は、いずれも介入の質とは関連しないものとみなすことができる。

表1 介入対象例の2003年データ

	男性	女性	全体
介入対象者数	14人	35人	49人
平均年齢±標準偏差	75.49±4.15歳	76.77±4.33歳	76.49±4.26歳
GDS	17.50±6.28点	17.40±4.97点	17.43±5.31点

E. 結 論

CGA 参加者で 2002 年または 2003 年のいずれかにうつ病と判定されている高齢者を介入の条件としたところ、最終的な介入対象者は 49 人で、反応率は 41.5%であった。2002 年～2003 年の経過で GDS の得点に有意な変化は認められていず、訪問プログラム未実施の自然経過では抑うつ症状が改善しないことが確認された。「1 年間の介入プログラムの実施によって、GDS の得点が有意に改善する」というのが本研究の作業仮説である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 学会発表

- 1) 栗田圭一、関 徹、小泉弥生、松岡洋夫、佐藤宗一郎、寶澤 篤、大森 芳、栗山進一、辻 一郎、荒井啓行、永富良一。都市部に在住する 70 歳以上高齢者の抑うつ症状、うつ病性障害、自殺念慮。第 18 回日本老年精神医学会。平成 15 年 6 月 20 日、名古屋。
- 2) 小泉弥生、栗田圭一、関 徹、松岡洋夫、中谷直樹、栗山進一、大森 芳、寶澤 篤、辻 一郎、藤田和樹、永富良一、海老原 覚、荒井啓行。都市に在住する 70 歳以上の高齢者のソーシャルサポートと抑うつ症状との関連性。第 18 回日本老年精神医学会。平成 15 年 6 月 20 日、名古屋。
- 3) 関 徹、栗田圭一、小泉弥生、松岡洋夫、佐藤宗一郎、寶澤 篤、大森 芳、栗山進一、辻 一郎、荒井啓行。都市部に在住する 70 歳以上の高齢者の抑うつ症状と脳血管性危険因子との関連。第 18 回日本老年精神医学会。平成 15 年 6 月 20 日、名古屋。
- 4) 栗田圭一。うつ状態高齢者のための地域ケアプログラムの開発。第 58 回日本心身医学会東北地方会（特別講演）。平成 16 年 2 月 28 日、

仙台。

- 5) Awata S, Seki T, Koizumi Y, Sato S, Matsuoka H, Arai H, Hozawa A, Omori K, Kuriyama S, Tsuji I. Suicidal ideation, depressive symptoms, depressive disorder in an elderly Japanese population. 11th Congress of the International Psychogeriatric Association. 17-23 August, 2003, Chicago.
- 6) Koizumi Y, Awata S, Seki T, Nakaya N, Kuriyama S, Fujita K, Ohmori K, Hozawa A, Ebihara S, Arai H, Nagatomi R, Matasuoka H, Tsuji I. Association between depression and social support in the Japanese elderly population. 11th Congress of the International Psycho-geriatric Association. 17-23 August, 2003, Chicago.

2. 発表論文

- 1) 栗田圭一。都市部住宅地域に在住する高齢者の自殺予防プログラムの開発：高齢者の自殺念慮の出現頻度と関連要因の調査から。精神科 3: 422-429, 2003.
- 2) 小泉弥生、栗田圭一、関 徹、中谷直樹、栗山進一、鈴木寿則、大森 芳、寶澤 篤、海老原覚、荒井啓行、辻 一郎。都市在住の高齢者におけるソーシャルサポートと抑うつ症状の関連性。日本老年医学雑誌（印刷中）

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文 献

- 1) Rabins PV, Black BS, Roca R, et al: Effectiveness of a nurse-based outreach program for identifying and treating psychiatric illness in the elderly. JAMA. 283(21):2844-5, 2000.
- 2) Conwell Y: Management of suicidal behavior in the elderly. Psychiatr Clin North Am 20:

667-83, 1997.

- 3) 栗田主一：自殺予防を目標とする高齢期抑うつ状態に特化した統合的地域介入プログラムの開発。症例分析による方法論的検討。平成13年度厚生科学研究費補助金障害保健福祉総合研究事業（主任研究者：神庭重信）総括研究報告書。16-22, 2002.
- 4) 栗田主一：自殺予防を目標とする高齢期抑うつ状態に特化した統合的地域介入プログラムの開発。小規模自治体における事業モデルの提案。平成14年度厚生科学研究費補助金こころの健康事業（主任研究者：神庭重信）総括研究報告書。26-33, 2003.
- 5) 栗田主一：自殺予防を目標とする高齢期抑うつ状態に特化した統合的地域介入プログラムの開発。都市部在住高齢者の自殺念慮、抑うつ症状、うつ病性障害の出現頻度と関連要因。平成14年度厚生科学研究費補助金こころの健康事業（主任研究者：神庭重信）総括研究報告書。17-25, 2003.
- 6) 栗田主一：都市部住宅地域に在住する高齢者の自殺予防プログラムの開発：高齢者の自殺念慮の出現頻度と関連要因の調査から。精神科。3: 422-429, 2003.
- 7) 栗田主一：自殺予防を目標とする抑うつ状態高齢者のための地域介入プログラムの開発。ー都市部大規模住宅地域の実態調査と介入マニュアルの作成ー平成15年度厚生科学研究費補助金こころの健康事業（主任研究者：神庭重信）総括研究報告書（印刷中）.

寝たきり予防健診受診者における1年間の心身機能の推移

分担研究者 辻 一郎 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野・教授

研究要旨

仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区で実施した平成14年度寝たきり予防健診（第1回健診）と平成15年度寝たきり予防健診（第2回健診）における心身機能の推移を検討した。第2回健診を受診した者は、第1回健診時の運動機能が良好で、うつ、認知機能障害の程度が小さかった。このように強く選択を受けた集団にもかかわらず、第2回健診の参加者で運動機能の低下が認められたことは、高齢者における運動機能維持に対する介入が必要なことを示唆した。またGDSスコア、MMSEスコアについてはむしろ点数が改善しているが、1年間で機能が向上したというよりはむしろ、精神面、認知面で問題のない者が多く参加したことによる可能性が考えられた。本来、総合機能評価でスクリーニングされるべき、うつ状態の強い者、認知機能の不良な者、運動機能の悪い者ほど2年連続で健診を受診しなかったことは、このような対象をスクリーニングするためには健診型の機能評価よりもむしろ悉皆的に調査が行えるようなシステムを作ることが必要だということを示唆したものと考える。

研究協力者

荒井 陽一	東北大学大学院泌尿器科学分野	坪野 吉孝	東北大学大学院公衆衛生学分野
荒井 啓行	東北大学大学院先進漢方治療医学（ツムラ）寄附講座	栗山 進一	東北大学大学院公衆衛生学分野 アクタル・ムニラ
川島 隆太	東北大学未来科学技術共同研究センター		東北大学大学院公衆衛生学分野
小林 俊光	東北大学大学院耳鼻咽喉科学分野	宇賀神卓嗣	東北大学大学院臨床薬学分野
佐々木英忠	東北大学大学院老年・呼吸器病態学分野	大森 芳	東北大学大学院公衆衛生学分野
永富 良一	東北大学大学院運動学分野	尾形美樹子	東北大学大学院公衆衛生学分野
芳賀 博	東北文化学園大学医療福祉学部保健福祉学科	倉嶋佳替子	東北大学大学院人間行動学分野
福田 寛	東北大学加齢医学研究所機能画像医学研究分野	小泉 弥生	東北大学大学院公衆衛生学分野
福土 審	東北大学大学院人間行動学分野	佐藤 ゆき	東北大学大学院公衆衛生学分野
松岡 洋夫	東北大学大学院精神神経学分野	島津 太一	東北大学大学院公衆衛生学分野
渡辺 誠	東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野	鈴木 洋子	東北大学大学院公衆衛生学分野
		鈴木 寿則	東北大学大学院公衆衛生学分野
		高橋 英子	東北大学大学院公衆衛生学分野
		中谷 直樹	東北大学大学院公衆衛生学分野
		寶澤 篤	東北大学大学院公衆衛生学分野
		三浦 千早	東北大学大学院運動学分野
		宮本 彰	東北大学大学院公衆衛生学分野

A. 研究目的

人口の高齢化が進む中で、痴呆や寝たきりによる障害（要介護）高齢者が急増しており、効果的で効率的な介護予防対策を確立することが急務となっている。そのためには、老化に伴う心身機能低下（老年症候群）の自然史を把握するとともに、障害発生の危険因子や予測因子を解明し、予防介入の可能性を実証することが前提となる。

本研究では、障害発生の危険因子や予測因子の基礎調査として宮城県仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区の70歳以上の住民を対象に平成14年7月から8月にかけて総合機能評価（Comprehensive Geriatric Assessment, CGA）としての「寝たきり予防健診」（第1回健診）を実施した。この健診においては、要介護の危険因子として考えられる運動機能関連、動脈硬化関連、採血検査、歯科、骨密度、呼吸機能関連、うつ関連、認知機能関連などについての調査を行った。更に心身機能の推移について調査するため、平成15年7月に同地区の70歳以上の住民を対象に第2回「寝たきり予防健診」（第2回健診）を実施した。本報告書においては、第1回健診と第2回健診の2年連続受診者の心身機能の推移について報告を行う。

B. 研究方法

1) 対象

平成14年6月に宮城県仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区に居住する70歳から96歳の高齢者2,730名に対し「寝たきり予防健診」の実施案内を配布した。平成14年7月から8月に第1回健診を実施し、1,198名（43.8%）が健診を受けた。受診者のうち、調査研究に関する同意をした者は1,179名であった。今回の分析では、本人の生年月日の申告が誤っていたため対象から除外されていたが、その後の調査で年齢が対象年齢に達していたことが判明した1名を追加すると同時に、その後に同意撤回した2名を除いた1,178名について分析を行った。

2) 調査項目

①運動機能

筋力についてはコンビ社のアネロプレス3500により測定した脚伸展力、起居移動能力として、10m最大歩行速度、Timed up and go test、バランス能力の指標としてファンクショナルリーチをそれぞれ用いた。

②動脈硬化関連

下肢の閉塞性動脈硬化症の検査に用いる足関節/上腕血圧比（Ankle Brachial Index, ABI）を評価指標として用いた。また血圧値のデータとしては、白衣効果が除外可能で再現性が良好であり、予後予測能にも優れる家庭血圧を指標として用いた。

③採血

酸化ストレスの指標として用いられている8-イソプロスタン、また炎症の指標として用いられている高感度CRP、栄養状態の指標としてのアルブミン値について採血を行い、指標として用いた。

④骨密度

GE横川メディカル社の超音波骨密度測定装置A-1000を指標として用いた。

⑤呼吸機能関連

呼吸機能検査は通常のスパイロメトリーにより努力性肺活量、一秒率を測定し、評価指標として用いた。

⑥うつ関連

高齢者のうつ状態をスクリーニングするためのGeriatric Depression Scale (GDS) を聞き取りにて行い、抑うつ状態の状況を調査し、この点数をうつ状態の評価指標として用いた。

⑦認知機能

ミニメンタルテスト（Mini Mental State Examination, MMSE）を実施し、この点数を認知機能の評価指標として用いた。

3) 統計解析

統計解析には、SAS Ver. 8.2（SAS Inc, Cary, NC）を用いた。

C. 研究結果

1) 第1回健診受診者における第2回健診受診者と非受診者の特性の比較 (表1)

表1に第1回健診受診者における第2回健診受診者と非受診者の第1回健診時の特性を示す。男女ともに非受診者の方が高齢であった。運動機能についても男女ともに、脚伸展力、Timed up and go test、ファンクショナルリーチ、最大歩行速度の全ての運動機能検査結果が統計学的に有意に不良であった。

ABIについては左右どちらかの足で0.9未満を示した者の割合が男女ともに非受診者で高かったが、統計学的に有意ではなかった。

家庭血圧値、家庭高血圧（家庭収縮期/拡張期血圧、135/85mmHg以上）の頻度と受診、非受診には関連がなかった。

採血項目では、男性において高感度CRP値が非受診者で有意に高く、女性でアルブミン値が非受診者で有意に低かった。

呼吸機能については男女とも呼吸機能と受診、非受診には関連がなかった。

うつについては男女ともに受診者と比べ、非受診者でGDSスコアが有意に高かった。第2回健診受診者における第1回健診でのGDS11点以上の割合が19.4%と非受診者の40.5%と比べ有意に低かった。MMSEについても同様で、受診者と比べ非受診者でMMSEスコアが低く、第2回健診受診者における第1回健診でのMMSE28点未満の割合が34.0%と非受診者の51.9%と比べ有意に低かった。

2) 運動機能の推移

①運動機能検査実施可能者と不可能者の特性の違い (表2)

第1回、第2回健診のいずれも受診し、第1回健診で運動機能検査を実行しえたものの、第2回健診時にいずれかの運動機能検査を受けられなかった者は男性で6名、女性で29名であった。

男性については第1回健診の結果から検査実施できなかった者を予測することはできなかった。一方、女性では、運動検査を受けられなかった者で、第1回健診における運動機能（脚伸展力、ファンクショナルリーチ、最大歩行速度）が有意に低かった。また測定可能者では測定不能者に比べ有意にGDSスコアが低かった。さらにGDS11点以上の割合は測定可能者で32.5%と測定不能者の55.1%と比べ有意に低かった。同様にMMSEスコアについても平均点が測定不能者で測定可能者より低かった。またMMSEスコア28点以上の割合が測定可能者で62.7%と測定不能者の37.9%と比べ有意に高かった。

②運動機能の推移 (表3)

男性においては、脚伸展力（13.6W/kg→11.3W/kg）、ファンクショナルリーチ（32.9cm→30.4cm）がそれぞれ有意に低下していた。これらの結果は70-74歳、75-79歳、80歳以上のいずれの群においても同様の傾向を示した。一方、Timed up and go test（8.8秒→8.8秒）、最大歩行速度（1.9m/s→1.9m/s）については変化を認めなかった。

女性についても各年齢群で脚伸展力（8.1W/kg→6.0W/kg）、ファンクショナルリーチ（29.5cm→28.0cm）がそれぞれ有意に低下していた。Timed up and go test（9.5秒→9.6秒）、最大歩行速度（1.6m/s→1.6m/s）については男性同様変化を認めなかった。

3) 採血データの推移 (表4)

2年連続で測定した高感度CRPとアルブミン値について表4に示す。高感度CRP値（常用対数変換）は、男性で有意に上昇していたが女性では有意な変化を認めなかった（男性：2.8→2.9、女性：2.8→2.8）。アルブミン値は男女とも有意に低下していた（男性：4.3mg/dl→4.1mg/dl、女性：4.4mg/dl→4.2mg/dl）。

表1 第1回健診受診者における第2回健診受診者と非受診者の特性の比較

		男性		
		受診者 (301名)	非受診者 (188名)	P値
年齢	平均±SD	74.4±4.0	76.4±5.3	<0.01
脚伸展力 (W/Kg)	平均±SD	13.5±3.8	12.0±4.6	<0.01
Timed up and go test (秒)	平均±SD	9.0±2.7	10.5±5.0	<0.01
ファンクショナルリーチ (cm)	平均±SD	32.8±5.3	29.6±7.1	<0.01
最大歩行速度 (m/s)	平均±SD	1.9±0.3	1.7±0.4	<0.01
ABI異常者	0.9未満	7.0%	11.1%	0.12
家庭血圧値 (mmHg)	収縮期	136.8±18.6	138.4±21.1	0.50
	拡張期	77.2±9.4	77.8±10.9	0.58
	135/85mmHg以上	55.0%	59.7%	0.33
8-イソプロスタン (pg/ml)	平均±SD	20.5±5.3	20.6±5.3	0.98
高感受度CRP (常用対数)	平均±SD	2.8±0.5	3.0±0.6	<0.01
アルブミン値 (g/dl)	平均±SD	4.3±0.2	4.3±0.3	0.93
骨密度 (スティフネス値)	平均±SD	72.6±16.0	70.5±17.0	0.17
%努力性肺活量 一秒率	80%未満	26.1%	21.2%	0.32
	70%未満	35.7%	35.3%	0.93
GDS	平均±SD	7.4±5.2	9.4±5.7	<0.01
	15点以上	8.7%	18.9%	<0.01
	11-14点	10.7%	21.6%	
	10点以下	80.7%	59.5%	
MMSE	平均±SD	28.0±1.8	26.6±3.5	<0.01
	28点以上	66.0%	48.1%	<0.01
	22-27点	34.0%	42.3%	
	21点以下	0.0%	9.6%	

		女性		
		受診者 (371名)	非受診者 (318名)	P値
年齢	平均±SD	75.4±4.7	75.9±5.0	<0.01
脚伸展力 (W/Kg)	平均±SD	7.8±3.5	6.6±3.0	<0.01
Timed up and go test (秒)	平均±SD	9.7±2.3	10.9±3.9	<0.01
ファンクショナルリーチ (cm)	平均±SD	29.2±5.6	26.4±6.3	<0.01
最大歩行速度 (m/s)	平均±SD	1.6±0.3	1.5±0.4	<0.01
ABI異常者	0.9未満	3.3%	5.9%	0.10
家庭血圧値 (mmHg)	収縮期	142.2±20.1	143.0±18.8	0.61
	拡張期	77.0±10.3	76.9±10.8	0.92
	135/85mmHg以上	61.9%	65.1%	0.45
8-イソプロスタン (pg/ml)	平均±SD	19.6±5.3	20.0±5.6	0.34
高感受度CRP (常用対数)	平均±SD	2.8±0.5	2.8±0.5	0.23
アルブミン値 (g/dl)	平均±SD	4.4±0.3	4.3±0.3	<0.01
骨密度 (スティフネス値)	平均±SD	58.5±11.1	54.5±10.4	<0.01
%努力性肺活量 一秒率	80%未満	9.6%	11.6%	0.45
	70%未満	22.4%	28.2%	0.11
GDS	平均±SD	9.3±5.3	10.8±5.8	<0.01
	15点以上	17.3%	26.4%	<0.01
	11-14点	16.5%	18.4%	
	10点以下	66.1%	55.2%	
MMSE	平均±SD	27.4±2.8	26.2±3.5	<0.01
	28点以上	59.6%	46.2%	<0.01
	22-27点	37.7%	44.9%	
	21点以下	2.7%	8.9%	

SD: 標準偏差

表2 第2回健診受診者における運動機能測定可能者と不能者の第1回健診データの違い

		男性		
		測定可能 (287名)	測定不能 (6名)	P値
年齢	平均±SD	75.0±4.0	74.2±5.3	0.60
脚伸展力 (W/Kg)	平均±SD	13.9±3.7	18.8±6.0	0.68
Timed up and go test (秒)	平均±SD	8.8±1.7	9.3±1.8	0.42
ファンクショナルリーチ (cm)	平均±SD	32.9±5.1	35.5±2.4	0.21
最大歩行速度 (m/s)	平均±SD	1.9±0.3	2.0±0.6	0.62
ABI異常者	0.9未満	5.9%	16.7%	0.32
家庭血圧値 (mmHg)	収縮期 平均±SD	137.5±18.5	128.7±23.4	0.25
	拡張期 平均±SD	77.3±9.4	78.4±12.6	0.78
	135/85mmHg以上	56.7%	50.0%	1.00
8-イソプロスタン (pg/ml)	平均±SD	20.4±5.3	22.5±4.6	0.35
高感度CRP (常用対数)	平均±SD	2.8±0.5	2.9±0.6	0.75
アルブミン値 (g/dl)	平均±SD	4.3±0.3	4.2±0.1	0.18
骨密度 (スティフネス値)	平均±SD	72.6±15.9	73.3±15.3	0.92
%努力性肺活量 一秒率	80%未満	25.4%	40.0%	0.61
	70%未満	35.4%	40.0%	1.00
GDS	平均±SD	7.3±5.1	7.8±6.6	0.82
	15点以上	81.1%	66.7%	0.65
	11-14点	10.8%	16.7%	
	10点以下	8.0%	16.7%	
MMSE	平均±SD	28.0±1.8	28.3±3.5	0.63
	28点以上	66.4%	50.0%	0.41
	22-27点	33.6%	50.0%	
	21点以下	0.0%	0.0%	
		女性		
		測定可能 (316名)	測定不能 (29名)	P値
年齢	平均±SD	75.9±4.2	76.7±4.0	<0.01
脚伸展力 (W/Kg)	平均±SD	8.1±3.4	6.3±3.4	<0.01
Timed up and go test (秒)	平均±SD	9.5±2.2	10.3±2.4	0.08
ファンクショナルリーチ (cm)	平均±SD	29.5±5.6	27.2±5.9	0.04
最大歩行速度 (m/s)	平均±SD	1.6±0.3	1.5±0.3	0.03
ABI異常者	0.9未満	2.9%	6.9%	0.24
家庭血圧値 (mmHg)	収縮期 平均±SD	142.0±20.4	140.5±18.2	0.72
	拡張期 平均±SD	76.6±10.4	77.7±9.0	0.62
	135/85mmHg以上	61.3%	50%	0.30
8-イソプロスタン (pg/ml)	平均±SD	19.6±5.4	19.8±4.7	0.88
高感度CRP (常用対数)	平均±SD	2.8±0.5	2.7±0.6	0.68
アルブミン値 (g/dl)	平均±SD	4.4±0.3	4.4±0.3	0.35
骨密度 (スティフネス値)	平均±SD	59.3±11.0	54.6±10.2	0.03
%努力性肺活量 一秒率	80%未満	9.6%	9.5%	1.00
	70%未満	22.0%	23.8%	0.79
GDS	平均±SD	9.3±5.3	10.4±5.6	0.29
	15点以上	17.2%	24.1%	0.03
	11-14点	15.3%	31.0%	
	10点以下	67.5%	44.8%	
MMSE	平均±SD	27.6±2.8	26.9±2.9	0.18
	28点以上	62.7%	37.9%	0.03
	22-27点	35.0%	58.6%	
	21点以下	2.2%	3.5%	

SD:標準偏差

表3 第1回健診・第2回健診連続受診者の運動機能の推移

		男性				
		年齢	人数	第1回健診	第2回健診	P値
脚伸展力 (W/Kg)	平均±SD	全体	287	13.6±3.7	11.3±3.7	<0.01
		70-74	161	14.7±3.8	12.5±3.8	<0.01
		75-79	84	12.5±3.1	10.3±3.1	<0.01
		80-	42	11.5±2.7	8.9±3.0	<0.01
Timed up and go test (秒)	平均±SD	全体	287	8.8±1.7	8.8±1.8	0.97
		70-74	161	8.4±1.3	8.4±1.3	0.81
		75-79	84	9.2±1.5	8.9±1.9	0.19
		80-	42	9.7±2.5	10.1±2.0	0.16
ファンクショナルリーチ (cm)	平均±SD	全体	287	32.9±5.1	30.4±5.5	<0.01
		70-74	161	34.4±4.6	32.3±5.0	<0.01
		75-79	84	31.2±5.5	28.9±5.2	<0.01
		80-	42	30.2±4.1	26.5±5.0	<0.01
最大歩行速度 (m/s)	平均±SD	全体	287	1.9±0.3	1.9±0.3	0.86
		70-74	161	2.0±0.3	2.0±0.3	0.86
		75-79	84	1.9±0.3	1.9±0.3	0.39
		80-	42	1.7±0.3	1.8±0.3	0.52
		女性				
		年齢	人数	第1回健診	第2回健診	P値
脚伸展力 (W/Kg)	平均±SD	全体	316	8.1±3.4	6.0±3.2	<0.01
		70-74	144	9.2±3.4	7.1±3.1	<0.01
		75-79	103	7.3±3.3	5.5±3.0	<0.01
		80-	69	6.9±2.9	4.4±2.9	<0.01
Timed up and go test (秒)	平均±SD	全体	316	9.5±2.2	9.6±2.1	0.65
		70-74	144	9.0±2.1	8.8±1.8	0.11
		75-79	103	9.7±2.1	9.9±2.1	0.10
		80-	69	10.4±2.2	10.7±2.1	0.33
ファンクショナルリーチ (cm)	平均±SD	全体	316	29.5±5.6	28.0±5.6	<0.01
		70-74	144	31.2±5.4	29.8±5.3	<0.01
		75-79	103	29.1±5.3	27.2±5.3	<0.01
		80-	69	26.6±5.1	25.6±5.4	<0.01
最大歩行速度 (m/s)	平均±SD	全体	316	1.6±0.3	1.6±0.3	0.50
		70-74	144	1.7±0.3	1.8±0.3	0.20
		75-79	103	1.6±0.3	1.6±0.3	0.80
		80-	69	1.5±0.3	1.5±0.3	0.33

SD: 標準偏差

4) GDS スコアの推移 (表5)

2年連続受診者においては、男女ともにGDSスコアは有意に改善していた(男性:7.4点→6.9点、女性9.4点→8.8点)。一方、スコアによる分布の差を見ると11点以上のうつ状態と判断される人数は男女とも不変であった(男性:19.4%→19.4%、女性34.2%→33.0%)。

5) MMSE スコアの推移 (表6)

MMSEスコアは男女ともに平均点がやや上昇していた(男性28.0点→28.4点、女性27.5点→28.0点)。これらの傾向は全ての年齢層において同様に認められた。MMSE28点以上の高認

知機能群の割合も男女ともに上昇していた(男性:66.3%→76.9%、女性:59.7%→72.2%)。

D. 考察

本稿では第1回健診と第2回健診における心身機能の推移について検討を行った。しかしながら、この検討をするに当たり、第2回健診を受診した者と受診しなかった者についての検討が必要であると考えられた。第2回健診を受診しなかった者は、受診者と比べ運動機能が不良であった。またGDSスコアが高く、うつ状態の強い者ほど受診率が低かった。これはMMSEスコアについても同様で、非受診者でMMSEス

表4 第1回健診・第2回健診連続受診者の採血検査の推移

		男性				
		年齢	人数	第1回健診	第2回健診	P値
高感度CRP (常用対数)	平均±SD	全体	291	2.8±0.5	2.9±0.5	<0.01
		70-74	163	2.8±0.5	2.8±0.5	0.14
		75-79	87	2.9±0.4	3.0±0.5	<0.01
		80-	41	2.8±0.4	2.8±0.4	0.61
アルブミン値 (g/dl)	平均±SD	全体	291	4.3±0.2	4.1±0.3	<0.01
		70-74	163	4.3±0.2	4.1±0.2	<0.01
		75-79	87	4.3±0.3	4.1±0.3	<0.01
		80-	41	4.2±0.2	4.0±0.3	<0.01
		女性				
		年齢	人数	第1回健診	第2回健診	P値
高感度CRP (常用対数)	平均±SD	全体	364	2.8±0.5	2.8±0.5	0.16
		70-74	164	2.8±0.5	2.8±0.5	0.52
		75-79	117	2.8±0.5	2.8±0.6	0.35
		80-	83	2.8±0.5	2.8±0.6	0.34
アルブミン値 (g/dl)	平均±SD	全体	364	4.4±0.3	4.2±0.3	<0.01
		70-74	164	4.4±0.3	4.2±0.2	<0.01
		75-79	117	4.4±0.3	4.1±0.2	<0.01
		80-	83	4.3±0.2	4.1±0.3	<0.01

SD: 標準偏差

コアが低く、また認知機能のカテゴリーが低い群ほど受診率が低かった。この結果は、今回の健診データの推移を検討するうえで、第2回健診受診者が比較的運動機能が保たれ、さらにはうつ状態、認知機能障害の少ない特殊な集団を解析しているということの意味していると考えられる。

運動機能については運動検査を実施可能であったかどうかを一つの効果指標として評価した。女性において第1回健診の運動機能が低かった者、うつ状態であった者、認知機能が低い群で運動機能検査が新規に実施できなくなっていた。これらの要因が運動機能低下に関連している可能性がある。一方、2回とも検査を受けることができた集団では、脚伸展力、ファンクショナルリーチの値が低下していた。これほど選択された健康状態の良い集団においても1年間で運動機能が低下しているという事実は、高齢者の運動機能が1年ごとに大きく低下していくことを示唆しており、効果的な介入の必要性を示唆するものである。

採血検査結果の推移については、高感度CRP

値は男性で有意な上昇を認めたが女性では差を認めなかった。アルブミン値は男女ともに0.2mg/dl低下した。しかしながらこの結果は、加齢による変化としてのものであるよりはむしろ第1回目健診と第2回目健診で検査を実施した機関が異なることによる測定バイアスの可能性が高いと考える。それは、第2回健診の70-75歳のアルブミン値が第1回健診の80歳以上のアルブミン値よりも低いことから推定される。

うつ状態の推移についてであるが、GDSスコアは改善しているものの、1年間でうつ状態が改善するというよりはむしろ、うつ状態が改善したような人が多く第2回健診に参加したことが考えられる。MMSEスコアの推移についても各年齢層で平均点が改善している。これについてもうつ状態同様、認知機能に問題ないと考えた人たちが多く第2回健診に参加したためと考えられる。またこれらのスコアの上昇には2年連続で同様の質問紙を用いて検査を受けたことに対する学習効果があった可能性も考えられる。

表5 第1回健診・第2回健診連続受診者のGDSスコアの推移

男性						
	年齢	人数		第1回健診	第2回健診	P値
GDS	全体	299	平均±SD	7.4±5.2	6.9±5.1	<0.01
	70-74	166		7.4±5.3	6.8±5.1	0.02
	75-79	89		7.2±4.9	6.5±5.0	0.01
	80-	44		7.9±5.3	8.1±5.5	0.60
	全体	299	15点以上	8.0%	8.7%	0.93
			11-14点	11.4%	10.7%	
			10点以下	80.6%	80.6%	
	70-74	166	15点以上	6.6%	9.0%	0.69
			11-14点	9.6%	10.2%	
			10点以下	83.7%	80.7%	
	75-79	89	15点以上	7.9%	7.9%	0.88
			11-14点	9.0%	10.1%	
			10点以下	83.2%	82.0%	
	80-	44	15点以上	9.1%	13.6%	0.73
			11-14点	15.9%	18.2%	
			10点以下	75.0%	68.2%	
女性						
	年齢	人数		第1回健診	第2回健診	P値
GDS	全体	366	平均±SD	9.4±5.3	8.8±5.0	<0.01
	70-74	167		9.0±5.5	8.6±5.2	0.01
	75-79	116		9.5±5.1	8.8±4.5	0.09
	80-	83		10.0±5.2	9.1±5.3	0.10
	全体	366	15点以上	17.5%	13.9%	0.35
			11-14点	16.7%	19.1%	
			10点以下	65.9%	66.9%	
	70-74	167	15点以上	16.8%	15.0%	0.39
			11-14点	13.2%	18.6%	
			10点以下	70.1%	66.5%	
	75-79	116	15点以上	19.0%	11.2%	0.25
			11-14点	18.1%	19.0%	
			10点以下	62.9%	69.8%	
	80-	83	15点以上	16.9%	15.7%	0.94
			11-14点	21.7%	20.5%	
			10点以下	61.5%	63.7%	

SD: 標準偏差

表6 第1回健診・第2回健診連続受診者のMMSEスコアの推移

男性						
MMSE	年齢	人数		第1回健診	第2回健診	P値
	全体	294	平均±SD	28.0±1.8	28.4±1.8	<0.01
	70-74	163		28.2±1.7	28.6±1.9	0.01
	75-79	88		28.0±1.6	28.4±1.7	0.09
	80-	43		27.1±1.9	27.8±1.8	0.10
	全体	294	28点以上	66.3%	76.9%	<0.01
			22-27点	33.7%	22.1%	
			21点以下	0.0%	1.0%	
	70-74	163	28点以上	68.1%	79.8%	0.01
			22-27点	31.9%	19.0%	
			21点以下	0.0%	1.2%	
	75-79	88	28点以上	72.7%	78.4%	0.36
			22-27点	27.3%	20.5%	
			21点以下	0.0%	1.1%	
	80-	43	28点以上	46.5%	62.8%	0.13
			22-27点	53.5%	37.2%	
			21点以下	0.0%	0.0%	
女性						
MMSE	年齢	人数		第1回健診	第2回健診	P値
	全体	367	平均±SD	27.5±2.8	28.0±2.6	<0.01
	70-74	166		28.1±2.2	28.4±2.4	0.01
	75-79	118		27.1±3.4	27.9±2.5	0.09
	80-	83		26.8±2.6	27.3±3.0	0.10
	全体	367	28点以上	59.7%	72.7%	<0.01
			22-27点	37.6%	24.3%	
			21点以下	2.7%	3.5%	
	70-74	166	28点以上	69.3%	81.3%	0.01
			22-27点	28.9%	15.7%	
			21点以下	1.8%	3.0%	
	75-79	118	28点以上	55.9%	68.6%	0.12
			22-27点	40.7%	28.0%	
			21点以下	3.4%	3.4%	
	80-	83	28点以上	45.8%	59.0%	0.17
			22-27点	50.6%	36.1%	
			21点以下	3.6%	4.8%	

SD: 標準偏差

以上の結果より、このように連続的な健診受診者を対象として健康状態の推移について検討を行う場合、連続受診者と受診しなかった者の特性に大きな違いが存在することにより、本来の対象における心身機能の推移を正しく反映しない可能性がある。この点についても今後注意が必要であろうと考える。

また今後、高齢者の心身機能を把握することにより、心身への早期の介入を可能とし、介護予防へつなげていく試みの重要性はますます増していくと考えられる。しかしながら、本研究で実施したような経年の総合機能評価を施策として取り入れることには課題があることが明らかとなった。すなわち、このような機能評価を継続的に実施しても参加するのは健康意識の高い者、かつ比較的健康な者に限られてしまうという点である。本来、総合機能評価でスクリーニングされるべき、うつ状態の強い者、認知機能の不良な者、運動機能の悪い者ほど2年連続で受診しなかったことは、このような対象をスクリーニングするためには悉皆的に調査が行えるようなシステムを作ることが必要だということを示唆している。このようなシステムとしては、たとえば医療機関受診時などに簡単な運動機能検査、認知機能、うつ状態に関する検査を行うこと、あるいは介護保険情報を活用することにより、要支援の者に対する運動介入を行うこと、などが考えられる。

E. 結 論

第1回健診と第2回健診における心身機能の推移を検討した。第2回健診を受診した者は、運動機能が良好で、うつ、認知機能障害の程度が小さかった。このように強く選択を受けた集団にもかかわらず、運動機能の低下が認められたことは高齢者における運動機能維持に対する介入が必要なことを示唆した。

また GDS スコア、MMSE スコアについてはむしろ点数が改善しているが、1年間で機能が向上したというよりはむしろ、精神面、認知面で問題のない者が多く参加したことによる可能性が考えられた。

本来、総合機能評価でスクリーニングされるべき、うつ状態の強い者、認知機能の不良な者、運動機能の悪い者ほど2年連続で健診を受診しなかったことは、このような対象をスクリーニングするためには健診型の機能評価よりもむしろ悉皆的に調査が行えるようなシステムを作ることが必要だということを示唆したものと考える。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1) 学会発表

1. 大森 芳、他. 鶴ヶ谷プロジェクト、地域高齢者に対する総合機能評価の実施. 平成15年6月19日、名古屋.
2. 栗山進一、他. 生体内酸化ストレスマーカーとしての血中8-イソプロスタニン値に関する記述疫学—鶴ヶ谷寝たきり予防健診研究—. 平成15年6月20日、名古屋.

2) 論文発表

なし

H. 知的財産の出願・登録状況

なし

都市在住の70歳以上高齢者のソーシャル・サポートと抑うつ症状との関連性
－1年間の前向きコホート研究－

分担研究者 辻 一郎 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野・教授

研究要旨

都市在住の70歳以上の高齢者を対象に、ソーシャル・サポート欠如による抑うつ症状への影響を、1年間の前向きコホート研究により検討した。その結果、ソーシャル・サポート欠如による抑うつ症状のリスクの上昇が認められた。特に、困ったときの相談相手、具合が悪いときの相談相手、具合が悪い時病院に連れて行ってくれる人、寝込んだとき身の回りの世話をする人の欠如が、高齢者の抑うつ症状に陥るリスクの上昇に、有意に関連することが示された。

研究協力者

小泉 弥生 東北大学大学院精神神経学分野
栗田 圭一 東北大学大学院精神神経学分野
中谷 直樹 東北大学大学院公衆衛生学分野
栗山 進一 東北大学大学院公衆衛生学分野
大森 芳 東北大学大学院公衆衛生学分野
寶澤 篤 東北大学大学院公衆衛生学分野

A. 研究目的

高齢者の抑うつ症状の出現には、役割意識や人間関係の喪失などの心理社会的背景と脳の器質的変化や慢性身体疾患などの身体的背景が関連している¹⁾。このうち、高齢者の心理社会的背景に影響を及ぼすものの1つに、地域社会の中での孤立や人間関係の希薄化によるソーシャル・サポート不足があげられる²⁾。

ソーシャル・サポートは、人と人の結びつき、他者からの援助や情報提供を意味し、社会における対人関係の機能的側面を示すと定義される^{2) 3)}。これまでの海外の先行研究では、ソーシャル・サポートの不足が死亡リスクの増大、身体的健康状態の悪化、高齢者の抑うつ症状のリスク増大と関連すると報告されている^{4)~9)}。

わが国においても、村岡ら、青木ら、Hashimotoらがソーシャル・サポートと高齢者の抑うつ症状の関連を指摘している^{10)~12)}。これらのうち、前向きコホート研究は1件であり¹²⁾、Hashimotoらによると抑うつ状態に対するソーシャル・サポートの直接的効果と、ストレスの影響がソーシャル・サポートの高い群でより小さくなるという緩衝効果があると報告している。しかし、この報告は単変量解析の結果である。抑うつ状態は、身体的、社会的側面からも影響を受けるため、これらの要因を総合的に調査調整したうえで、サポートと抑うつ状態の関連を検討しなければならないが、そのような前向きコホート研究はわが国ではいまだない。

そこで本研究では、都市在住の一般住民高齢者を対象にしたソーシャル・サポートと抑うつ症状との関連について、多変量解析を用いた前向きコホート研究により検討した。

B. 研究方法

1) 対象

S市T区在住の70歳以上の高齢者に対し、総合機能評価を平成14年、平成15年の夏に2

度行った。

平成 14 年時の調査では 70 歳以上全員 2730 人に対し参加者は 1198 人であった（参加率 43.5%）。このうち研究に関する同意を得た 1178 人に 1 対 1 の面接による聞き取り調査を行った。質問内容は、居住環境、教育歴、既往歴、運動能力検査（MOS scale）¹³⁾、痛みの程度、主観的健康感の程度、自己評価式抑うつ尺度、認知機能検査（Mini Mental State Examination MMSE）¹⁴⁾、薬剤情報、ソーシャル・サポートなどである。自己評価式抑うつ尺度は Geriatric Depression Scale 30（GDS）¹⁵⁾を使用した。GDS の質問項目に回答した 1169 人（男性 485 人、女性 684 人）のうち、MMSE が 18 点以上であったのは、1145 人（男性 480 人、女性 665 人）であった。GDS10 点以下を非抑うつ群、11 点以上を抑うつ群としたところ、761 人が非抑うつ群に分類された。このうち、平成 15 年に聞き取り調査を再び受け GDS に完全回答した 480 人（男性 241 人、女性 239 人）をコホート研究の解析対象者とし、それ以外の 281 人（男性 109 人、女性 172 人）をコホート研究の追跡脱落者とした。

2) 倫理面への配慮

本調査は、東北大学大学院医学系研究科倫理委員会の承認を得ている。また、対象者に対しては書面により質問紙調査の目的を説明し同意を得て、9 月に健康調査の結果を個人に対して返却した。

3) 調査項目と解析方法

Geriatric Depression Scale (GDS)

抑うつ症状に関わる諸症状の評価に用いた GDS は、30 項目からなり、1982 年に Yesavage, Blink らによって開発されたスクリーニング評価尺度である¹⁵⁾。質問は「はい・いいえ」で答える単純な回答法を用いており、各項目でうつ症状を示す回答に 1 点を加え、全項目の合計点を評価する。ハミルトンうつ病評価尺度との比較で、11 点以上で 95%の特異性があると評価

し、正常と判定する範囲を 0-10 点とし 11 点以上を抑うつ症状が陽性と判定するとよいと推奨している¹⁶⁾。本研究でも 11 点以上を抑うつ症状の判定基準として採用した（既述）。

ソーシャル・サポート

ソーシャル・サポートについての質問項目は、村岡らの報告¹⁰⁾を参照し、5 つの評価項目を用いた。質問は、(i) 困ったときの相談相手、(ii) 体の具合の悪いときの相談相手、(iii) 家事などの日常生活の援助してくれる人、(iv) 具合の悪いとき病院に連れて行ってくれる人、(v) 寝込んだとき身の回りの世話をしてくれる人、の 5 項目の有無についてである。なお、村岡らは、ソーシャル・サポートを操作的に分類すると (i)、(ii) は「相談による支援」、(iii)、(iv)、(v) は「身辺介助による支援」に関する項目であると述べている。

4) 解析方法

コホート研究の解析対象者において、解析の際共変量として選択した項目に関する平成 14 年調査時の基本属性を求め、男女の差を GDS 平均点に関しては t 検定で、それ以外の項目については χ^2 乗検定により比較した。

コホート研究の追跡脱落者についても同様に、平成 14 年調査時の基本属性を求め、男女の差を比較検討した。

また、解析対象者と追跡脱落者の男女合計した基本特性を求め、同様に 2 群間の差を比較した。

共変量は、以下の項目とし、次のようにカテゴリーにわけた。年齢（70-74 歳、75 歳以上）、現在生存している配偶者（あり、なし）、同居人数（1 人暮らし、2 人、3 人以上）、既往疾患数（高血圧、糖尿病、肝臓病、結核など 19 項目のうち当てはまる総数）、抗うつ剤服用（あり、なり）、教育レベル・最終学校卒業時の年齢（15 歳以下、16-18 歳まで、19 歳以上、不明）、認知機能評価尺度・MMSE（18-24 点、25-27 点、28 点以上）、運動能力評価尺度・MOS スコ

ア (0-4 点、5-6 点、不明)、痛みの有無 (全くなし、極弱い痛みあり、弱い痛みあり、中等度以上の痛みあり、不明)、主観的健康感 (健康である、どちらともいえない、健康ではない、不明)。これらの項目は、先行研究^{2), 10), 11), 17)}で抑うつ症状に関連する要因として言及されている項目、今回の調査項目を重回帰分析し強い関連性が認められた項目、実際の生活や臨床上、抑うつ症状に影響を与えると予測される項目を、相互の関連性に留意して検討し選択したものである。

最後にコホート研究の解析対象者でサポート欠如群の、サポートあり群に対する1年後抑うつ群になるリスクをSASによる多重ロジスティック回帰分析により求めた。サポート欠如と抑うつの有無に関するオッズ比 (95%信頼区間) をソーシャル・サポート質問項目 (i) から (v) について各々算出した。

解析はSASプログラムを使用した。全ての解析で、 $p < 0.05$ を有意水準とした。

C. 研究結果

1) コホート研究の解析対象者と追跡脱落者 各々の群の男女別基本特性 (表1)

解析対象者は、平成14年調査時非抑うつ群であったうち、平成15年の調査でGDSに完全回答した480人 (男性241人、女性239人) である。平成14年時の基本特性の男女比較をすると、配偶者のいない割合、1人暮らしである割合、既往疾患が1つ以上ある割合、教育レベルの低い割合 (最終学校卒業年齢19歳未満)、中等度以上の運動が出来ない割合、痛みを有する者の割合が、男性より女性に有意に多かった。またサポート欠如者の割合については、(iii) 日常生活の援助をしてくれる人がいない割合、(v) 寝込んだとき身の回りの世話をする人がいない割合が、男性より女性に有意に多かった。それ以外の項目において、有意な男女差は認められなかった。

追跡脱落者は、平成14年調査時非抑うつ群であったうち、平成15年の調査に不参加あるいはGDSに無回答であった281人 (男性109人、女性172人) である。平成14年時の基本特性の男女比較をすると、配偶者のいない割合、一人暮らしである割合、教育レベルの低い割合 (最終学校卒業年齢19歳未満)、認知機能障害の認められる割合 (MMSE18-24点)、中等度以上の運動が出来ない割合、痛みを有する者の割合が、男性より女性に有意に多かった。またサポート欠如者の割合については、(iii) 日常生活の援助をしてくれる人がいない割合、(iv) 具合が悪い時病院に連れて行く人がいない割合、(v) 寝込んだとき身の回りの世話をする人がいない割合が、男性より女性に有意に多かった。それ以外の項目で有意な男女差は認められなかった。

2) コホート研究の解析対象者と追跡脱落者の比較 (表2)

χ^2 乗検定により解析対象者・追跡脱落者との間に有意な差異が認められた項目は、性別、教育レベルの低い割合、認知機能障害を有する割合、中等度以上の運動が出来ない者の割合であった。ベースライン時のGDSの平均点に差違は認められなかった。また、各ソーシャル・サポートの欠如割合も差違は認められなかった。

3) ソーシャル・サポートとGDSの多重ロジスティック分析 (表3)

質問 (i) から (v) まで、各々のソーシャル・サポートの欠如と抑うつ症状の有無に関する多変量補正オッズ比は、男女合わせたものは、(i) 3.1 (1.6-6.1)、(ii) 2.2 (1.1-4.3)、(iii) 1.4 (0.7-2.6)、(iv) 1.9 (1.0-3.7)、(v) 3.1 (1.6-6.0) であり、(i) (ii) (iv) (v) で有意なオッズ比上昇が認められた。また男女別にみると、男性では (i) 2.3 (0.7-7.5)、(ii) 1.2 (0.3-4.6)、(iii) 0.8 (0.2-2.7)、(iv) 0.7 (0.2-2.7)、(v) 0.6 (0.1-3.3) であり、(i) から (v) の全項目で有意

なオッズ比上昇は認められなかった。女性では (i) 4.0 (1.6-10.0)、(ii) 2.9 (1.2-7.1)、(iii) 1.9 (0.8-4.4)、(iv) 2.6 (1.1-6.3)、(v) 5.6 (2.3-13.2) で、(i) (ii) (iv) (v) の項目で有意にオッズ比が上昇した。

D. 考 察

都市在住 70 歳以上の高齢者のソーシャル・サポート欠如が、1 年後の抑うつ症状のリスク上昇へどれほど影響しているか、前向きコホート研究により検討した。

基本属性については、コホート研究の解析対象者では、女性のほうが男性より、配偶者がおらず、一人暮らしの割合が多く、既往疾患を有し、最終学校卒業時年齢が低く、運動能力・認知機能の低下し、痛みがある傾向が認められた。追跡脱落者でも解析対象者と同様の傾向が認められた。このことは、今回の調査対象地域在住の高齢者は、独居生活であり、身体活動は低下し、QOL の低い状態で生活している割合が男性よりも女性に多い傾向にあることを示唆しているといえる。

表 1 コホート解析対象者とコホート追跡脱落者における各々の男女別基本特性とその比較

	平成 14 年非抑うつ群で 平成 15 年 GDS 完全回答者 (コホート解析対象者)			平成 14 年非抑うつ群で 平成 15 年 GDS 無回答者 (コホート追跡脱落者)		
	男性 241 人	女性 239 人	P 値	男性 109 人	女性 172 人	P 値
平成 14 年時調査						
GDS 平均点	5.4±2.9	6.2±2.7	0.1566	5.6±3.0	6.6±2.6	0.0968
75 歳以上 (%)	15.8	18.0	0.5154	10.1	16.3	0.1438
配偶者なし (%)	8.7	54.0	<0.0001	10.1	55.8	<0.0001
一人暮らし (%)	4.6	35.4	<0.0001	6.4	36.1	<0.0001
既往疾患が一つ以上あり (%)	86.7	93.3	0.0162	89.9	90.1	0.9548
抗うつ剤服用 (%)	1.2	0.8	0.6598	0.9	1.2	0.8454
最終学校卒業時年齢 19 年未満 (%)	49.4	75.7	<0.0001	58.7	80.2	<0.0001
MMSE 18-24 点 (%)	4.2	3.8	0.8293	10.1	19.8	0.0312
中等度の運動が出来ない (%)	12.9	36.0	<0.0001	17.4	40.7	<0.0001
痛みあり (%)	64.3	81.2	<0.0001	65.1	77.9	0.0189
健康感度・健康ではない (%)	20.8	27.2	0.0979	22.9	30.2	0.1815
ソーシャル・サポート項目 (%)						
(i) 困った時の相談相手なし	17.4	20.5	0.3902	23.9	22.7	0.8194
(ii) 具合が悪い時の相談相手なし	15.8	18.4	0.4418	16.5	24.2	0.1151
(iii) 日常生活の援助をしてくれる人なし	27.4	37.7	0.0163	25.7	41.9	0.0058
(iv) 具合が悪い時病院に連れていってくれる人なし	17.8	23.9	0.1052	12.8	23.8	0.0236
(v) 寝込んだとき身の回りの世話をする人なし	12.5	28.0	<0.0001	11.9	27.9	0.0015
平成 15 年時調査						
GDS11 点以上 (%)	9.1	13.8	0.1076			
GDS 平均点	5.3±3.5	6.5±3.5	0.8810			

表2 コホート解析対象者とコホート追跡脱落者の基本特性とその比較

	平成14年非抑うつ群で 平成15年GDS完全回答者 (コホート解析対象者) 480人	平成14年非抑うつ群で 平成15年GDS無回答者 (コホート追跡脱落者) 281人	P値
平成14年時調査			
GDS平均点	5.8 _± 2.8	6.2 _± 2.8	0.9815
女性の割合 (%)	49.8	61.2	0.0023
年齢で75歳以上 (%)	16.9	13.9	0.2738
配偶者なし (%)	31.3	38.1	0.0546
一人暮らし (%)	19.8	24.6	0.123
既往疾患が一つ以上あり (%)	90.0	90.0	0.9874
抗うつ剤服用 (%)	1.0	1.1	0.973
最終学校卒業時年齢 19年未満 (%)	62.5	71.9	0.0084
MMSE 18-24点 (%)	4.0	16.0	<0.0001
中等度の運動が出来ない (%)	24.4	31.7	0.0288
痛みあり (%)	72.7	73.0	0.9415
健康感度・健康ではない (%)	24.0	27.4	0.2914
ソーシャル・サポート項目 (%)			
(i) 困った時の相談相手なし	19.0	23.1	0.1687
(ii) 具合が悪い時の相談相手なし	17.1	21.4	0.1446
(iii) 日常生活の援助をしてくれる人なし	32.5	35.6	0.3844
(iv) 具合が悪い時病院に連れていってくれる人なし	20.8	19.6	0.6769
(v) 寝込んだとき身の回りの世話をしてくれる人なし	20.2	21.7	0.6225
平成15年時調査			
GDS11点以上 (%)	11.5		
GDS平均点	5.9 _± 3.6		

コホート研究の解析対象者と追跡脱落者の比較では、解析対象者に比べ追跡脱落者では、女性である割合、教育レベルの低い割合、認知機能障害を有する割合、中等度以上の運動が出来ない者の割合が多い傾向が認められた。GDSの平均点、各ソーシャル・サポートの欠如で差違は認められなかった。つまり、抑うつ状態とソーシャル・サポート供給状態には追跡脱落者と解析対象者との間に差は認められなかったが、追跡脱落者の方が解析対象者よりも、女性

で認知・運動などADLがより障害されている傾向にあることが示唆された。

これまでの一般住民高齢者におけるソーシャル・サポートと抑うつ症状に関する前向きコホート研究では、ソーシャル・サポートが抑うつを直接和らげるというソーシャル・サポートの直接効果に関する報告^{8), 9), 12), 18)-22), 25), 26)}に加え、ストレスによる影響を緩和するというソーシャル・サポートのストレス緩衝効果も報告されている^{12), 18), 19), 21), 22)-24)}。この効果は、スト