

資料

在宅介護をする息子介護者の健康習慣指数（HPI）の実態

Health Practice Index of son caregivers providing home-care

草刈 由美子

Yumiko Kusakari

獨協医科大学看護学部

Dokkyo Medical University School of Nursing

要旨 本研究は、在宅介護をする息子介護者の健康習慣指数（Health Practice Index）を明らかにする目的で行った。

2010年9月から11月に、機縁法で東京都内A区の訪問看護ステーション12ヶ所、在宅療養支援診療所1ヶ所、居宅介護支援事業所10ヶ所、訪問介護事業所3ヶ所の管理者に調査説明文書を配布し、全26事業所から調査協力を得た。調査協力の同意を得た40名に構造化面接を行った。

その結果、以下の点が明らかになった。

1) 息子介護者の年齢は、40代から70代で、単身で親を介護する者が多く、2) 息子介護者が介護する要介護者は9割が母親で、介護度や認知症度が高く、拡大ADL尺度得点の低い親を長期間介護していた。3) 息子介護者のHPIは、全体では、睡眠習慣（30名、47.5%）と運動習慣（14名、35.0%）を有する割合が低く、朝食を毎日食べる習慣（30名、90.0%）と間食をしない習慣（30名、75.0%）を有する割合が高かった。睡眠、BMI、運動、喫煙、飲酒の5習慣の合計得点（5点満点）では、4点以上の者が13名（32.5%）で、3点以下の者が27名（67.5%）であった。以上のことから、息子介護者が良い運動習慣や睡眠習慣を保てるように専門職のサポートが必要である。

キーワード：HPI（健康習慣指数）、息子介護者、在宅介護

I. 諸言

近年の人口の急速な高齢化に加え、医療制度改革による在院日数の短縮により、在宅介護は日本社会の大きな課題となっている。要介護者と同居している主な介護者の中で、息子が占める割合は平成13年の11%¹⁾から平成19年には13%へと増加している²⁾。核家族化に伴う家族機能の弱体化に加えて、男性の生涯未婚率が急増していることから³⁾、息子介護者⁴⁾は今後ますます増加すると考えられる。

海外では介護者の3割が息子介護者で、その約8割が在職者であるという報告もある⁵⁾。平成19年の全国調査でも息子介護者の61%が60

歳未満である²⁾ことから、日本でも息子介護者の多くが在職者であり、年齢的に生活習慣病が多い中年期の息子介護者が多いと推測される。中年期における生活習慣は高齢期においても生命予後に影響を与えることが報告されている⁶⁾。

Breslowらは、Alameda⁷⁻¹⁰⁾研究において望ましい7つの生活習慣を見出した。また生活習慣の指標として「健康習慣指数（health practice index：以下HPIと略す）」を提唱している。HPIは、死亡率や障害発生の予測に有用であると報告されている¹¹⁾。また日本の中年男性を対象とした研究では、HPIが高い者は、栄

養素摂取量が望ましい¹²⁾と報告されている。Breslowらが提唱したHPI（望ましい生活習慣の保有数：最高得点7点）については、Alamada研究グループから当初の7項目のうち「朝食」「間食」の関連は少ないことが報告され¹²⁾、残りの5つの習慣が重要とされ、生命予後の予測に重要であるとされている¹¹⁾¹³⁾。HPIは、幾つかの生活習慣病を危険因子との関連を有し、有用な指標とされている¹⁴⁾。

介護者に対する疾病予防や病気の早期発見については、介護保険法の地域支援事業の実施の通知（平成18年6月9日付）¹⁵⁾に盛り込まれるほど重要性が認識されている。しかし、息子介護者は年齢が若いいため、その健康管理に対して専門職などの支援が入りにくい。在宅療養を継続する上で息子介護者の健康管理は重要な要素であり、公衆衛生上も重要な課題である。

介護者のHPIの研究では、女性介護者49人を対象とした先行研究では、介護時間の長い群がHPI得点が低く、睡眠および栄養のバランスに関して望ましい習慣の介護者が少ないことが明らかになっている¹⁶⁾。しかし、介護者のHPIに関する研究は非常に少なく、特に、息子介護者に焦点を当てた研究は見当たらないため、実態を明らかにしていく必要がある。そこで、本研究では、在宅で親を介護する息子介護者に焦点をあて、息子介護者のHPIの実態を明らかにすることを目的とした。

Ⅱ.方法

1. 研究デザイン

構造化面接による横断調査

2. 研究対象者および調査手順

本研究の調査対象者は、①在宅で要介護1～5の要介護者を介護する息子介護者、②介護期間が6カ月以上で要介護者の実子の者、③要介護者と同居し最も介護に貢献している主介護者、の全ての条件を満たす者とした。

2010年9月から11月に、機縁法¹⁷⁾で東京都内A区の訪問看護ステーション12ヶ所、在宅療養支援診療所1ヶ所、居宅介護支援事業所

10ヶ所、訪問介護事業所3ヶ所の管理者に調査説明文書を配布し、全26事業所から調査協力を得た。選定基準を満たす息子介護者82名に各事業所の管理者から調査説明文書を配布してもらい、調査協力の同意を得た40名を調査対象とした。平均面接時間は52.5±11.6分であった。面接場所は調査対象者の自宅が38名、喫茶店が2名、研究者の所属する教室が1名、担当する居宅介護支援事業所の面接室が1名であった。

3. 調査項目

構造化面接の内容を決定するに際し、事前に在宅介護をする息子介護者1名、娘介護者2名にプレテストを行い、修正した。

1) 息子介護者の基本属性

年齢、婚姻状況、現在治療中の疾患、就労状況、同居家族、介護年数、身長を尋ねた。体重は面接時に着衣のまま測定し、風袋量1kgを引いた。BMI (Body mass index ; BMI) は、体重 [kg] / 身長 [m]²から算出した。

2) 要介護者の基本属性

性別、年齢、要介護度、現在治療中の疾患、障害高齢者の日常生活自立度（以後、日常生活自立度）、認知症高齢者日常生活自立度（以後、認知症自立度）、拡大ADL尺度（extended ADL scale）¹⁸⁾を尋ねた。拡大ADL尺度は、Barthel Index¹⁹⁾から選出された8つのADL項目（トイレ動作、食事、離床、室内歩行、整容、更衣、入浴、階段昇降）と老研式活動能力指標²⁰⁾²¹⁾から選出された手段的ADL（instrumental ADL : IADL）の4つの項目（買い物、外出、金銭管理、食事の用意）を組み合わせた尺度である。拡大ADL尺度の項目は、手助けが「必要ない」、「一部必要」、「全面的に必要」という3段階の回答とし、「必要ない」のみを自立、他を非自立とした。また、IADL項目については、「できる」、「できない」の2段階の回答とし、「できる」を自立とした。そして、細川ら¹⁸⁾の方法に従って、自立している項目に1点を与えた。

3) 息子介護者のHPI

Breslow の HPI は、BMI は、「BMI 18.5 以上 25 未満」とそれ以外に分けた。他の生活習慣は、アンケートの回答から、睡眠は「7 時間以上 9 時間未満」とそれ以外、喫煙は「吸わないまたは辞めた」と「吸う」、飲酒は「毎日飲まない」と「毎日飲む」、朝食は「毎日食べる」と「毎日食べない」、運動は「週 2 回以上運動する」と「週 1 回以下」、間食は「しない」と「する」に分けた。

HPI は、先行研究^{11) 21)}を参考に、上記の 7 習慣のうち、睡眠、BMI、運動、喫煙、飲酒の 5 習慣について、良い習慣には得点 1、悪い習慣は得点 0 とし、2 分法で得点を与えた。

4. 分析方法

分析には、SPSS ver. 19.0 for Windows を用い、記述統計を行った。

5. 倫理的配慮

本研究は東京大学大学院医学系研究科・医学部研究倫理委員会の承認（承認番号 3149）を得た。面接調査時には、調査は任意であること、協力を拒否しても不利益は被らないこと、協力に同意しても途中で拒否できることを説明した。また、カルテの閲覧、担当ケアマネジャーや看護師から要介護者の情報を得ることについても説明し、書面による同意を得た。

6. 用語の操作的定義

- ・ 主介護者：要介護者の介護に直接関わる者のうち主な者、あるいは、介護に直接関与していないが意志決定等に関与する専門職以外のキーパーソン²²⁾
- ・ 副介護者：息子介護者以外で介護をしている者
- ・ 同居：住民票上の同居ではなく、同じ敷地内で生活している状態

Ⅲ. 結果

1. 息子介護者と要介護者の基本属性（表 1）

息子介護者の平均年齢は 58.2 ± 6.3 歳で、60 歳から 64 歳の者が 12 名（30.0%）で最も多く、

次いで 55 歳から 59 歳が 11 名（27.5%）、65 歳以上が 7 名であった。婚姻状況では未婚者が 32 名（80.0%）、離別が 5 名で、既婚者は 3 名のみだった。

息子介護者のうち、現在通院している者は 19 名（47.5%）であった。治療中の疾患は高血圧が 7 名（17.5%）と最も多く、次いで高脂血症 5 名、痛風 3 名であった。

息子介護者の介護年数は 5～9 年が 18 名（45.0%）で最も多く、次いで 1～4 年が 11 名（27.5%）、10 年以上が 7 名（18.5%）いた。副介護者がいる者は 10 名であった。

息子介護者の就労状況は「有職・常勤雇用」の群が 10 名（25.0%）、「有職・自営業」の群が 6 名（15.0%）、「有職・非常勤雇用」の群が 6 名（15.0%）、「無職・年金収入あり」の群が 9 名（22.5%）、「無職・年金収入なし」の群が 9 名（22.5%）であった。

同居家族は、親と未婚・離別の息子のみでの 2 人世帯が 31 名（77.5%）と最も多かった。

息子介護者 40 名が介護している要介護者は、女性が 36 名（90.0%）、平均年齢は 87.0 ± 6.0 歳で、90 歳以上の者が 4 割以上であった。要介護度 4 以上の者が 22 名と半数以上おり、要介護度 1 の者は 4 名のみであった。また、日常生活自立度は、ランク C が 18 名（45.0%）と最も多く、次いでランク B が 12 名、ランク A が 10 名であった。認知症自立度は III・IV の者が 18 名（45.0%）と最も多かった。拡大 ADL 尺度得点は、0 点が 27 名（67.5%）で最も多かった。要介護者の主疾患は、認知症が 16 名（40.0%）と最も多く、脳血管疾患が 12 名、心疾患が 10 名、神経難病 6 名であった。

2. 息子介護者の HPI（表 2, 3）

BMI が 18.5 以上 25 未満以外の者は 13 名（32.5%）であった。喫煙する者は 10 名（25.0%）であった。毎日飲酒するものは 13 名（32.5%）であった。週 1 回以下の運動をする者は 26 名（65.0%）であった。「7 時間以上 9 時間未満」以外の睡眠の者は 21 名（52.5%）であった。朝食を毎日食べない者は 4 名（10.0%）であった。

表1 息子介護者・要介護者の基本属性

	n(%)	mean±SD
息子介護者 (n = 40)		
年齢(歳)	58.2 ±6.3	
40～44	2 (5.0)	
45～49	1 (2.5)	
50～54	7 (17.5)	
55～59	11 (27.5)	
60～64	12 (30.0)	
65～69	6 (15.0)	
70以上	1 (2.5)	
婚姻状況		
未婚	32 (80.0)	
離別	5 (12.5)	
既婚	3 (7.5)	
就労状況		
有職・常勤雇用	10 (25.0)	
有職・自営業	6 (15.0)	
有職・非常勤雇用	6 (15.0)	
無職・息子の年金収入あり	9 (22.5)	
無職・息子の年金収入なし	9 (22.5)	
同居家族		
親と未婚・離別の息子のみ	31 (77.5)	
親と既婚の息子のみ	1 (2.5)	
その他	8 (20.0)	
現在治療中の疾患(複数回答)		
なし	21 (52.5)	
あり ^a	19 (48.5)	
高血圧	9 (22.5)	
高脂血症	5 (12.5)	
痛風	3 (7.5)	
糖尿病	2 (5.0)	
消化器疾患	2 (5.0)	
介護年数		
1年未満	4 (10.0)	
1～4年	11 (27.5)	
5～9年	18 (45.0)	
10年以上	7 (25.0)	
身長(cm)	166.4 ±6.9	
体重(kg)	64.4 ±8.9	
BMI (kg/m ²)	23.4 ±3.4	
要介護者 (n = 40)		
性別		
女性	36 (90.0)	
男性	4 (10.0)	
年齢	87.0 ±6.0	
70歳代	4 (10.0)	
80歳代	19 (47.5)	
90歳代	17 (42.5)	
要介護度		
要介護1	4 (10.0)	
要介護2、要介護3	15 (37.5)	
要介護4、要介護5	21 (52.5)	
障害高齢者の日常生活自立度		
ランクA	10 (25.0)	
ランクB	12 (30.0)	
ランクC	18 (45.0)	
認知症高齢者の日常生活自立度		
自立・I・II	13 (32.5)	
III・IV	18 (45.0)	
M	9 (22.5)	
拡大ADL尺度得点		
0点	27 (67.5)	
1点～4点	10 (25.0)	
5点～7点	3 (7.5)	
現在治療中の疾患(複数回答) ^a		
脳血管疾患	12 (30.0)	
認知症	16 (40.0)	
心疾患	10 (25.0)	
神経難病	6 (15.0)	
関節疾患	5 (12.5)	

表中の値はn(%)またはmean±SD

注)a: 多い順に5つまで記載

表2 息子介護者のHPI

n=40

項目	n (%)	
BMI	BMI18.5以上25未満 それ以外	30 (75.0) 10 (25.0)
睡眠時間	7時間以上9時間未満 それ以外	19 (47.5) 21 (52.5)
喫煙	吸わないまたはやめた 吸う	30 (75.0) 10 (25.0)
飲酒	毎日飲まない 毎日飲む	27 (67.5) 13 (32.5)
朝食	毎日食べる 毎日食べない	36 (90.0) 4 (10.0)
運動	週2回以上運動する 週1回以下	14 (35.0) 26 (65.0)
間食	しない する	30 (75.0) 10 (25.0)

表3 5つのHPIの分布 n=40

HPI	n (%)
HPI=1	7 (17.5)
HPI=2	6 (15.0)
HPI=3	14 (35.0)
HPI=4	10 (25.0)
HPI=5	3 (7.5)

間食をする者は10名(25.0%)であった。全体では、睡眠習慣(30名, 47.5%)と運動習慣(14名, 35.0%)を有する割合が低く、朝食を毎日食べる習慣(30名, 90.0%)と間食をしない習慣(30名, 75.0%)を有する割合が高かった。

睡眠、BMI、運動、喫煙、飲酒の5習慣の合計得点(5点満点)では、4点以上の者が13名(32.5%)で、3点以下の者が27名(67.5%)であった。

IV. 考察

1. 対象者の特性

息子介護者は未婚や離別が多く、家族のサポートが少ない状況であった。この傾向は、介護者に占める息子介護者の割合が30%を占めるカナダでも報告されている²³⁾。今回の対象者40名のうち、未婚もしくは離別のために配偶者がなく、親と息子だけの世帯の31名(約8割)は家族のサポートが少ない状況にあると考えられる。また、独身男性の健康維持には、体重管理や食習慣の改善に寄与する他者の存在が重要

である²⁴⁾と言われている。しかし、息子介護者は家族のサポートが少ない上に、地域のサービス情報を容易には入手できない傾向があるという先行研究²³⁾から、息子介護者に普段関わりのない専門職が新たに介入することは難しいと想定される。この点を考慮すれば、専門職が息子介護者の健康管理に寄与できる部分は大きいと言える。息子介護者と既に接点を持っている訪問介護職員や訪問看護師、居宅介護支援専門員等の専門職は、息子介護者に対して介入しやすいと考えられる。

また、息子介護者は、要介護度や認知症度が高く、拡大ADL尺度得点の低い要介護者の介護を長い期間行っていた。息子介護者の年齢も40代から70代と、中年期から高年期の息子介護者が介護を担っていた。一般に老老介護は、高齢の夫婦が配偶者を介護する場合に使われるが、高齢期の息子が高齢の親を介護する老老介護の実態も明らかになった。老老介護や、要介護度や認知症度が高い要介護者を長期間にわたって介護することは、介護負担感の増大や、精神的健康度の低下につながる²⁵⁾から介護負担にも注意していく必要がある。

さらに息子介護者の半数以上は、自分の疾患を治療しながらの介護であった。介護者は自分の健康に留意する時間が取れないといわれており²⁶⁾、息子介護者の健康管理がうまくいかず、持病が悪化して介護を断念せざるをえない状況を避けるためにも、息子介護者に関わる専門職は、息子介護者の健康管理に注意し介護が継続できるようサポートする必要がある。

2. 息子介護者のHPI

全体では、良い睡眠習慣（30名、47.5%）と運動習慣（14名、35.0%）を有する割合が低かった。

山田らの女性介護者49人（嫁23人・妻15人・娘10人・その他1人）のHPIを調査した研究¹⁶⁾では、女性介護者は、朝食の摂取および喫煙は90%以上が、また飲酒についても80%以上の介護者が良い習慣をもっていたが、運動および睡眠時間は半数以上の介護者が、良い習慣が保た

れていなかったと報告している。息子介護者は、朝食の摂取は90%以上、喫煙は70%以上、飲酒は60%以上が、良い習慣を持っていた。女性介護者に比べ、息子介護者の喫煙や飲酒に注意していく必要がある。一方、運動および睡眠時間は、女性介護者と同様に、半数以上の息子介護者が望ましい習慣が保たれていなかった。女性介護者では、介護時間が短いほうが睡眠時間を確保できる傾向が認められている。息子介護者においても、介護時間を考慮し、良い運動習慣や睡眠習慣がとれるよう考慮する必要がある。日本人の睡眠時間と死亡率について、睡眠時間が6時間以下の男性は、7～8時間の睡眠をとる人と比べて死亡率が有意に高いという報告²⁷⁾がある。息子介護者が良い睡眠習慣をとれるように、24時間体制の訪問サービスの充実が望まれる。また、65歳未満の介護者における睡眠と高血圧、脈圧増大との関連を調査した研究²⁸⁾では、睡眠時間が7時間未満あるいは23時30分以降に就寝する介護者は、血圧管理や動脈硬化予防に注意が必要なことから、息子介護者の血圧や、動脈硬化予防が重要である。息子介護者の高血圧の兆候や動脈硬化予防の生活習慣等の情報を提供し、セルフコントロールができるサポートが必要である。

森岡ら¹¹⁾は、和歌山県下3市町村において地域住民を対象としたコホート調査でHPIと死亡率の関連を調査し、歩行時間が、1日30分未満の者では、30分以上歩行している者より有意に2倍死亡率が高かったと報告している。今後、在院日数短縮により、医療処置や介護必要度の高い在宅要介護者の増加が予測され、昼夜を問わず介護が必要になってくる。息子介護者が、健康で在宅介護を継続するためにも健康習慣の中で、適切な睡眠と運動習慣は注目する指標であると考えられる。

睡眠、BMI、運動、喫煙、飲酒の5習慣の合計得点（5点満点）では、3点以下の者が27名（67.5%）であった。地域高齢者のHPIと生命予後に関する研究²⁹⁾では、高齢者はHPIが望ましい5習慣の4以上を保有することが大切であり、保健指導上も有用であると報告されている。

農山村地域の中年期男性を調査した関根らの研究³⁰⁾では、働き盛りで介護を担い、親を看とり、そして単身者になっていく独身男性は、高齢期に向かって健康を維持していく術を習得する必要があると報告している。中年期の健康習慣は、高齢期においても生命予後に影響を与えることから、在宅で親を介護する息子介護者が健康な高齢期を迎えるためにも、息子介護者の睡眠と運動習慣に注意し、健康維持ができるように専門職のサポートが必要である。

3. 本研究の限界と今後の課題

本研究の限界として、対象数が少ないことが挙げられる。また、要介護者の疾患が多岐に渡っていることや息子介護者の年代が広いため、調査対象数や地域を増やし、条件を統制して、息子介護者のHPIを明らかにする必要がある。また、介護時間や介護保険サービス利用の頻度等も考慮に入れる必要がある。

しかしながら、中年期で生命予後に関する生活習慣は、高齢期においても生命予後に影響を与える⁵⁾ことから、息子介護者のHPIの変化について縦断的な調査を行うことには意義がある。

V. 結論

親を在宅で介護する息子介護者を対象に、Breslowの健康習慣指数(HPI)を調査した結果、以下の点が明らかになった。

1) 息子介護者の年齢は40代から70代で、単身で親を介護する者が多い。2) 息子介護者が介護する要介護者は9割が母親で、介護度や認知症度が高く、拡大ADL尺度得点の低い親を長期間介護していた。3) 息子介護者のHPIは、全体では、睡眠習慣(30名, 47.5%)と運動習慣(14名, 35.0%)を有する割合が低く、朝食を毎日食べる習慣(30名, 90.0%)と間食をしない習慣(30名, 75.0%)を有する割合が高かった。睡眠、BMI、運動、喫煙、飲酒の5習慣の合計得点(5点満点)では、4点以上の者が13名(32.5%)で、3点以下の者が27名(67.5%)であった。以上のことから、息子介護者が良い

運動習慣や睡眠習慣を保てるように専門職のサポートが必要である。

謝辞

本調査にご協力いただきました対象者の皆様、A区の訪問看護ステーション、居宅介護支援事業所、在宅療養支援診療所、訪問介護事業所の関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

文献

- 1) 厚生労働省大臣官房統計情報部. 平成13年国民生活基礎調査の概況. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa01/index.html> (アクセス日2011年1月14日)
- 2) 厚生労働省大臣官房統計情報部. 平成19年国民生活基礎調査第2巻. 東京: 財団法人厚生統計協会, 2009; 383.
- 3) 国立社会保障・人口問題研究所. 人口統計資料集(2010年版) VI. 結婚・離婚・配偶関係別人口. <http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/Popular/Popular2010.asp?chap=0> (アクセス日2011年1月14日)
- 4) 広瀬美千代: 介護役割の交渉と構築のプロセス-息子介護者のアイデンティティ回復に向けて-, 老年社会科学, 33(2), 278, 2011
- 5) Dwyer JW, Coward RT: A Multivariate Comparison of the Involvement of Adult Sons Versus Daughters in the Care of Impaired Parents. *Journal of Gerontology*, 46(5), 259-269, 1991.
- 6) Kaplan GA, seeman TE, Cohen RD, et al: Mortality among the elderly in the Alameda country study: behavioral and demographic risk factors, *Am J Public Health*, 77, 307-12, 1987.
- 7) Belloc NB, Breslow L, Hochstism JR: Measurement of physical health in a general population survey, *Am J Epidemiol*, 93, 328-336, 1971.
- 8) Belloc NB, Breslow L: Relationship of physical health status and health

- practices, Preventive Medicine, 1, 409-421, 1972.
- 9) Breslow L, Breslow N : Health practices and disability: some evidence from Alameda county, Preventive Medicine, 22, 86-95, 1993.
 - 10) Belloc NB. Relationship of health practices and mortality : Preventive Medicine, 2, 67-81, 1973.
 - 11) 森岡聖次：コホート研究による生命予後に影響を及ぼす日常生活習慣要因の検討, 日本公衆衛生雑誌, 43, 469-478, 1996.
 - 12) 由田稲子・押野榮司・田畑正司・他：七つの健康習慣と栄養素摂取状況および検診成績の関連, 北陸公衆衛生雑誌, 27(1), 13-18, 2000.
 - 13) Wingard DL, Berkman LF, Brand RJ : A multivariate analysis of health-related practices, Am J Epidemiol, 116, 765-775, 1982.
 - 14) 早川瑞希・井上和男：Breslow 健康指数と生活習慣危険因子および食生活習慣との関連, 厚生指標, 55(1), 1-8, 2008.
 - 15) 厚生労働省. 法令等データベースサービス 第10編老健第1章老健介護保険法. 2011. <http://www.ourei.mhlw.go.jp/hourei/html/tsuchi/contents.html> (アクセス日 2011年1月14日) <http://www.houdou/2009/11/dl/h1109-1c.pdf> (アクセス日 2011年1月14日)
 - 16) 山田紀代美・鈴木みずえ・佐藤和佳子・他：要介護者のライフスタイルと疲労感に関する研究 -介護時間による分析-, 日本看護科学会誌, 17(4), 11-19, 1997.
 - 17) Patton MQ : Qualitative Research & Evaluation Methods, 3rd ed. Sage Publications, 230-242, 2002
 - 18) 細川徹・坪野吉孝・辻一郎：拡大ADL尺度による機能的状態の評価 (1) 地域高齢者, リハビリテーション医学, 31(6), 399-408, 1996
 - 19) Mahoney FI, Barthel DW : Functional evaluation : the Barthel Index, Maryland State Medical Journal, 14, 61-65, 1965.
 - 19) 古谷亘・柴田博・中野克治・他：地域老人における活動能力の測定：老研式活動能力指標の開発, 日本公衆衛生雑誌, 34, 109-114, 1987.
 - 20) 古谷亘・柴田博：老研式活動能力指標の交差妥当性：因子構造の不変性と予測妥当性, 老年社会科学, 14, 34-42, 1992.
 - 21) Segovia J, Edwards A : Health status and health practices-Alameda and beyond, Int J Epidemiol, 20, 259-63, 1991.
 - 22) 永田智子・田口敦子・成瀬昂・他：介護専門員の判断に基づく訪問看護必要者の特徴および必要者における訪問看護利用の実態と利用者・非利用者の比較, 日本公衆衛生雑誌, 57(12), 1084-1093, 2010.
 - 23) Barbara T, Fred T, Judith M : Sons as sole caregivers for their elderly parents, Canadian Family Physician, 46, 360-365, 2000.
 - 24) 志村輝美・門馬一代・上田哲郎・他：心疾患患者におけるリスクファクターについて - 独身男性と非独身男性の比較 -, ICUとCCU, 33(11), 892-895, 2009.
 - 25) 竹内真澄・吉田亨：要介護高齢者の主介護者が抱える問題訪問リハビリテーションの視点から, 日本在宅ケア学会誌 6(1), 79-84, 2002.
 - 26) 東野定律・筒井澄栄・矢嶋裕樹・他：要介護高齢者の主介護者における精神的健康, 厚生指標, 3(1), 27-31, 2006.
 - 27) Amagi Y, Ishikawa S, Gotoh T, et al : Sleep duration and mortality in Japan : the Jichi Medical School Cohort Study, Journal of Epidemiology, 14 (1), 124-128, 2004.
 - 28) 桜井志保美・平井真理・前川厚子・他：65歳未満の介護者における睡眠と高血圧, 脈圧増大との関連, 日本看護医療学会雑誌, 10(1), 11-18, 2008.
 - 29) 中野匡子・矢部順子・安村誠司：地域高齢者の健康習慣指数 (HPI) と生命予後に関する

るコホート研究, 日本公衆衛生雑誌, 53(5), 2006.

- 30) 関根綾希子：農山村地域の中年期男性の世帯構成・婚姻状況・食事支度者に着目した食生活の実態, 平成19年度東京大学大学院医学系研究科健康科学・看護学専攻修士論文集, 257-264, 2008.