

地域在住高齢者の主観的健康感と睡眠・うつに関する研究の システマティックレビュー

賈瀟¹⁾, 松田ひとみ²⁾

【目的】 地域在住高齢者の主観的健康感の研究において、システマティックレビューにより睡眠とうつとの関連に着眼することの意義と研究上の課題を明らかにすることを目的とした。

【方法】 高齢者の主観的健康感と睡眠・うつに関する文献を網羅し、医療情報サービス Minds らの診療ガイドライン作成の手引き 2007 によって対象論文のシエビデンスレベル（以下、エビデンスレベルとする）を分類した。

【結果】 エビデンスレベルⅣ、Ⅴが示され、地域在住高齢者の主観的健康感と睡眠・うつとの問題を関連付ける研究は少なかった。系統的文献レビュー以外の総説や解説、会議録、65 歳以上高齢者を対象とした研究を除外し、12 件を検討した。

【結論】 今後は地域在住高齢者の主観的健康感における、睡眠・うつとの問題を総合的に関連させる意義と科学的な検証の必要性があると考えられた。

キーワード： 高齢者, 主観的健康感, 睡眠, うつ

¹⁾ 筑波大学大学院人間総合科学研究科フロンティア医科学専攻

²⁾ 筑波大学医学医療系

I. はじめに

WHO は新しい健康の定義として **spiritual** を含む健康概念を 1999 年の総会に提案した。超高齢社会を迎え、個々人のライフスタイルや価値観が多様化してきた現在では、主観的健康感や QOL (Quality of Life: 生活の質)、主観的幸福感などの個人レベルでみた主観的な健康指標が重視されつつある²⁾。健康関連 QOL は、高齢者の健康状態や環境条件を評価する²²⁾。健康関連 QOL を構成する最も基本的な二つの構成要素は「主観的な健康感」と「日常生活機能」である。すなわち、健康関連 QOL は「疾患や治療が、患者の主観的健康感（メンタルヘルス、活力、痛みなど）や毎日行っている仕事、家事、社会活動にどのようなインパクトを与えているか、これを定量化したものである」と定義できる。超高齢社会における、客観的健康状態を重視する視点とともに、主観的健康状態も重視する潮流は、世界的な広がりを見せていることが推測される。主観に基づいて個人が自分で「健康である」と認識する健康評価が存在し、主観的健康感と呼ばれている³⁾。主観的健康感の定義は明確にはなされておらず、日本では健康度自己評価、自覚的健康度等と呼ばれ、統一された呼称は存在していない。また欧米で「subjective health」、「self-rated health」、「perceived health」、「health perception」、「self rating of health」など、多くの英語表記を使用しており、日本同様に統一された呼称は示されていない⁴⁾。主観的健康感とは、医学的な健康状態ではなく、自らの健康状態を主観的に評価する指標である⁵⁾。健康指標としての主観的健康感とはアメリカでは 1972 年以後の National Health Interview Survey の調査項目に含まれ、日本では 1986 年以後の国民生活基礎調査で用いられている。中国では、1993 年の「国民健康と医療サービスの状況調査」で初めて採用されている。日本と中国の高齢者における主観的健康感とは簡便な健康評価指標としての実用性や妥当性が高いことが示唆された⁶⁾。

日本における主観的健康感の研究では、藤田らは日本において、主観的健康感と死亡リスクとの関連を認めているが、主観的健康感とはどのような意義を持つのかとの指摘もされている⁸⁾。岡戸らは 2 万人規模のコホート研究によって、男性は女性より、生命予後に対する主観的健康感の影響が大きいことが示唆された⁹⁾。さらに、主観的健康感の低さと各種疾患による死亡危険度の増加には免疫系が介在する可能性が指摘されていた¹⁰⁾。

しかしながら、地域在住高齢者の主観的健康感と睡眠・うつとの問題を関連付けるための研究はまだ少ない。以上より本研究では、地域在住高齢者の主観的健康感における、睡眠・うつとの関連性に着目し、システマティックレビューを通して課題を明らかにすることを目的とした。

II. 方 法

1. 論文の抽出方法

日本文献はデータベースの医学中央雑誌 (1982 ~ 2015)、CiNii (1984 ~ 2015) を用いた。検索キーワードは「主観的健康感 or 自覚的健康度 or 健康度自己評価」、「高齢者」、「睡眠 or 睡眠障害 or 不眠」、「うつ or うつ病 or 抑うつ」とした。

海外文献は、PubMed (1923 ~ 2015) と中国知網 CnKi (1958 ~ 2015) を用いた。英語の検索キーワードは「subjective health or self-rated health or perceived health or health perception」、「elderly」、「sleep or sleep disorder or insomnia」、「depression or depressed or depressive state」とした。中国語のキーワードは「主观健康感 or 主观健康观 or 健康狀況的自我评价」、「老年人」、「睡眠」、「忧郁 or 抑郁症」とした。

表1 抽出基準・除外基準

抽出基準	除外基準
「日本文献」 1. 利用データベース ①医学中央雑誌（1982～2015） ②CiNii（1984～2015） 2. キーワード ①主観的健康感 or 自覚的健康度 or 健康度自己評価 ②高齢者 ③うつ or うつ病 or 抑うつ ④睡眠 or 睡眠障害 or 不眠 「海外文献」 1. 利用データベース ①PubMed（1923～2015） ②中国知網 CnKi（1958～2015） 2. キーワード 2.1 ① subjective health or self-rated health or perceived health or health perception ② elderly ③ sleep or sleep disorder or insomnia ④ depression or depressed or depressive state 2.2 ①主観健康感 or 主観健康観 or 健康状況的自我評価 ②老人 ③睡眠 ④忧郁症 or 抑郁症	①系統的文献レビュー以外の総説や解説 ②会議録 ③65歳以上高齢者を対象とした以外の研究

2. 論文の分析方法

抽出された論文ごとにデザイン、著者、刊行年、対象者、方法、評価法（尺度、測定機器、調査内容）、結果、Evidence Level に関する記述を整理し、表4アブス

トラクトフォームを作成した。医療情報サービス Minds らが提供する診療ガイドライン作成の手引き 2007 によって対象論文のエビデンスのレベルを分類した¹⁶⁾。

表2 エビデンスレベルの分類基準

エビデンスレベル	分類基準
I	システマティックレビュー/RCTのメタアナリシス
II	1つ以上のランダム化比較試験による
III	非ランダム化比較試験による
IV a	分析疫学的研究（コホート研究）
IV b	分析疫学的研究（症例対照研究・横断研究）
V	記述研究（症例報告やケースシリーズ）
VI	患者データに基づかない、専門委員や専門家個人の意見

Ⅲ. 結 果

1. 検索結果

2015年9月10日15時に、検索を行い結果は表3にまとめた。これらのうち、表1の抽出基準と除外基準によって除外し、重複しているものや本研究の意図に即さ

ないもの、ごく短い報告を除いた。また、このプロセスにより、新たに確認する必要があると思われた文献や統計資料を改めて収集し、最終的には12件を対象とした。

表3 文献検索結果

検索式	医中誌web (1982～2015)	CiNii (1984～2015)	PubMed (1923～2015)	検索式	Cnki (1958～2015)
①主観的健康感or自覚的健康度or健康度自己評価/[subjective health]or [self-rated health]or [perceived health]or [health perception]	752	409	29,362	①主观健康感 or 主观健康观 or 健康状况的自我评价	237
②高齢者/[elderly] or [aged]	1005153	95068	4,230,755	②老年人	301868
③うつorうつ病or抑うつ/[depression]or [depressed]or [depressive state]	62030	21749	333696	④忧郁症 or 抑郁症	140760
④睡眠or睡眠障害or不眠症/[sleep] or [sleep disorder] or [insomnia]	62805	15908	10,853	⑤睡眠	51580
⑤ ①+②	535	207	11364	⑤ ①+②	112
⑥ ⑤+①	89	28	1,616	⑥ ⑤+①	14
⑦ ⑤+④	28	12	193	⑦ ⑤+④	5
⑧ ⑥+④	7	6	61	⑧ ⑥+④	4

表 4 文献検討の内容

キーワード	著者・年	対象協力者（分析対象者）	方法	評価法	結果	Evidence Level
高齡者・主観的健康感・睡眠・うつ	1 長谷川ら (2010)	山形市に登録されている要介護状態区分が、要支援1・2及び経過的要介護である高齡者 1732 名	アンケート調査	① ADL ② 認知症高齡者の日常生活自立度評価 ③ 主観的健康感は、「健康でない：1点」、「あまり健康でない：2点」、「まあまあ健康：3点」、「非常に健康：4点」と4段階で質問し、点数化した ④ うつ評価：GDS-15	居宅要支援高齡者の約7割がうつ予防の支援が必要と推測され、自分自身を「健康ではない」と捉えていた。前期・後期別の比較では、前期群は脳卒中の既往を有する者、主観的健康感が低い対象全体の中でもさらに低かった。	IV b
	2 Elmojensen ら (1998)	LUND に 在 住 する 333 名 80-89 歳高齡者	アンケート調査	① うつ評価：ICD-10 ② ADL ③ 主 観 的 健 康 感：GQL 評価表	睡眠障害・不眠は「休憩がよくとれる」、「冷たいが感じる」、「うつ」、「主観的健康感」との関連が認められた。	IV b
	3 Denise ら (2013)	689 名 65 歳 以 上高齡者	アンケート調査	①主観的健康感：「健康ではない」、「あまり健康でない」、「まあ健康である」、「健康である」の4段階評価とした ②睡眠障害評価：NHP ③うつ評価：GDS	睡眠障害はリュウマチとの関連が見られた。また、睡眠障害・不眠は主観的健康感の低さ、定年、うつ症状との関連が認められた。	IV b
	4 Zanocchi ら (1999)	Turin 市に在住する 88 名 65－102 歳の 高 齡 者	アンケート調査	① 認 知 障 害 評 価：SPMSQ 主観的健康感：Self-Rated Health (SRH) ②睡眠質評価：PSQI ③うつ評価：GDS ④ ADL	PSQIにより、70名対象者の睡眠の質が悪かった。睡眠障害とうつ症状、低い活動能力、悪い主観的健康感との関連が見られた。	IV b
	5 Werngren (2003)	45 名 聞 こ え な い 65 歳 以 上高 齡 者	アンケート調査	①主観的健康感：GQL ②うつ評価：GDS-15 ③ 睡 眠 質 評 価：Livingston sleep scale	1/3の聞こえない対象者はうつ症状があり、約2/3の方は睡眠障害が見られた。また、睡眠障害、うつ症状、低い主観的幸福感・主観的健康感との関連が認められた。	IV b

6 Olivie ら (2014)	カナダの地域に在住 2393 名 65 歳以上の高齢者	・ アンケート調査 ・ インタビュー	①睡眠質評価：PSQI ②うつ評価：DSM-V ③認知能力評価：MMSE	対象者の睡眠障害、睡眠時間の不足と不安・うつ症状との関連が認められた。	IV b
7 谷口ら (2013)	京都府 k 市の老人クラブの 929 人を対象として、596 人を分析対象とした。	アンケート調査	①うつ評価：GDS - 15 ② IADL ③健康関連 QOL の評価：SF-8 ④主観的 QOL の評価：LSIK	前期高齢者において、MCS との有意な正の相関がみられたのは主観的健康感、LSIK と有意な正の相関が見られたのは主観的健康感。	IV b
8 八島ら (2010)	名古屋市近郊の老人クラブ会員 576 例を対象とした。	自記式質問紙によるアンケート調査	①うつ評価：GDS - 15 ②簡易生活リズム質問票 ③主観的健康感：「健康ではない」、「あまり健康でない」、「まあ健康である」、「非常に健康である」の 4 段階評価とした	生活リズムについては、各因子の平均は社会的同調と光照射・生活満足に関する同調が高く、身体的同調が低かった。重回帰分析により、抑うつと有意な関連の認められたのは、生活リズム、趣味、主観的健康感、配偶者であった。生活リズムが規則正しく、主観的健康感が高い人、また趣味を持つ人、配偶者がいる人の抑うつ傾向が低い結果であった。	IV b
9 木村ら (2013)	佐賀県の介護老人福祉施設にてデイサービスを利用している 75 歳以上の後期高齢者 122 名	聞き取りアンケート調査	① GDS-15 ②老研式活動能力指標 ③ MMSE ④主観的健康感：SF-8 の下位尺度 GH	対象者 122 名中 69 名とうつ症状が半数を超え、主観的健康感で 2 群間に有意な差が認められた。	IV b
10 長谷川ら (2011)	Y 県 A 市居宅要支援高齢者 1732 名	アンケート調査	① ADL ② IADL ③主観的健康感：「健康ではない」、「あまり健康でない」、「まあ健康である」、「健康である」の 4 段階評価とした ④抑うつ症状：「介護予防のための生活機能に関する評価」基本チェックリストの「うつ予防・支援」の 5 項目	要支援高齢者の主観的健康感が低い要因として、「年齢層が若い」「経済状況が心配である」「認知症高齢者の日常生活自立度が自立」「現病歴数が多い」「自覚している身体機能の低下と症状数が多い」「睡眠による休息がとれていない」「うつ予防の支援が必要」「外出が週一回以下」が検出された。	IV b

	11 三上ら (2009)	2004年11月～ 2005年1月に 大阪市内A地 区在住の65歳 以上の高齢者 494人を対象と した	アンケート 調査	① ADL ②主観的健康感：VAS ③抑うつ評価：GDS- 15	抑うつに影響を及ぼ す因子として、日本人 高齢者は「生きがい」、 「Basic ADL」が、在日 コリアン高齢者は「転 倒」、「主観的健康感」 が挙げられた。	IV b
コ ホ ー ト 研 究	12 Artero ら (2007)	フランスの3 つの都市の人 口データベー スから選ばれ た65歳以上高 齢者6892名	追跡研究 インタビュー 調査	① IADL ②認知障害評価：MCI ③うつ評価：CES-D ④主観的健康感：自 己作成質問票	女性と男性比較とし て、女性の主観的健康 感が低い、孤独感が 高い、睡眠障害が ありの方が多かった。	IV a

2. 各論文のエビデンスのレベル

レベルIV bの横断研究は11件であった。レベルIV aのコホート研究は1件であった。レベルIIのRCT、レベルIIIの非ランダム化比較試験、レベルVの記述研究及びレベルVI患者データに基づかない、専門委員や専門家個人の意見の研究はみられなかった。

3. 高齢者の主観的健康感及びその関連する研究現状

3.1 ①対象

高齢者の特性について、老人会、クラブなど参加している高齢者を対象とした研究は2件であった。地域在宅高齢者を対象者とした研究は9件、そのうち、要支援要介護高齢者を対象とした研究は3件、更に、デイサービス施設を利用する要支援要介護高齢者を対象者とした研究は1件であった。また、老人ホームに在所する対象者とした研究は1件であった。高齢者の年齢について、75歳以上後期高齢者を対象とした研究は2件であった。その以外、全て65歳以上の高齢者を対象者とした。

②地域

地域の研究について、都市部を中心には8件(そのうちに都市近郊における1件、都市部の老人ホームにおける1件)、農村

部を中心には1件、記載不明には3件であった。

3.2 方法

アンケート調査のみの研究は10件、インタビュー調査は1件、インタビュー調査とアンケート調査を併用した研究は1件であった。

3.3 尺度

主観的健康感を評価する尺度としては「健康ではない」、「あまり健康でない」、「まあ健康である」、「非常に健康である」の4段階評価が4件で最も多く、VASは1件、SF-8の下位尺度GHは1件、GQL評価表は2件、自作質問紙は1件であった。睡眠を評価する尺度としては、PSQIは2件、NHPは1件、それ以外では、睡眠時間、睡眠による休息をとれるか取れないかなどの項目であった。

抑うつを評価する尺度としては、CES-Dは1件、ICD-10 (F51.0) (World Health Organization 1992) は1件、GDS-15は8件で最も多かった。

生活機能を評価する尺度としては、ADLは5件、IADLは3件であった。

認知機能を評価する尺度について、認知症高齢者の日常生活自立度評価は1件、SPMSQは1件、MMSEは2件であった。

3.4 調査項目

高齢者の基本属性は性別、年齢、家族構成、経済状況に対する認識、介護保険サービス利用などが調査された。また、高齢者の健康状態、体の痛み、活動、外出頻度、生活に満足度など関連内容であった。

3.5 結果

3.5.1 主観的健康感の概要について

たとえ高齢者が疾病や障害があっても、精神的な安寧を保つことが重要であり、生活の質を高めるための必須の要素であると考えられた。長谷川ら¹³⁾は、居宅要支援高齢者 1732 名に対し、アンケート調査を行った。そのうち約 7 割の対象者が「健康でない」と解答しており、年齢層別では前期高齢者群 80.2%、後期高齢者群 75.3%、超高齢者群 62.1%であった。文ら²⁰⁾は地域在住日本人高齢者と在日コリアン高齢者を比較し、日本人、在日コリアンともに転倒群の主観的健康感の値が非転倒群より低いことが得られた。谷口ら²²⁾は後期高齢者が前期高齢者に比べて、主観的健康感が有意に低かったと示した。先行研究によると、主観的健康感や健康自己評価は男性が女性に比べて、高いという結果が示された¹²⁾。

3.5.2 主観的健康感の関連要因に関する研究

高齢者の主観的健康感を低下させる要因として、「年齢層が若い」、「経済状況が心配である」、「認知症高齢者の日常生活自立度が自立できない」、「現病歴数が多い」、「自覚している身体機能の低下と症状数が多い」、「睡眠による休息が取れていない」、「うつ予防の支援が必要」、「外出が週 1 回以下」¹³⁾であった。主観的健康感が ADL の低下や総死亡率と強く関連すると報告された²⁴⁾。地域在宅高齢者の主観的健康感が高いほど自尊感情も高かったということが示唆された¹¹⁾。

3.5.3 主観的健康感と睡眠・うつとの関連性についての研究

木村ら²³⁾は賀県の介護老人福祉施設にて

ディサービスを利用している 75 歳以上の後期高齢者 122 名に対し、アンケート調査を行った。対象者 122 名中 69 名とうつ症状が半数を超え、GH（主観的健康感）でうつ傾向群、非うつ傾向群の 2 群間に有意な差が認められた。主観的健康感が低い場合はうつも配慮し、スクリーニングを実施するなどの対策の必要性が示唆された。また、抑うつに影響を及ぼす因子として、在日コリアン高齢者は「転倒」、「主観的健康感」が挙げられた²⁰⁾。Zanocchi¹⁷⁾Denise¹⁸⁾ら Elmojensen¹⁹⁾らは睡眠障害と主観的健康感との関連を示した。

IV. 考 察

本研究においては、地域に在住する高齢者を対象者とした主観的健康感と睡眠、うつとの関連注目し、システマティックレビューを行った。その結果、主観的健康感客観的指標では捉えられない健康の質的側面の情報を端的に把握できる健康指標の一つであることが示唆された。また、高齢者の主観的健康感はこの関連する要因や指標が見いだされつつある。しかし、地域に在住高齢者を対象者とした主観的健康感と睡眠・うつと総合的な関連の研究の件数は少なかった。

次に、高齢者の主観的健康感に関する研究は、対象者の特性は様々であり、統一されていない。研究方法はアンケート調査が中心であり、生理学的な評価等による客観的な評価は少なかった。

高齢者の主観的健康感と睡眠の研究について、長谷川¹³⁾らは要支援高齢者の主観的健康感が低い要因として睡眠による休息がとれていないこと見出された。白岩²¹⁾らは睡眠の質と高齢者の主観的健康感との関連を認めた。高齢者の主観的健康感とうつに関する研究について、要支援高齢者の主観的健康感が低い要因としてうつ予防の支援が必要であることが示唆された。和泉¹²⁾らによると、主観的健康感とうつとの関連があるということも認められた。そのため、うつという問題は高齢者の主観的健康感との関連を検討する必要があると考えた。

V. 結 論

今回の文献検討の結果、地域在住高齢者の主観的健康感と睡眠・うつに関する研究は大切であると考えた。今後は高齢者が有意義に生き生きとした姿で生活を送るために、在住高齢者の主観的健康感と関連する要因を明らかにし、エビデンスレベルを高めていくための研究を集積させていく大切であると考えた。

VI. 謝 辞

本稿において、多くの助言をくださった筑波大学大学院高齢者ケアリング学分野の皆様感謝を申し上げます。

VII. 参考文献

- 1) World Health Organization (WHO) : The first ten wears of the World Health Organization. WHO, Geneva, 1958
- 2) 岡戸順一, 星旦二, 長谷川明弘, 高林幸二, 渡部月子, 藤原佳典 : 主観的健康感の医学的意義と健康支援活動 . 総合都市研究, 73, 125-133, 2000
- 3) 直島淳太, 福永一郎, 武田則昭 : 農村地域住民のライフイベント, 主観的健康感と保健習慣との関連. 日衛雑誌, 56, 514-522, 2001
- 4) 三徳和子, 高橋俊彦, 星旦二 : 主観的健康感と死亡率の関連に関するレビュー. 川崎医療福祉学会誌 1, 1-10, 2006
- 5) 東京大学医学部保健社会学教室編, 保健・医療・看護調査ハンドブック, 東京大学出版, 1992
- 6) 艾斌, 星旦二 : 高齢者における主観的健康感の有用性に関する研究, 日本と中国における研究を中心に . 日本公衆衛生雑誌, 52(10), 841-852, 2005
- 7) Suchan EA, et al : An analysis of the validity of health questionnaires. social Forces, 36, 223-232, 1958
- 8) 藤田利治, 旗野修一 : 地域老人の健康度自己評価の関連要因とその後 2 年間の死亡 J. 社会老年学, 31, 43-51, 1990
- 9) 岡戸順一, 艾斌, 巴山玉蓮, 桜井尚子, 星旦二 : 主観的健康感が高齢者の生命予後に及ぼす影響 . 総合都市研究, 81, 31-38, 2003
- 10) 中田光紀 : 主観的健康感と免疫系との関連についての系統的論文レビュー. 行動医学研究, 19(2), 75-82, 2013
- 11) 越猪彩加, 生野繁子 : 通所リハビリテーション利用高齢者の自尊感情と主観的健康感・役割意識の関連. 日本看護学会論文集, 41, 165-168, 2011
- 12) 和泉京子, 阿曾洋子, 山本美輪 : 軽度要介護認定高齢者のうつに関連する. 老年社会科学, 28(4), 476-486, 2007
- 13) 長谷川直人, 佐藤和佳子 : 要支援高齢者の主観的健康感の関連要因 . 日本看護科学会誌, 31(2), 13-23, 2011
- 14) 竹内香織, 磯和勅子, 福井享子 : 地域高齢者における主観的幸福感に関連する社会活動要因 . 三重看護学誌, 13, 23-30, 2011
- 15) 浜崎優子, 佐伯和子, 塚崎恵子, 城戸照彦 : 地方中核都市における高齢者の社会活動と幸福感に関する研究—後期高齢者の主観的幸福感の関連要因. 北陸公衆衛生学会誌, 33, 96-91, 2007
- 16) 福井次矢, 吉田雅博, 山口直人 : Minds 診療ガイドライン作成の手引き. 15, 医学書院, 2007
- 17) Zancocchi, Ponzetto, Spada: sleep disorders in the aged. Minerva Med, 90(11-12), 1999
- 18) Denise. cuoghi, Thalyta cristina: association between insomnia and rheumatoid arthritis in elderly. Rev.esc.enferm.usp, vol.no.4, 2013
- 19) Elmojensen, O.Dehlin : insomnia in an 80-year-old population: relationship to medical, psychological and social factors. European sleep Research society, 1998
- 20) 文 鐘聲, 三上 洋 : 在日コリアン高齢者・日本人高齢者の抑うつに関する比較研究. 太成学院大学紀要, 10, P113-120,

2008

- 21) 白岩加代子, 村田伸, 堀江淳, 大田尾浩, 村田潤, 宮崎純弥: 地域在住高齢者の睡眠状況と Quality of Life の関係. ヘルスプロモーション理学療法研究, 3(3), 103-107, 2013
- 22) 谷口奈穂, 桂敏樹, 星野明子: 地域在住の前期高齢者と後期高齢者における QOL 関連要因の比較. 日本農村医学会雑誌, 62(2), 2013
- 23) 木村裕美, 神崎匠世: 在宅後期高齢者のうつ傾向に関連する研究. 日農医誌 61(6), 915-924, 2013
- 24) 小川裕, 岩崎清, 安村誠司: 地域高齢者の健康度評価に関する追跡的研究 日常生活動作能力の低下と死亡の予知を中心に. 日本公衆衛生雑誌, 40(9), 859-871, 1993
- 25) 八島妙子, 新野直明: 地域在住高齢者の抑うつと生活リズムの関連. 日本未病システム学会雑誌, 15(2), 379-381, 2010
- 26) 長谷川直人, 佐藤和佳子, 佐藤富美子, 舟子恵美: 居宅要支援高齢者の健康状態と健康管理の特徴 前期・後期高齢者別の検討. 厚生指標, 57(2), 35-42, 2010

連絡先: 賈瀟 カシヨウ

〒305-0005 茨城県つくば市天王台 1-1-1 総合研究棟 D310 室

筑波大学大学院人間総合科学研究科 フロンティ医科学専攻

Tel : 029-853-2984

E-mail : s1421249@u.tsukuba.ac.jp