

クモ膜下出血の患者を在宅で介護する介護者を対象に、広島県の脳神経専門病院（脳神経センター大田記念病院）の外来、デイケア、リハビリ、訪問看護ステーションにて調査票を配布し、郵送での返却を求めた。医学的情報については対象の同意を得た上で、診療記録類および医師・看護師から情報を得た。脳卒中の対象に関しては質問紙の再現性を検討するために2週間後に再調査を行った。再調査は再調査への同意が得られた112名を対象とした。

調査項目は汎用介護負担感尺度28項目、Zarit介護負担感尺度（ZBI：Zarit Burden Interview）、抑うつ尺度（CES-D）、健康関連QOL尺度（SF8）、および患者のADL、介護状況、重症度などの医学的因子、人口統計学的因子などである。神経難病患者に対しては患者の健康関連QOL（SF36）なども測定した。

調査の実施にあたっては三重大学倫理委員会および脳神経センター大田記念病院における倫理審査を受け、回答者には調査票への記入は自由意志に基づくこと、プライバシーは厳密に保護されることなどの説明を文書にて説明し、医学的情報の収集に関しては自記による同意を得た。

分析方法はまず項目分析により各項目の偏り、欠損を確認した。同時に項目応答理論（周辺最尤推定法、段階反応モデル）により各項目の困難度、識別力を確認した。また、各項目の信頼性を重みつきカッパ係数によって検討した。これらの検討の後に、探索的因子分析（最尤法プロマックス回転）を行い、それぞれの項目分析の結果と因子が十分に解釈可能に分かれるように変数の組み合わせを検討し、尺度を確定した。

確定した尺度の得点によって級内相関係数を計算し信頼性と検討し、健康関連QOL（SF8）、抑うつ（CES-D）、既存の介護負担感尺度（ZBI）との関連を検討することにより同時的妥当性を検討した。

分析は統計パッケージ SAS V8.3 および MULTILOG 7.03 を用いて行った。

C. 研究結果

1) 回収状況

神経難病では1577名に調査票を発送し785名の介護者・患者から返送を得た（50%）、脳卒中では332名に調査票を配布し220名から返送を得た（67%）。最終的な有効回答数（解析対象者数）は合計で646名（PD279、SCD 78、

MSA39、ALS 30、CVA220）名であった。返送者数に対する対象数の減少は、解析を現在在宅で要介護状態にある患者の介護者に絞ったからである。

2) 対象の背景

介護者の年齢は64±11歳、性は女が65%、続柄は配偶者が72%、有職者は23%、収入は300万円未満が41%、500万円未満が73%であった。介護期間は5.2±4.4年、介護に割く時間は6.0±6.3時間、目が離せない時間は5.2±6.7時間であった。介護を手伝ってくれる人の数は0人が33%、1人が35%であり、69%が介護サービスを利用していた。

患者のADLは厚生労働省の寝たきり度判定尺度でC14%、B34%、A34%、J・自立が17%だった。

3) 汎用介護負担感尺度の確定

予備項目（28項目）の回答分布（項目の偏り・欠損値の出現状況）、再現性（重みつきκ係数）、探索的因子分析の結果、項目反応理論による難易度のばらつきを検討し、最終的に全般負担感を含む13項目から成る介護負担感尺度を確定した。

最終的に採用した項目は、ドメイン『時間的負担』『介護のために自由に外出できない』『介護のために自分の仕事が妨げられた』『介護のために自分の時間がとれない』『介護のために自分と社会とのつながりが妨げられた』の4項目、『心理的負担』として「介護を誰かにまかせてしまいたい」「介護をしていて何もかもいやになる」「介護をこの先続けていけるか不安」「介護をしていてやりがいが感じられない」の2項目、『身体的負担』として「介護のために腰などの体に痛みを感じる」「介護をしていて自分の健康を損なったと感じる」の2項目、『サービス関連負担』として「サービスを嫌がるので困る」「サービスが入ってくることが負担である」の2項目、および「全体として自分にとってどれだけ負担であるか」という全般負担感項目の計13項目である。

4) 妥当性・信頼性の検討

前述のとおり探索的因子分析（最尤法、プロマックス回転）による因子妥当性の検討を行い、時間的負担、心理的負担、身体的負担、サービスに関連負担感の4ドメインが抽出され、介護負担感尺度はこのドメイン別および全般負担感を含めた13項目の合計点で利用することとした。各項目は0-4の五段階で得点化するため、合計点の分布可能範囲は0-52点であり、対象

の平均 (SD) は 20.8 (10.7) であり、合計点、ドメイン別得点ともに大きな偏りはなかった。

併存妥当性の検討の結果、既存の介護負担感尺度である ZBI とは合計点で強い関連を示した ($r=0.87$)。また、ドメインと SF8 の関連では時間的負担感が SF:社会生活機能 ($r=0.59$)、心理的負担感が MH:心の健康 ($r=0.63$)、身体的負担感が BP:体の痛み ($r=0.64$) と関連を示した。サービス関連負担感 は SF8 の各項目とは強い関連を示さなかった。抑うつ (CES-D) との関連は全体で $r=0.62$ であった。Known Groups Validity は介護時間 ($r=0.47$)、ADL ($r=0.34$) だった。

再調査法によって信頼性を検討した結果、合計点では ICC (級内相関係数) =0.82 であり、ドメイン別では時間的負担感 : ICC=0.82、心理的負担感 : ICC=0.79、身体的負担感 : ICC=0.82、サービス関連負担感が ICC=0.62 であり、十分な信頼性が確認された。

D. 考察

既存の介護負担尺度ではドメイン構造が確立したものはなく、本研究において 28 の予備項目から丹念な統計学的検討を重ねることによりドメイン構造が確立した 13 項目からなる尺度を作成することができた。

各ドメインの分布もほぼ正規分布と考えることができ、これは今後研究において使用された場合の統計分析上の利点となる。

各ドメインの信頼性は 2 項目からなる『サービス関連負担』で ICC=0.62 と若干低いものの、他のドメインでは ICC=0.79~0.82、全体でも ICC=0.82 と十分な信頼性を持つものと考えられた。

同時的妥当性では、それぞれのドメインが健康関連 QOL 尺度 (SF8) の近い概念を測定している項目と高い相関を持っており、介護者の QOL の、特に介護による負担による低下を測定できていると考えられる。抑うつ尺度である CES-D との相関は心理的負担感で最も高く ($r=0.59$)、また合計ともよく相関している ($r=0.62$)。先行研究では介護者の「抑うつ」を測定することにより介護負担感としているものもあり、抑うつとの関連が最も重視されるが、本研究でもそれが検証された。既存の介護負担感尺度である ZBI との関連は合計で $r=0.87$ と非常に高く、ZBI が 22 項目により測定している介護負担感を本尺度では 13 項目で測定することができる点で優れている。Known Groups Validity は介護時間との関連を検討し

たが、これは先行研究で最も共通して関連が示されているものである。

以上を総合して、新しく作成した汎用介護負担感尺度は十分な信頼性・妥当性を有していることが示された。

今後の課題としては、簡便なマニュアルを作成して配布・普及を図り、特に、今回検討した神経難病、脳卒中以外の疾患への適用し、適用可能性を検討することが課題である。

E. 結論

神経難病および脳卒中患者を在宅で介護する家族 646 名を対象とした量的研究により 13 項目からなる汎用介護負担感尺度を作成した。さらに、その尺度が十分な信頼性・妥当性を有することを検証した。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

厚生科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）

研究協力者研究報告書

神経難病における家族介護の状況、および介護負担感に関連する要因：
パーキンソン症候群、脊髄小脳変性症、多系統萎縮症、筋萎縮性側索硬化症の疾患別検討

山口亜紀¹⁾、宮下光令¹⁾、成田有吾²⁾、川田憲一²⁾、萱間真美³⁾、宮本有紀¹⁾

¹⁾東京大学大学院医学系研究科、²⁾三重大学医学部神経内科、³⁾聖路加看護大学

研究要旨

パーキンソン症候群（PD）、脊髄小脳変性症（SCD）、多系統萎縮症（MSA）、筋萎縮性側索硬化症（ALS）の特定疾患認定患者および家族介護者を対象とした郵送法による三重県全数調査データをもとに、在宅介護の概況、介護者の介護負担感（新たに作成された汎用介護負担感尺度で測定）、健康関連 QOL（SF-8 日本語版で測定）、抑うつ性（日本語版 CES-D で測定）を記述した。介護の概況および介護負担感の各疾患における特性を明らかにするため、各変数の疾患群間の比較、および介護負担感と各変数の関連性の検討を行った。分析対象は PD 273 組、SCD 77 組、MSA 39 組、ALS 29 組であった。各疾患群とも健康関連 QOL は国民標準値より有意に低く、抑うつ状態の介護者は 4 割から 6 割であり、健康関連 QOL と抑うつ性は介護負担感と関連していた。PD 群では患者が認知症を有する割合が高く、介護負担感と患者の認知症度は関連していた。SCD 群では罹患年数が長かった。MSA 群では介護時間と介護負担感の関連が強かった。ALS 群では介護時間が最も長く、罹患年数と介護負担感に関連がみられた。本研究の対象介護者は健康関連 QOL と抑うつ性において厳しい状況であることが示され、各疾患の介護の特性を考慮した支援の必要性が示唆された。また、汎用介護負担感尺度の各下位尺度を従属変数とした関連要因の分析により、各下位尺度の有用性が示唆された。

A. 研究目的

神経難病の在宅療養に関する先行研究では、疾患特性を考慮した支援が必要であるとされている。また、在宅療養支援においては、介護者の状況を考慮することが重要であるとされている。介護負担グループでは前年度までに、三重県で行われた全数調査データをもとに神経難病の介護負担感について検討を重ねており、その中で介護負担感の構造が疾患によって異なることが示

唆されている。また、神経難病や脳卒中の要介護者、人工透析を受けている要介護者の介護者への調査をもとに、汎用介護負担感尺度が作成されている。

本研究の目的は、以下のとおりである。

1. 三重県における神経難病要介護者の介護者の状況を検討するため、患者と介護者の基本属性、介護の概況および介護者の健康関連 QOL、抑うつ性について記述する。
2. 汎用介護負担感尺度の合計点を用いて、

各疾患群における介護負担感の関連要因を検討する。

3. 汎用介護負担感尺度の各下位尺度得点に関連する要因を検討する。

B. 研究方法

1. データ

調査対象は、三重県において特定疾患認定を受けているパーキンソン症候群（以下 PD）、脊髄小脳変性症（以下 SCD）、多系統萎縮症（以下 MSA）、筋萎縮性側索硬化症（以下 ALS）の患者全数とその介護者であった。分析対象は、調査への同意および患者と介護者からの有効回答が得られたもののうち、質問紙中の介護要否を尋ねた問いに「必要としている」、療養場所を尋ねた問いに「在宅療養中である」、主介護者と患者の関係を尋ねた問いに「家族または親族」と回答したものとした。質問紙配布数は PD 1089 組、SCD 272 組、MSA 116 組、ALS 100 組、同意回収数は PD 520 組（48%）、SCD 153 組（56%）、MSA 60 組（52%）、ALS 56 組（56%）であった。分析対象は PD 273 組、SCD 77 組、MSA 39 組、ALS 29 組であった。以下、各疾患群の分析対象者群を PD 群、SCD 群、MSA 群、ALS 群とする。

2. 調査方法

調査は三重大学に事務局をおき、三重県健康福祉部難病対策チームの協力を得て、郵送法により実施された。本研究の説明文書と同意書、患者向け質問紙と主介護者向け質問紙、および主治医への調査に対する同意書を同封し、特定疾患認定患者全数宛てに郵送した。患者および家族から主治医への調査の同意が得られたものについて、主治医宛てに調査票を郵送した。質問紙・

調査票の返送先は三重大学とした。調査期間は 2003 年 11 月から翌年 3 月であった。

調査の説明文書において、対象者は調査に同意しない場合も不利益を受けないこと、情報は個人が特定されない形で処理されることなどが約束され、遵守された。また個人情報保護のため、質問紙の発送作業、匿名化およびデータ入力はすべて事務局内で行われた。本研究は三重大学医学部倫理委員会により倫理審査を受け、承認されている。

3. 調査内容

介護者向け質問紙では、介護者の基本属性を含む介護の概況、介護負担感、健康関連 QOL、抑うつ性について、患者向け質問紙では患者の基本属性について、主治医向け調査票では患者の状態について情報収集が行われた。

1) 患者および介護者の属性と介護の概況

(1) 患者属性および患者の状態

患者の性別、年齢、罹患年数のほか、患者の状態に関する以下の情報について尋ねた。

a) 「障害老人の日常生活自立度判定基準」による判定

以下「寝たきり度」とする。J、A、B、C の 4 段階で、J は「日常生活はほぼ自立」、A は「介助なしには外出できない」、B は「屋内生活に介助を要し、主に臥床だが座位を保つ」、C は「一日中臥床で、排泄、食事、着替えにおいて介助を要する」状態とされる。

b) 「認知症老人の日常生活自立度判定基準」による判定

以下「認知症度」とする。I～IV と M の 5 段階で、I は「認知症を有するが日常生

活はほぼ自立」、Ⅱは「誰かが注意していれば自立」、Ⅲは「介護を必要とする」、Ⅳは「常に介護を必要とする」、Ⅴは「著しい精神症状や問題行動あるいは重篤な身体疾患がみられ、専門治療を必要とする」状態とされる。

c) 要介護度

介護保険の給付を決定するための基準で、要支援と要介護1から5までの6段階からなる。要支援は「社会的支援の必要な状態」、要介護1は「生活の一部に部分的な」、要介護2は「中程度の」、要介護3は「重度の」、要介護4は「最重度の」、要介護5は「過酷な」介護が必要な状態とされる。

d) ヤール重症度 (PD 群のみ)

PD の重症度分類で、広く用いられている。ⅠからⅤの5段階で、数字の大きい段階ほど重症とされる。

(2) 介護者属性および介護の概況

介護者の性別、年齢、続柄、介護期間(年)、1日の介護時間(時間)、サービス利用の有無、副介護者の人数(人)、世帯収入(「300万円未満」から200万円刻み7段階)、職業の有無について尋ねた。介護期間、1日の介護時間、副介護者人数は主観的な値を求めることとした。サービス利用の有無は何らかの医療保健福祉サービスを受けているか否かを尋ねた。

2) 介護負担感：汎用介護負担感尺度

神経難病や脳卒中の要介護者、人工透析を受けている要介護者の介護者への調査をもとに作成された尺度であり、高い信頼性と妥当性が示されている。5件法13項目からなり、時間的負担感、心理的負担感、身体的負担感、サービスに対する負担感、全般的負担感の5下位尺度および合計点によ

る評価が可能である。得点が高いほど介護負担感が高いとされる。合計点のCronbachの α 係数は各疾患群について0.92~0.95であった。

3) 介護者の健康関連 QOL : SF-8 日本語版健康関連 QOL 尺度として国内外で広く用いられている MOS-Short Form 36 (SF-36) の短縮版、SF-8 の日本語版を用いた(以下 SF-8 とする)。身体機能、日常役割機能(身体)、体の痛み、全体的健康感、活力、社会生活機能、日常役割機能(精神)、心の健康の8ドメイン各1項目ずつからなる。素点を SF-36 の得点に換算し、得点が高いほど健康関連 QOL が高いと評価される。高い信頼性と妥当性が示されており、全国調査データによる国民標準値との比較が可能である。

4) 介護者の抑うつ性 : 日本語版 CES-D Scale

米国国立精神衛生研究所による the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D Scale) の日本語版を用いた(以下 CES-D)。4件法20項目で、合計点が16点以上で抑うつ状態と評価される。信頼性と妥当性が示されており、気分障害のスクリーニングや疫学研究において広く用いられている。Cronbach の α 係数は各疾患群について0.86~0.92であった。

4. 分析方法

患者および介護者の属性と介護の概況、SF-8 および CES-D、汎用介護負担感尺度を各疾患群について記述し、群間比較を行った。連続変数については一元配置分散分析、質的変数については χ^2 検定もしくは Fisher の正確確率検定を用いた。また SF-8

については、各疾患群について性別と年齢で調整した国民標準値との比較を t 検定により行った。

汎用介護負担感尺度合計点の関連要因の検討は各疾患群について行った。質的変数は t 検定もしくは一元配置分散分析、連続変数はピアソン積率相関係数、順序カテゴリカル変数はスピアマン順位相関係数を用いて関連や相関を検討した。

各疾患群につき、SF-8 各ドメインと汎用介護負担感尺度合計点、および CES-D と汎用介護負担感尺度合計点の相関をピアソン積率相関係数により検討した。

汎用介護負担感尺度下位尺度得点の関連要因の検討にはすべての疾患群をあわせたサンプルを用い、各下位尺度得点を従属変数とした重回帰分析をステップワイズ法により変数を選択して行った。

分析には統計パッケージ SAS ver.8 を用い、統計的有意水準は両側 5%とした。

C. 研究結果

1. 患者および介護者の属性と介護の概況

1) 患者属性および患者の状態

表 1 に、各疾患群における介護の概況および群間比較の結果を示す。群間で有意差がみられた要因は、患者性別 ($p = .0006$)、患者年齢 ($p < .0001$)、罹患年数 ($p < .0001$)、寝たきり度 C の割合 ($p = .003$)、認知症を有する割合 ($p = .002$)、要介護 5 の割合 ($p = .000$) であった。疾患群別に示すと、PD 群は患者年齢が最も高く (平均 71.9 歳)、患者が認知症を有する割合が最も高かった (53%)。SCD 群は罹患年数が最も長く (平均 12.6 年)、患者が要介護 5 である割合が最も低かった (6%)。MSA 群は患者が男性

である割合が最も高く (72%)、患者が寝たきり度 C である割合が最も高かった (31%)。ALS 群は患者が男性である割合が高く (69%)、罹患年数が最も短く (平均 5.1 年)、患者が寝たきり度 C である割合が MSA とほぼ等しく高く (30%)、要介護 5 の割合が最も高かった (36%)。

表中では示していないが、PD 群のヤール重症度は II、III、IV、V がそれぞれ 10 人 (6%)、72 人 (40%)、61 人 (34%)、37 人 (21%) であった。

2) 介護者属性および介護の概況

介護者が配偶者である割合は各疾患群とも 7 割から 9 割弱であった。サービス利用の有無は「なし」が 3 割から 4 割を占めていた。副介護者の人数は「なし」または「1 人」が多く 3 割から 4 割を占めていた。介護者性別 ($p = .04$)、介護者年齢 ($p = .04$)、介護時間 ($p < .0001$) は疾患群間で有意差がみられ、介護期間 ($p = .05$) では有意傾向がみられた。疾患群別に示すと、PD 群は介護者年齢が最も高かった (平均 66.0 歳)。SCD 群は介護期間が最も長く (平均 6.4 年)、介護時間が最も短かった (平均 3.3 時間)。MSA 群は介護者が女性である割合が最も高く (77%)、介護期間が最も短かった (平均 4.2 年)。ALS 群は介護者が女性である割合が MSA とほぼ等しく高く (76%)、介護時間が最も長かった (平均 10.2 時間)。

2. 介護者の健康関連 QOL・抑うつ性

表 2 に、介護者の CES-D 得点、SF-8 ドメイン得点の記述および疾患群間比較、SF-8 ドメイン得点の国民標準値との比較の結果を示す。

介護者の SF-8 各ドメイン得点は、各疾患群において、性別・年齢で調整した国民標

準値より統計的に有意に低かった。

CES-D 得点で抑うつ状態と評価された介護者の割合は、PD 群 46%、SCD 群 42%、MSA 群 63%、ALS 群 61%であった。

表 3 に、疾患群別の汎用介護負担感尺度の合計点および各下位尺度得点を示す。合計点、身体的負担感において疾患群間に有意差がみられ、全般負担感では有意傾向がみられた。

3. 介護負担感に関連する要因

各疾患群における汎用介護負担感尺度合計点と介護の概要の関連を表 4 に示す。PD 群で汎用介護負担感尺度合計点の高さと有意に関連していた要因は、患者が男性であること、介護者が女性であること、介護者が職を持たないこと、サービスを利用していること、介護者の年齢が高いこと、介護時間が長いこと、患者の要介護度が高いこと、患者の寝たきり度が高いこと、患者の認知症度が高いこと、ヤール重症度が高いこと、収入が低いことであった。介護者が配偶者であること、患者の年齢が高いことについては有意傾向がみられた。

SCD 群で関連がみられたのは、患者が男性であること、サービスを利用していること、介護時間が長いこと、患者の要介護度が高いこと、患者の寝たきり度が高いことであった。介護者が女性であることについては有意傾向がみられた。

MSA 群で関連がみられたのは介護者が職を持たないこと、介護時間が長いこと、患者の要介護度が高いことであり、サービスを利用していることに関しては有意傾向がみられた。

ALS 群で関連がみられたのは、罹患年数が長いこと、介護時間が長いこと、患者の

要介護度が高いことであった。

表 5 に、SF-8 各ドメイン得点および CES-D 得点と汎用介護負担感尺度合計点の間の相関を示す。各疾患群において、SF-8 各ドメイン得点と汎用介護負担感尺度合計点との間に有意な負の相関がみられた ($r = -0.77 \sim -0.44$)。また、CES-D 得点と汎用介護負担感尺度合計点との間に有意な正の相関がみられた ($r = 0.60 \sim 0.83$)。

4. 汎用介護負担感尺度の各下位尺度における関連要因

表 5 に、汎用介護負担感尺度各下位尺度得点を従属変数とした重回帰分析の結果を示す。合計点では介護時間が長いこと、患者の要介護度が高いこと、介護者が女性であることが得点の高さと有意に関連していた。介護時間については各下位尺度にも共通していた。時間的負担感では、介護時間の関連が強かったことに加え、サービスを利用していること、副介護者の人数が少ないことの関連に有意傾向がみられた。また、身体的負担感では、患者の要介護度や介護時間のほかに、介護者が女性であること、介護者の年齢が高いことと得点の高さに関連がみられた。

D. 考察

本研究では、三重県における PD、SCD、MSA、ALS の家族介護の概況、介護負担感に関連する要因の特性、汎用介護負担感尺度の各下位尺度における関連要因の特性を明らかにした。三重県下の認定患者数からみた分析対象の割合は各疾患群につき 3 割前後であったが、在宅かつ家族介護である認定患者数からみた割合はより高く、本研究の分析対象は一定の代表性を有している

と考えられる。また、これらの疾患を対象とした都道府県単位の全数調査は東京都以外では行われたことがなく、三重県における検討はまた異なる地域特性が反映されている点で貴重である。

共通してみられた特性、各疾患群にみられた特性の順に考察していくこととする。

1. 各疾患群に共通してみられた特性

介護者の健康関連 QOL は身体機能、日常役割機能(身体)、体の痛み、全般的健康感、活力、社会生活機能、日常役割機能(精神)、心の健康の全領域において、性別・年齢で調整した国民標準値より有意に低かった。また、抑うつ状態と評価された介護者は各疾患群で 42%から 63%であり、一般人口で 32%という報告に比べて高かった。すなわち本研究における介護者の集団は、健康関連 QOL が低く、抑うつ性が高かった。神経難病では、慢性、進行性で高度の医療や介護を要することから、介護者の身体的、心理的、社会的な疲労が大きいと指摘される。本研究の結果は、この知見を健康関連 QOL と抑うつ性の評価により定量的に裏付けている。

介護負担感の関連要因は各疾患群において特徴がみられたが、患者の要介護度が高いほど、また介護時間が長いほど介護負担感が高いという点では共通していた。これらは要介護高齢者における先行研究と概ね一致する。PD 群と SCD 群に共通していた介護者の性別、患者の性別についても同様である。PD 群、SCD 群、MSA 群では、共通してサービス利用ありの場合でなしの場合より介護負担感が高かった。これは、需要の高い対象者でよりサービスを利用していると解釈できる。しかし、介護負担感の

軽減に限界が生じている可能性も考えられることから、介入研究、およびサービス内容や頻度の情報を加えることによる詳細な検討が必要である。

2. PD 群における介護の特性

PD 群では寝たきり度の高い患者は少なかったが、患者の 5 割以上が認知症と判定されており、患者の認知症度と介護負担感の間に関連がみられた。高齢の PD 患者では認知症のリスクが高いことに加え、薬物治療の副作用により幻覚や妄想などの精神症状を生じることが多い。また PD の介護者の負担は日常生活の介助だけでなく、患者の認知症や精神症状に由来する部分も大きいという報告があり、本研究結果はこれを支持している。

3. SCD 群における介護の特性

SCD では運動失調が現れてからの経過が比較的緩やかで、緩徐進行性といわれる。SCD 群の患者の罹患年数が他の疾患群と比較して長いことは、この特性を反映しているといえる。また SCD 群では、罹患年数や介護期間が増すほど介護負担感が高くなる傾向はみられなかった。これらの結果には緩やかに進行することが影響していると考えられ、SCD における介護上の特徴といえるかもしれない。しかし、SCD は多くの病型を含む疾患であることに加え、進行の速さに個人差があり、急速に進行する例もある。本研究の対象者のなかにも、24 時間の介護を必要とする例があった。

SCD 群では他の疾患群より汎用介護負担感尺度得点が低かったが、これには上記のような特性が影響しているものと考えられる。しかし、介護者の健康関連 QOL は全領域において国民標準値より有意に低かつ

た。また抑うつ性は PD 群とほぼ等しく、抑うつ状態の割合が一般人口より高かった。介護負担感健康関連 QOL および抑うつ性と関連していたが、これとは別の要素も家族介護者の健康関連 QOL や抑うつ性に影響していると考えられる。例えば、SCD の遺伝性の病型における心理的影響が知られている。また、言語障害によるコミュニケーションの困難さや精神症状、介護が長期にわたることからくる心理的影響も考えられる。

4. MSA 群における介護の特性

MSA 群では、寝たきり度の高い患者が多くを占めていた。また「過酷な介護が必要な状態」とされる要介護 5 の割合が、要介護 2~4 と比べて高かった。MSA 群では重症者において介護を必要とする割合が高いことが伺えた。一方で介護時間は 6 時間未満が 7 割以上を占めていた。また、介護時間と介護負担感の相関が他変数や他疾患群と比べて高かった。これらより、病期による介護の質や量の差の開きが大きいことが伺え、これには、MSA では進行が急速であることが影響していると考えられる。MSA で急速な進行が介護者に与える負担は大きいと考えられ、進行期における支援の重要性が示唆される。

抑うつ状態と評価される介護者の割合は 6 割以上にのぼっていた。MSA の症状は SCD にみられる運動失調、PD にみられるパーキンソン症状、そして MSA に特徴的な自律神経症状からなる。MSA では、自律神経症状の進行に従い、全身の管理が必要な状態となる。例えば、無呼吸発作による急変や、嚥下障害の進行による誤嚥性肺炎を起こしやすく、気管切開となることが多い。

進行が急速であることに加え、時間的拘束の長い、かつ生命の危険と隣り合わせの介護を強いられることが、介護者の抑うつ性に影響していると考えられる。

5. ALS 群における介護の特性

ALS 群では寝たきりや要介護 5 の割合が高く、介護時間の長い割合が高かった。また、介護負担感が他の疾患群より高く、健康関連 QOL が低い傾向にあり、抑うつ性が高かった。特に、抑うつ状態と評価される介護者の割合は 6 割を超えていた。ALS では人工呼吸器や経管栄養などの医療器具の使用、日常生活全介助状態の割合が高いことが影響しているものと考えられる。

介護負担感の関連要因は介護時間、罹患年数、要介護度であった。罹患年数と介護負担感の関連は他の疾患群ではみられず、ALS 群に特徴的であるといえる。

罹患年数と介護負担感の関連には、ALS の介護の特性が表れているといえるかもしれない。ALS は進行が急速で、通常予後は 5 年程度とされるが、人工呼吸器装着により長期生存が可能になる。人工呼吸器装着後は、痰の吸引などの管理のため、24 時間の介護が必要となる。人工呼吸器装着患者に対する介護が長期化することが、主介護者の慢性的な負担感につながっていることが伺える。よって本研究対象においては、何らかの原因による支援の不足が主介護者への負担の集中につながっていることも推測され、今後さらなる検討が望まれる。

6. 疾患の特性からみた本研究の意義

従来の在宅療養支援において、難病はまともにとらえられることが多かったが、療養、介護の状況は疾患によって特徴がある。疾患の特性を考慮した支援の必要

性はすでに示唆されているが、本研究結果はこれを家族介護の側面から支持している。

7. 汎用介護負担感尺度各下位尺度について

各下位尺度を従属変数とした重回帰分析により、各下位尺度に特徴的な関連要因が示された。時間的負担感についてはサービス利用の有無および副介護者の人数との関連が示唆された。サービスを利用しており、また副介護者の人数が少ない例ほど時間的負担感が高いという結果であり、主介護者の時間的拘束が大きいことによる関連が伺える。身体的負担感については介護者の性別との関連が強く、介護者の年齢および介護期間との関連がみられた。介護者が女性であるほど、高年齢であるほど、また介護している期間が長いほど身体的負担感が高いという結果であり、体力の問題や慢性的な疲労などによる関連が伺える。

心理的負担感については決定係数が高くなく、個人的要因が大きいことも考えられる。サービスに対する負担感は、決定係数ももっとも低かった。サービスを利用していない例と利用していない例が混在すること、個人的要因が大きいことが考えられる。

検討の余地はあるが、汎用介護負担感尺度の下位尺度は、その内容から解釈可能な関連要因をもつことが示唆されたといえる。

8. 本研究の限界と今後の展望

本研究では、寝たきり度や認知症度など患者の状態を把握する上で重要な変数の欠損が目立った。特に、MSA、ALSにおける介護負担感の関連要因の検討については、サンプル数を確保してさらなる検討が必要であると考えられる。また、本研究で介護上の特性が示されたSCDやMSAについて

は、疾患特異的な変数を含めた検討や質的研究により介護の実態を記述することが必要であると考えられる。

E. 結論

三重県のPD、SCD、MSA、ALS在宅家族介護の概況および介護者の健康関連QOL、抑うつ性、介護負担感を記述し、介護負担感の関連要因を検討した。介護の概況は疾患群によって特徴がみられ、SCDとMSAの介護の特性が示唆された。各疾患群とも介護者の健康関連QOLは国民標準値より低く、4割から6割以上の介護者が抑うつ状態であった。介護負担感の関連要因は疾患の特性を反映していた。また、新たに作成された汎用介護負担感尺度について、下位尺度の有用性が示唆されたといえる。

F. 研究発表

なし

G. 学会発表

なし

表1 患者および介護者の属性と介護の概況

		パーキンソン症候群(PD)		脊髄小脳変性症(SCD)		多系統萎縮症(MSA)		筋萎縮性側索硬化症(ALS)		疾患群間比較 ²⁾
		N	M/% (SD)	N	M/% (SD)	N	M/% (SD)	N	M/% (SD)	
総数		273		77		39		29		
患者属性	患者性別 ^{a)}	男	116 42%	36 47%	28 72%	20 69%	17.32 ***			
	女	157 58%	41 53%	11 28%	9 31%					
患者年齢(歳) ^{b)}		272	71.9 (8.1)	76 65.0 (11.4)	39 68.0 (7.8)	29 63.1 (10.8)	17.99 ***			
	(range)		(42-88)	(33-87)	(53-83)	(34-79)				
罹病期間(年) ^{b)}		182	9.6 (6.1)	57 12.6 (7.9)	32 6.2 (3.1)	22 5.1 (3.1)	11.71 ***			
	(range)		(1.1-39)	(0.7-33)	(1.5-15)	(1-13)				
寝たきり度 ⁴⁾ (障害老人の 日常生活自立度)	自立	13 7%	3 5%	1 3%	2 9%	13.82 **				
	J	22 12%	6 11%	2 6%	3 13%					
	A	63 34%	11 19%	10 31%	4 17%					
	B	66 36%	30 53%	9 28%	7 30%					
	C	20 11%	7 12%	10 31%	7 30%					
認知症度 ⁴⁾ (認知症老人の 日常生活自立度)	なし	86 47%	38 68%	21 66%	18 78%	15.31 **				
	I	42 23%	9 16%	6 19%	2 9%					
	II	31 17%	7 13%	1 3%	1 4%					
	III	14 8%	1 2%	2 6%	0 0%					
	IV	8 4%	1 2%	1 3%	2 9%					
要介護度 ⁴⁾	M	3 2%	0 0%	1 3%	0 0%					
	要支援	18 7%	6 9%	2 5%	1 4%	19.88 ***				
	要介護1	52 20%	20 29%	11 30%	7 25%					
	要介護2	57 22%	17 25%	5 14%	5 18%					
	要介護3	55 22%	13 19%	6 16%	3 11%					
介護者属性 /介護概況	介護者性別 ^{a)}	男	114 42%	33 43%	9 23%	7 24%	8.38 *			
	女	157 58%	44 57%	30 77%	22 76%					
介護者年齢(歳) ^{b)}		267	66.0 (11.7)	76 64.2 (10.3)	39 62.7 (9.0)	26 60.4 (13.0)	2.74 *			
	(range)		(22-88)	(38-84)	(37-81)	(26-74)				
	~39	3 1%	2 3%	1 3%	3 12%					
	40~49	33 12%	7 9%	1 3%	0 0%					
	50~59	32 12%	12 16%	11 28%	7 27%					
	60~69	77 29%	28 37%	20 51%	9 35%					
	70~	122 46%	27 36%	6 15%	7 27%					
介護者続柄 ^{a)}	配偶者	198 73%	59 78%	33 85%	25 86%	4.42				
	その他	72 27%	17 22%	6 15%	4 14%					
介護期間(年) ^{b)}		254	5.7 (4.4)	74 6.4 (5.7)	36 4.2 (3.3)	26 4.3 (2.6)	2.57 †			
	(range)		(0.3-30)	(0.3-25)	(1-14)	(0.5-9.4)				
	3未満	73 29%	21 28%	18 50%	9 35%					
	3~6未満	90 35%	25 34%	9 25%	9 35%					
	6~9未満	39 15%	12 16%	4 11%	7 27%					
介護時間(時間) ^{b)}		257	5.4 (5.4)	65 3.3 (3.6)	33 5.9 (6.5)	25 10.2 (8.6)	9.57 ***			
	(range)		(0-24)	(0-24)	(0.5-24)	(0-24)				
	6未満	177 69%	58 89%	24 73%	12 48%					
	6~12未満	37 14%	5 8%	3 9%	3 12%					
	12~18未満	31 12%	1 2%	3 9%	4 16%					
サービス利用有無 ^{a)}	あり	175 65%	43 57%	22 56%	19 66%	2.08				
	なし	96 35%	32 43%	17 44%	10 34%					
手伝い人数(人) ⁴⁾	なし	93 35%	26 36%	12 33%	11 39%	0.28				
	1	90 34%	28 38%	16 44%	10 36%					
	2	58 22%	13 18%	6 17%	5 18%					
	3	20 7%	5 7%	2 6%	2 7%					
	4	4 1%	1 1%	0 0%	0 0%					
	5	1 0%	0 0%	0 0%	0 0%					
	6	1 0%	0 0%	0 0%	0 0%					
職有無 ^{a)}	あり	63 24%	19 25%	11 29%	10 34%	1.91				
	なし	202 76%	58 75%	27 71%	19 66%					
収入(百万円) ⁴⁾	3未満	123 48%	38 51%	12 33%	13 46%	3.22				
	3~5未満	68 27%	23 31%	16 44%	6 21%					
	5~7未満	29 11%	6 8%	6 17%	5 18%					
	7~9未満	21 8%	4 5%	2 6%	2 7%					
	9~11未満	6 2%	4 5%	0 0%	2 7%					
	11以上	9 4%	0 0%	0 0%	0 0%					

***p<0.001; **p<0.01; *p<0.05; †p<0.1.

¹⁾%は無効回答を除いて算出;²⁾χ²検定;³⁾一元配置分散分析;⁴⁾Fisherの正確確率検定;⁵⁾細線で分割し比較.

表2 健康関連QOL・抑うつ性

		パーキンソン症候群(PD)		脊髄小脳変性症(SCD)		多系統萎縮症(MSA)		筋萎縮性側索硬化症(ALS)		疾患群間比較 ⁵⁾	
		N	M/% (SD)	N	M/% (SD)	N	M/% (SD)	N	M/% (SD)		
総数		273		77		39		29			
CES-D ¹⁾		240	17.2 (9.0)	67 17.0 (10.6)	30 18.4 (8.7)	23 23.7 (13.0)	7.29 †				
	抑うつ状態 ^{a)}	111	46%	28 42%	19 63%	14 61%	5.68				
SF-8 ²⁾	身体機能	272	45.1 (9.1)	49.6 ***	77 45.1 (10.4)	49.8 ***	38 45.1 (6.6)	50.1 ***	29 42.8 (10.4)	50.0 ***	2.73
	日常役割機能(身体)	272	44.1 (9.6)	49.7 ***	76 44.8 (9.5)	49.8 ***	37 43.8 (8.4)	50.1 ***	29 39.2 (13.8)	50.0 ***	3.86
	体の痛み	271	46.0 (9.0)	50.5 ***	77 47.7 (10.4)	50.7 *	38 46.1 (9.2)	51.1 **	28 43.3 (8.9)	50.9 ***	5.71
	全般的健康感	273	44.9 (7.1)	50.1 ***	77 45.0 (7.5)	50.2 ***	39 45.8 (7.7)	50.8 ***	29 41.3 (7.5)	50.7 ***	7.17 †
	活力	272	46.5 (6.7)	51.1 ***	77 47.4 (7.7)	51.4 ***	39 47.8 (6.5)	52.0 ***	28 43.5 (7.7)	51.7 ***	8.24 *
	社会機能	272	41.9 (9.9)	49.5 ***	77 43.6 (9.8)	49.7 ***	38 41.9 (8.9)	50.0 ***	29 39.6 (11.4)	49.8 ***	3.24
	日常役割機能(精神)	272	44.8 (9.4)	50.8 ***	77 46.8 (8.5)	50.9 ***	38 45.5 (6.7)	51.0 ***	29 40.2 (12.4)	50.7 ***	7.51 †
	心の健康	272	45.4 (7.3)	51.9 ***	77 46.6 (7.9)	52.1 ***	38 44.6 (6.7)	52.5 ***	29 42.1 (9.2)	51.6 ***	7.29 †

***p<0.001; **p<0.01; *p<0.05; †p<0.1.

¹⁾日本語版 CES-D Scale 合計点. 分布可能範囲 0-60; ²⁾MOS-Shot Form 8 日本語版. 36項目版の標準値によりスコアリング;

³⁾本研究対象介護者の性別・年齢で調整した国民標準値; ⁴⁾性別・年齢で調整した国民標準値との比較; †検定;

⁵⁾χ²検定. それ以外はクラスカル・ウォリス検定.

表3 汎用介護負担感尺度得点

	分布可能範囲	PD群			SCD群			MSA群			ALS群			群間比較 ¹⁾	
		N	M	(SD)	N	M	(SD)	N	M	(SD)	N	M	(SD)		
合計点	0~52	243	22.3	(10.4)	65	19.0	(10.2)	32	24.5	(12.1)	26	24.6	(12.2)	F=2.91 *	
下位尺度	時間的負担感	0~16	270	8.4	(4.1)	76	7.7	(3.8)	36	9.1	(4.3)	28	9.3	(4.2)	$\chi^2=4.28$
	心理的負担感	0~16	267	6.5	(3.8)	75	6.1	(3.8)	36	7.2	(4.8)	29	7.7	(4.1)	$\chi^2=3.61$
	身体的負担感	0~8	268	3.1	(2.2)	75	2.4	(2.0)	37	3.2	(2.1)	29	3.8	(2.4)	$\chi^2=9.56$ *
	サービスに対する負担感	0~8	267	1.9	(1.8)	74	1.9	(1.7)	35	2.1	(1.9)	27	2.4	(2.2)	$\chi^2=2.07$
	全般負担感	0~4	250	2.0	(1.1)	68	1.6	(1.0)	34	2.2	(1.2)	28	2.0	(1.1)	$\chi^2=7.69$ †

*p<0.05; †p<0.1.

¹⁾合計点は一元配置分散分析, 下位尺度はクラスカルワリス検定.

表4 汎用介護負担感尺度得点と患者・介護者属性・介護概況の関連

		PD				SCD				MSA				ALS			
		N	M	(SD)	統計量 ¹⁾	N	M	(SD)	統計量	N	M	(SD)	統計量	N	M	(SD)	統計量
患者性	男	106	24.7	(10.4)	t=-3.25 **	31	21.7	(11.3)	t=-2.10 *	23	25.1	(11.3)	t=-0.46	18	25.9	(11.3)	t=-0.82
	女	137	20.4	(9.9)		34	16.5	(8.5)		9	22.9	(14.7)		8	21.6	(14.3)	
介護者性	男	97	20.5	(9.5)	t=2.34 *	27	16.3	(8.5)	t=1.77 †	8	21.9	(13.5)	t=0.70	6	26.8	(12.4)	t=-0.51
	女	145	23.6	(10.6)		38	20.8	(11.0)		24	25.3	(11.8)		20	23.9	(12.3)	
続柄	配偶者	174	23.1	(10.3)	t=1.91 †	49	19.1	(11.0)	t=0.46	27	23.7	(11.2)	t=-0.82	22	26.0	(11.9)	t=1.48
	他	66	20.3	(10.0)		15	17.7	(7.5)		5	28.6	(17.2)		4	16.5	(12.1)	
職の有無	あり	58	18.4	(9.6)	t=3.47 **	17	15.5	(9.0)	t=1.63	8	16.9	(10.4)	t=2.17 *	9	21.4	(14.0)	t=0.95
	なし	179	23.7	(10.1)		48	20.2	(10.4)		24	27.0	(11.8)		17	26.2	(11.2)	
サービス利用有無	あり	157	24.2	(9.8)	t=-3.72 ***	34	21.6	(9.0)	t=-2.24 *	18	28.0	(11.2)	t=-1.92 †	17	24.2	(12.9)	t=0.23
	なし	84	19.1	(10.5)		29	16.1	(10.6)		14	20.0	(12.2)		9	25.3	(11.5)	
患者年齢(歳)	60未満	19	20.6	(7.9)	r=0.12 †	15	15.4	(9.0)	r=0.12	3	18.0	(13.2)	r=0.17	6	22.2	(17.8)	r=-0.09
	60以上70未満	59	20.5	(9.6)		27	19.6	(9.8)		13	24.0	(13.2)		12	26.5	(10.0)	
	70以上	164	23.2	(10.8)		22	19.6	(10.7)		16	26.1	(11.4)		8	23.5	(11.6)	
罹患年数(年)	5未満	32	24.0	(10.8)	r=0.00	8	20.0	(9.4)	r=-0.21	9	23.3	(12.7)	r=-0.09	9	21.3	(13.6)	r=0.47 *
	5以上10未満	62	20.5	(10.3)		10	18.9	(9.0)		12	24.3	(12.5)		8	22.5	(9.1)	
	10以上	69	22.9	(10.0)		31	19.1	(9.6)		5	20.8	(9.9)		2	38.0	(17.0)	
介護者年齢(歳)	60未満	65	19.0	(8.8)	r=0.18 **	18	15.8	(8.0)	r=0.20	10	28.3	(16.0)	r=-0.03	10	22.6	(16.1)	r=0.25
	60以上70未満	71	23.3	(10.1)		23	19.1	(10.3)		16	19.9	(8.4)		7	24.6	(6.0)	
	70以上	103	23.9	(10.7)		23	20.3	(10.9)		6	30.3	(10.0)		7	25.0	(12.2)	
介護期間(年)	5未満	112	22.0	(10.5)	r=0.06	32	19.1	(8.3)	r=0.04	22	23.2	(12.2)	r=0.28	11	27.0	(10.1)	r=0.13
	5以上10未満	78	22.3	(10.5)		16	20.8	(12.3)		5	26.6	(3.8)		12	27.2	(11.2)	
	10以上	39	24.7	(9.0)		14	17.2	(11.4)		3	28.7	(16.7)		0	-		
介護時間(時間)	8未満	172	20.1	(9.4)	r=0.50 ***	53	18.0	(9.6)	r=0.48 ***	20	20.1	(10.4)	r=0.65 ***	12	20.8	(5.5)	r=0.47 *
	8以上16未満	44	28.8	(8.8)		3	35.0	(7.2)		4	34.0	(9.0)		3	37.3	(5.7)	
	16以上	15	33.3	(8.9)		1	32.0			3	40.7	(1.5)		7	30.6	(16.2)	
要介護度	要支援	15	15.9	(9.1)	rs=0.46 ***	6	9.2	(6.9)	rs=0.43 **	1	23.0		rs=0.45 *	1	19.0		rs=0.49 *
	要介護1	42	17.0	(9.0)		18	15.0	(9.3)		11	18.6	(12.8)		6	14.0	(8.5)	
	要介護2	51	20.0	(9.6)		14	20.4	(8.7)		4	20.8	(12.0)		5	26.6	(10.3)	
	要介護3	49	23.4	(8.9)		12	24.9	(8.9)		5	27.6	(12.6)		3	23.0	(7.8)	
	要介護4	40	28.4	(8.3)		9	20.4	(9.9)		3	32.7	(15.0)		2	31.5	(10.6)	
	要介護5	31	29.0	(10.1)		2	23.0	(14.1)		6	32.2	(8.2)		9	30.1	(14.1)	
寝たきり度	自立	11	12.6	(6.4)	rs=0.36 ***	3	14.0	(6.0)	rs=0.40 **	1	19.0		rs=0.32	2	18.5	(12.0)	rs=0.21
	J	18	16.4	(9.0)		4	9.3	(3.1)		1	25.0			2	17.0	(2.8)	
	A	60	22.1	(9.8)		9	16.9	(8.5)		9	17.4	(12.0)		4	20.8	(19.2)	
	B	57	24.7	(10.7)		28	21.2	(9.8)		8	24.4	(12.5)		6	32.3	(11.6)	
	C	19	26.2	(8.1)		5	23.4	(6.5)		7	30.0	(9.4)		6	24.3	(12.2)	
認知症度	なし	76	19.2	(9.7)	rs=0.33 ***	34	19.0	(8.6)	rs=0.03	18	21.3	(12.4)	rs=0.30	15	22.8	(12.2)	rs=0.26
	I	36	22.1	(10.7)		8	22.4	(12.6)		6	26.6	(9.4)		2	17.0	(9.9)	
	II	29	24.8	(9.3)		4	20.0	(3.2)		0	-			1	50.0		
	III	14	29.9	(9.7)		1	2.0			1	39.0			0	-		
	IV	7	28.0	(8.4)		1	27.0			0	-			2	34.0	(11.3)	
	M	3	25.0	(8.7)		0	-			1	23.0			0	-		
ヤール重症度	II	9	12.4	(6.4)	rs=0.37 ***												
	III	65	19.4	(10.1)													
	IV	52	23.6	(8.7)													
	V	35	27.4	(10.7)													
副介護者人数(人)	なし	82	22.4	(10.8)	rs=-0.06	21	17.7	(11.8)	rs=0.08	11	24.8	(11.7)	rs=-0.15	11	19.9	(8.5)	rs=0.19
	1	74	24.4	(9.5)		25	19.0	(8.7)		12	29.0	(11.5)		7	30.0	(14.3)	
	2以上	81	20.8	(10.3)		16	20.6	(11.1)		7	17.9	(13.3)		7	25.6	(14.5)	
収入(万円)	300未満	107	23.6	(10.7)	rs=-0.1 *	33	17.9	(10.3)	rs=0.04	10	24.9	(13.1)	rs=0.05	13	24.5	(12.4)	rs=0.03
	300以上500未満	62	23.1	(9.6)		16	21.5	(9.4)		15	22.4	(12.0)		6	21.2	(11.4)	
	500以上700未満	27	19.9	(8.6)		6	23.5	(14.8)		5	30.6	(13.0)		3	31.0	(17.1)	
	700以上	33	18.1	(8.9)		8	15.3	(5.9)		1	18.0			4	25.0	(11.9)	

***p<0.001; **p<0.01; *p<0.05; †p<0.1.

¹⁾ t: t統計量, r: ピアソン積率相関係数, rs: スピアマン順位相関係数.

表5 汎用介護負担感尺度合計点と健康関連QOL、抑うつ性の相関(スピアマン順位相関係数)

		PD			SCD			MSA		ALS	
		N	rs		N	rs		N	rs	N	rs
QOL	身体機能	242	-0.51 ***		65	-0.54 ***		32	-0.47 **	26	-0.63 ***
	日常役割機能(身体)	243	-0.59 ***		64	-0.57 ***		31	-0.59 ***	26	-0.67 ***
	体の痛み	241	-0.47 ***		65	-0.52 ***		32	-0.59 ***	25	-0.53 **
	全体的健康感	243	-0.44 ***		65	-0.48 ***		32	-0.61 ***	26	-0.72 ***
	活力	242	-0.47 ***		65	-0.50 ***		32	-0.57 ***	25	-0.60 **
	社会生活機能	242	-0.67 ***		65	-0.73 ***		32	-0.77 ***	26	-0.60 **
	日常役割機能(精神)	242	-0.70 ***		65	-0.74 ***		32	-0.72 ***	26	-0.64 ***
	心の健康	242	-0.67 ***		65	-0.66 ***		32	-0.77 ***	26	-0.74 ***
抑うつ性		218	0.60 ***		59	0.83 ***		26	0.61 *	20	0.74 ***

表6 汎用介護負担感尺度合計点および下位尺度得点を従属変数とした重回帰分析(Stepwise法, N = 202)

	合計点	時間的負担感	心理的負担感	身体的負担感	サービスに対する負担感
患者性(男=1, 女=0)					
患者年齢(歳)					
罹患年数(年)					
要介護度	0.25 ***	0.15 *	0.20 **	0.21 **	
寝たきり度		0.11			
認知症度					
介護者性(男=1, 女=0)	-0.14 *		-0.15 *	-0.26 ***	
介護者年齢(歳)	0.10 †			0.18 **	
介護者続柄(配偶者=0, その他=1)					
介護期間(年)				0.10 †	
介護時間(時間/日)	0.43 ***	0.40 ***	0.32 ***	0.38 ***	0.24 ***
職の有無(有=1, 無=0)					
サービス利用有無(有=1, 無=0)		0.11 †			-0.29 ***
介護手伝い人数(人)		-0.10 †			
収入(7段階)					
調整済みR ²	0.40 ***	0.37 ***	0.22 ***	0.40 ***	0.09 ***

数字は標準化偏回帰係数.

***p<0.001; **p<0.01; *p<0.05; †p<0.1.

〈 生理的要因と QOL 〉

厚生科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）

研究報告書

睡眠時無呼吸症候群を中心とした睡眠と健康に関するアウトカム研究

研究協力者： 角谷 寛 京都大学大学院医学研究科 先端領域融合医学研究機構 特任助教授、科学技術振興機構 さきがけ研究員、Kyoto Sleep and Health Cohort Study Group

（共同研究者 中山幸代，南一成，竹上未紗，森田智視，岡靖哲，角謙介，高橋憲一，中村敬哉，陳和夫，谷口充孝，堀田佐知子，新井香奈子，若村智子，福原俊一）

研究要旨 職域を対象として睡眠時無呼吸症候群を中心に睡眠障害の有病割合を調査したところ、睡眠障害の頻度が従来考えられていたよりも高く、休業のリスクを増している可能性があることが明らかになった。

A. 研究目的

睡眠に関連した健康問題が、近年重要視されつつある。しかし、日本では多くの睡眠障害において、有病割合は明らかにされていない。また、健康関連 QOL の低下を含め、睡眠障害がもたらす影響はほとんど報告されていないのが現状である。

そこで、睡眠時無呼吸症候群とともに、頻度の高い睡眠異常であるむずむず脚症候群(RLS: Restless Legs Syndrome)、周期性四肢運動異常症、季節性感情障害等について調査し、睡眠障害が健康関連 QOL、睡眠の質、病気による休業などにもたらす影響を明らかにする。そして、アウトカムとして、睡眠障害がもたらす影響を個人レベル及び社会レベルにおいて明らかにすることが本研究 (KSHS: Kyoto Sleep and Health Cohort Study) の目的である。

B. 研究方法

大阪府下に散在する某企業の支店・営業

部に勤務している、主に 20~60 歳の男性 179 人を対象として、睡眠と健康の縦断的調査を実施した。その際に、質問票だけでなく、呼吸器内科・神経内科・睡眠の専門医による診察、ならびに、簡易睡眠 PSG(睡眠呼吸障害モニター)・行動量モニター装置などによる睡眠検査も施行した。精神神経科的疾患に関しては DMS-IV に基づいた構造面接により診断した。スパイロメトリーによる一秒率 (FEV₁/FVC) が 70%未満を慢性閉塞性肺疾患(COPD)と診断した。

同時に包括的健康関連 QOL(SF-36)および睡眠の質 (PSQI) に関する質問紙、また、3 年間の交通事故の頻度と回数・過去 1 年の病気による休業の有無および回数を調査した。

(倫理面への配慮)

京都大学医の倫理委員会に承認された内容に従って研究を遂行している。

C. 研究結果

対象者の背景を表1に示す。平均年齢は43.7±8.7歳、全て男性を対象としている。閉塞性睡眠時無呼吸症候群は睡眠呼吸障害の中核をなし、また、最も頻度の高い睡眠障害である。睡眠呼吸障害に眠気などの症状を伴えば睡眠時無呼吸症候群と診断できる。この集団において中程度以上の睡眠呼吸障害の頻度は30%であった(表2)。この頻度は昨年の米国及び豪州の疫学調査のデータに近く(図1)、人種間で大きな頻度の差がない可能性を示唆している。また、むずむず脚症候群は7.3%、概日リズム睡眠障害及び季節性感情障害は各2.2%および1.7%に認められ、COPDは8.4%に認められた。

睡眠呼吸障害と休業の関係を解析するために、説明変数を睡眠呼吸障害の重症度、アウトカム変数を病気による休業の有無とし、調整因子を年齢・BMI・慢性疾患の有無とした、ロジスティック回帰分析を行った。その結果、重症の睡眠呼吸障害は、睡眠呼吸障害のないものと比べて、休業のオッズ比が8.04(95%CI: 1.19-54.5)と有意に上昇していることが明らかとなった(図2)。

QOLや交通事故の頻度などに対してどのような影響を与えるかを今後解析予定である。

D. 考察

睡眠呼吸障害やむずむず脚症候群の頻度は従来考えられていたよりも高頻度に認められた。一方、「日本のCOPDに関する疫学研究(NICEスタディ)」の2001年の結果、40歳以上のCOPDの罹患率は8.5%と報告されており、COPD罹患率は我々の結

果に相当すると考えられる。したがって、この職域は無作為抽出された集団と著しく異なっていないと思われる。また、大うつ病性障害の生涯有病率(調査時点までの経験率)も平成14年度厚生労働省科学研究補助金「こころの健康問題と対策基盤の実体に関する研究」の報告の値(6.5%)に近い。ただし、その報告は中国・九州地方における調査結果であり、今回の結果は本邦の大都市圏で構造面接を用いた調査による、大うつ病性障害の生涯有病率に関する初めての報告である。

睡眠時無呼吸症候群と肥満との関係が指摘されているが、今回の結果において、重症の睡眠呼吸障害は全て肥満者に認められたが、肥満のないものにも中程度の睡眠呼吸障害が認められるものがあり(図2)、今後、精度の高い睡眠時無呼吸症候群のスクリーニング法の開発が待たれる。

睡眠に関連する複数の診療科・講座が有機的に連携することにより、多角的かつ総合的に日本人の職域における睡眠の詳細な調査を行っている(図4)。今後は対象者数を増やすとともに、それがどのようにアウトカムに繋がるのかを解析する必要がある。さらに、前向き追跡調査を行うことにより、合併症の発症や予後に関しても明らかに出来ると考えている。

E. 結論

職域において睡眠時無呼吸症候群やむずむず脚症候群などを含む睡眠障害は高率に認められた。特に睡眠呼吸障害は休業のリスクとなっている可能性がある。今後のさらなる調査解析が必要である。

F. 研究発表

1. 論文発表

角谷寛: 先天異常における睡眠時無呼吸症候群の診断・治療. *上原記念生命科学財団研究報告集* 17: 279-281, 2004

Harada M, Taniguchi M, Ohi M, Nakai N, Okura M, Wakamura T, Tamura M, Kadotani H, Chin K: Acceptance and short-term tolerance of nasal continuous positive airway pressure therapy in elderly patients with obstructive sleep apnea. *Sleep and Biological Rhythms*. 2(1):53-56, 2004

角谷寛: 高二酸化炭素・低酸素の自動制御によるマウス睡眠障害システム. *三共生命科学 研究 振 興 財 団 研 究 報 告 集* 20:66-71, 2004

Y Tsuchiya, I Minami, H Kadotani, E Nishida: Resetting of peripheral circadian clock by prostaglandin E2. *EMBO Report* in press, 2005

2. 学会発表

南一成、竹川高志、角谷寛: 高二酸化炭素・低酸素の自動制御によるマウス睡眠障害システム（睡眠時無呼吸症候群モデルマウス）。日本睡眠学会定期学術集会（第29回；東京）2004.

岡靖哲、小池茂文、山本勝徳、角谷寛、井上雄一。腎不全患者における Restless Legs 症候群の背景因子の検討。日本睡眠学会定期学術集会（第29回；東京）2004.

原田優人、谷口充孝、大井元晴、中井直治、大倉睦美、若村智子、堀田佐知子、田村仁孝、角谷寛、陳和夫、竹上未沙、福原俊一。重症 OSAHS 患者に対するオートCPA

Pを用いた在宅導入法についての検討。日本睡眠学会定期学術集会（第29回；東京）2004.

堀田佐知子、原田優人、谷口充孝、若村智子、大倉睦美、中井直治、角谷寛、陳和夫、大井元晴。高齢者群と若年・中年群の睡眠時無呼吸患者の nCPAP 治療前後の QOL の違い。日本睡眠学会定期学術集会（第29回；東京）2004.

南一成、中山幸代、角谷寛、竹川高志。高二酸化炭素・低酸素の自動制御システムを用いた睡眠時無呼吸症候群モデルマウス。睡眠呼吸障害研究会（第33回；東京）2004

Oka Y, Koike S, Inoue Y, Yamamoto K, Shibata M, Matsuda S, Miki R, Kadotani H. Restless Legs Syndrome and Periodic Limb Movements during Sleep among Hemodialysis Patients. アメリカ睡眠学会（APSS 18th Annual Meeting ; Philadelphia）2004.

Koike S, Inoue Y, Kadotani H, Oka Y, Yamamoto K, Matsuda S, Shibata M, Miki R. Prevalence And Clinical Significance Of Sleep-Related Breathing Disorder In End Stage Renal Disease. アメリカ睡眠学会（APSS 18th Annual Meeting ; Philadelphia）2004.

Minami I, Kadotani H. Regulation Of Sleep-Wake. States In Response To Intermittent Hypercapnic Stimuli To Mouse Applied Only In Sleep. アメリカ睡眠学会（APSS 18th Annual Meeting ; Philadelphia）2004.

Koike S, Inoue Y, Kadotani H, Oka Y, Yamamoto K, Matsuda S, Shibata M, Miki. Are Sleep-Related Breathing Disorder In

Hemodialysis Patients Mildest On The Dialysis Day? アメリカ睡眠学会 (APSS 18th Annual Meeting ; Philadelphia) 2004.

齊藤俊秀、馬渡英夫、澤野邦彦、角谷寛。重症心身障害児の睡眠時無呼吸の検討。第143回日本小児科学会広島地方会。2004

角谷寛、中山幸代、南一成、竹上未紗、森田智視、福原俊一、岡靖哲、角謙介、高橋憲一、中村敬哉、陳和夫、堀田佐知子、新井香奈子、若村智子。睡眠医療の諸専門領域の参加による睡眠健康コホート研究 — 京都睡眠と健康のコホート研究 (KSHC Study) —。不眠研究会 (第20回 ; 東京) 2004.

岡靖哲、角谷登美子、角谷寛。乳幼児における Restless legs 症候群の臨床所見。不眠研究会 (第20回 ; 東京) 2004.

角谷寛、若村智子、堀田佐知子、中山幸代、南一成、岡靖哲、陳和夫、谷口充孝、福原俊一、KSHC Study Group。睡眠医療の諸専門領域の参加による睡眠健康コホート研究 (京都睡眠と健康のコホート研究) —睡眠を中心とした生活時間について—。日本時間生物学会 (第11回 : 滋賀) 2004.

土谷佳樹、南一成、角谷寛、西田栄介。プロスタグランジン E2 による哺乳類概日リズムの同調。日本分子生物学会 (第27回 : 神戸) 2004.

角谷寛、竹上未紗、森田智視、中山幸代、南一成、岡靖哲、角謙介、高橋憲一、中村敬哉、陳和夫、若村智子、堀田佐知子、新井香奈子、谷口充孝、福原俊一 for the Kyoto Sleep and Health Cohort Study (KSHS) Group。睡眠障害の有病割合と睡眠障害がもたらす影響 : — 京都睡眠と健康のコホート研究 Kyoto Sleep and Health Cohort

Study(KSHS)。日本疫学会 (第15回 : 滋賀) 2005.

3. その他

角谷寛。光の照度不足は季節性感情障害を引き起こす。月刊健 33(1):10-11,2004

角谷寛。睡眠障害とは～その診断と治療～。快適な睡眠のための健康講座(日本看護協会委託事業 : 長岡京)。2004

角谷寛。睡眠時無呼吸症候群マウスモデル実験系について。文教ニュース 1811:11-12,2005

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 (出願)

睡眠障害実験システム。特願 2004-162469

レストレスレッグス症候群・周期性四肢運動障害モデル動物。特願 2004-162468

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表 1. 対象者 (n=179) の背景

年齢	44.2±8.34 yrs	(25-59)
Male	100%	
身長	171±5.72cm	(155-185)
体重	70.9±10.7kg	(47.5-109)
BMI	24.3±3.17kg/m ²	(17.2-32.9)

表 2. 睡眠呼吸障害 (n=150)

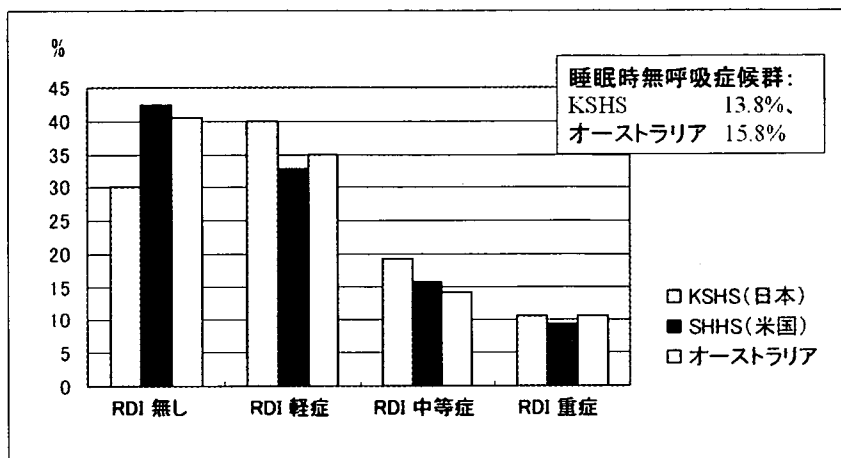
正常 (AHI<5)	45 人	(30.0%)
軽症 (5≤AHI<15)	60 人	(40.0%)
中等症 (15≤AHI<30)	29 人	(19.3%)
重症 (30≤AHI)	16 人	(10.7%)

AHI: Apnea Hypopnea Index (無呼吸低呼吸指数: 睡眠 1 時間あたりの無呼吸・低呼吸の回数)

表 3. 睡眠・リズム障害などの頻度 (n=178-179)

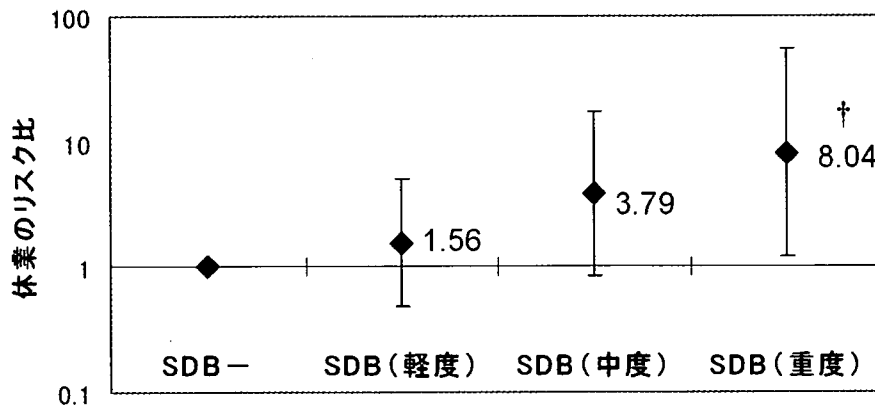
RLS	確定:13 人(7.3%) 疑い:13 人(7.3%)	
ナルコレプシー	確定:0 人(0%)	疑い:3 人(1.7%)
概日リズム睡眠障害	確定:4 人(2.2%)	軽症:6 人(3.4%)
季節性感情障害	確定:3 人(1.7%)	軽症:6 人(3.4%)
大うつ病性障害	現病:0 人(0%)	既往:12 人(6.7%)
COPD	確定:15 人(8.4%)	

図1. 睡眠呼吸障害頻度の国際比較



- ・ KSHS: 年齢43.7±8.5歳、n=150、male 100%
- ・ SHHS: 年齢62.9±10.8歳、n=3042、male 100%
- ・ オーストラリア: 年齢47.8±9.3歳、n=161、male 99.4%

図2. 睡眠呼吸障害と病気による休業との関連 (n=102)



ロジスティック回帰分析: 年齢、BMI、慢性疾患の有無で調整

† P=0.032