

論文内容の要旨

専攻 医療リハビリテーション学専攻

専攻領域 リハビリテーション科学領域

専攻分野 神経・運動機能リハビリテーション学分野

学籍番号 9713101

氏 名 尾寄遠見

論文題目

Caregiver burden and fatigue in caregivers of people with dementia:
Measuring human herpesvirus (HHV)-6 and -7 DNA levels in saliva

指導教員

前田 潔 (総合リハビリテーション学部 教授)

1. Introduction

認知症医療・介護において家族介護者の負担は大きな問題となっている。臨床・研究の場ではこのような介護者の負担を評価するため、質問紙法である **Zarit Caregiver Burden Interview (ZBI)** を用いることが多い。この評価法は介護そのものによる負担のみならず、介護によって生じる経済的負担や介護者自身の社会参加の制限などに起因する負担も評価する優れた指標ではある。しかし、あくまで主観的負担の評価であるため、それから生じる介護者の健康上のリスクを指摘することは困難である。

今回われわれは疲労という状態に注目した。疲労は疼痛や発熱とともに生体の危機を知らせる三大アラームと言われている。介護という慢性的ストレスに起因する介護者の健康上のリスクを指摘する上で、疲労は有用な指標になるのではないかと考えた。本研究では疲労評価のために 2 つの指標を用いた。客観的疲労の評価には唾液中ヒトヘルペスウイルス (**human herpesvirus; HHV**) 6 および 7 の DNA 量を測定した。唾液中 HHV-6 および 7 の DNA 量は中長期的な疲労の蓄積を反映することが近年注目されている。主観的疲労の評価には **Chalder Fatigue Scale (CFS)** を用いた。CFS は慢性疲労症候群患者の疲労評価に用いられることの多い自記式の評価法である。

本研究ではこれまで詳細に評価されることのなかった認知症家族介護者の疲労に注目し、2 つの指標を用いて評価を行った。特に新たな疲労のバイオマーカーである唾液中 HHV-6 および 7 の DNA 量が認知症家族介護者の評価に有用であるか検討した。

2. Methods

単一の精神科病院認知症外来に通院する認知症者の家族主介護者 (**caregiver group: CG**) 44 名を対象群とし、同エリアの高齢者生涯学習施設に通う非介護者 (**non-caregiver group: NCG**) 50 名を対照群とした。

研究デザインは横断研究であり、2015 年 1 月から 4 月にかけてデータ収集を行った。評価は全て同一の作業療法士が行った。自記式の評価票は自宅にて自記させ、その回収時等に自宅や高齢者生涯学習施設にて唾液採取を行った。認知症者に対する評価は外来通院時に実施した。

唾液はチューブに採取し遠心・精製後、**real-time polymerase chain reaction (PCR)** にて DNA を定量した。定量値 (**copies/mL**) は常用対数変換を行った。

CFS は 14 の質問から成り、**physical symptoms (CFS-P)** と **mental symptoms (CFS-M)** の 2 つの下位尺度に分かれる。各質問は 0 点から 3 点で評価され、高得点ほど疲労が重度であるとされる。

疲労評価の他、抑うつ症状 (**Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale: CES-D**)、余暇・家事・仕事関連の各領域の身体活動量 (**Physical Activity Scale for the Elderly: PASE**) の評価も実施した。

CG に対しては介護負担感 (**ZBI**)、認知症者の認知機能障害 (**Mini-Mental State Examination: MMSE**)、認知症者の ADL/IADL (**Assessment of Motor**

and Process Skills: AMPS), 認知症者の行動障害 (Dementia Behavior Disturbance Scale: DBD) の評価も実施した。

3. Results

年齢・性別・慢性疲労をきたす可能性のある疾患の有無について, CG と NCG の間に有意差はみられなかった。CES-D のスコアは CG が有意に高く, より抑うつ症状を認めた。PASE の合計スコアおよび PASE の仕事関連スコア (PASE-W) は両群で有意差はみられなかったが, CG では余暇活動量 (PASE-L) が有意に少なく, 家事活動量 (PASE-H) が有意に多かった。

唾液中 HHV-6 DNA 量は CG で有意に高値であった。唾液中 HHV-7 DNA 量について両群で有意差はみられなかった。CFS-P および CFS-M は両者とも CG で有意に高値であり, より身体的・精神的疲労感を認めた。

全対象者において唾液中 HHV-6 および-7 DNA 量はともに, CFS-P および CFS-M との有意な関連を示さなかった。

CG において唾液中 HHV-6 DNA 量は MMSE および AMPS の motor ability と有意な正の相関を示し, CES-D と有意な負の相関を示した。CFS-P は ZBI, DBD, CES-D および週当たりの介護時間と有意な正の相関を示し, PASE-L と有意な負の相関を示した。CFS-M は ZBI, DBD および CES-D と有意な正の相関を示し, AMPS の process ability, PASE-L および副介護者数と負の相関を示した。

4. Discussion

本研究により, 初めて認知症家族介護者の唾液中 HHV-6 DNA 量は非介護者に比べて高値であることが明らかとなった。HHV-6 の再活性化にはなんらかのサイトカインの過剰産生が関与するとされている。われわれは認知症家族介護者が慢性疲労および免疫機能不全の状態におかれている可能性を明らかとした。

認知症家族介護者では余暇関連活動量が少ない上に家事関連活動量が多く, 抑うつ症状もより認めた。通常, 抑うつ症状のある者では身体活動量は低下することが知られている。しかし本研究では総身体活動量は非介護者と同等であったことから, 認知症家族介護者は心理的ストレスを抱えながらも介護というストレスフルな活動を強制されていることがうかがわれた。慢性疲労症候群患者にみられる post-exertional malaise という症状では, 僅かな負荷によって患者の疲労感は増悪し, 免疫の失調をきたすことが知られている。介護者も同様に, 心理的ストレス下において介護という身体活動を強いられ, これが唾液中 HHV-6 DNA 量の増加につながった可能性が考えられた。

主観的疲労評価である CFS-P および CFS-M は ZBI, CES-D, DBD および PASE-L 等と有意な関連を示し, 本評価の有用性が示唆された。しかし, 唾液中 HHV-6 および-7 DNA 量とは関連を示さず, 主観的指標と客観的指標の間に乖離が存在することが考えられた。この事には主観的疲労は報酬や達成感といった要因によってマスクされる可能性があることが関係すると思われた。

HHV-6 と HHV-7 は近縁のウイルスであるにもかかわらず、本研究では唾液中 HHV-7 DNA 量に関して両群に有意差はみられなかった。この結果について十分に考察することは困難であったが、両ウイルスの再活性化システムの違いが関与することも考えられた。

本研究の限界として、横断研究デザインであったこと、唾液中 HHV-6 および -7 DNA 量には個人差があること、サンプルサイズが小さかったこと、対象認知症者の認知症の程度に幅が存在したことが挙げられた。

5. Conclusions

本研究により、認知症家族介護者は非介護者に比べて唾液中 HHV-6 DNA 量が高値であることが明らかとなった。この結果は唾液中 HHV-6 DNA 量が介護による疲労を表わす新しいバイオマーカーになることを示唆している。認知症家族介護者の評価に際しては、主観的指標のみならず、客観的指標も用いることが重要であると考えられた。