

## パーキンソン病治療の費用対効果算出のための日本語版 EQ5D-5L を用いた

### QOL と重症度の関連の研究

服部 信孝  
大山 彦光  
西岡 健弥

1 順天堂大学脳神経内科

パーキンソン病は多彩な症状をみとめる疾患であり、多種類のパーキンソン病治療薬を組み合わせる必要がある。また、疾患を診断するための特異的な症状は少なく、診断に神経画像などをやむを得ず用いる場合がある。結果として医療費の高騰につながるが、一方で症状を改善することによる経済効果も無視は出来ない。そのため費用対効果の算出による医療経済への影響を十分に考慮する必要がある疾患と言える。パーキンソン病診療ガイドライン 2018 では費用対効果についても掲載をしているが、海外のデータが主であり本邦における費用対効果へのエビデンスは少ない。そのためパーキンソン病治療薬が医療経済に与える影響に関して調査を行った。本研究では当施設に外来通院中、あるいは入院中のパーキンソン病の患者で認知症を伴わない患者について無作為抽出し連続 200 症例を対象とした。費用対効果を算出できる生活の質の評価バッテリーである EQ-5D-5L と一般的な診療で用いられるパーキンソン病の評価スケールである movement disorders sponsored version of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS)、Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ)-39 が相関することを見出した。

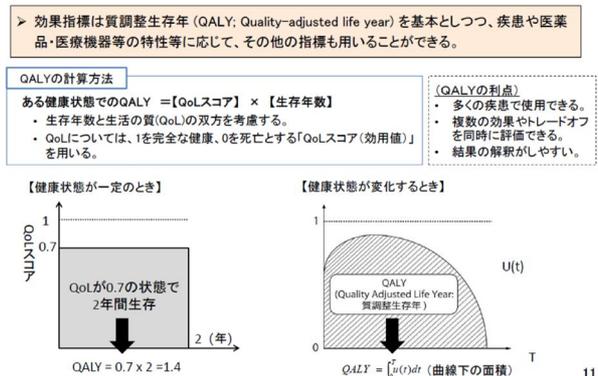
#### A. 研究目的

パーキンソン病は、中脳黒質のドパミン神経細胞に加え神経系広範に拡がる変性を呈する進行性の神経難病である。そのため寡動、筋強剛、振戦、姿勢保持障害などの運動症状が前景に立つ疾患である。さらに、広範な神経変性に関連した認知症、自律神経障害などの多彩な日運動症状も合併する。本邦における有病率は人口 10 万人あたり 100~150 人と推定されているが、人口構成の超高齢化に伴い、その有病率はさらに増加の一途を辿っている。また 2018 年度の概算医療費は 42 兆 6000 億円であり、国民健康保険の医療費は 40 兆円を超えており、とくに 75 歳以上が一人あたり 94 万 2000 円（75 歳未満 22 万 1000 円）と突出している。高齢者の変性疾患では、アルツハイマー病に次いで多いパーキンソン病は、治療薬、治療機器が数多く開発されており、医療費も高額である

ことが推測される。また、診断が難しく検査代が高額な神経機能画像が行われることも多い。そのため、医療経済効果を適切に評価することは、医療行政上急務である。

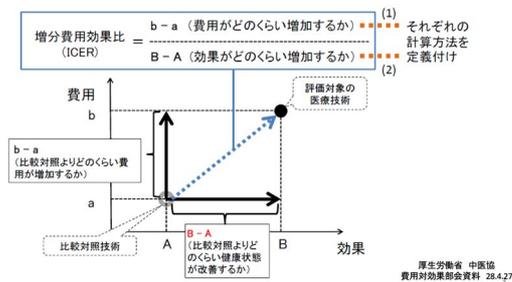
医療経済学では、薬剤や医療機器の価値を評価するために質調整生存年 (Quality-adjusted life year; QALY) を指標とする方法が一般的に用いられている (図 1)。

#### 図1 効果の判定方法



QALY は生活の質 (Quality of Life; QOL) と生

図2 医療経済の分析方法



存年数を一つの指標で表現したものであり、QOL 値は EuroQol 5 dimension (EQ-5D)に基づいて計算される。費用対効果については治療を行った場合と行っていない場合で QALY が増加した分を効果の増大とし、それにかかる費用を算出し、増分費用効果比を算出することで、算出される(図2)。本研究ではパーキンソン病における QOL について EQ-5D-5L と一般的な診療で用いられる評価項目との間に相関関係を調べ、費用対効果の算出の礎を築くことを目的とする。

### B.研究方法

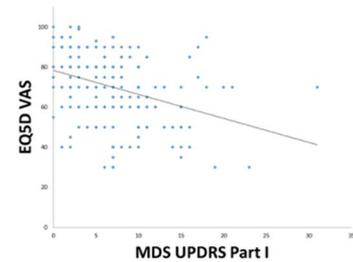
当院に外来通院中、あるいは入院中のパーキンソン病の患者、認知症を伴わない、無作為抽出の連続 200 名を対象とした。パーキンソン病の評価として、その病勢の評価に Movement disorder-sponsored version of the Unified Parkinson's disease rating scale (MDS-UPDRS)を、全般的な日常生活動作の評価に、自己式質問表形式の Parkinson's disease questionnaire (PDQ)-39 を用いた。EQ-5D-5L の項目内の visual analogue scale (VAS)と MDS UPDRS part I-IV と PDQ-39 summary index (SI)の相関を調べた。統計は Spearman の順位相関解析を行い計算は SPSS statistics 21 を用いた。

### C.研究結果

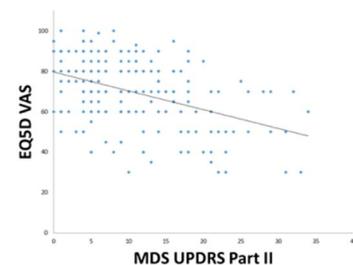
#### MDS-UPDRS と EQ-5D-5L の相関関係

EQ-5D VAS と MDS-UPDRS 各項目は有意差をもって負の相関をみとめることが示された。

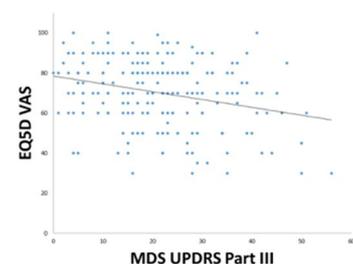
図3: EQ-5D-5L VASとMDS-UPDRSの相関



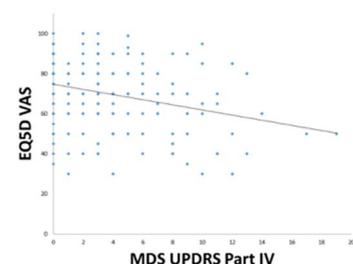
**Spearman'  $\rho = -0.385$  ( $p < 0.01$ )**



**Spearman'  $\rho = -0.382$  ( $p < 0.01$ )**



**Spearman'  $\rho = -0.232$  ( $p < 0.01$ )**



**Spearman'  $\rho = -0.259$  ( $p < 0.01$ )**

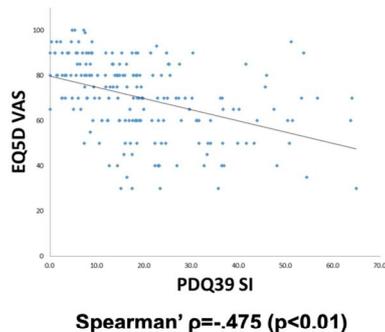
MDS-UPDRS part I (Spearman'  $\rho = -0.385$ ,  $p < 0.01$ )、part II (Spearman'  $\rho = -0.382$ ,  $p < 0.01$ )、part 3 (Spearman'  $\rho = -0.232$ ,  $p < 0.01$ )、part 4 (Spearman'  $\rho = -0.259$ ,  $p < 0.01$ )であった(図3)

#### PDQ-39 と EQ-5D-5L の相関関係

PDQ-39 に関しても MDS-UPDRS の各項目と同

様に負の相関を認めた。また、PDQ-39 の各項目に分けて解析したところ、すべての項目と相関を認めた（図4）

図4: EQ-5D-5L VASとPDQ-39の相関



Sub-categories	MEAN	SD	Spearman' $\rho$
Mobility	25.9	23.8	-.539 (p < 0.01)
ADL	19.2	19.9	-.384 (p < 0.01)
Emotional well being	23.4	20.2	-.352 (p < 0.01)
Stigma	13.9	16.5	-.139 (p < 0.01)
Social support	7.71	14.0	-.273 (p < 0.01)
Cognition	28.4	21.0	-.265 (p < 0.01)
Communication	14.5	18.6	-.283 (p < 0.01)
Bodily discomfort	20.6	22.6	-.235 (p < 0.01)

#### D. 考察

本研究では、費用対効果の指標に応用できるEQ-5D-5LのVASスケールとパーキンソン病の標準的な評価尺度であるMDS-UPDRSならびに生活の質を反映することが知られているPDQ-39と相関を見出した。つまり、EQ-5D-5Lはパーキンソン病のQOLを正確に評価していることが示唆された。興味深いことにMDS-UPDRSにおいて、非運動症状を反映するpart 1およびQOLを反映するpart 2が運動症状や運動の日内変動を評価するpart 3や4と比較してより強く相関を認めていた。これらは運動症状もQOLに影響を与えるが、非運動症状がより影響することが示唆される。また、EQ-5D-5Lは従来よりパーキンソン病患者のQOLの評価指標として汎用されてきたPDQ-39と強く相関していることは、

費用対効果を算出する際に正確に有効性を評価できると考えられた。

#### E. 結論

EQ-5D-5LのVASとMDS-UPDRS part I-IV、およびPDQ39SIの3者のスコア間に有意な相関を認めた。特に、PDQ39のほうがMDS-UPDRSよりも、より強い相関を認め、EQ-5D-5L VASはPDの症状および生活の質を反映している。これらのデータを元に、今後PDのレセプト記録から推測する医療経済効果の評価に応用する。

#### F. 健康危険情報

特になし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

1. Sekimoto S, Oyama G, Hatano T, Sasaki F, Nakamura R, Jo T, Shimo Y, Hattori N. A Randomized Crossover Pilot Study of Telemedicine Delivered via iPads in Parkinson's Disease. *Parkinsons Dis.* 2019 Jan 6;2019:9403295. doi: 10.1155/2019/9403295. eCollection 2019.
2. Ishibashi Y, Shimo Y, Yube Y, Oka S, Egawa H, Kohira Y, Kaji S, Kanda S, Oyama G, Hatano T, Hattori N, Fukunaga T. Technique and outcome of percutaneous endoscopic transgastric jejunostomy for continuous infusion of levodopa-carbidopa intestinal gel for treatment of Parkinson's disease. *Scand J Gastroenterol.* 2019 Jun;54(6):787-792. doi: 10.1080/00365521.2019.1619830. Epub 2019 May 24.
3. Sato K, Aita N, Hokari Y, Kitahara E, Tani M, Izawa N, Hatori K, Nakamura R, Sasaki F, Sekimoto S, Jo T, Oyama G, Hatano T, Shimo Y, Iwamuro H, Umemura A, Hattori N, Fujiwara T. Balance and Gait Improvements

of Postoperative Rehabilitation in Patients with Parkinson's Disease Treated with Subthalamic Nucleus Deep Brain Stimulation (STN-DBS). *Parkinsons Dis.* 2019 Aug 4;2019:7104071. doi: 10.1155/2019/7104071. eCollection 2019.

4. Bautista JMP, Oyama G, Nuermairaiti M, Sekimoto S, Sasaki F, Hatano T, Nishioka K, Ito M, Umemura A, Ishibashi Y, Shimo Y, Hattori N. Rescue Levodopa/Carbidopa Intestinal Gel for Secondary Deep Brain Stimulation Failure. *J Mov Disord.* 2020 Jan;13(1):57-61. doi: 10.14802/jmd.19051. Epub 2020 Jan 31.
5. Ito M, Sasaki F, Katsuta N, Sekimoto S, Jo T, Nakamura R, Nakajima A, Oyama G, Shimo Y, Iwamuro H, Umemura A, Ohnuma T, Hattori N. Young age and severity of motor function are risk factors for psychosis after subthalamic nucleus deep brain stimulation for Parkinson's disease. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2020 Feb 14. doi: 10.1111/pcn.12991.

## 2.学会発表

関連するものは特になし。

## H.知的所有権の取得状況（予定を含む）

1.特許取得

特になし

2.実用新案登録

特になし

3.その他

特になし