

Movement Disorders**Proposals or Suggestions****Video Journal of MD 提案・試案 Proposals or Suggestions 1****日本語版New Freezing of Gait Questionnaire (NFOG-Q) の動画によるすくみ足の正しい理解と質問紙による重症度の評価**谷口 星来¹⁾、木村 康義¹⁾、池中 建介¹⁾、望月 秀樹¹⁾**要旨**

日本語版New Freezing of Gait Questionnaire (NFOG-Q) の動画を用いたすくみ足の評価を解説する。動画は次の4つの場面に分かれている：(1)戸口を通り抜ける際にシャフリングとふるえが混在したすくみ足が出現する、(2)方向転換時のすくみでは、患者が方向転換を試みる際、シャフリングとふるえが混在したすくみ足が11秒間続く、(3)短いすくみの動画では、患者が方向転換を試みる際に1秒にも満たないシャフリングタイプのすくみ足が出現する、(4)最後の歩き始めのすくみの動画では、患者が歩行を開始しようとする際にふるえタイプのすくみ足が5秒間出現する。事前に動画を提示することにより、患者のすくみ足に対する正確な理解を促し、評価紙を用いることで、適切にすくみ足の重症度を評価することが可能となる。これらは、PDの診療に役立つと期待される。

Understanding freezing of gait using a video and assessing the severity of freezing using the Japanese version of the New Freezing of Gait Questionnaire (NFOG-Q)

Seira Taniguchi¹⁾, Yasuyoshi Kimura¹⁾, Kensuke Ikenaka¹⁾, Hideki Mochizuki¹⁾

Abstract

We introduce the use of a video together with the Japanese version of the New Freezing of Gait Questionnaire (NFOG-Q) to evaluate freezing of gait in patients with Parkinson's disease (PD). Viewing different freezing episodes recorded on the video before completing the questionnaire yielded more reliable results. The video consisted of the following four scenes. (1) In the first scene, a person with PD exhibited a combination of shuffling and trembling pattern of freezing while passing through a doorway. (2) In the second scene of freezing upon turning, a combination of shuffling and trembling pattern of freezing lasted for 11 seconds as the person attempted to turn while walking. (3) In the third scene of brief freezing, a shuffling pattern of freezing occurred for less than 1 second as the person attempted to turn. (4) In the final scene of freezing upon initiating gait, a trembling pattern of freezing lasted for 5 seconds as the person attempted to start walking. Showing the video to patients before they respond to the questionnaire may allow the patients to gain more accurate understanding of freezing of gait, resulting in more reliable evaluation of the severity of freezing of gait. These are expected to be useful in the treatment of PD.

1) 大阪大学大学院医学系研究科 神経内科学 〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-2

1) Department of Neurology, Osaka University Graduate School of Medicine; 2-2 Yamadaoka, Suita, Osaka, 565-0871, Japan

Correspondence: Seira Taniguchi e-mail: seira.taniguchi.pt@gmail.com

はじめに

「すくみ足」はパーキンソン病 (Parkinson's disease : PD) の主な運動障害の1つで、患者の意思にかかわらず急に歩行が困難となる状態を指す¹⁾。進行期においては最大で80%のPD患者ですくみ足を呈することが報告されており^{2,3)}、発作的に出現するために評価は容易ではない⁴⁾。すくみ足の主観的な評価指標としてNFOG-Q (New Freezing of Gait Questionnaire) が国際的に広く用いられている^{5,6)}。NFOG-Qは十分な評価特性が担保されており、短時間で簡単に実施できるといういくつかの利点があるため^{6,7)}、すくみ足の評価方法として推奨され^{7,8)}、Consensus-Based Standards for the Selection of Health Measurement Instruments (COSMIN) の方法論に基づいたレビューでは、現在、入手できる評価方法のなかでは最良の評価法であることが報告されている⁹⁾。

これまでに原著の英語版のほか9カ国語以上に翻訳されているものの¹⁰⁻¹⁸⁾、公式な日本語版は入手不可能であった。そこで、我々は日本語版NFOG-Qの開発と妥当性および信頼性を確認後、国際誌に発表した¹⁹⁾。NFOG-Qは3つのパートおよび9つの項目から構成され、各項目は2~5段階で採点される（合計0~28点、高得点ほど重症）。事前に異なるすくみ足のサブタイプの動画を視聴することが独自点であり、これにより被検者はすくみ足を正確に認識したうえで質問項目に回答できるため、改定前のFOG-Qよりも信頼性の高い結果を得ることができる⁶⁾。

本稿では、日本語版NFOG-Qの動画と質問紙を用いたすくみ足の評価を解説する。

動画の解説

日本語版NFOG-Qの動画 (Video) は、すくみ、方向転換のすくみ、短いすくみ、歩き始めのすくみの4種の場面から構成される。動画では言及されないが、本稿では、Schaafsmaらの分類に基づいてすくみ足出現中の下腿の動きによって以下のサブタイプ分類を行う²⁰⁾。

- ・シャフリングタイプ (shuffling) : 非常に小さなステップが認められ、前方への動きは最小限である
- ・ふるえタイプ (trembling) : 下腿がふるえるものの、効果的な前進運動はない
- ・アキネジアタイプ (akinesia、あるいはcomplete akinesia) : 歩こうとする意思があるにもかかわらず、下腿の運動が観察できない。

動画1 すくみ

戸口の通り抜けを行っている際のすくみ足の出現を示

している。すくみ足はシャフリングタイプとふるえタイプが混在している。この動画を視聴後、質問紙のパートIの質問1に回答する（“過去1カ月に「すくみ足」を経験しましたか？”）。回答が1点（過去1カ月に、このような感じや状態を経験した）であれば、すくみ足を有するPD患者と定義され、パートIIの質問2に回答する（“どのくらいの頻度ですくみ足が生じていますか？”）。なお、原著版に準じてこの質問1は合計に含めず、全28点満点とした⁶⁾。

動画2 方向転換のすくみ

患者は直線歩行後、方向転換地点の直前で反時計回りに方向転換を試みるが、11秒間シャフリングタイプとふるえタイプが混在しているすくみ足が継続する。

動画3 短いすくみ

患者は直線歩行後、方向転換地点の直前で反時計回りに方向転換を試みるが、1秒にも満たないシャフリングタイプのすくみ足が出現する。この動画2および動画3を視聴後、パートIIの質問3ですくみ足の頻度を回答する（“方向転換をしている間に、どのくらいの頻度で足がすくみますか？”）。回答が1点以上であれば、質問4に進み、持続時間の最長を回答する（“方向転換をしている間に足がすくんだ時、最も長かった持続時間はどのくらいですか？”）。回答が0点であれば、質問4を飛ばして質問5に進む。

動画4 歩き始めのすくみ

患者は歩行を開始しようとするが、ふるえタイプのすくみ足が出現し5秒間歩き出すことができない。動画を視聴後、質問5および6でそれぞれ歩き始めのすくみ足における頻度（“最初の一歩を踏み出そうとした時、どのくらいの頻度で足がすくみますか？”）ならびに持続時間の最長を回答する（“最初の一歩を踏み出そうとして足がすくんだ時、最も長かった持続時間はどのくらいですか？”）。

動画の視聴は質問紙のパートIIで終了し、パートIIIではすくみ足が日常生活に及ぼす影響について、次の3つの質問に回答して日本語版NFOG-Qは終了となる。

- ・毎日の歩行ですくみ足がどの程度問題になっているか（質問7）
- ・すくみ足によって、不安や転倒の恐れをどの程度自覚するか（質問8）
- ・すくみ足の日常の活動への影響（質問9）

おわりに

日本語版NFOG-Qの動画と質問紙を用いたすぐみ足の評価を解説した。日本語版NFOG-Qの動画を用いることで、患者のすぐみ足に対する正確な理解を促し、評価紙により重症度を適切に評価することが可能となる。これらは、PD患者の診療や治療計画に役立つと期待される。

なお、日本語版NFOG-Qの動画および質問紙は次のURLよりダウンロードが可能である。

日本語版NFOG-Qの動画

<https://drive.google.com/file/d/1smRASPAtEisetvllX6QX6YYuy9xTV00X/view?usp=sharing>

日本語版NFOG-Qの質問紙

https://static-content.springer.com/esm/art%3A10.1007%2Fs10072-024-07405-y/MediaObjects/10072_2024_7405_MOESM2_ESM.doc

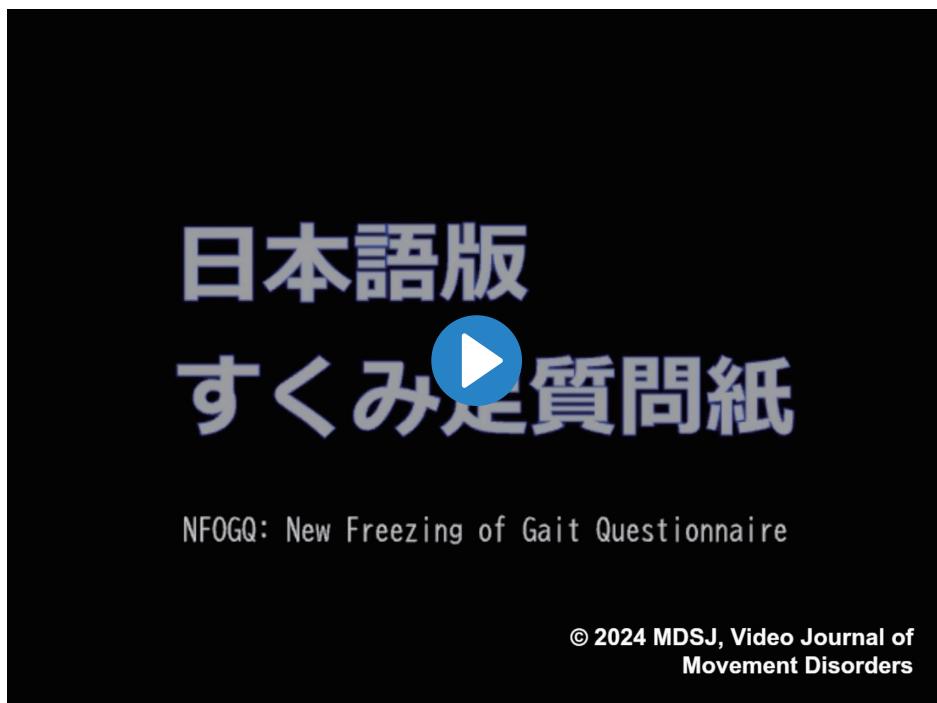
謝辞

本動画の掲載を許可していただき、Alice Nieuwboer教授、Nir Giladi教授には心より感謝申し上げる。

COI :

谷口星来 : JSPS科研費

Video 視聴する場合には▶をクリック



Video 日本語版New Freezing of Gait Questionnaire (NFOG-Q) の動画

文献

- 1) Nutt JG, Bloem BR, Giladi N, Hallett M, Horak FB, Nieuwboer A. Freezing of gait: moving forward on a mysterious clinical phenomenon. *The Lancet Neurology*. 2011; 10: 734-744.
- 2) Macht M, Kaussner Y, Möller JC, Stiasny-Kolster K, Eggert KM, Krüger HP, Ellgring H. Predictors of freezing in Parkinson's disease: a survey of 6,620 patients. *Mov Disord*. 2007; 22: 953-956.
- 3) Walton CC, Shine JM, Hall JM, O'Callaghan C, Mowszowski L, Gilat M, Szeto JYY, Naismith SL, Lewis SJG. The major impact of freezing of gait on quality of life in Parkinson's disease. *J Neurol*. 2015; 262: 108-115.
- 4) Mancini M, Bloem BR, Horak FB, Lewis SJG, Nieuwboer A, Nonnekes J. Clinical and methodological challenges for assessing freezing of gait: Future perspectives. *Mov Disord*. 2019; 34: 783-790.
- 5) Giladi N, Shabtai H, Simon ES, Biran S, Tal J, Korczyn AD. Construction of freezing of gait questionnaire for patients with Parkinsonism. *Parkinsonism Relat Disord*. 2000; 6: 165-170.
- 6) Nieuwboer A, Rochester L, Herman T, Vandenberghe W, Emil GE, Thomaes T, Giladi N. Reliability of the new freezing of gait questionnaire: Agreement between patients with Parkinson's disease and their carers. *Gait Posture*. 2009; 30: 459-463.
- 7) Bloem BR, Marinus J, Almeida Q, Dibble L, Nieuwboer A, Post B, Ruzicka E, Goetz C, Stebbins G, Martinez-Martin P, Schrag A; Movement Disorders Society Rating Scales Committee. Measurement instruments to assess posture, gait, and balance in Parkinson's disease: Critique and recommendations. *Mov Disord*. 2016; 31: 1342-1355.
- 8) Keus S, Munneke M, Graziano M, Paltamaa J, Pelosin E, Domingos

J. Brühlmann S, Ramaswamy B, Prins J, Struiksma C, Rochester L, Nieuwboer A, Bloem B. European Physiotherapy Guideline for Parkinson's Disease. Netherlands: KNGF/ParkinsonNet; 2014. p.139.

9) Scully AE, Hill KD, Tan D, Clark R, Pua YH, de Oliveira BIR. Measurement Properties of Assessments of Freezing of Gait Severity in People With Parkinson Disease: A COSMIN Review. *Phys Ther.* 2021;101: pzab009.

10) Nilsson MH, Hagell P. Freezing of Gait Questionnaire: validity and reliability of the Swedish version. *Acta Neurol Scand.* 2009; 120: 331-334.

11) Tambasco N, Simoni S, Eusebi P, Ripandelli F, Brahimi E, Sacchini E, Nigro P, Marsili E, Calabresi P. The validation of an Italian version of the Freezing of Gait Questionnaire. *Neurol Sci.* 2015; 36: 759-764.

12) Acar ÖZ Candan S, ÇAtiker A, ÖZcan TŞ. Psychometric properties of the Turkish version of the freezing of gait questionnaire for patients with Parkinson's disease. *Neurol Sci Neurophysiol.* 2019; 36: 44-50.

13) Cervantes-Arriaga A, Rodríguez-Violante M. Validation of the spanish version of the questionnarie freezing of gait (FOG-Q) in Parkinson's disease. *Arch Neurocienc.* 2011; 16: 173-178.

14) Baggio JA, Curtarelli MB, Rodrigues GR, Tumas V. Validity of the Brazilian version of the freezing of gait questionnaire. *Arq Neuropsiquiatr.* 2012; 70: 599-603.

15) Gal O, Polakova K, Brozova H, Bezdecik O, Hoskova M, Jech R, Ruzicka E. Validation of the Freezing of Gait Questionnaire in patients with Parkinson's disease treated with deep brain stimulation. *Neurol Sci.* 2020; 41: 1133-1138.

16) Seuthe J, Kuball K, Hoffmann AK, Weisser B, Deuschl G, Schlenstedt C. Validation of the German Version of the New Freezing of Gait Questionnaire for People with Parkinson's Disease. *Parkinsons Dis.* 2021; 2021: 8841679.

17) Tao P, Shao X, Zhuang J, Wang Z, Dong Y, Shen X, Guo Y, Shu X, Wang H, Xu Y, Li Z, Adams R, Han J. Translation, Cultural Adaptation, and Reliability and Validity Testing of a Chinese Version of the Freezing of Gait Questionnaire (FOGQ-CH). *Front Neurol.* 2021; 12: 760398.

18) Taweekitkul A, Tanvijit P, Tantisuvanitchkul P, Srivanitchapoom P, Pitakpatapee Y, Khobkhun F, Akkathep P. Validity and Reliability of the Thai Version of the Freezing of Gait Questionnaire in Individuals With Parkinson's disease. *Ann Rehabil Med.* 2023; 47: 45-51.

19) Taniguchi S, Marumoto K, Kajiyama Y, Revankar G, Inoue M, Yamamoto H, Kayano R, Mizuta E, Takahashi R, Shirahata E, Saeki C, Ozono T, Kimura Y, Ikenaka K, Mochizuki H. The validation of a Japanese version of the New Freezing of Gait Questionnaire (NFOG-Q). *Neurological Sciences.* 2024; 45: 3147-3152.

20) Schaafsma JD, Balash Y, Gurevich T, Bartels AL, Hausdorff JM, Giladi N. Characterization of freezing of gait subtypes and the response of each to levodopa in Parkinson's disease. *Eur J Neurol.* 2003; 10: 391-398.