

EDITORIAL

장 증상 평가를 위한 새로운 설문 도구

류한승, 서검석

원광대학교 의과대학 내과학교실 및 소화기질환연구소

A New Questionnaire to Assess Bowel Symptoms

Han Seung Ryu and Geom Seog Seo

Department of Internal Medicine and Digestive Disease Research Institute, Wonkwang University School of Medicine, Iksan, Korea

Article: Development of Koreans Gut Quotient Measurement Scales (Korean J Gastroenterol 2019;73:341-349)

장은 음식을 소화시키고 영양분을 흡수하는 기능뿐만 아니라 점막 방어 및 국소 면역 시스템을 통하여 외부 환경으로부터의 위험을 차단하는 중요한 역할을 하고 있다.¹ 또한 위장관 내에 군집을 이루고 있는 다양한 종류의 미생물로 구성된 장내 마이크로바이옴(microbiome)은 인체의 면역 체계, 대사 항상성, 영양, 장관 운동기능 및 신경계, 뇌-장관 축 등에 다양한 영향을 주어 염증성 및 기능성 장질환, 대장암 등의 소화기 질환뿐만 아니라 당뇨, 비만, 아토피 등 다양한 전신 질환과의 연관성이 알려지고 있다.^{2,3} 최근 프로바이오틱스(probiotics)나 분변 이식은 장질환과 난치성 질환의 새로운 치료법으로 주목받고 있으며 일반인들의 장 건강에 대한 관심도 증가하고 있다.

그러나 장 상태를 반영하는 증상은 모호한 경우가 많으며 일반적인 장 건강의 개념은 구체화하기 어렵다. 기능성 장질환은 질병 표지자(biomarker)가 없고 증상을 정량화하기 어려워 질병 중증도 평가를 위한 기준 및 도구가 부족하다. 장 관련 상태를 평가하기 위한 도구로 다양한 척도들이 개발되어 왔으며 로마기준(Rome criteria),⁴ Irritable Bowel Syndrome Severity Scoring System (IBS-SSS),⁵ Irritable Bowel Syndrome Quality of Life questionnaire (IBS-QOL),⁶ Patient

Assessment of Constipation-Symptom questionnaire & Quality of Life questionnaire (PAC-SYM & PAC-QOL),⁷ Functional Bowel Disorder Severity Index (FBDSI),⁸ Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS)⁹ 등이 있다.

로마기준은 소화기 기능성 질환의 증상을 기초로 한 진단 기준(symptom-based criteria)으로 임상 연구에 쉽게 적용하고 진료에 도움을 주고자 미주 및 유럽 연구자에 의하여 개발되었다. 국내에서 2006년에 발표된 로마기준 III의 번역 및 타당성이 입증되어 널리 사용하고 있으며,⁴ 다양한 기초 및 임상 연구 결과를 토대로 2016년 개정된 로마기준 IV가 발표되었다.¹⁰ 그러나 해부학적 분류에 의하여 성인에서 33개 영역으로 나뉘어져 있으며 각 영역 내에서도 독립된 질환마다 진단기준이 달라 전반적인 장 증상의 평가를 위한 척도로 사용하기에는 어려움이 있으며, 중증도 및 질병 특이적 삶의 질을 평가하고 지수화할 수 없는 제한점이 있다. 또한 설문 문항의 개발에서 국가와 인종의 다양성 측면의 고려가 부족하며, 증상만으로 평가하기에 번역 과정에서 언어의 차이도 고려해야 한다.

IBS-SSS는 과민성 장증후군에서 단순하고 사용하기 쉬운 중증도 평가 도구로 개발되었고 5가지 증상 설문 항목과 시각

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
Copyright © 2019. Korean Society of Gastroenterology.

교신저자: 서검석, 54538, 익산시 익산대로 460, 원광대학교 의과대학 내과학교실

Correspondence to: Geom Seog Seo, Department of Internal Medicine, Wonkwang University School of Medicine, 460 Iksan-daero, Iksan 54538, Korea. Tel: +82-63-859-2565, Fax: +82-63-855-2025, E-mail: medsgs@wonkwang.ac.kr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8789-7989>

Financial support: None. Conflict of interest: None.

통증 평가를 통하여 총 500점을 총합으로 지수화하였다.⁵ IBS-QOL은 과민성 장증후군의 질병 특이적 삶의 질을 평가하고자 개발되었고 총 34개의 설문 항목에 대하여 각 5점 Likert 척도로 평가한다.⁶ PAC-SYM 및 PAC-QOL은 만성 변비 환자에서 최근 2주 동안 각각 12개 및 28개 설문 항목에 대하여 각 5점 Likert 척도로 평가하여 중증도 및 삶의 질을 지수화한다.⁷ 이 척도들은 중증도 및 질병 특이적 삶의 질 평가를 통하여 지수화가 가능하나 로마기준과 마찬가지로 전반적인 장 상태보다는 각 질병에 개별화하여 적용해야 하는 한계가 있으며 설문 문항 수가 많아 임상 현장이나 일반인이 사용하기에 다소 어려움이 있다.

상하부 소화기 증상을 모두 포함하는 설문으로는 FBDSI가 통증을 동반한 기능성 장질환 환자에서 시각 통증 평가를 통한 복통 평가(0-100), 만성 기능성 복통 진단 유무(0 또는 106), 이전 6개월 동안 병원 내원 일수에 11을 곱한 수치로 계산하여 중증도를 분류하였다.⁸ GRS는 16개의 증상군에 포함되는 역류, 복통, 소화불량, 설사, 변비 등 항목을 개별화하여 연속 점수로 변환하였다.⁹ 그러나 FBDSI는 구체적인 장 증상이 없고 GRS는 위식도 역류 질환에 대한 항목이 포함되어 있으며 장 증상에 대한 항목이 부족하다.

이번에 발표되는 논문에서는 장 관련 증상을 평가하고 객관적으로 수치화하는 것을 목표로 기존에 연구된 기능적 측면의 장 건강 상태를 측정하는데 활용되는 척도의 문항들을 분석하고 전문가 델파이 조사를 통하여 설문 문항을 선별 및 수정하였으며 국내 상황 및 언어 차이를 고려하여 새로운 척도를 개발하였다. Gut Quotient (GQ) 지수는 장에 대하여 현재 체감하고 있는 상태에 대한 탐색적 평가 항목에 전반적인 상태를 측정하기 위한 항목을 수정 반영하여 최종적으로 총 17개의 항목을 선정하였다. 설문 항목의 선정 과정에서 국내에서 실제 임상 현장에서 자주 접하는 새로운 4개의 항목을 추가하였고, 탐색적 요인 분석을 통하여 15개 척도 항목으로부터 내적 일관성을 보여주는 3개의 구성 요인을 추출하였으며, 신뢰도와 타당성 검증을 통하여 현재 주관적으로 체감하고 있는 전반적인 장의 상태를 7점 척도로 평가하여 반영한 수치를 합산하여 전반적인 장 건강을 환산된 연속 점수로 제시할 수 있도록 하였다. 또한 타당성 검증을 위하여 전국 16개 지역에서 온라인 표본 조사를 하여 평균 GQ 점수를 산출하였다. 따라서 본 도구를 통하여 장 증상을 평가하고 수치화하여 연구 및 자료로 사용할 수 있는 토대를 마련하였으며, 이전에 개발된 국외 설문 도구와 달리 언어의 제약 및 국내 임상상이

반영되어 보다 정확한 평가가 가능하다. 다만 저자들이 지적한 대로 실제 활용에 있어 암 및 염증성 질환 등의 기질적 질환의 배제가 반드시 선행되어야 하며 이에 대한 평가로는 적합하지 않은 점에 주의를 요한다.

장 건강에 대한 관심이 늘고 있지만 주관적인 장 관련 증상을 평가하고 수치화하는 척도는 부족하다. 이번에 발표된 GQ 지수가 장 건강에 대한 일반인과 의사의 이해를 향상시키고, 기능성 장질환 및 장내 마이크로바이옴을 포함한 관련 연구 및 다양한 분야에서 활용되기를 기대한다.

REFERENCES

1. Bourlioux P, Koletzko B, Guarner F, Braesco V. The intestine and its microflora are partners for the protection of the host: report on the Danone symposium "The Intelligent Intestine," held in Paris, June 14, 2002. *Am J Clin Nutr* 2003;78:675-683.
2. Lavelle A, Hill C. Gut microbiome in health and disease: emerging diagnostic opportunities. *Gastroenterol Clin North Am* 2019;48:221-235.
3. Villanueva-Millán MJ, Pérez-Matute P, Oteo JA. Gut microbiota: a key player in health and disease. A review focused on obesity. *J Physiol Biochem* 2015;71:509-525.
4. Song KH, Jung HK, Min BH, et al. Development and validation of the Korean Rome III questionnaire for diagnosis of functional gastrointestinal disorders. *J Neurogastroenterol Motil* 2013;19:509-515.
5. Francis CY, Morris J, Whorwell PJ. The irritable bowel severity scoring system: a simple method of monitoring irritable bowel syndrome and its progress. *Aliment Pharmacol Ther* 1997;11:395-402.
6. Patrick DL, Drossman DA, Frederick IO, DiCesare J, Puder KL. Quality of life in persons with irritable bowel syndrome: development and validation of a new measure. *Dig Dis Sci* 1998;43:400-411.
7. Frank L, Kleinman L, Farup C, Taylor L, Miner P Jr. Psychometric validation of a constipation symptom assessment questionnaire. *Scand J Gastroenterol* 1999;34:870-877.
8. Drossman DA, Li Z, Toner BB, et al. Functional bowel disorders. A multicenter comparison of health status and development of illness severity index. *Dig Dis Sci* 1995;40:986-995.
9. Kwon S, Jung HK, Hong JH, Park HS. Diagnostic validity of the Korean gastrointestinal symptom rating scale (KGSRS) in the assessment of gastro-esophageal reflux disease. *Ewha Med J* 2008;31:73-80.
10. Drossman DA, Hasler WL. Rome IV-functional GI disorders: disorders of gut-brain interaction. *Gastroenterology* 2016;150:1257-1261.