

성기능 평가를 위한 DAN-PSS의 국문번역의 타당성과 신뢰도

Translation Validity and Reliability of the Korean Version of the DAN-PSS

Dong Suk Kim, Byung Ha Chung

From the Department of Urology, Yonsei University College of Medicine and Urological Science Institute, Yonsei University, Seoul, Korea

Purpose: The Danish Prostate Symptom Score (DAN-PSS) is known to be a good tool for evaluating the voiding symptoms and sexual life stati in the treatment of BPH. Recently, linguistic translations into Korean have been performed with validity and reliability tests. The DAN-PSS is composed of 24 questionnaires on voiding symptom and 6 on sexual function stati.

Materials and Methods: An urologist and special translators participated in the translation of the DAN-PSS into Korean. The validity and reliability of the questions on the sexual stati of the Korean DAN-PSS were tested. A total of sixty-nine men, aged from 41 to 69, who visited out institute for voiding problems, and diagnosed with BPH, were included for the questionnaires. They all replied to the Korean DAN-PSS questionnaires within 48 hours after completing the DAN-PSS questionnaires. A further forty-seven men replied twice to the Korean DAN-PSS, at 2 weeks interval. Both the validity and the reliability of the Korean DAN-PSS were evaluated.

Results: There was no statistically significant difference between the DAN-PSS and its Korean version ($p > 0.05$). Similarly, there was no statistically significant difference in the 2 sets of answers for the Korean version of the DAN-PSS at 2 week interval ($p > 0.05$).

Conclusions: The translation of the DAN-PSS into Korean was valid and reliable. The Korean DAN-PSS is as a good a tool as the DAN-PSS in the evaluation of sexual life stati. (**Korean J Urol 2003;44:871-875**)

Key Words: Questionnaires, Reproducibility of results

대한비뇨기과학회지
제 44 권 제 9 호 2003

연세대학교 의과대학 비뇨기과학교실,
연세대학교 비뇨의과학 연구소

김동석 · 정병하

접수일자 : 2003년 4월 11일
채택일자 : 2003년 6월 7일

교신저자 : 정병하
영동세브란스병원 비뇨기과
서울시 강남구 도곡동
☎ 135-720
Tel: 02-3497-3474
Fax: 02-3462-8887
E-mail: chung646@yumc.
yonsei.ac.kr

본 연구는 Sanofi-Synthelabo사의 Alf-one study in Korea를 시행하기 위한 기초 연구로 수행되었음.

서 론

전립선비대증에 의한 배뇨증상은 중년 이후의 남성에서 노화와 더불어서 나타나는 전립선의 자연스러운 병적인 과정으로 받아들여지고 있다. 이와 동시에 배뇨증상 완화를 위한 약물 복용에 대한 인식 또한 높아지고 있다. 전립선비대증 환자에서 현재의 증상이나 약물 치료 후에 증상의 호전 정도를 아는 것은 매우 중요하다. 그러나 환자들의 증상 표현은 매우 주관적이기 때문에 이를 객관적인 수치로 나타내기 위해서 설문을 이용할 수 있다. 전립선비대증 환자에서 배뇨증상 및 성기능을 측정할 수 있는 설문조사는 매우 다양하다. 배뇨증상을 측정하기 위한 설문으로는 International Prostate Symptom Score (IPSS), Madsen-Iversen index, Boyarsky symptom index 및 Danish Prostate Symptom Score

(DAN-PSS) 등이 있으며, 성기능을 측정하기 위한 설문으로는 Brief Sexual Function Inventory (BSFI), International Index of Erectile Function (IIEF), UROLIFE Scale, DAN-PSS 등이 있다.¹ 전립선비대증에 의한 배뇨 증상을 호소하는 환자들 중에는 성기능의 저하를 동반하는 경우가 있어 성기능에 대한 객관화된 설문을 통해 치료 전후의 성기능의 변화를 관찰하는 것이 필요하다. DAN-PSS는 1993년 덴마크에서 만들어진 설문으로 배뇨증상에 관한 24개의 문항과 성기능에 관한 6개의 문항으로 구성되어 있다.

본 연구의 목적은 DAN-PSS 중에서 성기능에 대한 여섯 개의 문항을 국문으로 번역하여 이에 대한 타당성과 신뢰도를 검증하여 치료 전후의 성기능의 판정에 적용하고자 함에 있다.

대상 및 방법

DAN-PSS에 대한 국문 번역은 3단계로 이루어졌다. 첫 번째 단계에서는 2명의 영어 번역가가 각각 영문을 국문으로 번역한 후, 조정회의를 거쳐서 통합된 국문 설문을 작성하였고, 두 번째 단계에서는 다른 1명의 영어 번역가가 국문으로 번역된 설문을 다시 영문으로 번역하였다. 세 번째 단계는 비뇨기과 의사가 이를 종합하여 가장 적절하다고 판단되는 내용으로 번역을 완성하였다. 단어의 직역보다는 설문의 내용이 충실히 전달될 수 있는 표현을 사용하였다. 완성된 번역본으로 아래의 타당성 (validity) 및 신뢰도 (reliability)를 검사하였다.

1. DAN-PSS 설문 국문번역의 타당성 (validity)

국문번역의 타당성을 검증하기 위하여 전립선비대증으로 치료 중인 영문해독이 가능한 69명 (41-69세, 평균 59.1세)의 남성을 대상으로 설문지 작성에 대한 동의를 얻은 뒤에 영문 DAN-PSS (Table 1)를 작성하였다. 2일 후에 국문 DAN-PSS를 작성하도록 하였다. 응답자들에게 설문조사가 2차례 시행될 것이라는 사실 및 설문의 내용이 동일하다는 사실을 모르도록 하였다. 설문 도중 ‘erection’, ‘ejaculation’ 등의 생소한 단어에 대한 단순번역을 제공하였다. 영문과 국문설문의 결과에 대하여 Pearson 상관계수를 구하고 Kolmogorov-Smirnov test로 검정하였다.

Table 1. DAN-PSS

Questions on sexual function			
Prostate conditions and their prospective treatment can influence sexual function. In order to be able to register this, we would like you to answer the following questions.			
Your answers should reflect the condition during the last month.			
Your answers will only be examined by people from the medical profession, and will be kept confidential. If you do not have any sex life at all, i. e. you never have a sexual urge/drive, an erection, intercourse or never masturbate, please make a tick on the line below, and you do not need to fill in the rest of the questionnaire.			
If you are sexually active, please fill in the questions below.			
Tick here, if you do not wish to answer the questions: _____			
1A. Can you get an erection?		1B. If you have difficulty getting an erection, how bothersome is this for you?	
Yes, with a normal stiffness	0	Not at all	0
Yes, with a slight reduction in stiffness	1	A little bit	1
Yes, with a big reduction in stiffness	2	Moderately	2
No, I cannot get an erection	3	Very much	3
2A. Do you have ejaculations:		2B. If you ejaculate with a reduced amount of semen or if you do not ejaculate at all, how bothersome is this for you?	
Yes, with a normal amount of semen	0	Not at all	0
Yes, with a slightly reduced amount of semen	1	A little bit	1
Yes, with a very reduced amount of semen	2	Moderately	2
No	3	Very much	3
3A. If you have ejaculations, do you experience any pain/discomfort when ejaculating?		3B. If you experience pain/discomfort when ejaculating, how bothersome is this for you?	
No	0	Not at all	0
Yes, slight pain/discomfort	1	A little bit	1
Yes, moderate pain/discomfort	2	Moderately	2
Yes, strong pain/discomfort	3	Very much	3

Table 2. DAN-PSS Korean version

성기능에 대한 설문			
전립선의 상태와 치료는 성기능에 영향을 미칠 수 있습니다. 이 점을 확인하기 위하여 아래 질문들에 대하여 답하여 주시기 바랍니다. 최근 한 달 동안의 상태를 기준으로 답해주시기 바랍니다. 당신의 답변은 담당 의료진만 볼 수 있으며, 비밀로 유지됩니다. 만약 성생활이 전혀 없는 경우, 즉 성적충동/성욕 혹은 발기가 전혀 없거나 성교나 자위행위를 전혀 하지 않는 경우에는 아래의 빈칸에 표시를 해 주시기 바랍니다. 이런 분은 나머지 설문 내용에 답하실 필요가 없습니다. 성생활을 하고 계신 분들의 경우에는 아래 질문에 답을 해 주십시오. 아래 질문 내용에 대답을 하고 싶지 않은 분들은 오른쪽 빈 칸에 표시를 해주시기 바랍니다.			
1A. 발기가 가능합니까?		1B. 만약 당신이 발기하는 데 어려움이 있다면 이것이 얼마나 괴로우십니까?	
예, 단단하기 잘 발기됩니다.	0	전혀 괴롭지 않습니다.	0
예, 하지만 단단한 정도가 약간 떨어집니다.	1	약간 괴롭습니다.	1
예, 하지만 단단한 정도가 많이 떨어집니다.	2	어느 정도 괴롭습니다.	2
아니오, 전혀 발기가 되지 않습니다.	3	매우 괴롭습니다.	3
2A. 사정이 가능합니까?		2B. 만약 당신이 정액량이 줄거나 사정을 할 수가 없다면 이것이 얼마나 괴로우십니까?	
예, 정액의 양도 정상적입니다.	0	전혀 괴롭지 않습니다.	0
예, 하지만 정액의 양은 약간 적은 편입니다.	1	약간 괴롭습니다.	1
예, 하지만 정액의 양이 상당히 적은 편입니다.	2	어느 정도 괴롭습니다.	2
아니오, 사정이 안 됩니다.	3	매우 괴롭습니다.	3
3A. 실제 사정을 할 때 통증이나 불편감을 겪은 적이 있습니까?		3B. 만약 당신이 사정시 통증이나 불편감이 있다면 이것이 얼마나 괴로우십니까?	
아니오	0	전혀 괴롭지 않습니다.	0
예, 약간의 통증이나 불편감이 있습니다.	1	약간 괴롭습니다.	1
예, 어느 정도는 통증이나 불편감이 있습니다.	2	어느 정도 괴롭습니다.	2
예, 통증이 심하고 매우 불편합니다.	3	매우 괴롭습니다.	3

2. DAN-PSS 설문 국문번역의 신뢰도 (reliability)

전립선비대증으로 치료 중인 47명 (55-67세, 평균 61.7세)의 남성을 대상으로 국문 DAN-PSS를 작성하도록 하고 2주 후에 같은 국문설문을 재작성하도록 하여 반복측정에 대한 신뢰도 (test-retest reliability)를 측정하였다. Pearson 상관계수를 구하고 Kolmogorov-Smirnov test로 검정하였다.

결 과

69명을 대상으로 시행한 DAN-PSS 국문번역본 (Table 2)의 타당성을 검사하였다. 각각의 항목에서 영문과 국문번역본 사이에 Pearson 상관계수는 0.93-1.00으로 높은 상관계수를 나타냈으며, Kolmogorov-Smirnov test로 검정하였을 때에 통계학적으로 차이가 없음을 보였다 ($p > 0.05$) (Table 3). 이는 DAN-PSS 국문번역본에 대한 타당성은 문제가 없음을

Table 3. Translation validity of DAN-PSS Korean version (N=69)

Question	Index score (mean)		Significance*	Validity (r) [†]
	English	Korean		
1A	1.072	1.072	NS	1.00
1B	1.319	1.219	NS	0.98
2A	0.855	0.870	NS	0.93
2B	1.029	10.58	NS	0.94
3A	0.478	0.478	NS	1.00
3B	0.710	0.696	NS	0.95

*Evaluated by Kolmogorov-Smirnov test, [†] Pearson correlation coefficient, NS; not significant

보였다고 할 수 있다.

전립선비대증으로 치료 중인 47명을 대상으로 DAN-PSS 국문번역본 설문을 시행한 후 2주간의 간격을 두고 다시

Table 4. Test-retest reliability of DAN-PSS Korean version (N=47)

Question	Index score (mean)		Significance*	Reliability (r) [†]
	Test	Retest		
1A	1.361	1.447	NS	1.00
1B	1.574	1.660	NS	0.99
2A	1.128	1.128	NS	1.00
2B	1.298	1.383	NS	0.99
3A	0.617	0.681	NS	1.00
3B	0.872	0.915	NS	1.00

*Evaluated by Kolmogorov-Smirnov test, [†] Pearson correlation coefficient, NS; not significant

국문번역본 설문을 시행하여 반복측정에 의한 신뢰도 (test-retest reliability)를 측정 한 결과, 각각의 설문 사이의 Pearson 상관계수는 0.99-1.00으로 높은 상관관계를 보였으며, Kolmogorov-Smirnov test로 검정하였을 때에 통계학적으로 차이가 없음을 보였다 (p>0.05) (Table 4). 즉 번역본에 대한 신뢰도 검증에서도 문제가 없음을 보였다고 할 수 있다.

고 찰

중년 이후의 남성에서 전립선비대증에 의한 배뇨증상은 자연 과정의 일환으로 받아들일 만큼 보편적인 증상으로 받아들여지고 있다. 전립선비대증 환자에서 치료의 목표는 하부요로증상을 완화시키는 데 있으나 비슷한 정도의 하부요로증상을 가지고 있더라도 증상에 대해서 느끼는 불편감에는 개인적인 차이가 있다.^{2,3} 따라서 전립선비대증에 의한 배뇨 증상의 정도와 더불어 그 증상에 대해서 개인이 느끼는 정도를 측정하는 것은 약물치료의 효과를 판정하기 위해서 중요하다. 더욱이 전립선비대증 환자에서의 삶의 질 및 약물 치료에 따른 성기능의 변화는 최근에 중년 이후의 삶의 질과 성생활에 대한 관심이 높아지고 있는 상황과 함께 더욱 부각되고 있는 중이다.¹

현재 한국어로 개발되어 전 세계적으로 널리 쓰이고 있는 배뇨설문지는 없다. 임상에서 이용 가능한 설문지들을 살펴보면 영어와 같이 이미 세계어로 정착된 언어로 제작된 설문지가 수적으로 가장 다수를 점하고 있고 또한 가장 광범위하게 쓰이고 있다. 따라서 이미 검증을 거친 많은 설문지들을 확보하고 이를 국문 번역하여 임상에 적절하게 사용할 수 있다. 외국 설문지를 번역하여 사용하는 데 있어서 가능한 한 원본과 번역 언어 사이의 언어적, 개념적, 그리고 기술적 동등성이 유지되어야 한다. 또한 나라마다 문화적 차이가 존재하므로 원저 설문지를 해당 국가어로 번

역한 후에는 반드시 타당도와 신뢰도에 대한 검증과정이 필요하다.

DAN-PSS는 AUA symptom score와 함께 하부요로증상 (lower urinary tract symptom; LUTS)을 측정하는 새로운 설문이며,⁴ 약물에 의한 증상의 변화를 민감하게 나타낸다.⁵ DAN-PSS는 약물치료 후에 하부요로증상의 변화를 측정하는 데에 IPSS, Madsen-Iversen score, Boyarsky symptom index 보다 민감하며, 각 항목에 대한 개인의 불편감 정도를 나타냄으로써 환자의 상태를 보다 잘 반영할 수 있다.^{6,7} 그러나 DAN-PSS 및 AUA symptom score는 방광출구폐색 (bladder outlet obstruction)을 나타내지 못했으며, TURP의 대상 환자를 결정하는 데에 도움을 줄 수 없었다.⁸

1993년 덴마크에서는 DAN-PSS가 하부요로증상을 반영하는 것의 타당성과 내부 일치도, 안정성, 변화 민감도에 대해서 증명하였다.^{9,10}

본 연구에서는 이미 타당성과 신뢰도가 증명된 DAN-PSS를 국문으로 번역하여 번역본의 타당성과 신뢰도를 증명하여 앞으로 전립선 환자들의 치료의 효과 판정에 이용하고자 하였다.

본 연구에서 영문 DAN-PSS를 국문으로 번역하는 과정에는 비뇨기과 전문가뿐만 아니라 영어 번역가도 참여하였고, 영문을 국문으로 번역하는 일차 과정과 번역된 국문을 영문으로 다시 역번역하는 과정을 반복하였다. 이렇게 반복 번역을 시행한 이유는 원문의 내용을 한국인에게 가장 자연스럽게 전달할 수 있는 표현을 선정하기 위한 것이다.¹¹ 영문 DAN-PSS은 이미 전립선비대증의 증상을 객관적인 지수로 나타내는 데에 대한 타당도와 신뢰도가 확인되었기 때문에 번역만 적합하다면 국문 DAN-PSS가 전립선 비대증 환자의 배뇨증상과 성기능의 변화를 나타내는 데에 유효하다고 할 수 있을 것이다. 번역의 타당도를 알기 위해서 69명을 대상으로 2일간의 시간차를 두고 영문 DAN-PSS와 국문 DAN-PSS를 작성하도록 하였다. 성기능에 대한 여섯 문항에 대해서 Pearson 상관계수는 0.93-1.00으로 높은 상관관계를 보였으며, Kolmogorov-Smirnov test로 검정하였을 때에 각 항목에서 국문과 영문의 답변의 차이는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 IPSS 국문번역의 타당성 검사에서의 각 문항의 Pearson 상관계수가 0.69-0.94이었던 것에 비해서 상대적으로 높은 상관관계를 보인 것이다.¹¹ 그 원인으로는 DAN-PSS의 문항들이 IPSS보다 상대적으로 간단하며, 현재의 증상과 그 증상에 대해서 느끼는 정도를 동시에 질문하기 때문에 상대적으로 답변하기가 쉬웠기 때문으로 생각된다. DAN-PSS 설문을 시행하면서 간혹 질문되었던 질문은 B설문에서 ‘발기하는 데에 어려움이 있다면’, ‘정액량이 줄거나 사정을 할 수가 없다면’, ‘사정 시 통증이

나 불편감이 있다면' 이라고 표현되어 있기 때문에 '발기하는 데 어려움이 있거나', '정액량이 줄지 않거나 사정을 할 수가 있거나', '사정 시 통증이나 불편감이 없다면' B설문에 응답을 하지 않아도 되는지의 여부에 대한 것이었다. 이에 대해서는 설문 전에 미리 설명을 해줌으로써 미응답하는 것을 방지할 수 있을 것이다.

또한 국문번역본 DAN-PSS의 반복측정에 의한 신뢰도를 측정하기 위해서 47명을 대상으로 2주 간격으로 국문번역본 DAN-PSS를 2회 측정하였을 때에, 각 문항에 대한 Pearson 상관계수는 0.99-1.00의 높은 상관관계를 보였고, Kolmogorov-Smirnov test로 검정하였을 때에 반복측정에 의한 답변의 차이는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 IPSS 국문번역의 신뢰도 검사에서의 각 문항의 Pearson 상관계수가 0.63-0.85이었던 것에 비해서 상대적으로 높은 상관관계를 보인 것이다.¹¹ 그 원인으로 DAN-PSS가 상대적으로 간단한 문항들로 이루어져 있고, 증상과 그에 대한 느끼는 정도를 동시에 물어보기 때문에 답변을 하기가 보다 쉬웠기 때문인 것으로 생각한다.

결 론

DAN-PSS는 배뇨증상과 성기능에 대해서 환자들의 증상을 객관화할 수 있도록 만들어진 설문이다. 이 중에서 성기능에 대한 문항들을 국문으로 번역하여, 이에 대한 타당성과 신뢰도를 검증하였다. 타당성과 신뢰도에 문제가 없어 국문 DAN-PSS는 앞으로 전립선비대증 환자들의 치료 전후의 성기능의 변화를 객관적으로 알 수 있는 유용한 설문으로 이용될 수 있을 것이다.

REFERENCES

1. O'Leary MP. Quality of life and alpha blocker therapy: an important consideration for both the patient and the physician. *Urology* 2002;59 (2 Suppl 1):7-11

2. Flyger HL, Kallestrup EB, Mortensen SO. Validation of a computer version of the patient-administered Danish prostatic symptom score questionnaire. *Scand J Urol Nephrol* 2001;35:196-9

3. Gee WF, Holtgrewe HL, Albersten PC, Litwin MS, Manyak MJ, O'Leary MP, et al. Practice trends in the diagnosis and management of benign prostatic hyperplasia in the United States. *J Urol* 1995;154:205-6

4. Kay L, Stigsby B, Brasso K, Mortensen SO, Munkgaard S. Lower urinary tract symptoms: a population survey using the Danish prostate symptom score (DAN-PSS) questionnaire. *Scand J Urol Nephrol* 1999;33:94-9

5. Brasso K, Stigsby B, Pilsgard B, Nordling J. Precision of a patient-weighted symptom score in prostatism. The DAN-PSS-1 questionnaire. *Scand J Urol Nephrol* 1994;28:71-5

6. Hansen BJ, Mortensen S, Mensink HJ, Flyger H, Riehmman M, Hendolin N, et al. Comparison of the Danish prostatic symptom score with the International prostatic symptom score, the Madson-Iversen and Boyarsky symptom indexes. *Br J Urol* 1998;81:36-41

7. Hansen BJ, Flager H, Brasso K, Schou J, Nordling J. Validation of the self-administered Danish prostatic symptom score system for use in benign prostatic hyperplasia. *Br J Urol* 1995;76:451-8

8. Pannek J, Berges RR, Haupt G, Senge T. Value of the Danish prostatic symptom score compared to the AUA symptom score and pressure/flow studies in the preoperative evaluation of men with symptomatic benign prostatic hyperplasia. *Neurourol Urodyn* 1998;17:9-18

9. Hansen BJ, Flyger H, Mortensen S, Mensink HJ, Meyhoff HH. Symptomatic outcome of transurethral prostatectomy, alpha-blockade and placebo in the treatment of benign prostatic hyperplasia. Evaluation of treatment with the Danish prostatic symptom score system. *Scand J Urol Nephrol* 1996;30:103-7

10. Meyhoff HH, Hald T, Nordling J, Anderson JT, Bilde T, Walter S. A new patient weighted symptom score system (DAN-PSS-1). Clinical assessment of indications and outcomes of transurethral prostatectomy for uncomplicated benign prostatic hyperplasia. *Scand J Urol Nephrol* 1993;27:493-9

11. 최학룡, 정우식, 심봉석, 권성원, 홍성준, 정병하, 등. I-PSS 국문번역의 타당성과 신뢰도. *대한비뇨학회지* 1996;37:659-65