

수면장애 연구와 실무를 위한 한국어 자가보고 수면 측정도구

최희정¹ · 김성재² · 김범종³ · 김인자⁴

건국대학교 간호학과 교수¹, 서울대학교 간호대학 교수·간호과학연구소 연구원², 서원대학교 경영학과 교수³, 대전대학교 간호학과 교수⁴

Korean Versions of Self-reported Sleep Questionnaires for Research and Practice on Sleep Disturbance

Choi, Heejung¹ · Kim, Sung Jae² · Kim, Beomjong³ · Kim, Inja⁴

¹Professor, Department of Nursing, Konkuk University, Chungju

²Professor, College of Nursing, The Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, Seoul

³Professor, Department of Business Administration, Seowon University, Cheongju

⁴Professor, Department of Nursing, Daejeon University, Daejeon, Korea

Purpose: To identify Korean versions of self-reported sleep questionnaires for cross-cultural research and practice on sleep disturbance, we searched self-reported sleep questionnaires which have been developed to measure general sleep patterns. They should be qualitative, easy to take permission, do not obligate to pay, do not need any skill or professional help for scoring and have been reported high reliability and validity. **Methods:** General Sleep Disturbance Scale (GSDS), Leeds Sleep Evaluation Questionnaire (LSEQ), and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) were identified based on all criteria. Korean version of GSDS, LSEQ, and PSQI were developed according to the methods combined the guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-reported measures with decentering method. **Results:** Three Korean versions of self-reported sleep questionnaires were suitable for epidemiological study. They are not full length and easy to read. It requires less than 10 minutes for each subject to complete as well as for researchers to score. **Conclusion:** Psychometric analysis study is necessary to evaluate the reliability and validity of those Korean versions of self-reported sleep questionnaires.

Key Words: Sleep, Questionnaire

서론

1. 연구의 필요성

수면은 인간의 기본 욕구 중 하나로 최적의 생리적, 심리적 기능 및 삶의 질에 중요한 역할을 한다. 따라서 간호학을 비롯한 여러 건강관련 분야의 전문가들은 대상자들의 수면 상태를

파악하여 수면의 질을 증진시키기 위하여 노력하여 왔다 (Berman, Snyder, Kozier, & Erb, 2008). 수면의 질을 증진시켜 대상자에게 최상의 삶의 질을 제공하기 위하여 가장 먼저 대상자의 수면 상태를 정확하게 측정하여 수면상태에 영향을 미치는 요인을 찾아내야 한다. 또한 수면 상태를 증진시키기 위한 다양한 중재방법들을 적용한 후 그 결과를 보여주는 경우에도 대상자의 수면 상태를 측정하는 것이 가장 기본적인

주요어: 수면, 자가보고 질문지

Corresponding author: Kim, Inja

Department of Nursing, Daejeon University, 62, Daehak-ro, Dong-gu, Daejeon 300-716, Korea.

Tel: +82-42-280-2655, Fax: +82-42-280-2785, E-mail: inja@dju.kr

- 본 논문은 2010년도 한국연구재단 소규모연구회지원을 받았음.

- This work was supported by the National Research Foundation of Korea Grant for Small Study Group.

투고일: 2012년 4월 16일 / 수정일: 2012년 5월 29일 / 게재확정일: 2012년 5월 31일

과제이다.

현재 수면다원검사(polysomnography)가 가장 신뢰도와 타당도가 높은 객관적 측정방법으로 사용되고 있으나 비용이 많이 들고, 특정한 장치와 장소가 필요하며, 수면 중 측정 장치를 장착해야 하는 불편감으로 인해 수면장애가 있는 대상자들의 평상시 수면 상태를 측정하기 어렵다(Tarrasch, Laudon, & Zisapel, 2003). 또한 불면증 환자들이 주관적으로 느끼는 수면의 질과 수면다원검사(polysomnography)로 측정된 측정치 간에 만족할만한 수준의 관련성이 나타나지 않는다는 문제가 있다(Rosa & Bonnet, 2000).

이러한 제한점 때문에 질문지를 이용하여 주관적 수면을 측정하기 위한 노력들이 국내·외에서 이루어져 다양한 측정도구들이 개발되고 연구와 실무에 적용되고 있다. 그러나 국내에서는 대부분 외국에서 개발된 도구를 연구자가 번역하여 사용하는 경우가 많다. 그 이유는 첫째, 연구과정 내에서 새로운 도구를 개발하여 신뢰도와 타당도를 검증하는 것이 현실적으로 어려워 기존에 신뢰도와 타당도가 검증되어 여러 선행연구에서 사용되어 온 외국의 측정도구를 선택하는 경우가 많기 때문이다. 둘째, 건강관련 분야의 연구 개념들에 대한 횡문화적(cross-cultural) 관심이 증가되어 서로 다른 문화 간에 차이를 비교하기 위해 도구의 동등성을 유지하려는 의도가(Varricchio, 2004) 작용한 것으로 보인다. 그러나 연구자가 자신의 연구를 위해 외국의 도구를 직접 번역하여 사용하는 경우 대부분 철저한 언어적, 문화적 적합성 검증 과정 및 번역된 도구의 심리측정적 특성에 대한 검증과정을 거치지 않는 경우가 많아서 문제가 될 수 있다. 연구 개념에 대한 측정의 신뢰도와 타당도가 연구의 타당성에 중요한 영향을 미침을 고려할 때 도구개발 연구가 선행되어야 한다. 그러나 개별 연구에서 자신이 측정하고자 하는 모든 개념에 대한 측정도구를 직접 개발하거나 한국어판 도구화 과정을 거치기는 현실적으로 어려움이 있다. 더욱이 측정도구에 대한 철저한 문화적, 언어적 검증과정을 생략하고 연구자가 대부분 직접 번역하여 사용한 도구를 또 다른 연구자가 그대로 사용하거나 혹은 정확한 설명 없이 일부 수정하여 사용하고 있어 동일한 설문지를 사용한 연구들에서 조차 질문 문항의 문장이 다르거나 심지어는 질문의 의미마저 다른 경우도 있다. 이는 연구의 내적 타당도에 심각한 부정적 영향을 미칠 수 있는데, 그럼에도 불구하고 연구자들은 공유하는 한국어판 측정도구가 없기 때문에 할 수 없이 연구자 스스로 설문지를 번역하여 사용하거나 혹은 선행연구에서 번역된 도구를 그대로 사용하고 있는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 도구개발 시 측정항목을 새로 만들기

보다는 기존의 측정항목을 활용하는 것이 효과적이라는 점(Spector, 1992)을 고려하여 국외에서 개발된 자가보고 수면 측정도구를 Beaton, Bombardier, Guillemin과 Ferraz (2000)이 제시한 자가보고 설문지의 횡문화적 적용에 대한 지침과 Brislin (1970)의 번역-역번역 방법의 제한점을 극복하기 위한 decentering method를 접목하여 수면장애 연구와 실무에 사용할 수 있는 한국어판 수면 측정도구를 마련하고자 한다. 본 연구결과 마련된 수면 측정도구는 횡문화적 연구와 학문 교류의 중요성이 높아짐에 따라 학문적 연구와 실무에 널리 사용될 것으로 기대한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 국내외에서 수면을 측정하기 위하여 널리 사용하고 있는 자가보고 설문지의 한국어판을 마련하기 위하여 서술적 연구설계를 적용하였다.

2. 연구방법

다른 문화에서 개발된 도구를 횡문화적으로 적합하게 번역하기 위해 Beaton 등(2000)이 제시한 자가보고 설문지의 횡문화적 적용에 대한 지침과 Brislin (1970)의 decentering method에서 제시한 방법을 통합하여 연구자들이 설정한 지침(Figure 1)에 따라 한국어판 도구를 개발한 방법론적 연구이다.

3. 도구선정 및 번역 과정

1단계: 연구자들이 건강관련 분야에서 수면을 측정하기 위하여 사용한 수면 측정도구를 수집하였다. 수집한 도구들을 대상으로 연구자들이 1) 특정한 수면 문제가 아닌 일반적인 수면상태와 질을 평가할 수 있고, 2) 사용허가를 받을 수 있고, 3) 사용하는데 비용이 들지 않고, 4) 해석하고 점수화하는데 특별한 기술이나 개발자의 도움이 필요하지 않고, 5) 신뢰도가 높다고 보고된 도구를 기준으로 전반적 수면장애 측정도구(GSDS, General Sleep Disturbance Scale)(Lee, 1992; Lee, Portillo, & Miramontes, 1999), 리즈 수면 평가 질문지(LSEQ, Leeds Sleep Evaluation Questionnaire)(Parrott & Hindmarch, 1980), 피츠버그 수면의 질 평가도구(PSQI,

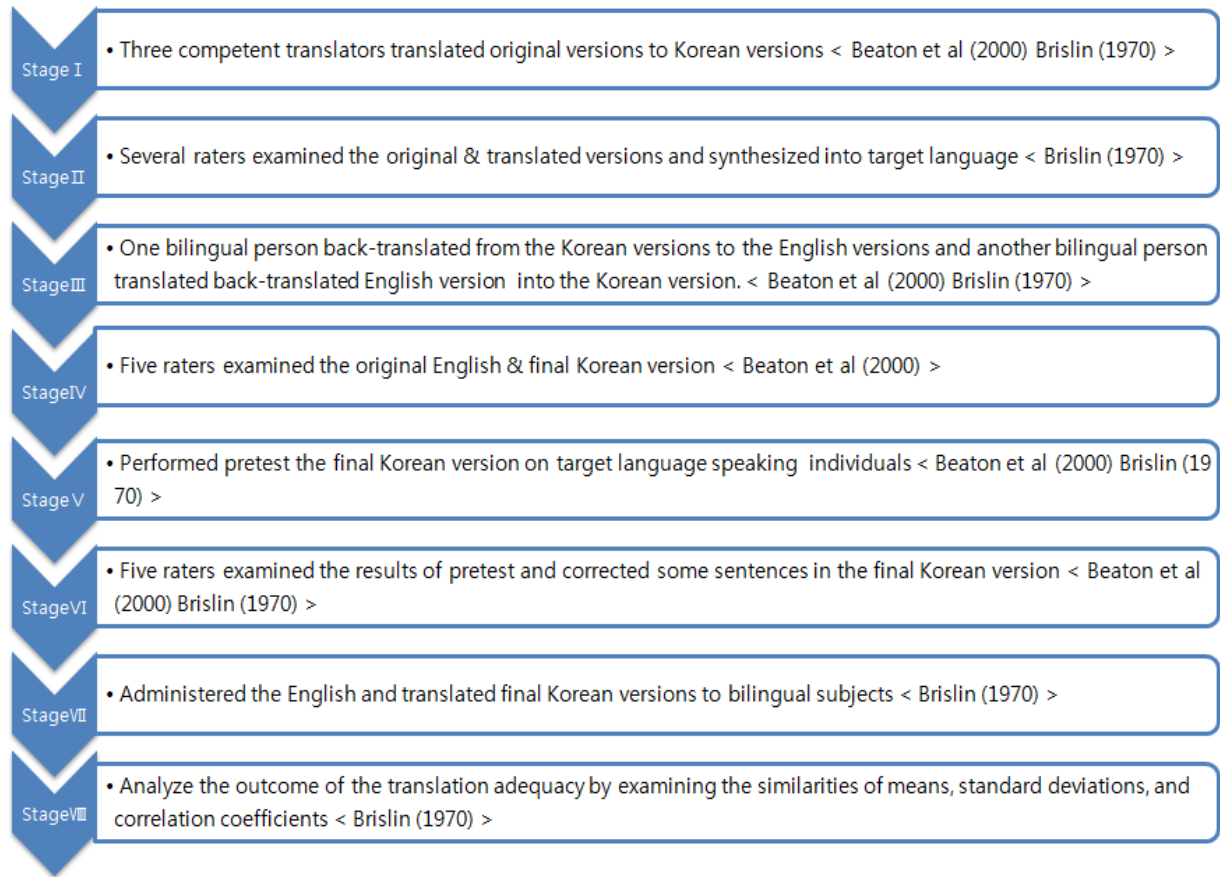


Figure 1. Adopted translation process combined by Beaton, et al. (2000) and Brislin (1970).

Pittsburgh Sleep Quality Index)(Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989) 세 도구를 선정하였다. 선정한 세 도구의 원저자로부터 번역과 사용에 대한 승인을 얻었다. 세 도구는 각각 측정기간이 다르고, 척도값과 측정방법에 차이가 있다. 즉 GSDS는 일주일간의 수면 상태를 평정적으로, LSEQ는 평상시와 비교한 수면 상태를 시각적 어휘구별 척도로 측정하여 평균 점수를 사용하며, PSQI는 지난 한 달간의 수면 상태를 평정적으로 측정한 후 척도의 점수 산출방법에 의하여 점수를 부여한다.

2단계: 승인받은 세 도구를 Beaton 등(2000)이 제시한 자가보고 설문지의 횡문화적 적용에 대한 지침과 Brislin (1970)의 decentering method에서 제시한 방법에 따라 두 명의 연구자가 세 도구를 모두 각각 번역하였다.

3단계: 각 도구별로 두 사람의 연구자에 의해 번역된 두 벌의 한글 도구를 간호학자 3명, 영문학자 1명, 국문학자 1명 총 연구자 5명이 내용을 검토하며 두 도구 간에 일치하는 내용과 일치하지 않는 내용, 자연스런 단어와 문장 등을 종합하여 두

도구를 하나로 통합하였다.

4단계: 통합된 각 도구를 두 가지 언어가 가능한 영어 강사에게 영어로 다시 역 번역할 것을 요청하였다. 영어로 역 번역한 세 도구를 다시 동시통역을 하는 전문가에게 한글로 다시 역 번역할 것을 요청하였다.

5단계: 최종 한글로 역 번역된 도구와 처음 한글로 번역한 도구를 연구자 5명이 다시 검토하여 일치하지 않는다고 판단한 부분에 대하여 영어를 모국어로 사용하는 영어 강사에게 같은 의미인지를 확인하는 과정을 거쳤다. 최종적으로 한글 문구와 문맥의 자연스러움에 대해 국어를 전공한 교수를 포함한 5명의 연구자들이 합의하여 질문지를 확정하였다.

6단계: 5 단계를 거쳐 작성된 한국어판 도구들을 Beaton 등(2000)의 지침에 따라 나이(45~54세 10명; 54~65세 11명; 65세 이상 10명), 성별(남자 15명; 여자 16명)로 할당하여 서울, 대전, 충주에서 총 31명에게 조사를 시행하였다. 조사는 연구자들이 직접 질문지를 대상자에게 시행하게 한 후 걸리는 시간을 측정하였고 면담을 통한 자가보고를 하는 동안 대상자

가 응답하는 데 있어서 겪은 어려움을 조사하였다.

7단계: 표적 모집단의 대상자에게 시행한 조사 결과를 바탕으로 5명의 연구자가 다시 문구를 자연스럽게 수정하였다. 또한 대상자들이 응답하기 힘들어하는 척도를 수정하였다.

8단계: Brislin (1970)이 제시한 것처럼 영어와 한국어를 모두 쓰고 이해할 수 있는 대상자 30명을 판단표집(judgement sampling) 하여 원문으로 된 질문지와 한국어로 번역된 질문지에 대해 응답하게 하였다.

9단계: 8단계에서 수집한 설문지를 바탕으로 도구별로 원 도구와 한국어판 도구의 평균과 표준편차를 비교하고 상관관계 분석을 통해 대체도구 신뢰도를 평가하였다.

연구결과

위와 같은 과정을 통해서 Table 1, 2, 3과 같이 한국어판 수면 도구가 완성되었다.

1. 전반적 수면장애 측정도구

Lee (1992)가 개발한 21문항으로 이루어진 도구로서 지난 일주일 중 며칠 동안 질문 항목에 해당되는 수면 문제가 있었는지를 응답하는 것으로서 총점은 0~147점이다. 1) 수면 시작(1번 문항), 2) 수면 유지(2, 3번 문항), 3) 수면의 질(1, 2, 3, 4, 5, 10, 13, 15번 문항; 4번, 10번 문항은 역문항), 4) 수면의 양(12, 13번 문항; 12번 문항은 역문항), 5) 낮 동안의 기능(6, 7, 8, 9, 11, 15번 문항; 11번 문항은 역문항), 6) 약물 등 수면 유도 방법의 사용(16, 17, 18, 19, 20, 21번 문항) 등 6요인으로 구성되어 있다. 요인별 하부적으로 분석할 때는 14번 문항인 '정해진 시간에 낮잠을 잤다'는 포함시키지 않는다. 약물이나 자조방법에 해당하는 6문항을 모두 표시하는 경우는 드물어 20~40점 사이는 '수면문제 없음', 교대근무자는 60점대, 임신부와 만성 질환자를 대상으로 한 연구에서는 43점을 cut-off point로 보고하였다. 타당도는 12번(원자료 값)과 13번 문항으로 확인한다. 즉 두 문항의 점수 합은 7까지만 가능하며 두 문항 합이 7 이상인 경우 타당도에 문제가 있다. missing 문항의 경우 3 문항까지는 평균값을 대체할 수 있다. 개발자가 제시한 최저 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .75$ 이며, 최근 연구에서 나타난 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .87$ 로 보고되었다(Kim & Lee, 2009).

원도구의 질문 문항에는 '얼마나 자주(how often)'라고 되어 있고 질문지는 일주일 중 경험한 날 수를 계산하도록 되어

있는데 조사에서 대상자들이 0~7까지의 숫자를 제대로 인지하지 못하고 되묻는 경우가 많아 한국어판 질문지에서는 구체적으로 며칠인지를 묻는 문항으로 변경하고 선택지도 날짜로 바꾸었다. 본 연구의 조사에서는 대상자들이 일주일 동안 며칠 문제가 있었는지를 정확하게 기억하기 어렵다고 보고하였다. 이는 대상자의 상태를 주관적으로 측정하는 도구의 한계로 보아야 할 것이다. 이러한 문제를 최소화하기 위하여도 척도를 날짜가 확연히 나타나도록 수정하는 것이 필요하였다.

가장 번역하기 어려웠던 문항은 'feel irritable during the day'라고 되어 있는 8번 문항이었다. 조사에서는 '불안정하다'로 번역하였으나 의미가 부정확하다는 응답자들의 반응에 따라 다시 동시통역가와 의 논의를 통해서 '짜증나다'로 수정하였다.

2. 리즈 수면 평가 질문지

리즈 수면 평가 질문지(LSEQ)는 Sleep Evaluation Questionnaire라고도 하며 총 10문항으로 이루어져 있다. 각 문항은 양극단에 반대가 되는 구절이 쓰여 있는 Visual Analog Scale (VAS)로 측정한다. 잠드는 양상(1, 2, 3번 문항), 수면의 질(4, 5번 문항), 깨는 양상(6, 7번 문항), 깬 후의 행동(8, 9, 10번 문항) 등 수면과 관련된 4 영역에 관하여 질문한다. LSEQ의 내적 일관성은 Cronbach's $\alpha = .78$ 에서 .92로 보고되었으며 횡문화적으로도 타당도가 있다는 것을 입증하였다(Tarrasch et al., 2003).

LSEQ는 주로 수면과 관련된 약물의 효과를 평가하는 연구에서 활용하여 왔다. 역 문항은 없으며 점수가 높을수록 수면 상태가 좋은 것을 나타내며 cut-off point가 존재하지 않는다. LSEQ를 사용하여 다양한 수면진정제의 효과를 위약과 비교한 연구들을 분석한 Parrott과 Hindmarch (1980)는 객관적인 정보를 제공하지 않지만 주관적인 수면 상태를 일관되고 의미있게 측정하는 유용한 도구로 보고하였다. 약물 효과를 보는 연구에서는 영역별로 똑같은 효과를 나타내지 않는 것으로 나타나 전체 점수로 수면 상태의 변화를 보기보다는 각 영역별로 분리하여 측정하여야 한다. 즉 잠드는 양상이나 수면의 질은 증진되었지만 깨는 양상과 깬 후의 행위는 오히려 나빠지는 경우도 있다.

조사 결과 대상자들이 가장 힘들어한 부분은 시각적 척도에 응답자의 상태를 표시하는 것이었다. 따라서 한국어판 LSEQ는 양 극단에 반대가 되는 문장은 그대로 두고 VAS에 0, 50, 100을 추가한 도표숫자평정척도(graphic & numeric rating

Table 1. General Sleep Disturbance Scale (GSDS)

Original	Adopted translation
How often in the past week did you:	지난 일주일 동안 며칠이나 아래 문항과 같은 상황을 경험하였는지 응답해 주십시오
1. Have difficulty getting to sleep	잠들기가 힘들었다
2. Wake up during your sleep period	자다가 중간에 깬다
3. Wake up too early at the end of a sleep period	너무 일찍 잠이 깬다
4. Feel rested upon awakening at the end of a sleep period	자고 나면 개운했다
5. Sleep poorly	잠을 푹 자지 못했다
6. Feel sleepy during the day	낮에 졸렸다
7. Struggle to stay awake during the day	낮에 깨어 있으려고 애썼다
8. Feel irritable during the day	낮에 짜증이 났다
9. Feel tired or fatigued during the day	낮에 지쳐있거나 피곤했다
10. Feel satisfied with the quality of your sleep	수면상태에 만족한다
11. Feel alert and energetic during the day	낮에 정신이 맑고 활기찼다
12. Get too much sleep	너무 많이 잤다
13. Get too little sleep	너무 적게 잤다
14. Take a nap at a scheduled time	정해진 시간에 낮잠을 잤다
15. Fall asleep at an unscheduled time	예정하지 않은 시간에 잠이 들었다
16. Drink an alcoholic beverage to help you get to sleep	잠들기 위해 술을 마셨다
17. Use tobacco to help you get to sleep	잠들기 위해 담배를 피웠다
18. Use herbal product to help you get to sleep	잠들기 위해 허브제품을 사용했다
19. Use an over-the-counter sleeping pill to help you get to sleep	잠들기 위해 수면제를 사서 먹었다
20. Use a prescription sleeping pill to help you get to sleep	잠들기 위해 처방 받은 수면제를 먹었다
21. Use aspirin or other pain medication to help you get to sleep	잠들기 위해 진통제를 먹었다

scale)로 수정하였다. 질문 문장에 있어서 ‘요즘(currently)’이라는 표현과 척도에 ‘평소보다(than usual)’라는 표현의 의미를 판단하는 데 어려움이 있는 것으로 보고되었다. 이는 LSEQ가 주로 약물에 의한 효과를 측정하는 데 사용되고 있다는 점과 관련이 있는 것으로 보인다. 즉 특정한 중재를 받고 있는 환자의 경우는 불면증에 대한 중재를 시행하기 전과 비교를 하게 되므로 ‘정상시’로 이해하는데 문제가 없으나 지역사회 거주하고 있는 일반인이 자가보고 할 때는 ‘평소’라는 개념에 대해 모호하게 받아들일 수 있기 때문으로 보인다. 따라서 대상자들의 특성이나 연구목적에 따라 수정하여 사용할 필요가 있음을 시사한다.

3. 피츠버그 수면의 질 평가 도구

Buysse 등(1989)이 개발한 19문항으로 이루어진 자가보고 도구로 수면 시간과 잠드는 데 걸리는 시간(sleep latency), 주관적인 수면의 질(subjective sleep quality), 수면 지속시간(sleep duration), 일상적인 수면의 효율성(habitual sleep efficiency), 수면과 관련된 문제(sleep disturbance), 수면 약물 사용(use of sleeping medication), 낮 동안의 기능부전(daytime dysfunction) 등 7개의 구성요소로 수면의 질을 평가할 수 있다. 추가로 함께 사는 사람이 측정하는 5문항이 있는데 이 점수는 포함시키지 않고 임상적인 정보를 얻는데 활용하

Table 2. Leeds Sleep Evaluation Questionnaire (LSEQ)

Original	Adopted translation
<ul style="list-style-type: none"> · How would you describe the way you currently fall asleep in comparison to usual? <ul style="list-style-type: none"> More difficult than usual - Easier than usual Slower than usual - More quickly than usual I feel less sleepy than usual - More sleepy than usual 	<ul style="list-style-type: none"> · 잠들기가 어떠십니까? <ul style="list-style-type: none"> (평소보다) 잠들기가 힘들다 - (평소보다) 잠들기가 쉽다 (평소보다) 더디게 잠든다 - (평소보다) 빨리 잠든다 (평소보다) 잠들기 전에 졸리지 않다 - (평소보다) 잠들기 전에 졸리다
<ul style="list-style-type: none"> · How would you describe the quality of your sleep compared to normal sleep? <ul style="list-style-type: none"> More restless than usual - Calmer than usual With more wakeful periods than usual - With less wakeful periods than usual 	<ul style="list-style-type: none"> · 수면 상태는 어떠십니까? <ul style="list-style-type: none"> (평소보다) 선 잠을 잔다 - (평소보다) 푹 잔다 (평소보다) 자다가 깨어있는 시간이 많다 - (평소보다) 자다가 깨어있는 시간이 적다
<ul style="list-style-type: none"> · How would you describe your awakening in comparison to usual? <ul style="list-style-type: none"> More difficult than usual - Easier than usual Requires a period of time longer than usual - Shorter than usual 	<ul style="list-style-type: none"> · 잠자리에서 어떻게 일어나십니까? <ul style="list-style-type: none"> (평소보다) 일어나기가 어렵다 - (평소보다) 일어나기가 쉽다 (평소보다) 잠 깨는데 시간이 많이 걸린다 - (평소보다) 잠 깨는데 시간이 적게 걸린다
<ul style="list-style-type: none"> · How do you feel when you wake up? <ul style="list-style-type: none"> Tired - Alert 	<ul style="list-style-type: none"> · 일어났을 때의 기분은 어떠십니까? <ul style="list-style-type: none"> 피곤하다 - 정신이 맑다
<ul style="list-style-type: none"> · How do you feel now? <ul style="list-style-type: none"> Tired - Alert 	<ul style="list-style-type: none"> · 지금 현재의 기분은 어떠십니까? <ul style="list-style-type: none"> 피곤하다 - 정신이 맑다
<ul style="list-style-type: none"> · How would you describe your balance and co-ordination upon awakening? <ul style="list-style-type: none"> More disrupted than usual - Less disrupted usual 	<ul style="list-style-type: none"> · 잠자리에서 일어날 때 신체의 균형감과 조정능력은 어떠십니까? <ul style="list-style-type: none"> (평소보다) 나쁘다 - (평소보다) 나쁘지 않다

도록 되어 있다. 총점은 7개의 구성요소를 점수화 방법에 따라 각각 0~3점까지 부여하여 총점 0~21점까지 가능하다. 점수가 높을수록 수면의 질이 나쁜 것을 의미한다. PSQI는 주관적인 수면의 질을 평가하여 ‘수면문제 있음(bad sleepers)’과 ‘수면문제 없음(good sleepers)’으로 구분할 수 있다. 5점 이상인 경우 ‘수면문제 있음으로’ 판별한다. PSQI는 국내외적으로 가장 널리 사용하고 있는 도구 중 하나인데 개발당시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .83$ 으로 보고되었다(Buysse et al., 1989).

조사 결과 65세 이상의 경우 한 달 동안의 사건을 기억하기에 무리가 있다고 보고한 경우가 많았다. 본 도구는 시제가 현재형으로 되어 있으나 지난 한달 동안의 수면상태를 질문하는 것이므로 과거형으로 변안하는 것이 더 자연스럽다는 연구자들의 합의로 과거형으로 변안하였다.

4. 조사 결과

1) 가독성과 걸리는 시간

도구 번역 과정에서 도구의 일반적 특성으로 가독성과 걸리

는 시간을 측정하였다. 연구대상자들은 연구자가 거주하는 지역에서 나이대별로 할당하여 구두 동의를 받은 20세 이상 성인들을 임의 표집하였다. 성인 조사 결과 65세 이하의 모든 대상자는 모든 도구를 혼자 읽고 응답하였다. 그러나 65세 이상 대상자에서는 10명 중 1명만이 혼자 읽고 응답하였으며 나머지 대상자들은 모두 읽어주기를 원하였다. 이는 교육수준과 밀접한 관계가 있는 것으로 보이는데 65세 이상의 대상자 중 혼자 읽고 응답한 대상자만이 학력이 고졸이었고 나머지 대상자들은 모두 중졸 이하였다. 65세 이하의 모든 대상자들은 혼자 읽고 응답하였는데 1명만이 ‘중졸 이하’였고 나머지 모든 대상자들은 대졸 이상이었다.

응답하는데 걸리는 시간은 GDSD의 경우 최소 1분에서 최대 10분까지 걸렸으며 평균 3.42±2.57분이 소요되었다. LSED는 최소 1분에서 최대 10분이 걸렸으며 평균값은 2.48±1.86분이었다. PSQI는 최소 3분에서 최대 10분이 걸렸으며 평균값은 5.00±2.19분이었다. 세 도구의 응답시간은 통계적으로 차이가 있게 나타났는데 LSED, GDSD, PSQI 순으로 유의하게 시간이 더 걸리는 것으로 나타났다.

Table 3. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Original	Adopted translation
1. During the past month, what time have you usually gone to bed at night?	지난 한 달 동안, 보통 몇 시쯤 잠자리에 드셨습니까?
2. During the past month, how long (in minutes) has it usually take you to fall a sleep each night?	지난 한 달 동안, 잠자리에 든 후 잠들기까지 평균 몇 분쯤 걸렸습니까?
3. During the past month, when have you usually gotten up in the morning?	지난 한 달 동안, 보통 몇 시에 일어나셨습니까?
4. During the past month, how many hours of actual sleep did you get at night? (This may be different than the number of hours you spend in bed)	지난 한 달 동안, 밤에 몇 시간 주무셨습니까? (그냥 누워있던 시간이 아닌 실제로 주무신 시간입니다.)
5. During the past month, how often have you had trouble sleeping because you... (1) Cannot get to sleep within 30 minutes (2) Wake up in the middle of the night or early morning (3) Have to get up to use bathroom (4) Cannot breathe comfortably (5) Cough or snore loudly (6) Feel too cold (7) Feel too hot (8) Had bad dreams (9) Have pain Other reason(s), please describe	지난 한 달 동안, 얼마나 자주 아래와 같은 문제를 경험하셨습니까? 잠자리에 든 지 30분 이내에 잠들 수 없었다. 한밤중에 잠이 깨거나 아침에 너무 일찍 깬다. 화장실에 가느라 잠이 깬다. 잠잘 때, 편안하게 숨을 쉴 수 없었다. 잠잘 때, 기침을 하거나 심하게 코를 풀었다 잠잘 때, 너무 추웠다. 잠잘 때, 너무 더웠다. 나쁜 꿈을 꾸었다. 잠잘 때, 몸이 아팠다. 이외에 잠을 설친 이유가 있다면 구체적으로 적어주세요:
6. How often during the past month have you had trouble sleeping because of this?	위에 적으신 문제를 얼마나 자주 경험하셨습니까?
7. During the past month, how would you rate your sleep quality overall	귀하의 지난 한 달 간 수면상태를 전반적으로 어떻게 평가하십니까?
8. During the past month, how often have you taken medicine (prescribed or "over the counter") to help your sleep?	지난 한 달 동안, 귀하는 잠들기 위해 얼마나 자주 약을 복용하하셨습니까?
9. During the past month, how much often have you had trouble staying awake while driving, eating meals, or engaging in social activity?	지난 한 달 동안, 운전을 하거나, 식사를 하거나, 그 밖의 사회적 활동을 하면서 깨어있기 힘든 경우가 얼마나 자주 있었습니까?
10. During the past month, how much of a problem has it been for you to keep up enough enthusiasm to let things done?	지난 한 달 동안, 귀하는 열중해서 일을 하기가 얼마나 어려웠습니까?

2) Bilingual 대상자에게 시행한 조사 결과

마지막 단계에서 원도구와 한글판 도구의 동등성을 평가하기 위해 영어와 한글이 모두 가능한 bilingual 30명을 판단 표출하여 구두 동의를 받은 후 두 도구를 이용하여 측정하였다. 영문판과 한글판 도구 들을 무작위로 배열하여 영문 질문 내용에 응답하고 난 다음에 한글 질문의 내용을 유추할 수 없도록 하였다. 원도구와 한글판 도구로 측정한 결과 얻어진 측정치의 평균 비교는 대응표본 양측 검정으로 검증하였고 대체 도구 신뢰도는 비모수 검정인 Spearman 상관 분석을 이용하였다.

분석 결과 Table 4와 같이 세 도구 모두 원도구와 한글판 도구로 측정한 값 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었으며 유의한 상관관계를 보여 세 개의 한글판 도구 모두가 원도구와 동등한 것으로 나타났다. 다만 PSQI의 7개 구성차원 중에서 'sleep latency'에 있어서 측정치 간의 평균의 차이가 유의하게($t=2.101, p=.044$) 나타났지만 매우 강한 상관관계($r=.852, p<.001$)를 나타냈다. 구성요소 6의 'use of sleeping medication'은 모든 응답자가 전혀 경험하지 않은 것으로 나타나, 즉 모든 응답자가 동일한 상수값(0)을 보임으로써 결과를 얻을 수 없었다. 이상과 같은 결과를 종합해 볼 때 전체적으

Table 4. Equivalent Tests of Original Scales and Korean Versions

Variables	Categories	M±SD	t	p	r	p
GSDS	Korean	1.53±0.58	-0.975	.338	.899	< .001
	English	1.58±0.60				
LSEQ	Korean	53.84±14.80	1.623	.115	.799	< .001
	English	51.44±13.71				
PSQI	Korean Global PSQI	5.37±1.59	-0.348	.730	.782	< .001
	English Global PSQI	5.43±1.48				
	Korean subjective sleep quality	1.16±0.45	1.000	.325	.914	< .001
	English subjective sleep quality	1.13±0.42				
	Korean sleep latency	0.79±0.65	2.101	.044	.852	< .001
	English sleep latency	0.67±0.69				
	Korean sleep duration	1.18±0.88	-0.702	.488	.845	< .001
	English sleep duration	1.24±0.79				
	Korean habitual sleep efficiency	0.06±0.24	-1.161	.254	.361	.039
	English habitual sleep efficiency	0.18±0.64				
	Korean sleep disturbance	1.10±0.40	1.000	.325	.886	< .001
	English sleep disturbance	1.06±0.66				
	Korean use of sleeping medication	0.00±0.00				
	English use of sleeping medication	0.00±0.00				
	Korean daytime dysfunction	1.06±0.56	0.000	1.000	.768	< .001
	English daytime dysfunction	1.06±0.66				

로 한국판 도구와 원도구 간의 동등성이 확보된 것으로 평가하였다.

논 의

횡문화적 연구와 학문 교류의 중요성이 높아짐에 따라 국외에서 개발된 자가보고 수면 측정도구의 한국판 수면 측정도구를 마련하기 위해 횡문화적 적용 지침과 도구의 동등성 확보를 위한 decentering method를 접목하여 한국어 자가보고 수면 도구를 마련하기 위한 연구를 실시하였다. 이를 위해 수면상태를 측정하는 국외에서 발표된 논문에 사용된 도구들 중 1) 특정한 수면 문제가 아닌 일반적인 수면상태와 질을 평가할 수 있고, 2) 사용허가를 받을 수 있고, 3) 사용하는데 비용이 들지 않고, 4) 해석하고 점수화하는데 특별한 기술이나 개발자의 도움이 필요하지 않고, 5) 신뢰도가 높다고 보고된 도구를 기준으로 GSDS, LSEQ, PSQI 세 도구를 선정하였다. 세 도구 모두 역학조사연구에서 사용하는데 문제가 없으나 각 도구는 측정 기간이나 측정 방법이 달라 대상자의 특성이나 연구목적에 맞게 선택하여 사용하여야 할 것으로 판단하였다.

세 도구 모두 문화적으로 차이가 있는 어구를 사용하고 있지 않아 번역하는데 커다란 어려움이 없었다. 이들 도구의 한글판에 대한 응답 소요시간 측정결과 도구 개발자들이 제시한 시간보다 적게 걸리는 것으로 나타났다. 개발자들이 제시한 시간은 보통 5~10분이 걸리는 것으로 보고하였는데 본 조사에서는 도구에 따라 최소 1분에서 최대 10분으로 평균 소요시간은 최소 2분에서 최대 3.5분으로 나타나 시간적 경제성이 높은 것으로 나타나 광범위한 역학조사연구에서의 활용가능성이 높을 것으로 생각한다.

전반적 수면장애 평가 도구(GSDS)의 경우 지난 일주일 동안에 며칠이나 문제가 있었는지를 질문하고 있어 비교적 대상자들이 응답하는데 어려움을 겪지 않았다. 다만 7점 평정척도를 7일로 수정하여 며칠이나 문제가 있었는지를 질문함으로써 대상자들이 응답하는데 보다 도움을 줄 수 있을 것이다. 특히 GSDS는 영역별 점수와 전체 점수를 계산할 수 있지만 주로 전체 점수를 합산한 후 평균 평점을 사용하는 데 점수를 계산하는 방법과 질문 방법이 간단한 장점이 있어서(Lee, 1992; Lee et al., 1999) 지역사회 거주자를 대상으로 한 대규모 역학조사연구에 활용하는데 무리가 없을 것으로 보인다.

리즈 수면 평가 도구(LSEQ)는 평소와 비교하여 현재의 수면 상태를 측정하고 있으므로 비교적 질문하려는 시간이 뚜렷한 경우 사용하기에 적당하다. 즉 지역사회 거주 대상자들보다는 일정한 시간동안 시행하는 중재 효과를 볼 때 사용하는 것이 적절하다. 지금까지 LSEQ를 사용한 대부분의 연구들도 일정한 시간동안 시행한 중재 효과를 측정하는 연구들이었다 (Lemoine, Wade, Katz, Nir, & Zixapel, 2012; Parrott & Hindmarch, 1980). 그러나 지역사회 거주 대상자들에 대해서도 효과적으로 사용할 수 있다. 다만 지역사회에 거주하고 있는 일반인을 대상으로 한 역학조사연구에서는 조사과정에서 나타난 바와 같이 척도에 포함된 '평소보다(than usual)'라는 time frame을 삭제하고, 도표숫자평정척도(graphic & numeric rating scale)로 측정하는 것이 더 신뢰성 있는 응답을 얻을 수 있을 것이다. 이와 관련된 타당성은 번안된 측정도구를 이용하여 중재효과 연구와 역학조사연구에서 측정을 실시해 보고 그 결과를 비교해 볼 필요가 있다.

피츠버그 수면의 질 평가 도구(PSQI)는 가장 많이 사용되어 왔으며 신뢰도와 타당도가 인정된 도구이다. 그러나 지난 달 동안의 수면 상태를 질문하고 있어 기억력에 문제가 있는 대상자들에게 사용하기에 어려운 점이 있었다. 특히 65세 이상의 대상자 중 학력 수준이 낮거나 인지기능이 떨어지는 대상자들에게 시행하는 데는 더욱 문제가 있다. 또한 65세 이상의 경우 설문지를 읽어주어야 했는데 이는 학력이 낮은 대상자의 경우는 더욱 필요하였다. 영역별 점수와 총점 모두를 계산할 수 있으며 cut-off point가 5점으로 보고되어 있어서 횡문화적으로 비교할 수 있는 연구결과가 많다는 장점이다. 또한 7개로 이루어진 수면 측정차원에 대한 분석을 통해 보다 세밀하게 수면의 상태와 질을 평가할 수 있다. 그러나 연구자가 제시한 방법이 복잡하여 수면 점수를 구하기가 어렵고 시간이 많이 소요된다는 단점이 있다.

최종적으로 번안된 한국판 측정도구에 의한 측정값과 원도구에 의한 측정값 간에 근사성과 높은 상관성을 보임으로써 원도구와 한국판 측정도구 간의 동등성이 확보되었다. 이러한 도구의 동등성과 번안된 도구의 측정의 용이성을 고려할 때 한국판 측정도구를 이용한 횡문화적 연구와 실무적 유용성이 높을 것으로 기대한다.

결론 및 제언

국외에서 많이 사용하고 있는 수면상태 측정도구를 횡문화적 번역과정을 적용하여 국내에서 활용할 수 있는 도구를 마

련하고자 시행한 본 연구결과 GSDS, LSEQ와 PSQI의 한국어 판 도구를 개발하였다. 원도구와의 동등성을 유지하면서 우리나라 대상자들이 이해하기 쉽도록 수정하였으므로 신뢰도와 타당도뿐만 아니라 적용하기 편리할 것으로 기대한다. 따라서 본 연구에서 번역한 세 도구는 수면 문제와 관련된 역학조사 연구나 중재 연구에 유용하게 활용할 수 있을 것이다. 또한 국외에서 널리 사용되고 있는 도구를 사용함으로써 수면에 대한 연구결과와 횡문화적 특성의 이해와 비교에 기여할 것으로 기대한다.

수면 측정을 위한 원도구를 번안한 본 연구는 번안에 초점을 맞추었기 때문에 수면측정 대상보다는 측정도구 개발을 위한 전문가 집단을 대상으로 한 소규모 표본 연구라는 한계가 있다. 따라서 개발된 한국어판 수면 측정도구에 대한 심리측정적 특성을 확인하기 위한 보다 큰 규모의 연구가 진행되어야 할 것이다. 즉 번안된 수면 측정도구의 신뢰도와 타당도 및 임상적 판별력을 검증하고 각 측정도구의 특성을 고려한 최적 적용 대상자의 특성과 측정상황을 고려하는 연구가 이루어져야 한다.

REFERENCES

- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine, 25*(24), 3186-3191.
- Berman, J., Snyder, S., Kozier, B. J., & Erb, G. (2008). *Kozier & Erb's fundamentals of nursing* (8th ed.). N. J.: Prentice Hall.
- Brislin, R. W. (1970). Back-translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-cultural Psychology, 1*, 185-216.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research, 28*, 193-213.
- Kim, K., & Lee, K. A. (2009). Sleep and fatigue symptoms in women before and 6 weeks after hysterectomy. *Journal of Obstetric Gynecologic & Neonatal Nursing, 38*(3), 344-352.
- Lee, K. A. (1992). Self-reported sleep disturbances in employed women. *Sleep, 15*(6), 493-498.
- Lee, K. A., Portillo, C. J., & Miramontes, H. (1999). The fatigue experience for women with human immunodeficiency virus. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing, 28* (20), 193-200.
- Lemoine, P., Wade, A. G., Katz, A., Nir, T., & Zixapel, N. (2012). Efficacy and safety of prolonged-release melatonin for insomnia in middle-aged and elderly patients with hyper-tension: A combined analysis of controlled clinical trials. *Journal of Integrated Blood Pressure Control, 5*, 9-17.
- Parrott, A. C., & Hindmarch, I. (1980). The Leeds Sleep Evaluation

- Questionnaire in psychopharmacological investigations: A review. *Psychopharmacology*, 71(2), 173-179.
- Rosa, R. R., & Bonnet, M. H. (2000). Reported chronic insomnia is independent of poor sleep as measured by electroencephalography. *Psychosomatic Medicine*, 62, 474-482.
- Spector, P. E. (1992). *Summated rating scale construction*. Newbury Park, CA: Sage.
- Tarrasch, R., Laudon, M., & Zisapel, N. (2003). Cross-cultural validation of the Leeds Sleep Evaluation Questionnaire(LSEQ) in insomnia patients. *Human Psychopharmacology: Clinical & Experimental*, 18(8), 603-610.
- Varricchio, C. G. (2004). Measurement issues concerning linguistic translations. In Frank-Stromborg, M., & Olsen, S. *Instruments for clinical health-care research* (3rd ed.). Sudbury: Jones and Bartlett.