



저작자표시-비영리-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



동일조건변경허락. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

의학석사 학위논문

신경병증 통증에 대한 한국형 단축 맥길
통증 설문지(SF-MPQ)와 신경병증성
통증 척도(NPS)의 타당성 검증

Validation of the Korean versions of the
short-form McGill Pain Questionnaire
(SF-MPQ) and Neuropathic Pain Scale
(NPS) in Neuropathic Pain Patients

2015 년 2 월

서울대학교 대학원

임상의과학과

박 근 석

A thesis of the Master' s degree

Validation of the Korean versions of the
short-form McGill Pain Questionnaire
(SF-MPQ) and Neuropathic Pain Scale
(NPS) in Neuropathic Pain Patients

신경병증 통증에 대한 한국형 단축 맥길
통증 설문지 (SF-MPQ) 와 신경병증성
통증 척도 (NPS) 의 타당성 검증

Feb 2015

The Department of Clinical Medical Science,

Seoul National University

College of Medicine

Keun Suk Park

초 록

서론: 신경병증 통증은 치료하기 가장 어려운 통증 증후군들 중 하나로 여겨지며, 신경병증 통증의 증상과 징후는 매우 다양하여 진단과 평가가 어렵다. 이런 이유에서 다양한 설문지가 개발되어 사용되고 있다. 이 연구의 목적은 신경병성통증을 가진 환자에게 한국형 단축 맥길 통증 설문지(short form-McGill Pain Questionnaire)와 신경병증성 통증 척도(Neuropathic Pain Scale)을 개발하고 신뢰도와 타당도를 검증하는 것이다.

방법: 영어로 만들어진 short form-McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ)과 Neuropathic Pain Scale (NPS)을 4명으로 구성된 위원회가 2차례에 걸쳐 번안하였다. 번안된 한국형 SF-MPQ와 NPS, 한국형 Brief Pain Inventory (BPI), Numeric Rating Scale (NRS)을 신경병성통증을 가진 환자 81명에게 조사하여 번안된 한국형 SF-MPQ와 NPS의 신뢰도와 내용타당성, 준거 관련 타당성을 검증 하였다.

결과: 한국형 SF-MPQ의 cronbach alpha는 0.809였으며 SF-MPQ의 subscale인 sensory pain rating index, affective pain rating index, total pain rating index는 NRS, 한국형 BPI와 유의한 상관관계를 보였다. SF-MPQ subscale들과 NRS, BPI와의 상관관계는 Spearman 상관분석을 실시 하였으며 Spearman' s ρ 는 0.428에서 0.596사이에 분포하였다. 한국형 NPS의 cronbach alpha는 0.756이었으며 NPS의 각 10개의 문항과 NRS, BPI와의 Spearman' s ρ 는 -0.064에서 0.656사이에 분포하였다. “차가운 정도” 를 묻는 문항과 “가려운 정도” 를 묻는 문항은 다른 문항에 비해 NRS, BPI와 낮은 상관관계를 보였다. 대상포진후신경통은 삼차신경통에 비해 가려운 정도를 묻는 문항의 점수가 유의하게 높았다($p < 0.01$).

결론: 한국형 SF-MPQ와 한국형 NPS 모두 신경병성통증을 평가하고 특성을 확인할 수 있는 신뢰도 있고 유용한 평가도구이다.

주요어: 신경병증성 통증, 통증 평가, 단축형 맥길 설문지, 신경병증성 통증 척도, 신뢰도, 타당도

학 번: 2012 - 22692

목 차

초록.....	i
목차.....	iii
표 및 그림 목록.....	iv
서론.....	1
대상과 방법.....	5
결과.....	9
고찰.....	23
결론.....	28
참고문헌.....	29
초록 (영문).....	35
별첨.....	37

표 목 록

표 1 연구 대상자의 질병 분포	11
표 2 한국형 short-form McGill Pain Questionnaire	12
표 3 한국형 Neuropathic Pain Scale	13
표 4 한국형 short-form McGill Pain Questionnaire와 Visual Analog Scale의 상관관계	16
표 5 한국형 short-form McGill Pain Questionnaire와 Present Pain Intensity와의 상관 관계.....	17
표 6 Short-form McGill Pain Questionnaire와 Numeric rating scale, Brief Pain Inventory와의 상관 관계.....	19
표 7 Neuropathic Pain scale과 Numeric rating scale, Brief Pain Inventory와 상관 관계	20
표 8 삼차신경통과 대상포진후신경통의 Neuropathic Pain Scale의 분포	22

서 론

통증은 환자가 병원을 찾는 가장 흔한 원인 중의 하나이다. 통증은 발생과 지속에 관여하는 병태생리기전에 따라 비신경병증 통증과 신경병증 통증으로 나눌 수 있다. 신경병증 통증의 이환율은 약 6~8% 정도로 보고 되고 있고(1, 2), 이것은 당뇨병이나 천식과 같은 만성 질환과 비슷한 수준이다. 하지만 신경병증 통증은 치료하기 가장 어려운 통증 증후군들 중 하나로 여겨지고 치료 성적 또한 만족스럽지 않은 것으로 알려져 있어(3), 환자의 삶의 질에 큰 영향을 미친다(1, 2). 신경병증 통증의 증상과 징후는 각각의 환자간, 시간 변화에 따라, 정서적인 상황에 매우 다양한 양상을 보이고(3), 신경병증 통증을 정확히 진단할 수 있는 하나의 진단 방법이 없기 때문에(4) 환자를 접하는 일차 진료의가 신경병증 통증의 진단과 평가가 어렵다(5, 6). 이런 이유에서 신경병증 통증을 감별하고 평가하기 위해 다양한 설문지가 개발되어 사용되고 있다.

Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs(LANSS)(7)이 최초로 개발된 후 Neuropathic pain

questionnaire (NPQ) (8), Douleur Neuropathique 4 questions (DN4) (9), ID pain (10), PainDetect questionnaire (11) 등이 신경병증 통증과 비 신경병증 통증을 구별하기 위해 개발되어 사용되고 있다. 임상에서 신경병증 통증과 비신경병증 통증을 감별하기 위해 사용하지는 않지만 신경병증 통증의 특징을 평가하거나 치료에 대한 효과를 판별하기 위해 주로 임상 연구에 사용되는 도구로 Neuropathic Pain Scale (NPS) (12)과 Neuropathic Pain Symptom Inventory (NPSI) (13) 등이 개발되어 사용되고 있다.

McGill pain questionnaire (MPQ)는 1971년 Melzack 등이 개발한 후 30년 이상 세계에서 가장 많이 사용된 통증 평가 도구이다. 그러나 MPQ는 작성하는데 약 20분 정도의 시간이 걸리고 암성 통증 환자나 극심한 통증을 가진 환자들은 작성에 어려움이 있었다 (14). 이런 문제점을 보완하기 위해 1987년 short-form MPQ (SF-MPQ)이 개발 되었다. SF-MPQ는 5분 내에 작성할 수 있고 결과를 해석하는데 특별한 훈련이 필요하지 않다 (15). SF-MPQ는 3개의 부분으로 이루어져 있으며, 가장 큰 부분은 15개의 통증의 상태를 나타내는 형용사로 이루어져 있고 11개의 감각 영역

문항과 4개의 정서 영역 문항으로 구성된다. 각 문항에 0점(통증이 전혀 없음), 1점(약한 통증), 2점(중간 정도의 통증), 3점(심한 통증)의 등급 척도로 표시하게 된다. 두 번째 부분은 시각 통증 등급 점수(visual analogue scale, VAS)로 표시하게 되며, 세 번째는 Present Pain Intensity(PPI)로 0-5점으로 표시하도록 구성되어 있다. SF-MPQ는 영어와 프랑스어로 개발되었으며 매우 다양한 언어로 번안되어 사용되고 있다(16-18).

NPS는 신경병증 통증을 평가하기 위해 최초로 개발된 도구이다(12). NPS는 통증의 강도와 양상에 대한 7개 문항과 통증의 시간 양상에 대한 1개 문항, 통증이 정서에 미치는 영향에 대한 1개의 문항, 표층부와 심층부 통증에 대해 평가하기 위한 2개 문항들로 총 11개 문항들로 구성되어 있다. 통증의 시간 양상에 대한 1개 문항을 제외한 10개 문항들은 0-10점의 11점 숫자 통증 등급점수로 표시하게 된다. NPS는 다양한 임상연구에서 치료 효과를 판정하기 위해 사용되었다(19-21).

최근 한국형 SF-MPQ가 발표된 바 있지만(22), 목 통증에 국한된 환자를 대상으로 시행 하였기 때문에 신경병증 통증 환자에게

적용하는데 한계점이 있었다. 이번 연구는 대상 환자를 신경병증 통증으로 정하고, 한국형 SF-MPQ와 한국형 NPS를 개발하고 타당성과 신뢰도를 검증하였다. 궁극적으로 개발된 설문지를 사용하여 신경병증 통증을 평가하기 용이하게 하여 치료에 활용하고, 국제적인 연구에 한국형 평가지표를 이용하여 참여하고자 하였다.

대상과 방법

1. 한국형 SF-MPQ와 한국형 NPS의 개발

Guillemin 등이(23) 추천한 대로 2차례에 걸쳐 forward translation-backward translation을 시행하였다. 번안을 위해서 4명으로 이루어진 위원회를 구성하였으며, 위원회의 구성원은 (1) 설문지에 대한 의학적 지식이 없으나 영어에 능통한 한국어를 모국어로 하는 중학교 영어 교사, (2) 설문지에 대한 의학적 지식이 있고 영어에도 능통한 한국어를 모국어로 하는 마취통증의학과 교수, (3) 설문지에 대한 의학적 지식이 없으나 한국어를 비교적 잘 구사하는 영어를 모국어로 하는 캐나다 consultant, (4) 설문지에 대한 의학적 지식이 없으나 한국어에 능통한 영어를 모국어로 하는 요가 치료사로 구성하였다. 한국어를 모국어로 하는 2명의 위원들이 각각 영어로 된 설문지를 한국어로 번안하고 두 번안이 틀릴 경우 협의를 거쳐 수정하였다. 번안된 설문지를 영어를 모국어로 하는 두 위원이 각각 한국어로 다시 번안하여 일치하는지 확인하였다. 영어로 다시 번안한 내용과 원문이 다른 경우 4명의 위원들이 협의하여 결정하였다. 위원회에서 작성된 pre-final version의 설문지로 10명의 환자에게 예비 설문을 실시하였으며 잘 이해가

되지 않는 문항을 표시하도록 하여 최종 설문지에 반영하였다

2. 연구 대상자 및 방법

이 연구는 서울대병원 임상시험심사위원회의 승인을 얻은 후 연구를 시행하였다(IRB no:1211092445). 연구 대상자는 2013년 3월부터 2014년 8월까지 서울대학교 병원 통증 센터를 방문한 환자들 중 신경병증 통증을 가지고 있는 환자들을 대상으로 피험자 선정 기준 및 제외 기준에 의하여 선별된 환자를 대상으로 실시하였다. 피험자 선정기준은 18세 이상, 신경 분포에 따른 신경병증 특징으로 진단된 신경병증 환자였으며, 제외 기준은 명백한 침해성 통증을 가지고 있는 경우, 복합부위통증증후군과 같이 명백하게 발견되지 않은 체성 감각 체계의 병변을 가진 경우, 암성 통증 환자와 같이 복합적인 원인의 통증 증후군을 가진 경우, 치매 또는 기타 인지장애를 가진 환자와 설문지 작성이 어려운 경우였다. 신경병증 통증이 확인되고 동의서에 서명한 환자에게 NRS, 한국형 SF-MPQ, 한국형 NPS, 한국형 Brief pain inventory (BPI)를 작성하게 하였다.

3. 통계 분석

번안된 도구의 내용 타당도를 검증하기 위해 5년 이상 통증 임상 경험이 있는 마취통증의학과 교수 3명에게 한국형 SF-MPQ와 한국형 NPS를 제공하고 각 항목당 적합성을 질문하여 4점 서열 척도(0점: 적절하지 않음, 1점: 약간 적절함, 2점: 꽤 적절함, 3점: 매우 적절함)를 표시하게 하여 Content Validity Index(CVI)를 분석하였다. 한국형 SF-MPQ 내적 일관도는(internal consistency reliability)는 Cronbach α 와 item-total correlation으로 검증하였으며, SF-MPQ의 15문항의 다차원 척도와 SF-MPQ 1차원 척도인 VAS와 PPI의 상관 관계는 Spearman's ρ 로 검증하였다. 준거 관련 타당도를 검증 하기 위해 SF-MPQ과 NRS, 한국형 BPI와 상관 관계를 분석하였다(24). BPI는 pain severity score 를 측정하는 4개의 문항과 pain interference score를 측정하는 5개의 문항으로 구성되어 있다. Pain severity score 중 가장 심한 통증(BPI 3번 문항)과 평균 통증(BPI 5번 문항)이 단일 문항으로 통증의 강도를 반영하며, pain interference score는 5문항의 평균의 하나의 점수로 요약할 수 있다(25). NPS의 내적 일관도는 Cronbach α 와 item-total correlation으로 검증하였으며 준거 관련 타당도를 검증하기 위해 NPS와 NRS, 한국형 BPI와

상관관계를 분석하였다. 통계 분석은 IBM® SPSS® Stastics Version 21을 사용하였으며, P 값이 0.05 미만일 때 통계적으로 유의하다고 판단하였다.

결 과

1. 조사 대상의 특징

본 연구에 참여한 환자는 모두 83명으로 2명은 설문지를 모두 작성하지 않아 분석에서 제외되었다. 81명의 환자를 대상으로 남자 41명(50.6%) 여자 40명(49.4%)이었으며, 평균 연령은 남자는 65.17세, 여자는 58.92세였다. 각 질환 별로는 대상포진후신경통이 54명(66.7%)으로 가장 많았고, 삼차신경통 14명(17.3%), 후두신경통 3명(3.7%), 당뇨병성다발성신경통 2명(2.5%) 순이었다. 연구에 참여한 환자의 질병 분포는 <표 1>에 제시하였다. 한국형 SF-MPQ와 NPS의 항목당 평균과 표준편차는 <표 2>과 <표 3>에 제시하였다. 대상포진후신경통에 비해 삼차신경통은 SF-MPQ의 1번 문항 “욱신거리는” 14번 문항 “그런 통증을 다시 겪는 다고 생각하기만 해도 겁나는” 문항, VAS에서 더 높은 점수를 보였다. NPS에서도 삼차신경통 환자가 1번 문항 “전반적인 통증의 강도”, 9번 문항 “비참한”, “참을 수 없는” 10-1 문항 “깊은 부위의 통증”에서 더 높은 점수를 보였다. 반대로 7번 문항인 가려운 정도 “옷나무”, ”모기에 물린 듯한” 문항에서는

대상포진후신경통이 더 높은 점수를 나타냈다.

표 1 연구 대상자의 질병 분포

Postherpetic neuralgia	54
Trigeminal neuralgia	14
Occipital neuralgia	3
Spinal stenosis	3
DM polyneuropathy	2
peripheral neuropathy	2
Glossopharyngeal neuralgia	1
Herniated disc disease	1
Carpal tunnel syndrome	1
total	81

표 2 한국형 short-form McGill Pain Questionnaire

	평균	표준편차
옥신거리는	1.51	1.039
쿵쿵 쑤시는	1.64	1.052
찌르듯이 아픈	1.78	1.107
날카로운 양상의	1.10	1.158
뒤틀리듯이 아픈	0.80	1.123
값아먹듯이 아픈	0.82	1.085
화끈거리는	1.22	1.095
아리는	0.82	0.963
빠근한	1.04	0.968
누르면 아픈	1.21	1.148
쪼개지듯 아픈	1.01	1.112
감각 영역	12.94	6.114
피곤하고 기진맥진한	1.50	1.163
메스꺼운	0.38	0.874
다시 겪는다고 생각만 해도 겁나는	2.38	0.874
마치 벌을 받고 있는 것같이 비참한	1.93	1.116
정서 영역	6.19	2.873
총점	19.12	8.309
Visual Analog Scale	6.15	1.667
Present Pain Intensity	2.53	1.184

표 3 한국형 Neuropathic Pain Scale

	평균	표준편차
전반적인 통증의 강도	6.12	1.576
날카로운 정도	4.74	3.320
뜨거운 정도	3.63	3.184
빠근한 정도	3.80	2.736
차가운 정도	0.85	1.718
민감한 정도	4.38	3.597
가려운 정도	2.40	2.764
불쾌한 정도	5.89	3.102
심부 통증	5.85	2.486
표재 통증	4.07	3.150
총점	41.74	16.306

2. 도구의 타당도

개발된 한국형 SF-MPQ과 한국형 NPS를 5년 이상의 임상 경험을 가진 통증치료 전문의에게 내용 적합성을 확인하였다. SF-MPQ의 감각 영역의 CVI는 0.94, 정서 영역의 CVI는 0.58이었으며 NPS의 CVI는 0.97의 목적 적합성을 보였다. SF-MPQ 문항 중 가장 낮은 목적 적합성을 보인 문항은 14번 문항인 “그런 통증을 다시 겪는다고 생각하기만 해도 겁나는” 과 15번 문항인 “통증이 있을 때는 마치 내가 벌을 받고 있는 것 같이 비참한” 문항으로 두 문항 모두 CVI 0.33의 목적 적합성을 보였다.

3. 도구의 신뢰도

SF-MPQ의 Cronbach α 는 0.809였으며 item-total correlation 값은 “아리는” 의 0.189, “쪼개지듯 아픈” 과 “피곤하고 기진맥진한” 의 0.601 사이에 분포하였다. 전체 15개의 문항들 중 어떠한 문항을 삭제하여도 신뢰도는 향상되지 않았다.

SF-MPQ의 다차원 문항은 1번부터 11번까지 11개 문항 점수의 합인 sensory pain rating index (SPRI)와 12번 문항부터 15번 문

항까지 4개 문항 점수의 합인 affective pain rating index(APRI), 그리고 15개 문항 점수의 합인 total pain rating index(TPRI)의 3개의 점수로 요약할 수 있다. 각 점수와 단일 척도인 VAS 사이의 Spearman' s correlation은 <표 4>에 제시하였다. SPRI, APRI, TPRI 모두 VAS와 강한 양적 상관 관계를 보였으며 SPRI보다 APRI가 더 강한 양의 상관관계를 보였다.

15문항의 다차원 척도와 PPI와의 상관관계는 <표 5>에 제시하였다. SF-MPQ의 SPRI, APRI, TPRI 모두 PPI와 강한 양의 상관관계를 나타내었다.

한국형 NPS의 Cronbach α 는 0.756 이었으며 item-total correlation은 “얼음장 같은”, “얼어버릴 듯한” 으로 묘사되는 통증의 차가운 정도의 0.273에서 “비참한”, “참을수 없는” 으로 묘사되는 불쾌한 정도의 0.678 사이 값을 나타내었다. 전체 11 문항들 가운데 어떠한 항목을 삭제하여도 신뢰도는 향상되지 않았다.

표 4 한국형 short-form McGill Pain Questionnaire 와 Visual Analog Scale 과의 상관관계

	SF-MPQ	SF-MPQ	SF-MPQ
	sensory pain rating index	affective pain rating index	total pain rating index
VAS	0.423**	0.473**	0.467**

* P<0.05, ** P<0.01

SF-MPQ: short-form McGill pain questionnaire, VAS: visual analog scale

상관 관계는 spearman' s 상관 분석을 실시 하였으며 Spearman' s ρ 값은 제시하였음

표 5. 한국형 short-form McGill Pain Questionnaire 와 Present pain intensity 와의 상관 관계

	SF-MPQ	SF-MPQ	SF-MPQ
	SPRI	APRI	TPRI
			VAS
Present pain intensity	0.336*	0.472**	0.392**
			0.564**

* P<0.05, ** P<0.01

SF-MPQ: short-form McGill Pain Questionnaire, SPRI: sensory pain rating index, APRI: affective pain rating index, TPRI: total pain rating index, VAS: visual analog scale

상관 관계는 spearman' s 상관 분석을 실시 하였으며 Spearman' s ρ 값을 제시하였음

4. 준거 관련 타당도

SF-MPQ와 NRS, BPI의 상관 관계는 <표6>에 NPS와 NRS, BPI의 상관관계는 <표 7>에 제시하였다. SF-MPQ는 NRS, 가장 심한 통증, 평균 통증, BPI interference score 모두와 강한 상관관계를 보였다($P<0.01$). NPS는 5번 문항 통증의 차가운 정도인 “얼음장 같은”, “얼어버릴 듯한” 과 7번 문항인 통증의 가려운 정도인 “옷나무”, “모기에 물린듯한” 문항을 제외한 항목에서 강한 상관관계를 보였다($P<0.01$). 5번 문항과 7번 문항은 NRS, BPI와 큰 연관이 없는 것으로 나타났다.

표 6 Short-form McGill Pain Questionnaire 와 Numeric rating scale, Brief pain inventory 와의 상관 관계

	NRS	BPI-3	BPI-5	BPI interference index
SF-MPQ-SPRI	0.476**	0.453**	0.483**	0.419**
SF-MPQ-APRI	0.428**	0.587**	0.518**	0.596**
SF-MPQ-TPRI	0.496**	0.522**	0.529**	0.500**

* P<0.05, ** P<0.01

SF-MPQ: short-form McGill Pain Questionnaire, NRS: numeric rating scale, BPI-3: brief pain inventory 3번 문항, BPI-5: brief pain inventory

5번 문항 SPRI: sensory pain rating index, APRI: affective pain rating index, TPRI: total pain rating index

상관 관계는 spearman' s 상관 분석을 실시 하였으며 Spearman' s ρ 값을 제시하였음

표 7. Neuropathic Pain scale 과 Numeric rating scale, Brief pain

inventory 와 상관 관계

	NRS	BPI-3	BPI-5	BPII
전반적인 통증의 강도	0.702**	0.580**	0.750**	0.439**
날카로운 정도	0.367**	0.417**	0.324**	0.361**
뜨거운 정도	0.481**	0.554**	0.493**	0.381**
빠근한 정도	0.275*	0.256*	0.342**	0.388**
차가운 정도	0.043	0.010	-0.027	-0.064
민감한 정도	0.265*	0.247*	0.325**	0.213
가려운 정도	0.007	-0.028	0.118	0.080
불쾌한 정도	0.409**	0.611**	0.526**	0.658**
깊은 부위의 통증	0.349**	0.656**	0.556**	0.576**
얕은 부위의 통증	0.211	0.270*	0.259*	0.394**

* P<0.05, **P<0.01

NRS: numeric rating scale, BPI-3: brief pain inventory 3번 문항, BPI-5: brief pain inventory 5번 문항, BPII: Brief pain inventory interference index
상관 관계는 spearman' s 상관 분석을 실시 하였으며 Spearman' s ρ 값을 제시하였음

4. 질환 별 NPS 점수 분포의 차이

81명의 피험자들 중 대상포진후신경통과 삼차신경통의 NPS 점수 분포는 <표8>에 제시하였다. 대상포진후신경통에 비해 삼차신경통이 전반적인 통증 강도가 높았으며, 불쾌한 정도와 깊은 부위 통증도 더 높은 분포를 보였다. 대상포진후신경통은 삼차신경통에 비해 가려운 정도에서 더 높은 분포를 나타내었다.

표 8 삼차신경통과 대상포진후신경통의 Neuropathic Pain

Scale 의 분포

	PHN	TN
전반적인 통증의 강도	5.79(1.59)	7.14(1.29)**
날카로운 정도	4.77(3.01)	6.00(3.61)
뜨거운 정도	3.46(3.03)	3.21(3.33)
빠른 정도	3.40(2.58)	3.42(3.30)
차가운 정도	0.98(1.82)	0.50(1.29)
민감한 정도	4.38(3.44)	6.35(3.77)
가려운 정도	3.31(2.80)	0.64(1.08)**
불쾌한 정도	5.56(3.02)	7.29(2.13)**
깊은 부위 통증	5.17(2.59)	7.43(1.40)**
얕은 부위 통증	4.48(2.79)	2.71(3.58)

* P<0.05, **P<0.01

PHN: postherpetic neuralgia, TN: trigeminal neuralgia

고 찰

신경병증 통증은 하나의 질환이 아닌 다양한 질환에 의해 나타나는 징후이다. 신경병증 통증을 일으키는 기전은 매우 다양하며 기전이 알려진 경우도 있지만, 많은 경우 아직도 기전이 명확히 밝혀져 있지 않다.(26) 다양한 질환에서 신경병증 통증은 원인과 상관없이 비슷한 임상적인 특징을 가진다. 신경병증 통증의 임상적인 특징으로는 화끈거림, 시림, 이상감각, 무덤, 다양한 자극에 의한 유발통 등이 있으며 어떤 환자들은 자신의 통증을 설명하는데 어려움을 느끼기도 한다(4). NRS는 현재까지 환자의 통증을 평가하는데 가장 쉽고 보편적으로 사용할 수 있는 도구이다(27). 하지만 NRS는 통증의 강도만을 평가 할 수 있고 통증의 특성을 평가하기가 어렵다. 신경병증 통증의 특성을 파악하고 신경병증 통증에 대한 치료 효과를 확인하기 위해선 신경병증 통증에 대해 정량화되고 체계화된 평가 도구가 필요하다.

SF-MPQ은 서구에서 널리 사용되는 통증 평가 도구이며 다양한

언어들로 번안되어 사용되고 있다. 비신경병증 통증에 대한 SF-MPQ의 번안이 시행된 적은 있었으나 신경병증 통증에 대해서 연구가 진행되지 않았다. 본 연구에서는 SF-MPQ를 한국어로 번안하고 신경병증 통증을 평가하기 위해 적합한지 신뢰도와 타당도를 평가하였다. SF-MPQ의 내용 관련 타당도는 SF-MPQ의 감각 영역의 CVI는 0.94, 정서 영역의 CVI는 0.58의 목적 적합성을 보였다. 감각 영역의 CVI가 높은 것에 비해 정서 영역의 CVI는 낮은 결과를 보였다. 정서 영역의 4 문항 “피곤하고 기진맥진한” “구역질나게 메스꺼운”, “다시 겪는다고 생각만 해도 겁나는”, “별을 받고 있는 것 같이 비참한” 문항은 전문가의 의견이 일치하지 않았다. 목적 적합성에 적절하지 않다고 응답한 전문가의 의견은 문항이 너무 길어 의미 전달에 혼란이 생길 수 있다는 의견이 다수였다. 4명의 위원회가 설문지를 번안하고 10명의 환자에게 예비 조사를 시행하였을 때 단순화된 정서영역 문항을 환자들이 잘 이해하지 못하였다. 10명 중 4명의 환자가 “비참한”이라는 문항에 대해 설명을 요구 했다. 의료진이 쉽게 받아들일 수 있는 짧은 표현을 환자들은 오히려 잘 이해하지 못하였다. 예비 설문 조사 이후 환자들이 더 쉽

게 이해할 수 있도록 정서 영역 문항의 질문을 더 구체화시켰다.

NPS는 0.97의 높은 목적 적합성을 보였다. SF-MPQ와는 달리 NPS는 질문이 더 구체적이며 통증의 특성을 표현하는 형용사가 병기되어 있어 환자들이 이해하기 쉬웠다. 예비 조사에서도 환자들이 게 이해되지 않는 문항을 표시하게 하였을 때 SF-MPQ에 비해 문항을 잘 이해하지 못하겠다고 표현한 수가 적었다.

신뢰도 검증 결과 SF-MPQ의 Cronbach α 는 0.809, 한국형 NPS의 Cronbach α 는 0.756로 문항간 높은 일관도를 보였다. SF-MPQ의 SPRI, APRI, TPRI는 설문지 내에 포함된 일 차원적인 통증 척도인 VAS, PPI와 높은 상관성을 보였다. NPS의 경우 SF-MPQ와는 달리 단축된 점수로 표현할 수 없기 때문에 각 문항을 NRS, BPI-3번 문항, BPI-5번 문항, BPI interference score와 모두 상관 분석을 실시하였다. NPS 1번 문항은 통증의 정도를 묻는 단일 척도로 문항 5, 문항 7을 제외한 모든 문항들과 높은 상관 관계를 보였다. 이전 연구 결과에서는 문항 5, 문항 7 뿐만 아니라 문항 4도 NRS와는 낮은 상관관계를 보였다.(12) 이전 연구와 달리 본 연구에서는 통증의 빠근한 정도를 반영하는 문항 4도 NRS와 유

의한 상관관계를 나타냈다. 본 연구에서는 예전 연구에서는 포함되지 않은 삼차신경통 환자가 대상포진후신경통 다음으로 많아 빠른 정도를 나타내는 문항 4의 상관관계 차이를 보였을 것으로 생각하고 질환 별 NPS의 분포를 확인하였으나 두 군간에 빠른 정도는 유의한 차이를 보이지 않았다. 문항 4가 NRS와 유의한 상관관계를 보이는 것은 변안 과정에서 발생한 문화적 차이로 생각된다.

대상포진후신경통과 삼차신경통의 NPS 분포를 비교하였을 때 두 군은 가려운 정도, 불쾌한 정도, 깊은 부위 통증, 전반적인 통증의 강도에서 차이를 보였다. 이전 연구에서 대상포진후신경통은 다른 신경병증 통증 질환인 복합부위통증증후군(CRPS type I), 당뇨병성 다발성 말초신경통, 말초신경병증에 비해 날카로운 정도(문항 2)와 민감한 정도(문항 6), 가려운 정도(문항 7)는 더 높은 점수를 보였으며 차가운 정도(문항5)는 더 낮은 점수를 보였으며, 본 연구에서도 차가운 정도는 다른 문항에 비해 낮은 점수를 보였고 가려운 정도는 삼차 신경통에 비해 유의하게 높은 특징을 보여 한국인의 대상포진후신경통 또한 차가운 정도는 낮고 가려운 증상이 높은 것을 확인하였다.

이 연구의 제한 점은 Responsiveness를 측정하지 않은 것이다. 앞서 언급했듯이 신경병증 통증은 매우 다양한 원인으로 발생하며 모든 신경병증 통증의 치료에 사용할 수 있는 단일화된 치료법이 존재하지 않는다. Responsiveness를 평가 하기 위해서는 신경병증 통증의 발생이 예상되는 경우나 신경병증 통증의 치료에 효과가 있을 것으로 생각 되는 치료법을 시행하고 위약 군과 비교해야 한다. 하지만 신경병증 통증의 발생을 예상하기 어렵고 연구 목적으로 위약으로 치료하는 것은 윤리적으로 적절하지 않다고 판단하여 시행하지 않았다. 또한 서울대학교병원 단일 의료기관에서 시행된 연구로 만성 신경병증 통증을 가진 환자가 대부분이며 비신경병증 통증이 동반되었을 것으로 예상되는 환자들은 연구에서 제외되어 신경병증 통증을 보이는 질환들 중 연구에 참여한 신경병증 통증 환자 군의 분포가 대상포진후신경통과 삼차신경통에 편중되어 있어 대상포진후신경통의 특징만을 확인할 수 있었다. 신경병증 통증을 보이는 다양한 질환들에 대한 추가적인 연구가 필요할 것이다.

결 론

SF-MPQ와 NPS는 신경병증 통증을 가진 환자에게 높은 내적 일치도와 준거 관련 타당도를 보여 신경병증 통증을 평가하는데 적합한 도구이다. 두 설문지들 모두 의료진의 도움이 없이 환자가 짧은 시간 동안 완성할 수 있는 설문지로 통증을 평가하고 신경병증 통증의 특징을 파악해 신경병증 통증의 감별 진단과 평가에 도움이 될 것이다. 또한 한국형 통증 평가 지표들을 마련함으로써 국제적인 연구에 한국형 평가 지표를 이용하여 참여하는데 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Torrance N, Smith BH, Bennett MI, Lee AJ. The epidemiology of chronic pain of predominantly neuropathic origin. Results from a general population survey. *The journal of pain : official journal of the American Pain Society*. 2006;7(4):281-9.
2. Bouhassira D, Lanteri-Minet M, Attal N, Laurent B, Touboul C. Prevalence of chronic pain with neuropathic characteristics in the general population. *Pain*. 2008;136(3):380-7.
3. van Hecke O, Austin SK, Khan RA, Smith BH, Torrance N. Neuropathic pain in the general population: a systematic review of epidemiological studies. *Pain*. 2014;155(4):654-62.
4. Magrinelli F, Zanette G, Tamburin S. Neuropathic pain: diagnosis and treatment. *Practical neurology*. 2013;13(5):292-307.
5. Rowbotham MC, Fields HL. Post-herpetic neuralgia: the

relation of pain complaint, sensory disturbance, and skin temperature. *Pain*. 1989;39(2):129–44.

6. Rowbotham MC, Fields HL. The relationship of pain, allodynia and thermal sensation in post-herpetic neuralgia. *Brain : a journal of neurology*. 1996;119 (Pt 2):347–54.

7. Bennett M. The LANSS Pain Scale: the Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs. *Pain*. 2001;92(1–2):147–57.

8. Krause SJ, Backonja MM. Development of a neuropathic pain questionnaire. *The Clinical journal of pain*. 2003;19(5):306–14.

9. Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain*. 2005;114(1–2):29–36.

10. Portenoy R. Development and testing of a neuropathic

pain screening questionnaire: ID Pain. *Current medical research and opinion*. 2006;22(8):1555–65.

11. Freynhagen R, Baron R, Gockel U, Tolle TR. painDETECT: a new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain. *Current medical research and opinion*. 2006;22(10):1911–20.

12. Galer BS, Jensen MP. Development and preliminary validation of a pain measure specific to neuropathic pain: the Neuropathic Pain Scale. *Neurology*. 1997;48(2):332–8.

13. Bouhassira D, Attal N, Fermanian J, Alchaar H, Gautron M, Masquelier E, et al. Development and validation of the Neuropathic Pain Symptom Inventory. *Pain*. 2004;108(3):248–57.

14. Dudgeon D, Raubertas RF, Rosenthal SN. The short-form McGill Pain Questionnaire in chronic cancer pain. *Journal of pain and symptom management*. 1993;8(4):191–5.

15. Melzack R. The short-form McGill Pain Questionnaire.

Pain. 1987;30(2):191–7.

16. Burckhardt CS, Bjelle A. A Swedish version of the short-form McGill Pain Questionnaire. *Scandinavian journal of rheumatology*. 1994;23(2):77–81.

17. Hsieh LL, Kuo CH, Yen MF, Chen TH. A randomized controlled clinical trial for low back pain treated by acupuncture and physical therapy. *Preventive medicine*. 2004;39(1):168–76.

18. Yakut Y, Yakut E, Bayar K, Uygur F. Reliability and validity of the Turkish version short-form McGill pain questionnaire in patients with rheumatoid arthritis. *Clinical rheumatology*. 2007;26(7):1083–7.

19. Galer BS, Jensen MP, Ma T, Davies PS, Rowbotham MC. The lidocaine patch 5% effectively treats all neuropathic pain qualities: results of a randomized, double-blind, vehicle-controlled, 3-week efficacy study with use of the neuropathic pain scale. *The Clinical journal of pain*. 2002;18(5):297–301.

20. Tai Q, Kirshblum S, Chen B, Millis S, Johnston M,

DeLisa JA. Gabapentin in the treatment of neuropathic pain after spinal cord injury: a prospective, randomized, double-blind, crossover trial. *The journal of spinal cord medicine*. 2002;25(2):100-5.

21. Hartrick CT, Kovan JP, Naismith P. Outcome prediction following sympathetic block for complex regional pain syndrome. *Pain practice : the official journal of World Institute of Pain*. 2004;4(3):222-8.

22. Lee H, Nicholson LL, Adams RD, Maher CG, Halaki M, Bae SS. Development and psychometric testing of Korean language versions of 4 neck pain and disability questionnaires. *Spine*. 2006;31(16):1841-5.

23. Guillemin F. Cross-cultural adaptation and validation of health status measures. *Scandinavian journal of rheumatology*. 1995;24(2):61-3.

24. Yun YH, Mendoza TR, Heo DS, Yoo T, Heo BY, Park HA, et al. Development of a cancer pain assessment tool in Korea: a

validation study of a Korean version of the brief pain inventory.

Oncology. 2004;66(6):439–44.

25. Dworkin RH, Turk DC, Farrar JT, Haythornthwaite JA, Jensen MP, Katz NP, et al. Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. Pain. 2005;113(1–2):9–19.

26. Jensen TS, Baron R, Haanpaa M, Kalso E, Loeser JD, Rice AS, et al. A new definition of neuropathic pain. Pain. 2011;152(10):2204–5.

27. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). Arthritis care & research. 2011;63 Suppl 11:S240–52.

Abstract

Introduction: Neuropathic pain is considered one of the most difficult painful conditions to diagnose and treat. Accordingly, various screening tools have been developed and are in use. The aim of this study was to develop Korean versions of short-form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ) and Neuropathic Pain Scale (NPS), and evaluate their reliability and validity in patients with neuropathic pain.

Methods: The English versions of SF-MPQ and NPS were translated into Korean by a four-member committee. The translated Korean versions of SF-MPQ, NPS, Brief pain inventory (BPI) and Numeric Rating Pain Scale (NRS) were administered to a sample of 81 patients with neuropathic pain, after which, their reliability, construct validity, content validity were assessed separately.

Results: Cronbach alpha of Korean version of SF-MPQ was 0.809. Sensory pain rating index, affective pain rating index and total pain rating index of Korean SF-MPQ

showed significant correlation with NRS and Korean version of BPI. Spearman correlation analysis was used for correlations among the SF-MPQ subscale, NRS and BPI, with a ρ value ranging from 0.428 to 0.596. Cronbach alpha for Korean version of NPS was 0.756, and the Spearman's ρ range from -0.064 to 0.656, for each 10 questions of NPS, NRS and BPI. The questions on the degree of "cold" and "itchy" showed low correlations with NRS and BPI. Patients with postherpetic neuralgia showed higher scores in the question on "itchy" , compared to those with trigeminal neuralgia (P<0.01).

Conclusions: The Korean versions of SF-MPQ and NPS are valid and useful instruments for assessing neuropathic pain

Keywords: neuropathic pain, pain assessment, McGill pain questionnaire-short form, Neuropathic pain scale, reliability, validity

Student number: 2012 - 22692

(별첨1) - 단축형 맥길 통증 설문지 - 한글판

이름:

날짜:

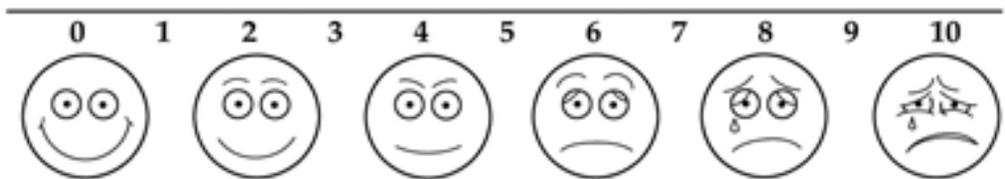
A. 지난 한 주 동안 당신이 느낀 통증 양상을 표시해 주시기 바랍니다.

각 항목 당 한 개의 칸에만 표시해 주시기 바랍니다.

	전혀 없 음	약한 통증	중간 정도의 통증	심한 통증
육신거리는데	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
쿵쿵 쑤시는	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
찌르듯이 아픈	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
날카로운 양상의	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
뒤틀리듯이 아픈	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
값아먹는 듯이 아픈	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
화끈거리는데	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
아리는	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
빠근한	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
누르면 아픈	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>

쪼개지듯 아픈	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
피곤하고 기진맥진한	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
(구역질나게) 메스꺼운	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
그런 통증을 다시 겪는 다고 생각하기만 해도 접나는	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
통증이 있을 때는 마치 내가 벌을 받고 있는 것 같이 비참한	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>

B. 지난 한 주 동안 느꼈던 당신의 통증 정도를 표시(√)해 주세요.



C. 현재 느끼는 당신의 통증 강도에 대해 표시해 주세요

- 0 통증 없음 (no pain)
- 1 약한 정도의 통증 (mild)
- 2 불편한 혹은 불쾌한 정도의 통증 (discomforting)
- 3 괴로운 정도의 통증 (distressing)
- 4 고통스러운 정도의 통증 (horrible)

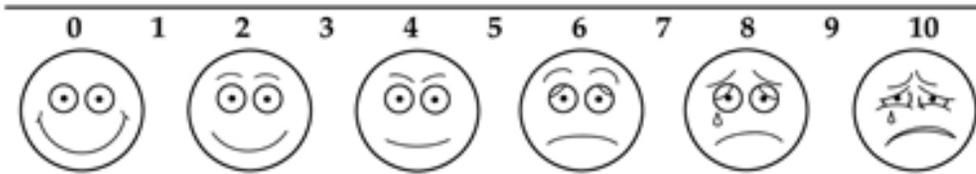
5 □ 극도로 심하게 고통스러운 통증 (excruciating)

(별첨2) 신경병증 통증 등급 - 한글판

당신의 통증을 가장 잘 기술한 숫자에 X 표를 하세요.

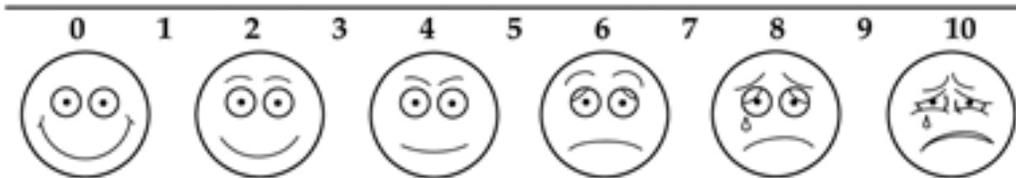
1. 당신이 느끼는 전반적인 통증의 강도를 가장 잘 나타내는 숫자에 표시하세요.

통증없음



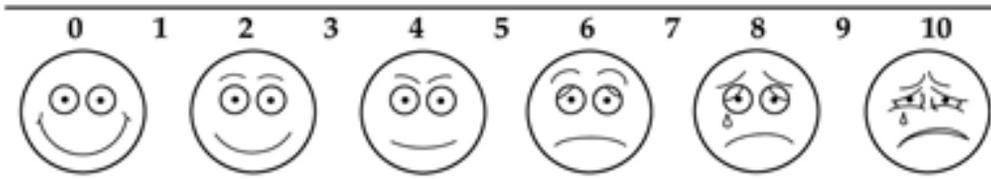
2. 당신이 느끼는 통증의 날카로운 정도를 우리에게 알려주세요.
“날카로운” 통증을 표현하는 단어에는 “칼에 찔리는 듯한”, “못과 같은 것에 찔리는 듯한”, “별에 쏘이는 것 같은” 등이 있습니다.

없음



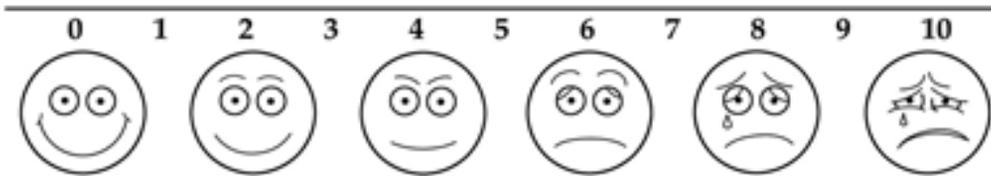
3. 당신이 느끼는 통증의 뜨거운 정도를 우리에게 알려주세요.
매우 뜨거운 통증을 표현하기 위한 단어로 “화끈거리는”, “타는 듯한” 과 같은 것이 있습니다.

뜨거움 없음



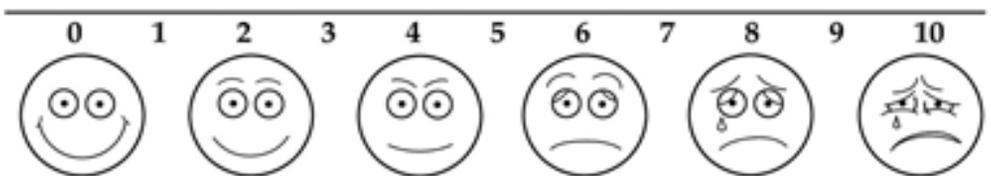
4. 당신이 느끼는 통증의 빠근한 정도를 우리에게 알려주세요.
 통증의 무딘 정도를 표현하기 위한 단어로 “빠근한 치통과 같은”, “멍든 것 같이 빠근한” 과 같은 것이 있습니다.

없음



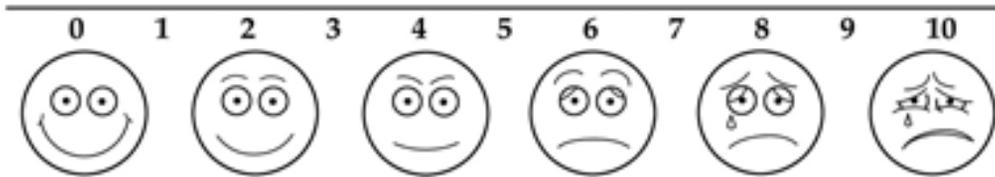
5. 당신이 느끼는 통증의 차가운 정도를 우리에게 알려주세요.
 통증의 차가운 정도를 표현하기 위한 단어로 “얼음장 같은”, “얼어버릴 듯한” 과 같은 것이 있습니다.

없음



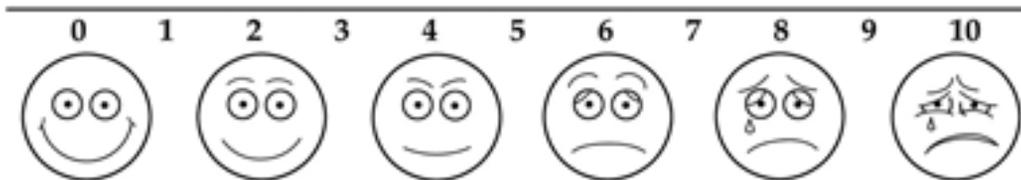
6. 가벼운 터치나 천 등에 닿았을 때 당신 피부의 민감한 정도를 우리에게 알려주세요. 피부의 민감도를 표현하기 위한 단어로 “햇볕에 탄 피부같은”, 그리고 “벗겨진 피부”와 같은 것이 있습니다.

없음



7. 당신이 느끼는 통증의 가려운 정도를 우리에게 알려주세요. 통증의 가려운 정도를 표현하기 위한 단어로 “옷나무”, “모기에 물린 듯한”과 같은 것이 있습니다.

없음



8. 시간에 따른 당신의 통증 변화를 가장 잘 나타내는 문장 한 가지에만 체크하세요.

() 나는 항상 한 가지 종류의 통증을 주로 느낀다. 어떤 통증인지 기술하시오.

() 나는 가끔 한 가지 종류의 통증을 느끼지만 평상시에는 통증

이 없다.

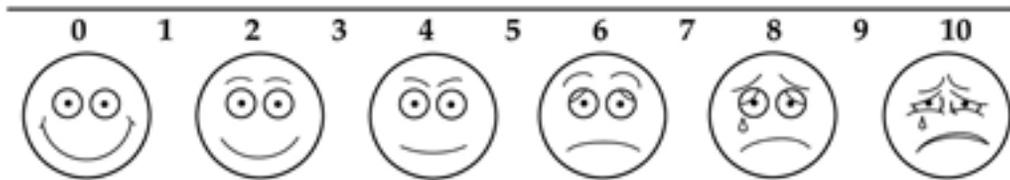
() 나는 항상 통증을 느끼면서 때때로 더 심한 통증을 느낀다.

당신이 평상시에 느끼는 통증을 묘사하십시오. _____

당신에게 때때로 찾아오는 갑작스러운 통증을 묘사하십시오. ____

9. 당신의 통증이 당신에게 있어 얼마나 불유쾌하게 느껴지는지 알려주세요. 불유쾌한 통증을 표현하는 단어로 “비참한”, “참을 수 없는” 과 같은 것이 있습니다.

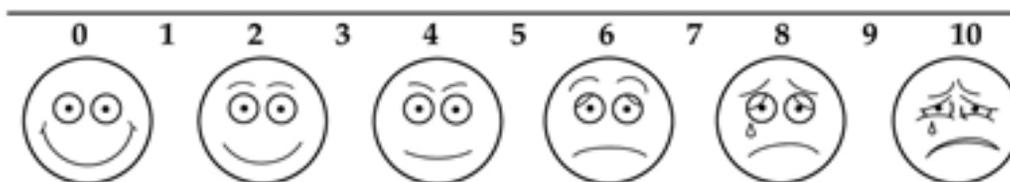
없음



10. 마지막으로, 당신이 느끼는 깊은 부위의 통증(심부통증) 혹은 얇은 부위의 통증(표재통증)의 강도를 알고자 합니다.

당신의 깊은 부위의 통증(심부통증)은 어느 정도의 강도입니까?

없음



당신의 얇은 부위의 통증(표재통증)은 어느 정도의 강도입니까?

없음

