

요추부 염좌 환자에서 다용 경혈에 대한 침치료와 자가운동요법이 미치는 효과

이옥진¹ · 허건¹ · 남대진¹ · 이은정¹ · 오민석^{1*}

Effects of Acupuncture Treatment on Frequently Adopted Acupuncture Point and Self Exercise Therapy for Lumbar Sprain Patient

Li Yu-chen¹ · Huh Gun¹ · Nam Dae-Jin¹ · Lee Eun-Jung¹ · Oh Min-Seok^{1*}

¹Dept. of Rehabilitation Medicine, College of Korean Medicine, Dae-jeon University

Objective : The purpose of this study was to investigate the effects of acupuncture treatment on frequently adopted acupuncture point and self exercise therapy for lumbar sprain patient

Methods : For this study, a retrospective chart review was conducted. Data are derived from lumbar sprain patients who have received hospital treatment in Daejeon Univ. Cheon-Ahn Korean Hospital. All patients were treated with acupuncture treatment on high frequency acupuncture point (BL25, BL23, BL24, GB30, BL40, BL26, BL60, GB34), physical therapy and herbal medicine and self exercise therapy(Swiss ball exercise, Lumbar stabilization exercise.)

We measured visual analogue scale(VAS), Oswestry disability index(ODI), Pain threshold twice(pre-treatment and post-treatment) on 1st day and 5 days later.

Results : After being treated, lumbar sprain patients were meaningful improved in VAS, ODI, pain threshold. The VAS score, ODI score were statistically decreased after treatment and the pain threshold was statistically increased after treatment.

Conclusion : In this study, treatment on frequently adopted acupuncture point and self exercise therapy were effective on lumbar sprain patient.

Key Words : Low back pain, Exercise therapy, Acupuncture point, ODI, VAS, Pain threshold

I. 서론

요통은 요부에 나타나는 모든 통증에 대하여 사용하는 용어로 특별한 질병이나 증후군을 말하는 것은 아니며 요추부, 천골부의 통증 및 요각통 등도 요통으로 취급된다¹⁾. 전 인구의 60%가 평

생 한 번 이상 경험하며, 추간판 탈출증, 퇴행성 관절염 등 일차적인 척추질환이 있는 경우 뿐 아니라 다른 전신질환에 의해 이차적으로 발생되기도 한다²⁾.

요통은 특별히 치료를 하지 않아도 급성인 경우 약 80%의 환자가 6주 이내에 호전된다고 하였으나 이들 중 대부분은 반복적으로 요통이 재발하여 그로 인한 고통을 경험하게 된다³⁾. 요통이 3개월 이상 지속되면 만성요통으로 정의하며,

* 교신저자 : 오민석, 대전대학교 둔산한방병원 한방재활의학과 교실.

E-mail : ohmin@dju.ac.kr, Tel : 042-470-9136
투고일 : 2014년 1월22일 게재일 : 2014년 2월13일

반복적 치료와 장시간 동안 직업복귀의 지연 및 상실, 의료비 등으로 많은 비용이 지출되기 때문에 사회 의학적 문제로 이어지기도 한다⁴⁾. 그러므로 만성화 되는 것을 방지하고 최대한 빨리 통증을 감소시켜 원래의 기능을 회복시키는 것이 급성기 요통치료의 목적이 된다⁵⁾.

2011년도 보건복지부의 한방의료 이용 및 한약소비 실태 표본조사에 따르면 요통은 2011년도에 한방 의료기관에서 진료를 받은 주요 이유중에서 1,566건(총 12,153건, 12.89%)으로 가장 많은 건수를 차지할 정도로 최다빈도 증상으로⁶⁾ 한방 진료 영역에서 중요한 질병이다. 그렇기 때문에 요통의 통증 조절 및 기능 개선을 위하여 연구가 많이 진행되어 왔고 그 치료에 대해서는 보존적 치료들이 많이 이용되는데 변증에 따른 한약치료, 침구치료, 물리치료, 추나치료, 전침치료, 운동요법 등이 주로 활용되고 있다.

그 중 침치료는 효과를 검증하기 위해 세계 각국에서 여러 임상시험들이 진행되었고, 최근 발표된 체계적 문헌고찰에 따르면 요통환자들은 침치료를 받지 않는 것 보다 침치료를 받는 것이 훨씬 효과적이며 다른 양방 치료에 부가적으로 침을 맞는 것도 상당히 효과적이므로 요통의 임상지침에 침을 포함할 것을 권유하고 있다⁷⁾. 최근에는 한의학적인 치료인 침치료와⁸⁾ 약화된 요부근육을 강화시켜주는 운동요법이 수술적 치료방법에 대한 대안으로 자리 잡고 있다⁹⁾.

요통이 있는 환자는 대부분 통증으로 인하여 운동량이 감소하게 되며 허리 주변의 근력 약화 및 불균형이 유발되어 활동에 지장을 받고, 이로 인해 활동 범위가 제한되어 배부 근력이 더욱 약화되는 악순환이 발생한다¹⁰⁾. 따라서 요추의 근육 강화가 요통의 통증 감소와 요통 환자의 삶의 질 개선에 효과적이며 요추의 안정화에 기여하여 통증의 재발을 줄일 수 있다¹¹⁾.

대전대학교 부속 천안한방병원 한방재활의학과에서는 요통에 사용되는 경혈과 경락의 빈도, 요통을 일으키는 질환별 분류와 각각의 질환별로 빈용되는 혈자리에 대해 분석하고 요부의 근력을 강화시킬 수 있는 운동치료법에 대해 알아본 남

¹²⁾의 논문을 바탕으로 임상연구에 빈용되는 경혈과 자가 운동요법을 선택하여 입원한 환자들에게 물리치료, 뜸치료, 부항치료, 약물치료와 함께 적용하여 치료 하였다.

이 후 아래에 서술된 연구대상의 조건을 만족하는 환자 30명의 차트를 분석하여 치료 전후의 ODI(Oswestry disability index), VAS(Visual analogue scale), pain threshold를 비교해 본 결과 유효한 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2013년 11월 11일부터 2013년 12월 13일까지 대전대학교 부속 천안한방병원 한방재활의학과에서 요추부 염좌 상병으로 진단 후 입원치료를 받은 환자들 중 아래의 조건에 해당되는 환자의 차트를 분석하여 치료 첫날과 5일 동안 치료를 시행한 후의 ODI, VAS, pain threshold를 비교하였다.

1) 제외 기준

① 통증이 너무 심한 상태에서는 운동요법을 시행하지 않았기 때문에 VAS 8 이상의 통증을 호소하는 환자는 제외함.

② 과거 요추부 통증으로 인하여 수술을 시행한 환자는 제외함.

③ 요추의 골절로 인한 요통환자는 제외함.

④ 선천적으로 척추질환이 있는 환자는 제외함.

2) 선정 기준

① '요추의 긴장 및 염좌'(S3350)로 진단된 환자.

② 스스로 운동요법을 시행할 수 있는 환자.

③ 내원 당시 단순 방사선 촬영상 특별한 소견이 없는 환자.

2. 치료방법

1) 침치료

침은 1회용 호침(지름 0.25 mm, 길이 30 mm,

stainless stell, 우진침, 한국)을 사용하여 1일 2회 치료를 원칙으로 시행하고 15분간 유치하였으며 총 입원기간동안 침치료를 시행하였다. 남¹²⁾의 논문에 의하면 요통의 임상연구에 사용되는 경혈을 빈도순으로 나열했을 때 대장수(BL25), 신수(BL23), 기해수(BL24), 환도(GB30), 위중(BL40), 관원수(BL26), 곤륜(BL60), 양릉천(GB34)순이었다. 본 연구는 침치료시에 이들 10가지 혈자리에 자침하였으며 자침시 비감이나 열감 등의 통증을 호소하면 발침 후 다시 자침하여 신경과 혈관에 자침하는 것을 피하였다.

2) 물리치료

물리치료실에서 통증 부위에 대하여 경피경근온열요법(hot pack), 경근저주파요법(Interferential Current Therapy), 통경락요법(Ultra sound)를 입원기간동안 1일 1회씩 시행하였다.

3) 뜸치료

뜸치료는 간접애주구(자양무연뜸, 자양산업, 한국)를 이용하여 침치료를 시행한 부분에 입원기간동안 1일 1회씩 시행하였다.

4) 부항치료

排氣罐(대건부항, 대건양행, 한국)을 이용하여 전동식 부항기를 사용하여 입원기간동안 1일 1회 4분간 침치료를 시행한 부위에 시행하였다.

5) 약물치료

복치의학회와 고법의학과 동의보감에 근거하여 각 환자를 변증하고 그에 맞추어 한약을 처방하였다. 환자들은 입원기간동안 하루 3회씩 한약을 복용하였다.

6) 운동요법

남¹²⁾의 분석 결과에 따라 요통의 임상 연구에 다용된 운동요법을 빈도순으로 나열해보면 스위스볼운동, 요부안정화운동, 저항성운동, 정체운동, 맥켄지운동, 윌리엄스운동, 엠브라스운동, 탄력밴드운동, 재활요가운동 순이었다. 이 중 가장

많이 언급된 스위스볼운동과 요부안정화운동을 선택하여 안내자료를 만들고 환자 스스로 하루에 1회씩 입원기간동안 시행하도록 하였다.

3. 평가방법

1) 요통장애지수 (Oswestry disability index, ODI)

ODI는 Fiarbank¹³⁾에 의해 타당성이 입증되었고, 성생활 같이 답하기 모호하고 한국의 실정에 맞지 않는 성생활에 대한 항목을 제외한 9개의 항목으로 이루어진 한국어판 요통장애지수 2.0을 이용하였다¹⁴⁾. 요통장애지수를 이용한 요통의 장애 정도는 5개로 분류된다. 설문지의 각 항목은 1번에서 6번까지의 선택 안이 주어지고, 각각의 선택 안은 0점에서 5점으로 구성된다. 점수가 높을 수록 장애가 높음을 의미하고 선택한 항목의 점수를 총점으로 나누고 100을 곱하여 계산한다. 계산된 장애지수에서 0-20%는 경미한 장애(minimal disability), 21-40%는 중등도 장애(moderate disability), 41-60%는 중증장애(severe disability), 61-80%는 지체부자유자(crippled), 81-100%는 누워만(bed-bound)있는 완전한 장애 또는 과장된(exaggerationg) 환자로 나눈다. 치료 첫날과 5일 동안 치료를 시행한 후에 설문지를 통하여 측정하였다.

2) 시각적 유사척도 (Visual analogue scale, VAS)

환자가 느끼는 주관적인 통증을 객관적으로 평가하기 위하여 VAS를 사용하였다. 통증이 전혀 없는 상태를 0으로 하고 통증이 가장 심한 상태를 10으로 하여 현재 자기가 느끼는 통증 강도 수준에 해당하는 지점에 표시를 하도록 하는 방법으로 치료 첫날과 치료 시작 5일 후에 VAS를 측정하였다.

3) 통증역치 (pain threshold)

압력통각계(pressure algometer)(AT-1114, J.TECH, USA)를 이용하여 pain threshold를 측정하였다. 대상환자를 복와위로 자세를 취하게

한 상태에서 압력통각계를 1 kg/sec의 속도로 검사부위에 수직으로 압력을 가하면서 통증이 시작되는 시점에서 ‘아’하는 소리를 내도록 하여 그 순간의 압력통각계 계기상의 수치를 kg/cm² 단위로 측정하였다. 치료시작 첫날과 치료시작 5일 후에 양측 신수혈(BL23) 부분을 측정하였다.

4. 통계 분석

본 연구에서는 30명을 대상으로 치료 전후의 차이를 알아보기 위하여 대응표본 t검정(paired samples t-test)를 실시하였다. IBM SPSS (statistical package for the social sciences) statistics version 18.0을 이용하여 분석하였으며 유의수준 p<0.05에서 검증을 시행하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 치료 전후 ODI변화의 분석결과

ODI는 치료 전 29.21±7.33에서 치료 후에는 21.15±7.50으로 8.06±5.32만큼 유의하게 감소하였다(p<0.05)(Table I).

2. 치료 전후 VAS변화의 분석결과

VAS는 치료 전 6.07±1.17에서 치료 후에는 3.80±1.32으로 2.26±1.25만큼 유의하게 감소하였다(p<0.05)(Table I).

3. 치료 전후 통증역치(pain threshold)의 변화

Pain threshold는 치료 전 66.30±15.51에서 치료 후에는 75.23±19.04로 8.93±9.16만큼 유의하게 증가하였다(p<0.05)(Table I).

Ⅳ. 고 찰

과거에는 대부분 환자를 침대에 안정시키는 방법을 요통의 치료방법으로 사용하였고 환자의 활동을 제한시켜 활동량을 줄이는 것을 요통을 완화시키는 중요한 방법으로 보았다. 하지만 이러한 침상 안정을 위주로 하는 치료는 근골격계 치료의 가장 큰 실수 중에 하나로 요부의 근력약화라는 역효과를 내는 경우가 많았다.¹⁵⁾ 그래서 지금은 보존적 치료를 우선하며 침, 뜸 등의 한의학적인 치료와 약화된 요부의 근육을 강화시키는 운동요법을 병행시키는 것이 대안으로 떠오르고 있다. 한의학적 치료인 침치료에서는 어떠한 경혈을 선택 할 것인가가 치료 전략에서 중요한 부분을 차지해 왔고 운동치료에서는 요부의 신근과 굴근을 강화시키고 신체의 틀어진 균형을 바로잡아 재발을 방지하는 것이 중요한 부분을 차지해 왔으며 이에 대한 연구 결과가 현재까지도 꾸준히 발표되고 있다.

남¹²⁾의 논문에 따르면 임상 연구에서 빈용되는 혈자리는 대장수(BL25), 신수(BL23), 기해수

Table I. The Changes of ODI, VAS, Pain Threshold between Before and After Treatment

| | Before | After | Changes of mean value | p-value |
|----------------|-------------|-------------|-----------------------|---------|
| ODI | 29.21±7.33 | 21.15±7.50 | 8.06±5.32 | 0.000* |
| VAS | 6.07±1.17 | 3.80±1.32 | 2.26±1.25 | 0.000* |
| pain threshold | 66.30±15.51 | 75.23±19.04 | -8.93±9.16 | 0.000* |

Values are Mean±standard deviation

* : statistically significant(p<0.05)

ODI : Oswestry disability index

VAS : visual analogue scale

(BL24), 환도(GB30), 위중(BL40), 관원수(BL26), 곤륜(BL60), 양릉천(GB34) 순이었으며 이들은 실제 임상에서 흔히 사용되고 효과가 입증된 혈자리들이다. 빈용되는 운동요법으로는 스위스볼운동, 요부안정화운동, 저항성 운동, 정척 운동, 맥켄지운동, 윌리엄스운동, 엠브라스운동, 탄력밴드운동, 재활요가운동법 순으로 나타났는데 운동요법 중 임상 연구에서 가장 다용된 스위스볼운동은 몸통 분절의 안정성을 제공하며 다른 운동기구보다 거부감 없이 비교적 쉽고 친근하게 접근할 수 있으며, 운동효과가 몸에 충격을 주지 않는 저충격 운동이다¹⁶⁾. 스위스 볼을 이용한 운동은 동적 안정성 요법의 하나로써 근력, 지구력, 유연성을 강화시킬 수 있다¹⁷⁾. 운동요법 중 두 번째로 다용된 요부안정화운동은 척추와 체간의 안정성 유지와 관련한 복부 및 골반주위 근력, 근지구력, 운동조절 능력을 정상화하는 운동 중의 하나로, 요통환자 뿐만 아니라 일반인이나 운동선수들의 재활 및 운동손상의 예방효과가 있어 널리 사용되고 있다¹⁸⁾. 이들 두 가지 대표적인 운동요법과 경피경근온열요법(hot pack), 경근저주파요법(Interferential Current Therapy), 통경락요법(Ultra sound)을 함께 적용시켜 치료를 받은 환자군은 단순히 물리치료만을 적용시켜 치료를 받은 환자군 보다 요통장애지수가 효과적으로 감소한다¹⁹⁾.

이러한 연구결과들을 바탕으로 요통의 임상 연구에 다용하는 혈자리와 효과가 검증된 운동요법을 대전대학교 부속 천안한방병원 한방재활의학과에 요추부 염좌 상병으로 진단 받은 후 입원치료를 받았던 환자들에게 적용하여 치료를 하였으며 치료를 받았던 환자들의 차트를 분석하여 ODI, VAS, Pain threshold에 어떠한 변화가 있었는지를 관찰하였다. 그 결과 ODI는 29.21±7.33에서 21.15±7.50로, VAS는 6.07±1.17에서 3.80±1.32로 유의하게 감소하였고 Pain threshold는 66.30±15.51에서 75.23±19.04로 유의하게 증가하여 요추부 염좌 환자에게 한방치료 뿐만 아니라 운동요법을 함께 시행하면 효과적이라는 결론을 낼 수 있었다. 요추부 염좌 환자의 통증을 감소시키기 위해 임상

연구에 빈용되는 혈자리를 이용함과 동시에 운동요법을 적극적으로 적용하여 실시한다면 좋은 치료효과를 얻을 수 있을 것이다.

하지만 이 연구에서는 몇 가지 보완해야 할 점들이 있다. 첫째, 차트 분석 대상 환자가 30명으로 연구 조건을 만족하는 인원이 많지 않았다. 대전대학교 부속 천안한방병원에 입원한 환자만을 대상으로 했기 때문에 많은 증례를 수집하는데 어려움이 있었다. 추후 더 많은 증례를 수집하여 연구한다면 더 정확한 통계를 얻을 수 있을 것이다.

둘째는 요추부 염좌의 원인을 정확하게 분류하지 않은 상태에서 차트를 분석하였다는 것이다. 요추부 염좌를 일으키는 원인은 다양한데 그 원인에 따라 치료 방법을 분류하지 않고 모든 환자에게 똑같은 치료 방법을 적용하였다. 교통사고로 인한 요추부염좌나 좌심염좌(挫閃捻挫) 등으로 원인을 분류하여 환자에게 알맞은 치료 방법을 세밀하게 적용시킨다면 더 좋은 결과가 나올 것이라 사료된다.

셋째는 입원환자들을 대상으로 한 연구이기 때문에 현실조건상 대조군을 설정하지 못했고 환자를 대상으로 여러 가지 치료가 동시에 복합적으로 이루어졌기 때문에 침치료, 뜸치료, 부항치료, 약물치료, 물리치료, 운동요법 중 어떤 치료가 통증 감소에 어떻게 작용을 했는지 구체적으로 밝히기가 어려웠다. 하지만 일반적으로 한의원이거나 한방병원에서 시행하는 치료방법을 이용했기 때문에 더욱 적극적으로 환자들에게 본 연구에 사용한 치료 방법을 권유할 수 있을 것이다. 향후 이러한 문제점들을 보완한 뒤 다시 연구를 진행하여 결과를 낸다면 요통 치료에 더욱 유용하게 사용될 수 있으리라 사료된다.

V. 결 론

2013년 11월 11일부터 2013년 12월 13일까지 대전대학교 부속 천안한방병원 한방재활의학과에 요추부 염좌 상병으로 진단 받아 요통의 임상연구에서 빈용되는 혈자리와 운동요법을 적용

하여 입원치료를 받은 환자들 중 차트를 분석하여 연구 조건을 만족하는 30명에 대하여 치료 첫 날과 5일 동안 치료를 시행한 후의 ODI, VAS, pain threshold를 비교한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. ODI는 치료 전 29.21 ± 7.33 에서 치료 후에는 21.15 ± 7.50 으로 8.06 ± 5.32 만큼 유의하게 감소하였다($p < 0.05$).
2. VAS는 치료 전 6.07 ± 1.17 에서 치료 후에는 3.80 ± 1.32 으로 2.26 ± 1.25 만큼 유의하게 감소하였다($p < 0.05$).
3. Pain threshold는 치료 전 66.30 ± 15.51 에서 치료 후에는 75.23 ± 19.04 로 -8.93 ± 9.16 만큼 유의하게 증가하였다($p < 0.05$).

감사의 글

이 논문은 대전대학교 명품연구과제비 지원을 받아 작성한 논문임.

참고문헌

1. 대한침구학회 교재편찬위원회. 침구학(하). 파주, 집문당, 72-80, 2008.
2. 전국 의과대학교수역. 오늘의 진단과 치료. 서울, 한우리, 886, 1999.
3. 강세윤. 요통재활치료. 대한의학학회지, 35(8):968-75, 1992.
4. Hazard RG. Chronic low back pain and disability : The efficacy of functional restoration. Bull Hop Jt Dis, 55(4):213-6, 1999.
5. 김경철. 일차진료를 위한 요통 관리 전략. 가정의학학회지, 20(5):634-46, 1999.
6. 조재국, 김남순, 도세록, 이연희, 윤강재, 박진한, 장동현, 천재영, 김화영, 이난희, 유형석, 서성우. 한방 의료이용 및 한약소비 실

태조사. 보건복지부 한국보건사회연구원, 2011.

7. Yuan J, Purepong N, Kerr DP, Park J, Bradbury I, McDonough S. Effectiveness of Acupuncture for Low Back Pain: A systematic review. Spine, 33(23):887-900, 2008.
8. 이상훈, 정병식, 윤형석, 조성규, 이윤호, 김성욱. 위중혈 자락의 요통에 대한 치료효과. 대한침구학회지, 19(1):65-75, 2002.
9. 이상철, 이대택. 요통환자의 운동치료 및 효과에 관한 고찰. 대한운동학술지, 9(2):69-78, 2007.
10. Kang CY, Therapeutic Exercise in Low Back Pain Patients. Exercise Professionals Training book. Korean Association of Exercise Professionals, 155-63, 1999.
11. 이양균. 요통에서의 운동치료. 대한임상건강증진학회지, 2(2):475-7, 2002.
12. 남대진, 허건, 이형은, 최보미, 이정민, 이은정, 오민석. 요통 치료의 비용 경험과 자가 운동요법에 대한 체계적 문헌 고찰. 한방재활의과학회지, 23(4):59-71, 2013.
13. Fairbank JC, Couper J, Davies JB, O'Brien JP. The Oswestry low back pain disability questionnaire. Physiotherapy. 66(8):271-3, 1980.
14. Jeon CH, Kim DJ, Kim SK, Kim DJ, Lee HM, Park HJ. Validation in the cross-cultural adaptation of the Korean version of the Oswestry Disability Index. J Korean Med Sci. 21(6):1092-97, 2006.
15. AllanDB, Waddell G. An historical perspective on low back pain and disability. Acta Orthop Scand Suppl, 60(1), 1989.
16. Han SW, Cho SY, Kim YS et al. The effect of isometric exercise using Swiss ball on the flexibility, the

strength and the waist and hip circumferences. Journal of the Korean Physical Therapy, 13(1):73-82, 2001.

17. Mori A. Electromyographic activity of selected trunk muscles during stabilization exercise using a gym ball. Electromyogram Clinical Neurophysiol. 44(1):57-64, 2004

18. Barr, K., Griggs, M., & Cadby, T. Lumbar stabilization a review of core concepts and current literature, part 2. American Journal Physical Medicine & Rehabilitation, 86(1) 72-80, 2007.

19. 김형수, 형인혁, 김은영. 체간 안정화 운동이 만성 요통환자의 근력과 근활성도에 미치는 영향. 한국운동역학회지, 18(4):115-24, 2008.

부 록

Oswestry disability index(ODI)

다음은 당신의 허리와 다리의 통증이 어떻게 일상생활 능력에 영향을 주는지를 알아보기 위한 설문 조사입니다. 각 문항에서 현재 자신의 상태와 가장 근접한 항목 하나에만 표시하세요.

1. 통증의 강도
 - 가벼운 통증이 있다 없다 한다.
 - 약간의 통증이 있지만 심하지 않다.
 - 치료를 받아야 할 정도로 통증이 심하다.
 - 치료를 받아도 통증이 심해 견디기 힘들다.
 - 통증이 너무 심해 일상생활을 할 수 없다.
2. 개인적 관리 : 씻기, 옷 입기 등
 - 큰 통증 없이 정상적으로 자신을 돌볼 수 있다.
 - 자신을 정상적으로 돌볼 수는 있으나 매우 통증이 있다.
 - 통증으로 자신을 돌보는데 느리고 조심스럽다.
3. 들기
 - 통증 없이 무거운 물건을 들 수 있다.
 - 무거운 물건을 들 수는 있으나 통증이 있다.
 - 바닥에서 무거운 물건을 들어 올릴 때는 통증이 있으나 책상에서 물건을 들어 올릴 때는 편하다.
 - 가벼운 물체가 편하게 놓여 있으면 들 수 있다.
 - 매우 가벼운 물체만 들 수 있다.
 - 전혀 물건을 운반할 수 없다.
4. 걷기
 - 걷는데 지장이 없다.
 - 통증 때문에 1시간 이상 못 걷는다.
 - 통증 때문에 30분 이상 못 걷는다.
 - 통증 때문에 10분 이상 못 걷는다.
 - 지팡이나 보조기가 있어야 걸을 수 있다.
 - 대부분의 시간을 침대에서 보내고 화장실에 다니기도 힘들다.
5. 앉아 있기
 - 어떤 의자에도 앉아 있고 싶은 만큼 앉아 있을 수 있다.
 - 편안한 의자에 앉아 있고 싶은 만큼 앉아 있을 수 있다.
 - 1시간 이상은 통증으로 앉아 있을 수 없다.
 - 30분 이상은 통증으로 앉아 있을 수 없다.
 - 10분 이상은 통증으로 앉아 있을 수 없다.
 - 전혀 앉아 있을 수 없다.
6. 서 있기
 - 통증 없이 원하는 만큼 서 있을 수 있다.
 - 원하는 만큼 서 있을 수 있으나 통증은 있다.
 - 통증으로 1시간 이상 서 있을 수 없다.
- 약간의 도움이 필요하나 대부분 자신을 돌볼 수 있다.
- 매일 자신을 돌보는데 대부분 도움이 필요하다.

- 통증으로 30분~1시간 이상 서 있을 수 없다.
- 통증으로 10분 이상 서 있을 수 없다.
- 통증으로 전혀 서 있을 수 없다.

7. 수면 상태

- 통증으로 잠을 깨는 일이 많다.
- 통증 때문에 잠을 자다가 1회 깬다.
- 통증 때문에 잠을 자다가 2~3회 깬다.
- 통증 때문에 잠을 자다가 4~5회 깬다.
- 통증 때문에 수시로 깬다.
- 통증 때문에 거의 잠을 잘 수 없다.

8. 사회생활

- 사회생활이 정상이고 통증도 없다.
- 정상적 사회생활을 하나 약간의 통증이 있다.
- 통증이 사회생활에는 별 문제가 없으나 스포츠 같은 좀 더 활동적인 것은 제한된다.
- 통증이 사회생활을 제한하고 자주 외출은 못한다.
- 통증이 집안의 활동도 제한한다.
- 통증으로 사회생활을 전혀 하지 못한다.

9. 여행

- 통증 없이 어느 곳이든지 여행할 수 있다.
- 어느 곳이든지 여행할 수 있으나 통증은 있다.
- 통증으로 2시간 이상의 여행은 힘들다.
- 통증으로 1시간 이상의 여행은 힘들다.
- 통증으로 30분 이상의 여행은 힘들다.
- 통증으로 치료 받으러 가는 것을 제외하고는 여행이 힘들다.