

별첨 1

자료추출 및 비뚤림위험 평가

연번(Ref ID)	1(370)														
1저자(출판연도)	Yagci(2004)														
연구특성	- 연구수행국가: 터키 - 연구설계: 무작위배정 비교임상시험 - 연구기관: NR - 연구대상자 모집기간: NR - 연구대상: 증상이 6개월 이상 지속된 경부 근막통증후군 진단 환자														
연구대상	- 선택기준: NR - 배제기준: NR - 환자수 : 총 40명														
	<table><tr><td></td><td>중재군(신장분사치료)</td><td>대조군(결합조작마사지)</td><td>ρ</td></tr><tr><td>명(남/여)</td><td>20(7/13)</td><td>20(3/17)</td><td>NR</td></tr><tr><td>연령(평균 $\pm$ SD)</td><td>30.7$\pm$6</td><td>31.0$\pm$5</td><td>NR</td></tr></table>					중재군(신장분사치료)	대조군(결합조작마사지)	ρ	명(남/여)	20(7/13)	20(3/17)	NR	연령(평균 $\pm$ SD)	30.7 $\pm$ 6	31.0 $\pm$ 5
	중재군(신장분사치료)	대조군(결합조작마사지)	ρ												
명(남/여)	20(7/13)	20(3/17)	NR												
연령(평균 $\pm$ SD)	30.7 $\pm$ 6	31.0 $\pm$ 5	NR												
중재법	- 중재명: 신장분사치료 + 1일 3회 동일한 활동적인 운동 10회 - 중재횟수: 6 sessions - 중재부위: 경부 - 중재방법: 각 근육에 30cm, 45도 각도를 유지하여 4~5초 동안 에틸클로라이드 스프레이 적용함														
비교중재법 (비교중재법이 없으면 생략)	- 비교중재명: 결합조작마사지 + 1일 3회 동일한 활동적인 운동 10회 - 중재횟수: 15 sessions - 중재부위: 경부 - 중재방법: 천골 부위에서 시작하여 어깨와 경추 부위에서 종료함														
추적관찰 및 결과변수	- 추적관찰기간: NR - 탈락률: 없음 - 결과변수(정의 포함)														
결과분석방법	<table><tr><td>결과변수</td><td>정의(측정도구)</td></tr><tr><td>통증</td><td>VAS (visual analogue scale)</td></tr><tr><td>통증유발점 개수</td><td>촉진으로 통증유발점 개수 계산</td></tr><tr><td>관절가동범위(ROM)</td><td>각도계(goniometer)로 측정한 경추 부위 운동범위</td></tr><tr><td>허혈성 통증역치 및 통증 내성</td><td> - 변형된 최대부하 허혈 방법을 이용한 허혈성 통증 역치 및 내성 - 모든 피험자의 좌측이었던 우세하지 않은 상지를 정맥혈 환류 증가시키기 위해 30초 동안 수직으로 들어올리고, 팔은 팔꿈치 위에 위치한 컵 적용하여 250 mmHg로 팽창시킴. 그런 다음 팔의 위치를 낮추고, 피험자는 최대 악력(세션 시작 시 결정)의 1/3로 압력 동력계를 2초 간격으로 2초 동안 20회 반복하여 쥐어 잡음. 스톱워치를 사용하여 피험자들이 처음으로 통증을 느꼈을 때와 견딜 수 </td></tr></table>				결과변수	정의(측정도구)	통증	VAS (visual analogue scale)	통증유발점 개수	촉진으로 통증유발점 개수 계산	관절가동범위(ROM)	각도계(goniometer)로 측정한 경추 부위 운동범위	허혈성 통증역치 및 통증 내성	- 변형된 최대부하 허혈 방법을 이용한 허혈성 통증 역치 및 내성 - 모든 피험자의 좌측이었던 우세하지 않은 상지를 정맥혈 환류 증가시키기 위해 30초 동안 수직으로 들어올리고, 팔은 팔꿈치 위에 위치한 컵 적용하여 250 mmHg로 팽창시킴. 그런 다음 팔의 위치를 낮추고, 피험자는 최대 악력(세션 시작 시 결정)의 1/3로 압력 동력계를 2초 간격으로 2초 동안 20회 반복하여 쥐어 잡음. 스톱워치를 사용하여 피험자들이 처음으로 통증을 느꼈을 때와 견딜 수	
	결과변수	정의(측정도구)													
	통증	VAS (visual analogue scale)													
	통증유발점 개수	촉진으로 통증유발점 개수 계산													
	관절가동범위(ROM)	각도계(goniometer)로 측정한 경추 부위 운동범위													
허혈성 통증역치 및 통증 내성	- 변형된 최대부하 허혈 방법을 이용한 허혈성 통증 역치 및 내성 - 모든 피험자의 좌측이었던 우세하지 않은 상지를 정맥혈 환류 증가시키기 위해 30초 동안 수직으로 들어올리고, 팔은 팔꿈치 위에 위치한 컵 적용하여 250 mmHg로 팽창시킴. 그런 다음 팔의 위치를 낮추고, 피험자는 최대 악력(세션 시작 시 결정)의 1/3로 압력 동력계를 2초 간격으로 2초 동안 20회 반복하여 쥐어 잡음. 스톱워치를 사용하여 피험자들이 처음으로 통증을 느꼈을 때와 견딜 수														

연번(Ref ID)	1(370)
1저자(출판연도)	Yagci(2004)

없는 통증을 느꼈을 때 보고하도록 지시함
· 통증역치: 피험자가 처음으로 감지할 수 있는 통증을 보고한 시간
· 통증내성: 통증이 참을 수 없다고 보고되고 지혈대 수축이 요청된 시간

연구결과-안전성

- 중재관련 이상반응 언급없음
- 임상증상 개선정도

연구결과-효과성

구분	시점		신장분사치료 (n=20)	결합조직마사지 (n=20)	군간 p
통증 유발점 개수 (단위: 개)	Rt	pre	8.55±3.82	8.65±2.96	>0.05*
		post	2.30±1.84	3.80±2.07	<0.05*
		전후 p	<0.001#	<0.01#	
	Lt	pre	8.15±4.02	8.85±3.13	>0.05*
		post	1.85±1.35	4.25±2.17	<0.001*
		전후 p	<0.001#	<0.001#	
VAS [0-10]	pre		7.36±1.64	5.85±1.62	<0.01 [†]
	post		2.88±1.50	2.60±1.73	>0.01 [†]
	전후 p		<0.001#	<0.001#	
ROM (단위: 도)	flexion	pre	37.30±9.90	42.25±5.50	>0.05 [†]
		post	42.20±7.18	46.40±5.68	>0.05 [†]
		전후 p	<0.01*	<0.05*	
	extension	pre	45.80±9.43	46.60±8.51	>0.05 [†]
		post	52.15±8.36	50.40±5.88	>0.05 [†]
		전후 p	<0.01*	>0.05*	
	rotation to right	pre	64.10±7.34	69.00±8.28	>0.05 [†]
		post	71.70±8.66	76.60±6.82	>0.05 [†]
		전후 p	<0.01*	<0.01*	
	rotation to left	pre	65.95±11.98	72.15±8.11	>0.05 [†]
		post	72.45±11.66	78.65±7.25	<0.05 [†]
		전후 p	<0.01*	<0.01*	
	right lateral flexion	pre	35.85±9.06	33.75±6.87	>0.05 [†]
		post	43.00±9.26	40.25±4.53	>0.05 [†]
		전후 p	<0.001*	<0.001*	
	left lateral flexion	pre	32.65±10.03	31.95±8.39	<0.05 [†]
		post	39.45±9.60	37.70±7.18	>0.05 [†]
		전후 p	<0.001*	<0.01*	

*Student's t -test, [†]Mann-Whitney U test, # Wilcoxon

- (중재 전) 좌측 측면 굴곡을 제외하고 통증유발점 개수 또는 관절운동범위와 관련하여 유의미한 차이가 없었음. VAS에 의해 평가된 통증에는 상당한 차이가 있었으며, 신장분사 치료군이 더 높은 통증 강도를 보임
- 치료 후 그룹 간 비교를 했을 때, 신장분사치료군에서 유리한 통증유발점 개수와 결합조직마사지 군에서 유리한 좌측 회전 범위에서 통계적 유의한 차이를 보임
- 그 외 그룹 간 다른 변수에는 차이가 없었으나, 치료 전후 값 비교 시, 두 그룹 모두에서 통증 강도와 통증유발점 수가 유의하게 감소하고, 운동범위의 유의한 증가 관찰됨

구분	시점	신장분사치료 (n=20)	결합조직마사지 (n=20)	군간 p
통증 역치 (단위:초)	pre	35.90±6.97	19.95±8.88	NR
	post	37.05±4.52	21.70±8.42	NR
	전후 p	>0.05*	>0.05	
통증	pre	86.15±4.45	91.20±6.77	NR

연번(Ref ID)	1(370)
1저자(출판연도)	Yagci(2004)

내성 (단위: 초)	post 전후 p	94.85±5.56 >0.05*	81.75±5.65 >0.05	NR
*Student's t -test				

- 치료 후 통증 역시 또는 내성 값에서 두 그룹 간 차이가 나타나지 않음

결론	두 치료 모두 효과적이거나, 신장분사치료가 통증유발점에 더 효과적이고, 결합조직마사지에 비해 짧은 시간 내에 치료 효과가 있다는 장점이 확인됨
----	---

funding	
---------	--

비고	
----	--

영역	비뚤림위험	사유
Adequate sequence generation (무작위 배정순서 생성)	☐ 낮음 ☐ 높음 ☒ 불확실	'randomly allocated into two groups' 기술되었으나, 무작위 배정방법에 대해 언급하지 않음
Allocation concealment (배정순서 은폐)	☐ 낮음 ☐ 높음 ☒ 불확실	배정순서 은폐 방법에 대해 언급하지 않음
Blinding of participants and personnel (연구 참여자, 연구자에 대한 눈가림)	☐ 낮음 ☐ 높음 ☒ 불확실	치료 특성상, 연구 참여자의 눈가림이 어려울 것으로 판단되며, 눈가림 여부가 VAS, ROM 등 통증의 주관적 지표의 경우, 영향을 미칠 수 있는 성이 있음
Blinding of outcome assessment (결과평가에 대한 눈가림)	☐ 낮음 ☐ 높음 ☒ 불확실	결과 평가 눈가림에 대해 언급하지 않음
Incomplete outcome data addressed (불충분한 결과자료)	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	치료 전후 대상자수 동일하며, 결측치가 없는 것으로 판단됨
Free of selective reporting (선택적 보고)	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	연구방법에 제시한 평가 지표 결과 모두 보고
Other bias : Cointervention (그 외 비뚤림)	☐ 낮음 ☐ 높음 ☒ 불확실	연구대상자수가 20명으로 적어 효과성을 입증하기엔 통계적 검정력이 낮을 것으로 판단되며, 치료 후 결과 평가시점이 불분명하여 비뚤림 가능성이 있음

연번(Ref ID)	2(205)																												
1저자(출판연도)	Hong(1993)																												
연구특성	- 연구수행국가: 미국 - 연구설계: 비무작위 비교연구 - 연구기관: NR - 연구대상자 모집기간: NR																												
	- 연구대상: 상부승모근 근막동통증후군 진단 환자 * 해당 평가에서 분석 가능한 결과 지표를 위주로 자료추출 시행함 - 선택기준: - 하나 이상의 촉진할 수 있는 팽팽한 띠의 압통점 - 동측 후외측 경추 및 후방 상부 흉추 척수 주위 영역에 분포하는 전형적인 관련 통증 패턴 - 촉진 시 만져지거나 가시적인 국소 연속 반응 - 경추의 측면 굽힘 및/또는 회전의 제한된 운동 범위[관련 상부 승모근의 반대쪽 - 연구에 참여하기 위해 사전 동의서에 서명한 자 - 배제기준: 1개월 이내 온열요법, 신장분사치료, 심부압박 마사지 또는 통증유발점 주사를 포함한 근막 동통 치료를 받은 경우 1년 이내에 목 또는 어깨 수술을 받은 경우 1개월 이내 마약성 약물을 복용한 경우 - 섬유근육통 ACR(1990) 기준을 충족하는 증상 및 징후가 있는 경우 - 신경학적 검사, 방사선 및 근전도 소견에 기초하여 경추 신경근병증 또는 척수병증의 확인 가능한 진단을 받은 경우 - 심한 디스크 질환, 퇴행성 관절 질환, 골절 또는 경추 탈구 - 인지결핍 및 협조가 어려운 경우																												
	환자수 : 총 68명																												
연구대상	<table><tr><td></td><td>중재군</td><td colspan="3">대조군</td></tr><tr><td></td><td>신장분사치료</td><td>온습포</td><td>초음파 열요법</td><td>심부압박 연조직마사지</td></tr><tr><td>성별(남/여) (단위: 명)</td><td>19(8/11)</td><td>17(7/10)</td><td>16(6/10)</td><td>16(6/10)</td></tr><tr><td>연령(평균 ± SD) (단위: 세)</td><td>41.9±9.2</td><td>40.9±8.9</td><td>40.6±9.2</td><td>43.6±10.0</td></tr><tr><td>통증기간(평균 ± SD) (단위: 개월)</td><td>8.3±4.4</td><td>10.7±4.9</td><td>9.1±3.9</td><td>11.3±4.9</td></tr></table>					중재군	대조군				신장분사치료	온습포	초음파 열요법	심부압박 연조직마사지	성별(남/여) (단위: 명)	19(8/11)	17(7/10)	16(6/10)	16(6/10)	연령(평균 ± SD) (단위: 세)	41.9±9.2	40.9±8.9	40.6±9.2	43.6±10.0	통증기간(평균 ± SD) (단위: 개월)	8.3±4.4	10.7±4.9	9.1±3.9	11.3±4.9
	중재군	대조군																											
	신장분사치료	온습포	초음파 열요법	심부압박 연조직마사지																									
성별(남/여) (단위: 명)	19(8/11)	17(7/10)	16(6/10)	16(6/10)																									
연령(평균 ± SD) (단위: 세)	41.9±9.2	40.9±8.9	40.6±9.2	43.6±10.0																									
통증기간(평균 ± SD) (단위: 개월)	8.3±4.4	10.7±4.9	9.1±3.9	11.3±4.9																									
중재법	- 환자에 대한 다른 진단으로 편타성 부상, 경추 및/또는 어깨의 염좌, 긴장성 두통이 포함된다고 언급하였으나 문헌을 통해 분류가 불가능함 - 중재명: 신장분사치료 - 중재부위: 상부 승모근 - 중재횟수: 1회 - 중재방법: Travell & Simons 에 따라 FluoriMethane 스프레이 적용 및 상부 승모근 스트레칭																												
	비교중재명1: 온습포요법																												
	비교중재법																												

연번(Ref ID)	2(205)				
1저자(출판연도)	Hong(1993)				
(비교중재법이 없으면 생략)	- 중재부위: 상부 승모근을 포함한 경추 주변부와 상부 흉부 - 중재횟수: 1회 - 중재방법: 20~30분간 온습포 팩을 적용함				
	- 비교중재명2: 초음파 열요법 - 중재부위: 약 40~50cm² 상부 승모근 부위 - 중재횟수: 1회 - 중재방법: 초음파 선량은 신체의 작은 부분에 대한 연조직 치료에 일반적으로 권장 되는대로 5분 동안 1.2~1.5 watt/cm² 로 설정함. 초음파 원형 운동 속도는 약 3~5cm/sec 로 일정하고 느리며, 치료 부위에 고르게 도포되어 환자가 치료 중 항상 따뜻함을 느낄 수 있음				
	- 비교중재명3: 심부압박 연조직마사지 - 중재부위: 상부 승모근 - 중재횟수: 1회 - 중재방법: 10~15분간 적용하였으며, 결합조직 마사지와 지압(또는 taut band 허혈 압박) 기술에서 변형됨. 촉진할 수 있는 taut band를 치료사의 두 손가락(엄지 또는 집게 손가락, 양손)으로 근육 섬유와 중간 부분에서 환자가 견딜 수 있을 정도로 단단히 압축한 뒤, 이 두 손가락을 근육 섬유의 주변부 쪽으로 움직여서 늘림				
추적관찰 및 결과변수	- 추적관찰기간: 중재 직후 2분 이내 측정 - 탈락률: 없음 - 결과변수(정의 포함): 통증역치				
결과분석방법	<table border="1"> <thead> <tr> <th>결과변수</th><th>정의(측정도구)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>통증역치</td><td> 압통측정기 [PTM; Pain Diagnostics & thermography, great neck, NY 11023] - 표면적이 1cm²인 고무 디스크로 덮인 힘 측정기 - 저울은 kg/cm²로 고정되고 장치 끝에 male tread 가 있는 금속 막대에 부착된 본체로 구성되어 있음 - 막대에 고무 디스크 나사를 조이며, 고무 디스크에 가해지는 압력이 막대를 통해 전달되어 측정계가 시계 방향으로 이동함 - 압력이 해제되자마자 측정계가 저울의 제자리에 고정됨 - 각 측정 후 0점 조정 손잡이를 누르면 측정계가 0점 위치로 돌아가 다음 측정을 위해 준비됨 통증역치 측정 방법 - 가능한 편안한 자세로 앉힌 뒤 상부 승모근의 통증유발점을 확인하고 마커로 동그라미를 쳐서 같은 부위에서 다음에도 측정할 수 있도록 표시함 - PTM은 피부 표면에 수직인 금속 막대로, 표시된 영역에 적용됨 - 압축 압력은 1-2mm/sec 속도로 점진적으로 천천히 증가함 - 피험자가 고통을 느끼기 시작할 때 “네” 라고 말하도록 요청하였고, “네”라고 말하자마자 압축이 멈춤. 피험자는 이 통증의 불편한 정도를 기억하고 다음 측정에 대해 동일한 기준을 적용하도록 요청함 - 만약 대상자가 통증 역치가 이미 지나갔음을 나타내는 찡그린 얼굴을 하거나 잡아당김으로써 통증을 시연하면, 실제 임계값을 얻었는지 확인하기 위해 피험자에게 설명 후 반복 측정을 시행함 - 각 측정 세트에 대해 20-60초 간격으로 3회 반복 측정을 수행함 - 3개의 판독결과와 평균값을 각 측정 세트에 대한 데이터 분석에 사용함 - 치료 전 통증역치 측정을 위해 3번의 판독을 수행함 - 치료 후 통증역치 측정은 첫 번째 치료 후에만 수행하며, 치료 후 즉각적 </td></tr> </tbody> </table>	결과변수	정의(측정도구)	통증역치	압통측정기 [PTM; Pain Diagnostics & thermography, great neck, NY 11023] - 표면적이 1cm²인 고무 디스크로 덮인 힘 측정기 - 저울은 kg/cm²로 고정되고 장치 끝에 male tread 가 있는 금속 막대에 부착된 본체로 구성되어 있음 - 막대에 고무 디스크 나사를 조이며, 고무 디스크에 가해지는 압력이 막대를 통해 전달되어 측정계가 시계 방향으로 이동함 - 압력이 해제되자마자 측정계가 저울의 제자리에 고정됨 - 각 측정 후 0점 조정 손잡이를 누르면 측정계가 0점 위치로 돌아가 다음 측정을 위해 준비됨 통증역치 측정 방법 - 가능한 편안한 자세로 앉힌 뒤 상부 승모근의 통증유발점을 확인하고 마커로 동그라미를 쳐서 같은 부위에서 다음에도 측정할 수 있도록 표시함 - PTM은 피부 표면에 수직인 금속 막대로, 표시된 영역에 적용됨 - 압축 압력은 1-2mm/sec 속도로 점진적으로 천천히 증가함 - 피험자가 고통을 느끼기 시작할 때 “네” 라고 말하도록 요청하였고, “네”라고 말하자마자 압축이 멈춤. 피험자는 이 통증의 불편한 정도를 기억하고 다음 측정에 대해 동일한 기준을 적용하도록 요청함 - 만약 대상자가 통증 역치가 이미 지나갔음을 나타내는 찡그린 얼굴을 하거나 잡아당김으로써 통증을 시연하면, 실제 임계값을 얻었는지 확인하기 위해 피험자에게 설명 후 반복 측정을 시행함 - 각 측정 세트에 대해 20-60초 간격으로 3회 반복 측정을 수행함 - 3개의 판독결과와 평균값을 각 측정 세트에 대한 데이터 분석에 사용함 - 치료 전 통증역치 측정을 위해 3번의 판독을 수행함 - 치료 후 통증역치 측정은 첫 번째 치료 후에만 수행하며, 치료 후 즉각적
결과변수	정의(측정도구)				
통증역치	압통측정기 [PTM; Pain Diagnostics & thermography, great neck, NY 11023] - 표면적이 1cm²인 고무 디스크로 덮인 힘 측정기 - 저울은 kg/cm²로 고정되고 장치 끝에 male tread 가 있는 금속 막대에 부착된 본체로 구성되어 있음 - 막대에 고무 디스크 나사를 조이며, 고무 디스크에 가해지는 압력이 막대를 통해 전달되어 측정계가 시계 방향으로 이동함 - 압력이 해제되자마자 측정계가 저울의 제자리에 고정됨 - 각 측정 후 0점 조정 손잡이를 누르면 측정계가 0점 위치로 돌아가 다음 측정을 위해 준비됨 통증역치 측정 방법 - 가능한 편안한 자세로 앉힌 뒤 상부 승모근의 통증유발점을 확인하고 마커로 동그라미를 쳐서 같은 부위에서 다음에도 측정할 수 있도록 표시함 - PTM은 피부 표면에 수직인 금속 막대로, 표시된 영역에 적용됨 - 압축 압력은 1-2mm/sec 속도로 점진적으로 천천히 증가함 - 피험자가 고통을 느끼기 시작할 때 “네” 라고 말하도록 요청하였고, “네”라고 말하자마자 압축이 멈춤. 피험자는 이 통증의 불편한 정도를 기억하고 다음 측정에 대해 동일한 기준을 적용하도록 요청함 - 만약 대상자가 통증 역치가 이미 지나갔음을 나타내는 찡그린 얼굴을 하거나 잡아당김으로써 통증을 시연하면, 실제 임계값을 얻었는지 확인하기 위해 피험자에게 설명 후 반복 측정을 시행함 - 각 측정 세트에 대해 20-60초 간격으로 3회 반복 측정을 수행함 - 3개의 판독결과와 평균값을 각 측정 세트에 대한 데이터 분석에 사용함 - 치료 전 통증역치 측정을 위해 3번의 판독을 수행함 - 치료 후 통증역치 측정은 첫 번째 치료 후에만 수행하며, 치료 후 즉각적				

연번(Ref ID)		2(205)					
1저자(출판연도)		Hong(1993)					
		인 효과를 평가하기 위해 2분 이내에 시행하여 3번의 판독을 수행함					
		역치변화지수 Index of threshold change [ITC]	- 치료 전 통증역치에 대한 치료 후 통증역치의 비율 - 1.0 이상: '개선' / 1.0 미만: '악화' / 1.0: '변경되지 않음'을 의미				
연구결과-안전성		• 중재관련 이상반응 언급없음 • 임상증상 개선정도					
연구결과-효과성		구분	시점	신장분사치료 (n=19)	온습포 (n=17)	초음파 열요법 (n=16)	심부압박 연조직마사지 (n=16)
		통증 역치	pre	3.5±1.8	3.4±1.1	3.8±1.5	3.6±1.3
			post	4.8±1.6	4.4±1.0	5.0±1.6	6.2±2.2
			전후P	<0.05	<0.01	<0.01	<0.01
		ITC	post	1.53±0.52	1.38±0.32	1.41±0.39	1.77±0.40
군간P					<0.05		
		- 추가 분석에서 심부압박 연조직마사지 요법의 ITC 값이 다른 치료에 비해 유의하게 높은 것으로 확인됨(P<0.05). 그러나 다른 세 가지 치료법의 ITC 값 간에는 유의한 차이가 없었음					
결론		신장분사치료, 온습포, 초음파 열요법, 심부압박 연조직마사지를 포함한 물리적 의학 요법은 치료 직후의 활성 근막 통증유발점의 통증 역치를 효과적으로 증가시키며, 그 중 심부압박 연조직 마사지는 다른 요법보다 더 효과적인 결과로 확인됨					
funding							
비고							
영역		비뚤림위험		사유			
대상군 비교 가능성		☐ 낮음 ☐ 높음 ☒ 불확실		질병의 중증도 등 군간의 비교가능성을 판단하기에는 자료가 불충분하므로 불확실로 평가함(환자에 대한 다른 진단으로 편타성 부상, 경추/어깨 염좌, 긴장성 두통이 포함되어 있으며, 군간의 유사성이 확인되지 않음)			
대상군 선정		☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실		연구 참여자 선택, 배제 기준이 기술되었고, 모든 참가자에 동일하게 적용되었으므로 낮음으로 판단			
교란변수		☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실		연구 설계 및 분석단계에서 교란변수의 가능성에 대해서 언급하지 않았으므로 높음으로 판단			
노출 측정		☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실		표준화된 방법으로 통증역치를 측정하였으며, 각 세트에 대해 3회씩 반복 측정함. 실제 임계값 확인이 필요한 경우 반복 측정을 시행하여 낮음으로 판단			
평가자의 눈가림		☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실		통증역치 측정 평가자는 대상자가 받은 치료요법에 대해 눈가림 적용됨			
결과 평가		☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실		동일한 압통측정기 적용함. 중재전후 통증 역치 측정을 토대로, 표준화한 평가기준(Index of threshold change, ITC)을 사용하여 치료 효과를 평가함			
불완전한 결과자료		☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실		전체 대상자 중 누락된 결과 없음			
선택적 결과 보고		☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실		연구방법에 제시한 평가 지표 결과 모두 보고			