

원저

## STRICTA 권장안에 기초한 침 연구방법론의 적절성 평가

—새로운 평가지수를 이용한 5편 Systematic Review와 그 대상인 58편 무작위대조시험의 고찰—

김우영\* · 이승덕\* · 임병묵\*\* · 김갑성\*

\*동국대학교 한의과대학 침구학교실

\*\*한국한의학연구원 정책팀

### Abstract

#### The Assessment of Appropriateness of Acupuncture Methodology Based on STRICTA Recommendations

—The Discussion of 5 Systematic Reviews and Their Objects 58 Randomized Controlled Trials Using the New Tool—

Kim Woo-young\*, Lee Seung-deok\*, Lim Byung-mook\*\* and Kim Kap-sung\*

\*Department of Acupuncture & Moxibustion, College of Oriental Medicine,  
Dongguk University

\*\*R & D Policy Team, Korea Institute of Oriental Medicine

*Backgrounds* : Recent studies provide the evidences that the efficacy of acupuncture may be no better than placebo or inconclusive. These results are very different from those of the actual clinical situations in many acupuncture medical institutions.

*Objectives* : The present study was designed to evaluate the influencing factors which affect the efficacy of acupuncture scale(FEAS) as the methodological assessment tool of acupuncture for examining acupuncture interventions and to demonstrate the importance of it in randomized controlled trials of acupuncture.

*Data sources* : Electronic data were retrieved from NDSL, Pubmed, sciencedirect, LWW, OVID, Black-Well Synergy, Wiley Interscience, EBSCO HOST, springer, PML, and Kluwer. No electronic data were collected from MEDLIS and MEDLAS.

*Study selection* : The inclusion criteria were five systematic reviews included in Alberta study and all randomized controlled trials obtained from their references.

· 접수 : 2007년 10월 1일 · 수정 : 2007년 10월 5일 · 채택 : 2007년 10월 5일  
· 교신저자 : 김우영, 경기도 고양시 일산동구 식사동 814 동국대학교 부속일산한방병원 침구학교실  
Tel. 02-701-2269 E-mail : ping202@hanmail.net

*Study analysis* : The acupuncture rationale, methods of stimulation, treatment regimen, and the practitioner's background were rated by FEAS, and the scores were compared with those by other methodological assessment tools.

*Results* : The number of positive conclusions of high-rank RCTs by FEAS was the same as or higher than that of high-rank RCTs by other methodological assessment tools.

*Conclusions* : We have analysed 5 systematic reviews and their objectives 58 RCTs using FEAS. Practitioner's background has been described slightly in some reviews and studies. It may directly influence the effectiveness of acupuncture negatively in the systematic reviews.

*Key words* : FEAS, Systematic review, RCT, Quality, Validity, STRICTA

## I. 서 론

임상시험(Clinical Trial)은 근거중심의학(Evidence Based Medicine)에 있어서 합리적인 근거를 제시하기 위해 최근 많이 시행되고 있으며, 양질(良質)의 임상시험을 모아 더욱 신뢰할 만한 결론을 제시하는 것이 계통적 연구(systematic review)이다<sup>1)</sup>.

계통적 연구는 근거중심의학의 등급에서 최상위를 차지하고 있으나 몇 가지 단점이 있다. 그 중 하나는 객관적 판단 기준이 결여된 일방적 기준설정(standard setting)에 대한 연구방법으로 진행했을 때 결과 판정에 중대한 오류를 범할 수도 있다는 것이다<sup>2)</sup>. 그러므로 이를 객관적으로 평가하는 것은 중요하다<sup>3-5)</sup>.

최근 연구의 질에 대한 관심이 높아진 한편 연구의 타당성 또한 중요시되고 있다<sup>6)</sup>. 1996년에 발표된 임상시험보고에 대한 합의안(CONSORT) 이후의 여러 가지 연구방법론 평가 척도들은 연구의 질과 타당성에 있어서 합리적인 평가항목과 척도를 제시하고 있다<sup>7)</sup>. 침 임상연구 역시 상기의 기준을 따르고 있으나, 침 시술 자체의 특수한 측면 즉 침 치료에 대한 이론적 근거 제시, 자침의 방법, 치료기간 설정, 시술자 배경 등이 결론에 중대한 영향을 미치는 변수로 작용할 수 있다는 점에 대해, CONSORT에서는 충분히 다루지 않았다. 그러므로 각 나라의 침 연구자들이 모여 침의 대조군 연구에서 실험처치 보고에 대한 표준 STRICTA(Standards for Reporting Interventions in Controlled Trials of Acupuncture)를 제정하였다<sup>8)</sup>.

STRICTA의 각 항목은 침 효과에 결정적 영향을

미치는 인자이며, 이처럼 연구자들은 침의 방법론이 연구결과에 영향을 미친다는 것을 점점 깨닫게 되었다<sup>9)</sup>.

그러나 지금까지 문헌상으로 침 시술의 적절성에 대해 객관적인 평가를 하는 도구는 없었다<sup>10)</sup>. 저자는 침의 계통적 연구에서, 양질로 평가된 임상시험일수록 침 임상 의료기관에서 상견하는 질환에 대한 침의 효과에 대해서 부정적이라는 결론<sup>13-16,18)</sup>에 대해, 침의 특수성을 반영하지 않은 기존의 평가 척도로 침 임상 연구를 평가한 것이 이러한 결론에 영향을 미치지 않았는가 하는 가설을 세우게 되었다. 이에 저자는 STRICTA 권장안을 토대로 침 시술의 특수성을 반영한 새로운 침 임상시험 평가 도구인 FEAS(The influencing factors which affect the effectiveness of acupuncture scale, 침 효과에 영향을 미치는 인자 척도)를 만들었다. 또 이미 연구의 질과 타당성이 평가된 침 임상시험 논문들을 FEAS로 재평가하고, 기존의 평가도구로 평가했을 때와 득점 서열순위를 비교함으로써 침 임상연구의 평가에 있어서 간과하고 있던 침 시술 자체에 대한 평가를 재조명해보고자 하였다. 유의한 결론을 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

## II. 연구 방법

### 1. 논문 선택 기준

Alberta study<sup>11,12)</sup>에 기재된 systematic review 5편에 포함된 58편의 RCT논문

## 2. 논문 검색 및 자료 출처

침 연구자와 전문가에게서 추천 받은 2002년도 이후에 나온, 침에 대한 계통적 연구 및 메타 분석 중 몇 가지 질 높은 연구들을 모았다. 전자검색은 NDSL, Pubmed, sciencedirect, LWW, OVID, BlackWell Synergy, Wiley Interscience, EBSCO HOST, springer, PML, Kluwer 등을 통해, 상호대차검색은 국내 MEDLIS와 국외 MEDLAS를 통해 검색하였다.

## 3. 분석 방법

### 1) 연구 범위 설정

침 전문가들에게 추천받은 우수한 계통적 연구(systematic review)의 하나인 알바타 스티디는 연구 질을 평가하는 다양한 평가 도구들을 소개하였다<sup>11)</sup>. 특히 5개의 계통적 연구로부터 5개의 방법론적 기준을 제시하는 척도가 있었다. 저자는 역으로 각각의 계통적 연구의 참고문헌에서 평가자가 분석한 침 임상 논문의 목록을 수집하고, 이를 온라인과 오프라인을 통해 검색했다. 저자가 채택한 보기를 Table 1에 나타내었다.

### 2) 침 연구 방법론적 질 평가<sup>19-26)</sup>

각각의 침 임상시험 연구의 침 연구 방법론적 질(質)은 저자가 만든 FEAS에 따라 평가하였다. 독어로 된 연구 9편과 불어 및 폴란드어 연구 각 1편은 각 언어 전공자의 도움을 받아 평가하였다.

### 3) FEAS 설정(Table 2)

저자는 침구학 분야에서 10년 이상의 다양한 임상 경험을 갖춘 박사학위를 취득한 침 전문의의 조언을 얻었다. 침 전문의란 침으로 제 질환을 관리하는데 초점을 맞춘 레지던트 과정을 이수한 국가 면허를 획득한 한의사로, 근골격 질환에만 국한되지 않고, 재활의학과, 통증학과 등까지 포괄한다<sup>27)</sup>. 저자는 STRICTA권장안(침의 대조군 연구에서 실험처치 비교에 대한 표준)을 바탕으로 침 효과에 영향을 미치는 인자로 4가지 항목을 만들었다. 중요도에 따라 높은 점수를 배점했고, 총점은 17점이다.

#### ① 침 치료의 이론적 근거 제시<sup>28,29)</sup>

‘침 치료의 이론적 근거 제시’는 침 치료에 대한 진단의 명확한 근거나 변증(辨證)을 요구하는 항목이다. 또한 선정(選經)이나 선혈(選穴)의 명확한 근거 및 경혈명(經穴名)을 포함한다. 점수는 순서대로 각 1점, 2점, 3점을 배점했다. 어느 혈에 시술했느냐는 침 효과에 가장 직접적으로 영향을 미칠 수 있다. 그리고 시술자가 왜 그 경혈을 선혈을 했는지의 근거는 두 번째 문제이다. 변증은 전통침술을 쓴 경우만 해당되므로 상대적으로 다른 인자들보다 중요도가 떨어진다. 《영추(靈樞)》의 사기장부병형(邪氣臟腑病形)편을 인용하면<sup>30)</sup>, “혈위에 침을 놓을 때 반드시 수혈(기혈)에 자침해야하며, 기육과 골절이 맞는 부위에 자침해서는 안 된다. 수혈에 자침하면 침감이 공혈내에서 흐르므로 경맥에 소통되며, 기육과 육절이 맞는 부위에 자침하면 피부에 통증이 발생하고, 보법을 써야

Table 1. Five Methodological Criteria

	Methodological Criteria	Systematic Review	Disease	Primary Study
1	Linde <sup>13)</sup>	Acupuncture for idiopathic headache(Review)	Migraine	26 RCTs
2	ter Riet G. Kleijnen J. Knipschild <sup>14,15)</sup>	Acupuncture/Acupressure for weight reduction? A systematic review	Obesity	4 RCTs
3	Collaboration Back Review Group <sup>16)</sup>	The Effectiveness of Acupuncture in the Management of Acute and Chronic Low Back Pain	LBP	11 RCTs
4	Strauss adapted from Koes <sup>17)</sup>	Acupuncture and the treatment of chronic low-back pain ; a review of the literature	LBP	4 RCTs
5	Oxford Pain Validity Scale <sup>18)</sup>	Teasing apart quality and validity in systematic reviews : an example from acupuncture trials in chronic neck and back pain	LBP,neck pain	13 RCTs

Table 2. The influencing factors which affect the effectiveness of acupuncture scale(FEAS)

Intervention	Item	Description	Score(17)	Total
Acupuncture rationale	1	Does this Trials have explicit rationale of diagnosis for the acupuncture treatment(analysis of symptoms)?	1/0	
	6	Does this Trials have explicit rationale of the meridian or points selection for the acupuncture treatment?	2/0	
	6	Does this Trials suggest the name of acupuncture points for acupuncture treatment?	3/0	6
Methods of Stimulation	2	The practitioner provoked each patient feelings of the de qi sensation which includes muscle twitch or muscle contraction	1/0	
	5	The method includes the following description :		
		Numbers of needles inserted	0.5	
		Depths of insertion	0.5	
		Needle retention time	0.5	
		Needle type	0.5	
		Needle direction	0.5	
		Patient position	0.5	
		Is each of the factors inadequate?	-0.5	
		The practitioner used Reinforcing-reducing method or any other stimulation when he/she performed acupuncture	1	5
Treatment regimen	3	Number of treatment sessions	1/0	
	3	Incorrect number of treatment sessions	-1	
	3	Frequency of treatment suitable for disease	1/0	
	5	Incorrect frequency of treatment suitable for disease	-1	
	5	Treatment duration	1/0	
Practitioner Background	4	Incorrect treatment duration	-1	3
	4	He/she is a certified acupuncturist or specialist.	3	
	3	He/she is a experienced or acknowledged acupuncturist	2	
	3	He/she is a surgeon or physician trained at the chinese traditional medical research institute.	1	
	3	He/she is only a regular basic surgeon, physician or acupuncturist	0.5	
	There is no explanation of practitioner's background.	0	3	

Table 3. FEAS Score Distribution

Intervention	Score Distribution
Acupuncture Rationale	6
Method of Stimulation	5
Treatment Regimen	3
Practitioner's Background	3

Table 4. Duration and Frequency of Treatment for Each Disease

Disease	Short-term		Long-term		Re-evaluate after :
	Frequency (weekly)	Duration (weeks)	Frequency (weekly)	Duration (weeks)	
Idiopathic headache <sup>35-37)</sup>	2-3x	12	2-3x	24	24Tx
Obesity <sup>38, 40)</sup>	1-3x	12	1-3x	1year	12Tx
Acute LBP <sup>12)</sup>	3x	4	2-3x	4	12Tx
Chronic LBP <sup>12)</sup>	2-3x	6-8	1-2x	6-8	12Tx

할 곳에 사법을 쓰고, 사법을 써야할 곳에 보법을 쓰면 병이 더욱 위중해진다. 근에 침을 놓으면 근이 이완되고, 사기 역시 빠져 나오지 않고, 진기와 다투어 인체의 기기를 어지럽히므로 사기가 제거되지 않고 오히려 내부에 머물게 된다. 이는 침을 잘 따지지 않고 사용함으로써 순증을 역증으로 바꾼 것이다”고 하였다. 이는 침 치료의 이론적 근거 제시를 강조한 내용이다.

② 자극량을 중심으로 한 자침 방법<sup>31-34)</sup>

적절한 자극은 침 효과에 매우 중요한 인자이다. 근육이 뛰거나 근 수축을 포함하는 득기감은 질적 양적 자극의 결과이다. 자침에 대한 상세한 내용은 자극의 양적(量的) 측면이다. 저자는 임상시험 연구의 저자들이 명확한 자입 침 개수와 깊이, 유침 시간, 침 유형, 자입 각도와 취혈시 환자 자세 등을 명기(明記)했는지 평가했다. 질적(質的) 측면은 시술자가 보사(補瀉)법을 썼는가의 문제이다. 득기(得氣)와 보사(補瀉) 항목에는 각각 1점을, 자침 상세한 내용의 각각의 항목에 0.5점씩 총 6점을 배점하고 만일 언급은 되었어도 그 내용이 부적절하다면 0.5점을 감점했다.

③ 치료 기간 설정

치료 기간의 설정은 총 치료 횟수, 질환에 적절한 치료 빈도 및 치료 기간이다. 각 항목마다 1점을 배점했으나 언급은 되었어도 그 내용이 부적절하다면 1점을 감점했다. 치료 기간 설정의 기준은 각 질환에 대한 지침서 및 양질의 임상시험논문<sup>11)</sup>이 채택한 기준을 따랐다.

④ 시술자의 배경<sup>41,42)</sup>

침시술자의 배경은 침 치료의 본질에 관련되어서 치료 결과에 상당한 영향을 미칠 수 있는 변수가 된다. 외과적 수술요법에 대한 임상시험 논문의 경우 수술 의사의 배경에 대해서 자세하게 설명하고 있다. 이러한 이유로 시험과 관련 있는 다른 어떤 경험은 물론 시험과 관련된 훈련기간, 임상 경력 및 연구와 관련된 질병의 치료와 전문성에 대한 자세한 내용이 기록되어야 한다. 침 시술에 있어서는 비의료인의 치료 가 많은 특수성을 반영하여, 면허받은 한의사(acupuncturist)인 경우 3점을 배점하였고, 면허의 언급은 없이, 임상 경험이 많거나 잘 알려진 한의사에게 2점을 배점하였고, 침 연구소나 의료기관에서 훈련받은 의사에게 1점을 배점하였고, 시술자가 단지 의사나 한 의사일 뿐 별다른 설명이 없는 경우 0.5점을 배점했고, 아무런 설명이 없는 경우 0점 처리했다.

### Ⅲ. 본 론

5편의 계통적 연구(systematic review)에서 대상으로 삼은 58편의 RCT 중 54편을 검색하여 각각의 리뷰어들의 5가지 연구방법론적 척도로 매긴 점수와, 저자가 개발한 FEAS(The influencing factors which affect the effectiveness of acupuncture scale)로 평가한 점수를 비교하여 순위를 매기고, 득점별 서열로 상관분석을 하였다. 또한 상위 순위 연구들의 침 효과에 대한 결론을 분석하였다.

#### 1. FEAS의 항목별 세부평가

systematic review에서 대상으로 삼은 RCT를 어떻게 FEAS로 평가했는지 구체적으로 보여주고 표로 제시했으나 지면상 생략한다.

#### 2. FEAS 항목과 다른 척도의 비교

FEAS의 4가지 항목을 분석하고, AAS<sup>13)</sup>, IVS<sup>16)</sup>, Jadad<sup>43)</sup>, OPVS<sup>18)</sup> 등 다른 척도로 평가한 점수를 비교하여 표로 나타내었다(Table 5, 7, 9, 11, 13).

#### 3. FEAS로 매긴 순위와 다른 방법론적 척도로 매긴 순위의 상관도 조사

FEAS로 매긴 순위를, 다른 방법론적 척도로 리뷰어가 매긴 순위와 비교하고, 논문 저자와 리뷰어의 결론을 분석하였고 표로 나타내었다(Table 6, 8, 10, 12, 14).

#### 4. 논문 특성

저자의 국가, 논문이 실린 잡지, 대조군 설정, 환자군의 증상, 저자의 소속기관 등이 기술하였고 표는 지면상 생략한다.

##### 1) Linde<sup>13)</sup>의 연구 분석(Table 5, 6)<sup>44-66)</sup>

'Acupuncture for idiopathic headache(Review)'를 FEAS로 평가하고 항목별 획득 점수를 비교 분석했다. 19편 논문이 제4항목에서, 5편의 논문이 제3항목에서 0점을 받았다. 제3항목에서는 대부분에서 치료 횟수가 부적절했으므로 1점을 감점했다. 제4항목에서는

시술자의 배경에 대해, 7편의 논문<sup>45,48,56,61,65,66)</sup>을 제외하고는 어떤 설명도 없었다. 9편의 논문<sup>45,51,52,55,57,62)</sup>은 Jadad score에서 3점 이상을 받았고, 6편의 논문<sup>45,51,52,55,57,)</sup>은 FEAS에서 상위 점수를 받았다.

① FEAS 대 AAS(Acupuncture Adequacy scale) '침치료의 적절성척도' : 스피어만 상관계수는 두 변수 사이에 서열상관을 보는 지수이다. 스피어만 상관계수에서  $\alpha=0.01$ 이고, 양쪽 검증이므로,  $\alpha=0.05$ 에서 임계치 0.515보다 관측치의 절대값  $\gamma_s=0.551$ 이 크므로 두 서열평가는 상관관계가 있다고 할 수 있다.

② FEAS versus IVP(Internal Validity Scale) : 스피어만 상관계수에서,  $\gamma_s=0.285$ 이고 일반적으로 상관계수가 0.2와 0.4의 범위라면, 두 변수사이에 상관관계가 있으나 낮은 것이다.

③ IVS상 상위순위를 랭크한 논문 4편에서, 침 효과에 대해 부정적 결론이었고, 이는 FEAS의 상위 순위와 같다. 그러나 AAS의 상위순위로 보면 긍정적 결론이 1편, 부정적 결론이 1편 이었다. 대부분의 RCT에서 치료강령과 시술자 배경이 부적절했다. 리뷰어가 사용한 척도가 상기의 항목을 경시하지 않았나 추정한다. 비교적 대부분 RCT가 제2항목에서는 높은 점수를 받았다. 이는 연구자들이 침 치료를 시행할 때 적절한 자극을 사용했음을 의미한다.

최대 논문을 낸 국가는 독일로 9편이고, 다음으로 영국 6편이었다. 연구자가 채택한 대조군에서 거짓자침깊이나 전력이 약한 레이저침과 같이 sham needle(가짜침)을 이용한 논문이 8편이고, 잘못된 경혈위치를 채택한 논문이 8편이었다. 저자의 소속기관은 대학병원의 생리학과, 심리학과, 신경과 등이었다.

##### 2) ter Riet G. Kleijnen J. Knipschild<sup>14,15)</sup>의 연구 분석(Table 7, 8)<sup>67-70)</sup>

'Acupuncture/Acupressure for weight reduction? A systematic review'를 FEAS로 평가하고, 항목별 획득 점수를 비교 분석했다. 제1항목과 2항목에서, 4편 모두(Giller1975, Mok1976, Allison1995, Shafshak 1995) 비교적 좋은 점수를 받았다(제1항목 : 15/24, 제2항목 : 11/20). 그러나 제3항목과 4항목에서 낮은 점수를 받았다(제3항목 : 4/12, 제4항목0.5/12). 이는 시술자의 배경이 매우 열악하게 기술되어 있고, 치료강령이 적절하지 않음을 의미한다. Jadad scale에서 모든 논문이 낮은 점수를 받았다.

방법론적 점수에서 상위순위인 논문의 결론은 모두 부정적이었으나 FEAS에서 상위 순위인 논문의

Table 5. FEAS Items in Linde<sup>13)</sup>'s Systematic Review(SR)

Trials	Item1 (6)	Item2 (5)	Item3 (3)	Item4 (3)	FEAS (17)	Assessment of Acupuncture		InternalVal idityScale (10)	Jadad Score(5)	Author's Conclusion	Reviewer's Conclusion
						Quality-How sure acupuncture adegacy	Acupuncture Quality				
1. Ahonen	3	1.5	0	0	4.5	60	120	1.5	1	Positive	Positive
2. Brakust	5	2.5	1	0.5	9	35	95	3	3	Positive	Positive
3. Carlsson	5	3	2	0	9	10	30	2.5	2	Negative	Negative
4. Ceccherelli	5	0	2	0	6	70	130	3.5	1	Positive	Positive
5. Doerr-Proske	3	0	2	1	6	20	40	1	1	Negative	Negative
6. Dowson	2	1.5	1	0	4.5	0	0	3	2	Positive	Positive
7. Gao	6	2	3	0	10	95	175	1	1	Positive	Positive
8. Hansen	5	3	0	0	9	70	130	4	3	Positive	Positive
9. Henry	3	0.5	1	0	4.5	45	85	4	3	Positive	Positive
10. Hesse	2	2.5	2	0	6.5	50	70	4	3	equipotent	Negative
11. Heydenreich1989a	0	1.5	2	0	3.5	0	0	2	1	Negative	Negative
12. Heydenreich1989b	3	0.5	2	0	5.5	90	170	2	1	Positive	Positive
13. Ho	3	2.5	1	0	6.5	85	165	4	3	Positive	Positive
14. Johansson	3	0	0	3	6	0	0	2	2	Positive	Negative
15. Kubiera	5	0	1	0	6	0	0	2.5	3	Positive	Negative
16. Lavies	5	1.5	1	0	7.5	0	0	3	4	No different	No different
17. Wylie	6	0.5	0	0	6.5	0	0	1	1	Negative	Neutral
18. Lehmann	0	1	1	0	2	0	0	1	1	Positive	Positive
19. Loh	5	3	0	0	8	35	55	1.5	1	Positive	Positive
20. Pintov	0	1	1	0	2	0	0	2	2	Positive	Positive
21. Shi	5	3	1	2	11	80	140	2.5	1	Negative	Positive
22. Tavola	2	3	1	0	6	80	160	5	3	Positive	Positive
23. Vincent	5	2.5	1	0	8.5	75	135	4	1	Positive	Positive
24. Weinschutz1993	5	3	1	2	11	95	175	2	1	Positive	Positive
25. Weinschutz1994	2	3.5	1	2	8.5	95	175	2	1	Positive	Positive
26. White	5	3.5	1	1	10.5	25	85	4.5	5	Positive	Negative

Table 6. FEAS Vs Acupuncture quality scale/ \*Trials as above

Rank	FEAS Trials*	Author's Conclusion	Reviewer's Conclusion	Acupuncture Adequacy Scale Trials*	Author's Conclusion	Reviewer's Conclusion	IVS Trials*	Author's Conclusion	Reviewer's Conclusion
1	21	Negative	Positive	24	Positive	Positive	22	Positive	Positive
2	24	Positive	Positive	7	Positive	Positive	26	Positive	Negative
3	26	Positive	Negative	25	Positive	Positive	13	Positive	Positive
4	7	Positive	Positive	12	Positive	Positive	23	Positive	Positive
5	2	Positive	Positive	13	Positive	Positive	8	Positive	Positive
6	3	Negative	Negative	21	Negative	Positive	10	Equipotent	Negative
7	8	Positive	Positive	22	Positive	Positive	9	Positive	Positive
8	23	Positive	Positive	23	Positive	Positive	4	Positive	Positive
9	25	Positive	Positive	8	Positive	Positive	2	Positive	Positive
10	19	Positive	Positive	4	Positive	Positive	16	Negative	Negative
11	16	Negative	Negative	1	Positive	Positive	6	Positive	Positive
12	10	Equipotent	Negative	10	Equipotent	Negative	21	Negative	Positive
13	13	Positive	Positive	9	Positive	Positive	3	Negative	Negative
14	17	Negative	Positive	2	Positive	Positive	15	Positive	Negative
15	4	Positive	Positive	19	Positive	Positive	24	Positive	Positive
16	5	Negative	Negative	26	Positive	Negative	25	Positive	Positive
17	14	Positive	Negative	5	Negative	Negative	12	Positive	Positive
18	15	Positive	Negative	3	Negative	Negative	14	Positive	Negative
19	22	Positive	Positive	16	Negative	Negative	11	Negative	Negative
20	12	Positive	Positive	17	Negative	Positive	20	Positive	Positive
21	1	Positive	Positive	14	Positive	Negative	1	Positive	Positive
22	6	Positive	Positive	15	Positive	Negative	19	Positive	Positive
23	9	Positive	Positive	6	Positive	Positive	7	Positive	Positive
24	11	Negative	Negative	11	Negative	Negative	5	Negative	Negative
25	18	Positive	Positive	18	Positive	Positive	17	Negative	Positive
26	20	Positive	Positive	20	Positive	Positive	18	Positive	Positive



Table 7. FEAS Items in ter Riet G. Kleijnen J. Knipschild<sup>14,15)</sup>'s SR

Trial	Item 1(6)	Item 2(5)	Item 3(3)	Item 4(3)	FEAS	Methodological score	Jadad Score	Conclusion
	Acupuncture rationale	Stimulation	Treatment regimen	Practitioner background	17	100	5	Author of Primary Trials Reviewer
1	Giller1975	5	2.5	0	0	20	0	Positive
2	Mok1976	5	2	0	0.5	50	2	Negative
3	Allison1995	0	3	2	0	80	1	Negative
4	Shafshak1995	5	3.5	2	0	20	0	Positive

Table 8. FEAS Vs Methodological Score

Rank	Methodological Score		FEAS
	Trial	Reviewer's conclusion	
1	3. Allison1995	Negative	4. Shafshak1995
2	2. Mok1976	Negative	2. Mok1976
3	1. Giller1975	Positive	1. Giller1975
4	4. Shafshak1995	Positive	3. Allison1995

Table 9. FEAS Items in Collaboration Back Review Group<sup>6b</sup>'s SR

Trials	Item1 (6)	Item2 (5)	Item3 (3)	Item4 (3)	FEAS (17)	IVS (10)	Jadad Score(5)	Author's Conclusion	Reviewer's Conclusion
1. Garvey et al	5	0	0	0.5	5.5	7	5	Positive	Neutral
2. Duplan et al	5	2	1	0	8	6	1	Positive	Positive
3. Mendelson et al	5	2.5	3	1	11.5	5	0	Neutral	Unclear
4. Edelist et al	3	2	1	0.5	6.5	4	1	Neutral	Neutral
5. Gunn et al	5	3	3	0	11	4	3	Positive	Neutral
6. Met al	2	3	1	0	6	4	2	Positive	Neutral
7. Lehmann et Lal	5	1.5	1	3	10.5	3	3	Positive	Neutral
8. Lopaz et al	0	0	1	0	1	3	0	Neutral	Neutral
9. Thomas et al	5	3	2	1	11	3	3	Positive	Positive
10. Von Mencke et al	5	2.5	0	0	7.5	3	0	Positive	Neutral
11. Coan et al	0	0	1	2	3	2	3	Positive	Unclear

Table 10. FEAS Vs IVS

Rank	FEAS Trial*	Author's Conclusion	Reviewer's Conclusion	IVS Trial*	Author's Conclusion	Reviewer's Conclusion
1	3	Neutral	Unclear	1	Positive	Neutral
2	5	Positive	Neutral	2	Positive	Positive
3	9	Positive	Positive	3	Neutral	Unclear
4	7	Positive	Neutral	4	Neutral	Neutral
5	2	Positive	Positive	5	Positive	Neutral
6	10	Positive	Neutral	6	Positive	Neutral
7	4	Neutral	Neutral	7	Positive	Neutral
8	1	Positive	Neutral	8	Neutral	Neutral
9	6	Positive	Neutral	9	Positive	Positive
10	11	Positive	Unclear	10	Positive	Neutral
11	8	Neutral	Neutral	11	Positive	Unclear

\*Trials as above

Table 11. FEAS Items in Strauss adapted from Koes<sup>17</sup>'s SR

Trial	Item1	Item2	Item3	Item4	FEAS	Intervention score*	Methodological assessment scores for articles analysed*	Jadad Score	Author's Conclusion	Reviewer's Conclusion
1. Coan	0	0	1	2	3	0(5)	20(25)	3	Positive	Positive
2. Thomas	5	3.5	1	1	10.5	0(25)	25(50)	3	Positive	Positive
3. Mendelson	5	2.5	3	1	11.5	5(25)	45(65)	0	Neutral	Negative
4. Mcdonald	2	3	1	0	6	15(15)	46(46)	2	Positive	Positive

\* The score seems to be rewrite as( )

Table 12. FEAS Vs Methodological Assessment Scores

Rank	FEAS Trial*	Author's Conclusion	Reviewer's Conclusion	Intervention/Methodological assessment scores for articles analysed Trial* †	Author's Conclusion†	Reviewer's Conclusion†
1	3	Neutral	Negative	4(3)	Positive(N)	Positive(N)
2	2	Positive	Positive	3(2)	Neutral(P)	Negative(P)
3	4	Positive	Positive	2(4)	Positive(P)	Positive(P)
4	1	Positive	Positive	1(1)	Positive(P)	Positive(P)

\* Trials as above

† The score/conclusion seems to be rewrite as( ) The mistakes of reviewer were found. Systematic reviewer scored it inadequately. The new data were calculated based on the criteria suggested in the systematic review. The reviewer was DC of chiropractic and acupuncture clinic from Australia. This systematic review was published at chiropractic journal of Australia in 1999.

Table 13. FEAS items in Oxford Pain Validity Scale(OPVS)<sup>18)</sup>'s SR

Trial	Item 1 (6)	Item 2 (5)	Item 3 (3)	Item 4 (3)	Total score (17)	OPVS (16)	Jadad Score(5)	Conclusion	Reviewer
1 Coan1980	0	0	1	2	3	4	3	Positive	Positive
2 Coan1981	0	0	2	2	4	5	2	Positive	Positive
3 Duplan1983	5	2	1	0	8	11	1	Positive	Negative
4 Edelist 1976	3	2	1	0.5	6.5	8	0	Negative	Negative
5 Gallacchi1981	3	3	1	0	7	8	1	Positive	Positive
6 Garvey1989	5	0	0	0.5	5.5	10	3	Negative	Negative
7 Gunn1980	5	3	3	0	11	6	3	Negative	Negative
8 Kreczi1986	3	2.5	2	0.5	8	9	1	Positive	Positive
9 Lehmann1986	5	1.5	1	3	10.5	6	3	Negative	Negative
10 Lopacz1979	0	0	1	0	1	4	0	Negative	Positive
11 Lundeberg1991	3	3	0	2	8	10	0	Negative	Negative
12 Mendelson1983	5	2.5	3	1	11.5	14	0	Positive	Positive
13 Petrie1986	0	1.5	0	0	1.5	7	0	Negative	Negative

Table 14. FEAS Vs OPVS

Trial order following OPVS	Conclusion	OPVS(16)				FEAS(17)		
		Author of Primary Trials	Reviewer	Score	Rank	Score	Rank	Rank
Mendelson1983	Negative		Negative	14	1	11.5	1	1
Duplan1983	Positive		Negative	11	2	8	3	3
Garvey1989	Negative		Negative	10	3	5.5	8	8
Lundegerg1991	Negative		Negative	10	4	8	3	3
Kreczi1986	Positive		Positive	9	5	8	3	3
Edelist 1976	Negative		Negative	8	6	6.5	7	7
Gallacchi1981	Negative		Negative	8	7	7	6	6
Petrie1986	Negative		Negative	7	8	1.5	12	12
Gunn1980	Positive		Positive	6	9	11	2	2
Lehmann1986	Negative		Negative	6	10	4	9	9
Coan1981	Positive		Positive	5	11	4	9	9
Coan1980	Positive		Positive	4	12	3	11	11
Lopacz1979	Negative		Positive	4	13	1	13	13

결론은 1편의 부정적인 결론과 1편의 긍정적인 결론이 있었다.

미국과 캐나다에서 가장 많은 연구가 있었다. 대조군에서는 대부분 논문이 잘못된 경혈위치를 쓴 거짓침점을 썼다. 저자의 소속기관은 대학병원이나 연구센터였다.

### 3) Collaboration Back Review Group<sup>16)</sup>의 연구 분석(Table 9, 10)<sup>71-80)</sup>

'The Effectiveness of Acupuncture in the Management of Acute and Chronic Low Back Pain'을 FEAS로 평가하고 항목별 획득 점수를 비교 분석했다. 경혈기록에 심각한 오류가 발견되었다<sup>73)</sup>. 논문 저자는 GB<sub>60</sub>이라 기록했으나, GB<sub>60</sub>은 존재하지 않는다. 논문 게재 그림 및 정황을 고려할 때 BL<sub>60</sub>이 옳은 것으로 보인다. 연구 시술자는 전통의학 연구 기관에서 훈련된 의사였다. 이는 저자나 시술자의 경혈학적 지식의 한계를 보이는 것일 수 있으며, 이로 인해, 연구자체의 신뢰도를 떨어뜨릴 수 있다.

5편 논문이 제4항목에서, 3편의 논문이 제2항목에서 0점을 받았다. 이는 연구자가 시술자 배경, 자침에 대한 상세한 기술, 득기, 수기등을 경시했음을 의미한다. 5편<sup>71,73,77,79,81)</sup>에서 Jadad score상 3점 이상을 받았고 긍정적인 결론이었다. 또 이중 3편<sup>75,77,79)</sup>에서 FEAS상 높은 점수를 받았다.

IVS에서 상위순위인 논문의 결론 중 1편만이 침의 효과에 대해 긍정적인 반면, FEAS에서 상위 순위인 논문의 결론은 2편의 긍정적인 결론이 있었다.

미국과 캐나다의 논문이 5편으로, 가장 많았다. 대조군은 잘못된 경혈위치를 쓴 거짓침점, 리도카인 주사, 암시요법, 전원이 꺼진 TENS 등으로 다양했다. 저자의 소속기관은 대학병원의 정형외과, 류마티스학과, 마취통증과, 심리학과, 신경과 등이었다.

### 4) Strauss adapted from Koes<sup>17)</sup> 연구 분석(Table 11, 12)<sup>73,76,79,80)</sup>

'Acupuncture and the treatment of chronic low-back pain ; a review of the literature'를 FEAS로 평가하고 항목별 획득 점수를 비교 분석했다. Collaboration Back Review Group<sup>16)</sup>의 연구 분석에서와 같은 경혈명 오기의 실수가 나타났다.

제3항목에서 0점을 받은 논문은 없었다. 2편<sup>73,76)</sup>은

Jadad score상 3점 이상이고, 침 효과에 대한 결론이 긍정적이었다.

방법론적 평가 지수(methodological assessment score)에서 상위순위인 논문의 결론은 침 효과에 대한 부정적 결론이 1편, 긍정적 결론이 1편이었고, 이는 FEAS에서 상위 순위인 논문의 결론에서도 같았다. 두 편의 논문은 FEAS에서 높은 점수를 받았으나 방법론적 평가 지수(methodological assessment score)와 중재 지수(intervention score)에서는 낮은 점수를 받았다. 본 저자는 항목상에 가중치가 있지 않으나 추정하였다.

저자의 국가, 저널, 대조군, 저자소속기관이 모두 다양하게 기술되었다.

### 5) Oxford Pain Validity Scale(OPVS)<sup>18)</sup>의 연구 분석(Table 13, 14)<sup>71-74,77,78,80-85)</sup>

'Teasing apart quality and validity in systematic reviews : an example from acupuncture trials in chronic neck and back pain'을 FEAS로 평가하고 항목별 획득 점수를 비교 분석했다. 경혈 기재에 있어서 심각한 오류가 발견되었다<sup>73,83)</sup>. 저자는 GV<sub>13</sub>과 BL<sub>54</sub>을 기재하였으나 논문 게재 그림으로 보아 GV<sub>14</sub>, BL<sub>40</sub>로 추정된다<sup>83)</sup>. 또 다른 오류는, Collaboration Back Review Group<sup>16)</sup>의 연구와 Strauss adapted from Koes<sup>17)</sup> 연구에서 분석자료로 사용한 RCT연구<sup>73)</sup>가 중복되었는데 별 고찰 없이 인용했으므로, 이미 저지른 오류가 반복되었다. 시술자의 배경을 보면 단지 의사라는 호칭뿐 전공에 대해서는 자세한 언급이 없다. 이는 저자나 시술자의 경혈학적 지식의 한계를 보이는 것일 수 있으며, 이로 인해, 연구자체의 신뢰도를 떨어뜨릴 수 있다.

4편 논문이 제1, 2항목에서, 5편의 논문이 제4항목에서 0점을 받았다. 시술자의 배경에 대한 기술이 많이 부족하다.

OPVS에서 상위순위인 논문의 결론 중 1편만이 긍정적인 한편 FEAS에서 상위 순위인 논문의 결론은 2편의 긍정적인 결론이 있었다.

미국과 캐나다에서 가장 많은 연구가 있었다(6편). 대조군은 잘못된 경혈위치를 쓴 거짓침점, 리도카인 주사, 암시요법, 전원이 꺼진 TENS 등으로 다양했다. 저자의 소속기관은 대학병원의 정형외과, 류마티스학과, 마취통증과, 심리학과, 신경과 등이었다.

## IV. 고찰

먼저 FEAS와 AAQ간 서열상관관계의 유의성을 발견하고, 계통적 연구에서 분석된 RCT를 FEAS로 재분석하여, STRICTA에 바탕을 둔 침 시술 자체의 적절성을 평가했다. 그 결과 두 편의 논문에서 경혈명이 오기되었는데, 모두 OPVS 및 FEAS로 평가했을 때 상위 점수를 받은 논문들이다. 최고점수를 받지 못한 것은 시술자가 의사이기 때문이었는데, 만일 시술자가 한의사나 침 전문의였다면 그러한 실수는 발생되지 않았을 것이다. 이는 프로토콜부터 연구결과까지 연구 전반에 대한 신뢰도에 부정적 영향을 주는 부분이다.

## V. 결론

FEAS를 사용하여 5편의 Systematic review와 그 분석 대상인 58례의 RCT를 분석한 결론은 다음과 같다.

1. FEAS와 IVS, Jadad score와 같은 방법론적 지수와는 서열상관분석상 큰 상관관계가 없었으나, AAQ와는 일정 정도의 상관관계가 있었다.
2. FEAS는 STRICTA에 바탕을 둔 침 시술의 방법론적 타당성을 평가하는 도구이다. 다시 말하면 일종의 처치술(intervention)의 질을 평가하는 것으로, 시술자가 침 치료를 바르게 시행했는지 객관적으로 평가할 수 있다. 상위 점수를 받은 논문일수록 침 시술의 질이 높다고 할 수 있다.
3. FEAS에서 상위 순위를 차지한 논문들은 각 질환에 대한 침 효과에 대해 긍정적인 결론이었다.
4. FEAS로 분석시 대부분의 논문에서 제4항목 점수가 0점 처리되었다. 이는 시술자 배경이나 이에 대한 설명을 경시한 것을 의미한다.
5. 경혈명(經穴名)을 오기(誤記)한 연구 논문에서, 시술자는 의사였으며, 이는 시술자 뿐 아니라 연구자 배경의 한계를 여실히 드러내 보이는 것이다.

연구에 관련된 모든 연구자들은 연구를 수행할 수 있는 적절한 전문성, 자격, 능력을 갖추어야 한다. 신뢰할 만한 임상연구를 준비하

고 수행하는 데는 침술과 침술의 효과를 평가할 수도 있는 특수 분야의 지식이 필요하기 때문에 침 시술자와 보건전문가가 포함된 팀을 구성하는 것이 바람직하다<sup>23,24)</sup>. 현재까지의 침 임상연구에 관심을 가졌던 사람은 대부분 침에 대한 비전문가가 대부분이었다. 이로 인해 침 시술에 대한 이해가 부족하고, 적절한 침 임상 시험에 오류를 범하기 쉬웠다. 게다가 연구 결과에도 영향을 미쳐 우리나라 한방 의료 현장에서 경험할 수 있는 결과와는 다른 결론이 도출된 것으로 보인다. 이에 저자는 향후의 연구에서는 침 전문의의 직접, 간접적인 참여가 반드시 필요하다고 본다. 한편 침 임상 연구자들은 최신 과학 예를 들면 실험디자인, 연구수행, 통계, 해석 등의 기본법칙과 연구방법론에 대해 더욱 공부해서 질적이나 타당도에서 더 나은 논문들을 발표해야 한다<sup>27,28)</sup>.

더 나은 침 임상시험을 위해 연구자들은 연구방법의 질뿐만 아니라, 침 시술 자체의 질에도 관심을 기울여야 한다.

## VI. 참고문헌

1. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence Based Medicine : what it is and what it isn't. BMJ. 1996 ; 312 : 71-2.
2. Bhandari M, Guyatt GH, Montori V, Devereaux PJ, Swiontkowski MF. User's guide to the orthopaedic literature: How to use a systematic literature review. J Bone Joint Surg Am. 2002 ; 84 : 1672-9.
3. Moher D, Pham B, Jones A, Cook DJ, Jadad AR, Moher M, Tugwell P, Klassen TP. Does quality of reports of randomized trials affect estimates of intervention efficacy reported in meta-analyses? The Lancet. 1998 ; 352 : 609-13.
4. Birch S. Clinical research on acupuncture. Part 2. Controlled clinical trials, an overview of their methods. J Altern Complement Med. 2004 ; 10(3) : 481-98.



5. S Birch. Issues to consider in determining and adequate treatment in a clinical trial of acupuncture. *Complimentary Therapies in Medicine*. 1997 ; 5 : 8-12.
6. Spector TD, Thompson SG. The potential and limitations of meta-analysis. *J Epidemiol Community Health*. 1991 ; 45 : 89-92.
7. Moher D, Schulz KF, Altman DG. The CONSORT statement: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel-group randomized trials. *The Lancet*. 2001 ; 357 : 1191-4.
8. MacPherson H, White A, Cummings M, Jobst K, Rose K, Niemtzow R. Standards for reporting interventions in controlled trials of acupuncture : The STRICTA recommendations. *STandards for Reporting Interventions in Controlled Trails of Acupuncture*. *Acupunct Med*. 2002 ; 20(1) : 22-5.
9. Ji hyoung Son. Systematic review: methodology for clinical acupuncture studies, Seong il Jo(MO). Seoul National Univ. 2005.
10. White AR, Filshie J, Cummings TM. Clinical trials of acupuncture: consensus recommendations for optimal treatment, sham controls and blinding. *Complement Ther Med*. 2001 ; 9 : 237-45.
11. Patricia Leggett Tait, Laurie Brooks, Christa Harstall. *Acupuncture: Evidence from Systematic Reviews and Meta-analyses HTA 27 : Series A Health Technology Assessment March 2002 Alberta Heritage Foundation for Medical Research*.
12. Council of Acupuncture and Oriental Medicine Associations, Foundation for Acupuncture Research. *Acupuncture and Electroacupuncture : Evidence -Based Treatment Guidelines August, 2004*.
13. Melchart D, Linde K, Fischer P, Berman B, White A, Vickers A, Allais G. Acupuncture for idiopathic headache. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001 ; (1) : CD001218.
14. Ernst E. Acupuncture/acupressure for weight reduction? A systematic review. *Wien Klin Wochenschr*. 1997 ; 109(2) : 60-2.
15. Kleijnen J, ter Riet G, Knipschild P. Acupuncture and asthma : a review of controlled trials. *Thorax*. 1991 ; 46(11) : 799-802.
16. van Tulder MW, Cherkin DC, Berman B, Lao L, Koes BW. The effectiveness of acupuncture in the management of acute and chronic low back pain. *Spine*. 1999 ; 24(11) : 1113-23.
17. Andrew Jay Strauss. Acupuncture and the treatment of chronic low-back pain ; a review of the literature. *Chiropractic Journal of Australia*. 1999 ; 29 : 112-8.
18. Lesley A, Smith, Anna D, Oldman, Henry J, Mcquay R. Andrew Moore. Teasing apart quality and validity in systemic reviews : an example from acupuncture trials in chronic neck and back pain. *Pain*. 2000 ; 86 : 119-32.
19. Ernst E, White AR. Acupuncture for back pain : a meta analysis of randomized controlled trials. *Arch Int Med*. 1998 ; 158 : 2235-41.
20. van Tulder MW et al. The effectiveness of acupuncture in the management of acute and chronic low back pain. A systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine*. 1999 ; 24(11) : 1113-23.
21. White AR, Ernst E. A systematic review of randomized controlled trials of acupuncture for neck pain. *Rheumatology*. 1999 ; 38 : 143-7.
22. Ezzo J, Hadhazy V, Birch S, Lao L, Kaplan G, Hochberg M, Berman B. Acupuncture for Osteoarthritis of Knee: a systematic review. *Arthritis Rheum*. 2001 ; 44(4) : 819-25.
23. Lee H, Schmidt K, Ernst E. Acupuncture for the relief of cancer-related pain-a systematic review. *European Journal of Pain*. 2005 ; 9 : 437-44.
24. Stephen Birch et al. Systematic review of acupuncture-are there problems with these? *Clinical Acupuncture and oriental medicine*. 2000 ; 2 : 17-22.
25. Lee H, Ernst E. Acupuncture for labor pain management : A systematic review. *Am J*

- Obstet Gynecol. 2004 ; 191 : 1573-9.
26. Lee H, Ernst E. Acupuncture analgesia during surgery ; a systematic review. *Pain*. 2005 ; 114 : 511-7.
  27. AAOS clinical guideline on osteoarthritis of the knee phase II support document Available from [www.aaos.org/wordhtml/bulletin/archive.htm](http://www.aaos.org/wordhtml/bulletin/archive.htm)
  28. MacPherson H, Sherman K, Hammerschlag R, Birch S, Lao L, Zaslowski C. The clinical evaluation of traditional East Asian systems of medicine. *Clinical Acupuncture and Oriental Medicine*. 2002 ; 3 : 16-9.
  29. Birch S. Testing traditionally based systems of acupuncture. *Clinical Acupuncture and Oriental Medicine*. 2003 ; 4 : 84-7.
  30. Ling Shu or The Spiritual Pivot translated by Wu Jing-Nuan. Asian spirituality, taoist studies series. The Taoist Center. Washington DC. 1993 : 26.
  31. Birch S. Problems with systemic reviews of acupuncture. What should we do about these? *Clinical Acupuncture and oriental medicine*. 2004 ; 5 : 105-8.
  32. Guidelines for clinical research on acupuncture, World Health Organization. Regional Office for the Western Pacific. 1995 : 14.
  33. Birch S, Hesselink JK, Jonkman FA, Hekker TA, Bos A. Clinical research on acupuncture. Part 1. What have reviews of the efficacy and safety of acupuncture told us so far?. *J Altern Complement Med*. 2004 ; 10(3) : 468-80.
  34. White AR, Ernst E. A trial method for assessing the adequacy of acupuncture treatments. *Altern Ther Health Med*. 1998 ; 4 : 66-71.
  35. Melchart D, Linde K, Fischer P, White A, Allais G, Vickers A, Berman B. Acupuncture for recurrent headaches : a systematic review of randomized controlled trials. *Cephalalgia*. 1999 ; 19(9) : 779-86.
  36. Vernon H, McDermaid CS, Hagino C. Systematic review of randomised clinical trials of complementary/alternative therapies in the treatment of tension-type and cervicogenic headache. *Complement Ther Med*. 1999 ; 7 : 142-55.
  37. Vickers A, Rees R, Zollman C, Smith C, Ellis N. Acupuncture for migraine and headache in primary care: a protocol for a pragmatic, randomized trial. *Complement Ther Med*. 1999 ; 7(1) : 13-8.
  38. Summerbell CD, Waters E, Edmunds LD, Kelly S, Brown T, Campbell KJ. Interventions for preventing obesity in children(Cochrane Review). Chichester, UK :The Cochrane Library. 2005 : 2.
  39. The national oriental medical school. The acupuncture text book. 1999 : 1391.
  40. Terry Oleson. Auricular acupuncture therapy. Daesung Pulisher. 1999 : 175-9.
  41. Moseley JB, O'Malley K, Petersen NJ, Menke TJ, Brody BA, Kuykendall DH, Hollingsworth JC, Ashton CM, Wray NP. A controlled trial of arthroscopic surgery for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med*. 2002 ; 347(2) : 81-8.
  42. Birch S. Problems with systemic reviews of acupuncture. What should we do about these? *Clinical Acupuncture and oriental medicine*. 2004 ; 4 : 105-8.
  43. Explanation of Columns in Natural Standard Evidence. Available: [http://www.naturalstandard.com/explanation\\_columns.html](http://www.naturalstandard.com/explanation_columns.html)
  44. Ahonen E, Hakumaki M, Mahlamaki S, Partanen J, Riekkinen P, Sivenius J. Effectiveness of acupuncture and physiotherapy on myogenic headache. a comparative study. *Acupuncture & electro-therapeutics Research*. 1984 ; 9 : 141-50.
  45. Braust W, Sturzbecher KH. Management of migraine using acupuncture in a double-blind study. *Medizinische Welt*. 1978 ; 29 : 669-73.
  46. Carlsson J, Augustinsson LE, Blomstrand C, Sullivan M. Health status in patients with tension headache treated with acupuncture or physiotherapy. *Headache*. 1990 ; 10 : 131-41.
  47. Ceccerelli F, Ambrosio F, Avila M, Duse G, Munari A, Giron GP. Acupuncture vs. placebo

- in the common migraine : a double-blind study. *Cephalalgia*. 1987 ; 7 Suppl 6 : 499-500.
48. Doerr-Proske H, Wittchen HU. A muscle and vascular-oriented relaxation program for the treatment of chronic migraine patients. A randomized clinical comparative study. *Zeitschrift fur psychosomatische Medizin und Psychoanalyse*. 1985 ; 31 : 247-66.
  49. Dowson DI, Lewith GT, Machin D. The effects of acupuncture versus placebo in the treatment of headache. *Pain*. 1985 ; 21 : 35-42.
  50. Gao S, Zhao D, Xie Y. A comparative study on the treatment of migraine headache with combined distant and local acupuncture points versus conventional drug therapy. *American Journal of Acupuncture*. 1999 ; 27 : 27-30.
  51. Hansen PE, Hansen JH. Acupuncture treatment of chronic tension headache—a controlled cross-over trial. *Cephalalgia*. 1985 ; 5 : 137-42.
  52. Hesse J, Mogelvang B, Simonsen H. Acupuncture versus metoprolol in migraine prophylaxis: a randomized trial of trigger point inactivation. *Journal of Internal Medicine*. 1994 ; 235 : 451-6.
  53. Heydenreich A. Single-point transcutaneous electric nerve stimulation in a simple placebo comparison in migraine(a prospective randomized study). *Zeitschrift fur arztliche Fortbildung und Qualitatassicherung*. 1989 ; 83(17) : 881-3.
  54. Heydenreich A, Thiessen M. Comparison of the effectiveness of drug therapy, invasive and non-invasive acupuncture in migraine. *Zeitschrift fur arztliche Fortbildung und Qualitatassicherung*. 1989 ; 83(17) : 877-9.
  55. Ho H, Kropp P, Wallasch T, Niederberger U, Weinschutz T. Laseracupuncture in migraine therapy—methodological considerations and results of a randomized controlled clinical and electrophysical study. *AKU*. 1999 ; 27 : 159-70.
  56. Johansson V, Kosic S, Lindahl O, Lindwall L, Tibbling L. Effect of acupuncture in tension headache. *Deutsche Zeitschrift für Acupuncture*. 1992 ; 35 : 140-8.
  57. Lavies NG. Laser acupuncture for migraine and muscle tension headache: a double-blind controlled trial. *Acupuncture in Medicine*. 1998 ; 16 : 73-6.
  58. Wylie KR, Jackson C, Crawford PM. Does psychological testing help to predict the response to acupuncture or massage/relaxation therapy in patients presenting to a general neurology clinic with headache. *Journal of Traditional Chinese Medicine*. 1997 ; 17 : 130-9.
  59. Loh, Nathan PW, Schott GD, Zilkha KJ. Acupuncture versus medical treatment for migraine and muscle tension headaches. *Journal of neurology. Neurosurgery & Psychiatry*. 1984 ; 47 : 333-7.
  60. Pintov S, Lahat E, Alstein M, Vogel Z, Barg J. Acupuncture and the opioid system: implications in management of migraine. *Pediatric Neurology*. 1997 ; 17 : 129-33.
  61. Shi J, Flemming M, Stehr-Zirngibl S, Taeger K. Treating chronic headache by means of acupuncture. A clinical trial. *Chinesische Medizin*. 2000 ; 15 : 14-25.
  62. Tavola T, Gala C, Conte G, Invernizzi G. Traditional Chinese acupuncture in tension type headache: a controlled study. *Pain*. 1992 ; 48 : 325-9.
  63. Vincent CA. A controlled trial of the treatment of migraine by acupuncture. *Clinical Journal of Pain*. 1989 ; 5 : 305-12.
  64. Schütz H, Bruhn HD, Kropp P, Niederberger U, Weinschutz T. Laser acupuncture in migraine therapy and its effects on humoral parameters. *AKU*. 2000 ; 28 : 32-43.
  65. Weinchürtz T, Neiderberger U. Zum Stellenwert der Akupunktur in der Migranetherapie. *Nebenheilkunde*. 1995 ; 14 : 295-301.
  66. Weinchürtz T, Neiderberger U, Johnsen S, Schreiber J, Kropp P. Zur neuroregulativen Wirkung der Akupunktur bei Kopfschmerz-

- patienten. Deutsche Zeitschrift für Acupuncture. 1994 ; 37 : 106-17.
67. Giller RM. Auricular acupuncture and weight reduction. A controlled study. American Journal of Acupuncture. 1975 ; 3 : 151-3.
  68. Mok MS, Parker LN, Voina S, Bray GA. Treatment of obesity by acupuncture. American Journal of Clinical Nutrition. 1976 ; 29 : 832-5.
  69. Allison DB, Kriebich K, Heshka S, Heymsfield SB. A randomized placebo-controlled clinical trial of an acupressure device for weight loss. Internal Journal of Obesity. 1995 ; 19 : 653-8.
  70. Shafshak TS. Electroacupuncture and exercise in body weight reduction and their application in rehabilitating patients with knee osteoarthritis. American Journal of Clinical Medicine. 1995 ; 13 : 15-25.
  71. Garvey TA, Marks MR, Wiesel SW. A prospective, randomized, double blind evaluation of trigger point injection therapy for low back pain. Spine. 1989 ; 14 : 962-4.
  72. Dupulan B, Cabanel G, Pinton JL, Grauer JL, Philip X. Acupuncture and sciatica in the acute phase. Double blind study of 30 cases. Seminars in Orthopedics. 1983 ; 59 : 3109-14.
  73. Mendelson G, Selwood T, Kranz H, Loh T, Kidson M, Scott D. Acupuncture treatment for chronic back pain. A double blind placebo controlled trial. Am J Med 1983 ; 74 : 49-55.
  74. Edelist G, Gross AE, Linger F. Treatment of low back pain with acupuncture. Can Anaesth Soc J. 1976 ; 22 : 303-6.
  75. Gunn CC, Milbrandt WE, Little AS, Mason KE. Dry needling of muscle motor points for chronic low-back pain : a randomized clinical trial with long-term follow-up. Spine. 1980 ; 5 : 279-91.
  76. MacDonald AJ, Macrae KD, Master BR, Rubin AP. Superficial acupuncture in the relief of chronic low back pain. Annals of the Royal College of Surgeons of England. 1983 ; 65 : 44-6.
  77. Lehmann TR, Russell DW, Spratt KF, Colby H, Liu YK, Fairchild ML, Christensen S. Efficacy of electroacupuncture and TENS in the rehabilitation of chronic low back pain patients. Pain. 1986 ; 26 : 277-90.
  78. Lopaz S, Gralewski Z. Evaluation of the results of treatment of low backache by acupuncture or suggestin (preliminary report). Neurol Neurochir Pol. 1979 ; 13 : 405-9.
  79. Thomas M, Lundberg T. Importance of modes of acupuncture. Anaesthesiologica Scandinavica. 1994 ; 38(1) : 63-9.
  80. Coan RM, Wong G, Ku SL, Chan YC, Wang L, Ozer FT, Coan PL. The acupuncture treatment of low back pain: a randomized controlled study. American Journal of Chinese Medicine. 1980 ; 8 : 181-9.
  81. Coan RM, Wong G, Coan PL. The acupuncture treatment of neck pain : a randomized controlled study. American Journal of Chinese Medicine. 1981 ; 9 : 326-32.
  82. Gallacchi G, Muller W, Plattner GR, Schnorrenberger CC. Acupuncture and laser treatment in cervical and lumbar syndrome. Schweiz Med Wochenschr. 1981 ; 111 : 1360-6.
  83. Kreczi T, Klingler D. A comparison of laser acupuncture versus placebo in radicular and pseudoradicular pain syndromes as recorded by subjective responses of patients. Acupuncture & Electro-therapeutics Res Int J. 1986 ; 11 : 207-16.
  84. Lundberg T, Eriksson SV, Lundberg S, Thomas M. Effect of acupuncture and naloxone in patients with osteoarthritis pain. A sham acupuncture controlled study. Pain Clin. 1991 ; 4 : 155-61.
  85. Petrie J, Hazleman B. Acupuncture in chronic cervical pain. British Journal of Rheumatology. 1986 ; 25 : 95.