

Review Article / 총설

양성 발작성 자세변환성 현훈에 대한 半夏白朮天麻湯의 효과: 체계적 문헌고찰과 메타분석

김근립¹ · 홍철희² · 이규영²

삼지대학교 한의과대학 안이비인후피부과학교실 (¹수련의, ²교수)

Banhabaekchulchunma-tang for Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Systematic Review and Meta-analysis

Geun-Lip Kim · Chul-Hee Hong · Kyou-Young Lee

Dep. of Ophthalmology, Otolaryngology & Dermatology, College of Korean medicine, Sangji University

Abstract

Objectives : The purpose of this study is to evaluate the effect of Banhabaekchulchunma-tang(BBCT) for Benign Paroxysmal Positional Vertigo(BPPV)

Methods : We searched randomized controlled trials(RCTs) which assess the effect of BB CT for BPPV through 8 electronic databases from their inception to July 2021. RevMan 5.4 was used to evaluate the risk of bias.

Results : 12 RCTs with 901 subjects were included. The BBCT treatment group had significantly higher total effective rate(TER) than the western medicine treatment group(P=0.0001), and the Dizziness Handicap Inventory(DHI) score(P=0.003), traditional chinese medicine syndrome(TCM syn.) score(P<0.00001), and Visual analog scale(VAS)(P=0.0006) were significantly lower than the western medicine treatment group. The combined treatment of BBCT and canalith repositioning procedure(CRP) group had significantly higher TER than only CRP treatment group(P=0.02), and there was no significant difference in DHI score(P=0.12). TG(P=0.006) and TC(P=0.04) were significantly lower, and ApoA1 was significantly higher(P=0.0001). There was no significant difference in LDL(P=0.24).

Conclusions : These results demonstrate that BBCT could be effective for BPPV especially after CRP. However, because of limits of included studies such as high heterogeneity between the literatures, unclear risk of bias, insufficient reports of adverse events(AEs), a well-designed RCTs with a low risk of bias in more diverse countries are needed in the future.

Key words : Benign paroxysmal positional vertigo; Banhabaekchulchunma-tang(Banxiabaizhutianma decoction); Randomized controlled trials; Systematic Review; Meta-analysis

I. 서론

양성 발작성 자세변환성 현훈(Benign Paroxysmal Positional Vertigo, BPPV)은 두위를 변경할 때 현훈과 안진이 나타나는 질환으로서 보통 후방반고리관의 병변으로 발생하나 수평반고리관이나 전방반고리관의 병변으로 인한 발병도 가능하다¹⁾. BPPV는 회전성 어지러움을 나타내는 말초성 내이질환 가운데 가장 높은 빈도를 나타내는 단일 질환으로²⁾, 전체 어지럼증 환자 중 약 20% 정도를 차지한다³⁾. BPPV환자는 주로 아침에 잠자리에서 일어날 때 갑자기 회전감 있는 현훈과 평형장애를 발작적으로 경험하고 특히 베개를 베거나 목을 구부렀다 위를 보는 행동을 할 때 순간적으로 평형장애가 나타나며 식은땀, 오심, 구토, 가슴 두근거림, 두통 등의 자율신경계의 자극증상이 동반된다¹⁾. 심한 어지러움은 대개 1분 정도 지속되나 현훈 발작 사이에도 경미한 어지럼증이 지속되어 환자들은 지속적인 어지러움을 호소하는 경우가 많으며 20-50%의 재발률을 나타내어⁴⁾ 오랜 기간 동안 환자의 삶에 질에 영향을 줄 수 있는 질환이다.

치료는 이석 정복술이 기본으로 후반고리관 병변에는 Epley법, Semont법 등을 사용하며 수평반고리관 병변에는 Lempert의 Barbecue rotation을, 전방반고리관 병변에는 Reverse Epley법이 제안되고 있다^{5,6)}. 약물 치료로는 항히스타민제, 항콜린제 또는 전정 억제제가 사용되며 일시적으로 어지러움을 완화할 수 있으나 BPPV의 일차 치료법으로서 약물 치료의 효능이 입증되지 않았고 전정 억제제는 졸림, 인지 능력 저하 등의 부작용이 있어 미국 이비인후과학회 진료 지침에서는 BPPV의 치료에 전정 억제제를 사용하지 않도록 권고하고 있다⁷⁾. 따라서 이석 정복술 후에도 지속되는 어지럼증에

대한 기존 치료 방법의 한계를 보완할 수 있는 새로운 치료 방법의 도입이 필요하다.

半夏白朮天麻湯은 金元時代 李杲의 《脾胃論》⁸⁾에 처음 수록되었으며 足太陰의 痰厥頭痛을 主治로 脾胃內傷으로 인한 頭痛如裂, 身重如山, 惡心煩悶, 四肢厥冷, 嘔吐, 痰暈의 증상을 치료한다^{9,10)}. 痰暈의 主治를 갖는 半夏白朮天麻湯은 말초성 현훈에도 자주 사용되고 있는데 메니에르병, 전정신경병증 등 말초성 현훈에 半夏白朮天麻湯을 처방하여 호전된 증례 보고¹¹⁻⁴⁾가 다수 발표되었다. 半夏白朮天麻湯은 임상 활용 빈도가 높은 처방으로 정 등¹⁵⁾이 2017년 7월까지 발표된 BPPV에 대한 국내 임상 문헌고찰을 하였는데 전체 20편 연구 중 8편의 논문에서 半夏白朮天麻湯이 사용되어 가장 많이 활용된 처방에 해당되었다.

BPPV에 관한 국내 연구는 대부분이 증례 보고 위주이며 무작위배정 임상시험연구(Randomized controlled trial, RCT)나 체계적 문헌고찰 및 메타분석 연구는 없었고 중국에서는 척추뇌저동맥순환부전(vertebrobasilar insufficiency, VBI)으로 인한 어지러움¹⁶⁻⁸⁾, 메니에르¹⁹⁾, 眩暈痰濁症²⁰⁾과 半夏白朮天麻湯에 관한 메타분석은 시행되었으나 BPPV와 半夏白朮天麻湯 대한 체계적 문헌고찰 및 메타분석은 아직까지 시행되지 않았다. 따라서 본 연구에서는 임상적으로 BPPV를 비롯한 어지럼증에 가장 흔히 사용되는 半夏白朮天麻湯과 BPPV에 대한 체계적 문헌고찰 및 메타분석을 수행하여 半夏白朮天麻湯의 임상 활용 근거를 제시하고 BPPV의 치료에 대한을 제시하고자 하였다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 문헌 검색 전략

문헌 검색은 영미권에서는 PubMed, Cochrane Library, 중국에서는 China National Knowledge Infrastructure(CNKI), 일본에서는 J-stage를 이용하였으며, 국내 논문 검색에서는 Oriental Medicine

Corresponding author : Kyou-Young Lee, Dep. of Korean Medicine Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology, Sangji University, St. 80, Wonju city, Gangwon, 26339, South Korea. (Tel : 033-741-9277, E-mail : lkyy0706@sangji.ac.kr)

•Received 21/9/1 •Revised 21/11/4 •Accepted 21/11/11

Advanced Searching Integrated System(OASIS), Research Information Service System(RISS), National Digital Science Library(NDSL), Korean Medical Database(KMbase)를 이용하였다. 검색은 검색 엔진이 제공하는 최초 개시일부터 2021년 7월까지 출판된 문헌을 대상으로 이루어졌으며, 언어는 제한을 두지 않았다.

검색식은 연구대상과 중재에 해당하는 키워드를 조합하여 검색엔진의 특성에 따라 적용하였다. PubMed, Cochrane Library에서는 [('banxiabaizhutianma' OR 'banxia' OR 'baizhu' OR 'tianma') AND ('dizziness' OR 'vertigo' OR 'BPPV')]를 CNKI에서는 ['眩晕' AND '半夏白朮天麻湯' AND '随机']를 J-stage에서는 ['めまい' AND '半夏白朮天麻湯']을, 국내 데이터베이스에서는 ['半夏白朮天麻湯' AND ('眩晕' OR 'vertigo' OR '어지럼' OR '어지러움')]의 검색식을 사용하였다.

2. 문헌 선정 및 제외 기준

1) 문헌 선정 기준

- ① 양성 발작성 자세 변환성 현훈으로 진단 받은 모든 연령대의 환자를 대상으로 한 연구 문헌
- ② 半夏白朮天麻湯 원방 혹은 가감방(다른 처방의 합방이 아님)을 사용한 RCT문헌
- ③ 시험군에서 半夏白朮天麻湯 단독 치료 혹은 이석 정복술과 병행하여 치료를 시행한 연구 문헌
- ④ 대조군에서 양약, 이석 정복술 단독 치료를 시행한 연구 문헌

2) 문헌 배제 기준

- ① 양성 발작성 자세변환성 현훈이 아닌 기타 원인에 의한 현훈(메니에르병, 경추성 현훈 등)을 대상으로 한 연구 문헌
- ② 시험군에서 半夏白朮天麻湯을 사용하지 않은 연구 문헌
- ③ 시험군으로 半夏白朮天麻湯을 사용하였으나 半夏

白朮天麻湯에 다른 처방을 합방하거나 침, 뜸 등의 기타 한의학 치료 방법을 결합하여 치료한 연구 문헌

- ④ 연구형태가 RCT 연구가 아닌 연구 문헌(증례보고, 실험연구(In vivo 및 in vitro 포함), 문헌고찰 연구, 원저, 개인의 치료 경험 소개 등)

3. 문헌 선별

국내의 문헌 검색을 통해 취합된 문헌에서 중복 문헌을 제거한 뒤, 논문 제목과 초록을 검토하여 1차 문헌 선별이 이루어졌으며 이후 원문을 확보하여 전문을 검토한 뒤 2차 문헌 선별이 이루어졌다. 선별과정에는 두 명의 독립된 연구자(KYL, GLK)가 참여하였으며 두 연구자 간 의견차이가 있는 경우 제 3의 연구자(CHH)와 함께 토의하여 최종적으로 선별하였다.

4. 자료 추출

두 명의 독립된 연구자(KYL, GLK)가 표준화된 자료 추출 양식을 사용하여 자료추출을 하였고 일치하지 않는 항목은 제 3의 연구자(CHH)와 함께 논의하여 결정하였다. 자료추출 양식에는 제1저자, 국가, 출판년도, 연구 제목, 저널, 언어 종류, 연구대상자 특성, 치료기간, 중재 시술, 비교 시술, 평가 지표, 이상 반응, 연구 결과 등의 내용이 포함되었다.

5. 비뚤림 위험 평가

최종 선정된 문헌에 대해 Cochrane risk of bias (RoB) criteria²¹⁾에 따라 비뚤림 위험 평가를 시행하였다. 원문에 명시되어 있는 내용을 기준으로 하여 비뚤림 위험이 '높음(high risk of bias)', '낮음(low risk of bias)', '불확실(unclear risk of bias)' 3가지로 평가하였다. 두 명의 연구자(KYL, GLK)가 독립적으로 수행하였으며 평가자간 의견이 일치하지 않을 경우 제 3의 연구자(CHH)의 자문을 통해 결정하였다.

6. 자료 합성

Cochrane Collaboration software (Review Manager [RevMan] Version 5.4 for Windows; The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration, Copenhagen, Denmark)을 사용하여 메타분석을 시행하였다. 결과변수 중 이분형변수(dichotomous data)는 Mantel-Haenszel 분석을 이용하여 95% 신뢰구간의 비교위험도(relative risks, RR)로 제시하였고 연속형 변수(continuous data)는 95% 신뢰구간의 평균차(mean differences, MD)로 제시하였다. 이질성(Heterogeneity)의 판단에는 I^2 test를 이용하였으며 I^2 값이 40% 이상일 때 상당한 이질성(Substantial heterogeneity)이 있는 것으로 평가하였다. 이질성이 높은 연구에 대해서는 변량효과모형(random effect model)을 적용하였고 이질성이 낮으면 고정효과모형 (Fixed-effects model)을 적용하여 메타분석을 수행하였다.

III. 결 과

1. 문헌 선별 결과

검색 엔진이 제공하는 최초 게시일부터 2021년 7월 까지 출판된 문헌을 대상으로 검색한 결과, PubMed 7편, Cochrane Library 18편, CNKI 284편, J-stage 73편, OASIS 4편, RISS 8편, NDSL 5편, KMBASE 4편으로 8개 데이터베이스에서 총 403편이 검색되었다. 검색된 논문 중 6편이 중복되어 제외하였으며 397편을 대상으로 제목과 초록을 검토하여 113편을 배제하여 1차 문헌선별을 하였고 선별된 284편을 대상으로 전문을 검토하여 2차 문헌선별을 하였다. 2차 문헌선별 결과 BPPV를 대상으로 하지 않은 연구 182편, RCT 연구가 아닌 연구 12편, 침, 뜸 등의 기타 한의학 치료방법을 결합하여 치료한 연구 40편, 半夏白朮天麻湯과 다른 처방을 합방한 연구 36편, 半夏白朮天麻湯을 증재로 사용하지 않은 연구 2편이 제외되어 총 12편의 논문을 대상으로 질적 분석이 이루어졌으며 3개의 치료군으로

나누어 효과를 분석한 연구 1편을 제외하고 총 11편으로 메타분석을 진행하였다(Fig. 1).

2. 문헌 분석(Table 1)

1) 연구 개요

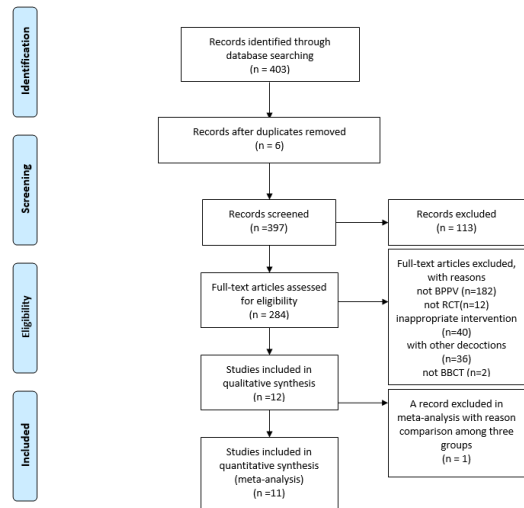


Fig. 1. PRISMA Flow Diagram

최종 선정된 12편²²⁻³³의 연구는 2010년부터 2021년까지 발표된 RCT 연구로 2010년 2편³²⁻³³, 2015년 1편³¹, 2016년 2편²⁹⁻³⁰, 2017년 1편²⁸, 2019년 3편²⁵⁻²⁷, 2020년 2편²³⁻²⁴, 2021년 1편²²이 발표되었다. 모두 중국에서 시행되었으며 2편²⁶⁻²⁷은 석사학위 논문이고 나머지는 학회지 논문이었다.

2) 연구 설계

半夏白朮天麻湯과 양약을 비교한 연구는 5편^{22,24,26,27,32}이었으며 이 연구들에서는 시험군과 대조군의 비교 전 양쪽 군에 동일한 방법으로 이식 정복술을 시행하였다. 시험군에서 半夏白朮天麻湯 원방을 사용한 연구는 4편^{25,30,32,33}이었으며, 半夏白朮天麻湯加減方을 사용한 연구는 8편^{22-4,26-9,31}이었다. 半夏白朮天麻湯加減方 중 환자의 증상에 따라 약재를 가미한 연구는 4편^{22-23,28-29}, 원방에 약재를 가감하여 피험자에게 공통적으로 사용한 연구가 4편^{24,26,27,31}이었다. 대조군으로 사용된 양약은

4편^{22,26,27,32})에서는 Betahistine mesylate tablets 6 mg이었으며 1편²⁴)에서는 escitalopram oxalate tablet 5mg을 사용하였다. 半夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행치료와 이석 정복술 단독치료를 비교한 연구는 6편^{23, 25,28-30,33})이었고 半夏白朮天麻湯군, 이석 정복술군, 半夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행 치료군의 세 군으로 나누어 비교한 연구는 1편³¹)이었다. 7편 중 6편^{23,25,28,29, 31,33})에서 이석 정복술 중 Epley법을 시행하였으며 1편³⁰)에서는 후반규관 BPPV에는 Epley법을 측반규관 BPPV에는 Lempert의 Barbecue법을 시행하였다. 半夏白朮天麻湯은 모두 湯劑로 처방되었다.

3) 치료 기간

치료 기간은 최소 1주부터 최대 3개월까지로 나타났으며 치료기간을 1주로 설정한 연구가 3편³¹⁻³), 2주로 설정한 연구가 6편^{23-7,29}), 4주로 설정한 연구가 1편²²), 1달로 설정한 연구가 1편³⁰), 3개월로 설정한 연구가 1편²⁸)이었다.

4) 평가 지표

총 12편²²⁻³³)의 논문에서 평가 지표로 총 유효율(total effective rate, TER)을 사용하였으며 그 중 11편^{22-2 3,25-33})은 치료 전후의 증상 변화에 대한 총 유효율, 1편²⁴)은 치료 전후의 DHI(Dizziness Handicap Inventory)점수 변화에 대한 총 유효율을 나타냈다. 6편²²⁻⁷)의 논문에서 DHI 점수를 평가 지표로 사용했으며 증상 개선 정도 평가 지표로는 中醫症候 점수를 이용한 논문이

3편^{23,26,27}), VAS(Visual analog scale)를 이용한 논문이 2편^{26,27})이었다. 재발률을 평가한 논문은 3편^{23,30,32})이었으며 회복 기간을 보고한 논문이 1편³³), TG (Triglyceride), TC(Total cholesterol), LDL(Low density lipoprotein), ApoA1(Apolipoprotein A1)의 혈액 지질 상태를 평가한 논문이 3편^{25,28,29})이었다.

5) 안전성

이상 반응은 총 12편 중 2편^{26,27})에서 보고하였으며 2편 모두 이상 반응이 발생하지 않았다고 보고하였다. 나머지 논문에서는 이상 반응을 보고하지 않았다.

3. 치료 효과 분석

1) 半夏白朮天麻湯 치료군과 양약 치료군 비교

① 총 유효율

5편의 연구 중 5편^{22,24,26,27,32})의 연구에서 총 유효율을 평가하였으며 그 중 1편²⁴)은 치료 전후의 DHI점수 변화에 대한 총 유효율을 평가하여 제외하고 나머지 4편^{22,26,27,32})의 치료 전후의 증상 변화에 대한 총 유효율에 대해 고정효과모형(Fixed-effects model)으로 메타분석을 시행한 결과 半夏白朮天麻湯 치료군의 총 유효율이 양약 치료군에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났다(RR 1.25, 95% CI(1.11, 1.40), P=0.0001). I²값은 0%로 문헌 간 이질성은 매우 낮았다(Fig. 2).

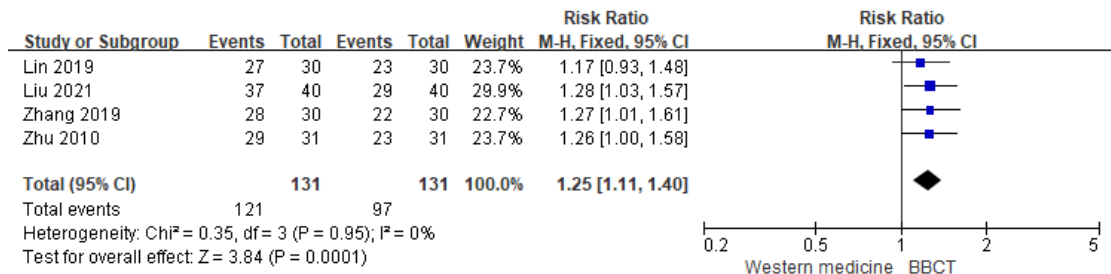


Fig. 2. Forest Plot of Comparison: BBCT vs Western Medicine (Total Effective Rate(Symptom))

Table 1. Summary of the Randomized Controlled Trials

First author (Year)	Sample size		Follow up	Intervention	Control	Period	Outcomes	Results	Adverse Events
	Male/Female	Mean age							
Liu ²²⁾ (2021)	80		none	A:BBCT 100ml ^l bid po (n=40)	B:Betahistine mesylate tablets 6mg tid po (n=40)	4 weeks	1. Total effective rate (symptoms) 2. DHI score	1. A>B (p<0.05) A: 37/40 B: 29/40 2. A<B (p<0.05) A: 9.71±1.64 B: 31.32±2.69	NR
	A: 18/22	B: 20/20							
Qiao ²³⁾ (2020)	78		3 months	A:BBCT 100ml ^l bid po + Epley maneuver (n=41)	B:Epley maneuver (n=37)	2 weeks	1. Total effective rate (symptoms) 2. TCM syn. score 3. DHI score 4. Recurrence rate	1. A>B (p>0.05) A: 39/41 B: 34/37 2. A<B (p<0.01) A: 5 B: 7.5 3. A<B (p<0.01) A: 24.76±7.03 B: 37.98±8.15 4. A<B (p<0.05) A: 1/39 B: 6/34	NR
	28/50								
Zhang ²⁴⁾ (2020)	77		none	A:BBCT 200ml ^l bid po (n=39)	B:escitalopram oxalate tablet 5mg QD (n=38)	2 weeks	1. Total effective rate (DHI) 2. DHI score	1. A>B (p<0.05) A: 38/39 B: 28/38 2. A<B (p<0.05) A: 7.01±3.88 B: 15.99±5.11	NR
	A: 22/17	B: 22/16							
Luo ²⁵⁾ (2019)	70		3 months	A:BBCT 200ml ^l bid po + Epley maneuver (n=35)	B:Epley maneuver (n=35)	2 weeks	1. Total effective rate (symptoms) 2. DHI score 3. TG, TC level 4. LDL, ApoA1 level	1. A>B (p<0.05) A: 32/35 B: 24/35 2. A<B (p<0.05) A: 3.99±1.40 B: 6.92±1.72 3. A<B (p<0.05) A: 1.53±0.71, 3.20±1.02 B: 1.98±1.01, 4.35±1.30 4. A>B (p<0.05) A: 2.55±0.10, 1.77±0.28 B: 2.03±0.47, 1.46±0.19	NR
	A: 46.89±4.04	B: 47.23±4.36							

First author (Year)	Sample size Male/Female Mean age	Follow up	Intervention	Control	Period	Outcomes	Results	Adverse Events
Lin ⁽²⁶⁾ (2019)	60 A: 11/19 B: 8/22 A: 50.30±9.083 B: 50.13±9.997	none	A:BBCT dose NR bid po (n=30) B:Betahistine mesylate tablets 6mg tid po (n=30)		2 weeks	1. Total effective rate (symptoms) 2. DHI score 3. VAS score 4. TCM syn. score	1. A>B (p<0.05) A: 27/30 B: 23/30 2. A<B (p<0.05) A: 13.40±3.607 B: 24.33±5.921 3. A<B (p<0.05) A: 2.97±1.377 B: 4.43±1.870 4. A<B (p<0.05) A: 6.13±4.696 B: 10.50±6.653	none
Zhang ⁽²⁷⁾ (2019)	60 A: 10/20 B: 13/17 A: 66.70±8.00 B: 65.77±8.88	none	A:BBCT 100mg bid po (n=30) B:Betahistine mesylate tablets 6mg tid po (n=30)		2 weeks	1. Total effective rate (symptoms) 2. DHI score 3. VAS score 4. TCM syn. score	1. A>B (p<0.05) A: 28/30 B: 22/30 2. A<B (p<0.05) B: 17 B: 26 3. A<B (p<0.05) A: 2 B: 4 4. A<B (p<0.05) A: 4.80±2.72 B: 10.43±2.80	none
Wu ⁽²⁸⁾ (2017)	30 A: 9/6 B: 8/7 A: 58.13±3.1 B: 60.02±3.5	none	A:BBCT dose NR bid po + Epley maneuver (n=15) B:Epley maneuver (n=15)		3 months	1. Total effective rate (symptoms) 2. TG, TC level 3. LDL, ApoA1 level	1. A>B (p<0.05) A: 14/15 B: 9/15 2. A<B (p<0.05) A: 1.57±0.7, 3.33±1.2 B: 1.93±1.6, 4.09±1.3 3. A>B (p<0.05) A: 2.54±0.1, 1.64±0.2 B: 2.37±0.3, 1.42±0.1	NR
Lei ⁽²⁹⁾ (2016)	53 A: 9/14 B: 11/19	3 months	A:BBCT 200mg bid po + Epley maneuver (n=23) B:Epley maneuver (n=30)		2 weeks	1. Total effective rate (symptoms) 2. TG, TC, LDL level	1. A>B (p<0.05) A: 22/23 B: 25/30 2. A<B (p<0.05)	NR

First author (Year)	Sample size Male/Female Mean age	Follow up	Intervention	Control	Period	Outcomes	Results	Adverse Events
	A: 46.52±11.37 B: 49.31±10.52					3. ApoA1 level	A: 1.53±0.89, 3.76±0.54, 2.35±0.17 B: 1.96±1.13, 4.01±0.72, 2.41±0.23 3. A/B (p<0.05) A: 1.54±0.12 B: 1.41±0.13	
Liang ³⁰⁾ (2016)	86 A: 19/26 B: 18/23 A: 53.9±18.7 B: 54.6±19.7	3 months	A:BBCT dose NR tid po + CRP (n=45)	B:CRP(n=41)	1 month	1. Total effective rate (symptoms) 2. Recurrence rate	1. A/B (p<0.05) A: 43/45 B: 34/41 2. A/B (p<0.05) A: 2.2% B: 14.6%	NR
Wang ³¹⁾ (2015)	180 A: 30/30 B: 28/32 C: 25/35 A: 43.5 B: 45.7 C: 42.1	6 months	A:BBCT 100ml tid po + Epley maneuver (n=60)	B:Epley maneuver (n=60) C:BBCT 100ml tid po (n=60)	1 week	1. Total effective rate (symptoms)	1. A/B or C (p<0.05) A: 58/60 B: 50/60 C: 53/60	NR
Zhu ³²⁾ (2010)	62 A: 16/15 B: 18/23 A: 46.2 B: 45.6	3 months	A:BBCT 100ml tid po(n=31)	B:Betahistine 6mg tid po(n=31)	1 week	1. Total effective rate (symptoms) 2. Recurrence rate	1. A/B (p<0.05) A: 29/31 B: 23/31 2. A/B (p<0.05) A: 1/29 B: 6/23	NR
He ³³⁾ (2010)	65 A: 11/24 B: 10/20 A: 48.15±2.36 B: 50.28±3.12	none	A:BBCT 100ml bid po + Epley maneuver (n=35)	B:Epley maneuver (n=30)	1 week	1. Total effective rate (symptoms) 2. Recovery period	1. A/B (p>0.05) A: 32/35 B: 27/30 2. A/B (p<0.05) A: 7.76±2.79 B: 10.55±3.24	NR

ApoA1: Apolipoprotein A1, BBCT: Banhabaekchulchumma-tang, CRP: canalith repositioning procedure, DHI: Dizziness Handicap Inventory
LDL: Low density lipoprotein, NR: Not reported, syn.: syndrome, TCM: Traditional Chinese Medicine, TC: Total cholesterol, TG: Triglyceride
VAS: Visual analog scale, qd : quaque die, bid: bis in die, tid: ter in die, po: Per os

② DHI 점수

5편의 연구 중 3편^{22,24,26}의 연구에서 DHI 점수를 평가하였다. DHI 점수에 대해 변량효과모형(random effect model)을 이용하여 메타분석을 시행한 결과 半夏白朮天麻湯 치료군의 DHI 점수가 양약 치료군에 비해 유의하게 낮은 것으로 나타났다(MD -13.88, 95% CI(-23.00, -4.76), P=0.003). I²값은 99%로 문헌 간 이질성은 매우 높았다(Fig. 3).

③ 증상 개선 정도 평가 지표

- 中醫症候 점수

5편의 연구 중 2편²⁶⁻²⁷의 연구에서 中醫症候 점수를 평가하였다. 中醫症候 점수에 대해 고정효과모형(Fixed-effects model)을 이용하여 메타분석을 시행한 결과 半夏白朮天麻湯 치료군의 中醫症候 점수가 양약 치료군에 비해 유의하게 낮은 것으로 나타났다(MD -5.39, 95% CI(-6.65, -4.13), P<0.00001). I²값은 0%로 문헌 간 이질성은 매우 낮았다(Fig. 4).

- VAS

5편의 연구 중 2편²⁶⁻²⁷의 연구에서 VAS를 평가하였으며 VAS 값이 평균과 표준편차의 형태로 제

시되지 않은 1편²⁷을 제외하고 나머지 1편²⁶을 분석했을 때 半夏白朮天麻湯 치료군의 VAS가 양약 치료군에 비해 유의하게 낮은 것으로 나타났다(MD -1.46, 95% CI(-2.29, -0.63), P=0.0006).

2) 半夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행 치료군과 이석 정복술 단독 치료군 비교

① 총 유효율

6편의 연구 중 6편^{23,25,28-30,33}의 연구에서 치료 전후의 증상 변화에 대한 총 유효율을 평가하였다. 총 유효율에 대해 변량효과모형(random effect model)을 이용하여 메타분석을 시행한 결과 半夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행 치료군의 총 유효율이 이석 정복술 단독 치료군에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났다(RR 1.13, 95% CI(1.02, 1.24), P=0.02). I²값은 43%로 문헌 간 이질성은 비교적 높았다(Fig. 5).

② DHI 점수

6편의 연구 중 2편^{23,25}의 연구에서 DHI 점수를 평가하였다. DHI 점수에 대해 변량효과모형(random effect model)을 이용하여 메타분석을 시행한 결과 半夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행 치료

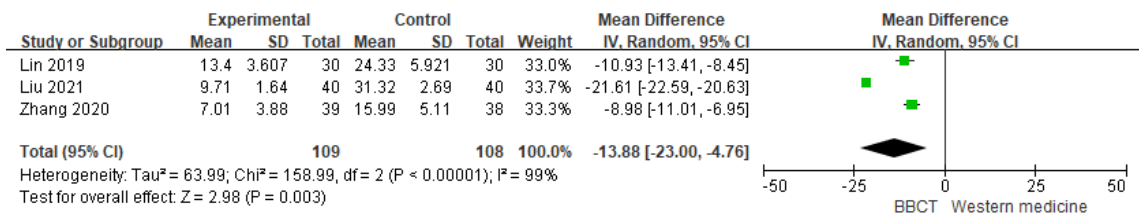


Fig. 3. Forest Plot of Comparison: BBCT vs Western Medicine (DHI Score)

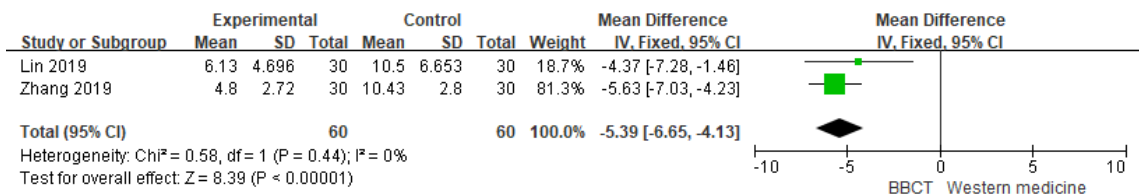


Fig. 4. Forest Plot of Comparison: BBCT vs Western Medicine (TCM Syn. Score)

군의 DHI 점수가 이석 정복술 단독 치료군과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(MD -7.94, 95% CI(-18.02, 2.14), P=0.12). I²값은 97%로 문헌 간 이질성은 매우 높았다(Fig. 6).

③ 혈액지질상태 평가 지표

- TG

6편의 연구 중 3편^{25,28,29}의 연구에서 TG를 평가하였다. TG에 대해 고정효과모형(Fixed-effects model)을 적용하여 메타분석을 시행한 결과 半夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행 치료군의 TG가 이석 정복술 단독 치료군에 비해 유의하게 낮은 것으로 나타났다(MD -0.43, 95% CI(-0.74, -0.13), P=0.006). I²값은 0%로 문헌 간 이질성은

매우 낮았다(Fig. 7).

- TC

6편의 연구 중 3편^{25,28,29}의 연구에서 TC를 평가하였다. TC에 대해 변량효과모형(random effect model)을 적용하여 메타분석을 시행한 결과 半夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행 치료군의 TC가 이석 정복술 단독 치료군에 비해 유의하게 낮은 것으로 나타났다(MD -0.69, 95% CI(-1.32, -0.05), P=0.04). I²값은 74%로 문헌 간 이질성은 매우 높았다(Fig. 8).

- LDL

6편의 연구 중 3편^{25,28,29}의 연구에서 LDL을 평가하였다. LDL에 대해 변량효과모형(random eff

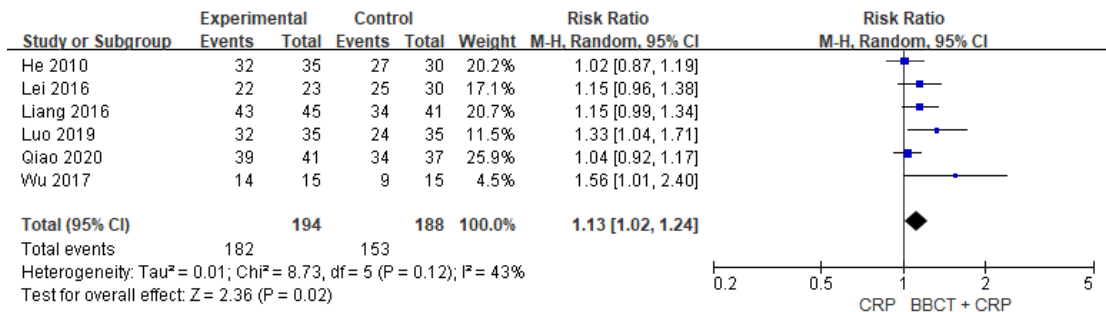


Fig. 5. Forest Plot of Comparison: BBCT + CRP vs CRP (Total Effective Rate(Symptom))

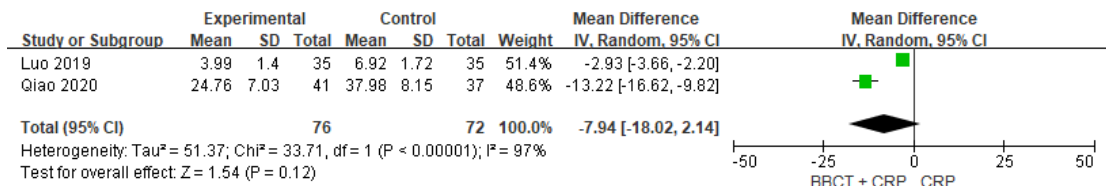


Fig. 6. Forest Plot of Comparison: BBCT + CRP vs CRP (DHI Score)

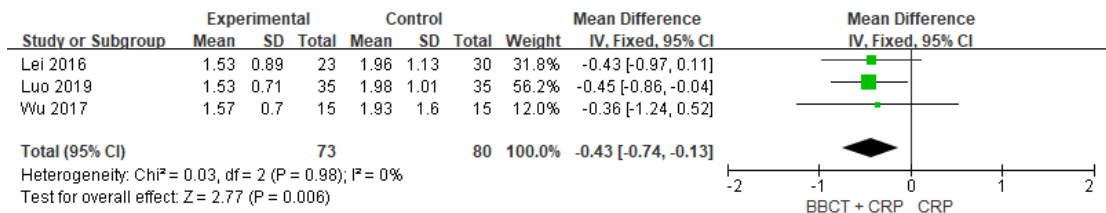


Fig. 7. Forest Plot of Comparison: BBCT + CRP vs CRP (TG)

ect model)을 적용하여 메타분석을 수행한 결과 半夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행 치료군의 LD I이 이석 정복술 단독 치료군과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(MD 0.21, 95% CI(-0.14, 0.55), P=0.24). I²값은 94%로 문헌 간 이질성은 매우 높았다(Fig. 9).

- ApoA1
6편의 연구 중 3편^{25,28,29)}의 연구에서 ApoA1을 평가하였다. ApoA1에 대해 변량효과모형(random effect model)을 적용하여 메타분석을 수행한 결과 半夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행 치료군의 ApoA1이 이석 정복술 단독 치료군에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났다(MD 0.21, 95% CI (0.10, 0.32), P=0.0001). I²값은 74%로 문헌 간 이질성은 매우 높았다(Fig. 10).

4. 비뚤림 위험 평가

최종 선정된 12편의 논문을 Cochrane risk of bias (RoB) criteria tool²¹⁾을 사용하여 비뚤림 위험 평가를 하였다(Fig. 11, 12).

1) 무작위 배정 순서 생성

4편^{22,26,27,29)}의 연구에서 비뚤림 위험이 '낮음(low risk)'으로 평가되었는데 2편^{22,26)}에서는 난수표를 이용하였고 1편²⁷⁾에서는 excel 프로그램을 1편²⁹⁾에서는 PEM S 3.0 for windows 프로그램을 사용하였다. 나머지 연구에서는 구체적인 언급이 없어 비뚤림 위험이 '불확실(unclear risk)'한 것으로 평가하였다.

2) 배정 순서 은폐

1편²⁷⁾의 연구에서만 무작위 배정 봉투를 사용하여 배

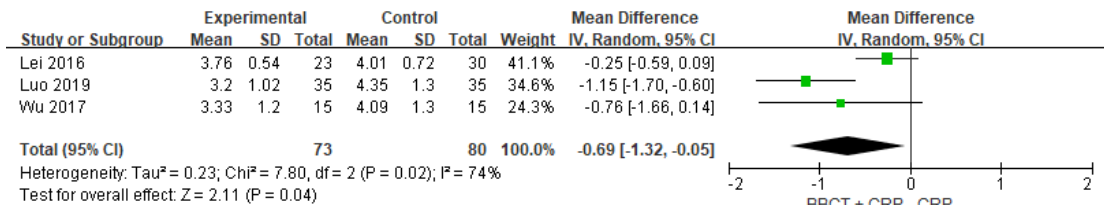


Fig. 8. Forest Plot of Comparison: BBCT + CRP vs CRP (TC)

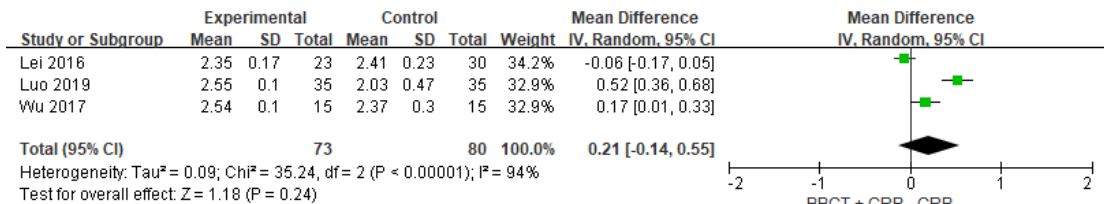


Fig. 9. Forest Plot of Comparison: BBCT + CRP vs CRP (LDL)

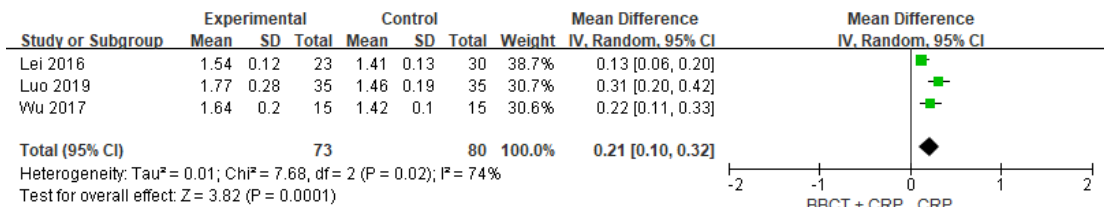


Fig. 10. Forest Plot of Comparison: BBCT + CRP vs CRP (ApoA1)

정 순서를 은폐하여 비뚤림 위험이 '낮음(low risk)'으로 평가되었고 나머지 연구에서는 이에 관한 언급이 없어 비뚤림 위험이 '불확실(unclear risk)'한 것으로 평가하였다.

3) 연구 참여자, 연구자에 대한 눈가림

비교 시술로 양약을 선택한 경우^{22,24,26,27,32} 탕약과 제형이 달라 연구 참여자, 연구자에 대한 눈가림이 어려우므로 비뚤림 위험이 '높음(high risk)'으로 평가하였다. 나머지 연구에서는 이에 관한 언급이 없어 비뚤림 위험이 '불확실(unclear risk)'한 것으로 평가하였다.

4) 결과 평가에 대한 눈가림

12편 모두 이에 대한 언급이 없어 비뚤림 위험이 '불확실(unclear risk)'한 것으로 평가하였다.

5) 불완전한 결과 자료

12편의 연구에서 모두 결측치가 없이 연구 대상자의 결과를 보고하여 비뚤림 위험이 '낮음(low risk)'으로 평가하였다.

6) 선택적 결과 보고

12편의 연구에서 모두 연구 방법에서 기술된 평가 항목에 대한 결과를 보고하여 비뚤림 위험이 '낮음(low ri

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
He 2010	?	?	?	?	+	+	+
Lei 2016	+	?	?	?	+	+	+
Liang 2016	?	?	?	?	+	+	+
Lin 2019	+	?	-	?	+	+	+
Liu 2021	+	?	-	?	+	+	+
Luo 2019	?	?	?	?	+	+	+
Qiao 2020	?	?	?	?	+	+	?
Wang 2015	?	?	?	?	+	+	?
Wu 2017	?	?	?	?	+	+	+
Zhang 2019	+	+	-	?	+	+	+
Zhang 2020	?	?	-	?	+	+	+
Zhu 2010	?	?	-	?	+	+	+

Fig. 12. Risk of Bias Summary

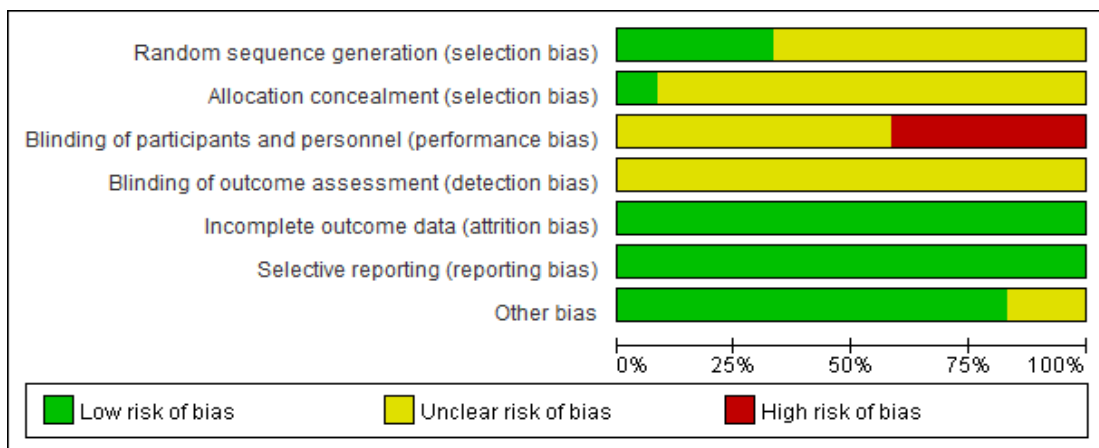


Fig. 11. Risk of Bias Graph

sk)으로 평가하였다.

7) 그 외 비둘림

10편^{22,24-30,32,33)}의 연구에서 시험군과 대조군의 연령, 성별 등 기저상태의 불균형이 없음을 언급하여 비둘림 위험이 '낮음(low risk)'으로 평가하였고 2편^{23,31)}의 연구에서는 이에 대한 언급이 없어 비둘림 위험이 '불확실(unclear risk)'한 것으로 평가하였다.

IV. 고 찰

BPPV는 전정계의 장애로 인한 현훈 가운데 하나로 두위 변화에 의해 유발되는 짧게 지속되고 반복되는 회전성 어지럼증을 의미한다³⁴⁾. 발병은 두부 외상, 메니에르병, 전정신경염, 비활동성, 귀 수술, 비이과적 수술 등과 관련되나 특별한 원인을 찾을 수 없는 경우가 더 많다. 주로 50세 이상에서 다발하며, 이는 노화로 내이의 허혈로 인해 이석이 불안정하게 형성되기 쉽고 이석기관의 퇴행성 변화로 유동성 석회화 물질이 잘 발생하기 때문이라고 추정한다. 또한 BPPV 발생의 남녀 성비는 1:1.6-2로 여성에게 더 많이 발생한다¹⁾.

BPPV는 어지럼증의 가장 흔한 원인 질환으로³⁵⁾, 건강보험심사평가원의 '보건의료 빅데이터 개방시스템'의 데이터에 의하면, BPPV를 포함하는 전정기능의 장애로 양방 의료기관을 찾은 환자의 수는 2012년에 850,551명에서 2016년에 957,680명으로, 한방 의료기관을 찾은 환자의 수는 17,677명에서 19,821명으로 증가했다³⁶⁾.

기본이 되는 치료는 석회 부유물을 반규관 내에서 제거하는 물리치료이다. 이 방법의 기본적인 원리는 반규관의 관내를 따라 석회 부유물을 두위를 변화시켜 공통각으로 이동시켜 전정으로 유도하는 것이다. 가장 많이 시행되는 이석 정복술은 후반고리관 병변에 사용되는 Epley법으로 이 방법의 효과는 70-90%로 보고되고 있으며 한 번 시행으로 호전이 없으면 몇 차례 반복하여 시행한다¹⁾.

한의학에서 眩暈이란 용어는 《三因方》³⁷⁾에 최초로 기

록되었다. 眩은 目眩, 眼花, 暈은 頭暈, 頭旋이라 하여 眩과 暈을 구분하여 기술하였는데 《內經 素問》에서는 "諸風掉眩 皆屬於肝"이라 하여 五臟辨證으로는 肝에 배속하고 주요원인은 風, 火, 痰, 虛로 보았다³⁸⁾. 변증은 肝陽上亢, 氣血兩虛, 腎精不足 등으로 하고 치료는 平肝潛陽, 補腎益精 兼滋陰, 溫陽, 燥濕祛痰의 방법으로 하였으며 半夏白朮天麻湯, 清量化痰湯, 澤瀉湯 등을 燥濕祛痰의 처방으로 제시하였다³⁹⁾.

半夏白朮天麻湯은 半夏, 陳皮, 麥芽, 白朮, 神麴, 蒼朮, 人參, 黃芪, 天麻, 白茯苓, 澤瀉, 乾薑, 黃柏, 生薑으로 구성되며 이는 補氣하는 四君子湯, 痰을 치료하는 二陳湯, 溫中散寒하는 理中湯을 합하고 補氣를 增強하기 위해 黃芪, 運脾祛濕을 도와줄 목적으로 蒼朮, 痰滯를 제거하기 위하여 神麴과 麥芽, 痰多水濕을 없애기 위하여 澤瀉, 脾의 邪熱을 淸하고 寒熱을 平정할 목적으로 黃柏, 頭目的 風을 散하기 위해 天麻를 가한 방제이다⁴⁰⁾. 임상에서도 痰暈에 자주 활용되며 최근에는 진정, 진통작용 및 위장관 및 혈관의 이완효과가 보고되어 만성위염, 기능성 위장장애, 위하수와 같은 소화기 질환뿐만 아니라 만성 피로후군, 고혈압 등에 다양하게 사용되고 있다^{41,42)}.

半夏白朮天麻湯은 임상에서 어지럼증에 가장 흔히 사용되며 BPPV는 어지럼증의 가장 흔한 원인 질환이지만³⁵⁾ 아직까지 BPPV와 半夏白朮天麻湯에 대한 체계적 문헌고찰 및 메타분석은 시행되지 않았다. 따라서 본 연구에서는 BPPV에 대한 半夏白朮天麻湯의 효과를 검증하는 체계적 문헌고찰 및 메타분석을 수행하여 半夏白朮天麻湯의 임상 활용 근거를 제시하고 BPPV의 치료에 대안을 제시하고자 하였다.

본 연구에서는 국내·외 8개의 데이터베이스를 기반으로 검색 엔진이 제공하는 최초 개시일부터 2021년 7월까지 출판된 BPPV에 대한 半夏白朮天麻湯의 효과를 평가한 RCT 연구를 검색하여 총 12편의 RCT 연구를 연구 대상으로 선정하였다. 이 중 半夏白朮天麻湯과 양약을 비교한 연구는 5편이었고 半夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행치료와 이석 정복술 단독 치료를 비교한 연구는 6편이었으며 半夏白朮天麻湯군, 이석 정복술군, 半

夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행 치료군의 세 군으로 나누어 비교한 연구는 1편으로 모두 중국에서 수행되었다.

평가 지표로는 총 유효율, DHI 점수, 증상 개선 정도 평가 지표인 中醫症候 점수와 VAS, 혈액지질상태 평가 지표인 TG, TC, LDL, ApoA1, 재발률, 회복 기간이 사용되었고 총 유효율이 총 12편의 논문에서 사용되어 가장 많이 사용되었다. DHI scale은 감정(총 9문항), 기능(총 9문항), 신체(총 7문항)의 총 25문항의 점수로 구성되어 있으며 피험자의 어지럼증에 의한 심리적, 기능적, 신체적 제한 정도를 수량화하는 데 도움이 된다. 총 100점으로 0-30점을 경미한 장애, 31-60점을 중등 장애, 61-100점을 엄중 장애로 나누며 점수가 높을수록 어지럼증이 일상생활에 미치는 영향이 크다는 것을 의미한다. 中醫症候점수는 환자의 中醫 眩暈과 관련된 主症, 次症, 兼症과 舌質, 舌象, 脈象을 평가하며 점수가 높을수록 환자의 임상 증상이 심하다는 것을 의미한다²³⁾.

흔히 측정하는 지질 검사의 종류에는 총 콜레스테롤(TC), 중성지방(TG), 고밀도 지단백 콜레스테롤(HDL), 저밀도 지단백 콜레스테롤(LDL)이 있다. LDL은 관상동맥 질환의 위험도를 측정하는 데 사용하며 HDL은 좋은 콜레스테롤로 알려져 있고, 말초 조직에 있는 콜레스테롤을 간으로 이동시킴으로써 혈중 콜레스테롤을 제거하여 관상동맥 질환의 위험을 낮추는 역할을 한다. TG는 우리 몸의 지방산이 저장되는 형태이며 분해되어 신체의 에너지원으로 이용된다. 그러나 혈중에 그 양이 많아지면 동맥경화증의 원인이 된다. TC는 TG와 HDL, LDL을 모두 반영하여 계산한다. 또한 아포 지단백(Apolipoprotein)은 지질과 결합하여 지단백의 구조를 유지하는 데 필수적인 성분이며 세포의 표면에 존재하는 수용체에 결합하여 지단백의 대사에 관여하는 효소를 활성화시키는 기능을 가지고 있다. 아포 지단백(Apolipoprotein)은 5가지(A, B, C, D, E)로 분류되며 이들 중 일부는 더 세분화된다. 이 중 ApoA1은 HDL의 주요소이고 ApoA1 결핍은 조기 심혈관 질환과 관계가 있다⁴³⁾. 따라서 본 연구에서의 혈액지질 상태 평가 지표는 TC, TG, LDL의 감소 여부와 ApoA1의 증가여부를 위주로

검토해보아야 한다.

半夏白朮天麻湯 치료군은 양약 치료군에 비해 총 유효율이 유의하게 높았고(RR 1.25, 95% CI(1.11, 1.40), P=0.0001) DHI 점수(MD -13.88, 95% CI(-23.00, -4.76), P=0.003)와 中醫症候점수(MD -5.39, 95% CI(-6.65, -4.13), P<0.00001), VAS는 유의하게 낮았다(MD -1.46, 95% CI(-2.29, -0.63), P=0.0006). 半夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행 치료군은 이석 정복술 단독 치료군에 비해 총 유효율이 유의하게 높았고(RR 1.13, 95% CI(1.02, 1.24), P=0.02) DHI 점수는 낮았으나 통계적 유의성이 없었으며(MD -7.94, 95% CI(-18.02, 2.14), P=0.12) TG와(MD -0.43, 95% CI(-0.74, -0.13), P=0.006) TC는 유의하게 낮았고(MD -0.69, 95% CI(-1.32, -0.05), P=0.04) ApoA1는 유의하게 높았다(MD 0.21, 95% CI(0.10, 0.32), P=0.0001). LDL은 유의한 차이가 없었다(MD 0.21, 95% CI(-0.14, 0.55), P=0.24). 半夏白朮天麻湯 치료군과 半夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행 치료군에서 모두 전반적으로 어지럼증 및 혈액 지질 상태에 유의한 호전 반응을 나타내었다.

이상 반응은 총 12편 중 2편^{26,27)}에서만 보고하였으며 2편 모두 이상 반응이 발생하지 않았다고 보고하였으나 나머지 연구에서는 이상 반응을 보고하지 않아 안전성을 정확히 확인하기 어려웠다. 추적검사는 총 6편^{2, 3, 25, 29-32)}에서 이루어졌으며 기간은 3개월이 5편^{23, 25, 29, 30, 32)}으로 가장 많았고 6개월은 1편³¹⁾이었다. BPPV는 20-50%의 높은 재발률⁴⁾을 보이는 질환이므로 좀 더 많은 연구에서 최소 6개월 이상의 추적관찰이 이루어져야 할 것으로 보인다. 비틀림 위험 평가에서는 논문에 언급이 부족하여 비틀림 위험이 '불확실(unclear risk)'한 것으로 평가된 경우가 많았다. 특히 연구참여자, 연구자에 대한 눈가림 부분에서는 비교 시술로 양약을 선택한 경우^{22, 24, 26, 27, 32)} 탕약과 제형이 달라 연구참여자, 연구자에 대한 눈가림이 어려우므로 비틀림 위험이 '높음(high risk)'으로 평가되었다. 하지만 무작위 배정 순서 생성에서는 4편^{22, 26, 27, 29)}이, 불완전한 결과 자료와 선택적

결과 보고 부분에서는 12편의 연구에서 모두 비틀림 위험이 '낮음(low risk)'으로 평가되었고 그 외 비틀림에서도 10편^{22,24-30,32,33)}의 연구에서 시험군과 대조군의 연령, 성별 등 기저상태의 불균형이 없음을 언급하여 비틀림 위험이 '낮음(low risk)'으로 평가되었다.

본 연구의 한계점은 평가 지표별 연구 수가 최소 2편에서 최대 6편으로 적다는 점과 평가된 연구들이 모두 '중국'이라는 한 국가에서만 연구가 수행되어 지역적인 편향이 있다는 점이다. 또한 문헌 간 이질성도 대체로 높은 편이었는데 이는 한약재 조성, 사용된 이석 정복술의 종류, 대조군의 양약 처방, 치료 기간 등의 차이에서 기인한 것으로 보인다. 이질성이 높은 경우 추가적으로 민감도 분석(sensitive analysis) 또는 하위그룹 분석(subgroup analysis)이 수행되어야 하지만 각 평가 지표별 연구 수가 2편에서 3편으로 적어서 수행하지 못하였다. 또한 이상 반응에 대한 언급이 적고 비틀림 위험이 불확실(unclear risk)한 경우가 많으며 추적검사도 절반 정도에서만 시행되었다는 점 등이 있다. 본 연구에서 분석된 연구들은 한약 湯劑를 사용한 RCT 연구로서 비교 시술로 양약을 선택한 경우 양약과 제형이 달라 연구참여자, 연구자에 대한 눈가림이 어려우므로 비틀림 위험이 모두 '높음(high risk)'으로 평가되었다. 향후 한약제제에 대한 RCT에서는 양약과 동일하게 정제나 캡슐 형태의 제형을 사용하고 처방 별 동일한 약재 구성의 한약 제제로 효과를 비교하는 것이 비틀림 위험이나 연구 이질성을 낮추는데 도움이 될 것으로 생각된다.

이러한 한계점에도 불구하고 본 연구는 BPPV에 대한 半夏白朮天麻湯의 효과를 평가한 최초의 체계적 문헌고찰 및 메타분석 연구로서 임상에서 활발하게 활용되고 있는 半夏白朮天麻湯이 BPPV의 이석 정복술 후 잔여 어지럼증 개선에 유의한 효과가 있음을 입증하였고 기존 BPPV의 치료에 대안을 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 추후 위의 한계점들을 보완한 질 높은 RCT 연구가 더욱 많이 이루어져야 할 것이다.

V. 결 론

BPPV에 대한 半夏白朮天麻湯의 효과를 알아보고자 2021년 7월까지 출판된 연구들을 대상으로 수행한 체계적 문헌고찰 및 메타분석에서 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 국내·외 8개 데이터베이스에서 총 12편의 무작위배정 임상시험연구가 체계적 문헌고찰 대상으로 선정되었으며 모두 901명의 BPPV환자가 평가되었다. 이 중 半夏白朮天麻湯과 양약을 비교한 연구는 5편이었고 半夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행치료와 이석 정복술 단독치료를 비교한 연구는 6편이었으며 半夏白朮天麻湯군, 이석 정복술군, 半夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행 치료군의 세 군으로 나누어 비교한 연구는 1편으로 모두 중국에서 수행되었다.
2. 평가 지표로는 총 유효율, DHI 점수, 증상 개선 정도 평가 지표인 中醫症候점수와 VAS, 혈액지질상태 평가 지표인 TG, TC, LDL, ApoA1, 재발률, 회복 기간이 사용되었고 총 유효율이 총 12편의 논문에서 사용되어 가장 많이 사용되었다.
3. 半夏白朮天麻湯 치료군은 양약 치료군에 비해 총 유효율이 유의하게 높았고 DHI 점수와 中醫症候점수, VAS는 유의하게 낮았다.
4. 半夏白朮天麻湯과 이석 정복술 병행 치료군은 이석 정복술 단독 치료군에 비해 총 유효율이 유의하게 높았고 DHI 점수는 유의한 차이가 없었으며 TG와 TC는 유의하게 낮았고 ApoA1는 유의하게 높았다. LDL은 유의한 차이가 없었다.

이상의 결과들을 토대로 이석 정복술 수행 후 지속되는 어지럼증에 半夏白朮天麻湯이 유효할 것으로 추정할 수 있다. 하지만 위의 연구들은 모두 중국이라는 한정된 지역에서 수행되었으며 이상 반응에 대한 보고가 부족하고 문헌 간 이질성이 높으며 비틀림 위험이 불확실한 경우가 많아 추후 보다 다양한 국가에서 비틀림 위

힘도가 낮은 잘 설계된 무작위배정 임상시험연구가 필요할 것으로 보인다.

ORCID

Geun-Lip Kim

(<https://orcid.org/0000-0002-9022-5478>)

Chul-Hee Hong

(<https://orcid.org/0000-0002-0265-1327>)

Kyou-Young Lee

(<https://orcid.org/0000-0001-9893-5506>)

References

1. The society of Korean medicine Ophthalmology, Otolaryngology & Dermatology. Korean medicine Ophthalmology, Otolaryngology. Seoul:Globooks. 2019:105, 106.
2. Kim CS, Park SM. Pathogenesis of Benign Paroxysmal Positional Vertigo. Korean J of Clinical Laboratory Science. 2008;40(1): 62-70.
3. Park HY. Guideline of Benign Paroxysmal Positional Vertigo by Evidence-Based Medicine. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg. 2012;55:751-6.
4. Kim JS. Benign Paroxysmal Positional Vertigo. Korean Journal of Family Medicine. 2002;23(4):430-9.
5. Park YH, Lim BR, Ok HJ, Sun JJ, Park JH. Case of Combined Eastern-Western Medicine Treatment on a Patient Diagnosed with Benign Paroxysmal Positional Vertigo after Acute Vestibular Neuritis. J Int Korean Med. 2016;37(2):273-82.
6. Kim CS. Treatment of Benign Paroxysmal Positional Vertigo. Korean J of Clinical Laboratory Science. 2008;40(2):135-41.
7. Park HY. Guideline of Benign Paroxysmal Positional Vertigo by Evidence-Based Medicine. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg. 2012;55:751-6.
8. Li Gao. Ligao ten medical book. Taipei:Ohju publisher. 1973:67,75.
9. Li Gao. Treatise on the Spleen and Stomach. Beijing:Renminweisheng publisher. 1995:111.
10. Wangrenan. A variorum edition of Medical Prescriptions. Taipei:Xuanfeng publisher. 1977:251.
11. An SH, Choi JS, Cho CS, Kim CJ. Five Case Report of Peripheral Vertigo Diagnosed Dam Hun with Oriental Medical Treatment - Banhabaekchulchunma-tang gagam. J Physiol& Pathol Korean Med. 2009;23(1): 263-8.
12. Lee SE, Kim JH, Kim YB. Case Reports :Oriental medical treatment in Meniere's disease. J Acupunct Res. 2004;21(6):269-79.
13. Park YH, Yu MK, Choi JH, Kim JH, Park SY. A case of Vestibulopathy With Vertigo. JKorean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2005;18(2):93-8.
14. Kim KS, Kim YB, Kim HS, Park OS, Kim HJ. Two Clinical Cases of Vertigo. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2005;18 (3):148-57.
15. JS Jung, SH Jung, MJ Kim, Jk Park, KH Bae, KH Kong, HY Ko. Korean Medicine Interventions for Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Systematic Review of

- Clinical Studies Published in Korea. J. Int. Korean Med. 2017;38(4):482.
16. GAN Yexian, CHEN Haifeng, HU Yueqiang, MAO Danfeng, ZHENG Jinghui. Meta-analysis of Clinical Effect on Vertebrobasilar Ischemic Vertigo Treated with Banxia Baizhu Tianma Decoction. Journal of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine. 2016;18(4):112-5.
 17. XIE Huanglie, ZHENG Chaoyang, ZHU Wei, WEN Junmao, LIU Hanqing, TAO Wenxiang. Banxia Baizhu Tianma Decoction combined with western medicine in the treatment of vertebrobasilar ischemic vertigo:a meta-analysis and sequential analysis. China Medical Herald. 2020;17(26):61-65,78.
 18. Xie Wei. Banxia Baizhu Tianma Decoction for The Treatment of Vertebrobasilar Insufficiency:A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Dalian Medical University master's thesis. 2015:1-35.
 19. LI Ran, FU Chunmei, ZHOU Ranran, GAO Minghui, LI Yiran, TAO Xiaohua. Meta-analysis of Randomized Controlled Trials on Banxia Baizhu Tianma Decoction in the Treatment of Meniere's Disease. World Chinese Medicine. 2020;15(21):3266-71.
 20. ZHENG Hang, WEN Wei-nong, ZHOU De-sheng, YAO Xin-yan. Meta Analysis of Pinellia and White Atractylodes and Gastrodia Decoction in Treating Vertigo with Phlegm Turbid Syndrome. Henan Traditional Chinese Medicine. 2020;40(5):742-7.
 21. Higgins JPT, Green S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions 5.1.0 [updated September 2011]. John Wiley & Sons, Ltd. 2006.
 22. Liu Rui, Zhang Xiuli. Clinical Observation of Banxia Baizhu Tianma Decoction in Treating Residual Dizziness after canalith repositioning procedure. Xinjiang Journal of Traditional Chinese Medicine. 2021;39(1):23,24.
 23. QIAO Hong, DU Jie, ZHU Guiping. Clinical Study of BanxiaBaizhu Tianma Decoction Combined with Epley Maneuver in Treatment of Posterior Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo(PC-BPPV). Liaoning Journal of Traditional Chinese Medicine. 2020;47(10):89-92.
 24. ZHANG Dequan. Clinical study of Banxia Baizhu Tianma Decoction in the treatment of residual dizziness patients of BPPV. Journal of Heze Medical College. 2020;32(1):69-71.
 25. Luo Zhaoliang, Zheng Zongbing, Ou Guoying, Guo Yepeng. Feasibility of Banxia Baizhu Tianma Decoction in the Treatment of Benign Paroxysmal Positional Vertigo. Practical Clinical Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine. 2019;19(7):50,51.
 26. Lin Xiaoqing. Clinical Reserch on Banxiabaizhutianma Decoction Added and Subtracted in Treating the Residual Symptoms of Successful PC- BPPV Reconstruction. Fujian University of Traditional Chinese Medicine Master's thesis. 2019:1-45.
 27. Zhang Jingwen. The Clinical Observation on Treatment of Residual Dizziness after

- Successful Canalith Repositioning Maneuvers in Patients with Benign Paroxysmal Positional Vertigo with Modified Banxia Baizhu Tianma Decoction. Hubei University of Traditional Chinese Medicine Master's thesis. 2019:1-57.
28. Wu Wenzhuo. Clinical efficacy of Banxia Baizhu Tianma Decoction combined with modified canalith repositioning procedure in the treatment of benign paroxysmal positional vertigo and its influence on abnormal blood lipid metabolism. *Nei Mongol Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2017;(15):23,24.
29. Lei Huabin , Zhang Heng. Clinical Efficacy of Banxia Baizhu Tianma Decoction Plus Canalith Repositioning Procedure in Treating Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) and Their Influence on Blood Lipid Metabolism. *WORLD CHINESE MEDICINE*. 2016;11(10):2039-42.
30. LIANG Di-sai. Efficacy Observation of traditional Chinese drugs combined with reduction on otolith disease. *SHANXI J OF TCM*. 2016;32(8):16-8.
31. WANG Hua-zheng, WANG Yu-xiang, NI Hao-bin. Clinical study of improved Epley reduction method combined with Pinelliae and Atractylodis Macrocephalae and Gastrodiae decoction in the treatment of posterior semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo. *China Medical Engineering*. 2015;23(1):11,12.
32. Zhu Lianyu, Pan Dongqing, He Gang. Clinical Observation of Banxia Baizhu Tianma Decoction in Treating Phlegm-dampness Type of Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Conference Proceedings of Chinese Society of Chinese Medicine*. 2010:173-6.
33. He Qianchao, Liu Yonghui, Chen Fenghua. Clinical Observation on Treatment of Benign Positional Vertigo of Inner Ear with Manual Reduction and Oral Administration of Traditional Chinese Medicine. *Shanxi Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2010;26(5):31,58.
34. Lee SH. Recurrent Benign Paroximal Positional Vertigo. *Research in Vestibular Science*. 2008;7(2):244-52.
35. Kim GS, Kim KL, Park DI, Lee JS. A case study of a vertigo patient treated with korean medical treatment. *J Int Korean Med*. 2016;37(5):903-9.
36. Healthcare Bigdata Hub[Internet]. Available from: URL <http://opendata.hira.or.kr>
37. Chenwuzhe. The prescriptions on three factors. Taipei:Dailiangufeng publisher. 1978:6,7.
38. Liver Internal Medicine department of all-Korea oriental colleges. Liver Internal Medicine. Seoul:Oriental medical research center. 1992:63-71.
39. Cardiac Internal Medicine department of all-Korea oriental colleges. Cardiac Internal Medicine. Seoul:Seowondang. 1999:400-19.
40. Yeun GY. Oriental Clinical Prescription Medicine. Seoul:Myungbo publisher. 1973: 103, 69.
41. Yoon YG. Oriental medicine prescriptions and explanation of prescription. EulSeongDang Publishing Co.:Seoul. 2002:339,396.

42. Baek TH, Ryu BH, Park DW, Ryu KW. Experimental studies on antitumor effects and immune responses of Banhabaekchulcheonmatang and Bangabaedchulcheonmatangamibang. J of Kor. Oriental Oncology. 1995;1(1): 141-65.
43. National Health Information Portal Medical Information(lipid test)[Internet]. [cited 2021 July 18]. Available from:URL: <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2119558&cid=51004&categoryId=51004>.