PaperClic

체계적 문헌고찰 실무 지침서

계획 수립, 등록, 문헌 선별, 자료 추출과 근거 종합.

한국어

목차

고찰 질문 정하기 02

고찰의 유형 03

프로토콜 작성하기 04

프로토콜 등록하기 05

연구 선별하기 06

문헌 선별 도구 07

PRISMA 2020 흐름도 08

자료 추출하기 09

자료 추출 예시 10

비뚤림 위험 평가하기 11

근거 확실성 평가하기 12

입력 가능한 프로토콜 양식 13

참고문헌 14

고찰 질문 정하기

체계적 문헌고찰은 사전에 정한 방법으로 구체적인 질문에 답합니다. 질문에 따라 선정 기준, 검색, 종합 방법을 정합니다. 인터페이스 언어와 원고 언어는 각각 선택할 수 있습니다.

PICO · 대상 / 중재 / 비교군 / 결과

고혈압 성인에서 일반 진료와 비교할 때 가정 혈압 원격 모니터링이 혈압 조절 실패 비율을 줄이는가?

PICOT · 대상 / 중재 / 비교군 / 결과 / 시간

고혈압 성인에서 일반 진료와 비교할 때 가정 혈압 원격 모니터링이 6개월 시점의 혈압 조절 실패 비율을 줄이는가?

PICOTT · 대상 / 중재 / 비교군 / 결과 / 시간 / 연구 설계

고혈압 성인의 비교 코호트 연구에서 일반 진료와 비교할 때 가정 혈압 원격 모니터링이 6개월 시점의 혈압 조절 실패 비율을 줄이는가?

예시의 이름, 연구, 보고서 및 수치는 모두 가상입니다.

[1, 2, 3]

고찰의 유형

01 **중재 효과**
적절한 연구 설계를 사용해 치료, 프로그램 또는 정책의 효과를 비교합니다.

02 **노출과 병인**
노출과 결과를 정의합니다. 필요하면 PECO를 사용합니다.

03 **진단 정확도**
평가할 검사, 참조표준, 대상 질환 및 역치를 정합니다.

04 **예후와 예측**
임상 경과, 예후 인자, 예측 모형의 성능을 구분합니다.

05 **유병률과 발생률**
분모, 기간, 연구 환경을 명시합니다.

06 **질적 근거 종합**
주제 종합이나 메타통합 등 적절한 방법을 정합니다.

07 **혼합 방법**
정량적 결과와 정성적 결과를 어떻게 통합할지 정합니다.

08 **우산형 문헌고찰**
체계적 문헌고찰을 종합하고 일차 연구의 중복을 확인합니다.

[1, 2]

프로토콜 작성하기

01 **질문과 근거**
근거의 공백을 설명하고 기존 고찰과 등록된 프로토콜을 확인합니다.

02 **선정 기준**
대상, 중재 또는 노출, 비교군, 설계, 환경 및 추적 기간을 정합니다.

03 **결과**
일차 및 이차 결과, 측정 도구, 평가 시점 범위, 추정치 선택 규칙을 정의합니다.

04 **검색**
데이터베이스, 플랫폼, 등록부, 날짜와 추가 출처를 기록합니다. 재현 가능한 검색식을 제시하고 PRISMA-S에 따라 보고합니다.

05 **선별과 추출**
평가자 역할, 시범 적용, 독립 판정, 불일치 조정, 관련 보고서 연결을 계획합니다.

06 **비뚤림과 종합**
설계별 도구를 선택합니다. 효과 측정치, 통합 조건, 모형, 이질성, 민감도 분석 및 확실성 평가를 정합니다.

07 **운영**
팀, 연구비, 이해상충, 날짜, 버전과 변경 이력을 기록하고 PRISMA-P를 사용합니다.

[1, 4, 7]

프로토콜 등록하기

PROSPERO

적격 기준과 사람 건강에 대한 직접 관련성을 확인합니다. 실제 진행 단계를 밝히고 자료 추출 전에 등록하여 CRD 번호를 보관합니다.

OSF Registrations

Generalized Systematic Review 양식으로 날짜가 있는 프로토콜을 등록합니다. 주제범위 문헌고찰에도 사용할 수 있습니다. 링크와 DOI를 남깁니다.

Campbell Collaboration

편집 절차에 따라 제목 제안서, 프로토콜, 고찰 순으로 제출합니다.

변경과 출판

변경 내용, 이유, 날짜와 단계를 기록합니다. 등록 정보를 갱신하고 등록번호를 인용합니다.

[4, 8, 9, 10]

연구 선별하기

01 **가져오기 및 중복 제거**
검색 결과와 출처별 건수를 보관하고 동일 보고서를 가리키는 중복 문헌을 정리합니다.

02 **기준 시범 적용**
두 명이 같은 표본을 독립적으로 검토한 뒤 모호한 기준을 명확히 합니다.

03 **제목과 초록 선별**
독립적으로 판단합니다. 포함 가능성이 있거나 배제하기에 정보가 부족한 문헌은 다음 단계로 보냅니다.

04 **원문 평가**
원문을 확보해 선정 기준을 적용합니다. 구하지 못한 보고서는 따로 기록합니다.

05 **불일치 조정**
프로토콜에 근거해 논의하고 필요하면 제3의 평가자가 조정합니다. 원문 배제 건마다 주된 사유 하나를 기록합니다.

06 **보고서 연결**
연구와 보고서에 별도 ID를 부여하고 같은 코호트의 보고서를 연결합니다. PRISMA 집계를 대조합니다.

PRISMA 2020 흐름도

[5, 28]

문헌 선별 도구

PaperClic

프로젝트의 선별 작업 공간을 사용합니다. Tools에서 PROSPERO, RevMan Web, robvis, jamovi, R, IBM SPSS Statistics, Mermaid에 접근합니다. 원고에는 APA, Vancouver, ABNT 등 필요한 양식을 선택합니다.

Rayyan

Include, Maybe, Exclude로 판정합니다. Blind Mode는 다른 평가자의 판정을 숨깁니다. 보류와 불일치를 정리한 뒤 원문 단계로 넘기고 배제 사유를 남깁니다.

Covidence

이중 평가에서는 두 표가 Yes 또는 Maybe이면 다음 단계로 넘어갑니다. No와 Yes 또는 Maybe가 함께 나오면 불일치로 처리합니다. 원문 배제 시 사유를 선택합니다.

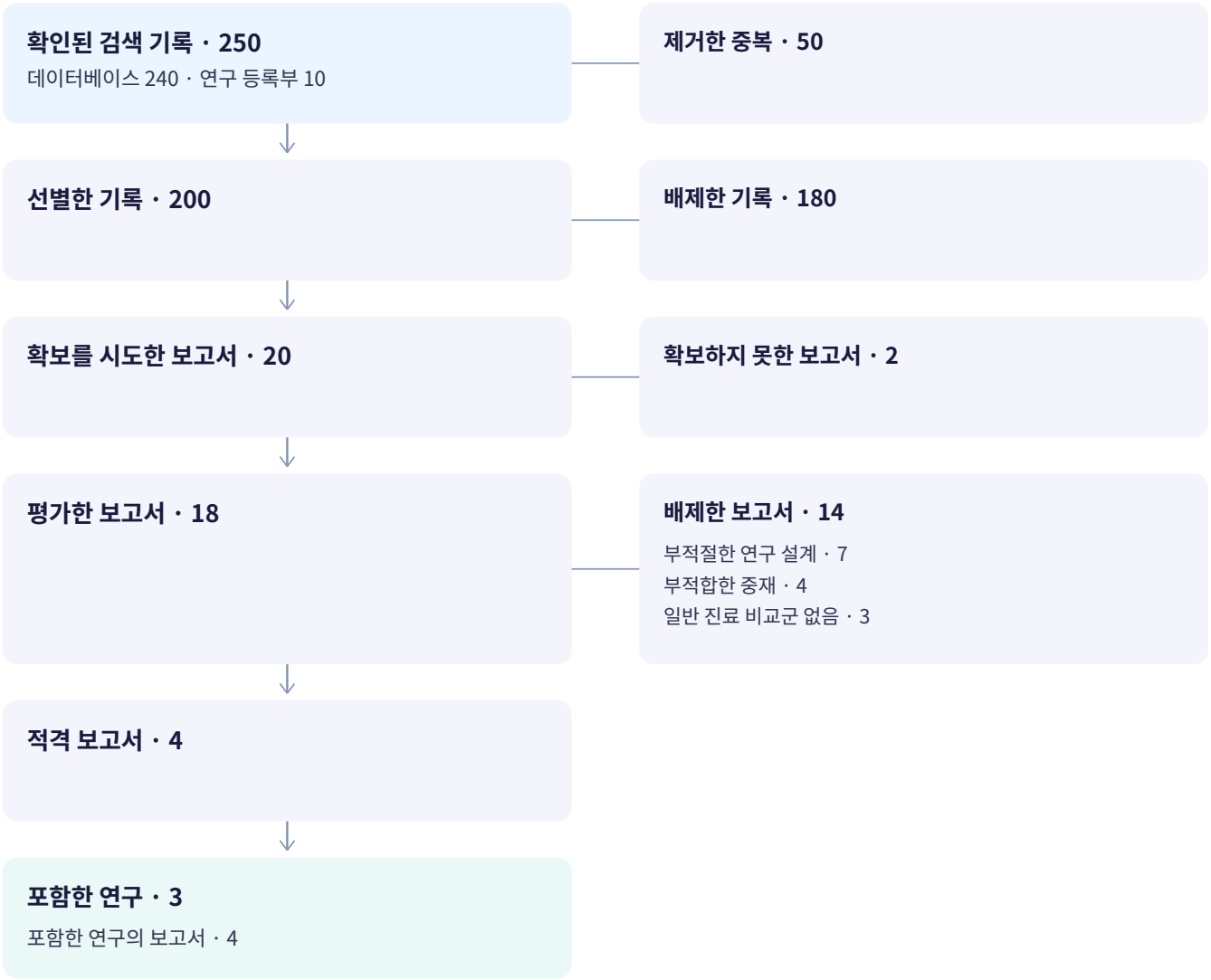
R-014 · 가정 혈압 원격 모니터링과 6개월 조절

평가자 1	평가자 2	최종 결정
진행	**불명확**	**원문 확보**

초록에서 비교군이 불분명했습니다. 평가자들은 원문을 확보했고, 방법 절에서 일반 진료가 확인되어 두 명 모두 포함하여 S-A에 연결했습니다.

[30, 31, 32, 33]

PRISMA 2020 흐름도



검색 기록, 보고서, 연구를 따로 집계합니다. 이 예시의 두 보고서는 같은 코호트입니다. 검색 출처에 맞는 PRISMA 양식을 사용합니다.

PRISMA 2020 · Page et al. · CC BY 4.0

[5, 6, 28]

자료 추출하기

01 **추출표 시범 적용**
다양한 형식의 보고서를 시험하고 변수 정의, 단위, 결측 코드 및 추정치 선택 기준을 정합니다.

02 **연구 특성 기록**
설계, 환경, 모집, 대상, 군, 중재, 비교, 추적, 연구비를 기록합니다. 연구 ID에 각 보고서를 연결합니다.

03 **결과 추출**
정의, 시점, 단위, 분석 인원, 추정치, 정밀도, 보정 변수, 모형과 원문 위치를 남깁니다.

04 **이분형 및 연속형 자료**
이분형은 사건 수와 분모 또는 효과와 정밀도를 기록합니다. 연속형은 평균, 표준편차와 인원 또는 평균 차와 정밀도를 기록합니다.

05 **독립 추출 및 대조**
두 명이 독립적으로 추출하고 원문으로 차이를 조정합니다. 초기 입력도 보관하며 보고되지 않은 수치는 비워 둡니다.

06 **종합 준비**
변환과 계산을 구분하고 효과의 방향, 추적 시점과 비교 가능성을 확인합니다. 메타분석이 적절하지 않으면 구조화된 종합을 사용합니다.

[1, 11, 29]

자료 추출 예시

예시의 이름, 연구, 보고서 및 수치는 모두 가상입니다.

연구 ID	제1저자	참여자	원본 보고서
S-A	Elena V. Alderwick (2021)	210	PC-A01 / PC-A02
S-B	Marcus J. Veyland (2022)	200	PC-B01
S-C	Priya M. Kestrel (2024)	190	PC-C01

연구 ID	결과	추적(개월)	추정치	CI 95%	원문 위치
S-A	혈압 조절 실패	6	RR 0.84	0.54 – 1.31	PC-A01 · 표 2, 모형 2
S-B	혈압 조절 실패	6	RR 0.81	0.52 – 1.27	PC-B01 · 표 4, 모형 2
S-C	혈압 조절 실패	6	RR 0.72	0.46 – 1.13	PC-C01 · 표 3, 보정 모형
S-A	수축기 혈압	6	MD -4.0 mmHg	-6.3 – -1.7	PC-A01 · 표 3, 모형 2
S-B	수축기 혈압	6	MD -5.0 mmHg	-7.3 – -2.7	PC-B01 · 표 2, 보정 모형
S-C	수축기 혈압	6	NR	–	PC-C01 · 결과, 5–6쪽

각 추정치를 보고서, 모형 및 워크북 셀에 연결합니다.

PaperClic⊠Data⊠Extraction⊠Example⊠ko.xlsx

비뚤림 위험 평가하기

01 **RoB 2**
무작위시험에 사용합니다. 설계에 맞는 버전을 선택합니다.

02 **ROBINS-I**
비무작위 중재 연구에서 교란 등을 평가합니다. 도표는 2016년 버전을 사용합니다.

03 **ROBINS-E**
노출 효과를 다루는 비무작위 연구에 사용합니다.

04 **QUADAS-3**
진단 정확도 추정치의 비뚤림 위험과 적용 가능성을 평가합니다.

05 **QUIPS 및 PROBAST+AI**
각각 예후 인자 연구와 예측 모형 연구에 사용합니다.

06 **JBI, ROBIS 및 AMSTAR 2**
설계에 맞는 JBI 도구를 선택합니다. ROBIS는 고찰의 비뚤림, AMSTAR 2는 중재 고찰의 방법을 평가합니다.

07 **ROB-ME 및 robvis**
누락된 근거는 ROB-ME로 평가합니다. 비대칭 검정은 보통 정밀도가 서로 다른 연구가 10편 이상일 때 고려합니다. 평가 결과를 robvis로 시각화합니다.

ROBINS-I (2016) · 혈압 조절 실패

코호트	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	종합
S-A	M	L	L	L	M	L	L	M
S-B	M	M	L	L	L	L	M	M
S-C	S	M	L	M	M	L	M	S

D1 교란 · D2 선택 · D3 분류 · D4 이탈 · D5 결측 자료 · D6 측정 · D7 결과 선택

L ☒ 낮음 · M ☒ 중간 · S ☒ 심각 · C ☒ 치명적 · ? ☒ 정보 없음

[12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 27]

근거 확실성 평가하기

GRADE는 결과별 근거 확실성을 높음, 중간, 낮음, 매우 낮음으로 평가합니다. 일반적인 중재 평가에서는 무작위 연구가 높음, 비무작위 연구가 낮음에서 시작합니다. Cochrane의 ROBINS-I 경로에서는 높음에서 시작하고 비뚤림 위험에 따라 명시적으로 하향할 수 있습니다.

비뚤림 위험 • 비일관성 • 비직접성 • 비정밀성 • 출판 비뚤림

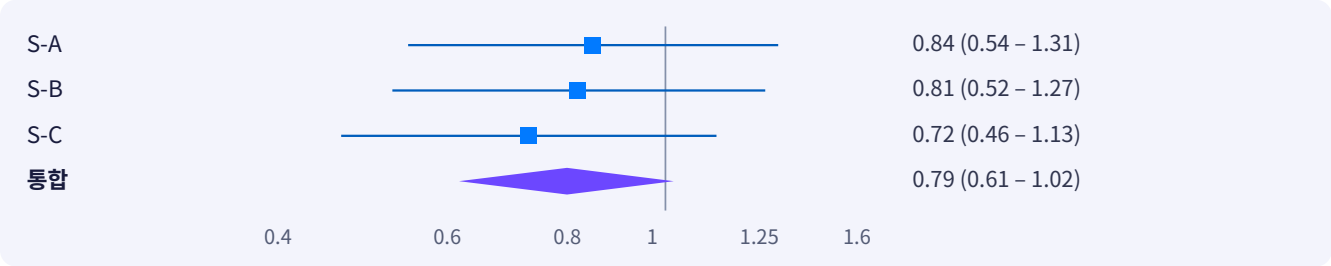
각 판단의 이유를 기록합니다. 큰 효과, 용량–반응 관계, 관찰 효과를 약화할 잔여 교란은 해당되는 경우 확실성 상향을 뒷받침합니다.

질적 종합에는 GRADE-CERQual, JBI 메타통합에는 ConQual, 네트워크 메타분석에는 CINeMA를 사용합니다.

결과	참여자	추정치 · CI 95%	GRADE
혈압 조절 실패	600	RR 0.79 (0.61–1.02)	매우 낮음
수축기 혈압	410	MD -4.5 (-6.1 – -2.9) mmHg	낮음

예시에서 혈압 조절 실패는 교란으로 두 단계, 비정밀성으로 한 단계 낮춥니다. 수축기 혈압은 교란으로 두 단계 낮춥니다. 1,000명당 예시 위험은 일반 진료 400명, 원격 모니터링 316명(244–408명)입니다.

포리스트 플롯 예시



마름모는 통합 효과와 신뢰구간입니다. RR이 1보다 작으면 중재에 유리합니다. RevMan Web의 Graphs에서 SVG 또는 PNG로 내보냅니다.

[21, 22, 23, 24, 26]

입력 가능한 프로토콜 양식

색이 칠해진 필드를 클릭하고 Tab으로 이동합니다. 미리보기에서 입력할 수 없으면 PDF를 다운로드해 양식 지원 리더에서 여십시오. 작성 후 사본을 저장하십시오. 함께 제공된 Excel 파일의 ☒프로토콜☒ 시트에서도 작성할 수 있습니다.

제목, 버전 및 팀

가제, 날짜, 담당자, 재원, 이해상충.

질문과 틀

대상, 중재 또는 노출, 비교군, 결과.

적격성과 시간

설계, 환경, 배제 기준, 추적 기간.

검색

데이터베이스, 플랫폼, 등록부, 추가 출처와 전략.

선별, 추출 및 결과

평가자 역할, 정의, 도구, 측정 시점.

비뚤림 위험

도구, 버전, 판단 및 종합 반영 방법.

종합과 확실성

효과 지표, 통합 조건, 민감도 분석과 평가 방법.

등록과 변경

등록부, 단계, 번호 및 변경 이력.

참고문헌

01 Higgins JPT et al., eds. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Version 6.5, 2024.

02 JBI. JBI Manual for Evidence Synthesis. Online edition.

03 University of Dayton Libraries. Evidence-Based Practice: Focusing Your Question.

04 Moher D et al. PRISMA-P 2015 statement. Syst Rev. 2015;4:1.

05 Page MJ et al. The PRISMA 2020 statement. BMJ. 2021;372:n71.

06 PRISMA. PRISMA 2020 flow diagram templates and license.

07 Rethlefsen ML et al. PRISMA-S: reporting literature searches. Syst Rev. 2021;10:39.

08 Centre for Reviews and Dissemination, University of York. PROSPERO international registry.

09 Center for Open Science. OSF registration guidance and the Generalized Systematic Review template.

10 Campbell Collaboration. Start a review or evidence and gap map.

11 Campbell M et al. Synthesis without meta-analysis (SWiM). BMJ. 2020;368:l6890.

12 Cochrane Bias Methods. Risk of bias tools: RoB 2, ROBINS-E, and ROB-ME.

13 Sterne JAC et al. ROBINS-I for nonrandomized studies of interventions. BMJ. 2016;355:i4919.

14 ROBINS-I development group. ROBINS-I V2. Revised draft, November 2025.

15 Whiting PF et al. QUADAS-3. Ann Intern Med. 2026;179:e2504943.

16 Hayden JA et al. Assessing bias in studies of prognostic factors (QUIPS). Ann Intern Med. 2013;158:280–286.

17 Moons KGM et al. PROBAST+AI. BMJ. 2025;388:e082505.

18 Whiting P et al. ROBIS: assessing risk of bias in systematic reviews. J Clin Epidemiol. 2016;69:225–234.

19 Shea BJ et al. AMSTAR 2. BMJ. 2017;358:j4008.

20 McGuinness LA, Higgins JPT. Risk-of-bias visualization (robvis). Res Synth Methods. 2021;12:55–61.

21 GRADE Working Group. GRADE Book. Online edition.

22 Cochrane Handbook. Chapter 14: Summary of findings tables and certainty of evidence.

23 GRADE-CERQual. What is the GRADE-CERQual approach?

24 Nikolakopoulou A et al. CINeMA: confidence in network meta-analysis. PLoS Med. 2020;17:e1003082.

25 Cochrane Handbook. Chapter 13: Risk of bias due to missing evidence in a meta-analysis.

26 Cochrane. RevMan Knowledge Base. Save a figure or forest plot.

27 Risk of Bias Tools. robvis web app and visualization guidance.

28 Cochrane Handbook. Chapter 4: Searching for and selecting studies.

29 Cochrane Handbook. Chapter 5: Collecting data.

30 Rayyan Help Center. How to screen references in Rayyan.

31 Rayyan Help Center. How to complete full-text screening in Rayyan.

32 Covidence Help Center. What does a Maybe vote do?

33 Covidence Help Center. How to create and manage full text exclusion reasons.