

Social Pharmacy Perspectives

건강증진을 위한 지역약국의 중재효과에 관한 체계적 문헌고찰 연구 리뷰

저자 임은아
고려대학교 약학대학 겸임교수
약학정보원 학술자문위원

개요

지역약국은 국민의 건강증진이라는 사명을 가지고 있다. 이를 위한 지역약국의 중재가 다양한 방식으로 시도되었으나, 중재효과에 대한 포괄적인 평가는 없었다. Steed et al. (2019)은 2018년 2월까지 발표된 모든 연구를 대상으로 체계적 문헌고찰을 통해 건강증진을 위한 중재를 시행한 지역약국에서의 중재효과를 무작위 배정한 비시행군과 비교하여 평가하였다. 평가지표로는 중재를 시행하는 약사의 업무제공 능력 개선, 약국 이용자의 임상 평가지표(건강 관련 행동 변화, 임상 수치, 건강 관련 삶의 질 등), 중재에 대한 비용 효과성을 평가하였다. 해당 연구는 지금까지 지역사회 약국의 중재효과에 관한 연구 중 가장 포괄적인 연구로서 의미가 있는 만큼 이를 리뷰하고 시사점을 고찰해보고자 한다.

키워드

건강증진, 중재연구, 체계적 문헌고찰, 무작위배정연구, 메타분석, 비용 효과성

배경

전 세계적으로 지역약국은 우수한 접근성을 바탕으로 공중보건 측면에서 큰 역할을 담당하고 있다. 국제약사연맹(International Pharmaceutical Federation, FIP)과 세계보건기구(World Health Organization)에서 2011년 공동 발표한 우수약무기준(Good Pharmacy Practice, GPP) 가이드라인을

보더라도 지역약국의 기본 사명은 국민의 건강증진에 있다고 할 수 있다(WHO 2011).

우리나라에서도 2013년부터 서울시의 세이프약국 시범사업(서울특별시 홈페이지), 2018년 국민건강보험공단의 올바른 약물 이용 지원 시범사업(양소영 등 2020) 등 건강증진 사업이 진행되었다. 다른 나라에서도 금연, 생활습관 개선 등 공중보건을 증진하기 위한 다양한 지역약국 서비스가 제공되고 점차 확대되는 추세이다(steed et al. 2019). 그럼에도 불구하고 어떠한 형태의 서비스가 효과적인지 그리고 약국 이용자에 미치는 편익 여부에 대해 포괄적으로 평가한 결정적인 연구는 없었다.

이에 Steed et al. (2019)는 2018년 2월까지 발표된 모든 연구 중에서 무작위배정(또는 군집 무작위배정) 연구 설계를 통해, 지역약국의 약사 및 약국 테크니션(이하 약사 등)의 건강증진 중재효과를 평가한 연구를 대상으로 체계적 문헌고찰 및 메타분석을 수행하였다.

따라서 해당 연구를 리뷰하고 우리나라 보건의로 체계하에서 시사점을 고찰해보고자 한다.

체계적 문헌고찰 연구에 포함된 연구 특성

1. 주요 포함기준

무작위배정 시험(Randomized Controlled Trials, RCT)과 군집 무작위배정 시험(Cluster Randomized Trials, CRT) 연구설계로, 중재군과 비교군이 각각 2개 이상의 약국이 포함된 경우만으로 제한하였다. 중재군은 중재를 제공하는 지역약국이고, 비교군은 별도의 중재를 제공하지 않는 지역약국이다. 그 외에 기타 조건을 포함하여 포함기준을 충족하여 최종 선정된 연구는 총 57개였다. 표 1에 간략한 특성을 요약하였다.

표 1. 포함된 총 57편 연구의 특성

포함 국가	고소득 국가 49개, 고중소득 이하 국가 8개
비교 대상	중재 시행군 vs. 중재 비시행군
연구 설계	무작위배정 30개, 군집 무작위배정 27개
중재 수행자	약사 55개, 약사와 약사 테크니션 포함 2개

2. 건강증진을 위한 중재 방식

1) 중재 수행자

약사와 약국 테크니션이 중재 수행 대상이다. 이들은 일정한 교육 및 훈련을 거친 후 중재를 수행한다. 이때 교육 및 훈련의 종류와 기간은 연구마다 다양하다.

총 57개 연구 중 중재 수행자를 약사만 포함한 경우가 55개 연구로 대부분이었고 나머지 2개 연구(미국 1, 페루 1)에서 약사와 약국 테크니션을 모두 포함하였다.

2) 중재 수행 방식 및 종류

약국 이용자에 대한 중재 방식은 대개는 대면(비디오 등 활용하기도 함), 그룹 워크숍 형태(개별 또는 웹기반 형태로 진행되기도 함)로 진행되었다. 다만 단순한 리플렛 제공과 같이 능동적 활동이 아닌 경우 제외하였다. 중재는 수 주 동안 일 회 또는 수회 반복적으로 제공되었다.

3. 약국 이용자의 중재성과 평가 방식

임상수치 측정(ex. 혈당), 건강 관련 삶의 질 평가, 흡입기 사용법, 흡연의존도 등 대상 건강상태에 따른 환자의 행위 확인 및 질의, 심리적 웰빙(ex. 불안, 우울) 등에 대한 평가를 포함하였다.

중재 대상의 건강상태로는 천식(13개)과 당뇨(10개)가 가장 많았고 그 외 비염, 관절염, 만성폐쇄성폐질환, 심혈관질환, 이상지질혈증, 고혈압, 요통, 골다공증, 피부암, 불면 등이 포함되었다.

4. 기타 포함된 연구의 특성

저소득 국가에서 진행된 연구는 없었고, 중저소득 국가 연구는 3개(인도 2개, 케냐 1개)였고, 고중소득 국가 연구는 5개(페루 3개, 불가리아 2개), 나머지 49개 연구는 고소득 국가(미국 11개, 캐나다 11개, 호주 9개, 영국 7개, 벨기에 4개, 스페인 2개, 독일·일본·칠레·말타·폴란드 각 1개)에서 진행되었다.

중재효과에 대한 일차 평가지표에 대한 결과

1. 약사 등의 전문적 업무제공이 개선되었는가? 1)

중재 비시행군에 비하여 시행군에서 약사 등의 전문적 업무 서비스 제공 능력(ex. 흡입기 시범 능력, 커뮤니케이션 기술, 흡연교육 등) 변화를 평가하였다.

선정된 총 57개 연구 중 9개 연구에서 이 항목에 대한 평가가 수행되었다. 평가결과 6개 연구에서 ‘개선 있음(미국/페루 각각 2건, 캐나다/벨기에/호주 각 1건)’, 2개 연구에서 ‘혼합 결과(벨기에/페루 각 1건)’, 1개 연구에서 ‘개선 없음(케냐 1건)’으로 보고하였다. 페루에서 동일 연구자가 발표한 3건이 포함되었는데, 최초 연구(1998년)에서는 혼합 결과였으나 이후 진행된 2건 연구(2003년, 2012년)에서는 ‘개선 있음’으로 보고하였다. 최초 연구는 더 많은 비뚤림이 존재하는 것으로 평가되었다.

다만 이 평가지표는 연구간 측정지표 및 측정방법이 상이하여 이질성이 커서 메타분석에서 제외되었고, 코크란 근거에 대한 신뢰수준은 중등도(moderate)²⁾로 평가되었다.

2. 약국 이용자의 임상 평가지표가 개선되었는가?

체계적 문헌고찰 결과에 대해 양적 통합한 메타분석 결과는 표 2에 전체 결과를 요약 제시하였다. 다음 항목에서 대부분 어느 정도 이질성이 존재하여 근거에 대한 코크란 신뢰수준은 모두 중등도로 평가되었다.

1) 복약순응도, 흡연, 운동, 흡입기 사용 등 약국 이용자의 행동 변화

약국 이용자의 건강 관련 행동에 관한 총 28개 연구 중 복약순응도 연구 12건, 흡입기 사용 7건, 기타 알코올 섭취, 흡연, 활동 부족에 대해 평가하였다. 이 중 10개 연구에 대해 메타분석이 가능하였다(표 2).

메타분석 결과, 전체 통합된 효과 크기는 0.43 (95% CI: 0.14, 0.72)로 중재 비시행군과 비교하여 시행군에서 통계적으로 유의한 개선을 보였다. 하위 평가항목에서는 흡입기 사용법에서 통계적으로 유의한 개선을 보였고(0.92, 95% CI: 0.35, 1.48) 복약순응도 및 기타 생활습관 개선은 유의한 차이가 없었다(수치는 표 2 참고).

1) 연구에 따르면 공공보건 개선 측면에서 약사의 참여는 긍정적인 역할을 하는 것으로 약사 및 약국 이용자 모두 동의한다. 그러나 약사들의 서비스 제공에 대한 자신감 결여가 보고되었다. 따라서 약사의 서비스 제공에 대한 자신감 상승은 중요한 평가 지표가 될 수 있다.

2) 체계적 문헌고찰과 리뷰 연구를 제공하는 코크란 리뷰(Cochrane Database of Systematic Reviews)에서는 체계적 문헌고찰 결과의 근거수준을 신뢰수준이 높은 순부터 high, moderate, low, very low의 4단계로 구분하고 있다.

2) 콜레스테롤, HbA1c 등의 임상효과 중간지표

총 35개 연구에서 임상효과 중간지표를 포함하였다. 이중 혈당수치 연구 10건, 천식 관련 수치 연구 9건, 고혈압 연구 8건, 이상지질혈증 연구 4건이었다. 이 중에서 메타분석이 가능한 연구는 총 20개 연구였다. 항목마다 측정지표에 대한 다양한 이질성이 존재하여 당뇨에서는 HbA1c, 혈압에서는 수축기 혈압, 이상지질혈증에서는 LDL 수치를 우선 포함하였다.

임상효과 중간지표 전체 항목에 대한 메타분석 결과, 베이스라인에서 연구 기간까지 최종 수치 변화에 대한 통합된 효과 크기는 -0.43 (95% CI: $-0.65, -0.21$)로 중재를 시행하지 않은 비교군에 비해 시행군에서 유의미한 개선(감소)을 보였다. 하위 항목으로는 혈압 및 혈당 관리에서는 통계적으로 유의한 개선을 보였고, 천식의 중간 효과지표에 대해서는 약한 개선 가능성을 보였고, LDL 수치는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(수치는 표 2 참고).

3) 뇌졸중, 심근경색 등의 최종 임상효과 지표

관련 연구가 없었다.

4) 불안, 우울 등의 정신적 건강상태

총 2개의 연구 중 우울증에 대한 중재를 평가한 2006년에 발표된 연구에서는 중재군에서 별도의 편익은 보고되지 않았다. 반면 우울·불안·스트레스를 평가한 2016년에 발표된 연구에서는 일부 항목에 대해 중재 시행군에서 개선이 있는 것으로 보고되었다. 그러나 통합이 부적절하다고 판단되어 메타분석은 수행되지 않았다. 전체적으로 이 항목은 영향을 미치지 않는 것으로 평가되었다.

5) 건강 관련 삶의 질

총 28개 연구 중 14건은 SF-36 또는 EQ-5D의 삶의 질 일반평가 도구를 사용하였고, 나머지 14건은 질병 특이적 도구를 사용하여 평가하였다. 1개 연구는 일반평가 도구와 질병 특이적 도구 모두에 대해 평가하였다. 이 중 10개 연구에 대해 메타분석이 가능하였다(표 2).

메타분석 결과, 전체 통합된 효과 크기는 0.30 (95% CI: $0.10, 0.50$)으로 중재 시행군에서 통계적으로 유의미한 개선을 보였다. 하위 평가항목에서는 질병 특이적 도구를 사용한 연구들에서만 통계적으로 유의미한 개선이 있었다(수치는 표 2 참고).

3. 중재에 따른 부작용이 발생하는가?

중재에 따른 부작용을 보고한 연구는 1건도 없었다.

표 2. 메타분석 결과 요약

평가항목	연구수	환자수	결과(SMD, 95% CI)	근거수준 ^{a)}
1. 약국 이용자 행동(전체)	10	2,134	0.43 [0.14, 0.72]*	Moderate
복약순응도	3	1,245	0.17 [-0.23, 0.57]	
흡입기 사용법	4	384	0.92 [0.35, 1.48]*	
기타(알코올, 당뇨 관리, 운동)	3	509	0.14 [-0.41, 0.68]	
2(1). 중간지표(임상수치)(전체) - 최종 수치 변화	20	3971	-0.43 [-0.65, -0.21]*	Moderate
천식 관련 수치	8	2,120	-0.20 [-0.40, -0.00]*	
혈당(HbA1c 우선)	6	651	-0.81 [-1.60, -0.02]*	
혈압(수축기 혈압 우선)	4	1,050	-0.34 [-0.49, -0.18]*	
이상지질혈증(LDL)	2	150	-0.08 [-0.40, 0.24]	
2(2). 중간지표(임상수치)(전체) - 평균 수치 변화	7	1,413	-0.27 [-0.38, -0.17]*	Moderate
천식 관련 수치	2	467	-0.14 [-0.32, 0.04]	
혈당(HbA1c 우선)	2	133	-0.30 [-0.64, 0.05]	
혈압(수축기 혈압 우선)	1	546	-0.36 [-0.53, -0.19]*	
이상지질혈증(LDL)	2	267	-0.34 [-0.67, -0.00]*	
4. 삶의 질 (전체)	10	2,733	0.30 [0.10, 0.50]*	Moderate
일반도구 평가 삶의 질	5	1,567	0.21 [-0.10, 0.52]	
천식 관련 삶의 질	5	1,120	0.38 [0.08, 0.67]*	
당뇨 관련 삶의 질	1	46	0.38 [0.08, 0.67]*	

a) 코크란 근거수준으로서 신뢰수준이 높은 순부터 high, moderate, low, very low 4단계로 구분하고 있다.

(주) 1. 전체 연구 수는 하위 연구를 모두 포함한 것이지만, 하나의 연구에 둘 이상의 지표를 포함할 수 있으므로 하위 항목 연구 수 총합과는 다를 수 있다.

2. 연구결과와 양적 통합을 위한 메타분석 방법은 모두 stand mean difference, random-effect 모형을 적용하였다(연구 간 이질성이 큰 경우 random-effect 모형을 적용한다).

3. *로 표시는 메타분석 결과 건강증진 중재를 시행하지 않는 약국에 비해 프로그램 수행 약국에서 통계적으로 유의한 개선이 있는 항목이다. 전체 항목에서는 4개의 대분류 모두 유의한 개선이 있는 것으로 나타났다. 다만 일부 하위 항목에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 1번과 4번은 SMD 결과가 양수인 경우 비교군에 비해 유의한 향상이 있음을 뜻하고, 2번과 4번은 음수인 경우 유의하게 질병발생 저하를 뜻한다.

4. 2(1)은 연구기간 중 베이스라인에서 최종 수치까지의 차이이고, 2(2)는 평균 변화에 대한 평가결과이다.

중재효과에 대한 이차 평가지표에 대한 결과

1. 중재 시행군이 비용 효과적인가?

비용 관련 연구는 총 7건이 포함되었다. 이 중 5개의 연구는 중재 시행군에서 추가 비용이 소요되더라도 비시행군에 비해 비용 효과적인 것으로 보고하였다. 그러나 연구간 이질성으로 인해 메타분석은 수행하지 않았다. 그밖에 의료이용(대개 1차 의원 방문) 및 입원의 추가적 발생에 대해 평가한 9건의 연구가 있었으나 개선 여부에 대해서는 혼합된 결과를 보였다.

중저소득 국가와 고소득 국가 간 비용 차이가 있을 것으로 판단하여 하위그룹 분석을 계획하였으나 연구간 이질성이 커서 수행하지 못했다. 특히 연구의 편향은 고소득 국가에 비해 중저소득 국가 연구에서 크게 나타났다.

결론 및 시사점

2018년 2월까지의 연구에 대한 체계적 문헌고찰 결과, 지역약국에서 건강증진을 위한 중재 시행군은 비시행군에 약사 등의 서비스 제공능력을 개선할 것으로 예상되며(probably)³⁾, 약국 이용자의 건강 관련 행동 변화, 임상 중간지표 및 건강 관련 삶의 질에 대한 개선(slight beneficial)⁴⁾을 보였다. 또한, 중재 시행군에서 비시행군에 비해 비용 효과적이었다. 이는 체계적 문헌고찰을 통한 무작위배정(또는 군집 무작위배정) 연구 설계로부터 얻은 결론이라는 것에 의미가 있다. 다만 연구간 측정지표 등에 이질성이 크게 존재하여 명확한 결론을 내리기에는 한계가 있었고, 결과에 대한 신뢰수준은 중등도로 평가되었다.

우리나라 보건의료체계는 급성기 질환 중심의 치료에 집중되어 왔으며(이상영 2015), 이러한 시스템은 예방적 건강 관리에 비해 더욱 큰 비용이 부담될 뿐 아니라 건강 관련 삶의 질 측면에서 매우 부정적이다. 예방적 건강 관리 강화는 2020년도 보건복지부 성과관리 시행계획 목표 중 하나였다(강희정 2022). 지역약국은 우수한 접근성을 기반으로 적절한 복약상담 등을 통한 만성질환 관리뿐 아니라 금연, 절주 및 생활습관 개선을 통한 만성질환 예방에 기여할 수 있는 공중보건 측면에서 중요한 보건의료체계 자원일

3) 적은 임상 문헌과 연구간 측정지표의 차이로 인해 통합적 결론을 내리기에는 어렵다.

4) 메타분석을 통해 입증하였다.

것이다. Steed et al. (2019)은 체계적 문헌고찰 연구를 통해 지역약국의 이러한 잠재성에 대해 긍정적으로 평가하였다.

한편, 본 체계적 문헌고찰에 포함된 연구를 살펴보면, 지역약국의 건강증진 중재에 관한 연구는 북미 지역에서 가장 활발하게 연구가 진행됐지만, 동아시아에서는 일본이 유일하였다. 공중보건을 위한 지역약국에서 제공할 수 있는 적절한 중재법을 발굴하여 수행하는 것이 물론 중요하지만, 이에 대한 적절한 평가를 통해 근거를 생성하는 것도 중요한 과제가 될 것이다.

약사 Point

- 가장 활발하게 연구가 진행된 북미 지역에서 발표한 총 22편을 포함하여 전 세계에서 수행된 총 57편의 연구가 분석에 포함되었고, 분석 가능한 일부 지표에 대해 메타분석이 수행되었다.
- 중재 수행 주체인 약사의 업무능력 자신감 결여는 서비스 제공 실패 요인 중 하나로 지적된다. 선정된 9편 중 다수(6편)는 중재 프로그램을 통해 개선된 것으로 평가하였다.
- 중재를 통해 약국 이용자의 행동, 임상지표, 삶의 질 등의 변화를 평가한 결과, 중재 비시행군에 비해 시행군에서 약국 이용자의 행동(특히 흡입기 사용), 임상 중간지표(천식 관련 수치, HbA1c, 혈압) 및 건강 관련 삶의 질에 대한 통계적으로 유의한 개선이 있었다.
- 지역약국의 중재 제공은 자료가 제한적이기는 하나 비용 효과적인 것으로 평가되었다.

참고문헌

1. Steed L, Sohanpal R, Todd A, Madurasinghe VW, Rivas C, Edwards EA, Summerbell CD, Taylor SJC, Walton RT. Community pharmacy interventions for health promotion: effects on professional practice and health outcomes. Cochrane Database Syst Rev. 2019.

2. WHO Technical Report Series, No. 961, 2011. Joint FIP/WHO Guidelines on Good Pharmacy Practice: Standards for Quality of Pharmacy Services. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/medicines/norms-and-standards/guidelines/distribution/trs961-annex8-fipwhoguidelinesgoodpharmacypractice.pdf?sfvrsn=fda75eb_2
3. 서울특별시 홈페이지. <https://news.seoul.go.kr/welfare/archives/254680>
4. 양소영, 장선미, 권순홍, 이주연, 아영미, 강신우, 홍성현, 박혜경. 올바른 약물 이용 지원 시범사업 성과 연구. 보건사회연구 40(3), 2020, 563-591. Health and Social Welfare Review 563.
5. 이상영. 보건의료정책의 추진방향과 과제: 예방적 보건의료 체계를 중심으로. 보건복지포럼 2015년 1월 통권 제219호, pp.20-25.
6. 강희정. 2022년 보건의료 정책 전망과 과제. 보건복지포럼 2022년 1월 통권 제303호, pp.6-24.