

올바른 약물 이용 지원 시범사업 성과 연구

양 소 영
(성균관대학교)

장 선 미
(가천대학교)

권 순 흥
(성균관대학교)

이 주 연
(서울대학교)

아 영 미
(영남대학교)

강 신 우
(서울대학교)

홍 성 현
(의약품정책연구소)

박 혜 경*
(성균관대학교)

본 연구의 목적은 약사가 환자의 거주지를 방문하여 약물 사용의 적절성과 부작용 발생 여부를 파악하고 약물에 대한 정보제공 및 복약지도를 실시하는 ‘올바른 약물 이용 지원’ 시범사업의 효과를 평가하는 것이다. 시범사업에서는 다제약물을 복용하는 만성 질환자를 건강보험청구자료를 이용해 선정하여, 사업 참여에 동의한 사람에 대해 총 4차례의 상담교육을 진행하였다. 대상자의 복약준응, 약물 관련 인지, 중복투약 등을 현황을 파악하고, 1차와 4차에서 조사한 현황을 비교하였다. 4차에 걸친 상담 결과, 약물 인지도, 복약준응도, 일반적인 약물 지식 수준이 개선되었으며, 전체적으로 중복투약 환자 비율이 감소하였다. 의약사 지시에 따른 불용의약품 발생률이 증가하였으며, 자의적 판단으로 불용의약품을 발생시키는 비율이 줄어들었다. 본 시범사업은 환자의 약물 사용을 포괄적으로 관리할 수 있는 새로운 프로그램을 개발했다는 점에서 의의가 있다. 그러나 보건의료 직능 간 협업체계가 제대로 구축되지 않아 약사에 의해 파악된 약물관련문제가 충분히 개선되지 못한 부분이 존재하며, 이는 향후 사업 추진에서 개선되어야 할 과제이다. 이를 위해 현재 운동과 영양 관리를 수행하고 있는 지역사회일차의 로지원센터에 본사업을 결합시키는 방안도 고려해볼 수 있겠다.

주요 용어: 포괄적 약료, 약물 이용, 복약 상담, 보건사업

IRB No. 1044396-201903-HR-052-01, 가천대학교

* 교신저자: 박혜경, 성균관대학교 (phk94@skku.edu)

■ 투고일: 2020. 4. 30. ■ 수정일: 2020. 8. 11. ■ 게재확정일: 2020. 8. 27.

I. 서론

고혈압, 당뇨병과 같은 만성질환은 인구의 고령화와 함께 그 유병률이 증가하고 있으며, 질병 부담의 많은 부분을 차지하고 있다. 2018년 통계 기준으로, 비감염성질환 진료비는 전체 진료비의 84.2%에 달했으며, 그 규모는 44.7조 원 수준이다. 재난적 의료비 발생 가구 중 만성질환인 고혈압 및 당뇨 환자가 속한 가구가 전체의 32%를 차지하는 등 만성질환이 국민건강보험 재정 및 환자들에게 큰 부담임을 확인할 수 있다(질병관리본부, 2018, p.6). 우리나라 만성질환 유병현황을 살펴보면, 고혈압성 질환이 환자가 가장 많았으며, 신경계 질환, 정신행동 장애, 당뇨병 순으로 조사되었다(김지은, 황준원, 박재산, 박두신, 박성우, 2015, p.1). 이들 만성질환의 유병률 증가 추세를 살펴봤을 때, 고령화 사회로 진입하고 있는 우리나라에서는 건강보험 재정에서의 만성질환 질병 부담 역시 커질 것으로 예상된다.

만성질환의 특성상, 질환자들은 의약품을 장기간 복용해야 하는데, 평균수명이 늘어나면서 복용기간이 더욱더 장기화 되고 있으며, 연령이 증가할수록 복합질환의 발생률이 높아 의약품 또한 여러 가지를 복용하게 된다. 2017년 수행된 국내 노인실태조사에서 전체 노인 중 89.5%가 만성질환자라고 응답하였고, 세 가지 이상의 만성질환을 앓는 노인은 전체의 51%를 차지했다. 이 중 80-84세의 노인에서는 5개 이상의 처방 의약품을 복용하는 비율이 46.0%에 육박하였다(정경희 등, 2017, pp.310-316). 특히, 우리나라처럼 단골의료기관, 주치의 제도가 발달하지 않은 경우, 환자는 여러 의료기관 및 약국을 방문해 의약품을 처방받고 복용할 소지가 있다. 다제약물을 복용하는 환자에서는 복잡한 복용법으로 인해 복약순응도가 떨어지며, 약물 상호작용 및 부작용 발생 위험이 커진다. 다제 약물 복용은 그 자체로 낮은 신체 기능 및 인지 기능과 연관성이 있으며, 높은 보건의로 비용 지출로 이어지기도 한다 (Rawle, Cooper, Kuh & Richards, 2018, pp.916-923; Maher, Hanlon & Hajjar, 2014, pp.57-65).

따라서 다제약물 복용 환자의 건강성과를 개선하고 질병 부담을 줄이기 위해서는, 복용 약물의 적절성을 통합적으로 검토하고 부작용 발생 여부를 파악, 교육할 필요가 있다. 해외에서 수행된 가정방문 약물 중재 연구에 따르면, 약물 관련 문제는 크게 처방 중복, 약제 상호작용, 약제 비용, 약제의 부적절한 사용, 그리고 약제를 적정 수준 이하로 복용함(복약순응도) 등으로 나누어진다(Kogut, Goldstein, Charbonneau, Jackson,

& Patry. 2014, pp.1-6). 유럽, 미국, 호주, 캐나다, 일본 등에서는 이미 다제약물을 복용하는 만성질환자를 대상으로 약국 또는 가정 방문을 통해 약물 검토 서비스를 수행하고 있다(박혜영, 손현순, 권진원, 2018, pp.1-9). 호주에서는 일반 처방의와 약사의 협업으로 Home Medication Review(HMR)와 같은 가정방문형 약물검토 프로그램을 시행하고 있다. 해당 사업은 처방의가 HMR 서비스를 약사에게 의뢰하는 방식으로 수행되며, 결과적으로 약물 관련 문제가 개선되는 등 긍정적인 연구 결과를 보인 바 있다(Gudi, Kashyap, Chhabra, Rashid, & Tiwari. 2019, pp.1-9). 국내에서는 건강 고위험군 의료수급권자들을 대상으로 방문약물상담교육을 시행한 결과가 발표된 바 있으며, 5차에 걸친 상담 결과 약물 인지도, 복약순응도, 약물지식에 개선을 보인 것으로 나타났다(백영숙, 2015, pp.27-62).

국민건강보험공단은 이러한 만성질환자에 대한 체계적인 약물 관리 필요성을 인지하고, 2018년 ‘올바른 약물이용 지원’ 시범사업을 시행하였다. 본 사업은 공단운영모형, 약사회협업모형, 의사·약사협업모형, 의사모형, 요양원 방문모형 등 5가지 모형으로 진행되었으며, 그중 공단운영, 약사회협업, 의사·약사협업 등의 모형에서는 약사가 대상자의 거주지를 방문하여 약물 사용의 적절성과 부작용 발생 여부를 파악하고 약물에 대한 정보제공 및 복약지도를 실시하였고, 의사모형은 의사의 진료여건상 의료기관으로 내원한 환자를 대상으로, 요양원방문 모형은 약사가 요양원을 방문하여 입소자들을 대상으로 수행하였다.

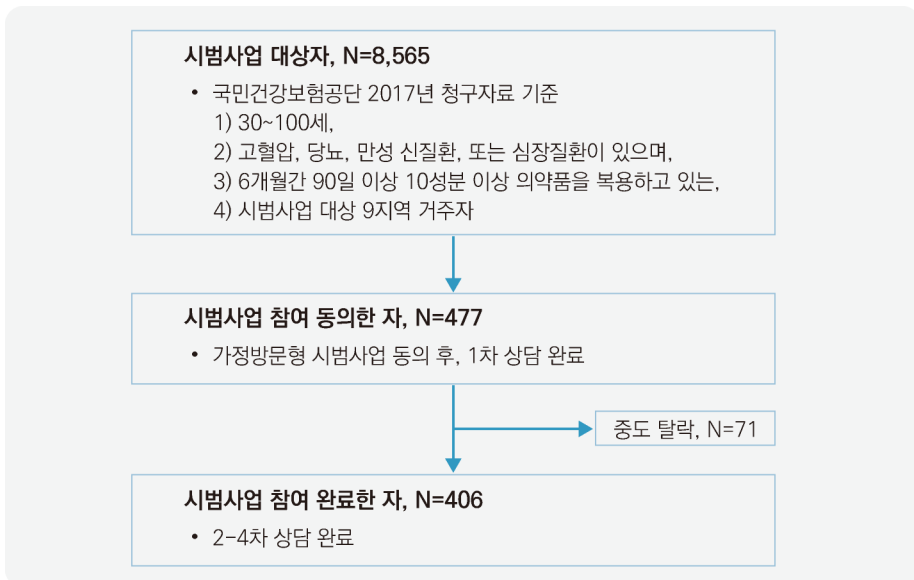
그간 서울특별시를 시작으로 경기 등 여러지역에서 진행된 가정방문형 약물관리사업은 지자체별로 의료급여수급자를 대상으로 실시한 것이어서, 건강보험가입자를 대상으로 광범위하게 수행된 것으로는 최초의 시도이다. 본 연구에서는 요양원방문 모형을 제외한 가정 방문형 시범사업 대상자, 그리고 부득이하게 의료기관에 내원한 대상자들의 약물 복용 현황 및 행태를 살펴보고, 시범사업의 효과를 평가하고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 시범사업대상자

지역사회에 거주하는 주민을 대상으로 한 가정 방문형 시범사업은 사업대상지역 내에서 만성질환을 갖고 있으며 다제약물 복용 중인 환자를 대상으로 하였다. 2017년 건강보험공단 청구자료를 이용하여 대상 지역에 거주하는 30~100세 중 고혈압, 당뇨, 심장질환, 만성 신질환 등이 주상병이면서 상시 10개 성분 이상의 의약품 복용자를 선별하였다. 사업 대상 지역은 서울(중랑구, 강북구, 중구, 강서구, 구로구), 경기(고양시 일산지역, 안산시), 인천(부평구, 남구)의 9개 지역이었다. 이 중 서울특별시와 인천광역시 는 대도시로 분류되었고, 경기 지역은 중소도시로 분류되었다. 이렇게 추려진 시범사업 대상자는 8,565명이었다. 대상자들에게 2018년 7월 올바른 약물이용 지원 시범사업 안내문을 발송하였고, 안내문을 받은 후 자발적으로 본 사업에 대한 동의서를 반송한 사람들이 일차적으로 시범사업에 포함되었고, 유선상의 독려로 동의한 사람들이 추가

그림 1. 시범사업 평가 참여자 선정 과정



되었다. 1차 상담은 총 477명에 대해 이루어졌으며, 이 중 22명은 부득이하게 1차 상담이 가정 방문이 아닌 의료기관 방문으로 진행되었고, 그 외 455명은 약사와 공단 직원(간호사)의 가정방문으로 진행되었다. 시범사업에 참여한 477명 중 4차 방문 상담까지 완료한 사람은 406명이었다(그림 1).

2. 사업내용

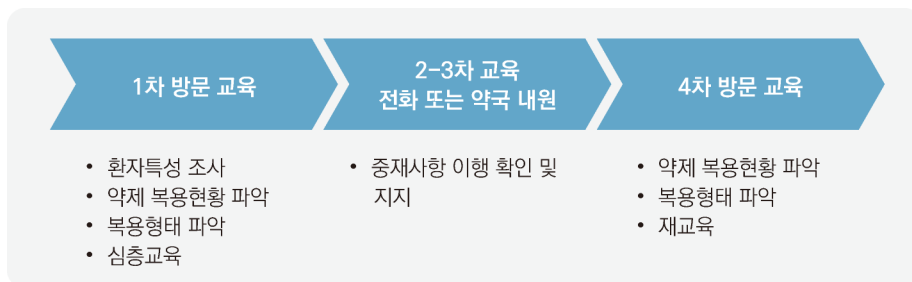
올바른 약물 이용을 지원하기 위해 2018년 7월부터 12월 중순까지 환자당 4차례의 상담 교육을 진행하였다. 환자들이 가정에서 실제 의약품의 이용과 관리행태를 확인하고 이를 올바르게 개선되도록 지원한다는 사업의 취지를 고려하여 가정방문을 통한 상담교육을 기본으로 하였으나, 만성질환자들 중 재처방이 의료기관에 따라 1~3개월인 것을 고려하여 상담주기를 1개월 간격으로 하고, 최종상담을 3개월후로 설정하였다. 하지만 2, 3개월이 경과한 시점에서는 의료기관을 방문하지 않아 처방 변경이 없는 경우들이 많고, 약사들이 약국을 비우고 가정을 방문하는 것의 어려움을 고려하여 전화상담 또는 약국으로의 방문으로 수행되었으나 약국으로의 방문은 거의 없었다. 결론적으로 1차와 4차는 방문, 2차와 3차는 전화로 수행되었다(그림 2). 주요 상담은 1차와 4차 방문을 통해 이루어졌으며, 2, 3차 전화 상담을 통해서도 1차 방문상담 시 제공된 중재 사항에 대한 이행여부를 확인하고, 이행 지속을 지지하였다. 상담 간격은 기본적으로 1개월로 설정하였으나, 환자의 개인적 일정과 사업 종료 시점을 고려하여 일부 변동된 경우들도 존재하였다.

올바른 약물이용을 지원하기 위한 상담 및 교육은 우선적으로 환자의 약물이용 현황을 파악하고, 이를 기초로 이루어지는 것이므로 현황파악을 위한 항목 선정을 위하여 올바른 약물이용 지원 사업단 자문위원의 자문을 통해 서울시 등 기 방문약료 프로그램에서 사용했던 상담지를 차용, 재구성을 거쳐 복약상담의뢰서와 복약상담지를 개발하였다(박혜경, 2017). 복약상담의뢰서는 효율적인 상담을 위해 사전에 작성되었으며, 국민건강보험공단 청구자료를 토대로 파악한 시범사업 대상자의 인구사회학적 특성, 약물복용 정보 및 의료이용 정보가 수록되었다. 복약상담의뢰서에 기입된 인구사회학적 특성으로는 성별, 연령, 세대 구성, 건강보험 가입자 유형, 차상위 여부, 보험료 분위 등이 있었고, 이는 2018년 1월 기준 자격 데이터를 바탕으로 파악한 것이다. 대상자의 의료

이용 현황은 마찬가지로 국민건강보험 청구자료를 토대로 파악하였고, 2017년 7월부터 12월까지 6개월간 방문한 의료기관 수, 상급종합병원 방문 여부, 입원 여부, 외래방문 횟수 등을 포함하였다. 임상적 특성 중 동반 상병과 주요 만성질환 여부는 2017년 1월부터 12월까지의 국민건강보험 청구자료를 통해 파악하였다.

복약상담지는 환자를 방문하여 수행할 현황파악 및 교육을 위한 항목으로 상담자의 연령, 음주/흡연, 교육 수준 등의 일반사항과 질병력, 약물복용 실태(처방 의약품, 일반 의약품, 건강기능식품 등), 복용 현황, 부작용, 의약품 주의사항 인지 여부, 가정에서의 약물 관리현황, 사용하지 않는 남은 약(불용약) 처리실태, 약물인지도, 복약순응도, 약물 복용 관련 지식 등을 구성하였다.

그림 2. 시범사업 진행 흐름도



환자의 약제 복용 현황 및 복용 행태를 파악하고, 약의 효능효과, 질병의 관리, 약의 용법 용량, 약의 사용 목적, 질병의 증상 및 특징, 약의 부작용, 복용 시 주의사항, 약 이름, 약제 지속 복용의 필요성, 약의 상호작용, 합병증, 불용약 처리 방법, 약물복용과 식습관, 질병 발생 원인, 일반적인 약물 지식, 올바른 건강식품 선택, 다제사용의 위험성, 올바른 의약품 정보원 사용, 동일 효능약 병용의 위험성, 술/담배 병용 위험성 등에 관한 교육 및 상담이 진행되었다.

상담 과정에서 환자들이 이후 약물식별이 원활하도록 필요에 따라 라벨, 의약품 보관함, 투약 보조기구 등을 활용하였다. 상담소요시간은 방문상담의 경우 약 1시간이었으며, 전화상담의 경우 10~30분으로 환자별로 차이가 있었다.

상담자로 서울 및 인천 지역 약사 99명 및 공단체용약사 3명이 포함되었다. 상담에

참여한 지역약사는 지역에서 약국을 운영 또는 근무하는 약사를 중심으로 약사회를 통해 신청을 받았으며 신청약사에 대해서는 사전에 본 시범사업의 취지 및 상담내용과 형식에 대해 4시간의 교육이 이루어졌다. 상담약사의 배정은 본 시범사업에 동의한 대상자의 지역과 방문가능시간대를 고려하여 이루어졌으며, 배정된 상담약사는 해당환자에 대해 1차에서 4차까지 모든 상담을 수행하였다.

구체적인 대상자 조사 및 교육내용은 다음과 같다.

가. 교육 효과 평가 항목

교육 효과를 평가하기 위하여, 방문마다 약물 인지도, 복약순응도, 일반적인 약물 지식 수준을 조사하였다. 약물 인지도 평가는 효능효과, 용법용량, 부작용, 보관법, 함께 섭취하는 음식 및 기타 주의사항을 인지하고 있는지 확인하였다. 결과 변수 산출 방법은 이를테면 다음과 같다. 현재 투여받는 약물의 효능효과에 대한 환자의 인지 정도를 파악하기 위해, 현재 투약하는 총 약물 수 대비 효능효과를 제대로 인지하고 있는 약물 개수의 분율을 산출하였다. 즉, 환자당 인지율을 산출하였으며, 1차 상담 대비 4차 상담 시 인지율이 개선된 환자 수를 파악하였다. 만약 수집된 인지율이 100%를 초과하는 경우, 이를 '연구 결과 수집 상의 오류'로 분류하여 모두 결측으로 처리하였다.

복약순응도 평가는 모리스키 도구 수정본을 사용하였다(표 1). 모리스키 도구는 1980년대 중반에 최초로 개발되어, 이후 치료 장기 지속성을 측정하기 위한 수정본(Modified Morisky Scale)이 제안되었다(Morisky, Green & Levine, 1986, pp.67-74; Case Management Society of America, 2006, p.61). 모리스키 도구의 한국어 버전의 신뢰도는 크론바흐알파계수(Cronbach alpha coefficient) 0.66로, 좋음(good)의 기준인 0.7보다는 다소 낮은 수치를 보였으나, 급내상관계수(Intraclass correlation coefficient, ICC)는 0.79로 매우 좋음(excellent)의 기준인 0.75보다 높은 수치를 보여 그 신뢰도가 확인된 바 있다(Lee et al., 2013, pp.1098-1110). 모리스키 도구 수정본은 동기영역과 지식영역으로 환자의 순응 의도를 나누어 평가하여 하나의 점수로 산출하는 도구로 예 혹은 아니오로 응답한다. 문항 1, 2, 6은 복약에 대한 망각과 무관심을 파악함으로써, 복약순응에 대한 동기 수준을 측정한다. 문항 3, 4, 5는 환자가 복약을 중지했을 때에도 치료를 지속하는 것이 장기적으로 유리하다는 점을 이해하는지 파악함으로써, 복약순응에 대한

지식 수준을 측정한다. 1-4, 6번 문항은 아니오=1, 예=0으로 점수를 부여하고, 5번 문항은 예=1, 아니오=0의 점수를 부여하여 영역별로 합산한다. 영역별 최고점은 3점, 최저점은 0점으로 영역별 점수가 0 또는 1이면 복약순응의 동기/지식이 낮다고 평가하고, 2 또는 3점인 경우에는 복약순응의 동기/지식이 높다고 평가한다.

표 1. 모리스키 도구 수정본

영역	항목	답변
동기	1. 약 먹는 것을 잊은 적이 있다.	예/아니오
	2. 약 먹는 시간에 대해서 무관심할 때가 있다.	예/아니오
지식	3. 상태가 좋다고 느끼면 약을 먹지 않을 때가 있다.	예/아니오
	4. 약을 먹는 데도 상태가 나빠지는 것 같으면 약을 먹지 않을 때가 있다.	예/아니오
	5. 약을 먹을 때의 장기적 이점에 관하여 의사나 약사가 말한 대로 알고 있다.	예/아니오
동기	6. 때맞추어 약을 처방받는 것을 잊어버릴 때가 있다.	예/아니오

의약품에 대한 일반적인 지식 정도를 파악하기 위한 문항은 기 수행된 서울시 방문약로인 생활밀착형 약물교육 사업의 상담내용을 참고하여 작성하였다(백영숙, 2015, p.32). <표 2>에 제시한 10개 항목에 예 혹은 아니오로 응답하도록 하였다. 이때, 1, 5, 6, 7, 8, 9번 문항의 경우, ‘아니오’가 정답인 문항이므로 ‘아니오’로 응답할 경우 정확

표 2. 약물 지식 평가 항목

연번	평가항목	정답
1	증상이 비슷하면 다른 사람의 처방 약을 먹어도 된다.	아니오
2	처방 의약품의 복용법 변경은 반드시 의·약사와 상의한다.	예
3	유통기한을 확인한 후, 유통기한이 지난 약은 즉시 버린다.	예
4	형태는 달라도 성분이 같은 약이 있다.	예
5	약은 무조건 식후 먹어야 하므로 밥을 먹지 않았을 때는 복용하지 않는다.	아니오
6	모든 약은 냉장고에 보관할수록 좋다.	아니오
7	약은 우유와 함께 먹으면 위벽이 보호된다.	아니오
8	여러 가지 영양제의 효능은 비슷하다.	아니오
9	약의 부작용은 누구에게나 똑같이 나타난다.	아니오
10	술, 담배는 약효에 영향을 준다.	예

한 응답으로 분류하였다. 나머지 2, 3, 4, 10번 문항의 경우, ‘예’가 정답인 문항이므로 ‘예’로 응답할 경우 정확한 응답으로 분류하였다. 결과적으로 항목당 10점을 부여하여 총점 100점으로 산출되도록 하였다.

나. 효능군 중복투약

환자가 투약하는 약제를 전체 및 효능군별(해열진통소염제, 신경안정제, 소화기용제, 항응고제)로 분류하여, 어떤 효능군의 약제들을 중복투약 받고 있는지 확인하였다. 효능군 중복이란, 약리기전이 동일하거나 유사한 효능군 내에서 중복 투여가 발생할 때 추가적인 효과 증대는 기대하기 어렵고, 부작용 발생 가능성이 높아져 주의가 필요한 유효성분이 중복으로 처방됐을 때를 의미한다. 만약 효능군 중복이 발생했다면, 약사가 우선 재검토 혹은 조정이 필요한지 판단하고, 재검토 혹은 조정이 필요한 효능군 중복만을 기록했다. 이러한 중복 투약이 발생했다고 해서 반드시 조정이 필요한 것은 아니며, 다제약물 복용자이므로 전체적으로 다시 한번 재검토가 필요하다는 의미에서 기록하였다. 이후 환자에게는 복용하는 의약품의 수정 혹은 변경이 필요할 수도 있으니 반드시 처방한 의사 또는 조제 약사와 상담할 것을 권고하였다.

다. 부작용 발생 및 대처 방법

부작용 발생 현황 및 그 대처 방법을 확인하였다. 최근 1년 이내 부작용을 경험했는지 여부, 그리고 경험했다면 그 부작용 증상이 어떤 것이었는지 확인하였다. 부작용 증상에는 변비, 어지러움, 속쓰림, 저혈당, 어지러움(기립성저혈압), 피부질환, 구갈, 졸음/진정, 소화불량, 출혈 경향, 위장질환, 하지 부종, 부종/체중 증가, 배뇨 곤란, 근육 경련 및 근육통 등을 포함하였다. 부작용 발생 시 대처 방식(전문가 상담 및 자가 대처, 기타) 역시 조사하였다. 부작용 발생 시 대처 방식 문항의 경우, 부작용 발생 경험이 없는 환자에 대해서도 모두 조사하였다. 만약 부작용이 의심될 경우 임의로 용량을 줄여서 복용하는 대신, 이상반응 예방과 치료를 위해 의약품에 수정, 변경 또는 추가 약제 복용이 필요할 수도 있으므로 반드시 처방한 의사 및 조제한 약사와 상의할 것을 환자에게 권고하였다. 두 가지 이상의 약제를 함께 복용 시 부작용 발생이 우려될 경우, 2시간

이상의 간격을 두고 복용할 것을 권고하는 등, 환자 개개인의 상황에 따라 상담을 진행하였다.

라. 불용의약품 처리

불용의약품 처리 방법을 확인하였다. 불용의약품 유무, 불용의약품 발생을 어떻게 판단하는지(의약사 지시, 본인 판단, 기타), 불용의약품 발생하는 원인이 무엇인지(호전, 부작용 발생, 다른 약으로 대체, 복용을 잊음, 재처방, 필요시 복용을 위해 남김, 기타), 불용의약품 처리는 어떻게 하는지(쌓아둠, 쓰레기통에 버림, 약국에 가져감, 지인에게 나누어줌, 기타)에 관하여 조사하였다. 환자에게는 만약 불용의약품이 의심되는 경우, 약사와의 상담을 통해 처리를 요청하도록 교육하였다.

마. 의약품 정보 관리 및 취득 행태

의약품 등 관리행태를 파악하고자 의약품 별도보관장소가 있는지, 처방전이나 설명서를 보관하는지, 기존 약과 병용 가능한지를 확인하는지, 일반 약 구매 시 병용 약을 고지하는지, 활용하는 의약품 정보원은 어떤 것인지(설명서, 의약사, 가족, 본인, 인터넷, 기타) 파악하였다. 보관장소가 잘못되었을 경우, 대상자가 보관장소를 인지하도록 교육하였다. 그리고 의약품을 약국에서 구매하거나 의원에서 새로운 약제 처방을 받을 때, 앞서 자신의 약력을 고지하도록 권고하였다.

3. 분석 방법

가. 시범사업 대상자 및 참여자의 특성

‘올바른 약물 이용 지원’ 시범사업에서는 국민건강보험이 관리하는 데이터베이스를 활용하여 시범사업 대상자의 정보를 구성하였다. 대상자의 인구사회학적 특성은 2018년 1월을 기준으로 하여 건강보험 자격관리 정보를 바탕으로 하였다. 장애가 있는 경우, 2018년 1월부터 이전 4년 동안 가장 최근 시점을 기준으로 했을 때의 장애 종류와

장애 급수를 표시하도록 하였다. 시범사업 대상자, 참여자와 비 참여자의 특성을 성별, 연령대, 거주지 등의 범주별 분포를 분석하였다. 의료이용 여부는 2017년 하반기(7-12월)의 건강보험청구자료를 기준으로 분석하였다. 참여자와 비참여자 간의 인구사회학적 특성, 의료이용 특성, 임상적 특성 차이를 분석하기 위해 카이제곱검정이 수행되었다.

나. 시범사업 참여 완료자 대상 시범사업 효과 분석

본 시범사업에서는 상담에서 파악한 환자의 약물 관련 행태에 대해 1차와 4차 방문 조사 결과를 바탕으로 사업의 효과를 평가하고자 하였다. 상담을 진행한 다섯 가지 항목, 의약품 중복투여, 부작용, 불용 의약품 처리, 약품 관리, 교육평가항목에 대해 1차 조사결과와 4차 결과를 분석하였다. 복약상담지를 기초로 하였으며, 일부 내용에 대해서는 상담 기록(상담 완료 후 작성한 주관식 상담 기록)을 참고하였다. 4차까지 상담을 완료한 406명 중 3명에서 4차 상담 자료의 결측이 발생하여 제외하고 분석결과를 제시하였다. 응답에 결측이 발생한 경우, 결측이 아닌 응답자에 한해 통계 검정을 실시하였다. 본 연구 결과는 1차 및 4차 상담 시 반복측정된 자료이므로, 이분형 변수에 대해서는 McNemar 검정을 수행하였으며, 범주가 2개를 초과하는 범주형 변수에 대해서는 McNemar-Bowker 대칭성 검정을 수행하였다. 연속형 변수에 대해서는 대응표본 T 검정을 수행하였다.

III. 연구 결과

1. 시범사업 참여자와 비참여자의 특성

가. 인구사회학적 특성

건강보험 청구자료를 이용하여 추린 시범사업 대상자는 총 8,565명으로 대상 환자들에게 시범사업에 대해 안내문을 발송하였다. 이 중 477명(5.6%)이 시범사업에 참여하

였다. 이 중 71명이 중도 탈락하여 406명이 4차 상담까지 완료하였다. 사업대상자를 사업참여자자와 사업비참여자자로 구분하고, 사업참여자자를 4차까지를 완료한 상담완료자와 완료하지 못한 상담미완료자로 구분하여 인구사회학적 특징을 비교하였다(표 3). 상담 참여자, 비참여자 각각 남성의 비율이 57.0%, 46.6%로 참여자와 비참여자 간의 성별 분포는 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 상담 참여자 기준으로 살펴봤을 때는 상담완료자에서 남성 비율이 57.1%, 상담미완료자에서 남성 비율이 56.3%로 상담미완료자에서 남성 비율이 다소 높았다. 연령에 있어서는 70-79세가 상담완료자 47.3%, 상담 미완료자 52.1%로 사업비참여자 39.3%에 비해 높았고, 60세 미만은 상담완료자가 5.9%, 상담미완료자가 7.0%로 비참여자 16.8%에 비해 크게 낮았다.

표 3. 시범사업 참여자와 비참여자의 인구사회학적 특성, n(%)

구분		참여자			비참여자 (n=8,088)	p-value
		상담 완료자 (n=406)	상담 미완료자 (n=71)	계		
성별	남	232 (57.1)	40 (56.3)	272(57.0)	3,772 (46.6)	<0.001
	여	174 (42.9)	31 (43.7)	205(43.0)	4,316 (53.4)	
연령	<60세	24 (5.9)	5 (7.0)	29(6.1)	1,362 (16.8)	<0.001
	60-69세	121 (29.8)	20 (28.2)	141(29.6)	2,218 (27.4)	
	70-79세	192 (47.3)	37 (52.1)	229(48.0)	3,175 (39.3)	
	≥80세	69 (17.0)	9 (12.7)	78(16.4)	1,333 (16.5)	
세대 구성	1인(독거)	87 (21.4)	7 (9.9)	94(19.7)	1,696 (21.0)	<0.001
	2인 이상	319 (78.6)	64 (90.1)	383(80.3)	6,392 (79.0)	
소득수준	비차상위	356 (87.7)	68 (95.8)	424(88.9)	7,507 (92.8)	0.002
	차상위	50 (12.3)	3 (4.2)	53(11.1)	581 (7.2)	
거주지역	대도시	302 (74.4)	59 (83.1)	361(75.7)	5,845 (72.3)	0.105
	중소도시	104 (25.6)	12 (16.9)	116(24.3)	2,243 (27.7)	
가입자 유형	부양자	225 (55.4)	32 (45.1)	257(53.9)	4,103 (50.7)	0.181
	피부양자	181 (44.6)	39 (54.9)	220(46.1)	3,985 (49.3)	
보험료 분위	0-5	99 (24.4)	16 (22.5)	115(24.1)	2,028 (25.1)	0.263
	6-15	152 (37.4)	35 (49.3)	187(39.2)	3,384 (41.8)	
	16-20	155 (38.2)	20 (28.2)	175(36.7)	2,676 (33.1)	
장애	장애 있음	108 (26.6)	15 (21.1)	123(25.8)	2,150 (26.6)	0.702

p-value는 참여자와 비참여자 간의 통계 검정 결과임

상담 참여자와 비참여자 간의 연령 분포는 통계적으로 유의하게 다른 것으로 나타났다 (p-value <0.001). 1인 가구 비율은 상담 참여자와 비참여자 간에 통계적으로 유의하게 다른 것으로 나타났으며, 그 비율은 상담완료자에서 21.4%, 상담 미완료자에서는 9.9%, 사업비참여자에서는 21.0%로 상담미완료자에서 상대적으로 독거 인구에서 중도탈락이 적었다. 참여자 중 차상위 계층은 그 비율이 상담 참여자와 비참여자 간에 통계적으로 유의하게 달랐으며, 4차 상담완료자에서 12.3%로, 상담 미완료자에서의 4.2%로 상담 완료자에서 크게 많은 것으로 나타났다. 보험료 분위로 살펴봤을 때, 시범사업 상담 참여자는 비참여자에 비해 0-15분위 상이는 다소 적고 16-20분위의 고소득층이 다소 많았으나 통계적으로는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 참여자 중에서 살펴보면, 상담완료자 중에서 6-15분위 비율보다 상담 미완료자 중에서 6-15분위 비율이 높은 것으로 나타났다.

나. 의료이용 특성

2017년 7월-12월 건강보험 청구자료를 이용하여, 사업 대상자들의 6개월간 의료이용 특성을 살펴 보았다. 의료이용 정도를 나타내는 방문 의료기관 수, 상급종합병원 방문 여부, 입원 여부를 살펴봤을 때, 상담참여자는 상담 비참여자와 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 상담완료자에서 상담미완료자보다 의료이용이 높은 것으로 나타났다 (표 4). 6개 이상의 의료기관을 방문한 비율이 상담완료자에서는 51.5%, 상담미완료자에서는 49.3%, 비참여자에서는 34.6%였다. 상급종합병원에 방문한 환자 비율은 상담 완료자, 상담미완료자, 비참여자 각각 52.7%, 46.5%, 43%로, 상담완료자에서 상급종합병원 방문 비율이 높은 것으로 나타났다. 입원 비율에서도 차이를 보였는데, 입원한 적 있는 환자 비율은 상담완료자, 상담미완료자, 비참여자에서 각각 42.1%, 29.6%, 35.4%로, 상담완료자에서 입원 비율이 높은 것으로 파악되었다. 외래에 20회 이하 방문한 환자 비율은 상담완료자에서 45.8%, 상담미완료자에서 56.3%, 비참여자에서 60.6%였다. 한편, 외래에 21회 이상 50회 이하 방문한 환자 비율은 상담완료자에서 45.8%, 상담미완료자에서 35.2%, 비참여자에서 31.8%였다. 즉, 외래방문 횟수가 낮은 환자 비중은 비참여자에서 높고, 외래방문 횟수가 높은 환자 비중은 상담완료자에서 높게 나타났다.

표 4. 시범사업 참여자와 비참여자의 의료이용 특성, n(%)

구분		참여자			비참여자 (n=8,088)	p-value
		상담 완료자 (n=406)	상담 미완료자 (n=71)	계		
방문 의료기관 수	6개 이상	209 (51.5)	35 (49.3)	244 (51.2)	2,797 (34.6)	<0.001
	2-5개	190 (46.8)	35 (49.3)	225 (47.2)	4,683 (57.9)	
	1개	7 (1.7)	1 (1.4)	8 (1.7)	608 (7.5)	
상급 종합병원	방문 있음	214 (52.7)	33 (46.5)	247 (51.8)	3,476 (43.0)	<0.001
	방문 없음	192 (47.3)	38 (53.5)	230 (48.2)	4,612 (57.0)	
입원	입원하지 않음	235 (57.9)	50 (70.4)	285 (59.7)	5,226 (64.6)	0.031
	입원한 적 있음	171 (42.1)	21 (29.6)	192 (40.3)	2,862 (35.4)	
	20회 이하	186 (45.8)	40 (56.3)	226 (47.4)	4,903 (60.6)	
외래 방문횟수	21-50회	186 (45.8)	25 (35.2)	211 (44.2)	2,570 (31.8)	<0.001
	51회 이상	34 (8.4)	6 (8.5)	40 (8.4)	615 (7.6)	

p-value는 참여자와 비참여자 간의 통계 검정 결과임

다. 임상적 특성

동반상병 유병 분율은 상병마다 편차를 보였다(표 5). 상담 참여자와 비참여자 간에 통계적으로 유의하게 다른 유병 분율을 보이는 상병은 관절염, 심장질환, 대뇌혈관질환, COPD 등이 있었다. 가장 유병률이 높은 질환은 고혈압과 당뇨병이었고, 상담완료자 51.2%가 당뇨병, 40.9%가 고혈압이 있는 것으로 나타났다. 관절염의 유병률은 상담완료자에서 48.0%, 상담미완료자에서 42.3%, 비참여자에서 36.9%로, 상담완료자에서 유병률이 가장 높은 것으로 나타났다. 심장질환 유병률은 상담완료자에서 38.2%, 상담미완료자에서 32.4%, 비참여자에서 30.2%로, 편차를 보였다. 정신 및 행동장애도 상담완료자, 비참여자에서는 유병률이 24% 정도였던 것에 비해, 상담미완료자에서는 그 유병률이 18.3%였다. 대뇌혈관질환은 상담미완료자에, 비참여자에서 유병률이 14% 정도였으나, 상담완료자에서는 19.2%로 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 암 유병률은 비참여자 대비 참여자에서 높은 것으로 나타났다. 평균 만성질환수는 군에 따라 2.6-2.9개로 나타났다.

표 5. 시범사업 참여자와 비참여자의 임상적 특징, n(%)

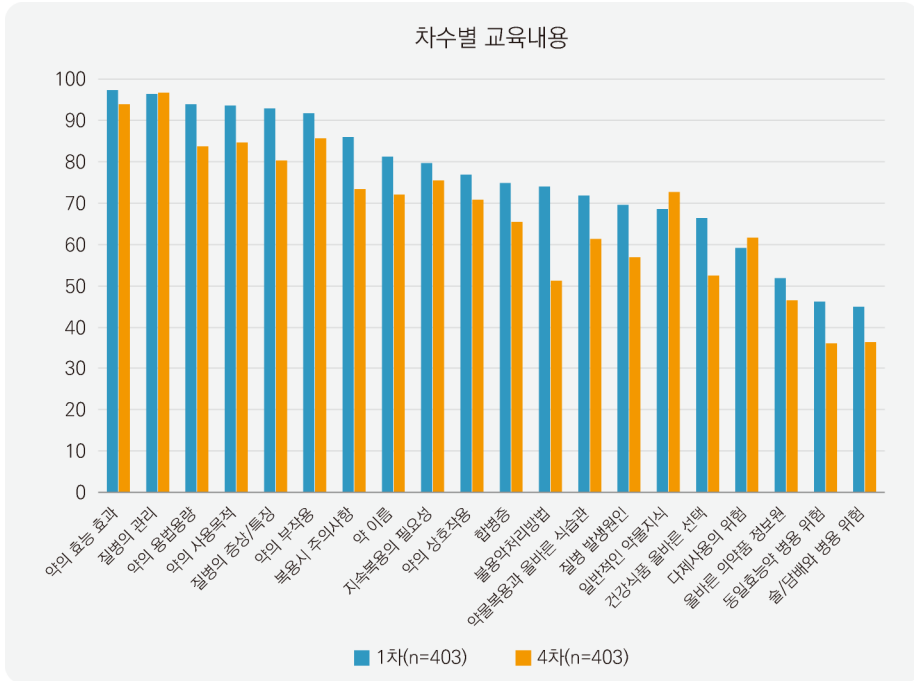
구분	참여자			비참여자 (n=8,088)	p-value
	상담완료자 (n=406)	상담미완료자 (n=71)	계		
당뇨병	208 (51.2)	38 (53.5)	246 (51.6)	4,345 (53.7)	0.360
관절염	195 (48.0)	30 (42.3)	225 (47.2)	2,985 (36.9)	<0.001
고혈압	166 (40.9)	37 (52.1)	203 (42.6)	3,492 (43.2)	0.791
심장질환	155 (38.2)	23 (32.4)	178 (37.3)	2,442 (30.2)	0.001
정신 및 행동장애	101 (24.9)	13 (18.3)	114 (23.9)	1,929 (23.9)	0.980
대뇌혈관질환	78 (19.2)	10 (14.1)	88 (18.4)	1,188 (14.7)	0.025
신경계질환	77 (19.0)	13 (18.3)	90 (18.9)	1,371 (17.0)	0.279
암	45 (11.1)	8 (11.3)	53 (11.1)	719 (8.9)	0.100
만성신질환	40 (9.9)	5 (7.0)	45 (9.4)	659 (8.1)	0.320
천식	29 (7.1)	5 (7.0)	34 (7.1)	491 (6.1)	0.350
간질환	24 (5.9)	3 (4.2)	27 (5.7)	456 (5.6)	0.984
COPD	21 (5.2)	3 (4.2)	24 (5.0)	226 (2.8)	0.005
고지혈증	18 (4.4)	2 (2.8)	20 (4.2)	306 (3.8)	0.650
갑상선 질환	14 (3.4)	7 (9.9)	21 (4.4)	302 (3.7)	0.456
알츠하이머	4 (1.0)	0 (0.0)	4 (0.8)	89 (1.1)	0.592
호흡기 결핵	3 (0.7)	0 (0.0)	3 (0.6)	45 (0.6)	0.837

p-value는 참여자와 비참여자 간의 통계 검정 결과임

2. 주요 교육 내역

환자가 이미 인지한 내용에 대해서는 교육을 생략하고 추가적인 교육을 진행한 결과 각 항목별 교육은 1차에 비해 4차에서 전반적으로 빈도가 줄어들었다. 교육 내용에 대해 결측이 발생하지 않은 403명을 대상으로 분석 결과를 제시하였으며, 약의 용법 용량에 대한 교육 및 상담은 1차에서 93.8%의 환자에게 진행되었던 반면, 4차에서는 83.3%의 환자에서 진행되었다. 약의 사용 목적에 대한 교육 및 상담 역시 1차에서는 93.4%, 4차에서는 84.2%의 환자에서 수행되었다. 한편, 일반적인 약물 지식에 대한 교육 및 상담은 68.2%에서 72.2%로 증가하였다. 다제 사용의 위험에 대한 교육 및 상담도 59.1%에서 61.1%로 증가하였다(그림 3). 질병의 관리는 1차 교육과 4차 재교육에서 유사하게 진행된 것을 확인할 수 있었다.

그림 3. 주요 교육내용



3. 교육 효과 평가

교육 효과에 대한 평가는 약물 인지도, 복약순응도, 그리고 일반적인 약물 지식 세 항목으로 나누어 평가하였다. 약물 인지도에 대한 상담 결과, 항목별로 결측이 다양하게 발생하여, 결측이 발생하지 않은 전체 응답자 180명을 대상으로 분석한 결과를 제시하였다. 결측이 발생한 가장 큰 이유는 연구 결과 수집 상의 오류였다.

1차 상담 시 보관법 인지율 평균은 74.0%, 용법 용량에 대한 인지율 평균은 73.6%, 효능효과에 대한 인지율은 53.2%, 기타주의에 대한 인지율은 32.5%, 음식주의에 대한 인지율은 32.7%였으며, 4차 상담 결과 모든 항목에서 인지율 평균의 통계적으로 유의한 개선을 보였다. 인지율이 개선된 환자 분율은 항목마다 다르게 나타났으며, 효능효과 의 인지율 개선이 가장 많은 환자에서 나타났다(표 6).

표 6. 약물 인지도 상담 전후 비교

의약품 관련 인지 항목	상담완료자 (n=180)			p-value
	인지율(%) ¹⁾		개선 환자 분율(%) ²⁾	
	1차	4차		
보관법	74.0	81.4	12.6	0.010
용법 용량	73.6	83.8	22.7	<0.001
효능효과	53.2	67.5	41.2	<0.001
기타주의	32.5	37.5	11.8	0.010
음식 주의	32.7	37.4	10.9	0.008
부작용	31.1	45.2	32.8	<0.001

주: 1) 의약품 관련 인지 항목별로 제시된 인지율은 환자당 인지율의 평균임. 환자당 인지율은 현재 투약하는 총 약물 개수 대비 의약품 관련 인지 항목의 내용을 제대로 인지하고 있는 약물 개수의 분율임.

2) 1차 인지율 대비 4차 인지율에 개선을 보인 환자의 분율

복약순응도를 모리스키 도구를 사용하여 평가한 결과, 1차 상담 시 ‘높음’으로 평가된 환자 비율이 동기영역에서 80.7%에서 4차 상담 시 91.6% (p-value <0.001)로 개선되었고, 지식영역에서는 79.4%에서 89.6% (p-value <0.001)로 개선되었다. 교육을 통해 환자의 복약순응에 대한 인지수준이 높아졌으며, 동기 또한 높아진 것을 확인할 수 있었다.

의약품에 대한 일반적인 지식을 측정하고 교육을 수행한 결과, 1차 상담 시 총점 평균 79.3점에서 4차 상담 시 총점 평균 90.2점으로 높아졌다(p-value <0.001). 세부 문항별 정답자 현황은 <표 7>에 제시하였다. ‘약의 부작용은 누구에게나 똑같이 나타난다.’가 거짓임을 이해하는 환자 분율은 1차 93.6%에서 4차 95.8%로 수치상 개선되었으나, 통계적으로는 유의하지 않았다. 나머지 지식 상담 항목에 대해서는 모두 통계적으로 유의한 개선 결과를 보였다. 이중, 1차와 4차 방문에서 가장 차이가 있었던 문항은 형태도 달라도 성분이 같은 약이 있다는 것(27.1%p)과 유통기한 지나면 즉시 버려야 한다는 문항(25.6%p)이었다.

표 7. 일반적인 약물 지식 상담 전후 비교

의약품 관련 지식 확인 문항	정답	상담완료자(n=403), n(%)		
		1차 정답자	4차 정답자	p-value
1. 증상이 비슷하면 다른 사람의 처방 약을 먹어도 된다.	아니오	372 (92.3)	390 (96.8)	<0.001
2. 처방 의약품의 복용법 변경은 반드시 의·약사와 상의한다.	예	340 (84.4)	386 (95.8)	<0.001
3. 유통기한을 확인한 후, 유통기한이 지난 약은 즉시 버린다.	예	212 (52.6)	315 (78.2)	<0.001
4. 형태는 달라도 성분이 같은 약이 있다.	예	158 (39.2)	267 (66.3)	<0.001
5. 약은 무조건 식후 먹어야 하므로 밥을 먹지 않았을 때는 복용하지 않는다.	아니오	289 (71.7)	338 (83.9)	<0.001
6. 모든 약은 냉장고에 보관할수록 좋다.	아니오	360 (89.3)	393 (97.5)	<0.001
7. 약은 우유와 함께 먹으면 위벽이 보호된다.	아니오	397 (94.0)	394 (97.8)	0.004
8. 여러 가지 영양제의 효능은 비슷하다.	아니오	365 (90.6)	380 (94.3)	0.022
9. 약의 부작용은 누구에게나 똑같이 나타난다.	아니오	377 (93.6)	386 (95.8)	0.150
10. 술, 담배는 약효에 영향을 준다.	예	344 (85.4)	385 (95.5)	<0.001

4. 효능군 중복 투약

결측이 발생하지 않은 403명의 환자에 대해 처방 약, 일반의약품, 건강식품까지 종합적으로 검토하여 중복투약을 확인한 결과를 표 8에 제시하였다. 일일 복용 의약품 평균 품목 수는 1차 상담 시에는 13.8품목이었던 반면, 4차 상담 시에는 12.5품목으로 평균 1.3품목 감소한 것으로 나타났다(p-value <0.001). 현실에서 생길 수 있는 중복투약 유형은 여러 가지가 있다. 옛날에 처방 조제되었으나 가정에 보관하고 있는 의약품과 현재 복용 중인 약이 중복인 경우도 있고, 현재 복용 중인 의약품 중 한 의료기관에서 처방받아 조제한 의약품들 간에 중복(처방전내 중복)이 있거나, 여러 의료기관에서 처방받아 조제한 의약품들 간 중복(처방전간 중복)이 발생할 수도 있다. 또 처방조제 의약품과 일반의약품 또는 건강식품이 중복되는 경우도 있다. 이번 시범사업에서는 이러한 중복 유형이 구분되어 있지 않아 종합하여 분석하였다. 그 결과, 1차 상담 시 전체 환자의 52.9%에서 효능군 중복 투약이 의심되었으나, 4차 상담 시에는 43.7%로 감소하였다.

다빈도로 중복투약을 보고한 소화기용제의 경우, 1차 상담 시 26.8% 중복 투약이 확인되었으나, 4차 상담 시 19.4%로 통계적으로 유의미하게 감소한 것으로 나타났다(표 8).

표 8. 일평균 복용 품목수 및 중복투약 현황

	상담완료자(n=403), n(%)		
	1차	4차	p-value
효능군 중복투약	213 (52.9)	176 (43.7)	<0.001
소화기용제	108 (26.8)	78 (19.4)	<0.001
해열진통소염제	80 (19.9)	55 (13.7)	<0.001
신경안정제	51 (12.7)	42 (10.4)	0.029
항응고제	39 (9.7)	42 (10.5)	0.467
기타	149 (37.0)	117 (29.0)	<0.001

5. 부작용 발생 및 대처 방법

최근 1년 이내 약물복용 과정에서 불편증상 혹은 의심되는 부작용 증상을 경험했는지를 확인하고 이에 대한 상담 교육을 실시하였다. 4차 상담결과는 결측인 3명을 제외한 403명의 결과를 분석하였다. 1차 상담 시 56.1%의 환자가, 4차 상담 시 51.6% 환자가 지난 1년 이내 부작용을 경험한 적 있다고 보고했다(표 9). 부작용이 있었다고 응답한 환자의 비율은 1차 상담 대비 4차 상담에서 다소 감소하였다.

1차 상담 결과, 전체 대상자 중 22.1%의 환자가 변비를 경험하였다고 응답하였으며, 16.1%에서 어지러움, 16.6%에서 속쓰림, 12.9%에서 저혈당이 나타났다고 보고하였다. 1차 상담 대비 4차 상담에서 통계적으로 유의한 차이를 보였던 항목은 저혈당, 기립성 저혈압, 졸음/진정, 출혈경향, 하지부종, 부종/체중증가, 등이었다. 부작용이 나타났을 때 어떻게 대처하는지에 관한 설문예, 1차 상담 시 39.2%의 환자가 전문가에게 상담을 의뢰한다고 응답하였으며, 31.3%가 자가 대처한다고 응답하였다. 4차 상담 결과, 비율에는 각 항목당 다소 변화가 있었으나 모두 유의한 결과는 아니었다.

표 9. 부작용 발견을 및 대처 방법 상담 전후 비교

		상담완료자(n=403), n(%)		
		1차	4차	p-value
부작용 경험유무	없음	177 (43.9)	195 (48.4)	0.003
	3개월 이내 경험	44 (10.9)	44 (10.9)	
	6개월 이내 경험	64 (15.9)	41 (10.2)	
	1년 이내 경험	118 (29.3)	123 (30.5)	
부작용 증상	변비	89 (22.1)	86 (21.3)	0.647
	어지러움	65 (16.1)	52 (12.9)	0.063
	속쓰림	67 (16.6)	57 (14.1)	0.068
	저혈당	52 (12.9)	33 (8.2)	<0.001
	기립성저혈압	49 (12.2)	30 (7.4)	0.003
	피부질환	42 (10.4)	33 (8.2)	0.128
	구갈	38 (9.4)	36 (8.9)	0.670
	졸음/진정	38 (9.4)	23 (5.7)	0.003
	소화불량	37 (9.2)	36 (8.9)	0.819
	출혈 경향	36 (8.9)	24 (6.0)	0.023
	위장질환	30 (7.4)	21 (5.2)	0.095
	하지 부종	30 (7.4)	14 (3.5)	0.003
	부종/체중 증가	30 (7.4)	16 (4.0)	0.004
	배뇨 곤란	22 (5.5)	16 (4.0)	0.180
	근육경련/근육통	21 (5.2)	16 (4.0)	0.297
부작용대처	전문가상담	158 (39.2)	153 (38.0)	0.615
	자가대처	126 (31.3)	134 (33.3)	0.428
	기타	36 (8.9)	29 (7.2)	0.223

부작용 대처 조사대상자는 상담자 전체이며, 부작용 경험유무에 관계없이 응답하도록 하여 부작용 경험자 수와 차이가 있음

6. 불용의약품 처리

전체 상담 환자 중 불용의약품이 발생 판단을 어떻게 하는지 1차, 4차 모두 응답한 환자 수는 215명이었으며, 그들의 불용의약품 발생 사유를 수집한 결과, 의약사의 지시에 따라 발생한 비율이 1차 상담 시 32.1%였던 반면, 4차 상담 시 42.8%로 증가했다.

이들을 제외한 환자 대부분은 본인의 판단에 따라 의약품을 사용하지 않은 것으로 나타났다. 그 비율은 1차 상담 시 67.9%였던 것에 반해, 4차 상담 시 57.2%로 감소하였다. 즉, 자의적 판단으로 의약품 사용을 중단하는 비율이 1차 상담과 4차 상담 사이에 통계적으로 유의한 차이가 발생한 것이다(표 10). 1차 상담 시, 불용의약품 발생한 원인으로는 ‘처방 변경’이 20.2%, ‘호전’이 16.1%, ‘복용 잊음’이 15.1%로 가장 많았다. 한편, 4차 상담 시 불용의약품 발생 원인으로는 ‘처방 변경’이 28.0%를 차지하여 그 비율이 큰 폭으로 증가했으나, 호전과 복용 잊어버리는 경우는 일부 감소하였다. 상담을 통해 불용의약품 처리 방법에도 변화가 일어났다. 1차 상담 시, 불용의약품 처리 방법으로는 ‘쌓아둠’이 37.7%로 가장 많았고 ‘약국에 가져가는 경우’가 18.4%, ‘쓰레기통에 버림’ 응답이 12.2%를 차지했다. 한편, 4차 상담 시에는 쌓아두거나 쓰레기통에 버림으로써 불용의약품을 처리한다고 응답한 비율이 큰 폭으로 감소했고, 대신 약국에서 처리한다는 비율이 37.0%로 증가하였다.

표 10. 불용의약품 처리 관련 상담 전후 비교

		상담원료자, n(%)		
		1차	4차	p-value
불용의약품 발생 판단 (n=215)	의약사 지시	69 (32.1)	92 (42.8)	0.001
	본인 판단	146 (67.9)	123 (57.2)	
불용의약품 발생 원인 (n=218)	처방 변경	44 (20.2)	61 (28.0)	0.411
	호전	35 (16.1)	28 (12.8)	
	복용을 잊어버림	33 (15.1)	24 (11.0)	
	필요시 복용하려고 남겨둠	23 (10.6)	29 (13.3)	
	다른 약으로 대체	23 (10.6)	24 (11.0)	
	부작용 발생	16 (7.3)	10 (4.6)	
	기타	44 (20.2)	42 (19.3)	
불용의약품 처리 방법 (n=403)	불용의약품 없음	118 (29.3)	145 (36.0)	<0.001
	쌓아둠	152 (37.7)	95 (23.6)	
	약국에 가져감	74 (18.4)	149 (37.0)	
	쓰레기통에 버림	49 (12.2)	4 (1.0)	
	지인에게 나누어 줌	1 (0.3)	0 (0.0)	
	기타	9 (2.2)	10 (2.5)	

7. 의약품 정보 관리 및 취득 행태

4차 상담 교육을 거친 결과, 의약품 등 정보 관리 및 취득 행태에 개선이 나타났다. 1차 상담 시 55.3%만이 처방전 또는 설명서를 보관한다고 응답하였으나, 4차 상담 시 그 비율이 74.2%로 증가하였다. 처방 조제 시 기존 약과 병용할 수 있는지 확인하는 환자의 비율을 조사한 결과, 1차 상담에서는 전체의 44.7%만이 그렇다고 응답하였고, 4차 상담 시에는 78.2%가 그렇다고 응답하였다. 일반의약품 구매 시 병용 약을 고지하는 환자의 비율은 1차 상담에서 37.5%였으나 4차에는 72.0%로 증가하였다. 의약품 정보원이 의약사인 경우가 1차 상담 시 76.2%를 차지했던 것에 반해, 4차 상담 시에는 그 비율이 90.8%로 증가하였다(표 11).

표 11. 의약품 등 관리행태 관련 상담 전후 비교

의약품 정보 관리 및 취득 행태		상담원료자(n=403), n(%)		
		1차	4차	
처방전 설명서 보관	있음	223 (55.3)	299 (74.2)	<0.001
	없음	180 (44.7)	104 (25.8)	
기존 약과 병용 가능 확인	예	180 (44.7)	315 (78.2)	<0.001
	아니오	223 (55.3)	88 (21.8)	
일반약 구매 시 병용약 고지	예	151 (37.5)	290 (72.0)	<0.001
	아니오	252 (62.5)	113 (28.0)	
의약품 정보원	의약사	307 (76.2)	366 (90.8)	<0.001
	설명서	33 (8.2)	20 (5.0)	
	기타	27 (6.7)	6 (1.5)	
	가족 등	17 (4.2)	4 (1.0)	
	본인	13 (3.2)	7 (1.7)	
	인터넷	6 (1.5)	0 (0.0)	

IV. 고찰 및 결론

올바른 약물 이용 지원 사업은 만성질환이 있으면서 상시로 여러 약물을 병용하는 사람들이 의약품을 안전하고 효과적으로 사용할 수 있도록 하는 것을 목표로 시작하였다. 국민건강보험 빅데이터를 활용하여 10개 이상의 의약품을 상시 복용하는 사람을 추출하고 환자의 동의를 받아 약물 사용을 관리해보고자 하였다. 2018년 시범사업은 7월부터 12월 중순까지 두 번(처음, 종료 시점)의 가정 방문과 2번의 전화 상담이 이루어졌다. 가정 방문을 통해 처방 조제약에 국한되지 않고 일반의약품, 건강식품, 등의 실제 사용 현황 및 관련 행태를 파악하고 약사가 개개인의 특성에 맞춘 맞춤형 중재 서비스를 제공할 수 있었다. 가정을 방문한 약사는 의약품 보관 상태와 폐기해야 하는 의약품을 직접 확인하였다. 이를 통해 중복투약 개선 효과가 있었던 것으로 나타났고 복약순응도가 높아졌으며, 관련된 의약품 관리행태도 개선되었다. 이 사업으로써 환자 뿐만 아니라, 가족 및 간병인에게도 동시에 교육이 진행될 수 있어 무지로 인한 오남용 소지를 향후 줄일 수 있을 것으로 기대된다.

본 시범사업은 사업을 통해 부작용이 감소했음을 직접적으로 확인할 수는 없었다. 지난 1년간의 경험한 부작용을 확인하였고, 6개월 안에 진행한 4차의 상담 교육은 교육 및 약제 투약 감소로 인한 부작용 발생을 관찰하기에는 짧은 시간이었다. 본 사업과 유사하게, 호주에서는 약사와 일반 처방의로 구성된 팀이 가정 내 약제관리검토 프로그램(Home Medicines Review)을 실행하였다. 이 프로그램으로써 안전한 약제 복용이 가능하게 되었으며, 환자가 약제에 관해 갖는 인식 또한 개선되었고, 다제약제 처방이 감소하는 등의 성과가 나타났다. 결과적으로 이 프로그램은 보건의료 전문가와 환자 모두에게 약제 교육적 측면에서 중요한 역할을 수행하였다(Gilbert, Roughead, Mott, Barratt & Beilby, 2002, pp.189-192; Dhillon, Hattingh, Stafford & Hoti, 2015, p.16). 국내에서는 서울시가 2012년부터 의료급여 환자를 대상으로 약사들이 가정 방문을 통해 가정보관 및 복용하는 의약품에 대한 상담과 교육을 수행하는 방문약료 사업인 ‘생활 밀착형 약물교육’ 사업을 시행하였다. 해당 사업에서도, 전반적으로 중복투여 감소를 관찰할 수 있었다(박혜경, 2017). 따라서 본 사업에서는 짧은 시간이었으나, 중복투약 감소를 확인할 수 있었으므로, 충분한 시간을 갖고 사업이 진행된다면, 결과적으로 약물로 인한 부작용 감소를 확인할 수 있을 것으로 기대된다.

한편, 여러 성과에도 불구하고 본 시범사업은 몇 가지 한계점이 있다. 첫째, 과거 청구 자료를 통해 대상자를 추출했기에, 현재 복용하는 약물과 차이가 있을 수 있다. 대상 환자는 만성질환자로 지속적으로 약물을 복용하고 있을 것이라 가정하였다. 현재 복용하는 약물에 대해서는 방문을 통해 확인함으로써 보완이 가능하였다. 그러나 올해 신규 환자면서 다제약물복용자인 경우 대상에서 제외된 부분은 여전히 한계로 남는다. 이러한 환자들은 차년도 사업에는 포함될 것으로 기대된다. 둘째, 1차 상담과 4차 상담 사이 간격이 90일 정도로 매우 짧게 진행되어, 결과를 평가하기에 충분한 시간이 확보되지 못했다. 따라서 부작용의 감소 등을 실질적으로 관찰하기에는 어려웠으나, 환자의 교육 수준을 평가하는 것은 가능하였으며, 이 또한 사업을 시작하는 단계에서의 기획과 준비에 소요되는 시간 때문으로 차년도부터는 개선될 것으로 예상된다. 셋째, 시범사업에서는 약물 관련 문제에 대한 정보를 환자에게 설명하고 가능하면 다음 의료기관 방문 시 처방 의사에게 전달해야 하였는데, 환자들이 의약 전문인에게 상담내용이 충분히 전달하지 못했을 가능성이 있다. 보다 표준화된 상담소견서 또는 정보전달 체계를 마련하여 의약전문가에게 충분한 정보를 제공한다면, 다제약물 투약을 줄이는 효과를 극대화할 수 있을 것이다. 이후 시범사업에서는 의사, 약사 협조체계를 어떻게 구축할 것인지를 고민하고 우리 환경에 맞는 실용적인 대안을 찾아야 할 것이다. 더불어, 본 연구에도 몇 가지 한계점이 존재한다. 첫째, 상담완료자 406명 중에서도 일부 환자에 대해서는 결과 수집 시 결측이 발생하였다. 특히 인지율이 높게 수집된 환자는 180명으로 1~4차 상담에 모두 참여한 406명의 절반에 미치지 못하는 수준이었다. 따라서 인지율 개선 여부를 평가한 결과는 사업 성과를 전부 반영하지 못한 결과일 가능성을 배제할 수 없다. 둘째, 본 시범사업에서는 8,565명에 해당하는 사업 대상자에 우편 형태로 사업의 내용을 전송하였고, 사업에 참여할 의사가 있는 환자들은 직접 동의서를 작성하여 사업 단으로 반송케 하였다. 이로써 1차 상담에 참여한 환자수가 477명이며, 사업 수행 절차상의 문제로 당초 선정된 8,565명 대비 적은 참여자 수를 보였다. 이때, 사업에 참여할 것을 동의한 환자들은 상대적으로 올바른 약물 이용에 평소에도 관심 있는 환자들로 구성되었을 가능성이 있다. 이에 따라 교육의 효과가 일반 환자들보다 뚜렷하게 나타났을 가능성이 있다. 한편, 이러한 환자들은 평소 올바른 약물 이용에 관심이 높으므로 1차 상담 시 일반 환자 대비 문제점이 적게 발견되었을 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 교육의 효과가 일반 환자 대비 적게 나타났을 가능성이 있다. 이러한 이유로 본 사업

성과를 본래 사업 대상자 기준 환자군에 일반화하기는 어려우며, 향후 보다 다양한 환자군을 대상으로 수행된 사업 성과를 분석해야할 필요성이 있다.

본 사업은 시범사업 운영의 전 단계를 국민건강보험공단과 대한약사회, 지역약사회, 약사와의 연계를 통해 약물 관리를 수행했다는 점에서 민관협동체제 구축에 큰 성과가 있었다고 볼 수 있다. 향후 보다 안정적이고 효과적인 사업을 위해 현재 운동, 영양관리 등을 지원하는 지역사회 일차의료지원센터 시범사업에 약물관리의 형태로 본사업을 접목하여 통합서비스를 제공하는 것도 고려해볼 필요가 있겠다. 본 사업을 통해 파악한 약물 관련 문제가 처방 의사에게 제대로 전달되지 못한 점은 본 사업 시행 의의에 비추어 보았을 때 반드시 개선되어야 할 부분일 것이다. 2020년 이를 위한 의약사 협력 모델에 대한 연구사업이 수행되고 있다. 4차 상담 완료자 중에 지속적인 모니터링을 통해 관리가 제대로 되지 않는 환자를 대상으로 한 추후 관리 방안 마련이 필요하다는 의견을 반영, 2차 년도 사업에서는 약사의 판단하에 추가 가정 방문 또는 약국으로의 방문 등을 가능토록 한 것은 긍정적이다. 장기적으로 처방이나 조제 단계에서 해당 환자의 의약품 복용 이력을 DUR(drug utilization review) 화면처럼 제공하는 방안도 적극적으로 고려해볼 필요가 있겠다. 사업 시행 2차년도인 2019년에는 사업의 범위를 수도권 의 9개 지역에서 전국 30개 지역으로 확장한다는 계획하에 추진되었으나 목표를 초과하여 64개 지역 2,342명이 가정방문모형 대신 지역사회 외래모형이란 명칭으로 수행되었고, 3차년도인 2020년에는 사업명칭을 다제약물관리사업으로 변경하고 지역을 보다 확대하여 수행되고 있다.

양소영은 성균관대학교 약학박사 학위를 받았으며, 현재 심방세동 환자에서의 경구항응고제 복용순응도 연구를 진행 중이다.
(E-mail: labeam@naver.com)

장선미는 서울대학교 보건학 박사학위를 받았으며, 현재 가천대학교 부교수를 맡고 있다. 주요 관심분야는 보건학이며, 현재 국민건강보험공단 급여전략 자문위원회 위원, 식품의약품안전처 자체평가위원회 위원, 식품의약품안전평가원 의약품심사자문단 위원, 대한약학회 사업위원회 위원장 등을 역임하고 있다.
(E-mail: smjang@gachon.ac.kr)

권순홍은 성균관대학교에서 약학박사 학위를 받았으며, 현재 성균관대학교에서 연구교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 경제성평가, 약가정책, 보건경제이며, 현재 의약품의 가격탄력성, 희귀질환제 및 항암제의 경제성평가 등을 연구하고 있다.
(E-mail: sh-kwon@g.skku.edu)

이주연은 서울대학교 임상약학 박사학위를 받았으며, 현재 서울대학교에서 부교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 임상약학이며, 현재 분당서울대학교병원 약제부 자문교수, 식품의약품안전처 중앙약사심의위원회 심의위원으로 활동하고 있다. (E-mail: jypharm@snu.ac.kr)

아영미는 한양대학교 임상약학 박사학위를 받았으며, 현재 영남대학교에서 조교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 임상약학이며, 현재 한국의약품안전관리원 의약품부작용피해구제전문가단 전문위원, 국민건강보험공단 올바른 약물이용사업 자문약사로 활동하고 있다. (E-mail: ymah@ynu.ac.kr)

강신우는 서울대학교 보건학 박사과정에 있으며, 관심분야는 보건통계학이다. 현재 정신건강에 미치는 임상 및 환경적 영향요인을 탐구하기 위한 연구 진행 중에 있다. (E-mail: baton_onair@naver.com)

홍성현은 성균관대학교 약학박사 학위를 받았으며, 현재 의약품정책연구소에서 부연구위원으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 사회약학이며, 현재 약국기반 레지스트리 구축을 위한 연구를 진행 중이다. (E-mail: glos88@naver.com)

박혜경은 성균관대학교 약학 박사학위를 받았으며, 현재 성균관대학교 연구교수를 맡고 있다. 주요 관심분야는 사회약학이며, 현재 의약품정책연구소 전문위원에 역임 중이다. (E-mail: phk94@skku.edu)

참고문헌

- 김지은, 황준원, 박재산, 박두신, 박성우. (2015). 국내 만성질환의 진료이용 현황분석 - 진료비 중심. 보건산업브리프, 203, pp.1-16.
- 박혜경. (2017). 시민 건강증진을 위한 약국활용의 현주소(지역주민의 건강지킴이 세이프 약국의 성과와 과제). 2017년 서울특별시약사회 주관 건강증진 및 의약품안전사용 과 약제비 절감을 위한 세이프약국 활용방안에서 발표된 자료. 서울.
- 박혜영, 손현순, 권진원. (2018). 우리나라의 다제약제 현황과 적정관리 방안에 대한 고찰. 한국임상약학회지, 28(1), pp.1-9.
- 백영숙. (2015). 의료급여수급자 대상 방문약물상담교육의 효과 분석. 석사학위논문. 성균관대학교.
- 정경희, 오영희, 강은나, 김경래, 이윤경, 오미애, 황남희 등. (2017). 2017년도 노인실태 조사. 세종: 보건복지부, 한국보건사회연구원.
- 질병관리본부. (2018). 2018 만성질환 현황과 이슈. 청주: 질병관리본부, 질병예방센터 만성질환예방과.
- Case Management Society of America. (2006). *The Case Management Adherence Guidelines: Ver. 1*, Retrieved from <http://solutions.cmsa.org/acton/media/10442/case-management-adherence-guide-cmag?sid=TV2:HWQklcqkq>에서 2020. 3. 30 인출.
- Dhillon, A. K., Hattingh, H. L., Stafford, A., & Hoti, K. (2015). General practitioners' perceptions on home medicines reviews: a qualitative analysis. *BMC family practice*, 16(1).
- Gilbert, A. L., Roughead, E. E., Mott, K., Barratt, J. D., & Beilby, J. (2002). Collaborative medication management services: improving patient care. *Medical Journal of Australia*, 177(4), pp.189-192.
- Gudi, S. K., Kashyap, A., Chhabra, M., Rashid, M., & Tiwari, K. K. (2019). Impact of pharmacist-led home medicines review services on drug-related problems among the elderly population: a systematic review. *Epidemiology and Health*,

41.

- Kogut, S. J., Goldstein, E., Charbonneau, C., Jackson, A., & Patry, G. (2014). Improving medication management after a hospitalization with pharmacist home visits and electronic personal health records: an observational study. *Drug, healthcare and patient safety*, 6, pp.1-6.
- Lee, W. Y., Ahn, J., Kim, J. H., Hong, Y. P., Hong, S. K., Kim, Y. T., & Morisky, D. E. (2013). Reliability and validity of a self-reported measure of medication adherence in patients with type 2 diabetes mellitus in Korea. *Journal of International Medical Research*, 41(4), pp.1098-1110.
- Morisky, D. E., Green, L. W., & Levine, D. M. (1986). Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Medical care*, pp.67-74.
- Rawle, M. J., Cooper, R., Kuh, D., & Richards, M. (2018). Associations between polypharmacy and cognitive and physical capability: a British birth cohort study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(5), pp.916-923.
- Maher, R. L., Hanlon, J., & Hajjar, E. R. (2014). Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert opinion on drug safety*, 13(1), pp.57-65.

Effectiveness of the Pilot Project for Polypharmacy Management

Yang, So-Young

(Sungkyunkwan University)

Jang, Sunmee

(Gachon University)

Kwon, Sun-Hong

(Sungkyunkwan University)

Lee, Juyeun

(Seoul National University)

Ah, Youngmi

(Yeungnam University)

Kang, Cinoo

(Seoul National University)

Hong, Sung-Hyun

(Korea Institute for Pharmaceutical Policy Affairs)

Park, Hyekyung

(Sungkyunkwan University)

The purpose of our study was to evaluate the effectiveness of the pilot project for polypharmacy management, in which pharmacists visit participants' residences to identify the appropriateness of medication use and the incidence of adverse events, provide medication reconciliation, and educate how to manage medication. In the pilot program, health insurance claims data were used to identify the polypharmacy patients with chronic diseases, and a total of four counseling sessions were conducted for patients who agreed to participate in the program. The status of the patients' medication adherence, medication-related awareness, and medication duplication was identified, and the results from the first and fourth rounds of consultation were compared. The medication-related awareness, medication adherence, and general knowledge of medication were improved. The incidence rate of unused medication according to the decision of healthcare providers increased, while that of unused medication due to patients' own decisions decreased. This pilot project is a new comprehensive program for medication management. However, the medication-related problems identified by pharmacists have not been sufficiently reconciled due to the lack of a cooperative system among healthcare providers, which is a task to be improved in the future. Combining this program with Community-based Primary Medical Support Center, which currently conducts exercise and nutrition management, can be also considered.

Keywords: Medication Management, Medication Review, Medication Reconciliation, Public Health Intervention