

국내 비용-효과 연구 사례

윤형란

한양대학교 류마티스병원 류마티즘연구소

비용-효과 분석은 여러 가지 다양한 방법들의 비용에 따른 효과를 비교하여 이를 분석하는 방법이다. 1960년대 후반, 일반 건강 프로그램에 대한 비용-효과 분석이 도입된 이래로 각국에서 의료 부문의 예방, 치료 및 검사법 등에 대한 비용-효과 분석이 시행되고 있다.

우리나라의 경우는 아직까지 이 분야에 대한 연구가 미미한 실정이다.

이에 연자는 한양대학교 류마티스병원 류마티즘 연구소에서 시행한 비용-효과 분석 중 '류마티스 관절염 치료 시 비스테로이드성 소염제 단독, 위장관 부작용 예방 약제 병용 투여 및 COX-2 특이 억제제 사용의 비용-효과 분석'을 중심으로 비용-효과 분석의 예를 들고자 한다.

비스테로이드성 소염제는 류마티스 관절염 환자에서 관절의 통증과 부종의 감소를 위해 사용되고 있으나 cyclooxygenase (COX)-1 억제에 의해 위장관 부작용을 초래한다. 이러한 부작용을 줄이기 위해 misoprostol이나 proton pump inhibitor (PPI)의 병용, COX-2 특이 억제제 등이 사용되고 있으나 이에 대한 비용-효과 분석이 없는 실정이다. 이에 저자들은 한국에서 류마티스 관절염 치료 시 비스테로이드성 소염제 단독, 위장관 부작용 예방 약제 병용 투여 및 COX-2 특이 억제제 사용이 비용과 건강에 미치는 효과를 분석하였고, 이를 미국의 비용-효과 분석 결과와 비교하였다.

Markov (state transition) 모델을 사용하여 2.5:1의 여자:남자 비를 가지는 50세의 류마티스 관절염 코호트에서 항류마티스 약제, 저용량의 스테로이드와 함께 1) 비스테로이드성 소염제 단독, 2) 비스테로이드성 소염제, misoprostol 병용 3) 비스테로이드성 소염제, PPI 병용, 4) COX-2 특이 억제제 투여 등이 류마티스 관절염 치료 시 비용과 건강에 미치는 효과를 비교하였다. Markov state의 결과(outcome)는 비스테로이드성 소염제에 의한 소화불량, 위장관 부작용(궤양과 미란, 출혈, 천공, 위 출구 폐색 등), 간 부전, 신 부전과 사망으로 하였고, 모델에서 사용한 자료는 1966년부터 2000년까지의 Medline을 이용한 의학 문헌의 면밀한 검토에 기초하였다. 한국에서 비용은 한양대학병원에 각각의 질병으로 내원한 환자의 진료비 명세서를 기초로 산출하였고, 미국은 문헌에 제시된 비용을 Consumer Price Index의 의료 부문 비용을 이용하여 1999 US 달러로 환산하였고 직접 비용을 사용하였다.

건강에 미치는 영향은 질보정수명(QALYs, Quality-adjusted life years)으로 표시하였고 할인율은 3%를 적용하였다. 각 치료 방법의 부작용 빈도의 범위와 가격, 할인율, 의료비, 효용 등에 대한 민감도 분석을 시행하였다.

4가지 치료 방법의 QALY는 비스테로이드성 소염제 11.45, misoprostol 병용 11.54, PPI 병용 11.66, COX-2 특이 억제제 11.74였다. 비용은 한국의 경우 비스테로이드성 소염제 17,569×10³원(14,789달러), misoprostol 병용 21,379×10³원(17,996달러), PPI 병용 25,456×10³원(21,428달러), COX-2 특이 억제제 31,170×10³원(26,237달러)였고, 미국은 각각 43,921달러, 53,268달러, 63,088달러, 59,361달러였다. 기본 분석에서 한국의 경우, misoprostol 병용의 비스테로이드성 소염제에 대한 비용-효과 증가율(incremental

cost-effectiveness ratio)은 PPI 병용의 비용-효과 증가율에 비해 월등히 높아 유리하지 않고(extended dominated), PPI 병용과 비스테로이드성 소염제 사이의 비용-효과 증가율은 $38,068 \times 10^4$ 원/QALY (32,044달러/QALY), COX-2 특이 억제제와 PPI 병용 사이의 비용-효과 증가율은 $68,930 \times 10^4$ 원/QALY (58,022달러/QALY)로 PPI 병용이 한국의 현실에서 가장 유리하다. 미국의 경우, misoprostol 병용의 비스테로이드성 소염제 사이의 비용-효과 증가율은 COX-2 특이 억제제의 비용-효과 증가율에 비해 월등히 높아 유용하지 않고, PPI는 COX-2 특이 억제제 보다 가격은 비싸나 QALY가 낮아 유리하지 않다(dominated). COX-2 특이 억제제는 비스테로이드성 소염제에 대해 53,228달러/QALY의 비용-효과 증가율을 보여 미국의 경우 병용 요법 보다 COX-2 특이 억제제가 가장 유리하다. 민감도 분석에서 한국은 비스테로이드성 소염제와 COX-2의 가격, NSAID, misoprostol과 PPI의 부작용 빈도에 따라 차이를 보였고, 미국은 비스테로이드성 소염제의 가격 외에는 기본 분석에 영향이 없었다. 또한 한국의 위장관 부작용 치료 의료비는 미국의 11%로 상대적으로 낮게 책정되어 있어 한국의 부작용 치료 의료비가 2배에서 9배까지 증가할 경우에 대한 민감도 분석을 시행하였으나 기본 분석에 영향을 주지 못했다. 그 외에 COX-2의 부작용 빈도와 연령, 효용, 할인을 등에 대한 민감도 분석도 기본 분석에 영향을 주지 못했다.

결론적으로 류마티스 관절염 치료 중 비스테로이드성 소염제에 의한 위장관 부작용 예방을 위한 misoprostol 병용, PPI 병용, COX-2 특이 억제제 중 한국의 경우는 PPI 병용, 미국의 경우 COX-2 특이 억제제의 사용이 가장 유리한 방법이었으나, 각각 30,000과 50,000\$/QALY 이상의 비용-효과 증가율을 보여 비용-효과적인 면에서는 논란의 여지가 있다. 그러나 비스테로이드성 소염제에 의한 위장관 부작용의 위험이 높은 환자 군이나 민감도 분석에서 나타난 바와 같이 고가의 비스테로이드성 소염제를 사용하는 환자에서는 COX-2 특이 억제제의 사용이 유리한 방법이 될 수 있다. 1회에 1정을 복용하는 COX-2 특이 억제제에 비해 병용 요법은 적어도 2정 이상을 1회에 복용해야 하므로 이로 인한 효용의 감소도 고려하여 향후 이에 대한 추가 분석이 필요할 것으로 사료된다.

연구의 제한점으로 첫째, 국내에 질병 치료 비용에 대한 구체적인 자료가 없다는 점이다. 저자들이 각 질병을 가진 환자를 임의로 선정하여 환자 의무 기록과 진료비 명세서 열람 등을 통해 해당 질병의 치료 및 검사, 투약에 필요한 비용만을 산출하려는 노력을 기울였으나, 질병별로 표준화된 치료의 부재로 치료 방식에 차이가 있을 수 있고, 한정된 예를 기준으로 하였기에 정확한 비용 산출에는 한계가 있었다. 또한 앞서서도 언급하였듯이 본 연구에서 산출한 비용이 3차 병원에 내원한 환자들의 자료를 기초로 하였기 때문에 증상이 심한 환자들일 가능성이 높아 일반적인 치료 비용보다 과다하게 산출되었을 가능성을 배제할 수 없다.

둘째, 비스테로이드성 소염제 사용에 의한 부작용과 효용의 국내 자료의 부족으로 외국의 자료를 인용한 점이다. 국내 환자의 경우 외국의 환자들에 비해 위장관 부작용을 호소하는 환자들의 빈도가 외국의 문헌 보다 상대적으로 높다는 것을 임상 의사들이 경험하고 있으나 이에 대한 구체적인 연구 자료가 없어 위장관 부작용의 정확한 빈도를 반영하지 못했다. 또한 효용을 측정함에도 민족마다 가치를 평가하는 기준의 차이가 있으므로 국내 환자에서의 효용에 대한 연구도 시급하다고 생각된다.

셋째, 비스테로이드성 소염제에 의한 위장관 부작용의 고위험군에 적용할 경우에 대한 추가 분석이 필요할 것으로 생각된다.

마지막으로, 미국의 경우 사회적으로 받아들일 만한 비용-효과 증가율은 50,000 \$/QALY이다. 그러나 우리나라에서는 아직 이 부분에 대한 사회적 기준이 없는 상태로, 우리나라 현실에서 받아들일 만한 비용-효과 증가율에 대해 논의하고 기준을 마련하는 것도 향후 비용-효과 분석에 관한 연구를 위해 중요한 부분으로 생각된다.