

질병과 관련된 결근에 대한 작업장 건강증진의 효과

Effects of Work-Site Health Promotion on Illness-Related Absenteeism

이화여대 예방의학교실

하 은 희

Robert W. Jeffery 등은 1993년 JOM35(1)에 작업장 건강증진의 경제적 편익에 대해 평가하기 위하여 결근과 작업장 건강증진의 효과에 대한 연구를 실시하였다.

이 연구에서는 체중조절 및 금연프로그램실시군과 대조군과의 비교 연구를 위하여 32개 사업장을 무작위 추출하였고 2년의 기간동안 관찰되었다. 종속변수로는 자가설문지의 형태로 하여 결근유병률을 조사하였고 기초조사와 추적조사를 실시하였다.

이 연구의 특성으로는 분석단위를 사업장 단위로 사용하였으며 대조군에 비하여 프로그램 참가군에서 결근유병률이 단면조사와 코호트 연구에서 각각 3.4%, 3.7% 감소하였다는 것이다. 특히 체중프로그램보다는 금연프로그램의 참가율이 높았고 이것은 유병률 감소와 긍정적인 관계가 있었으며 특히 기초조사시 흡연자에서 그 효과가 더 컸다.

저자들은 결론적으로 산업장 금연프로그램은 결근유병률을 감소시킴으로 중요한 단기적인 경제적 편익을 산출할 것이라고 역설하고 있다.

다음은 연구의 내용을 요약한 것이다.

작업장 건강증진을 실시해야 한다고 주장하는 주

된 주장은 이 프로그램이 프로그램 비용에 맞거나 오히려 능가하는 경제적 편익을 주기 때문이다. 사업주는 종종 근로자의 질병에 대한 직접비용과 질병과 관련된 결근에서 오는 간접비용의 손실을 입게 된다. 질병을 감소시키는 작업장 건강증진의 확대는 근로자 사업주 모두에게 유익하다. 작업장 건강증진은 개인건강, 공중보건, 경제에 좋은 유일한 대안일 것이다.

작업장 건강증진의 경제적 편익에 대한 연구에서는 주로 경제편익을 평가하는 방법으로 결근을 보려는 경향이 있다. 비록 결근이 건강, 질병, 건강증진비용을 측정하는 간접방법이기는 하지만 그 자체가 사업주에게는 비용화 되어지고 쉽게 평가될 수 있는 장점을 가지고 있다.

건강증진이 결근에 변화를 가져왔다는 것을 주장하는 많은 논문들이 있다. 예를들면 Blair 등에 의한 비대조군 연구에서는 운동, 식이요법, 스트레스와 금연반을 포함하는 포괄적인 건강증진의 도입후 근로자 결근이 현저히 감소했다는 것을 발표했으며 Jones 등에 의해서도 비슷한 결과가 발표되었다. 많은 다른 연구에서도 작업장에 건강증진 프로그램을 제공한 결과 그것에 적극적으로 참여한 근로자

는 참여하지 않은 근로자보다 낮은 결근율을 나타내는 것을 보여주었다.

그러나 불행히도 이 모든 연구는 건강증진활동을 받거나 받지 않은 작업장을 무작위로 추출하지 않은 준실험연구라는데 제한점이 있다. 현존의 연구는 또한 결근의 변화가 근로자 도덕성 향상과 같은 외적요인에 대해 이의를 제기하는 특별한 건강증진 활동에 의한것이라는 것을 밝히는데 불과했다.

저자들은 근로자결근을 감소시키는 작업장 건강증진의 효과에 대한 또다른 정보를 제공하였다. Healthy Worker Project(HWP)를 통해 자료를 얻었으며 32작업장에서 금연과 체중조절을 포함한 작업장 건강증진 프로그램에 대한 무작위 추출실험이다. 무작위로 추출되어 intervention하는 작업장과 하지않은 작업장에서의 질병과 관련된 결근율을 2년간 비교하였다. 본 연구의 가설은 첫째, 무작위로 추출되어 건강증진 condition을 갖는 작업장은 이 intervention을 받지않은 작업장보다 질병과 관련된 결근이 훨씬 감소할 것이라는 것, 또한 참여율간의 관계를 도출하였고 건강증진활동 실행의 효과와 작업장 효과의 강도를 관찰하고자 하였으며, 둘째, 특별한 건강증진 활동에서 근로자의 참여정도는 병가율 감소의 정도와 관계있다는 것을 가정하였다.

HWP는 1987년과 1990년 사이에 Minnesota Metropolitan 지역의 Minneapolis성에서 체중감량과 금연을 위한 작업장 건강증진의 무작위 추출 실험이다. 이 project에는 32개의 작업장이 참여하였으며 이 작업장의 근로자수는 250~900명 사이이고 Metropolitan에 있는 모든 작업장의 list에서 추출되었다. 연구에 참여하기 위해 회사는 연구시작시와 2년후 2번 조사받는데 동의해야 했으며 또한 2년간 건강증진 프로그램을 받든지, 안받든지간에 무작위로 한다는 것, 만약 intervention 받는 근로로 무작위 추출되면 intervention활동에 협조한다는 동의를 해야했다.

이 project에 참여하는 회사는 다양하여 공공회사 또는 민간회사, 기계를 다루는 회사 또는 기계를 다루지 않는 회사, 노동자·사무직·기술직·전문직 근로자의 직종들을 포함하고 있었다.

건강행태검사를 위해 각 작업장마다 200명의 근로자를 기초조사시 무작위 추출하였다. 이 근로자들은 12page의 설문지를 근무시간에 작업장에서 10~15분간 작성하였다. 이 조사 질문내용에는 식습관, 운동습관, 흡연력, 흡연습관, 건강과거력, 직업력 등이 포함되었다. 이 연구의 주요질문은 지난 한달간 개인적인 건강문제로 며칠동안 결근을 하였는가 이다.

기초조사후 실시군 또는 대조군의 작업장을 무작위로 추출하였다. 이 intervention은 전문교육자에 의해 운영되었고 작업장에서 근로자 시간에 맞게 열렸으며 주로 점심시간이나 작업 전후에 열렸다.

이 intervention program은 근로자의 임금지불시 그들이 선택한 임금삭감액을 내도록 하였다(최소 5\$). 이 적립금은 체중감량과 금연의 목표를 성공적으로 달성하였을 때 근로자에게 돌려주었다.

intervention period가 끝난 후 모든 작업장을 다시 조사하였다. 코호트를 형성하기 위해 처음 기초조사에 참여했던 200명의 근로자를 다시 조사하였다. 또한 단면조사군을 형성하기 위해 추적시 전체 작업장의 제2차 무작위 추출이 시행되었다. HWP조사에 대한 응답률은 기초조사시나 추적시 매우 비슷하였고 코호트나 단면조사군에서도 비슷하였다. 평균적으로 작업장에서의 평가에 근로자의 75%가 참여하고 설문지를 완성하였다. 응답자와 비응답자간에는 약간의 차이를 보였다. 가장 현저한 차이는 직접 측정된 것은 아니지만 높은 흡연율(30% : 23%)이다.

이 연구에서 일차 종속변수는 지난 한달간 1번 이상의 병가를 보고한 근로자의 유병률이다. 이 분석은 2단계로 이루어졌다. 첫째, 병가를 보고한 근로자의 유병률은 작업장내에서 성, 연령, 직업, 교육, 결혼상태를 보정하여 기초조사와 추적시를 계산하였다. 두번째, 기초조사와 추적시 유병률의 변화와 치료여부와의 관계를 작업장을 분석의 단위로 보고 SAS의 generate linear modeling procedure를 사용하여 평가하였다.

연구결과 전체적으로 작업장의 크기는 근로자 수 약 600명의 평균 40%가 공공부문이고 60%가 민간부문이었다. 근로자의 평균 연령은 38세이고 여

자가 반수를 넘었으며 교육수준은 대부분이 고졸이상이었다. 기초조사시 흡연유병률은 24%와 25%, 비만자수는 insurance industry standard의 이상체중보다 15% 높았다. 지난 한달간 하루이상의 결근을 한 근로자는 약 20%였으며 기초조사시에는 치료와 대조군에 특별한 차이가 없었다.

치료군에서 2년의 intervention 후 병가를 보고한 근로자는 단면조사 자료에서 3.5%, 코호트에서 4.5%만큼 감소하였다. 반대로 대조군에서는 병가를 보고한 근로자의 유병률의 변화가 매우 적게 관찰되어 코호트에서는 약간 감소한 반면 단면조사 자료에서는 약간 증가하였다. 실시군과 대조군의 ANOVA 분석에서도 차이를 보였다(cross-sectional analysis $F=4.43$ $df=1,30$ $P=0.04$ cohort analysis $F=3.41$ $df=1,30$ $P=0.06$).

단면조사 분석에서는 이 프로그램의 참여가 병가 유병률의 변화와 두드러지게 관계되지는 않았다. 그러나 코호트분석에서는 금연프로그램에 참여한 군에서 어느정도 두드러진 효과가 있었다. 이 코호트분석을 반복하고 표본을 흡연자만으로 제한한다면 그 효과는 더욱 크다. 다시 말하면 HWP의 금연프로그램의 높은 참여율은 결근율의 변화와 관계있고 흡연근로자에게서의 효과는 더욱 크다.

이 연구의 장점은 이 연구가 무작위 추출 연구라는 점과 평가의 단위로서 작업장을 사용하여 분석하였고 단면조사와 코호트조사를 동시에 실시하였

다는 점이다. 이 연구의 단점은 결근에 대한 정보가 근로자의 부정확한 기억에 의존하였다는 것이다.

이 연구의 일차결론은 HWP에 의해 실행된 작업장 건강증진은 2년의 기간에 병가율은 3~4%를 감소시켰다라는 것이다. 병가를 보고한 근로자는 단면조사에서는 3%, 코호트에서는 4%로 떨어졌으며 절대감소는 각각 16%, 22%였다.

결근유병률의 광범위한 변화는 HWP 금연프로그램에 참여한 각 작업장내의 흡연군 수와 관련되어 나타났다. 그러나 흡연에 대해서는 현저한 치료효과가 나타났지만 체중에 대해서는 그렇지 못했다. 저자들은 이 작업장 금연프로그램이 회사에 즉각적인 중요한 경제적 이익을 줄 수 있다고 믿는다.

비록 비용절감에 대한 특별한 경제성을 제시하는데에는 어려움이 있지만 저자들은 HWP에서 보여준 효과가 많은 실질적인 편익을 준다고 믿는다. 이 연구에서 각 intervention site에 약 600명의 근로자가 참여했다. 2년의 기간동안 병가를 보고한 근로자의 유병률이 4% 감소하였는데 이는 1년당 약 288일이 절감되는 것으로 계산된다. 우리는 금연프로그램의 putting cost를 1년당 750\$로 계산했다. 병가하루당 약 2.60\$이 절감되는 것이다. 이 계산이 현실적이라면 작업장 금연프로그램은 결근에서 즉각적인 비용절감을 할 것이고 길게 보면 질병과 장애의 감소를 가져올 것이다. ♣



어떤 사람을 현명한 사람이라고 하는가? 모든것에서 배움을 얻으려는 사람을 말한다.