번호 08-5

제 목	국문	지역사회 유행을 통하여 평가한 홍역 예방접종의 효과의 역학적 평가				
	영문	Epidemiologic Evaluation of the Effect of Measles Vaccination in a Community Outbreak				
저자 및 소속	국문	정혜관, 박병찬*, 박수경 동국의대 예방의학교실				
	영문	Hae-Kwan Cheong, Byung-Chan Park, Sue Kyung Park *Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Dongguk University*				
분 야	보건관리 ( ) 역 학 (○) 환 경 ( )		발 표 자	일반회원 ( ) 전 공 의 (○)	발표 형식	구 연 (○) 포스터 ( )
진행 상황	연구완료(), 연구중(○) → 완료 예정 시기 : 2000 년 10 월					

1. 연구 목적

홍역은 전염력이 매우 높은 급성 유행성 전염병으로 영유아를 대상으로 홍역 백신접종이 시작되면서부터 발생빈도는 급격히 감소하였다. 그러나 국내에서 예방접종이 시작된지 20여 년 이상이 지났으나 아직 홍역은 근절되지 못하고 있어 일부 지역을 중심으로 90년대 초부터 돌발유행이 발생하기 시작하였고, 현재 3-5년마다 중고등학생들을 중심으로 한번씩 유행하는 양상을 보이고 있다.

홍역의 유행의 발생에는 집단면역의 수준이 가장 중요한 요인 중의 하나이다. 홍역 예방접종이 일반화된 이후 집단면역의 수준은 과거 질병력, 예방접종 후 면역형성 여부와 더불어 예방접종으로 인한 면역의 지속 여부에 따라 좌우된다. 최근 주기적인 홍역의 유행은 예방접종의 효능의 저하에 따른 집단면역의 저하가 주요한 요인인 것으로 추정되고 있다. 따라서 저자들은 홍역이 크게 유행한 경북지역 일개 시지역을 대상으로 예방접종의 횟수, 시기 및 접종방법 등에 따른 감염 예방효과를 측정하여 과거 예방접종의 효능을 평가하고 향후 예방접종 정책 수립에 있어 중요한 근거를 제공하고자 하였다.

2. 연구 방법

2000년 3월에서 5월에 걸쳐 홍역이 대규모로 유행한 경북 영주시의 4개 초등학교 학생 4,232명을 대상으로 학교의 예방접종 기록을 조사하였고 2개 중학교 학생 1,184명 및 2개 고등학교 학생 1,179명, 총 6,595명을 대상으로 예방접종 여부, 횟수, 시기, 방법, 접종 기관 등에 대한 부모 설문조사를 시행하여 예방접종에 대한 정보를 수집하였다. 또한 학교 및 보건소에 신고된 환자 명단과 설문지의 보고를 중심으로 홍역 발생 여부 및 과거 질병력을 조사하였다.

이를 바탕으로 학교별, 학년별 예방접종 여부에 따른 홍역 발생률과 예방접종의 효능을 측정하였고, 예방접종의 시기, 횟수, 방법, 접종 기관 등에 따른 발생률의 차이로 예방접종의 효과를 비교하였다.

3. 연구 결과

1) 예방접종 여부에 따른 발병률 및 효능 평가

초등학교의 경우 전체 4,232명 중 누락자 1,957명을 제외한 나머지 인원의 접종률은 81.5%(1,854명), 중학교는 1,184명 중 88.0%(1042명), 고등학교는 1,179명 중 71.8%(847명)이었다. 접종여부에 따른 발병률은 초등학교는 접종자 1.2%, 미접종자 5.5%, 미상자 3.7%, 중학교는 접종자 12.5%, 미접종자 19.0%, 고등학교는 접종자 5.3%, 미접종자 8.4%로 미접종자가 접종자에 비하여 발병률이 약 1.5-4.6배 정도 높았다. 접종자와 미접종자는 학년의 증가에 따라 발병률이 같이 증가하였다가 중학교 2학년 이후 발병률이 감소하는 추세를 보였다.

예방접종의 효능을 평가해 보았을 때 초등학교 저학년 83.2%, 고학년 34.0%, 중학생 34.4%, 고등학생 37.6%로 초등학교 저학년에 비해 초등학교 고학년, 중학생, 고등학생이 현저히 낮은 결과를 보였다.

2) 접종기관, 접종방법 및 접종지역에 따른 발병률

중학생의 경우 누락자를 제외한 접종기관별 발병률은 보건소 11.5%, 병원 12.0%로 큰 차이를 보이지 않았지만($p>0.05$), 지역별로는 영주지역에 접종한 학생들의 발병률(13.1%)이 다른 지역(8.6%)에서 접종한 학생들에 비하여 높은 것으로 나타났다($p<0.05$).

반면에 고등학생의 경우에는 누락자를 제외한 접종기관별 발병률은 보건소(7.1%)에서 접종한 경우가 병원(3.4%)에서 접종한 경우보다 2.1배 가량 높게 나타났고($p<0.05$), 지역별로는 영주(6.4%)에서 접종한 경우가 다른 지역(8.5%)에서 접종한 경우보다 오히려 낮게 나타났다($p<0.05$).

4. 고찰 및 결론

본 연구는 홍역 예방접종의 효능을 유행시 직접 측정하고 접종의 제반 조건에 따른 예방접종의 효과를 측정하였다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다. 조사 결과 이 지역의 홍역 예방접종률이 유행을 방지하기에는 충분한 수준이 아니어서 향후 예방접종률을 높이기 위한 대책이 필요하다고 생각한다. 이 지역의 홍역 유행은 예방접종의 효능이 학년이 높아질수록 떨어지며 중, 고등학생의 경우 접종자에서도 발병률이 높게 나타나는 것으로 보아, 접종 후 항체 역가 감소에 따른 집단면역 감소가 주된 요인인 것으로 보인다. 따라서 향후 현재 시행되고 있는 4-6세 추가접종의 보다 철저한 시행과 아울러 추가접종의 효과에 대한 역학적 평가가 필요할 것 같다. 백신의 보관, 수송의 문제점에 대해서 파악하기 위하여 지역별, 기관별 분석을 해보았다. 그러나 예방접종 기록의 부재로 인하여 부모의 기억에 의존할 수밖에 없었으므로 접종 기록의 오분류로 인한 치우침을 배제할 수 없었다. 예방접종 효과의 객관적인 평가를 위해서는 기록의 철저한 보존을 위한 제도적 장치가 반드시 필요하다.