

의료급여가구 영유아의
예방접종률과 관련요인 분석
- 대도시 일개구를 중심으로 -

연세대학교 보건대학원

보건정책 및 관리학과

이 현 승

의료급여가구 영유아의
예방접종률과 관련요인 분석
- 대도시 일개구를 중심으로 -

지도 강혜영 교수

이 논문을 보건학석사학위 논문으로 제출함

2004년 7월 30일

연세대학교 보건대학원

보건정책 및 관리학과

이 현 승

감사의 말씀

지금 제 이름이 적힌 한 편의 논문을 앞에 두고 고마움과 아쉬움이 눈 안에 가득합니다. 부족한 제가 이렇게 한편의 논문을 완성할 수 있었던 것은 모두 그동안 아낌없는 가르침을 주셨던 교수님들과 주위 여러분들의 도움과 격려 덕분으로 생각합니다.

가장 먼저 이 논문의 지도교수이신 강혜영 교수님께 감사드립니다. 주제선정부터 연구계획, 설문지 작성과 조사, 연구결과 분석에서 결론 정리까지 논문의 전 과정에 교수님의 세심한 가르침과 따스한 격려가 있었습니다. 진심으로 감사드립니다. 또한 이번 논문의 제목, 연구방법에서의 rationale의 중요성, 결론의 방향을 제시해 주신 가톨릭 의과대학 신의철 교수님과 이번 연구의 큰 흐름을 잡아 주시고, 기본골격부터 표 작성등의 작은 부분까지 세밀한 지도와 격려를 해주신 조우현 교수님께도 진심으로 감사드립니다.

이번 논문에서 힘들었던 점은 연구대상이었던 의료급여가구 영유아를 선정하고 조사하는 과정이었습니다. 인천시 동구, 서구, 남구, 계양구의 조사대상 영유아를 선정하고 가구환경조사에 협조해 주신 허은주 사회복지사님을 비롯한 4개구의 의료급여담당 공무원 여러분께 감사드립니다. 또한 가구방문조사에 직접 참여해주신 지현옥 간호사님과 김윤숙 간호사님, 남구 위경복 정신보건팀장님과 모자보건담당 간호사님들께도 감사드립니다. 이번 논문에서 각 구청의 협조를 구하고 예방접종 전산기록 확인과정에서 큰 도움을 주시고 따뜻한 격려를 주신 동구보건소 박관순 소장님과 예방접종실 오명선 간호사, 서구보건소 한영란 소장님과 예방접종실 허재순 간호사, 계양구보건소 홍춘명 소장님과 예방접종실 이희용 간호사에게도 감사드립니다.

이번 논문에서 통계분석에 도움을 주신 연세대학교 보건대학원 정혜영 선생님, 영문초록 작성에 도움을 주신 개원의 이수림 선생님과 제 조카 조 준 군, 논문 심사과정에 도움을 주신 연세대학교 보건대학원 이 민 선생님께도 감사드립니다. 이번 학기 함께 논문을 쓰면서 “걱정도 함께 하고 격려도 함께 했던” 연세대학교 보건대학원 보건정책학과 동기 원우들과 과 선후배 원우님들께도 감사드립니다. 또한 단지 가까운 학교 선후배였다는 이유만으로 이번 논문에 특별히 관심을 가져 주시고, 수 많은 자문에 기꺼이 응해 주신 중앙대학교 의과대학 이원영 교수님께 감사드립니다.

마지막으로 이번 논문을 쓰면서 잦은 연가와 출장으로 자리를 많이 비웠음에도 이해와 격려를 아끼지 않으신 조건호 군수님 이하 직장동료 여러분께 이 글을 빌어 진심으로 감사드립니다.

이 논문을 끝으로 보건대학원 석사과정을 마치게 됩니다. 5학기를 무사히 마치고 이렇게 한편의 논문을 완성하게 된 것은, 따스한 격려와 보살핌으로 늘 저에게 힘이 되어준 아내와 사랑스런 딸 윤재, 그리고 늘 관심과 사랑을 보내주신 가족들 덕분입니다. 감사드립니다.

이 논문을 평생 다 갚지 못할 사랑을 주신 어머님과 아버님께 바칩니다.

이현승 올림

차 례

국문요약	iv
I. 서론	1
1. 연구의 배경과 필요성	1
2. 연구의 목적	4
II. 연구방법	5
1. 연구설계	5
2. 연구대상 및 조사기간	6
3. 연구도구	8
4. 자료분석의 기준 및 정의	9
5. 자료분석	13
III. 연구결과	14
1. 연구대상의 특성	14
2. 예방접종 이행실태 설문조사 결과	17
3. 예방접종률 산출결과	23
4. 예방접종 관련요인 분석결과	25
IV. 고찰	30
V. 결론	39
참고문헌	42
부록	45
1. 정기예방접종 일정표	45
2. 의료급여가구 사회인구학적 기초환경 조사서	46
3. 예방접종 이행실태조사 설문지 및 예방접종률 산출용 기재표	48
영문초록	56

표 차례

표 1. 조사영유아의 일반적 특성	14
표 2. 조사대상 가구의 사회인구학적 특성	15
표 3. 조사대상 영유아 부모의 사회인구학적 특성	16
표 4. 예방접종에 대한 부모의 태도와 관련정보 인지 및 관리	19
표 5. 예방접종 의료기관 이용행태	21
표 6. 예방접종별 접종장소 분포	22
표 7. 예방접종률과 적기접종률	23
표 8. 완전접종률	24
표 9. BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률과 사회인구학적 특성요인	26
표 10. BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률과 예방접종에 대한 부모의 태도 및 관련정보 인지요인	28
표 11. BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률과 접종의료기관 이용요인	29
표 12. 예방접종률 선행조사 결과 비교	33
표 13. 전국 영유아 예방접종률 추이 및 의료급여가구 영유아 예방접종률 비교	34

그림 차례

그림 1. 연구의 개요	5
그림 2. 예방접종 관련요인 분석을 위한 개념적 틀	6

국문 요약

이 연구의 목적은 대도시 의료급여가구 영유아의 예방접종률, 적기접종률, 완전접종률 조사를 통해 예방접종 이행실태를 파악하고, 예방접종 관련요인을 분석하여 저소득층의 예방접종률 향상방안과 국가 무료예방접종사업의 개선방향을 제시하는 것이다.

이 연구는 2004년 5월 3일부터 8일까지와 동월 23일부터 30일까지 2차에 걸쳐 총 12일간, 인천광역시 4개구 24개월 미만의 의료급여가구 영유아 127명 중 88명을 대상으로 면담조사를 통해 이루어졌다. 예방접종 관련요인 분석은 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률을 종속변수로 선정하고, 관련요인에 따른 완전접종률의 차이를 카이제곱검사로 검정하였다.

의료급여가구 영유아의 예방접종 이행실태 설문결과, 예방접종의 누락 및 지연 사유로 “아이의 질환”이 38.6%, “깜박 잊어버려서”가 22.8%, “돈이 없어서”가 20.2%순이었다. 접종기관 선택이유에 대하여 보건소를 이용하는 이유로 “비용저렴”이 54.9%, “신뢰감”이 22.0%순이었고, 민간의료기관을 이용하는 이유로 “이용이 편리한 위치”가 36.7%, “질병으로 평상시 이용”이 33.3%순이었다. 접종기관 분포는 보건소에서 접종받는 비율이 BCG는 30.0%, B형간염 1차, 2차, 3차는 각각 11.9%, 45.0%, 59.1%, DPT-Polio 1차, 2차, 3차는 각각 55.0%, 59.4%, 60.7%, MMR은 64.7%이었다. 예방접종 수첩보유율은 94.3%이었다. 예방접종률은 BCG가 95.2%, B형간염 1차, 2차, 3차는 각각 100.0%, 97.6%, 90.0%, DPT-Polio 1차, 2차, 3차는 각각 97.5%, 87.7%, 87.1%이었고, MMR은 83.3%이었다. 적기접종률은 BCG가 61.0%, DPT-Polio 1차, 2차, 3차는 각각 87.7%, 78.1%, 74.3%, MMR은 61.1%이었다. B형간염과 DPT-Polio 3회 완전접종률은 각각 90.0%와 85.7%이었다. 예방접종 관련요인 분석결과, 거주지에서 보건소까지의 도달시간이 “20분 이하”인 군의

BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률은 96.67%인 반면, “20분 초과”인 군의 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률은 76.92%로, 거주지에서 보건소까지의 도달시간이 “20분 초과”인 군에서 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률이 낮았고 이는 통계적으로 유의하였다($P < 0.05$).

이번 연구에서 의료급여가구 영유아의 예방접종률과 적기접종률은 전 계층을 대상으로 조사된 선행연구결과들과 비교해 낮았다. 보건소 무료예방접종사업으로 재정적 장애요인이 제거되었음에도 불구하고 의료급여가구 영유아의 예방접종률과 적기접종률이 낮은 이유는, 이번 연구 결과에서 알 수 있듯이, 보건소가 거주지에서 멀리 떨어진 경우 이동상의 어려움으로 보건소 이용이 제한을 받게 되고, 민간의료기관을 이용할 경우 본인이 부담해야하는 접종비용으로 인해 민간의료기관 이용이 제한을 받기 때문이다. 이러한 보건소 이용시의 지리적 접근성의 차이와 민간의료기관 이용시의 재정적 부담이 발생하는 원인은 무료접종기관을 보건소에 국한시킨 현행 보건소 중심의 무료예방접종사업에서 기인한다. 따라서 어느 영유아나 접종기관 이용에 장애를 받지 않고 적기에 적절한 예방접종이 이루어지기 위해서는 국가 무료예방접종사업의 범위를 민간의료기관으로 확대하는 방안이 추진되어야 할 것이다.

I. 서론

1. 연구의 배경과 필요성

예방접종이 소아의 특정 전염병 발생을 감소시키는 가장 중요하고도 효과적인 수단임은 이미 널리 알려진 사실이다. 미국의 경우 지난 한 세기를 거치면서 백신의 사용은 홍역, 유행성 이하선염, 풍진, 폴리오, 디프테리아, 백일해, 파상풍의 발생을 90% 감소시키는데 기여했다고 한다(Hinman, 1990). 우리나라도 1882년 지식영의 종두법 실시 이후 국가적으로 예방접종에 많은 노력을 기울여 백신-예방가능 전염병의 발생이 현저히 감소하였는데, 두창은 1960년 이후, 폴리오는 1984년 이후, 디프테리아는 1988년 이후로 발생례가 없었다(김정순, 1998; 질병관리본부, 2004)

예방접종이 특정 감염병의 발생과 전파를 억제시킴을 뒷받침하는 이론적 근거는 “군중면역(Herd immunity)”이다. “군중면역”이란 인구집단이나 지역사회 구성원중에 어떤 감염병에 대한 면역력을 가진 사람이 많을 때 인구 집단이 그 감염병의 발생이나 전파에 대해 나타내는 저항력이다(박종구, 1999). 질병의 유행을 방지할 수 있는 군중면역의 수준은 두창은 90~95%, 홍역은 94% 이상, 디프테리아는 70%정도로 알려져 있다.(박종구, 1999).

국가나 지역사회 인구집단의 군중면역 수준을 가늠할 수 있는 대표적인 척도가 예방접종률이다. 최근 조사된 몇 가지 우리나라의 예방접종률을 살펴보면, 1998년 김정순이 서울과 경기도 일부 초등학교 학생들을 대상으로 설문조사한 결과 대도시의 경우 홍역을 제외(89.3%)하고 영유아 정기예방접종률은 모두 90% 이상으로 조사되었고, 2000년 한국보건사회연구원의 “전국 출산력 및 가족보건 실태조사” 자료를 보면 디피티 추가(89.9%)와 B형간염 3차(82.6%)를 제외하고 영유

아 정기예방접종률은 모두 90%이상이었다.

그러나 1994년 이후 홍역과 유행성 이하선염의 주기적인 유행이 발생하였고, 2000년에는 홍역의 전국적인 대규모 유행이 있었다(질병관리본부, 2003). 박병찬 등(2002)은 2000년 홍역의 폭발적인 대유행이 지역사회의 불충분한 예방접종률과 2차 예방접종의 실패에서 기인했다고 보고하였다. 이는 국가나 지역사회의 균중면역 수준이 전염병 발생을 억제할 수 있는 수준 이상으로 유지되지 못한다면 전염병의 유행이 언제든지 또다시 발생할 수 있음을 보여주고 있다.

예방접종률이 균중면역효과를 통해 전염병 발생과 전파를 억제할 수 있는 수준 이상으로 유지되기 위해서는 부적절한 예방접종과 관련된 장애요인들에 대한 이해가 선행되어야 한다. 그동안 선행연구들을 통해 주장되어 온 예방접종률에 영향을 주는 요인으로는 출생순서, 모의 연령, 교육, 부모의 결혼상태와 같은 사회인구학적 요인(socioecological factor), 빈곤, 접종비용과 같은 재정적 요인(financial factor), 산전관리, 정기적인 건강관리, 예약 및 대기시간, 접종기관까지의 이동상의 어려움과 같은 제도적 또는 구조적 요인(systemic or structural factor), 기타 예방접종수첩 보유상태 등이 있다.

2004년 5월 현재 우리나라의 의료보장체계상 의료급여가구는 일반 질병의 진단과 치료에 관한 의료서비스는 종별에 따라 일정액의 본인부담금을 지불하거나 전액 무료로 제공받고 있다. 그러나 대표적인 예방의료서비스인 정기예방접종은 의료보장체계 구분없이 보건소를 이용하는 경우에는 전액 무료이고, 민간의료기관을 이용할 경우에는 유료로 접종비용 전액을 본인이 부담하여야 한다. 이러한 정기 예방접종의 비용부담형태하에서는 무료접종이 가능한 보건소 이용시 보건소 근거리 거주자와 원거리 거주자간에 지리적 접근성의 차이가 발생할 수 있고, 민간의료기관 이용시 접종비용의 부담으로 인하여 저소득층의 재정적 접근성이 떨어질 가능성이 있다.

그동안 우리나라의 예방접종률 조사와 예방접종 이행에 관련된 요인을 분석한

선행연구들을 보면 보건소와의 거리가 일정한 일 지역, 일개 초등학교와 유치원 아동, 일개 병원 방문아동이나 보건소에 등록된 아동을 대상으로 한 연구는 있었으나 보건소 이용의 지리적 접근성이 반영된 연구는 드물었다. 또한 1994년과 2000년에 시행된 한국보건사회연구원의 “전국 출산력 및 가족보건 실태조사”는 사회경제적 계층의 구분이 없이 전국 영유아를 대상으로 조사가 이루어졌고, 타 선행연구들에서도 조사대상중에 의료급여가구를 포함한 저소득층이 소수이거나 아니면 의료급여가구 영유아가 조사대상에서 제외됨으로써 저소득층의 예방접종 이행실태를 직접적으로 반영하는 연구는 드문 실정이다.

현재 우리나라의 정기예방접종 비용부담방식과 앞서 언급한 예방접종률에 영향을 주는 요인들로 인하여 저소득층의 예방접종률은 사회경제적 상위계층과 비교할 때 낮을 것으로 예상된다. 2002년 우리나라의 0 ~ 4세 의료급여 아동은 36,774명으로 동연령 전체아동의 1.26%이었고, 인천광역시의 경우 1516명으로 동연령 전체아동의 0.94%를 차지하고 있다(국민건강보험공단, 2003). 즉 우리나라 전체 접종대상 영유아의 약 1%가 의료급여가구 영유아임을 알 수 있다. 전체 영유아중 1%에 불과한 의료급여가구 영유아의 예방접종 이행실태에 대한 연구가 필요한 이유는 의료급여가구 영유아의 예방접종 이행실태가 차상위계층을 포함한 우리나라 저소득층의 예방접종 이행실태를 반영할 것으로 판단되기 때문이다. 따라서 우리나라가 전염병 발생을 억제할 수 있는 수준의 균중면역을 달성하고 유지하기 위해서는 예방접종 관리의 취약지대인 의료급여가구 영유아의 예방접종 이행실태에 관한 연구가 필요할 것이다.

2. 연구의 목적

이번 연구의 목표는 다음 3가지이다.

첫째, 대도시 의료급여가구 영유아의 예방접종 이행실태를 조사한다.

둘째, 예방접종수첩에 기재된 내용을 근거로 BCG, B형간염, 디프테리아-백일해-파상풍-폴리오(이하 DPT-Polio), 홍역-유행성 이하선염-풍진(이하 MMR)의 예방접종률, 적기접종률, 완전접종률을 산출한다.

셋째, 예방접종 이행에 관련된 요인과 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률과의 관련성을 분석한다.

상기 세가지 연구목표 달성을 통해 저소득층의 예방접종률 향상방안과 무료 예방접종사업의 개선방향을 제시하여 이 연구가 향후 국가무료예방접종사업의 책임확대를 위한 논의의 기초자료로서 활용되고자 함이 이번 연구의 목적이다.

II. 연구방법

1. 연구설계

이번 연구는 인천광역시 4개구 24개월 미만의 의료급여가구 영유아를 대상으로, 사회인구학적 가구환경조사서와 예방접종 이행실태조사 설문지, 예방접종 수첩을 통해 예방접종 이행실태와 예방접종률, 적기접종률, 완전접종률을 조사하고, 예방접종 관련요인과 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률간의 관련성을 분석한 단면조사연구이다.

그림 1. 연구의 개요

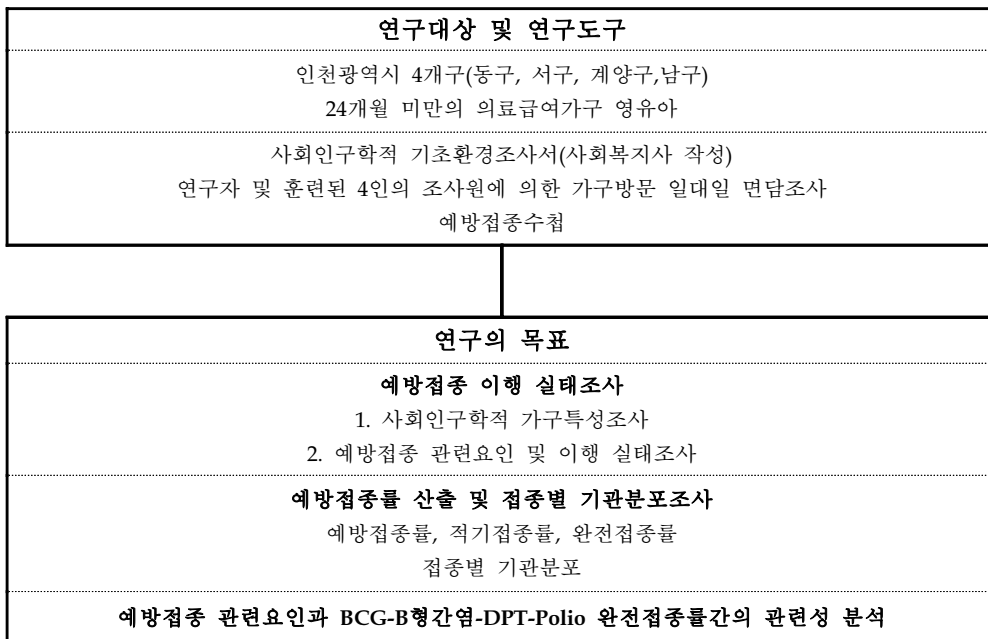
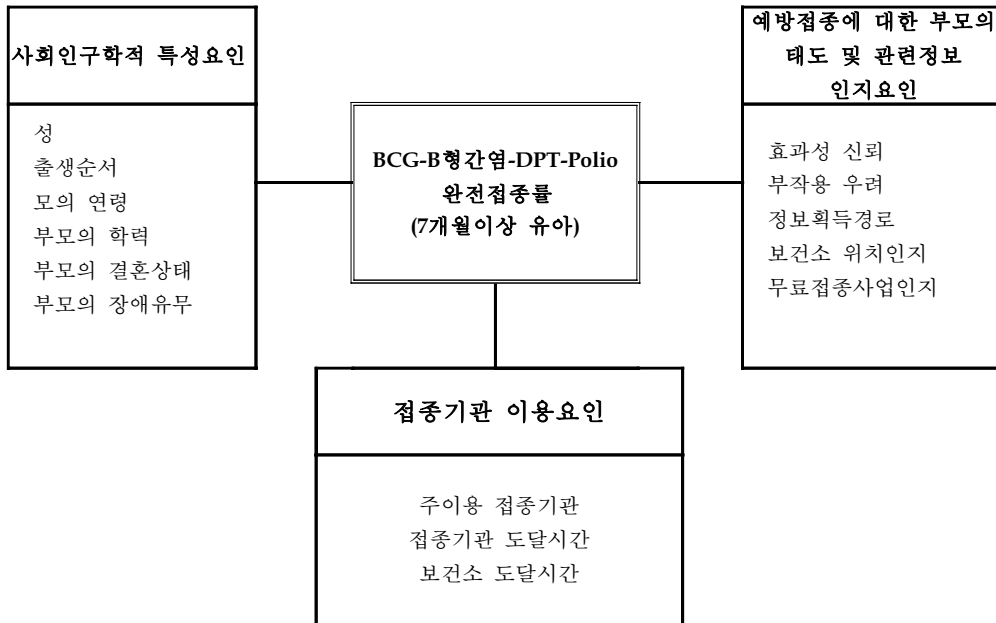


그림 2. 예방접종 관련요인 분석을 위한 개념적 틀



2. 연구대상 및 조사기간

가. 연구대상 예방접종

우리나라의 전염병예방법 제11조에는 “시장 군수 구청장은 디프테리아, 폴리오, 백일해, 홍역, 파상풍, 결핵, B형간염, 유행성이하선염, 풍진의 9개 질병에 대하여 정기예방접종을 실시하여야 한다”고 규정되어 있다. 이번 연구는 상기 9개 질병에 대한 정기예방접종인 BCG, B형간염, DPT-Polio, MMR을 연구대상 예방접종으로 정하였고, 각 접종의 표준접종시기 및 접종횟수는 2000년 국립보건원(현 질병관리본부)의 “2000 표준예방접종지침”을 근거로 하였다.

나. 조사대상 및 기간

이번 연구의 전수조사 목표집단은 각 구청과 동의 사회복지 담당자의 협조로 파악된 인천광역시 4개구(동구, 서구, 계양구, 남구)의 2002년 5월 이후 출생한 24개월 미만의 의료급여가구 영유아 127명이었다. 조사기간은 관련 구 협조상황의 차이로 인해, 1차로 2004년 5월 3일부터 8일까지 6일간 3개구(동구, 서구, 계양구)가 조사되었고, 2차로 2004년 5월 25일부터 30일까지 6일간 1개구(남구)가 조사되었다. 전수조사 목표집단 영유아 127명중 면담조사가 가능했던 영유아는 89명(조사율 : 70.1%)이었다. 전수조사 목표집단 중 미조사 영유아 38명은 연락불가 및 소재불명인 경우가 17명, 지방여행등으로 조사기간내 부재가 6명, 질병으로 병원에 입원중인 영유아가 7명, 설문거부가 7명이었고, 주거지역이 농촌지역으로 민간의료기관이 원거리에 있는 1명의 영유아는 이번 연구의 연구대상 기준에 부적합하다고 판단되어 조사대상에서 제외되었다.

인천광역시는 2004년 5월 1일 현재, 도시지역 8개구와 도서지역 2개군의 총 10개 행정구역으로 구성되어 있다. 인천광역시는 연구자의 업무관련 연구지로서 조사대상으로 선정된 4개구는 조사협조 가능여부에 의해 선정되었다. 나머지 도시지역 4개구 중 1개구는 특정지역의 임대아파트에 의료급여 가구가 밀집되어 거주하고 있어, 보건소와의 거리가 일정한 사례가 한 구에서 다수 발생할 경우 전체 결과에 영향을 미칠 가능성이 있으므로 조사대상 구 선정에서 제외되었다.

조사대상 영유아가 없거나 미조사된 동을 제외하고 면담조사가 이루어진 동은 4개구 58개동 중 26개동이었고, 1개동 당 조사된 영유아 수는 평균 3.4명, 조사된 동 중 조사된 영유아를 가장 많이 가진 동의 영유아 수는 9명이었다. 면담조사가 이루어진 89명의 영유아 중 최종 연구대상아는, 미혼모에게서 태어나 생후 9개월부터 위탁모에게 양육되어져 이전 예방접종 관련기록이 없고 예방접종 이행행태가 확실하지 않은 한 명을 제외한 88명이었고, 예방접종 관련요인 분석대상아는

조사영유아 88명중 예방접종 수첩이 없는 4명을 제외한 생후 7개월 이상의 유아 70명이었다.

3. 연구도구

이번 연구의 연구도구는 연구대상 의료급여가구의 사회인구학적 특성을 조사하기 위한 사회인구학적 기초환경 조사서와 예방접종 이행실태를 파악하기 위한 설문지, 접종기관 분포와 예방접종률 산출을 위해 예방접종수첩 기재내용을 기입하는 예방접종률 산출용 조사지이다.

가. 사회인구학적 기초환경 조사서

조사대상 의료급여가구의 사회인구학적 가구특성을 알기 위해, 행정기관의 전산자료를 기초로 각 구 구청 및 동사무소의 사회복지 담당자가 작성하도록 하였다. 총 10개 항목으로 구성되어 있으며 조사내용은 영유아의 이름과 생년월일, 출생순서, 주소, 전화번호, 가구 구성원의 수와 장애인 유무 및 상태, 부모의 결혼상태, 연령, 학력, 가구 주소득자의 직업이다.

나. 예방접종 이행 실태조사 설문지

예방접종 이행 실태를 조사하기 위하여 2명의 전문가에 의해 사전 검토된 면담조사용 설문지로 연구자를 포함한 5인의 훈련된 면담조사자(연구자, 간호사 4인)가 작성하였다. 총 19문항으로 구성되어 있으며 조사내용은 예방접종에 대한 부모의 태도와 정보 및 관련내용 인지, 접종기관 이용행태, 예방접종 수첩보유 상태, 예방접종의 누락 및 지연사유 등이다.

다. 예방접종률 산출용 조사지

조사영유아의 예방접종수첩 기재사항을 근거로 접종유무, 접종일, 접종기관을 연구자를 포함한 5인의 면담조사자가 작성하였다. 접종유무의 기준은 예방접종수첩에 도장이나 싸인등 접종했음을 입증할 만한 기록내용이 기재되어 있을 경우에 한하여 접종을 한 것으로 인정하였고, 부모의 기억이나 주장은 배제하였다. 접종일이 도장이나 싸인등에 가려진 경우나 일부 지워지는 등 손상된 경우에는 “접종일 부실기재”로 표시하도록 하였다. 접종기관은 예방접종수첩에 접종받은 기관이 보건소임을 입증할 수 있는 도장이나 기록, 표시가 있는 경우에 한정하였고 일반 도장이나 싸인만 있을 경우는 민간의료기관에서 접종받은 것으로 분류하였다.

4. 자료분석의 기준 및 정의

가. 표준접종시기와 접종대상아 집계기준

표준접종시기는 2000년 국립보건원(현 질병관리본부)의 “2000 표준예방접종지침”을 근거로 하였다. 표준예방접종지침은 BCG의 표준접종시기를 생후 4주 이내로 규정하고 있으나, 다수의 의료기관이 접종예정일 기입시 계산상의 편의에 따라 “생후 1개월 이내”의 기준을 적용하여 이번 연구에서도 BCG의 표준접종시기를 “생후 1개월 이내”로 정의하였다. B형간염 1차의 표준접종시기는 모체의 B형간염 항원보유상태에 따라 출생 후 12시간에서 1개월 또는 2개월로 차이가 있다. 이번 연구에서는 “생후 1개월 이내”로 표준접종시기를 정의하였고 접종대상아 집계기준도 생후 1개월 이상으로 정의하였다.

나. 예방접종률의 정의

예방접종률을 산출하는 기준은 연구자에 따라 접종별 예방접종횟수의 고려 유무, 접종 대상아의 선정과 집계기준, 적기의 정의 등에서 일부 차이가 있다. 선행연구중 박정환 등(1985)은 BCG와 DPT-Polio의 연구대상을 6개월에서 23개월까지의 아동으로 국한시켰는데, 그 이유는 “대한 소아과학회에서 정한 예방접종표에 의하면 영유아의 BCG와 DPT-Polio 기초접종이 끝나는 시기가 생후 6개월이고, MMR의 접종시기가 15개월이며, 접종이 끝난 시기가 너무 오래되면 어머니들과의 면담을 통해 얻은 자료의 신뢰성이 낮아질 것으로 생각되어 23개월로 국한시켰다”고 한다. 또한 2000년 한국보건사회연구원의 “전국 출산력 및 가족보건 실태조사”에서는 “1998년부터 2000년 6월 사이에 태어난 최종출생아로서 표준접종시기를 초과한 출생아 중 예방접종을 한 출생아의 비율”로 예방접종률을 정의하였고, 접종 대상아의 집계기준을 BCG는 생후 1개월 이상, DPT와 MMR은 표준접종시기 1개월 이상인 영유아로 규정하였다. 두 연구 모두 타당한 논리에 따른 것으로 생각되나 의료급여가구 영유아의 예방접종률을 산출하는 이번 연구에서는 비교 고찰에 있어 기준을 통일하는 것이 바람직하다고 생각하였고, 2000년 조사된 후자의 연구가 최근의 예방접종률을 반영하는 것으로 판단되어 후자의 접종 대상아 집계기준에 따라 예방접종률을 산출하였다.

1) 예방접종률

BCG는 “생후 1개월 이상의 월령을 가진 유아 중 예방접종을 받은 유아의 비율”로 정의하였고, DPT-Polio와 B형간염, MMR은 “표준접종시기에서 1개월을 초과한 유아 중 예방접종을 받은 유아의 비율”로 정의하였다.

2) 적기접종률

적기접종률은 “접종대상 집계기준 영유아 중에서 적기에 예방접종을 받은 영유아의 비율”로 정의하였다. 여기서 “적기”를 정의하는 기준은 연구자에 따라 차이가 있다. 표준접종시기가 BCG, MMR과 같이 기간으로 규정된 예방접종은 표준접종시기가 적기가 되지만, B형간염, DPT-Polio와 같이 일정 시점으로 규정된 예방접종의 경우에는 표준접종시기의 시점에서 어느 기간까지를 적기로 정의하는가는 연구자마다 2주, 4주, 1개월 등으로 그 기준을 달리 정의하고 있다. 이번 연구에서는 표준접종시기가 기간으로 정의된 BCG와 MMR은 표준접종시기를 기준으로 적기를 정의하였고, 표준접종시기가 일정 시점인 DPT-Polio는 “표준접종 시기 시점 전후 1개월”로 정의하였다.

BCG의 표준접종시기는 “생후 4주 이내”이다. 그러나 분만한 의료기관에서 산모수첩을 지급하면서 편의상 BCG의 접종예정일을 “생후 1개월 이내” 기준으로 사전에 기재했을 가능성과 이를 BCG 접종을 한 의료기관에서 사전 기재된 접종 예정일을 수정하지 않았을 가능성을 감안하여, 이번 연구에서는 BCG 적기의 정의를 “생후 1개월 이내”로 정의하였다.

B형간염의 표준접종시기는 모체의 항원보유 여부와 접종백신의 종류에 따라 달라진다. 예방접종수첩에 접종백신명이 기재되지 않은 경우 정확하게 적기접종 여부를 판단할 근거가 없었다. 상기 사유로 이번 연구에서는 B형간염의 적기접종률은 산출하지 않았다.

3) 완전접종률

B형간염 3차 접종이 표준접종시기는 접종백신의 종류에 따라 2차접종 1개월 후와 5개월 후로 차이가 있고, 예방접종수첩에 접종받은 백신의 이름이 기재되어 있지 않은 경우 현실적으로 이를 구분하여 분류하기가 어렵다. 이런 이유로 이번 연구에서는 DPT-Polio 기초접종 3회 완전접종률과 B형간염의 3회 완전접종률을 “생후 7개월 이상의 유아 중 해당 예방접종을 3회 모두 접종받은 유아의 비율”로 정의하였다.

다. 예방접종 관련요인분석의 변수선정

1) 독립변수

분석대상 영유아 및 가구의 사회인구학적 특성요인으로 영유아의 성, 출생 순서, 모의 연령, 부모의 학력, 부모의 결혼상태를 선정하였다. 또한 이번 조사 가구의 특성상 부모가 장애를 가진 가구의 비율이 높아 부모의 장애유무를 변수에 포함시켰다. 예방접종에 대한 부모의 인식과 태도요인으로 예방접종의 효과 신뢰정도, 예방접종 부작용 우려여부를 선정하였다. 예방접종 정보와 관련된 요인으로는 예방접종 정보획득 경로, 보건소의 위치인지, 보건소 무료접종사업 인지를 선정하였다. 접종기관 이용요인으로 주 이용 접종기관, 접종기관 도달시간과 보건소 도달시간을 선정하였다. 이번 연구는 의료급여가구를 연구의 대상으로 하였기 때문에 연구대상간 소득상태는 동일하다고 보았다. 따라서 월 소득에 따른 재정적 요인 분석은 시행치 않았다.

2) 종속변수

전염병예방법 제11조에 규정된 9개 전염병에 대한 정기예방접종 중에서 표준 접종시기가 12개월부터인 MMR을 제외하고, 생후 7개월까지는 BCG 1회, B형간염 3회, DPT-Polio 3회 예방접종을 모두 마쳐야 한다. 따라서 이번 연구에서는 “생후 7개월 이상의 유아중 받아야 할 기초 정기예방접종인 BCG 1회, B형간염 3회, DPT-Polio 3회를 모두 접종받은 유아의 비율”로 정의한 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률을 종속변수로 선정하였다.

5. 자료분석

자료의 통계분석은 SAS(version 8.1)를 사용하였다. 예방접종 관련요인에 따른 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률과의 차이는 카이제곱검사로 검정하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상의 특성

가. 조사영유아의 일반적 특성

조사 영유아의 성비는 1.2:1로 남아가 많았다. 3개월 단위의 월령분포는 21개월에서 23개월 사이가 21명(23.9%)으로 가장 많았고, 출생부터 2개월 사이가 3명으로 가장 적었으나, 전체적으로 고른 분포를 보였다, 출생순서는 첫째가 22명(25.0%), 둘째 이상이 66명(75.0%)으로 출생순서가 둘째 이상인 영유아가 많았다(표 1).

표 1. 조사영유아의 일반적 특성

	수	%
성		
남	48	54.5
여	40	45.5
소계	88	100.0
나이(개월)		
출생 ~ 2	3	3.4
3 ~ 5	11	12.5
6 ~ 8	6	6.8
9 ~ 11	9	10.2
12 ~ 14	16	18.2
15 ~ 17	11	12.5
18 ~ 20	11	12.5
21 ~ 23	21	23.9
소계	88	100.0
출생순서		
첫째	22	25.0
둘째이상	66	75.0
소계	88	100.0

나. 조사가구의 사회인구학적 특성

가구구성원의 수는 4인 가구가 30가구(34.1%), 3인 가구가 27가구(30.7%)순이었
고, 가구의 주요 소득자 직업은 무직이 46가구(52.3%), 단순노무 및 생산직이 26가
구(29.5%)순이었다. 부모의 결혼상태는 유배우가 60가구(68.2%), 이혼 및 별거가
17가구(19.3%), 미혼모가 6가구(6.8%), 사별이 5가구(5.7%)로 조사가구 중 편부-편
모 가정이 28가구(31.8%)이었다(표 2).

표 2. 조사대상 가구의 사회인구학적 특성

	가구수	%
가구구성원의 수		
2	7	(7.9)
3	27	(30.7)
4	30	(34.1)
5	17	(19.3)
6	5	(5.7)
7	2	(2.3)
소 계	88	(100.0)
주 소득자의 직업¹⁾		
전문직	3	(3.4)
사무직	2	(2.3)
기술기능직	5	(5.7)
판매	6	(6.8)
단순노무,생산직	26	(29.5)
무직	46	(52.3)
소 계	88	(100.0)
부모의 결혼상태		
유배우	60	(68.2)
사별	5	(5.7)
미혼	6	(6.8)
이혼 및 별거	17	(19.3)
소 계	88	(100.0)

1) 한국표준직업분류, 2000년 1월 7일 제 5차 개정 고시를 기초로 분류. (전문직 : 목사 및 전도사 - 3가구)

부모의 연령분포는 부모 모두 30-34세 사이가 각각 23가구(34.3%)와 35가구(41.6%)로 가장 많았다. 부모의 학력은 부모 모두 고졸 이하가 각각 41가구(61.2%)와 67가구(79.7%)로 가장 많았고, 다음으로 중졸 이하가 각각 16가구(23.9%)와 12가구(14.3%)이었다. 부모의 장애유무는 부가 장애를 가진 가구는 30가구(34.1%)이었고, 모가 장애를 가진 가구는 9가구(10.2%)이었다(표 3).

표 3. 조사대상 영유아 부모의 사회인구학적 특성

	부	모
	수 (%)	수 (%)
부모의 연령		
< 20	0 (0.0)	0 (0.0)
20 - 24	4 (6.0)	10 (11.9)
25 - 29	6 (9.0)	20 (23.8)
30 - 34	23 (34.3)	35 (41.6)
35 - 39	21 (31.3)	15 (17.9)
40 - 44	10 (14.9)	4 (4.8)
45 ≤	3 (4.5)	0 (0.0)
무응답	21 -	4 -
소 계	88 (100.0)	88 (100.0)
부모의 학력		
중졸이하	16 (23.9)	12 (14.3)
고졸이하	41 (61.2)	67 (79.7)
대학이상	10 (14.9)	5 (6.0)
무응답	21 -	4 -
소 계	88 (100.0)	88 (100.0)
부모의 장애유무¹⁾		
외부신체기능장애	20 (22.7)	8 (9.1)
내부신체기관장애	7 (8.0)	1 (1.1)
정신기능장애	3 (3.4)	0 (0.0)
정상	58 (65.9)	79 (89.8)
소 계	88 (100.0)	88 (100.0)

1) 보건복지부. 보건복지부고시 제2003-37호. 장애등급판정기준. 2003

장애인복지법 시행규칙 제2조 제2항의 규정에 의한 장애등급 판정기준을 근거로 다음과 같이 정의함.

외부신체기능의 장애 : 지체,뇌병변,시각,청각,언어,안면장애로 일상생활이 현저히 제한되는 경우

내부신체기관의 장애 : 신장,심장,간등의 만성질환 및 회귀난치성 질환으로 일상생활이 현저히 제한되는 경우

정신적 기능장애 : 정신지체, 정신질환, 자폐증등으로 일상생활이 현저히 제한되는 경우

2. 예방접종 이행실태 설문조사 결과

가. 예방접종에 대한 부모의 태도 및 인식

예방접종의 효과성을 묻는 질문에 “매우 효과적”이라고 답한 응답자가 57명(64.8%), “약간 효과적”이라고 답한 응답자가 30명(34.1%)이었고, “별로 또는 전혀 효과없다”고 답한 응답자는 1명(1.1%)이었다. 예방접종을 받지 않았을 경우 전염병이 발생할 가능성을 묻는 질문에 “그럴 것이다”로 답한 응답자는 78명(88.6%)으로 이번 조사의 응답자들은 전체적으로 예방접종의 효과에 대해서 높은 신뢰를 가지고 있었다. 예방접종의 부작용에 대한 우려를 묻는 질문에 “매우 걱정함”으로 답한 응답자가 23명(26.1%), “약간 걱정”이 41명(46.6%)이었고, “별로 걱정 안 함”과 “전혀 걱정 안 함”으로 답한 응답자는 24명(27.3%)으로 응답자의 72.7%가 예방접종 부작용에 대해서 우려를 나타냈다(표 4).

나. 예방접종 관련정보 습득경로 및 보건소 무료접종사업 인지도

예방접종 관련정보의 획득경로를 묻는 질문에 “단골의료기관의 의사, 간호사로 부터”라고 답한 응답자가 41명(46.6%)으로 가장 많았고, 다음이 “보건소의 엽서, 전화, 방문간호사를 통해서”가 26명(29.5%), “육아책자나 방송”이 12명(13.6%), “가족, 이웃,친지를 통해서”가 9명(10.2%)이었다. 보건소의 정기예방접종 무료실시 인지도는 89.8%로, 응답자중 9명(10.2%)은 보건소의 영유아 정기예방접종 무료사업을 모르고 있었다(표 4).

다. 예방접종수첩 보유율

예방접종수첩을 가지고 있는 가구는 88가구중 83가구로 예방접종 수첩보유율은 94.3%이었다(표 4).

라. 예방접종 누락 및 지연사유

예방접종 누락 및 지연사유를 묻는 질문에 “아이가 아파서”로 답한 응답자가 44명(38.6%)으로 가장 많았고, “깜박 잊어버려서”로 답한 응답자가 26명(22.8%), “돈이 없어서”로 답한 응답자가 23명(20.2%)순이었고, 그 외 “몰라서”가 10명(8.8%), “이사나 집안 경조사 등의 집안일”이 5명(4.4%), “아이를 접종기관에 데리고 갈 사람이나 시간이 없어서”가 5명(4.4%)이었다(표 4).

표 4. 예방접종에 대한 부모의 태도와 관련정보 인지 및 관리

	응답자수	%
예방접종에 대한 부모의 태도 및 인식		
예방접종 효과에 대한 인식		
매우 효과적	57	64.8
약간 효과적	30	34.1
효과 없다	1	1.1
예방접종 누락시 전염병 발생가능성		
그럴 것이다	78	88.6
그렇지 않을 것이다	10	11.4
예방접종 부작용에 대한 우려		
매우걱정	23	26.1
약간걱정	41	46.6
별로 걱정안함	17	19.3
전혀 걱정안함	7	8.0
예방접종 관련정보 인지 및 관리		
예방접종 정보 획득경로		
보건소의 엽서, 전화, 방문간호사	26	29.5
단골의료기관의 의사, 간호사	41	46.6
가족, 이웃 친지	9	10.2
육아책자나 방송	12	13.6
보건소의 정기예방접종 무료실시 인지		
안다	79	89.8
모른다	9	10.2
예방접종 수첩 보유율		
있다	83	94.3
없다	5	5.7
예방접종 누락 또는 지연사유(2개문항 선택가능)		
몰라서	10	8.8
깜박 잊어버려서	26	22.8
아이가 아파서	44	38.6
돈이 없어서	23	20.2
이사, 경조사등의 집안일	5	4.4
사람 또는 시간부재	5	4.4
기타	1	0.9

마. 접종의료기관 이용행태

주로 이용하는 접종의료기관에 대하여 보건소라고 답한 응답자가 48명(54.5%), 민간의료기관(의원, 병원, 종합병원)이라고 답한 응답자가 40명(45.5%)이었다.

집에서 접종기관까지의 도달시간에 대하여 “20분 이하”로 답한 응답자가 64명(73.6%)이었고, “20분 초과”로 답한 응답자는 23명(26.4%)이었다. 이를 접종기관별 이용자로 구분하면 보건소 주 이용자의 경우에는 “20분 이하”가 28명(59.6%), “20분 초과”가 19명(40.4%)인 반면, 민간의료기관 주 이용자의 경우에는 “20분 이하”가 36명(90.0%), “20분 초과”는 4명(10.0%)이었다.

집에서 보건소까지의 도달시간은 “20분 이하”가 39명(54.9%), “20분 초과”는 32명(45.1%)이었고, 보건소의 위치를 모르는 경우가 17명이었다. 이를 접종기관별 이용자로 구분하면 보건소 주 이용자의 경우에는 “20분 이하”가 28명(59.6%), “20분 초과”가 19명(40.4%)인 반면, 민간의료기관 주 이용자의 경우에는 “20분 이하”가 11명(45.8%), “20분 초과”는 13명(54.2%)이었다.

접종기관 이용 교통편은 전체적으로 도보가 39명(44.8%), 대중교통이 29명(33.3%)순이었다. 이를 접종기관별 이용자로 구분하면 보건소 주 이용자는 대중교통이 42.6%, 도보가 29.8%인 반면, 민간의료기관 주 이용자는 도보가 62.5%, 대중교통이 22.5%순이었다.

접종의료기관을 선택한 이유(2개까지 선택가능)에 대하여 전체적으로 “비용저렴”이 46명(32.4%)고 가장 높았고, “이용이 편리한 위치”와 “신뢰감”이 다음으로 동일하게 32명(22.5%), 다음이 “질병으로 평상시 이용”으로 26명(18.3%)순이었다. 이를 접종기관별 이용자로 구분하면 보건소 주 이용자에서는 “비용저렴”이라고 답한 응답자가 45명(54.9%)으로 가장 많았고, 다음으로 “믿을 수 있어서”가 18명(22.0%), “이용이 편리한 위치”가 10명(12.2%)순이었고, 민간의료기관 주 이용

자에서는 “이용이 편리한 위치”로 답한 응답자가 22명(35.7%), “질병으로 평상시 이용”이 20명(33.3%), “믿을 수 있어서(신뢰감)”가 14명(23.3%)순이었다(표 5).

표 5. 예방접종 의료기관 이용행태

	보건소 주이용자 응답자수(%)	민간의료기관* 주이용자 응답자수(%)	전체 응답자수(%)
집에서 접종기관까지의 도달시간			
≤ 20분	28 (59.6)	36 (90.0)	64 (73.6)
20분 <	19 (40.4)	4 (10.0)	23 (26.4)
무응답	1 (-)**	0 (-)	1 (-)
소계	48 (100.0)	40 (100.0)	88 (100.0)
집에서 보건소까지의 도달시간			
≤ 20분	28 (59.6)	11 (45.8)	39(54.9)
20분 <	19 (40.4)	13 (54.2)	32(45.1)
무응답(위치 모름)	1 (-)**	16 (-)***	17(-)
소계	48 (100.0)	40(100.0)	88(100.0)
접종기관 이용 교통편			
도보	14 (29.8)	25 (62.5)	39 (44.8)
대중교통(버스, 지하철)	20 (42.6)	9 (22.5)	29 (33.3)
택시	5 (10.6)	2 (5.0)	7 (8.1)
자가용	4 (8.5)	3 (7.5)	7 (8.1)
가족, 이웃, 친지의 자동차	4 (8.5)	1 (2.5)	5 (5.7)
무응답	1 (-)**	0 (-)	1 (-)
소계	48 (100.0)	40 (100.0)	88 (100.0)
접종기관 선택이유(2개문항 선택가능)			
비용저렴	45 (54.9)	1 (1.7)	46 (32.4)
이용이 편리한 위치	10 (12.2)	22 (36.7)	32 (22.5)
신뢰감	18 (22.0)	14 (23.3)	32 (22.5)
질병으로 평상시 이용	6 (7.3)	20 (33.3)	26 (18.3)
직원의 친절	2 (2.4)	1 (1.7)	3 (2.1)
기타	1 (1.2)	2 (3.3)	3 (2.1)
소계	82 (100.0)	60 (100.0)	142(99.9)

* 민간의료기관 : 의원, 병원, 종합병원

** 최근 이사를 와서 관내 보건소의 위치를 모름.(전 거주지에서는 보건소를 이용함)

*** 보건소를 이용하지 않아 관내 보건소의 위치를 모름.

바. 접종별 접종의료기관의 분포

예방접종별 접종의료기관의 분포를 보면 BCG는 보건소가 30.0%, 민간의료기관이 70.0%이었고, DPT-Polio 1차는 보건소가 55.0%, 민간의료기관이 45.0%, 2차는 보건소가 59.4%, 민간의료기관이 40.6%, 3차는 보건소가 60.7%, 민간의료기관이 39.3%로, 1차 접종에서 3차 접종으로 갈수록 보건소에서 접종받는 비율이 높아지는 경향이었다. MMR은 보건소가 64.7%, 민간의료기관이 35.3%였다. B형간염 1차는 보건소 11.9%, 민간의료기관이 88.1%로 주로 민간의료기관에서 접종 받고 있었고, 2차는 보건소가 45.0%, 민간의료기관이 55.0%, 3차는 보건소가 59.1%, 민간의료기관이 40.9%이었다. B형간염도 DPT-Polio와 마찬가지로 2차와 3차 접종으로 갈수록 보건소에서 접종받는 비율이 높아지는 경향이었다(표 6).

표 6. 예방접종별 접종장소 분포

접종명	접종기관	보건소		민간의료기관	
		접종건수	%	접종건수	%
BCG		24	30.0	56	70.0
DPT-Polio					
	1차*	44	55.0	36	45.0
	2차	38	59.4	26	40.6
	3차	37	60.7	24	39.3
MMR*		22	64.7	12	35.3
B형간염					
	1차	10	11.9	74	88.1
	2차	36	45.0	44	55.0
	3차*	29	59.1	27	40.9

* 접종 실시건수가 표 6.의 접종 실시건수와 차이가 나는 것은 예방접종률 산출시의 접종대상 집계 기준 월령 이전의 영유아가 맞은 접종건이 접종장소 분포조사에는 포함됐기 때문이다.

3. 예방접종률 산출결과

가. 예방접종률과 적기접종률

BCG 예방접종률은 95.2%이었고, DPT-Polio 기초접종 예방접종률은 1차가 97.5%, 2차 87.7%, 3차 87.1%로 접종차수가 늘어나면서 예방접종률이 감소하는 경향을 보였다. B형간염 예방접종률은 1차가 100.0%, 2차가 97.6%, 3차가 90.0%이었다. MMR예방접종률은 83.3%이었다.

적기접종률은 BCG의 적기접종률은 61.0%이었고, DPT-Polio 기초접종의 적기접종률은 1차가 87.7%, 2차 78.1%, 3차 74.3%이었고, MMR 적기접종률은 61.1%이었다(표 7).

표 7. 예방접종률과 적기접종률

접종명	표준 접종시기	접종대상 집계기준	예방접종률			적기접종률		
			접종 실시건수	접종 대상건수	%	적기 접종건수	접종 대상건수	%
BCG	4주이내	1개월이상	80	84	95.2	50	82*	61.0
DPT-polio								
1차	2개월	3개월이상	79	81	97.5	71	81	87.7
2차	4개월	5개월이상	64	73	87.7	57	73	78.1
3차	6개월	7개월이상	61	70	87.1	52	70	74.3
MMR	12-15개월	16개월이상	30	36	83.3	22	36	61.1
B형간염								
1차	1주이내	1개월이상	84	84	100.0	-	-	-
2차	1개월	2개월이상	80	82	97.6	-	-	-
3차	2개월 or 6개월	7개월이상	63	70	90.0	-	-	-

* BCG중 접종일이 부실기재되어 접종일을 확인할 수 없는 두 건은 적기접종률 산출에서 제외시킴.

나. 완전접종률

B형간염의 3회 완전접종률은 90.0%이었고, DPT-Polio의 3회 완전접종률은 85.7%, BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률은 85.7%이었다(표 8).

표 8. 완전접종률

접종명	집계대상기준	접종대상건수	접종건수	%
BCG	7개월이상	70	67	95.7
B형간염	7개월이상	70		
무접종			0	0.0
1회만 접종			1	1.4
2회만 접종			6	8.6
3회접종(완전접종)			63	90.0
DPT-Polio	7개월이상	70		
무접종			2	2.8
1회만 접종			6	8.5
2회만 접종			2	2.8
3회접종(완전접종)			60	85.7
BCG-B형간염-DPT-Polio	7개월이상	70	60	85.7

4. 예방접종 관련요인 분석결과

7개월 이상의 분석대상 유아중 BCG 1회, B형간염 3회, DPT-Polio 기초 3회를 모두 마친 경우를 완전접종으로 정의하고 예방접종 관련요인별로 완전접종률을 산출하여, 예방접종 관련요인과 완전접종률간의 관련성을 카이제곱검사로 검정하였다.

가. BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률과 사회인구학적 특성요인 분석

성별에서 남아의 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률은 87.18%, 여아의 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률이 83.87%로 남아에서 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 출생순서에 따른 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률은 첫째가 90.00%, 둘째 이상이 84.00%로 첫째의 경우가 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 모의 연령에 따른 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 부모의 학력은 학력이 높을수록 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률이 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 부모의 결혼상태는 유배우 가정의 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률(88.89%)이 사별, 미혼, 이혼 및 별거상태인 편부-편모가정의 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률(80.00%)보다 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 부모중 장애가 있는 가구의 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률(89.29%)이 부모 모두 장애가 없는 가구(83.33%)보다 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다(표 9).

표 9. BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률과 사회인구학적 특성요인

	BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률		
	분석대상아수	%	p-value
성			
남	39	87.18	0.7412
녀	31	83.87	
출생순서			
첫째	20	90.00	0.7130
둘째이상	50	84.00	
모의 연령(세)			
20~24	8	87.50	0.9239
25~29	16	87.50	
30~34	27	81.48	
35세이상	16	87.50	
무응답	3	-	
부모의 학력¹⁾			
중졸이하	9	77.78	0.4443
고졸이하	52	84.62	
대학이상	8	100.00	
무응답	1	-	
부모의 결혼상태			
유배우	45	88.89	0.4772
사별, 미혼, 이혼 및 별거	25	80.00	
부모의 장애유무			
장애 무	42	83.33	0.7293
장애 유	28	89.29	

1) 부모의 학력은 부모중 고학력자의 학력을 부모의 학력으로 선택하여 분류, 통계분석하였다.

나. BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률과 예방접종에 대한 부모의 태도 및
관련정보 인지요인 분석

예방접종효과의 신뢰정도에 따른 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률은 “매우 효과적”이라고 답한 응답자가 91.49%, “약간 효과적”이라고 답한 응답자가 72.73%로 예방접종 효과에 대해서 강한 신뢰를 보인 응답자에서 더 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 예방접종 부작용 우려여부에 따른 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률은 “걱정한다”고 답한 응답자(83.83%)가, “걱정하지 않는다”고 답한 응답자(90.91%)에 비해 더 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 예방접종 관련 정보 획득경로에 따른 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률은 “보건소의 엽서, 편지 전화를 통해서”로 답한 응답자가 90.00%, “의료기관의 의사, 간호사를 통해서”로 답한 응답자가 87.50%, “가족이나 이웃 - 육아책자나 방송”등 개인적인 경로로 답한 응답자가 77.78%이었으나, 정보 획득경로에 따른 완전접종률의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 이용가능 보건소의 위치 인지여부에 따른 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률은 보건소 위치를 “알고 있다”고 답한 응답자(87.50%)가 위치를 “모른다”고 답한 응답자(78.57%)에 비해 더 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 보건소의 정기예방접종 무료사업 인지여부에 따른 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률은 무료접종 사실을 “알고 있다”고 답한 응답자(88.71%)가 “모른다”고 답한 응답자(62.50%)에 비해 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다. (표 10).

표 10. BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률과 예방접종에 대한 부모의 태도 및 관련정보 인지요인

	BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률		
	응답자수	%	p-value
예방접종에 대한 부모의 태도			
예방접종 효과 신뢰			
매우 효과적	47	91.49	0.0636
약간 효과적	22	72.73	
무응답 [†]	1	-	
예방접종 부작용 우려			
걱정한다	48	83.33	0.4879
걱정안한다	22	90.91	
예방접종 관련정보 인지			
예방접종 관련정보 획득경로			
보건소	20	90.00	0.6148
병원	32	87.50	
개인	18	77.78	
이용가능 보건소의 위치 인지			
안다	56	87.50	0.4068
모른다	14	78.57	
보건소의 정기예방접종 무료사업 인지			
안다	62	88.71	0.0812
모른다	8	62.50	

† 예방접종효과 신뢰정도를 묻는 질문에 효과가 없다고 답한 응답자가 1명 있어 카이제곱 검정에서는 이를 무응답으로 분류하고 분석하였다.

다. BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률과 접종의료기관 이용요인 분석

접종기관에 따른 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률은 보건소 주 이용자가 89.47%, 민간의료기관 주 이용자가 81.25%로 보건소 주 이용자에서 더 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 접종기관 도달시간에 따른 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률은 “20분 이하”가 88.00%, “20분 초과”는 78.95%로 접종기관 도달시간이 짧은 경우에 더 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 보건소 도달시간에 따른 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률은 “20분 이하”가 96.67%, “20분 초과”는 76.92%로 보건소 도달시간이 짧은 경우에 더 높았으며 통계적으로도 유의하였다 ($p < 0.05$, 표 11).

표 11. BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률과 접종의료기관 이용요인

	BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률		
	응답자수	%	p-value
접종기관 이용요인			
주이용 접종기관			
보건소	38	89.47	0.4950
민간의료기관	32	81.25	
접종기관 도달시간(분)			
20분 이하	50	88.00	0.4454
20분 초과	19	78.95	
무응답	1	-	
보건소 도달시간(분)			
20분 이하	30	96.67	0.0414*
20분 초과	26	76.92	
위치모름	14	-	

* p-value < 0.05

IV. 고찰

가난은 예방접종의 지연과 누락을 초래하는 중요한 장애요인이다. Zimmerman 등(1996)은 저소득층 가구의 영유아에서 MMR의 지연접종이 많다(more later)고 보고하였고, Bates 등(1998)은 어머니의 소득이 낮을수록 2세까지 받아야 할 예방접종의 완전접종률이 더 낮다고 보고하였다. 또한 Morrow 등(1998)은 생후 12개월 연령의 DPT-Polio-MMR 완전접종률이 민간보험 가입 영유아의 경우는 81%, Medicaid 가입 영유아의 경우는 56%로 의료보장의 형태에 따라 예방접종률에 차이가 있음을 보고하였다.

우리나라에서 1980년 이후 조사된 예방접종률을 살펴보면, 1984년 박정한 등(1985)이 대구시 도시지역 일개 동의 6개월에서 23개월까지의 영유아를 대상으로 부모 면담을 통해 조사한 결과 BCG 예방접종률은 98.0%이었고, 15개월 이후의 연령군에서 홍역의 예방접종률은 85.3%, 풍진과 유행성 이하선염의 예방접종률은 77.6%이었다. 1991년 오재원 등(1991)이 서울시내 중산층 1개 국민학교를 대상으로 조사한 예방접종률은 BCG가 86.3%(80.0%), B형간염 1차, 2차, 3차는 각각 79.1%(75.0%), 65.4%(56.7%), 56.0%(48.6%)이었고 DPT 1차, 2차, 3차는 각각 96.6%(98.1%), 83.5%(82.5%), 79.9%(80.8%)이었다. 15개월의 MMR 접종률은 91.7%(88.1%)이었다(팔호안은 예방접종수첩을 가진 아동만을 따로 분류하여 산출한 예방접종률임). 1998년 김정순이 서울과 경기도 일부 초등학교 학생들을 대상으로 설문조사한 예방접종률은 BCG가 95.8%, DPT는 98.2%, B형간염은 97.0%, MMR은 96.4%이었다. 1998년 윤수진이 서울시 강동구의 17개 유치원 신입아동을 대상으로 가정통신문을 통해 조사한 예방접종률을 보면 BCG는 95.3%이었고, B형간염 1차, 2차, 3차는 각각 96.6%, 95.2%, 93.0%이었다. DPT 1차, 2차, 3차의 예방접종률은 각각 97.7%, 97.5%, 96.9%이었고, 생후 12개월에서 15개월 사이의 MMR

예방접종률은 95.2%이었다(표 12).

B형간염을 제외하고 이번 연구와 접종대상 집계기준이 동일한 2000년 한국보건사회연구원의 “전국 출산력 및 가족보건 실태조사”에서 예방접종률은 BCG가 99.6%, DPT 기초접종(1차, 2차, 3차)이 각각 98.7%, 98.0%, 95.3%이었고, MMR은 90.2%이었다. 선행연구결과들과 이번 연구에서 조사된 예방접종률(BCG가 95.2%, DPT 기초접종(1차, 2차, 3차)이 각각 97.5%, 87.7%, 87.1%, MMR이 83.3%)을 비교했을 때 의료급여가구 영유아의 예방접종률이 접종별로 적게는 1.2%에서 많게는 10.3%까지 낮은 결과를 보였다(표 13).

적기접종률은 연구자의 산출정의에 따라 달라질 수가 있는데 박정한 등(1985)은 “BCG 접종을 받은 어린이들 가운데 생후 1개월 이내에 접종을 받은 어린이의 비율”로 정의하였고, 윤수진(1998)은 조사대상 아동중에서 적기(4주이내)에 접종받은 아동의 비율로 정의하였다. 윤수진(1998)의 정의에 따른 적기접종률은 예방접종을 받지 않은 아동까지 분모에 포함되므로 박정한 등(1985)의 정의에 따른 적기접종률보다는 낮은 수치를 보이게 된다. 상기 두 가지 정의에 따라 박정한 등(1985)은 BCG 적기접종률을 91.4%로 보고하였고, 윤수진(1998)은 BCG 적기접종률을 88.6%로 보고하였다. 후자의 기준으로 산출된 이번 의료급여가구 영유아의 BCG 적기접종률은 61.0%로 앞선 두 선행 연구결과와 비교해 낮은 적기접종률을 보였다. DPT 적기접종률은 윤수진(1998)은 1차 87.9%, 2차 83.6%, 3차 83.6%로 보고하였고, 1998년 보건복지부 지역보건의료과의 DPT 부작용으로 인한 “예방접종 실태조사” 결과는 86.8%이었다. 이번 의료급여가구 영유아의 DPT 적기접종률은 1차가 87.7%, 2차 78.1%, 3차 74.3%로 윤수진(1998)의 적기접종률보다 낮았고, 후자의 조사와 비교해 볼 때, 1차는 높았으나 2차, 3차는 낮은 결과를 보였다. MMR 적기접종률은 61.1%로 윤수진(1998)이 보고한 66.7%에 비해 낮았다.

이번 연구에서 B형간염의 3회 완전접종률은 윤수진(1998)이 보고한 87.2%에 비해 높은 90.0%이었다. DPT 3회 완전접종률은 85.4%로 1985년 박정한 등(1985)의

83.2%에 비해 높았으나, 1998년 윤수진(1998)이 보고한 90.5%보다는 낮았다. 이번 연구에서 B형간염 1차의 예방접종률은 100%로 매우 높은 결과를 보였고, B형간염 3회 완전접종률도 선행연구에 비해 약간 높은 결과를 보였다. 이는 2002년 7월 1일부터 “B형간염 수직감염 예방사업”이 실시되면서 산전진찰 단계에서 산모가 B형간염 항원항체검사를 받고, 대부분 B형간염 1차접종을 분만 의료기관에서 접종 받는 경향이 반영된 것으로 해석된다.

B형간염을 제외하고 이번 연구와 접종대상 집계기준이 동일한 2000년 “전국 출산력 및 가족보건 실태조사”는 부모의 기억을 근거로 한 설문조사였기 때문에 회상편견(recall bias)이 개입되어 있을 수 있다. 회상편견에 의하여 조사된 접종률이 실제 이루어진 접종률보다 높다는 주장(Bolton, 1998)도 있지만, 접종한 사실을 기억하지 못하는 경우가 있어 오히려 낮다(Clark, 1999)는 주장도 있어 어느 방향으로 회상편견이 작용하였을 지는 판단하기 힘들다. 또한 예방접종수첩을 보유하고 있는 가구의 영유아가 예방접종수첩을 보유하고 있지 않은 가구의 영유아에 비해 예방접종률이 유의하게 더 높다(Morrow, 1998; 기모란 등, 2001)는 기존의 연구결과들에 비추어 예방접종수첩에 기재된 내용만을 근거로 한 이번 조사 결과는 실제 이루어진 예방접종률보다 높을 가능성이 있다. 그러나 2000년 “전국 출산력 및 가족보건실태조사”의 조사대상연령이 생후 29개월까지의 영유아로 이 시기까지는 예방접종수첩을 보유하고 있는 가정이 많을 것으로 추정되고, 기억에 의한 오류도 크지는 않을 것으로 생각된다. 또한 이번 연구에서 예방접종 수첩보유율은 94.3%로 조사가구 대부분이 예방접종수첩을 보유하고 있었고, 예방접종수첩의 기재내용을 근거로 한 것이기 때문에 이번 연구의 결과가 실제 이루어진 접종률에 매우 근접한 결과를 보인 것으로 판단된다. 따라서 조사년도와 조사방법, 조사 대상에 따라 예방접종률을 단순비교는 힘들지만, 이번 의료급여가구 영유아의 예방접종률과 적기접종률, 3회 완전접종률은 전계층을 대상으로 한 선행 조사들과 비교해서 전체적으로 낮은 것으로 해석된다(표 12, 표 13).

표 12. 예방접종률 실태조사 결과 비교

조사년도	1984년 ¹⁾	1991년 ²⁾	1998년 ³⁾	1998년 ⁴⁾
연구대상	대구 도시지역 1개동 6개월-23개월 영유아	서울시내 성동구 1개 초등학교	서울경기 일부 초등학교 (대도시 결과만 표기)	서울 강동구 17개 유치원 신입아동
연구방법	설문조사 (부모면담)	설문조사 (수첩보유자 별도분류)*	예방접종수첩 보유학생조사	설문조사 (가정통신문)
BCG				
예방접종률 / 적기접종률	98.0% / 91.4%***	86.3%, (80.0%)*	95.8%**	95.3% / 88.6%***
DPT				
예방접종률	-	-	98.2%**	-
1차	-	96.6%, (98.1%)*	-	97.7% / 87.9%***
2차	-	83.5%, (82.5%)*	-	97.5% / 83.6%***
3차	-	79.9%, (80.0%)*	-	96.9% / 83.6%***
3회 완전접종률	83.2%	-	-	90.5%
B형간염				
예방접종률	-	-	97.0%**	-
1차	-	79.1%, (75.0%)*	-	96.6% / 75.6%***
2차	-	65.4%, (56.7%)*	-	95.2% / 72.8%***
3차	-	56.0%, (48.6%)*	-	93.0% / 68.7%***
3회 완전접종률	-	-	-	87.2%
MMR(15개월)				
예방접종률 / 적기접종률	85.3%(홍역) 77.6%(유행성 이하선염-풍진)	91.7%, (88.1%)*	96.4%(MMR) 89.3%(홍역)	95.2% / 66.7%***

1) 박정환 등. 도시와 농촌지역의 영유아 예방접종률 비교조사. 예방의학회지 1985

2) 오재원 등. 서울시내 중산층 이상의 1개 국민학교에서의 예방접종 실태조사. 소아과학회지 1991

3) 김정순 등. 경기지역 일부 초등학교를 대상으로 한 예방접종 실태조사(미발표자료). 1998

자료출처 : 김정순. 우리나라 예방접종사업의 현황과 환류를 위한 평가지표 및 모형의 개발. 보건학논집 1998

4) 윤수진. 일지역 주민의 예방접종 실태 및 요구도에 관한 조사연구. 연세대 보건대학원 석사학위논문 1998

* 예방접종수첩을 보유한 가구만 따로 분류하여 예방접종률을 산출.

** 예방접종수첩을 가진 학생을 대상으로 조사

*** 박정환등은 비씨지 접종을 받은 어린이들 가운데 생후 1개월 이내에 접종을 받은 어린이의 비율로 산출하였고,

윤수진은 조사 아동중에서 적기에 접종받은 아동의 비율을 정의하였다.

표 13. 전국 영유아 예방접종률 추이 및 의료급여가구 영유아 예방접종률 비교 (%)

조사년도	1989 ¹⁾	1994 ²⁾	2000 ³⁾	2004 (의료급여가구영유아)
연구방법	설문조사	설문조사	설문조사 (부모의 기억인정)	설문조사 (예방접종수첩근거)
대상연령	6-29개월	0-54개월	0-29개월	0-23개월
BCG	93.7	98.7	99.6*	95.2*
DPT				
1차	98.2	98.8	98.7*	97.5*
2차	96.4	98.5	98.0*	87.7*
3차	93.0	97.1	95.3*	87.1*
B형간염				
1차	90.5	99.3	98.3**	100.0***
2차	86.3	-	94.3**	97.6***
3차	78.0	-	80.0**	90.0***
MMR(15개월)	92.4 [†]	92.5 [†]	90.2*	83.3*

1) 한국인구보건연구원. 1989년 전국 영유아 예방접종실태조사. 1989

2) 한국보건사회연구원. 1994년 전국 출산력 및 가족보건실태조사. 1994

3) 한국보건사회연구원. 2000년 전국 출산력 및 가족보건 실태조사. 2000

자료출처 : 김혜련. 영유아 예방접종사업의 관리현황과 정책과제. 보건복지포럼 2001

* 접종대상 집계기준 동일

** 간염 2차의 접종대상자는 1차 기 접종자로 국한하였으며, 간염 3차 접종대상자는 2차 기접종자로 국한하였음.

*** 접종대상 집계기준은 1차 : 1개월 이상, 2차 : 2개월 이상, 3차 : 7개월이상로 정의함.

[†] MMR 또는 홍역 단독 백신을 접종한 경우

예방접종별 접종기관 분포에 관한 선행연구들을 살펴보면, 1993년 정도석 등(1993)은 대도시 일개 종합병원을 내원한 6세 이하 아동을 대상으로 한 조사에서 접종기관으로 보건소가 31.4%, 개인의원이 40.7%, 종합병원 이상이 27.8%이었다고 보고하였다. 윤수진(1998)은 예방접종의 81.8%가 민간 병,의원에서 이루어졌고 보건소가 18.2%이었다고 보고하였다. 2000년 한국보건사회연구원의 “전국 출산력 및 가족보건실태조사”에서, 보건소에서 예방접종을 받은 비율은 BCG가 21.6%, DPT 기초접종 1차, 2차, 3차가 각각 30.0%, 31.6%, 32.2%로 30%수준이었고, MMR은 33.6%로 조사되었다. B형 간염은 보건소에서 접종받은 비율이 1차는 12.6%로 이번 조사결과와 비슷했으나, 2차와 3차는 각각 27.9%와 29.7%로 낮았다. 이은주(1999)는 서울시 구로구 구로 6동의 만 1세에서 만 3세이하 영유아가 있는 가정 중, DPT를 3차까지 완료한 가정을 대상으로 한 연구에서 보건소에서 예방접종을 한 가정은 62.5%이었고 병, 의원에서 예방접종을 한 가정은 37.5%이었다고 보고하였다. 그러나 이 연구의 대상과 지역적 특성은 주택지역에 저소득층 가정이 밀집되어 있고, 구로 6동에 구로구 보건소 관할 “구로6동 진료센터”가 설치되어 무료접종의 받을 수 있는 접종기관과의 거리가 일정한 근거리에 위치하고 있어 보건소 이용비율이 높은 것으로 해석된다. BCG와 B형간염 1차를 제외하고 전 계층을 대상으로 한 선행연구에서는 보건소 이용비율이 20%~30%인 반면, 이번 의료급여 가구 영유아에서는 보건소를 이용하는 비율이 55%~65%로 두 배 정도 높았다.

이번 연구에서 B형간염 1차는 B형간염 2차 3차와 DPT-Polio, MMR 접종과 달리 민간의료기관에서 접종받는 비율이 상대적으로 높았는데, 이는 앞서 언급했듯이 “B형간염 수직감염 예방사업”의 영향으로 대부분 분만 의료기관에서 1차 접종을 받는 경향이 반영된 것으로 보아야 할 것이다.

예방접종 누락 및 지연이유에 대하여 박정환 등(1985)은 DPT 불완전 접종의 이유로 “아이가 아파서”가 32.5%로 가장 많았고, “몰라서 또는 무관심해서”가 29.7%, “아이가 너무 어려서” 21.6%, “재정적 부담”이 2.7%로 보고하였다. 정도석

등(1993)은 "아이의 질병"이 68.3%, "이사 등의 집안일"이 18.3%, "조기 출산 및 저체중아"가 9.2%, 그 외 "의사의 태도"가 4.2%로 보고하였다. 1998년 보건복지부 지역보건과의 예방접종 실태조사에서는 적기접종을 못한 이유로 "보호자가 바빠서"가 29.2%로 가장 많았고, "부작용이 우려되서"가 13.8%, "적시 접종 시기를 몰라서"가 6.9%, "비용이 비싸서"가 4.6%로 보고하였다. 선행 연구들과 비교해 볼 때, 의료급여가구에서는 예방접종 지연 및 누락의 이유로 "아이의 질병"이 가장 흔한 이유였으나 "돈이 없어서"로 응답한 비율이 20.2%로 민간의료기관 이용시의 접종비용이 재정적 부담이 되는 것으로 해석된다.

이번 연구에서 의료급여가구의 예방접종 이행에 영향을 주는 요인과 BCG-B형 간염-DPT-Polio 완전접종률간의 관련성을 분석하였다. 우선 예방접종의 지연 및 누락을 초래하는 사회인구학적 요인에 관한 국내외 선행연구들을 살펴보면 Bobo 등(1993)은 출생순서와 모의 학력을 들었는데, 첫 번째 출생아에 비해 두 번째 이상의 출생아가 완전 접종을 받지 못하는 경우가 1.7배 많았고, 모의 학력이 높을 수록 모든 연령의 영유아에서 예방접종의 누락이 적다고 주장하였다. 기모란 등(2001)은 부모의 학력이 중졸에 비하여 대학 이상인 경우 MMR 접종률이 1.8배 높았다고 보고하였다. Bates 등(1998)은 모의 결혼상태가 미혼(unmarried)인 경우 예방접종의 누락이 1.74배 높았다고 보고하였고, Miller 등(1994)은 모의 연령이 21세 미만인 경우 MMR 접종의 지연이 2.8배 높은 것으로 보고하였다. 그러나 정도석 등(1993)은 부모의 연령, 교육정도와 결혼상태는 예방접종의 지연 및 누락에 영향을 주지 않았다고 보고하였다. 이번 연구에서 조사대상아동의 성별, 출생순서, 모의 연령, 부모의 학력, 결혼상태, 장애유무에 대해 카이제곱검사를 시행한 결과 통계적으로 유의한 관련성을 나타내는 요인은 없었다($P > 0.05$). 그러나 이번 연구와 정도석 등(1993)의 연구에서 연구대상중 모의 연령이 21세 미만인 경우는 없었다. 10대(Teenager)의 산모가 직접 아이를 양육하는 사례가 드문 우리나라의 현실에서 10대(Teenager) 양육모가 분석대상에 포함된 외국의 연구결과와 직접 비교는

힘들 것으로 생각된다.

예방접종에 대한 부모의 태도에 대하여 Strobino 등(1996)은 부모가 예방접종이 효과적이라고 믿거나 완전접종을 안 할 경우 위협하다고 인식하여도 실제 완전접종률과는 관련성이 없으며, 부모의 태도와 지식이 예방접종 이행을 설명하지 못한다고 하였다. 이번 연구에서도 예방접종이 효과적이라고 답한 응답자는 98.9%이었고, 예방접종 누락시 전염병 발생우려에 대해 “그럴 것이다”라고 답한 응답자가 88.6%로 예방접종의 효과에 대하여 높은 신뢰를 보이고 있었으나, 예방접종의 효과신뢰에 따른 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률과의 관련성은 통계적 유의하지 않았다.

접종기관 이용에 따른 관련요인으로 Morrow 등(1998)은 비용이 무료인 공공병원과 보건소 이용자에서는 7%에서 12%가 이동상의 어려움(Transportation difficulty)를 호소한 반면, 민간의료기관 이용자에서는 3% 미만에서 이동상의 어려움을 호소하였으며($P < 0.001$), 이동상의 어려움을 호소한 부모의 영유아가 이동상의 어려움을 호소하지 않은 부모의 영유아에 비해 불완전접종이 2.6배 높았다고 보고하였다. Miller 등(1994)은 생후 2세까지 MMR 예방접종을 받은 군과 안 받은 군사이의 대조군 연구에서 접종기관 도달시간(travel time to the place of immunization)과 교통편은 두 군 사이에는 차이가 없었다고 보고하였다

이번 연구에서 주 이용 접종기관과 접종기관까지의 도달시간, 보건소까지의 도달시간에 따른 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률의 차이를 검정하였는데, 주 이용 접종기관과 접종기관 도달시간에 따른 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률의 차이는 통계적으로 유의하지 않았으나, 거주지에서 보건소까지의 도달시간에서는 “20분 이하”인 경우가 “20분 초과”인 경우에 비해 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률이 높았으며 완전접종률의 차이는 통계적으로도 유의하였다($P < 0.05$). 이는 보건소 근거리 거주자의 경우 무료접종이 가능한 보건소를 이용하는데 있어 지리적 접근성이 높아 보건소 이용률이 높고 이로 인해 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종

률이 높으나, 보건소 원거리 거주자의 경우 지리적 접근성이 떨어짐으로써 보건소 이용률이 낮게 되어 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률이 낮은 것으로 해석된다. 즉 거주지에서 보건소까지의 거리에 따른 “이동상의 어려움”이 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률을 낮추는 장애요인으로 작용했다고 해석된다.

이번 연구에서 접종기관까지의 도달시간을 접종기관별로 구분했을 때, 보건소 주 이용자는 “20분 초과”인 경우가 40%이었으나 민간의료기관 주 이용자는 10%에 불과하였고, 교통편에 있어서도 보건소 이용자는 대중교통 이용이 42.6%로 가장 많은 반면, 민간의료기관 이용자는 62.5%가 걸어서 접종기관을 이용하고 있었다. 이는 보건소 이용자에 비해 민간의료기관 이용자의 경우 “이동상의 어려움”은 상대적으로 적음을 의미한다. 그러나 접종기관별 이용분포에서는 의료급여가구 영유아가 전계층을 대상으로 한 선행연구들과 비교할 때 보건소 이용비율이 두 배 정도 높았다. 이렇게 의료급여가구 영유아가 지리적 접근성이 높은 인근 민간의료기관을 이용하지 못하고, 지리적 접근성이 떨어지는 보건소를 더 많이 이용하는 이유는 민간의료기관 이용시 본인이 부담해야 하는 접종비용의 재정적 부담에서 기인하는 것으로 해석된다.

이번 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 조사 및 분석대상아의 수가 적어 예방접종 이행에 영향을 미치는 요인에 대해 통계적으로 의미있는 분석이 이루어지지 못하였다. 카이제곱검정으로 예방 접종 관련요인과 완전접종률간의 관련성에 대한 분석은 시행되었으나 각 변수간의 상호 영향력을 보정한 다변량 분석결과는 통계적 신뢰성이 낮아 제시하지 못하였다. 또한 예방접종률 산출에서 DPT-Polio 추가접종은 표준접종시기 이상의 연령을 가진 유아가 소수인 사유로 제시하지 못하였고, 예방접종 관련요인 분석에서 DPT-Polio 추가접종과 MMR은 제외되었다. 이후 연구에서는 조사대상연령의 확대와 차상위 계층에 대한 조사가 이루어져 예방접종 관련요인의 개별 영향력에 대한 의미있는 통계학적 검증이 이루어져야 하겠다.

둘째, BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종의 기준에 적기접종여부가 포함되지 않았다. 이는 B형간염의 접종백신명이 예방접종수첩에 기재되어 있지 않은 사례가 있어 적기접종의 여부를 판단할 수 없었기 때문이다. 이후 연구에서는 B형간염의 백신명이 함께 조사되어 완전접종의 정의에 적기접종 여부가 포함된 예방접종 관련요인 분석이 이루어져야 할 것이다.

V. 결론

이 연구는 대도시 의료급여가구 영유아의 예방접종률, 적기접종률, 완전접종률 조사를 통해 예방접종 이행실태를 파악하고, 예방접종 관련요인과 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률간의 관련성을 분석하여, 저소득층의 예방접종률 향상방안과 국가 무료예방접종사업의 개선방향을 제시함을 목적으로, 2004년 5월 인천광역시 4개구 24개월 미만의 의료급여가구 영유아 127명중 88명을 면담조사한 단면조사연구이다.

이번 연구에서 의료급여가구 영유아의 예방접종률은 전 계층을 대상으로 조사된 선행연구결과와 비교했을 때, B형간염을 제외하고 접종별로 1.2%에서 10.3%까지 낮은 접종률을 보였다. BCG, DPT-Polio, MMR의 적기접종률과 DPT 3회 완전접종률도 전 계층 대상의 선행연구들과 비교해 낮은 접종률을 보였다.

접종기관 분포조사에서 의료급여가구 영유아의 보건소 접종비율은 BCG와 B형간염 1차를 제외하고 45%에서 64.7%로, 전 계층을 대상으로 조사된 선행연구결과들과 비교했을 때 두 배 정도 높았다. 이는 민간의료기관을 이용할 때 부담해야 하는 접종비용으로 인해 민간의료기관의 이용이 제한을 받게 되어 보건소를 더 많이 이용하는 것으로 해석되었다.

예방접종 관련요인 분석에서, 거주지에서 보건소까지의 도달시간이 “20분 이하”인 군에 비해, “20분 초과”인 군에서 BCG-B형간염-DPT-Polio 완전접종률이 낮았고 통계적으로 유의하였다($p < 0.05$). 이는 거주지에서 보건소가 먼 곳에 위치할 경우, 보건소를 이용하는데 있어 이동상의 어려움이 크고, 이러한 지리적 장애로 인해 보건소 이용이 제한을 받는 것으로 해석되었다.

1977년 의료보호법의 제정으로 시작된 우리나라의 의료보호사업은, 2001년 5월 의료급여법으로 개정되었고, 현재까지 생활이 어려운 저소득층에게 공적부조로서

의료급여를 제공하고 있다. 의료급여제도로 실시로 저소득층의 일반 질병에 대한 의료기관 이용의 재정적 장애는 일정부분 해소되었지만, 2004년 5월 현재까지 대표적인 예방의료서비스인 영유아 정기예방접종은 의료급여의 내용에 포함되지 못하고 있는 실정이다.

현재 시행되고 있는 보건소 무료예방접종사업은 그동안 우리나라의 예방접종률을 향상시키는데 큰 기여를 하여 왔다. 그러나 보건소 무료예방접종사업으로 재정적 장애요인이 제거되었음에도 불구하고 의료급여가구 영유아의 예방접종률과 적기접종률은 전계층을 대상으로 조사된 선행연구결과들과 비교해 낮았다. 이는 이번 연구결과에서 알 수 있듯이, 보건소로부터 원거리에 거주하는 영유아는 지리적 장애로 인해 보건소 이용에 제한을 받고, 민간의료기관을 이용할 경우 본인이 부담해야하는 접종비용으로 인해 민간의료기관의 이용이 제한을 받기 때문이다. 이러한 보건소 이용시의 지리적 장애와 민간의료기관 이용시의 재정적 장애는 무료접종기관을 보건소로 국한시킨 현행 보건소 중심의 무료예방접종사업에서 기인한다.

영유아 정기예방접종은 국가가 책임져야 할 중요한 의료서비스이다. 우리나라에서도 그동안 많은 보건전문가들에 의해 영유아 예방접종에 대한 국가의 책임 확대 필요성이 강조되어져 왔다. 향후 국가예방접종사업은 어느 영유아나 접종기관 이용에 장애를 받지 않고 적기에 적절한 예방접종이 이루어 질 수 있도록 무료접종의 범위를 민간의료기관으로 확대하는 방향으로 개선되어야 할 것이다.

참고문헌

- 국립보건원. 2000 표준예방접종지침, 2000
- 국민건강보험공단. 2002 의료급여통계, 2003
- 기모란, 김명희, 신영전 등. MMR 예방접종률과 관련 요인에 관한 분석-경기도 초
등학생을 대상으로 한 1996, 1999년 반복 조사 연구. 소아과학회지
2001;44(4):375-388
- 김정순. 경기지역 일부 초등학교를 대상으로한 예방접종 실태조사(미발표자료).
1998
- 김정순. 우리나라 예방접종사업의 현황과 환류를 위한 평가지표 및 모형개발. 보
건학논집 1998;10(1):1-10
- 박병찬, 정해관, 박수경 등. 지역사회 유행을 통하여 평가한 홍역 예방접종의 효
과. 예방의학회지 2002;35(1):33-40
- 박정환, 김정남, 우극현 등. 도시와 농촌지역의 영유아 예방접종을 비교조사. 예방
의학회지 1985;18(1):138 -146
- 박종구. 현대역학. 연세대학교 출판부, 1999
- 보건복지부 지역보건의료과. 예방접종 실태조사 보고서, 1998
- 오재원, 박성래, 오성희 등. 서울시내 중산층 이상의 1개 국민학교에서의 예방접종
실태조사. 소아과학회지 1991;34(9):1187-1197
- 윤수진. 일지역 주민의 예방접종 실태 및 요구도에 관한 조사연구. 연세대보건대
학원 석사학위논문 1998
- 이은주. 영유아 예방접종시 보건소 이용가정과 병의원 이용가정의 사회계층적 특
성에 관한 분석연구. 고려대학교 박사학위 논문 1999

- 정도석, 송명선, 강동호 등. 소아의 부적절한 예방접종에 영향을 주는 요인. 가정
의학회지 1993;14(3):147-155
- 질병관리본부. 감염병 발생정보, 2003
- 질병관리본부. 두창 폴리오 디프테리아 전염병별 통계. Available at:
<http://dis.mohw.go.kr/statistics/contagious>, Accessed 2004
- 한국보건사회연구원. 2000년 전국 출산력 및 가족보건실태조사, 2000
- Bates AS, Wolinsky FD. Personal Financial and Structural Barriers to
Immunization in Socioeconomically Disadvantaged urban children.
Pediatrics 1998;101(4):591-596
- Bobo JK, Gale JL, Thapa PB, et al. Risk Factor for Delayed Immunization in
Random Sample of 1163 Children From Oregon and Washington.
Pediatrics 1993;91:308-314
- Bolton. Estimating vaccination coverage using parental recall, vaccination cards,
and medical records. Public Health Reports 1998;113
- Clark A, Marshall R. Measles, mumps, and rubella vaccine coverage in 2 year
old children in East Lancashire-better than it tooks. Commun Dis Public
Health 1999;2:50-53
- Hinman AR. Immunizations in the United States. Pediatrics 1990; 86(suppl):1064-1066
- Miller LA, Hoffmann RE, Baron AE, et al. Risk factors for delayed
immunization against measles, mumps, rubella in Colorado two-year
olds. Pediatrics 1994;94:213-219
- Morrow AL, Rosenthal J, Lakkis HD, et al. A population-based study of access
to immunization among urban Virginia children served by public,
private, and military health care systems. Pediatrics 1998;101(2)
- URL : <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/101/2/e5>

Strobino D, Keane V, Holt E, et al. Parent attitudes do not explain underimmunization. *Pediatrics* 1996;98(6):1076-1083

Zimmerman RK, Ahwesh ER, Mieczkowski TA, et al. Influence of Family Functioning and Income on Vaccination in Inner-city Health Centers. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996;150:1054-1061

부록

정기예방접종 일정표

	출 생	1 개 월	2 개 월	4 개 월	6 개 월	12 개 월	15 개 월	18 개 월
BCG	1회							
B형 간염	1차	2차	3차					
B형 간염	1차	2차			3차			
DPT ¹⁾			1차	2차	3차			추1
Polio ²⁾			1차	2차	3차			
MMR ³⁾							1차	

1) DPT : 디프테리아, 백일해, 파상풍.

2) Polio : 과거 “소아마비”로 불리움.

3) MMR : 홍역, 유행성 이하선염, 풍진.

3. 조사대상 영유아는 자녀 중 몇제입니까?

- 1) 첫째 2) 둘째 이상

4. 부모의 결혼상태는?

- 1) 유배우 2) 사별 3) 미혼 4) 이혼 또는 별거
 5) 기타()

5. 부의 연령은? (만 세)

6. 부의 최종학력은?

- 1) 중학교 졸업이하
 2) 고등학교 졸업이하
 3) 대학교 이상

7. 모의 연령은? (만 세)

8. 모의 최종학력은?

- 1) 중학교 졸업이하
 2) 고등학교 졸업이하
 3) 대학교 이상

9. 가구내 주 소득자는?

- 1) 아버지 2) 어머니 3) 할아버지 4) 할머니
 5) 영유아의 형제, 자매 6) 친척 7) 없음

10. 가구내 주 소득자의 현재 직업은?

- 1) 사무직 2) 기술기능직 3) 자영업
 4) 노동 5) 없음 6) 기타 ()

2004 의료급여가구 예방접종 현황파악 및 실태조사 설문지

(설문조사원 작성)

본 설문지는 예방접종 현황파악 및 실태조사를 위해 만들어진 설문지로서 이번 조사를 통해 향후 보다 발전된 예방접종 관리와 모자보건사업 개선을 위한 기초자료로 활용될 예정이며, 이 조사의 결과 및 분석은 2004년 연세대학교 보건대학원 보건정책학과의 상반기 석사논문을 통해 발표될 계획입니다. 본 설문조사를 통해 개인 신상에 대한 유출은 없을 것이며, 설문조사의 상기 목적 이외의 다른 목적으로는 절대 이용되지 않습니다. 설문은 총 20개 문항으로 구성되어 있으며 설문응답에 소요되는 예상 시간은 약 15분입니다. 설문에 응해주셔서 대단히 감사합니다.

2004

연세대학교 보건대학원

1. 조사대상 영유아를 **주로 양육하는** 가구 구성원은?
- 1) 아버지 2) 어머니 3) 할아버지 4) 할머니
 5) 영유아의 형제, 자매 6) 친척 7) 기타 ()
2. 귀하께서는 예방접종이 전염병을 예방하는데 효과가 있다고 생각하십니까?
- 1) 매우 효과가 있다고 생각한다
 2) 약간 효과가 있다고 생각한다
 3) 별로 효과가 없다고 생각한다
 4) 전혀 효과가 없다고 생각한다
3. 귀하께서는 귀하의 자녀가 예방접종을 받지 않았을 경우 전염병에 더 잘 걸릴거라 생각하십니까?
- 1) 매우 그럴것이다
 2) 약간 그럴것이다
 3) 별로 그렇지 않을 것이다
 4) 전혀 그렇지 않을 것이다
4. 귀하께서는 예방접종의 부작용에 대하여 어느 정도 걱정을 하십니까?
- 1) 매우 걱정한다
 2) 약간 걱정한다
 3) 별로 걱정하지 않는다
 4) 전혀 걱정하지 않는다
5. 귀하께서 귀하의 자녀에게 예방접종을 받게 하는 이유는 무엇입니까?
- 1) 예방접종이 필요하다고 생각하기 때문에
 2) 법에 맞으라고 되어있기 때문에
 3) 놀이방이나 학교에서 예방접종 받을 것을 요구함으로
 4) 의사의 권유로

8. 예방접종을 받는 의료기관까지 가는 교통편은?

- 1) 걸어서 간다
- 2) 본인 자가용을 이용한다
- 3) 친구나 가족 이웃등의 자동차를 이용한다
- 4) 택시를 이용한다
- 5) 대중교통을 이용한다(버스 지하철)

9. 예방접종에 드는 비용에 대해서 어느정도 부담되십니까?

- 1) 매우 부담이 된다
- 2) 약간 부담이 된다
- 3) 별로 부담되지 않는다
- 4) 전혀 부담되지 않는다

10. 현재 정기예방접종은 보건소에서 전액 무료로 시행중입니다. 이런 사실을 알고 계십니까?

- 1) 안다
- 2) 모른다

11. 귀하께서는 인근 이용가능한 보건소의 위치를 알고 계십니까?

- 1) 안다
- 2) 모른다

11-1. 보건소의 위치를 아실 경우 집에서 보건소까지 가는데 걸리는 시간은?

(분)

12. 귀 자녀가 평소 예방접종이 아닌 일반 질병으로 이용하는 단골의료기관이 있으십니까?

- 1) 있다
- 2) 없다

17. 귀하께서는 자녀가 받아야 할 정기예방접종에 대하여 주로 어디에서 소식이나 정보를 얻으십니까?

- 1) 보건소에서 보내오는 엽서나 전화, 방문간호사를 통해서
- 2) 주로 이용하는 단골의료기관의 의사나 간호사로부터
- 3) 가족, 친지 또는 이웃주민으로부터
- 4) 육아 책자나 방송등을 통해서
- 5) 기타 ()

설문에 성실하게 답해주셔서 대단히 감사합니다.

다	기초1차(2개월)	기초2차(4개월)	기초3차(6개월)		추가1차(15-18개월)
	접종여부 <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 기억불확실	접종여부 <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 기억불확실	접종여부 <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 기억불확실		접종여부 <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 기억불확실
	접종일 <input type="checkbox"/> 접종일 부실기재	접종일 <input type="checkbox"/> 접종일 부실기재	접종일 <input type="checkbox"/> 접종일 부실기재		접종일 <input type="checkbox"/> 접종일 부실기재
	접종기관 <input type="checkbox"/> 보건소 <input type="checkbox"/> 민간 <input type="checkbox"/> 미상	접종기관 <input type="checkbox"/> 보건소 <input type="checkbox"/> 민간 <input type="checkbox"/> 미상	접종기관 <input type="checkbox"/> 보건소 <input type="checkbox"/> 민간 <input type="checkbox"/> 미상		접종기관 <input type="checkbox"/> 보건소 <input type="checkbox"/> 민간 <input type="checkbox"/> 미상
팔	기초1차(2개월)	기초2차(4개월)	기초3차(6개월)		
	접종여부 <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 기억불확실	접종여부 <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 기억불확실	접종여부 <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 기억불확실		접종여부 <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 기억불확실
	접종일 <input type="checkbox"/> 접종일 부실기재	접종일 <input type="checkbox"/> 접종일 부실기재	접종일 <input type="checkbox"/> 접종일 부실기재		접종일 <input type="checkbox"/> 접종일 부실기재
	접종기관 <input type="checkbox"/> 보건소 <input type="checkbox"/> 민간 <input type="checkbox"/> 미상	접종기관 <input type="checkbox"/> 보건소 <input type="checkbox"/> 민간 <input type="checkbox"/> 미상	접종기관 <input type="checkbox"/> 보건소 <input type="checkbox"/> 민간 <input type="checkbox"/> 미상		접종기관 <input type="checkbox"/> 보건소 <input type="checkbox"/> 민간 <input type="checkbox"/> 미상
얇				기초(12M-15M)	
				접종여부 <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 기억불확실	
				접종일 <input type="checkbox"/> 접종일 부실기재	
				접종기관 <input type="checkbox"/> 보건소 <input type="checkbox"/> 민간 <input type="checkbox"/> 미상	

= ABSTRACT =

**Immunization rates of children receiving medical assistance and
An analysis of related factors for immunization**

Hyun Seung Lee
Graduate School of
Health Science and Management
Yonsei University

(Directed by Professor Hye-Young Kang, Ph.D.)

The purpose of this study is (1) to grasp the performance levels of state immunization through the examination of (i) immunization rate, (ii) timely immunization rate, and (iii) three-stage complete immunization rate of children receiving medical Assistance in large cities and (2) to present different means of increasing low-income household immunization rates and to suggest various avenues of improving government-funded free vaccination program.

Over periods extending from May 3rd through 8th of 2004 and from May 23th through 30th of the same year, the interviews were conducted to 88 children under the age of 24 months who were residing in Incheon Metropolitan City and receiving medical assistance. In the analysis of immunization related-factors, Chi-square test was adopted and by using the BCG-Hepatitis B vaccine-DPT-Polio complete immunization rate as a dependent

variable, the study examines the differences in complete immunization rate according to the studied immunization related-factors.

The results are as follows;

1. As reasons of delayed or omitted to get vaccinations, 38.6% of the interviewee responded "illnesses of a child", 22.8% answered "just forgot to get one", and 20.2% replied "lack of money".
2. As reasons for using the public health centers, 54.9% responded "low cost", 22.0% answered "trust", and as reasons for using private medical centers, 36.7% replied "the convenient location", 33.3% answered "familiar through visits for other illnesses".
3. The rates of getting vaccination at the public medical centers varied according to the kind of a vaccination. In case of the BCG vaccine, the rate marked 30.0%, as for the Hepatitis B vaccine, the rate marked 11.9%, 45.0%, 59.1% (in order of the 1st, 2nd, and the 3rd vaccination), as to the DPT-Polio vaccine, the rate marked 55.0%, 59.4%, 60.7%(in order of the 1st, 2nd, and the 3rd vaccination), and in case of the MMR vaccine, the rate reached 64.7%.
4. The percentage of possessing a vaccination schedule book was 94.3%.
5. Concerning the immunization rate, the BCG vaccine reached 95.2%, the Hepatitis B vaccine marked 100.0%, 97.6%, 90.0%(in order of the 1st, 2nd, and the 3rd vaccination), the DPT-Polio vaccine rated 97.5%, 87.7%, 87.1% respectively(in order of the 1st, 2nd, and the 3rd vaccination), and the MMR vaccine marked 83.3%.
6. Regarding the timely immunization rate, the BCG vaccine rated 61.0%, the DPT-Polio vaccine marked 87.7%, 78.1%, 74.3%(in order of the 1st, 2nd, and

the 3rd vaccination), and the MMR vaccine reached 61.1%.

7. As to the complete immunization rate, as defined the percentage of children who received three doses of Hepatitis B vaccine and DPT-Polio vaccine, rated 90.0% and 85.7% respectively.
8. The BCG-Hepatitis B vaccine-DPT-Polio complete immunization rate of the group of less than 20 minute-distances from the public health centers turned out to be 96.67%. Meanwhile, the BCG-Hepatitis B vaccine-DPT-Polio complete immunization rate of the group of over 20 minute-distances recorded 76.92%, which is statistically meaningful($P < 0.05$).

The immunization rates of the children with medical assistance were lower than the results of the whole population in preceding studies. Despite the removal of financial barriers through free services provided at the public health centers, the main reasons behind lower immunization rates were (1) the inconvenient and far locations of the public health center and (2) the financial costs of vaccinations incurred in case of private medical clinic use. Such barriers arising from demographic barriers of public health center use and financial burdens from private medical clinic use means can be attributed to the fact that free services provided by the government are limited only to the public health centers. Therefore, the government must explore different means of expanding the free services to the private sector in order to adequately and timely provide its services of free vaccinations.