公共保健機關 嬰幼兒 豫防接種事業의 原價 分析

金 惠 蓮

영유아 예방접종사업은 국가의 중요 보건사업의 하나로 공공보건기관에서 시행하는 여러 사업가운데서도 중요한 서비스이다. 공공부문의 영유아 예방접종사업은 주로 보건소를 통하여 무료로 시행하여 오면서 예방접종률을 높이는 데 큰 기여를 하여 왔다. 그러나 짧은 시간에 많은 인원에 대한 예방접종이 이루어져 안전한 예방접종을 위한 인력의 확보, 질적인 사업관리 측면에서 개선의 여지가 많다.

영유아 예방접종 비용부담형태를 보면 공공보건기관 이용자에게는 기본 영유아 예방접종이 무료로 실시되고 있는 반면, 민간의료기관 이용자에게는 유료로 부담하여 실시되고 있다. 이에 따라 예방접종 비용부담에 형평성을 기하지 못하고 있는 측면이 있어 농촌지역을 제외한 도시지역에서는 지역실정을 고려하여 민간의료기관에 영유아 예방접종사업을 일부 위탁하여 영유아 예방접종의 효율성을 추구하고 서비스 접근도에 형평이 이루어져야 한다는 데 대해서 많은 논의가 제기되어 왔다.

본 연구는 공공보건기관중 보건소 영유아 예방접종 업무활동을 활동기준(activity-based) 원가시스템을 이용하여 예방접종별로 서비스 원가를 분석하고자 하였다.

본 연구 결과 공공보건기관의 예방접종 원가는 3개 사례연구 지역에서도 각 보건소의 접종규모, 보건소의 조직구조, 인력투입 정도, 시설 투자 정도에 따라 차이를 보였으나 대략적으로 민간의료기관 협정수가의 30~70% 수준을 보이는 것으로 나타났다. 이것은 아직까지 공공보건기관을 통한 예방접종 비용이 민간에 비하여 저렴하며, 이 부분을 민간에 위임하기 위해서는 국가나 지방정부가 현재보다 훨씬 높은 비용을 지불해야 함을 제시하는 결과라고 하겠다.

공공보건기관의 영유아 예방접종비용을 민간 접종가격과 비교하는 데 있어서 공공보건기관에서는 예방접종을 실시하면서 접종기록관리가 충실히 이루어지고, 접종시 상담과 성장계측 등 예방적 영유아 건강관리가 동반되어 실시될 수 있다는 점이 간과되어서는 안된다는 점이 고려되어야 할 것이다.

이 연구는 향후 예방접종 보험급여화나 민간의료기관으로의 위탁 실시 타당성을 검토하고 합리적인 적정수가나 적정가격을 설정하는 데 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

주요용어: 예방접종 원가, 활동기준 원가

筆者: 本院 責任硏究員

▶ 원고를 검독하여 주신 柳時菀 · 韓英子 責任硏究員께 감사드립니다.

Ⅰ. 硏究의 必要性

보건의료환경의 급격한 변화는 공공보건기관인 보건소의 역할에 대한 새로운 정립을 요구하고 있으며, 이로 인한 새로운 적응과 관리운영의 개선 필요성은 공공보건기관의 경우에도 예외일 수 없다.

정부는 그 동안 공공보건기관이 주민들의 보건의료서비스 욕구가 제대로 부합되지 못하는 문제점을 인식하여 지역주민의 보건복지서비스에 대한 욕구를 충족시키기 위해 1995년 보건소법을 지역보건법으로 전면 개정하여 보건소가 지역보건의료의 종합 조정기능을 수행할 수 있도록 하였으며, 급성전염병 예방, 가족계획 등 1차 진료사업위주의 기능에서 만성퇴행성질환, 정신보건, 장애자 재활사업 등 지역주민을 위한 포괄적인 보건서비스를 관리하도록 전환하고 있다(남정자 외, 1996; 강성호, 1996).

영유아 예방접종서비스는 보건소에서 시행하는 여러 사업가운데 중요한 서비스이다. 공공부문의 영유아 예방접종사업은 주로 보건소를 통하여 무료로 시행되어 오면서 예방접종률을 높이는 데 큰 기여를 하여 왔다. 그러나 짧은 시간에 많은 인원에 대한 예방접종이 이루어져 안전한 예방접종을 위한 인력의 확보, 백신수급과 예방접종 업무관리, 부작용 관리 등의 질적인 사업관리 측면에서 개선의 여지가 많다(이종구, 2000).

한편, 영유아 예방접종 비용부담형태를 보면 국가나 지방정부 예산이 공공보건기관에 국한하여 지원되고 있어 공공보건기관 이용자에게는 기본 영유아예방접종이 무료로 실시[1]되고 있는 반면, 민간의료기관 이용

1) 현재 전국의 보건기관(보건소, 보건지소, 보건분소, 보건진료소)에서는 내원하는 영유아에게 무료로 기본예방접종(생후 4주 이내의 유아에 대한 BCG 접종을 시작으로 3회의 DTaP, MMR과 생후 18개월에 시행하는 DTaP 추가접종, 4~6세의 DPT 추가접종, 소아마비 및 MMR 추가접종)을 실시하고 있음.

자에게는 비급여 일반수가로 이용자가 유료로 부담하여 실시되고 있다. 또한 지역내 사회경제적 취약계층에 대한 우선적인 서비스 혜택 등의 제한없이 제공되고 있다. 이에 따라 보건소 근거리 거주자는 혜택을 받고 보건소와 거리적 접근이 어려운 지역주민은 민간병의원을 이용하여 비용을 부담하게 함으로써 서비스 제공에 형평을 기하지 못하고 있는 측면이 있다. 이러한 공공과 민간의 예방접종 가격의 차등은 민간의료기관과 공공기관간의 역할 갈등을 초래하여 예방접종사업에서 공공과 민간의 연계협력체계 구축을 어렵게 하는 주요 요인이 되고 있기도 하다.

이와 관련하여 영유아 기본예방접종사업을 국가가 실시하는 데 있어서 국가나 지방정부의 예방접종 비용부담 확대 필요성에 대한 논의가 제기되어 왔고, 민간의료기관을 이용하는 대상아에 대해서도 기본 예방접종의 비용부담에 형평성이 이루어져야 하고, 보건소의 예방접종업무가 과다한 지역과 예방접종을 받을 수 있는 민간기관이 제한된 농촌지역을 제외한 도시지역에서는 민간의료기관에 점진적으로 영유아 예방접종사업을 위탁하여 효율적으로 접종사업을 운영할 필요성이 있다는 데 대해서 많은 논의가 제기되어 왔다. 최근의 연구에서 '예방접종 업무의 일부를 민간의료기관을 지정하여 위탁하는 방안'에 대한 보건소장 102명의 의견을 수렴한 결과 61.8%가 찬성, 36.3%가 반대, 2.0%가 모르겠다로 응답하여 보건소장의 약 2/3가 민간이양에 찬성하는 것으로 나타났으며, 전국의 보건소 모자보건담당자 744명중에서는 찬성 47.8%, 반대 41.0%, 모르겠다 11.2%로 찬성의견이 반대보다 약간 높은 결과가 제시되고 있다(김혜련, 2000). 최근에 와서는 의료보험이 건강보험으로 개편되면서 예방접종서비스에 대한 보험급여화의 필요성과 급여의 범위와 수준에 대해서도 논의가 제기되고 있다.

본 연구는 공공보건기관에서 시행하는 대표적인 서비스의 하나인 예방접종사업의 발전방향 모색을 통해 주민의 편익에 부응하고, 결과적으로 영유아 예방접종사업을 개선하며, 결과적으로 민간의료기관과의 적절한 역할 설정과 협조체계의 유지, 나아가서 지역단위 예방접종 관리기능

을 보건소가 확보할 수 있는 방안을 검토하기 위한 기초자료를 산출하기 위한 노력의 일환으로 보건소 예방접종업무의 원가분석을 시도하였다.

보건소가 지역보건당국과 공공보건서비스 기관으로서의 역할과 기능을 확보하면서도 비용 측면에서도 자원을 좀더 효율적으로 관리할 필요성은 여전히 제기될 수 있다. 그 동안 공공 보건기관인 보건소(보건지소, 보건분소, 보건진료소 포함)에서는 예방접종서비스나 진료서비스, 임상병리검사, 임산부 관리서비스 등의 서비스를 제공하여 오면서 서비스 원가에 대한 인식이 부족하였다. 그 이유는 비영리성과 공익성을 추구하는 정부기관인 보건소에서는 원가절감이나 경영합리화의 필요성이 인식되지 못하여 왔기 때문이다. 또한 예방접종 등 보건소 서비스에 대한 비용산출을 위해 체계적으로 현황을 파악하고 자료에 접근하는 것이 어려운 것도 또 다른 이유이다.

원가(cost)란 어떤 목적을 달성하기 위하여 투입된 경제적 자원을 화폐단위로 측정한 것이다. 원가분석(cost analysis)이란 일반적으로 경영활동의 실태를 파악하기 위하여 원가를 비용으로 분석하는 것이며, 이를 통해 계획과 통제를 위한 의사결정의 경제적 효과 예측, 손익결정과 자산평가, 그리고 가격의 결정 등을 위해 수행된다.

원가분석은 다음과 같은 세 가지 목적으로 활용된다. 첫째, 합리적인 경영관리를 위한 것이고, 둘째는 전략수립에 관한 의사결정 자료를 제시하는 것이며, 셋째는 합리적인 가격(수가)의 수준을 결정하고 가격을 통제하는 데 두고 있다(Chan, 1993; Ramsey, 1994).

본 연구의 목적은 공공보건기관중 보건소의 영유아 예방접종 업무활동을 활동기준(activity-based) 원가시스템을 이용하여 예방접종별로 서비스 원가를 산출하고자 하였다.

보건소 예방접종 원가분석을 통해 도출된 결과는 공공보건기관의 예방접종 원가를 민간의료기관의 관행수가(현재 예방접종은 보험급여항목에서 제외되어 있음)와 비교하여 공공보건기관에서 수행하는 예방접종 사업의 비용적 가치를 평가하고, 향후 예방접종을 보험급여화하거나 민

간의료기관으로의 위탁 실시시 타당성과 위탁실시시 합리적인 적정수가나 적정가격을 설정하는 데나 향후 공공보건기관 예방접종 사업의 역할과 방향을 설정하는 데 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

Ⅱ. 硏究方法

1. 分析對象

본 연구는 공공보건기관(보건소, 보건지소, 보건분소, 보건진료소)중에서 중심적인 기관인 보건소를 분석대상으로 하였으며 서울시에 위치한 A보건소, 경기도에 위치한 B보건소와 서울시에 위치한 또 다른 C보건소로 대도시지역의 2개 보건소와 대도시 인근 수도권지역의 도시에서 1개 보건소를 선정하였다. 민간의료기관이 제한되어 있는 지방의 중소도시나 농촌지역에서는 예방접종사업을 현실적으로 보건소가 주도적으로 실시하여야 하기 때문에 조사대상으로 고려하지 않았다.[2] 이들 3개 보건소에서 예방접종 관련 연간 제비용과 업무활동을 조사하였다.

2. 原價分析 모델

본 연구에서는 최근 많이 활용되고 있는 활동기준회계(Activity-Based Costing: 이하 ABC라 칭함) 방법을 이용하여 예방접종서비스 원가를 산출하고자 하였다(Chan, 1993; Ramsey, 1994).

---

2) 대도시 보건소는 서울지역에서 영유아 예방접종건수가 많은 보건소 1개소와 예방접종건수가 적은 보건소 1개소를 선정하고자 하였으며, 그외 중소도시에서 1개소를 선정하고자 하였음. 최종적으로 여러 후보 보건소중 예방접종 비용산출을 위한 인력 및 예산 항목조사에 협조하는 보건소를 택함.

ABC는 우선 제품이나 서비스를 생산하는 데 소비되는 자원을 단위서비스 활동별로 집계하고 활동별로 집계된 활동원가를 제품이나 서비스별로 추적하여 제품이나 서비스의 원가를 정확히 계산함으로써 간접비 배분을 통하여 원가왜곡의 문제를 해결하고자 하는 방법이다. 또한 ABC에 의하여 활동별로 원가가 집계하는 과정에서 각 활동별 원가정보를 이용하여 각 활동에 대한 통제를 효과적으로 할 수 있어 경영자들은 보다 나은 의사결정을 할 수 있다.

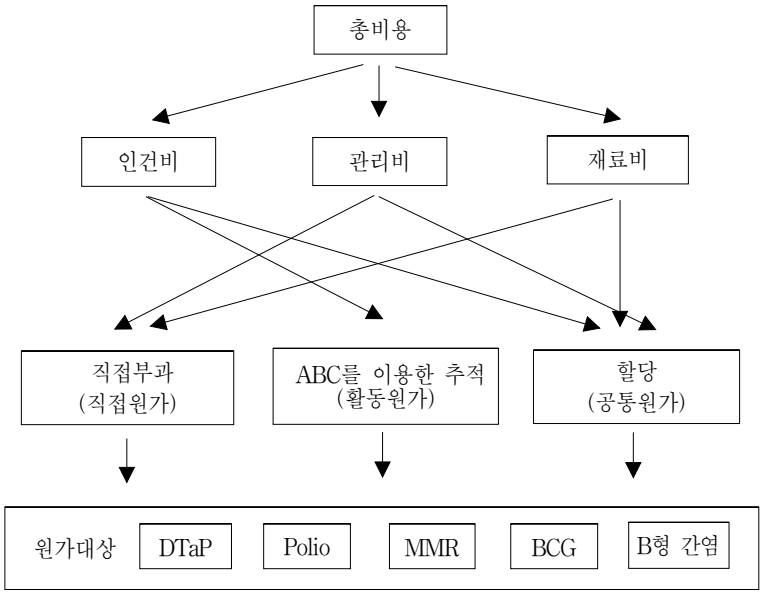
우리나라의 의료기관에서의 ABC도입 선행연구는 Cokins(1993)의 원가흐름도와 Yashikawa(1993)의 ABC원가 전개방식을 이용한 모형으로 의료기관 진료서비스와 임상병리과의 검사서비스 원가를 산출한 연구(전기홍, 1998), 병원약국의 약제서비스 원가분석(류시원, 2001) 등이 있다. 이들 연구에서는 병원의 경우 제조업보다 간접비 비중이 높고, 제공하는 의료서비스의 종류가 많을 뿐만 아니라 각 진료서비스 간의 발생빈도와 자원의 소비량에 상당한 차이가 존재하기 때문에 정확한 원가정보를 산출하기 위해서는 ABC도입이 필요하다고 주장하였으며, 특히 활동분석자료를 이용하여 병원의 업무과정을 개선하는 데 큰 효과를 볼 수 있을 것이라고 하였다.

본 연구에서는 보건소 모자보건실의 총비용인 인건비, 관리비, 재료비를 [그림 1]과 같이 ① 원가대상 즉, 예방접종에 직접 부과하는 부분(이하 직접원가라 함)과 ② ABC를 이용한 추적부분(이하 활동원가라 함)과 ③ 할당부분(이하 공통원가라 함)으로 나누어 원가대상에 배분하는 방식을 사용하였다.

3. 保健所 豫防接種 原價分析 要素

모자보건실에서 수행하는 예방접종업무는 다른 부서와는 달리 접수에서부터 접종까지 모자보건실에서 독립적으로 발생하기 때문에 본 연구를 적용하는 데 적합하다.

〔그림 1〕 豫防接種 原價算出 模型



보건소 예방접종서비스의 원가요소는 인건비, 재료비(직접재료비, 간접재료비), 관리비(시설관리 유지비 등)[3]로 구성된다.

인건비의 경우 직접인건비는 예방접종 관련 업무활동시간을 근거로 각 근무자별 연간 근무자당 급여액, 시간외수당, 특별수당, 상여금 등을 포함하여 월평균 인건비로 산출하였고, 여기에 각 근무자당 영유아 예방접종사업에 투입한 업무활동시간 비율을 곱하여 구하였다. 간접인건비는 보건소장 및 행정지원부서의 인력 개개인의 월평균 인건비에 영유아 예방접종사업에 투입한 업무활동시간 비율을 적용하여 구하였다.

3) 관리비는 일반수용비, 공공요금 및 제세, 피복비, 급량비, 시설장비유지비, 차량비, 일용직 인건비, 관서운영비, 공익보상금, 기타 보상금, 여비, 업무추진비, 자산취득비, 건물 감가상각비로 구체적인 예산항목으로 나뉨.

〈表 1〉 保健所 基本 嬰幼兒 豫防接種 費用 測定項目 및 測定方法

	항 목	측정 방법
약품비	- 예방접종 백신별 약품비	→ 예방접종 백신 구입단가: BCG는 결핵연구원 재료비 원가에 수량을 적용하여 산출함
인건비	- 직접인건비: 예방접종 담당 요원 월 인건비 및 투입시간 비율 - 간접인건비: 예방접종사업 지원 인력의 월 인건비 및 시간투입 비율	→ 담당요원별로 연간 인건비 총액[1]을 월평균으로 환산한 인건비에 영유아 정기 예방접종사업에 투입하는 시간(접종, 기록, 관리 시간) 비율을 조사하여 예방접종 사업 투입인건비를 산출함.
재료비	- 예방접종 관련 소모품 - 예방접종 업무 관련 비소모품의 단가	→ 소모품 비용 추정: 주사기, 기타 재료비 등 → 비소모품의 내구연한을 고려하여 감가상각비를 추정: 냉장고, 캐비넷, 사무기기, 기타 예방접종업무에 필요한 용품
관리비	- 장비 단가 - 예방접종실 공간의 면적 등 장소비용 - 예방접종실 공간의 면적유지에 소요되는 건물유지관리비	→ 장비 내구연한 고려 감가상각비 추정: 냉장고, 캐비넷, 사무기기, 기타 예방접종업무에 필요한 용품 → 예방접종 공간 확보비용 추정 → 예방접종 공간의 유지관리 비용 및 감가상각비 고려

註: 1) 인건비 총액: 월급여액, 시간외수당, 특별수당, 상여금 포함

재료비의 경우는 보건소 전체의 재료비와 달리 각 예방접종에 사용된 백신의 원가와 주사기, 스폰지 등의 소모품과 냉장고 등 예방접종서비스에 이용되는 기구나 장비, 사무용품 등의 간접재료비로 내구연한을 고려한 후 예방접종건수에 비례배분하여 구하였다. 관리비는 예방접종시 사용되는 냉장고, 사무용 책상, 컴퓨터 등의 기구와 용품 등 장비의 감가상각비를 고려하였고 예방접종실 면적에 대한 건물관리유지비 등을 포함하여 구하였다.

4. 資料收集

분석대상 부서의 활동분석은 「예방접종 업무량 및 원가 조사표」와 「직무기술서」를 이용하여 보건소 직원이 자신의 업무를 나열하고 여러 차례 토의를 거쳐 과별로 활동업무 종류를 리스트하고, 각자에게 빠진 업무활동을 확인한 후 각 개인이 각각의 활동에 투입한 시간을 분(分) 단위로 조사하였으며, 최종적으로 각 개인이 각각의 영유아 예방접종 업무 종류별로 투입한 시간을 백분율로 환산하여 산출하였다.

활동분석조사 기간은 A보건소는 1999년 12월부터 2000년 7월까지였으며, B, C보건소는 2000년 5~7월 동안 이루어졌다.[4)]

A보건소에서 발생한 비용에 관한 자료는 1998년 회계연도(1월 1일~12월 31일)를 기준으로 하였으며, B, C보건소는 1999년을 기준으로 보건행정과에서 제시한 결산자료를 이용하였다. 따라서 A보건소 예방접종 원가분석은 1998년도 회계연도 결산을 기준으로 이루어졌고, B, C보건소는 1999년 회계연도 결산을 기준으로 산출하였다.[5)]

A보건소는 전직원에 대한 조사와 전 보건소 예산에 대하여 세밀하게 비용을 산출할 수 있었으나 B, C보건소에서는 현실적 조사여건과 예산지출 분류방식에 따른 자료수집의 한계로 예방접종실 인력과 예산중심으로 비용을 산출하고, 보건소 전체의 운영관리비중 면적비례로 관리비를 산출하는 간이방법으로 예방접종 원가 비용(백신구입원가, 인건비, 직·간접 재료비, 시설관리 유지비)을 산출하였고, 이를 예방접종별로 배분하였다[6)]. 그러므로 A보건소 원가 산출방식에 비하여 지원인력 인건비와 건물감가

---

4) 자료수집기간에 차이가 있는 것은 대상 보건소마다 협조시기가 틀리는 현실적 제약 때문임.

5) 해당 보건소의 예산결산 자료의 이용가능성 때문에 조사연도를 동일하게 하지 못한 연구의 제약을 가지고 있음. 단, 단위서비스 당 원가를 산출하는 데는 큰 무리가 없다고 간주하였음.

6) 자세한 배분방식에 대해서는 각 보건소별로 원가분석 表에서 산출방법을 주석에 제시하였음.

상각비가 비용에서 빠져 있는 방식이라고 볼 수 있다[7].

구체적인 내용은 다음과 같다.

① 인건비와 관리비는 각 보건소의 보건행정과에서 제시한 해당연도 결산자료를 사용하였다. 보건소 전체 관리운영비 중 모자보건실에 할당된 비용은 직원수에 비례한 배분기준에 따라 계산하였다.[8]

② 백신구입비를 포함한 재료비는 보건행정과, 보건지도과, 의약과 등 각 보건소별로 구입부서에서의 구매가격을 이용하였다.

③ 기구, 비품 등은 종류별로 내구연한을 고려하여 감가상각비용을 고려하여 1년 비용으로 환산하여 산출하였다.

Ⅲ. 硏究結果

1. 保健所의 嬰幼兒 豫防接種件數

분석대상 3개 보건소의 연간 영유아 예방접종실적은 <表 2>와 같다. A, B, C 보건소 모두 예방접종실적은 DTaP접종이 가장 많고, 그 다음이 Polio, B형 간염, MMR, BCG순이다. 이것은 DTaP, Polio, B형 간염은 필수 접종횟수가 5회, 4회, 3회이기 때문에 예방접종 건수가 많은 것으로 볼 수 있다. 원가분석에서는 접종 건당 비용을 산출하도록 되어 있는데 대도시 주거지역에 위치한 A보건소의 예방접종 건수가 특히 많음을 볼 수 있다.

---

7) 이 비율은 전체비용에서 차지하는 비중이 낮음.

8) 일반수용비(관서운영 소요 경비), 공공요금 및 제세, 피복비, 급량비 시설장비유지비, 차량비, 관서운영비, 공익보상금, 여비, 업무추진비, 자산취득비, 기타보상금은 직원수에 비례한 배분기준으로 하였고, 의료기기감가상각비, 건물감가상각비는 면적에 비례한 배분기준을 적용함.

〈表 2〉 3個 保健所의 嬰幼兒 基本 豫防接種 種類別 年間 接種實績[1)]

(단위: 건수, %)

예방접종 종류	A보건소		B보건소		C보건소	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율
계	33,116	100.0	18,128	100.0	16,261	100.0
DTaP	12,167	36.7	5,981	33.0	5,933	36.5
Polio	9,634	29.1	4,492	24.8	4,553	28.0
MMR	3,919	11.8	3,594	19.8	2,497	15.4
BCG	1,889	5.7	997	5.5	784	4.8
B형 간염	5,507	16.6	3,064	16.9	2,494	15.3

註: 1) DTaP, Polio, MMR은 기초 및 추가접종을 포함함.

2. 保健所의 嬰幼兒 豫防接種 原價

A보건소에서 영유아 예방접종이 이루어지는 모자보건실의 활동은 <表 3>과 같이 24가지로 구분되었다. 활동의 구성비를 살펴보면, 예방접종뿐만 아니라 예방접종을 위한 수납 및 업무준비와 예방접종내진을 포함한 활동이 모자보건실 전체 활동의 53.9%를 차지하고 있다.

<表 3>에서 A보건소의 예방접종 간접서비스에 해당하는 '예방접종 수납 및 업무준비'와 '예방접종 예진' 및 예방접종시 이루어지는 '영유아 관리를 위한 상담 및 문진'을 각 예방접종별 접종실적비례로 배분하여 예방접종에 관여하는 모자보건실 인력(간호사, 의사)의 인건비와 예방접종별 인건비 단가를 계산하면 <表 4>와 같다.

A보건소의 영유아 예방접종 업무에 대한 활동기준 인건비 원가를 영유아관리를 위한 상담 및 문진을 제외한 경우와 영유아 관리를 위한 상담 및 문진을 포함한 경우별로 산출하면 <表 4>와 같다.

여기에 직접재료비(백신구입 단가), 간접재료비, 지원인력 인건비와 건물감가상각비(접종실 면적으로 비례배분하여 산출)를 합하여 예방접종 종류별로 원가를 산출하여 본 결과는 <表 5>와 같다.

〈表 3〉 A保健所 母子保健室의 豫防接種關聯 活動構成比 및 活動人力의 活動原價

(단위: %, 원)

활 동	구성비	활동원가	비 고(배분기준)
예방접종 관련 업무활동	(53.9)	(43,989,321)	
예방접종 수납 및 업무준비	2.3	1,877,095	예방접종 건수
예방접종 예진	13.0	10,609,669	예방접종 건수
DTaP 예방접종	8.3	6,773,866	DTaP 예방접종건수
Polio 예방접종	2.0	1,632,257	Polio 예방접종건수
MMR 예방접종	4.3	3,509,352	MMR 예방접종건수
BCG 예방접종	2.0	1,632,257	BCG 예방접종건수
B형 간염 예방접종	4.3	3,509,352	간염 예방접종건수
영유아 관리를 위한 상담, 문진	17.7	14,445,473	예방접종 건수
기타 업무활동	(46.1)		
간호대생 교육	1.0		
보건교육	0.3		
산모의 문진,시진	2.7		
산전진찰	6.6		
선천성 대사이상검사	2.2		
실적보고	1.3		
약국 소모품관리	1.3		
의료소모품 준비	6.3		
임산부 소변검사	1.0		
임산부 초음파	3.7		
전화접수	3.7		
진료의뢰서 발급	0.3		
청소 및 정리정돈	4.0		
학령전 아동검진	0.7		
환자접수	9.3		
환자진료 전산처리	1.7		

〈表 4〉 A保健所의 豫防接種別 接種 件數 및 直接 人件費 및 接種 1件當 直接 人件費 單價[1]

(단위: 건수, 원)

활동	예방접종인력의 활동원가		직접인건비 단가[2]	
	(Ⅰ)	(Ⅱ)	(Ⅰ)	(Ⅱ)
DTaP 예방접종	11,768,572	17,546,761	967	1,442
Polio 예방접종	2,880,933	4,325,481	299	448
MMR 예방접종	6,006,705	8,895,799	1,533	2,270
BCG 예방접종	2,880,933	4,325,481	1,525	2,290
간염 예방접종	6,006,705	8,895,799	1,091	1,615

註: 1) 활동비용 및 인건비 단가 Ⅰ은 영유아 관리를 위한 상담 및 문진 등을 제외한 인건비이며, 활동비용 및 인건비 단가 Ⅱ는 영유아 관리를 위한 상담 및 문진 등을 포함한 인건비임.
2) 직접인건비 단가는 예방접종 인력의 활동원가를 각각의 예방접종 건수로 나누어 산출함.

〈表 5〉 A保健所의 豫防接種 種類別 原價

(단위: 원)

예방접종	백신구입 단가	재료비	인건비[3]		관리비[4]	원 가[3]	
			(Ⅰ)	(Ⅱ)		(Ⅰ)	(Ⅱ)
DTaP	1,265	30[2]	3,706	4,181	52	5,053	5,528
Polio	165	2	3,038	3,187	55	3,260	3,409
MMR	2,285	2	4,272	5,009	186	6,745	7,428
BCG	45[1]	2	4,264	5,029	383	4,694	5,459
간염	1,900	2	3,830	4,354	120	5,852	6,376

註: 1) 정부가 생산배정하는 백신으로 원료비만 계상됨.
2) DTaP는 1회용 주사기 별도구입 내용을 포함함.
3) 인건비 및 원가 Ⅰ은 영유아 관리를 위한 상담 및 문진 등을 제외한 인건비이며, 인건비 및 원가 Ⅱ는 영유아 관리를 위한 상담 및 문진 등을 포함한 인건비임.
4) 시설유지관리비 및 건물감가상각비를 포함함.

영유아관리를 위한 상담 및 문진을 제외하면 DTaP는 5,053원, Polio는 3,260원, MMR은 6,745원, BCG는 4,694원, B형 간염 5,852원으로 나타났

으며, 영유아관리를 위한 상담 및 문진을 포함하면 DTaP는 5,528원, Polio는 3,409원, MMR은 7,428원, BCG는 5,459원, B형 간염 6,376원으로 나타났다(表 5 참조, 그림 2, 3 참조).

B보건소의 1999년도 영유아 기본예방접종 원가는 <表 6>과 같이 산출되었다. 영유아관리를 위한 상담 및 문진을 제외하는 경우에는 예방접종 원가는 DTaP 4,263원, Polio 1,293원, MMR 5,506원, BCG 3,712원, B형 간염 3,071원으로 나타났으며, 예방접종시 병행되는 영유아 관리를 위한 상담 및 문진활동을 포함하면 예방접종 원가는 DTaP 4,858원, Polio 1,485원, MMR 6,021원, BCG 4,577원, B형 간염 3,674원으로 나타났다(表 6 참조, 그림 2, 3 참조).

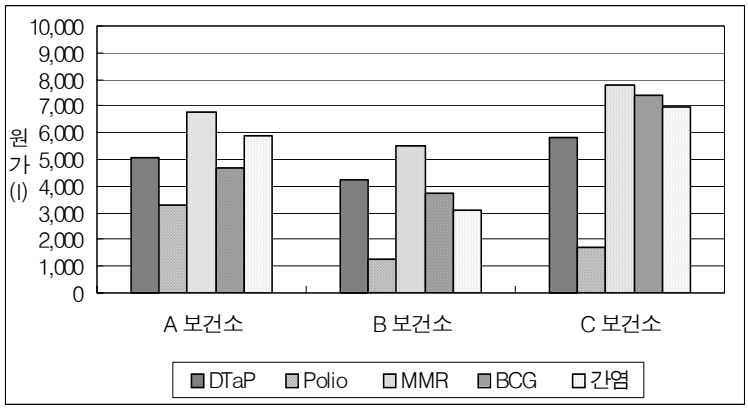
〈表 6〉 B保健所의 嬰幼兒 基本豫防接種 種類別 原價

(단위: 원)

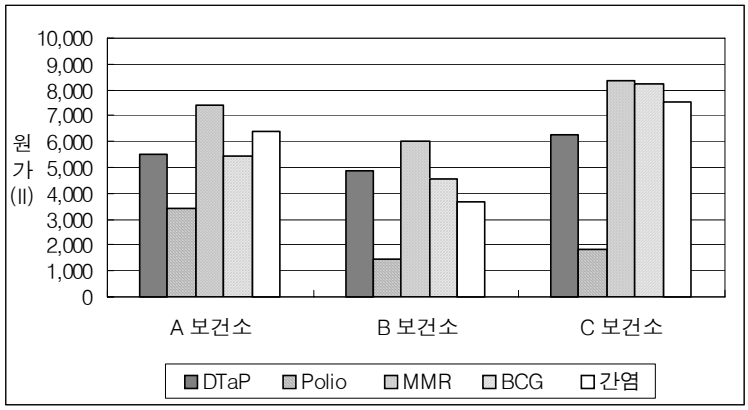
예방접종 종류	예방접종 원가							단가 소계/접종실적[5]	
	백신 구입원가	재료비[2]	인건비[3, 5]		관리비[4]	소계			
			(Ⅰ)	(Ⅱ)		(Ⅰ)	(Ⅱ)	(Ⅰ)	(Ⅱ)
계	23,638,000	6,322,000	34,016,000	42,994,000	231,000	64,207,000	73,185,000		
DTaP	9,645,000	2,307,360	13,470,336	17,025,624	76,230	25,498,926	29,054,214	4,263	4,858
Polio	1,000,000	1,486,016	3,265,536	4,127,424	57,288	5,808,840	6,670,728	1,293	1,485
MMR	11,550,000	1,186,416	7,007,296	8,856,764	45,738	19,789,450	21,638,918	5,506	6,021
BCG	93,000[1]	329,560	3,265,536	4,127,424	12,705	3,700,801	4,562,689	3,712	4,577
B형간염	1,350,000	1,012,648	7,007,296	8,856,764	39,039	9,408,983	11,258,451	3,071	3,674

註: 1) 정부가 생산 배정하는 백신으로 생산 원료비만 계상됨.
2) DTaP는 1회용 주사기 별도구입 내용을 포함하였고, 나머지 접종은 접종실적에 비례하여 배분함.
3) 예방접종에 투입하는 인건비는 접종난이도를 고려하여 A보건소의 해당 예방접종에 대한 인력활동 비율을 적용하여 비례배분함.
4) 예방접종실적비율로 비례배분함.
5) 인건비 및 원가 Ⅰ은 영유아 관리를 위한 상담 및 문진 등을 제외한 인건비이며, 인건비 및 원가 Ⅱ는 영유아 관리를 위한 상담 및 문진 등을 포함한 인건비임.

〔그림 2〕 嬰幼兒 管理를 위한 相談 및 問診을 除外한 경우의 豫防接種 原價



〔그림 3〕 嬰幼兒 管理를 위한 相談 및 問診을 포함한 경우의 豫防接種 原價



C보건소의 1999년도 영유아 기본예방접종 원가는 각각 <表 7>과 같이 산출되었다. 영유아관리를 위한 상담 및 문진을 제외하는 경우에는 예방접종 원가는 DTaP 5,822원, Polio 1,713원, MMR 7,797원, BCG 7,385원, B형 간염 6,959원으로 나타났으며, 예방접종시 병행되는 영유아

관리를 위한 상담 및 문진활동을 포함하면 예방접종 원가는 DTaP 6,295원, Polio 1,862원, MMR 8,382원, BCG 8,253원, B형 간염 7,544원으로 나타났다(表 7 참조, 그림 2, 3 참조).

〈表 7〉 C保健所의 嬰幼兒 基本豫防接種 種類別 原價

(단위: 원)

예방접종 종류	예방접종 원가							단가[5] 소계/접종실적	
	백신 구입원가	재료비[2]	인건비[3, 5]		관리비[4]	소계			
			(Ⅰ)	(Ⅱ)		(Ⅰ)	(Ⅱ)	(Ⅰ)	(Ⅱ)
계	21,648,000	5,669,000	56,069,000	63,153,000	1,570,000	84,956,000	92,040,000		
DTaP	9,522,000	2,243,810	22,203,324	25,008,588	573,050	34,542,184	37,347,448	5,822	6,295
Polio	467,000	1,510,320	5,382,624	6,062,688	439,600	7,799,544	8,479,608	1,713	1,862
MMR	6,847,000	830,676	11,550,214	13,009,518	241,780	19,469,670	20,928,974	7,797	8,382
BCG	73,000[1]	258,912	5,382,624	6,062,688	75,360	5,789,896	6,469,960	7,385	8,253
B형간염	4,739,000	825,282	11,550,214	13,009,518	240,210	17,354,706	18,814,010	6,959	7,544

註: 1) 정부가 생산배정하는 백신으로 생산 원료비만 계상됨.
2) DTaP는 1회용 주사기 별도구입 내용을 포함하였고, 나머지접종은 접종실적에 비례하여 배분함.
3) 예방접종에 투입하는 인건비는 접종난이도를 고려하여 A보건소의 해당 예방접종에 대한 인력활동 비율을 적용하여 비례배분함.
4) 예방접종실적비율로 비례배분함.
5) 인건비 및 원가 Ⅰ은 영유아 관리를 위한 상담 및 문진 등을 제외한 인건비이며, 인건비 및 원가 Ⅱ는 영유아 관리를 위한 상담 및 문진 등을 포함한 인건비임.

이와 같이 사례분석을 시도한 보건소별로 예방접종 원가가 큰 차이를 보였다. 같은 A, C 서울지역 보건소 중에서도 A보건소의 원가가 낮은 것은 B, C 지역에 비해 예방접종 건수가 약 2배에 달하기 때문에 단가가 낮아진 것으로 볼 수 있다. 서울시의 A, C 보건소는 모두 예방접종 예진을 위한 의사인력이 접종에 관여하고 있으며, 예방접종실에 이용자의 편의를 높이기 위한 좋은 환경[9]을 조성하고 있었음을 볼 수 있다.

수도권에 위치한 B보건소의 경우 2000년까지 예방접종 예진을 위한

9) 특히 C 보건소는 예방접종 대기실에 유아놀이터와 오디오 등을 구비하고 있어 시설 및 공간비용이 추가되었음.

의사인력을 별도로 확보하지 못하고 있어 그만큼 인건비 비용이 낮아졌다고 볼 수 있는데, 2001년부터 예방접종 예진을 위한 전담의사인력을 확보할 예정이어서 예방접종 단가가 상승할 것으로 보인다.

이와 같이 예방접종 원가는 보건소에 따라 인건비, 시설 등의 투입요소와 예방접종건수에 따라 차이를 보이고 있다.

3. 原價 分析結果 考察

본 연구는 3개 지역에서의 예방접종 업무현황에 대한 분석이므로 표준화되거나 바람직한 예방접종 서비스 행위기준에 의거한 원가계산 결과가 아니며, 현실적으로 예산의 집행[10]과 비용산출방식에서도 보건소마다 약간의 차이가 있는 점이 감안되어야 할 것이다.[11] 3개 사례연구를 통해 연구대상 예방접종 종류별 원가분석 결과를 보면 3개 지역에서도 예방접종 원가는 보건소의 접종규모, 보건소의 업무 조직구조, 인력투입 정도, 시설투자 정도에 따라 차이가 있는 것을 볼 수 있다. 3개 지역의 연구결과를 가지고 결과를 일반화하는 데는 제약이 크므로 향후 보다 많은 보건소를 대상으로 원가분석이 시도되어야 할 것이다.

위의 분석에서 DTaP의 간접재료비가 다른 부분보다 큰 이유는 다른 예방접종은 1회용 주사기가 접종시약에 같이 포함되어 있지만 DTaP 예방접종을 위한 1회용 주사기는 별도로 구입하기 때문이다. BCG는 국립보건원을 통하여 백신이 보급되기 때문에 정부에서 지원되는 시약으로

---

10) 보건소에 따라 보건소의 세입세출 예산 및 집행예산에 대한 세부자료제공과 조사협조를 얻을 수 있었던 시점에 차이가 있었음.

11) 예방접종 인력의 세부활동시간에 대해서 A 보건소는 각각의 5가지 예방접종에 대해서 업무활동이 구분되어 조사된 반면, B, C 보건소에서는 5가지 예방접종별로 직접 접종업무에서 예방접종별로 업무활동이 세분화되지 않았음. 그러나 <表 3>에서 제시된 기록업무, 행정처리, 약품기자재 관리, 상담교육, 예진 및 감독관리 등의 업무에 대해서는 모든 보건소에서 세분화되어 조사되었음.

약품 제조공급가가 아닌 재료비만을 포함하고 있어 BCG 예방접종 원가는 실제보다 약간 과소 계상되었다고 볼 수 있다.

실제로 보건소에서 시행하는 예방접종의 원가분석 결과를 1998년 및 1999년 당시의 민간의료기관의 예방접종 협정가격과 직접 비교하는 것이 다소 무리지만 <表 8>과 같이 비교하여 보면 예방접종별로 차이가 많은 것도 있고, 차이가 적은 접종도 있음을 볼 수 있다. 예를 들면, A보건소의 경우 DTaP와 소아마비에서 보건소 원가는 예방접종시 이루어지는 영유아 관리를 위한 상담 및 문진을 제외하면 8,313원(5,053원+3,260원), 상담 및 문진을 포함하면 8,937원(5,528원+3,409원)으로 병의원의 협정가격 10,000원보다 다소 낮은 수준이다. 그러나 MMR은 6,745원[12], BCG는 4,694원, B형 간염 5,852원으로 당시 민간병의원의 협정가격인 MMR 15,000원[13], BCG 10,000원, B형 간염 10,000원보다 훨씬 낮은 단가를 보이고 있다.

B보건소의 예방접종 원가는 예방접종시 이루어지는 영유아 관리를 위한 상담 및 문진활동을 제외하면 DTaP 4,263원, Polio 1,293원, MMR 5,506원, BCG 3,712원, B형 간염 3,071원이었다.

C보건소의 예방접종 원가는 예방접종시 이루어지는 영유아 관리를 위한 상담 및 문진활동을 제외하면 DTaP 5,822원, Polio 1,713원, MMR 7,797원, BCG 7,385원, B형 간염 6,959원으로 보건소에 따라 약간씩 차이가 있었으나 예방접종종류에 따라 다르며 대체적으로 민간의료기관 협정가격의 30~70% 수준을 보이는 것으로 나타났다.

---

12) MMR 원가는 보건소에서 1999년 이전까지 Urabe주 등을 사용하였으므로 2000년 이후 균주가 바뀌어 백신수가가 크게 높아지기 이전자료를 이용하였음.

13) 민간의료기관의 MMR 협정가격도 1999년 이전까지 Urabe주 등을 사용하였으므로 2000년 이후 균주가 바뀌어 백신수가가 크게 높아지기 이전자료를 이용하였음.

〈表 8〉 3個 保健所의 嬰幼兒 基本豫防接種 種類別 原價 比較[1]

(단위: 원)

예방접종 종류	A 보건소		B 보건소		C 보건소		민간의료기관 협정가격[2]
	(Ⅰ)	(Ⅱ)	(Ⅰ)	(Ⅱ)	(Ⅰ)	(Ⅱ)	
DTaP	5,053	5,528	4,263	4,858	5,822	6,295	10,000[3]
Polio	3,260	3,409	1,293	1,485	1,713	1,862	
MMR	6,745	7,428	5,506	6,021	7,797	8,382	15,000[4]
BCG	4,694	5,459	3,712	4,577	7,385	8,253	10,000[5]
B형간염	5,852	6,376	3,071	3,674	6,959	7,544	10,000

註: 1) 원가 Ⅰ은 영유아 관리를 위한 상담 및 문진 등을 제외한 경우이며, 원가 Ⅱ는 영유아 관리를 위한 상담 및 문진 등을 포함한 경우의 원가임.
2) 민간의료기관의 1회 접종 비용은 소아과의사협의회의 협정가격임.
3) 민간의료기관은 DTaP (DT)와 Polio를 동시에 접종하는 것을 전제로 단일가격인 10,000원을 책정하고 있음. 그러나 현실적으로 민간의료기관에 따라서는 DTaP와 Polio 각각에 대하여 10,000원을 받는 경우, DTaP는 10,000원, Polio는 5,000원을 받는 경우, 병원급 이상에서는 일반진찰료가 추가되는 등 실제 소비자가 부담하는 가격은 일정하지 않고 이 협정가격보다 높은 경우가 많다고 볼 수 있음.
4) MMR 균주의 종류에 따라 Urabe주는 15,000원, Jeryl Lynn주나 Rubini주는 25,000원임.
5) BCG 균주의 종류에 따라 소비자 가격은 Pasteur, Merieux는 10,000원, Tokyo-171은 40,000원임.

Ⅳ. 結論

본 연구는 타 연구에서 시도하지 못하였던 공공보건기관인 보건소의 영유아 예방접종서비스 비용분석을 시도하고, 아울러 이용자 접근도를 파악하였다. 이 연구결과는 소수의 보건소를 연구대상으로 하였다는 데 제약점은 있으나 향후 국가 영유아 예방접종사업의 장기적인 발전방향과 공공보건기관의 역할과 민간기관과의 파트너쉽을 모색하는 데 있어서 필요한 실증적인 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

연구대상 3개 보건소의 예방접종 종류별 원가분석 결과를 보면, 예방

접종 원가는 보건소의 접종규모, 보건소의 업무 조직구조, 인력투입 정도, 시설투자 정도에 따라 차이가 있어 3개 사례연구 지역에서도 큰 차이를 보여 연구결과를 일반화하는 데는 제약이 크다. 예방접종 종류에 따라 MMR, B형 간염접종과 같이 현행 민간의료기관의 예방접종 협정가격과 차이가 많은 접종도 있고, DTaP와 같이 차이가 적은 접종도 있음을 볼 수 있으며, 공공보건기관의 예방접종 원가가 민간의료기관에서 받고 있는 예방접종 협정가격보다 절대적으로 저렴하지는 않다. 그러나 보건소 예방접종 원가수준은 대략적으로 민간의료기관의 협정수가의 30~70% 수준을 보이는 것으로 나타났다.

이것은 아직까지 공공보건기관을 통한 예방접종 비용이 민간에 비하여 저렴하며, 이 부분을 민간에 위임하거나 보험수가화하기 위해서는 국가나 지방정부, 또는 보험자가 현재보다 훨씬 높은 비용을 지불해야 함을 제시하는 결과라고 하겠다.

그러나 이 분석결과는 공공보건기관에서 영유아 예방접종업무의 비용을 새롭게 인식하고, 예방접종비용을 민간과 비교하여 향후 민간의 영유아 예방접종사업을 지원하는 데 있어서나 보험급여화되는 경우 합리적인 가격(수가) 수준을 결정하는 데 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

공공보건기관의 영유아 예방접종비용을 민간 접종가격과 비교하는 데 고려되어야 할 사항은 보건소에서는 예방접종을 실시하면서 접종내용을 기록관리한다는 점과 접종시 상담과 문진, 성장계측 등 예방적 영유아 건강관리가 동반되어 실시되는 것이 보건소 이용 동기의 하나가 되고 있다는 점이 간과되어서는 안된다는 점이다.

향후 민간에 일부 예방접종을 위탁시행하는 경우에는 공공성이 우선적으로 담보되어야 하며, 단계적으로 영유아 예방접종 관리를 충실히 할 수 있는 의료기관 요건에 대한 일정기준을 마련하고, 이 요건에 적합한 민간의료기관을 지정하여 시행하고, 점차 대상 의료기관을 확대하여야 할 것이다. 단, 민간 소아과 의원이나 병원의 설치가 적은 군지역이나 중소도시에서는 앞으로도 보건소가 영유아 예방접종 시행에 주도적인

역할을 하여야 할 것이다.

영유아 예방접종 서비스가 민간과 공조체계로 이루어질 경우에도 예방접종사업은 국가의 기본 보건사업으로서 책임성과 공공성이 담보되어야 한다. 이를 위하여 지역보건당국인 보건소는 지역단위 예방접종의 질적 관리와 백신의 안정적 수급, 예방접종률 등의 통계 산출, 민간의료기관 접종에 대한 비용청구 관리, 예방접종 통계의 산출, 접종누락 취약계층에 대한 접종서비스 제공, 부작용 모니터링 등 영유아 예방접종 관리 역할을 보다 강화하여 충실히 수행하여야 할 것이다.

더불어 보건소 예방접종 이용 접근성이 보건소 인근 지역주민에게 높은 결과를 볼 때 앞으로는 국가 예방접종 사업에서 중차대한 역할을 하는 공공보건기관의 영유아 예방접종사업은 사회경제적 취약계층을 보다 표적화하여 이들에 대한 서비스 접근도와 서비스 지속성을 향상시킬 수 있는 방안이 강조되어야 함을 시사하고 있다.

參 考 文 獻

강성호,「보건의료환경에 따른 보건소기능의 활성화 방안 연구」, 강원대학교 경영행정대학원 석사학위 논문, 1996.

김승권·조애저·이삼식 외,『2000년 전국 출산력 및 가족보건실태조사』, 한국보건사회연구원, 2000.

김혜련·신종각,『영유아 예방접종사업 개선방안』, 한국보건사회연구원, 2000.

남정자·김혜련·이상호 외,『1998년 국민건강·영양조사 보고서』, 한국보건사회연구원, 1999.

남정자·김혜련,『지역보건의 정책과제와 활성화 방안』, 한국보건사회연구원, 1996.

류시원 외,「병원약국의 약제서비스 제공실태 및 원가분석」, 한국보건사회연구원, 2001.

이덕형,「국가 예방접종사업의 과거, 현재, 미래」,『감염』제27권 제3호, 1995.

이종구,「우리나라의 예방접종사업 현황, 문제점 및 향후 정책방향」,『2000년 한국모자보건학회 춘계학술대회연제집』, 2000.

전기홍·안태식·조우현 외,「활동기준원가시스템을 이용한 임상병리과 검사서비스 원가분석」,『보건행정학회지』제8권 제2호, 1998.

정도석·송명선·강동호 외,「소아의 부적절한 예방접종에 영향을 주는 요인」,『가정의학회지』제14권 제3호, 1993.

통계청,『인구동태통계연보』, 각 연도

홍영표,「우리 나라 결핵관리」,『건강보장연구』통권 3호, 1999.

Chan Y. L, "Improving Hospital Cost Accounting with Activity-Based Costing", *Helath Care Management Review*, Vol.18, No.1, 1993.

Ramsey H., "Activity-Based Costing for Hospital", *Hospital & Helath Care Services Administration*, Vol.39, No.3, 1994.

Summary

Cost Analysis of Infant/Child Immunization Service in Health Centers in Korea

Hye-ryun Kim

Immunization service is one of the most important national public health programs. Health centers have made a great contribution to higher vaccination coverage for infants and children in Korea. But there still remains a need not only to improve the quality of vaccination services, but also to increase their efficiency.

At present, health centers provide basic vaccination services in BCG, DTaP, Polio, MMR and Hephatitis-B gratis to infants and children, while private clinics and hospitals charge fees. Thus, there are many ongoing disputes over the equity problem.

The purpose of this study is to analyze the unit vaccination cost for infants and children by applying the method of ABC(Activity-based cost) system to three health centers located in Seoul and other one large city.

The major findings of this study are as follows.

First, the unit cost of vaccination at three health centers varied depending on number of vaccinations, manpower input, and investment in facilities. But the unit cost of vaccination in health centers was found to be only 30~70% of its private counterpart, suggesting that outsourcing of vaccination service to private sector, or covering the vaccination service under health insurance scheme, is likely to exact more government spending than now.

Second, the health centers were managing complete and reliable vaccination records.

Finally, this study is expected to provide a basic data set for

future studies on establishing a policy in respect of proper unit cost and the cooperative role between public sector and private sector in vaccination program in Korea.