

보건소 예방접종 전산프로그램의 운영 현황 분석

이건세^{1)†}, 이석구²⁾, 이무식³⁾, 신의철⁴⁾, 김영택⁵⁾, 이연경⁵⁾
건국대학교 의과대학 예방의학교실¹⁾, 충남대학교 의과대학 예방의학교실²⁾,
건양대학교 의과대학 예방의학교실³⁾, 가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실³⁾,
국립보건원 전염병관리부 방역과⁵⁾

<Abstract>

Evaluation on the implementation of the immunization registry program at the Public Health Centers

Kun-Sei Lee¹⁾, Seok-Goo Lee²⁾, Moo-Sik Lee³⁾, EuiChul Shin⁴⁾,
Young-Taek Kim⁵⁾, Yeon-Kyeng Lee⁵⁾

*Department of Preventive Medicine, Konkuk University College of Medicine¹⁾,
Department of Preventive Medicine, Chungnam National University College of Medicine²⁾,
Department of Preventive Medicine, Konyang University College of Medicine³⁾,
Department of Preventive Medicine, Catholic University College of Medicine⁴⁾,
Division of Communicable Disease Control, National Institute of Health⁵⁾*

Background : Immunization has been one of the most effective measures preventing from infectious diseases. However, children routine vaccination rate of Korea was 68.2% and it was not higher than expected. Korean government revised the School Health Law for every primary school children to submit the vaccination certificate record from 2005. It is quite important national infectious disease prevention policy to keep the immunizations rate high and monitor the immunizations rate continuously. To do this, National Institute of Health introduced the National Immunization Registry(NIR) Program at 2000. Objective : The aims of this study was to evaluate the Immunization Registry program

† 교신저자 : 이건세, 건국의대 예방의학교실(043-840-3786, kunsei.lee@kku.ac.kr)

which has been implementing since 2000 at the Public Health Centers(PHC).

Methods : The mail survey was done from November 2001 to January 2002. 169 (69%) Public Health Centers among 244 PHC were responded.

Results : The respondents of PHC said the Immunization Registry(IR) program had reduced the workload (18.5%). 69.2% said they inputted the immunization data into the IR program after the shots were given. 86.5% said they hadn't checked or retrieved the children lists who had missed the scheduled immunization. Only 17.2% said the speed of internet for the IR program was good. It showed that 20% of respondents hadn't written down documents, records on immunization any more. Even there were a lot of negative results, the respondents of PHC thought that the IR program was effective. They especially agreed that the IR program could make the job accurate (81.5%), convenient (71.3%), and reduced the chances of making mistakes (71.3%), increase the service quality (78.5%). And they were well adapting the job process of the IR (79.63%).

Bivariate analysis showed that the software program was the important determinants of IR success. The only Bit Computer software program has been evaluated to be less satisfactory than the Integrated (Posdata operating system + Bit software) program. Other variables, such as age, duration of present job, and location of PHC (metropolitan, small city, rural area) were not significantly related.

Conclusion : It seemed that the success of NIR might depend on the software program. Because Integrated program, which has been developed from 1994, include not only the general operating and management program for PHC but also IR program. It was natural to prefer Integrated program to Bit software program. So we can suggest that it is essential for the NIR to be successful that not only the immunization software program but also hardware equipments and public health information system should be further improved.

Key Words : Immunization, Immunization Registry, software program, evaluation

I. 서 론

예방접종은 전염성 질환을 예방하는 가장 효과적인 수단으로 개인뿐 아니라 지역사회, 국가적인 차원에서도 매우 중요하다. 그럼에도 불구하고 우리 나라의 소아 정기예방접종률은 BCG 78.7%, DTaP 63.7%, OPV 65.7%, MMR 61.5%, B형간염 74.8% 등 평균 68.2% 정도로 높은 수준이 아닌 것으로 보고되고 있다(김혜련과 신종각, 2000). 따라서 중앙정부와 지방자치단체는 예방접종률 수준을 파악하고 접종률을 일정 수준 이상으로 향상하여 전염병의 유행 억제에 위해 필요한 조치를 취해야 할 것이다(고운영, 2000). 이를 위해서는 예방접종 자료의 기록과 정보의 관리가 선행되어야 한다.

예방접종 등록사업은 특정 지역에 거주하는 모든 대상자(어린이)에 대한 예방접종 자료의 수집을 목적으로 구축된 지역주민에 기초한(population-based) 전산정보체계(computerized information system)로 정의할 수 있다(The National Vaccine Advisory Committee. 1999). 예방접종 등록사업은 다양한 제공자에 의해 실시된 예방접종기록을 통합하여 지역의 예방접종률을 파악하고 관리할 수 있는 정보를 제공한다. 또한 접종대상자에게 다음 접종일정을 통보(recall/remind)할 수 있는 자료가 되고, 예방접종 등록기록 또는 증명서 발급을 위하여 기록을 찾고 생산하는 데 필요한 직원의 시간과 노력을 절감할 수 있다(Linkins와 Feikeman, 1998; Horlick 등, 2001). 이외에도 백신의 안정성 검정, 백신의 주문, 재고관리, 백신사용의 모니터링에도 필수적인 역할을 할 수 있다

정부는 2000년 전염병예방법을 개정하여 전염병을 재분류하고, 예방접종 후 증명서의 발급, 그 기록과 보고에 대한 규정이 마련하였다. 그러나 민간의료기관에서 실시한 예방접종의 보고와 기록은 거의 이루어지지 않고 있다. 이런 문제점에도 불구하고 학교보건법이 개정(2000. 1. 28)되면서 2005년부터 초등학교에 입학하는 학동은 예방접종 완료 여부를 확인하도록 규정되어 있어 정확한 예방접종률의 기록, 관리는 현실적으로 시급하고 중요한 과제가 되었다. 따라서 예방접종기록을 보다 효율적으로 관리하고 민간 및 공공기관에서 실시한 예방접종정보를 통합적으로 관리할 수 있는 전산프로그램이 절실히 필요하게 되었다(이종구, 2000). 이를 위해 정부는 2000년 6월부터 소아예방접종기록의 전산화를 추진하여 관련 프로그램을 개발하여 전국민 예방접종 기록등록 전산화사업(National Immunization Registry Program, NIRP)을 추진하게 되었다.

예방접종 등록사업을 위해서 자료를 입력, 보관, 전송, 관리할 수 있는 전산프로그램이 필수적이다. 예방접종사업을 포함한 지역보건정보체계의 개발 노력은 80년대 후반부터 시작되

어 90년초 5개 의과대학(서울대, 연세대, 한림대, 영남대, 전남대)과 한국보건사회연구원에서 보건정보시스템과 보건지소 정보시스템을 개발하였다. 이후 94년부터 보건복지부의 주도로 보건소 정보시스템이 개발되어 현재는 전산화 3기 사업을 진행하고 있다(배상수, 1995; 김광렬, 1997; 이정애, 1999).

예방접종 전산자료는 2001년 12월 현재 ① (주)포스테이타가 개발한 통합 보건정보시스템(보건소 정보시스템과 비트 프로그램), ② (주)비트가 개발한 예방접종 등록시스템을 통하여 약 1,200만 건의 기록이 등록되어 있다. 포스테이타의 보건소 정보시스템은 지역보건의료정보화 사업으로 개발되었으며 행정전산망 2차사업의 하나로 국방망, 금융망 등과 같이 정부가 추진한 국가전산망사업의 일환이다. 보건복지부는 94년 12월부터 95년 8월까지 포스테이타와 용역계약을 체결하여 지역보건의료분야 전산화 1차 시스템을 개발하였으며, 96년 7월부터 97년 3월까지 2차사업으로 보건소 정보시스템의 기능개선과 추가 보건업무를 개발하였다. 2002년 8월 현재 총 242개 보건소 중 180개 보건소에 보건정보시스템이 도입되어 74%의 도입률을 보이고 있다(이진용 등, 2002). (주)비트가 개발한 예방접종 등록시스템은 위의 보건정보시스템이 도입되지 않은 보건소를 중심으로 프로그램이 보급되어 사용되고 있다.

예방접종 등록사업을 포함한 보건소 정보시스템은 사업 수행 초기 단계에서부터 평가하여야 한다. 정보화 사업의 평가는 사업의 타당성 검증에 위해 매우 중요한 의미를 갖는다. 그럼에도 불구하고 정보화사업의 평가가 본격화되지 못하고 있는 것은 평가에 대한 부정적 인식, 광범위한 정보화사업의 범위, 예산부족, 관련 자료 부족 및 공개 기피 등이 원인일 수 있지만, 평가를 위한 방법론의 부재가 중요한 원인의 하나로 지적되고 있다(신순호, 2000).

본 연구는 현재 보건소를 중심으로 진행되고 있는 국가 예방접종 등록사업의 현황을 파악하고 향후 보건소의 예방접종 등록사업의 개선 방안을 제안하는 것을 목적으로 실시되었다. 예방접종 등록사업을 위해 현재 보급되어 사용되고 있는 전산프로그램의 사용 현황과 업무의 개선 정도, 예방접종 등록 전산화에 대한 담당자들의 수용 정도를 평가하여 향후 프로그램의 수정, 개발과 국가 예방접종 등록사업의 추진에 대한 방향 제시를 목적으로 하고 있다.

II. 연구방법

주요 조사내용은 예방접종 전산화 등록사업 운용 현황, 담당자의 업무 변화, 예방접종 전산화 등록사업에 대한 인식 등이었다. 설문응답자 특성으로 연령, 현 업무 담당 년수 등을 조사하였다. 예방접종 등록사업에 대한 평가를 위한 항목은 업무개선 효과(효율성, 정확성,

신속성 등), 전산화 도입의 장애요인(육체적, 정신적 스트레스, 전산속도 등), 사업대상자의 서비스 향상(대기시간, 서비스 질) 등은 연구진이 개발하였다.

전국 보건소를 대상으로 우편 설문조사를 실시하였다. 2001년 11월-12월의 1차 우편 설문 조사와 2002년 1월-2월 2차 우편 설문조사를 실시하였다. 총 244개 보건소 가운데 169개 (69%)의 보건소가 응답하였다.

예방접종 등록사업에 대한 담당자들의 인식은 '매우 그렇다', '그렇다', '모른다', '아니다', '전혀 아니다'와 같이 5점 척도로 조사되었으나 분석을 위해 필요한 경우 3점 척도로 변경하였다. 응답자의 개인적 특성도 분석과정에서는 명목척도로 변경하여 분석하였다. 예방접종 등록사업에 대한 인식도의 차이를 분석하기 위해 설문응답자가 근무하는 보건소 소재 지역 (대도시, 중소도시, 군지역)과 연령, 현직 근무기간, 사용하는 전산화 프로그램을 독립변수로 하여 이변량분석을 실시하였다.

III. 결 과

1. 조사대상 특성

<표 1> 시·도별 설문조사 응답률

지 역	보건소 수	조사응답수	조사응답률	백분율
강 원 도	18	12	66.7	7.2
경 기 도	39	23	59.0	13.8
경상남도	20	15	75.0	9.0
경상북도	25	16	64.0	9.6
광주광역시	5	2	40.0	1.2
대구광역시	8	5	62.5	3.0
대전광역시	5	5	100.0	3.0
부산광역시	16	11	68.8	6.6
서울특별시	25	19	76.0	11.4
울산광역시	5	5	100.0	3.0
인천광역시	10	7	70.0	4.2
전라남도	22	13	59.1	7.8
전라북도	15	10	66.7	6.0
제주도	4	3	75.0	1.8
충청남도	15	10	66.7	6.0
충청북도	12	11	91.7	6.6
합계	244	169	69.3	100.0

전체 244개 보건소 가운데 169개 보건소가 설문에 응답하여 69.3%의 응답률을 보였다. 조사 응답률은 대전광역시, 울산광역시의 경우 100%의 응답률을 보였으며, 충북이 91.7%, 서울특별시 76.0%, 제주도 75.0%, 경남 75.0%의 순서로 응답률이 높았다. 광주광역시가 가장 낮은 40.0%이었으며, 경기도와 전남이 59.1%이었으며, 나머지 보건소는 60% 수준의 응답률을 보였다. 전체 보건소 가운데 특별시, 광역시의 보건소는 74개로 30.3%이지만, 설문에 응답한 대도시 보건소는 54개로 31.9%를 차지하고 있어 대도시 보건소의 응답비율은 비슷하였다(표 1).

2. 예방접종 등록사업 관련 업무 변화

<표 2> 예방접종 등록사업으로 인한 업무량 변화 인식

예방접종 등록사업 후 업무량	명	%
감소 50% 이하	8	5.3
감소 50-99%	20	13.2
동일	18	11.8
증가 101-150%	91	59.9
증가 150% 이상	15	9.9
합 계	152	100.0

예방접종 등록사업을 실시하기 이전에 비하여 현재의 업무량이 어느 정도나 감소 또는 증가 되었는가에 대한 평가를 위해서 등록사업 전의 업무량을 100%로 하였을 때 현재의 업무량은 어느 정도인지 질문하였다. 사업 전에 비하여 50% 이하로 감소하였다는 응답은 8명(5.3%), 50-99% 범위의 업무가 감소하였다는 20명(13.2%), 업무가 동일하다는 18명(11.8%), 101%-150% 정도 증가하였다는 91명(59.9%), 150% 이상 증가하였다는 15명(9.9%)이었다(표 2).

<표 3> 예방접종 등록사업으로 인한 세부 업무량 변화

세부 업무 내용	사업 전 업무량		현재 업무량	
	평균	표준편차	평균	표준편차
민원 및 접수	30.8	13.3	24.3	12.5
접종 실시	37.8	13.9	31.2	12.2
서식관리 및 보고	31.4	12.8	17.6	8.7
전산입력 및 관리	-	-	26.9	10.8
전체 업무량 합계	100%		100%	

※ 사업 전 업무량과 현재 업무량의 합계가 100이 되지 않는 자료는 분석에서 제외

※ 분석자료(N) = 111

예방접종 등록사업과 관련된 세부 업무량을 합산한 전체 업무량이 100%가 되도록 세부 업무량의 비율을 정하도록 하였다. 전체 업무량의 합계가 100%가 되지 않은 설문을 제외한 111명의 설문을 분석하였다.

예방접종 등록사업을 실시하기 전의 업무 비율 가운데 민원 및 접수는 30.8%, 접종실시는 37.8%, 서식관리 및 보고는 31.4%이었다. 예방접종 등록사업을 실시하고 있는 현재의 업무 비율은 민원 및 접수는 24.3%, 접종실시는 31.2%, 서식관리 및 보고는 17.6%, 전산입력 및 관리는 26.9%이었다. 사업 전후 비교에서 다른 업무보다 서식관리 및 보고 업무의 비율의 변화가 컸다(표 3).

<표 4> 예방접종 등록사업으로 인한 서식 사용 변화

서 식 명	사업전 사용 여부				현재 사용 여부			
	예		아니오		예		아니오	
	명	%	명	%	명	%	명	%
영유아 예방접종관리 대장	155	97.5	4	2.5	116	72.5	44	27.5
영유아 건강기록부	152	96.8	5	3.2	116	73.9	41	26.1
접종약 수불대장	160	98.8	2	1.2	128	79.0	34	21.0
예방접종예진표	152	93.8	10	6.2	161	98.2	3	1.8

※ 설문 무응답(missing)에 따라 항목별 응답수에 차이가 있음.

예방접종 등록사업 이전 '영유아 예방접종관리 대장'을 사용하고 있다고 응답한 사람은 155명(97.5%), 영유아 건강기록부는 152명(96.8%), 접종약 수불대장은 160명(98.8%), 예방접종예진표는 152명(93.8%)이었다. 예방접종 등록사업 이후 '영유아 예방접종관리 대장'을 사용하고 있다고 응답한 사람은 116명(72.55%), 영유아 건강기록부는 116명(73.9%), 접종약 수불대장은 128명(79.0%), 예방접종예진표는 161명(98.2%)이었다. 사업전에 비하여 영유아 예방접종관리 대장, 영유아 건강기록부, 접종약 수불대장을 사용하고 있는 사람의 비율이 감소하였다(표 4).

3. 예방접종 전산프로그램 운용 현황

예방접종 운용 현황에 대한 분석은 담당자의 연령, 현직 근무기간, 근무지역(보건소 소재 지역), 사용하고 있는 프로그램 종류, 프로그램 운용 및 활용 관련 특성에 따라 이변량분석

을 하였다.

예방접종 전산프로그램의 편리성에 대한 응답에서 불만으로 응답한 사람은 45명(28.7%), 중간은 69명(44.0%), 만족은 43명(27.4%)이었으며, 담당자의 연령, 현 업무 근무기간, 근무지역에 따른 차이는 없었으나 사용하고 있는 프로그램에 따라 차이가 있었다. 인터넷 접속 수준에 대한 응답으로 안됨은 25명(15.9%), 중간은 62명(39.5%), 잘됨은 70명(44.6%)이었다. 담당자의 연령, 현 업무 근무기간, 근무지역에 따른 차이는 없었으나 사용하고 있는 프로그램에 따라 차이가 있었다. 인터넷 접속 속도에 대한 응답으로 느림은 61명(38.9%), 중간은 69명(44.0%), 빠름은 27명(17.2%)이었으며, 담당자의 연령, 현 업무 근무기간, 근무지역에 따른 차이는 없었으나 사용하고 있는 프로그램에 따라 차이가 있었다.

예방접종 자료 입력시기에 대한 응답으로 접종전 입력은 12명(7.7%), 접종과 동시에 입력은 36명(23.1%), 접종 후 입력은 108명(69.2%)이었으며, 근무지역과 사용하고 있는 프로그램에 따라 유의한 차이가 있었다. 예방접종자료 전송빈도에서 매일은 47명(33.8%), 2-3일 마다 24명(17.3%), 4-5일 마다 10명(7.2%), 1주일 마다는 58명(41.7%)이었으며, 근무지역과 사용하고 있는 프로그램에 따라 유의한 차이가 있었다.

사전통보(remind) 실시 여부에 대한 응답에서 '예'는 62명(39.2%), '아니오'는 96명(60.8%)이었으며, 담당자의 연령, 현 업무 근무기간, 근무지역에 따른 차이는 없었으나 사용하고 있는 프로그램에 따라 차이가 있었다. 누락자 관리(recall) 실시 여부에 대한 응답에서 '예'는 101명(66.0%), '아니오'는 52명(34.0%)이었으며 담당자의 연령, 현 업무 근무기간, 근무지역, 사용하고 있는 프로그램에 따라 차이가 없었다. 접종별 실적산출 실시 여부에 대한 응답에서 '예'는 135명(85.4%), '아니오'는 23명(14.6%)이었으며, 담당자의 연령, 현 업무 근무기간, 근무지역에 따른 차이는 없었으나 사용하고 있는 프로그램에 따라 차이가 있었다.

집단별 실적산출 여부에 대한 응답에서 '예'는 114명(72.2%), '아니오'는 44명(27.9%)이었으며, 담당자의 연령, 현 업무 근무기간, 근무지역에 따른 차이는 없었으나 사용하고 있는 프로그램에 따라 차이가 있었다. 누락자 산출 여부에 대한 응답에서 '예'는 21명(13.5%), '아니오'는 135명(86.5%)이었으며, 담당자의 연령, 현 업무 근무기간, 근무지역, 사용하고 있는 프로그램에 따른 차이는 없었다(표 5, 표 6).

<표 5> 예방접종 담당자 연령, 근무기간별 예방접종 프로그램 운용 현황

		합 계		담당자 연령				P-값	현직 근무기간				P-값
				40세 이전		41세 이후			3년 이내		3년 이상		
		명	%	명	%	명	%		명	%	명	%	
		157	100.0	93	59.2	64	40.7		98	62.4	59	37.7	
프로그램 편리	불만	45	28.7	28	17.8	17	10.8	0.208	30	19.1	15	9.6	0.410
	중간	69	44.0	44	28.0	25	15.9		43	27.4	26	16.6	
	만족	43	27.4	21	13.4	22	14.0		25	15.9	18	11.5	
인터넷 접속	안됨	25	15.9	17	10.8	8	5.1	0.509	17	10.8	8	5.1	0.907
	중간	62	39.5	36	22.9	26	16.6		35	22.3	27	17.2	
	잘됨	70	44.6	41	26.1	29	18.5		44	28.0	26	16.6	
인터넷 속도	느림	61	38.9	41	26.1	20	12.7	0.314	39	24.8	22	14.0	0.337
	중간	69	44.0	38	24.2	31	19.8		43	27.4	26	16.6	
	빠름	27	17.2	16	10.2	11	7.0		14	8.9	13	8.3	
자료입력 시기	접종전	12	7.7	6	3.9	6	3.9	0.471	5	3.2	7	4.5	0.077
	동시	36	23.1	21	13.5	15	9.6		21	13.5	15	9.6	
	접종후	108	69.2	66	42.3	42	26.9		72	46.2	36	23.1	
자료전송 빈도	매일	47	33.8	23	16.6	24	17.3	0.156	23	16.6	24	17.3	0.054
	2-3일	24	17.3	16	11.5	8	5.8		16	11.5	8	5.8	
	4-5일	10	7.2	4	2.9	6	4.3		6	4.3	4	2.9	
	1주일	58	41.7	38	27.3	20	14.4		40	28.8	18	13.0	
사전통보	예	62	39.2	32	20.3	30	19.0	0.104	41	26.0	21	13.3	0.393
	아니오	96	60.8	62	39.2	34	21.5		57	36.1	39	24.7	
누락자 관리	예	101	66.0	56	36.6	45	29.4	0.156	58	37.9	43	28.1	0.097
	아니오	52	34.0	35	22.9	17	11.1		37	24.2	15	9.8	
접종별 실적산출	예	135	85.4	79	50.0	56	35.4	0.545	82	51.9	53	33.5	0.420
	아니오	23	14.6	15	9.5	8	5.1		16	10.1	7	4.4	
집단별 실적산출	예	114	72.2	73	46.2	41	26.0	0.061	71	44.9	43	27.2	0.915
	아니오	44	27.9	21	13.3	23	14.6		27	17.1	17	10.8	
누락자 산출	예	21	13.5	14	9.0	7	4.5	0.479	13	8.3	8	5.1	0.977
	아니오	135	86.5	79	50.7	56	35.9		84	53.9	51	32.7	

※ 설문 무응답(missing)에 따라 항목별 응답수에 차이가 있음.

<표 6> 예방접종 담당자의 보건소 소재지, 사용 프로그램별 예방접종 프로그램 운용 현황

		담당자의 근무지역									사용 프로그램				P-값	
		합계		대도시		중소도시		군지역		P-값	§통합보건 정보시스템		비트 프로그램			P-값
		명	%	명	%	명	%	명	%		명	%	명	%		
계		157	100.0	50	31.9	56	35.7	51	32.5		91	58.6	64	41.4		
프로그램 편리	불만	45	28.7	16	10.2	11	7.0	18	11.5	0.597	12	7.7	32	20.7	<.0001	
	중간	69	44.0	23	14.7	22	14.0	24	15.3		43	27.7	26	16.8		
	만족	43	27.4	11	7.0	23	14.7	9	5.7		36	23.2	6	3.9		
인터넷 접속	안됨	25	15.9	13	8.3	7	4.5	5	3.2	0.250	6	3.9	19	12.4	<.0001	
	중간	62	39.5	17	10.8	19	12.1	26	16.6		30	19.6	28	18.3		
	잘됨	70	44.6	20	12.7	29	18.5	21	13.4		54	35.3	16	10.5		
인터넷 속도	느림	61	38.9	23	14.7	21	13.4	17	10.8	0.174	21	13.7	39	25.5	<.0001	
	중간	69	44.0	20	12.7	22	14.0	27	17.2		46	30.1	20	13.1		
	빠름	27	17.2	6	3.8	12	7.6	9	5.7		22	14.4	5	3.3		
자료입력 시기	접종전	12	7.7	5	3.2	6	3.9	1	0.6	0.001	9	5.8	2	1.3	0.0001	
	동시	36	23.1	17	10.9	13	8.3	6	3.9		30	19.5	5	3.3		
	접종후	108	69.2	27	17.3	37	23.7	44	28.2		52	33.8	56	36.4		
자료전송 빈도	매일	47	33.8	20	14.4	16	11.5	11	7.9	0.042	21	15.3	26	19.0	0.001	
	2-3일	24	17.3	8	5.8	9	6.5	7	5.0		9	6.6	15	11.0		
	4-5일	10	7.2	1	0.7	3	2.2	6	4.3		5	3.7	5	3.7		
	1주일	58	41.7	15	10.8	22	15.8	21	15.1		41	29.9	15	11.0		
사전통보	예	62	39.2	17	10.8	19	12.0	26	16.5	0.096	44	28.4	16	10.3	0.003	
	아니오	96	60.8	33	20.9	37	23.4	26	16.5		47	30.3	48	31.0		
누락자 관리	예	101	66.0	35	22.9	29	19.0	37	24.2	0.673	59	39.3	39	26.0	0.599	
	아니오	52	34.0	15	9.8	24	15.7	13	8.5		29	19.3	23	15.3		
접종별 실적산출	예	135	85.4	37	23.4	54	34.2	44	27.9	0.138	88	56.8	44	28.4	<.0001	
	아니오	23	14.6	13	8.2	2	1.3	8	5.1		3	1.9	20	12.9		
접단별 실적산출	예	114	72.2	36	22.8	42	26.6	36	22.8	0.750	74	47.7	37	23.9	0.001	
	아니오	44	27.9	14	8.9	14	8.9	16	10.1		17	11.0	27	17.4		
누락자 산출	예	21	13.5	6	3.9	5	3.2	10	6.4	0.280	16	10.5	5	3.3	0.071	
	아니오	135	86.5	44	28.2	49	31.4	42	26.9		73	47.7	59	38.6		

§ 통합 보건정보시스템 : 포스테이타의 보건소 정보시스템과 비트의 예방접종 등록 프로그램

※ 설문 무응답(missing)에 따라 항목별 응답수에 차이가 있음.

4. 예방접종 등록사업에 대한 담당자의 인식

예방접종 등록사업에 대한 담당자들의 인식에 대한 평가에서 예방접종 등록사업은 '업무처리 시간을 절약시켜준다'에 '매우 그렇다'와 '그렇다'로 긍정적으로 응답한 사람은 79명(48.2%)이었다. '인원 절감을 가능하게 하였다'에 긍정적인 사람은 16명(9.8%), '업무의 정확성을 증가시켜주었다'는 137명(83.0%), '업무의 편리성을 증가시켜 주었다'는 125명(75.8%), '업무의 신속성을 증가시켜주었다'는 100명(60.6%), '실수 가능성을 감소시켜 주었다'는 121명(73.8%), '자신의 능력을 발휘할 기회가 증가되었다'는 37명(22.4%), '대민 서비스의 질적 수준을 향상시켜 주었다'는 131명(79.9%), '민원인들의 대기시간을 감소시켰다'는 69명(41.8%), '업무량을 증가시켰다'는 109명(66.5%), '업무 스트레스가 증가되었다'는 92명(56.1%), '신체 불편감을 증가시켰다'는 96명(58.5%), '시스템 고장으로 업무에 지장이 있었다'는 121명(73.8%), '속도가 느려 업무에 지장이 있었다'는 126명(75.5%), '등록사업 도입에 잘 적응해 가고 있다'는 135명(81.3%), '컴퓨터에 관심이 증가하였다'는 114명(68.7%)이 긍정적으로 응답하였다.

예방접종 등록사업에 대한 인식조사를 설문응답자의 특성인 연령, 현직 근무기간과 근무지역, 사용하고 있는 프로그램으로 구분하여 이변량분석을 실시하였다.

보건소 담당자의 개인적 특성인 연령을 40세 이하와 41세 이상으로 구분하였을 때 '컴퓨터에 대한 관심 증가'만이 연령과 관련되어 유의한 차이를 보여주었으며 다른 변수는 연령에 따른 차이는 없었다. 즉, 예방접종 등록사업으로 41세 이상의 연령집단에서 컴퓨터에 대한 관심이 증가된 것으로 나타났다. 보건소 담당자의 개인적 특성인 현직 근무 기간을 3년 이하와 3년 이상으로 구분하였을 때 통계적으로 유의한 차이를 보이는 변수는 없었다(표 7).

담당자의 근무지역을 대도시, 중소도시, 군지역으로 구분하여 예방접종 등록사업에 대한 인식과의 연관성을 살펴보았을 때 통계적으로 유의한 차이가 있는 변수는 없었다. 보건소에서 사용하고 있는 예방접종 프로그램에 따라 구분하였을 때 많은 변수들이 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 즉, '업무처리 시간을 절약시켜준다', '업무의 편리성을 증가시켜 주었다', '업무의 신속성을 증가시켜주었다', '민원인들의 대기시간을 감소시켰다', '업무 스트레스가 증가되었다', '속도가 느려 업무에 지장이 있었다', '컴퓨터에 관심이 증가하였다'에 해당하는 변수는 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 통합 보건정보시스템을 사용하고 있는 보건소가 예방접종 등록사업에 대하여 긍정적인 인식을 보여주었다(표 8).

<표 7> 예방접종 담당자 특성별 예방접종 등록사업의 인식

		합계		응답자 연령				P-값	현직 근무기간				P-값
				40세 이하		41세 이상			3년 이하		3년 이상		
		명	%	명	%	명	%		명	%	명	%	
시간절약	동의	47	43.5	30	27.8	17	15.7	0.772	28	25.9	19	17.6	0.966
	중립	7	6.5	5	4.6	2	1.9		5	4.6	2	1.9	
	부정	54	50.0	33	30.6	21	19.4		32	29.6	22	20.4	
인력절감	동의	9	8.3	8	7.4	1	0.9	0.076	4	3.7	5	4.6	0.988
	중립	7	6.5	5	4.6	2	1.9		7	6.5	0	0.0	
	부정	92	85.2	55	50.9	37	34.3		54	50.0	38	35.2	
정확성 증가	동의	88	81.5	55	50.9	33	30.6	0.948	53	49.1	35	32.4	0.589
	중립	7	6.5	5	4.6	2	1.9		6	5.6	1	0.9	
	부정	13	12.0	8	7.4	5	4.6		6	5.6	7	6.5	
편리성 증가	동의	77	71.3	48	44.4	29	26.9	0.928	45	41.7	32	29.6	0.980
	중립	9	8.3	7	6.5	2	1.9		8	7.4	1	0.9	
	부정	22	20.4	13	12.0	9	8.3		12	11.1	10	9.3	
신속성 증가	동의	64	59.3	41	38.0	23	21.3	0.420	37	34.3	27	25.0	0.923
	중립	9	8.3	8	7.4	1	0.9		8	7.4	1	0.9	
	부정	35	32.4	19	17.6	16	14.8		20	18.5	15	13.9	
실수 감소	동의	77	71.3	51	47.2	26	24.1	0.300	46	42.6	31	28.7	0.746
	중립	11	10.2	6	5.6	5	4.6		6	5.6	5	4.6	
	부정	20	18.5	11	10.2	9	8.3		13	12.0	7	6.5	
능력 발휘 증가	동의	21	19.4	15	13.9	6	5.6	0.385	13	12.0	8	7.4	0.535
	중립	32	29.6	20	18.5	12	11.1		21	19.4	11	10.2	
	부정	55	50.9	33	30.6	22	20.4		31	28.7	24	22.2	
서비스 질 향상	동의	84	78.5	51	47.7	33	30.8	0.746	49	45.8	35	32.7	0.543
	중립	11	10.3	9	8.4	2	1.9		7	6.5	4	3.7	
	부정	12	11.2	7	6.5	5	4.7		8	7.5	4	3.7	
대기시간 감소	동의	41	38.0	28	25.9	13	12.0	0.323	25	23.2	16	14.8	0.503
	중립	9	8.3	6	5.6	3	2.8		8	7.4	1	0.9	
	부정	58	53.7	34	31.5	24	22.2		32	29.6	26	24.1	
스트레스 증가	동의	63	58.3	40	37.0	23	21.3	0.633	34	31.5	29	26.9	0.142
	중립	7	6.5	6	5.6	1	0.9		5	4.6	2	1.9	
	부정	38	35.2	22	20.4	16	14.8		26	24.0	12	11.1	
신체 불편 증가	동의	68	63.0	43	39.8	25	23.2	0.714	37	34.3	31	28.7	0.97
	중립	8	7.4	3	2.8	5	4.6		5	4.6	3	2.8	
	부정	32	29.6	22	20.4	10	9.3		23	21.3	9	8.3	
고장으로 업무 지장	동의	77	72.0	47	43.9	30	28.0	0.548	45	42.1	32	29.9	0.342
	중립	5	4.7	3	2.8	2	1.9		1	0.9	4	3.7	
	부정	25	23.4	17	15.9	8	7.5		18	16.8	7	6.5	
속도 느려 업무 지장	동의	86	79.6	58	53.7	28	25.9	0.078	54	50.0	32	29.6	0.495
	중립	3	2.8	1	0.9	2	1.9		0	0.0	3	2.8	
	부정	19	17.6	9	8.3	10	9.3		11	10.2	8	7.4	
전산화사업에 잘 적응	동의	86	79.6	50	46.3	36	33.3	0.074	49	45.4	37	34.3	0.283
	중립	13	12.0	11	10.2	2	1.9		10	9.3	3	2.8	
	부정	9	8.3	7	6.5	2	1.9		6	5.6	3	2.8	
컴퓨터에 관심 증가	동의	73	68.2	41	38.3	32	29.9	0.037	41	38.3	32	29.9	0.514
	중립	6	5.6	4	3.7	2	1.9		6	5.6	0	0.0	
	부정	28	26.2	22	20.6	6	5.6		17	15.9	11	10.3	

※ 설문 무응답(missing)에 따라 항목별 응답수에 차이가 있음.

<표 8> 예방접종 담당자 특성별 예방접종 등록사업의 인식

		합계		근무지역						P-값	사용 전산프로그램				P-값
				대도시		중소도시		군지역			§ 통합보건정보시스템		비트 프로그램		
		명	%	명	%	명	%	명	%		명	%	명	%	
시간절약	동의	47	43.5	15	13.9	19	17.6	13	12.0	0.708	39	37.1	6	5.7	0.000
	부정	7	6.5	2	1.9	3	2.8	2	1.9		4	3.8	3	2.9	
	동의	54	50.0	19	17.6	15	13.9	20	18.5		19	18.1	34	32.4	
	부정	9	8.3	4	3.7	4	3.7	1	0.9	0.118	7	6.7	2	1.9	0.681
인력절감	동의	7	6.5	3	2.8	3	2.8	1	0.9		2	1.9	5	4.8	
	부정	92	85.2	29	26.9	30	27.8	33	30.6		53	50.5	36	34.3	
정확성 증가	동의	88	81.5	29	26.9	28	25.9	31	28.7	0.517	53	50.5	32	30.5	0.111
	부정	7	6.5	3	2.8	3	2.8	1	0.9		4	3.8	3	2.9	
	동의	13	12.0	4	3.7	6	5.6	3	2.8		5	4.8	8	7.6	
	부정	77	71.3	26	24.1	28	25.9	23	21.3	0.611	53	50.5	21	20.0	0.000
편리성 증가	동의	9	8.3	2	1.9	4	3.7	3	2.8		4	3.8	5	4.8	
	부정	22	20.4	8	7.4	5	4.6	9	8.3		5	4.8	17	16.2	
신속성 증가	동의	64	59.3	18	16.7	26	24.1	20	18.5	0.674	44	41.9	18	17.1	0.007
	부정	9	8.3	4	3.7	3	2.8	2	1.9		3	2.9	6	5.7	
	동의	35	32.4	14	13.0	8	7.4	13	12.0		15	14.3	19	18.1	
	부정	77	71.3	26	24.1	24	22.2	27	25.0	0.819	46	43.8	28	26.7	0.306
실수 감소	동의	11	10.2	4	3.7	5	4.6	2	1.9		6	5.7	5	4.8	
	부정	20	18.5	6	5.6	8	7.4	6	5.6		10	9.5	10	9.5	
능력 발휘 증가	동의	21	19.4	7	6.5	7	6.5	7	6.5	0.917	11	10.5	10	9.5	0.465
	부정	32	29.6	10	9.3	12	11.1	10	9.3		24	22.9	7	6.7	
	동의	55	50.9	19	17.6	18	16.7	18	16.7		27	25.7	26	24.8	
	부정	84	78.5	30	28.0	29	27.1	25	23.6	0.172	48	46.2	33	31.7	0.457
서비스 질 향상	동의	11	10.3	4	3.7	4	3.7	3	2.8		8	7.7	3	2.9	
	부정	12	11.2	2	1.9	4	3.7	6	5.6		5	4.8	7	6.7	
대기시간 감소	동의	41	38.0	17	15.7	12	11.1	12	11.1	0.163	30	28.6	10	9.5	0.009
	부정	9	8.3	2	1.9	7	6.5	0	0.0		5	4.8	4	3.8	
	동의	58	53.7	17	15.7	18	16.7	23	21.3		27	25.7	29	27.6	
	부정	63	58.3	21	19.4	17	15.7	25	23.2	0.363	29	27.6	33	31.4	0.001
스트레스 증가	동의	7	6.5	3	2.8	3	2.8	1	0.9		3	2.9	3	2.9	
	부정	38	35.2	12	11.1	17	15.7	9	8.3		30	28.6	7	6.7	
신체 불편 증가	동의	68	63.0	27	25.0	19	17.6	22	20.4	0.458	36	34.3	30	28.6	0.093
	부정	8	7.4	1	0.9	3	2.8	4	3.7		3	2.9	5	4.8	
	동의	32	29.6	8	7.4	15	13.9	9	8.3		23	21.9	8	7.6	
	부정	77	72.0	26	24.3	29	27.1	22	20.6	0.26	45	43.3	29	27.9	0.961
고장으로 업무 지장	동의	5	4.7	3	2.8	2	1.9	0	0.0		1	1.0	4	3.9	
	부정	25	23.4	7	6.5	6	5.6	12	11.2		16	15.4	9	8.7	
속도 느려 업무 지장	동의	86	79.6	31	28.7	29	26.9	26	24.1	0.110	45	42.9	38	36.2	0.025
	부정	3	2.8	2	1.9	1	0.9	0	0.0		1	1.0	2	1.9	
	동의	19	17.6	3	2.8	7	6.5	9	8.3		16	15.2	3	2.9	
	부정	86	79.6	27	25.0	31	28.7	28	25.9	0.740	53	50.5	30	28.6	0.089
전산화 사업에 잘 적용	동의	13	12.0	6	5.6	3	2.8	4	3.7		5	4.8	8	7.6	
	부정	9	8.3	3	2.8	3	2.8	3	2.8		4	3.8	5	4.8	
컴퓨터에 관심 증가	동의	73	68.2	25	23.4	27	25.2	21	19.6	0.222	50	48.1	21	20.2	0.001
	부정	6	5.6	2	1.9	3	2.8	1	0.9		3	2.9	3	2.9	
	동의	28	26.2	8	7.5	7	6.5	13	12.2		9	8.7	18	17.3	

§ 통합 보건정보시스템 : 포스테이타의 보건소 정보시스템과 비트의 예방접종 등록 프로그램

* 설문 무응답(missing)에 따라 항목별 응답수에 차이가 있음.

IV. 고 찰

예방접종 등록사업을 포함한 정보화 사업의 목적 가운데 하나는 사업의 효율성, 조직의 효율성을 향상시키는 것이다. 예방접종과 관련된 업무량의 감소는 등록사업의 성과를 평가하는데 중요한 지표가 될 수 있다. 예방접종 등록사업을 통해 업무가 감소하였다고 응답한 사람은 18.5%이었으며, 업무가 증가하였다고 응답한 사람은 69.8%로 전산화로 인해 업무가 증가하였다고 응답한 사람의 비율이 높다. 예방접종 등록사업으로 인한 세부 업무의 비율은 서식 관리 및 보고, 민원 및 접수 부분에서 감소하였다. 그러나 상대적으로 전산입력 및 관리 업무가 기존의 업무에 비하여 새롭게 추가되어 적지 않은 비율을 차지하고 있다. 특히 예방접종 등록사업 실시 이후 영유아 예방접종관리 대장, 영유아 건강기록부, 접종약 수불대장과 같은 서식을 사용하지 않는 보건소의 비율이 20% 이상을 차지하고 있어 업무의 효율화는 기존 서식을 사용하지 않는 부분으로 판단된다.

예방접종 등록사업을 통한 사업의 효율성을 위해서는 우선 예방접종 관련 업무의 개선이 필요하며, 특히 기존 행정 서식, 보고 등의 간소화가 중요할 것이다. 보건정보체계의 개발에 있어서는 업무의 비효율적인 요소와 현실과 맞지 않는 업무를 체계적으로 분석, 개선해야 정보체계가 제기능을 발휘할 수 있으며(채영문, 1995), 기존 업무절차의 단순한 자동화 또는 온라인화만으로는 부족하고, 보다 장기적으로 관련 업무 절차 전체의 검토에 기초한 재구성이 필요하다(류시원, 2001).

예방접종 등록사업을 위해서는 예방접종 자료의 입력, 보관, 전송은 필수적인 업무이다. 이 업무를 수행하기 위해서는 사용하고 있는 프로그램이 편리해야 할 뿐 아니라 인터넷을 편리하게 사용해야 한다. 프로그램의 편리성에 대한 응답은 불만 28.7%, 중간 44.0%, 만족 27.4%로 불만과 만족이 비슷한 수준으로 분포하고 있다. 인터넷 접속 수준은 긍정적인데 비하여 인터넷 접속 속도가 빠르다고 응답한 비율은 17.2%에 지나지 않아 자료의 전송 관련 인프라의 향상이 필요하다.

예방접종 전산등록을 통해서 접종 대상자의 과거 예방접종력, 접종 시기의 준수, 예방접종 이상반응 여부, 기타 인적사항의 변동사항 등을 쉽게 파악할 수 있으며, 이런 정보는 접종 이전에 확인해야 할 것들이다. 그러나, 예방접종 자료의 입력이 접종 전이나 접종과 동시에 이루어지는 경우는 약 30% 수준에 불과하여 예방접종 전산등록사업의 취지에 맞지 않는 상황이 지속되고 있다. 자료의 전송도 1주일에 한번 정도 전송하는 비율이 40% 수준이라 적시에 필요한 자료의 축적이 이루어지지 못하고 있다. 즉, 기존의 업무 방식에 따라 예방접종을 실시하고, 접종 후 전산입력을 하고 있어 접종전의 과거력 확인, 접종 중복, 접종 시기 누락 등을 파악하지 못하고 있다.

예방접종 등록사업은 보건소에서 실시한 예방접종 결과에 대한 자료 산출을 가능하게 하여 궁극적으로는 지역단위의 접종률을 추정할 수 있다. 이를 위해서는 접종 대상자의 개별적인 관리뿐 아니라 대상자 전체적인 관리는 필수적이다. 현재 접종별 실적산출, 집단별 실적산출, 접종 누락자와 같이 단순한 업무 결과의 활용수준이 높은 편이지만 사전통보 실시, 완료율 산출 등의 활용은 매우 낮은 수준이다.

예방접종 프로그램의 편리성, 인터넷 접속 수준 및 속도, 예방접종 자료의 입력, 전송, 예방접종 자료의 관리 등 예방접종 등록사업의 핵심적인 기능에 영향을 미치는 요인에 대한 분석 결과 사용하고 있는 예방접종 전산프로그램이 예방접종 전산등록업무 및 관련 행태에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

예방접종 담당자의 개인적 특성(연령, 현재 업무 수행 기간, 근무지역, 예방접종 프로그램의 특성)과 예방접종 등록사업의 주요 기능에 대한 이변량분석의 결과 연령과 업무 수행 기간은 통계적으로 전혀 유의하지 않았다. 예방접종 등록사업의 주요 기능 가운데 자료입력, 자료전송은 근무지역에 따라 통계적으로 유의한 결과를 보였다. 그런데, 사용하고 있는 예방접종 프로그램에 따라 예방접종 프로그램의 편리성, 인터넷 접속 수준 및 속도, 예방접종 자료의 입력, 전송, 예방접종 자료의 관리 등 예방접종 등록사업의 핵심적인 업무와 통계적인 유의성이 있었다. 이는 예방접종 전산프로그램에 따라 예방접종 등록사업의 성과가 결정될 수 있다는 것이다.

이와 같이 예방접종프로그램에 따른 차이는 실제적인 자료입력, 전송, 대상자 관리뿐 아니라 업무의 편리성, 업무시간 단축, 업무의 신속성 등과 같은 업무 효율성과 관련된 측면에서도 나타난다. 보건소에서 사용하고 있는 프로그램에 따라 업무 효율성, 프로그램의 유용성이 결정되며, 이것은 예방접종 대상자 관리를 통해 적기 예방접종을 유도하고, 예방접종 완료율을 향상하려는 예방접종 등록사업의 궁극적인 목적 달성에 영향을 미칠 수 있다.

그런데, 보건소에서 사용하고 있는 예방접종 전산프로그램에 따른 차이는 단순한 예방접종 등록사업 프로그램에 국한된 것이 아니라 보건소의 전체적인 정보화 수준을 반영하는 것으로 해석해야 한다. 즉, 보건소 정보시스템이 오래 전부터 도입된 보건소는 통합 보건정보시스템을 사용하고 있으며, 보건소 정보시스템이 도입되지 않은 보건소는 비트에서 개발한 프로그램을 사용하고 있어 이런 정보화, 전산화의 기반에 따른 차이가 사용하고 있는 예방접종 전산프로그램의 차이로 반영되는 것으로 보아야 한다.

포스테이타는 95년부터 보건소 정보시스템의 기능 개선과 추가 보건업무를 개발하였으며, 그 프로그램도 접수등록, 수납, 보험청구 등의 민원업무와 진료지원, 가족계획, 모성보건, 영유아관리, 예방접종 등 다양한 보건사업 분야를 포함하고 있다(김광렬, 1997). 또한 조현 등(1999)의 연구결과에서도 전산화 보건소와 비전산화 보건소 직원의 전산업무능력은 뚜렷한

차이가 있으며, 정보화 시스템의 필요성에 대한 인식에도 차이를 보이고 있다. 정보시스템의 성과에 미치는 요인은 시스템의 적합성, 정보의 속성, 정보의 출력형식, 공급업체의 서비스, 보건소장의 지원이 사용자의 만족에 영향을 미치는데, 사용자의 만족에 공급업체의 서비스가 가장 큰 영향을 주는 유의한 변수로 나타나고 있다(김미, 2000). 따라서 사용자를 중심으로 한 예방접종 전산프로그램 개발은 예방접종 등록사업의 성과에 결정적인 영향을 미칠 것이다. 1990년초 보건정보시스템의 도입 결과 예방접종실과 민원실 직원을 대상으로 업무의 생산성 향상과 만족도 등을 평가한 연구에서도 전산화된 보건소는 예방접종 내소자들의 예방접종 절차의 편리성을 향상시키고 담당자의 만족도를 높였다. 특히 모자보건수첩 불지참시 접수과정에 있어서 전산화 보건소는 비전산화 보건소에 비해 편리성에서 유의한 차이가 있었는데, 이는 내소자가 모자보건수첩을 지참하지 않았더라도 시스템을 통해 자료를 쉽고 빠르게 조회할 수 있었기 때문이다(채영문 등, 1993). 따라서, 예방접종 등록사업을 발전시키기 위해서는 우선 사용하기 편리한 전산프로그램의 개발이 필요하며, 보건소의 전산화 인프라가 확충되어야 한다. 또한 지속적인 투자와 보건소의 경험의 축적은 장기적으로 업무의 효율성 향상에 도움이 될 것이다.

본 연구방법에 있어 문제점과 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 설문에 대한 응답률이 69%로 설문에 응답하지 않은 보건소의 경우 예방접종 등록사업에 대하여 부정적인 인식을 가질 수 있다. 이런 보건소를 포함하여 분석할 경우 연구결과는 부정적인 비율이 증가할 것이다. 둘째, 몇 개의 설문 문항은 보건소의 담당자들이 충분히 이해하지 못한 채 응답하였을 가능성이 있다. 예방접종 등록사업 전후의 세부 업무 내용의 변화에 대한 문항은 부적절한 설문 응답이 있었다. 예방접종 프로그램 운용 현황 가운데 사전 통보, 누락자 관리, 집단별 실적 산출 등은 예상보다 많은 보건소에서 현재 실시, 운용하는 것으로 응답하였으나 전산 등록된 전체 대상자를 프로그램의 사용하여 사전 통보, 실적 산출을 하는지 확인하는 것이 필요할 것이다. 셋째, 본 연구는 예방접종 등록사업 현황을 파악하는 것이었다. 그러나 예방접종 전산프로그램을 포함한 다른 전산화의 효과는 하드웨어, 정보통신 네트워크 등 다른 영향을 많이 받지만, 본 연구에서는 프로그램을 중심으로 현황을 파악하여 보건소의 인프라 현황을 조사를 하지 못하였다. 넷째, 예방접종 등록사업의 운용 현황과 인식을 평가하는데 있어 설문응답자의 특성에 따라 이변량분석을 하였으나 응답자의 각 특성에 따라 보정하여 분석하지 못하였다. 그러나 본 연구가 특정 종속변수에 영향을 미치는 다양한 독립변수를 포함한 모델을 구축하는 것을 목적으로 하는 것이 아니며, 사용하고 있는 전산프로그램이 다른 변수에 비하여 많은 변수들과 유의한 결과를 보여 예방접종 등록사업의 현황을 다양한 측면에서 파악하는 데는 문제가 없을 것으로 생각한다.

V. 결 론

본 연구의 목적은 현재 보건소를 중심으로 진행되고 있는 예방접종 등록사업의 현황을 파악하고 향후 보건소 예방접종 등록사업의 개선 방안의 제안에 있다. 예방접종 등록사업이 예방접종과 관련된 업무를 감소시켰지만 18%만이 업무 감소의 효과가 있다고 응답하여 아직은 전산화를 통한 업무 개선의 효과가 부족한 실정이다.

특히 전산화에 따른 업무 절차, 업무 내용의 변화가 일부에서만 있었다. 즉, 전산화 이전부터 사용하고 있는 각종 영유아 예방접종 관리대장, 영유아 건강기록부, 접종약 수불대장 등을 지속적으로 사용하고 있는 보건소가 많았다. 또한 예방접종과 관련된 업무 절차에 있어서 예방접종 실시 후 자료입력은 별도로 하여 예방접종실시 이전 과거접종력을 파악하지 못하는 업무 절차의 문제점이 있었다. 전산화와 함께 기존의 업무 개선이 이루어지지 않아 업무량 증가(66.5%)로 나타난다. 따라서 전산화에 적합한 업무 형태로 전환하기 위해 불필요한 업무의 개선이 필요하다.

전산화를 통한 사업 관리는 아직 기초적인 수준이다. 예방접종별 실적 관리(86.1%), 접종 대상자별 관리(71.1%)는 비교적 많은 보건소에서 실시하고 있다. 보건소에 등록된 대상자에 국한되지만 사전통보(39.2%), 접종 누락자 산출(13.5%)은 아직 일부 보건소에서만 실시하고 있어 예방접종 등록사업을 통한 대상자 관리, 정보 산출은 아직 부족한 수준이다.

또한 보건소에서 사용하고 있는 프로그램과 프로그램의 운영에 직접적으로 영향을 미치는 보건소 정보화 인프라는 아직 매우 부족한 수준이다. 시스템 고장으로 업무 지장(73.8%), 속도가 느려 업무 지장(75.5%)을 초래하고 있어 프로그램의 개선, 전산 인프라의 구축에 투자가 요구된다.

예방접종 등록사업은 위의 부정적인 측면에도 불구하고 장기적으로 긍정적인 효과가 높은 사업이라 할 수 있다. 따라서 현 단계의 중요한 과제는 예방접종 전산화에 대한 긍정적인 효과를 기초로 하여 과도기적 단계를 빨리 벗어나야 하는 것이다. 업무 절차의 개선, 예방접종 프로그램의 개선, 보건소 전산화의 확충이 이루어지지 않고 지금과 같은 부정적인 측면과 긍정적인 측면이 지속되는 과도기적인 단계가 오래 지속되면, 예방접종 등록사업에 대한 긍정적인 효과가 반감하고 부정적이 측면이 부각될 위험이 있다.

참 고 문 헌

고운영. 2000년 상반기 홍역 및 유행성이하선염 유행의 역학적 특성. 국립보건원. 감염병발생정보 2000; 11월호.

- 김광렬. 지역보건의료분야 정보화 사업. 대한의료정보학회지 1997; 3(1): 125-132
- 김미. 보건소 정보시스템 평가에 관한 실증적 연구. 보건행정학회지 2000; 10(2): 78-102
- 김혜련, 신종각. 영유아 예방접종사업 개선 방안. 한국보건사회연구원, 2000.
- 류시원. 보건의료부문 전자정부서비스 동향과 전망. 보건복지포럼 2001; 2: 39-55
- 배상수. 지역보건정보체계의 구성과 활용. 예방의학회지 1995; 28(2): 297-313
- 신순호. 정보화사업의 평가모형과 평가체계의 설계에 관한 연구. 서울대학교 석사학위. 2000
- 이정애. 노인건강증진사업에서의 보건정보시스템 활용. 지역사회 건강증진사업 전략개발을 위한 심포지엄. 1999; 109-133
- 이중구. 국가의 예방접종사업 현황, 문제점 및 향후 정책방향. 한국모자보건학회지 2000; 49(2): 161-177
- 이진용, 김용익, 김창엽. 보건정보시스템의 도입에 영향을 미친 요인. 제54차 대한예방의학회 추계학술대회. 2002
- 조현, 조봉수, 양진선, 조태석. 비중부권 일부지역에서의 보건소 정보화 현황. 제15차 대한의료정보학회 춘계학술대회 초록집 1999; 180-181
- 채영문, 이병화, 최성해, 김인숙, 김찬호. 보건소 정보시스템의 성과분석. 보건행정학회지 1993; 3(2): 1-24
- 채영문. 지역보건정보체계 프로그램 개발방향과 정착전략. 예방의학회지 1995; 28(2): 314-324
- Horlick GA, Beeler SF, Linkins RW. A review of State legislation related to immunization registries. Am J Prev Med 2001; 20(3): 208-213
- Linkins RW, Feikeman SM. Immunization registries: The cornerstone of childhood immunization in the 21st century. Pediatr Annals 1998; 27: 349-354
- The National Vaccine Advisory Committee. Development of community and state-based immunization registries. 1999. (http://www.cdc.gov/nip/registry/i_recs.htm)