

효과적인 병원감염관리 프로그램의 구성 요소에 대한 조사연구*

윤 혜 상**

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

최근에 이루어지고 있는 병원의 대형화와 수적인 증가는 병원감염의 문제점을 야기시키고 있는데 1984년 발생된 K병원의 감염사고도 병원감염의 일종으로 밝혀져 병원감염관리의 필요성과 중요성을 인식시켜준 계기가 되었다.

수술환자의 경우 병원감염으로 인해 입원기간이 15.2일이나 길어지며(Spery & Claddock, 1968) 병원감염율을 5%로 추정할 경우 소요경비는 연간 3억 7천 5백만\$이나 되며(Polakavetz, 1978) 200만의 병원감염 환자중 3%에 해당되는 6만명이 해마다 사망하여(Bennet, 1979) 환자에게 신체적·정신적 고통은 물론 장기입원으로 인한 경제적 부담과 인명의 손실이 막대한 실정이다. 그러나 병원감염관리를 위해 병원감염에 소요되는 경비의 6%만 투자하면 병원감염율을 6.3%나 감소시킬 수 있으므로(Sencer & Axnick, 1974) 병원감염관리를 효과적으로 할 수 있다면 불필요한 경제적 손실과 인명의 피해를 막을 수 있게된다.

최근 국내에서도 병원감염에 대한 심각성이 인식되면서 일부 병원에서 자체내에 감염관리 프로그램을 만

들어 감염관리를 하고 있으나(박, 윤; 1986) 병원감염관리 프로그램의 표준지침과 평가도구가 개발되지 못한 현재 상태에서는 감염관리가 어느정도 효과적으로 시행되고 있는지 파악할 수조차 없는 실정이다. 따라서 효과적인 병원감염관리를 위해서는 병원감염관리 프로그램의 표준화 작업과 병원감염관리에 대한 평가도구 개발이 시급하다고 하겠다.

본 연구의 목적은 효과적인 병원감염관리 프로그램을 마련하기 위하여 병원감염관리에 필요한 구성요소를 규명하여 한국 병원감염관리 프로그램의 표준 설정과 병원감염관리의 평가도구 개발에 기초자료를 마련하기 위함이다.

2. 조작적 용어의 정의

병원감염 : 병원감염은 감염증상이 입원당시에는 없거나 잠재되어 있지 않으나 입원 후에 감염증상이 나타나거나 잠재되는 것을 뜻한다.

병원감염관리 프로그램의 구성요소 : 병원감염관리 프로그램은 환자의 신체적·정신적 고통은 물론 경제적 부담과 생명의 손실을 가져다 주는 병원감염을 방지하기 위한 종합적인 활동계획안이며 구성요소는 이러한 병원감염관리 프로그램을 구성하는 구체적 활동들이다.

이 논문은 1987년도 문교부 자유공모과제 학술연구 조성비에 의하여 연구되었음.

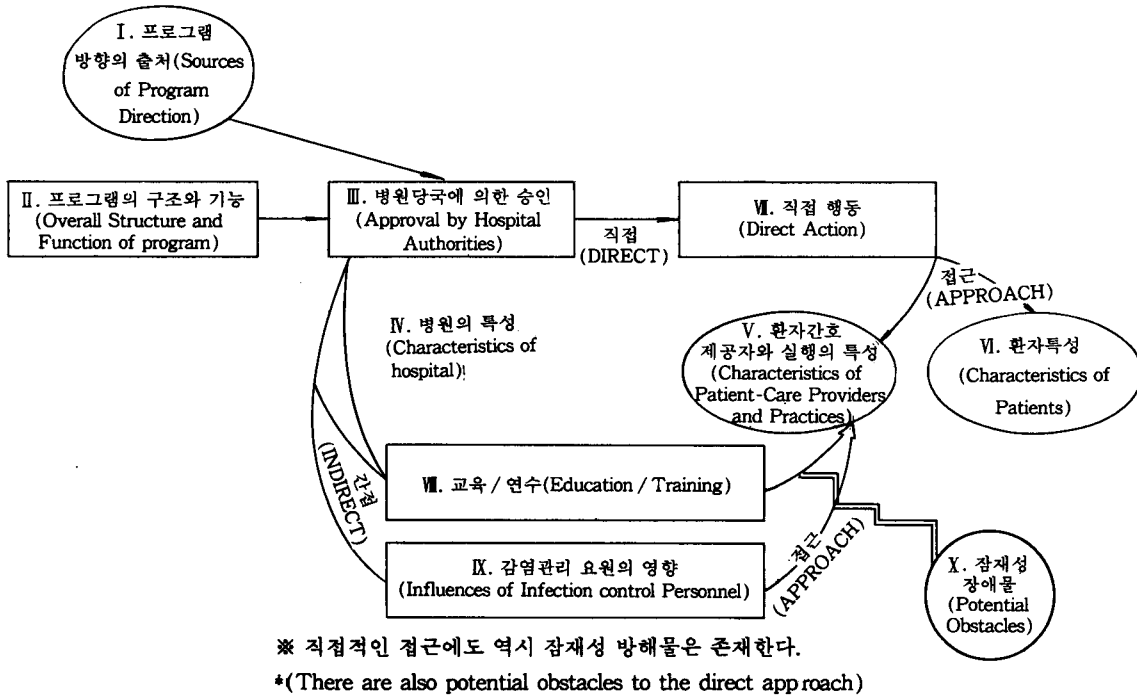
**경기간호보건전문대학

II. 문헌고찰

병원감염에 대한 문제의식 환기와 더불어 병원감염 관리가 시작된 곳은 미국으로 이미 1958년 미국병원협회(American Hospital Association)내에 조직된 감염자문위원회(Advisory Committee on Infection)는 병원감염관리지침을 만들어 각 병원이 시행하도록 권장하였다(Eickhoff, 1978). 이 지침에는 병원감염위원회의 구성, 병원감염증 환자 및 직원의 감염보고 체계, 직원의 교육프로그램 및 무균술의 전반적 재평가등의 내용으로 되어있다. 그후 세계적인 병원감염관리 지침이 병원합동위원회(the Joint Commission on Accreditation of Hospitals, JCAH)에 의해 1975년 마련되었고 이 “감염관리 표준지침”(JCAH, Infection Control Standards)이 병원의 질적수준 평가에 이용되기 시작했다. JCAH 감염관리 표준지침의 내용은 병원자체내에 감염관리프로그램의 존재, 감염관리위원회의 책임과 권한, 환자 및 직원의 병원감염에 대한 기록과 보고 및 적절한 대응책 마련, 병원 각 부서의 세분화된 감염관리활동의 성문화, 중앙공급실·청소과·세탁실의 적절한 운영과 시설등

으로 되어있다(Accreditation Manual for Hospitals, 1988). 아직도 미국에서는 이 JCAH감염관리 표준지침이 감염관리에 대한 병원신입평가도구로 많이 이용되고 있다. 1968년에는 미국병원협회(the American Hospitals Association, AHA)에서도 병원감염관리의 구체적인 활동을 상세히 제시하여 병원감염관리 프로그램의 방향을 설정해 주었다(Infection Control in the Hospital, 1974).

1970년 미국에서는 병원감염율·병원감염원·항생제민감도를 추적하기 위한 국가적 차원의 연구(the National Nosocomial Infections Study, NNIS Project)가 수행되었고 1974년에는 병원감염관리의 효과성에 대한 연구(the Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control, SENIC Project)를 통해 병원감염관리 프로그램의 내용에는 병원감염발생에 대한 역학적 감시·감염감시자료에 근거한 감염관리정책 및 업무활동제정·감염관리인력확보등이 포함되어야 한다고 결론지으며(The APIC Curriculum For Infection Control Practice, 1983) 병원감염관리 프로그램에 대한 개념모델을 제시했다.<그림1>



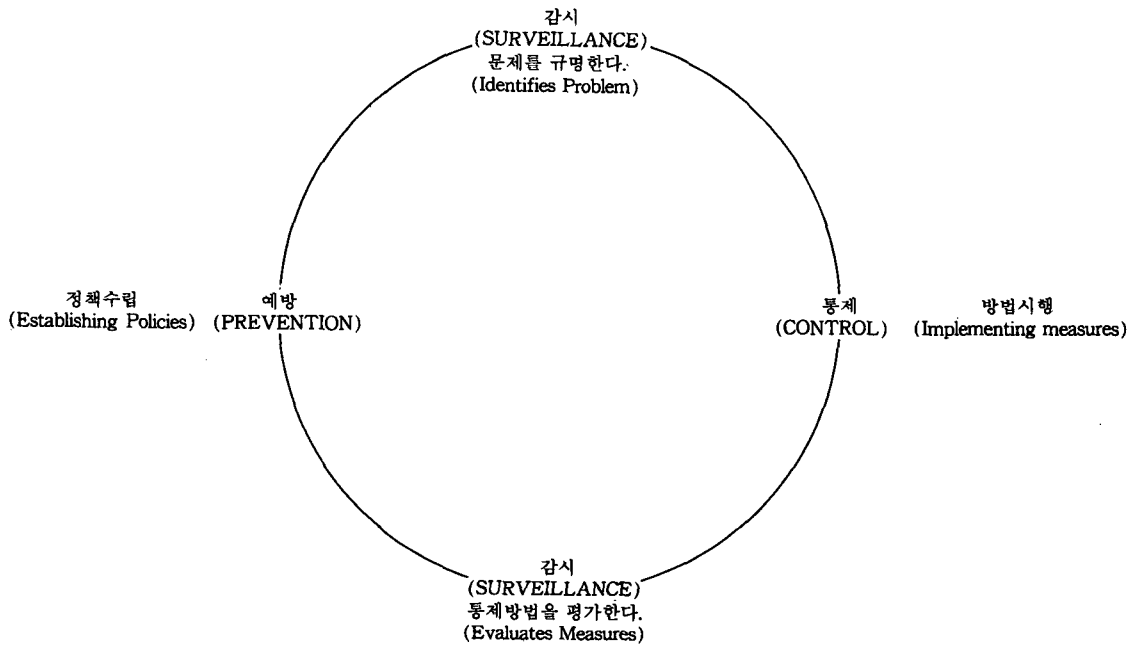
<그림1> 병원감염관리 프로그램의 개념모델

즉 병원감염관리에 대한 JCAH관리지침 또는 AHA 감염관리등을 근거로 프로그램의 방향이 설정되고 이 설정된 프로그램의 구조와 기능은 병원당국의 승인을 받은 뒤 병원감염관리인력은 승인된 이 프로그램을 직접 환자에게 적용하기도 하고 의료 써비스를 제공하는 병원인력의 교육 및 훈련을 통해 환자에게 간접적으로 적용하기도 한다.

병원감염관리 프로그램의 요소로 Walter(1980)는 감시·역학조사·격리치료·환자간호기술 개발·직원교육 프로그램 운영·정확한 소독법과 멸균법 강구·환경위생관리·고용인 건강관리·항생제 사용검토등을 제시하였고 William(1980)은 감염관리에 대한 현행의 정책 및 업무검토·정책 및 업무마련·비품구매 및 건축설계에 대한 재검토·병원 각 부서에 대한 감염관리 요원의 고문역할·병원역학자 및 감염관리요원에 의한 병원감염관리 프로그램운영을 제시하였고 Donald(1986)는 병원감염감시·병원감염 발생인식·역학조사와 관리·병원감염에 대한 위기인식·병원감염통제·감염관리 정책과 업무제정·환자격리제도실시·병원직원교육

감염관리 측면의 병원건축설계 재고·고용인건강 관리·미생물학적인 검사등의 상세한 요소를 제시했다.

Sue(1984)는 감염관리 프로그램의 구성요소를 감시(surveillance), 예방(prevention), 통제(control)로 분류하며 가장 중요하고 실질적이며 환자와 직접적인 관계가 있는 것은 감시라고 강조했다. 감염감시의 목적은 첫째 병원직원에게 병원감염의 발생을 인식시키는 것이고 둘째 병원감염원의 종류 및 항생제 민감도를 파악하기 위함인데 감염감시는 병원감염의 문제점을 규명하고 통제방법을 평가하는 것으로 이러한 감시를 통해 새로운 방법시행으로 감염통제가 이루어 짐을 설명하며(Sue, 1984), 감시·예방·통제에 대한 개념모델을 제시했다(그림2). Barbara(1980)는 가장 효과적인 감염감시는 정규적인 병원순회와 의무기록지 검토·간호사 및 의사와 감염관리 요원간의 의사소통·미생물 검사서의 검토·병원직원의 전염성질환조사·간호사 및 의사에 의한 감염보고·병원감염 환자의 추후관리 활동을 통한 자료수집에 의해서 이루어 질 수 있음을 설명하여 역시 감염감시에 대한 중요성을 강조하였다.



〈그림2〉 감염감시 예방 통제의 개념 모델
(Conceptual model for surveillance, prevention, and control)

최근 국내에서도 병원감염에 대한 관심이 높아지는 가운데 전염병예방 시행규칙(보사부, 1988)을 마련하여 전염병 환자의 격리치료, 세균오염 방지시설 설치등을 명하고 있으며 1981년 이래 실시되고 있는 병원 표준화 심사에도 병원감염관리를 포함시켜 감염관리를 권장하고 있다. 이 병원 표준화 심사요강의 감염관리에는 감염관리위원회의 구성·구성원·권한·의장의 전공, 감염관리 프로그램 내용의 재검토, 감염질환 보고, 감염감시를 위한 전임직원, 감염감시 내용, 부서별 감염관리 규정을 평가하도록 되어있다(병원 표준화 심사요강, 1988).

1986년 대한 간호협회에서는 간호사 보수교육 프로그램으로 병원감염관리를 마련하였고 1987년에는 임상간호사회와 병원연구소가 합동으로 "감염관리 간호사 교육과정"이라는 교육 프로그램을 실시하였는데 이는 병원감염관리에 대한 발달음 과정이라고 볼 수 있겠다. 그러나 아직 병원감염관리 프로그램 개발과 평가도구 개발에 대한 연구는 거의 없는 실정으로 지속적인 연구가 필요하다고 보겠다.

III. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 1987.9.1 부터 1988.3.31까지 3차에 걸쳐 효과적인 병원감염관리 프로그램의 구성요소를 조사하기 위하여 병원감염관리 교육을 필했거나 병원감염관리업무에 직접 참여한 경험이 있는 의사·간호사 51명을 연구대상으로 하였다.

2 연구도구 및 절차

위에서 선정된 연구대상자들의 효과적인 병원감염관리 프로그램의 구성요소에 대한 합의된 의견을 조사하기 위하여 Dalkey와 그의 동료들이 개발한 Delphi기법을 이용하여 3차에 걸친 자료수집을 하였다.

1차자료수집은 51명의 연구대상자에게 가장 중요하다고 생각되는 병원감염관리의 구성요소 5항목을 기술하여 주도록 개발질문을 하였다. 51명의 연구대상자중 31명이 응답하여 회수율은 61%였다. 이 1차설문에 응답한 5항목을 본 연구자가 여러 문헌과 응답자료의 내용 및 용어를 근거로 33개 구성요소로 정리하고 간호학 교수 2인의 자문을 얻어 용어 및 내용을 다시 검토한

후 병원감염관리 프로그램의 구성요소를 최종 33개로 작성하였다.

2차자료수집은 1차자료정리로 작성된 33개 구성요소중 가장 중요하다고 생각되는 10개를 선택하도록 요구하는 설문지를 다시 51명의 연구대상자에게 발송하고 41명이 응답하여 회수율은 80%였다. 2차설문 자료를 정리하여 병원감염관리 프로그램의 구성요소는 32개로 최종 확정을 한후 구성요소의 중요도를 조사하기 위하여 32개 요소를 5점 척도 Likert scale로 변형한 연구도구를 만들었다(1: 매우 중요하지 않다. 2: 중요하지 않다. 3: 보통이다. 4: 중요하다. 5: 매우중요하다).

3차자료 수집은 51명의 연구대상자들에게 1차·2차자료수집을 기초로 만들어진 연구도구를 보내어 5점 척도에 의한 중요도를 측정해 주도록 요구하였다. 수차에 걸친 독려전화와 독려방문으로 48명이 응답하여 회수율은 94%였다.

3. 자료처리방법

1) 1차·2차·3차 연구대상자들의 동질성 여부를 규명하기 위하여 연구대상자들의 근무경력, 감염관리 교육의 참석 횟수에 대한 ANOVA test를 하였다.

2) 1차의 응답결과는 본 연구자가 여러 문헌과 응답내용 및 용어를 기초로 심사숙고하여 병원감염관리 프로그램의 구성요소를 33개로 작성한 후 간호학 교수 2인의 자문을 통해 내용 및 용어의 구성타당도를 평가하였다.

3) 2차의 응답결과를 토대로 5점척도 Likert Scale에 의한 32개 병원감염관리 프로그램 구성요소의 중요도 측정이 가능한 연구도구를 만들었다.

4) 3차의 응답한 결과를 토대로 32개 감염관리 프로그램 구성요소의 중요도를 조사하기 위해 측정된 중요도의 합계 및 평균을 구하였다.

4. 연구의 제한점

본 연구는 병원감염관리 프로그램의 구성요소에 대한 연구대상자의 의견을 기초로 이루어진 것으로 미흡하게 생각되는 부분은 다음과 같다.

첫째, Delphi 기법을 이용한 본 연구에서 필요로 하고 있는 감염관리 전문가가 아직 국내에서는 드물기 때문에 연구당시 병원감염관리 교육을 필했거나 병원감염

관리에 직접 참여한 경험이 있는 의사와 간호사를 전문가로 선정할 수 밖에 없었다.

둘째, 연구대상자의 감염관리에 대한 태도 및 그가 속한 소속병원의 감염관리정책에 따라 연구대상자의 의견은 다양해 지는데 51명의 연구대상자로 부터 나온 의견을 기초로 이루어진 병원감염관리 프로그램의 구

성요소를 국내 모든 병원의 감염관리 프로그램의 구성요소로 적용하기에는 어려움이 있다.

IV. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성<표1 참조>

<표1> 3차설문 연구대상자 48명에 대한 일반적 특성

		수(48명)	백분율(100%)	
전 공	간 호 학	45	94	
	의 학	3	6	
지 위	주임간호사	3	6	
	수간호사	16	33	
	감독간호사	16	33	
	간호부(과)장	6	13	
	교 수	7	15	
학 력	전문대졸업	12	25	
	학 사	18	37	
	석 사	12	25	
	박 사	6	13	
근 무 년 수	6~10년	15	31	평균근무연수:13.5년
	11~15년	16	33	
	16~20년	11	23	
	21~25년	5	10	
	26년이상	1	2	
감염관리 교육참여 횟 수	1~ 2회	32	67	평균참여횟수:2.3회
	3~ 4회	15	31	
	4회이상	1	2	

1차 설문지의 응답자는 31명으로 근무연한은 평균 13.9년, 병원감염관리 교육 참석횟수는 평균 2.9회였다.

2차 설문지의 응답자는 41명으로 근무연한은 평균 13.3년, 병원감염관리 교육 참석횟수는 평균 2.3회였다.

3차 설문지의 응답자는 48명으로 근무연한은 평균 13.3년, 병원감염관리 참석횟수는 2.3회인 것으로 나타났다.

1차·2차·3차에 걸친 설문응답자의 근무연한과 병원감염관리 세미나 참석횟수에 대한 동질성 여부를 조사하기 위하여 ANOVA test로 분석했으나 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다 즉 3차에 걸쳐 시행된 자료 수집과정에서 연구대상의 이질성으로 인한 연구결과와의 오차를 배제할 수 있었다고 볼 수 있겠다.<표2 참조>

<표2> 설문횟수에 따른 연구 대상자의 근무경력 및 감염관리교육참여 횟수의 비교

일반적 특성	구분	대상자수	평균치	F 값	유의도
근무경력(년)	1회	31	13.9	0.834	P>0.01
	2회	41	13.3		
	3회	48	13.3		
감염관리교육에 참여횟수	1회	31	2.48	0.764	P>0.01
	2회	41	2.32		
	3회	48	2.21		

2. 효과적 병원감염관리 프로그램의 구성요소

본 연구자의 개방질문인 1차 설문에 대한 연구대상자의 응답을 여러 문헌과 응답내용 및 용어를 토대로 33개 구성요소로 작성한 후 다시 연구대상자에게 보내어 중요하다고 생각되는 구성요소 10개를 선택하는 2차 설

문을 요구하였다. 이 설문에서 41명이 응답하였으며 최소 연구대상자 2명이상이 응답한 항목을 선택하여 병원감염관리 프로그램의 구성요소를 32개로 확정하였다.<표3 참조> 1차자료에서 제시된 “가습기관리”는 응답자가 전혀 없었기 때문에 병원감염관리 프로그램의 구성요소로는 제외시켰다.

<표3> 병원감염관리 프로그램의 구성요소에 대한 응답율<2차자료>

항 목	인수(명)	백분율(%)
1. 병원감염관리업무를 위한 상임근무자배치	27	66
2. 병원감염관리업무를 위한 병원전체의 Policy 확립과 감염관리규정제정	27	66
3. 감염관리위원회의 활성화와 행정적 권한부여	26	63
4. 병원내의 독립적인 병원감염관리기구 설치	24	59
5. 병원행정가의 감염관리에 대한 필요성과 중요성 인식	22	54
6. 철저한 손씻기	21	51
7. 국가적 차원의 병원감염관리기구 설치	21	51
8. 감염관리요원의 조사결과, 제언등을 병원정책에 반영	19	46
9. 감염관리위원회에 간호사 참여	19	46
10. 감염관리요원의 업무지침서 마련과 권한부여	17	41
11. 병원감염에 대한 문제의식 환기를 위해 의료인력의 병원감염에 대한 교육과 홍보	15	37
12. 병원감염관리 연구를 위한 재정적 지원	15	37
13. 철저한 무균술시행및 평가	15	37
14. 감염관리규정의 준수에 대한 지속적 감시	14	34
15. 병원감염관리요원의 교육을 위한 Program 개발	14	34
16. 병원감염관리요원의 자격설정및 자격증부여	12	29
17. 손씻기에 물비누, disposable towel 사용	12	29
18. 환기, 청소등의 병원환경관리	10	24
19. 전염병등과 격리병등의 효율적인 운영	8	20
20. 세탁실, 청소과, 재고관리과, 약제부, 영양과에 대한 철저한 감염관리	8	20
21. 항생제 남용금지	8	20
22. 의료직원의 정기적 건강검진	8	20
23. 진료부, 임상검사실, 감염관리위원회간의 원만한 의사소통	7	17
24. 병원전체 환자의 disposable 물품사용과 disposable 물품의 재사용금지	7	17
25. 병원감염환자의 추적 보고및 병원감염율보고	7	17
26. 의료인력의 충분한 확보	7	17
27. 방문객및 보호자통제	7	17
28. 바퀴벌레 제거	4	10
29. 수술실, 신생아실, Burn Unit, 중환자실의 정규적인 균배양 실시	3	7
30. Closed urine bag 사용	2	5
31. 운반기능이 구분된 엘리베이터 설치	2	5
32. 개인용 bed pan 사용	2	5
33. 가습기관리	0	0

1. 병원감염관리 프로그램 구성요소의 중요도

병원감염관리 프로그램의 구성요소 32개의 중요도를

조사하기 위해 32개 구성요소를 5점 척도 Likert Scale로 변형하여 연구대상자들에게 중요도를 평가하도록 한 후 평균을 구하였는데 최대평점은 “철저한 손씻기”

의 4.88, 최소평점은 “의료인력의 충분한 확보”의 4.10
 평균평점은 4.46으로 32개 항목 모두가 4.88~4.10의 높
 은 평점을 보여주었다.<표4 참조>

<표4> 병원감염관리 프로그램의 구성요소의 평균 평점

구 성 요 소	총점	평균
철저한 손씻기	234	4.88
감염관리 위원회에 간호사참여	228	4.75
철저한 무균술 시행 및 평가	225	4.69
바퀴벌레제거	225	4.69
병원내의 독립적인 병원감염관리기구 설치	225	4.69
병원 행정가의 감염관리에 대한 필요성과 중요성 인식	224	4.67
환기, 청소등의 병원환경관리	222	4.63
감염관리규정의 준수에 대한 지속적 감시	221	4.60
병원 감염관리를 위한 병원 전체의 Policy확립과 규정 제정	220	4.58
세탁실, 청소과, 재고관리과, 약재부, 영양과에 대한 철저한 감염관리	219	4.56
병원 감염관리 연구를 위한 재정적 지원	217	4.52
수술실, 신생아실, Burn Unit, 중환자실의 정규적인 균배양실시	216	4.50
진료부, 임상검사실, 감염관리 위원회간의 원만한 의사소통	216	4.50
Closed urine 사용	214	4.46
항생제 남용금지	214	4.46
감염관리위원회의 활성화와 행정적 권한 부여	214	4.46
손씻기에 물비누, disposable towel 사용	214	4.46
병원 감염관리 요원의 교육을 위한 Program 개발	213	4.44
병원 감염관리 업무를 위한 상임 근무자 배치	213	4.44
감염관리 요원의 조사결과, 제언등을 병원정책에 반영	213	4.44
병원 전체 환자의 disposable 물품사용과 disposable 물품의 재사용금지	213	4.44
전염병동과 격리병동의 효율적인 운영	212	4.42
국가적 차원의 병원 감염관리.기구 설치	211	4.40
감염관리 요원의 업무지침서 마련과 권한부여	211	4.40
의료직원의 정기적 건강검진	208	4.33
의료감염에 대한 문제의식 환기를 위해 의료인력의 병원감염에 대한 교육과 홍보	208	4.33
방문객 및 보호자 통제	208	4.33
개인용 bed pan 사용	207	4.31
병원 감염환자의 추적, 보고 및 병원감염율 보고	207	4.31
운반 기능이 구분된 엘리베이터 설치	203	4.23
병원 감염관리 요원의 자격설정 및 자격증부여	201	4.19
의료 인력확보	197	4.10

4. 병원감염관리 프로그램의 구성요소에 대한 분류

본 조사연구에서 병원감염관리 프로그램의 구성요소로 나타난 32개 항목을 요인분석(factor analysis)을 통해 몇개의 구성요소로 분류하려고 하였으나 <표4>에서 나타난 바와 같이 Likert Scale의 5점척도에 의한 중요도평가에서 “매우 중요하다(5점)”와 “중요하다(4점)”

로 응답분포가 치우쳐있어 요인분석에 의한 통계처리 방법을 적용할 수가 없었다. 이에 본 연구자는 Walter (1980), William(1980), Barbara(1980), Sue(1984), Donald (1986)가 제시한 병원감염관리 프로그램의 구성요소와 미국의 JCAH에 의한 병원감염관리 표준지침을 중심으로 본 연구에서 제시된 구성요소 32개 항목을 10개 항목의 구성요소로 분류하였다.<표5 참조>

〈표5〉 병원감염관리 프로그램의 구성요소 32개항목에 대한 분류

※ ()의 %는 〈표3〉에서 나타난 응답율임

구성요소의 분류	병원감염관리 프로그램의 구성요소
병원감염관리에 대한 행정가의 인식	· 병원행정가의 감염관리에 대한 필요성과 중요성 인식(54%)
병원감염관리에 대한 행정적 지원	· 병원내의 독립적인 병원감염관리기구 설치(59%) · 국가적 차원의 병원감염관리기구 설치(51%) · 병원감염관리요원의 조사결과, 제언등을 병원정책에 반영(46%) · 병원감염관리연구를 위한 재정적 지원(37%)
감염관리위원회의 조직과 역할	· 병원감염관리업무에 위한 상임근무자 배치(66%) · 병원감염관리를 위한 병원전체의 Policy 확립과 감염관리규정제정(66%) · 감염관리위원회의 활성화와 행정적 권한부여(63%) · 감염관리위원회에 간호사 참여(46%) · 진료부, 임상검사실, 감염관리위원회간의 원만한 의사소통(17%)
병원감염관리요원의 교육 프로그램과 업무지침 개발	· 병원감염관리요원의 교육을 위한 Program 개발(34%) · 병원감염관리요원의 자격설정 및 자격증 부여(29%) · 감염관리요원의 업무지침서 마련과 권한부여(29%)
직원 교육	· 병원감염에 대한 문제의식 환기를 위해 의료인력의 병원감염에 대한 교육과 홍보(37%)
병원감염감시	· 병원감염환자의 추적보고 및 병원감염을 보고(17%) · 수술실, 중환자실, Burn Unit, 신생아실의 정규적인 균배양 실시(7%)
환자간호기술개발	· 철저한 손씻기(51%) · 철저한 무균술시행 및 평가(37%) · 손씻기에 물비누, disposable towel 사용(29%) · 항생제 남용금지(20%) · 전염병동과 격리병동의 효율적인 운영(20%) · 병원전체환자의 disposable 물품사용과 disposable 물품의 재사용금지(17%) · Closed urine bag 사용(5%) · 개인용 bed pan 사용(5%)
환경위생관리	· 환기, 청소등의 병원환경관리(24%) · 세탁실, 청소과, 재고관리과, 약제부, 영양과에 대한 철저한 감염관리(20%) · 방문객 및 보호자통제(17%) · 바퀴벌레제거(10%) · 운반기능이 구분된 엘리베이터 설치(5%)
의료직원건강관리	· 의료직원의 정기적 건강검진(20%)
의료인력의 충분한 확보	· 의료인력의 충분한 확보(17%)

V. 논 의

본 장에서는 Delphi기법에 의해 조사연구된 우리나라 병원감염관리 프로그램의 구성요소와 선행연구된 병원감염관리 프로그램의 구성요소를 비교해 보고자 한다.

Gurevich(1985)는 감염관리 프로그램의 효과성은 차치하고라도 병원 자체내 감염관리 프로그램의 존재는 병원감염의 50%이상을 감소시킬 수 있음을 강조하며

병원감염관리 프로그램의 존재에 대한 중요성을 상기시켰는데 본 조사연구는 이러한 병원감염관리 프로그램의 구성요소를 제시하기 위하여 시도되었다.

조사결과 우리나라 병원감염관리 프로그램의 구성요소로 32개항목이 제시되었으나 문헌고찰을 통해 “병원감염관리에 대한 행정가의 인식”, “병원감염관리에 대한 행정적 지원(4개항목 통합)”, “감염관리위원회의 조직과 역할(6개항목 통합)”, “병원감염관리요원의 교육 프로그램과 업무지침 개발(3개항목 통합)”, “직원교육”,

“병원감염감시(2개항목 통합)”, “환자간호기술개발(8개항목 통합)”, “환경위생관리(5개항목 통합)”, “의료인력의 충분한 확보” 등의 10개 구성요소로 요약하였다.

병원감염관리 프로그램의 구성요소는 병원내 감염관리의 질적인 수준이나 상황에 따라 다양해 지는데 1958년 미국 병원협회는 병원감염관리 프로그램으로 병원감염관리위원회의 조직, 병원감염환자및 직원의 감염보고체계, 병원직원의 교육프로그램 재평가와 무균술의 전반적 재평가를 제시하였는데(Eickhoff, 1978) 이 감염관리 프로그램의 구성요소는 범위가 좁고 내용도 매우 단순하나 1988년 미국의 JCAH가 제시한 감염관리 표준지침에는 병원 자체내 감염관리 프로그램의 존재, 감염관리위원회의 책임과 권한, 병원감염에 대한 기록과 보고, 병원감염에 대한 대응책 마련, 병원 각 부서의 세분화된 감염관리활동이 포함되어(Accreditation Manual for Hospitals, 1988) 30년이라는 시간이 흐르면서 감염관리의 구성요소에 행정적 지원에서 부터 실제적이며 세분화된 감염관리활동까지 광범위하게 포함된 것을 볼 수 있다.

한편, 병원감염관리 프로그램의 구성요소로 Donald(1986)는 병원감염감시, 병원감염발생인식, 역학조사와 관리, 병원감염에 대한 위기인식, 병원감염통제, 감염관리정책과 업무제정, 환자격리제도 실시, 병원직원교육, 고용인 건강관리를 제시하였고 Sue(1984)는 감시, 통제, 예방을 제시했으며 Walter(1980)는 감시, 역학조사, 격리치료, 환자간호기술 개발, 직원 교육프로그램 운영, 정확한 소독법과 멸균법 강구, 환경위생관리, 고용인 건강관리를 제시했는데 Donald, Sue, Walter가 제시한 병원감염관리 프로그램은 병원감염관리의 실제적 업무활동을 중심으로 구성되어 있다고 볼 수 있겠다. 이들의 병원감염관리 프로그램에 본 연구에서 제시된 “병원감염관리에 대한 행정적 지원”과 “감염관리위원회 조직” 등의 행정적 조직과 지원요소가 언급되어 있지않다. 이는 병원감염관리 프로그램의 운영을 위해서는 감염관리에 대한 행정적 조직과 지원이 필수적 전제조건이기 때문에(Accreditation Manual for Hospitals, 1988) 행정적 조직과 지원이 충족되었다는 가정하에 병원감염관리의 실제적 업무활동을 세분화한 것으로 생각된다. 즉 JCAH의 감염관리 표준지침이 병원감염관리에 대한 병원신입 평가도구로 이용되기 때문에 병원감염관리에 대한 행정적 조직과 지원이 대부분의 병원에서는 기본적으로 이루어지고 있다는 것을 전제로 하고 있기 때문

이다.

본 연구에서 제시된 “직원교육”, “병원감염감시”, “환자간호기술개발”, “환경위생관리”, “의료직원 건강관리”는 병원감염관리의 실제적 업무활동을 세분화한 것으로 Walter(1980), Donald(1986)가 제시한 감염관리 프로그램의 구성요소와 거의 일치하고 있다. 본 조사연구에서 특이한 것은 직원교육, 병원감염감시, 환자간호기술개발, 환경위생관리, 의료직원 건강관리등의 감염관리의 실제적 업무활동의 10개 항목 선택요구에 대한 응답율은 5~24%로 병원감염관리에 대한 행정적 조직 및 지원의 10개항목선택 요구에 대한 응답율 34~66%에 비해 상당히 낮은 응답율을 보이고 있다는 점이다. 이는 본 연구의 연구대상자가 직접 환자간호와 관계가 있는 의사와 간호사로서 병원감염관리의 실제적 활동을 가장 많이 수행하고 있지만 병원감염관리에 대한 행정적 지원이 미흡한 우리나라의 현재 감염관리 상황에서는 실제적 업무활동 보다는 행정조직과 행정적 지원이 보다 시급하고 중요한 것으로 인식되고 있는 결과로 생각할 수 있겠다. 그러나 실제적 감염관리업무 활동으로는 환자간호기술개발중 “철저한 손씻기”가 가장 중요하다고 생각하고 있는 것으로 나타났다.

박, 윤(1986)은 우리나라 140개 병원중 감염관리위원회가 조직되어 있는 병원은 48%에 해당되는 67개 병원이나 1달에 1회정도의 정규적 모임을 갖는 병원은 7%에 해당되는 10개 병원에 불과하며 감염관리업무를 수행하는 상인직원이 있는 곳은 단 1개 병원 뿐인 것으로 보고하였는데 이러한 보고로 미루어 볼 때 우리나라 대부분의 병원에서는 사실상 감염관리가 거의 이루어지지 못하고 있음을 추측할 수 있겠다. 병원감염관리의 핵심적 조직은 감염관리위원회이며, 감염관리의 핵심적 인물은 감염관리요원(또는 감염간호사)으로 이상적인 병원감염관리 프로그램이 존재한다 하여도 병원감염관리 프로그램을 이끌고 나갈 조직과 인력이 없으면 감염관리 프로그램의 존재는 무의미하기 때문이다. 따라서 우리나라 병원감염관리 프로그램에 있어서의 행정적 조직과 지원은 감염관리위원회의 조직및 활성화와 감염관리 상인직원배치등에 우선적으로 이루어져야할 것으로 사료된다.

미국의 CDC(Centers for Disease Control), APIC(The Association for Practitioners in Infection Control)에서 병원감염관리요원에 대한 교육 프로그램을 개발하였으며 특히 APIC에서는 간호사를 대상으로 감염관리교육

을 시킨후 감염관리사 자격증을 주고있어(APIC Curriculum, 1983) 미국의 감염관리 프로그램에는 병원감염관리 요원의 교육프로그램과 업무지침 개발에 대한 언급이 거의 없는데(Barbara, 1980 : Sue, 1984 : Donald, 1986) 아직 우리나라에는 미비되어 있기 때문에 본 연구에서는 높은 응답율(29~34%)을 보이고 있는 것으로 풀이된다. 그러나 1987년 대한간호협회와 병원연구소 공동주최로 이루어진 감염간호사 교육프로그램은 이러한 감염관리요원의 교육프로그램 개발에 대한 중요한 계기가 되었다고 생각한다.

또한 병원감염관리와 직접적 관계가 없는 "의료인력의 충분한 확보"가 병원감염관리 프로그램의 구성요소로 제시된 것은 아마도 의료인력의 적절한 확보가 되지 않을 경우 감염관리의 실제적 업무활동을 수행하는 의사, 간호사의 업무량이 많아져 환자간호와 환경위생관리에 소홀해 질 수 있고 그 결과로 병원감염발생에 영향을 줄 수도 있다는 우려에서 제시된 것으로 생각된다.

본 조사연구는 우리나라의 병원감염관리 프로그램의 구성요소를 규명하기 위한 것으로 외국의 감염관리 프로그램이나 표준지침을 이용하는 것보다 감염관리교육을 받은 적이 있거나 감염관리업무에 직접 참여한 경험이 있는 우리나라의 의사·간호사를 대상으로 Delphi기법에 의한 개방질문으로 자료를 수집하였기 때문에 우리나라의 병원감염관리 프로그램에 좀 더 적합한 구성요소를 규명할 수 있었다고 생각한다.

VI. 결론 및 제언

1. 결 론

본 연구는 우리나라에서의 "효과적인 병원감염관리 프로그램의 구성요소"를 조사연구하기 위하여 1987년 9월 1일부터 1988년 3월 31일 까지 병원감염관리 교육을 받은 적이 있거나 병원감염관리 업무에 직접 참여한 경험이 있는 의사와 간호사 51명을 대상으로 Delphi기법에 의한 3차의 설문을 토대로 이루어졌다. 본 연구자는 설문 내용 및 용어와 문헌의 참고, 간호학 교수의 자문을 통해 병원감염관리 프로그램의 구성요소를 32개항목으로 확정된 후, 문헌고찰을 통해 32개항목을 다시 10개항목으로 요약하였다. 연구결과는 다음과 같다.

1. 설문에 대한 응답율은 1차 : 31명(61%), 2차 : 41

명(80%), 3차 48명(94%)이었다.

2. 1,2,3차 연구대상자의 동질성 여부를 규명하기 위해 근무경력, 감염관리교육의 참여횟수에 대한 ANOVA test를 했으나 유의한 차이는 없었기 때문에 3차에 걸쳐 시행된 자료수집과정에서 연구대상의 이질성으로 인한 연구결과의 오차는 없었다.

3. 본 조사연구에서는 효과적인 병원감염관리 프로그램의 구성요소를 10개항목으로 요약하였고 그 내용은 1) 병원감염관리에 대한 행정가의 인식 2) 병원감염관리에 대한 행정적 지원 3) 감염관리위원회의 조직과 역할 4) 병원감염관리 요원의 교육프로그램과 업무지침 개발 5) 직원교육 6) 병원감염감시 7) 환자간호기술개발 8) 환경위생관리 9) 의료직원 건강관리 10) 의료인력의 충분한 확보이다.

4. 우리나라의 병원감염관리 프로그램의 구성요소로 제시된 32개항목중 중요하다고 생각되는 10개 항목 선택요구에 대한 응답율이 높게 나타난 항목은 병원감염관리업무를 위한 상임근무자 배치(66%)", "병원감염관리업무를 위한 병원전체의 Policy 확립과 감염관리규정 제정(66%)", "감염관리위원회의 활성화와 행정적 권한 부여(63%)" 등으로 우리나라에서는 "병원감염관리에 대한 행정적 조직과 행정적 지원"이 가장 중요한 것으로 생각된다.

5. 병원감염관리 프로그램의 구성요소 32항목의 5점 척도에 의한 중요도 평점에서는 "철저한 손씻기"가 4.88, "감염관리위원회에 간호사 참여"가 4.75, "철저한 무균술 시행 및 평가"가 4.69로 나타나 "환자간호기술개발"에 있어서는 "철저한 손씻기"와 "철저한 무균술 시행 및 평가"를 가장 중요한 것으로 생각되고 있다.

2. 제 언

본 조사연구에서 우리나라의 병원감염관리 프로그램의 구성요소로 제시된 32개항목이 대개 외국의 선행연구에서 제시된 항목과 동일한데 이는 외적 타당도가 높음을 암시한다. 아직도 우리나라에는 병원감염연구에 필요한 기초자료가 미흡하므로 병원감염에 대한 기초자료 즉 병원감염율, 병원감염원의 종류와 병원감염의 원인에 대한 연구가 필요하며 병원감염관리 프로그램에 대한 개념모델연구가 필요하다고 보겠다.

참고 문헌

- 대한병원협회, 87년도 병원표준화 심사요강, 1987.
- 박정호, 윤혜상, 병원 감염관리에 대한 실태조사, 간호학 논문집, 1986, 1(1), 13~20.
- 박정호, 윤혜상, 수술후 병원감염 발생과 입원일수 및 수술소요시간과의 관계에 대한 조사연구, 간호학회지, 1986, 16(2), 70~75.
- 보사부, 의료관계법규, 전염병 예방법시행규칙, 1986, 231.
- 배수동, 윤덕선, 외과적 감염증, 대한외과 학회지, 1964, 7(5), 49~65.
- 안도열, 서보상, 포도상구균 구균에 의한 수술후 2차 감염에 관하여, 대한 외과학회지, 1963, 5(5), 329~333.
- 윤혜상, 수술진행중 수술실내의 공기오염상태에 대한 조사연구, 서울대학교 대학원 논문집, 1981.
- 윤혜상, 화상감염에 대한 조사연구, 경기간호전문대학 논문집, 1986, 1 5, 241~260.
- 이성은, 서울시내 1개 대학병원에서의 Nosocomial Infection 에 대한 역학적 조사, 서울대학교 보건대학원 논문집, 1986.
- 최영희, 박정호, 윤혜상, 문영숙, 병원내 감염에 영향을 미치는 공기오염 상태에 대한 조사연구, 간호학회지, 1982, 12(1), 39~49.
- Becker, Linda and Palencsar, F. Rita, Nosocomial Infections using CDC guidelines for tracking infections, *AORN Journal*, 1986, 43(1), 274~276.
- Brewer, G.E., Studies in Aseptic Technique, *J.A.M.A.*, 1915, 64(2), 13 69~1375.
- Britt, R. Michael, Severyity of Underlying Disease As a Predictor of a Nosocomial Infection, *J.A.M.A.*, 1978, 239(11), 1047~1051.
- Bryan, P. Simmons, CDC guideline for Prevention of Surgical Wound infections, *AORN*, 1983, 37(3).
- Castle, Mary, Hospital Infection Control(Principle and Practice), A Wiley Medical Publication 1980.
- Center for disease control, Department of Health and Human services : Recommendations for Preventing Transmission of Infection with Human T-Lymphotropic Virus Type III /Lymphadenopathy-Associated Virus During Invasive Procedures, *Annals of Internal Medicine*, 1986, 104, 824~825.
- Clemons, Bette, Listers day in America, *AORN*, 1976, 24(1), 43~51.
- Cohen, S. Lawrence, Studies of the Epidemiology of Staphylococcal Infection, *J.A.M.A.*, 1962, 180(10), 805~808.
- Cox, C.E., Incidence of Bacteruria with Indwelling Catheter in Normal Bladder, *J.A.M.A.*, 1961, 178(10), 919.
- Ehrenkranz, N. Joel, Consortium Upgrades 12 Hospitals Infection Control Programs, *J.A.H.A.*, 1979, 53(1), 82~84.
- Eickhoff, C. theodore, Standards for Hospital Infection Control, *Annals of Internal Medicine*, 1978, 89(5), 829~831.
- Ellis, Barbara, Practices are Being Changes and Tested, Hospitals, *J.A.H.A.*, 1980, 54(7), 65~68.
- Fernsebner, Billie, Infection Control Survey, *AORN*, 1986, 43(4), 891~897.
- Fox, L. Bill, Blueprint for a hospital infection control program, *AORN*, 1974, 19(1), 70~75.
- French, L.G., Prevalance survey of Infection in a Hong Kong hospital Using a standard protocol and microcomputer data analysis, *Journal of Hospital Infection*, 1987, 9, 132~142.
- Goldmann, A. Donald, Nosocomial infection control in the United States of America, *Jouranal of Hospital Infection*, 1986, 8, 116~128.
- Gurevich, Inge and Tafuro, Patricia and Cunha, A. Burke, The Theory and Practice of Infection Control, PRAEGER, 1985.
- Infection Control, Accreditation Mannual for Hospitals, 1988, 75~86.
- Infection Control Strategies Save \$250,000 annually, *Hospitals*, 1985, 1 6, 63~65.
- Kislak, J. Ward, Hospital Acquired Infections and Antibiotic Usage in the Boston City Hospital, *The New England Journal of Medicine*, 1964, 27(16), 834~835.
- Laforce, F. Marc, Hospital Acquired Gram-Negative Rod Pneumonia, *The American Journal of Medicine*, 1981, 70, 664~669.

- Lidwell, M. Owen, Airborne Bacteria and Surgical Infection, *The American Journal of Medicine*, 1981, 70, 693~697.
- Mertens, R., The national Prevalence survey of nosocomial infections in Belgium, *Journal of Hospital Infection*, 1987, 9, 219~229.
- Moncrief, J.A., Burns, *New England Journal of Medicine*, 1973, 288, p.444~445.
- Morris, H. Alan, Nebulizer contamination in Burn Unit, *American Review of Respiratory Disease*, 1973, 107, 802~808.
- Mulholland, S. Grant, Experience with Detailed Surveillance of Nosocomial Infection, *Surgery, Gynecology & Obstetrics*, 1975, 140, 941~945.
- Nichols, L.Ronald, Use of Prophylactic Antibiotics in Surgical Practice, *The American Journal of Medicine*, 1981, 70, 685~692.
- Palmer, M.B., Infection Control (A Policy and Procedure Manual), Philadelphia : W.B. Saunders Company 1984.
- Peterson, F.Arthur, The Complex Problems of Cross Infection, *AORN Journal*, 1973, 18(1), 79~85.
- Polakavetz, H.S., Nosocomial Infection : The Hidden Cost in Health Care, Hospitals, *J.A.H.A.*, 1978, 52 (16), 101~106.
- Price, D.J., Control of Infection due to Klebsiella Aerogenes in A Neurosurgical Unit by Withdrawal of All Antibiotics, *Lancet*, 1970, 2, 1213.
- Schaffner, E. William, Infection Control : Time to Justify the Costs, Hospitals, *J.A.H.A.*, 1973, 53(7), 125~126.
- Schekler, E. William, Nosocomial Infections in 15 Rural Wisconsin Hospitals, Results and Conclusions from 6 Months of Comprehensive Surveillance, *Infection Control*, 1986, 7(8), 397~402.
- Schwan, A., Airborne Contamination and Postoperative Infection After Total Hip Replacement, *Acta Orthopedics Scand.*, 1977, 48, 86~94.
- Shaw, Douglas, Is airborne infection in operating theatres an important cause of wound infections in general Surgery?, *Lancet*, 1973, 1, 17~19.
- Simpson, J.Y., Some Propositions on Hospitalism, *Lancet*, 1869, 2, 698~700.
- Soule, B., The APIC Curriculum for Infection Control Practice, (Vol. I · II) Kendall / Hunt Publishing Comp., 1984.
- Stamm, E. Walter, Elements of An active, effective Infection Control program, Hospitals, *J.A.H.A.*, 1978, 52, 60~64.
- Standfast, J.Susan, A Prevalence Survey of Infections in a Combined Acute and Long Term Care Hospital, *Infection Control*, 1984, 5(4), 177~183.
- Thoburn, Robert, Infections Acquired by Hospitalized Patients, *Archives of Internal Medicine*, 1968, 121 (1), 1~9.
- Valent, M. William, Cut Cost by Revising Policies and Procedures, Hospitals, *J.A.H.A.*, December 1980, 54 (23) 84~86.
- Weinstein, L., Superinfection A : Complication of Antimicrobial Therapy and Prophylaxis, *American Journal of Surgery*, 1964, 107, 107.
- Wenzel, P.Richard, Original Contributions Hospital Acquired Infections Surveillance in a University Hospital, *Journal of Epidemiology*, 1976, 103(3), 251~259.
- Wise, R.I., The Environmental Distribution of Staphylococcus Aureus in an Operating Suite, *Annals of Surgery*, 1959, 449(1), 30~41.

-Abstract-

A Survey on Elements of an Effective Hospital Infection Control Program for Korea

Yoon, Hae Sang*

The main purpose of this survey was to identify for elements of an effective hospital infection control program for Korea. Nurses and doctors who had participated in an education program for infection control or were responsible for hospital infection control were selected

* Kyungki Junior College of Nursing and Health

as data informers.

The data were collected from 51 subjects by employing a Delphi technique in a series of three rounds from september 1, 1987, to March 31, 1988. IN each round the responses to questionnaires were analyzed and the results were communicated back to the individuals. Finally 32 elements of effective hospital infection control program were reduced to 10 elements. 10 elements are as follows ;

- 1) Hospital administrator's knowledge of importance and necessity for HIC(hospital infection control)
- 2) Supporting HIC administratively
- 3) Constituting infection control committee and role of ICC
- 4) Developing an educational program and providing a work manual for the hospital infection control staff
- 5) Educating and informing medical staff about hospital infection
- 6) Surveillance for hospital infection
- 7) Developing patient care technique
- 8) Controlling the hospital environment
- 9) Executing regular health examinations of all me-

dical staff

10) Recruiting the medical staff sufficiently

Three rankings of response rate about 32 elements are as follows ;

- 1) Hiring a full time staff member for the HIC(66 %)
- 2) Establishing a hospital policy and standards for the HIC(66 %)
- 3) Activating the infection control committee and taking administrative action to support the ICC (63 %)

In addition the rankings of importance score by Likert 5 scale are as follows ;

- 1) Washing hands scrupulously(4.88)
- 2) Nurses participation as key members of the ICC (4.75)
- 3) Reviewing and evaluating all ongoing aseptic techniques (4.69)

In conclusion, first of all, administrative support must be given to hiring a full time staff member and to organization of infection control committee for the HIC in Korea.