

병실 낙하균 및 산모감염에 관한 연구

이 남 희 *

I. 서 론	V. 결 론
II. 재료 및 방법	참고문헌
III. 결 과	영문초록
IV. 고 찰	

I. 서 론

병원 감염이란 환자가 입원하여 치료를 받는 동안에 미생물의 감염을 받는 경우를 말한다. 과거에는 원인을 모르고 단지 병원에 입원한 사람에게 많이 발생하였다 하여 Hospitalism이라 하였으나 근대에 와서는 Hospital infection이라 하여 의학계에 크게 문제시되고 있다.¹⁾

최근에는 원내감염이 더욱 쉽게 발생할 요인들이 점차 많아지고 있다. 이런 예는 감염에 대한 감수성이 높은 환자가 늘고 있으며 의료 보험제도가 확대 실시되면서 환자의 수는 날로 증가하여 그 복잡성을 가속시키고 있다. 또한 환자는 점차적으로 종합병원을 찾는 추세를 보이고 있다.²⁾

특히 병원에 근무하는 의사나 간호원 및 입원 환자는 항상 주위로부터 미생물 감염에 위험을 받고 있다.³⁾ 공기중에 산포된 미생물 입자가 이들의 기도내 흡입되거나 환자의 창상이나 기도에 낙하되어 직접 또는 간접적인 전과경로에 의해 감염된다.⁴⁾ 한편 병원내 근무자가 균을 보유하고 있을 경우 이것이 감염원이 되어 2차 감염이 계속적으로 일어나 저항력이 약한 환자나 그의 가족에게까지 전달될 가능성을 유의해야 한다.⁵⁾ 이런 병원내 감염은 어느 특정한 과에 한정되

는 것은 아니지만 특히 임신부는 임신, 분만으로 인해 저항력이 극도로 저하되어 간호하는 사람들의 인후 비강속에 분포되어 있는 각종의 균이 산모에게 전달되어 감염이 성립될 수 있다.

그러므로 이런 점을 고려하여 본 연구는 산과 병동의 공기중 낙하균과 타 병동과를 비교하였고 이곳에 왕래하는 의사 및 간호원 등을 통해 임신부가 입원하여 퇴원할 때까지 얼마나 병원균을 보유하고 퇴원하는가에 대하여도 연구하고자 본 실험을 시도했다.

II. 재료 및 방법

본 연구는 1979년 7월 11일부터 1979년 8월 22일까지 E대학 부속병원에서 실시하였다.

A. 공기중 낙하균 및 균분리

1. 실험 대상

병원내 분만대기실, 분만실, 산과, 외과, 내과, 소아과의 5인용 병실 입구와 반대편 창밀 왼쪽, 오른쪽을 선정하였다.

2. 실험 방법

가. 균분리

각 대상 장소에서 오전, 오후로 나누어 소요 혈액 한천 평판배지를 30분 동안 공기중에 노출시킨 다음

*서울간호전문대학(지도 : 이 연 태교수)

만실에 근무하는 간호원 10명을 대상으로 병원 근무 6시간 경과후 비강을 도찰하였으며 분만실에 입원한 이를 37℃에서 18~24시간 배양한 후 집락수를 계정하여 공기중 낙하균수를 측정하였다. 또한 혈액한천 평판배지에서 직접 분리 시도한 균은 배양후 각 집락을 선택하여 균 보관용 배지에 식균하여 동정 시험에 사용하였다.

나. 분리균 동정

포도상 구균에 대한 Coagulase 시험은 가토 혈장을 사용하였다. 즉 분리균을 신선 배지에서 18~24 시간 배양하여 1 : 5로 희석한 가토 혈장 0.5ml에 식균하여 37℃ 수조(Water base)에서 60분 관찰하여 혈장 응고 여부를 결정하여 판독하였다.

그람음성간균은 Indol 생산여부, Methyl red 반응, Voges proskauer 에 의한 Acetyl methyl carbinol 생산여부 및 구연산 이용 시험 등을 실시하였다.

B. 산과 병동 왕래자의 비강내 균분리

1. 실험 대상

본 병원 근무자중 산과 의사 10명, 산과 병실 및 분임부 10명을 선정하여 입원시 퇴원시에 비강을 도찰하였다.

2. 실험 방법

오후 2시30분 내지 4시30분 사이에 실험 대상자의 비강 전정 부위를 멸균된 면봉을 사용하여 충분히 도찰하여 이를 thioglycollate broth에 식균하여 37℃에서 18~24시간 배양한 후 혈액한천 평판배지에 접종했다. 출현한 집락중 분리균 동정을 하였다.

III. 결 과

A. 병원내 공기중 낙하균 및 분리균종

각과 병실별 공기중 낙하균수와 분리균종은 표1, 표2와 같으며 전체적으로 배양기당 평균 낙하균 집락수는 23개였다.

각과별로 본 낙하균의 평균 집락수는 분만대기실 11개, 분만실 3개, 산과병실 30개, 외과병실 24개, 내과병실 33개, 소아과 병실 36개로 일반병실은 현저한 차를 볼 수 없으나 분만대기실, 분만실은 타과 병실보다 현저히 감소된 양상을 보였다. 또한 오전과 오후의 공기중 낙하균 집락수를 비교해 볼 때 오후가 평균 24개로 오전 21개보다 높았다. (표 2)

한편 공기중에서 분리된 균종은 포도상구균(82%), 그람양성쌍구균(13%), 고초균(2.8%), 그람음성간균(18%), 진균(17%) 이 각각 분리되었다.

1. 분만 대기실

분만 대기실의 공기중 평균 낙하균 집락수는 표 2

와 같이 오후가 12개로 오전 10개보다 많았으며 오후 중에서도 특히 입구가 13개로 가장 많았다.

분리균종은 포도상구균과 그람양성간균이 표3과 같이 분리되었다.

2. 분만실

분만실의 공기중 평균 낙하균 집락수는 표 2와 같이 오후가 3개로 오전 2개보다 많았으며 부위별로는 현저한 차가 없었다.

분리균종은 포도상구균, 그람양성쌍구균이 표 4와 같이 분리되었다.

3. 산과 병실

산과 병실의 공기중 평균 낙하균 집락수는 표 2와 같이 오후가 37개로 오전 23개보다 많았으며 오후중에서도 입구가 44개로 가장 많았다.

분리균종은 포도상구균, 그람양성쌍구균 및 그람음성간균이 표 5와 같이 분리되었다.

4. 외과 병실

외과 병실의 공기중 평균 집락수는 표 2와 같이 오후가 26개로 오전 22개보다 많았으며 오전중 오른쪽이 41개로 가장 많았다.

분리균종은 포도상구균, 그람양성쌍구균, 고초균, 그람음성간균 및 진균이 표 6과 같이 분리되었다.

5. 소아과 병실

소아과 병실의 공기중 평균 낙하균 집락수는 표 2와 같이 오전이 37개로 오후 35개보다 많았으며 오전중 오른쪽이 40개로 가장 많았다.

분리균종은 포도상구균, 그람양성쌍구균, 고초균, 그람음성간균 및 진균이 표 7과 같이 분리되었다.

6. 내과 병실

내과 병실의 공기중 평균 낙하균 집락수는 표 2와 같이 오후가 35개로 오전 31개보다 많았으며 오전중 입구에서 42개로 가장 많았다.

분리균종은 포도상구균, 그람양성쌍구균, 그람음성간균 및 진균이 표 8과 같이 분리되었다.

B. 공기중 낙하균의 분리균 동정

1. 포도상구균의 Coagulase 시험

공기중에서 분리된 포도상구균에 대한 coagulase 시험결과는 표 9와 같다.

분리된 포도상구균 총 91주중 Coagulase 양성 포도상구균이 36주(39.6%), Coagulase 음성 포도상구균이 55주(60.4%)였다.

병실 각과별 Coagulase 양성 포도상구균 분리율은 분만 대기실 20%, 분만실 28.6%, 산과 35.3%, 외과 50%, 내과 47.6%, 소아과 42.9%로 분만 대기실, 분만실 등에서 낮은 분리율을 보였다.

표 1. 병원 과별 분리군종 및 균분리수

대 상	총조사수	포도상구균 분리수	그람양성쌍구균 분리수	고초균 분리수	그람음성간균 분리수	진균 분리수
출만대기실						
입 구	4 (100.0)	3 (75.0)	- (-)	- (-)	1 (25.0)	- (-)
인 쪽	4 (100.0)	3 (75.0)	- (-)	- (-)	2 (50.0)	- (-)
오른쪽	4 (100.0)	2 (50.0)	- (-)	- (-)	1 (50.0)	- (-)
소 계	12 (100.0)	8 (66.7)			4 (33.3)	
출만실						
입 구	4 (100.0)	2 (50.0)	1 (25.0)	- (-)	- (-)	- (-)
인 쪽	4 (100.0)	4 (100.0)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
오른쪽	4 (100.0)	3 (75.0)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
소 계	12 (100.0)	9 (75.0)	1 (8.3)			1 (8.3)
산부인과 병실						
입 구	4 (100.0)	4 (100.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	- (-)	- (-)
인 쪽	4 (100.0)	4 (100.0)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
오른쪽	4 (100.0)	4 (100.0)	- (-)	- (-)	1 (26.0)	- (-)
소 계	12 (100.0)	12 (100.0)	1 (8.3)		2 (16.7)	
내과 병실						
입 구	4 (100.0)	3 (75.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	2 (50.0)
인 쪽	4 (100.0)	4 (100.0)	1 (25.0)	- (-)	1 (25.0)	1 (25.0)
오른쪽	4 (100.0)	4 (100.0)	1 (25.0)	- (-)	1 (25.0)	1 (25.0)
소 계	12 (100.0)	11 (91.7)	3 (25.0)	1 (8.4)	3 (25.0)	4 (33.3)
소아과 병실						
입 구	4 (100.0)	3 (75.0)	- (-)	- (-)	1 (25.0)	1 (25.0)
인 쪽	4 (100.0)	3 (75.0)	1 (25.0)	- (-)	- (-)	1 (25.0)
오른쪽	4 (100.0)	3 (75.0)	- (-)	1 (25.0)	- (-)	1 (25.0)
소 계	12 (100.0)	9 (75.0)	1 (8.3)	1 (8.3)	1 (8.3)	3 (25.0)
내과 병실						
입 구	4 (100.0)	4 (100.0)	- (-)	- (-)	1 (25.0)	2 (50.0)
인 쪽	4 (100.0)	3 (75.0)	2 (50.0)	- (-)	1 (25.0)	1 (25.0)
오른쪽	4 (100.0)	4 (10.0)	1 (25.0)	- (-)	- (-)	1 (25.0)
소 계	12 (100.0)	11 (91.7)	3 (25.0)		2 (16.7)	4 (33.3)

2. 그람음성간균의 생화학적 검사

분리된 그람음성간균의 생화학적 검사를 실시한 바 양기성균이 16.7% 분리되었다.

C 산과 병실 왕래자의 비강내 분리군종

산과 병실 의료인 각각 10명중 의사는 비강내에서 포도상구균 8명 (80%), 고초균 1명 (1%), 그람음성간균 1명 (10%)이 분리되었고 간호원은 포도상구균

8명 (80%), 그람양성쌍구균 1명 (10%), 그람음성간균 1명 (10%)이 표10과 같이 분리되었다.

입원시 임부의 비강내에서 포도상구균 9명 (90%), 그람음성간균 1명 (10%)이 분리되었고 이 산모의 퇴원시는 포도상구균 7명 (70%), 그람양성쌍구균 1명 (10%) 그람음성간균이 2명 (20%)에게서 표11과 같이 분리되었다.

D. 산과 병실 왕래자의 비강내 분리균 동정

1. 포도상구균의 Coagulase 시험

분리된 포도상구균에 대한 Coagulase 시험 결과는 모두 음성으로 비병원성균속에 속했다.

2. 그람음성간균의 생화학적 검사

그람음성간균에 대한 생화학적 검사를 실시한바 대장균형이 5%였고 양기성균은 7.5%였다.

표 2. 각과 병실내 공기중 낙하균수

시 간	Plate 장 소	분 만 대기실		분만실		산 과		외 과		소아과		내 과		평균
		1 회	2 회	1 회	2 회	1 회	2 회	1 회	2 회	1 회	2 회	1 회	2 회	
오 전	입 구	5	11	2	1	32	16	17	20	60	12	47	38	22
	인 쪽	9	16	2	1	16	17	22	15	60	12	60	15	20
	오른쪽	9	10	1	1	36	20	60	22	60	19	16	10	22
	평 균	8	12	2	1	28	18	33	19	60	14	41	21	21
오 후	입 구	19	7	0	3	52	35	14	15	60	12	55	14	24
	인 쪽	10	10	3	3	27	30	10	14	60	11	60	18	21
	오른쪽	22	3	2	4	51	25	60	20	60	7	60	5	27
	평 균	17	7	2	3	43	30	28	16	60	10	58	12	24

표 3. 분만대기실 공기중의 분리균종 및 균분리 횟수

분 리 균 종	조 사 횟수	입 구 균분리횟수	인 쪽 균분리횟수	오 른 쪽 균분리횟수	소 계
포 도 상 구 균	4 (100.0)	3 (75.0)	2 (50.0)	3 (75.0)	8 (66.7)
그 램 음 성 간 균	4 (100.0)	1 (25.0)	2 (50.0)	1 (25.0)	4 (33.3)

표 4. 분만실 공기중의 분리균종 및 균분리 횟수

분 리 균 종	조 사 횟수	입 구 균분리횟수	인 쪽 균분리횟수	오 른 쪽 균분리횟수	소 계
포 도 상 구 균	4 (100.0)	2 (50.0)	4 (100.0)	3 (75.0)	9 (75.0)
그 램 음 성 쌍 구 균	4 (100.0)	1 (25.0)			
진 균	4 (100.0)			1 (25.0)	1 (8.3)

표 5. 산과 병실 공기중의 분리균종 및 균분리 횟수

분 리 균 종	조 사 횟수	입 구 균분리횟수	인 쪽 균분리횟수	오 른 쪽 균분리횟수	소 계
포 도 상 구 균	4 (100.0)	4 (100.0)	4 (100.0)	4 (100.0)	12 (100.0)
그 램 양 성 쌍 구 균	4 (100.0)	1 (25.0)			1 (8.3)
그 램 음 성 간 균	4 (100.0)	1 (25.0)		1 (25.0)	2 (16.7)

표 6. 외과 병실 공기중의 분리균종 및 균분리 횟수

분리균종	조사횟수	입구 균분리횟수	왼쪽 균분리횟수	오른쪽 균분리횟수	소계
포도상구균	4 (100.0)	3 (75.0)	4 (100.)	4 (100.0)	11 (91.7)
그람양성쌍구균	4 (100.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	3 (25.0)
고초균	4 (100.0)	1 (25.0)			1 (8.3)
그람음성간균	4 (100.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	3 (25.0)
진균	4 (100.0)	2 (50.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	4 (33.3)

표 7. 소아과 병실 공기중의 분리균종 및 균분리 횟수

분리균종	조사횟수	입구 균분리횟수	왼쪽 균분리횟수	오른쪽 균분리횟수	소계
포도상구균	4 (1,000)	3 (75.0)	3 (75.0)	3 (75.0)	9 (75.0)
그람양성쌍구균	4 (100.0)		1 (25.0)		1 (8.3)
고초균	4 (100.0)	1 (25.0)		1 (25.0)	1 (8.3)
그람음성간균	4 (100.0)	1 (25.0)			1 (8.3)
진균	4 (100.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	3 (25.0)

표 8. 내과 병실 공기중의 분리균종 및 균분리 횟수

분리균종	조사횟수	입구 균분리횟수	왼쪽 균분리횟수	오른쪽 균분리횟수	소계
포도상구균	4 (100.0)	4 (100.0)	3 (75.0)	4 (100.0)	11 (91.7)
그람양성쌍구균	4 (100.0)		2 (50.0)	1 (25.0)	3 (25.0)
그람음성간균	4 (100.0)	1 (25.0)	1 (25.0)		2 (16.7)
진균	4 (100.0)	2 (50.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	4 (33.3)

표 9. 병실내 공기중에서 분리된 포도상구균의 생물학적 성상

검사장소 성상	검사장소						소계
	분만대기실	분만실	산과	외과	내과	소아과	
총균주	10	7	17	22	21	14	91
Coagulase (+)	2 (20.0)	2 (28.6)	6 (35.3)	11 (50.0)	10 (47.6)	6 (42.9)	36 (39.6)
Coagulase (-)	8 (80.0)	5 (71.4)	11 (64.7)	11 (50.0)	11 (52.4)	8 (57.1)	55 (60.4)

표 10. 산과병실 의료인의 비강내 분리균종

대상	총조사수	포도상구균 분리수	그람양성쌍구균 분리수	고초균 분리수	그람음성간균 분리수
의사	10 (100.0)	8 (80.0)		1 (10.0)	1 (10.0)
간호원	10 (100.0)	8 (80.0)	1 (10.0)		1 (10.0)

표 11. 산모의 비강내 분리균종

총 조사 수	포도상구균	그람양성쌍구균	고 초 균	그람 음성 간균
	분리수	분리수	분리 수	분리수
입원시 10(100.0)	9 (90.0)			1 (10.0)
퇴원시 10(100.0)	7 (70.0)	1 (10.0)		2 (20.0)

IV. 고 찰

병원내 감염이 의학계의 관심거리가 되기 시작한 것은 10여년 전의 일로⁶⁾ 국내의 의학계에서도 계속 이 문제에 대해 깊은 관심을 갖고 연구하게 되었다.

병원내에서 일어난 감염의 빈도는 비록 숫자나 통계학상 적다고는 하나 감염된 개개인의 환자나 그의 가족에 대하여서도 감염 그 자체가 개인의 영구적인 건강의 상실과 경제적인 파탄을 초래할지도 모를 일이다.⁷⁾ 그러므로 병원 근무자는 병원내 감염에 관심을 가져 끊임없이 경계하여야 할 것이다.

병원내 감염 연구에 있어서는 주로 포도상구균 감염증을 가진 환자 및 보균자를 대상으로 연구되었고 공기중 낙하균의 병원내 감염 기여도는 미약하다고 간주하였으나⁸⁾ 잠재적인 감염원으로 주목되어야 할 것이다.

특히 산부인과 영역에서의 병원 감염은 모성사망의 중요한 원인이 되어 왔다. 1946년 헝가리의 의사인 Semmelweis는 어느 진료소에서 분만실 산모의 10% 이상이 산욕열로써 사망하였다는 보고를 제출한 바도 있다.⁹⁾ 그러므로 저항력이 약해진 임산부의 분만실 또는 분만후에 오는 산도의 열상 및 간호하는 사람들의 비강속에 분포되어 있는 균이나 비말감염에 의해 오염된 손이나 기계를 사용함으로써 감염을 받게 된다.¹⁰⁾

병원성 균주는 건강한 외피는 통과하지 못하지만 창상 감염에 의해 여러가지 염증을 일으킨다.¹¹⁾ 그러므로 분만실에 출입하는 모든 사람은 마스크로 입과 코를 덮어야 하며 상기도 감염이 있는 사람의 출입을 피하도록 하며 분만실은 수술실과 같이 운영되어야 할 것이다.

본 연구에서 병원내 공기중 낙하균의 집락수를 각과 병실별로 볼때 각 배양기당 24개내지 36개로 서로 유사하나 분만 대기실(11개), 분만실(3개)은 타병실에 비해 낮았다. 이는 김(1971)¹²⁾이 연구한 병원내의 각부서에서 분리한 낙하균 분리정도가 각과 비슷했으나 산과방은 다소 낮다고 한 것과 같으며 E병원 분만실에 공기중 집락수가 특히 낮은 것은 이곳에 공기 정화장치가 부착되어 있기 때문이라고 생각된다.

한편 오전, 오후의 공기중 낙하균 집락수는 오전보다 오후가 증가하였다. 이는 Green(1960)¹³⁾이 말한 바와 같이 실내공기의 세균 오염도를 좌우하는 요인의 하나는 인적요인이며 이들 수의 증가와 활동에 비례한다. 본 연구에서도 오후가 오전 검사시보다 병원내 출입 및 활동인구가 많았으며 이(1964)¹⁴⁾의 연구에서 춘절의 낙하균수에 비하여 하절에 20.5% 증가한 것으로 보아 오전보다 오후의 기온상승에도 원인이 있는 것으로 본다.

공기중 분리균종중 포도상구균이 82%로 가장 많았으며 포도상구균에 의한 병원내 오염에 관해서는 여러곳에서 지적되고 있다.^{1) 2) 4) 6) 11) 12) 15)}

분리된 공기중 포도상구균의 생물학적 성상은 39.6%가 Coagulase 양성이었으나 이것은 김(1971)¹²⁾ 김(1964)¹⁵⁾의 보고와 비교해 볼때 다소 낮은 추세를 보였다. 각과 병실별로는 외과 병실에서 50.0%로 높았다. 이는 김(1904)⁵⁾의 보고와도 같으며 화농 병소를 취급하는 분야로써 당연한 결과라 하겠다. 포도상구균은 노출된 창상조직에 감염을 일으키고 결막염, 유방염, 피부질환도 일으킬 수 있다. 또한 그람 음성간균이 분만 대기실에서 33.3%로 타병실보다 다소 높은 것은 주목할만 하다.

진균은 외과 및 내과에서 33.3%, 소아과 25%가 분리되었다. 이 균은 사람에게 많은 병을 일으키며 특히 이 병원체는 최약한 어린이의 입 또는 목구멍에 감염되어 아구창을 일으키며 때로는 약해진 어른에게도 같은 병을 일으킨다.¹⁶⁾

한편 산과 병실 왕래자의 비강내 분리균에서 의사, 간호원 각각 10명중 모두 균이 분리되었고 이들 상호간에 큰 차는 없으나 간호원의 비강에서 그람 양성 쌍구균이 10% 더 분리되었다.

그람음성간균의 생화학적 검사에서 의사, 간호원 각각 1명(10%)에게서 대장균이 분리되었다. 대장균은 일반적으로 사람 또는 동물의 장관내에 기생하는 무해한 균이지만 대장이 아닌 다른 체강, 기관에 들어가면 병원성을 나타낸다¹⁷⁾는 것을 볼 때 의사, 간호원은 병원 감염의 중요성을 인식해야 한다. 특히 임신은 이들의 침입이나 세균의 감염에 대한 숙주의 반응에

있어서 비임신자와 다른 변화를 초래하므로¹⁾ 분만 대기실, 분만실은 외부인의 출입을 통제하고 감염자를 격리 수용하여 세심한 관찰과 주의를 하여야 한다.²⁾ 정기적인 건강진단은 병원직원의 감염여부를 확인하는데 도움을 줄 것이다.

또한 산모의 입원시와 퇴원시의 비강분리균을 비교해 볼 때 입원시는 포도상구균 90%, 그람 음성 간균이 10% 분리되었으나 이 산모의 퇴원시는 포도상구균 70%, 그람 양성 쌍구균 10%, 그람 음성 간균 20%로 균을 획득하여 퇴원하는 것을 볼 수 있다. Shaffer (1955)³⁾는 산과에서 감염증이 일어난 18가구 중에서 절반인 9가족은 1년반이 지났지만 화농증으로 고생하였고 산모의 10%가 절개수술을 해야 하는 유방 농양이 이완되었다고 보고하였다.

이상의 결과로 볼 때 병원은 원내감염의 문제성과 중요성에 비추어 이것을 관리할 제도적 뒷받침이 있어야겠다.

V. 결 론

본 연구는 1979년 7월 11일부터 1979년 8월 22일까지 E 대학부속병원 각 병실을 대상으로 하여 병원내공기 중 낙하균과 산과병동에 왕래하는 사람들(의사, 간호원, 산모)의 비강내 오염도를 측정하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 각 병실내 공기중 낙하균 평균 집락수는 소아과 36개, 내과 33개, 산과 30개, 외과 24개, 분만 대기실 11개, 분만실 3개로써 소아과가 가장 높았고 분만실이 극히 낮았다.
2. 각 병실내 공기중 낙하균 집락수는 오전(21개)보다 오후(24개)가 높았다.
3. 각 병실내 공기중 낙하균의 분리균종은 포도상구균(82%), 그람 음성상간균(18%), 진균(17%), 그람 양성쌍구균(13%), 고초균(2.8%)이며 이중 포도상구균이 제일 많이 분리되었다.

4. 분만 대기실의 분리균종은 포도상구균(66.7%) 그람 음성간균(33.6%)이며 분만실에서는 포도상구균(75%), 그람 양성쌍구균(8.3%), 진균(8.3%) 등이 각각 분리되어 상호 차가 있었다.

5. 산과 병실의 분리균종은 포도상구균(100%), 그람 양성쌍구균(8.3%), 그람 음성간균(6.7%)이 분리되었다.

6. 외과 병실의 분리균종은 포도상구균(19.7%), 진균(33.3%), 그람 양성쌍구균(25%), 그람 음성간균(25%), 고초균(8.3%)이 분리되었다.

7. 소아과 병실의 분리균종은 포도상구균(75%), 진균(25%), 그람 양성쌍구균(8.3%) 고초균(8.3%), 그람 음성간균(8.3%)이 각각 분리되었다.

8. 내과 병실의 분리균종은 포도상구균(91.7%), 진균(33.3%), 그람 양성쌍구균(25%), 그람 음성간균(16.7%)이 분리되었다.

9. 산과 병실 왕래자의 비강내 분리균종은 의사가 4종류(포도상구균80%, 그람 음성간균10%, 고초균10%)이고 간호원은 3종류(포도상구균80%, 그람 양성쌍구균10%, 그람 음성간균10%)로 상호 차이가 있었다.

10. 산모의 비강내 분리균종은 입원시는 2종류(포도상구균90%, 그람 음성간균10%)였으나 이 산모의 퇴원시는 3종류(포도상구균70%, 그람 양성쌍구균10%, 그람 음성간균10%)로 상호간에 차이가 있었다.

11. 병실내 공기중에서 분리된 포도상구균 총 91주 중 Coagulase 양성이 36주(39.6%)이고 음성이 55주(60.4%)였다. 또한 산과 병실 왕래자의 비강에서 분리된 포도상구균에 대한 Coagulase 시험 결과는 모두 음성으로 비병원성균 속에 속했다.

12. 병실내 공기중에서 분리된 그람 음성간균의 생화학적 검사 결과 양기성균이 16.7% 분리되었고 산과 병실 왕래자의 비강내에서는 대장균형이 5%였고 양기성균이 7.5% 분리되었다.

참 고 문 헌

1. 차 철환 "병원 감염" 「대한병원협회지」 제 4 권, 제 2 호, (1975), pp67.
2. 민 병옥 "신생아실의 세균 오염도에 관한 연구" 이화여대 교육대학원 석사학위 논문, (1979).
3. 강 득용 "병원 감염의 관리" 「대한병원협회지」, 제 4 권, 제 2 호, (1975), pp62.
4. 황 보선 "병원근무 간호원의 병원성 포도상구균의 보급 상태에 관한 연구" 「부산의대잡지」, 제 12 권 제 2 호 (1972), pp11.
6. 정 희영 "병원내 감염" 「최신의학」 제 15 권, 제 11 호. (1972), pp118.

7. 양 학도 “병원내 감염에 대한 문제, 「중앙의학」 제12권, 제 4 호 (1972), pp. 379.
8. Foster, W.D. Environmental staphylococcal contamination, *A Study by a new method Lancet.* (1960) 1 : 670
9. Shooter. R.A. *Outbreak of staphylococcal infection in a Surgical ward*, Brit. Ned.(1957) 30 : 433.
10. 하 영수 「산소아과 간호학」, 서울 : 수문사 (1972), pp159~160.
11. 이 화자 “수술실 환경관리에 관한연구” 「부산의대잡지」 제15권 제 2 호 (1975), pp. 393.
12. 김 덕희 “병원내 공기중 낙하균 및 포도상구균에 관한 연구” 연세대학교 대학원 석사학위 논문, (1971).
13. Green, V.W. *Air handling system must be planned to reduce the spread of infection The modern hospital* 95 :2 (1960), pp136~142.
14. 이 원창 “병원 공기감염에 대한 연구” 「공중보건」 제 1 권 제 1 호 (1964) pp44.
15. Williams R. E *Hospital infection* (1960).
15. 김 병태 “병원내 병원성 포도구균 분포에 관한 연구” 「경북 의대잡지」 제 5 권, 제 1 호 (1964), pp136.
16. 서 인수 「임상 미생물학」 서울 : 대한간호협회출판부 (1977), pp.237.
17. 이 종훈 「병원 미생물학」 서울 : 수문사, (1978), pp.282.
18. 김 승수 “임신과 감염” 「대한의학협회지」 제21권 제 8 호, (1978), pp.662.
19. Shaffer, T, E *Staphylococcal infections in newborn infants*. Amer J. pub. Health (1957) 49 : 990

*** ABSTRACT ***

**A Study on the Air Counts and the Infection of Maternity
in a General Hospital**

Nam Hi Lee*

This research is to prevent the infection of maternity in the hospital by examining the microbes contaminations in maternity through airborne microbes and those who are engaged in the ward of O.B. & G.Y. and to furnish the basic data available to hospital management.

The bacterial growth of airborne microbes contaminations in nosocomial air and whether the nasal cavity of passers by (doctors, nurses, parturient women) who went to the ward of O.B. & G.Y. contaminated or not were examined in "E" Univ. Hospital from July to August, 1979 by using thioglycollate broths and agar plates.

The following results were obtained:

1. The average colony number of airborne microbes revealed as follows the pediatric ward (36 colonies), the internal ward (33 colonies), the ward of O.B. & G.Y. (30 colonies), the ward of surgery (24 colonies), delivery-waiting room (11 colonies), and the delivery room (3 colonies).
2. The bacterial growth beforenoon differed from that of afternoon. Namely, the latter (24 colonies) was higher than the former (21 colonies).
3. The type of strains isolated from the air of the ward revealed staphylococci (82%), Gram negative bacilli (18%), fungi (17%), Gram positive diplococci (13%), and *Bacillus subtilis* (2.8%).
4. The strains isolated in the delivery-waiting room revealed staphylococci (66.7%), Gram negative bacilli (33.6%), and revealed staphylococci (75%), Gram positive diplococci (8.3%), and fungi (8.3%), in delivery room.
5. Most of strains isolated in the ward of O.B. & G.Y. revealed staphylococci (100.0%), Gram positive diplococci (8.3%), and Gram negative bacilli (6.7%).
6. The strain isolated in the surgical ward revealed staphylococci (91.7%), fungi (33.3%), Gram positive diplococci (25%), Gram negative bacilli (25%) and *Bacillus subtilis* (8.3%).
7. The strain isolated in the pediatric ward revealed staphylococci (75%), fungi (25%), Gram positive diplococci (8.3%), *Bacillus subtilis* (8.3%), and Gram negative bacilli (8.3%).
8. The strain isolated in the internal ward revealed staphylococci (91.7%), fungi (33.3%), Gram positive diplococci (25%), and negative bacilli (16.7%).
9. The strains isolated from the nasal cavity of those doctors and nurses who are engaged in the ward of O.B. & G.Y. revealed staphylococci (80%), *Bacillus subtilis* (10%), and Gram negative bacilli (10%), from doctors and Gram positive diplococci (10%), instead of Gram negative bacilli (10%), from nurses.

* Seoul Nursing Junior College
(Director; Yeon Tae Lee, M.D.)

10. The strain isolated from nasal cavity of parturient women on admission revealed staphylococci (90%), and Gram negative bacilli (10%), but after admission revealed staphylococci (70%), Gram positive diplococci (10%), and Gram negative bacilli (10%).

11. Of the total 91 staphylococci isolated from the air of the ward, the Coagulase positive was 36 (39.6%), and the negative 55 (60.4%), As a result of the coagulase experiment of the staphylococci isolated from the nasal cavity of those who are engaged in the ward of O.B. & G.Y. all were revealed as negative that belonged to non-pathogenic.

12. Consequence of the biochemic examination of the gram negative bacilli isolated from the air of the ward the aerobacter aerogens revealed was (16.7%) E-coli 5% in the nasal cavity of those came and went to the of O.B. & G.Y. and Aerobacter aerogens 7.5%.