

구강체온계의 각 소독솜 별 소독효과에 관한 실험연구*

김 수 금**

목	차
I. 서 론	오염상태 비교
1. 연구의 필요성	2. 부소독체온계 및 소독체온계 측
2. 연구의 목적	정후 오염상태 비교
3. 연구의 제한점	3. 소독체온계 측정후 각 소독솜별
4. 용어의 정의	오염상태 비교
II. 실험대상 및 방법	IV. 결론 및 제언
1. 실험대상자	1. 결 론
2. 실험방법	2. 제 언
3. 사용한 소독솜과 농도	참고문헌
III. 실험결과 및 고찰	영문초록
1. 부소독체온계 및 소독체온계의	

I. 서 론

1. 연구의 필요성

임상 간호활동에서 체온계는 체온의 변화를 알려주는 체온측정 도구로서 환자의 상태를 파악하는 방법의 하나로 중요하게 사용되고 있다.

체온측정방법에는 구강, 액와, 직장의 방법이 있으나 이중 가장 간편한 표준체온측정방법으로 구강내 체온측정을 많이 권하고 있다.^{1)~4)} 체온계 소독 방법에는 소독용액 별로 체온계를 최소 5 분에서 1 시간까지 담구어서 소독하는 방법을 제시하고 있다.^{5)~8)}

그러나 실제 임상 간호업무에서는 정해진 시간을 엄중히 지켜서 정기적으로 소독하는데 소극적인 경향이 있고 아직도 일부 병원 및 의료기관을 제외하고는 대부분 여러개의 체온계를 가지고 공동으로 사용하고 있으며 환자도 병원내 의료기구 물품 중 구강체온계에 대하여 가장 낮은 만족도를 나타내었다고 한다.⁹⁾

병원은 저항력이 낮아진 각종 병원균을 지닌 환자가 모이는 특수환경이기에 환경의 오염을 쉽게 일으키고 병원균이 전파되는 여건을 형성한다고 이미 많

* 이 논문은 1980년도 문교부 학술연구 조성비에 의하여 연구되었음.

** 성신간호전문대학

1) 변영순, 「기본간호학」 신광출판사 1980, p. 235

2) Alice L Price 「The art science and Spirit of Nursing」 3rd Edition W.B. Saunder Comp. 1972, p. 218.

3) Mc Clain M. Esther and Shirley Hawke Gragg 「Scientific Principles in Nursing」 4th Edition St Louis the C.V. Mosby Comp. 1962.

4) Montag Mildred L and Filson Margaret 「Nursing Arts」 2nd Edition W.B. Saunder Comp. 1962.

5) 박점희 「체온계 소독에 필요한 최단 소독시간」 경북의대 잡지 제18권 1호, 1978, p. 132.

6) 변영순 Ibid p. 132.

7) 홍옥순, 「기본간호학」 대한간호협회 출판부, 1980, p. 113.

8) Furst Wolff and Weitzel 「Fundamentals of Nursing」 Fifth Edition J.B. Lippin Cott Comp. 1979, p. 220.

9) 박점희, 「병원 환경의 안전관리론 위한 기초조사」 간호학회지 제7권 1호, 1977, p. 103.

은 연구에 의해서 밝혀진 바 있다.^{10)~15)} 따라서 구강체온계가 환자의 구강내에 존재할 수 있는 병원균을 한 환자에서 타 환자에게 직접 전달할 수 있는 교차감염의 매개체가 될 뿐 아니라 병원감염의 근원 중의 하나라고 생각된다.

이에 저자는 구강체온 측정 후 가장 간편하고 안전한 체온계 소독방법을 마련하여 병원감염의 예방과 환자의 병원환경에 대한 안전요구도를 충족시키고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구의 목적

임상 간호활동에서 간편하고 안전한 체온계 소독방법 마련에 기초자료를 얻는다.

1) 부소독체온계 및 소독체온계 자체의 오염도를 비교 관찰한다.

2) 부소독체온계 및 소독체온계 사용 후 오염도를 비교 관찰한다.

3) 소독체온계 사용 후 0.1% 승홍습(Bichloride of mercury sponge), 70% 알콜습(Alcohol sponge), 0.5% 염화제피란습(Zephiran chloride sponge)별로 각각의 소독효과를 비교 관찰한다.

3. 연구의 제한점

1) 본 연구는 한 도시의 S병원 남자 내외과 병동에 입원한 10명의 환자에 의해서 얻어진 결과이므로 일반화할 수 없다.

2) 실험대상자들의 진단된 질환별 종류는 통제하지 않았다.

3) 본 연구는 1회 3분간 구강체온을 측정한 후의 체온계오염상태에 대하여 실험연구 하였다.

4. 용어의 정의

1) 구강체온계: 본 실험에서 구강체온 측정에 사용된 것으로 다음 두 가지로 분류한다.

i) 소독체온계: 0.5% 염화제피란 용액으로 15분간 처리된 구강체온계로서 5회에 걸쳐 부레인 하트 인퓨존 액체배지 및 티오글리콜산염 액체배지에 48시간까지 배양한 결과 5회 모두 균집착이 자라나지 않은 체온계.

ii) 부소독체온계: 기존상품 구강체온계로서 사

용된 적이 없고 소독하지 않은 구강체온계.

2) 소독습: 결균된 마른솜(Dry cotton)을 각 0.1% 승홍, 70% 알콜, 0.5% 염화제피란 소독용액별로 만든 소독습으로 가가 5회에 걸쳐 부레인 하트 인퓨존 액체배지와 티오글리콜산염 액체배지에 48시간까지 배양한 결과 5회 모두 균집착이 자라나지 않은 습(Sponge).

II. 실험대상 및 방법

1. 실험대상자

1980년 3월부터 4월까지 한 도시의 S병원 남자 내외과 병동에 입원일수가 30일 이상인 환자 15명을 추출하였다. 구강내 급성 감염환자 및 30분이내 음식물을 섭취한 환자를 제외한 10명을 대상으로 하였다.

이 대상자의 일반적 특성을 <표 1>과 같다. 대상자들의 연령분포를 보면 40~49세가 40.0%로 가장 많았고 평균 연령은 43세이었으며 진단명은 비활동성 폐결핵으로 장산성 결핵산균 검사가 음성(Acid Fast Bacillus Test (-))인 환자가 50.0%로

<표 1> 실험대상자의 일반적 특성

일반적 특성		실 수	백분율(%)
계		10	100.0
연령 (세)	20~29	1	10.0
	30~39	2	20.0
	40~49	4	40.0
	50~59	2	20.0
	60~	1 평균: 43	10.0
진단명	비활동성폐결핵	5	50.0
	화 상	3	30.0
	만성간장염	1	10.0
	기관지염	1	10.0
입원기간(일)	30~39	3	30.0
	40~49	3	30.0
	50~	4 평균: 47	40.0

10) 김설자, 「점자를 통한 간호행위와 원내 감염」 카톨릭 간호 창간호 1975, p. 187.

11) 노유자, 한윤복, 「다수회 투여용 주사용액의 오염」 간호학회지 제 5 권 1호, 1975, p. 87.

12) 소희영, 「유치도뇨관 삽입으로 인한 뇨감염기에 관한 연구」 산악약학회 제 8 권 2호 1978, p. 79.

13) 이화자, 「병원문들의 세균오염에 관한 연구」 부산의대 잡지 제18권 2호 1978, p. 357.

14) 원치규, 「병원감염에 관한 연구」 서울의대 잡지 제 1 권 3호 1961, p. 65.

15) 최월현, 「병원감염」 대한병원협회지 제 4 권 2호 1975, p. 67

서 가장 많았고 화상 30.0%, 만성간장염 및 기관지염이 각 10.0% 이었다. 입원기간은 50 일 이상이 40.0% 으로 가장 많았으며 평균 입원일은 47일이었다.

2. 실험방법

1) 실험에 사용한 소독제용제 및 채운제 용기 (유리 Tube 로 길이 9 cm, 직경 2cm) 는 실험하기 30 분전에 비누와 물로 깨끗이 씻은 후 흐르는 물에 행구어 각각 멸균 소독수로 건조시켰다.

2) 채운제 용기는 자외선 고압증기 소독기 (Ultra-Violet Autosterilizer 250 $\mu\text{w min/m}^2$) 에 20 분동안 멸균소독하였다.

3) 채운제는 소독을 목적으로 0.5% 염화제피란용액을 사용하였는데 이는 박 (1978)¹⁶⁾의 연구결과와 Seedor (1967)¹⁷⁾ 등의 근거에 의하여 시도되었다.

멸균소독된 용기에 0.5% 염화제피란 용액을 채운 계가 2/3 정도 잠기도록 넣어 15분 이상 담구었다.

4) 채운제에 묻은 상기용액을 멸균된 거즈로 무균적으로 닦은 다음 대상자의 좌우 양측 허 밑에 두 채운제를 나란히 넣고 3분간의 측정이 끝날 때까지 입을 다물고 있도록 하였다.

5) 측정 후 두 채운제를 각 소독솜 별로 닦은 후 즉시 알콜램프 위에서 주로 그람음성 장내 병원성 세균을 검출하기 위하여 마콘키 평판배지 (Maccon-key agar plate) 와 에오신 메틸렌블루 한천 평판배지 (Eosin Methylene Blue agar plate) 위에 첫째 채운제 수온구의 전단면 후단면을 접종하였고, 일인적인 병원성세균을 검출하기 위하여 혈액 한천평판배지 (Blood agar plate) 에 수온구를 회전시키면서 접종하였다.

6) 주로 연쇄상구균, 폐렴구균, 수막염구균을 검출하기 위하여 부레인 하트 인퓨존 액체배지 (Brain Heart Infusion Broth) 에 둘째 채운제 수온구 부위를 검체와 잘 혼합이 되도록 조심스럽게 회석시키면서 접종하였으며, 주로 혐기성 (anaerobic) 균의 증균목적으로 티오글리콜산염 액체배지 (Thioglycollate Broth) 에 채운제 자체를 2/3 정도 잠기도록 담구어

서 접종하였다.

7) 단 구강채은 측정후 각 평판배지 (Agar plate) 위에 접종시킬 때까지 철저한 무균법에 의해 이루어졌으며 소요시간은 1부를 초과하지 않았다.

8) 상기 방법으로 접종된 배지는¹⁸⁾¹⁹⁾ 모두 37°C 부란기에서 24~48 시간 동안 배양하여 증식된 균의 집낙을 관찰하였다.

9) 각 배지에서 배양된 모든 균집낙중 가장 우세하게 형성된 균집낙을 선정하여 그람염색 (gram's stain) 하여 균의 형태를 구별하였다.

10) 경우에 따라 IMVIC Test, Catalase Test, Coagulase Test, TSI nitrate Reduction Test 등 생화학적 검사를 시행하여 균을 동정하였다.

3. 사용한 소독솜과 농도

솜 (Sponge) 의 소독방법에 따라 다음과 같이 3군으로 구별하였다.

1) 0.1% 승홍솜 군: 멸균소독된 마른 솜을 승홍 1 gm 에 증류수 1,000cc 에 회석된 수용액으로 만든 군²⁰⁾

2) 70% 알콜솜 군: 멸균 소독된 마른 솜을 원액에 탄을 95%, 원액 830ml 를 증류수 170ml 에 회석한 수용액으로 만든 군²¹⁾

〈표 2〉 부소독채운제 및 소독채운제 오염상태 비교

실험 횟수	분리군수	군	
		소독 채운제	부소독 채운제
1 회	병원성균	No	No*
	비병원성균	No	Gr.**
2 회	병원성균	No	No
	비병원성균	No	Gr.
3 회	병원성균	No	No
	비병원성균	No	Gr.
4 회	병원성균	No	No
	비병원성균	No	Gr.
5 회	병원성균	No	No
	비병원성균	No	Gr.

*No : No Growth

**Gr. : Growth

16) 박정희 Op.cit p. 132.

17) Marie M Seedor [Introduction to Asepsis a Programed Unit in Fundamentals of Nursing] 수문사. 1967. p. 83

18) 이상열, 「임상병리 검사법」 연세대학교 출판부 1975, p. 334.

19) Difco Laboratories [Difcomanual of Dehydrated Culture Media and Reagent's for Microbiological and Clinical Laboratory Procedure's] 9th Edition Difco Laboratories. 1962, p. 77, p. 131, p. 198.

20) 보건사회부 중앙약사 심의위원회, 「대한약전」 1976.

21) 보건사회부 Ibid p. 788

22) 보건사회부 Ibid p. 400

3) 0.5% 염화제퍼란수 군: 멸균소독된 마른 솜을
원액 Benzalkonil Chloridum 수용액으로 만든 군²³⁾

III. 실험결과 및 고찰

1. 부소독체온계 및 소독체온계의 오염상태 비교
부소독체온계 및 소독체온계를 사용하기 이전의 자
체 오염상태를 비교하기 위하여 다음과 같이 관찰하
였다.

〈표 2〉에서와 같이 소독체온계 5개와 부소독체온

계 5개를 5회에 걸쳐 브제인하트 인퓨존 액체배지와
티오글리콜산염 액체배지에 각각 접종한 후 48 시간
까지 관찰한 결과 소독체온계에서는 5회 모두 균이
사다나시 않아 완전소독 되었음을 확인하였다.

부소독체온계에서는 5회 모두 상기 배지에서 무수
한 균집락을 관찰한 결과 비병원성 균만이 분리되었
기에 균주는 분류하지 않았다. 그러나 무수한 비병
원성 균집락이 배양된 결과는 환자의 상태에 따라 감
염의 가능성을 초래할 수 있으므로 현재 기존상품 체
온계를 그냥 사용하는 것을 지양해야 하며 이로 인
한 감염의 가능성을 배제할 것이 요구된다.

〈표 3〉 부소독 체온계 및 소독체온계 측정 후 오염상태 비교

분리균수	군	부소독체온계 측정 후	소독체온계 측정 후
●병원성균 (Pathogenic Organism)			
· 폐렴간균 (Klebsiella Pneumonia)		1	1
· Coagulase (+) 황색포도상구균 (Staphylococci aureus)		1	1
●비병원성균 (Non Phthogenic Organism)			
· 연쇄상구균 (α - Hemolytic strepto cocci)		2	6
· 나이세리아균 (Neisseria group)		3	1
· 포도상구균 (Coagulase (-) staphylococci)		2	1
· 효모양진균 (Yeast like fungus growth)		1	—
계		10	10

2. 부소독 체온계 및 소독체온계 측정후 오염상태
비교

먼저 〈표 3〉에서와 같이 한 환자에서 한가지 균
만이 분리된 것은 각 실험배지에서 배양된 모든 균
집락중 가장 우세하게 형성된 균집락을 선정하여 순
수 균분리가 가능한 한 가지의 균만을 택하여 실험
하였기 때문이라고 밝혀 둔다.

부소독체온계 및 소독체온계로 각각 구강체온 측
정 후 체온계의 오염상태를 비교하면 다음과 같다.
부소독체온계에서 병원성인 폐렴간균 1예, Coagu-
lase Test (+)의 황색 포도상구균 1예가 분리되
었고 8예에서 비병원성인 연쇄상구균, 나이세리아균,
Coagulase Test (-)인 포도상구균과 효모양 진균
이 분리되었다. 소독체온계에서는 2예에서 병원성인
폐렴간균, Coagulase Test (+)의 황색 포도상 구
균이 분리되었고 8예에서는 비병원성인 연쇄상구균,
포도상구균, 나이세리아균으로 분리되었다. 특히 부
소독체온계에서 비병원성균으로 연쇄상구균이 2예
가 분리된 것에 비하여 소독체온계에서는 6예가 분

리된 점은 부소독체온계 자체에서 순수분리가 되지
않은 잡균들로 배양되어 균분리가 어려웠으나 소독
체온계에서는 순수분리가 가능한 정상구강내 상재하
는 우세한 세균들이 배양되어 쉽게 분리가 되었다는
점으로 보아 균자체의 특성으로 균분리상의 차이이
기에 특별한 의의가 없다고 사료된다.

부소독체온계 및 소독체온계의 오염상태를 비교하
면 현저한 차이를 보이지 않았으나 각각 병원성이
강한 균들이 분리되어 많은 세균들이 오염되어 있음
을 알 수 있었다. 이 (1976)²³⁾에 의하면 매회 체온
계 사용 후 철저한 소독성을 강조하였고 본 실험성
적에서도 이를 뒷받침하였다. 따라서 임상 간호활동
에서 일단 사용하여 오염된 체온계는 매회 철저히 세
소독한 후 사용해야 하며 간호원 및 임상 실무 지도
자들에게도 매회체온계 소독에 관한 주의깊은 관심
이 요구된다고 하겠다.

3. 소독체온계 측정 후 각 소독수법 오염상태 비
교

23) 이종훈, 「병원미생물학」 수문사 1976, p. 212

〈표 4〉 소독제온계 측정 후 각 소독습법 오염상태 비교

분리균수	군	소독제온계 사 용 후	0.1 %승홍습 사 용 시	70%알콜습 사 용 시	0.5% 염화제 피란습사용시
●병원성균 (Pathogenic Organism)					
• 폐렴간균 (Klebsiella Pneumonia)		1	1	—	—
• Coagulase (+) 황색포도상구균 (Staphylococci aureus)		1	—	—	—
●비병원성균 (Non pathogenic organism)					
• 연쇄상구균 (α -Hemolytic streptococci)		6	3	1	—
• 나이세리아균 (Neisseria group)		1	1	—	—
• 포도상구균 (Coagulase (-) Staphylococci)		1	—	1	—
●무균 (No growth)		—	5	8	10
계		10	10	10	10

1) 0.1% 승홍습 균

소독제온계로 구강제온 측정 후 0.1% 승홍습으로 담은 다음 체온계의 오염상태를 살펴 보면 다음과 같다.

〈표 4〉에서와 같이 5예에서 균이 자라지 않았고 4예에서는 비병원성균으로 연쇄상구균, 나이세리아균, 1예에서 병원성균으로 폐렴간균이 분리되었다.

0.1% 승홍은 무색 수용액으로 주로 방역상 소독이나 유리 도자기 목제품 소독시 많이 이용된다. 보통세균은 1분, 아포는 2시간 만에 사멸되는 살균력과 무취 및 경제적이라는 장점이 있으나 독성이 강하여 금속을 부식시키고 단백질을 급속히 응고시키는 단점이 있다.^{24) 25) 26)} 이 (1976)²⁷⁾ 는 0.1~0.3% 희석용액에서 대장균 포도상구균은 5~10분에 멸균시킬 정도로 강한 살균력을 가진다고 하나 점막면에 접촉시 자극성이 강하며 특히 체온계 소독용액으로는 결핵간균에 대하여 살균효과가 적어 사용되지 않는다고 하였다. 유 (1972)²⁸⁾ 는 주로 0.1~0.5% 승홍은 수술전 피부소독, 손소독에 많이 이용되지만 심

한 독성이 있어 상처에 흡수되면 중독증상이 일어난다고 하였다. 본 성적에서 병원성균인 폐렴간균, 비병원성의 연쇄상구균, 나이세리아균이 분리된 점을 볼 때 결핵간균에 대한 살균효과가 적은 0.1% 승홍습으로 체온계를 소독하는 것은 부적합한 점이 많은 것으로 사료된다.

2) 70% 알콜습 균

소독제온계로 구강제온 측정 후 70% 알콜습으로 담은 다음의 체온계 오염상태는 다음과 같다.

〈표 4〉에서와 같이 8예에서 균이 자라나지 아니하였고 2예에서 비병원성인 연쇄상구균과 포도상구균이 분리되었다.

에틸알콜 (Ethyl Alcohol)은 지방성 화합물로서 단백질 응고작용을 하게 되는 소독약이며 특히 70%에서 인체 피부소독에 가장 강한 살균력이 있다.^{29) 30) 31)}

박 (1977)³²⁾ 에 의하면 70% 알콜습으로 피부소독 후 30초 후에 균집박수가 가장 적었다고 보고하였다. Price (1967)³³⁾ 는 70% 알콜이 가장 안전하게 수술전 피부점막에 사용될 수 있다고 하였다. 박

24) 공순주, 『기초간호법』 전주예수병원 출판부 1972, p. 673

25) 이성덕 역, 『소독세균학』 수문사 1966, p. 78.

26) 보건사회부 Op. Cit.

27) 이종훈, Ibid p. 197, p. 212.

28) 유성자 외 2인 『임상간호의 실제』, 경희대학교 인쇄실 p. 972, p. 52.

29) 박청자, 이숙자, 『임상기본 간호학』 고문사 1978, p. 39.

30) 이성덕 역 Ibid p. 78.

31) 서인수, 『간호임상 미생물학』 대한간호협회 출판부 1977, p. 123.

32) 박인숙, 『소독약물들의 피부소독 효과에 관한 실험적 연구』 중앙의학 제33권 4호, 1977.

33) Price P.B. [Surgical Swab and Preoperative Skin disinfection] J. Hosp. 5: 7 1967.

(1978)³⁴⁾의 연구결과에 의하면 70% 알콜용액에 체온계를 5분간 담구면 체온계소독이 가능하다고 보고하였다. 노, 한(1975)³⁵⁾ 등은 70% 알콜솜으로 117개의 다수회 투여용 주사용액병이 고무마개를 소독했을 경우 4.3%에서 오염된 결과를 보고하였다. 이(1978)³⁶⁾는 간호원 및 간호학생 총 44명을 대상으로 하여 손바닥의 피부를 70% 알콜솜으로 소독한 결과 포도상구균에 대하여 상당히 살균력이 있음을 관찰하였으나 완전히 살균시키지 못함을 밝혀하였고 본 실험성적에서도 2예에서 비병원성균이 분리된 점을 볼 때 70% 알콜솜으로 체온계 소독에 안전한 방법이 되지 못함을 보여 주었다.

3) 0.5% 염화제피란솜 군

소독체온계로 구강체온 측정 후 0.5% 염화제피란솜으로 닦은 다음 체온계의 오염상태를 살펴 보면 다음과 같다.

〈표 4〉에서와 같이 10예 모두 균이 자라지 아니하여 전술한 다른 솜으로 소독한 군에 비하여 가장 높은 소독효과를 보여 주었다.

염화제피란 (Zephiran Chloride)은 원래 염화벤잘코니움 (Benzal Konium Chloride Solution)이 10% 함유되는 액체로서 반드시 증류수에 희석해서 사용한다. 이는 무색이며 불쾌한 냄새가 없고 자극성이 있으나 독성이 약하고 화학적으로 안정되며 원액의 주의표식으로 임상에서 주로 메틸렌 블루(Methylene Blue)로 착색되어 사용하고 있다. 또한 양이온성 청정제로서 청결작용과 세척작용, 살균작용 능이 있고 사용시에는 비누와 같이 거품이 일며 높은 산도에서 강한 살균작용이 나타나기에 임상 간호활동에서 광범위하게 사용되는 청정제이다.^{37)~40)}

박(1977)⁴¹⁾은 0.1% 벤잘코니움으로 피부소독시 15초 후 균집착수가 가장 적었다고 보고하였다. 박(1978)⁴²⁾도 0.5% 염화제피란 용액에 체온계를 5분간 처리시 균집착이 배양되지 않음을 보고하였고 또

한 Seedor(1967)⁴³⁾도 효과적인 체온계 소독방법으로는 화학적인 소독제로서 염화제피란 용액을 제시하고 있다. 본 실험성적에서도 0.5% 염화제피란 솜으로 체온계를 닦은 후 전혀 균이 자라나지 아니하여 전술한 소독솜 중 가장 철저한 체온계 소독방법이라 하겠다. 그러므로 이는 가장 간편하고 효과적인 체온계 소독방법이라고 생각되어 실제 임상 간호활동에서 이를 권장하는 것이 바람직하다고 사려된다.

IV. 결론 및 제언

1. 결 론

임상 간호활동에서 사용되는 구강체온계에 대하여 간편하고 안전한 체온계 소독방법을 모색하기 위하여 한 도시의 S 병원 남자 내과 병동에 입원한 환자 10명을 대상으로 구강체온 측정 후 각 소독솜의 소독효과에 대하여 실험조사한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 0.1% 승홍솜 군에서는 5예에서 균이 자라지 아니하였고 4예에서 비병원성균, 1예에서 병원성균을 볼 수 있었다.

2) 70% 알콜솜 군에서는 8예에서 균이 자라지 아니하였고 2예에서 비병원성 균을 볼 수 있었다.

3) 0.5% 염화제피란솜 군에서는 10예 모두 균이 자라지 아니 하였다.

이상의 성적결과로 구강체온계 소독에는 0.5% 염화제피란솜이 좋은 효과를 보여 주었다.

2. 제 언

1) 구강체온계의 소독은 0.5% 염화제피란 솜을 사용하는 것이 효과적이다.

2) 본 연구의 신뢰도와 타당도를 높이기 위하여 구강체온계의 소독 시간별, 사용 횟수별, 소독효과에 대한 계속적인 연구가 필요하다.

34) 박정희 Op cit p. 132

35) 노유자, 한운복, Op cit p. 87.

36) 이길자, 「간호원실에 사용되는 Alcohol Sponge 의 피부 소독효과에 관한 연구」 부산의대 잡지 제18권 2호 1978, p. 353.

37) 공순주, Op cit p. 173.

38) 이종훈 Op cit p. 199.

39) 이성덕 역, Op cit p. 78.

40) 보건사회부 Op cit p. 400.

41) 박인숙, Op cit

42) 박정희 Op cit p. 132.

43) Maric M Seedor, Op cit p. 83.

참 고 문 헌

- 공순주, 「기초간호법」 전주예수병원 출판부 p. 173. 1972.
- 김철자, 「검자를 통한 간행외와 원내감염」 카톨릭 간호. 창간호 p. 187. 1975.
- 노유자, 한운복, 「다수회 투여용 주사용액의 오염」 간호학회지 제 5 권 1 호 p. 87. 1975.
- 박점희, 「병원환경의 안전관리를 위한 기초 조사」 간호학회지 제 7 권 1 호 p. 105. 1977.
- 박점희, 「체온계 소독에 필요한 최단 소독시간」 경목의대 잡지 제 18 권 1 호 p. 132. 1978.
- 박인숙, 「소독약품들의 피부소독 효과에 관한 실험적 연구」 중양의학, 제 33 권 4 호. 1977.
- 박청자, 이숙자, 「임상 기본 간호학」 고문사 p. 39. 1978.
- 보건사회부 중앙약사 심의위원회, 「대한 약전」 세문사 p. 399, 788. 1976.
- 변영순, 「기본 간호학」 신평출판사 p. 235. 1980.
- 소희영, 「유치도뇨관 삽입으로 인한 뇨감염에 관한 연구」 간호학회지 제 8 권 2 호 p. 79. 1978.
- 서인수, 「간호 임상 미생물학」 대한간호협회 출판부 p. 123. 1977.
- 이길자, 「간호원실에 사용되는 Alcohol Sponge 의 피부 소독 효과에 관한 연구」 부산의대 잡지 제 18 권 2 호 p. 353. 1978.
- 이화자, 「병원문들의 세균오염에 관한 연구」 부산의대 잡지 제 18 권 2 호 p. 357. 1978.
- 이중호, 「병원 미생물학」 수문사, P198. 1976.
- 이성덕 역, 「소독 세균학」 수문사 p. 78. 1966.
- 이삼열, 「임상병리 검사법」 연세대학교 출판부 p. 334, 1975.
- 원치규, 「병원감염에 관한 연구」 서울의대 잡지 제 1 권 3 호 p. 65, 1961
- 유성자 외 2인, 「임상간호의 실제」 경희대학교 인쇄실 p. 52, 1972.
- 차철환, 「병원감염」 대한병원 협회지. 제 4 권 2 호 p. 67, 1975.
- 홍옥순, 「기본간호학」 대한간호협회 출판부 p. 113, 1980.
- Alice L. price 「The art science and spirit of Nursing」 3rd Edition W.B. Saunder comp p. 218, 1972.
- Difco Laboratories 「Difco manual of Dehydrated culture media and Reagent's for Microbiological and Clinical Laboratory Procedure's」 9th Edition Difco Laboratories incorporated Detroit Michigan, p. 77, 131, 198, 1962.
- Fuerst, Wolff and Weitzel 「Fundamentals of nursing」 fifth Edition., J.B. Lippincott Comp p. 220, 1979.
- Make M Seedor 「Introduction to Asepsis a Programed Unit in Fundamentals of Nursing」 수문사 p. 83, 1967.
- Moclain M.Esther and Shirley Hawke Gragg, skin disinfection 「Scientific Principle's in Nursing」 4th Edition St Louis the C.U. mosby Comp. 1962.
- Monfag Mildred L. and Filson Margaret 「Nursing Arts」 2nd Edition W.B. Saemder Comp. 1962.
- Price P.B. 「Surgical Swab and Preoperative Skin ds Infection」 I. Hosp 5: 7 1967.

— Abstract —

**A study on the effect of sterilization
of the thermometer with three disinfectant sponges**

Kang, Su Kum*

This present study was undertaken to assess the effect of sterilization of the thermometer with three sorts of disinfectant sponges—0.1 % bichloride of mercury sponge, 70 % alcohol sponge, 0.5 % zephiran chloride sponge, — by bacterial culture methods in 10 admitted adult patients in S. Hospital, Mok Po city. The results obtained were as follows ;

1. The thermometer sterilized with 0.1 % bichloride of mercury sponge showed no growth of bacteria organism in 5 cases but showed growth of pathogenic organism in 1 case and non pathogenic organism in 4 cases.
2. The thermometer sterilized with 70 % alcohol sponge showed no growth of bacteria organism in 8 cases but showed growth of nonpathogenic organism in 2 cases.
3. The thermometer sterilized with 0.5 % zephiran chloride sponge showed no growth of bacteria organism in all 10 cases.

From these results it could be concluded that 0.5 % zephiran chloride would be most effective in sterilization of thermometer.

*Holy Spirit Junior College of Nursing.