

體溫器消毒의 實際問題

Laverne R. Thompson

윤 길 자 역

<대구동산 기독병원>

◇ 譯 者 註 ◇

醫學의 발달과 더불어 나날이 속출하는 새로운 醫藥의 이용이 臨床看護를 통하여 우리들에게 소개된 것이 부지기수이나 혹 병원 또는 기관의 不滿意한 여러사정으로 말미암아 치료 및 간호에 있어서 현재까지도 고식적이며 후진적인 면을 탈각치 못하고 있음은 부인할 수 없는 사실이며 특별히 소독관념을 떠날 수 없는 생활범주에서 간호원들은 당면한 소독문제를 어떻게 취급하고 처리할 것인가에 대한 재고가 절실히 요청되리라는 일념에서 다음 번역문을 소개하는 바이다.

지난 40년 동안 승홍수가 가장 강력한 살균제로서 호평을 받아 왔으나 오늘날에 이르러서는 이것이 오직 균 발육정지제에 지나지 않고 기타 약품들이 더 효과가 있는 것은 주지의 사실이다.

비록 미국에서는 1880년 이래 체온기가 사용되어왔다 할지라도 1900년 이전 까지도 그 소독방법에 관하여 전연 알려진 바가 없다. 1892년

에 출판된 Weeks-Shaw의 간호서에는 체온기의 사용법을 서술 하였을뿐 소독에 관해서는 언급을 하지 않았다. 그의 저서 중 다른 한 부분에서는 승홍수가 일반적으로 사용하는데 있어서 가장 소독력이 빠르고 강한 것이라고 했는데 1930년도의 세균학서 및 참고서적에도 이와 유사한 논술이 있다.

20세기 전반기 40년 동안 승홍수가 효력이 있는 살균제로서 과분한 호평을 받았기 때문에 체온기 소독용으로 널리 사용되어 왔다는 것이 결코 경이적인 사실은 아니다. 더욱이 1928년부터 1938년 간에 걸친 몇분의 세균학적 연구에 의하여 강력한 살균제라는 호평이 입증 되었으며 높이 찬양을 받게 된 것이다.

Erdmann氏와 Welsh氏(1929) Asburn氏(1930), Ryan氏와 Miller氏(1932), Gambrell氏와 Cumbee氏(1933), Echer氏와 Smith氏(1937)들의 연구조사에서 모두가 체온기 소독용으로 승홍수 혹은 이의 합성

물을 사용하는 것이 좋다고 했다.

이 연구조사의 대부분은 대학 병리 실험실에서 일하고 있는 간호원들이 그 연구분야에서 저명하고 유능한 세균학자들의 지시하에 한 것이다. 그네들이 세심한 주의를 기울여 실험을 했고 또 이를 사실 그대로 보고하였다. 그렇다면 실제적으로 현재에는 무가치 하다고 알려진 그 살균제가 어떻게 해서 인정을 받고 또 이를 정당화하게 될 결과가 나올 수 있었을가? 말하자면 그네들이 질문을 잘못 했을 것 같다. 비록 오늘날에 있어서도 30초 동안 승홍수에 담긴 후의 균의 성장여부를 묻는다면 (성장하지 않는다고) 아니라고 대답할 것이다. 그러나 환언하여 “승홍수에 담긴후 균이 사는가?”라고 묻는다면 필연 그렇다고 대답할 것이다. 다만 이러한 모든 연구자들은 인정된 기술들을 사용했었으나 보다 근대적인 지식에 비추어 보아 균 발육정지작용과 살균작용을 구별하지 않았기 때문에 지금은 소박한 기술로 알려지고 있다고 함이 타당할 것이다. 승홍수와 같은 균 발육정지제를 소량 사용하면 균의 성장은 방지될 수 있으나 장기간 균이 살게 된다. 오늘날 연구자들이 만일 소독제를 시험한다면 시험하는 그 소독제의 균 발육 정지작용을 중지케 하는데 적당한 인자를 함유하고 있는 매체를 사용할 것이다. 만일 그 균들이 그때도 살고 있다면 이러한 수

단방법으로 시험 대상 균들이 성장되었을 것이다.

1945년 무렵에 승홍수가 살균제로서 무효하다는 것이 입증되었다. 그럼에도 불구하고 Sommvermeyer 氏와 Frobisher 氏(1949~1950) 兩氏의 조사에 의하면 110개의 병원 중 24개의 병원에서 아직까지 승홍수를 사용하고 있었다는 것이 밝혀졌다. 현급에 이르러서는 승홍수가 폐기되기를 누구나 바라는 바다.

수시트 병원이나 혹은 공중 보건 기관들을 조사해 보면 단일 또는 혼합으로 사용하는 소독제의 종류가 나타날 것이다.

1961년 11월에 American Journal of Nursing 지의 “나에게 묻는다면”란(질문란)에서 체온기 소독을 하려면 어떤 방법을 사용할 것인가? 라는 질문이 있었다. 4사람의 응답자 중 두 사람은 4가 암모니아 합성수, Zephiran 한 사람은 Tr. zephiran 남은 한 사람은 Alcohol 과 Iodophor (Wescodyne)의 혼합물을 사용한다고 보고 하였다. 아마 중요한 것은 사용하고 있는 살균제들의 상대적인 효과와 응답자들이 왜 그런 살균제들을 택하였는지의 이유를 결정하기 위한 추후 질문을 하지 않았다는 사실일 것이다. 4가 암모니아 합성수 즉 E. zephiran은 결핵균에 대해서 완전히 효과가 없는 것으로 알려졌기 때문에 선택의 기본문제에 관한 질문을 한 것이었

음이 타당하게 여겨진다. 소독력이 없는 약품에 비록 30분 혹은 60분 동안 장기간 둔다고해도 소독되었으리라고는 기대할 수 없다.

체온기를 소독하는 약품에서 기대할 것이 무엇인가?

적당한 약품을 선택하는데 있어서 지침이 될 어떤 지식이라도 있는가?

기타 부가되는 필요한 자료가 무엇인가?

살균제는 편의상 4분류로 분류할 수 있다 곧 ①원충, 대부분의 균, 인후루엔자와 발육성장형균과 장 바이러스를 박멸하는 것들 ②상술한 균들뿐만 아니라 mycobacterium tuberculosis 를 죽이는 것들 ③아포를 죽이는 것들 ④전염성 간장염의 바이러스를 죽이는 것들이다.

병리시험을 기초로 하여 몇가지 약품, 곧 Ethyl과 isopropyl alcohol, synthetic iodophor, Tr of the quaternary ammonium compound가 체온기 소독용으로 적절한 것이라고 생각된다. 그러나 4가합성수는 결핵간균을 죽일 수 없기 때문에 체온기 소독에는 적당치 않다. 사실 4가삼모니아 합성수가 배로는 결핵간균에는 손상을 입히지 않으면서 이에 필적하는 균들을 죽여버리기 때문에 균을 발육시키는데 널리 사용되기도 한다.

물론 소독제로서 첫째로 요구되는 것은 그 효력이다. 그외에도 살

균제는 안정하고 무취 무미해야 하며 비교적 열가이어야만 한다. 더욱이 비교적 단시간내에 균을 죽일 수 있어야만 된다. 연구자들이 택한 시간은 보통 10분이다 시간을 30분 또는 60분으로 더 연장함으로써 어떤 유익한 효과가 있는 지는 의아스럽다. 분명히 사용하는 약의 농도는 중요하다. 50, 95, 100 퍼센트의 알콜은 효력이 없는데 반해서 70 퍼센트는 의존할만한 소독제이다. iodor와 synthetic phenol compound와 같은 새로운 소독약은 제약업자 측에서 권하는 농도를 각별히 주의해서 사용할 것이다.

체온기는 소독약에 담그기전에 비누액이나 청정액으로 문질러 닦아야만 한다는데 일반적인 합의를 보았다. 유기물질이 있으므로 소독에 장애가 되는 까닭에 문질러 닦아버린다는 것은 중요한 것이다.

입수된 모든 증거로서 전염성 간장염의 바이러스는 꽤 저항력이 강한 균임이 나타났다. 그 균을 박멸하는 가장 좋은 방법으론 압축증기법으로 한다는 것이 잘 입증되어있다. 물론 이 방법이 체온기에는 적당치 않다. 고르 전염성 간장염 환자는 환자 자신의 체온기가 있어서 퇴원하게 될 때에는 부서버리는게 좋다고 했다. 간장염 바이러스가 결국 조직배양에서 성장하게 되는고로 예견할 수 있는 미래의 그 어느때에는 소독제에 대한 이 바이러스의 감

체온기 소독에 사용하는 약품들

작 용	화 학 약 품	
	유	무
발육성장성균, 원충, 대부분의 미생물 및 균들. 인후루엔자, 바이러스, 장바이러스 등을 죽인다.	Ethyl alcohol 70%. Isopropyl alcohol 70%. Iodophors: ※ Iodine 75 ppm. Zephiran 1: 1000. Aqueous, Tincture. Synthetic phenols: (staphene, O-syl. Amphyl) 1-3%	Mercury compound
上述한 균들과 mycobacterium tuberculosis 을 죽인다.	Ethyl alcohol 70% Isopropyl alcohol 70%. Iodophors: ※ (Iodine 75 Ppm). Tr. of Zephiran 1:1000. Synthetic phenols: (staphene. o- syl. Amphyl) 1-3%	Aqueous zephiran

수성과 저항력에 관해서 보다 정확한 지식이 있어야만 하겠다.

체온기소독에 있어서 방부제 스폰지를 사용할 수 있는지의 여부에 대한 문제가 제기 되었다. 이 스폰지란 phenoleum, 곧 可溶性인 aryl phenol 과, propylene glycol 주약에 있는 55% isopropyl alcohol 에 적시는 것이다. Engelhard 가 한 전 반적인 연구에 의하면 이 약물은 30 초 以內에 Staphylococcus aureus 를 포함하는 여러 종류의 일반 균들을 죽인다는 것을 示唆했다. 결핵균에 대한 이 약물의 효과에 관한 연구조사는 보고된 것이 많았다. 연구를 더하여 그 효력이 입증될 때까지는 현재의 한정된 지식으로 비추어 보아 방부제 스폰지를 사용하지 않는 것이 현명할 것 같다. 모든 소독 방법은 잘 기획하여 그 효력을 보증할 수 있도록 해야한다. 비록 효력이 있는 약물이라 할찌라도 그 스폰지로 슬쩍 닦는다면은 소독약이 충분히 묻지 않을 수도 있다. 방부스폰지에는 청청체가 포함되어 있으므로 체온기를 소독약물에 넣기 전에

이를 깨끗이 하기 위하여 사용한다.

總 括

세련된 세균학적 연구로 말미암아 체온기를 소독액수에 넣기전에 깨끗하게 함이 좋다는 것이다. 어떤 살균제들은 mycobacterium tuberculosis 균과 흑종의 일반 바이러스, 발육 성장형균을 죽이지마는 Zephiran 과 같은 기타 약품들은 결핵균에 대해서 효력이 없고 단 바이러스에만 한해서 효력이 있다.

전염성 간장염에 대한 지식에서 우리는 그 균을 죽이기가 곤란하다는 것은 알지만 살균제에 대한 그 균의 반응에 대해서는 알지 못하고 있다. 병리학적 연구를 할 수 있을 때까지는 소독제는 대부분 효과가 없을 것이라고 생각하지 않으면 안된다.

<美國看護誌 1963年度 2月號에서>

필자 소개

콜럼비아 밀아우키-도우너 대학에서 과학학사학위를 받고 콜럼비아 사범대학과 콜럼비아 보건대학에서 과학석사 학위를 받은 Thompson 씨는 뉴욕 콜럼비아 대학교 사범대학에서 간호교육 교수로 있다.