

멸균 및 소독의 여러 가지 방법

1 멸균법이란?

미생물 실험은 각 종 배지를 활용하여 목적으로 하는 미생물만을 순수 배양한 동일 집단을 가지고 연구한다. 주변 환경에는 다양한 미생물이 존재하며, 이러한 미생물에 배지 등이 오염될 경우 실험하고자 하는 미생물에 의한 결과를 얻을 수 없다. 따라서 실험에 앞서 배지와 실험에 사용되는 기구들에 있는 모든 미생물을 사멸시키거나 제거하여야 하는데 이러한 과정을 멸균이라고 한다.

2 멸균 및 소독 방법과 그 용도

방법	조건	효과	용도
습열(압력)	121℃ 이상	멸균	배지멸균, 폐기물 멸균
습열	100℃ 미만	소독	계란배지 제조
건열	171℃ 1시간, 160℃ 2시간	멸균	유리기구 등 멸균
화염	완전히 태움	멸균	폐기물 소각, 백금이 멸균
저온살균법	62~65℃ 30분, 75℃ 15분 가온	소독	아포 미형성 세균에 대한 소독
여과 멸균	여과지 or 각 종 Filter	소독	세균 등의 미생물을 걸러냄
Ethylene oxide 가스	450~500mh/liter, 55~60℃	멸균	열에 약한 수술기구 멸균
Glutaldehyde	2~3.2%	멸균	내시경 소독
Hydrogen peroxide	3~25%	멸균	Contact lens 소독
X-선 조사	X-선 투과	소독	곡물 등
음극선 조사	음극선(침투력에 제한)	소독	식품 및 공업상품 표면 미생물 살균
Chlorine	염소 100~1,000ppm	멸균	염소로 파괴 안되는 기구 소독
Isopropyl alcohol	60~95%	소독(중등도)	좁은 표면 소독
Phenol 화합물	옥도 30~50ppm	소독(중등도)	의과 기구 소독
4급 ammonium 화합물	0.4~5% 수용액	소독(낮음)	의과 기구 소독
Alcohol(Ethanol)	70% (>98%는 Virus)	소독	주방 주변, 실내 바닥 소독
Chlorhexidine	4, 2, 0.5% 수용액	< 알코올	피부소독(이독성, 각막염의 부작용)
Iodophore	0.5~10%	≤ 알코올	피부소독(피부자극 부작용)

3 멸균과 소독의 차이점

멸균과 소독은 모두 살균에 포함되는 말이다. 멸균은 어떤 물체에 있는 모든 생명체가 제거 되었거나 죽은 상태를 뜻하고 소독은 감염을 시킬 수 있는 미생물을 제거하는 방법을 뜻한다.

- 소독 : 전염병의 전염을 방지할 목적으로 병원균을 말살하는 것으로 병원균의 멸살에 대해서는 별로 문제시 하지 않음.

- 이에 반해, 멸균은 병원성과 비병원성을 불문하고 미생물을 멸살하는 것.

※ 살균 : 미생물체의 번식 능력을 완전히 손실시키는 과정