

무균법

(Aseptic technique)

# 학습목표

---

1. 무균술의 종류를 이해한다.
2. 무균술의 기본 원리를 이해한다.

# 무균술(Aseptic technique)

---

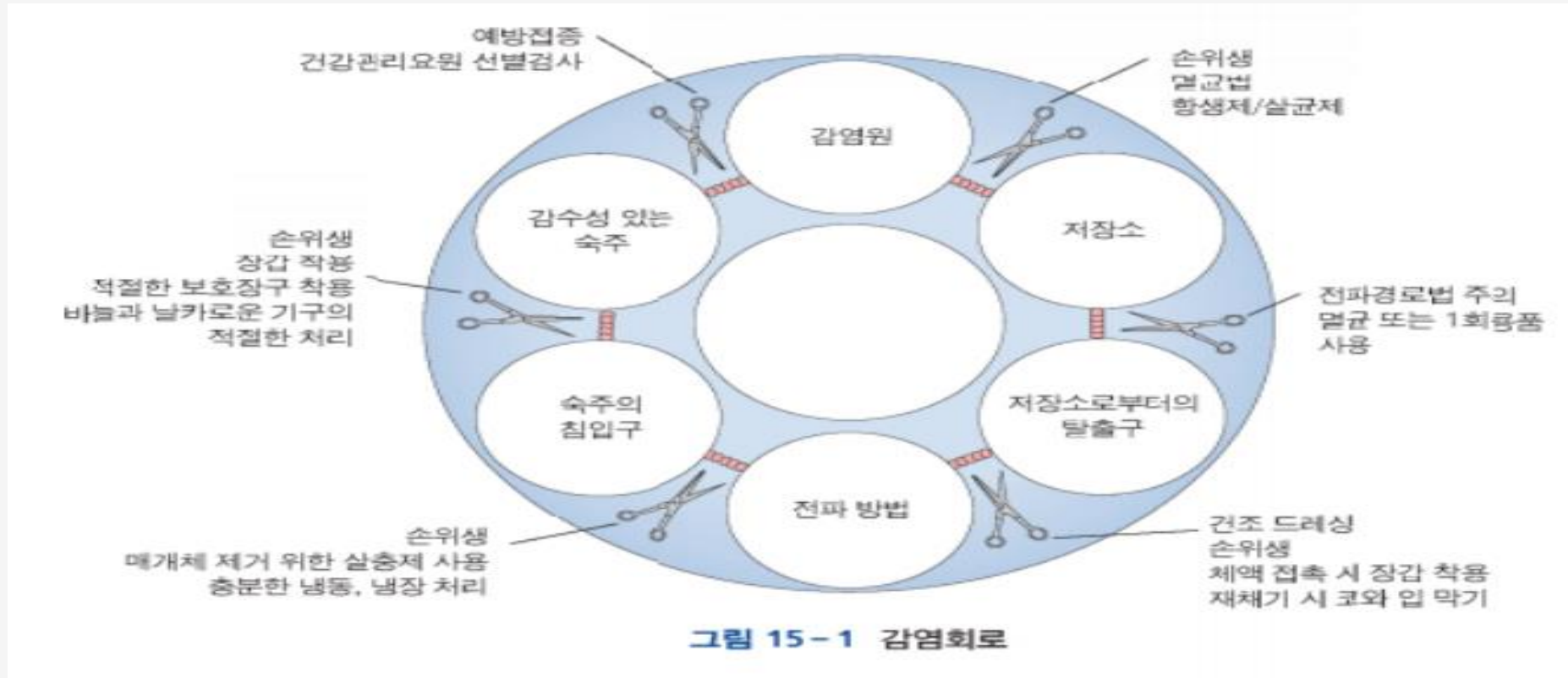
- **무균(asepsis)** : 의미는 질병을 유발하는 미생물이 없는 상태
- **무균술** : 감염관리를 통해 병원성 미생물을 최소화함으로써 침습적 시술 동안 환자를 보호하는 기술
- **내과적 무균법(medical asepsis)** : 청결 개념으로 미생물의 숫자를 줄이거나 전파를 차단하는 방법
  - 손위생, 격리, 일반적인 환경청소 등이 포함
- **외과적 무균법(surgical asepsis) 혹은 멸균법** : 물품이나 영역의 모든 미생물을 완전히 제거하는 것
  - 수술실, 분만실, 병실에서 멸균물품을 이용한 시술 시 의료인이 적용해야 할 방법

---

# 내과적 무균법 (medical asepsis)

# 내과적 무균법 (medical asepsis)

- 병원성 미생물이 없는 상태를 유지하는 기술, 감염회로를 끊는 것



# 내과적 무균법의 원리

---

- 손위생
- 오염된 물건과 기구가 옷(유니폼)에 닿지 않도록 운반
- 오염된 물품들을 바닥에 내려놓지 않기 : 물품과 병실 바닥 양쪽의 오염 증가 예방
- 기침과 재채기 시 기침예절 지키기 : 비말핵 전파 예방
- 먼지 털기, 문질러 닦을 때 되도록 몸에서 멀리하기 : 오염물질들이 머리카락, 얼굴, 옷에 묻는 것을 방지
- 먼지를 일으키지 말 것 : 먼지와 실 부스러기들은 유기체를 싣고 다른 지역으로 이동할 수 있기 때문
- 가장 적게 오염된 구역부터 청소하기 : 깨끗한 구역이 더 지저분한 구역에 의해 오염되는 것 예방

# 개인보호구 착용

---

- 감염으로부터 병원직원 보호 : 장갑, 가운, 마스크, 보안경, 신발덮개 등 착용
- 장갑
  - 장갑을 벗은 후는 손씻기
  - 대상자를 바꾸어 간호 시마다 새장갑으로 교체
  - 간호 시 체액에 손이 오염될 위험이 없다면 장갑 착용하지 않아도 됨  
(예, 식사돕기, V/S 측정, 수액병 교환 등 체액 접촉 가능성 없는 경우)
  - 멸균장갑 (sterile gloves) : 모든 수술, 침습적 시술(중심정맥관 등), 기관 내 흡인 시 등
  - 청결장갑(examination gloves) : 환자의 혈액, 체액 노출 가능성이 있을 때 등

# 개인보호구 착용

- 마스크 착용
  - 코와 입이 완전히 가려지게 착용
  - 가운을 입기 전에 마스크를 착용하고, 젖으면 즉시 교환
- 가운 입고 벗기
  - 격리실에 출입할 때 격리실 밖에서 입고, 병실을 나가기 전에 벗기
- 머리와 신발 덮개, 보호안경 등 착용



양선희 외 (2019). 기본간호학, II, 현문사



---

# 외과적 무균법 (surgical asepsis)

# 외과적 무균법(surgical asepsis)

---

- 아포를 포함한 미생물이 전혀 없도록 하는 방법
- 적용 : 수술, 화상, 드레싱 교환, 시술, 주사를 준비하는 과정 등

# 외과적 무균법의 기본원리

기본원리	적용
<p>멸균물품은 멸균된 것과 접촉할 때만 멸균상태가 유지된다</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 멸균된 것과 청결한 것이 접촉되면 오염이다(멸균주사기를 청결장갑으로 만지면 멸균주사기는 오염).</li> <li>• 멸균된 것과 오염된 물품이 접촉하면 오염이다 (멸균물품을 맨손으로 만지면 멸균물품은 오염).</li> <li>• 오염 여부가 확실하지 않은 물품은 오염된 것으로 간주한다(멸균물품의 포장이 찢어지거나 파손된 경우, 안의 멸균물품을 사용하지 않은 것이라도 폐기하거나 다시 멸균소독할 것).</li> </ul>
<p>멸균영역에서 사용되는 모든 물품은 멸균되어야 한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 포장이나 용기는 건조하고 완전한 상태를 유지한다. 포장이 찢어지거나 개방되었다면 멸균이 깨진 것으로 본다.</li> <li>• 멸균물품은 멸균영역(멸균포)에만 놓고 멸균영역 밖에 닿지 않도록 한다.</li> </ul>

기본원리	적용
<p>멸균물품이나 멸균영역이 시야 밖이나 허리 아래 부분에 놓인 경우는 오염된 것으로 간주한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•멸균물품은 시야 안에 있어야 한다.</li> <li>•멸균영역 앞에서는 뒤돌아 서거나 떠나지 않는다.</li> </ul>
<p>멸균물품이나 멸균영역을 공기 중에 오래 노출시키지 않는다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•멸균물품을 개봉하거나 멸균영역을 만들어 놓은 후 불필요하게 움직이거나 리넨을 잡아당겨서 공기 흐름을 만들지 않도록 하며, 움직임을 최소화한다.</li> <li>•미생물은 공기 중에 비말로 전파될 수 있으므로 멸균영역에서 재채기, 기침, 웃거나 말하는 것을 삼간다. 필요하다면 멸균세트를 열거나 멸균물품을 보충할 때는 마스크를 착용한다.</li> </ul>
<p>멸균물품이나 멸균영역 표면이 오염된 젖은 표면과 접촉하면 모세관작용에 의해 오염된다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•멸균물품을 싸고 있는 멸균포를 뚫고 습기가 스며들 때 미생물도 멸균물품으로 침투하게 된다.</li> <li>•멸균물품의 포장이 젖었으면 즉시 버리거나 중앙공급실로 보내서 재소독한다.</li> <li>•멸균물품 포장이 방수처리된 것이 아니라면 포장에 액체를 엮질렀을 경우 오염된 것으로 간주한다.</li> </ul>

기본원리	적용
<p>액체는 중력에 의해 흐르기 때문에 멸균물품 표면에 오염된 액체가 묻으면 아래로 흐르면서 멸균물품을 오염시킨다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•외과적 손씻기를 하는 동안 오염을 피하기 위해서 손은 팔꿈치보다 높게 유지한다. 이 자세는 손과 손가락을 오염시키지 않으면서 건조시킬 수 있다.</li> <li>•섭자의 끝은 항상 아래를 향하게 들어 섭자의 끝이 오염되지 않도록 한다.</li> </ul>
<p>멸균영역이나 용기의 가장자리는 오염으로 간주한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•멸균꾸러미를 열 때 포장의 첫 맨끝을 사용자로부터 먼 쪽으로 펼쳐서 멸균된 표면이 멸균되지 않은 천에 닿는 것을 피한다.</li> <li>•멸균지역의 각 가장자리 25 cm는 오염으로 간주한다.</li> <li>•멸균용기의 가장자리는 개봉한 이후에는 공기 중에 노출되므로 오염된 것으로 간주한다.</li> <li>•멸균용액의 뚜껑을 연 후에는 뚜껑의 안쪽이 아래를 향하게 들고 있거나, 뚜껑 안쪽이 위로 향하게 깨끗한 바닥에 놓는다.</li> <li>•멸균용액을 따를 때는 병 입구에 묻어있을지도 모르는 미생물을 씻어내기 위해 먼저 적은 양을 따라 버린다. 다음에 멸균용기에 원하는 양만큼 따른다.</li> </ul>
<p>피부는 멸균될 수 없으므로 오염으로 간주한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•멸균물품을 다룰 때는 멸균장갑이나 멸균이동섭자를 이용한다.</li> </ul>

# 멸균포 펼치기

- 멸균포는 간호사 반대편(먼 쪽)에서 풀 수 있도록 놓음
- 멸균포의 가장자리 2.5cm는 오염된 것으로 간주
- 유니폼이나 오염물품에 닿지 않도록 주의
- 오른쪽은 오른손으로, 왼쪽은 왼손으로 잡고 펼침 (먼 쪽부터 펼침)

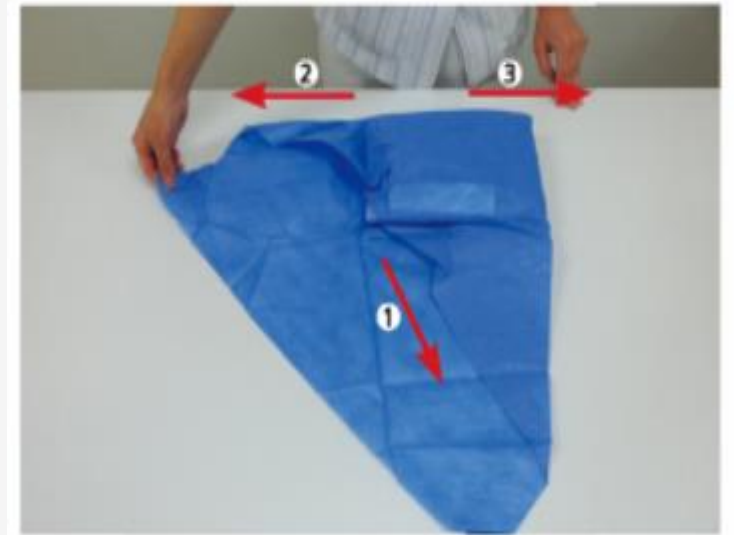


그림 15-6 멸균포 펴는 순서

양선희 외 (2019). 기본간호학I, II, 현문사

# 멸균꾸러미 열고 멸균영역 준비하기

- 손을 깨끗이 씻고 꾸러미에 옷이 닿지 않도록 충분한 거리를 두고  
선 후 멸균 꾸러미 열기
- 멸균물품 이동 시 멸균영역 위로 넘나들지 않도록 함
- 멸균물품 첨가 시 안전한 거리에서 멸균물품을 멸균영역 안에 떨어  
뜨리기
- 멸균물품을 덮어놓아야 한다면 오직 포장 바깥 면에만 손을 대고,  
여는 순서와 반대로 다시 덮도록

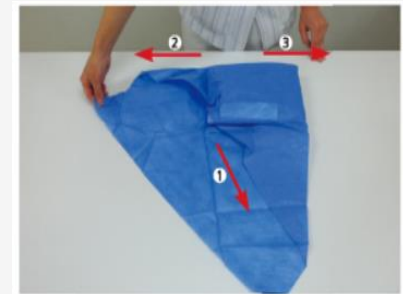


그림 15-6 멸균포 펴는 순서

양선희 외 (2019). 기본간호학, II, 현문사

# 멸균꾸러미 열고 멸균영역 준비하기

- 손을 깨끗이 씻고 꾸러미에 옷이 닿지 않도록 충분한 거리를 두고  
선 후 멸균 꾸러미 열기
- 멸균물품 이동 시 멸균영역 위로 넘나들지 않도록 함
- 멸균물품 첨가 시 안전한 거리에서 멸균물품을 멸균영역 안에 떨어  
뜨리기
- 멸균물품을 덮어놓아야 한다면 오직 포장 바깥 면에만 손을 대고,  
여는 순서와 반대로 다시 덮도록

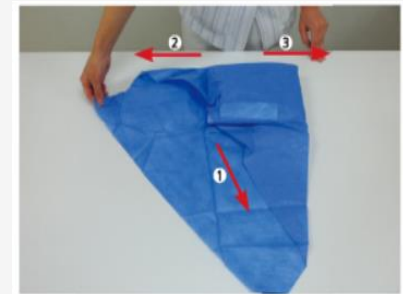


그림 15-6 멸균포 펴는 순서

양선희 외 (2019). 기본간호학, II, 현문사



# 멸균이동섭자

- 섭자는 허리 높이 이상에서 보관
- 맨손으로 섭자를 조작했다면, 끝 부분만 멸균인 것으로 간주
- 멸균이동섭자의 끝이 용기나 멸균포장의 가장자리에 접촉해서는 안됨
- 섭자통에는 하나씩만 꽂아 사용함
- 섭자통 가장자리는 오염 영역으로 간주, 닿지 않도록 함
- 섭자 끝은 항상 아래로 향하게, 눈에서 보이게 함(허리 아래로 내려가지 않도록)
- 섭자통과 이동섭자는 매일 소독한 후 사용(24시간마다 교환)



그림 15-7 멸균이동섭자

# 멸균용액 따르기

- 멸균용액의 유효기간 확인 : 유효기간은 용액의 종류에 따라 다르며, 기관의 규정을 확인
- 필요한 때만 열고 가능한 한 빨리 닫음
- 병뚜껑을 연 후, 뚜껑의 안쪽이 아래로 향하게 들거나 위로 하여 탁자 위에 놓음
- 소량의 용액(1~2cc)을 따라 버림 : 병 입구는 오염된 것으로 간주, 이렇게 하면 병 입구를 깨끗이 함
- 소독용액을 용기에 따라다가 남은 용액을 병에 다시 붓지 않음: 공기 중 노출된 것은 오염된 것으로 간주



그림 15-8 멸균용액 따르기

# 멸균용액 따르기

- 용액병은 라벨이 붙은 쪽을 잡아 멸균영역 밖에서 10~15cm 높이에서 용액이 튀지 않도록 따름
  - 용액이 묻으면 미생물 서식지, 라벨 표기사항 지워짐
  - 이 높이에서 용액이 튀는 것을 최소화할 수 있음
  - 멸균포에 용액이 튀어 젖으면 멸균영역은 오염된 것으로 간주
- 재사용할 목적으로 다시 뚜껑을 닫을 때에는 뚜껑의 바깥면만을 만져 닫도록 함
- 재사용할 경우라면 병 표면에 개봉일자를 적어 놓음



그림 15-8 멸균용액 따르기