

## 수술장 감염관리 규정

관리번호	W-10.2.3	제정일	2013년 02월 15일
승인책임자	병원장	최근개정일	2016년 10월 31일
검토책임자	규정관리위원장	시행일	2016년 12월 01일
주무부서	수술실, QI실	검토주기	3년
관련근거	의료기관인증기준 10.2.3	검토예정일	2019년 10월 30일

### I. 목적

환자들의 의료관련 감염 예방과 환자의 체액이나 혈액, 기타 장기 등에 직접 접촉하는 수술실 직원들을 혈액매개 감염으로부터 보호하기 위함이다.

### II. 정책

1. 수술장의 구역은 제한구역과 제한구역 제외 장소로 구분하여 관리한다.
2. 수술실은 적절한 환경관리를 통해 최적의 수술 환경을 유지한다.
3. 수술부위감염 예방을 위해 수술 전 올바른 외과적 손위생을 시행한다.
4. 수술 및 마취기구는 「의료기구의 세척, 소독, 멸균 감염관리」 규정을 준수한다.
5. 수술장 제한구역 내에서는 알맞은 복장과 보호구를 착용한다.
6. 오염 린넨과 의료 폐기물은 안전하게 처리한다.

### III. 절차

#### 1. 수술장의 제한구역 구분

감염의 위험을 감소시키기 위하여 사람의 이동을 제한하고 적절한 복장을 갖춘 사람만 출입시킨다.

- 1) 제한구역 : 수술방, 수술실 복도, Scrub지역, 수술 준비실, 마취준비실, 멸균물품보관실 등의 장소가 해당되며 수술복장과 마스크, 모자, 전용 신발 또는 신발커버를 착용한다.
- 2) 제한구역 제외 장소 : 직원휴게실, 마취과의사실, 의국, 회복실, 접수지역, 직원 탈의실 등의 장소가 해당된다. 외부옷차림으로 출입이 허용된다.

#### 2. 환경관리

##### 1) 양압관리

- (1) 수술방은 인접구역과 복도보다 압력이 높은 양압을 유지해야한다.
- (2) 시간당 15회 이상 공기 교환이 이루어지고, 이 중 최소 15~20%(3회)는 신선한 공기가 유입되어야 한다.
- (3) HEPA filter는 연 1회 교체한다.
- (4) 매일 양압상태를 점검하고 결과를 기록으로 보관한다.

##### 2) 청소방법

##### (1) 청소 주기

##### ① 첫 수술 시작 전 청소

- 가. 수술 준비대, 조명 등의 의료장비 표면을 100배 희석한 락스로 닦는다.
- 나. 수술 전 물품, 기구 등을 수술방으로 이동하기 전에 청소상태를 확인한다.

다. 바닥에 오염물이 남아 있는지 확인하고 처리한다.

② 수술과 수술사이 청소

가. 수술이 끝나고 환자가 수술방 퇴실 후 청소한다.

나. 수술 중 혈액이 바닥에 흐를 경우, 깨끗한 시트 등으로 덮어 혈액을 흡수시킨다. 수술이 끝난 후 직물을 수거하고 10배 희석한 락스를 부어 닦는다.

③ 수술 종료 후 청소

가. 수술이 끝난 후 침대, 바닥 등은 100배 희석 락스를 이용하여 닦는다.

나. 하루 일과 종료 시 모든 수술방의 표면을 소독티슈를 이용하여 닦는다.

④ 매주 토요일 대청소를 실시한다.

(2) 청소용 걸레

바닥청소용 마포걸레는 100배 희석 락스에 10분간 담근 후 세탁한다.

(3) 청소에 사용하는 희석용액은 매일 사용액을 준비한다.

3) 수술 중 문닫힘과 수술 중 표식

(1) 수술실 문은 출입 시를 제외하고는 항상 닫힌 상태를 유지하며 수술방 출입은 최소 인원으  
로 제한한다.

(2) 수술 중에는 항상 '수술 중' 표시등을 작동하여 외부에 수술중임을 알린다.

4) 환경배양

수술실 내의 공기 또는 실내 환경에 대한 정기적인 미생물 배양검사를 정기적으로  
분기별 실시하고, 공사 등의 감염발생이 우려될 경우나 유행 발생이 의심될 경우는  
역학조사의 일환으로 시행할 수 있다.

3. 수술 전 손위생

1) 외과적 손소독 전에 다음을 확인한다.

(1) 외과적 손 소독 전 반지, 시계, 팔찌를 시행 전에 제거한다.

(2) 손톱은 짧고 깨끗하게 유지하며 매니큐어나 인조 손톱은 사용하지 않는다.

(3) 눈에 보이는 오염이 있는 경우 물과 비누를 이용하여 씻는다.

(4) 일반적인 손위생 제제로 에탄올이 함유된 제제를 사용한다.

2) 일회용 브러시를 사용한 외과적 손소독을 시행한다.

(1) 일회용 브러시를 사용하는 경우

① 소독제(Povidine iodine 또는 4% Chlorhexidine Gluconate(CHG))가 함유된 제제 이용  
할 때는 손과 전박 부위를 2-5분간 닦는다.

② 브러시를 이용하여 손가락 끝부터 손가락 사이, 손바닥, 손등, 팔, 팔꿈치 위 5cm까지  
원형으로 순서대로 닦는다.

③ 헹굴 때 손을 팔꿈치 보다 더 높게 유지하며 물의 흐름은 손끝에서 팔꿈치로 흐르게 하  
고 멸균된 타올로 손을 완전히 건조시킨다.

④ 피부손상을 최소화하기 위해 솔면은 유기물 제거나 손가락 끝에만 사용하고 그 외 부위  
는 스폰지면을 사용한다.

4. 수술, 마취기구의 멸균 및 소독

1) 기구의 세척과 보호구 착용

기구세척 시 직원은 방수가운과 장갑 그리고 필요시 보안경과 마스크, 보호 장화(앞뒤가  
막혀있고 물기가 흡수되지 않는 신발)를 착용한다.

2) 멸균기 관리

「의료기구의 세척, 소독, 멸균 감염관리」 규정을 준수한다.

3) 수술기구의 멸균과 소독

- (1) 수술 중 사용하는 고위험 기구는 멸균된 것을 사용하고, 준위험 기구는 고수준으로 소독하여 사용한다.
- (2) 재사용이 가능한 사용한 기구는 적절하게 세척한 후 소독 또는 멸균을 시행한다.
- (3) 급속멸균(Flash sterilization)은 반드시 긴급한 상황에서만 시행하고, 인체 삽입물은 급속 멸균하지 않는다. 불가피하게 급속멸균을 하는 경우 멸균일자, 멸균기구, 사용 환자를 기록한다.

4) 마취기구의 멸균과 소독

- (1) 혈관계 혹은 무균적인 신체 조직에 접촉하는 경우 멸균된 마취 물품을 사용한다.
  - ① IV catheter,
  - ② Disposal 멸균 기구(1회 사용) : Close suction Cath, Bite block, Reserve Bag, Face mask, ETCO2 Line, Suction Cath, Laryngoscope(이상package제품), Endotracheal Tube, air way
  - ③ 일회용 물품은 한 환자에게만 사용하고 폐기한다.
- (2) 점막층과 접촉되는 마취장비는 사용 전 멸균하거나 높은 수준의 소독과정을 거친다.
  - ① Spinal-set 및 Forcep jar는 사용 시 마다 Steam 멸균하여 유효기간을 준수한다.
  - ② 재처리 시 청결히 세척하여 유기물을 제거하며, 제품 설명서에 따른 주의사항에 따라 세척 후 멸균한다.
- (3) 마취기계(Breathing system, Patient circuits)
  - ① 마취기구 내부기계의 일상적인 멸균이나 소독은 필요하지 않다.
  - ② 회로(Circuit)는 매 환자마다 일회용 corrugating tube set(bacterial filter 포함)을 사용한다.
  - ③ 이산화탄소 흡착제인 Soda-Lime canister는 50~70%의 색깔 변화 시 교체한다.
  - ④ 결핵이 확진되거나 의심되는 환자는 정해진 마취기를 사용한다.
  - ⑤ 사용이 끝난 마취기는 ED와입스로 마취기계의 표면을 닦는다.
- (4) 손상되지 않은 피부와 접촉하는 마취장비는 사용 전 청결하게 유지하며, [의료기구 세척, 소독, 멸균 감염관리 규정]에 따른다.
- (5) 멸균/소독된 수술기구 및 마취기구의 보관
  - ① 멸균기구 보관장소는 제한구역 내에 위치하고, 관계자 외 출입을 금한다.
  - ② 멸균기구 보관장소의 문은 닫아 놓아야 한다.
  - ③ 멸균기구는 비멸균 기구 및 오염물질과 분리하여 보관한다.
  - ④ 멸균기구의 보관 영역은 상대습도는 60%이하, 온도 18~24℃가 유지되도록 한다.
  - ⑤ 멸균기구는 바닥에서 20~25cm, 천정에서 45cm, 벽에서 5cm이상 떨어지게 하여 보관한다.
  - ⑥ 멸균된 수술기구는 멸균물품 보관실 또는 해당 수술방 물품장에 보관가능하다.
  - ⑦ 멸균된 마취기구는 해당 수술방 물품장에 보관 가능하다.
  - ⑧ 멸균기구의 유효기간, 멸균상태 표시가 잘 보이도록 정리한다
  - ⑨ 멸균된 기구 사용 전 유효기간, 멸균상태 표시, 포장상태 등을 확인하고 유효기간은 중앙공급실의 기준을 준수한다.
  - ⑩ 주 1회 멸균기구의 유효기간을 확인하고, 유효일자가 임박한 물품을 먼저 사용할 수

있도록 앞쪽으로 배치하여 선입·선출한다.

⑪ 멸균기구가 오염된 것으로 간주되면 재멸균한다.

⑫ 멸균기구 보관실 및 물품장은 주 1회 ED와임스로 닦아 항상 청결을 유지한다.

#### 5. 복장과 보호구 착용

##### 1) 수술복

(1) 모든 의료진은 수술장 제한구역 안에서 규정된 복장을 갖추어야 한다. 수술복은 더러워지거나 젖거나 혈액이나 감염물에 오염된 경우 갈아입으며, 수술복을 입고 밖으로 나갔다 들어오는 경우 새로운 수술복으로 갈아입는다.

(2) 제한구역에 일시적인 업무로 들어가는 경우 수술복과 수술실용 신발로 갈아 신는다.

##### 2) 마스크

(1) 매 수술마다 청결한 마스크로 교환하고 마스크가 젖었을 때에는 즉시 교환한다.

(2) 입과 코를 충분히 가리고 1회 사용을 원칙으로 한다.

(3) 찢어지거나 혈액이 묻은 경우는 즉시 폐기하고 새 마스크를 사용한다.

(4) 마스크를 목에 걸거나 턱밑으로 내리지 않는다.

(5) 활동성 결핵, 홍역, 수두 환자의 수술시 해당 수술실에 출입하는 모든 의료진과 직원은 N95 마스크를 착용한다.

##### 3) 모자, 두건

(1) 제한구역에서 머리카락이 모두 가려지도록 쓴다.

(2) 수술 모자는 수술 영역에 머리카락이나 두피로부터 미생물이 떨어져 전파되는 것을 방지한다.

(3) 모자는 매일 교환해야 하며 젖거나 오염되었을 경우 바로 교환한다.

##### 4) 보안경과 안면가리개

혈액이나 체액, 뱃가루 등이 튀 가능성이 있는 수술에 참여하는 수술팀은 보안경이나

섀드마스크를 착용한다. (루페, 현미경 등을 사용하는 미세수술과 복강경 수술인 경우 제외)

##### 5) 신발 또는 신발덮개

(1) 수술실 내, 외 신발은 구분하여 사용한다.

(2) 혈액의 유출이 많이 예상되는 수술인 경우 방수신발이나 신발덮개를 착용한다.

##### 6) 장갑

(1) 정형외과 뼈 수술이나 이식수술, 혈액/ 체액 노출이 많거나 조작이 많은 수술에는 장갑을 이중으로 착용한다.

(2) 수술 중에 장갑이 손상된 경우는 새 장갑을 착용한다.

#### 6. 오염 린넨(오염세탁물)과 의료폐기물 관리

##### 1) 오염린넨 관리

(1) 수술실에서 사용한 세탁물은 오염세탁물로 간주하여 처리한다.

(2) 사용한 린넨은 방수처리 된 주황색 햄퍼에 수집하여 「오염세탁물」 표시를 사용한다.

(3) 세탁물이 혈액이나 분비물 등으로 젖어 오염물질이 햄퍼 밖으로 샅 우려가 있을 때에는 방수가 되는 비닐로 일차 포장한 뒤 주황색 햄퍼에 넣는다.

(4) 젖어있는 자루를 만질 때는 비닐장갑을 착용 후 만진다.

(5) 사용한 세탁물을 만진 후 손위생을 한다.

(6) 오염세탁물은 안전하게 수거하여 밀봉한 후 이동한다.

(7) 「의료기관세탁물 관리규칙」에 따른 의료기관 내 규정을 따른다.

2) 의료폐기물 관리

- (1) 수술 시 발생하는 의료폐기물은 의료폐기물 관리 규정에 따라 처리한다.
- (2) 신체 적출물은 조직물류폐기물로 분류하여 합성수지용기에 수거하여 매주 목요일 주 1회 배출한다.
- (3) 의료폐기물의 보관, 수집, 이동, 처리 과정 중 주변의 환경의 오염을 최소화하도록 한다.
- (4) 「폐기물관리법 시행규칙」에 따른 의료기관 내 규정을 따른다.

7. 감염환자 수술

1) 격리환자의 수술

- (1) 응급상황이 아니라면 가능한 그날의 마지막 수술순서로 조정한다.
- (2) 노란색 부착형 표지자를 해당 수술방 입구에 부착하고 수술방에 머무르는 사람은 최소한으로 한다.
- (3) 수술이 끝난 후 수술방에서 회복 후 병실로 간다.
- (4) 활동성 결핵환자의 경우 다음 사항을 추가한다.
  - ① 마취 시 1회용 필터를 사용한다.
  - ② 수술에 참여하는 직원은 N95마스크를 사용한다.
  - ③ 수술이 끝난 후 수술 1시간 동안 문을 닫은 상태에서 환기시킨다.

#### IV. 참고

1. 대한병원감염관리학회. 의료기관의 감염관리. 한미의학, 2011
2. 대한감염관리간호사회. 감염관리학. 현문사, 2012
3. AORN Recommended Practices Committee. Recommended practices for surgical attire. AORN J 2014.
4. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health-Care. 2009.
5. 의료법 시행규칙 별표4 '의료기관의 시설규격', 2011

입안자	규정관리위원장	
승인책임자	병원장	
서명일		