

내시경실 감염관리지침

문서번호 : 09-03-502	제정일 : 2002.03.01
승인 책임자 : 원장	개정일 : 2014.08.01
검토 책임자 : 감염관리실장/감염관리위원회	검토 주기 : 3년
관리 부서 : 내시경실/감염관리실	검토예정일 : 2017.08.01
근거(법률 등): 원내규정	
JCI Ref : PCI 7/PCI 7.1	
국내인증Ref : 10.1.1/10.2.1	

제 1 조 (목적)

올바른 내시경의 세척, 소독 및 멸균으로 피검자간의 감염이나 의료진의 감염을 예방한다.

제 2 조 (절차)

① 환자관리

1. 내시경 대상자의 감염성 질환 여부를 사정한다.
2. 감염성질환자의 검사는 가능한 맨 마지막에 실시하고, 지정된 검사실에서 시행한다.
검사종료 직후에는 즉시 환경소독제로 소독한다.

② 환경관리

1. 공간분리: 시술실 및 세척실 분리
 - 가. 사용한 내시경 및 장비의 소독과정은 내시경 검사실과 별도의 분리된 공간에서 시행한다.
 - 나. 내시경 세정실은 교차오염 기회를 최소화하기 위하여 작업의 흐름에 따라 세척, 소독, 건조, 보관과정이 일방향으로 진행되도록 배치한다.
 - 다. 보관장은 청결구역에 배치한다.
2. 환경소독
 - 가. 내시경실은 매일, 그리고 오염이 우려될 경우 청소, 소독하고 점검표를 작성한다.
 - 나. 바닥은 1일 1회 이상 청소하고, 눈에 띄는 오염이 있는 경우 추가로 닦는다.
 - 다. 비위험표면(책상, 간호사 스테이션 등)은 환경소독제로 매일 소독한다.
 - 라. 환자의 혈액과 체액이 다량 쏟아진 경우에는 5,000ppm 락스(원액:물과 원액=125cc:1L)로 소독한다.
 - 마. *C.difficile* 환자인 경우는 5,000ppm 락스(원액:물과 원액=125cc:1L)로 환경 소독한다.

③ 의료기기 및 물품관리

1. 내시경 관리

Bed side 세척 → 기기분리 → 기기이송 → 누수점검 → 세척 → 소독 → 헹굼 → 건조 → 보관의 순서로 진행한다.

가. 세척 및 소독

- 1) 내시경 검사 직후 검사실에서 효소세척제를 이용하여 1차 세척을 한다.
- 2) 내시경 전원을 분리하여 이동용 카트에 담아 즉시 세정실로 이송한다.
- 3) 세정실에서 2차 내시경 세척을 한다.

가) leakage tester를 이용하여 air leakage test를 한다. 누수가 의심될 경우 소독을 중단하고 내시경 점검을 의뢰한다.

나) 분리 가능한 부품들은 모두 제거하고, 효소세척제를 이용하여 세척한 후 충분히 헹군다.

(1) 효소세척제 거즈로 내시경의 외부 표면을 닦는다.

(2) 세척이 어려운 부분과 각 밸브류는 전용 세척솔을 이용하여 세심하게 오염물질이 제거될 때까지 세척한다.

다) 세척에 사용한 솔은 매 환자마다 멸균하거나 높은 수준의 소독을 시행한다.

4) 내시경은 자동세척소독기에 넣어 소독을 한다.

가) 높은 수준의 소독제인 ortho-phthal aldehyde(0.55%)를 사용한다([별첨 1]참조).

5) 소독제 농도 관리

가) 매일 아침 ortho-phthal aldehyde test strip을 사용하여 유효한 농도가 유지되는지를 확인한다. 농도가 부적합하거나 소독횟수 45회 경과 시, 소독액 개봉 2주 경과 시에는 소독액을 교체한다.

나) ortho-phthal aldehyde strip test 결과와 소독액 교체일을 기록하여 보관한다.

다) 장부를 비치하여 관리하고, 일 평가 횟수와 시기는 지침으로 정한다.

6) 무균적인 신체부위를 통과하는 내시경은 멸균 의뢰한다.

나. 헹굼

소독 후 잔류 소독제를 제거하기 위해 자동세척소독기에서 여과수를 사용한 헹굼 과정을 거친다.

다. 건조

1) 내시경 channel에 83% 알코올을 통과시킨 후 suction 또는 압축공기를 이용하여 삽입 튜브와 channel을 건조시킨다.

2) 멸균 거즈로 내시경 외부의 물기를 닦는다.

라. 보관

1) 건조하고 통풍이 잘되는 내시경 전용 보관장에 보관한다.

2) 분리 가능한 부품들이 제거된 내시경은 수직으로 걸어서 보관한다. 보관장 문은 반드시 닫아 둔다.

3) 보관장은 주기적으로 소독제로 닦아 청결을 유지하고, 보관장 내부는 건조한 상태로 유지한다.

2. 부속물 관리

가. 내시경 부속기구는 매환자마다 교환한다.

1) 재사용 가능한 부속기구는 매 사용 후 소독 또는 멸균한다.

2) 일회용품은 사용 후 폐기한다.

나. 재사용 가능 부속기구의 재처리 과정

1) 세척

가) 사용직후 200배 희석 애니오자임(원액:물과 원액=5cc:1L)에 5분간 침적한다.

유기물을 완전 제거한 후 애니오자임을 묻힌 스폰지로 닦거나 브러시로 솔질하여 1차 세척하고, 손세척만으로 잘 제거되지 않는 biopsy forceps나 기타 액세서리는 1차 세척 후 초음파세척기로 2차 세척한다.

나) 모든 잔류 세척액 제거를 위해 기구 내관을 물로 통과시켜 세척액이 남지 않게

충분히 헹군 후 멸균 거즈로 물기를 닦거나 부속물 스탠드에 수직으로 걸어 건조시키거나 suction이나 압축공기를 이용하여 건조시킨다.

2) 소독 또는 멸균

가) suction valve, air-water valve, biopsy valve 등은 자동세척소독기를 이용하여 높은 수준 소독을 한다.

나) 무균 조직이나 혈관 내로 침투되는 부속물은 멸균한다. 기구의 재질과 형태에 따라 스팀 및 EO gas로 구분하여 멸균한다. 멸균은 중앙공급실에 의뢰한다.

3) 보관

물기가 없는 청결구역에 보관한다.

3. 일회용품관리

일회용품은 사용 후 폐기한다.

4. 멸균물품관리

가. 멸균물품은 청결구역의 지정된 곳에 보관한다.

나. 멸균물품은 포장에 손상이 없도록 보관한다.

다. 멸균물품을 사용할 때는 선입선출을 준수한다.

라. 물품 유효기간을 확인하고, 유효기간이 지난 경우 재포장하여 멸균 의뢰한다.

5. 세탁물 관리('세탁물 관리지침' 참조)

가. 오염세탁물은 적색 햄퍼 안에 비닐을 덧씌워 방수가 되도록 분리수거 한다.

나. 기타세탁물은 흰색 햄퍼에 분리수거 한다.

다. 검사실의 침대는 1회용 방수포를 사용하고, 검사 직후 즉시 환경소독제로 소독한다.

③ 내시경실의 질 관리

1. 내시경 소독의 적절성 평가를 위해 분기별로 정기적인 미생물 배양검사를 한다. 배양 결과에 따라 필요시 자동세척소독기 점검, 세척, 소독 전과정 확인하거나 재배양검사를 한다.

2. 감염성, 화학적 원인으로 인한 유행 발생 시에는 감염관리실로 즉시 연락하여 유행조사 과정을 거쳐, 원인분석과 감염관리 대책을 실시하고, 그 결과를 감염관리위원회에 보고한다.

3. 유행발생 시 조사를 할 수 있도록 환자이름, 등록번호, 시술종류, 내시경 시행자, 내시경 및 자동세척소독기 고유번호를 기록한다.

④ 내시경실 직원의 감염관리

1. 시술 및 보조자의 보호용구

가. 모든 체액, 분비물, 혈액 등은 오염된 물질로 간주되므로 시술자 및 보조자는 반드시 장갑과 가운을 착용하고 시술한다. 혈액, 체액이 얼굴과 눈에 튈 가능성이 있는 경우는 마스크, 보안경을 착용한다.

나. ERCP와 같이 납가운을 착용하는 시술은 납가운을 먼저 입고, 가운을 착용한다. 납가운은 항상 평평하게 놓거나 수직으로 걸어서 보관한다.

2. 내시경실 세척 직원의 보호용구

가. 내시경을 세척할 때에는 작업복 복장에 방수가운, 장갑, 안면마스크(또는 마스크와 보안경)를 착용한다.

나. 소독된 내시경을 자동소독세척기에서 꺼내어 마른 거즈로 닦을 때에는 장갑, 마스크, 방수가운을 착용한다.

3. 내시경실 직원은 모두 감염 예방접종을 하여 B형간염에 대한 면역상태를 유지하도록 한다. 또한 손에 상처나 찰과상이 있는 경우에는 밀폐드레싱을 하고, 장갑 등 보호 용구를 착용한다.
4. 날카로운 포셉, 주사바늘 등에 의한 직무 중 감염노출 사고 예방을 위한 규정을 준수하다. 만약 노출되었을 경우 감염성질환 노출직원의 감염관리('직원 감염노출 예방 및 관리지침' 참조) 절차에 따라 처리한다.
5. 직원교육관리
내시경실 간호사와 세정직원은 새로 배치된 이후 내시경실 감염예방에 대한 교육을 받고, 매년 1회 이상 정기적으로 교육을 이수한다.

제 5 조 (운영방법)

- ① 본 지침의 입안부서는 감염관리실로 하며, 규정관리 규정에 준하여 지침을 관리한다.
- ② 본 지침의 입안, 개정 및 검토에 관련된 승인은 감염관리위원회 위원장이 한다.
- ③ 본 지침의 보안수준은 문서관리규정에 따라 대외비로 한다.

제 6 조 (관련문서(Reference))

- ① 대한감염관리간호사회. 감염관리학, 현문사, 2012.
- ② 대한병원감염관리학회. 의료기관의 감염관리, 한미의학, 2011.
- ③ 대한소화기내시경학회지. vol.40(suppl.2) ISSN:1225-7001
- ④ APIC. APIC text of infection control and epidemiology. 2009.
- ⑤ 대한감염관리간호사회. 의료기관의 소독과 멸균에 대한 지침개발 연구 보고서. 질병관리본부. 2013.
- ⑥ Peterson et al. Multisociety guideline on reprocessing flexible GI endoscopes: 2011. Infection Control Hosp Epidemiol. 2011 Jun;32(6):527-37.
- ⑦ 구자설. 내시경실에서 감염 위험을 차단하는 비결. 제 48회 대한소화기내시경학회 세미나. 2013.

부 칙

1. 본 지침은 2002년 03월 01일부터 제정 시행한다.
2. 본 지침은 2006년 12월 01일부터 개정 시행한다.
3. 본 지침은 2010년 10월 01일부터 개정 시행한다.
4. 본 지침은 2012년 09월 01일부터 개정 시행한다.
5. 본 지침은 2013년 11월 01일부터 개정 시행한다.
6. 본 지침은 2014년 08월 01일부터 개정 시행한다.

[별첨 1] 원내 내시경실 내시경 소독제 및 농도관리

1. 내시경 소독제

소독제	Ortho-phthal aldehyde(0.55%)
멸균 수준	높은 수준의 소독
소독시간(소독제 온도)	5분(20℃)
활성화제	필요 없음
사용기간	개봉 후 14일 이내
살균효과 최소농도 기준	0.3%
안전성	눈의 자극, 피부에 착색(보안경, 가운 착용)
소독과정	자동
유기물 존재에 대한 저항성	있음 불충분한 세척으로 인해 색소침착이 될 수 있으므로 세척이 중요

출처: Johnson & Johnson company Division of Ethicon, Inc.

Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008.

William A.Rutala, Ph.D, M.P.H, David J.Weber,M.D, M.P.H, and The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee(HICPAC)