

부서 감염관리

| | | | |
|-------|-----------------|-------|---------------|
| 관리번호 | W-10.2.1 | 제정일 | 2013년 02월 15일 |
| 승인책임자 | 병원장 | 최근개정일 | 2016년 10월 31일 |
| 검토책임자 | 규정관리위원장 | 시행일 | 2016년 12월 01일 |
| 주무부서 | QI실 | 검토주기 | 3년 |
| 관련근거 | 의료기관인증기준 10.2.1 | 검토예정일 | 2019년 10월 30일 |

I. 목적

의료관련 감염발생의 위험을 예방하기 위해 부서별 적절한 감염관리활동을 수행하기 위함이다.

II. 정책

1. 부서별 감염관리 규정이 있다.
2. 내시경실 감염관리를 수행한다.
3. 재활치료실 감염관리를 수행한다.

III. 절차

1. 부서별 감염관리 규정은 본원 [감염관리치침]을 따른다.
2. 규정에 따라 내시경실 감염관리를 수행한다.

1) 환자 관리

- (1) 환자의 모든 혈액, 체액, 분비물, 배설물은 감염성이 있는 것으로 간주하고, 표준주의를 적용한다.
- (2) 손위생 규정에 따라 손위생을 수행한다.
 - ① 장갑 착용이 손위생을 대신할 수 없으므로 장갑 착용 전·후 반드시 손위생을 수행한다.
 - ② 내시경 소독 시행 전에는 반드시 손위생을 시행한다.
 - ③ 손씻는 싱크는 세척용 싱크와 분리되어야 한다.
- (3) 감염이 확인 또는 의심되는 환자들에 대해서는 전파방법에 근거한 관리지침 (접촉주의, 비말주의, 공기매개주의)를 추가하고, 하루의 마지막 시간에 검사를 시행한다.
- (4) 비말주의, 공기매개주의)를 추가하고, 하루의 마지막 시간에 검사를 시행한다.
- (5) 항균제내성균 환자에게는 검사 전 손위생을 시행하도록 교육하고, 검사가 끝난 후에는 환자가 사용한 침대와 접촉한 면을 ED wipes로 닦는다.
- (6) 공기매개주의 적용이 필요한 환자(호흡기 폐결핵, 수두, 홍역)는 가능한 한 전염력이 있는 기간에는 검사를 시행하지 않는다. 부득이하게 해야 할 경우 하루의 마지막 시간에 배치하여 필요한 보호구(N95마스크)를 착용하고 검사를 시행한다.
- (7) 활동성 폐결핵 환자가 사용한 내시경이나 부속기구는 세척 과정을 거친 후 높은 수준의 소독제(메디스텔)에 20분 침적 후 소독과정을 거친다.
- (8) 활동성 폐결핵 등 공기주의 환자의 내시경 검사가 끝난 후에는 2시간 동안 환기 시킨다.

2) 환경관리 및 일반적 관리지침

- (1) 교차감염을 예방하기 위하여 내시경 검사실과 세척실의 공간을 분리하여 배치하고 환기를 시킨다.
- (2) 내시경실 청소 및 소독

- ① 청소는 매일 실시하며 오염이 발생한 곳은 수시로 높은 곳에서 낮은 곳으로, 오염이 적은 장소에서 오염이 심한 장소의 순서로 진행한다.
 - ② 시술관련 장비와 비품류는 매일 업무시작 전, 업무종료 후에 애니록스로 소독하고, 눈에 보이는 오염물(혈액, 분비물)이 묻은 경우에는 락스 100배 희석액으로 즉시 소독한다.
 - ③ 창틀이나 벽은 눈에 보이는 오염이 있으면 닦는다.
 - ④ 청소도구 자체가 환경오염의 원인이 되므로 사용 후 세척하고, 락스 100배 희석액에 30분간 담근 후 다시 세척하여 건조시킨다.
 - ⑤ 혈액, 혈액산물, 각종 체액을 바닥에 었지르거나 떨어뜨렸을 경우는 10cc미만의 소량의 경우는 장갑을 착용하고 100배 희석한 락스로 닦고, 10cc 이상의 다량의 경우 Spill kit를 사용하여 매뉴얼에 따라 10배 희석한 락스로 닦는다.
- (3) 내시경 시술·세척·보관 장소와 운반 장비
- ① 내시경 장소 바닥은 락스100배 희석액을 사용하여 매일 소독하며 오염이 있을 때 수시로 소독한다.
 - ② 사용한 내시경은 세척실까지 이송용 밀폐용기에 담아 이동한다.
 - ③ 사용하여 오염된 내시경과 소독된 내시경을 이송하는 밀폐용기는 누구나 식별 가능하도록 구분하여 사용한다.
 - ④ 내시경 기구를 세척한 싱크대는 오염구역이므로 수도의 손잡이와 수조는 업무 종료 후 세척과 락스 100배 희석액으로 소독을 시행하여 건조시킨다.
 - ⑤ 기구운반 및 보관에 사용되는 용기는 사용 후 세척과 소독(애니록스)을 시행하여 건조시킨다.
 - ⑥ 내시경 보관장소는 내시경 재오염 방지를 위해 매일 소독제(애니록스)로 소독한다.
 - ⑦ 연 2회 주기적으로 내시경의 배양검사를 시행하고 감염성 또는 화학적 원인으로 인해
 - ⑧ 유행성 질환이 발생할 경우에는 감염관리팀에 연락하여 표준유행 발생 조사과정에 따라 환경배양검사를 실시한다.
 - ⑨ 유행발생 시 조사를 할 수 있도록 내시경 검사를 시행한 환자의 이름, 등록번호, 검사(시술)종류, 내시경검사 시행자, 내시경 및 자동세척 소독기의 고유번호를 장부에 기록한다.
 - ⑩ 내시경 소독 담당 직원은 소독 과정에 대한 교육을 발령받은 연도와 연 1회 이수한다.
 - ⑪ 교육은 자체교육이나 내시경 관련학회 참석 등 모두 해당된다.

3) 의료기기 및 물품관리

(1) 내시경 세척과 소독, 보관

① 내시경 세척과 소독 과정, 보관 [별첨1]

가. 세척, 소독 과정 : 전 세척(bed side 세정)→기기 이송→누수 점검→세척→헹굼→소독→건조→보관

나. 전 세척(bed side 세정)

㉠ 검사종료 직후 알코올 묻힌 거즈로 내시경의 외부 표면을 닦아낸다.

㉡ 효소세정제 또는 깨끗한 물로 충분히 흡인한 후 송기, 송수 작업을 실시한다.

다. 기기 이송 : 오염된 내시경으로 인하여 내시경 시스템, 침상 등 내시경실 환경오염이 발생할 수 있으므로 반드시 전용 도구를 사용하여 검사실과 분리된 세척실로 이송. 전용도구는 내시경 선단부가 꼬여 손상을 유발하지 않

도록 충분히 큰 것이 좋고, 덮개로 덮는다. 소독된 내시경과 오염된 내시경을 이송하는 전용 도구는 누구나 식별 가능하도록 구분하여 사용한다.

라. 누수 점검 : 분리 가능한 부품들을 모두 제거한 후 누수검사를 시행한다. 누수검사는 내시경의 누수 유무를 검사하여 고장 여부를 조기에 발견하기 위해 시행한다. 특히 누수가 가장 많이 발생하는 선단부는 노브를 돌려서 주의 깊게 관찰한다. 만일 누수가 발견되면 간단한 세척 후 즉시 수리 의뢰한다.

② 세척

가. 내시경의 세척과 소독과정에 참여하는 직원은 장갑, 방수가운, 보안경, 마스크를 착용한다.

나. 물과 효소세정제를 이용하여 소독하기 전에 세척을 철저하게 시행한다.

다. 내시경 표면을 부드러운 천이나 스펀지로 오염이 덜된 유니버설 튜브, 내시경 앵글 노브와 핸들, 내시경 삽입부 순서로 닦는다.

라. 밸브용 솔을 이용하여 내시경 앵글노브와 실린더 등 세척이 어려운 부위를 닦는다.

마. 흡인 채널에 적합한 솔을 이용하여 채널과 겸자공 내부의 오염물질을 제거한다. 흡인채널 입구에서 직선방향으로 솔질하여 유니버설 튜브 끝으로 나온 솔을 잘 씻어 오염물질을 제거한다. 45° 하방으로 솔질하여 삽입부 끝으로 나온 솔을 잘 씻어 오염물질을 제거한다. 다음은 겸자공 방향으로 솔질한다. 솔질 중 더 이상 오염물질이 보이지 않을 때까지 반복한다.

바. 각 채널 입구는 밸브용 솔을 이용하여 솔질한다.

사. 흡인과 송기, 송수밸브, 겸자공 밸브는 전용 솔을 이용하여 흠에 낀 이물질을 철저히 제거한다.

자. 세척기구 중 일회용은 일회 사용하며 재사용 세척기구는 사용 후 세척해서 소독 또는 멸균과정을 거친다

③ 행균 : 세척과정의 이물질과 효소세정제를 씻어내기 위해 깨끗한 물로 충분히 행균다.

④ 소독

가. 내시경은 높은 수준의 소독액에 침적 소독한다.

나. 소독액에 내시경을 완전히 담그고 각 채널에도 빈 공간이 생기지 않도록 소독액을 충분히 주입한다.

다. 소독제로 인한 인체의 독성효과를 최소화하고 소독 효과를 높이기 위해 뚜껑을 덮고 소독제 제조사가 권장하는 침적시간을 준수한다.

라. 소독제의 사용기한을 준수하고, 사용기한이 다 된 소독제는 최소 유효농도와

마. 관계없이 폐기한다.

⑤ 건조

가. 미생물은 습기가 있는 환경에서 증식하고 전파가 가능하므로 내시경 내강은 83% alcohol을 통과시켜 건조를 촉진시킨다.

나. 내시경의 표면은 깨끗한 거즈나 천, 압축공기를 이용하여 건조시킨다.

⑥ 보관

가. 내시경은 재 오염 및 손상을 예방하기 위해 문이 있는 전용 보관장에 수직으로 길게 걸어서 보관한다.

나. 내시경은 각종 밸브, 방수캡 등을 분리해서 보관하며, 내시경과 다른 기구가 접촉되지 않도록 전용공간에서 보관한다.

다. 보관장은 매일 소독제로 닦아 관리하고 보관장 내부는 건조한 상태로 유지한다.

(2) 내시경 부속물의 세척과 소독 및 보관

- ① 소독제 : 고수준 소독제를 사용하며 제조사의 권장사항에 따라 소독제 농도와 소독시간을 준수한다.

| 소독제(상품명) | Cidex-OPA |
|----------|-----------------------------------|
| 성분 | Ortho-phthaldehyde |
| 소독시간 | 5분 이상 |
| 소독제 농도 | 0.55% |
| 소독주기 | 내시경기기 사용 후 매 회 소독 |
| 소독제 사용기한 | 개봉 후 최대 14일 사용 (Test strip 이용) |

② 부속물의 세척과 소독 및 보관

가. 내시경 부속물은 점막에 접촉하기 때문에 준위험기구로 분류되며 사용 시마다 철저히 세척 후 고수준 소독제에 침적 소독하거나 멸균을 한다.

나. 소독과 멸균은 제조사가 권장하는 방법을 준수한다.

다. 생검검자나 기타 절개기구 등 점막을 통과하는 재사용 내시경 부속물은 멸균을 요하므로 사용 시마다 초음파세척기를 이용하여 철저히 세척하고 소독, 멸균한다.

라. 소독, 멸균한 부속물은 전용 보관장에 보관한다.

마. 모든 밸브류는 매 검사마다 교환하고 검사종료 후 세척, 소독한다.

- ③ 송수병과 연결관은 매일 멸균이나 고수준의 소독을 시행하고 물은 멸균수를 넣는다.

(3) 일회용품 관리

- ① 일회용품은 매 검사마다 교환하고 폐기한다.

- ② 재소독이나 멸균이 불가능한 물품은 일회용으로 사용한다.

| 일회용 | 재사용 |
|---------------|-------------------------------|
| Clip | Biopsy forcep(reuse type) |
| Injector | Hemoclip device |
| Mouth-piece | Hot Biopsy forcep(reuse type) |
| Snare | |
| Biopsy forcep | |

4) 직원 감염관리

(1) 내시경 검사 시 필요에 따라 장갑, 가운, 마스크, 보안경 등의 개인보호구를 착용한다.

(2) 시술 전·후 손위생을 시행한다.

(3) 세척 및 소독 시 장갑, 가운/앞치마, 보안경, 마스크 등 개인보호구를 착용한다.

(4) 혈액, 체액 등이 피부, 점막 등에 노출된 경우 즉시 씻고 소독 후 감염노출 사고 절차에 따라 조치한다.

3. 규정에 따라 재활치료실 감염관리를 수행한다.

- 1) 환자관리 : 모든 환자에게 표준주의지침을 준수하고, 감염성 질환 환자에게 전파경로별 주의지침을 적용한다.

- (1) 환자 치료 전과 후에 손 위생을 수행한다.
- (2) 환자의 피부 통합성정도를 확인한다.
- (3) 감염전파 위험이 높은 격리대상환자는 격리기간동안 재활치료실에서 치료를 받지 않도록 하고 가능한 환자 병실에서 실시한다. 그러나 부득이하게 치료실을 이용하는 경우 하루의 마지막 시간으로 조정하고, 치료 후 주변을 소독티슈로 충분히 닦는다.
- (4) 소아 환자는 장염 또는 발열이나 기침을 동반한 호흡기 감염 증상이 있을 때는 주치의의 진료지침에 따라 치료를 미루는 것을 고려한다.
- (5) 균이 분리되거나 감염된 환자를 치료할 때는 접촉을 통해 감염이 전파될 수 있으므로 치료 사들은 보호구를 착용한다.

- ① 공기매개주의 : N95 마스크
- ② 비말주의 : 수술 마스크
- ③ 접촉주의 : 장갑, 가운

2) 환경관리

(1) 청소

- ① 모든 매트와 탁자는 세척과 소독이 가능한 방수재질이어야 한다.
- ② 환자 치료 전과 후에는 치료 테이블과 매트, 장비를 소독한다.
- ③ 재활치료 시 사용하는 기구는 매 환자마다 사용 후 소독티슈(ED 와입스)로 닦는다.
- ④ 모든 치료기구의 표면은 매일 소독티슈로 닦는다.
- ⑤ 바닥은 매일 1회, 또는 필요시 마다 소독제를 사용하여 닦는다.
- ⑥ 혈액이나 체액을 바닥에 엮지르거나 떨어뜨렸을 경우 spill kit을 사용한다.
- ⑦ 치료실의 커튼은 6개월마다 교환하며, 오염이 되었을 경우 즉시 교환한다.

(2) 린넨

- ① 치료복 : 치료사복은 매일 교환한다.
- ② 환자에게 사용한 환의와 린넨은 매 환자마다 교환한다.
- ③ Hot pack에 사용한 수건은 매 환자마다 교환한다.

3) 기구와 물품관리

(1) 파라핀(Paraffin Bath)

- (2) 파라핀 이용 환자의 경우 치료 전과 후에 손위생을 실시한다.
- (3) 파라핀은 매월 교체하며, 파라핀의 오염이 생기는 경우 바로 교체한다.
- (4) 오염된 파라핀은 일반의료 폐기물 수거함에 분리 배출한다.
- (5) 감염 환자의 경우, 파라핀 치료를 시행하지 않는다.

2) 기구와 물품관리

- (1) 여러 환자가 공유하며 사용하는 운동 치료 기구는 환자마다 소독제로 소독한다.
- (2) 전기치료에 사용한 스펀지는 매 환자마다 교환한다.
- (3) 전기치료에 사용한 스펀지는 치료 종료 후 100배 희석한 락스로 소독하여 전용건조기에서 보관한다.
- (4) 환자 피부에 부착하는 FES(Functional Electrical Stimulation) pad와 Vitalstim pad는 환자전용으로 개별 사용한다.
- (5) 기타 사항은 「의료기구의 세척,소독,멸균 감염관리」 규정을 따르며, 세부사항은 재활치료 기구 및 물품관리 방법[부서별감염지침]에 따라 준수한다

IV. 참고

1. 대한소화기내시경학회. 내시경 세척 및 소독지침. 2012.
2. 대한병원감염관리학회. 의료기관의 감염관리. 한미의학, 2011.
3. 대한감염관리간호사회. 감염관리학. 현문사, 2012.
4. SGNA, Standards of infection control in reprocessing of flexible gastrointestinal endoscopes 2012.
5. Stricof RL. Endoscopy. In: APIC text of infection control and Epidemiology. 3rd ed. washington, APIC, 2009. for Prevention of Surgical Site Infection. Am J Infec Control 1999;4:97-132.
6. Church NB. Surgical service. In:APIC text of Infection control and Epidemiology. 3rd ed. Washington, APIC, 2009.

[별첨]

별첨 1. 내시경의 세척, 소독 절차

| | | |
|-------|---------|--|
| 입안자 | 규정관리위원장 | |
| 승인책임자 | 병원장 | |
| 서명일 | | |

별첨1. 내시경의 세척, 소독 절차

| | |
|----------------------------|--|
| 1. 전세척 (bed side 세척) | <ul style="list-style-type: none"> - 검사종료 직후 효소세정제가 함유된 티슈로 내시경의 외부 표면 닦기 - 효소세정제 또는 깨끗한 물로 충분히 흡인한 후 송기, 송수 작업 실시 |
| ↓ | |
| 2. 기기이송 | <ul style="list-style-type: none"> - 전용 도구를 사용하여 검사실과 분리된 세척실로 이송 - 전용 도구는 충분히 큰 것을 사용하고 덮개를 덮는다. - 소독된 내시경과 오염된 내시경을 이송하는 전용 도구는 누구나 식별 가능하도록 구분 |
| ↓ | |
| 3. 누수점검 | <ul style="list-style-type: none"> - 분리 가능한 부품들을 모두 제거 후 누수검사 - 누수가 가장 많이 발생하는 선단부는 노브를 돌려서 주의 깊게 관찰 - 누수가 발견되면 간단한 세척 후 즉시 수리 의뢰 |
| ↓ | |
| 4. 세척 | <ul style="list-style-type: none"> - 내시경의 세척과 소독 시 장갑, 방수가운, 고글, 마스크를 착용 - 물과 효소세정제를 이용하여 철저히 세척 - 내시경 표면을 부드러운 천이나 스펀지로 오염이 덜된 유니버설 튜브, 내시경 앵글노브, 내시경 삽입부 순서로 닦기 - 밸브용 솔을 이용하여 내시경 앵글노브와 실린더 등 세척이 어려운 부위 닦기 - 흡인 채널에 솔을 이용하여 채널과 경자공 내부의 오염물질을 제거 - 흡인 채널 입구에서 직선 방향으로 솔질하고 유니버설 튜브 끝으로 나온 솔을 잘 씻어 오염물질을 제거 - 45° 하방으로 솔질하여 삽입부 끝으로 나온 솔을 잘 씻어 오염물질을 제거 - 경자공 방향으로 솔질, 오염물질이 보이지 않을 때까지 반복 - 각 채널 입구는 밸브용 솔을 이용하여 솔질 - 흡인 및 송기, 송수밸브, 경자공 밸브는 전용 솔로 흠에 낀 이물질을 철저히 제거 - 세척기구 중 일회용은 일회 사용, 재사용은 사용 후 세척해서 소독 또는 멸균 |
| ↓ | |
| 5. 행굼 | <ul style="list-style-type: none"> - 세척과정의 이물질과 효소세정제를 씻어내기 위해 깨끗한 물로 충분히 행굼 |
| ↓ | |
| 6. 소독 | <ul style="list-style-type: none"> - 내시경은 높은 수준의 소독액에 침적 소독 - 소독액에 내시경을 완전히 침적, 각 채널에 빈 공간이 생기지 않도록 소독액 충분히 주입 - 뚜껑을 덮고 소독제 제조사가 권장하는 침적시간을 준수 - 소독제의 사용기한을 준수, 사용기한이 다 된 소독제는 폐기 |
| ↓ | |
| 7. 행굼 | <ul style="list-style-type: none"> - 필터 처리된 깨끗한 물로 내시경과 각 채널을 충분히 행굼 |
| ↓ | |
| 8. 건조 | <ul style="list-style-type: none"> - 내시경 내강은 83% alcohol을 통과 - 내시경의 표면은 깨끗한 거즈나 천, 압축공기를 이용하여 건조 |
| ↓ | |
| 9. 보관 | <ul style="list-style-type: none"> - 전용 보관장에 수직으로 길게 걸어서 보관 - 각종 밸브, 방수캡 등을 분리 보관, 다른 기구가 접촉되지 않도록 전용공간에서 보관 - 보관장은 매일 소독제로 닦고, 보관장 내부는 건조한 상태 유지 |

