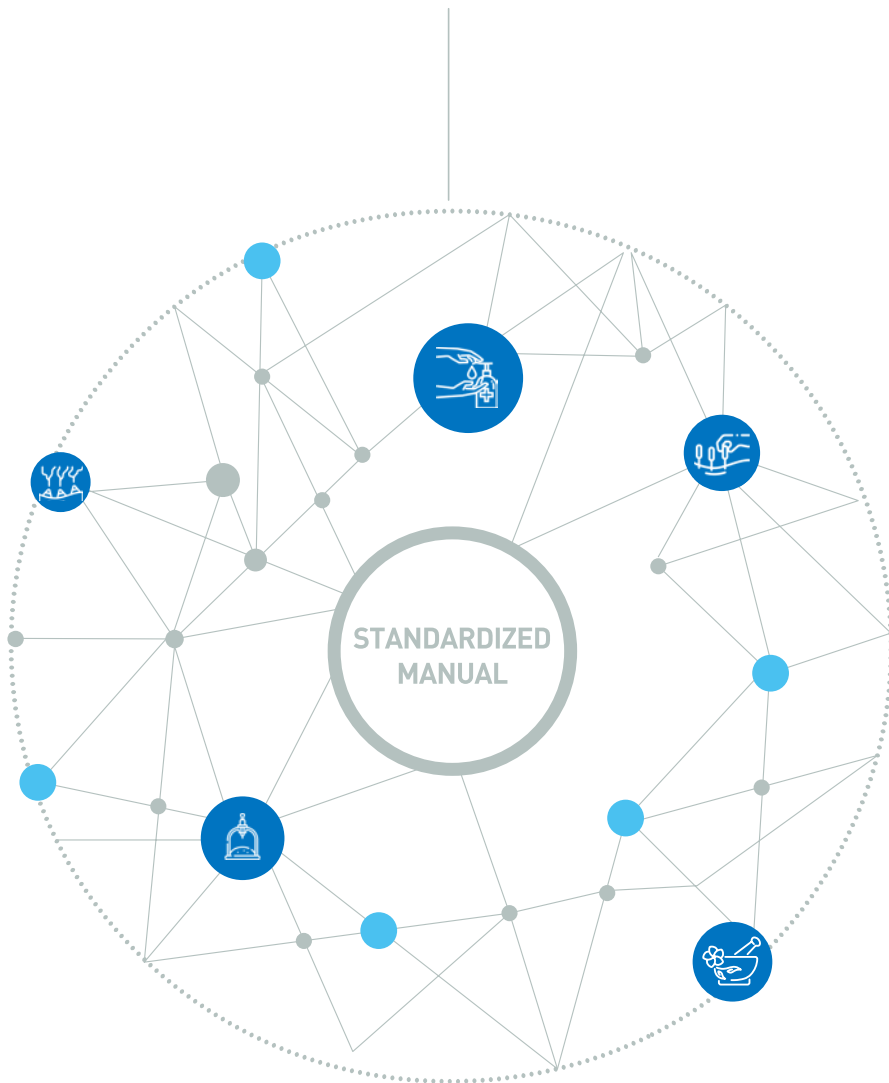


한국의료기관 감염관리 표준 매뉴얼



머리말	7
-----------	---

1부. 감염관리체계 및 일반지침

1장. 감염관리체계 및 프로그램	15
1.1 개요 및 용어정의	17
1.2 감염관리체계 및 프로그램 운영 권고	19
1.3 참고문헌	21
1장 부록1. 관련 법령	22
1장 부록2. 참고지침서	26
 2장. 감염예방 일반지침	27
2.1 표준주의	29
2.2 전파경로별 주의	36
2.3 손위생	42
2.4 무균술	45
2.5 참고문헌	46
2장 부록1. 개인보호구 선택을 위한 위험평가	49
2장 부록2-1. 개인보호구 종류별 착용 및 제거 방법	50
2장 부록2-2. 다양한 개인보호구 착용 시 올바른 착·탈의 순서	52
2장 부록3. 혈액노출 후 추적관리 기준	53
2장 부록4. 전파경로별 주의지침 요약	54
2장 부록5. 에어로졸 제거에 필요한 환기 시간	56
2장 부록6. 손위생 방법	57
2장 부록7. 참고지침서	59

2부. 한의의료시술 관련 감염예방 관리

3장. 침자법(鍼刺法) 관련 감염관리	63
3.1 개요 및 용어정의	65
3.2 위험인자	66
3.3 침자법 관련 감염예방 권고	67
3.4 참고문헌	70

4장. 부항요법 관련 감염관리	71
4.1 개요 및 용어정의	73
4.2 위험인자	74
4.3 부항요법 관련 감염예방 권고	75
4.4 참고문헌	76
5장. 뜬요법(灸法) 관련 감염관리	77
5.1 개요	79
5.2 위험인자	80
5.3 뜬요법 관련 감염예방 권고	80
5.4 참고문헌	81
6장. 추나요법 관련 감염관리	83
6.1 개요	85
6.2 위험인자	85
6.3 추나요법 관련 감염예방 권고	86
6.4 참고문헌	86
7장. 레이저침 관련 감염관리	87
7.1 개요	89
7.2 위험인자	89
7.3 레이저침 관련 감염예방 권고	89
7.4 참고문헌	90
8장. 한방물리요법 및 기타 한의기술 관련 감염관리	91
8.1 개요	93
8.2 위험인자	93
8.3 한방물리요법 및 기타 한의기술 관련 감염예방 권고	93
8.4 참고문헌	94

목 차

9장. 한의 초음파 관련 감염관리	95
9.1 개요	97
9.2 위험인자	97
9.3 한의 초음파 관련 감염예방 권고	98
9.4 참고문헌	99
3-9장 부록1. 참고지침서	100

3부. 특수 감염관리 및 환경관리

10장. 삽입기구 관련 감염관리	103
10.1 개요 및 용어정의	105
10.2 위험인자	106
10.3 삽입기구 관련 감염관리 권고	107
10.4 유치도뇨관 관련 감염관리	107
10.5 기관절개관 관련 감염관리	109
10.6 중심정맥관 관련 감염관리	109
10.7 인공호흡기 관련 감염관리	111
10.8 참고문헌	112
10장 부록1. 참고지침서	113

11장. 소독과 멸균	115
11.1 개요 및 용어정의	117
11.2 소독과 멸균 권고	119
11.3 참고문헌	123
11장 부록1. 한의의료기관에서의 소독과 멸균	124
11장 부록2. 멸균 및 소독수준에 따른 적용범위 및 방법	125
11장 부록3. 멸균 방법별 장단점 비교	126
11장 부록4. 멸균 방법에 따른 적용과 주의사항	127
11장 부록5. 멸균 확인 방법	129
11장 부록6. 멸균기 효과측정 판정결과에 따른 관리	130
11장 부록7. 스팀 멸균 과정 이상 발생 시 절차	131
11장 부록8. 참고지침서	132

12장. 환경관리 133

12.1 개요 및 용어정의	135
12.2 한의의료기관 환경관리 권고사항	137
12.3 참고문헌	142
12장 부록1. 환경 청소 및 소독 빈도를 결정하기 위한 위험 평가	144
12장 부록2. 환경 청소 점검 체크리스트	147
12장 부록3. 환경 청소 및 소독에 대한 평가 방법	148
12장 부록4. 의료폐기물 분리배출 지침	150
12장 부록5. 관련 법령	153
12장 부록6. 의료기관 개설 및 의료법인 설립 운영편람	157
12장 부록7. 참고지침서	158

13장. 다제내성균 감염관리 159

13.1 개요 및 용어정의	161
13.2 다제내성균 감염관리 권고	162
13.3 참고문헌	167
13장 부록1. 감염병(발생, 사망(검안)) 신고서	168
13장 부록2. 병원체 검사결과 신고서	172
13장 부록3. 감염병환자 등의 명부	173
13장 부록4. 카바페넴분해효소생성장내세균목(CPE) 감염증 신고서	174
13장 부록5. 관련 법령	176
13장 부록6. 참고지침서	180

※ 본 매뉴얼은 한의의료기관에서 안전한 의료환경 조성 및 의료서비스 질 향상을 위한 감염관리 수행에 참고할 수 있는 방향, 절차 등에 대한 제시를 위해 마련하였다.

* '한의의료기관'이란 의료법 제3조에 따른 한의원 및 한방병원을 일컫음

머리말

매뉴얼 개발의 배경

의료관련감염이란 의료기관 내에서 의료서비스의 직·간접적 결과로 발생하는 감염으로, 의료인을 포함한 의료종사자 뿐만 아니라 환자와 보호자 등 의료기관 이용자에게도 발생할 수 있는 감염이다.

의료관련감염은 개인에게 치명적인 결과를 초래할 수 있고 사회경제적 비용을 상승시킬 수 있어 세계보건기구(WHO)에서는 의료관련감염에 대한 관리체계 수립, 감시체계 운영 등 감염관리 활동의 중요성을 강조해왔다. 국내에서도 의료관련감염 위험을 줄이고 안전한 의료 환경을 만들기 위해 2018년부터 의료관련감염 예방관리 종합대책을 수립하였다. 그간 종합대책 수립, 세부지침 배포 등 지속적인 노력으로 국내 주요 의료관련감염 발생률은 감소 추세다.

그러나 코로나19 이후 감염관리의 중요성에 대한 높아진 인식과 특히 감염관리 역량이 취약한 기관에 대한 체계적인 감염관리 필요성이 대두되었다.

국내 정부에서는 '의료관련감염 표준예방지침'(2017)과 치과영역에 대한 '치과감염관리 표준정책 매뉴얼'(2020) 등의 감염관리 지침을 개발·배포하여 의료기관에서의 감염관리에 활용하고 있다.

한의원영역에서는 2019년 대한한의학협회에서 '한의원의료기관 감염예방 및 관리 지침서' 개발로 한의원의료기관에서의 의료관련감염 대응을 위한 대책을 강구해왔다. 한의사를 대상으로 한 감염관리 인식도 조사(2021)를 통해 이전 조사(2019)에 비해 의료관련감염에 대한 한의사의 인지도가 많이 증가한 것을 확인할 수 있었으나 감염관리 교육에 대한 경험은 전과 동일하게 낮음을 확인할 수 있었다. 또한 대부분의 한의원의료기관의 경우 미생물 실험실 부재로 자체적 역량이 부족하며 소규모 병상 수, 의원급이 다수인 한의원의료기관 특성 등으로 인해 별도의 감염관리 매뉴얼 개발에 대한 필요성이 대두되어왔다.

국외에서는 WHO의 'Guidelines on basic training and safety in acupuncture'를 필두로 미국, 영국, 호주, 중국 등 다양한 국가에서 관련 기관 또는 정부 기관 주관으로 한의원 의료 및 전통의료 관련 감염관리 매뉴얼을 제작 및 배포하고 있다(표1).

하지만 외국 지침서의 경우, 이원화되어 있는 국내 의료환경, 의료정책 및 제도 등의 차이로 인해 그대로 국내의 의료 현실에 반영하기에는 어려움이 있다. 따라서 국내 의료 현실을 반영하고 근거에 기반한 한의원의료기관 의료관련감염 관리를 위해 기본적인 원칙, 관련 세부요소, 필요 물품 등을 제시할 수 있는 매뉴얼을 개발하게 되었다.

[표 1] 국외 한의의료 및 전통의료 관련 감염관리 매뉴얼

국가 및 기관	제목	개발 연도
WHO	Guidelines on basic training and safety in acupuncture	1999
미국	Clean needle technique manual	2024 (7th Rev.ed.)
캐나다	Safety program handbook for TCM practitioners and acupuncturists	2018
영국	British medical acupuncture society code of practice & complaints procedure	2018 (Ver. 10)
호주	Guidelines on infection prevention and control for acupuncture and related practices	2023
중국	中医医疗技术相关性感染 预防与控制指南(试行)	2017
일본	Safety guidelines for Japanese acupuncture and moxibustion practice	2020
말레이시아	Guidelines for traditional and complementary medicine healthcare facilities and services in Malaysia	2023 (1st ed.)
브루나이	Guidelines on infection control related to traditional and complementary medicine practices	2017

매뉴얼의 목적, 대상 및 범위

본 매뉴얼의 목적은 한의원에서부터 대학부속 한방병원에 이르기까지 한의의료종사자들이 제공하는 의료환경에서 의료관련감염을 예방하고 관리하며, 궁극적으로 환자와 의료종사자 모두에게 안전한 의료 환경을 조성하여 한의 의료의 질을 향상시키는 것에 있다.

본 매뉴얼은 모든 한의의료기관과 한의의료종사자를 대상으로 한다. 한의의료기관이란 한의사가 의료행위를 하는 의료기관으로서 한의원과 한방병원을 말한다. 한의의료종사자는 의료관련 직종 뿐만 아니라 의료 서비스를 관리하고 지원하는 직종 또한 포함된다.

본 매뉴얼은 한의의료기관 의료관련감염 관리의 기본적인 원칙을 제시하는 매뉴얼로, 한의의료기관의 감염관리체계 및 프로그램, 감염예방 일반지침(표준주의, 전파경로별 주의, 손위생, 무균술), 한의의료시술과 관련된 침자법, 부항 요법, 뜸요법, 추나요법, 레이저침, 한방물리요법 및 기타 한의시술, 한의 초음파, 삽입기구 관련 감염관리, 소독과 멸균, 환경관리, 다제내성균 감염관리 등 13개 부문으로 구성되었다. 찾아보기 쉽도록 각 장마다 관련 법령 및 참고할 만한 그림이나 도표를 부록으로 첨부하였다.

매뉴얼 개발 방법

한의학기관 감염관리 표준 매뉴얼은 진료지침 수용개작 방법론을 채택하여 개발하였다. 이를 위해 책임연구원 1인 및 한방내과, 한방재활의학과, 침구과, 한방신경정신과 전문의, 한방예방의학 전문가와 대한한의사협회, 대한한방병원협회, 대한한의학회 소속의 한의사, 대한한방병원 감염관리간호사 등 총 15명으로 개발위원회를 구성하였으며, 감염내과 교수 3인, 중소한방병원 감염관리 전문간호사 1인, 수용개작 방법론 전문가 1인 등 6명이 외부자문위원으로 참여하였다.

[표 2] 매뉴얼 개발위원회

구분	소속/직위	성명	비고
연구책임자	경희대학교 한의과대학 재활의학과교실 교수	정원석	대한한방병원협회
연구위원	강동경희대학교 한방병원 침구과 임상부교수	구본혁	임상전문가
연구위원	우석대학교 한의과대학 예방의학과교실 부교수	김경한	감염관리전문가
연구위원	경희대학교 한의과대학 폐계내과학교실 부교수	김관일	대한한방병원협회
연구위원	경희대학교 한의과대학 재활의학과교실 교수	조재홍	임상전문가
연구위원	부산대학교 한의학전문대학원 침구의학과 부교수	김은석	임상전문가
연구위원	경희대학교 한의과대학 재활의학과교실 조교수	김형석	임상전문가
연구위원	경희대학교 한의과대학 침구학교실 교수	서병관	대한한의학회
연구위원	경희대학교 한의과대학 재활의학과교실 교수	송미연	임상전문가
연구위원	경희대학교 한방병원 한방재활의학과 임상조교수	신우철	임상전문가
연구위원	부산대학교 한의학전문대학원 침구의학과 교수	양기영	대한한의학회
연구위원	한국한의학진흥원 의료지원센터 센터장	이지현	한국한의학진흥원
연구위원	가천대학교 한의과대학 한방신경정신과 부교수	최성열	대한한의사협회
연구위원/내부자문	경희의료원 감염관리팀장	김미라	대학병원 감염관리전문간호사
연구위원/내부자문	경희대학교 한방병원 감염관리파트장	조유진	대학한방병원 감염관리전문간호사

[표 3] 외부자문위원

구분	성명	소속/직위	비고
전문가 자문위원	이미숙	경희대학교 감염면역내과 교수	감염내과 전문의
전문가 자문위원	이재갑	한림대학교 강남성심병원 감염내과 교수	감염내과 전문의
전문가 자문위원	박성연	동국대학교 일산병원 감염내과 교수	감염내과 전문의
전문가 자문위원	정성연	건양대학교 간호학과 교수	간호학과 교수/ 감염관리 간호사
전문가 자문위원	정문주	강남자생한방병원 감염관리 간호사	중소한방병원 감염관리간호사
전문가 자문위원	이윤재	한국한의학진흥원 한의표준임상진료센터 센터장	한국한의학진흥원/ 방법론 전문가

이후 총 5가지 모듈 별로 팀을 구성하여 핵심질문을 설정하고 기초조사 및 문헌검색을 진행하였다. 국내의 한의료기관 감염관리 실태파악을 위해 2023년 한국한의학진흥원에서 시행한 한의료기관 감염관리 실태조사 자료를 참고하였다.

[표 4] 분야별 매뉴얼 개발팀

연구분야	분야별 지침 개발팀
1장 감염관리체계 및 프로그램	정원석(책임), 송미연, 신우철
2장 감염예방 일반지침	서병관(책임), 구본혁, 김미라
3장 침자법 관련 감염관리 4장 부항요법 관련 감염관리 5장 뜸요법 관련 감염관리 6장 추나요법 관련 감염관리 7장 레이저침 관련 감염관리 8장 한방물리요법 및 기타 한의기술 관련 감염관리 9장 한의 초음파 관련 감염관리 10장 삽입기구 관련 감염관리	양기영(책임), 조재홍, 김은석, 김경한, 최성열
11장 소독과 멸균 12장 환경관리	김형석(책임), 조유진
13장 다제내성균 감염관리	김관일(책임), 이지현

매뉴얼 개발 방법론으로 차용한 수용개작 방법론은 한국보건 의료연구원에서 발간한 ‘임상진료지침 실무를 위한 핸드북 Ver. 1.0 & 2.0’에 제시된 방법을 사용하였으며, 문헌고찰에 의해 검색된 기존 지침서들을 AGREE II를 이용한 주제별 질평가 후 수용개작할 지침들을 선정하였다. 매뉴얼의 세부 항목들의 근거를 확인하고, 최신성, 수용성, 적용성 등을 평가하여 지침 개발 내용을 집필한 후, GRADE 등급에 따라 근거강도와 권고 등급을 결정하였다. 근거수준을 정할 수 없는 경우는 전문가 권고(Good practice point; GPP)로 처리하였으며, ADAPTE tool로 타당성(수용성)과 적용 가능성을 질적으로 평가하였다.

1차로 완성된 매뉴얼은 공청회 및 델파이 조사를 통해 대한한의학회, 대한한방병원협회, 대한한 의사협회 등 유관 단체의 외부 합의를 이루었으며, 이를 반영하여 최종 매뉴얼을 완성하였다. 수용개작의 과정은 다음과 같다.

[표 5] 수용개작 과정

부	업무	관련모듈
기획	수용개작과정을 위한 준비 ↓ 범위와 핵심질문의 결정 ↓	준비 범위 결정과 문서화
수용개작	진료지침 검색과 선별 ↓ 진료지침 평가 ↓ 결정과 선택 ↓ 진료지침의 초안 보고 ↓	진료지침 검색과 선별 진료지침 평가 결정과 선택 진료지침 초안 작성
확정	외부 검토 및 공식적 승인 매뉴얼 갱신 계획 최종 매뉴얼 출판	외부 검토 및 공식적 승인 갱신계획 최종 진료지침 개발

매뉴얼의 근거수준 및 권고등급

근거수준의 기준은 HICPAC(Hospital Infection Control Practices Advisory Committee)에서 사용한 modified GRADE(Grading of Recommendation Assessments, Development and Evaluation) 방법을 사용하였으며, 각 권고사항에는 해당 권고사항을 뒷받침하는 근거수준과 중재의 이득과 위해를 반영하는 권고등급을 함께 기술하였다. 권고등급은 강하게 권고(Category I) 또는 약하게 권고(Category II)로 분류하여 제시하였다.

또한 한의계의 임상 현장의 의견을 반영하기 위해 근거가 불충분하더라도 관련 텍스트 또는 개발 그룹의 임상적 경험에 근거하여 권고할 수 있도록 전문가 권고(GPP)를 별도로 두었다. 전문가 권고의 경우 권고등급을 별도로 표시하지 않았다. 근거강도와 권고등급은 아래의 표와 같다.

근거강도	· 높음: 효과의 추정치가 실제 효과에 가깝다는 것을 매우 확신할 수 있다. · 중등: 효과의 추정치에 대한 확신을 중등도로 할 수 있다. 효과의 추정치는 실제 효과에 근접할 것으로 보이지만 상당히 다를 수도 있다. · 낮음: 효과의 추정치에 대한 확신이 제한적이다. 실제 효과는 효과 추정치와 상당히 다를 수 있다. · 매우 낮음: 효과의 추정치에 대한 확신이 거의 없다. 실제 효과는 효과의 추정치와 상당히 다를 것이다.	
권고등급	강하게 권고 (Category I)	· 이득 또는 위해가 확실한 중재 · Category IA: 근거강도 높음 - 중등도 · Category IB: 근거강도 낮음 - 매우 낮음 또는 이미 확립된 업무 · Category IC: 법령 또는 규제
	약하게 권고 (Category II)	· 순이득과 위해의 저울질 평가가 필요한 중재 · 근거강도 범위: 높음 - 매우 낮음
	전문가 권고 (GPP)	· 문헌적 근거 또는 임상 현장 활용도를 기반으로 전문가 그룹의 합의에 근거한 권고

매뉴얼의 갱신

새로운 후속 연구를 통해 기존 근거에 중대한 변화가 생기거나, 이로 인해 매뉴얼 권고에 영향을 미칠 경우, 국내 의료 환경의 변화에 따라 본 매뉴얼의 보완 및 개정이 필요할 것이다.

1부

감염관리체계 및 일반지침

감염관리체계 및 프로그램

1.1 개요 및 용어정의

1.2 감염관리체계 및 프로그램 운영 권고

1.3 참고문헌

1장 부록1. 관련 법령

1장 부록2. 참고지침서

제1장

감염관리체계 및 프로그램

1.1 개요 및 용어정의

1.1.1 개요

의료관련감염은 환자와 의료종사자뿐만 아니라 의료 시설을 방문하는 모든 사람에게 영향을 미칠 수 있는 위험 요인이다. 의료관련감염의 피해를 예방하고 최소화하기 위해서뿐만 아니라 고품질의 의료 서비스를 제공하고 안전한 환경을 보장하기 위해 효과적인 의료관련감염 관리가 필수적이다. 효율적 의료관련감염의 관리는 감염성 물질의 전파와 관련된 인적 요소 및 시스템적 요소가 모두 고려되어야 하며 상당한 조직적 전략이 필요하다.

이러한 전략에는 감염관리를 위한 조직 및 인력 구성, 규정 및 지침 개발, 직원 교육 및 훈련 시행, 의료관련감염 감시 체계 수립, 규정 및 지침 준수 모니터링, 직원 건강관리 부서와의 협조, 감염병 상황에서의 대응체계 수립, 감염관리에 적합한 시설 설계 등이 포함된다. 의료관련감염의 위험 수준은 시설의 크기 및 유형에 따라 다를 수 있으므로 각 한의의료기관의 시설 여건과 환경에 따라 적합한 의료관련감염 관리 전략을 구성해야 한다.

1.1.2 용어정의

(1) 감시(Surveillance)

질병 감시는 질병의 확산을 모니터링하여 진행 패턴을 확립하는 역학적 실천을 의미함. 주요 역할은 발병, 유행병 및 감염병 상황으로 인한 피해를 예측, 관찰 및 최소화하고 이러한 상황에 기여할 수 있는 요인에 대한 지식을 증가시키는 것임.

(2) 감염(Infection)

질병을 일으킬 수 있는 병원체가 숙주에 침투하여 숙주의 정상적인 면역체계를 벗어나 감염병을 유발하는 과정을 의미함. 감염병은 숙주의 면역체계가 약화되어 있거나 병원체의 독성이 강한 경우, 대량의 병원체에 노출되었을 때 숙주의 면역 체계가 기능을 못 하게 되고 감염 증상을 보이게 됨. 감염에 대한 숙주의 반응은 임상적 증상이 나타날 수도 있고 무증상일 수도 있음.

(3) 감염관리(Infection prevention and control; IPC)

근거 기반의 업무 및 절차로서, 의료 환경에서 일관되게 적용되는 경우 종사자와 환자에게 미생물이 전파될 위험을 예방하거나 줄일 수 있음.

(4) 미생물(Microorganism)

대부분의 감염원은 미생물임. 미생물은 환경 어디에나 자연적으로 존재하며 모두가 감염을 일으키는 것은 아님. 예를 들어, 체내 정상 균총에 존재하는 ‘유익한’ 박테리아는 감염을 일으키지 않음. 기생충, 프리온 및 여러 종류의 미생물들-박테리아, 바이러스, 곰팡이 및 원생동물 등을 포함-은 숙주의 감수성에 따라 집락 형성 또는 감염에 관여할 수 있음.

(5) 위험(Risk)

부정적인 영향을 미칠 수 있는 일이 발생할 가능성을 의미함. 위험은 사건의 결과와 그 발생 가능성으로 측정됨.

(6) 위험평가(Risk assessment)

위험의 평가, 분석 및 관리로 미래에 해를 끼칠 수 있는 사건을 인식하고 그 발생 가능성과 결과를 최소화하는 과정을 의미함.

(7) 유행(Outbreak)

특정 기간동안 지정된 지리적 지역 내에서 예상되는 질병 발생률을 초과하는 상태를 의미함. 유행병과 동의어.

(8) 의료관련감염(Healthcare-associated infections)

입원 당시에 없었던 혹은 잠복하고 있지 않았던 감염이 입원기간 중 발생한 것으로 환자뿐만 아니라 직원들의 감염도 이에 포함될 수 있음. 퇴원 후 발생하는 경우도 있음.

(9) (의료)종사자(Workforce)

보건서비스 조직에 일하는 모든 사람을 포괄하는 용어로, 임상의뿐만 아니라 고용되거나 계약된 직원, 대체 인력, 파견 직원, 학생, 자원봉사자 및 동료 근로자를 포함함. 보건 서비스 조직에서 환자의 치료, 관리, 지원 또는 관련 활동에 대한 역할과 책임을 부여받은 사람들.

(10) 주의(Precautions)

의료 환경에서 환자, 의료종사자, 기타 직원, 자원봉사자 및 계약자 등 사람들 간에 미생물 전파 위험을 줄이기 위한 개입을 의미함.

1.2 감염관리체계 및 프로그램 운영 권고

1.2.1 일반원칙

- 1.2.1.1 모든 한의의료기관의 장은 감염관리 및 예방을 우선 과제로 삼으며 감독할 책임이 있다[1,3]. (IB, IC)
- 1.2.1.2 각 한의의료기관은 의료기관 규모와 전문 분야 및 환자 특성에 따라 다를 수 있으나, 동일한 운영원칙을 준수하는 적절한 감염관리 조직 및 시스템을 구축할 수 있다. 조직은 기능이 다르더라도 통합하여 운영이 가능하다[1,3,4]. (IB, IC)
- 1.2.1.3 한의의료기관의 모든 직원은 환자 안전에 중점을 두고 모든 환자와 직원에게 안전한 환경을 제공한다[1,3]. (IB)
- 1.2.1.4 한의의료기관은 감염관리 및 예방을 위해 한의의료기관 이용자에게 주의사항 등의 안내를 권고한다[3]. (IC)
- 1.2.1.5 한의의료기관은 효과적인 감염관리 프로그램 운영을 위해 적절한 자(겸임가능)를 배치할 수 있으며, 필요한 자원을 제공한다[1-4]. (IB)
- 1.2.1.6 한의의료기관은 감염관리를 위해 손위생 시설 등 적합한 시설을 갖춘다[1,2]. (IB)

1.2.2 조직 및 인력

- 1.2.2.1 감염관리 및 예방을 위한 조직과 업무는 「의료법」 제47조, 같은 법 시행규칙 제43조에서 제46조에 근거하여 시행을 권고한다. 단, 이에 해당되지 않는 한의의료기관의 경우 여건에 따른 조직과 업무의 구성을 권고한다[1]. (IC)
- 1.2.2.2 감염관리 담당자는 필요한 기술, 경험, 자격을 갖추고 이를 효과적으로 운영할 수 있는 역량을 지닌다[1,3]. (II)

1.2.3 감염관리 프로그램

핵심요소

- 1.2.3.1 감염관리 프로그램은 한의의료기관의 규모 및 여건에 따라 일정 주기로 평가하고 계획한다[1-3]. (IB)
- 1.2.3.2 감염관리 프로그램은 다음 요소들을 포함한다[2,3]. (IB)
 - 감염관리 규정 및 지침 개발
 - 직원교육 및 건강관리
 - 의료관련감염 감시
 - 감염관리 규정 및 지침 수행도 모니터링
 - 환경관리

감염관리 규정 및 지침의 개발과 관리

- 1.2.3.3** 규정 및 지침은 각 한의학의료기관의 여건을 고려하여, 과학적 근거와 관련 법규에 기반하여 마련한다 [1-4]. (IB, IC)
- 1.2.3.4** 감염관리 규정 및 지침은 다음 내용을 포함한다[1-3]. (IB)
- 표준주의지침(손위생 등) 및 격리지침
 - 무균술
 - 한의학의료시술별 감염관리
 - 직원교육 및 건강관리
 - 환경관리(의료폐기물 관리 등)

교육 및 훈련

- 1.2.3.5** 한의학의료기관은 모든 직원들에게 감염관리 교육을 마련한다. 대상자에 따라 교육 내용을 조정한다[1-4]. (IB, IC)
- 1.2.3.6** 감염관리 및 예방이 실무에 적절히 적용될 수 있도록 평가를 권고한다[2,3]. (IB)
- 1.2.3.7** 한의학의료기관은 환자들에게도 감염관리 교육을 마련할 수 있다[1-4]. (IB)

의료관련감염 감시

- 1.2.3.8** 의료관련감염을 탐지하기 위하여 감시를 수행할 수 있다. 감시체계는 각 한의학의료기관의 여건을 고려한다[1,3-5]. (II)
- 1.2.3.9** 수집된 데이터는 직원 및 이해관계자에게 공유하고 피드백을 제공한다[1-3]. (IB)

의료관련감염의 예방과 감소 방안

- 1.2.3.10** 효과적인 감염관리 및 예방을 위해 자체적 감염 위험평가(Risk assessment)를 통한 위험요인 파악 및 분석을 권고하며 적절한 조치를 선택한다[3]. (IB)
- 1.2.3.11** 효과적인 감염관리 및 예방을 위하여 다양한(multimodal) 전략 사용을 권고한다[1-3]. (IB)

감염관리 규정 및 지침의 준수 모니터링

- 1.2.3.12** 원활한 감염관리 및 예방을 위하여 한의학의료기관 감염관리 규정 및 지침의 준수 여부를 관리한다[1-4]. (IB, IC)
- 1.2.3.13** 감염관리 규정 및 지침 준수 여부를 정기적으로 모니터링한다[1-4]. (IB)
- 1.2.3.14** 모니터링 결과는 모든 모니터링 대상자에게 공유하고 피드백을 제공한다[1-3]. (IB)

신속대응체계

1.2.3.15 감염병 유행과 같은 응급상황과 관련하여 신속한 대응 체계를 구축할 수 있다[1]. (II)

1.2.3.16 감염병 유행 상황에서 감염병 확산 방지를 위하여 환자, 직원 및 이용자에게 필요한 정보를 제공한다. (IC)

1.2.4 관련 프로그램

1.2.4.1 직원건강관리 및 환자안전관리 부서에 협조할 수 있다.[1,3]. (II)

- 관련 부서가 부재한 한의의료기관의 경우 직원건강관리(예방접종 등)를 위해 자격을 갖춘 외부 의료 기관에 협조할 수 있다.

1.2.4.2 공중보건관리시스템(보건소, 질병관리청 등)과 협력체계를 구축할 수 있다[1-3]. (IC, II)

1.2.5 감염관리 지원체계

1.2.5.1 각 한의의료기관은 여건에 따라 감염관리에 필요한 미생물 검사 등을 위해 진료 및 검사 의뢰체계를 구축할 수 있다[1,2]. (II)

- 미생물 검사가 가능한 한의의료기관: 적절한 미생물 검사실 운영체계를 구축한다.
- 미생물 검사가 불가능한 한의의료기관: 적절한 외부 진료 또는 검사 의뢰체계를 구축한다.

1.2.5.2 한의의료기관은 외부 감염관리전문가의 협력을 요청할 수 있다[3]. (II)

1.3 참고문헌

1. 질병관리청. 의료관련감염 표준예방지침. 2017
2. WHO. Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level. 2016
3. NHMRC. Australian guidelines for the prevention and control of infection in healthcare (updates 2024). 2019
4. 보건복지부. 치과감염관리 표준정책 매뉴얼. 2020
5. WHO. Minimum requirements for infection prevention and control programmes. 2019

제1장
부록1

관련 법령

의료법 [시행 2024.12.20.][법률 제20593호, 2024.12.20., 일부개정]

제4조(의료인과 의료기관의 장의 의무) ① 의료인과 의료기관의 장은 의료의 질을 높이고 의료관련감염(의료 기관 내에서 환자, 환자의 보호자, 의료인 또는 의료기관 종사자 등에게 발생하는 감염을 말한다. 이하 같다)을 예방하며 의료기술을 발전시키는 등 환자에게 최선의 의료서비스를 제공하기 위하여 노력하여야 한다.

제36조(준수사항) 제33조제2항 및 제8항에 따라 의료기관을 개설하는 자는 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 사항을 지켜야 한다.

13. 의료기관의 의료관련감염 예방에 관한 사항

제47조(의료관련감염 예방) ① 보건복지부령으로 정하는 일정 규모 이상의 병원급의료기관의 장은 의료관련감염 예방을 위하여 감염관리위원회와 감염관리실을 설치·운영하고 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 감염관리 업무를 수행하는 전담 인력을 두는 등 필요한 조치를 하여야 한다.

② 의료기관의 장은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 감염병의 예방을 위하여 해당 의료기관에 소속된 의료인, 의료기관 종사자 및 「보건의료인력지원법」 제2조제3호의 보건의료인력을 양성하는 학교 및 기관의 학생으로서 해당 의료기관에서 실습하는 자에게 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 정기적으로 교육을 실시하여야 한다.

③ 의료기관의 장은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 감염병이 유행하는 경우 환자, 환자의 보호자, 의료인, 의료기관 종사자 및 「경비업법」 제2조제3호에 따른 경비원 등 해당 의료기관 내에서 업무를 수행하는 사람에게 감염병의 확산 방지를 위하여 필요한 정보를 제공하여야 한다. <신설 2019.4.23.>

④ 질병관리청장은 의료관련감염의 발생·원인 등에 대한 의과학적인 감시를 위하여 의료관련감염 감시 시스템을 구축·운영할 수 있다.

⑤ 의료기관은 제4항에 따른 시스템을 통하여 매월 의료관련감염 발생 사실을 등록할 수 있다.

의료법 시행규칙 [시행 2025.3.11.][보건복지부령 제1096호, 2025.3.11., 타법개정]

제39조의8(의료기관의 의료관련감염 예방을 위한 기준) 의료기관을 개설하는 자는 법 제36조제13호에 따라 의료관련감염 예방을 위하여 다음 각 호의 기준을 지켜야 한다.

1. 의료관련감염 예방을 위한 자체 규정을 마련하고, 해당 규정의 이행 여부를 관리할 것
2. 의료기관 내 의료관련감염의 전파를 차단하기 위하여 환자격리 등 적절한 조치를 취할 것
3. 의료기관 이용자에게 의료관련감염에 대한 예방방법 및 주의사항을 안내할 것
4. 약물투여, 혈액채취 등 침습적 시술은 무균 상태에서 할 것

제43조(감염관리위원회 및 감염관리실의 설치 등) ① 법 제47조제1항에서 “보건복지부령으로 정하는 일정 규모 이상의 병원급 의료기관”이란 100개 이상의 병상을 갖춘 병원급 의료기관을 말한다.

② 법 제47조제1항에 따른 감염관리위원회(이하 “위원회”라 한다)는 다음 각 호의 업무를 심의한다.

1. 의료관련감염에 대한 대책, 연간 감염예방계획의 수립 및 시행에 관한 사항
2. 감염관리요원의 선정 및 배치에 관한 사항
3. 감염병환자등의처리에 관한 사항
4. 병원의 전반적인 위생관리에 관한 사항
5. 의료관련감염 관리에 관한 자체 규정의 제정 및 개정에 관한 사항
- 6-8. 삭제
9. 그 밖에 의료관련감염 관리에 관한 중요한 사항

③ 법 제47조제1항에 따른 감염관리실(이하 “감염관리실”이라 한다)은 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 의료관련감염의 발생 감시
2. 의료관련감염 관리 실적의 분석 및 평가
3. 직원의 감염관리교육 및 감염과 관련된 직원의 건강관리에 관한 사항
4. 그 밖에 감염 관리에 필요한 사항

제44조(위원회의 구성) ① 위원회는 위원장 1명을 포함한 7명 이상 15명 이하의 위원으로 구성한다.

② 위원장은 해당 의료기관의 장으로 하고, 부위원장은 위원 중에서 위원장이 지명한다.

③ 위원은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람과 해당 의료기관의 장이 위촉하는 외부 전문가로 한다.

다만, 치과병원, 한방병원, 요양병원 및 정신병원의 경우에는 제4호의 위원을 제외할 수 있다.

1. 감염관리실장
2. 진료부서의 장
3. 간호부서의 장
4. 진단검사부서의 장
5. 감염 관련 의사 및 해당 의료기관의 장이 필요하다고 인정하는 사람

④ 제3항 각 호에 해당하는 자는 당연직위원으로 하되 그 임기는 해당 부서의 재직기간으로 하고, 위촉하는위원의 임기는 2년으로 한다.

제45조(위원회의 운영) ① 위원회는 정기회의와 임시회의로 운영한다.

- ② 정기회의는 연 2회 개최하고, 임시회의는 위원장이 필요하다고 인정하는 때 또는 위원 과반수가 소집을 요구할 때에 개최할 수 있다.
- ③ 회의는 재적위원 과반수의 출석과 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.
- ④ 위원장은 위원회를 대표하며 업무를 총괄한다.
- ⑤ 위원회는 회의록을 작성하여 참석자의 확인을 받은 후 비치하여야 한다.
- ⑥ 그 밖에 위원회의 운영에 필요한 사항은 위원장이 정한다.

제46조(감염관리실의 운영 등) ① 법 제47조제1항에 따라 감염관리실에서 감염관리 업무를 수행하는 사람의 인력기준 및 배치기준으로 별표 8의2와 같다.

- ② 제1항에 따라 감염관리실(종합병원, 150개 이상의 병상을 갖춘 병원, 치과병원 또는 한방병원만 해당한다)에 두는 인력 중 1명 이상은 감염관리실에서 전담 근무해야 한다.
- ③ 제1항에 따라 감염관리실에서 근무하는 사람의 별표 8의3에서 정한 교육기준에 따라 교육을 받아야 한다.

제46조의2(감염병 예방을 위한 정보 제공 등) ① 의료기관의 장은 법 제47조제2항에 따라 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 감염병(이하 이 조에서 “감염병”이라 한다) 예방을 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 교육을 실시해야 한다.

1. 감염병의 감염 원인, 감염 경로 및 감염 증상 등 감염병의 내용 및 성격에 관한 사항
 2. 감염병에 대한 대응조치, 진료방법 및 예방방법 등 감염병의 예방 및 진료에 관한 사항
 3. 감염병환자의 관리, 감염 물건의 처리, 감염 장소의 소독 및 감염병보호장비 사용 등 감염병의 관리에 관한 사항
 4. 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 따른 의료기관, 보건의료인 또는 의료기관 종사자의 보고·신고 및 협조 등에 관한 사항
 5. 그 밖에 감염병예방 및 관리 등을 위하여 질병관리청장이 특히 필요하다고 인정하는 사항
- ② 의료기관의 장은 법 제47조제3항에 따라 감염병이 유행하는 경우 해당 의료기관 내에서 업무를 수행하는 사람에게 제1항의 교육을 2회 이상 실시해야 한다.
- ③ 의료기관의 장은 법 제47조제3항에 따라 감염병의 확산 및 방지에 필요한 정보를 다음 각 호의 방법으로 제공해야 한다.

1. 의료기관의 인터넷 홈페이지 게시
2. 매뉴얼·게시물 또는 안내문 등의 작성·비치
3. 그 밖에 질병관리청장이 신속하고 정확한 정보 제공을 위하여 적합하다고 인정하여 고시하는 방법

- ④ 의료기관의 장은 법 제47조제2항 및 제3항에 따라 교육 및 정보 제공을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 질병관리청 또는 관할 보건소에 필요한 협조를 요청할 수 있다.
- ⑤ 제1항부터 제4항까지의 규정에 따른 감염병예방 정보 교육 및 정보 제공의 내용·방법 및 절차 등에 필요한 세부 사항은 질병관리청장이 정하여 고시한다.

제46조의3(의료관련감염 감시 시스템의 등록 절차·방법) ① 법 제47조제5항에 따라 의료기관이 같은 조 제4항에 따른 의료관련감염 감시 시스템(이하 “의료관련감염 감시 시스템”이라 한다)을 통하여 등록할 수 있는 의료관련감염의 종류는 다음 각 호와 같다.

1. 중환자실에서 발생한 감염
 2. 수술한 부위의 감염
 3. 그 밖에 질병관리청장이 정하여 고시하는 감염
- ② 제1항에서 규정한 사항 외에 의료관련감염 감시 시스템의 등록 절차·방법 등에 관한 세부적인 사항은 질병관리청장이 정하여 고시한다.

제1장
부록2

참고지침서

감염관리체계 및 프로그램					
출판 국가	출판 연도	개발자	지침서 제목	AGREEII 개발의 엄격성(%)	선택
한국	2017	질병관리청	의료관련감염 표준예방지침	81	○
한국	2020	보건복지부	치과감염관리 표준정책 매뉴얼	62	○
WHO	2016	WHO	Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level	87	○
호주	2019	NHMRC	Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare	91	○

2장

감염예방 일반지침

2.1 표준주의

2.2 전파경로별 주의

2.3 손위생

2.4 무균술

2.5 참고문헌

2장 부록1. 개인보호구 선택을 위한 위험평가

2장 부록2-1. 개인보호구 종류별 착용 및 제거 방법

2장 부록2-2. 다양한 개인보호구 착용 시 올바른
착·탈의 순서

2장 부록3. 혈액노출 후 추적관리 기준

2장 부록4. 전파경로별 주의지침 요약

2장 부록5. 에어로졸 제거에 필요한 환기 시간

2장 부록6. 손위생 방법

2장 부록7. 참고지침서

2.1 표준주의

2.1.1 개요

환자의 진단명, 감염 여부와 관계없이 의료전달체계의 모든 환자 및 모든 절차에 적용하는 감염관리를 뜻한다. 질병 관리청에서는 의료관련감염 예방 및 관리를 위해 각급 의료기관에서 표준예방지침상 표준주의를 따를 것을 권고하고 있다. 표준주의는 의료기관 내에서 환자를 대상으로 하는 모든 처치와 술기, 간호를 하는데 가장 일반적인 지침이다. 환자의 혈액, 체액, 분비물, 배설물, 손상된 피부와 점막을 다룰 때 표준주의에 따라 환자를 진료하여 한의의료종사자 스스로를 보호하며 환자의 안전을 도모해야 한다[1].

2.1.2 용어정의

(1) 감염원(Infectious agent)

병원균(pathogen), 세균(germ)이라고도 불림. 숙주에게 질병이나 병을 일으키는 생물학적 병원체. 대부분의 감염성 병원체는 미생물(예: 세균, 바이러스, 곰팡이, 원생동물), 기생충 및 프리온임.

(2) 개인보호구(Personal protective equipment: PPE)

환자의 혈액이나 체액, 분비물, 배설물 등으로부터 점막, 피부, 의복이 오염되는 것을 예방하기 위해 단독으로 또는 조합하여 착용하는 것으로서 가운, 장갑, 마스크, 고글, 모자 등을 의미함.

(3) 격리(Quarantine/Isolation)

감염자, 보균자, 감염이 의심되는 환자로부터 병원체가 전파되는 것을 예방하는 모든 방법을 의미함.

(4) 균주(Strain)

미생물(예: 바이러스, 세균, 곰팡이)의 유전적 변이체 또는 아형을 의미함. 일부 균주는 다른 균주보다 더 위험하거나 치료하기 어려울 수 있음.

(5) 날카로운 기구/도구(Sharps)

의료 제공 시 사용되며, 바늘, 란셋, 메스와 같이 관통성 상처를 입힐 수 있는 기구를 의미함.

(6) 노출(Exposure)

감염이 발생할 수 있는 방식으로 미생물이나 감염병과 접촉하는 상태를 의미함.

(7) 면역저하(Immunocompromised)

선천적 또는 후천적 면역 결핍 장애나 만성질환, 영양실조 및 다른 질환의 면역억제 치료로 인해 면역기전이 결핍된 상태를 의미함.

(8) 무균부위(Key part and key site)

무균부위는 인체 무균부위(key site)와 기구나 물품(equipment) 무균부위(key part)를 포함

- ① 인체의 무균부위: 미생물로부터 반드시 보호되어야 하는 창상부위, 정맥주사 부위 등과 같은 환자 인체의 한 부위를 의미함.
- ② 기구나 물품의 무균부위: 멸균상태를 유지해야 하는 기구나 물품의 한 부분을 의미함. 주사기의 허브(hub)와 같이 다른 기구나 물품의 무균부위, 또는 인체의 무균부위만 접촉해야 함.(예: 상처드레싱 키트, 주사기 팁, 바늘 등)

(9) 알코올(Alcohol)

하이드록실기(hydroxyl group)를 하나 이상 포함하는 유기 화합물. 상온에서 액체, 반고체 또는 고체 상태일 수 있음.

(10) 찔림사고(Needlestick injury)

노출사고 중 하나로, 진료 과정 중에 날카로운 기구에 의해 피부에 관통 상해를 입는 것을 말함. 경피적 상해(per-cutaneous injury)라고도 함.

(11) 처치(Procedure)

환자에게 병원체가 직접적으로 유입될 위험이 있는 환자 치료 행위를 의미함.

(12) 체액(Body fluid)

인체에서 유래하는 액체를 의미하며 여기에는 혈액, 정액, 소변, 구토물, 타액, 가래 등이 포함되지만 이에 국한되지 않음.

(13) 표준주의(Standard precaution)

환자의 진단명, 감염 여부와 관계없이 의료전달체계의 모든 환자 및 모든 절차에 적용하는 감염관리를 의미함. 표준 주의는 모든 혈액, 체액, 분비물, 배설물(땀 제외), 손상된 피부 및 점막이 전파 가능한 감염성 물질을 포함할 수 있다는 원칙에 기반함.

(14) 호흡기 예절

의료 환경에서 비말 또는 공기 중 경로를 통해 호흡기 병원체의 전파를 최소화하기 위해 고안된 여러 조치의 조합을 의미함.

(15) 환자 점접 구역(Point-of-care)

환자, 의료종사자 그리고 환자 또는 주변 환경과의 접촉을 포함하는 치료나 처치가 함께 이루어지는 장소를 의미함 (환자 구역 내). 현장 진료 제품은 환자 구역을 벗어나지 않고도 접근할 수 있어야 함.

2.1.3 표준주의 권고**2.1.3.1 일반원칙**

- 감염병 증상이 있는 환자는 전파 가능성이 있는지에 대해 적절한 시기에 평가한다[2]. (II)
- 모든 환자를 대상으로 표준주의를 준수한다[2]. (IA)
- 한의의료기관은 한의의료종사자들을 대상으로 감염의 전파 경로 및 표준주의 지침에 대해 정기적으로 교육한다[2]. (IB)

2.1.3.2 표준주의는 의료 현장에서 감염의 확산 여부와 상관없이 모든 환자에게 적용되는 최소한의 감염방지 방법이다. 표준주의는 다음을 포함한다[3].

- 손위생
- 호흡기 예절
- 환자의 이동과 배치
- 치료장비와 기구 관리
- 환경관리
- 개인보호구의 사용
- 찔림사고 주의(직원안전)
- 안전한 주사 방법

2.1.3.3 표준주의는 단독으로 모든 감염을 막을 수 없으며, 감염이 의심되거나 확진되는 경우 전파경로에 따라 전파 경로별 주의를 추가할 것을 권고한다[3].

- 환자의 질병에 따라 표준주의에 접촉주의, 비말주의, 공기주의를 추가한다.
- 통상적으로 한의의료기관은 모든 전파경로별 주의를 준수할 수 있도록 준비되어 있지 않을 수 있다.(예: 결핵, 홍역, 수두 감염이 의심되는 환자에게는 공기주의를 적용해야 함)
- 일반적으로 전파경로에 따른 주의가 추가로 필요한 급성기의 환자들은 응급상태가 아닌 경우 외래진료가 기반인 한의치료를 유예할 수 있다.
- 한의의료종사자는 감염이 의심되는 환자가 한의의료기관에 내원한 초기에 이를 감지하고 관리할 수 있는 체계를 만들어 관리한다.

2.1.4 표준주의: 손위생과 호흡기 예절

- 2.1.4.1 한의료종사자들은 환자와 가족, 방문객을 대상으로 손위생과 호흡기 예절에 대해 안내한다[2]. (II)
- 2.1.4.2 병원 입구와 눈에 잘 띄는 장소에 손위생과 호흡기 예절과 관련한 포스터를 게시한다. 호흡기 예절은 아래와 같다[2]. (II)
- 기침이나 재채기를 할 때에는 입과 코를 휴지로 가리고, 사용한 휴지는 즉시 휴지통에 버린다. 휴지가 없을 경우, 옷소매를 이용한다.
 - 마스크를 착용하고, 다른 사람으로부터 고개를 돌려 기침이나 재채기를 하도록 한다.
 - 다른 환자와 1m 이상 거리를 유지한다.
- 2.1.4.3 병동과 외래의 대기 장소에는 손위생과 관련한 물품을 제공하고 손위생 방법을 안내한다[2]. (IB)
- 2.1.4.4 한의료기관은 급성 호흡기 감염 증상 환자와 동반인을 처음 접하는 장소(출입구, 선별구역, 접수창구, 대기 장소 등)에서 호흡기 예절 준수를 안내한다[2]. (II)

2.1.5 표준주의: 환자의 이동과 배치

- 2.1.5.1 다른 사람들에게 감염을 전파할 위험이 있는 환자의 경우, 전파 가능성을 고려하여 가능한 1인실에 두도록 한다[2]. (IB)
- 2.1.5.2 1인실이 여유가 없는 경우에는 다음 사항을 고려하여 우선 순위를 결정한다[2]. (II)
- 가능한 감염 전파경로
 - 추가 주의조치가 필요한 감염 유무
 - 환경오염 정도와 주의 조치를 지키기 어려운 상태의 정도
 - 분비물 또는 배설물의 조절 가능 유무
 - 다른 환자에게 전파될 경우 파급 효과의 크기
 - 병실을 같이 사용할 수 있는 방법
- 2.1.5.3 의학적으로 필요한 경우를 제외하고, 환자의 의료기관 내 및 의료기관 간 이송을 피한다[2]. (II)

2.1.6 표준주의: 치료장비와 기구 관리

- 2.1.6.1 혈액이나 체액으로 오염될 수 있는 장비와 기구의 설치, 이동, 관리에 대한 지침과 정책을 수립한다[2]. (IB)
- 2.1.6.2 혈액이나 체액에 오염되었거나 오염이 의심되는 장비와 기구를 다룰 때에는 예상되는 오염 수준에 따라 개인 보호구를 착용한다[2].

2.1.7 표준주의: 환경관리

- 2.1.7.1 환자의 접촉 수준과 오염 정도에 따라 환경 청소지침과 정책을 수립한다[2]. (II)

- 2.1.7.2 환자와 가까운 거리에 있거나 환자가 자주 만지는 물건과 환경 표면은 병원균으로 오염될 가능성이 높기 때문에 자주 청소하고 소독한다[2]. (IA)
- 2.1.7.3 병원 환경은 육안적으로 깨끗해야 한다. 필요하지 않은 물품과 장비가 없어야 하며 물품이나 환경의 표면에는 먼지와 흙이 없어야 한다[2]. (II)
- 2.1.7.4 소독제는 허가 기관에서 공인한 제품을 사용하고 제조사의 사용지침을 따라야 한다[2]. (IB)
- 2.1.7.5 유행상황에서 환경소독제를 사용함에도 불구하고 환경 오염으로 인한 전파의 가능성이 높은 경우는 사용 중인 소독제에 내성이 있는지 고려하여 다른 소독제로 변경할지를 검토한다[2]. (II)
- 2.1.7.6 의료기관 내 소아구역 혹은 대기공간의 아이들을 위한 시설, 장난감에 대한 정기적 청소와 소독에 대한 지침 및 정책을 수립한다[2]. (IB)
- 2.1.7.7 공용으로 사용하는 장난감 관리에 대한 정책과 지침 수립 시 다음의 내용을 포함할 수 있다[2]. (II)
- 세척과 소독이 용이한 장난감을 사용한다.
 - 털이 있는 장난감은 비치하지 않는다.
 - 대형 고정식 장난감은 적어도 매주 또는 눈에 띄게 더러워진 경우에는 바로 청소하고 소독한다.
 - 입에 대는 장난감은 소독한 후 물로 충분히 행궈준다.
 - 장난감 세척 및 소독이 필요한 경우 즉시 시행하거나 다른 장난감과 분리하여 별도로 지정된 라벨이 붙어 있는 용기에 보관한다.
- 2.1.7.8 모든 의료종사자들이 위생적이고 안전한 진료 환경 유지의 중요성에 대하여 교육을 받고, 환경과 장비의 청소와 오염제거에 책임감을 가지도록 한다[2]. (II)
- 2.1.7.9 병원균에 의한 환경 오염이 감염의 확산과 관련이 의심되는 경우 청소 수준을 높인다[2]. (II)

2.1.8 표준주의: 개인보호구의 사용

개인보호구 착용의 일반원칙

- 2.1.8.1 모든 환자 치료과정에서 환자 간 또는 한의의료종사자가 감염성 병원체에 노출될 가능성에 대한 위험평가를 시행하여, 혈액이나 체액과 접촉할 가능성이 있을 경우에는 개인보호구를 착용한다[2,5,8,11]. (IB) (2장 부록1. 개인보호구 선택을 위한 위험평가 참고)
- 2.1.8.2 한의의료기관은 필요하다고 판단되는 경우 언제라도 착용이 가능하도록 개인보호구를 지급한다[2,5,12]. (II)
- 2.1.8.3 개인보호구를 제거하는 과정에서 옷이나 피부가 오염되지 않도록 주의한다[2,5,6]. (II)
- 2.1.8.4 병실을 나가기 전에 개인보호구를 제거한 후, 폐기하고 나와야 한다[2,5,8]. (IB)
- 2.1.8.5 개인보호구는 장갑, 가운(앞치마), 고글 및 마스크 순서로 제거하며, 제거 시 점막 노출의 위험이 있는 마스크 및 고글 제거 전과 모든 개인보호구 제거 후에 손위생을 수행한다[2,5,12]. (II) (2장 부록2-2. 다양한 개인 보호구 착용 시 올바른 착·탈의 순서 참고)

장갑

- 2.1.8.6 장갑은 손위생을 대체할 수 없다[2,5,8]. (IB)

- 2.1.8.7 무균술이 필요한 경우 장갑을 착용하기 전에 손위생을 수행한다[2,5,8]. (IA)
- 2.1.8.8 혈액이나 체액에 오염된 물건, 점막, 손상된 피부, 오염된 피부를 접촉할 가능성이 있는 경우에는 일회용 장갑을 착용한다[2,5,8,11,12]. (IB)
- 2.1.8.9 장갑은 환자를 직접 접촉하거나 필요한 시술을 시행하기 직전에 착용하고, 장갑 제거 후 바로 손위생을 수행한다[2,5,8,12]. (II)
- 2.1.8.10 무균시술 시에는 멸균장갑을 착용한다[2,5,11]. (IB)
- 2.1.8.11 오염된 부위에서 청결 부위로 이동하여 접촉해야 하는 경우에는 장갑을 벗고 손위생을 시행한 후 새 장갑으로 교체한다[2,5,6,8,12]. (II)
- 2.1.8.12 장갑은 반드시 매 환자마다 교체하고, 사용한 장갑은 즉시 의료폐기물 전용용기에 폐기하며 재사용하지 않는다[2,5,6,8]. (IB)

가운

- 2.1.8.13 혈액, 체액, 분비물, 삼출물과 접촉이 예상되는 경우, 적합한 가운을 착용하여 피부를 보호하고 옷이 오염되지 않도록 한다[2,5,6,8]. (IB)
- 2.1.8.14 환자 치료 과정에서 혈액, 체액, 분비물, 삼출물에 옷이 노출될 위험이 있을 때에는 일회용 비닐 앞치마를 입고, 밀접접촉이나 심한 오염이 예상되는 경우에는 긴팔 방수 가운을 착용한다[2,5,12]. (II)
- 2.1.8.15 환자의 주변이나 병실을 나오기 전에 가운을 벗고 손위생을 시행한다[2,5,6]. (IB)
- 2.1.8.16 일회용 앞치마나 가운은 매 시술 또는 환자마다 갈아입는다[2,5,11]. (IB)

안면보호구(마스크/고글/페이스 쉴드)

- 2.1.8.17 시술 또는 환자 처치 중 혈액, 체액, 분비물, 삼출액이 될 것으로 예상되는 경우에는 눈, 코, 입의 점막을 보호하기 위하여 개인보호구를 착용한다. 노출 위험도 사정 결과에 따라 마스크, 고글, 페이스 쉴드 등을 적절히 선택하여 사용한다[2,5,6,8,12]. (IB)
- 2.1.8.18 안면보호구를 착용하기 전에는 손위생을 수행한다[2,5,8]. (II)
- 2.1.8.19 한의학의료종사자들이 환자를 치료하거나 간호하는 동안 자가 오염(self-contamination) 예방을 위해 손으로 자신의 얼굴을 만지지 않도록 교육한다[2,5,8]. (II)
- 2.1.8.20 자가 오염(self-contamination)을 피하기 위해 고글과 안면보호구 사용 후에는 즉시 제거하고 손위생을 수행한다. 다음 사용을 위해 목에 걸거나 머리 위에 걸어 놓지 않는다[2,5,8]. (II)
- 2.1.8.21 일회용 고글 및 페이스 쉴드는 사용 후 의료폐기물 전용용기에 폐기하고, 재사용 고글 및 페이스 쉴드는 해당기관 내 규정에 따라 수집, 세척, 소독한다[2,5,8]. (II)

2.1.9 찔림사고 예방

- 2.1.9.1 한의학의료기관의 직원 건강 관리부서와 함께 찔림사고에 의한 감염질환 노출 후 보고체계 및 관리 프로토콜을 규정하고, 예방적 투약 결정 지원, 찔림 예방 프로그램 운영, 안전 주사기 도입 등을 지원할 수 있다[1,2].

- 2.2.9.2** 날카로운 기구에 의한 찔림은 혈액매개질환에 한의의료종사자가 노출되는 주된 경로이며, 이로 인해 B형 간염 바이러스, C형간염 바이러스, 인체면역결핍 바이러스 등을 포함한 혈액성 병원체에 노출될 위험이 있다[1,6].
- 2.1.9.3** 침, 주사침 등 찔림사고 발생 위험이 있는 기구에 대해서는 찔림사고 예방을 위해 아래와 같은 원칙을 준수한다.
- 사용한 침, 주사침 등에 대해서 사용 후 즉시 적절한 손상성 의료폐기물 전용용기에 폐기해야 한다[1,2].
 - 손상성 의료폐기물 전용용기는 유해성 라벨 표기와 함께 합성수지류 등으로 견고하게 제작되어야 하며, 폐기된 기구가 밖으로 노출되지 않도록 일정 수준 채워지면 밀봉하여 의료폐기물 처리 방침에 따라 처리한다[2,3,11].
 - 사용한 침, 주사침 등에 대해서 찔림사고를 유발하지 않도록 유실되지 않게 관리해야 하며, 사용량과 폐기량이 일치하도록 확인해야 한다[1].
 - 사용한 주사침의 바늘을 손으로 만지거나 뚜껑을 다시 씌우지 않아야 하며, 뚜껑을 씌워야 하면 한손 기법을 이용한다[2,3].
 - 필요한 경우 찔림사고 예방으로 위해 안전 자침/주사 기구, 바늘/칼날 제거 기구 등의 사용을 고려할 수 있다[1~3,11].
- 2.1.9.4** 찔림사고가 발생한 경우 아래와 같이 응급처치를 시행하고, 절차에 따라 보고한다[3,8,10].
- 피부와 조직에서 피가 흘러나오도록 한다.
 - 피부에 상처를 입은 경우 비누와 함께 흐르는 물을 이용하여 세척한다.
 - 드레싱을 통해 상처를 덮어둔다.
- 2.1.9.5** 찔림사고에 노출된 혈액의 상태에 따라 적절한 치료 및 업무조정 조치를 수행해야 하며, 추적관리를 수행한다.(2장 부록3. 혈액노출 후 추적관리 기준 참고)
- 2.1.9.6** 한의의료종사자에게 B형간염 등을 포함한 혈액매개 바이러스에 대한 항체검사 및 예방접종을 권고할 수 있다[3,11].

2.1.10 미생물 전파를 예방하기 위한 환자 스크리닝

- 2.1.10.1** 환자로부터 발생할 수 있는 미생물의 전파를 방지하기 위해서는 질병에 이환되어 보이는 환자의 진료 일정을 조정하고, 격리조치를 취하여 다른 환자나 한의의료종사자에게 발생할 수 있는 접촉성 또는 비말에 의한 미생물의 전파를 최소화한다[3].
- 2.1.10.2** 의료기관에서 발생할 수 있는 미생물의 주된 전파경로는 다음 세 가지로 대별될 수 있다[3].
- 직접 또는 간접적인 접촉에 의한 전파
 - 비말에 의한 전파
 - 공기에 의한 전파
- 2.1.10.3** 질병 이환상태로 보이는 환자로부터 전파위험성을 예방하고 다른 환자나 한의의료종사자를 보호하기 위해 취할 수 있는 일반적인 대책은 다음과 같다[3].
- 감염 전파 가능성이 있는 환자의 한의 치료가 긴급한 경우, 가능한 빨리 예약된 진료실로 환자를 안내

하고 다른 환자와 격리하여 추가 전파를 차단한다.

- 접수실이나 대기실 입구에 환자 스스로가 질병의 이환 상태를 알리도록 요청하는 안내문을 눈에 잘 띄도록 게시한다.
- 증상이 있는 환자가 사용할 수 있도록 접수실이나 대기실에는 알코올 손소독제와 마스크를 구비한다.
- 열성 호흡기 감염이 의심되거나, 발진, 유행성 눈병이 의심되는 환자를 관리하는 의료기관 내부 정책(규정)을 수립하고 관리 절차를 마련한다.

2.2 전파경로별 주의

2.2.1 개요

전파경로별 주의를 역학적으로 중요한 병원체에 감염되었거나 보균 상태가 확인 또는 의심되는 환자에게 적용하며 전파경로에 따라 접촉주의, 비말주의, 공기주의로 구분한다. 전파경로별 주의지침의 수행을 위해서는 표준주의를 기본적으로 준수해야 한다.(2장 부록4. 전파경로별 주의지침 요약 참고)

2.2.2 용어정의

(1) 접촉주의(Contact Precautions)

환자 및 환자 주변환경과의 직접 또는 간접적인 접촉에 의해 전파되는 감염을 차단하기 위해 표준주의에 추가로 적용하는 감염관리 조치.

(2) 비말주의(Droplet Precautions)

호흡기 비말에 의하여 전파되는 감염을 차단하기 위해 표준주의에 추가로 적용하는 감염관리 조치.

(3) 공기주의(Airborne Precautions)

공기로 인해 전파되는 감염을 차단하기 위해 표준주의에 추가로 적용하는 감염관리 조치.

(4) 에어로졸(Aerosol)

기침, 재채기, 말하기, 호흡 등으로 생성된 호흡기 비말의 잔여물로, 크기가 $5\mu\text{m}$ 미만인 미세 입자이므로 공기 중에서 오랜 시간 부유할 수 있어 실내의 일반적인 공기 흐름을 따라 인접한 공간이나 환기 시스템을 통해 전파될 수 있음. 비말핵(droplet nuclei)도 에어로졸에 포함.

(5) 음압격리병실(Negative pressure room)

공기주의 감염원에 감염되었거나 의심되는 환자를 격리하기 위해 음압이 형성된 병실로서 전실과 화장실을 포함하고 음압병상 있는 공간과 전실 간에, 음압구역과 비음압구역 간의 음압차를 각각 -2.5Pa 이상 유지하여야 함.

(6) N95 마스크(N95 respirator)

공기 중의 $0.3\mu\text{m}$ 크기의 입자를 95% 이상 차단하는 분진포집 효율을 가진 마스크.

2.2.3 접촉주의 권고**접촉주의 일반원칙**

2.2.3.1 환자 및 환자의 주변 환경과 직접 또는 간접적인 접촉으로 인해 병원체의 전파가 우려되는 경우에는 표준 주의와 함께 접촉주의를 추가로 적용한다[2,5,11]. (II)

접촉주의 환자 배치

2.2.3.2 접촉주의가 필요한 환자는 가능하면 1인실로 배치하며, 체액의 유출이 지속되는 환자나 변실금이 있는 환자, 인지장애로 인해 협조가 어려운 환자 등 감염의 전파 가능성이 높은 환자를 우선 배치한다[2,5,6,8]. (IB)

2.2.3.3 1인실 배치가 불가능할 경우, 동일한 병원균에 감염 또는 보균 상태인 환자들끼리 한 병실에 배치(코호트) 한다[2,5,6]. (IB)

2.2.3.4 접촉주의 해당 환자들을 코호트 격리할 경우, 감염의 전파로 인해 예후가 좋지 않을 수 있는 환자(예: 개방성 창상, 장기입원, 면역저하 등)와 동일 병실에 배치하지 않는다[2,5,6,8]. (II)

2.2.3.5 코호트 격리도 어려울 경우, 환자 간 병상 이격 거리는 최소 1m 이상을 유지하고, 접촉 기회를 최소화하기 위한 물리적 차단막을 설치한다[2,5,6]. (IC, II)

2.2.3.6 접촉주의 해당 환자가 1인실 또는 코호트 격리가 어려워 다인병실에 배치된 경우, 다인병실 환자와 보호자에게 주의사항을 안내한다[2,5,8]. (II)

접촉주의 환자 이동

2.2.3.7 접촉주의 대상 환자는 의학적으로 필요한 목적 외에는 가능한 한 병실 밖 이동을 제한하도록 한다[2,5,6]. (II)

2.2.3.8 접촉주의 대상 환자를 이동 또는 이송 시에는 감염된 부위나 오염된 부위는 덮여 있도록 한다[2,5,6,8]. (II)

2.2.3.9 접촉주의 대상 환자는 병실 밖으로 나가기 전에 손위생을 시행한다[2,5,6,8]. (II)

2.2.3.10 접촉주의 대상 환자를 이송하는 경우, 이송담당 요원과 도착지의 한의의료종사자에게 접촉주의 지침을 준수할 수 있는 감염성 정보를 공유한다[2,5,6,8]. (II)

2.2.3.11 이송 도착지에 있는 한의의료종사자는 환자의 감염성 정보를 사전에 확인하여 환자의 대기 시간을 최소화 한다[2,5,8]. (II)

접촉주의를 위한 개인보호구 사용

- 2.2.3.12 접촉주의 대상 환자를 직접 접촉하거나 환자 주변의 물건을 접촉할 때에는 손위생 수행 후 장갑을 착용하고, 옷이 오염될 것으로 예상될 때에는 가운을 착용한다. 접촉주의에 필요한 개인보호구는 병실 입구에서 제공되어야 한다. 병실을 나올 때에는 장갑과 가운을 벗어 의료폐기물 전용용기에 버리고 손위생을 수행한다[2,5,6,8,11,12]. (IB)
- 2.2.3.13 가운을 벗은 후에는 옷이나 피부가 주변 환경에 오염되지 않도록 주의한다[2,5,8]. (II)
- 2.2.3.14 코호트 격리 병실에서의 개인보호구는 각 환자마다 교체하고 손위생을 수행한다[2,5,8]. (IB)

접촉주의 환자에게 사용한 의료장비 및 기구관리

- 2.2.3.15 접촉주의 환자에게 사용한 의료장비, 기구 및 물품의 관리는 표준주의에 따른다[2,5,6,12]. (IB)
- 2.2.3.16 사용 중인 의료장비와 기구는 다른 환자가 사용하는 것을 예방하기 위해 따로 표시하고 보관한다[2,5,8,12]. (II)
- 2.2.3.17 환자의 치료를 위해 필요한 물품은 가능한 한 일회용품 사용하고 다른 환자와 공유하지 않도록 하며, 다른 환자와 공유해서 사용해야 한다면 깨끗이 세척하고 소독 후 다른 환자에게 사용한다[2,5,6,8]. (IB)

접촉주의 병실(병상) 환경관리

- 2.2.3.18 접촉주의 환자의 병상은 다른 병실보다 더 자주 청소하고 소독해야 하며, 특히 환자가 자주 만지는 표면과 물품은 철저히 청소하고 소독한다[2,5,6,12]. (IB)
- 2.2.3.19 유행상황에서 일반적인 환경소독에도 불구하고 특정 병원체가 지속적으로 전파되고 있다면 다른 소독 방법을 추가하거나 소독 횟수를 늘린다. 필요하다면 소독제의 효과를 비교 평가하고 더 나은 것을 선택해야 한다. 유행상황에서는 하루 최소 2회 이상 청소하고 육안으로 오염이 확인되면 바로 청소한다[2,5,8]. (IB)
- 2.2.3.20 접촉주의는 환자가 퇴실한 후 병실 청소가 완료될 때까지 유지한다[2,5,8]. (IB)

접촉주의 환자 격리해제

- 2.2.3.21 감염의 증상이 호전되었거나, 병원체에 따른 권고사항에 해당하는 경우 접촉격리를 해제한다[2,5,6,8]. (IB)
- 2.2.3.22 접촉주의 환자가 퇴원(퇴실) 후 병실(병상)의 청소 및 소독이 완료될 때까지 다른 환자의 입실을 제한한다[5,6,8]. (IB)

접촉주의 병실(병상) 방문객 관리

- 2.2.3.23 보호자와 방문객에게 접촉주의와 격리기간, 손위생 및 개인보호구 착용과 같은 접촉주의 감염병의 전파 예방법을 안내한다[2,5,8,12]. (II)
- 2.2.3.24 방문객은 필요한 경우에 한해 최소화하며, 가능한 한 환자만 방문하도록 제한한다[2,5,8]. (II)

2.2.4 비말주의 권고

비말주의 일반원칙

- 2.2.4.1 환자의 기침, 재채기, 대화 중 발생하는 호흡기 비말로 인해 병원체가 전파되는 경우, 표준주의와 함께 비말주의를 추가로 적용한다[2,5,6,11]. (IB)
- 2.2.4.2 비말주의가 필요한 환자를 선별하기 위하여 입구나 잘 보이는 장소에 안내문을 비치한다[2,5,8]. (II)
- 2.2.4.3 한의의료종사자들은 자가 오염을 방지하기 위하여 자신의 눈, 코, 입의 점막을 손으로 만지지 않도록 한다[2,5,8]. (II)

비말주의 환자 배치

- 2.2.4.4 비말주의가 필요한 환자는 가능한 한 1인실에 배치하며, 격리실의 수가 제한적이라면 기침이 심하고 객담이 있는 환자를 1인실에 우선적으로 배치한다[2,5,6,8,11]. (II)
- 2.2.4.5 1인실 배치가 어려울 경우, 동일한 병원체에 감염된 환자들끼리 한 병실에 배치(코호트)한다[2,5,6,8]. (IB)
- 2.2.4.6 코호트 격리도 어려운 상황에서 비말주의가 필요한 환자와 동일한 병원체에 감염된 환자가 공동으로 병실을 사용해야 하는 경우에는 감염의 전파로 인해 예후가 좋지 않을 수 있는 환자(예: 면역저하 환자 등)와 동일 병실에 배치하지 않는다[2,5,6]. (II)
- 2.2.4.7 코호트 격리가 어려운 상황에서 비말주의 환자와 같은 병실의 비 감염 환자를 접촉하는 경우, 비말주의 유무에 상관없이 환자마다 개인보호구를 교체하고 손위생 수행 후 접촉한다[2,5,6]. (IB)
- 2.2.4.8 환자 간 병상 이격거리는 최소 1m 이상으로 유지하고, 감염 전파의 기회를 최소화하기 위한 물리적 차단막을 설치한다[2,5,6]. (IB, IC)
- 2.2.4.9 외래에서 비말주의가 필요한 환자를 확인하였을 때 수술용 마스크를 착용하도록 하고 호흡기 예절을 준수하도록 교육한다. 가능하다면 진찰실 또는 독립된 대기공간에 환자를 배치한다[2,5,6]. (II)

비말주의 환자 이동

- 2.2.4.10 비말주의 대상 환자는 가능한 한 병실 밖 이동의 제한을 고려한다[2,5,6]. (II)
- 2.2.4.11 비말주의 대상 환자가 병실 밖으로 이동하는 경우 환자는 마스크를 착용하고 호흡기 예절을 준수한다[2,5,6]. (IB)
- 2.2.4.12 비말주의 대상 환자는 병실 밖을 나가기 전 손위생을 수행한다[2,5,8]. (IB)
- 2.2.4.13 비말주의 대상 환자를 이송하는 경우, 이송담당 요원과 도착지의 한의의료종사자에게 비말주의 지침을 준수할 수 있는 감염성 정보를 공유한다[2,5,8]. (II)
- 2.2.4.14 이송 도착지에 있는 한의의료종사자는 환자의 감염성 정보를 사전에 확인하여 환자의 대기 시간을 최소화하는 방법을 고려한다[2,5,8]. (II)

비말주의를 위한 개인보호구 사용

- 2.2.4.15 비말주의 대상 환자의 병실에 들어갈 때에는 마스크를 착용한다[2,5,6,11]. (IB)
- 2.2.4.16 비말주의에 필요한 개인보호구는 병실 입구 또는 전실 안에 제공되어야 한다[2,5,8]. (II)
- 2.2.4.17 이송요원의 경우, 환자가 마스크를 잘 착용하고 있으면 안면보호구를 쓰지 않아도 되나, 환자가 호흡기 예절을 지키기 어렵다면 안면보호구를 착용할 수 있다[2,5,8]. (II)
- 2.2.4.18 호흡기 감염증의 대유행 시에는 보건당국(질병관리청)에서 권장하는 개인보호구 착용 지침을 따른다. (IC)

비말주의 병실 환경관리

- 2.2.4.19 비말주의 대상 환자가 퇴원한 후에는 공기 중에 에어로졸이 없어질 때까지 충분한 시간이 지난 후에 청소를 한다[2,5,8]. (II) (2장 부록5. 에어로졸 제거에 필요한 환기 시간 참고)
- 2.2.4.20 비말주의는 환자가 퇴실 후 병실 청소를 완료할 때까지 유지한다[2,5,8]. (IB)

비말주의 격리해제

- 2.2.4.21 감염의 증상이 호전되었거나, 병원체에 따른 권고사항에 해당하는 경우 접촉격리를 해제한다[2,5,6,8]. (IB)
- 2.2.4.22 비말주의 환자가 퇴원(퇴실)한 병실의 청소 및 소독이 완료될 때까지 다른 환자의 입실을 제한한다[5,6,8]. (IB)

비말주의 방문객관리

- 2.2.4.23 보호자와 방문객에게 비말주의 격리기간, 손위생 및 개인보호구 착용 등의 전파 예방에 대해 안내한다 [2,5,8]. (II)
- 2.2.4.24 방문객은 필요한 경우에 한해 최소화하며, 한 환자만 방문하도록 제한한다[2,5,6]. (II)
- 2.2.4.25 지역사회나 한의료기관에서 호흡기 감염이 유행하는 경우, 방문 제한을 고려할 수 있다[2,5,8]. (II)

2.2.5 공기주의 권고

공기주의 일반원칙

- 2.2.5.1 사람 간 공기전파가 가능한 병원체에 감염되었거나 의심되는 경우에는 표준주의와 함께 공기주의를 적용 한다[2,5,6,11]. (IA)
- 2.2.5.2 공기주의가 필요한 환자 발생 시 음압격리실이 있는 타기관으로의 이송을 고려하며, 이송 전까지 임시로 1인 격리를 시행하고 가능한 한 빠르게 전원하도록 한다[2,5,6]. (IB)
- 2.2.5.3 공기주의가 필요한 환자의 병실 입구나 잘 보이는 장소에 공기주의 표시(안내문)를 한다[2,5,8]. (IB)
- 2.2.5.4 공기주의 환자 대상으로 에어로졸이 형성될 수 있는 시술이나 처치(기관삽관, 흡인, 흡입기 사용 등)를 시행할 경우에는 다음의 주의사항을 따라야 한다[2,5,8]. (IB)

- 한의학적으로 필요한 경우에만 계획적인 시술 및 처치를 한다.
- 시술에 참여하는 한의의료종사자 수를 최소화한다.
- 가능한 한 음압격리실에서 시행한다. 음압격리실이 없다면 다른 공간과 공기의 흐름이 연결되지 않는 병실에서 시행한다.
- 시술이나 처치 중 충분한 환기를 해야 하고, 참여하는 모든 의료종사자는 N95 마스크를 착용한다.

2.2.5.5 공기주의가 필요한 환자가 퇴원 후 병실청소 시 공기 중에 에어로졸이 없어질 때까지 충분한 시간이 지난 후에 청소 및 소독을 시행한다[2,12]. (II) (2장 부록5. 에어로졸 제거에 필요한 환기 시간 참고)

공기주의 환자의 배치

- 2.2.5.6** 공기주의 대상 환자는 개별 화장실, 세면대, 샤워실이 있고 한의의료종사자를 위한 손위생 시설이 있는 음압격리실에 배치한다[2,5,8]. (IB)
- 2.2.5.7** 공기주의 대상 환자를 격리할 음압격리실이 없는 경우, 다른 공간과 공기의 흐름이 연결되지 않는 1인실 또는 빈 병실에 배치한다[2,5,11]. (II)
- 2.2.5.8** 홍역이나 수두처럼 각 감염병마다 바이러스가 동일한 경우 코호트 격리를 할 수 있으나, 활동성 폐결핵은 균주의 특성과 전염력이 다를 수 있어 1인 격리를 시행한다[2,5,8]. (IB)

공기주의 환자의 이동

- 2.2.5.9** 공기주의 대상 환자는 병실 밖으로의 이동을 제한하며, 병실 밖으로 나가야 할 경우에는 한의의료종사자를 동반한다[2,5,6,8]. (II)
- 2.2.5.10** 치료의 목적으로 격리병실 밖을 나가야 한다면 시간을 최소화한다[2,5,8]. (IB)
- 2.2.5.11** 공기주의 대상 환자가 격리실 밖으로 이동해야 하는 경우에는 마스크를 착용하고 호흡기 예절을 준수하도록 한다[2,5,6,8]. (II)
- 2.2.5.12** 치료적인 목적으로 이송이 필요하나 마스크를 착용할 수 없는 상태라면, 주변으로의 노출을 최소화하도록 계획을 세워 이동하고, 이송 목적지의 한의의료종사자에게 환자의 상태를 알린다. 구급차를 이용하여 이송을 할 때 이송 요원들은 N95 마스크를 착용해야 한다[2,5,8]. (IB)
- 2.2.5.13** 환자가 마스크를 착용하고 피부 병변이 덮여 있으면 이송 요원은 마스크를 착용할 필요가 없다[2,5,8]. (IB)

공기주의를 위한 개인보호구 사용

- 2.2.5.14** 공기로 전파되는 병원체에 감염이 의심되거나 확진된 환자의 치료 영역에 들어갈 때에는 N95 마스크를 착용하고 제대로 착용이 되었는지 확인한다[2,5,11]. (IB)
- 2.2.5.15** 홍역이나 수두, 대상포진을 앓았던 과거력, 백신 접종력, 혈청검사에서 면역형성이 확인된 한의의료종사자의 경우 홍역이나 수두, 파종성 대상포진이 의심되거나 확진된 환자를 치료하거나 간호할 때 개인보호구를 착용하지 않아도 된다[2,5,6,8]. (II)

- 2.2.5.16** 백신으로 예방이 가능한 공기전파 감염병을 앓고 있는 환자를 치료하거나 간호할 때 면역형성이 되어 있지 않은 한의학의료종사자는 업무 배제가 원칙이나 불가피하게 병실에 들어가야 한다면 N95 마스크를 착용한다[2,5,8]. (II)
- 2.2.5.17** N95 마스크를 착용하기 전에 손위생을 하고, 마스크 착용 후 제대로 착용되었는지 확인한다. 마스크를 사용하거나 버릴 때 마스크의 표면에 손이 오염되지 않도록 주의하며, 제거 시 마스크의 끈을 이용하여 주의하면서 벗는다. 사용하지 않을 때에는 목에 걸어 두지 않고, 젖었거나 오염된 경우, 호흡이 어려울 경우에는 마스크를 교체한다. 사용 후 의료폐기물 전용용기에 버리고 손위생을 수행한다. 코호트 중인 병실에서는 여러 환자를 대상으로 하더라도 마스크가 손상되거나 오염물질이 묻지 않았다면 교체하지 않고 사용할 수 있다[2,5,8]. (IB)
- 2.2.5.18** 호흡기 감염증의 대유행 시에는 보건당국(질병관리청)에서 권장하는 개인보호구 착용 지침을 따른다. (IC)

한의학의료종사자 관리

- 2.2.5.19** 모든 한의학의료종사자들은 홍역과 수두에 대해 면역이 형성되어 있어야 한다. 항체가 없다면 전파 가능한 기간 동안에는 홍역, 수두, 대상포진에 걸린 환자의 치료와 간호에 관여해서는 안 된다. 만약 대체 인력이 없다면 N95 마스크를 착용하고, 수두나 파종성 대상포진 환자와 접촉 시 장갑을 착용한다[2,5,8]. (IB)

공기주의 방문객 관리

- 2.2.5.20** 환자 및 보호자(간병인), 방문객에게 병원체가 전파되는 것을 예방하기 위해 격리기간과 주의사항, 예방 방법, 개인보호구 착·탈의 등에 대해 안내한다[2,5,8]. (II)
- 2.2.5.21** 활동성 결핵 환자의 경우 방문객의 출입을 제한한다[2,5,8]. (II)
- 2.2.5.22** 수두나 홍역 환자의 경우 방문객은 병실에 들어가기 전에 간호사에게 알리도록 하고, 항체가 없다면 꼭 필요한 경우를 제외하고는 방문을 제한하며, 방문이 필요한 경우에는 N95 마스크를 착용한다[2,5,8]. (II)

2.3 손위생

2.3.1 개요

손위생은 의료환경에서 감염원의 전파를 감소시키는 가장 중요한 절차에 해당하며, 표준 예방 조치의 필수적 요소에 해당한다[6].

2.3.2 용어정의

(1) 손씻기(Handwashing)

일반비누 또는 항균비누와 물을 이용하여 손을 씻는 것을 말함.

(2) 물 없이 적용하는 손소독(Antiseptic hand rubbing)

물 없이 손을 문지르는 피부소독제를 적용하여 미생물을 감소시키거나 성장을 억제하는 방법이며, 물 없이 적용하는 손소독 후에 손을 씻거나 타올을 이용한 건조 등의 방법이 필요하지 않음.

(3) 손위생(Hand hygiene)

손의 미생물 수를 줄이기 위한 과정 및 건강한 손과 손톱을 유지하기 위한 행동을 포괄하는 일반적 용어. 손씻기, 물 없이 적용하는 손소독, 수술 전 손소독을 포함함.

(4) 알코올 기반 손 소독제(Alcohol-based hand rub)

미생물을 비활성화 또는 일시적으로 그 성장을 억제하기 위해 손에 적용하도록 설계된 알코올 기반 제제. 하나 또는 그 이상의 알코올 성분을 포함한 젤, 폼 또는 액체와 다른 활성 성분, 그리고 부형제 및 보습제를 포함할 수 있음.

(5) 외과적 손위생(Surgical hand antisepsis/preparation)

피부 상재균을 감소시키고 일시적 오염균을 제거하기 위하여 수술이나 시술 전 피부소독제를 이용한 손씻기나 물 없이 적용하는 손소독을 말함.

(6) 항균비누(Antimicrobial soap)

미생물을 비활성화하거나 그 성장을 일시적으로 억제할 수 있는 농도의 소독제를 함유한 비누(세제)를 의미함. 항균 비누의 세정작용은 일시적인 미생물이나 기타 오염 물질을 피부에서 제거하여 이후 물로 씻어내기 쉽게 도와줌.

(7) 환자 접촉(Patient contact)

환자와 그 주변 환경을 접촉하거나, 환자에게 어떤 절차를 수행하는 것을 포함함.

2.3.3 손위생 권고

손위생 지침 및 교육

2.3.3.1 한의의료기관에서는 손위생과 관련한 지침을 마련해야 한다[2]. (IB)

2.3.3.2 손위생에 필요한 적절한 시설을 구축하고, 환자 접점 구역에 손 소독제를 비치한다[2,3]. (IB)

2.3.3.3 한의의료종사자에게 손위생에 대한 필요성, 정확한 방법 및 시기 등을 포함한 사항을 교육해야 한다[2,3]. (II)

2.3.3.4 손위생 수행 현황에 대해서 주기적으로 모니터링하고, 결과를 손위생 수행 향상에 활용한다[2,3]. (IA)

손위생 시점

2.3.3.5 아래의 상황에 해당하는 경우 손위생을 시행한다[2,3,9,13]. (IB)

- 환자 접촉 전
- 청결 및 무균 처치 전
- 체액 및 분비물 노출 위험 행위 후
- 환자 접촉 후
- 환자 주변 접촉 후

손위생 방법(2장 부록6. 손위생 방법 참고)

2.3.3.6 손에 눈이 보이는 오염물질이 있거나, 혈액, 타액, 토사물, 분변 등 잠재적 감염성 물질에 오염되었을 가능성이 있는 경우 아래와 같이 비누와 물을 사용하여 손을 씻는다[2,3,7,12]. (IB)

- 깨끗한 흐르는 물에 손을 적신 후 비누를 충분히 적용한다.
- 뜨거운 물에 반복적으로 노출되면 피부염 위험이 높아질 수 있으므로 뜨거운 물 사용은 피한다.
- 손의 모든 표면에 비누액이 접촉하도록 15초 이상 문지른다.
- 물로 헹군 후 손이 재오염되지 않도록 일회용 타월 등을 활용하여 건조한다.
- 수도꼭지를 잠글 때는 사용한 타월을 이용하여 잠근다.

2.3.3.7 눈에 보이는 오염이 없는 경우 손 소독제를 이용하여 아래와 같은 절차로 손위생을 시행한다[2,3,10]. (IB)

- 손이 마른 상태에서 손 소독제를 손의 모든 표면을 덮을 수 있도록 충분히 적용한다.
- 손의 모든 표면에 소독제가 접촉되도록 한다.
- 손의 모든 표면이 마를 때까지 문지른다.

2.3.3.8 손톱의 매니큐어 제거 및 위생 상태를 확인하고, 인공손톱, 반지, 시계, 긴 소매 등을 포함한 손과 손목의 장신구를 제거하는 것을 권장한다[7,10]. (IB)

손위생 시설 및 물품의 관리

2.3.3.9 진료 환경에서 쉽게 접근할 수 있는 위치에 손씻기를 위한 온수 및 냉수가 단일 수도꼭지를 통해 공급될 수 있는 시설을 갖춰야한다[10].

2.3.3.10 손씻기를 하는 장소에는 쉽게 닿을 수 있는 거리에 비누, 일회용 타월, 쓰레기통 등을 두어야 한다[10].

2.3.3.11 알코올 기반의 손 소독제는 최소 70% 이상의 농도를 선택한다[3,9,10].

2.3.3.12 액체비누 및 손 소독제는 용기에 유효기간을 표시해두어야 하며, 기존에 사용하던 용기에 손 소독제를 추가해서는 안된다[10].

피부관리

2.3.3.13 비누와 손 소독제를 둘 다 사용하는 것은 권장하지 않는다[7]. (II)

2.3.3.14 손위생과 관련된 비누 및 손 소독제는 알레르기 및 부작용이 나타나지 않는 것으로 검증된 저자극 제품 사용을 권장한다[7].

2.3.3.15 손위생과 관련된 피부 질환이 발생하지 않도록 로션, 크림 등을 사용한다[7]. (IA)

2.4 무균술

2.4.1 개요

무균술은 오염을 최소화하기 위한 방법으로 침습성 시술 시 무균상태를 유지하는 것은 감염의 위험을 감소시키기 위해 중요하다. 무균 상태를 위해 침습성 시술 도구는 멸균된 일회용 제품을 사용해야 한다[1,2,11].

2.4.2 용어정의

(1) 무균(Antisepsis/asepsis)

병원성(질병을 유발하는) 미생물이 없는 상태.

(2) 무균술(Aseptic/sterile technique)

감염관리를 통해 병원성 미생물을 최소화함으로써 침습적 시술 동안 환자를 보호하는 기술. 침습적 의료 절차를 수행하는 모든 의료종사자가 수행해야 함. 무균술에는 멸균된 일회용 장비나 기구를 제조업체의 지침에 따라 사용해야 하며, 물품의 멸균상태가 유지되도록 사용해야 함.

(3) 무균영역(Aseptic field)

무균술의 목적이 무균영역의 무균상태를 확신할 수 있어야 하는지(ensuring asepsis), 무균상태로 유지하는 것(promoting asepsis)인지에 따라 고위험 무균영역(critical aseptic field)과 저위험 무균영역(general aseptic field)으로 구분함.

- ① 고위험 무균영역(Critical aseptic fields): 시술이나 수술 시 무균상태를 확신할 수 있는 영역. 고위험 무균영역의 한 형태인 고위험 미세범위 무균영역(Critical micro aseptic field)은 무균부위(key parts)가 주사기뚜껑, 덮개, 포장재(packaging) 등으로 보호되는 경우를 말함.

- ② 저위험 무균영역(General aseptic fields): 무균상태를 유지·증진하는 것이 목적. 비접촉술로 무균부위가 쉽게 보호될 수 있는 표준 무균술(standard ANTT) 시 적용되는 영역.

(4) 외과적 무균술(Surgical aseptic non-touch technique; surgical ANTT)

무균부위가 광범위하거나 복잡하고 20분 이상의 시간이 소요되는 시술 시에 적용함. 일반적으로 고위험 무균영역(critical aseptic field)에 적용되며, 멸균장갑을 착용하고, 상황에 따라 모자, 마스크, 멸균가운을 착용하고 멸균포를 사용함.

(5) 표준 무균술(Standard aseptic non-touch technique; standard ANTT)

무균부위가 거의 없거나 적어 비교적 간단하고 짧은 시간(20분 미만) 동안 이루어지는 시술에 적용하는 방법으로, 일반적으로 저위험 무균영역(general aseptic field)에 적용되며, 상황에 따라 청결장갑을 착용함.

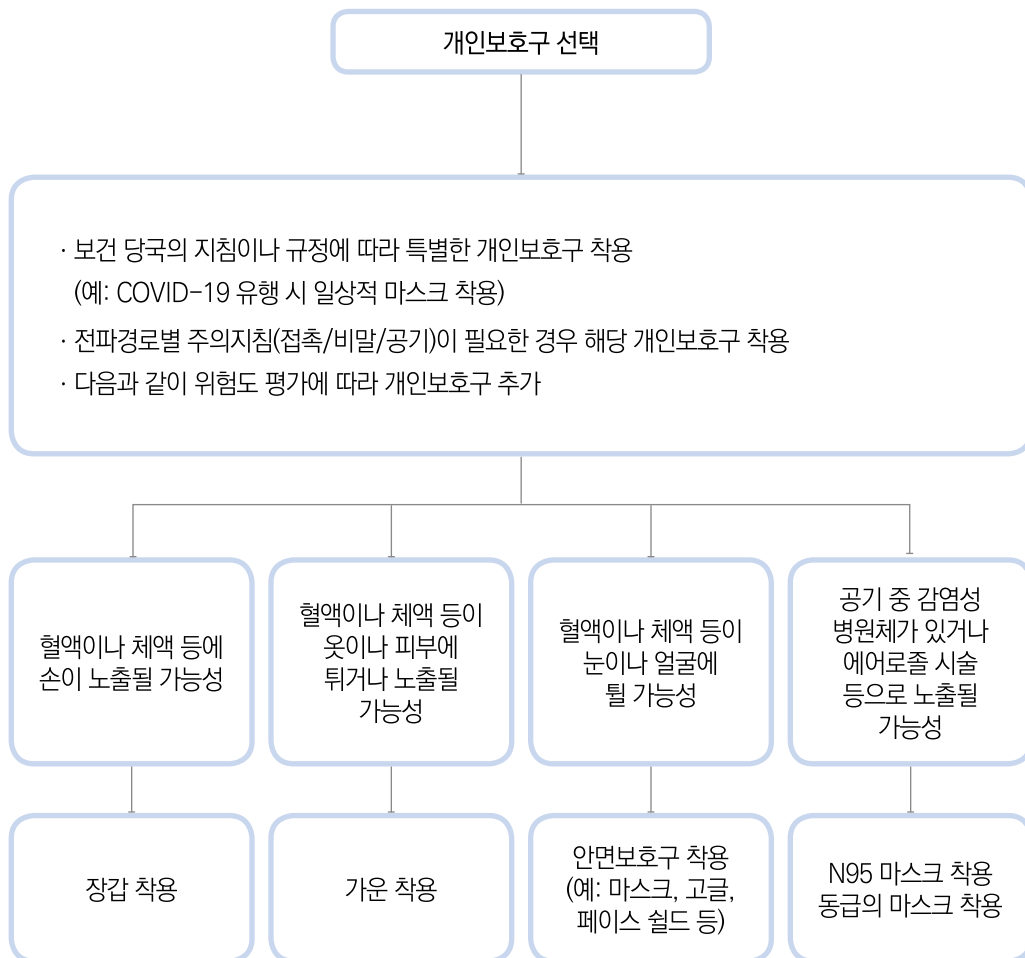
2.4.3 무균술 권고

- 2.4.3.1 한의의료종사자들은 무균술을 준수할 수 있도록, 개념 및 방법에 대한 교육을 받아야 한다[2]. (IB)
- 2.4.3.2 무균술을 적용하기 전과 시술 도중에 손이 오염되었을 경우 손위생을 수행한다[2,11]. (IB)
- 2.4.3.3 무균이 유지될 수 있도록 충분한 공간을 확보하고, 무균술 시행 전 적용에 방해가 되는 기구나 물품 등을 사전에 정리한다[2]. (IB)
- 2.4.3.4 표준 무균술에서는 일반적으로 청결장갑을 착용하고, 외과적 무균술에서는 멸균장갑을 착용하여 멸균 부위를 유지하며, 장갑이 오염된 경우 제거하고 다시 착용한다[2,11]. (IB)
- 2.4.3.5 환자의 인체부위는 시술에 따른 적절한 소독제를 사용하여 소독한다[8].
- 2.4.3.6 무균술 적용 부위를 확인하여 무균술 수행 중 해당 부위가 오염되지 않도록 하며, 비접촉술을 적용하여 오염 가능성을 최소화해야 한다[2]. (IB)

2.5 참고문헌

1. 대한한의학협회. 한의의료기관 감염예방 및 관리 지침서. 2019
2. 질병관리청. 의료관련감염 표준예방지침. 2017
3. 보건복지부. 치과감염관리 표준정책매뉴얼. 2020
4. 질병관리청. 일차의료기관 감염관리매뉴얼(가정의학과). 2022
5. 질병관리청. 요양병원 의료관련감염 예방관리. 2020

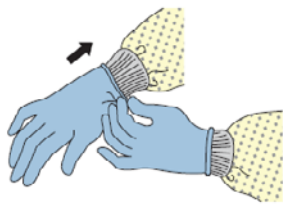
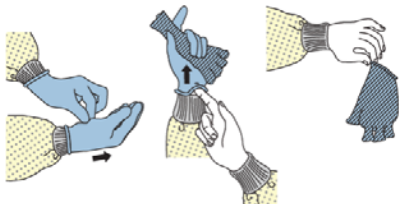
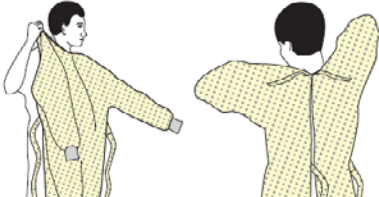
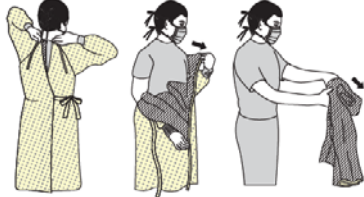
6. CDC. Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings(Last updates 2024). 2007
7. WHO. Guidelines on hand hygiene in healthcare: a summary. 2009
8. PHAC. Routine practices and additional precautions for preventing the transmission of infection in health-care settings(Revision date: November 2016). 2013
9. SHEA/IDSA. Strategies to prevent healthcare-associated infections through hand hygiene (Last updates 2022). 2014
10. PHO. Guide to IPAC personal service settings(First Revision July 2019). 2018
11. NHMRC. Australian guidelines for the prevention and control of infection in healthcare (updates 2024). 2019
12. NHS. National infection prevention and control manual for England(Last update 2024). 2022
13. Glowicz JB, Landon E, Sickbert-Bennett EE, et al. SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation: Strategies to prevent healthcare-associated infections through hand hygiene: 2022 Update. 2023
14. 「보건복지부고시」 제2024-207호 음압격리병실 설치 및 운영에 관한 고시. 2024

제2장
부록1개인보호구 선택을 위한 위험평가
(Point-of-Care-Risk Assessment, PCRA)

출처: ipac.vch.ca. Point-of-Care-Risk Assessment(PCRA).
<http://ipac.vch.ca/Documents/Routine%20Practices/PCRA%20Algorithm.pdf>

제2장
부록2-1

개인보호구 종류별 착용 및 제거 방법

구분	착용	제거
장갑	 손목 부분이 모두 가려지도록 착용	 한쪽 장갑으로 다른 손의 오염된 장갑 걸면만 접촉하여 제거하고, 장갑을 제거한 손의 손가락을 나머지 장갑 손목 안쪽으로 넣은 뒤 안쪽면이 바깥쪽으로 향하게 뒤집어서 제거
가운	 목-무릎, 팔-몸통이 가운으로 완전히 가려지도록 착용(끈으로 고정)	 가운의 오염된 걸면이 피부나 의복에 닿지 않도록 주의하여 가운의 안쪽 면이 바깥쪽으로 향하게 뒤집어서 제거

구분	착용	제거
마스크	 1. 마스크 착용 마스크의 끈과 컷등 와이어를 고정하고 주름을 펴서 컷등~턱이 모두 가려지도록 착용 2. N95 마스크 착용 마스크의 끈과 컷등 와이어를 고정하고 얼굴과 턱 아래까지 잘 맞춘 후 바람이 새는지 자가 밀착 점검(User-seal check) 시행	 1. 마스크 제거 마스크의 끈만 접촉하여 제거 2. N95 마스크 제거 마스크의 끈만 접촉하여 아래 끈 먼저 제거하고 위 끈 제거
고글 또는 안면보호구	 눈 또는 얼굴이 잘 가려지도록하고 필요 시 밴드를 조절하여 흘러내리지 않게 착용	 오염된 앞면에 닿지 않도록 밴드 부분만 접촉하여 제거

제2장
부록2-2

다양한 개인보호구 착용 시 올바른 착·탈의 순서

개인보호구 착·탈의 순서(가운-마스크-안면보호구-장갑의 착·탈의 순서 예시)

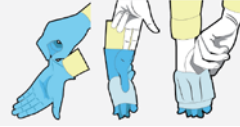
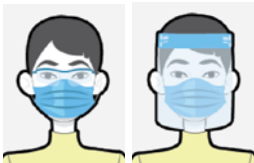
착용	착용	제거	제거
① 손위생 (손씻기 또는 손소독)		① 장갑 제거	
② 가운 착용		② 가운제거	
③-1 마스크 착용 ③-2 고글 또는 안면보호구 착용		③ 손위생 (손씻기 또는 손소독)	
④ 장갑 착용 (가운의 소매가 가려지도록 착용)		④ 고글 또는 안면보호구 제거 (일회용은 사용 후 폐기) ⑤ 손위생(손씻기 또는 손소독)	

그림 출처: PIDAC. How to: Put On/Take off Personal Protective Equipment(PPE), Updated: July 2024.
<https://www.publichealthontario.ca/en/Health-Topics/Infection-Prevention-Control/Routine-Practices-Additional-Precautions>
<https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/Toolkits-PPE-Sequence-P.pdf>

혈액노출 후 추적관리 기준

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표15]

[시행 2024. 12. 29.] [고용노동부령 제417호, 2024. 6. 28., 일부개정]

혈액 노출 후 추적관리(제598조제2항 관련)

감염병	추적관리 내용 및 시기
B형간염 바이러스	HBsAg: 노출 후 3개월, 6개월
C형간염 바이러스	anti HCV RNA: 4~6주 anti HCV: 4~6개월
인체면역결핍 바이러스	anti HIV: 6주, 12주, 6개월

비고

1. anti HCV RNA: C형간염바이러스 RNA 검사
2. anti HCV: C형간염항체 검사
3. anti HIV: 인체면역결핍항체 검사

출처: 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 별표 15

제2장
부록4

전파경로별 주의지침 요약

구분	접촉주의
전파경로	환자 및 환자 주변환경과 직접 또는 간접적인 접촉으로 인한 병원체 전파
일반원칙 및 개인보호구	손위생 개인별 물품사용 장갑 가운
병실배치 및 이동	· 1인실 또는 코호트 격리: 불가능할 경우 최소 1m 이상의 간격 유지, 물리적 차단막 (예: 커튼 등) 설치 · 가능한 이동 제한: 균 집락 부위나 감염된 부위를 드레싱이나 린넨, 일회용 가운 등으로 덮은 후 이동
주요 대상 병원체 (감염병)	다제내성균(VRE, CRE 등), <i>C.difficile</i> , 옴, 콜레라, 장티푸스, 세균성 이질, 로타바이러스, 노로바이러스 등
물품관리	· 표준주의 준수 · 체온계, 청진기 등 가능한 물품 분리하여 사용
환경관리	· 격리병실은 매일 소독제를 이용하여 청소 및 소독 시행 · 환자가 자주 접촉하는 표면은 자주 소독 · 공기주의 격리 환자 퇴실 시 충분한 시간 환기 후 청소 및 소독

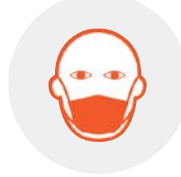
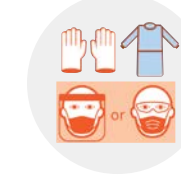
구분	비말주의			
전파경로	기침, 대화 시 발생하는 호흡기 비말(5 μ m보다 큰 비말)을 통한 병원체 전파			
일반원칙 및 개인보호구	손위생 	병실 문닫기 	마스크 착용 	(필요시)보호구 추가 
병실배치 및 이동	· 1인실 또는 코호트 격리: 불가능할 경우 최소 1m 이상의 간격 유지 물리적 차단막 (예: 커튼 등) 설치 · 가능한 이동 제한: 이동 시 환자는 마스크 착용			
주요 대상 병원체 (감염병)	풍진, 인플루엔자, 유행성 이하선염, 코로나바이러스감염증-19, 백일해 등			
물품관리	· 표준주의 준수 · 체온계, 청진기 등 가능한 물품 분리하여 사용			
환경관리	· 격리병실은 매일 소독제를 이용하여 청소 및 소독 시행 · 환자가 자주 접촉하는 표면은 자주 소독 · 공기주의 격리 환자 퇴실 시 충분한 시간 환기 후 청소 및 소독			
구분	공기주의			
전파경로	기침, 대화 시 발생하는 호흡기 비말(5 μ m보다 작은 비말)이 공기의 흐름을 통해 환자 간 전파			
일반원칙 및 개인보호구	손위생 	병실 문닫기 	마스크(N95) 착용 	(필요시)보호구 추가 
병실배치 및 이동	· 음압격리실: 불가능하다면 다른 병실과 공기의 흐름이 연결되지 않도록 조치 · 이동 제한: 부득이한 이동 시 환자는 마스크 착용(환자의 N95 마스크 착용은 권고되지 않음)			
주요 대상 병원체 (감염병)	활동성 폐결핵, 홍역, 수두, 파종성 대상포진 등			
물품관리	· 표준주의 준수 · 체온계, 청진기 등 가능한 물품 분리하여 사용			
환경관리	· 격리병실은 매일 소독제를 이용하여 청소 및 소독 시행 · 환자가 자주 접촉하는 표면은 자주 소독 · 공기주의 격리 환자 퇴실 시 충분한 시간 환기 후 청소 및 소독			

그림 출처: WHO. Transmission-based precautions for the prevention and control of infections, 2022.
<https://www.who.int/publications/i/item/WHO-UHL-IHS-IPC-2022.2>

제2장
부록5

에어로졸 제거에 필요한 환기 시간

에어로졸 제거 효율에 따른 환기 시간(분)			
시간별 공기순환 횟수	90%	99%	99.90%
1	138	279	414
2	69	138	207
3	46	92	138
4	35	69	104
5	28	55	83
6	23	46	69
7	20	39	59
8	17	35	52
9	15	31	46
10	14	28	41
11	13	25	38
12	12	23	35
13	11	21	32
14	10	20	30
15	9	18	28
16	9	17	26
17	8	16	24
18	8	15	23
19	7	15	22
20	7	14	21

출처: 질병관리청, 의료관련감염 표준예방지침, 2017

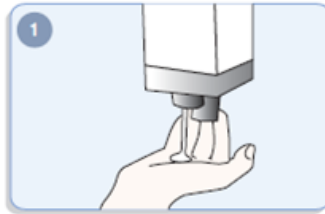
제2장
부록6

손위생 방법

물과 비누를 이용한 손씻기 방법



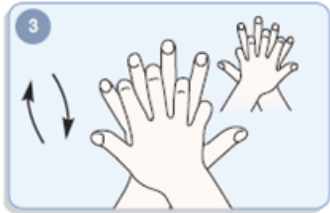
손에 물을 묻힌다.



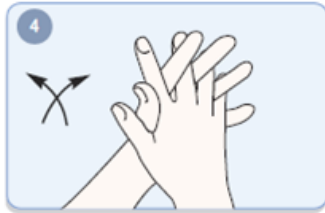
충분한 양의 비누/소독비누를 받는다.



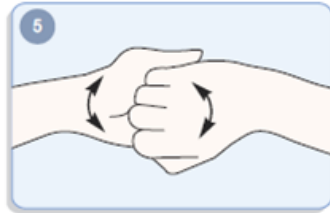
손바닥과 손바닥을 마찰하면서 문지른다.



손바닥으로 손등을 문지른다.
손을 바꿔서 행한다.



손가락을 깎지끼고 손바닥을 문지른다.



손을 서로 맞잡고 손가락 뒷면을
손바닥에 문지른다.



엄지를 감아 쥐고 회전하듯이 문지른다.
손을 바꿔서 행한다.



손톱을 손바닥에 마찰하듯이 문지른다.
손을 바꿔서 행한다.



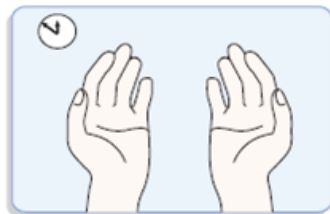
물로 손을 씻어낸다.



일회용 타월을 이용하여 손을 닦는다.



타월을 이용하여 수도꼭지를 잠근다.



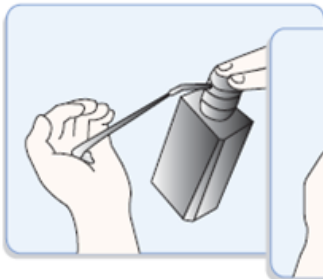
깨끗한 손이 준비되었다.

출처: 질병관리청. 의료관련감염 표준예방지침. 2017

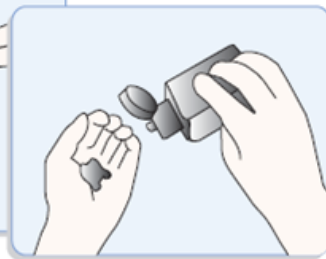
제2장
부록6

손위생 방법

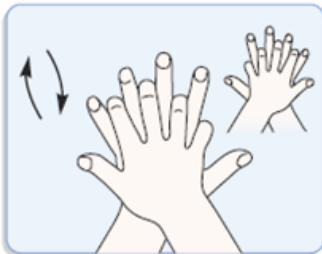
물없이 적용하는 손소독 방법



손바닥을 오므려서 손바닥 전체 표면에 알코올 젤을 묻힌다.



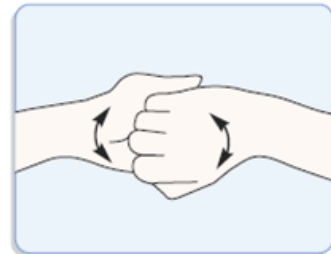
손바닥과 손바닥을 마찰하면서 문지른다.



손바닥으로 다른 손의 손등을 문지른다.
손을 바꿔서 행한다.



손가락을 꼭지끼고 손바닥을 문지른다.



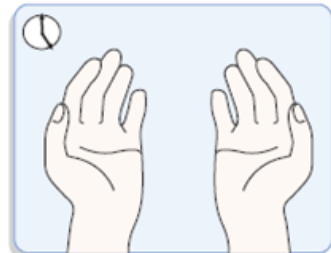
손을 서로 맞잡고 손가락 뒷면을
손바닥에 문지른다.



엄지를 감아 쥐고 회전하듯이 문지른다.
손을 바꿔서 행한다.



손톱을 손바닥에 마찰하듯이 문지른다.
손을 바꿔서 행한다.



완전히 건조시킨다.

출처: 질병관리청. 의료관련감염 표준예방지침. 2017

제2장
부록7

참고지침서

감염예방 일반지침					
출판국가	출판연도	개발자	지침서 제목	AGREEII 개발의 엄격성(%)	선택
한국	2019	대한한의사협회	한국의료기관 감염예방 및 관리 지침서	59	○
한국	2017	질병관리청	의료관련감염 표준예방지침	97	○
한국	2020	보건복지부	치과감염관리 표준정책 매뉴얼	75	○
한국	2020	질병관리청	요양병원 의료관련감염 예방관리	64	○
미국	2007	CDC	Guidelines for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings(Last updates 2024)	94	○
WHO	2009	WHO	Guidelines on hand hygiene in healthcare: a summary	91	○
캐나다	2013	PHAC	Routine practices and additional precautions for preventing the transmission of infection in healthcare settings(Revision date: November 2016)	91	○
미국	2014	SHEA/IDSA	Strategies to prevent healthcare- associated infections through hand hygiene(Last updates 2022)	94	○
캐나다	2018	PHO	Guide-ipac-personal-service-settings (First Revision July 2019)	83	○
호주	2019	NHMRC	Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare (Updates 2024)	90	○
영국	2022	NHS	National infection prevention and control manual for England(Last update 2024)	72	○

2부

한의료시술 관련 감염예방 관리

3장

침자법(鍼刺法) 관련 감염관리

- 3.1 개요 및 용어정의
- 3.2 위험인자
- 3.3 침자법 관련 감염예방 권고
- 3.4 참고문헌

3.1 개요 및 용어정의

3.1.1 개요

침자법(鍼刺法)은 다양한 종류의 침(鍼)을 인체의 특정부위에 자입하고 조작하여 생체에 반응을 일으키게 함으로써 질병을 예방, 완화, 치료하는 한의학 의료기술의 한 분야이다[1].

3.1.2 용어정의

(1) 교차감염(Cross-infection/cross-transmission)

한 개인, 물체 또는 장소에서 다른 곳으로 감염이 확산되는 것을 의미함.

(2) 매선요법(埋線療法)

인체 특정부위에 실을 매입(埋入)하여 오랜 유침(留鍼)작용에 의한 지속적인 자극을 가하는 치료 방법.

(3) 약침요법(藥鍼療法)

다양한 방법에 의해 제조된 약액(藥液)을 경혈, 반응점, 압통점 등에 약침주입용 주사기를 사용하여 시술하는 치료 방법.

(4) 온침(溫鍼)/화침(火鍼)

온침/화침은 호침을 자입한 후, 침체(鍼體; 침끝과 침병 사이 부분) 및 침병(鍼柄; 침의 손잡이)에 열을 가하여 전도 되는 열에 의한 자극을 유도하는 치료 방법. 온침의 경우 쑥, 탄소 등을 연소해서, 화침의 경우 가스라이터 등으로 침을 달구어서 열을 가하는 치료 방법.

(5) 일회용 장비/제품(Single use equipment, disposable equipment)

한 번 사용 후 폐기되는 일회용 의료장비를 의미함. 일회용 장비는 같은 환자에게나 다른 환자에게 재사용해서는 안 됨.

(6) 자락요법(刺絡療法)

삼릉침, 사혈침, 랜셋 등을 사용하여 인체 특정부위를 찌르고 터뜨려 소량의 혈액을 방출해서 질병을 치료하는 방법.

(7) 침도요법(鍼刀療法)

침 끝이 납작한 칼날 형태로 가공된 특수침으로 유착, 섬유화, 반흔화된 병리조직을 절단·박리·소통시키는 치료 방법.

(8) 침습적 시술(Invasive procedure)

조직, 체강 또는 기관에 진입이나 외상성 손상을 복구하는 의료행위를 의미함.

(9) 클로르헥시딘(Chlorhexidine)

국소 항균 활성을 가진 소독제로 사용되는 비구아니드(biguanide) 화합물.

(10) 피내침(皮內鍼)

특수하게 제작된 작은 침을 작은 사각형의 반창고에 붙여서 인체 특정 부위의 피부에 비교적 오랜 시간 두는(留鍼) 치료 방법.

(11) 호침자법(毫鍼刺法)(일반침)

호침은 자침(刺鍼)의 주요한 도구로 한의임상에서 일반적으로 상용되는 침의 형태를 의미함. 호침자법은 치료목적, 부위 등에 따라 호침을 특정 방법으로 자입(刺入)하여 각종 수기(手技)조작을 가하는 것을 의미함. 호침을 2개 이상의 경혈에 자침한 후 침에 약한 전류를 통과시켜 수기조작 대신 전기적 자극을 가하는 침전기자극술(전침)도 다빈도로 활용되는 치료 방법.

3.2 위험인자

의료진은 B형 간염바이러스(HBV), C형 간염바이러스(HCV), 그리고 인간면역결핍바이러스(HIV)를 포함한 혈액성 병원체에 노출될 위험이 있으며, 침 찔림 혹은 잠재적으로 감염된 체액을 접촉, 교환할 때 감염될 가능성이 높다. 또한, 손위생이 적절히 이루어지지 않거나, 각종 침습적 시술 도구가 재사용되는 경우에 환자 간 교차감염의 위험성이 높다. 의료진에게 적절한 개인보호구(마스크, 장갑, 가운 등)가 갖추어지지 않은 경우에 이러한 위험성은 보다 증가할 수 있다[2,4].

3.3 침자법 관련 감염예방 권고

3.3.1 일반원칙

손위생 및 개인보호구

3.3.1.1 손위생 방법과 순서, 개인보호구 등은 2장을 참고한다.

청결 구역

3.3.1.2 무균 침과 기타 무균 기기의 오염 가능성을 줄이고 작업 구역의 청결 상태를 보호하기 위한 청결 구역을 다음과 같이 준비 및 유지할 수 있다[2-4]. (II)

- 청결 구역은 깨끗하고 건조하며 평평한 표면을 선택한다.
- 청결 구역으로 사용되는 표면은 최소한 하루에 한 번씩 낮은 수준의 소독제로 닦는다.
- 무균용품은 청결 구역 중심 부위 가까이에 놓고, 깨끗한 용품은 가장자리 근처에 놓는다.

시술부위 준비 및 촉진

3.3.1.3 침자법은 깨끗하고 질병이 없는 피부에 적용하여, 망가진 피부 장벽을 통과하는 감염이 일어나지 않도록 주의해야 한다. 또한 체표면에 직접 자침해야 하고 옷 위로의 자침을 금한다[3,4]. (IB)

3.3.1.4 시술 부위를 70% 알코올 스왑 또는 0.5~2.0%의 클로르헥시딘 솜을 사용하여 한 방향으로 닦아 피부를 청결하게 한다. 시술 부위가 더러운 경우에는 의료진의 판단에 따라 세척제와 물로 씻거나, 알코올, 기타 세정제 등으로 닦도록 할 수 있다[3,4,6]. (IB)

3.3.1.5 손위생을 하고 시술 부위 청결하게 한 후 자침 부위를 촉진할 수 있다[4]. (IB)

시술도구 및 시술과정

3.3.1.6 피부를 관통하는 침과 기타 기기(예: 사혈기의 란셋)는 무균 일회용 제품을 사용하는 것을 권고하고, 사용 후 즉시 손상성 폐기물로 분류하여 손상성 의료폐기물 전용용기에 버린다[3-6]. (IB)

3.3.1.7 각종 침을 사용하기 전에 유효기간과 포장 상태를 점검하고, 침 포장을 열어 자침을 할 때까지 침이 멸균되지 않은 물체와 접촉되지 않도록 주의한다[2,3,5]. (IB)

3.3.1.8 각종 침을 잡을 때 침의 손잡이 부분을 잡아야 하고 체내에 삽입될 부분은 만지지 않도록 한다. 만약, 침이 너무 길거나 가늘어서 자침시 침체를 만져야 하는 경우에는 멸균된 거즈나 솜, 알코올 스왑을 사용할 수 있다[2,4]. (II)

3.3.1.9 침 포장은 사용상 편의를 위해 미리 개봉하지 않도록 하고, 자침 직전에 침 포장을 개봉하여 침을 사용하도록 한다.

발침 및 시술 후 처치

- 3.3.1.10** 발침한 각종 침은 손상성 의료폐기물 전용용기에 버리도록 하고, 발침한 각종 침을 손에 들고 움직이거나 손짓하면 안 된다[4]. (II)
- 3.3.1.11** 발침한 부위의 피부를 70% 알코올 스왑 또는 클로르헥시딘 솜으로 소독한다. 출혈 혹은 혈종(hematoma) 징후가 있는 경우 멸균된 솜이나 거즈로 눌러주고, 계속 피가 흐르면 청결한 거즈 또는 밴드를 부착한다 [3,4]. (IB)

3.3.2 일반침(호침자법)

- 3.3.2.1** 침관을 사용하여 자침할 때, 환자가 바뀔 때마다 멸균된 침관을 사용하고, 동일 환자에게 사용하더라도 침관이 혈액 등으로 오염되었다면 침관을 교체하도록 한다. 자침을 마친 후에 침관은 즉시 폐기한다[2-6]. (II)
- 3.3.2.2** 침을 침관에 넣을 때는, 침병 부분부터 침관 속에 넣어서 침체와 침침이 오염되지 않도록 한다[2-6]. (IB)
- 3.3.2.3** 자침 후 침에 각종 수기법(手技法)을 통한 자극을 가할 때는 침병(침의 손잡이 부분)을 잡고 시행한다. (IB)

3.3.3 약침요법

- 3.3.3.1** 약침약제 바이알의 라벨을 읽어약품과 유효기간을 확인하고, 주사기를 이용하여 약물을 뽑아낼 때 바이알의 고무마개를 알코올로 소독한 후 주사바늘을 삽입한다. (IB)
- 3.3.3.2** 일회용 주사기만을 사용하고 사용한 주사기는 즉시 손상성 의료폐기물 전용용기에 버린다[3]. (IB)
- 3.3.3.3** 봉약침(蜂藥鍼) 시술 후 가려움이 있는 경우에는 해당 부위를 중심으로 냉찜질, 약물 등을 적용하여 긁는 행위로 인한 피부상처 및 감염이 없도록 할 수 있다[2].

3.3.4 매선요법

- 3.3.4.1** 청결 구역에 드레싱 세트를 구비하여 70% 알코올 스왑으로 시술 부위를 소독한 후 멸균된 포셉으로 포비돈을 이용하여 시술 부위를 소독하고 충분히 건조될 수 있도록 한다. 필요한 경우 70% 알코올 스왑으로 다시 닦아낼 수 있다.[1].
- 3.3.4.2** 시술 후 수 시간에서 수 일 후에 시술부위에서 매선실(봉합사)이 피부 밖으로 노출된 경우에는 내원하도록 하여, 멸균된 포셉으로 실을 제거 후 소독하고 청결한 거즈 또는 밴드를 부착 혹은 드레싱을 시행할 수 있다.

3.3.5 침도요법

- 3.3.5.1** 청결 구역에 드레싱 세트를 구비하여 70% 알코올 스왑으로 시술 부위를 소독한 후 멸균된 포셉으로 포비돈을 이용하여 시술 부위를 소독하여 충분히 건조될 수 있도록 한다. 필요한 경우 70% 알코올 스왑으로 다시 닦아낼 수 있다[1].
- 3.3.5.2** 시술 과정에서 출혈이 발생하거나 혈종(hematoma)의 징후가 있는 경우 멸균된 거즈나 솜으로 눌러준다. 시술 후에는 시술 부위를 소독 후 곧바로 청결한 거즈/밴드를 부착 혹은 드레싱을 시행한다[1]. (IB)
- 3.3.5.3** 침도 침은 반드시 멸균된 일회용을 사용해야 하고, 사용한 침도 침은 즉시 손상성 의료폐기물 전용용기에 버린다. 침도 침을 자입 후 각종 수기법(手技法)을 적용할 때는 침병(침의 손잡이 부분)을 잡고 시행한다[1]. (IB)

3.3.6 온침/화침

자침 시 침이 안정적으로 굳게 설 수 있는 깊이까지 자입하고, 플라스틱 재질의 침병을 가진 침은 온침 또는 화침 시 놓을 수 있으므로 사용하지 않는다. 온침의 경우 막대쑥(moxa stick)이나 쑥봉(moxa cone)으로부터의 재가 피부로 떨어지지 않도록, 화침의 경우 열원이 직접 피부에 닿지 않도록 주의한다[4]. (II)

3.3.7 피내침

- 3.3.7.1** 피부 표면을 찌르는 작은 침은 멸균된 일회용을 사용하고, 피부를 찔렀던 피내침을 떼고 동일 혹은 다른 부위에 재차 찌르지 않도록 한다. 염증, 감염, 피부 장벽의 손상 등이 있는 부위에는 자침하지 않도록 한다[4]. (IB)
- 3.3.7.2** 유지기간은 일반적으로 1~3일이나, 여름철에는 더 짧게 유지하는 것을 고려하고 해당 부위에 가려움증 등의 증상이 발생할 경우 바로 제거한다[1,4]. (II)

3.3.8 자락요법

- 3.3.8.1** 염증, 감염, 피부 장벽의 손상 등이 있는 부위는 자락하지 않도록 한다. 자락에 사용하는 삼릉침, 란셋, 사혈침 등은 멸균된 일회용으로 사용하고 사용 후 즉시 손상성 의료폐기물 전용용기에 버린다[3,4]. (IB)
- 3.3.8.2** 혈액과 기타 잠재적 감염성 물질이 있을 수 있으므로 개인보호구인 장갑을 항상 착용하여 시술하고, 시술에 사용한 장갑은 재사용하지 않는다[3,4]. (II)
- 3.3.8.3** 자락 시술 후 출혈 부위를 멸균된 거즈로 닦은 후 알코올 스왑으로 소독하고 청결한 거즈 또는 밴드를 부착한다[3,4]. (IB)

3.4 참고문헌

1. 대한침구학회 교재편찬위원회. 침구의학. 한미의학. 2020
2. 대한침구학회 교재편찬위원회. 침구의학 임상실기지침. 한미의학. 2016
3. 대한한 의사협회. 한의의료기관 감염예방 및 관리지침서. 2019
4. Council of Colleges of Acupuncture and Oriental Medicine. Clean Needle Technique Manual; Best Practice for Acupuncture Needle Safety and Related Procedures, 7th edition(Korean). 2020
5. College of Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists of British Columbia, College of Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists of Newfoundland and Labrador, and College of Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists of Ontario. Safety Program Handbook for Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists(Revised 2018). 2012
6. Japan Society of Acupuncture and Moxibustion. Safety Guidelines for Japanese Acupuncture and Moxibustion Practice 2020. 2020

4장

부항요법 관련 감염관리

- 4.1 개요 및 용어정의
- 4.2 위험인자
- 4.3 부항요법 관련 감염예방 권고
- 4.4 참고문헌

제4장 부항요법 관련 감염관리

4.1 개요 및 용어정의

제2부

4장

4.1.1 개요

부항요법(cupping therapy)은 발관법(拔罐法), 흡통요법(吸筒療法), 흡각요법(吸角療法) 및 각법(角法)이라고도 하며, 부항(罐)을 피부표면에 흡착시켜 내부의 공기를 제거하여 생긴 음압을 통해 체내의 여러 요소를 체외로 배출시키는 치료법으로, 질병의 진단, 예방과 치료의 작용을 가지고 있는 자극요법이다. 부항의 종류는 아크릴수지관, 유리관, 도관, 실리콘관, 금속관(예: 동관), 수각(우각) 등이 있다. 흡착 및 배기방법에 따라 추기법(抽氣法)(배기관), 화관법(火罐法), 수관법(水罐法) 등이 있고, 관(罐)의 개수에 따라 단관법(單罐法), 다관법(多罐法)으로 분류된다. 또한, 자락의 유무에 따라 각각 습식부항과 건식부항으로 분류되는데, 습식부항(자락관)은 삼릉침(란셋), 피부침(매화침), 해부도(메스) 등을 통해 자락 후 부항을 흡착시키며, 건식부항은 관(罐)의 유치(留置)방법에 따라 유관법(留罐法), 섬관법(閃罐法), 주관법(走罐法)으로 분류된다. 유침구관(침부항요법)은 자침한 침 위에 부항을 적용하는 방법이고, 약관(藥罐)은 약물주입(예: 약침술) 후 부항을 적용하는 방법이다[1,2].



출처: 대한침구의학회 교재편찬위원회. 침구의학. 한미의학. 2020

4.1.2 용어정의

(1) 추기법(抽氣法)(배기관)

흡입기(배기펌프)를 사용하여 부항(罐)의 배기밸브에 결합시킨 후, 배기하여 관내 음압을 유발하여 흡착시키는 방법.

(2) 화관법(火罐法)(불부항)

관내 공기(산소)를 연소시켜 발생된 음압을 이용하여 부항(罐)을 피부에 부착시키는 방법.

(3) 습식부항/건식부항

습식부항은 자락을 통해 출혈을 유발시킨 후 부항의 음압을 통해 혈액 및 비생리적 체액을 체외로 배출시키는 치료 방법이며, 건식부항은 침습적 시술 없이 피부에 부항을 흡착하는 치료 방법.

(4) 유관법(留罐法), 섴관법(閃罐法), 주관법(走罐法)

유관법은 일반적으로 운용되는 건식부항의 형태로 부항을 부착시킨 후 일정시간(5~15분) 방치하는 치료 방법. 섴관법은 부항을 붙였다가 바로 떼어내는 것을 여러번 반복하는 시술법으로, 일반적으로 피부가 붉게 될 때까지 시술하는 치료 방법. 주관법은 윤활제를 부항입구(罐口)나 부항 운용부위에 바른 후, 부항을 부착시킨 상태에서 상하좌우로 여러 차례 이동시키는 치료 방법.

4.2 위험인자

- 1) 부항요법 시술 시 피부가 음압으로 올라오면서 미세한 상처가 생기거나 피부 표면에 손상이 발생할 수 있으며 특히 습식부항의 경우 피부를 자락한 후 음압을 적용하므로 혈액으로 인한 교차감염이 발생할 가능성이 있다.
- 2) 부항컵을 재사용하는 경우 철저한 소독이 이루어지지 않으면 병원균이 전파될 가능성이 있으므로 다회용 부항 컵과 흡입기구는 철저한 소독 및 관리가 필요하다[3].

4.3 부항요법 관련 감염예방 권고

4.3.1 일반원칙

환자 병력확인

4.3.1.1 시술 전에 환자의 병력(예: 혈우병과 같은 출혈성 장애), 약물복용력(예: 항응고제), 반응성 피부병변(예: 켈로이드성 반흔, 피부너현상) 등 확인을 고려한다[4]. (II)

시술준비

4.3.1.2 손위생을 준수하고 필요에 따라 개인보호구 착용을 고려한다. 부항컵은 손상 및 이물질이 없는 피부 위에만 있어야 하고, 필요한 경우 시술 부위를 물과 비누로 닦아내거나 알코올 스왑으로 소독할 수 있다[4]. (II)

4.3.1.3 혈액이나 기타 잠재적 감염성 물질이 있을 수 있는 상황에서는 개인보호구 착용을 권고한다[4]. (II)

시술 및 시술 후 조치

4.3.1.4 부항컵을 유지하는 시간은 치료 목적에 부합하는 출혈반점이 나타날 때까지로 한다[4,5]. (IB)

4.3.1.5 자침한 침 위에 부항컵을 흡착하여 시술하는 침 부항요법(needle cupping)의 경우, 조직이 압착되어 침이 안전한 깊이보다 더 아래로 이동할 수 있으므로 주의해야 하며, 흉부의 경우 비스듬히 자침하여 기흉을 예방한다[4,5]. (II)

4.3.1.6 사용한 부항컵은 의료폐기물 전용용기에 버리고, 다회용으로 제작된 부항컵을 재사용하고자 하는 경우에는 반드시 세척제와 물로 모든 혈액, 체액, 윤활제를 씻어내고 높은 수준의 소독 또는 멸균을 시행한다[4,5].

4.3.1.7 부항시술 후 수포가 발생한 경우에는 화상 등에 사용하는 연고를 도포하여 감염을 방지하고 수포는 터뜨리지 않는다. 수포가 터졌을 때는 드레싱하고 항생제 연고 등을 바른 후 상처 부위가 마르지 않도록 한다[3].

4.3.2 건식부항

추기법

4.3.2.1 배기펌프를 사용하여 시술한 경우, 치료가 끝나면 부항컵 꼭지를 들어 음압 상태를 해제한 후 부항컵을 제거하고, 실리콘부항을 사용한 경우 부항컵 한 쪽을 들면서 제거한다[4]. (II)

화관법

4.3.2.2 통증에 대한 반응 능력이 저하된 환자(예: 당뇨병 혹은 신경병증 환자)에게 화관법(火罐法)을 사용할지 신중히 평가한다[4-7]. (II)

4.3.2.3 연소물질(예: 알코올) 또는 타고 있는 물질을 부항컵의 제일 깊은 곳에 넣어야 하고, 부항컵을 피부에 얹기 전에 타고 있는 재료를 꺼낸다[4-7]. (II)

주관법

4.3.2.4 윤활제는 한 환자에게 사용할 만큼만 시술부위에 도포하고, 용기의 출구를 건드리지 않도록 한다[4-7].

4.3.3 습식부항

4.3.3.1 의료진은 손위생 및 장갑 착용을 한 후, 시술 부위를 70% 알코올 스왑 또는 클로르헥시딘 솜을 사용하여 한 방향으로 닦아 피부를 청결하게 한다[4-7]. (IB)

4.3.3.2 습식부항 요법 시 부항컵을 재사용하지 않고, 일회용 부항컵을 사용하도록 권고한다[4-7]. (IB)

4.3.3.3 습식부항에 사용되는 자혈침(란셋 등)은 일회용 무균제품이어야 하며, 사용 후 손상성 의료폐기물 전용 용기에 버려야 한다. 습식부항을 다시 시행할 때는 새 자혈침을 사용한다[4-7]. (IB)

4.3.3.4 감염성 물질에 노출될 위험성이 있는 경우, 감염원에 노출되지 않도록 장갑 등의 개인보호구 착용 후 음압을 천천히 제거하여 부항컵을 제거하고, 알코올 스왑, 거즈 등으로 닦은 후 의료폐기물 전용용기에 버린다 [4-7]. (II)

4.4 참고문헌

1. 대한침구의학회 교재편찬위원회. 침구의학. 한미의학. 2020
2. 한방재활의학과학회. 한방재활의학 제5판. 군자출판사. 2020
3. 대한침구의학회 교재편찬위원회. 침구의학 임상실기지침. 한미의학. 2016
4. 대한한 의사협회. 한의학의료기관 감염예방 및 관리지침서. 2019
5. Council of Colleges of Acupuncture and Oriental Medicine. Clean Needle Technique Manual; Best Practice for Acupuncture Needle Safety and Related Procedures, 7th edition(Korean). 2020.
6. College of Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists of British Columbia, College of Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists of Newfoundland and Labrador, and College of Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists of Ontario. Safety Program Handbook for Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists(Revised 2018). 2012
7. Japan Society of Acupuncture and Moxibustion. Safety Guidelines for Japanese Acupuncture and Moxibustion Practice 2020. 2020

5장

뜸요법(灸法) 관련 감염관리

5.1 개요

5.2 위험인자

5.3 뜸요법 관련 감염예방 권고

5.4 참고문헌

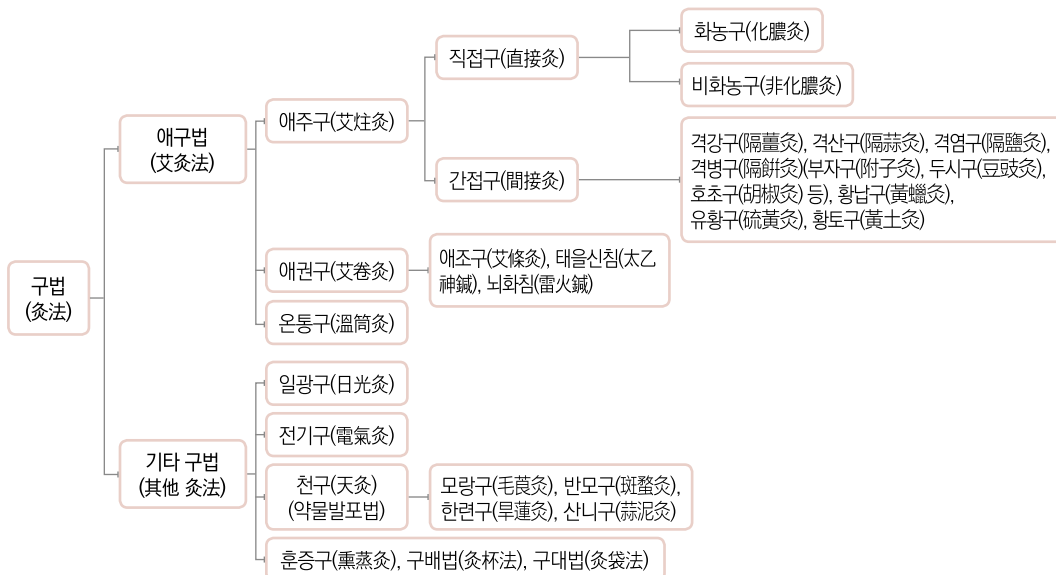
제5장

뜸요법 관련 감염관리 (灸法)

5.1 개요

뜸요법(灸法)은 쑥이나 기타재료 및 특별히 제작된 기기를 체표의 혈위(穴位) 위에 놓고, 각종 방법으로 열을 가하거나 화학적 자극을 가하여 기혈순환(에너지대사와 혈액순환)을 원활히 하고 진액을 조절하며 병을 치료하는 일종의 외치법(外治法)이다. 최근에는 쑥이나 기타재료의 연소 없이 온열자극을 가할 수 있는 전자뜸도 개발되어 한의임상 현장에서 사용되고 있다.

뜸요법(灸法)은 크게 쑥을 원료로 사용하는 애구법(艾灸法)과 기타의 재료를 원료로 사용하는 기타구법(其他灸法)으로 나눌 수 있고 애구법(艾灸法)은 다시 애주구(艾炷灸)와 애권구(艾卷灸)로 나눌 수 있다. 애권구는 애조(艾條)에 불을 붙여 혈위(穴位) 혹은 병변 부위에 대고 그을려 뜨겁게 하여 치료효과를 얻는 뜸요법이다. 애주구(艾炷灸)에는 직접구와 간접구가 있으며, 애주(艾炷)를 피부 혈위에 놓고 태우는 것을 직접구(直接灸) 또는 명구(明灸)라고 부르고, 피부상에 직접 뜸을 뜨지 않고 생강편(生薑片), 마늘편(蒜片), 소금(食鹽) 혹은 약병(藥餅) 등을 놓은 후에 애주(艾炷)를 놓고 뜸을 뜨는 것을 간접구(間接灸) 또는 격간구(間隔灸)라고 부른다[1].



출처: 대한침구의학회 교재편찬위원회. 침구의학. 한미의학. 2020

5.2 위험인자

- 1) 뜸 시술 시 뜸속이 피부에 닿아 화상이나 피부 자극이 발생할 수 있으며, 특히 피부질환이 있거나 면역력이 약한 환자에게는 화상 부위가 감염 경로가 될 수 있으므로 치료 전에는 치료 부위를 철저히 소독하고 치료 후에도 적절한 관리가 필요하다.
- 2) 뜸 시술에 사용되는 다회용 기구는 교차감염의 가능성이 있으므로 각 환자 치료 후 적절한 소독 및 관리가 필수적이다.
- 3) 뜸 시술 중 발생하는 연기나 불꽃은 치료 환경을 오염시킬 수 있으며, 특히 연기 중 유해한 물질을 흡입할 경우 호흡기 질환을 유발할 수 있으므로 뜸 시술은 환기가 잘 되는 환경에서 시행해야 한다.

5.3 뜸요법 관련 감염예방 권고

5.3.1 일반원칙

환자 병력확인

- 5.3.1.1** 환자의 병력을 청취하여 통증이나 열을 감지하는 능력이 떨어진 신경병증이나 다른 질병이 있는지 확인하고, 뜸 연기로 인해 심한 천식이나 기타 반응이 있었던 경우 뜸이 아닌 다른 요법을 고려한다[2,4]. (II)

시술준비

- 5.3.1.2** 뜸요법을 실시하는 공간에는 적절한 통풍이 이루어지도록 해야 하고, 물과 소화기를 비치한다[2,4,5]. (II)
- 5.3.1.3** 피부를 청결하게 한 후 뜸 시술을 하고, 필요한 경우 뜸을 사용할 부위에 바셀린, 윤활제, 로션 등을 바를 수 있다[4].
- 5.3.1.4** 시술 전후에 손위생을 준수하고 뜸 요법을 실시하는 동안 여러 가지 다른 일을 하지 말아야 한다[5,7]. (II)
- 5.3.1.5** 전자뜸을 사용하는 경우에는 부착용 테이프를 사용할 수 있으며, 환자 피부에 닿는 기기 부분을 주기적으로 소독하고 필요시 세척을 통해 오염을 예방하는 것을 고려할 수 있다.

시술 및 시술 후 처치

- 5.3.1.6** 치료 과정 중에 환자가 불편해하지는 않는지, 그리고 환자의 피부 반응을 관찰하여 화상을 예방하도록 주의하고 뜬의 재가 환자의 피부에 떨어지지 않도록 주의한다[4,6]. (II)
- 5.3.1.7** 화상이 발생한 경우에는 차가운 생리식염수를 적신 천 등으로 빠르게 냉각시키고 화상연고를 얇게 도포하여 병균의 침습을 막아준다. 수포는 터트리지 않는 것이 좋으며, 터진 수포는 화상연고와 멸균된 거즈로 드레싱하여 놓는다[2].

5.4 참고문헌

1. 대한침구의학회 교재편찬위원회. 침구의학. 한미의학. 2016
2. 대한침구의학회 교재편찬위원회. 침구의학 임상실기지침. 한미의학. 2016
3. 대한한 의사협회. 한의의료기관 감염예방 및 관리지침서. 2019
4. Council of Colleges of Acupuncture and Oriental Medicine. Clean Needle Technique Manual; Best Practice for Acupuncture Needle Safety and Related Procedures, 7th edition(Korean). 2020.
5. College of Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists of British Columbia, College of Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists of Newfoundland and Labrador, and College of Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists of Ontario. Safety Program Handbook for Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists(Revised 2018). 2012
6. Japan Society of Acupuncture and Moxibustion. Safety Guidelines for Japanese Acupuncture and Moxibustion Practice 2020. 2020

6장

추나요법 관련 감염관리

6.1 개요

6.2 위험인자

6.3 추나요법 관련 감염예방 권고

6.4 참고문헌

제6장 추나요법 관련 감염관리

6.1 개요

추나요법(推拿療法, Chuna manual therapy, CMT)은 한의사가 손 또는 인체의 일부분이나 추나 테이블 등 기타 보조기구를 이용하여 환자의 인체 구조에 유효한 자극을 가하여 구조나 기능상의 문제를 치료하는 한방 수기요법을 말한다[1].

6.2 위험인자

추나요법은 물리적으로 환자의 인체를 한의사가 손으로 직접 만지거나 도구를 이용하여 자극을 가하는 치료법이므로 이러한 특성 때문에 한의사와 환자 간의 접촉이 많아 다음의 경우에 감염 위험의 가능성이 있다.

- 1) 한의사가 손위생을 충분히 하지 않거나 환자가 감염병을 가지고 있는 상태에서 적절한 보호 조치 없이 시술이 이루어진 경우
- 2) 시술 중 한의사와 환자가 밀접한 거리를 유지하면서 대화를 하거나 기침, 재채기를 통해 비말 감염이 발생하는 경우
- 3) 환자 간에 공유되는 추나 테이블, 베개, 시트 등을 소독 없이 반복적으로 사용하여 감염성 질환이 전파될 가능성이 있는 경우

6.3 추나요법 관련 감염예방 권고

- 6.3.1** 환자의 피부와 직접 접촉하는 모든 시술 전후에는 손위생을 철저히 준수하고, 특히 두경부 추나 치료를 시행하는 경우 의료진과 환자는 마스크를 착용하는 것을 권고한다[2-4]. (II)
- 6.3.2** 추나 테이블은 시술 후 환자의 피부와 접촉한 표면을 4급 암모늄계, 차아염소산나트륨 등을 사용하여 제조업체의 지침에 따라 소독하고, 일반 테이블의 경우 일회용 커버를 고려할 수 있다[2,4]. (II)
- 6.3.3** 시술 전후에 손위생을 준수하고, 필요에 따라 개인보호구 착용을 고려하며, 장갑을 사용할 경우 환자마다 새로운 장갑으로 교체한다[2]. (II)
- 6.3.4** 시술 시 환자의 안면이나 머리 접촉 부위에는 일회용 시트를 사용해야 하며, 견인기거나 근건자극기기 등과 같은 다회용 기구를 사용할 경우 적절한 세척 및 소독을 하도록 한다[2]. (IB)
- 6.3.5** 발열, 기침 등의 호흡기 감염 증상이 의심되거나 피부의 개방성 손상, 감염, 화상, 염증성 피부질환, 출혈성 질환 등의 경우 추나 치료를 금하거나 적절한 보호 조치 후 제한적으로 시행하는 것을 고려한다[4]. (II)

6.4 참고문헌

1. 한방재활의학과학회. 한방재활의학 제5판. 군자출판사. 2020
2. 대한한 의사협회. 한의학의료기관 감염예방 및 관리지침서. 2019
3. College of Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists of British Columbia, College of Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists of Newfoundland and Labrador, and College of Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists of Ontario. Safety Program Handbook for Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists(Revised 2018). 2012
4. 한국한약진흥원. 한의건강돌봄 진료 가이드북. 2021

레이저침 관련 감염관리

7.1 개요

7.2 위험인자

7.3 레이저침 관련 감염예방 권고

7.4 참고문헌

제7장 레이저침 관련 감염관리

7.1 개요

레이저 침(Laser acupuncture, LA)은 저출력 비열 레이저를 사용하여 전통적인 경혈을 자극하는 비침습적 행위로서, 전통 침술의 보완 및 대체 요법으로 사용되고 있으며, 비침습적이고 감염의 우려가 없는 장점과 함께 통증이 없는 안전한 시술 방법이다[1].

7.2 위험인자

레이저침은 일반적인 침술과는 달리 침이 피부를 직접적으로 관통하지 않고 저출력 비열 레이저를 경혈에 조사하는 방식으로 치료하여 피부 감염이나 손상의 위험성이 낮으므로 침습적 치료가 제한되거나 감염 가능성이 높은 환자에게 적합한 대안으로 활용할 수 있다[1].

7.3 레이저침 관련 감염예방 권고

레이저침은 일반적인 침술이나 다른 한방물리요법에 비해 감염 위험이 적어 상대적으로 안전하나, 레이저 조사기기를 반복적으로 사용해야 하므로 시술 전후에 손위생을 준수하고 주기적으로 기기를 소독해야 한다[1].

7.4 참고문헌

1. Medical Acupuncture. The Safety of Laser Acupuncture:A Systematic Review. 2020

8장

한방물리요법 및 기타 한의시술 관련 감염관리

8.1 개요

8.2 위험인자

8.3 한방물리요법 및 기타 한의시술 관련
감염예방 권고

8.4 참고문헌

제8장

한방물리요법 및 기타 한의시술 관련 감염관리

8.1 개요

한방물리요법은 전통적인 한의학 이론에 기초하여 다양한 물리적 방법과 기기를 활용하여 치료하는 비침습적 치료법들을 포괄하는 것으로 한방수기요법(추나요법, 근건이완수기요법, 도인운동요법), 전기자극요법, 온열요법, 광선요법, 수치료법 등을 포함한다.

한방수기요법의 감염 예방지침은 '추나요법'편을 참고한다[1].

8.2 위험인자

한방물리요법에 사용되는 기기 중 일부는 환자의 피부에 직접 접촉하거나 반복적으로 재사용되므로 전극 패드나 치료 기기의 피부 접촉 부위에 세균이 증식할 수 있어 적절히 소독하지 않을 경우 교차감염의 위험이 있다.

8.3 한방물리요법 및 기타 한의시술 관련 감염예방 권고

- 8.3.1 한방물리요법 시행 전후에 손위생을 준수하고, 필요한 경우 개인보호구 착용을 고려한다. 또한 환자의 피부와 직접적으로 접촉하는 기구의 표면은 시술 후에 매번 소독하여 교차감염을 방지한다[2,3]. (II)
- 8.3.2 피부의 개방성 손상, 감염, 화상, 염증성 피부질환, 출혈성 질환 등의 경우 감염 예방을 위해 한방물리요법을 중단하거나 연기하는 것을 고려한다[2,3]. (II)

- 8.3.3** TENS 나 ICT 등과 같이 전극 패드를 사용하는 기구는 일회용 패드의 사용을 권장하고, 다회용 패드를 사용하는 경우 매번 철저한 소독 후에 재사용해야 하며 패드가 접촉했던 피부도 시술 전후로 소독하도록 한다 [2,3]. (II)
- 8.3.4** hot pack, 초음파, 초단파, 극초단파 등과 같이 화상 및 피부 손상 가능성이 있는 기구는 시술 전 환자의 피부 상태를 철저히 평가하여 피부 감염이나 손상이 있는 부위는 시술을 금하고 치료 중 화상이나 피부 손상이 발생한 경우 즉각 치료를 중단하고 적절한 처치를 시행한다[2,3]. (IB)
- 8.3.5** 훈증요법 시행 시 매 사용 후 환자 피부가 직접 접촉한 부분은 70% 이상의 알코올로 소독하고 기구 내부의 증기 발생 장치도 주기적으로 세척 및 소독하여 오염을 방지한다[2,3]. (II)

8.4 참고문헌

1. 한방재활의학과학회. 한방재활의학 제5판. 군자출판사. 2020
2. CDC. Core infection prevention and control practices for safe healthcare delivery in all settings. 2024
3. APTA. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities. 2024

9장

한의 초음파 관련 감염관리

9.1 개요

9.2 위험인자

9.3 한의 초음파 관련 감염예방 권고

9.4 참고문헌

3-9장 부록1. 참고지침서

제9장 한의 초음파 관련 감염관리

9.1 개요

초음파를 인체 내로 투과시킨 후 반사초음파를 이용하여 모니터에 영상을 나타내는 검사로서 체내 구조물의 크기와 형태, 질병의 유무, 병소의 크기와 양상 등을 확인할 수 있다.

9.2 위험인자

초음파 검사과정에서 초음파 탐촉자를 인체에 접하게 되며, 이 과정에서 초음파 젤을 사용한다. 따라서 환자와 접촉하는 과정, 탐촉자 또는 초음파 젤의 오염 등에 따른 감염 위험이 있다.

- 1) 의료진이 손위생을 충분히 하지 않거나 환자가 감염병을 가지고 있는 상태에서 적절한 조치 없이 시술이 이루어진 경우
- 2) 시술 중 한의사와 환자가 밀접한 거리를 유지하면서 대화를 하거나 기침, 재채기를 통해 비말 감염이 발생하는 경우
- 3) 초음파 탐촉자가 적절한 방법으로 소독되어 있지 않았거나, 초음파 젤이 오염된 경우

9.3 한의 초음파 관련 감염예방 권고

9.3.1 일반원칙

- 9.3.1.1** 시술 전후에 손위생을 준수하고, 필요한 경우 개인보호구 착용을 고려한다[1,2].
- 9.3.1.2** 초음파 탐촉자는 인체와의 접촉방법이나 상황에 따라서 적절한 방법으로 소독하고, 초음파 젤은 안전하게 보관한다. 세부 내용은 9.3.2를 참고한다[1,2].
- 9.3.1.3** 초음파실은 적절하게 환기시키고, 초음파 모니터, 키보드, 젤용기, 문 손잡이, 조명 스위치, 의자, 침대 등은 낮은 수준의 소독을 시행한다. 또한 초음파 검사에 필요하지 않은 물품과 장비는 두지 않는다[1,2].
- 9.3.1.4** 초음파 검사 후에 초음파기기의 키보드, 콘솔, 탐촉자, 코드 등에 젤이나 수검자의 체액 등이 묻어 있는지 확인하고 낮은 수준의 소독을 시행한다[1,2].

9.3.2 탐촉자 및 초음파 젤

- 9.3.2.1** 초음파기기 제조회사의 권고에 따라 적절한 멸균 및 소독을 시행한다. 단, 초음파의 탐촉자를 소독할 때 알코올을 사용하면 탐촉자의 고무 부분이 건조해지고 손상되며 초음파 영상의 밝기가 감약될 수 있으므로 권장하지 않는다[3-10].
- 체강 내로 삽입되는 초음파 탐촉자는 고위험기구에 속한다. 세균의 아포를 포함한 모든 형태의 미생물을 파괴하기 위해 멸균 후 사용한다.
 - 인체 점막에 닿는 직장 초음파 또는 질초음파의 탐촉자는 준위험기구에 속한다. 탐촉자를 사용한 후 부드러운 일회용 천이나 거즈로 젤을 닦아낸 후 세척한다. 탐촉자에 씌운 커버나 콘돔은 매 환자마다 교체하고 높은 수준의 소독을 시행한다. 또한 잔류 소독제가 남지 않도록 멸균 증류수나 수돗물로 행군 뒤 마른 천으로 닦거나 공기 중에 건조한다. 완전히 건조한 후 보관 과정에서 오염이 되지 않도록 주의한다.
 - 손상되지 않은 피부와 접촉하는 복부 초음파, 방광 초음파의 탐촉자는 비위험기구에 속한다. 따라서 초음파 검사 후 부드러운 일회용 천이나 거즈, 초음파 전용 클렌징티슈를 사용해 젤을 닦아낸다. 이후 낮은 소독에 사용하는 소독제를 분무하거나 거즈 등에 적셔서 탐촉자를 닦는다.
 - 경식도심초음파의 탐촉자는 사용 직후 바로 오염물질을 닦아내고, 높은 수준 소독에 사용하는 소독제에 충분히 담근 후 행군다. 이때 소독제의 농도, 사용 시간은 제조회사의 권장사항에 따르도록 한다. 내시경 소독처럼 자동 재처리기(automated endoscope reprocessors)를 사용할 경우에는 제조회사의 사용법을 참고한다.
- 9.3.2.2** 초음파 젤은 먼지, 습기, 곤충, 설치류로부터 안전하고 건조한 장소에 보관한다. 오염이 의심되면 즉시 폐기하고 사용 중인 용기에는 젤을 재보충(refill)하지 않는다. 조직생검 등 인체 내 무균조직을 침범하는 시술에는 멸균 젤을 사용하도록 한다[3-10].

9.4 참고문헌

1. World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology Safety Committee. World federation for ultrasound in medicine and biology position statement: how to perform a safe ultrasound examination and clean equipment in the context of COVID-19. *Ultrasound Med Biol* 2020;46:1821-1826.
2. Wessner CE, Nelson J, Mott S, Francesco M, Needleman L. A sonographer's step-by-step approach for preventing transmission of COVID-19. *J Diagn Med Sonogr* 2021;37:97-103.
3. Koibuchi H, Fujii Y, Kotani K, et al. Degradation of ultrasound probes caused by disinfection with alcohol. *J Med Ultrason*(2001) 2011;38:97-100.
4. Basseal JM, Westerway SC, Juraja M, et al. Guidelines for reprocessing ultrasound transducers. *Australas J Ultrasound Med*. 2017;20:30-40.
5. Shokoohi H, Armstrong P, Tansek R. Emergency department ultrasound probe infection control: challenges and solutions.
6. Korea Center for Disease Control and Prevention. Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities. [Internet]. Cheongju(KR): Korea Center for Disease Control and Prevention, c2014 [cited 2014 Dec 1].
7. National Health Insurance Corporation. Manual of Safety Rules for Health Checkup Center. [Internet]. Wonju(KR): National Health Insurance Corporation, c2020 [cited 2020 Aug 1].
8. Shokoohi H, Armstrong P, Tansek R. Emergency department ultrasound probe infection control: challenges and solutions. *Open Access Emerg Med* 2015;7:1-9.
9. Kanagala P, Bradley C, Hoffman P, Steeds RP, British Society of Echocardiography. Guidelines for transoesophageal echocardiographic probe cleaning and disinfection from the British Society of Echocardiography. *Eur J Echocardiogr* 2011;12:i17-23.
10. American Institute of Ultrasound in Medicine. Guidelines for cleaning and preparing external- and internal-use ultrasound transducers between patients, safe handling, and use of ultrasound coupling gel. [Internet]. Laurel(MD): American Institute of Ultrasound in Medicine, c2021 [cited 2021 Mar 5].

제3-9장

부록1

참고지침서

침자법, 부항요법, 뜸요법, 추나요법, 레이저침, 한방물리요법 및 기타 한의시술, 한의 초음파 관련 감염관리

출판국가	출판연도	개발자	지침서 제목	AGREEII 개발의 엄격성(%)	선택
한국	2019	대한한 의사협회	한의료기관 감염예방 및 관리지침서	26.5	○
미국	2020	Council of Colleges of Acupuncture and Oriental Medicine	Clean Needle Technique Manual; Best Practice for Acupuncture Needle Safety and Related Procedures, 7th edition(Korean)	74.0	○
캐나다	2012	College of Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists of British Columbia, College of Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists of Newfoundland and Labrador, and College of Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists of Ontario.	Safety Program Handbook for Traditional Chinese Medicine Practitioners and Acupuncturists.	50	○
일본	2020	Japan Society of Acupuncture and Moxibustion	Safety Guidelines for Japanese Acupuncture and Moxibustion Practice 2020	35.4	○
한국	2021	한국한 의약진흥원	한 의건강돌봄 진료 가이드북	16.7	○

3부

**특수 감염관리 및
환경관리**

10장

삽입기구 관련 감염관리

- 10.1 개요 및 용어정의
- 10.2 위험인자
- 10.3 삽입기구 관련 감염관리 권고
- 10.4 유치도뇨관 관련 감염관리
- 10.5 기관절개관 관련 감염관리
- 10.6 중심정맥관 관련 감염관리
- 10.7 인공호흡기 관련 감염관리
- 10.8 참고문헌
- 10장 부록1. 참고지침서

제10장 삽입기구 관련 감염관리

10.1 개요 및 용어정의

10.1.1 개요

삽입기구란 배액을 위해 삽입하거나(예: 도뇨관), 혈관에 접근을 용이하게 하기 위해 삽입하거나(예: 중심정맥관), 인공 호흡을 위하여 삽입하는 기구(예: 기도삽관)를 말한다.

10.1.2 용어정의

(1) 기관내관(Endotracheal tube)

환자의 자발호흡이 이루어지지 않을 경우, 인공적인 호흡 유지를 위한 기도확보를 위해 기도 내로 삽입하는 관을 의미함.

(2) 유치도뇨관(Indwelling urinary catheter)

방광으로 삽입되어 일정 기간 방광 내에 유치하고 있는 도뇨관을 의미하며 도뇨관 끝 풍선에 식염수를 주입하여 방광 내에 유치할 수 있음.

(3) 유치도뇨관 관련 요로감염(Urinary tract infection)

유치도뇨관이 유치되어 있거나 제거한 지 48시간 이내의 환자에서 발생한 요로감염을 의미함.

(4) 중심정맥관(Central venous catheter)

쇄골하정맥, 경정맥, 대퇴정맥 등 큰 정맥을 통해 카테터 끝이 상대정맥이나 상대정맥과 우심방의 연결부위 또는 하대정맥에 위치하는 정맥관을 의미함.

(5) 중심정맥관 관련 혈류 감염(Central line-associated bloodstream infection)

중심정맥관 카테터를 삽입하고 48시간이 지난 후에 발열, 오한, 저혈압 등의 증상과 징후가 있고, 다른 부위의 감염 원인이 없는 상태에서 임상적으로 의미 있는 균혈증이 새롭게 생긴 경우; 하나의 검체에서 의미 있는 원인 병원체의 확인 혹은 흔한 피부 오염균일 경우 둘 이상의 검체에서 균이 동정되었을 때를 의미함.

(6) 최대멸균차단(Maximum barrier precaution)

의료진은 모자, 마스크, 멸균가운, 멸균장갑을 착용하고, 환자의 전신을 덮을 수 있는 멸균방포를 사용하는 방법을 의미함. Maximum sterile barrier precaution이라고도 함.

(7) 카테터(Catheter)

체내에서 체액을 추가하거나 제거하는 데 사용되는 얇고 유연한 속이 빈 튜브를 의미함.

(8) 폐쇄배뇨시스템(Closed drainage system)

방광에 삽입되는 도뇨관부터 연결튜브 그리고 소변백까지 폐쇄상태를 유지하는 상태를 의미함.

(9) 혈류 감염(Bloodstream infection)

혈액 내에 살아있는 병원체가 존재하여 감염을 유발하는 상태를 의미함.

10.2 위험인자

삽입기구를 통해서 병원체가 인체 내로 직접 침범하여 감염이 발생 가능성이 높다.

- 1) 의료진이 손위생을 충분히 하지 않거나 환자가 감염병을 가지고 있는 상태에서 적절한 보호 조치 없이 시술이 이루어진 경우
- 2) 환자 인체나 상황에 적절하지 않은 기구의 삽입 또는 훈련되지 않은 의료진에 의한 삽입, 장시간의 삽입이 이루어진 경우

10.3 삽입기구 관련 감염관리 권고

10.3.1 일반원칙

- 10.3.1.1 삽입기구 관련 감염에 대해 감시를 수행한다. 단, 의료기관의 특성과 해당 기관 내에서의 중요도에 따라 감시할 감염의 종류나 대상을 선택할 수 있다. (IB)
- 10.3.1.2 감염감시 결과는 해당 의료진과 의료기관의 장에게 피드백한다. (IB)
- 10.3.1.3 감염감시는 표준화된 감염감시기준(예: 전국 중환자실 감염감시체계 감염감시기준 등)에 따라 시행한다. (IB)
- 10.3.1.4 의료기관은 삽입기구 관련 감염에 대한 근거기반의 감염예방관리 지침 및 교육을 제공하고, 해당 의료진은 이에 대한 교육을 받는다. (IB)
- 10.3.1.5 삽입기구 관련 감염을 예방하기 위해 해당 의료기관은 인력 및 행정적 지원을 제공한다. (IB)

10.4 유치도뇨관 관련 감염관리

10.4.1 개요 및 위험인자

유치도뇨관 관련 요로감염은 입원한 성인 환자에서 가장 흔하게 발생하는 의료관련감염으로 유치도뇨관을 삽입하는 경우 세균뇨가 발생할 위험은 매일 3~10% 정도 증가하고, 30일 이후에는 100%에 이른다. 유치도뇨관 관련 요로 감염은 도뇨관 내부 또는 외부 표면을 따라 요로감염균이 방광으로 유입되면서 발생된다[1-3].

10.4.2 유치도뇨관 관련 감염예방 권고

적응증

- 10.4.2.1 도뇨관은 적합한 경우에만 삽입하고 필요한 기간 동안만 사용한다. (IB)
- 10.4.2.2 적절하다고 판단될 경우 일부 선택된 환자에게 콘돔카테터나 간헐적 도뇨 방법 등 유치도뇨관의 대체 방법을 고려할 수 있다. (II)

삽입

- 10.4.2.3 훈련받은 사람이 도뇨관 삽입을 시행한다. (IB)
- 10.4.2.4 도뇨관을 삽입하거나 도뇨관의 어느 부위라도 접촉하기 전후에는 손위생을 반드시 준수한다. (IB)
- 10.4.2.5 도뇨관은 멸균 물품을 이용하여 무균적으로 삽입한다. 멸균장갑, 멸균포, 멸균수 및 일회용 윤활제를 사용한다. (IB) 요도구부위의 소독을 위한 적절한 피부소독제 또는 멸균 생리식염수를 사용할 수 있다. (II)
- 10.4.2.6 소독제가 포함된 윤활 젤리의 일상적인 사용은 권장되지 않는다. (II)
- 10.4.2.7 특별히 임상적으로 필요한 경우가 아니라면, 소변의 배액이 잘 유지되면서 방광 경부와 요도의 손상을 최소화할 수 있는, 가능한 한 굵기가 작은 도뇨관을 사용한다. (IB)
- 10.4.2.8 삽입 후 움직임이나 요도의 당김을 예방하기 위해 유치도뇨관을 적절히 고정하고 유지시켜야 한다. (IB)

관리

- 10.4.2.9 유치도뇨관 적용 이유, 삽입 및 제거날짜, 수행한 사람에 대해 기록한다. (IB)
- 10.4.2.10 유치도뇨관 유지의 필요성과 이유를 주기적으로 평가한다. (IB)
- 10.4.2.11 폐쇄배뇨시스템을 유지한다. 연결부위가 분리되거나 소변이 새는 경우, 도뇨관과 소변백 전체를 멸균 물품을 이용하여 무균적으로 교체한다. (IB)
- 10.4.2.12 소변흐름이 막히지 않도록 유지한다. 도뇨관과 수집튜브가 꼬이지 않도록 유지한다. (IB)
- 10.4.2.13 소변백은 언제나 방광보다 낮은 곳에 위치하도록 하고, 바닥에 소변백이 닿지 않도록 한다. (IB)
- 10.4.2.14 소변백의 소변은 정기적으로 깨끗한 수집용기에 비우고, 수집용기는 환자마다 교체하여 사용한다. 소변을 비울 때는 소변이 튀지 않도록 하고, 소변백의 소변출구 꼭지가 수집용기에 닿지 않도록 주의한다. (IB)
- 10.4.2.15 도뇨관을 조작하거나 소변백을 만지는 경우 손위생을 시행하고 장갑을 착용한다. 장갑을 벗은 후 손위생을 바로 시행한다. (IB)
- 10.4.2.16 소변 검체 채취 시 무균술을 준수한다. (IB)
- 10.4.2.17 도뇨관 폐쇄 시 폐쇄의 원인이 도뇨관의 재질과 관련 있을 것으로 판단되는 경우 다른 재질의 도뇨관으로 교체한다. (IB)
- 10.4.2.18 소변백은 3/4 이상 채우지 않는다. (II)

10.5 기관절개관 관련 감염관리

10.5.1 개요 및 위험인자

기관절개관 관련 감염은 수술 직후 상처 부위에 대한 감염 위험이 있으며, 이후에는 두경부나 튜브의 움직임으로 인해 점막표면이 마찰되어 미란이 발생하거나, 심한 경우 허혈 또는 괴사가 발생할 수 있다[1-3].

10.5.2 기관절개관 관련 감염예방 권고

교체 및 관리

- 10.5.2.1 튜브가 빠져나올 수 있으므로 목을 돌려싸는 줄이 느슨해지지 않도록 관리한다.
- 10.5.2.2 제임스튜브와 같이 끝부분에 풍선이 달린 경우 지나친 압력이 가해지지 않게 주의하며, 매시간 약 15분 정도 주기적으로 풍선의 압력을 줄여서 주변 조직에 압력으로 인한 손상이 생기지 않도록 한다.
- 10.5.2.3 내관이 따로 있는 이중으로 된 튜브의 경우, 처음 2-3일간은 1-2시간마다 꺼내 소독하여 마른 점액에 의해 튜브가 폐쇄되는 것을 방지한다.
- 10.5.2.4 수술부위 감염을 예방하고 기관 튜브에 의한 피부손상을 막기 위해 Y형 거즈를 이용하여 매일 소독을 시행한다.
- 10.5.2.5 멸균장갑을 착용하고 매일 1회 이상 절개부위와 튜브를 소독한다.
- 10.5.2.6 기관절개부위 관리 및 기관절개용 튜브 교환 시에는 무균술을 준수한다. (IB)

10.6 중심정맥관 관련 감염관리

10.6.1 개요 및 위험인자

중심정맥관은 약물 투여뿐 아니라 투석, 영양공급, 혈관 내 시술 등 다양한 목적으로 활용되는 삽입기구로 중심정맥관 관련 혈류 감염 위험성이 높다.

단기간 사용에서는 삽입부위의 피부 상재균이 중심정맥관을 따라서 이동하여 중심정맥관의 끝을 오염시키면서 발생하는 경우가 많다. 장기간 사용에서는 중심정맥관 연결부위(catheter hub)가 오염되어 중심정맥관 내강에 균이 정착하게 됨에 따라 발생하는 경우가 많다[1-3].

10.6.2 중심정맥관 관련 감염예방 권고

삽입 및 관리

- 10.6.2.1 중심정맥관 삽입부위를 만지기 전후, 중심정맥관 삽입 전후, 중심정맥관 조작 전후, 중심정맥관 교체 전후, 드레싱 전후에 비누와 물로 혹은 알코올 손 소독제로 손위생을 한다. 중심정맥관 삽입부위를 소독제로 소독한 후에는 손으로 만지지 않는다. (IB)
- 10.6.2.2 중심정맥관을 삽입, 소독, 조작할 때 무균적으로 한다. (IB)
- 10.6.2.3 중심정맥관을 삽입할 때 그리고 가이드와이어를 이용하여 중심정맥관 교체 시 모자, 마스크, 멸균가운, 멸균장갑 및 전신을 덮을 수 있는 멸균 방포를 사용하는 최대멸균차단(maximum barrier precaution)을 한다. (IB)
- 10.6.2.4 중심정맥관 삽입 전 그리고 드레싱 교체 전에 알코올이 함유된 0.5% 초과 농도의 클로르헥시딘으로 피부소독을 한다. 만약 클로르헥시딘 사용이 금지인 경우에는 요오드 팅크제(iodine tincture), 아이오도퍼를 사용할 수 있다.
- 10.6.2.5 삽입부위에 소독제가 충분히 마른 후에 삽입한다. (IA)

드레싱 및 교체

- 10.6.2.6 중심정맥관 삽입부위는 멸균된 거즈나 멸균된 투명한 반투과성 필름을 이용하여 드레싱한다. (IA)
- 10.6.2.7 환자가 땀을 많이 흘리거나 삽입 부위에 출혈이 있거나 액체가 썬 때에는 멸균된 거즈로 삽입부위를 드레싱한다. (II)
- 10.6.2.8 중심정맥관 삽입부위의 드레싱은 투명 필름을 이용한 경우 7일마다 교체한다[1]. 거즈를 이용한 경우 2일마다 교체한다. (IB)
- 10.6.2.9 중심정맥관 삽입부위 드레싱이 젖거나 헐거워지거나 눈으로 보았을 때 오염되어 있으면 즉시 교체한다. (IB)
- 10.6.2.10 중심정맥관 삽입부위에 항균제 연고나 크림을 바르는 것은 진균이나 내성균 집락화를 조장할 위험이 있어 시행하지 않는다. 예외적으로 혈액투석용 중심정맥관의 경우 항생제 연고(포비딘-아이오다인 연고, Bacitracin/gentamicin/polymyxin B연고 등)를 삽입부위에 도포할 수 있다. 단, 항생제 연고가 중심정맥관 재질에 영향을 미치지 않아야 한다. (IB)

10.7 인공호흡기 관련 감염관리

10.7.1 개요 및 위험인자

인공호흡기 관련 폐렴은 기도삽관 및 인공호흡기를 적용하고 48시간 이후 주로 발생하는 하부 호흡기 감염으로 높은 이환율과 사망률을 보인다. 상기도 및 위장관에 집락된 균이 폐로 흡인되어 발생하는 것이 주된 발생 기전이며, 만성폐질환을 가지고 있는 환자이거나 면역저하자인 경우 위험이 증가되고 호흡기구의 오염도 위험요인이 될 수 있다[1-3].

10.7.2 인공호흡기 관련 감염예방 권고

관리 및 위생

- 10.7.2.1 인공호흡기 삽입 전후에 반드시 손위생을 준수하고 모든 과정에서 멸균장갑을 착용한다.
- 10.7.2.2 일상적으로 가운을 착용할 필요는 없으나, 다량의 호흡기 분비물에 오염될 가능성이 있는 경우 가운을 착용하고, 다른 환자의 접촉 전 가운을 교체한다. (II)
- 10.7.2.3 기관절개부위 관리 및 기관절개용 튜브 교환 시에는 무균술을 준수한다. (IB)
- 10.7.2.4 중증 환자에 있어 조기(중환자실 입원 48시간 내)에 비경구 영양을 공급하는 것은 의료관련감염과 사망 위험을 증가시킬 수 있으므로 환자 상태를 고려하여 시작 시기를 조정한다. (II)

10.8 참고문헌

1. 질병관리청. 의료관련감염 표준예방지침. 2017
2. 질병관리청. 중환자실 감염관리 지침 제2판. 2023
3. Glynda RD, Jodie AM. Clinical Procedures for Safer Patient Care. 2015

참고지침서

삽입기구 관련 감염관리					
출판국가	출판연도	개발자	지침서 제목	AGREEII 개발의 엄격성(%)	선택
한국	2017	질병관리청	의료관련감염 표준예방지침	65.2	○

11장

소독과 멸균

11.1 개요 및 용어정의

11.2 소독과 멸균 권고

11.3 참고문헌

11장 부록1. 한의의료기관에서의 소독과 멸균

11장 부록2. 멸균 및 소독수준에 따른 적용범위 및 방법

11장 부록3. 멸균 방법별 장단점 비교

11장 부록4. 멸균 방법에 따른 적용과 주의사항

11장 부록5. 멸균 확인 방법

11장 부록6. 멸균기 효과측정 판정결과에 따른 관리

11장 부록7. 스팀 멸균 과정 이상 발생 시 절차

11장 부록8. 참고지침서

제11장 소독과 멸균

11.1 개요 및 용어정의

11.1.1 개요

의료서비스를 제공하는 과정에서 의료기구나 물품의 올바른 소독과 멸균은 감염예방을 위해 필수적인 사항이다[3]. 본 매뉴얼은 표준 방법 및 절차를 제시함으로써 한의의료기관에서 소독과 멸균을 올바르게 시행할 수 있도록 하기 위해 개발되었다. 이를 통해 의료기구, 물품 등의 오염을 막고 감염을 방지하고자 한다. 기존의 지침서[1-3]를 기반으로 하여 수용, 개작의 방법으로 개발되었으며, 관련 법령은 부록에 수록하였다. 이 원칙을 기반으로 하되 구체적인 방법과 절차는 각 의료기관의 내규에 따라 시행할 수 있다.

11.1.2 용어정의

(1) 기계적 지표(Mechanical indicator)

멸균과정 동안의 진공, 압력, 시간, 온도 등이 측정되어 그래프, 압력수치, 출력물 등을 통해 멸균기의 기능을 확인하는 방법. 실제 멸균이 되었는지를 확인해 주지는 않음.

(2) 낮은 수준 소독(Low-level disinfection)

10분 이내에 대부분의 영양성 세균과 일부 진균과 바이러스를 제거할 수 있으나 결핵균과 아포는 사멸시키지 못함. 비위험 부위에서 사용할 기기를 재처리할 때, 그리고 활성 세균 살균만 필요한 경우, 세척만으로는 불충분할 때 권장되는 소독 수준을 의미함.

(3) 높은 수준 소독(High-level disinfection)

모든 미생물과 일부 세균의 아포를 사멸할 수 있는 것을 말함. 준위험 부위에서 사용하기 위해 멸균할 수 없는 기구와 장치를 재처리할 때 권장되는 최소한의 소독 수준을 의미함.

(4) 멸균(Sterilization)

모든 종류의 미생물과 아포를 완전히 사멸하는 것을 의미함. 병원에서 사용하는 방법으로 증기멸균법, E.O.(Ethylene Oxide) 가스멸균법, 건열멸균법, 과산화수소 가스플라즈마멸균법, 과초산멸균법 등이 있음.

(5) 비위험 기구(Noncritical medical equipment/device)

손상이 없는 피부(점막이 아닌)에만 닿거나 환자에게 직접 닿지 않는 기구/장비를 의미함.

(6) 생물학적 지표(Biological indicator)

해당 멸균 방법에 대해 가장 내성이 강한 표준화된 미생물을 이용하여 멸균 유무를 확인하는 방법으로서 멸균 방법에 따라 다른 균주가 사용됨.

(7) 세척(Cleaning)

물과 기계적 마찰, 세제를 이용하여 기구의 오염을 제거하는 과정을 의미함. 소독과 멸균을 시행하기 이전에 반드시 실시하여야 함. 세척은 미생물을 죽이는 것이 아니라 물리적으로 제거하는 것을 의미함.

(8) 세척제(Detergent)

기구의 오염을 씻어내는 화학물질(chemical agent)로, 특성에 따라 친수성(hydrophilic)·친유성(lipophilic), 음이온(anionic)·양이온(cationic)·양성이온(amphoteric)·비이온(non-ionic), 산성(pH 0-6.9)·중성(pH 7.0)·알칼리성(pH 7.1-14.0) 및 효소세척제 등이 있음.

(9) 소독(Disinfection)

물체의 표면에 있는 세균의 아포를 제외한 미생물을 사멸하는 방법.

(10) 소독제(Disinfectant, Antiseptic agent)

살균제의 일종으로 무생물의 표면에서 모든 병원성 미생물을 불활성화시키지만 세균의 아포에는 작용하지 못함.

(11) 아포(Spore)

특정한 세균의 체내에 형성되는 원형 또는 타원형의 구조로서 주로 Bacillus속 균과 clostridioides속 균에 속하는 탄저균, 파상풍균, 보툴리누스균 등이 이에 속함. 아포는 고온, 건조, 동결, 방사선,약품 등 물리·화학적 조건에 대해서 저항력이 강하고, 악조건 하에서도 오래 생존이 가능하여 특별한 주의가 필요함.

(12) 오염(Contamination)

기구나 환경, 인체 표면에 혈액이나 체액, 분비물, 배설물 등이 부착되어 있는 상태로 세균이나 바이러스 등의 미생물이 존재할 가능성이 높음.

(13) 재사용(Reuse)

사용한 의료기구 및 물품을 재처리과정을 거쳐서 다시 사용하는 것을 의미함.

(14) 재처리(Reprocessing)

사용한 기구를 다시 원래의 기능상태로 되돌리기 위한 과정으로 세척, 기능 확인, 소독, 포장 및 멸균과정이 포함됨.

(15) 중간 수준 소독(Intermediate-level disinfection)

결핵균과 영양성 세균, 대부분의 바이러스와 진균을 사멸시키나 아포는 사멸시키지 못함. 비위험 부위에서 사용하거나 미코박테리아(예: 결핵균) 종으로 표면 오염에 대한 우려가 있는 경우, 기구와 장치를 재처리할 때 권장되는 최소한의 소독 수준을 의미함.

(16) 증기멸균(Steam sterilization)

압력을 가한 포화증기 상태의 습열을 이용하는 멸균 방법.

(17) 차아염소산염(Hypochlorite)

염소 기반 소독제(표백제).

(18) 화학적 지표(Chemical indicator)

멸균에 대한 확인 방법으로 멸균과정과 관련된 변수의 변화에 의해 시각적으로 반응하는 화학제를 이용하여 포장 물품이 멸균과정을 거쳤는지를 확인하는 것이며, 미생물이 모두 사멸했는지에 대한 멸균상태를 확인하는 것은 아님.

11.2 소독과 멸균 권고

11.2.1 의료기관 내 의료기구 재처리과정의 필요성 및 일반원칙

11.2.1.1 의료기관은 사용한 기구 및 물품의 세척, 소독, 멸균에 대한 재처리과정에 대한 체계 및 규정을 마련한다 [1-3]. (IB)

11.2.1.2 의료기관은 의료기구 재처리과정에 대한 규정과 절차를 주기적으로 검토하고 필요시 개정한다[1,2]. (IB)

11.2.1.3 의료기구 재처리 과정에서 감염원이나 화학물질 노출을 피하기 위해 재처리 과정 전반에 걸쳐 개인보호구(장갑, 가운, 보안경, 마스크 또는 안면보호구)를 착용한다[1-3]. (II)

11.2.1.4 재처리과정에 참여하는 직원은 정기적으로 교육과 훈련을 받도록 한다[1-3]. (IB)

11.2.1.5 제조회사에서 일회용으로 나온 제품은 한번 사용한 후 다시 사용하지 않는다.

11.2.1.6 한의원료기관의 침습적 시술에 사용하는 침과 자락관법에 사용하는 부항컵은 일회용으로 사용하는 것을 권고한다.

11.2.2 의료기구의 분류에 따른 소독과 멸균 방법

11.2.2.1 의료기구 및 물품은 환자와의 접촉 방법과 상황에 따라 고위험 기구, 준위험 기구 및 비위험 기구로 분류하며, 이에 따라 소독과 멸균의 수준을 적용한다[1-4]. (IC)

11.2.2.2 고위험 기구(critical items)는 무균 조직, 혈관계에 삽입되는 기구(물품)로 세균의 아포를 포함한 어떠한 미생물이라도 존재하지 않아야 하며, 멸균상태로 구매하거나 의료기관 내에서 매 사용 시마다 멸균 후 사용한다[1-4]. (IA, IC) 고위험 기구에는 이동검자(Transfer forceps) 등이 해당된다[3].

11.2.2.3 준위험 기구(semicritical items)는 점막이나 손상된 피부에 접촉하는 것으로 모든 미생물이 존재하지 않아야 하지만 일부 세균의 아포는 허용된다. 매 사용 시마다 높은 수준 소독 또는 멸균을 시행한다[1-4]. (IA, IC) 준위험 기구에는 호흡치료기구, 후두경 날(laryngoscope blade), 심폐소생백 마스크(CPR face masks) 등이 해당된다[3].

11.2.2.4 비위험 기구(non-critical items)는 손상이 없는 피부와 접촉하고 점막에 사용하지 않는 기구(물품)로 대부분의 영양성 세균을 사멸할 수 있는 낮은 수준의 소독을 적용한다. (II, IC) 이러한 기구는 의료종사자의 손을 오염시키거나 의료기구와의 접촉을 통해 이차 감염을 유발할 수 있으므로 환자 간 또는 소독한다[1,3,4]. (II) 비위험 기구에는 대소변기, 혈압측정기, 청진기, 심전도 기계, 건식부항에 사용하는 재사용 부항컵, 전기치료기의 재사용 패드, 트레이 등이 해당된다[3].

11.2.3 세척

11.2.3.1 재사용 의료기구 및 물품은 소독이나 멸균 전에 철저히 세척한다[1-4]. (IC)

11.2.3.2 사용한 기구는 주변을 오염시키지 않는 방법으로 세척장소로 운반한다[3].

11.2.3.3 의료기구는 사용 후 가능한 한 빨리 세척하고, 만약 세척을 빨리 할 수 없는 경우 유기물이 기구에 달라붙을 수 있으므로 건조되지 않게 할 것을 권고한다(물에 담가 놓거나 젖은 수건으로 덮어 놓는 등)[1-3]. (IB)

11.2.3.4 세척을 위해 분해가 필요한 기구는 제조사의 권고에 따라 분해한다[1-3].

11.2.3.5 세척과정에서 기구 표면의 손상이나 부식 등을 확인하여 이상이 발견된 경우에는 세척 후 기구관리부서로 의뢰한다[1,3]. (II)

11.2.3.6 세척도구(솔, 스펀지 등)는 재사용 시 사용대상의 수준에 적합한 재처리과정을 거친다(세척한 후 건조하거나 소독 또는 멸균)[2,3].

11.2.3.7 세척제는 기구의 재질과 오염물질의 성분, 형태 등을 고려하여 오염제거에 효과적이며 행균이 용이한 것으로 사용할 것을 고려할 수 있다[1,3]. (II)

11.2.3.8 세척제가 남아 있으면 소독 및 멸균과정을 방해할 수 있으므로 충분히 행군다[1-3]. (II)

11.2.3.9 기계세척기는 제조사의 권고사항을 확인하여 사용할 것을 권고한다[1,3]. (IB)

11.2.4 의료기구 소독제 사용의 원칙과 고려사항

- 11.2.4.1 멸균 및 소독에는 식품의약품안전처에 신고 및 허가받은 의약품, 의약외품, 의료기기 등을 사용하여야 하고, 각 제품의 사용방법을 준수하여야 한다. 다만, 중간 또는 낮은 수준의 소독에는 미국 FDA, 유럽 CE, 일본 후생성 또는 보건복지부장관이 따로 인정하는 기관에서 인증(허가, 신고, 등록 등 포함)을 받은 제품을 인증 용도에 따라 사용할 수 있다[1,4]. (IC)
- 11.2.4.2 제품의 사용설명서를 확인하여 소독제 농도, 적용시간, 유효기간 등을 준수할 것을 권고한다[1-3]. (IB)
- 11.2.4.3 소독 대상 물품은 내강을 포함한 모든 표면이 소독제와 접촉할 수 있도록 한다[3].
- 11.2.4.4 개봉한 소독제는 오염되지 않도록 관리한다[1,3]. (IB)
- 11.2.4.5 소독제는 재보충하지 않으며, 소독제 용기는 재사용하지 않는다. 만약 용기를 재사용하는 경우 세척 후 소독 혹은 멸균하여 사용한다[3].
- 11.2.4.6 희석한 소독제는 보관기준 및 사용 방법에 대한 기준을 마련하여 오염을 예방할 것을 권고한다[1,3]. (IB)

11.2.5 준위험 기구의 높은 수준 소독

- 11.2.5.1 점막이나 손상되지 않은 피부에 닿는 준위험 기구에 대해 최소한 높은 수준의 소독 또는 멸균을 시행할 것을 권고한다[1,3]. (IA)
- 11.2.5.2 준위험 기구는 높은 수준의 소독 후 잔류 소독제가 없도록 멸균수, 여과수를 사용하여 행굼을 시행하고, 수돗물을 사용해야만 하는 경우라면 수돗물 사용 후 알코올로 행구고 압력이 있는 공기로 건조한다[1,4]. (IC)
- 11.2.5.3 높은 수준 소독제를 재사용 하는 경우에는 유효농도를 평가하여 유효농도가 적정하게 유지되는지 여부를 확인한다[1,2]. (IA)

11.2.6 멸균

- 11.2.6.1 멸균 방법의 선택멸균 대상 물품 및 기구 제조사에서 권고하는 멸균 방법 혹은 제품설명서를 확인하여 적절한 멸균 방법을 적용한다[1-3]. (IB)
- 11.2.6.2 멸균기 사용 방법 준수 제조사의 사용설명서에 따라 올바른 방법을 사용한다[1,3]. (IB)
- 11.2.6.3 유기물이 남아 있는 경우 미생물이 사멸될 수 없으므로 멸균 전 반드시 모든 재사용 물품을 세척해야 하고, 멸균할 물품은 건조시켜야 한다[4]. (IC)
- 11.2.6.4 물품 포장지는 멸균제가 침투하거나 제거되기 용이해야 하며, 저장 시 미생물이나 먼지, 습기에 저항력이 있고, 유독성이 없어야 한다[4]. (IC)
- 11.2.6.5 멸균제(증기, 건열, 가스)가 모든 표면에 도달하도록 포장하며, 경첩이 있는 기구는 열려 있거나 풀려 있어야 한다[3].
- 11.2.6.6 포장할 때는 테이프와 안전핀 등 날카로운 물건을 사용하지 않으며, 고무밴드는 포장물을 조이지 않게, 천은 주름지지 않게 한다[3].

- 11.2.6.7 멸균하기 이전에 포장재에는 Lot번호, 멸균 방법, 멸균기 번호와 사이클의 번호, 멸균일자, 유효기간이 포함된 라벨을 붙일 것을 권고한다[1,3,5]. (IB).
- 11.2.6.8 멸균기 내 물품의 모든 표면이 멸균되도록 여분의 공간을 만들고 적정량을 적재한다[1,3]. (IB)
- 11.2.6.9 멸균기 기능을 정기적으로 점검한다(예: 멸균시간 동안 증기 압력, 온도, 기록 장치, Air filter 등)[1-3]. (IB)
- 11.2.6.10 기계적, 화학적, 생물학적 모니터를 사용하여 멸균과정의 효과를 확인한다[1-4]. (IC)
- 11.2.6.11 멸균기는 제조사의 지침에 따라 정기적으로 점검하고 청소하며, 멸균기 챔버 내 배수거름망 이물질 유무를 매일 검사한다[3,5].
- 11.2.6.12 멸균 실패가 확인되었을 때 신속한 대처를 위한 규정과 절차를 마련하여 이행한다[3].
- 11.2.6.13 멸균기록, 멸균 장비의 정기 검사 및 유지 및 보수 기록, 멸균과정에 문제가 있을 경우 시행하는 물품의 회수기록은 의료기관의 규정에 따라 일정 기간 보존한다[5].

11.2.7 멸균 물품 보관 및 관리

중앙공급실의 멸균 물품 관리

- 11.2.7.1 중앙공급실의 멸균 물품 보관 구역의 출입은 담당 직원으로 제한한다[5].
- 11.2.7.2 중앙공급실의 멸균 물품 보관 장소의 습도는 70% 이하, 온도는 24℃ 이내로 유지하고, 양압을 유지하여 오염된 외부 공기가 유입되지 않도록 관리할 것을 권고한다[5].
- 11.2.7.3 멸균 확인 체계와 제품명, 유효기간이 보이도록 진열한다[5].
- 11.2.7.4 중앙공급실의 멸균 물품 보관장은 바닥에서 최소 20-25cm, 천정 또는 스프링클러 헤드에서 최소 45cm 아래, 벽으로부터 최소 5cm 떨어진 선반에 통기가 잘 되고 깨끗하며 건조하고 먼지가 없는 곳에 보관할 것을 권고한다[5].

중앙공급실 이외 장소 멸균 물품 관리

- 11.2.7.5 멸균 물품 보관 장소는 출입이 제한되며 먼지, 습기, 벌레, 고온다습으로부터 보호되는 환기가 잘 되는 장소를 권고한다[1-3]. (II)
- 11.2.7.6 포장이 손상(예: 구멍이 나거나 구부러짐)되지 않도록 멸균 품목을 보관한다[1]. (II)
- 11.2.7.7 유효기간이 경과한 제품은 사용하지 않으며 제품명과 유효기간이 잘 보이게 진열하고 선입 선출한다 [2,3]. (II)
- 11.2.7.8 멸균 물품을 사용 장소에서 보관할 경우 불필요한 접촉을 최소화하고 과적하지 않는다[3]. (II)
- 11.2.7.9 멸균 물품 사용 전 유효기간, 보관 조건, 포장상태 등을 확인하여 멸균이 유지된 경우 사용한다[1,2,4]. (IC)

11.3 참고문헌

1. CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee(HICPAC). Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities(Updated 2024). 2008
2. Ontario Agency for Health Protection and Promotion(Public Health Ontario), Provincial Infectious Diseases Advisory Committee(PIDAC). Best Practices for Cleaning, Disinfection and Sterilization of Medical Equipment/Devices In All Health Care Settings, 3rd Edition. 2013
3. 질병관리청. 의료관련감염 표준예방지침. 2017
4. 「보건복지부고시」 제2020-295호 의료기관 사용 기구 및 물품 소독 지침. 2020
5. 병원중앙공급간호사회. 중앙공급부서 업무 표준 지침서 Ⅲ. 2018

제11장

부록1

한의료기관에서의 소독과 멸균

항목	분류	세척	소독 혹은 멸균	행균	건조/보관
Resuscitation bag	준위험 기구	기구 표면을 물과 세제로 세척 (백과 입구를 분리하여 세척)	건조 후 포장 ▶ 멸균		멸균 물품 보관장소 보관
산소기습기 - 병(bottle)과 발생기	준위험 기구	기구 안과 밖의 표면을 물과 세제로 세척	높은 수준 소독제에 내부 표면이 접촉되도록 담금	멸균증류수로 행균	건조 후 보관 오염되지 않도록 주의
산소기습기 - flowmeter	비위험 기구		낮은 수준 소독제로 표면 소독		
laryngoscope blade	준위험 기구	기구 안과 밖의 표면을 물과 세제로 세척 기구 안과 밖의 표면을 물과 세제로 세척	높은 수준 소독제에 담금	멸균증류수로 행균	건조 후 보관 오염되지 않도록 주의
			건조 후 포장 ▶ E.O가스멸균 ▶ 가스플라즈마멸균		멸균 물품 보관장소 보관
laryngoscope handle	비위험 기구		낮은 수준 소독제로 표면 소독		
흡인통 (Suction bottle)	비위험 기구	기구 안과 밖의 표면을 물과 세제로 세척	낮은 수준 소독제에 내부 표면이 접촉되도록 담금	수돗물로 행균	건조 후 보관 오염되지 않도록 주의
모니터기기류 손상없는 피부 닿는 의료기구	비위험 기구		낮은 수준 소독제로 표면 소독		
잔뇨 초음파 탐침(Probe)	비위험 기구	일회용 천, 거즈로 젤을 닦아서 제거	낮은 수준 소독제로 표면 소독		
혈압계, 청진기, 피부 접촉식 체온계	비위험 기구		낮은 수준 소독제로 표면 소독		
전자식 고막 체온계	비위험 기구		일회용 커버 사용시 매 회 교체 또는 낮은 수준 소독제		
비침습적 레이저침	비위험 기구		낮은 수준 소독제로 표면 소독		
전자식 톱	비위험 기구		일회용 양면 테이프 제거 ▶ 낮은 수준 소독제로 표면 소독		
재사용 부형컵 - 건부형용	비위험 기구		낮은 수준 소독제로 표면 소독		
전기치료기 (TENS, ICT 등)의 재사용 스폰지패드	비위험 기구	물과 세제로 세척	낮은 수준 소독제에 담금	수돗물로 행균	건조 후 보관

출처: 질병관리청. 의료관련감염 표준예방지침. 2017(일부 발췌)다제내성균 감염관리

제11장
부록2

멸균 및 소독수준에 따른 적용범위 및 방법

구분	적용 범위	방법	적용시간
멸균	고위험 기구	고온 멸균	· 증기(steam), 건열(dry heat)
		저온 멸균	· E.O.(Ethylene oxide)가스 · 과산화수소 가스플라즈마(Hydrogen peroxide gas plasma)
	화학 멸균제 (침적)	· 2% 이상 글루탈알데하이드	· 20~25℃, 10시간
		· 7.5% 과산화수소(hydrogen peroxide)	· 6시간
		· 0.2% 과초산(Peracetic acid)	· 50분
		· 과산화수소 과초산 화합물 (7.35% hydrogen peroxide + 0.23% Peracetic acid)	· 3시간
높은 수준 소독	준위험 기구	· 과산화수소 과초산 화합물 (1.0% hydrogen peroxide + 0.08% Peracetic acid)	· 8시간
		· 2% 이상 글루탈알데하이드	· 2%: 20℃, 20분 · 2.5%: 35℃, 5분
		· 0.55% 올소-프탈알데하이드(ortho-phthalaldehyde; OPA)	· 20℃, 12분 · 25℃, 5분
		· 7.5% 과산화수소 (hydrogen peroxide)	· 30분
		· 과산화수소 과초산 화합물 (7.35% hydrogen peroxide + 0.23% Peracetic acid)	· 15분
		· 과산화수소 과초산 화합물 (1.0% hydrogen peroxide + 0.08% Peracetic acid)	· 25분
중간 수준 소독	일부 준위험 기구, 비위험 기구	· 650~675ppm 이상 차아염소산염(Hypochlorite) (사용 장소에서 전기분해로 제조된 것)	· 10분
		· 건고하고 매끄러운 표면에 배양액(또는 미생물 농축액)을 얹었을 때 유효염소량 1,000ppm 이상 차아염소산나트륨(Sodium hypochlorite) · 페놀계 소독제 · 아이오도퍼 소독제 · 70~90% 알코올 제제(Ethanol/Isopropanol)	
낮은 수준 소독	비위험 기구	· 유효염소량 100ppm 이상 차아염소산나트륨(Sodium hypochlorite) · 페놀계 소독제 · 아이오도퍼 소독제 · 4급 암모늄염 제제 · 70~90% 알코올 제제(Ethanol/Isopropanol)	

출처: 1) Rutala WA., Weber DJ.. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities. 2008.

2) Patient Safety Branch History of Health. Best Practice Guidelines for the Cleaning, Disinfection and Sterilization of Medical Device in Health Authorities. 2007.

제11장
부록3

멸균 방법별 장단점 비교

	장점	단점
증기멸균	· 환자, 직원, 환경에 독성 없음 · 멸균 적용 대상이 광범위 · 짧은 시간에 멸균 가능 · 경제적인	· 열에 민감한 기구에 해를 미침 · 습열의 침투가 어려운 물품에는 부적합 (예: 바세린, 오일 등) · 물기가 남아 있을 경우 부식의 원인이 될 수 있음 · 화상 위험 있음
E.O.가스멸균	· 포장재질이나 기구의 관속으로 투과 · 일회용 cartridge의 경우 음압인 챔버에서 가스 누출이나 E.O. 노출 없이 위험을 최소화 하면서 사용 가능 · 조작과 감시가 쉬움 · 대부분의 의료재질과 적합성 높음	· 잔재하는 E.O.가스 제거를 위해 정화 필요 · E.O.가스 독성, 발암성, 가연성임 · E.O.가스 방출에 대한 규정에 따름 · E.O.가스의 cartridge는 가연성 액체 보관장에 저장해야 함 · 적용 주기와 정화시간이 김
과산화수소 플라즈마 가스멸균	· 환경과 의료인에게 안정 · 잔류 독성 없음 · 28-73분의 작용시간, 정화시간 필요 없음 · 50℃ 이하에서 작용. 열과 습도에 민감한 물품에 사용가능 · 조작과 설비, 감시 쉬움 · 대부분의 의료기구 사용 가능	· 섬유질(종이), 리넨, 액체는 사용할 수 없음 · 모델에 따라 멸균용적 다양(1.8-9.4 ft3) · 관이 길거나 좁은 경우는 부적합(제조회사의 권장사항 확인) · 합성팩(polypropylene포장지, polyolefin 봉투)이나 특수용기 필요 · 노출기간 중 pH의 농도가 1ppm 이상 되면 독성의 가능성 있음

출처: Rutala WA, Weber DJ. Disinfection of endoscopes: review of new chemical sterilants used for high-level disinfection. Infect. Control Hosp. Epidemiol. 1999;20:69-76

멸균 방법에 따른 적용과 주의사항

증기멸균(Steam sterilization)

방법	포화 증기를 이용하여 멸균하며, 증기멸균기 종류에 따른 멸균물품별 최소노출시간과 건조시간은 아래 표와 같다.				
	멸균기의 종류	멸균할 물품	노출시간		건조 시간
			121℃	132℃	
	중력차환멸균 (Gravity)	포장된 기구	30분	15분	15~30분
		직물팩	30분	25분	15분
		포장된 용기(예: bowl, 대야)	30분	15분	15~30분
	선진공멸균 (Prevacuum)	포장된 기구	-	4분	20~30분
직물팩		-	4분	5~20분	
포장된 용기(예: bowl, 대야)		-	4분	20분	

적용물품	· 열이나 증기, 압력이나 습기에 손상을 받지 않는 의료기구
	· 다음 물품은 증기멸균을 적용할 수 없다. - 열과 습기에 약한 물품. 특히 100℃ 이상의 고온에서 견딜 수 없는 물품(예: 부식되기 쉬운 재질, 예리한 칼날 등) - 물기가 닿으면 용해되는 물품(예: 젤라틴으로 만들어진 캡슐, 분말 등) - 수증기가 통과하지 못하는 물품(예: 바세린, 오일 등)

주의사항	· 구멍이 뚫리거나 망사로 바닥이 되어 있는 트레이나 바구니를 사용하며, 견고한 용기는 제조사의 지침에 따라 사용한다.
	· 멸균물품은 증기멸균기의 문을 열고 배기와 건조된 후(약 10분 정도) 기구가 상온으로 냉각되었을 때 (30~60분 정도) 꺼낸다.
	· 젖은 팩(멸균물품의 포장재에 수분이 물방울이나 웅덩이가 형성된 팩)이 발생하지 않도록 제조사의 지침에 따라 건조시간을 준수한다.

E.O.(Ethylene Oxide) 가스멸균

방법	· 열이나 습기에 민감한 고위험 기구 멸균에 적용하며, 100% 산화에틸렌 가스멸균기는 진공을 이용하여 음압 방식을 사용하며, 혼합 E.O.가스멸균기는 압력을 이용하여 작동한다.
	· 제조사의 지침에 따라 적절한 멸균 조건을 선택하여 사용한다. 멸균기가 가동되면 전습과 가열과정을 거쳐게 되고 멸균제에 물품을 일정시간 동안 노출시킨다.
	· 멸균 종료 후 공기 정화에 일반적으로 50℃에서 12시간, 60℃에서 8시간 소요된다.

적용물품	· 기구 내관의 크기나 길이에 제한 받지 않으며, 열과 습기에 약해서 고온멸균할 수 없는 물품에 적용한다. · 물기가 있는 물품과 가죽물품에는 적용하지 못한다.
주의사항	· 금속 재질의 카트나 바구니를 사용한다. · 멸균기 내 공기가 완전히 정화된 후 멸균물품을 꺼낸다. 진공 사이클이 없는 멸균기는 멸균한 물품을 꺼내기 전에 6인치 이상 열고 15분 동안 두어야 한다. · 멸균물품을 실은 카트를 운반할 때는 밀지 말고 끌어 작업자의 노출을 예방한다.
과산화수소 플라즈마 가스(Hydrogen Peroxide Gas Plasma) 멸균	
방법	· 58%의 과산화수소가 멸균원이며 이를 가스화하여 사용하며, 46℃ ± 2℃에서 멸균한다.
적용물품	· 열에 약한 기구에 적용하며, 내경의 구경과 길이에 따라 사용이 제한되며 제조회사의 권장사항에 따른다. · 파우더나 종이, 리넨, 셀룰로오스와 같은 흡수성 물질과 액체, 오일은 멸균할 수 없다.
주의사항	· 멸균기 사용 후 냄새가 난다면 멸균기를 반드시 점검해야 한다. · 포장재는 폴리프로필렌(부직포) 혹은 타이백 파우치를 사용한다

출처: 대한병원감염관리학회. 의료기관의 감염관리. 한미의학. 2011.

멸균 확인 방법

멸균감시 종류		감시 방법	멸균감시주기		
			증기	과산화수소 가스 플라즈마	E.O.가스
기계적 확인	진공, 온도, 압력, 시간	· 멸균기의 chart, timer, lamp, gauge 등을 통해 확인	모든 회차		
	보위딕 검사 (Bowie-Dick test)	· 선진공 증기 멸균기의 챔버 내부에 공기 제거와 증기 침투가 적절한지 확인	매일 1회 (매일 첫 번째 사이클에서 시행)		
	진공 누설 검사 (Leak test)	· 멸균기의 최저, 최고 압력의 차이 파악	최소 매주 1회 (제조회사 지침)	-	-
화학적 확인	외부 화학적 지표	· 멸균물품의 포장 외부에 위치 · 내부 지표가 눈에 보이면 외부 지표를 사용하지 않아도 됨	모든 멸균 팩		
	내부 화학적 지표	· 멸균 물품의 포장 내부에 위치	모든 멸균 팩과 세트		
생물학적 확인		· 멸균기의 종류에 따라 승인 받은 상품화된 아포 사용 · 생물학적 지표는 멸균이 가장 어려운 장소에 위치 · 인체삽입물의 경우, 생물학적 지표가 음성으로 나올 때까지 사용하지 않음 · 다음의 경우에는 연속 3회 비정기적 검사 실시 - 멸균기를 처음 설치할 때 - 멸균기를 이동할 때 - 중대한 수리 후 - 멸균과정의 실패가 발생한 경우	최소 매일 1회 (단, 매일 사용하지 않는다면 주 1회)	최소 매일 1회	모든 회차
			생물학적 지표: Geobacillus stearothermophilus		생물학적 지표: Bacillus atrophaeus

출처: 1) 병원중앙공급간호사회. 중앙공급실 업무표준 안내서(II). 2010년
 2) 병원중앙공급간호사회. 중앙공급부서 업무 표준 지침서 III. 2018

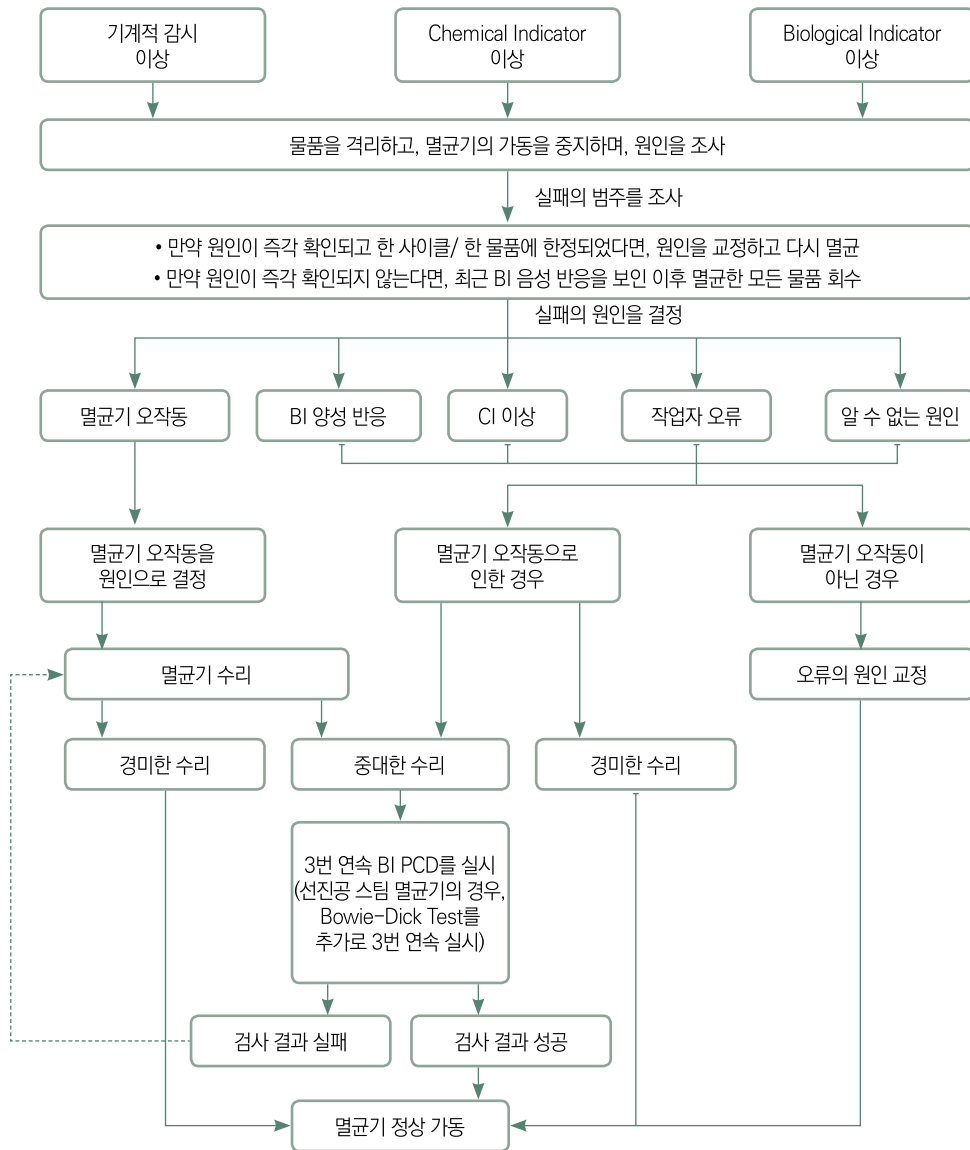
제11장
부록6

멸균기 효과측정 판정결과에 따른 관리

관리 방법	
선진공멸균기의 Bowie-Dick test	① 매일 물품을 멸균하기 전 첫 번째 사이클에 시행하며, 물품을 넣지 않은 빈 챔버에서 실시한다. ② 검사팩은 멸균기 배수구 위에 수평으로 놓고 제조사의 지침에 따른다. ③ 멸균 후 색상 변화가 균일하게 변했는지 점검하며, 일부 옅은 색변화를 보이거나 다른 색변화가 보이면 양성으로 재검사를 실시한다. ④ 재검사 과정에서 음성이면 멸균기는 사용이 가능하나 다시 이상이 발견된다면, 원인을 규명하고 교정하기 전까지 장비의 사용을 중지한다.
기계/화학적 지표	해당 멸균과정을 거친 물품은 즉각 사용을 중지하고 멸균기를 점검한다.
생물학적 지표	① BI 양성 결과가 나온 경우 멸균기 사용을 중지한다. ② 멸균 실패의 원인이 즉각 확인되고 한 사이클에만 국한된다면, 원인을 교정하고 재멸균을 실시한다. ③ 멸균 실패의 원인이 즉각 확인되지 않는다면 멸균기의 멸균 조건이 정확했는지 여부를 확인한다. 만약 멸균 조건이 불충분했다면 정확한 조건으로 교정하고 해당 물품들은 회수하여 재처리한다. 마지막으로 BI의 음성 결과가 확인된 사이클 이후로 멸균한 모든 멸균 물품을 회수하고 재멸균을 실시한다. ④ BI의 사용과 판독이 정확했는지 확인한다. 만약 이상이 발견되었다면 새로운 BI를 정확하게 사용하여 재검한다. ⑤ 만약 멸균 실패의 원인이 멸균기의 오작동으로 판명되어 경미한 수리를 진행했거나 기타 원인에 의한 것이라면, 1회의 정기 검사를 재실시하고 음성 반응이 나오면 해당 멸균기를 정상 가동하도록 한다. ⑥ 만약 멸균 실패의 원인이 멸균기의 오작동으로 인한 것이고 중대한 수리(일상적인 예방유지보수 범위를 벗어나 장비 성능에 중대한 영향을 미치는 수리)를 진행했다면 비정기 검사를 3회 연속 실시한다. 이때 모든 BI 음성 반응이라면, 해당 멸균기는 정상 가동하도록 한다. ⑦ 만약 5와 6번 과정에서 1개 혹은 그 이상의 BI가 양성 반응이라면, 문제가 해결될 때까지 아래에서 한 가지 이상을 선택하여 수행하도록 한다. 가. 멸균기 유지 및 보수 담당자에게 장비에 대한 조사를 요청한다. 나. 장비와 관련한 병원 설비에 대하여 조사를 시행한다. 다. 멸균기 제조사와 해당 문제를 논의한다. 라. 새로운 BI를 이용하여 재검사를 실시한다.

출처: 병원중앙공급간호사회, 중앙공급부서 업무 표준 지침서 Ⅲ, 2018

스팀 멸균 과정 이상 발생 시 절차



출처: 병원중앙공급간호사회, 제4차 한국멸균관리표준, '스팀 멸균 과정 이상 발생 시 절차', 2017

제11장
부록8

참고지침서

소독과 멸균					
출판국가	출판연도	개발자	지침서 제목	AGREEII 개발의 엄격성(%)	선택
미국	2008	CDC/HICPAC	Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities (Updated June 2024)	75	○
캐나다	2013	PIDAC	Best Practice for Cleaning, Disinfection and Sterilization of Medical Equipment/Devices In All Health Care Settings, 3rd edition	66	○
한국	2017	질병관리청	의료관련감염 표준예방지침	84	○

12장

환경관리

12.1 개요 및 용어정의

12.2 한의의료기관 환경관리 권고사항

12.3 참고문헌

12장 부록1. 환경 청소 및 소독 빈도를 결정하기 위한
위험 평가

12장 부록2. 환경 청소 점검 체크리스트

12장 부록3. 환경 청소 및 소독에 대한 평가 방법

12장 부록4. 의료폐기물 분리배출 지침

12장 부록5. 관련 법령

12장 부록6. 의료기관 개설 및 의료법인 설립 운영편람

12장 부록7. 참고지침서

제12장 환경관리

12.1 개요 및 용어정의

12.1.1 개요

의료 환경에는 다제내성균을 비롯한 다양한 미생물이 존재하며 진료를 제공하는 과정에서 오염된 환경 표면과 의료 기구는 미생물의 전파를 가중시킨다[3,4]. 또한 환경에 장기간 생존 가능한 미생물들에 부적절하게 노출되면서 심각한 의료관련감염을 일으킬 수 있다[3,4]. 최근 교차감염 및 병원체의 확산을 예방하기 위해 의료기관 청소 및 소독 등 환경관리가 중요한 부분으로 대두되기 시작하였다[3,5].

환경표면에 존재하는 미생물의 전파는 의료진의 손을 통해 빈번하게 일어나는데 환자와 직접 접촉하지 않고 환경을 접촉하는 것만으로 병원성 미생물을 다른 환자에게 전파시킬 수 있다[4]. 청결한 환경의 유지는 감염관리에서 손위생 만큼이나 중요하고 기본적인 요소이다. 효과적인 청소 및 소독은 미생물의 전파를 차단하고 의료관련감염을 감소 시키는데 필수적이다[1,3,4].

본 매뉴얼은 한의의료기관에서 환경관리 전반에 대한 예방 지침 중 환경 청소 및 소독을 주로 다루었으며, 의료폐기물, 세탁물 관리 및 환기 관리는 해당 법령에 따른다.

12.1.2 용어정의

(1) 낮은 수준 소독제(Low-level disinfectant)

환경 표면, 무생물 또는 손상 없는 피부 표면과 접촉하는 물품을 소독할 때 적용하는 낮은 수준의 소독을 위하여 필요한 화학제제를 의미함.

(2) 다빈도 접촉 표면(High-touch surface)

손으로 자주 접촉하는 곳으로 환자와 가까운 표면(예: 침대 난간, 침대위 탁자, 호출벨 등) 및 자주 만지는 표면(예: 문손잡이, 세면대 손잡이, 상두대 등)을 포함함.

(3) 세제(Detergent)

병원 환경 표면의 오염을 씻어내는 합성세정제로 계면활성제 또는 계면활성제의 혼합물을 의미함.

(4) 세척/청소(Cleaning)

물품이나 환경 표면에 있는 이물질(먼지, 토양 등) 및 유기물(혈액, 분비물, 배설물, 미생물 등)을 물, 세제 등을 이용하여 물리적으로 제거하는 것을 의미함. 다제내성균이 의심되거나 존재하는 경우, 청소 과정에는 세제를 사용한 후 소독제를 사용하여 표면을 청소하고 소독해야 함.

(5) 소독티슈(와입스)(Disinfecting-impregnated wipes)

먼지와 미생물을 제거하고 소독하기 위해 사용하는 일회용 걸레로, 소독제가 함유된 와입스를 의미함.

(6) 염소(Chlorine)

의료환경을 소독하는데 사용되는 화합물에 일반적으로 존재하는 화학 원소. 제품의 백만분율(ppm)로 표시되는 '유효 염소'농도로 표시될 수 있음.

(7) 오염제거(Decontamination)

기계적인 마찰이나 화학적 제제를 사용하여 기구나 환경, 인체 표면에 부착되어 있는 오염물질을 제거하여 취급, 사용 또는 폐기를 위해 안전하게 처리되는 것을 의미함. 오염제거는 세척, 청소, 소독 및 멸균을 포함할 수 있음.

(8) 의료폐기물(Medical waste)

보건·의료기관, 동물병원, 시험·검사기관 등에서 배출되는 폐기물 중 인체에 감염 등 위해를 줄 우려가 있는 폐기물과 인체 조직 등 적출물, 실험 동물의 사체 등 보건·환경보호상 특별한 관리가 필요하다고 인정되는 폐기물로서 대통령령으로 정하는 폐기물을 의미함.

(9) 접촉이 적은 표면(Low-touch surface)

손으로 가끔 접촉하는 곳으로 벽, 거울, 천장 등을 의미함.

(10) 화학멸균(Chemical sterilization)

아포를 포함한 곰팡이와 세균의 모든 미생물을 사멸하기 위해 화학약품을 사용하여 멸균하는 방법. 이에 사용되는 약품을 화학멸균제(Chemical sterilant)라 함.

(11) 환경(Environment)

의료가 제공되는 물리적 환경은 건물, 설비, 비품, 공기와 물 공급과 같은 서비스를 포함하며, 환자, 소비자, 방문자 및 의료진 또한 환경에 포함될 수 있음.

12.2 한의의료기관 환경관리 권고사항

12.2.1 환경관리의 필요성과 일반원칙

- 12.2.1.1 의료기관은 환자에게 안전하고 위생적인 환경을 제공하기 위해 일관된 방법을 적용하여 주기적으로 환경 청소 및 소독을 시행한다[3,5]. (IA)
- 12.2.1.2 의료기관은 환경 청소 및 소독에 대해 명문화된 규정과 절차를 마련하고 서면화한다[3,5]. (IA)
- 12.2.1.3 의료기관은 환경관리 규정과 절차를 주기적으로 검토하고 필요시 개정한다[3,5,6]. (II)
- 12.2.1.4 의료기관에서는 효과적으로 청소 및 소독할 수 있는 장비, 표면, 마감재, 가구를 설치 및 사용한다[3]. (II)
- 12.2.1.5 청소 및 소독이 불가능한 장비는 구입, 설치 또는 사용하지 않는다[3]. (II)
- 12.2.1.6 의료기관은 환경관리 직원에게 신규 교육 및 지속적인 감염예방 교육을 제공한다[3-5]. (IA)

12.2.2 환경표면 청소 및 소독을 위한 제제

- 12.2.2.1 환경관리 직원은 환경 청소 및 소독 시 오염물질과 화학물질에 대한 노출을 방지하기 위해 적절한 개인 보호구를 착용한다[1,3-5]. (IB)
- 12.2.2.2 비위험 기구 및 장비 또는 환경 표면의 소독을 위해 높은 수준의 소독제 또는 화학 멸균제를 사용하지 않는다[1,2,4,5]. (IB)
- 12.2.2.3 비위험 기구 및 환경 표면에 사용되는 소독제는 눈에 보이는 오염물을 제거한 후에 적용한다[3,5]. (II)
- 12.2.2.4 환경소독제는 공인된 기관의 허가를 받은 제품을 선택하고, 소독제의 희석방법, 희석비율, 접촉시간, 유효 기간 등은 제조업체의 권고를 따른다[1-5]. (IB)
- 12.2.2.5 제조업체의 권고가 없는 경우 특정 절차를 따른다[1,4,5]. (II)

비위험 의료장비(noncritical medical equipment) 표면

비위험 의료장비(noncritical medical equipment) 표면은 세제 또는 소독제(detergent or disinfectant)로 닦는다. 공인된 기관의 허가 받은 제품으로 제조회사의 권고사항에 따라 표면의 성질과 오염 정도를 고려하여 적용한다. (II)

넓은 환경의 표면

넓은 환경의 표면을 소독하기 위해 알코올을 사용하지 않는다. (II)

비위험 의료장비 표면(noncritical equipment surfaces) 보호덮개 사용

다음의 경우 비위험 의료장비 표면(noncritical equipment surfaces)에 적절한 보호덮개(barrier protective cov-

erings)를 사용한다. 보호덮개를 사용할 경우 환자마다 교체하며, 눈에 보이는 오염이 있거나 손상되면 즉시 보호 덮개를 제거하고 환경 표면을 소독한다. 보호덮개를 사용하더라도 매일 업무 종료 후 환경 표면을 소독한다. (II)

- 환자처치 도중에 장갑을 착용한 손으로 자주 접촉하게 되는 표면
- 혈액이나 체액으로 오염될 가능성이 있는 표면
- 세척하기 어려운 것들(예: 컴퓨터 키보드)

12.2.2.6 의료기관은 소독제 관련 교육 요구와 오류 발생 위험을 최소화하기 위해 가능하면 도입하는 소독제의 수를 최소화한다[3,5]. (II)

12.2.2.7 소독제를 선택할 때 미생물 종류, 짧은 접촉시간, 가능하면 혼합이나 희석이 필요 없고, 자극이나 알러지가 적으며 환경에 대한 안전성 등을 고려하여 소독제를 선택한다[3,5]. (II)

12.2.2.8 개봉한 소독제는 오염되지 않도록 관리한다. 소독제는 재보충하지 않으며, 소독제 용기는 재사용하지 않는다. 만약 용기를 재사용하는 경우 세척 후 소독 혹은 멸균하여 사용한다[3,4]. (IB)

12.2.2.9 청소용액은 필요할 때마다 혹은 매일 준비하고, 병원 규정과 절차에 따라 주기적으로 깨끗한 청소용액으로 교체한다[1,4]. (II)

12.2.2.10 환자 치료영역에 연무(mists) 또는 에어로졸(aerosols)을 생성하거나 먼지를 분산시키는 청소나 소독 방법은 피한다[1-5]. (IB)

12.2.3 환경표면 청소 및 소독에 사용하는 기구와 물품

12.2.3.1 환경 청소 및 소독 물품은 특수한 경우(고위험 감염병 환자 격리실, 유해물질 오염 등)나 자원이 허용 된다면 일회용품을 사용하며, 일반적으로 재사용이 가능한 물품은 적절한 재처리 과정을 거친 후 재사용 할 수 있다[3,5]. (II)

12.2.3.2 환자 치료영역에는 먼지를 발생시킬 수 있는 빗자루를 사용하지 않을 것을 고려할 수 있다[1,5]. (IB)

12.2.3.3 대걸레는 매일 아침 또는 병원 규정에 따라 교체하며, 혈액이나 체액이 다량으로 쏟아진 것을 청소한 후에 교체한다[1,4]. (II)

12.2.3.4 하루 일과 후 사용한 걸레와 대걸레는 세척 및 소독 후 완전히 건조하여 보관한다[1-5]. (IB)

12.2.3.5 청소용 손걸레와 대걸레는 소독제에 의한 변성과 반복적 세척에 강한 재질(예: 면이나 극세사)을 사용하며 용도별로 구분(예: 천의 색깔로 구분)한다[5]. (II)

12.2.3.6 화장실 청소 및 소독에 사용되는 물품은 다른 청소 도구와 구분하여 화장실 전용으로 사용한다[5]. (IB)
예를 들어, 빨간색으로 구분된 천(재사용 및 일회용), 걸레, 양동이 및 일회용 장갑은 화장실에서만 사용 한다[5].

12.2.3.7 소독티슈(와이프스)는 비교적 면적이 좁은 표면이나 접촉이 잦은 다빈도 접촉 표면을 수시로 청소 및 소독 하는 데 유용하다[3,5]. (II)

12.2.3.8 소독티슈(와이프스)로 환경 표면을 소독할 때 소독티슈에 함유된 소독제가 효과적으로 환경 표면에 접촉 하기 위하여 제조사의 권장방법에 따라 닦는다[5]. (II)

12.2.3.9 청소카트는 오염물과 청결 물품을 분리하며, 개인 물품이나 식음료를 넣지 않도록 한다[3,5]. (II)

12.2.4 의료기관 환경 표면 청소와 소독

청소와 소독의 일반원칙

- 12.2.4.1 비위험 물품이나 환경 표면은 주기적으로 세척(청소) 및 소독을 한다[3,5]. (IA)
- 12.2.4.2 환경청소 및 소독은 체크리스트 및 점검표를 활용하여 누락하지 않도록 체계적으로 진행한다[1,5]. (IA)
- 12.2.4.3 환자 치료영역이 아닌 곳(예: 행정 사무실)은 세제와 물을 이용한 일상적인 청소 방법으로 환경 표면을 청소할 수 있다[1,2,4,5]. (II)
- 12.2.4.4 연마기로 복도를 청소하거나 왁스칠을 하거나 진공청소를 할 때 먼지의 분산을 최소화하기 위해 병실 문을 닫아둔다[4,5]. (IB)

청소와 소독의 주기

- 12.2.4.5 환경 청소 및 소독 주기는 표면 오염과 관련하여 직원, 환자, 방문객에 대한 감염 위험도를 고려하여 정한다. 위험도는 오염정도, 접촉 빈도, 대상자의 감염 취약성을 고려하여 평가한다[3,5]. (IA)
위험도 평가의 세 가지 요소인 표면 접촉 정도(높은 경우 3점, 낮은 경우 1점), 환자의 감염 취약성(높은 경우 1점, 낮은 경우 0점), 오염 정도(심한 경우 3점, 중간 2점, 약한 경우 1점)를 평가한 후 각 요소별 점수를 합산하여 낮음(low), 중간(moderate), 높음(high) 위험으로 분류하고, 청소 및 소독 주기를 권고한다.
- 12.2.4.6 일상적인 환경 표면(예: 마루바닥, 벽, 탁자)은 공인된 기관의 인증을 받은 소독제로 주기적으로 청소 및 소독을 하고, 눈에 보이는 오염이 있을 때는 즉시 시행한다[1-5]. (IA)
- 12.2.4.7 접촉이 많은 다빈도 접촉 표면(예: 문손잡이, 전등스위치, 침대 사이드레일, 병실 내 화장실 주변의 표면들)은 접촉이 적은 일상적인 환경 표면보다 더 자주 청소하고 소독한다[1,3-5]. 청소 및 소독은 최소한 매일 또는 환경 오염 위험이 더 높은 경우 더 자주 시행한다[3,5]. (II)
- 12.2.4.8 접촉이 적은 표면은 오염물질로 인하여 오염되거나, 환자가 퇴실할 때 주기적으로 청소와 소독한다. 하루에 한 번보다 덜 자주(예: 격일, 매주) 할 수 있다(예: 환자의 매트리스는 매일 청소 및 소독할 필요가 없지만 환자 사이 및 오염된 경우 청소 및 소독해야 함)[3,5]. (II)
- 12.2.4.9 환자 진료 구역의 벽, 블라인드 및 창 커튼은 주기적으로 청소 또는 교환하되, 눈에 보이는 오염이 있는 경우 즉시 청소 또는 교환한다[1,4,5]. (II)
- 12.2.4.10 입원 및 외래 환자 구역의 바닥은 일반적으로 환자 노출이 적어 병원체 전파 위험이 낮으므로 물과 세제를 이용하여 주기적(적어도 매일)으로 청소한다. 혈액이나 체액 등 오염물질이 묻었거나 격리실(구역)의 바닥인 경우는 청소 및 소독을 한다[5].
- 12.2.4.11 유행상황에서 환경 표면의 추가적인 청소와 소독을 고려한다. 유행발생 시에는 더 자주 청소하고 소독제로 환경 표면을 소독하는 것을 고려한다. 여기에는 목욕 및 화장실 시설, 환자 병실의 수평 표면, 자주 만지는 구역 및 물건(예: 침대 난간, 조명 스위치 등)이 포함된다[1,5]. (IB)
- 12.2.4.12 환자가 퇴원한 후(즉, 퇴원, 이송 또는 사망) 다음 환자가 해당 구역에 들어가기 전에 청소 및 소독을 시행한다[3,5]. (II)

청소의 방향

12.2.4.13 해당 구역의 재오염 및 미생물 이동을 최소화하기 위해 다음과 같은 방향으로 청소한다[3,5].

- 높은 곳에서 낮은 곳으로
- 깨끗한 곳에서 오염된 곳으로
- 접촉이 적은 환경 표면에서 접촉이 잦은 다빈도 접촉 표면으로
- 환자 구역을 청소한 후 환자 화장실을 청소한다.

12.2.4.14 체계적으로 걸레질을 하고 출구에서 가장 먼 곳부터 출구 쪽으로 작업한다[3,5].

12.2.4.15 손으로 청소 작업을 할 때 크고 평평한 표면은 'S'자 모양으로 닦으며, 약간 겹치더라도 닦이지 않는 부분이 없도록 한다. 출구에서 가장 먼 지점에서 시작하며, 재오염을 방지하기 위해 이미 닦은 구역 표면으로 되돌아가지 않는다[5].

12.2.5 혈액 및 체액에 오염된 환경관리

12.2.5.1 혈액 및 체액으로 오염된 환경 표면은 즉시 오염제거를 시행한다[1-3,5]. (IB)

12.2.5.2 혈액이나 체액을 엮지른 경우는 장갑이나 적절한 보호구를 착용하고 주의하여 제거한다[1-4]. (IB)

12.2.5.3 소량(10mL 미만)의 혈액이나 체액이 쏟아진 환경에는 HBV(Hepatitis B Virus)나 HIV(Human Immunodeficiency Virus) 사멸력이 있는 낮은 수준의 소독제를 이용하여 혈액이나 체액이 완전히 닦이도록 한다. 차아염소산나트륨을 사용할 경우 염소계열 소독제를 1:100(소독제 원액5% 기준)으로 희석하여 유효염소 농도를 0.05% 또는 500ppm 으로 만든다[1-5]. (IB)

12.2.5.4 다량(10mL 이상)의 혈액이나 체액이 쏟아진 경우는 먼저 흡수성이 있는 티슈나 일회용 타올 등으로 혈액이나 체액을 흡수시켜 방수비닐에 넣어 폐기하고, 오염된 부위는 중간 수준의 소독제를 이용하여 혈액이나 체액이 완전히 닦이도록 한다. 차아염소산나트륨을 사용할 경우 염소계열 소독제를 1:10(소독제 원액 5% 기준)으로 희석하여 유효염소 농도를 5,000ppm으로 만들어 사용한다. 만약 혈액이나 체액이 흡수되는 환경 표면이라면 먼저 소독제를 적용한 후 닦아내도록 한다[1-5]. (IB)

12.2.6 특수한 미생물 환경관리

격리 병실 환경관리

12.2.6.1 전파경로별 청소와 소독은 일상적 청소 및 소독에 비하여 빈도를 강화하고, 필요시 소독 수준을 강화할 수 있다. 격리실은 격리대상 환자의 미생물에 유효한 소독제를 사용하여 매일 소독한다[3-5]. (IA)

12.2.6.2 적절한 손위생, 개인보호구(예: 장갑, 가운 등) 및 전파경로별 주의 조치를 적용하여 청소 및 소독 절차를 수행한다[1,3,5]. (IB)

12.2.6.3 접촉주의 격리 병실(구역)에 출입하는 환경관리 직원은 병실(구역)에 들어갈 때 가운과 장갑을 착용하며, 병실(구역)에서 나오기 직전 반드시 가운과 장갑을 벗고 손위생을 시행한다[3-5]. (IB)

- 12.2.6.4** 접촉주의 조치를 취함에도 불구하고 의료기관에서 다제내성균이 계속 발생 중이거나 통제되지 않는 다제내성균 전파가 진행 중인 경우 다제내성균 격리 병실 청소 및 소독 빈도를 높이는 것(예: 하루에 두 번)을 고려할 수 있다[3,5].
- 12.2.6.5** 접촉주의 환자의 경우 교차 오염을 최소화하기 위해 가능한 한 일회용 물품을 사용한다[1,5]. (IB)

소독제의 희석 농도와 방법

- 12.2.6.6** Rotavirus는 환경 표면에서 최소 10일간 생존할 수 있으며, 효과적인 소독제로는 알코올(95% 에탄올, 70% 이소프로판올), 염소계 소독제(800ppm 이상), Rotavirus 사멸력이 검증된 사급암모늄제제 등이 유효하므로 환경에 적용가능성을 확인하여 사용한다[4,5]. (IB)
- 12.2.6.7** Norovirus는 증상이 발생하기 이전부터 감염력이 있으며, 증상이 호전된 후에도 2주 또는 그 이상 바이러스가 변에서 분리될 수 있으며, 효과적인 소독제로는 알코올(75% 이상 에탄올), 염소계 소독제(1,000ppm 이상, 나무나 흡수성이 있는 표면의 경우는 5,000ppm 적용), Norovirus 사멸력이 검증된 사급암모늄제제 등이 유효하므로 환경에 적용가능성을 확인하여 사용한다[2-5]. (IB)
- 12.2.6.8** Clostridioides difficile로 오염된 환경은 아포를 제거할 수 있는 염소계 소독제(1:10[소독제 원액 5% 기준]으로 희석하여 유효염소 농도를 5,000ppm으로 만듦)를 사용하며, 금속 제품의 부식과 가구의 변색, 호흡기와 피부에 자극이 있으므로 사용과 보관 시 주의를 요한다[2-5]. (IB)

12.2.7 카펫과 천으로 된 가구

- 12.2.7.1** 의료기관 내의 카펫은 가능하면 사용하지 않으며, 사용할 경우 먼지 분산을 최소화하도록 설계된 장비를 사용하여 정기적으로 진공청소한다[1,3-5]. (II)
- 12.2.7.2** 환자 치료 영역이나 혈액, 체액 유출이 빈번한 영역은 카펫을 사용하지 않는다[1,3-5]. (II)
- 12.2.7.3** 혈액과 체액을 타일 형태의 카펫 위에 엇질렀다면 즉시 혈액과 체액을 제거하고, 제거가 어렵다면 오염된 타일을 교체한다[1,3-5]. (IB)
- 12.2.7.4** 젖은 카펫은 곰팡이 증식을 예방하기 위해 철저히 건조시킨다. 72시간 이후에도 젖어 있다면 교체한다 [1,3-5]. (IB)
- 12.2.7.5** 체액에 오염될 가능성이 높은 영역과 고위험 환자(면역저하 등) 치료 영역에는 천을 씌운 가구와 비품을 사용하지 않는다[1,3-5]. (II)

12.2.8 꽃과 식물 관리

- 12.2.8.1** 면역저하 환자 치료영역에는 화분, 생화, 말린 꽃 등의 반입을 금한다[1,4,5]. (II)

12.2.9 환경에 대한 검사

환경검사

- 12.2.9.1** 의료기관의 공기, 물, 환경 표면에 대한 무작위적인 미생물검사는 시행하지 않는다[1,4]. (IB)
- 12.2.9.2** 유행이 발생했을 때 역학조사의 한 부분으로 미생물 검사를 시행하거나, 오염이 감지된 위험한 환경상태 평가를 위해 시행하거나, 위험이 제거되었음을 입증하기 위해 미생물 검사를 시행할 수 있다[1,4]. (IB)

청소 및 환경 소독의 적절성 평가

- 12.2.9.3** 의료기관은 관찰 평가(예: 수행 관찰, 시각적 사정) 외에 청소를 직접 평가하는 측정 방법(형광 마크 표시, ATP 측정, 환경배양검사) 중 의료기관에 적합한 방법을 선택하여 적용할 수 있다[3,5]. (IB)
- 의료기관 환경 표면 청소에 대한 평가 방법은 12장 부록3. 환경 청소 및 소독에 대한 평가 방법을 참고한다.
- 12.2.9.4** 청소 평가 결과는 교육 목적으로 사용하며 환경관리 직원에게 긍정적인 피드백을 제공한다[3,5]. (IB)

12.2.10 기타 환경관리

- 12.2.10.1** 의료기관은 의료폐기물의 수집, 취급, 보관, 운송 등에 대한 규정 및 절차가 있어야 한다[3]. 의료기관의 의료폐기물 관리는 「폐기물관리법 시행규칙」 환경부령 제1114호에 따른다[6,7]. (IC)
- 12.2.10.2** 의료기관(병상을 갖춘 의료기관)에서 발생하는 세탁물은 「의료기관세탁물 관리규칙」 보건복지부령 제 822호에 따라 관리한다[8]. (IC)
- 12.2.10.3** 의료기관의 입원실(신축 또는 증축)에는 「의료법 시행규칙」 제34조에 따라 적절한 온습도 유지와 외기 도입에 의한 환기가 가능한 환기시설을 설치하여야 한다[9,10]. (IC)

12.3 참고문헌

1. CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee(HICPAC). Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities(Updated 2019). 2003
2. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee(HICPAC). Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities(Updated 2024). 2008
3. Ontario Agency for Health Protection and Promotion(Public Health Ontario), Provincial Infectious Diseases Advisory Committee(PIDAC). Best Practices for Environmental Cleaning for Prevention and Control of Infections in All Health Care Settings, 3rd Edition. 2018

4. 질병관리청. 의료관련감염 표준예방지침. 2017
5. 질병관리청. 의료기관 환경 표면 청소 및 소독 권고안. 2022
6. 「폐기물관리법 시행규칙」 환경부령 제1114호
7. 환경부 폐자원관리과. 의료폐기물 분리배출 지침 제3판. 2023
8. 「의료기관세탁물 관리규칙」 보건복지부령 제822호
9. 「의료법 시행규칙」 제34조 의료기관의 시설기준 및 규격
10. 보건복지부. 의료기관 개설 및 의료법인 설립 운영편람. 2022

제12장

부록1

환경 청소 및 소독 빈도를 결정하기 위한 위험 평가

1. 1단계: 환경 청소에 영향을 미치는 요인을 분류

가. 병원균에 대한 오염 가능성

구분	점수	설명	예시
심한 오염 Heavy Contamination	3	환경표면 또는 의료장비에 다량의 혈액 또는 기타 체액이 일상적으로 노출되는 경우	응급실, 눈에 띄게 오염된 고객, 환자, 상주보호자의 화장실
중간 오염 Moderate Contamination	2	환경표면 또는 의료장비가 일상적으로 오염되지 않고(오염될 가능성은 있음) 오염된 물질이 포함되거나 제거 시(예: 젖은 시트) 해당 지역은 중간정도 오염으로 지정	환자, 상주 보호자의 병실 화장실은 최소한 중간 오염으로 간주
약한 오염 Light Contamination	1	환경 표면이 혈액, 기타 체액 또는 혈액, 체액에 의해 오염된 장비로 인한 오염의 위험성이 낮은 경우	라운지, 도서관, 사무실

나. 환경 감염에 취약한 환자군

구분	점수	설명	예시
고위험군 More Susceptible	1	면역력 저하로 인해 감염에 취약한 군	면역저하자(종양내과, 항암 치료 병동) 심한화상(화상병동환자)
저위험군 Less Susceptible	0	고위험군이 아닌 군	고위험 지역 외 구역

다. 접촉 정도

구분	점수	설명	예시
다빈도 접촉부위	3	손이 자주 닿는 표면	문 손잡이, 전화, 호출벨, 침대난간, 전등 스위치, 화장실 주변의 벽 부분, 환자 개별 커튼(프라이버시 커튼)
저빈도 접촉부위	1	손이 자주 닿지 않는 표면	벽, 천장, 거울, 창틀

2. 2단계: 위험 요소별 총화된 점수 산출

각 구역의 청소 빈도는 위험 요소별 점수를 합하여 산출한 값을 바탕으로 결정한다.

▣ 위험사정 점수 산출(예시)

영역	병원균에 대한 오염가능성	환경감염에 취약한 환자군	접촉정도	총점
000	3	1	3	7
000	2	0	1	3

3. 3단계: 위험 요소별 총화된 점수값을 기반으로 구역별 청소 및 소독 빈도 결정

가. 총 위험사정 점수를 기반으로 한 청소 및 소독 빈도

위험사정 점수	위험 정도	청소 및 소독의 최소 빈도
7	높은 위험	하루 2회 이상 청소 및 소독 시행 환자마다 또는 시술마다 청소 및 소독시행 필요에 따라 추가 시행
4-6	중간 위험	하루 1회 이상 청소 및 소독 시행 필요에 따라 추가 시행(예: 오염이 크게 발생한 경우)
2-3	낮은 위험	결정된 주기에 따라 청소 및 소독 시행 필요에 따라 추가 시행(예: 오염이 크게 발생한 경우)

나. 특정 영역의 청소 빈도를 결정하기 위해 위험 계층화 매트릭스를 사용하는 예

구분	오염정도 악함=1 중간=2 심함=3	접촉정도 저빈도=1 다빈도=3	위험그룹 저위험=0 고위험=1	총합	해석
입퇴원 접수	1	1	0	2	정해진 일정에 따라 추가적으로 필요 시
깨끗한 린넨 취급 및 보관실	1	1	0	2	정해진 일정에 따라 추가적으로 필요 시
오염세탁실	-	-	-	-	최소 하루에 한번
장비 재처리구역	3	3	0	6	최소 하루에 한 번 추가적으로 필요 시
진단 영상	1	1	0 또는 1	2 또는 3	정해진 일정에 따라 추가적으로 필요 시
검사실	3	3	0	6	최소 하루에 한 번 추가적으로 필요 시
사무실	1	1	0	2	정해진 일정에 따라 추가적으로 필요 시
재원 병실	2	3	0 또는 1	5 또는 6	최소 하루에 한 번 추가적으로 필요 시
약국: 조제실	1	3	1	5	최소 하루에 한 번 추가적으로 필요 시
물리치료	3	3	1	7	각 사례 후/이벤트 발생 후/ 최소 하루 2번 청소 추가적인 청소가 필요 시
시술실*	3	3	0	6	최소 하루에 한 번 추가적으로 필요 시
시술실*	3	3	1	7	각 사례 후/이벤트 발생 후/ 최소 하루 2번 청소 추가적인 청소가 필요 시
[공공장소] 복도, 계단 엘리베이터, 로비, 회의실	1	1	0	2	정해진 일정에 따라 추가적으로 필요 시
멸균물품 공급지역	1	1	0	2	정해진 일정에 따라 추가적으로 필요 시

* 의료기관의 특성에 따라 병원균에 대한 오염가능성, 노출가능성, 위험그룹에 따라 같은 공간이라도 위험 총화점수 산출값은 다를 수 있음

출처: 질병관리청, 의료기관 환경 표면 청소 및 소독 권고안, 2022.

환경 청소 점검 체크리스트

병실 일상적인 청소(예시)

항목	
☐ 병실 입구 격리표지판과 병실 들어가기 전 주의사항 확인하기	
☐ 병실 청소에 필요한 물품 확인하기	
☐ 청소용 천이나 타올 준비하기	
☐ 소독약 제조업체의 권고에 따라 소독약을 새롭게 준비하기	
☐ 손 위생을 수행하고 장갑을 착용하기	
☐ 문손잡이와 안전 손잡이 청소하기	
☐ 벽에 오염물이 있는지 확인하고, 보인다면 청소하기	
☐ 조명 스위치와 온도조절기 청소하기	
☐ 벽면에 부착된 알코올 손소독제 거치대 표면과 장갑 박스 거치대 청소하기	
☐ 유리 세정제를 이용하여 거울이나 유리에 묻은 먼지 제거하기	
☐ 커튼에 눈에 보이는 오염물이 묻었는지 확인하고, 묻었다면 교체하기	
☐ 다음을 포함하여 실내의 모든 가구와 손이 닿을 수 있는 수평면을 청소하기	
☐ 의자 ☐ 창틀 ☐ 텔레비전 및 코드 ☐ 전화기 ☐ 컴퓨터 키보드 ☐ 테이블 및 책상	
☐ 벽면에 부착된 흡인통 윗부분, 전화기, 혈압계, 정맥주사 폴대 등을 청소하기	
☐ 침대난간, 침대 조절기, 비상벨(코드 포함)을 청소하기	
☐ 욕실과 샤워기 청소하기	
☐ 병실 바닥을 청소하기	
☐ 사용한 청소 도구를 지정된 세탁 용기에 두기	
☐ 손상성 의료폐기물 전용용기가 3/4가 채워졌는지 확인하고 채워졌다면 교체하기 (손상성 의료폐기물 전용용기 윗부분의 먼지를 더는 행위 금지)	
☐ 오염세탁물 수거함이 가득 차면 수거하기	
☐ 의료폐기물은 지정된 용기에 폐기하기	
☐ 휴지통 비우기	
☐ 장갑을 벗고 손 위생하기	
☐ 소모품(예: 화장지, 종이타월, 비누, 알코올 손소독제, 장갑 등)의 수량을 확인하고 필요시 보충하기	
☐ 오염된 커튼을 제거하였다면 새로운 커튼 달기	
☐ 병실 나올 때 손 위생하기	

출처: 질병관리청. 의료기관 환경 표면 청소 및 소독 권고안, 2022.

제12장
부록3

환경 청소 및 소독에 대한 평가 방법

1. 관찰 방법에 의한 청소 청결도 평가

방법	설명	장점	단점
육안평가	교육 받은 관찰자(예: 환경관리 직원)가 청소 후 해당 구역 청결 상태 평가	· 구현이 용이 · 일상적인 청소가 유지되고 있는지 여부를 평가하는데 유용 · 환경관리 직원에 대한 개별 피드백 가능	· 미생물 오염수준과 관련 없는 결과 반영 · 관찰자에 따라 결과 편차가 클 수 있음
수행 관찰	환경관리 직원이 청소를 시행 시 직접 관찰하는 방법	· 구현이 용이 · 청소 절차가 올바르게 수행되었는지 평가하는데 유용 · 환경관리 직원에 대한 피드백 가능	· 시간이 걸림 · 노동집약적 · 관찰/미관찰 시 수행률이 다를 수 있음
만족도 조사	환자, 상주보호자, 고객에게 직접 시설 청결도에 대한 설문 조사를 시행한 후 피드백 제공하는 방법	· 환자, 상주보호자, 고객의 요구도를 충족 하는데 유용	· 미생물 오염수준과 관련 없는 결과 반영

2. 환경 표면 청소 후 청소 평가

방법	설명	장점	단점
환경표시	청소 전, 특정장비를 사용하여 확인할 수 있는 투명 형광물질을 환경 표면에 표시 청소 후, 훈련된 관찰자는 청소 중에 형광물질이 표면에서 제거되었는지 확인, 매끄러운 표면에서 형광물질이 제거되지 않았다면 청소되지 않음을 나타냄	· 청소의 철저함을 직접 평가 가능 · 다빈도 접촉 표면과 저빈도 접촉 표면이 일관되게 청소되고 생략된 표면 평가 가능 · 즉각적인 피드백 가능 · 쉽게 이해할 수 있는 결과 · 청소의 철저함을 직접 평가 가능 · 다빈도 접촉 표면과 저빈도 접촉 표면이 일관되게 청소되고 생략된 표면 평가 가능 · 즉각적인 피드백 가능 · 쉽게 이해할 수 있는 결과	· 미생물 오염을 직접 측정하지 못함 · 청소의 질이나 강도를 측정하지는 못함(한번 닦으면 마커가 제거될 수 있음) · 표시가 없는 표면청소의 적절성을 평가할 수 없음 · 환경 표면의 재질에 따라 결과에 영향을 미침 · 미생물 오염을 직접 측정하지 못함 · 청소의 질이나 강도를 측정하지는 못함(한번 닦으면 마커가 제거될 수 있음) · 표시가 없는 표면청소의 적절성을 평가할 수 없음 · 환경 표면의 재질에 따라 결과에 영향을 미침

ATP검사 장비를 이용한 방법	ATP는 모든 살아있는 세포에서 발견되는 물질로 청소 후, 존재하는 ATP의 정량적 수준으로 청소를 평가하는 방법	· 청소 후 잔류 유기물질 평가 가능 · 정량적 결과 제공 · 빠르고 직접적인 피드백 가능	· 미생물 오염의 직접적인 측정 도구가 아님 · 일부 청소 제품 및 재료는 테스트를 방해 할 수 있음 · 표준화 마련이 되지 않아 시스템 간 비교 불가능
환경 배양	세균의 존재를 확인하기 위해 청소 후 환경 표면을 배양하여 확인하는 방법	· 생존 가능한 미생물 오염에 대해 유일하게 직접적인 측정 값 제공 (박테리아 오염수준, 존재하는 박테리아 유형)	· 고가 · 시간이 오래 걸림 · 비표준화 · 테스트된 작은 영역 이상의 세균 오염 평가할 수 없음

출처: 질병관리청. 의료기관 환경 표면 청소 및 소독 권고안. 2022.

제12장
부록4

의료폐기물 분리배출 지침

1. 의료폐기물 종류

가. 격리의료폐기물: 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제2조 제1호의 감염병으로부터 타인을 보호하기 위하여 격리된 사람에 대한 의료행위에서 발생한 일체의 폐기물

나. 위해의료폐기물

- 1) 조직물류폐기물: 인체 또는 동물의 조직·장기·기관·신체의 일부, 동물의 사체, 혈액·고름 및 혈액생성물(혈청, 혈장, 혈액제제)
- 2) 병리계폐기물: 시험·검사 등에 사용된 배양액, 배양용기, 보관균주, 폐시험관, 슬라이드, 커버글라스, 폐배지, 폐장갑
- 3) 손상성폐기물: 주사바늘, 봉합바늘, 수술용 칼날, 한방침, 치과용침, 파손된 유리재질의 시험기구
- 4) 생물·화학폐기물: 폐백신, 폐항암제, 폐화학치료제
- 5) 혈액오염폐기물: 폐혈액백, 혈액투석 시 사용된 폐기물, 그 밖에 혈액이 유출될 정도로 포함되어 있어 특별한 관리가 필요한 폐기물

다. 일반의료폐기물: 혈액·체액·분비물·배설물이 함유되어 있는 탈지면, 붕대, 거즈, 일회용 기저귀, 생리대, 일회용 주사기, 수액세트

라. 비고: 의료폐기물이 아닌 폐기물로서 의료폐기물과 혼합되거나 접촉된 폐기물은 혼합되거나 접촉된 의료폐기물과 같은 폐기물로 본다.

2. 의료폐기물 관리

가. 의료폐기물 전용용기 종류

구분	해당 의료폐기물	
합성수지류 상자형 용기	· 격리의료폐기물 · 손상성폐기물	· 조직물류폐기물(치아 제외) · 액체상태 폐기물
봉투형 용기 또는 골판지류 상자형 용기	· 조직물류폐기물(치아) · 생물·화학폐기물 · 일반의료폐기물	· 병리계폐기물 · 혈액오염폐기물

나. 의료폐기물 종류별 전용용기 도형색상

의료폐기물 종류	도형색상	
격리의료폐기물	붉은색	
위해의료폐기물(재활용하는 태반은 제외)	봉투형 용기	검정색
일반의료폐기물	상자형 용기	노란색

※ (도형색상) 붉은색으로 표시하여야 하는 의료폐기물과 노란색 또는 검정색으로 표시하여야 하는 의료폐기물을 혼합 보관할 때에는 붉은색으로 표시

다. 의료폐기물 전용용기 사용 시 주의사항

- 1) 의료폐기물은 발생했을 때부터 종류별로 적합한 전용용기에 넣어 보관
- 2) 사용 중인 전용용기는 내부의 폐기물이 새지 아니하도록 관리
- 3) 투입이 끝난 전용용기는 밀폐 포장하고, 사용한 전용용기는 재사용 금지
- 4) 봉투형 용기는 의료폐기물을 그 용량의 75% 이상이 되도록 넣어서는 안되며, 위탁처리시 상자형 용기에 담아 배출(상자형 용기는 75%이상 넣을 수 있음)
- 5) 골판지류 상자형 용기의 내부에는 봉투형 용기 또는 내부 주머니를 붙이거나 넣어서 사용해야 함
- 6) 봉투형 용기에 별도 거치대를 사용하는 것도 가능하며 단독으로 수집하는 경우, 봉투형 용기 표면에 사용 개시일을 반드시 기입하여야 함. 위탁처리를 위해 상자형 용기에 옮겨 담을 경우, 상자형 용기 표면에는 봉투형 용기 사용개시일을 동일하게 기입
- 7) 전용용기에 서로 다른 의료폐기물을 혼합 보관 가능하지만, 합성수지류 상자형 용기를 사용해야 하는 의료폐기물을 봉투형 또는 골판지류 상자형 용기에는 보관 금지
- 8) 격리의료폐기물과 다른 의료폐기물을 혼합한 경우 격리의료폐기물로 표기하고, 보관기간, 보관방법 등에 있어 엄격한 기준을 적용하며 사용개시일은 혼합된 것 중 가장 빠른 것으로 표기함
- 9) 격리의료폐기물을 넣은 전용용기는 용기를 밀폐하기 전에 용기의 내부를, 폐기물 처리를 위하여 보관 시설 외부로 반출하기 전에 용기의 외부를 각각 약물소독 해야 함
- 10) 일회용 기저귀: 의료진이 감염·전염여부 및 위해성을 종합적으로 고려하여 분리 배출 가능. 의료폐기물이 아닌 의료기관 일회용기저귀는 일반 비닐봉투로 개별 밀폐 포장 후 일회용기저귀 전용봉투에 담아 배출

라. 의료폐기물 종류별 보관 방법

종류	보관시설	전용용기	도형 색상	배출자 보관기간
격리의료폐기물	· 조직물류 폐기물과 성상이 같은 폐기물: 전용 냉장시설(4℃이하) · 그 밖의 폐기물 : 밀폐된 전용 보관 창고	상자형 (합성수지)	붉은색	7일

위해 의료 폐기물	조직물류	전용 냉장시설(4℃이하)	상자형 (합성수지)	노란색	15일
	병리계 생물·화학 혈액오염	밀폐된 전용 보관창고	봉투형	검정색	15일
			상자형 (골판지류)	노란색	
	손상성	밀폐된 전용 보관창고	상자형 (합성수지)	노란색	30일
일반의료폐기물		밀폐된 전용 보관창고	봉투형	검정색	15일
			상자형 (골판지류)	노란색	

※ 입원실이 없는 한의원에서 발생되는 일반의료폐기물 중 4℃이하로 냉장보관하는 경우 30일까지 가능

마. 한의학의료기관 분리배출 방법 예시

- 1) 사용한 한방침: 의료폐기물[손상성 또는 일반의료(보호캡 있는 경우)폐기물]
- 2) 미사용, 폐기 예정 한방침: 사업장일반폐기물
- 3) 치료 후 혈액 등이 묻은 탈지면, 솜 등: 일반의료폐기물

출처: 환경부, 의료폐기물 분리배출 지침 제3판, 2023

의료기관세탁물 관리규칙 [시행 2025.3.11.][보건복지부령 제1096호, 2025.3.11., 타법개정]

제1조(목적) 이 규칙은 「의료법」 제16조제2항 및 제3항에 따라 의료기관(병상을 갖춘 의료기관을 말한다. 이하 같다)에서 발생하는 세탁물의 처리 방법, 의료기관세탁물 처리업의 신고, 그 밖에 세탁물의 관리에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 규칙에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “의료기관세탁물”이란 의료기관에 종사하는 자와 진료받는 환자가 사용하는 것으로서 세탁 과정을 거쳐 재 사용할 수 있는 다음 각 목의 세탁물(이하 “세탁물”이라 한다)을 말한다.
 - 가. 침구류 : 이불, 담요, 시트, 베개, 베갯잇 등
 - 나. 의류 : 환자복, 신생아복, 근무복(수술복, 가운 등 환자와 접촉하는 의료기관 종사자가 근무 중 착용하는 의류를 말한다) 등
 - 다. 기타 : 수술포, 기계포, 마스크, 모자, 수건, 기저귀, 커튼, 씌우개류, 수거자루 등
2. “오염세탁물”이란 세탁물 중 전염성 물질에 오염되었거나 오염될 우려가 있는 다음 각 목의 세탁물을 말한다.
 - 가. 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 따른 감염병환자가 사용한 세탁물과 감염성 병원균에 오염될 우려가 있는 세탁물
 - 나. 환자의 피 · 고름 · 배설물 · 분비물 등에 오염된 세탁물
 - 다. 동물실험 시 감염증에 걸린 동물의 배설물 또는 분비물에 오염된 세탁물
 - 라. 그 밖에 감염성 병원균에 오염된 세탁물
3. “기타세탁물”이란 세탁물 중 오염세탁물 외의 세탁물을 말한다.
4. “일반세탁물”이란 의료기관세탁물 외의 세탁물을 말한다.

제3조(세탁물의 보관 및 운반 기준) 의료기관과 시장 · 군수 · 구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)에게 의료기관세탁물 처리업 신고를 한 자(이하 “처리업자”라 한다)는 세탁물의 보관 및 운반 기준에 따라 세탁물을 보관하고 운반하여야 한다.

1. 세탁물의 보관 기준
 - 가. 수집

- (1) 세탁물 수집장소는 다른 시설과 분리된 공간이어야 한다.
- (2) 세탁물 수집자루는 세탁과 소독이 쉬운 구조이어야 하고, 오염세탁물 수집자루는 기타세탁물과 구분이 가능하도록 유색 용기(붉은색이나 노란색)나 “오염세탁물” 이라고 표시된 용기를 사용하여야 한다.
- (3) 세탁물이 혈액이나 분비물 등으로 젖어 있을 때에는 혈액이나 분비물 등이 새지 아니하는 별도의 수집용기를 사용하여야 한다.
- (4) 세탁물 수집장소에는 누구나 쉽게 알 수 있도록 세탁물의 분류방법 등을 게시하여야 한다.

나. 보관

- (1) 의료기관은 세탁물을 입원실·식당·휴게실 및 환자나 의료기관 종사자의 왕래가 빈번한 장소 등과 떨어진 구분된 장소에 보관하여야 하고, 처리업자는 세탁물을 일반세탁물과 구분된 장소에 보관하여야 한다.
- (2) 오염세탁물이 있는 보관장소에는 오염세탁물이 있음을 표시하고, 취급상 주의사항을 게시하여야 하며, 관계자 외의 출입을 금하여야 한다.
- (3) 의료기관이 세탁물을 자체 처리할 경우 보관장소는 오염작업구역과 중복하여 지정할 수 있다.
- (4) 의료기관이 처리업자에게 위탁하여 처리하려는 세탁물은 수집자루 등 밀폐된 용기에 넣어서 보관하여야 한다.
- (5) 오염세탁물이 있는 보관장소는 주 2회 이상 소독해야 한다.
- (6) 세탁이 끝난 세탁물은 세탁물 수집장소와 분리된 위생적인 장소에 종류별로 정리하여 보관해야 한다.
- (7) 세탁물 보관장소 외의 장소에서는 수집된 세탁물을 분류하거나 헤치는 작업을 하지 아니하여야 한다.

2. 세탁물의 운반 기준

- 가. 세탁물은 수집자루 등 밀폐된 용기에 넣어서 운반해야 한다. 이 경우 오염세탁물과 기타세탁물은 분리하여 각각 별도의 용기에 넣어 운반해야 한다.
- 나. 수집된 세탁물을 운반한 후에 세탁이 끝난 세탁물을 운반하는 경우에는 운반 전 운반차량의 적재고와 운반용기를 소독해야 하고, 세탁물 운반차량 소독일지를 작성해야 한다.
- 다. 의료기관 내에서 세탁이 끝난 세탁물을 운반하는 경우에는 소독이 완료된 용기를 사용해야 한다.
- 라. 처리업자가 세탁물을 운반할 경우에는 기준에 맞는 운반차량으로 하여야 한다.
- 마. 운반차량의 적재고에 수집된 세탁물과 세탁이 끝난 세탁물을 함께 실어서는 안 된다. 다만, 적재고를 두 개의 공간으로 분리(벽이나 층 등으로 구분하여 각각의 출입문을 설치하는 경우를 말한다)하는 경우에는 수집된 세탁물과 세탁이 끝난 세탁물을 분리된 공간에 각각 실어 함께 운반할 수 있다.

제4조(세탁물의 처리) ① 의료기관은 다음 각 호의 어느 하나의 방법으로 세탁물을 처리하여야 한다.

1. 제6조제1항의 시설 기준에 맞는 세탁물 처리시설에서 자체 처리
2. 처리업자에게 위탁 처리
- ② 처리업자는 제1항제2호에 따라 의료기관으로부터 위탁받은 세탁물을 재위탁하여서는 아니 된다. 다만, 정전·단수·기계고장 등의 사유로 위탁받은 세탁물을 기한까지 처리할 수 없는 경우에는 시장·군수·구청장에게 신고한 후 다른 처리업자에게 재위탁하여 처리할 수 있다.

- ③ 의료기관과 처리업자는 오염세탁물을 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 별표 6에 따른 증기 소독, 끓는물 소독 또는 약물소독 방법으로 소독한 후 세탁하여야 한다.
- ④ 의료기관과 처리업자는 다음의 세탁물의 처리 기준에 따라 세탁물을 처리하여야 한다.
 1. 세탁물은 오염세탁물과 기타세탁물로 구분하여 위생적으로 처리하여야 한다.
 2. 의료기관과 처리업자는 세탁물 관리책임자를 지정하여야 한다.
 3. 세탁물 처리작업장은 항상 청결을 유지하고 주 1회 이상 소독을 하여야 한다.
 4. 세탁물의 분류과정에서 발생한 쓰레기 등은 위생적으로 처리하여야 한다.
 5. 처리업자는 세탁물의 처리시설과 같은 시설에서 일반세탁물을 처리하여서는 아니 된다.

제5조(세탁금지 세탁물) 의료기관은 다음 각 호의 세탁물을 재사용의 목적으로 세탁하거나 처리업자에게 처리를 위탁해서는 안 된다.

1. 피 · 고름이 묻은 붕대 및 거즈
2. 마스크 · 수술포 등 일회용 제품류
3. 바이러스성 출혈열(에볼라바이러스병, 마버그열, 라싸열, 크리미안콩고출혈열, 남아메리카출혈열 및 리프트브렐리열의 경우만 해당한다) 환자의 혈액이나 체액으로 오염된 세탁물
4. 크로이츠펔트-야콕병(CJD) 및 변종크로이츠펔트-야콕병(vCJD) 확진 또는 의심환자의 중추신경계 조직으로 오염된 세탁물

제6조(시설 기준)

- ① 의료기관은 세탁물을 처리업자에게 전량 위탁하여 처리할 경우 외에는 별표 3의 의료기관의 세탁물 처리 시설 및 장비 기준에 맞는 세탁물 처리시설과 장비를 갖추어야 한다.
- ② 처리업자는 별표 4의 세탁물 처리업자의 시설 및 장비 기준에 맞는 세탁물 처리시설과 장비를 갖추어야 한다.

제7조(처리업의 신고 등) ① 의료기관세탁물 처리업을 하려는 자는 의료기관세탁물 처리업 신고서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 시장 · 군수 · 구청장에게 제출하여야 한다.

1. 별표 4에 따른 시설 및 장비 명세서
2. 작업장 평면도(기계 · 기구의 배치 내용을 포함한다)

제8조(감염 예방 교육) ① 의료기관과 처리업자는 세탁물 처리업무에 종사하는 사람에게 연 4시간 이상 다음 각 호의 내용이 포함된 감염 예방에 관한 교육(인터넷 교육 등을 포함한다)을 해야 한다.

1. 손 위생 방법
2. 개인보호장비의 사용방법
3. 세탁물 취급 시 주의사항
4. 소독약품 사용 시 주의사항
5. 세탁물 처리시설 및 장비의 위생관리 방법

- ② 의료기관과 처리업자는 제1항에 따라 감염 예방에 관한 교육을 하였을 때에는 그 결과를 기록·유지하여야 한다.
- ③ 의료기관과 처리업자가 제1항에 따른 교육을 할 수 없다고 인정할 때에는 시장·군수·구청장은 보건소장이나 관련 단체로 하여금 그 교육을 하게 할 수 있다.

제9조(세탁물 처리실적 제출) 의료기관이나 처리업자는 별지 제3호서식의 의료기관세탁물 처리실적보고서나 별지 제4호서식의 세탁물 처리업자 세탁물 처리실적 보고서를 매년 1 월20일까지 시장·군수·구청장에게 각각 제출하여야 한다.

제10조(대장의 작성·비치) ① 의료기관은 다음 각 호의 어느 하나의 서류를 작성하여 갖추어 두어야 한다.

1. 별지 제5호서식의 세탁물 자체처리대장
 2. 별지 제6호서식의 세탁물 위탁처리대장
- ② 처리업자는 별지 제7호서식의 세탁물 수탁처리대장을 갖추어 두어야 한다.
 - ③ 제1항과 제2항의 서류는 3년간 보존하여야 한다.

의료기관 개설 및 의료법인 설립 운영편람

1. 입원실의 환기기준

가. 입원실에는 적절한 온습도 유지와 외기도입에 의한 환기가 가능한 환기시설*을 설치하여야 함

* 환기시설은 외기를 도입하여 실내공기를 정화시켜주는 시설로 단독 또는 냉난방을 위한 공조시설에 그 기능이 포함될 수 있음

나. 환기시설을 통해 외기도입량 기준 환기횟수 2회/시간 이상을 유지하여야 하며, 실내 재순환량을 포함한 환기횟수가 6회/시간 이상이 되도록 하여야 함

※ 외기도입량은 실내 재순환을 제외한 외기가 병실 내에 공급되는 풍량임

※ 실내 재순환량은 입원실내에서 냉난방용으로 사용하는 팬코일유닛(FCU)이나 멀티에어컨, 또는 팬필터 유닛(FFU) 등의 급기 또는 배기에서 측정된 풍량이며 외기도입량과 합산하여 6회/시간 이상이 되어야 함

다. 입원실에서 사용하는 화장실의 배기는 재순환하지 말고 전부 배기하여야 함

2. 입원실의 환기시설 유지·관리

가. 환기시설은 상시 설계 목적에 따라 올바르게 운영되고 유지·관리되어야 함

나. 의료기관에서 아래 사항을 확인함으로써 환기시설이 올바르게 운영되고 유지·관리되고 있는지 확인하여야 함

- 1) 환기시설 담당자 지정
- 2) 환기시설의 운영 및 유지·관리 매뉴얼
- 3) 환기시설 운영 일지, 정기점검 일지, 필터 교체, 청소 등 소모품 교체 일지

출처: 보건복지부, 의료기관 개설 및 의료법인 설립 운영편람, 2022

제12장
부록7

참고지침서

환경관리					
출판국가	출판연도	개발자	지침서 제목	AGREEII 개발의 엄격성(%)	선택
미국	2003	CDC/HICPAC	Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities(Updated 2019)	83	○
미국	2008	CDC/HICPAC	Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities(Updated 2024)	75	○
캐나다	2018	PIDAC	Best Practices for Environmental Cleaning for Prevention and Control of Infections in All Health Care Setting, 3rd Edition	81	○
한국	2017	질병관리청	의료관련감염 표준예방지침	89	○
한국	2022	질병관리청	의료기관 환경 표면 청소 및 소독 권고안	87	○

13장

다제내성균 감염관리

13.1 개요 및 용어정의

13.2 다제내성균 감염관리 권고

13.3 참고문헌

13장 부록1. 감염병(발생, 사망(검안)) 신고서

13장 부록2. 병원체 검사결과 신고서

13장 부록3. 감염병환자 등의 명부

13장 부록4. 카바페넴분해효소생성장내세균목(CPE)
감염증 신고서

13장 부록5. 관련 법령

13장 부록6. 참고지침서

제13장 다제내성균 감염관리

13.1 개요 및 용어정의

13.1.1 개요

의료기관은 면역력이 저하된 환자들이 밀집되어 있으며, 다양한 항생제를 사용하는 특성상 다제내성균의 발생 및 전파 위험이 높다. 또한, 의료기관 간 환자의 빈번한 이동은 이러한 위험을 더욱 증가시키는 요인으로 작용한다. 특히, 한의의료기관은 환자와의 접촉이 빈번한 한의술기가 이루어지는 장소이므로, 다제내성균 예방과 관리에 있어 보다 철저한 주의가 요구된다.

다제내성균은 여러 종류의 항생제에 내성을 지니고 있어 치료에 사용할 수 있는 항생제가 제한적인 세균이다. 우리나라는 다제내성균 감염의 예방과 확산 방지를 목적으로 메티실린 내성 황색포도알균(Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*; MRSA), 반코마이신 내성 장알균(Vancomycin-resistant *enterococci*; VRE), 반코마이신 내성 황색포도알균(Vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus*; VRSA), 카바페넴 내성 장내세균목(Carbapenem-resistant *Enterobacterales*; CRE), 다제내성 녹농균(Multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa*; MRPA), 다제내성 아시네토박터 바우마니균(Multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii*; MRAB) 등 6종을 지정 감염병으로 분류하여 관리하고 있다. 이 중 CRE와 VRSA/VISA(Vancomycin-intermediate *Staphylococcus aureus*, 반코마이신 중등도내성 황색포도알균)는 2020년부터 2급 법정감염병으로 전수 조사하고 있다.

다제내성균에 감염되면 사용할 수 있는 항생제의 종류가 극히 제한되어, 치료 실패 및 심각한 합병증이 발생할 가능성이 높다. 이러한 상황은 진료의 질 저하, 입원 기간 연장, 의료비 증가 등 다양한 문제를 초래할 수 있다. 특히 면역력이 저하된 환자, 기저질환을 가진 환자, 고령 환자 등은 감염 위험이 더욱 증가하므로, 이들 환자를 보호하기 위한 예방 및 관리가 매우 중요하다.

따라서 다제내성균의 발생을 억제하고 조기에 발견하여 적절한 예방 조치를 시행함으로써 감염 예방과 확산 방지가 필수적이다. 본 매뉴얼은 기존의 지침 [1-4,11]을 토대로 한의의료기관 내에서 다제내성균 감염을 예방하고 관리할 수 있는 역량을 강화하기 위해 개발되었다. 이를 통해 한의의료기관이 보다 효과적으로 다제내성균을 관리하고, 환자의 안전을 보장하며, 의료 서비스의 질을 향상시키는데 기여하고자 한다.

13.1.2 용어정의

(1) 능동감시(active surveillance)

유행이 의심되는 일정 기간 검사 등을 통해 감염병(의심) 환자를 적극적으로 파악하는 것을 의미함.

(2) 다제내성균(multidrug-resistant bacteria)

일반적으로 한 종류 이상의 항생제에 내성을 가진 박테리아(결핵균 제외). 대부분의 상업적으로 이용 가능한 항균제에 대해 한두 가지를 제외하고는 모두 내성을 지니고 있음.

(3) 보균/집락(Colonization)

병원체가 인체의 표면(피부, 장관 혹은 호흡기관)에서 숙주의 조직 반응 혹은 면역 반응을 일으키지 않으면서 단순히 증식만 하고 있는 상태. 단순증식이라고도 함. 숙주 내에 미생물이 존재하는 것은 다양한 기간동안 지속될 수 있으며, 이는 잠재적인 전파의 원인이 될 수 있음. 많은 경우에 집락과 보균(carriage)은 동의어로 사용됨.

(4) 코호트(Cohorting)

동일한 감염원에 집락 또는 감염된 환자들을 그룹화하여 한 곳(area)에서 돌보고 다른 환자와의 접촉을 막는 수행을 의미함.

(5) 항균제(Antimicrobial)

인체와 동물에게 안전하게 투여할 수 있으며, 세균, 바이러스 또는 곰팡이를 억제하거나 파괴하는 화학물질을 의미함. 항생제와 소독제는 항균제에 포함됨.

(6) 항생제(Antibiotic)

세균, 곰팡이 또는 기생충의 성장을 억제하거나 사멸시키는 물질을 의미함.

13.2 다제내성균 감염관리 권고

13.2.1 다제내성균 전파 예방관리 체계와 전략

13.2.1.1 한의료기관은 다제내성균 전파를 예방하고 관리하기 위한 정책과 절차, 프로그램을 마련한다[1,5]. (IA)

13.2.1.2 환자가 다제내성균 집락 또는 감염 상태라 하더라도 의료서비스를 제한하지 않는다[5,6]. (IB)

- 13.2.1.3 다제내성균 집락 또는 감염환자에 대한 정보를 공유할 수 있는 시스템을 마련하여 다제내성균 집락 또는 감염환자에 대한 의료행위 및 환자관리에 참여하는 의료종사자가 인지할 수 있도록 한다[1,6]. (II)
- 13.2.1.4 의료종사자 간에 다제내성균 집락 또는 감염 정보를 공유할 경우, 환자의 개인 정보를 보호하는 방식을 고려한다[5]. (IB)
- 13.2.1.5 환자가 타 의료기관으로 이동하기 전에 해당 의료기관에 환자의 다제내성균 집락 또는 감염 정보를 제공한다[1]. (IB)
- 13.2.1.6 한의의료기관 다제내성균 예방 및 관리 활동은 손위생, 감시, 접촉주의, 환자배치(1인실 격리 또는 코호트 또는 일반병실 내 배치 등), 환경관리 등을 포함한다[3]. (IA)
- 13.2.1.7 다제내성균 감염예방 활동의 수준은 환자와 병원에 미칠 수 있는 위험성과 이득을 고려하여 수립할 수 있다[6]. (II)
- 13.2.1.8 다제내성균 관리 전략을 수립할 때 환자와 보호자(간병인력)의 개인위생 능력, 개인의 활동 범위, 동일한 병실에 입원하는 환자의 감염 및 면역 상태, 환경 청결 상태를 고려할 수 있다[6]. (II)
- 13.2.1.9 다제내성균 감염예방관리 활동을 모니터링하고 결과를 의료종사자와 공유한다[3]. (IA)
- 13.2.1.10 의료기관 및 환자 치료 부서의 다제내성균 감염 추세에 대해 병원 직원 및 행정관리자에게 적어도 연 1회 이상 피드백을 제공한다[2].
- 13.2.1.11 다제내성균에 대한 역학적 자료 분석, 문제 확인, 효과적인 관리 전략에 대해 자문할 수 있는 전문가가 없는 의료기관에서는 필요시 자문받을 수 있는 전문가를 확인한다[2].

13.2.2 다제내성균 전파 예방관리를 위한 교육대상과 내용

- 13.2.2.1 의료종사자를 대상으로 다제내성균에 대한 교육과 훈련을 지속적으로 시행한다. 교육과 훈련 내용에는 다제내성균의 문제점, 전파 위험, 관리 방안, 관리 경험 등을 포함한다[4]. (IB)
- 13.2.2.2 다제내성균 전파예방을 위한 의료기관 내 방침에 환자와 가족 혹은 간병인들도 참여할 수 있도록 유도한다[10].

13.2.3 다제내성균 전파 예방관리를 위한 감시활동 대상 및 보고체계

- 13.2.3.1 환자가 입원할 때 다제내성균 집락이나 감염의 위험 요인을 가지고 있는지 확인한다[5]. (IA)
- 13.2.3.2 외래의 경우 모든 환자를 대상으로 표준주의를 준수한다[1]. (IA)
- 13.2.3.3 미생물 검사실에서 다제내성균의 항생제 감수성을 결정할 때, 표준화된 검사법을 사용한다[2].
- 13.2.3.4 새로운 내성 유형을 발견했을 때 미생물 검사실이 즉시 감염관리 담당자에게 통지할 수 있는 체계를 확립한다[2].

13.2.4 다제내성균 환자 및 보균자 관리: 감염관리

병실 배치

- 13.2.4.1 환자나 그 주변 환경과 직접 또는 간접적인 접촉으로 다제내성균이 전파가 우려되는 경우에는 표준주의와 함께 접촉주의를 추가로 적용한다[1,9]. (IA)
- 13.2.4.2 접촉주의가 필요한 경우에는 가능하면 1인실로 배치하며 충분한 1인실을 확보하지 못할 경우에는 감염병의 전파 가능성이 높은 환자를 우선적으로 1인실에 배치한다(체액의 유출이 지속되는 환자, 변실금이 있는 환자, 인지장애로 인하여 협조가 어려운 환자 등)[1,6,9]. (IB)
- 13.2.4.3 충분한 1인실을 확보하지 못할 경우, 동일한 병원균에 감염되었거나 보균 중인 환자끼리 한 병실에 입원(코호트)할 수 있다[3]. (IB)
- 13.2.4.4 코호트도 어려운 경우, 환자 병상 간 이격 거리는 1m 이상 유지하고 (IC), 접촉의 기회를 줄이기 위해 가급적이면 물리적 차단막 설치를 고려한다[1,6,9]. (II) (13장 부록6. 의료법 시행규칙 부칙 참고)
- 13.2.4.5 접촉주의가 필요한 환자에서 격리실을 배치할 때 감염 또는 전파의 위험도, 격리가 환자의 심리상태에 미치는 영향 등 환자의 개별 상황을 고려하여 결정할 수 있다[1,4]. (II)
- 13.2.4.6 다인실에 접촉격리 환자가 배치된 경우, 다인실 병실의 환자와 방문객에게 준수해야 하는 주의사항을 안내한다[1,6]. (II)
- 13.2.4.7 환자를 배치하고 집단 활동의 참여 여부를 결정하기 위하여 환자의 감염 위험, 타 환자로의 다제내성균 전파 가능성, 격리나 집단활동 배제로 인하여 환자 심리에 미칠 수 있는 부정적인 영향을 고려할 수 있다[6]. (II)

병원체 보유자(환자) 격리 및 격리 해제

- 13.2.4.8 격리 시작은 환자의 어느 부위에서든지 균이 분리되는 경우이다[1].
- 13.2.4.9 격리의 해제에 대해 명확히 정해진 바는 없으며, 보균검사서에서 반복적으로 음성이었다가 다시 양성으로 나타나는 경우가 있으므로 균주의 역학과 환자의 임상상태에 따라 다음의 내용을 참고하여 격리해제의 시기를 결정할 수 있다[1].
 - 원래 분리되었던 부위와 보균검사서에서 3일~1주 간격(항균제가 투여되지 않고 있는 환자의 경우는 간격 조정 가능)으로 검사를 시행하여 연속적으로 3회 이상 음성인 경우 격리를 해제할 수 있다. 원래 분리되었던 부위의 검체채취가 어려운 경우(뇌척수액, 늑막액, 복수액 등)와 혈액에서 분리된 경우는 보균 검사만 실시할 수 있다[1]. (II)
- 13.2.4.10 환자의 퇴원여부에 대해서는 임상 판단에 따르며, 다제내성균의 보균상태로 인해 퇴원을 연기할 근거는 없다. 다만 퇴원 시 접촉주의 지침에 대한 교육을 시행하고, 타 기관으로 전원할 경우 전원 대상 기관에 다제내성균에 관한 정보를 제공한다[1]. (IB)

손위생

- 13.2.4.11 다제내성균 관리를 위하여 손위생이 중요하며 WHO 지침에 따른 손위생 증진 전략을 시행한다[3]. (IA)

보유자(환자) 접촉 시 사용해야 하는 보호구 종류, 착용 시점과 방법, 제거 시점과 방법

13.2.4.12 접촉주의가 필요한 환자를 직접 접촉하거나 환자 주변의 물건을 만져야 할 때에는 손위생 수행 후 장갑을 착용하고, 옷이 오염될 것으로 예상될 때에는 가운을 착용한다. 접촉주의에 필요한 개인보호구는 병실 입구에서 제공되어야 한다. 병실을 나올 때에는 장갑과 가운을 벗어 지정된 용기에 버리고 손위생을 수행한다[1,6,9]. (IB)

13.2.4.13 장갑 착용[1] (IB)

- 의료종사자는 올바른 장갑 착탈법에 대해 알아야 한다.
- 환자 접촉 전 손위생 시행 후 장갑(일회용 장갑)을 착용한다.
- 환자 접촉 후에는 장갑을 벗고 손위생을 시행한다.
- 한 환자에서 더 오염된 부위에서 덜 오염된 부위로 옮겨갈 때 장갑을 교체한다.
- 환자 사이는 장갑을 교체하고, 교체 사이 손위생을 시행한다.
- 장갑이 찢어지거나 구멍이 발생하면 장갑을 벗고 손위생을 시행한다.

13.2.4.14 가운 착용[1] (II)

가. 다음의 경우 가운을 착용한다.

- 환자, 환자 주위의 환경, 환자 방의 물품과 직접 접촉 시
- 드레싱으로 덮지 않은 큰 개방창상이 있는 경우
- 설사, 실금, 회장루(ileostomy), 결장루(colostomy)가 있는 경우
- 분비물이나 배설물이 다량으로 있는 경우
- 환자와 장시간 밀접한 접촉을 해야 하는 경우

나. 격리병실에 상주하는 보호자는 가운을 착용하며, 병실 내에서 착용하고 있거나, 외부 출입 시 착용하는 것 중 선택 적용할 수 있다.

13.2.4.15 가운은 매 시술 또는 환자마다 갈아입도록 한다[1,6]. (IB)

13.2.4.16 호흡기 비말, 분비물, 체액 등이 될 수 있는 경우는 마스크와 눈 보호구를 착용한다. 장갑을 벗은 후에는 마스크와 눈 보호구의 청결한 부분(끈이나 걸이)을 잡고 안전하게 벗은 후 손위생을 시행한다. 보호구를 벗는 과정에서 손이나 의복이 오염되지 않도록 주의한다[1].

물품관리

13.2.4.17 사용한 의료기구는 주변 환경을 오염시키지 않는 방법으로 수거하여 소독한다[1]. (IB)

13.2.4.18 의료용품(혈압계, 체온계 등)은 가능한 환자 전용으로 사용하며[4] 공용할 경우 다른 환자 사용 전에 소독한다[1,7]. (IB)

13.2.5 다제내성균 환자 및 보균자 관리: 환경관리

- 13.2.5.1 다제내성균에 오염될 수 있는 환경 표면 및 장비(예: 침대 레일, 침대 테이블 위)와 자주 접촉하는 표면(예: 문고리, 병실의 화장실 내부 및 주변)은 적어도 하루에 한번 혹은 상황에 따라 더 자주 환경소독을 실시한다[4]. (IB)
- 13.2.5.2 환경표면을 소독하기 위한 소독제는 공인된 기관에서 인증(허가, 신고, 등록 등)을 받은 소독제 제품을 선택하고, 제품의 사용설명서를 확인하여 소독제 농도, 적용시간, 유효기간 등을 준수한다[7]. (IB)
- 13.2.5.3 린넨(linen)이나 가운은 주변 환경을 오염시키지 않도록 사용 후 오염세탁물함에 분리수거한다[1]. (IB)
- 13.2.5.4 사용한 린넨을 이동, 세탁하는 과정에서 주변 환경을 오염시키지 않도록 주의한다. 취급자는 마스크, 장갑(필요시 가운 또는 앞치마)을 착용한다[1,6]. (IB)
- 13.2.5.5 환자 퇴원 후에는 환경 표면 전반의 소독을 시행한다[1]. (IB)

13.2.6 다제내성균 유행발생시 적용할 격리주의

- 13.2.6.1 다제내성균 유행 시 의료종사자의 손위생과 접촉주의 준수를 강화하는 활동을 한다[4]. (IA)
- 13.2.6.2 다제내성균 유행 시 환경 표면 및 의료 장비, 특히 환자와 가까운 장비가 오염될 수 있으므로 환자 병실이나 구역에 들어가기 전 가운과 장갑을 착용한다[4]. (IB)
- 13.2.6.3 유행관리를 위하여 능동감시배양(Active Surveillance Culture; ASC)를 실시하는 경우, 감시배양 결과가 음성으로 보고될 때까지 접촉주의를 적용한다[4]. (IB)

13.2.7 다제내성균 유행발생 시 능동감시 대상

- 13.2.7.1 다제내성균 유행 시, 무증상 다제내성균 집락 감시를 위한 감시배양을 수행할 수 있다[3]. (IA)
- 13.2.7.2 VRE 또는 CRE 감시를 위한 표본에는 대변이나 직장 도말검사 등을 포함한다. 대변 검체는 검출률이 높기 때문에 선호한다[5]. 직장 도말검사는 여러가지 현실적인 이유로 많은 의료 현장에서 적합한 감시 표본으로 간주한다[3]. (IB)

13.2.8 다제내성균 능동감시 결과에 따른 조치

- 13.2.8.1 능동감시 결과 다제내성균 양성이면 위의 13.2.4, 13.2.5 다제내성균 환자 및 보균자 관리에 따른다[1].
- 13.2.8.2 유행상황에서 일반적인 환경소독에도 불구하고 특정 병원체가 지속적으로 전파되고 있다면 다른 소독 방법을 추가하거나 소독 횟수를 늘린다. 필요하다면 소독제의 효과를 비교 평가하고 더 나은 것을 선택해야 한다. 유행상황에서는 하루 최소 2회 이상 청소하고 육안으로 오염이 확인되면 바로 청소한다[1,6]. (IB)
- 13.2.8.3 환자가 접촉할 가능성이 있는 환경 표면(예: 침대 난간, 카트, 대소변기, 도어 손잡이, 수도꼭지 손잡이)을 일관되게 청소하고 소독할 수 있도록 청소 이행 여부를 모니터링한다[4]. (IB)

13.3 참고문헌

1. 질병관리청. 의료기관의 다제내성균 감염예방지침. In: 2017 의료관련감염관리 표준예방지침
2. 대한한 의사협회. 한의의료기관 감염예방 및 관리 지침서. 2019
3. WHO. Guidelines for the prevention and control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, Acinetobacter baumannii and Pseudomonas aeruginosa in health care facilities. 2017
4. Siegel JD, et al. Management of multidrug-resistant organisms in healthcare settings, 2006. CDC; 2017
5. Annex A. Screening, testing and surveillance for antibiotic-resistant organisms (AROs). Provincial Infectious Diseases Advisory Committee (PIDAC); 2011
6. Public Health Agency of Canada. Centre for Communicable Diseases and Infection Control. Routine practices and additional precautions for preventing the transmission of infection in healthcare settings. Public Health Agency of Canada. 2016
7. Guide, An APIC. Guide to the elimination of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in the long-term care facility. APIC; 2009
8. PIDAC. Best practices for environmental cleaning for prevention and control of Infections In all health care settings-2nd edition. 2012
9. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, Committee thICPA. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. 2007
10. NHMRC. Australian guidelines for the prevention and control of infection in healthcare (Updates 2024). 2019
11. 질병관리청. 요양병원 의료관련감염 예방관리. 2020

제13장
부록1

감염병(발생, 사망(검안)) 신고서

■ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제1호의3서식] <개정 2024. 12. 6.>

감염병 [] 발생 [] 사망(검안) 신고서

※ 3쪽·4쪽의 신고방법 및 작성방법을 읽고 작성해 주시기 바라며, []에는 해당되는 곳에 √ 표를 합니다.

(4쪽 중 1쪽)

[수신자] [] 질병관리청장 [] 보건소장

[감염병환자등의 인적사항]

성명	[] 신원 이상	연락처
보호자 성명		보호자연락처
국적	[] 내국인 [] 외국인(국가명 :)	
주민(외국인)등록번호	주민(외국인)등록번호가 없는 경우	여권번호 생년월일
성별	[] 남 [] 여	직업
주민등록주소	[] 거주지 불명	
감염병환자등의 상태 [] 생존 [] 사망		

[감염병명]

제1급	제2급	제3급
[] 에볼라바이러스병	[] 수두(水痘)	[] 파상풍(破傷風)
[] 마버그열	[] 홍역(紅疫)	[] B형간염
[] 라싸열	[] 콜레라	[] 일본뇌염
[] 크리미안콩고출혈열	[] 장티푸스	[] C형간염
[] 남아메리카출혈열	[] 파라티푸스	[] 말라리아
[] 리프트밸리열	[] 세균성이질	[] 레지오넬라증
[] 두창	[] 장출혈성대장균감염증	[] 비브리오패혈증
[] 페스트	[] A형간염	[] 발진티푸스
[] 탄저	[] 백일해(百日咳)	[] 발진열(發疹熱)
[] 보툴리눔독소증	[] 유행성이하선염(流行性耳下腺炎)	[] 쓰쯔가무시증
[] 아토피	[] 풍진(風疹)	[] 램토스피라증
[] 신종감염병증후군	([] 선천성 풍진 [] 후천성 풍진)	[] 브루셀라증
(증상 및 징후:)	[] 폴리오	[] 브루셀라증
[] 중증급성호흡기증후군(SARS)	[] 수막구균 감염증	[] 공수병(恐水病)
[] 중증호흡기증후군(MERS)	[] b형헤모필루스인플루엔자	[] 신증후군출혈열(腎症候群出血熱)
[] 동물인플루엔자 인체감염증	[] 폐렴구균 감염증	[] 크로이츠펠트-야콥병(CJD) 및
[] 신종인플루엔자	[] 한센병	변종크로이츠펠트-야콥병(vCJD)
[] 디프테리아	[] 성홍열	[] 황열
[] 그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병(종류:)	[] 반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증	[] 뎅기열
	[] 카바페넴내성장내세균속(CRE) 감염증	[] 큐열(Q熱)
	[] E형간염	[] 웨스트나일열
	[] 그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병(종류:)	[] 라임병
		[] 진드기매개뇌염
		[] 유비저(類鼻疽)
		[] 치쿤구니아열
		[] 중증열성혈소판감소증후군(SFTS)
		[] 지카바이러스 감염증
		[] 매독([] 1기 [] 2기 [] 3기 [] 선천성
		[] 잠복)
		[] 그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병(종류:)

[감염병 발생정보]

감염병환자등 분류	[] 환자 [] 의사환자 [] 병원체 보유자	신고일	년 월 일
		진단일	년 월 일
의심증상	[] 없음 [] 있음 (발병일: 년 월 일)		
진단검사	[] 실시 [] 미실시		
비고(특이사항) [] 검사 거부자			

[보건소 보고정보] * 보건소 보고 시에 보건소가 추가로 확인하여 작성합니다.

진단검사 종류	[] 확인 진단	검사 결과	[] 양성 [] 음성 [] 진행 중
	[] 추정 진단	검사 결과	[] 양성 [] 음성 [] 진행 중
추정 감염지역	[] 국내 [] 국외(국가명:)	입국일:	

[신고기관 정보]

신고기관명	
주소	전화번호
진단 의사 성명 (서명 또는 날인)	신고기관장 성명

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 증질지(80g/㎡)]

사 망 · 검 안	[사망원인] ※ (나)(다)(라)에는 (가)와의 직접적 · 의학적 인과관계가 명확한 것만을 적습니다.			
	(가) 직접사인		발병부터 사망까지의 기간	
	(나) (가)의 원인			
	(다) (나)의 원인			
	(라) (다)의 원인			
	(가)부터 (라)까지의 사망 원인 외의 그 밖의 신체 상황			
	수술의 주요 소견		사망일	
해부(검안)의 주요 소견				

신고방법

- 감염병 발생 신고 및 감염병 사망(검안)신고는 제1급부터 제3급까지의 감염병에 대해서 신고합니다. 다만, 제2급감염병 중 결핵은 「결핵예방법」에서 정하는 방법에 따라, 제3급감염병 중 후천성면역결핍증은 「후천성면역결핍증예방법」에서 정하는 방법에 따라 별도로 발생 및 사망을 신고합니다.
- 의료기관 등 신고 의무자는 제1급감염병의 경우에는 즉시, 제2급감염병 또는 제3급감염병의 경우에는 24시간 이내에 질병관리청장 또는 관할 보건소장에게 신고서를 제출해야 합니다.
* 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 제6조제1항 단서에 따라 제1급감염병의 경우에는 신고서를 제출하기 전에 질병관리청장 또는 관할 보건소장에게 구두, 전화 등의 방법으로 알려야 합니다.
- 신고서는 질병관리청장에게 정보시스템을 이용하여 제출하거나, 소재지를 관할하는 보건소장에게 정보시스템 또는 팩스를 이용하여 제출합니다.
- 감염병에 따라 환자 상태 및 감염병 원인 파악을 위한 추가정보를 요청할 수 있으며, 이미 신고한 감염병 환자에 대한 정보(검사 결과 또는 감염병환자 등 분류정보 등을 말합니다)가 변경된 경우에는 반드시 그 정보를 변경하여 신고해야 합니다.
- 관할 의료기관 등으로부터 신고를 받거나 감염병 환자가 집단으로 발생하는 등의 경우에는 신고 받은 보건소에서는 해당 감염병별 관리(대응)지침에 따라 감염병 관리 주관 보건소를 확인하고, 이관이 필요한 경우에는 감염병 관리 주관 보건소에 사전 협의(유선) 후 이관 처리합니다.
- 제4급감염병(표본감시대상감염병)이 발생한 경우에는 표본감시의료기관으로 지정된 보건소의료기관이나 그 밖의 기관 또는 단체의 장이 질병관리청장이 정하는 별도의 서식에 따라 7일 이내에 신고해야 합니다.
- 감염병으로 인한 사망(검안) 신고의 경우, 공통 영역과 사망·검안 영역을 모두 작성하여 신고합니다. 단, 기존에 감염병 발생 신고를 한 경우(동일인, 동일 감염병)에는 기존 감염병 발생 신고서를 참고하여 인적사항의 변동 사항과 사망·검안부분을 작성하여 감염병 사망(검안) 신고를 합니다.

작성방법

- 공통
 - 발생, 사망(검안) 중 해당하는 신고 종류에 √표하고, 감염병 발생을 신고하기 전에 환자가 사망한 경우에는 발생, 사망(검안) 두 곳 모두에 √표를 합니다.
 - 공통부분은 신고종류에 상관없이 모두 작성합니다.
 - 사망·검안란은 감염병 사망(검안) 신고를 하는 경우에만 작성합니다.
- 수신자란은 질병관리청장과 보건소장 중 해당되는 수신자에 √표를 하고, 수신자가 보건소장인 경우에는 빈칸에 관할지 역명을 적습니다.
- 감염병환자등의 인적사항
 - 성명
 - 특수기호나 공백 없이 입력합니다.
 - 외국인의 경우에는 영문으로 작성할 수 있으며, 영문 성명으로 작성하는 경우에는 여권 또는 외국인등록증에 기재된 성명을 기준으로 대문자로 적되, 성과 이름을 차례대로 적습니다.
 - 미성년자, 노약자 또는 심신미약자 등 보호자가 필요한 경우에는 환자의 성명과 보호자의 성명을 함께 적습니다.
 - 환자의 신원을 알 수 없는 경우에는 신원 이상란에 √표를 합니다.
 - 연락처란은 역학조사 등 추후 감염병 대응 절차를 위하여 연락이 가능한 전화번호를 작성합니다. 이 경우 미성년자, 노약자 또는 심신미약자 등 보호자가 필요한 경우에는 환자와 보호자의 연락처를 함께 적습니다.
 - 국적란은 내국인과 외국인 중 해당하는 란에 √표를 합니다. 이 경우 외국인인 경우에는 국가명을 함께 적습니다.
 - 주민(외국인)등록번호란은 주민등록번호 또는 외국인등록번호(외국인의 경우만 해당합니다) 13자리를 모두 적습니다.

(4쪽 중 3쪽)

마. 주민(외국인)등록번호가 없는 경우란은 감염병환자등의 여권번호와 생년월일을 모두 기재합니다. 다만, 환자의 신원을 알 수 없는 경우에는 추정된 생년월일을 작성할 수 있습니다.

바. 성별란은 남 또는 여 중 해당하는 란에 √표를 합니다. 다만, 환자의 신원을 알 수 없는 경우에는 추정된 성별에 √표를 할 수 있습니다.

사. 직업란

1) 감염병환자등의 직업을 명확하게 작성하며, “기타”와 같이 불명확한 직업명의 기재는 지양해 주시기 바랍니다.

2) 직업이 없는 경우에는 ‘주부’, ‘학생’ 또는 ‘무직’ 중 해당하는 것으로 작성하되, 학생을 선택한 경우 초등학교, 중학생, 고등학교, 대학생 등 집단을 구분할 수 있도록 상세히 기재해주시기 바랍니다.

아. 주민등록주소란은 신고 당시의 주민등록지 기준 주소를 적습니다. 다만, 신원미상이거나 주소지를 명확히 알 수 없는 경우에는 거주지 불명란에 √표를 합니다.

자. 감염병환자등의 상태란은 신고 당시에 해당하는 환자의 상태에 √표를 합니다. 이 경우 사망원인이 해당 감염병과 관련된 사망으로 판단된 경우에는 2쪽의 사망·검안 신고 내용을 동시에 작성합니다.

4. 감염병명

가. 해당하는 감염병명에 √표를 합니다. 동시에 여러 감염병의 신고가 필요한 경우에는 해당하는 감염병에 모두 √표를 합니다.

나. 제1급감염병 중 신종감염병증후군의 경우에는 괄호 안에 그 증상 및 징후를 함께 적습니다.

다. 제1급감염병, 제2급감염병 또는 제3급감염병 중 ‘그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병’은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제2조제2호부터 제4호까지의 규정에 따른 ‘긴급한 예방·관리가 필요하여 질병관리청장이 보건복지부장관과 협의하여 지정하는 감염병’을 의미하며, 질병관리청장이 고시한 「질병관리청장이 지정하는 감염병의 종류」를 참고하여 괄호 안에 감염병명을 적습니다.

5. 감염병 발생정보

가. 감염병환자등 분류란은 다음의 구분에 따라 신고 당시 환자가 해당하는 분류에 √표를 합니다.

1) 환자: 감염병의 병원체가 인체에 침입하여 증상을 나타내는 사람으로서 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제11조제6항의 진단 기준에 따른 의사, 치과의사 또는 한의사의 진단이나 같은 법 제16조의2에 따른 감염병병원체 확인기관의 실험실 검사를 통하여 확인된 사람

2) 의사환자: 감염병병원체가 인체에 침입한 것으로 의심되나, 감염병환자로 확인되기 전 단계에 있는 사람

가) 의심환자: 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 감염병이 의심되나, 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사 결과가 없는 사람

나) 추정환자: 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 감염병이 의심되며, 추정진단을 위한 검사기준에 따라 감염이 추정되는 사람

3) 병원체보유자: 임상적인 증상은 없으나, 감염병 병원체를 보유하고 있는 사람

나. 신고일란은 신고기관이 관할 보건소로 처음 신고한 날짜를 적습니다(팩스를 통해 신고하는 경우에는 팩스 송신일을 적고, 정보시스템을 통해 신고하는 경우에는 자동으로 정보시스템 입력일로 설정됩니다).

다. 진단일란은 신고기관에서 감염병 환자 또는 병원체보유자로 진단하거나, 감염병의 의사환자로 추정 한 날짜를 적습니다.

라. 의심증상란은 감염병환자등 분류를 판단하는데 근거가 되는 임상증상이 있는지에 따라 해당하는 란에 √표를 합니다.

마. 발병일란은 감염병환자등 분류를 판단하는데 근거가 되는 임상증상이 시작된 날짜를 적습니다. 다만, 병원체보유자에 해당하는 경우에는 적지 않습니다.

바. 진단검사란은 질병관리청장이 정하여 고시한 진단기준을 참고하여, 감염병환자등 분류의 근거가 되는 진단검사 실시 여부에 √표를 합니다. 이 경우 진단검사가 진행 중인 경우에도 “실시”란에 √표를 합니다.

사. 비고(특이사항)란은 특이사항이 있는 경우에 해당 특이사항을 적고, 감염병 환자로 의심되는 사람이 감염병 병원체 검사를 거부하는 경우에는 검사거부자란에 √표를 합니다.

6. 보건소 보고정보

가. 진단검사 종류

1) 질병관리청장이 정하여 고시한 진단기준을 참고하여 확인 진단 또는 추정 진단 중 해당하는 란에 √표를 하고, 검사 결과의 해당하는 란에도 √표를 합니다.

2) 감염병 의심단계에서 진단검사를 실시하였으나 아직 결과가 나오지 않은 경우에는 “진행중”란에 √표를 합니다.

3) 환자, 의사환자(추정) 또는 병원체보유자에 해당하는 경우에는 반드시 검사 결과가 있어야 하므로 진단검사 결과를 확인 후 정확하게 입력합니다. 이 경우 진단검사 결과를 ‘음성’으로 보고할 경우 신고 정보는 “환자 아님”으로 처리됩니다.

나. 추정 감염지역

- 1) 국내 또는 국외 체류 중 환자가 감염된 것으로 추정되는 지역에 √표를 합니다.
- 2) 환자가 감염된 곳이 국외로 추정되는 경우에는 국가명과 입국일을 함께 적습니다. 이 경우 체류한 국가가 여러 곳인 경우에는 감염되었을 것으로 추정되는 국가명을 모두 기재합니다.

7. 신고기관 정보

- 가. 신고기관번호란은 감염병환자등을 신고하는 의료기관 및 보건소 등의 요양기관 번호를 작성합니다.
- 나. 신고기관명란은 감염병환자등을 신고하는 신고기관(의료기관, 보건소 등)의 이름(상호명)을 작성합니다.
- 다. 주소란 및 전화번호란은 신고기관(의료기관, 보건소 등)의 소재지 주소 및 전화번호를 작성합니다.
- 다. 진단 의사 성명란은 감염병환자등으로 진단한 신고기관(의료기관, 보건소 등) 소속 의사의 성명을 작성합니다.
- 마. 신고기관장 성명란은 의료인이 신고하는 경우 의료인이 소속된 의료기관 대표자의 성명을 적고, 보건소에서 신고하는 경우에는 해당 보건소를 관할하는 기관장의 성명을 적습니다.

※ 예) 신고기관이 충북 청주시 흥덕구보건소인 경우에는 신고기관장 성명란은 청주시장의 성명을 적습니다.

8. 사망원인란은 사망(검안) 신고 시에만 작성합니다. 이 경우 보건소에서 사망(검안)신고를 하는 경우에는 의료기관에서 발급하는 사망진단서 내용을 기반으로 작성합니다.

제13장
부록2

병원체 검사결과 신고서

■ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제1호의5서식] <개정 2023. 12. 29.>

병원체 검사결과 신고서

* []에는 해당되는 곳에 √ 표를 합니다.

수신자: [] 질병관리청장 [] 보건소장

【의뢰기관】
의뢰기관명 담당자(또는 주치의) 성명
주소

【검체정보】
성명 성별 [] 남 [] 여 생년월일 년 월 일
등록번호 진료과 명
검체종류
검 사 법 세부 검사법
※ 검체종류와 검사법 및 세부 검사법은 시스템을 통하여 선택 입력할 수 있습니다.

【감염병 원인 병원체명】

제1급 감염병 원인 병원체	[] 에볼라 바이러스(Ebola virus)	[] 탄저균(<i>Bacillus anthracis</i>)
	[] 마버그 바이러스(Marburg virus)	[] 클로스트리디움속 균(<i>Clostridium botulinum</i> , <i>C. butyricum</i> , <i>C. baratii</i> 등) — 보툴리눔독소증
	[] 라싸 바이러스(Lassa virus)	[] 야토균(<i>Francisella tularensis</i>)
	[] 크리미안콩고출혈열 바이러스	[] 사스코로나바이러스(SARS-CoV)
	(Crimean-Congo hemorrhagic fever virus)	[] 메르스코로나바이러스(MERS-CoV)
	[] 남아메리카출혈열 바이러스	[] 동물 인플루엔자 바이러스(Animal influenza virus)
	(South American hemorrhagic fever virus)	[] 독소형 디프테리아균(<i>Corynebacterium diphtheriae</i>)
	[] 리프트밸리열바이러스(Rift Valley fever virus)	[] 그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병의 병원체 (종류:)
	[] 두창 바이러스(Variola virus)	
	[] 페스트균(<i>Yersinia pestis</i>)	
제2급 감염병 원인 병원체	[] 결핵균(<i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex)	[] 수막구균(<i>Neisseria meningitidis</i>)
	[] 수두 바이러스(<i>Human alphaherpesvirus 3</i>)	[] b형헤모필루스인플루엔자균(<i>Haemophilus influenzae</i> type b, Hib)
	[] 홍역 바이러스(<i>Measles morbillivirus</i>)	[] 폐렴구균(<i>Streptococcus pneumoniae</i>)
	[] 독소형 콜레라균(<i>Vibrio cholerae</i> O1, O139)	[] 나균(<i>Mycobacterium leprae</i>) — 한센병
	[] 장티푸스균(<i>Salmonella</i> Typhi)	[] A군 베타 용혈성 연쇄구균 — 성홍열 (Group A β-hemolytic Streptococci)
	[] 파라티푸스균(<i>Salmonella</i> Paratyphi A, B, C)	[] 반코마이신내성황색포도알균 (Vancomycin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i>)
	[] 세균성이질균(<i>Shigella dysenteriae</i> , <i>S. flexneri</i> , <i>S. boydii</i> , <i>S. sonnei</i>)	[] 카바페넴내성장내세균속 (Carbapenem-resistant <i>Enterobacterales</i>)
	[] 장출혈성대장균(<i>Enterohemorrhagic Escherichia coli</i>)	[] E형간염 바이러스(<i>Paslahepevirus balayani</i>)
	[] A형간염 바이러스(<i>Hepatovirus A</i>)	[] 그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병의 병원체 (종류:)
	[] 백일해균(<i>Bordetella pertussis</i>)	
제3급 감염병 원인 병원체	[] 유행성이하선염 바이러스(<i>Mumps orthorubulavirus</i>)	[] <i>Plasmodium</i> 속 원충([] <i>P. vivax</i> , [] <i>P. ovale</i> , [] <i>P. malariae</i> , [] <i>P. falciparum</i> , [] <i>P. knowlesi</i>) — 말라리아
	[] 풍진 바이러스(<i>Rubivirus rubellae</i>)	[] 파상풍균(<i>Clostridium tetani</i>)
	[] 폴리오바이러스(Poliavirus)	[] B형간염 바이러스(Hepatitis B virus)
		[] 일본뇌염 바이러스(Japanese encephalitis virus)
		[] C형간염 바이러스(<i>Hepacivirus hominis</i>)
		[] 병원성 레지오넬라균(<i>Legionella</i> species)
		[] 비브리오 패혈균(<i>Vibrio vulnificus</i>)
		[] 리케치아균(<i>Rickettsia prowazekii</i>) — 발진티푸스
		[] 리케치아균(<i>Rickettsia typhi</i>) — 발진열
		[] 쓰쯔가무시균(<i>Orientia tsutsugamushi</i>)
	[] 병원성 렙토스피라균(<i>Leptospira interrogans</i> 등)	
	[] 브루셀라균(<i>Brucella melitensis</i> , <i>B. abortus</i> , <i>B. suis</i> , <i>B. canis</i> 등)	
	[] 공수병 바이러스(<i>Lyssavirus rabies</i>)	
	[] 한타바이러스 — 신증후군출혈열 (<i>Hantaan orthohantavirus</i> , <i>Seoul orthohantavirus</i>)	
	[] 황열 바이러스(Yellow fever virus)	
	[] 뎅기 바이러스(Dengue virus)	
	[] 큐열균(<i>Coxiella burnetii</i>)	
	[] 웨스트나일 바이러스(West Nile virus)	
	[] 보렐리아속균 — 라임병 (<i>Borrelia burgdorferi</i> , <i>B. afzelii</i> , <i>B. garinii</i>)	
	[] 틱매개체 바이러스(Tick-borne encephalitis virus)	
	[] 유비저균(<i>Burkholderia pseudomallei</i>)	
	[] 치쿤구니아 바이러스(Chikungunya virus)	
	[] 중증열성혈소판감소증후군 바이러스 — SFTS (<i>Dabie bandavirus</i>)	
	[] 지카바이러스(Zika virus)	
	[] 매독균(<i>Treponema pallidum</i>)	
	[] 그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병의 병원체 (종류:)	

【감염병 발생정보】
검체의뢰일 년 월 일 진단일 년 월 일 신고일 년 월 일
비 고

【검사기관】
기관번호 기관명 전화번호
기관 주소
진단 의사(검사자) 성명 (서명 또는 날인) 진단기관장 성명

【보건소 보고정보】
감염병환자등 신고여부 [] 네 [] 확인 중 [] 아니오(사유:)
210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

제13장
부록4

카바페넴분해효소생성장내세균목(CPE) 감염증 신고서

[의료기관 작성]

C. 병원체 검사

검체 차수	검체종류	검체 채취일	결과 보고일	검사법	판정결과	카바페넴 분해효소
	☐ 전혈 ☐ 대변 ☐ 직장도말 ☐ 소변 ☐ 가래 ☐ 뇌척수액 ☐ 농양 ☐ 기관지흡인물 ☐ 기타 ☐ 2종 이상 ()	연월일	연월일	유전자 검출검사	☐ 양성 ☐ 음성	☐ KPC ☐ NDM ☐ OXA ☐ GES ☐ VIM ☐ IMP ☐ 기타 ()

E-1. 의료기관 이용력(과거)

❖ 조사 시점으로부터 3개월 전까지 현재 의료기관 외 이동경로를 순차적으로 작성해주세요

이용형태	의료기관명	의료기관 일시/기간	
외래		방문일	
입원		입원일	퇴원일

E-1. 의료기관 이용력(현재)

❖ 조사 시점으로부터 3개월 전까지 현재 의료기관 내 이동경로를 순차적으로 작성해주세요

이용 형태	의료기관명						의료기관 일시/기간
외래							방문일
입원							입원일 퇴원일
	병실 구분		병실호수	시작일	종료일	격리여부	병실종류
	☐ 중환자실 ☐ 중환자실 외	☐ 통합 (ICU 등) ☐ 내과계 (MICU 등) ☐ 외과계 (SICU 등) ☐ 응급 (EICU 등) ☐ 기타		연월일	연월일	☐ 격리 ☐ 비격리	☐ 1인실 ☐ 다인실

E-2-1. 임상정보(임상경과기록_환자상태 및 경과기록)

* 조사 시점으로부터 3개월 전까지

병원 내 발생 위험인자	침습적 치료장치 사용 여부		○ 예 ○ 아니오 ○ 모름
		침습적 치료장치	☐ 중심정맥관/PICC ☐ 혈액투석 카테터 ☐ 비위관 튜브 ☐ Urine 카테터 ☐ 인공호흡기 ☐ 기관절개관(T-tube)
	수술력		○ 예 ○ 아니오 ○ 모름

E-2-3. 임상정보(투여약물)

* 조사 시점으로부터 3개월 전까지

약물종류	투여약물	복용기간			비고
		시작일	종료일	일수	
항생제 (○있음 ○없음)	☐ Carbapenems	연월일	연월일		
	☐ Cephalosporins (☐ 3세대, ☐ 4세대)	연월일	연월일		
	☐ Quinolones	연월일	연월일		
	☐ Aminoglycosides	연월일	연월일		
	☐ Glycopeptides	연월일	연월일		
		연월일	연월일		

E-2-4. 임상정보(기저질환)

	기저질환명	질환 상세내용	KCD
	☐ 고혈압		I10-I13, I15 등
기저질환 (○ 있음 ○ 없음)	☐ 당뇨병		E10-E14 등
	☐ 고지혈증		E78 등
	☐ 악성신생물		C00-C97, D00-D09, D32-D33, D37-D48 등
	☐ 만성신부전		N18, I12, I13 등
	☐ 만성폐쇄성폐질환		J431, J432, J438, J439, J44 등
	☐ 간질환		B15-19, K70-77 등
	☐ 뇌졸중		I60-I64 등
	☐ 심장질환		I05-I09, I11, I13, I20-27, I30-52 등
	☐ 신경계질환		G00-G13, G20-G26, G30-G32, G35-G37, G45, G46, G50-G64, G70-G73, G80-G83, G90-G99 등
	☐ 결핵		A15-A19 등
	☐ 갑상선장애		E00-E07 등
	☐ 기타 (KCD검색)		

출처: 질병관리청. 2025년도 의료관련감염병 관리지침. 2024

제13장

부록5

관련 법령

감염병의 예방 및 관리에 관한 법률

[시행 2024.9.15.][법률 제19715호, 2023.9.14., 일부개정]

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

3. “제2급감염병”이란 전파가능성을 고려하여 발생 또는 유행 시 24시간 이내에 신고하여야 하고, 격리가 필요한 다음 각 목의 감염병을 말한다. 다만, 갑작스러운 국내 유입 또는 유행이 예견되어 긴급한 예방·관리가 필요하여 질병관리청장이 보건복지부장관과 협의하여 지정하는 감염병을 포함한다.

가. 결핵(結核)

나. 수두(水痘)

다. 홍역(紅疫)

라. 콜레라

마. 장티푸스

바. 파라티푸스

사. 세균성이질

아. 장출혈성대장균감염증

자. A형간염

차. 백일해(百日咳)

카. 유행성이하선염(流行性耳下腺炎)

타. 풍진(風疹)

파. 폴리오

하. 수막구균 감염증

거. b형헤모필루스인플루엔자

너. 폐렴구균 감염증

더. 한센병

러. 성홍열

머. 반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증

버. 카바페넴내성장내세균목(CRE) 감염증

서. E형간염

5. “제4급감염병”이란 제1급감염병부터 제3급감염병까지의 감염병 외에 유행 여부를 조사하기 위하여 표본 감시 활동이 필요한 다음 각 목의 감염병을 말한다. 다만, 질병관리청장이 지정하는 감염병을 포함한다.

가. 인플루엔자

나. 삭제

다. 회충증

라. 편충증

마. 요충증

바. 간흡충증

사. 폐흡충증

아. 장흡충증

자. 수족구병

차. 임질

카. 클라미디아감염증

타. 연성하감

파. 성기단순포진

하. 침균곤딜롬

거. 반코마이신내성장알균(VRE) 감염증

너. 메티실린내성황색포도알균(MRSA) 감염증

더. 다제내성녹농균(MRPA) 감염증

러. 다제내성아시네토박터바우마니균(MRAB) 감염증

머. 장관감염증

버. 급성호흡기감염증

서. 해외유입기생충감염증

어. 엔테로바이러스감염증

저. 사람유두종바이러스 감염증

12. “의료관련감염병”이란 환자나 임산부 등이 의료행위를 적용받는 과정에서 발생한 감염병으로서 감시 활동이 필요하여 질병관리청장이 고시하는 감염병을 말한다.

제5조(의료인 등의 책무와 권리) ① 「의료법」에 따른 의료인 및 의료기관의 장 등은 감염병 환자의 진료에 관한 정보를 제공받을 권리가 있고, 감염병 환자의 진단 및 치료 등으로 인하여 발생한 피해에 대하여 보상받을 수 있다.

② 「의료법」에 따른 의료인 및 의료기관의 장 등은 감염병 환자의 진단·관리·치료 등에 최선을 다하여야 하며, 보건복지부장관, 질병관리청장 또는 지방자치단체의 장의 행정명령에 적극 협조하여야 한다.

③ 「의료법」에 따른 의료인 및 의료기관의 장 등은 국가와 지방자치단체가 수행하는 감염병의 발생 감시와 예방·관리 및 역학조사 업무에 적극 협조하여야 한다.

제11조(의사 등의 신고)

① 의사, 치과의사 또는 한의사는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사실(제16조제6항에 따라 표본감시 대상이 되는 제4급감염병으로 인한 경우는 제외한다)이 있으면 소속 의료기관의 장에게 보고하여야 하고, 해당 환자와 그 동거인에게 질병관리청장이 정하는 감염 방지 방법 등을 지도하여야 한다. 다만, 의료기관에 소속되지 아니한 의사, 치과의사 또는 한의사는 그 사실을 관할 보건소장에게 신고하여야 한다.

1. 감염병환자등을 진단하거나 그 사체를 검안(檢案)한 경우
 2. 예방접종 후 이상반응자를 진단하거나 그 사체를 검안한 경우
 3. 감염병환자등이 제1급감염병부터 제3급감염병까지에 해당하는 감염병으로 사망한 경우
 4. 감염병환자로 의심되는 사람이 감염병병원체 검사를 거부하는 경우
- ② 제16조의2에 따른 감염병병원체 확인기관의 소속 직원은 실험실 검사 등을 통하여 보건복지부령으로 정하는 감염병환자등을 발견한 경우 그 사실을 그 기관의 장에게 보고하여야 한다.
- ③ 제1항 및 제2항에 따라 보고를 받은 의료기관의 장 및 제16조의2에 따른 감염병병원체 확인기관의 장은 제1급감염병의 경우에는 즉시, 제2급감염병 및 제3급감염병의 경우에는 24시간 이내에, 제4급감염병의 경우에는 7일 이내에 질병관리청장 또는 관할 보건소장에게 신고하여야 한다.

제74조(비밀누설의 금지) 이 법에 따라 건강진단, 입원치료, 진단 등 감염병 관련 업무에 종사하는 자 또는 종사하였던 자는 그 업무상 알게 된 비밀을 다른 사람에게 누설하거나 업무목적 외의 용도로 사용하여서는 아니 된다.

의료법 시행규칙 [시행 2025.3.11.][보건복지부령 제1096호, 2025.3.11., 타법개정]

부칙 <보건복지부령 제477호, 2017.2.3.>

제3조(입원실 및 중환실의 병상 간 이격거리에 관한 특례) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 의료기관의 경우에는 별표 4 제1호라목 후단 및 제2호자목의 개정규정에 불구하고 입원실의 병상 간 이격거리는 최소 1미터 이상, 중환자실의 병상 간 이격거리는 최소 1.5미터 이상으로 한다.

질병관리청장이 지정하는 감염병의 종류 고시

[시행 2024.1.1.] [질병관리청고시 제2024-1호, 2024.1.1., 일부개정]

8. 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제2조제12호에 따른 의료관련감염병의 종류는 다음 각 목과 같다.

- 가. 반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증
- 나. 반코마이신내성장알균(VRE) 감염증
- 다. 메티실린내성황색포도알균(MRSA) 감염증
- 라. 다제내성녹농균(MRPA) 감염증
- 마. 다제내성아시네토박터바우마니균(MRAB) 감염증
- 바. 카바페뎀내성장내세균목(CRE) 감염증

제13장
부록6

참고지침서

다제내성균 감염관리					
출판국가	출판연도	개발자	지침서 제목	AGREEII 개발의 엄격성(%)	선택
한국	2017	질병관리청	의료관련감염 표준예방지침	75	○
한국	2019	대한한의사협회	한국의료기관 감염예방 및 관리지침서	25	○
WHO	2017	WHO	Guidelines for the prevention and control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, Acinetobacter baumannii and Pseudomonas aeruginosa in health care facilities.	88	○
미국	2017	CDC	Management of multidrug-resistant organisms in healthcare settings	60	○
한국	2020	질병관리청	요양병원 의료관련감염 예방관리	79	○

본 지침은 다음 단체의 승인을 받았다



대한한의학사협회
The Association of Korean Medicine



대한한방병원협회

한의학의료기관 감염관리 표준 매뉴얼

발행일 | 2025년 5월

발행처 | 질병관리청

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187

디자인 | 엠앤디하나

제 작 | Tel. 02-747-7047



한국의료기관 감염관리
표준 매뉴얼

