2023

장기요양기관
안전·감염관리 매뉴얼

감염병 예방 및 관리

2



매뉴얼 참고사항

· 최근 기후환경 변화로 인한 태풍·호우 등의 자연 재해와 화재 등 각종 안전사고 및 코로나19 등 감염병 발생으로 인한 장기요양기관 내 인적·물적 피해가 잇따라 발생하고 있습니다. 특히, 노인성 질환 및 고령의 어르신들이 공동으로 생활하는 장기요양기관에서는 평소에 이에 대한 사전 대비와 상황 발생 시 신속한 대처가 무엇보다도 중요합니다.

· 본 매뉴얼은 장기요양 수급자 및 종사자의 생명·안전 보호 기반을 조성하기 위하여, 장기요양기관 종사자들이 준수하여야 할 상황별 안전 및 감염관리 방법과 절차 등을 제시하고 있습니다.

· 다만, 본 매뉴얼은 〈사회복지시설 안전관리매뉴얼(sop) (보건복지부)〉, 〈화재안전관리 매뉴얼(보건복지부)〉, 〈자연재해 및 안전사고 관리 매뉴얼(보건복지부)〉, 〈노인인권보호 및 노인학대예방지침(보건복지부)〉, 〈시설안전관리지침(보건복지부)〉, 〈코로나19 관련 장기요양기관 대응지침 12판(보건복지부)〉, 〈코로나바이러스감염증-19 대응 집단시설·다중이용시설 소독 안내(제3~4판)(보건복지부)〉, 〈2020 장애인 대상 감염병 대응 매뉴얼(코로나 19를 중심으로)(보건복지부)〉, 〈2019 요양병원 옴 예방 및 관리안내(질병관리청)〉, 〈옴·머릿니 예방 및 관리 안내서(질병관리청)〉, 〈빈대정보집(제2-1판)(질병관리청)〉, 〈2019 메르스 대응지침 5-2판(질병관리청)〉, 〈화재, 심폐소생술, 응급처치 등 국민행동요령(소방청)자료〉, 〈2021년 장기요양기관 안전감염관리 매뉴얼(국민건강보험공단)〉, 〈2023년도 노인보건복지사업안내(보건복지부)〉, 〈2021 요양보호사 직무교육 교재(국민건강보험공단)〉, 〈2021 요양보호사 직무교육 교재(국민건강보험공단)〉, 〈(장기요양기관)시설급여제공 매뉴얼(국민건강보험공단)〉, 〈우리집 HACCP 식생활 안전 가이드 10(식품의약품안전처)〉, 〈2017 의료관련감염 표준 예방지침(질병관리청)〉, 〈2021년 장기요양기관 시설급여(노인요양시설)평가 매뉴얼(국민건강보험공단)〉, 〈2022년 코로나19 예방을 위한 간병인력 감염예방·관리 수칙 안내(중앙방역대책본부)〉, 〈2022년 영유아 돌봄·교육기관 감염병 대응 권고안(질병관리청)〉 등을 인용·참고하고, 〈장기요양기관 감염관리 체계 구축방안 연구(이재갑 등, 2023)〉결과 내 장기요양기관 감염관리 지침을 반영한 것으로, 장기요양기관의 규모, 급여의 종류 등 시설환경 및 기준에 따라 일관되게 적용하는 데는 한계가 있습니다.

· 따라서 본 매뉴얼은 해당 장기요양기관에서 참고자료로 활용하며, 각 장기요양기관의 특성에 맞게 효율적으로 대처할 수 있는 내용을 추가 · 보완하여 사용하시기 바랍니다.

Contents

Ⅰ 감염관리체계 및 운영(System)

1	시설장의역할 및 종사자의책임	09
2	감염병 및 환자의 개념	11
3	감염병의 발생인자	12
4	감염병의 분류	13
5	감염병의 전파경로	14

Ⅱ 감염관리 실무(Practice)

1	감염 사정	17
2	유행관리	19
3	손위생	28
4	호흡기 에티켓	34
5	개인보호구	35
6	세탁물 관리	39
7	피부 소독제 관리	41
8	물품 소독과 멸균	44
9	청소	49
10	공기관리	55
11	폐기물관리	60
12	방문객관리	62

Ⅲ 입소자의 감염예방과 관리

1	입소자 건강관리 확인	67
2	유치도뇨관 관리	68
3	약품관리	69

4 체액관리(기저귀관리) 71
5 피부관리 72
6 호흡기 감염관리 74
7 개인물품 관리 75

Ⅳ 급식시설 관리

1 조리장 및 급식 관리 79
2 경관영양 관리 83
3 먹는 물 관리 86

Ⅴ 부록

1 주요 감염병 유행 시 관리방법 (감염병별 관리요령) 93
2 종사자 예방접종 권고표 129

Ⅵ 노인 옴 예방 및 관리 매뉴얼

1 예방 관리 133
2 일반적 관리 135
3 옴·머릿니 예방 및 관리 안내서 138

Ⅶ 빈대정보집 183

I

감염관리체계 및 운영(System)

1 시설장의역할 및 종사자의책임 09

2 감염병 및 환자의 개념 11

3 감염병의 발생인자 12

4 감염병의 분류 13

5 감염병의 전파경로 14

1 시설장의역할 및 종사자의책임

1. 배경

고령이나 노인성 질병 등의 사유로 신체활동 또는 가사 활동을 지원하기 위한 장기요양기관에서 근무하는 장기요양요원(종사자)은 입소자를 위한 감염관리 방법을 알고 이를 실천하도록 정기적인 교육을 이수해야 한다. 장기요양기관의 특성에 따라 간호사, 간호조무사, 요양보호사, 사회복지사, 영양사, 위생원 등 다양한 직종이 근무하기 때문에 입소자와 종사자의 관리에 대한 전반적인 절차를 마련하고 운영하기 위해 체계적인 절차가 필요하다.

2. 목적

본 지침은 장기요양기관의 감염예방과 관리를 위해 종사자로서 담당해야 할 업무를 분장하는데 도움을 주기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 시설장의 역할

- 감염관리 매뉴얼을 비치한다.
- 장기요양요원(종사자)에게 업무를 수행함에 있어 [감염관리 지침]을 준수하도록 자체 교육을 실시하거나 외부 교육(예. 지자체 등) 이수를 지원한다.
- 입소자의 감염증상이 포함된 평가와 조치 절차를 마련하고, 감염증상이 있는지 확인하거나 보고받는다. 필요한 경우, 의료기관으로 이송할 수 있다.
- 종사자의 건강검진 결과를 확인하고, 매년 건강검진 여부를 보관한다.
- 필요한 경우, 관련 장기요양기관 종사자와 논의한다.

2) 장기요양요원(종사자)의 책임

- 근무하는 동안 감염관리 지침을 준수한다.
- 전염성 질환의 의심 증상이 발생하면 시설장에 보고한다.
- 감염관리 교육을 이수한다.

[감염관리 교육 내용 예시]

구분	내용	
감염관리실무	– 손위생 – 호흡기위생 – 개인보호구 착용 – 시설과 환경관리	– 세탁물과 폐기물관리 – 물품 관리 – 종사자의 개인물품 – 입소자 위생관리: 유치도뇨관 관리
감염질환의 특성과 관리	장기요양기관에서 흔한 감염질환의 특성	

3) 장기요양요원(종사자)의 건강관리

- 수급자(입소자)와 직접 접촉하는 종사자는 매년 인플루엔자 예방접종을 받는다.
- 모든 종사자는 연 1회 건강검진을 받는다.
- 감염성 질환에 이환된 종사자는 업무 내용, 전염 가능성 등을 고려하여 업무에서 배제한다.

[예시. 1] 입소자 업무배제 권장사항

질환	업무배제 대상	업무배제 기간
결막염	입소자와 접촉하는 종사자	분비물이 없을 때까지
A형 간염	입소자와 접촉하는 종사자, 조리원	황달 발생 후 7일까지
결핵	입소자와 접촉하는 종사자	감염성이 없을 때까지
수두, 대상포진	입소자와 접촉하는 종사자	딱지가 앉을 때까지
인플루엔자(독감)	입소자와 접촉하는 종사자	증상이 없을 때까지
옴, 이	입소자와 접촉하는 종사자	전염력이 사라질 때까지
기타 감염질환	의사의 진료를 받고 근무 제한이 필요한 종사자	질환별로 결정

2 감염병 및 환자의 개념

- 감염병(infectious disease)
  - 사람에게 침투한 특정 병원체(바이러스, 세균, 곰팡이 등) 혹은 병원체가 생산하는 독성 물질(독소) 때문에 일어나는 질환
- 전염병(communicable disease 혹은 transmissible disease)
  - 병원체에 감염된 사람 혹은 동물 내에서 증식 가능한 병원체에 의해 다른 사람이나 동물로 전파되는 질병
- 감염(infection)
  - 병원체가 숙주 내에서 분열 증식하고 있는 상태. 감염이 되면 숙주에 이상 반응이 나타나며 그 결과는 사람에게 질병이나 면역반응이라는 현상으로 표현
- 면역(immunity)
  - 어떤 특정의 병원체 또는 독소에 대해 개체가 강한 방어능력을 갖는 상태로 생체의 내부환경이 외인성 및 내인성의 이물질에 의해 교란되는 것을 막아 생체의 개체성과 항상성을 유지하여 건강을 유지하기 위한 방어기전
- 환자(patient)
  - 해당 감염병의 임상적 특징을 나타내며, 검사 방법에 의해 병원체 감염이 확인된 자
- 의사환자
  - 임상적, 역학적으로 감염병이 의심되나, 진단검사로 감염이 확인되지 않은 사람
- 병원체 보유자
  - 임상증상은 없으나 해당 병원체가 분리 동정된 자

[고위험군의 정의]

구 분	질 환
폐질환	만성폐쇄성폐질환(만성기관지염, 폐기종), 기관지 확장증, 진폐증, 기관지 폐 형성 이상, 천식 등
만성 심혈관 질환	선천성심장질환, 만성심부전, 허혈성 심질환 등 (※ 단순고혈압 제외)
당뇨	인슐린이나 경구 혈당강하제를 필요로 하는 당뇨병
신장질환	콩팥증후군, 만성신부전증, 신장이식환자 등
만성간질환	간경변 등
악성종양	림프종, 백혈병, 갑상선암, 위암, 폐암, 유방암 등
면역 저하자	무비장증, 비장기능이상, HIV 감염자, 화학요법치료로 면역저하유발, 스테로이드 등 면역억제제 한 달 이상 복용, 기타 면역억제 치료자
기타	인지장애, 척수손상, 경련장애, 기타 신경근육질환 등으로 인해 흡인의 위험이 있는 자

3 감염병의 발생인자

감염병의 발생에는 병원체, 환경 및 숙주의 3개 질병요인이 관여한다. 이들 요인의 균형이 깨지면 질병상태가 된다. 즉 숙주(사람)가 건강한 경우라도 침입한 병원체의 병독성이 강하면 발병을 하게 되며, 반면 병독성이 낮은 병원체는 건강한 사람에게는 문제가 되지 않지만, 면역력이 떨어진 저항력이 낮은 사람에게 병을 일으킬 수 있다.

- 병원체 요인
  - 세균, 바이러스, 진균, 리케치아, 기생충 등 미생물의 숙주 아닌 옥외 환경에서의 생존 능력, 증식 능력, 숙주로의 침입 및 감염 능력, 질병을 일으키는 능력에 따라 감염이 결정된다.

- 숙주 요인
  - 인체의 구조적, 기능적 방어기전, 생물학적 요인(연령, 성별, 종족), 행태 요인(생 활습관, 직업, 개인위생), 체질적인 요인(선천적/후천적 면역, 영양 상태) 등이 감염의 성립에 영향을 미친다.

- 환경 요인
  - 생물학적 환경(인간, 동물, 토양, 파리, 모기 등), 물리화학적 환경(소음, 대기 오염), 사회적 환경(의료 수준, 공해 대책, 안전) 등이 있다.

4 감염병의 분류

감염병을 분류하는 방법에는 병원체, 발병 및 경과의 완급, 감염경로, 전파방법, 법률적 기준 등이 있다.

● 병원체에 따른 분류

원인 병원체	감 염 병
동물성 기생충	말라리아, 아메바증, 각종 기생충 질환
스피로키타	보렐리아, 렙토스피라증, 매독
리케치아	발진열, 쯔쯔가무시증
진균	캔디다증, 스포로트리쿰증
세균	장티푸스, 콜레라, 디프테리아, 파상풍, 임질
바이러스	수두, 홍역, 풍진, 유행성이하선염, 인플루엔자, A형/B형 간염, 후천성면역결핍증후군

● 발병경과의 완급에 따른 분류

종 류	감 염 병
급성 감염병	**수두, 홍역, 인플루엔자, 디프테리아, 장티푸스, 콜레라, 이질**
만성 감염병	결핵, 한센병, 매독

● 감염경로에 따른 분류

감 염 경 로	감 염 병
호흡기 감염	인플루엔자, 홍역, 수두, 유행성 이하선염, 풍진, 디프테리아, 백일해, 결핵
경구 감염	콜레라, 이질, 장티푸스, 파라티푸스, A형 간염
생식기 접촉감염	임질, 매독, 연성하감, 후천성면역결핍증후군, 비임균성 요도염, 성기단순포진, 첨규콘딜롬, 클라미디아 감염증
곤충/동물 매개감염	일본뇌염, 말라리아, 쯔쯔가무시증, 황열병, 발진열, 광견병

5 감염병의 전파경로

● 비말(droplet) 전파

– 5㎛ 이상의 비교적 큰 입자들이 기침, 재채기나 대화를 할 때 발생하여, 다른 사람의 결막이나 비강 또는 구강 점막에 튀어 감염이 전파되는 경우이다. 이때 발생하는 비말은 공기 중에 부유하지 못하며 대개 주변 3feet(약 1미터) 이내에 전파된다.

● 공기(airborne) 전파

– 병원체를 포함한 5㎛ 이하의 작은 입자들이 공기 중에 떠다니다가 감수성이 있는 환자가 이를 흡입함으로써 호흡기로 전파되는 경우이다. 이러한 경로로 전파되는 병원체는 기류를 타고 먼 거리까지 전파가 가능하다. 즉 장기요양기관 내에 있는 모든 사람에게 전파가 가능하다.

● 접촉(contact) 전파

– 병원체가 분비되는 환자와 직접 또는 간접 접촉 시 전파되는 경우이다. 환자와 악수 등 직접 접촉하거나 또는 환자로부터 오염된 탁자, 손잡이 등 환경 표면을 통하여 간접적으로 접촉하여 감염이 가능하다.

● 매개체(vector-borne) 전파

– 오염된 음식, 물, 혈액, 기구 등을 통하거나 모기, 파리, 진드기 등 매개충을 통하여 병원체가 전파되어 감염되는 경우이다.



Ⅱ

감염관리 실무(Practice)

1 감염 사정 17

2 유행관리 19

3 손위생 28

4 호흡기 에티켓 34

5 개인보호구 35

6 세탁물 관리 39

7 피부 소독제 관리 41

8 물품 소독과 멸균 44

9 청소 49

10 공기관리 55

11 폐기물관리 60

12 방문객관리 62

1 감염 사정

1. 배경

장기요양기관은 입소자 간 밀접하게 접촉하는 환경으로, 감염병이 발생하면 입소자 또는 종사자 간 빠르게 전파시킬 우려가 있다. 입소자들은 대부분 고령자로 면역이 저하되거나 기저질환 등이 있어 감염병 발생 시 사망까지 이를 수 있다. 급속히 감염병이 확산되기 때문에 감염병에 대한 체계적인 관리지침을 마련함으로써 신속하게 대처하여 장기요양기관의 안전을 확보할 필요가 있다.

2. 목적

본 지침은 장기요양기관에서 일상적인 건강 사정을 통한 감염병을 조기에 발견하고 신속하게 조치함으로써 감염병이 확산되는 것을 예방하기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 1단계

- 감염증상(피부 가려움, 발열, 기침, 설사 등)이 있는 입소자를 확인한다.

2) 2단계

- 감염증상이 있는 입소자를 시설장 또는 간호사(간호조무사)에게 보고한다.
- 간호사(간호조무사)는 입소자의 건강 상태를 사정하고 감염성 질환이 확진(또는 확인)될 때까지 표준주의(예. 손위생, 환경 청소 및 소독, 개인보호구 착용 등) 지침을 준수한다.

3) 3단계

- 감염병이 의심되는 입소자의 보호자에게 연락한다.
- 촉탁의 또는 협약 병원에 내원하여 감염성 질환 여부를 확인한다.
- 감염병이 진단되면 국민건강보험공단(노인장기요양보험 운영센터) 및 시군구에 보고한다.
  - 입소자 및 종사자의 전염병(결핵, A형간염, C형간염, 옴 등) 발병현황과 밀접접촉자(돌봄 입소자) 감염예방 조치실적(진료 포함)을 매 반기별(6월 말, 12월 말)로 보건복지부(요양보험운영과)에 보고한다.

[1. 보건복지부(요양보험운영과) 보고 서식]

환자 발생일자	환자 인적사항				환자 조치사항 등		밀접접촉자 조치사항	비고
	병명	구분	성명	생년월일	조치사항	완치여부		
합 계								

[보고서 작성 예시]

환자 발생일자	환자 인적사항				환자 조치사항 등		밀접접촉자 조치사항	비고
	병명	구분	성명	생년월일	조치사항	완치여부		
'23.1월1일	옴	입소자	홍길동	1900.01.01	병·의원 진료 및 처방	완치	입소자 0명 병·의원 진료 또는 진료·처방 등 종사자 0명 병의원 진료 또는 진료·처방 등	
합 계		입소자 00명 종사자 00명(요양보호자 0명, 사회복지사 0명 등)			완치 0명 치료중 0명		입소자 00명 종사자 00명 (요양보호자 0명, 사회복지사 0명 등)	

4) 4단계

- 종사자와 입소자에게 감염성 질환에 대해 교육한다.
- 전파경로별 주의 지침에 따라 격리주의를 시행한다.
- 접촉성 감염질환의 경우 접촉한 종사자 및 다른 입소자의 감염 여부 감별을 위해 촉탁의에게 진료 의뢰한다.
- 감염질환이 확진된 입소자 격리실에서 나온 폐기물과 세탁물은 분리하여 배출한다.

5) 5단계

- 감염병 의심 또는 확진 입소자를 의료기관 이송 등의 조치를 취한다.
- 해당 생활실, 필요한 경우 장기요양기관 실내 전체 소독을 시행한다.

1단계	2단계	3단계	4단계	5단계
·감염증상 (예. 피부 가려움, 발열, 기침, 설사 등) 입소자 발견	·시설장 또는 간호사 (간호조무사)에게 보고	·보호자 연락 ·병원진료 의뢰 ·필요시 노인장기요양보험 운영센터 및 시군구 보고	·전파경로별 격리주의 준수 ·입소자 및 종사자 교육	·생활실 소독 ·입소자병원 이송 등

2 유행관리

1. 배경

동일한 환경 내에서 둘 이상의 사례 사이의 역학적 관련성이 확인되면 이는 '유행발생'이라고 하며, 그렇지 않으면 '클러스터'라고 한다. 장기요양기관은 감염병 발생 시 빠르고 광범위하게 확산될 우려가 높으며 입소자의 건강과 안전을 저해할 수 있으므로 체계적인 관리가 필요하다.

2. 목적

장기요양기관에서 감염병 유행을 조기에 인지하고, 감염병 유행의 규모를 최소화하기 위하여 장기요양기관의 안전을 보장하기 위함이다.

3. 지침(절차)

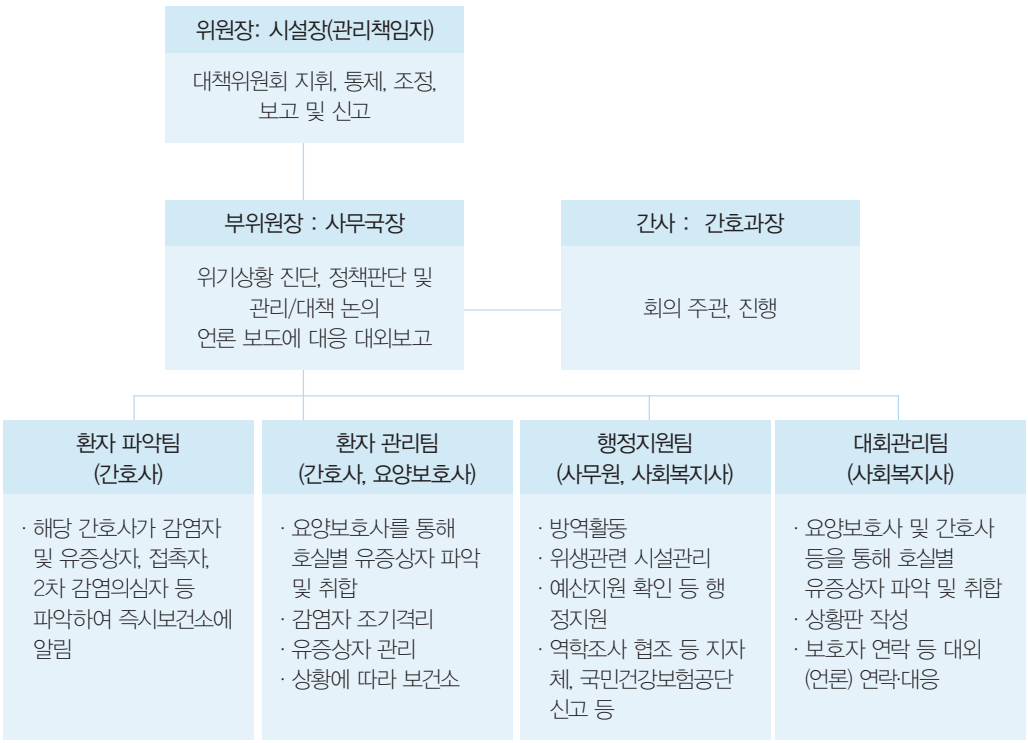
1) 유행확인

- 동일한 증상(예. 피부 가려움, 설사, 기침, 발열 등)을 경험하는 자(입소자, 종사자)가 2명 이상 발생한 경우(예. 감염병, 식중독 등)
- 심각한 감염병(예. 신종감염병 등)이 1건이라도 발생한 경우 : 해외 신종감염병의 국내 유입 및 전국적 확산, 국내 수인성 및 재출현 감염병의 전국적 확산 등으로 감염병에 의한 국가 위기 형태

2) 감염병 환자 발생 및 확산 시 대응체계 구축 및 운영

- 환자 발생, 확산 양상에 따라 장기요양기관 내 지휘체계, 보고체계를 구축하고 유연하게 운영할 수 있다.(예. 감염병 관리 대책위원회 구성 및 운영)

[예시. 장기요양기관 감염병 관리대책위원회] … 기관의 상황에 따라 달리 구성할 수 있음



● 장기요양기관 내 감염병 환자가 발생하여 확산 시에는 단계적으로 대응 절차에 따라 조치할 수 있다.

① 환자 발생 감염병 유증상자의 조기발견

* 재가급여(가정)제공에 따라 환자 발생(발견) 시 : 요양보호사는 감염병 확진(의심)으로 확인되는 입소자를 발견하면 보호자에게 알리고, 소속 장기요양기관에 보고하고 장기요양기관은 보호자와 상의한 후 즉시 관할 보건소과 의료기관에 연계한다.

* 시설급여(주야간·단기보호 포함)제공에 따라 환자 발생(발견)

– 감염병 발생이 의심되는 입소자가 발생하였을 때 즉시 보호자에게 안내하고 관할 보건소와 의료기관에 연계한다.

– 간호사는 해당 입소자에 대하여 일시적으로 격리하고 감염병의 감염 유무를 관찰한다.

– 감염병이 의심되는 입소자, 종사자에 대하여 간호사는 보호자에게 연락한 후 협약 병원 진료를 의뢰하고 시설장은 병원 이송 전까지 해당 입소자를 격리한다.

– 장기요양기관의 장은 감염병의 의심 증상을 보이는 종사자에 대해서 즉각 의료적 처치를 받을 수 있도록 조치하고 결과에 대하여 모니터링한다.

② 감염병 접촉자 조사

- 간호사는 감염병 확진(의심) 입소자와 접촉한 입소자 및 종사자를 파악하여 증상이 발생하는지를 감염병의 잠복기간 동안 추적 관찰한다.
- 간호사는 감염병 확진(의심) 입소자와 밀접한 접촉이 있는 대상자에 대하여 필요할 경우 관할 보건소에 알리며, 매일 유증상자가 발생하였는지 확인(조치)하고 보고한다.
- 감염병에 걸리면 합병증, 입원 및 사망의 위험이 상대적으로 높은 고위험군에 해당되는 입소자와 종사자에 대하여 파악하고 집중적으로 관찰할 수 있도록 한다.

③ 보고

- 간호사는 장기요양기관 내 입소자와 종사자에 대하여 감염병 확진(의심) 여부를 지속·관리 확인하며 상황발생 시 즉시 기관장에게 보고한다.
- 장기요양기관의 장은 감염병 확진(의심) 입소자와 종사자 발생 즉시 보건소 통보 및 관할 지방자치단체·국민건강보험공단(노인장기요양보험 운영센터)에 보고한다.
- 장기요양기관의 장은 휴업이나 언론의 취재현황 등에 대하여 상황 발생 시 해당 지방자치 단체에 즉시 유선 보고할 수 있다.

④ 확산 방지

- 장기요양기관에서 감염병 예방을 위해 현재 발생한 감염병의 특징, 의심 증상 및 예방법, 손위생 등 개인위생 수칙에 대해 입소자와 종사자를 대상으로 교육하고, 상황에 따라 보호자 교육과 정보를 제공하기 위하여 안내문을 발송할 수 있다.
- 필요하다면 관할 보건소의 협조를 받아 장기요양기관 내·외 방역소독을 실시한다.
- 감염병 환자가 발생한 생활실은 소독제(예. 차아염소산나트륨 등 정부 승인 소독제)를 이용하여 침대, 창틀, 사물함, 출입문 손잡이, 화장실 손잡이 등 모든 사물의 표면을 닦아 소독한다. 필요하다면 확산방지를 위하여 전문방역기관에 방역을 의뢰하거나 침실을 포함한 장기요양기관 내부의 감염병 병원체에 오염되었을 가능성이 있는 사물의 표면을 닦아 소독할 수 있다.
- 관련 입소자의 침실은 감염병이 의심되었을 때부터 즉시 소독할 수 있다.
- 감염병의 심각성과 확산 정도에 따라 단체 활동을 자제하거나 연기하며 손위생, 기침예절 등에 대하여 반복적으로 교육하고, 홍보물을 게시한다.
- 관할 보건소 및 방역당국의 역학조사에 적극적으로 협조한다.

⑤ 상황종료

- 새로운 환자가 더 이상 발생하지 않고, 최후 접촉자를 최대 잠복기간까지 추적 관찰하여 새로운 발병자가 없으면 상황이 종료된 것으로 간주한다.
- 간호사는 기간별, 확진 환자 수, 처리내용, 역학조사 내용 등을 정리하여 감염병 발생 종료 보고를 할 수 있다.

[예시. 장기요양기관 감염병 환자 발생 시 대응체계] … 기관상황에 따라 달리 구성할 수 있음

단계	구분	단계별 업무	업무분담
1단계 사정 확산 발생 감지	환자발생	·요양보호사 등: 감염자 발생에 따른 상황전파 ·간호사: 유증상자 확인→즉시 보건소 의뢰·신고	전체 종사자
	증상 사정 격리 조치	·증상확인, 감염병 발병 가능성 조사·즉시 격리 조치 ·관내 국민건강보험공단(노인장기요양보험 운영센터)에 상황 보고	간호사 사무국장
	진료의뢰 및 확인 대책마련	·병원 진료 여부 결정하여 진료 의뢰: 보건소 협의 ·보호자연락 → 종사자 → 시설장 보고체계 확립 ·종사자 감염예방 주의 안내, 감염병 정보 수시 파악 ·위원회 가동, 상황판 설치, 보건소 신고라인 가동	간호사 시설장
2단계 진단 확산 발생 확인	진단확인	·감염병 의심자는 확진될 때까지 지속격리 ※ 촉탁의 및 협약의료기관 협력 조치	요양보호사 간호사
	보호자 안내	·감염병 확진자와 접촉 대상자 관리 작성 ·장기요양기관 내 입소자(전체) ·보호자 연락현황 및 조치사항 등 안내	요양보호사 간호사 사회복지사
	보고 및 신고 확산방지	·감염병 확진 시 초발 확진자 접촉 대상자 작성 보고 ·접촉 대상자 보건소 신고 및 대응방안 협의 ·감염자 접촉장소 소독·관리, 종사자 예방교육 철저	간호사 시설장
3단계 대처 확산 초기 및 유행	의심자 관리 환자관리	·확진자 :의료기관 이송 치료(연락체계 구축) ·감염병 추가 의심자 지속 확인:보건소 협조	사무국장 간호사
	미감염 수급자 및 종사자 관리	·감염병 예방 교육 홍보, 환자현황 지속파악 보고 ·의심환자 격리, 진료의뢰 및 보건교육 ·고위험군 해당 입소자 및 종사자 특별관리	전체 종사자 촉탁의 및 간호사 등
	접촉자 관리 접촉자 관리	·접촉자 조사 및 추적관찰	간호사
		·환자가 발생한 병실 및 주변 소독 실시	요양보호사
	추가발병자 파악 확산방지 언론대처	·추가 발병자 조사 및 추적관찰, 현황 지속 파악 보고 ·노출 시점부터 전염시점까지 접촉자 추적 파악 ·시설물 소독 및 방역, 단체 활동 중지 감염확산 예방 교육 ·보건소 연계하여 일관된 자료 제공 및 언론대응	간호사 및 전 종사자
4단계 전파 차단 감염병 종식	감염병관리·대책 위원회 운영 지속관리 감염병 발생 종료 선언	·추가 의심자(종사자) 지속관리, 추가 환자 동태 파악 ·유행 감시 : 발생 현황 파악 통계	간호사 사회복지사 등
		·역학조사 협조 : 관련 기관 요청 시	사무국장 등
		·최후 접촉자를 발생 질환별 최대 잠복기간까지 추적 관찰하여 새로운 발병자가 없으면 상황 종료	간호사 시설장

3) 국가 위기상황 발생 시 대응체계

- 국가위기경보체계(4단계, 관심 → 주의 → 경계 → 심각) 단계마다 재난관리체계 표준화된 위험정도를 평가하여 위기수준에 맞는 감염관리(대응)를 수행한다.

[예시. 위기경보 수준에 따른 역할 수행]

단계	판단기준	임무 및 역할	비고
1단계 관심 (Blue)	·해외의 신종감염병 발생 ·국내의 원인불명 감염 환자 발생	·입소자·종사자에 대한 예방 교육 및 홍보 실시 ·대응체계(절차) 점검	·국가 위기로 발전 가능성 잠재 ·징후 감시 활동
2단계 주의 (Yellow)	·해외 신종감염병의 국내 유입 ·세계보건기구의 감염병 주의보 발령 ·국내에서 신종감염병 발생 ·지역별 재출현 감염병 발생 ·대규모 침수지역·수인성 감염병 발생	·감염병 대책위원회 업무분담 점검 및 업무 담당자 교육 ·감염자, 유증상자, 의사환자 파악(입소자, 종사자) 보고 ·감염자와 유증상자 치료기관 이송 및 격리조치 ·장기요양기관 내 감염 입소자 현황 및 관리에 대한 보호자 안내 ·환자 접촉을 통한 2차 감염 접촉자 파악 후 격리, 보호자에게 통보 ·관리대장, 소독 관련 물품, 진단 관련 물품(예. 체온계 등) 등 점검 ·시설 물품, 장비 등에 대한 방역실시 및 손위생 철저 지도 등 개인위생 강화, 단체 활동 자제	·국가 위기로 발전 가능성 식별 ·협조체계 가동
3단계 경계 (Orange)	·해외 신종감염병의 국내 유입 후 타지역으로 전파 ·국내 신종감염병의 타지역으로 전파 ·재출현 감염병의 타지역으로 전파 ·수인성 감염병의 타지역으로 전파	·감염자, 유증상자, 의사환자 파악(입소자, 종사자) 보고 ·감염자, 유증상자 치료기관 이송 및 격리조치 ·환자접촉을 통한 2차 감염 접촉자 파악 및 잠복기간 동안 별도 격리, 보호자에게 통보 ·시설물품 및 장비 등에 대한 방역실시 및 손위생 철저 지도 등 개인위생 강화 ·방역기관 및 보건소, 지방자치단체 등과 협의하여 필요 시 휴업 여부 결정 시행 ·단체 활동 자제/금지	·국가 위기로 발전 가능성 농후 ·대비계획 점검 ·보건보조인력시설 자체 지원
4단계 심각 (Red)	·감염병의 전국 장기요양기관 확산 징후	·장기요양기관 내 감염 입소자 현황 및 관리에 대한 보호자 안내 ·감염자, 유증상자 치료기관 이송 및 격리 조치 ·환자 접촉을 통한 2차 감염 접촉자 파악 및 잠복기간 동안 별도 격리, 보호자에게 통보 ·방역기관 및 보건소, 지방자치단체 등과 협의하여 필요 시 휴업 조치, 단체 활동 금지	즉각 대응 돌입

4) 감염질환 의심자의 이송

- 감염질환(의심)자가 있다면 보호자에게 알리고 의료기관으로 이송하거나 퇴실시킨다. 이송하거나 퇴실하는 동안 1인실(또는 특별실)이 있다면 잠시 대기한다.
- 감염질환(의심)자 이송할 때는 이송수단(예. 보건소 응급차량, 119 등)을 사전에 준비한다.
- 신종 감염병의 경우, 이송 수단(예. 구급차 등)까지 이동할 때 별도의 동선(또는 방법)을 확보한다.
- 이송 요원은 감염성 질환에 맞는 적절한 개인보호구(예. 장갑, 가운, 마스크, 페이스 쉴드 등)를 선택하여 착용한다.

[1. 감염병 발생 양상에 따른 주요 조치내용]

감염병 발생 양상	상황	대응체계	주요 조치내용
환자 발생 시	·의심 또는 확진자 1명 발생	장기요양 기관 관리·대책 위원회구성 및 운영확산 대응체계	·감염병 확진자(유증상자 포함) 관리 ·접촉자 관리 및 추가 발병자 파악 ·시군구, 보건소, 국민건강보험공단 (관내 노인장기요양보험 운영센터 신고) 신고 ·감염병 예방 및 발생 시 대처요령 교육
감염병 확산 시	·의심 또는 확진자 2명 이상 발생 ·전체 인원의 5% 발생 ※ 감염병 유행에 따라 달리할 수 있음.		·감염병 확진자(유증상자 포함) 관리 ·감염자 조기 격리 및 유증상자 관리 ·보건소, 관내 노인장기요양보험 운영센터 신고 ·장기요양기관 내 집단 활동 자제 ·시설물 및 취약지역 소독, 방역 실시
국가위기 상황 시	·해외 신종감염병의 국내 유입 및 전국적 확산 ·국내 신종감염병의 전국적 확산 ·국내 수인성, 재출현 감염병의 전국적 확산		·위기경보 수준에 따른 역할 수행 ·방역기관과 유기적인 협조체계 유지 (보건소, 지자체, 노인장기요양보험 운영센터 등) ·지역 내 의료기관에 의료자문 (보건소 및 협약 의료기관 등) ·확산 양상에 따른 휴업 고려

[2. 유관 기관 간 관리 / 보고 협조 체계도]



[3. 신고대상 법정 감염병]

1. 법정 감염병 분류체계

(2022.2월 기준)

구분	제1급감염병	제2급감염병	제3급감염병	제4급감염병
특성	생물테러감염병 또는 치명률이 높거나 집단 발생의 우려가 커서 발생 또는 유행 즉시 신고, 음압격리와 같은 높은 수준의 격리가 필요한 감염병 (17종)	전파가능성을 고려하여 발생 또는 유행 시 24시간 이내에 신고, 격리가 필요한 감염병 (21종)	발생을 계속 감시할 필요가 있어 발생 또는 유행 시 24시간 이내 신고하여야 하는 감염병 (26종)	유행 여부를 조사하기 위하여 표본감시 활동이 필요한 감염병 (23종)
종류	가. 에볼라바이러스병 나. 마버그열 다. 라싸열 라. 크리미안콩고출혈열 마. 남아메리카출혈열 바. 리프트밸리열 사. 두창 아. 페스트 자. 탄저 차. 보툴리눔독소증 카. 야토병 타. 신종감염병증후군[1] 파. 중증급성호흡기증후군(SARS) 하. 중동호흡기증후군(MERS) 거. 동물인플루엔자 인체감염증 너. 신종인플루엔자 더. 디프테리아	가. 결핵 나. 수두 다. 홍역 라. 콜레라 마. 장티푸스 바. 파라티푸스 사. 세균성이질 아. 장출혈성대장균감염증 자. A형간염 차. 백일해 카. 유행성이하선염 타. 풍진 파. 폴리오 하. 수막구균 감염증 거. b형헤모필루스인플루엔자 너. 폐렴구균 감염증 더. 한센병 러. 성홍열 머. 반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증 버. 카바페넴내성장내세균속균종(CRE) 감염증 서. E형간염	가. 파상풍 나. B형간염 다. 일본뇌염 라. C형간염 마. 말라리아 바. 레지오넬라증 사. 비브리오패혈증 아. 발진티푸스 자. 발진열 차. 쯔쯔가무시증 카. 렙토스피라증 타. 브루셀라증 파. 공수병 하. 신증후군출혈열 거. 후천성면역결핍증(AIDS) 너. 크로이츠펠트-야콥병(CJD) 및 변종 크로이츠펠트-야콥병(vCJD) 더. 황열 러. 뎅기열 머. 큐열 버. 웨스트나일열 서. 라임병 어. 진드기매개뇌염 저. 유비저 처. 치쿤구니야열 커. 중증열성혈소판감소증후군(SFTS) 터. 지카바이러스 감염증	가. 인플루엔자 나. 매독 다. 회충증 라. 편충증 마. 요충증 바. 간흡충증 사. 폐흡충증 아. 장흡충증 자. 수족구병 차. 임질 카. 클라미디아 감염증 타. 연성하감 파. 성기단순포진 하. 첨규콘딜롬 거. 반코마이신내성장알균(VRE) 감염증 너. 메티실린내성황색포도알균(MRSA) 감염증 더. 다제내성녹농균(MRPA) 감염증 러. 다제내성아시네토박터바우마니균(MRAB) 감염증 머. 장관감염증[2] 버. 급성호흡기감염증[3] 서. 해외유입기생충감염증[4] 어. 엔테로바이러스감염증 저. 사람유두종바이러스 감염증
감시 방법	전수감시[7]	전수감시	전수감시	표본감시[8]
신고[5]	즉시	24시간 이내	24시간 이내	7일 이내
보고[6]	즉시	24시간 이내	24시간 이내	7일 이내

1) 신종감염병증후군 : 급성출혈열증상, 급성호흡기증상, 급성설사증상, 급성황달증상 또는 급성신경증상을 나타내는 신종감염병증후군

2) 장관감염증 : 살모넬라균 감염증, 장염비브리오균 감염증, 장독소성대장균(ETEC) 감염증, 장침습성대장균(EIEC) 감염증, 장병원성대장균(EPEC) 감염증, 캄필로박터균 감염증, 클로스트리듐 퍼프린젠스 감염증, 황색포도알균 감염증, 바실루스 세레우스균 감염증, 예르시니아 엔테로콜리티카 감염증, 리스테리아 모노사이토제네스 감염증, 그룹 A형 로타바이러스 감염증, 아스트로바이러스 감염증, 장내 아데노바이러스 감염증, 노로바이러스 감염증, 사포바이러스 감염증, 이질아메바 감염증, 람블편모충 감염증, 작은와포자충 감염증, 원포자충 감염증

3) 급성호흡기감염증 : 아데노바이러스 감염증, 사람 보카바이러스 감염증, 파라인플루엔자바이러스 감염증, 호흡기세포융합바이러스 감염증, 리노바이러스 감염증, 사람 메타뉴모바이러스 감염증, 사람 코로나바이러스 감염증, 마이코플라스마 폐렴균 감염증, 클라미디아 폐렴균 감염증

4) 해외유입기생충감염증 : 리슈만편모충증, 바베스열원충증, 아프리카수면병, 샤가스병, 주혈흡충증, 광동주혈선충증, 악구충증, 사상충증, 포충증, 톡소포자충증, 메디나충증

5) 신고 : 의사, 치과의사, 한의사, 의료기관의 장 → 관할 보건소로 신고

6) 보고 : 보건소장 → 시장·군수·구청장 → 특별시장·광역시장·도지사 → 질병관리청으로 보고

7) 전수감시 : 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제11조에 의하여 모든 의사, 치과의사, 한의사, 의료기관의 장, 부대장(군의관), 감염병병원체 확인기관의 장이 신고 의무를 갖는 감시체계임

8) 표본감시 : 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제16조 및 제11조제5항에 의하여 표본감시기관을 지정하고 지정된 기관에 한하여 신고를 받아 운영하는 감시체계임

범례 ○ : 신고대상임
× : 신고대상이 아님

제1급감염병	환자	의사 환자	병원체 보유자
에볼라바이러스병	○	○	×
마버그열	○	○	×
라싸열	○	○	×
크리미안콩고출혈열	○	○	×
남아메리카출혈열	○	○	×
리프트밸리열	○	○	×
두창	○	○	×
페스트	○	○	×
탄저	○	○	×
보툴리눔독소증	○	○	×
야토병	○	○	×
신종감염병증후군[1]	○	○	×
중증급성호흡기증후군(SARS)	○	○	×
중동호흡기증후군(MERS)	○	○	○
동물인플루엔자 인체감염증	○	○	×
신종인플루엔자[2]	○	○	×
디프테리아	○	○	×

제2급감염병	환자	의사 환자	병원체 보유자
결핵	○	○	×
수두	○	○	×
홍역	○	○	×
콜레라	○	○	○
장티푸스	○	○	○
파라티푸스	○	○	○
세균성이질	○	○	○
장출혈성대장균감염증	○	○	○
A형간염	○	○	○
백일해	○	○	×
유행성이하선염	○	○	×
풍진	○	○	×
폴리오	○	○	×
수막구균 감염증	○	○	×
b형헤모필루스인플루엔자	○	○	×
폐렴구균 감염증	○	○	×
한센병	○	×	×
성홍열	○	○	×
반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증	○	×	○
카바페넴내성장내세균속균종(CRE) 감염증	○	×	○
E형간염	○	×	○

제3급감염병	환자	의사 환자	병원체 보유자
파상풍	○	×	×
B형간염	○	×	×
일본뇌염	○	○	×
C형간염	○	×	○
말라리아	○	○	○

제3급감염병	환자	의사 환자	병원체 보유자
레지오넬라증	○	○	×
비브리오패혈증	○	○	×
발진티푸스	○	○	×
발진열	○	○	×
쯔쯔가무시증	○	○	×
렙토스피라증	○	○	×
브루셀라증	○	○	×
공수병	○	○	×
신증후군출혈열	○	○	×
후천성면역결핍증(AIDS)	○	×	○
크로이츠펠트-야콥병(CJD) 및 변종크로이츠펠트-야콥병(vCJD)	○	○	×
황열	○	×	○
뎅기열	○	×	○
큐열	○	○	×
웨스트나일열	○	○	○
라임병	○	○	×
진드기매개뇌염	○	×	×
유비저	○	○	×
치쿤구니야열	○	×	○
중증열성혈소판감소증후군(SFTS)	○	○	×
지카바이러스감염증	○	○	○

제4급감염병	환자	의사 환자	병원체 보유자
인플루엔자	○	○	×
매독[3]	○	×	×
회충증	○	×	×
편충증	○	×	×
요충증	○	×	×
간흡충증	○	×	×
폐흡충증	○	×	×
장흡충증	○	×	×
수족구병	○	○	×
임질	○	○	×
클라미디아 감염증	○	×	×
연성하감	○	×	×
성기단순포진	○	○	×
첨규콘딜롬	○	○	×
반코마이신내성장알균(VRE) 감염증	○	×	○
메티실린내성황색포도알균(MRSA) 감염증	○	×	○
다제내성녹농균(MRPA) 감염증	○	×	○
다제내성아시네토박터바우마니균(MRAB) 감염증	○	×	○
장관감염증	○	×	×
급성호흡기감염증	○	×	×
해외유입기생충감염증	○	×	×
엔테로바이러스감염증	○	×	×
사람유두종바이러스 감염증	×	×	○

1) 급성출혈열증상, 급성호흡기증상, 급성설사증상, 급성황달증상 또는 급성신경증상을 나타내는 신종감염병증후군
2) 신종인플루엔자 : 2009-2010년 대유행한 인플루엔자 A(H1N1)pdm09가 아닌 향후 등장할 가능성이 있는 새로운 타입의 인플루엔자를 의미함
(인플루엔자 A(H1N1)pdm09는 신종인플루엔자 신고대상이 아님)
3) 매독 신고범위 : 제1·2기 매독, 선천성매독(소아)

2. 법정감염병 신고범위

1) 감염병 환자 : 감염병의 병원체가 인체에 침입하여 증상을 나타내는 사람. 진단 기준에 따른 의사, 치과의사 또는 한의사의 진단이나 보건복지부령으로 정하는 기관의 실험실 검사를 통하여 확인된 사람

2) 감염병 의사환자 : 감염병병원체가 인체에 침입한 것으로 의심이 되나 감염병 환자로 확인되기 전 단계에 있는 사람

3) 병원체 보유자 : 임상적인 증상은 없으나 감염병병원체를 보유하고 있는 사람

감염병 발생 신고서

※ 뒤쪽의 신고방법 및 작성방법에 관한 안내를 읽고 작성하여 주시기 바라며, [ ]에는 해당되는 곳에 √표를 합니다. (앞쪽)

수신자: [ ]질병관리청장 [ ]_____보건소장

[환자의 인적사항]			
성명		주민(외국인)등록번호	
(만 19세 이하인 경우 보호자 성명)		성별 [ ]남 [ ]여	
전화번호		휴대전화번호	
주소			
[ ]거주지 불명 [ ]신원 미상		직업	

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

[감염병 발생정보]					
발병일	년 월 일	진단일	년 월 일	신고일	년 월 일
확진검사결과 [ ]양성 [ ]음성 [ ]검사 진행중 [ ]검사 미실시			입원여부	[ ]외래 [ ]입원 [ ]그 밖의 경우	
환자 등 분류 [ ]환자 [ ]의사환자 [ ]병원체보유자 [ ]검사 거부자 [ ]그 밖의 경우					
비고(특이사항)					
사망여부 [ ]생존 [ ]사망					

[신고의료기관 등]			
요양기관번호		요양기관명	
주소		전화번호	
진단 의사 성명	(서명 또는 날인)	신고기관장 성명	

[보건소 보고정보]	
국적(외국인만 해당합니다)	
환자의 소속기관명	환자의 소속기관 주소
추정 감염지역 [ ]국내	
[ ]국외(국가명: / 체류기간: ~ / 입국일: 년 월 일)	

210mm×297mm[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

3 손위생

1. 배경

장기요양기관 종사자들의 손은 입소자의 분비물에 직접 노출되거나 오염된 환경과의 간접 접촉으로 인해 오염될 수 있으며 이렇게 오염된 손을 통해 타인에게 미생물을 전파하여 감염 유행이 발생할 수도 있다. 손위생은 손을 청결히 하는 행위를 말하며 미생물의 전파위험을 감소시킴으로써 감염 발생을 차단할 수 있는 가장 효과적인 방법이다.

2. 목적

장기요양기관에서 손위생을 올바르게 수행할 수 있도록 원칙과 표준적인 방법을 제시하여 교차오염으로 인한 감염전파를 차단하고 예방하기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 손위생이 필요한 경우

- 식사하거나 식사를 먹여주기 전
- 식탁을 차리기 전
- 음식물을 조리하기 전
- 기침, 재채기, 콧물 닦기 등 호흡기 분비물에 노출된 후
  - 객담 흡인하기 위해 장갑 착용하기 전과 흡인 후 장갑 벗은 후
- 화장실에서 용변을 본 후
- 기저귀 교환하기 전과 교환 후
  - 기저귀 교환하기 위해 장갑 착용하기 전과 장갑 벗은 후
- 인슐린, 혈당측정 하기 전과 후
- 소변백의 소변을 비우고 장갑 벗은 후
- 욕창(상처) 간호 소독하기 전과 소독한 후
- 눈에 보이게 손이 더러워졌을 때
- 출근하여 근무시작 전

2) 올바른 손위생 수행 방법

- 물과 비누를 이용한 손위생
  - ① 비누를 사용하기 전에 흐르는 물에 손을 충분히 적신다.
  - ② 충분한 시간(30초 이상)동안 비누와 함께 손을 문지른다.
  - ③ 손을 씻을 때는 손목, 손바닥, 손등, 손가락, 손가락 사이 및 손톱 밑을 꼼꼼하게 씻는다.
  - ④ 손을 씻은 후에는 일회용 타월로 닦고 사용한 타월을 이용하여 수도꼭지를 잠근다.
  - ⑤ 타월은 반복하여 사용하지 않고 여러 사람이 공용하지 않도록 한다.

- 알코올 손소독제를 이용한 손위생
  - ① 물과 비누의 사용이 어렵고 눈에 보이는 오염물질이 묻어있지 않으면 알코올 성분이 포함된 손소독제를 사용할 수 있다.
  - ② 한 손바닥에 적정량(일회 펌프량은 보통 1 ~ 2mL)의 손소독제를 덜어낸다.
  - ③ 손과 손가락 표면 전체에 골고루 바르고 소독제가 마를 때까지 문지른다.

3) 알코올 손소독제 관리

- 알코올 손소독제는 내용물이 남아있는 상태에서 보충하지 않으며 사용 후 폐기한다.
- 알코올 손소독제는 제품설명서를 확인하여 유효기간(예. 개봉일시 작성, 제품의 자체의 유효기간 등)을 준수한다.
- 알코올 손소독제는 기저귀 교환대(카트), 간호사실, 장기요양기관 출입문 등에 비치하여 종사자들이 사용하기 쉽게 한다.
- 알코올 손소독제는 인체에 직접 적용하는 소독제이므로 식품의약품안전처에서 승인받은 제품인지, 안전성은 확보되어 있는지, 살균력이 있는 농도인지 등을 확인한다.
- 제품의 승인 사항은 식약처의 '의약품안전나라 의약품정보시스템'에서 확인할 수 있다(https://nedrug.mfds.go.kr/searchDrug).



[그림 1.] 식품의약품안전처 '의약품안전나라 의약품정보시스템'

4) 비누와 세면대 관리

- 비누는 여러 사람이 함께 사용하는 경우 오염될 수 있으므로 고형비누보다는 액체비누를 사용한다.



고형비누



액체비누

- 고형비누를 사용할 경우, 건조한 상태로 보관한다(예. 물이 빠지는 받침대 사용 등).
- 세면대는 깨끗이 유지하고 비누나 소독제를 이용하여 자주 청소한다. 소독제는 염소계 소독제(유효염소농도 100ppm, 4% 가정용 락스인 경우 400배 희석) 또는 4급 암모늄염 소독제를 사용한다.

5) 주의 사항

- 손에 분비물 등 눈에 보이는 오염이 묻은 경우, 반드시 물과 비누로 손위생을 수행한다.
- 물과 비누를 이용하여 손을 씻을 때는 흐르는 미지근한 물에서 손을 헹군다.
- 장갑을 착용하더라도 장갑을 벗을 때 오염될 수 있으므로 장갑을 벗은 후 반드시 손위생을 수행한다.
- 손의 건조와 자극을 최소화하기 위해 손을 씻은 후에 로션이나 크림을 사용할 수 있다.
- 입소자와 직접 접촉하는 종사자는 가능한 손톱을 짧게 유지하고 인조 손톱 등은 사용하지 않는다.

6) 손위생 제제의 종류 및 특성

- 장기요양기관에서 사용하는 손소독제는 알코올, 클로르헥시딘 글루코네이트, 아이도포어 성분으로 만들어진 제품을 사용할 수 있다. 각 소독제의 항 미생물 효과는 다음과 같다.

① 알코올 손소독제

– 알코올은 다른 소독제에 비해 다양한 미생물에 대해 효과가 좋고 결핵균이나 곰팡이균에도 우수한 효과가 있다. 그러나 알코올은 인화성 물질이므로 서늘하고 환기가 잘되는 곳에 보관해야 한다.

– 손소독제 선택 시 미생물의 살균력을 확인해야 하는데 알코올 농도가 60 ~ 90%일 때 최적의 살균력을 보인다.

② 클로르헥시딘 글루코네이트

– 클로르헥시딘 글루코네이트는 알코올에 비해 항미생물 효과가 떨어지며 비외피바이러스, 결핵균이나 곰팡이 균에 약한 효과가 있다.

– 피부의 자극이 적어 손소독제로 사용하기 좋으며, 특히 알코올과 함께 희석하여 사용할 경우 소독력의 빠르기와 지속력이 향상된다. 따라서 4% 원액, 알코올이 함유된 2% 용액, 알코올이 함유된 0.5 ~ 1% 용액이 손소독제로 사용되고 있다.
– 이독성이 있으므로 귀에 접촉하지 않도록 주의가 필요하다.

[표 1] 각 손위생 제제의 효과 비교

종류	그람양성세균 (예.황색포도구균)	그람음성세균 (예.대장균)	외피 바이러스	비외피 바이러스	결핵균	곰팡이균	아포
알코올 (60~70%)	+++	+++	+++	++	+++	+++	–
클로르헥시딘 글루코네이트 (0.5~4%)	+++	++	++	+	+	+	–
아이도포어 (0.5~10%)	+++	+++	++	++	++	++	–

[출처. WHO. Guidelines on hand hygiene in health care. 2009.]

[1. 잘 씻기지 않는 손 부위]



[출처 : Taylor, L. (1978). An Evaluation of Hand washing Techniques, Nursing Times, 54–55]

[2. 물과 비누를 이용한 손위생 방법]



[출처 : 장기요양기관 안전감염관리 매뉴얼]

[3. 알코올 손소독제를 이용한 손위생 방법]



[출처 : 장기요양기관 안전감염관리 매뉴얼]

4 호흡기 에티켓

1. 배경

호흡기감염은 전 세계적으로 질병 이환과 사망의 주요 원인이다. 호흡기 질환의 특성상 병원체는 쉽게 에어로졸화 되고 전염성이 매우 강하다. 하지만 호흡기감염은 보통 손위생, 마스크 착용, 호흡기 증상 관리 등을 철저하게 준수할 경우 예방이 가능하다.

미국질병통제예방센터(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)는 급성 호흡기감염의 예방을 위한 비 약물적 중재 방법으로 표준주의와 함께 호흡기 예절을 추가로 제시하여 중요성을 강조하였다.

2. 목적

호흡기 예절은 비말 또는 공기를 통한 호흡기감염의 전파를 최소화하기 위해 감염된 사람의 호흡기 분비물이 다른 사람에게 직접 전파되지 않도록 할 뿐 아니라 주위 환경의 오염을 예방하는데 목적이 있다.

3. 지침(절차)

1) 종사자는 입소자와 방문객을 대상으로 손위생과 호흡기 예절에 대해 안내한다.

2) 출입구와 눈에 잘 띄는 장소(예. 엘리베이터 등)에 호흡기 예절과 관련한 포스터를 게시한다. 호흡기 예절은 아래와 같다.

- 기침이나 재채기할 때 입과 코를 휴지로 가리고, 휴지가 없다면 옷소매를 이용하도록 한다.
- 사용한 휴지는 바로 휴지통에 버리고, 휴지통은 가능한 손으로 만지지 않는다.
- 마스크를 착용하고, 다른 사람으로부터 고개를 돌려 기침이나 재채기한다.
- 다른 환자와 1m 이상 거리를 유지한다.

3) 지역사회에서 호흡기 질환자가 증가하는 경우 기침하는 환자와 방문객에게 마스크를 제공한다.

4) 이용하기 편리한 장소에 손위생 관련 물품(예. 알코올 손소독제, 비누 등)을 비치한다.

5 개인보호구

1. 배경

감염성 질환은 혈액과 체액을 통해서 전파될 수 있으며, 체액은 침, 객담, 대변, 소변, 구토물, 개방성 상처 및 상처의 분비물 등 신체의 모든 분비물을 포함한다. 혈액과 체액에 대한 노출은 잠재적인 감염의 위험요인이며, 혈액과 체액에 대한 노출 예방을 통해 감염전파의 위험을 차단할 수 있다.

2. 목적

가운, 앞치마, 장갑, 마스크 등의 개인보호구를 적절하게 선택하여 사용하여 혈액이나 체액(분비물)에 대한 노출을 최소화하기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 개인보호구 적용의 원칙과 방법

- 병원체가 전파될 위험성과 의료종사자의 의복, 피부, 점막에 노출될 가능성을 고려하여 개인보호구를 착용한다.
- 사용하지 않은 개인보호구는 깨끗하고 건조한 장소에 보관한다.

2) 개인보호구(가운, 장갑, 마스크) 착용과 탈의 시 주의사항

- 손을 씻고 개인보호구를 착용한다.
- 개인보호구 탈의 과정에서 옷이나 피부가 오염되지 않도록 주의한다.
- 개인보호구를 탈의한 후에는 손위생을 수행한다.
- 개인보호구 착용과 탈의 절차, 폐기물 처리에 대해 교육한다.

3) 장갑 적용의 원칙과 방법

- 손이 혈액, 체액, 분비물, 배설물, 점막, 손상된 피부 또는 오염된 장비 및 환경표면과 접촉할 가능성이 있는 경우에는 장갑을 착용한다.
- 기저귀 교환, 흡인(suction) 간호 등 입소자와 직접적 접촉할 때 사용한 장갑은 일회용으로 사용한다. 단, 조리, 세정, 청소를 위한 고무장갑은 청결을 위해 용도별로 구분하여 사용한다. 장갑은 용도에 적합하게 사용한다.

  예시] 물품 및 기구 세척: 가정용 고무장갑

  체액, 혈액 등 분비물 접촉 위험 시: 일회용 장갑

- 장갑은 매 입소자마다 교환한다.
- 장갑을 착용하기 전과 벗은 후에는 즉시 손위생을 수행한다.
- 장갑은 사용 후 즉시 손이 오염되지 않게 벗고 쓰레기통에 버린다.

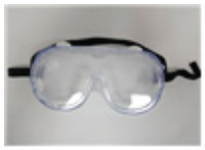
4) 마스크 적용의 원칙과 방법

- 종사자가 호흡기 감염병 발생하면 보건용 마스크를 착용한다.
- 마스크 착용과 탈의 시 다음의 사항을 준수한다.
  ① 개인의 얼굴 크기에 맞는 마스크를 선택하여 입과 코를 완전히 덮도록 밀착한다.
  ② 마스크 내부에 휴지나 수건을 덧대면 밀착력이 떨어져 효과가 낮아질 수 있다.
  ③ 새 마스크를 만지기 전에 손위생을 수행한다.
  ④ 비말감염(기침, 재채기 또는 말할 때 튀어나오는 작은 침방울로 인한 감염) 우려가 있는 상황에서 사용한 마스크는 교체한다.
  ⑤ 마스크 사용 후 마스크 앞면에 손을 대지 않고 귀에 거는 끈만 이용해 벗은 후 버린다.
  ⑥ 마스크를 벗은 후 물과 비누 또는 알코올 손소독제로 손 위생을 한다.

5) 가운 적용의 원칙과 방법

- 혈액, 체액, 분비물, 삼출물과 접촉이 예상되는 경우, 작업에 적합한 가운을 착용하여 피부를 보호하고 의복이 오염되지 않도록 한다.
- 혈액, 체액, 분비물, 삼출물 등이 의복에 노출될 위험이 있을 때는 앞치마를 입고, 혈액이나 분비물이 광범위에서 튀는 경우는 긴팔 방수 가운을 착용한다.

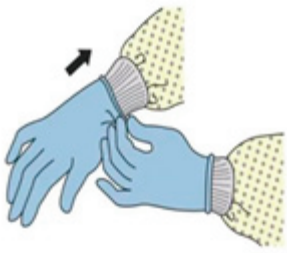
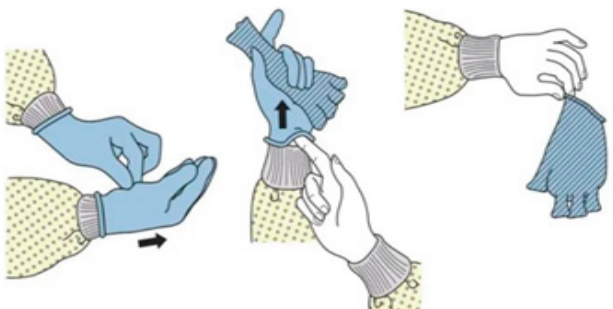
[1. 개인보호구의 종류 및 특징]

종류	위해요소	특징	참고 사진
장갑 (Gloves)	접촉	·손오염방지 ·노출 정도를 고려하여 재질 선택 ·파우더 알러지가 있을 경우 파우더가 없는 제품 또는 나이트릴 제품 사용	
가운 (Gown)	비말, 혈액, 체액이 피부나 의복에 튐	·바이러스 비말이 피부나 의복에 오염되어 간접 전파가 되는 것을 방지	 
고글 (Goggle)	혈액이나 체액이 눈의 점막에 튐	·눈의 점막 오염 방지 ·재사용할 때는 효과적인 소독제로 소독 후 사용, 보관	

종류	위해요소	특징	참고 사진
안면보호구 (Face shield)	혈액이나 체액이 눈의 점막에 튐	·눈의 점막과 안면부의 오염 방지 ·노출 위험 정도에 따라 보안경(예. 고글 등) 대신 착용 ·재사용할 때는 효과적인 소독제로 소독 후 사용, 보관	
마스크 (Mask)	비말, 혈액이나 체액 등이 코, 입의 점막에 튐	·코, 입의 점막 오염 방지	 

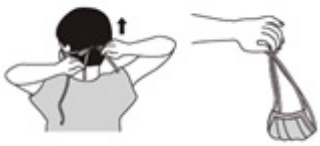
[출처. 코로나바이러스감염증-19 의료기관 감염예방·관리 (2판)]

[2. 장갑 착용과 탈의]

장갑 착용	장갑 탈의
	
손목 위로 끝까지 올려서 착용	·장갑의 안쪽 면이 바깥쪽으로 나오도록 뒤집으며 탈의 *손이 오염된 장갑의 겉부분이나 팔목에 닿아 오염되지 않도록 한다. ·장갑 탈의 후 즉시 손위생 실시

[출처. https://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/PPE-Sequence.pdf]

[3. 마스크 착용과 탈의]

마스크 착용	마스크 탈의
	
·코, 입, 턱이 모두 덮이게 착용 ·마스크 상단 와이어를 콧대 위에 맞춤	·손이 오염되지 않도록 끈을 잡아 제거 * 마스크의 앞면은 오염으로 간주하고 손으로 만지지 않는다. ·마스크 제거 후 즉시 손위생 실시

[출처. https://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/PPE-Sequence.pdf]

[4. 마스크의 종류]

종류		특징	참고 사진
덴탈마스크 (수술용 마스크)		· 「약사법」에 의한 의약외품 마스크 중 '진료 또는 수술 시 감염예방 목적으로 사용하는 제품'임 · 5㎛ 이상의 큰 침방울이 튀는 것을 예방하므로 5㎛ 입자를 1m 내에서 차단	
보건용 마스크	KF80	· 「약사법」에 의한 의약외품 마스크 중 '황사, 미세먼지 등 입자성 유해물질 또는 감염원으로부터 호흡기 보호 목적으로 사용하는 제품'임 · 0.6㎛ 미세입자를 80% 이상 차단	
	KF94	· 0.4㎛ 미세입자를 94% 이상 차단	
	KF99	· 0.4㎛ 미세입자를 99.9% 이상 차단	

KF: Korea Filter, 미세입자 차단율

[출처. https://www.mfds.go.kr/webzine/202002/sub05.html]

6 세탁물 관리

1. 배경

사용한 세탁물은 입소자의 혈액, 피부, 대변, 소변, 구토물과 기타 신체조직과 체액 등에서 나오는 많은 수의 미생물을 포함하고 있다. 감염의 위험정도가 낮다고 해도 오염된(사용한) 세탁물은 환자와 직원들에게 질환을 일으킬 수 있는 감염의 원인이 될 수 있다. 일부 연구에서 사용한 침구, 의복 등이 감염병 전염에 있어 매개체 역할을 할 수 있음을 보고하였다. 사용한 세탁물 수거와 세탁 과정, 세탁이 완료된 청결한 세탁물 보관의 중요성이 최근 강조되고 있다.

2. 목적

장기요양기관에서 입소자가 사용한 세탁물로 인한 환경오염과 이로 인한 잠재적인 감염전파를 최소화하기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 세탁물 수집

- 입소자의 의류와 침구류는 정기적으로 교환하고, 분비물(체액 등) 등이 묻어 오염되면 즉시 교환한다.
- 사용한 세탁물은 바닥에 떨어뜨리지 않고 수집용기(바구니 등)에 담는다.
- 입소자의 옷이나 의복 등이 분비물이 묻거나 오염되었다면, 더러운 쪽이 안쪽으로 향하게 말아서 수집용기(바구니 등)로 이동한다.
- 소변, 대변 등의 분비물로 젖어 있는 세탁물은 내용물이 묻어나오지 않도록 별도의 새지 않는 수집용기(바구니 등)에 담는다.
- 세탁물 수집장소는 청결을 유지한다.
- 세탁물 수집장소 이외의 장소에서 수집된 세탁물을 분류하거나 털지 않는다.
- 세탁물 수집용기는 염소계 소독제, 4급 암모늄 소독제 등의 환경소독제를 이용한다.

2) 세탁물 운반

- 청결한 세탁물과 사용한 세탁물 수집용기(바구니 등)는 별도 사용하거나, 사용한 후 환경소독제로 소독한 후 사용할 수 있다.

3) 세탁물 세탁

- 세탁은 자체 세탁실에서 하거나 외부 기관에 의뢰한다.
- 자체 세탁실은 다른 시설(예. 조리장, 목욕실 등)과 분리된 별도의 공간에 설치한다.
- 분비물(예. 대소변, 고름 등)이 묻은 세탁물은 따로 세탁하거나, 1차로 세탁한 후 다른(일반) 세탁물과 함께 세탁한다. 분비물(예. 대소변, 고름 등)이 묻은 세탁물은 1차로 찬물과 세제(또는 가정용 표백제)로 세탁한다.
- 적절한 시간과 온도에서 세제(또는 가정용 표백제)로 세탁한다.
- 세탁망 등을 이용하여 다른 입소자의 세탁물과 세탁기 내에서 엉키지 않도록 한다.

4) 세탁이 완료된 세탁물 보관

- 세탁이 완료된 세탁물을 보관하는 청결한 보관장소(예. 옷장 등)를 마련하여 세탁하지 않은 세탁물과 분리하여 보관한다.
- 보관장소는 식당 등과 떨어져 있고, 청결한 장소로 지정한다.
- 세탁이 완료된 세탁물은 입소자별(전용 보관장소, 개별 사물함 등)로 정리하여 보관한다.

5) 공용 세탁물 관리

- 카페트, 커텐, 침구 등은 주기적인 세탁을 권장한다.
- 대변, 소변 등의 분비물이 묻은 경우 즉시 세탁한다.
- 세탁이 완료된 경우에는 청결한 전용 보관장소에 보관한다.

7 피부 소독제 관리

1. 배경

소독이란 미생물을 제거하는 일련의 과정으로 주로 화학 소독제에 의해 이루어지며 이 중 생물체인 인체에 사용하는 것을 피부 소독제(antiseptics)라 한다. 피부 소독 과정 중 발생하는 미생물의 오염은 수급자에게 감염원으로 작용할 수 있으므로 피부 소독제의 올바른 선택과 사용, 관리를 통해 안전한 환경을 유지할 수 있어야 한다.

2. 목적

장기요양기관에서 피부 소독제를 올바르게 사용하고 관리할 수 있도록 표준화된 방법을 제시함으로써 수급자에게 발생할 수 있는 감염을 예방하기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 일반적인 사항

피부 소독제를 사용한 상처 드레싱은 의료법에 명시되어 있는 자격 있는 직종의 종사자가 시행해야 하며, 사용 중 피부 이상이 나타나면 즉시 사용을 중단하고 촉탁의 등에게 진료해야 한다.

2) 장기요양기관에서 피부 소독제의 용도

- 감염된 피부 예방 및 치료 : 피부의 상처 및 화상
- 구강 세척 및 인후 감염 치료용

3) 피부 소독제 관리

- 피부 소독제는 인체에 직접 적용하는 소독제이므로 식품의약품안전처에서 승인받은 제품인지, 안전성은 확보되어 있는지, 살균력이 있는 농도인지 등을 확인한다.
- 개봉한 피부 소독제는 제품설명서에 따라 유효기간을 표시하고 오염되지 않도록 한다.
- 피부 소독제는 재보충하지 않으며 소독제 용기는 재사용하지 않는다.
- 보관 시, 가능한 문이 있는 건조한 장소에 보관하고 누수 등으로 소독제가 오염될 수 있는 환경(예. 싱크대 아래 공간 등)에는 보관하지 않는다.

4) 피부 소독제 승인

외용소독제는 약사법 제2조 제7호의 의약외품으로 관리되고 있는 품목으로서 주성분으로 에탄올, 이소프로필알코올, 과산화수소수, 염화벤잘코늄, 크레졸을 함유하며 인체에 직접 사용하는 소독제를 말한다. 피부에 서식하는 미생물은 사람이 사는 환경에 따라 큰 차이가 있다. 사람의 피부로부터 가장 많이 분리된 균주는 Staphylococcus 속, Bacillus 속 미생물들이다. 식약처에서는 이들 균에 대한 살균력 측정법, 최소발육저지농도 측정법 및 최소살균농도 측정법과의 상관성을 분석하여 쉽고 빠르게 분석할 수 있는 살균력 평가법에 대한 가이드라인을 마련하여 기준에 따라 외용소독제를 승인하고 있다. 외용소독제에 해당하는 피부 소독제 승인 사항은 식약처의 '의약품안전나라 의약품정보시스템'에서 확인할 수 있다.

[1. 피부 소독제의 종류]

장기요양기관에서 주로 사용하는 피부 소독제에는 다음의 종류가 있다.

1. 피부 소독제별 적용 범위 및 부작용

종류	적용 범위 및 농도	부작용
알코올	· 손소독 : 60% 이상(60 ~ 90%) · 주사 부위 소독, 검체채취를 위한 피부 소독 : 70 ~ 90%	· 피부 자극 · 알레르기성 접촉 피부염 · 접촉 두드러기 증후군
포비돈요오드	· 주사부위 소독, 카테터 삽입부위 소독, 검체 채취 피부소독 : 10%	· 피부 자극(발적과 부종) · 알레르기성 접촉 피부염 · 피부, 머리카락 및 의복을 얼룩지게 할 수 있음 · 갑상선 기능 검사 결과에 영향 가능 · 넓은 부위의 상처에 장시간 사용 시 착색 가능
클로르헥시딘 글루코네이트	· 카테터 삽입부위 소독 : 0.5 ~ 2%의 클로르헥시딘 글루코네이트와 알코올의 혼합제 · 눈, 귀, 코를 제외한 점막 소독 : 0.05 ~ 2%의 클로르헥시딘 글루코네이트 · 손위생 : 2 ~ 4%의 클로르헥시딘 글루코네이트 세척액	· 구강 세정 시 점막 자극 또는 치아와 혀의 가역적 변색이 발생 · 피부 민감성 및 자극성 · 알레르기성 접촉 피부염 · 각막염 · 결막염 · 중이에 노출 시 감각신경성 난청 발생 · 점막 노출 시 아나필락시스
과산화수소	· 피부 정화용으로 사용 : 3%	· 피부 자극성 · 작열감, 화상 · 부종 · 가려움증 · 피부와 머리카락의 탈색

2. 피부 소독제별 제한 및 주의 사항

종류	제한 및 주의 사항	비고
알코올	· 세척제와 함께 사용 시 효과 감소 · 단백질 오염 부위 사용 시 효과 감소 · 점막이나 개방 창상 적용 금지 · 인화성으로 화기 주의 · 휘발성 있어 사용 중 뚜껑을 닫아두도록 함	클로르헥시딘, 4급 암모늄염, 트리클로산 등의 첨가로 잔류 효과를 가질 수 있음
포비돈요오드	· 피부에 적용 후 충분한 건조 시간(2분 이상)이 필요함 · 접촉성 피부염 보고	국소 제제를 섭취하거나 눈에 바르지 말 것
클로르헥시딘 글루코네이트	· 양이온으로 음이온 제품과 같이 사용 시 효과 감소 · 내이독성, 신경독성으로 눈, 귀, 코, 뇌조직이나 수막 적용 금지 · 농도가 높은 경우 피부염 발생	알코올 혼합제제의 경우 소독력이 상승
과산화수소	· 깊게 찔린 상처나 화상, 눈에 사용 금지 · 건강한 피부에 사용 금지	직물을 표백시킬 수 있음

※ 과산화수소는 소독보다는 상처를 깨끗하게 닦아내는 정화과정에 사용하는 것을 목적으로 하는 것이 적합하며, 최근에는 오래된 피부 소독제로 간주하여 사용을 권장하고 있지 않다.

8 물품 소독과 멸균

1. 배경

물품은 사용한 환자의 미생물로 오염될 수 있다. 의료기구와 장비를 목적과 용도에 따라 올바르게 재처리(소독 또는 멸균) 하지 않으면, 환자와 의료 환경을 병원성 미생물로 오염 또는 감염시켜 문제를 유발할 수 있다.

2. 목적

물품을 올바르게 재처리하여 사용함으로써 의료 환경오염을 예방하고, 입소자 간 교차감염을 예방하기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 물품 소독 및 멸균 원칙

- 물품 소독이나 멸균 전에는 물과 세제로 물품 표면에 묻은 오염물을 먼저 세척한다.
- 물품 표면에 오염물이 남아있으면 소독제가 제대로 침투하지 못한다.

세척제를 이용한 세척 → 세척제 헹굼 → 소독 또는 멸균 → 건조 후 청결한 장소에 보관

- 공용 물품(예. 혈압계, 체온계 등)인 경우 한 입소자에게 사용한 후 반드시 소독 또는 멸균한다. 사용한 일회용 물품들은 폐기하고, 재활용 물품은 주기적(예. 대상자 사용 후, 매일, 매주 등)으로 또는 눈에 보이는 오염물이 있는 경우는 소독한다.
- 세척, 소독제를 준비하거나 사용하기 전에 세제 또는 소독제 제품 권고사항 확인하여 적절한 개인보호구(예. 장갑, 가운 또는 앞치마, 마스크 등)를 착용한다.
- 입소자의 주변 물품(예. 침대난간 등)이나 비위험물품(예. 체중계, 혈압계 등)은'낮은 수준 소독'(예. 4급 암모늄, 락스 희석액 등) 소독제를 사용한다.
- 소독 또는 멸균할 물품의 사용설명서를 준수하여 올바른 방법으로 소독한다.
- 소독제는 소독제 라벨의 유효기간, 사용법, 주의사항 등 제조사의 권장사항을 인지하고 준수한다.
- 정확한 희석방법에 따라 권장농도를 유지한다.
  ① 희석한 소독제는 가능한 한 빨리 사용하며, 장기간 사용하는 경우 제조사에서 제시한 소독력 확인 방법을 준수하며, 유효기간 내 사용한다.

② 희석한 소독제는 오염되기 쉬우므로 보관 및 사용방법에 유의한다.

- 서로 다른 소독제를 혼합하여 사용하지 말고, 가연성 물질에 가까이 두지 않는다.
- 제조사의 권장사항에 따라 소독시간을 준수한다.
- 소독할 물품은 내강을 포함한 모든 표면이 소독제와 접촉할 수 있도록 충분히 완전히 잠기도록 한다.
- 개봉한 소독제는 뚜껑을 잘 막아 보관하며 용기가 오염되지 않도록 관리하며, 개봉일시와 유효기간을 작성한다.
- 소독제는 재보충하지 않으며 소독제 용기는 재사용하지 않는다.

2) 물품소독 방법

물품소독은 화학적 소독제를 이용한 침적소독 방법과 비화학적 소독방법(예. 열탕소독, 자외선 소독 등)으로 구분할 수 있다. 장기요양기관에서 사용하는 알코올 소독제, 염소계 소독제, 4급 암모늄염 소독제를 이용한 소독, 열탕소독, 자외선 소독 시 주의사항을 기술하였다.

- 주의사항

① 물품을 소독하기 전에 반드시 세척한다.

② 물품의 용도와 재질 등을 고려하고, 제조사의 권고사항에 따라 소독 및 멸균 방법을 선택한다.

- 화학적 소독제 이용방법

① 알코올 소독제

– 알코올은 의료용 물품에 해당하는 처치용 카트, 청진기, 투약 준비를 위한 작업대(또는 tray) 등의 소독에 주로 사용된다.

– 오염물이 존재하면 소독력이 저하되므로 반드시 오염물을 제거한 후 사용한다. 오염물 등의 유기물이 남아있을 때 비 활성화되어 소독효과가 없으므로 사전에 세척을 통하여 오염을 제거해야 한다.

– 물품에 묻어있는 물기를 완전히 제거한 후 알코올을 적용한다.

– 다른 세척제나 다른 계통의 소독제와 혼합하여 사용하지 않는다.

– 가연성 물질로 서늘하고 환기가 잘 되는 장소에 보관한다.

– 알코올은 소독력 저하의 문제와 화재의 위험성으로 넓은 환경표면의 소독으로는 피한다.

② 염소계 소독제

– 가격이 비싸지 않고, 살균 효과가 신속하여 다양한 물품 소독에 사용할 수 있으나, 부식성이 있어 쉽게 부식되는 물품에는 사용하지 않는다.

– 용액 내의 유리되지 않은 염소(유효염소)의 양에 따라 소독 효과가 달라진다.

– 오염물이 존재하면 소독력이 저하되므로 반드시 오염물을 제거한 후 사용한다.

– 오염물이 없는 상태에서 일반 세균은 1ppm 미만, 결핵균은 1,000ppm에서 소독효과가 있

다. 100ppm에서는 바실러스균 아포를 5분 이내에 99.9% 죽일 수 있고, 1시간 이내에 진균을 사멸시킨다.

- 염소계 소독제를 희석하는 경우 인체에 유해할 수 있으므로 반드시 적절한 개인보호구(예. 장갑, 마스크, 눈 보호 안경, 가운 등)를 착용한다.
- 염소계 소독제는 뜨거운 물로 희석하는 경우 독성물질을 발생하므로 찬물로 희석한다.
- 희석된 염소계 소독제는 시간이 경과할수록 소독력이 감소하므로 사용할 때마다 희석하고 기존에 희석된 것을 사용하지 않는다. 보통은 희석 후 24시간 이내 사용하고 버린다.
- 다른 세척제나 다른 계통의 소독제와 혼합하여 사용하지 않는다.

③ 4급 암모늄염 소독제(Quaternary ammonium compounds)

- 표면장력을 약화시키는 계면활성 소독제 중 양이온 소독제로서 에너지 생성효소의 무효화, 필수적인 세포 단백질의 변형, 세포막의 파괴 등으로 소독작용을 나타낸다.
- 경수에서는 소독력이 저하될 수 있으나, 최근 제품들은 경수에도 소독력이 안정적이다.
- 세척제로는 우수하지만 면이나 거즈를 사용하는 경우 흡수되어 살균력이 저하된다.
- 일반적으로 의료 환경의 바닥이나 가구, 벽 등의 청소용 환경 소독제로 광범위하게 사용된다. 컴퓨터 자판기 등의 물품표면의 소독제로 사용가능하다.
- 유기물의 존재 하에서는 살균력이 저하되므로 환자의 배설물 등의 소독에는 부적합하다.
- 희석농도는 소독대상에 따라 다르며 제조사 권장사항을 따른다.

● 비화학적 소독방법

① 열탕 소독(끓이기, boiling) : 대부분의 세균은 55 ~ 60℃에서 사멸하지만 일부 아포의 경우 100℃에서도 사멸하지 않으므로 열탕소독은 높은 수준의 소독 정도는 가능하나 멸균은 기대하기 어렵다.

- 사용한 물품을 큰 물통에 담고 물에 완전히 잠기도록 한다.
- 물통의 물이 끓은 후 5분간 더 끓인다. 높은 수준의 소독효과를 위해서는 10 ~ 60분까지 100℃ 온도 유지가 필요하다.
- 소독이 완료되면 소독된 집게로 물품을 건져낸다.
- 소독된 물품은 오염되지 않도록 안전한 보관함에 보관한다.

② 자외선 소독(식약청, 2008)

- 210 ~ 328nm의 파장은 미생물의 핵산을 파괴함으로써 소독 효과가 있으며, 흔히 사용하는 240 ~ 280nm의 파장이 미생물 사멸 효과가 가장 크다.
- 자외선의 소독력은 오염물이 있으면 감소하므로 반드시 오염물을 제거한 후 사용한다.
- 자외선의 소독력은 습도가 높으면 감소하므로 물품을 세척하여 건조시킨 후에 자외선 소독기에 넣는다.

- 자외선의 소독력은 거리에 따라 차이가 있다. 1m 이내 직선거리에서 가장 효과가 좋으므로 공기나 물을 소독할 때는 환류를 시켜주고, 소독물품은 가장자리를 피하고, 서로 겹치지 않도록 한다.
- 자외선의 소독력은 램프출력, 사용시간 등에 따라 차이가 있으므로 제품설명서에 표시된 권장소독 시간을 준수한다.
- 자외선 방사 효율을 최적의 상태로 유지하기 위해 자외선 램프의 표면을 주기적으로 청소한다.
- 자외선 램프 출력은 일정 시점에서 급속히 감소하므로 자외선 출력이 초기값의 60%가 되는 시점에 램프를 교체하여 자외선 방출능력을 유지한다.
- 자외선 소독기 업체의 소독수준에 대한 근거 자료를 확인하고 주기적으로 점검받는다.

3) 멸균

대상자의 무균조직에 접촉하는 기구(예. 드레싱 세트 등)는 멸균을 시행해야 한다. 장기요양기관에서는 소용량으로 사용하여, 비교적 간편하고 특별한 시설이 필요 없는 테이블탑 소형 멸균기를 흔히 사용하는데 그 종류로는 증기멸균기와 건열멸균기 두 종류가 있다.

- 멸균기에 물품을 적재할 때는 열기와 증기가 충분히 도달할 수 있도록 적재한다.
- 제조사의 권고에 따라 온도와 압력, 시간을 적용한다.
- 즉각 사용 멸균은 적용하지 않는다. 즉각 사용 증기멸균은 기구가 포장되지 않으므로 사용 시점까지 멸균이 보장되지 않아 재 오염의 위험이 있어 사용하지 않도록 한다.
- 멸균기는 제조사의 권고사항 및 건열·증기멸균기 관리 기준에 따라 기계적, 화학적, 생물학적 확인을 적용한다.
  ① 기계적 확인: 멸균기의 진공, 온도, 압력 시간은 매 회차 확인한다. 증기멸균기는 추가로 보위딕 검사는 매일 1회, 진공누설 검사 매주 1회 실시한다.
  ② 화학적 확인: 모든 멸균 팩에 내·외부 화학적 표지자의 색깔이 멸균 후 변경되었는지를 확인한다. 멸균기 종류에 맞는 화화적 표지자를 선택한다.
  ③ 생물학적 확인: 가장 내성이 강한 표준화된 미생물 균주가 멸균 후 사멸하는지를 알아보는 방법으로 적어도 주 1회 시행한다. 멸균기 종류에 맞는 생물학적 표지자를 선택한다.
- 멸균기는 정기적으로 점검하고, 청소 등의 관리는 제조사 권고에 따른다.
- 테이블탑 멸균기 적용 실패에 따른 대처를 위해 규정과 절차 마련을 고려한다.

4) 소독과 멸균물품 보관원칙

- 오염된 물품과 깨끗한 물품을 반드시 분리하여 보관한다.
- 물품은 포장이 손상(예. 구멍이 나거나 구부러지는 것)되지 않도록 보관한다.
- 멸균물품은 유효기간을 관리한다.

5) 장기요양기관에서 주로 사용하는 물품 관리

- suction catheter, urinary catheter : 일회용품으로 1회 사용 후 폐기한다.
- 이동형 흡인기(비 위험기구–낮은 수준 소독)
  ① 내용물을 버린다.
  ② 물과 세제를 이용하여 세척한다.
  ③ 낮은 수준 소독제 희석액 통(예. 4급 암모늄, 염소계 소독제)에 흡인기 통이 완전히 잠기도록 침적 소독한다.
  ④ 물로 충분히 헹군다.
  ⑤ 건조시킨 후 보관한다.
- 산소 공급기
  ① 산소 조절기는 비위험기구로 알코올 솜 등의 낮은 수준 소독제로 외부 표면을 꼼꼼히 소독한다.
  ② 산소 습윤병과 발생기는 준위험기구로 높은수준 소독 또는 멸균이 필요하다.
  – 물과 세제를 이용하여 세척하여 건조시킨다.
  – 높은 수준 소독제(예. 글루타알데하이드, 올소프탈알데히드 등)에 산소 습윤통이 완전히 소독제에 잠기도록 침적 소독한다.
  – 멸균증류수로 헹구어 건조시킨다.
  ③ 높은 수준 소독제는 소독제의 독성 등으로 인해 특별한 관리가 필요하고 고가이므로 장기요양기관에서는 사용하기 어려운 점을 고려하여 일회용 산소 공급기의 사용을 권고한다.
  ④ 높은 수준 소독, 일회용 산소통 사용도 어려운 경우 염소계 소독제(예. 락스 등) 1,000ppm 희석액에 침적 소독을 고려할 수 있다.
- 드레싱 세트
  ① 사용한 후 세척하고 멸균한다
  ② 단, 일회용 드레싱 세트는 사용 후 폐기한다.

[1. 관련용어]

구분	설명
세척(Cleaning)	물품 표면에 묻어있는 눈에 보이는 오염물을 세척제와 물을 이용하여 제거하는 과정을 말한다. 환경이나 물품 표면에 오염물이 묻어있으면 소독제나 멸균제가 침투하지 못하므로 소독이나 멸균 전에는 반드시 철저히 세척한다.
오염제거 (Decontamination)	환경이나 물품의 표면에 묻어있는 병원성 미생물을 제거하여 사용하거나 폐기하기에 안전하도록 하는 과정이다.
소독(Disinfection)	아포를 가진 세균을 제외한 모든 종류의 미생물을 제거하는 것을 말한다. 소독수준에 따라 '높은 수준(high–level)', '중간 수준(ntermediate–level)', '낮은 수준(low–level'소독으로 구분한다. '높은 수준 소독'은 모든 미생물과 일부 세균의 아포를 제거하는 것이며, '중간 수준 소독'은 결핵균, 식물성 세균, 대부분의 바이러스와 진균까지 제거하며, '낮은 수준 소독'은 증식성 세균과 일부 바이러스 제거하는 것이다.
멸균(Sterilization)	모든 종류의 미생물 특히 아포를 가진 세균까지도 제거하는 것을 말한다. 흔히 고압증기멸균, 에틸렌가스 멸균, 과산화수소가스 멸균, 액체 멸균제를 이용한 멸균 등이 있다. 자외선 소독기는 멸균기가 아니다.

9 청소

1. 배경

세균이나 바이러스는 환경표면에 오랜 시간 살아남아 있을 가능성이 있어 장기요양기관의 환경표면은 입소자 간의 교차감염을 일으킬 수 있는 주요한 매개체가 될 수 있다. 청소는 먼지나 미생물과 같은 오염물질과 유기물을 제거하는 과정이며, 청결한 환경의 유지는 감염관리에서 중요하고 기본적인 요소로 효율적이고 정기적인 청소와 소독 절차를 적용하여 깨끗한 환경을 유지하는 것이 중요하다.

2. 목적

장기요양기관 내부의 정기적인 청소와 소독은 입소자에게 감염이 전파되는 위험을 줄이기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 청소와 소독 계획

- 청소, 소독 주기 및 담당자를 정한다.

[예시. 소독 시 체크리스트]

소독 시 체크리스트	
▫	소독부위 설정: 접촉이 잦은 표면, 감염자 또는 감염의심자에게 노출된 장소, 청결 및 오염 공간 등
▫	소독 전에 충분한 환기 실시
▫	소독제 : 환경부 승인, 신고된 소독 제품 사용
▫	소독제 라벨에 표시된 제조사의 사용법 준수(유효농도, 접촉 시간 등)
▫	적절한 개인보호구 및 청소용품 준비
▫	소독 전에 눈에 보이는 오염된 표면을 물과 세제(또는 비누)로 청소
▫	소독제가 충분히 묻은 천으로 닦는 방법으로 표면소독
▫	깨끗한 물을 적신 천으로 표면 닦기
▫	충분한 환기 실시

- 입소자, 종사자 등의 손과 접촉이 빈번한 문손잡이, 세면대, 수도꼭지, 변기, 난간, 전등 스위치 등을 우선적으로 청소하도록 지침을 정한다.
- 유동 인구가 많거나 접촉이 많은 장소(예. 공용 거실, 화장실, 프로그램실 등)는 더 자주 청소하거나 사용한 후 청소한다.

2) 청소 시 사용하는 제품과 소독제 사용 시 주의사항



[그림 1. 초록누리 홈페이지 화면]

- 소독제는 국내·외 인증기관의 등록 제품인지 확인하고 사용한다. 환경부 허가 및 승인 제품은 초록누리 홈페이지(http://ecolife.me.go.kr/ecolife)에서 확인할 수 있다. 미등록 제품은 소독제의 안전성이나 소독 효과를 확신할 수 없다.
- 제품을 선택할 때는 소독 효과뿐만 아니라, 권장농도, 접촉시간, 적합성, 독성, 사용의 용이성, 제품의 안전성 등을 고려해야 한다.
- 제품에 라벨을 붙이고 입소자의 출입이 통제되는 안전한 장소에 보관한다.
- 제품의 설명서를 확인하여 소독제 농도, 적용시간, 유효기간(개봉 또는 희석 시)을 준수한다.
- 소독제가 용기에 남아있는 상태에서 보관하지 않으며 소독제 용기는 재사용하지 않는다. 만약 용기를 재사용하는 경우 세척, 소독한 후 사용한다.

3) 효과적인 청소와 소독 방법

- 청소나 소독 시에는 적절한 개인보호구(예. 장갑, 마스크, 필요 시 가운 또는 앞치마, 안면보호구 등)를 선택하여 착용한다.
- 청소는 오염이 적은(가장 깨끗한) 부분(또는 장소)에서 오염이 많은(가장 더러운) 부분(또는 장소)으로, 높은 곳에서 낮은 곳으로 진행하여 먼지 등이 바닥에 떨어지도록 하여 처리한다.

[입소자 퇴실 시 청소·소독의 순서]

1. 침대 시트, 커튼 등을 제거
2. 모든 물건 또는 가구 표면을 청소·소독
3. 창문, 창틀의 청소·소독
4. 침대 및 매트리스 청소·소독
5. 바닥 청소·소독
6. 침대 시트, 커튼 등을 새 것으로 교체

- 입소자가 있는 공간에서는 먼지를 일으키지 않도록 주의하며, 가능한 진공청소기 사용을 권고한다.
- 환경을 소독할 때는 창문을 열어 소독제 성분이 제거될 수 있도록 충분히 환기한다.

- 실내 공간에서 소독제를 분무하는 경우 폐로 흡인되어 인체에 유해할 수 있으므로 분무하여 사용하지 않는다.
- 소독제는 제조사의 권고사항에 따라 소독한 후 세척이 필요한 경우 물을 적신 걸레(예. 천 또는 일회용 포 등)로 소독제 성분을 닦아내는 것이 안전하다.

표 1. 상황에 따른 물품과 환경 소독(예시)

구분	세척 (물과 세제)	사용 가능한 소독제	
		염소계 소독제 (유효농도)	4급 암모늄 소독제
감염이 없는 입소자가 사용한 물품 / 환경	필요	불필요	불필요
정확한 감염원을 알 수 없는 물품 / 환경	필요	a. 오염이 적은 곳 : 100 ~ 500배 희석 (100 ~ 500ppm) b. 오염이 심한 곳 : 10배 희석 (5,000ppm)	사용 불가능
일반 균이나 바이러스에 노출된 물품 / 환경	필요	100 ~ 500배 희석 (100 ~ 500ppm)	사용 가능
결핵균에 노출된 물품 / 환경	필요	50배 (1,000ppm)	사용 불가능
설사에 노출된 물품 / 환경(예. 화장실)	필요	10배 (5,000ppm)	사용 불가능

4) 청소와 소독 주기

- 실내 바닥, 탁자 등 수평 표면은 매일 청소한다. 대변, 소변, 혈액 등 눈에 보이는 오염은 즉시 제거하고 소독한다.
- 입소자나 종사자와 접촉이 빈번한 표면은 적어도 매일 1회 이상 청소한다.
  ※ 접촉이 빈번한 표면 예시 : 출입구 문 손잡이, 문 손잡이, 복도 난간, 전등 스위치, 책상, 전화기, 엘리베이터 버튼 등
- 화장실은 매일 1회 이상 청소하고 손이 많이 닿은 곳(예. 수도꼭지, 문 손잡이, 변기 시트 등)은 더 자주 청소하고 소독한다.
- 접촉이 드문 표면(예. 벽, 창틀 등)은 주기적으로 청소하며 눈에 보이는 오염이 발생한 경우에는 가능한 즉시 오염을 제거한다.
- 커튼, 블라인드는 주기적으로 세탁하거나 청소하며 눈에 보이는 오염이 발생하면 가능한 즉시 오염을 제거한다.
- 공용 목욕탕은 사용한 후 청소하고 소독한다. 물이 고이지 않도록 관리한다.
- 입소자가 퇴소하면, 다른 입소자가 사용하기 전에 침대, 침대난간, 상두대 등 퇴소 입소자 주변 환경표면을 청소 및 소독하고, 새로운 세탁물로 교체한다.
- 장기요양기관 내에 감염병 유행(예. 인플루엔자 유행 등)이 발생하거나 지역사회에서 감염병이 유행할 때는 청소와 소독을 평상 시 보다 더 자주 시행한다.

5) 청소와 소독 도구 관리

- 더러워진 걸레나 마포는 사용한 후 적절하게 재처리해야 한다. 염소계 소독제(1,000ppm) 용액을 이용하여 소독한 후 건조시켜 보관한다.
- 입소자의 생활공간(예. 방, 거실 등), 화장실, 목욕탕, 조리장, 사무실 등에서 사용하는 청소도구(예. 마포걸레, 손걸레, 양동이 등)는 각 장소별로 분리하여 전용으로 사용한다.
- 양동이는 사용한 후 세제로 세척하고 헹구며, 건조한다. 사용하지 않는 경우는 완전히 배수되도록 거꾸로 보관한다.
- 세제 및 소독제 (희석)용액은 청소할 때마다 새로운 (희석)용액을 준비하여 사용한다. 세제 또는 소독제 (희석)용액은 청소하는 동안 유기물의 부하가 높아지며 점차적으로 효과가 감소하며, 동일한 용액을 계속 사용하면 교차오염의 위험이 있다.

6) 다량의 혈액이나 분비물(예. 소변, 대변, 토사물 등)이 쏟아진 장소의 청소 방법

- 장갑을 착용하고, 의복이 오염될 가능성(예. 객혈, 토혈 등)이 있다면 가운까지 착용한다.
- 흡수성이 있는 종이타월 등으로 흡수시켜 비닐봉투에 넣어 폐기한다.
- 쏟아진 장소는 소독제(예. 10배 희석 락스 등)로 소독한다.
- 천 의자, 카페트 등과 같이 혈액이나 분비물이 흡수되는 표면은 혈액이나 체액 위에 소독제를 붓고 닦아낸다.

7) 감염성 질환이 의심되는 입소자가 사용한 1인실 또는 특별실 청소 방법

- 감염성 질환이 의심(또는 확진)되는 입소자가 퇴실한 후 적어도 2시간 동안 환기를 시킨 후 청소한다.
- 의심(또는 확진)되는 감염성 질환이 옴인 경우는 장갑, 긴팔 가운 등을 착용하고 청소와 소독한다. 의심되는 감염성 질환이 호흡기 질환인 경우(예. 호흡기 결핵, 인플루엔자 등)는 장갑, 마스크 등을 착용하고 청소와 소독한다.

8) 화장실

- 습기가 많은 장소이므로 사용하지 않는 시간 동안 충분히 환기시킨다.
- 바닥은 미생물의 발생이 쉽고 미끄러우므로 일주일에 1회는 소독제와 솔을 이용하여 문질러서 닦아준다.
- 변기는 매일 희석한 염소계 소독제(10 ~ 100배)로 좌대, 변기 안쪽을 문질러서 닦아준다.
- 화장실, 세면대 청소와 소독에 사용하는 걸레는 구분한다.

[1. 염소계 소독제(락스)]

1. 염소계 소독제 희석농도(유효염소량)에 따른 살균 가능한 범위

염소계 소독제 희석농도(유효염소량)*	살균 가능한 범위 예시
200배 ~ 500배 희석	입소자가 사용한 침상, 주변 환경 등 일반적인 환경표면
100배 희석 (500ppm)	소량의 혈액과 체액으로 오염된 물건
50배 희석 (1,000ppm)	결핵환자가 사용한 물품(예. 흡인통 등)
10배 희석 (5,000ppm)	호흡기 분비물, 혈액, 대변, 소변 등이 다량 오염된 장소

* 염소계 소독제(락스)가 5%인 경우

2. 염소계 소독제(락스) 희석방법(빈 생수통 500mL를 이용하여 희석하는 방법)

희석하고자 하는 유효염소 농도			
5,000ppm	1,000ppm	500ppm	100ppm
10배 희석	50배 희석	100배 희석	500배 희석
빈 생수통 500mL 준비 : 락스 50mL의 원액을 붓고 찬물을 500mL까지 채우기 (5% 락스:전체*=1:10) (4% 락스:전체=1:8)	빈 생수통 500mL 준비 : 락스 10mL의 원액을 붓고 찬물을 500mL까지 채우기 (5% 락스:전체*=1:50) (4% 락스:전체=1:40)	빈 생수통 500mL 준비 : 락스 5mL의 원액을 붓고 찬물을 500mL까지 채우기 (5% 락스:전체*=1:100) (4% 락스:전체=1:80)	빈 생수통 500mL 준비 : 락스 2mL의 원액을 붓고 찬물을 500mL까지 채우기 (락스:전체*=1:500)

* 전체=락스+물

3. 염소계 소독제(예. 락스 등) 사용 시 주의사항

1) 염소계 소독제를 희석하는 경우 인체에 유해할 수 있으므로 반드시 적절한 개인보호구(예: 장갑, 일회용 마스크, 보안경, 가운, 장화 등)를 착용한다.
2) 염소계 소독제는 찬물로 희석하며 온수를 사용하지 않는다.
3) 시간이 경과함에 따라 소독력이 감소하므로 사용할 때마다 희석하고 기존에 희석된 것을 사용하지 않는다.
4) 다른 세척제나 다른 계통의 소독제와 혼합하여 사용하지 않는다.
5) 개봉한 소독제는 뚜껑을 잘 막아 보관하며, 개봉날짜와 유효기간을 명시한다.

[2. 대상물에 따른 소독 방법(예시)]

대상	소독 방법
세면대, 욕조, 변기	· 세제를 묻힌 솔이나 수세미로 문질러서 물때를 제거한다. · 100 ~ 200배 희석한 락스를 모든 표면에 묻힌다. · 30분 후 물로 헹군다.
가구나 바닥, 문 손잡이 등	· 입소자의 분비물이나 배설물로 오염된 경우 먼저 제거하고 소독한다. · 4급 암모늄 소독제를 사용하는 경우 제조회사의 권고사항에 따라 닦아낸다. · 염소계 소독제(예. 락스 등)를 사용할 경우는 희석한 소독제로 닦는다.

대상	소독 방법
식기, 수저	· 개인별 식기를 사용하며, 감염성 질환이 없는 경우 세제를 이용한 세척만으로 충분하다. · 공용 식기나 수저는 감염성 입소자가 사용하면 열탕소독을 하거나 200배 희석한 락스에 30분 동안 담근 후 깨끗한 물로 헹구고 건조한다.
도마	· 세제를 이용하여 씻는다. · 열탕 소독을 하거나 200배 희석한 락스에 10 ~ 30분 동안 담근 후 깨끗한 물에 헹군 후 건조한다. · 담그기 어려우면 표면에 200배 희석한 락스를 충분히 뿌린 후 10 ~ 30분 후 헹구고 건조한다.

10 공기관리

1. 배경

환기(ventilation)는 실외 공기를 실내로 공급하며, 실내에서 발생하는 오염물질을 깨끗한 공기로 희석, 분배 및 제거하여 실내에 건강한 공기를 제공하는 것을 의미한다. 환기는 악취 제거와 온습도 조절에도 유용하게 사용되지만, 불충분하거나 부적절한 환기는 오히려 감염병을 전파시키는 요소이다.

2. 목적

장기요양기관의 다양한 입주 환경을 고려하여 환기 및 공기 질 관리를 통해 실내 공기 질을 쾌적하게 유지하고 감염의 요인을 최소화하기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 환기는 기계환기 사용에 따라 1종 ~ 4종 환기로 구분한다. 장기요양기관은 활용 가능한 환기 종류를 선택하여 사용할 수 있다.

종 류	방 법
1종 환기	급배기 모두 기계환기
2종 환기	기계 급기 + 자연 배기
3종 환기	자연 급기 + 기계 배기
4종 환기	급·배기 모두 자연환기

2) 설비를 통해 환기를 계획 시 고려사항

- 시설의 주변 상황을 고려해서 자연환기 시 오염된 공기가 실내로 유입될 수 있는지 확인해야 한다.
- 건물 전체를 독립적으로 운영하거나 건물의 일부를 사용하는 등 입주 여건에 따라 건물 전체의 중앙설비 또는 실내 공간별 개별설비 사용을 결정한다.
- 각각의 실내 공간별로 환기하는 경우 천정의 높이와 천정 속 공간의 깊이, 창문의 형태를 고려하여 가용한 환기설비 종류(천정형, 창문형, 스탠드형 등)와 위치를 선택하고 실내 공간의 크기에 적당한 설비의 규모를 검토해야 한다.
- 생활실 뿐만 아니라 복도, 지원시설 등 모든 공간이 환기될 수 있도록 한다.

3) 1종 환기 시 고려사항

- 고성능 필터를 사용하고 주기적으로 필터를 교체한다.
- 모든 실에 급·배기구를 설치한다.
- 환기설비를 상시 가동하여 바이러스 및 유해 물질을 제거한다.



- 내부 순환 모드를 지양하고 외기 도입량을 최대화한다.



- 생활실은 입소자의 발치에서 머리 쪽으로 공기가 흐르도록 급·배기구를 설치한다.
- 환기 횟수를 점검할 수 있도록 한다.
- 실내 공기 질 측정이 가능한 장비를 통해 공기 질을 점검할 수 있다.

3) 2종 환기 / 3종 환기 시 고려사항

- 제품 종류에 따라 주기적으로 필터를 교체한다.
- 창문과 환기설비 사이의 거리를 충분히 이격하여 실내 전체의 공기가 환기되도록 하고 청결한 공기가 효율적으로 분배될 수 있도록 한다.
- 입소자에게 지장을 주지 않고 접근, 관리, 조작이 쉬운 위치를 지정한다.
- 급기 또는 배기가 특정 환자에게 집중되지 않도록 위치를 지정한다.
- 실내 공기 질 측정이 가능한 장비를 통해 공기 질을 점검할 수 있다.
- 가능하다면 화장실은 팬을 설치하여 상시 배기를 한다.



[자연환기 방식별 환기효과 비교]

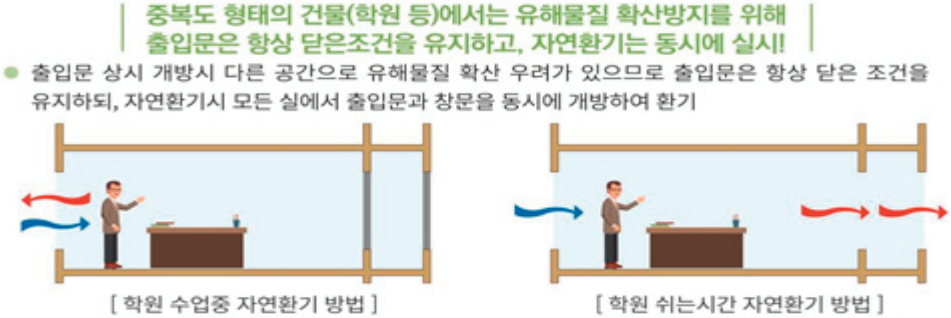
5) 4종 환기 시 고려사항

- 주변에 큰 도로나 오염물질 배출 시설이 있는 경우에는 자연 환기에 주의하며 보조적으로 공기정화설비를 사용할 수 있도록 한다.
- 실외 미세먼지 농도가 높지 않을 때 하루에 2 ~ 3회 30분 정도 설치한다.



[자연환기 방식별 환기효과 비교]

- 미세먼지가 높은 날은 창문을 열지 않도록 한다.
- 자연환기를 증가시키는 가장 효과적인 방법은 외부 문, 통풍구 및 창문을 여는 것이다. 추운 날의 환기는 외풍을 줄이면서 환기를 제공하기 위해 낮은 곳보다 높은 곳의 창을 연다.
- 가능하다면 화장실은 팬을 설치하여 상시 배기를 한다.



[학원 수업중 자연환기 방법]

[학원 쉬는시간 자연환기 방법]

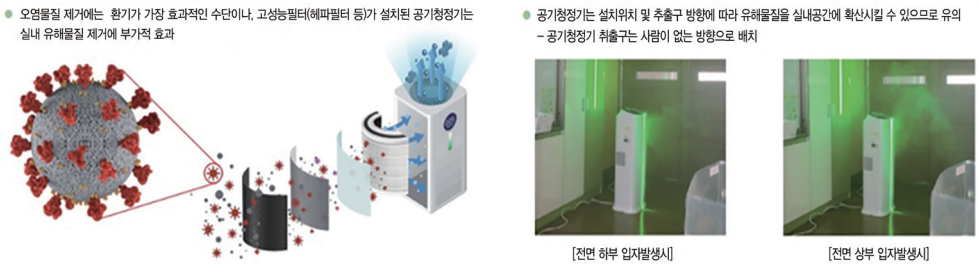
- 출입문은 항상 문을 닫은 조건을 유지하되, 자연 환기 시 모든 실에서 출입문과 창문을 동시에 개방하여 환기한다.



- 환기설비가 없는 건물에서 선풍기 등을 활용하여 환기량을 증대할 수 있다.
- 밀집도가 높을수록 더 자주 환기한다.
- 실내 공기 질 측정이 가능한 장비를 통해 공기 질을 점검할 수 있다.
- 자연환기로 인한 실내 공기 질 관리를 위해 공기청정기 등 보조 장치를 사용할 수 있다.

6) 공기청정기

- 공기청정기는 어떠한 상황에서도 환기를 완전히 대체할 수 없고, 실내공기질 개선을 위한 보조 역할로만 사용해야 한다.
- 공기청정기 가동 중에도 환기하도록 한다.



- HEPA 필터를 장착한 간이, 이동형 공기청정기(a stand-alone air cleaner with HEPA filters)를 도입할 수 있다.
- 제품종류에 따라 주기적으로 필터를 교체해야 한다.
- 공기청정기의 필터 교체 일시를 확인할 수 있는 점검 카드를 작성하여 부착하도록 한다.
- 공기청정기의 용량은 적용 실내 면적의 1.5 ~ 2배의 규격으로 선택하는 것을 권장한다.
- 공기청정기는 실내 생활실과 공용공간에 각각 설치하도록 한다.
- 감염병 환자 발생 시 사용을 지양한다.

7) 실내 냉난방기의 사용

- 세척 가능한 필터의 경우 물로 세척하여 사용하고 교환이 필요한 필터는 주기적으로 교체한다. 에어컨의 필터 청소는 1일 8시간 사용기준 일주일에 1회 시행한다.
- 냉난방기 사용 시 1시간마다 1회 이상 환기한다.
- 바람 세기를 낮추고 바람이 몸에 직접 닿지 않도록 한다.
- 감염병 환자 발생 시 사용을 지양한다.

8) 자외선(UV) 공기살균기

- 자외선(UV) 조사는 공기 정화 관점에서 호흡기 병원체 전파를 예방하는 효과에 대한 증거가 제한적이며 (명확한 효과가 검증되지 않음), 결막염과 피부염의 부작용을 초래할 수 있으므로 권고하지 않는다.

[1. 다중이용시설 등의 실내공기질관리법 시행규칙]

[별표 2] 〈개정 2014.3.20〉

실내공기질 유지기준(제3조 관련)

오염물질 항목 다중이용시설	미세먼지 (㎍/㎥)	이산화탄소 (ppm)	폼알데하이드 (㎍/㎥)	총부유세균 (CFU/㎥)	일산화탄소 (ppm)
의료기관, 어린이집, 노인요양시설, 산후조리원	100 이하	1,000 이하	100 이하	800 이하	10 이하

[별표 3] 〈개정 2014.3.20〉

실내공기질 권고기준(제4조 관련)

오염물질 항목 다중이용시설	이산화질소 (ppm)	라돈 (Bq/m3)	총휘발성유기화합물 (㎍/㎥)	석면 (개/cc)	오존 (ppm)
의료기관, 어린이집, 노인요양시설, 산후조리원	0.05 이하	148 이하	400 이하	0.01 이하	0.06 이하

11 폐기물관리

1. 배경

장기요양기관에서 입소자가 사용한 폐기물이 부적절하게 취급되면 주변 환경을 오염시키며, 다른 입소자에게 감염원을 전달하는 매개가 될 수 있다. 폐기물이 지속적으로 증가하여 효과적인 처리 방법으로 처리할 필요가 있다.

2. 목적

폐기물로 인한 환경오염과 이로 인한 잠재적인 감염전파를 최소화하기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 생활폐기물(일반 쓰레기, 음식물 쓰레기 등), 재활용품, 의료폐기물로 분리하여 배출한다. 의료행위(예. 욕창 드레싱, 사용한 유치도뇨관 등) 시 발생한 폐기물을 의료폐기물로 처리한다.

2) 일반적인 폐기물 처리

- 사용한 기저귀 등은 분비물이 주변 환경에 튀지 않도록 폐기물통에 버린다.
- 적절한 장소(예. 입소자 방, 화장실, 별도의 보관 장소 등)에 폐기물통을 비치한다.
- 폐기물통은 넘치지 않도록 자주 비운다.
- 폐기물통은 페달을 밟아 뚜껑을 열 수 있는 것을 사용하기를 권장한다.
- 폐기물이나 폐기물통을 만진 후에는 반드시 손위생을 한다. 오염물이 많으면 장갑을 착용하고 장갑을 벗은 후에도 반드시 손위생을 한다.

3) 생활폐기물 처리 과정

- 지자체 조례에 따른 종량제 쓰레기, 재활용품 등으로 분리하여 보관한다.
- 일반 쓰레기, 음식물 쓰레기, 재활용품으로 분리하여 보관하고 배출한다.
- 별도의 생활폐기물 보관 장소가 있다면 정기적으로 환경소독제로 소독한다.
- 쓰레기통은 다음과 같이 관리한다.

  ① 쓰레기통은 비울 때마다 물로 씻어내고 잘 말리며 악취가 나면 염소계 소독제(예. 락스 등)으로 소독한다.

② 음식물 쓰레기는 발생한 당일 치운다.
③ 입소자 방, 거실 등의 입소자가 거주하는 공간의 쓰레기는 요양보호사가 매일 확인하고 치운다.

4) 의료폐기물 처리 과정

- 지정된 의료폐기물 전문업체와 계약하고 처리한다.
- 일반 의료폐기물 전용용기(노란색 도형, 골판지)를 사용하고, 용기의 내부에는 내부 주머니(주황색 비닐봉투)를 넣어서 사용해야 한다.
- 전용용기 및 포장 바깥쪽에는 사용개시 연월일(전용용기에 최초로 폐기물을 넣은 날), 배출자 등을 적어야 한다.
- 의료폐기물전용용기는 청결 장소(예. 입소자 방, 거실, 프로그램실, 청결 세탁물, 조리장 안, 약품비품실 등)를 제외한 장소에 비치하고, 뚜껑으로 닫는다.
- 의료폐기물 전용용기는 수거한 후 재사용하지 않는다. 만약 뚜껑을 사용한다면, 염소계 소독제로 소독하고 건조하여 사용한다.

12 방문객 관리

1. 배경

방문객이 장기요양기관 내에서 병원체 확산에 영향을 미치는 것은 최근 코로나바이러스감염증-19 유행 상황에서 명확하게 드러났다. 장기요양기관 내 신종 감염병을 포함한 호흡기 질환의 유입 가능성을 감소시키기 위해서는 방문객의 개인보호구 착용, 면회 시간, 장소 등의 방문객 관리지침을 준수하는 것이 중요하다.

2. 목적

방문객은 장기요양기관 내 입소자의 교차감염의 위험을 증가시킬 수 있으므로 방문객 지침을 마련하고, 지침을 준수하여 시설 내 안전문화를 정착하기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 직계 가족을 제외한 방문객은 가능한 한 제한한다. 장기요양기관은 방문 허용 시간과 횟수, 허용 가능한 방문객의 수를 설정하도록 한다.

- 지역사회 감염병 유행상황에서는 장기요양기관의 방문을 제한할 수 있으며 가족이나 다른 방문객과 직접적인 대면을 대신하여 상호작용할 수 있는 전화, 영상 통화 등의 대체 방안을 검토하여 권장한다.
- 지역사회 감염병 유행상황에서는 입소자의 거주 공간과 별도로 마련된 면회 장소 이외의 다른 장소의 출입을 금한다.
- 지역사회 감염병 유행상황에서는 방문객의 통제방법(출입증 배부, 방문객 출입명부 작성 등)을 설정하고 이를 준수하도록 한다. 장기요양기관 내 감염환자 발생 시 역학조사를 위해 방문객 출입명부를 작성한다.

〈방문객 기록지 서식(예시)〉

호실 / 수급자 성명		
방문 날짜	방문객 인적사항	
	성명	수급자와의 관계

2) 장기요양기관 방문객 관리규정을 마련하여 이를 교육한다.

- 방문객이 장기요양기관 내에서 감염관리 수칙(마스크 착용, 손위생, 호흡기예절 등)을 준수할 수 있도록 이에 대해 안내한다.
- 꽃, 화분 등을 가능한 한 가지고 방문하지 않고, 애완동물은 데리고 가지 않는다. 외부 음식물 반입 시에는 다른 입소자와 공유하지 않는다.
- 1인실(또는 특별실) 입소자의 방문객은 생활실에서 면회할 수 있지만, 1인실(또는 특별실)에서 벗어나지 않는다.
- 다인실 입소자의 방문객은 생활실에서 가능한 면회를 피한다.

3) 감염질환을 전파시킬 우려가 있거나 감염에 취약한 경우는 방문을 제한하여 감염의 위험을 조기에 차단한다.

- 감기나 인플루엔자 호흡기 질환자
- 급성 장관계 감염이 있는 사람(설사를 하거나 복통, 구토 등)
- 피부에 병변이 있는 사람
- 최근 감염성 질환자와 접촉한 경력이 있는 사람

4) 방문객은 감염관리 지침을 준수하여야 한다.

- 적절한 개인보호구를 착용하도록 한다. 특히 마스크는 항상 착용한다.
- 모든 방문객은 손위생을 수행한다.
- 호흡기 예절을 준수한다.
- 장기요양기관 내에서 다른 사람과 최소 1미터 이상의 거리를 유지한다.
- 기타 감염관리 지침을 준수하고 가급적 짧은 시간에 방문을 끝낸다.

Ⅲ

입소자의 감염예방과 관리

1 입소자 건강관리 확인 67

2 유치도뇨관 관리 68

3 약품관리 69

4 체액관리(기저귀관리) 71

5 피부관리 72

6 호흡기 감염관리 74

7 개인물품 관리 75

1 입소자 건강관리 확인

1. 배경

장기요양기관은 입소자와 종사자와의 직접 접촉의 기회가 많으며 감염이 발생하는 경우 의료기관이 아니라서 조기 확인이 어렵다. 장기요양기관에 입소하기 전 입소자의 감염증상을 확인하여 감염질환의 유입을 차단하는 노력이 필요하다.

2. 목적

입소 전 입소자의 감염성 질환(또는 증상) 유무를 확인하여 시설 내 감염질환 발생을 차단하기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 장기요양기관 입소 시 결핵검진을 포함한 건강진단 실시 여부와 증상을 확인한다.

※ 「노인복지법 시행규칙 22조 별표 5」에 의하면 입소자 및 직원에 대하여 연 1회 이상의 결핵검진을 포함한 건강진단을 해야 한다. 따라서 입소 당시 건강진단 결과를 확인하고 매년 건강검진을 통해 입소자의 건강을 관리한다.

2) 모든 입소자는 입소 시 피부 상태와 관련 증상(예. 발진, 가려움증 등)을 확인한다.

※ 장기요양기관의 경우 옴 등과 같은 감염성 질환의 유행 가능성이 높으므로 입소 시 입소자의 피부 상태나 피부질환 관련 증상을 면밀히 관찰한다.

3) 지역사회 감염병이 유행하는 경우 보건당국(질병관리청, 지자체, 관할 보건소 등)의 대응지침을 확인하고 준수한다.

※ 코로나바이러스감염증-19 유행으로 보건당국의 대응 지침에 따라 입소 전 선별검사(코로나 19 신속항원검사 등)를 시행할 수 있다.

2 유치도뇨관 관리

1. 배경

장기요양기관 입소자 중 5%는 장기적으로 유치도뇨관을 삽입하며, 유치도뇨관을 삽입하고 있는 환자는 세균뇨의 발생이 매일 약 3 ~ 8% 증가하기 때문에 유치도뇨관을 1개월 이상 삽입한 환자의 대부분은 세균뇨가 발생하게 된다. 따라서 장기요양기관에서 유치도뇨관을 삽입한 환자의 요로감염관리에 대한 지침을 준수하는 것은 유치도뇨관 관련 요로감염을 낮추는데 기여할 수 있다.

2. 목적

장기요양기관 입소자 중 유치도뇨관 관련 요로감염을 감소시키기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 유치도뇨관(소변줄)은 필요한 경우에만 삽입하고 삽입 기간을 최소화한다.
2) 밀폐시스템을 유지한다. 유치도뇨관과 소변백(소변주머니)의 연결을 분리하지 않는다.
3) 소변의 흐름이 막히지 않도록 유지한다. 유치도뇨관이나 수집튜브가 꼬이지 않도록 주의한다.
4) 소변백은 항상 환자의 방광(배꼽)보다 낮은 곳에 위치하도록 하고 바닥에 소변백이 닿지 않도록 한다.
5) 소변백의 소변은 정기적으로 소변기에 비우고, 소변기는 입소자별 소변기를 사용한다. 소변을 비울 때는 소변이 튀지 않도록 하고, 소변백의 소변 출구 꼭지가 소변기에 닿지 않도록 한다. 소변백 꼭지는 소변을 비운 후 알코올 솜으로 잘 닦고 마개에 다시 끼운다.
6) 유치도뇨관이나 소변백을 만지는 경우 손위생을 시행하고 장갑을 착용한다. 장갑을 벗은 후 손위생을 바로 시행한다.
7) 소변백은 3/4 이상 채우지 않는다.
8) 유치도뇨관이 당기거나 빠지지 않도록 적절히 고정하고 유지시켜야 한다.

다음과 같은 증상이 있다면 의료진에게 보고한다.

- 소변의 양과 색이 변하였을 경우
- 갑자기 소변양의 변화가 있을 때(급격하게 적어지거나, 급격하게 양이 많아질 때)
- 덩어리, 침전물 또는 혈액 양상이 보일 때
- 소변줄이 빠졌을 때

3 약품 관리

1. 배경

장기요양기관 입소자들은 고령, 만성질환자 등으로 정기적으로 약물을 복용하거나 인슐린을 투여한다. 의료기관 환경과 같이 약물을 관리하는 것은 어려움이 있지만, 다양한 입소자들이 함께 거주하는 시설로 인슐린, 경구 약물(예. 항고혈압제 등) 등에 대한 기본적인 관리가 필요하다. 특히, 인슐린 투여의 경우 주사기 및 주사바늘로 인한 교차감염이 발생할 수 있으므로, 인슐린의 보관, 투여 과정에 있어 감염관리가 중요하다.

2. 목적

입소자의 약품관리(예. 인슐린, 경구약물 등)를 체계적으로 함으로써 약물 투여와 관련된 감염을 예방하기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 약품 보관

- 직사광선을 피해 서늘하고 건조한 별도의 장소(청결 장소)에 보관한다.
- 인슐린 등과 같이 냉장보관 약품은 음식물 등과 같이 보관해서는 안 된다.
- 개봉 후 가능한 빨리 사용하고, 색깔, 냄새 등이 변질되었을 경우 폐기한다.

2) 약물의 유효기간 및 보관상태(예. 개봉일시, 약품명, 효능, 유효기간, 점검자)

- 유효기간을 확인할 수 없는 약물은 폐기한다.
- 인슐린 등과 같이 장기간 사용하는 약물은 개봉일을 기록한다.
- 인슐린 등과 같은 다회용량 약물은 입소자별로 사용한다.

3) 혈당측정 및 인슐린 투여

- 인슐린 투여에 사용된 주사기, 주사바늘은 입소자별로 투여하고 폐기한다.
- 인슐린 투여 부위는 알코올 솜으로 소독하고 피하투여 한다.
- 공용으로 사용하는 혈당측정기는 매 사용하고 알코올솜으로 닦는다. 란셋(또는 바늘)은 입소자별로 사용한다.

4) 경구 약물 투여 과정 시 주의사항

- 캡슐에 들어 있는 약물은 미리 개봉하지 않고 복용 직전에 개봉하여 복용시킨다.
- 시럽 약통에서 꺼낸 시럽은 다시 용기에 넣지 않는다. 시럽 약통에 침이 들어가지 않도록 한다.
- 투약 시에는 입소자를 다시 한번 확인하고, 정확한 약을 정확한 용량으로 정확한 시간에 정확한 용법으로 복용시킨다.

4 체액관리(기저귀 관리)

1. 배경

혈액이나 체액(예. 호흡기분비물, 대변, 소변 등)을 부적절하게 제거하면 체액에 살아남아 있는 바이러스 또는 미생물을 통한 교차감염이 발생할 수 있다. 장기요양기관에는 일상적 생활이 어려운 치매, 와상의 입소자 등은 스스로 개인위생을 청결하게 수행하기 힘들다. 종사자들이 일상적인 개인위생을 지원하는 동안 감염의 전파가 발생하고, 이로 인해 장기요양기관 내에서 감염성 질환(예. 노로바이러스, 설사 증상 등) 유행의 원인이 될 수 있다.

2. 목적

장기요양기관 내에서 개인위생을 통한 감염성 질환 전파를 예방하여 감염성 질환 유행을 막기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 화장실에는 손을 씻을 수 있는 세면대가 있어야 한다. 이 세면대는 음식을 준비하는 장소와 분리되어야 한다.
2) 기저귀를 교환 전에 손을 씻고 장갑을 착용하고, 장갑을 벗은 후 손위생을 수행한다. 장갑은 기저귀를 교환할 때마다(사용할 때마다) 새로운 장갑으로 착용한다.
3) 화장실(변기 등)과 기저귀 cart는 최소한 매일 세척하고 소독한다.
4) 화장실, 비품, 기저귀 cart 표면은 위생적으로 관리한다.
5) 개인위생물(예. 물티슈 등)은 공유를 통한 교차오염을 방지하기 위해 가능한 이름표를 부착하고 별도 사용한다.
6) 기저귀를 교체하는 공간을 다음과 같은 시설(또는 물품)을 갖추어야 한다.
   - 화장실 : 손 씻기 세면대, 액체 또는 고체 비누, 타월, 손위생 방법 안내문
   - 기저귀 cart : 일회용 장갑, 알코올 손소독제, 기저귀
   - 개인위생물품(예. 기저귀, 크림 또는 연고, 물티슈 등)은 별도 보관
   - 쓰레기통

5 피부관리

1. 배경

장기요양기관 입소자는 독립된 생활이 어려운 와상, 치매 등의 입소자들로 욕창, 옴 조기 발견(인지)을 위해 피부 관리가 중요하다. 전신 목욕(또는 부분 목욕)으로 입소자의 청결을 유지해야 하며, 목욕 과정에서 목욕 물품으로 인한 교차감염을 최소화하는 것과 목욕 과정에서 입소자의 안전을 유지하는 것도 중요하다.

2. 목적

장기요양기관 입소자 대부분이 독립적인 생활이 어려워 피부질환을 조기에 인지하여 욕창 등의 상처 관리를 수행하는 방법은 안내하고자 함이다.

3. 지침(절차)

1) 피부관리

- 피부는 항상 건조하고 청결히 유지한다.
  ① 입소자의 전신 목욕을 정기적으로 시행한다.
  ② 목욕 물품 중 수건(목욕 수건)은 개별로 사용한다.
  ③ 전신 목욕할 때는 피부 상태(예. 발적, 상처 등)을 면밀하게 관찰하고, 겹치는 피부 부위(예. 겨드랑이, 사타구니, 손가락 사이 등)를 관찰한다.
  ④ 피부병변을 보일 때는 시설장이나 관리자에게 보고한다.
- 찰과상이 있을 경우 감염되기 쉬우므로 찰과상을 예방하기 위하여 이동이나 목욕 등의 활동을 지원하는 종사자는 팔찌나 반지를 착용하지 않는다. 손톱은 짧게 유지하고 인공손톱은 금지한다.
- 욕창을 예방하기 위하여 시트는 주름 없이 잘 펴고, 젖으면 즉시 교환한다.
- 와상 입소자는 2시간마다 자세를 변경시킨다.
- 적절한 영양과 수분을 제공한다.

2) 상처부위(예. 욕창, 배액관 등) 관리

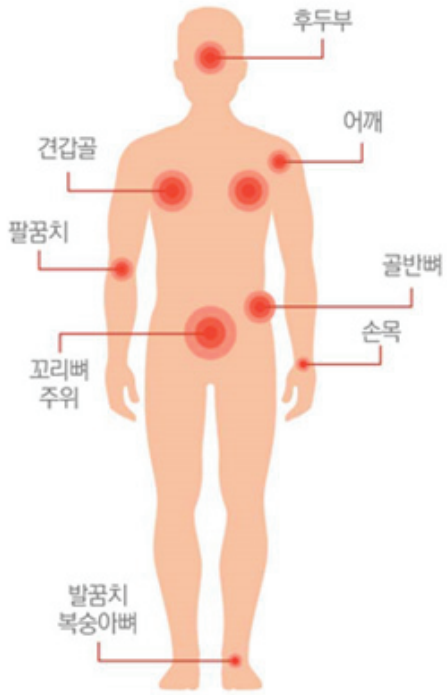
- 상처부위 상태에 따라 드레싱 교환 횟수를 조정한다.
- 드레싱이 젖거나 더러워진 경우는 즉시 교환한다.

- 드레싱을 하기 전에는 손을 씻고 장갑을 착용하고, 드레싱 한 후 장갑을 벗고 손을 씻는다.
- 물이 들어가거나 습기가 차지 않게 한다.

다음과 같은 증상이 있다면 의료진에게 보고한다.

① 피부가 빨갛게 되며 부종이 있는 경우
② 고름(농)이 나오는 경우

욕창 호발부위



출처 : 인하대병원–욕창(욕창예방 및 관리)

6 호흡기 감염관리

1. 배경

구강과 상기도에는 다양한 상재균이 존재하지만, 하기도는 대부분 미생물이 없는 무균상태를 유지하고 있다. 폐렴의 고위험군은 65세 이상 성인, 면역저하자, 의식저하자 등이며, 어떤 원인이나 경로든지 하기도 미생물이 침입하여 성장하면 폐렴이 생길 가능성이 높다.

2. 목적

장기요양기관 입소자 대부분이 폐렴 고 위험군으로 호흡기 장치의 적절한 관리를 통한 폐렴을 예방하기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 비강캐뉼라 또는 산소마스크는 멸균된 것이나 새 것(미사용)으로 사용한다.
2) 객담 흡인통은 환자마다 소독하고(예. 락스 100배 ~ 200배 희석 등), 객담 흡인통은 객담이 3/4정도 차면 폐기한다.
3) 객담 흡인카테터는 입소자별 새것으로 사용한다(사용한 후에는 폐기).
4) 흡인에 사용하는 멸균 생리식염수는 매일 교환한다. 남은 것은 폐기한다.

7 개인물품 관리

1. 배경

장기요양기관의 입소자는 자가간호 수행을 스스로 할 수 없어 종사자들이 직·간접적으로 개인물품 관리를 도와줘야 하는 경우가 많다. 장기요양기관에 근무하는 종사자는 입소자의 개인물품관리에 대한 교육과 함께 물품의 청결 유지, 관리의 중요성을 인지할 필요가 있다.

2. 목적

장기요양기관에 입소자의 개인물품을 관리하여 교차감염을 예방하기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 양치 관련 물품관리

- 칫솔, 치약 및 양치컵은 개별로 비치한다.
- 칫솔은 사용 후 세척한 후 겹치지 않게 걸어서 건조한다.
- 입소자의 양치컵은 매 사용 후 세척하고 건조한 후 사용한다.
- 개별 칫솔 홀더를 사용하는 경우 칫솔을 홀더에 다시 넣기 전에, 칫솔의 물기를 제거했는지 확인한다.
- 칫솔 보관장은 청결하게 관리한다.

2) 기타 물품관리

- 일회용 빨대는 사용하고 폐기한다. 재사용 빨대는 개인별로 사용하고, 사용한 후 세척하고 세워서 건조한다.
- 손톱깎이는 가능한 한 개인별로 사용하며, 위생적으로 관리한다.
- 세면도구, 목욕용품 등 청결 서비스 제공 도구는 청결하게 관리한다.
- 수건은 개별로 사용하며, 비누는 건조한 상태를 유지하면서 보관한다.
- 틀니 보관 등은 입소자별로 위생적으로 관리한다.

Ⅳ
급식시설 관리

1 조리장 및 급식 관리 79

2 경관영양 관리 83

3 먹는 물 관리 86

1 조리장 및 급식관리

1. 배경

수인성 및 식품매개 감염병은 병원성 미생물(바이러스) 또는 독성물질에 오염된 물 또는 식품 섭취로 인하여 설사, 복통, 구토 등의 위장관 증상이 주로 발생하는 질환을 말한다. 음식이나 물을 섭취하여 발생한 것으로 추정되는 감염성 또는 독소형 질환을 식품매개질환 또는 식중독으로 일컫고 있다. 부적절한 조리나 식품저장으로 인해 위장관감염을 유발할 수 있으므로 급식시설, 조리원 위생관리, 식재료, 냉장고 등의 적절한 관리가 필요하다.

2. 목적

조리장을 적절하게 관리함으로써 입소자의 수인성 및 식품매개감염병을 예방하기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 급식시설

- 급식시설은 별도의 공간이 있어야 한다.
- 조리실과 식품 저장실은 분리한다.
- 조리실은 오염구역(식품 검수구역, 전처리구역, 식기세척구역)과 위생구역(조리구역, 상차림구역)을 구분한다.
- 조리실 내에는 조리용 싱크대와 손씻는 싱크대를 분리한다.
- 전처리구역 내에서 채소류와 어육류 준비 작업은 지정된 작업대와 싱크대에서 실시한다.
- 식기 세척과정에서 식기가 조리실 바닥에 닿지 않도록 주의한다.
- 조리나 배식이 수행되는 공간의 바닥은 건조한 상태를 유지한다.

2) 조리원 위생관리

- 조리원은 위생복, 위생모, 위생화를 착용하고 청결한 상태를 유지한다.
- 조리원은 급식을 준비하는 동안 반지, 팔찌, 시계를 착용하지 않는다.
- 조리원은 다음의 상황에는 반드시 손을 씻는다.
  ① 조리장에서 근무 시작 전·후
  ② 세척 안 된 식재료 및 오물 취급 후
  ③ 다른 종류의 식재료 취급 및 조리 전

④ 음식을 만지기 전
⑤ 기구나 설비 사용 전
⑥ 화장실 출입 후
⑦ 신체 부위나 몸을 만진 후
⑧ 작업 중에 전화를 받은 후
⑨ 소독제나 세척제를 만진 후
⑩ 코를 풀거나 기침, 재채기한 후

- 손에 상처가 있는 조리원은 장갑을 착용하며, 그렇지 않으면 취사를 금지한다.
- 설사 증상이 있는 조리원은 취사를 금지한다.
- 호흡기감염이 있는 조리원은 마스크를 착용하며, 마스크 착용이 어려우면 취사를 금지한다.

3) 음식물 조리

- 고기는 중심 온도 70℃ 이상에서 익히고 냉동한 고기는 해동한 즉시 조리한다.
- 냉동식품은 해동과 냉동을 반복하지 않는다. 냉동 음식을 해동하는 동안 세균 증식이 급격히 발생하므로 냉장고에서 해동한다.
- 냉장고 내에서 세균이 증식하므로 조리(또는 섭취) 전 씻는다.
- 전날 조리는 가능한 한 제한하며, 매일 음식을 조리한다. 조리식품은 4 ~ 5시간 이상 보관할 경우 반드시 냉장 보관한다.
- 뜨거운 음식은 식힌 후 냉장고에 넣어 보관한다.
- 매번 조리한 밥, 반찬류, 국 등을 보존식(5℃ 이하 상태로 72시간, 100g 정도, 전용 용기, 전용 냉장고에서 3일간)으로 보관한다.
- 플라스틱 그릇에는 음식이 뜨거울 때 담지 않는다.

4) 식재료 관리

- 식재료는 인수 즉시 식재료군별로 분리 보관한다.
- 2차 오염 방지를 위하여 모든 식재료는 청결한 포장 및 용기에 밀봉된 상태(예. 덮개 사용)로 보관한다.
- 식품 보관고의 온도는 적절하게 유지·관리하고, 항상 청결하게 관리한다.
- 식재료는 바닥의 습기로부터 오염되지 않도록 바닥에 직접 두지 않는다.
- 부패 변질된 식재료 발견하면 즉시 폐기하고 보관되었던 장소는 깨끗이 소독한다.
- 식재료 재고관리는 매일 하며, 보관일자(또는 개봉일자), 유통기간을 주기적으로 확인한다.
- 식품 상호 간의 교차오염을 예방하기 위하여 조리된 식품과 조리되지 않은 식품은 분리 보관한다.

5) 냉장고 관리

- 냉장고와 냉동고는 주 1회 이상 서리를 제거 후 세척제(또는 주방용 세제)를 사용하여 깨끗이 청소한다.
  ① 냉장고의 야채 박스나 선반 등은 정기적으로 꺼내어 주방용 세제로 닦는다.
  ② 냉장고의 도어패킹은 전용 솔 등에 세제를 묻혀 철저하게 닦고 헹군다.
- 냉장실과 냉동실 온도를 매일 측정하여 기록한다.
- 적정온도(냉동고 –18℃ 이하, 냉장고 0 ~ 10℃ 이하)를 유지한다.
- 냉장고에는 조리된 식품과 조리되지 않은 식품을 분리 보관하며, 비닐로 씌우거나 뚜껑을 덮어 보관한다.
- 냉장고에는 식재료별 분리하여 포장하여 보관한다.
- 식재료 포장 표면에 보관일자(또는 개봉일자), 유통기한을 표시해 둔다.

6) 급식물품(주방용품) 관리

- 식기류(그릇 포함)
  ① 사용한 식기는 매번 물에 불린 다음 수세미 등에 주방용 세제를 사용하여 닦는다.
  ② 세제 성분이 남지 않도록 깨끗이 헹군다(예. 적어도 3회 이상 등).
  ③ 씻은 식기류는 행주로 닦지 말고 물기가 건조되도록 쌓아놓고, 물기가 마른 후 정리한다.
  ④ 식기 세척기를 사용할 경우, 제조회사의 권고사항에 온도, 시간을 맞추어서 세척, 건조시킨다.
  ⑤ 모든 식기류는 바닥에 두지 않는다.

- 칼, 도마
  ① 도마와 칼은 육류, 생선류, 과일류, 채소류로 구분(예. 색깔 등) 하여 사용한다.
  ② 도마는 사용하기 전에 물로 씻은(건조된 도마에 재료를 놓고 사용하면 재료의 냄새나 색깔이 도마 표면을 얼룩지게 하거나 잘 제거되지 않음) 다음 깨끗한 행주로 닦아서 사용한다.
  ③ 사용한 칼은 깨끗이 세척하고 마른 행주로 닦고 안전한 곳에 보관한다.
  ④ 도마와 칼은 사용한 후 주방용 세제(또는 염소계 소독제)와 물로 세척, 헹구고 건조시킨다.

- 수세미와 행주
  ① 수세미는 식기세척용, 조리기구세척용, 오염된 물받이통, 기타 등 용도별로 구분하여 사용한다.
  ② 삶을 수 없는 스펀지 등은 염소계 소독제를 희석한 물에 담가 두었다가 꼭 짜서 사용하며, 사용하지 않을 때는 말려서 둔다.
  ③ 행주는 젖은 행주와 마른 행주를 구분해서 용도에 맞게 사용한다.
  ④ 수세미와 행주는 매일 1회 이상 삶는다.

- 고무장갑
  ① 조리용과 비조리용을 구분하여 사용한다.
  ② 사용한 후 주방용 세제(또는 염소계 소독제)를 씻고, 손가락 사이까지 꼼꼼하게 씻어서 건조시킨다.

- 사용한 급식 물품은 세척하고, 적절한 방법으로 소독한다. 적절한 소독방법은 열탕소독 또는 100 ~ 500배 희석한 염소계 소독제에 3분간 담그는 것을 권장한다. 단, 노로바이러스가 의심되는 경우 1,000ppm 이상 유지한다.
- 세척이 완료된 급식 물품은 건조한 후 청결한 장소에 보관한다.

7) 배식차

- 매회 식사를 제공하기 전에 깨끗한 행주로 닦고 이물질이 있는지 확인한다.
- 매회 식사를 제공한 후에는 이물질을 제거하고, 필요한 경우 100 ~ 500배 희석한 염소계 소독제로 소독한다.

8) 개수대 관리

- 조리가 끝나면 찌꺼기 거름망을 반드시 비운다.
- 주방용 세정제를 이용하여 솔로 닦는다.

9) 폐기물 관리

- 잔반 처리 공간은 조리, 보관장소와 분리하며, 내수성 재질의 잔반 전용용기를 비치한다.
- 발생한 음식물 쓰레기는 식품이나 급식 물품과 접촉하지 않도록 한다.
- 쓰레기통은 매일 중성세제로 청소한다.

10) 구충, 구서

- 모든 쓰레기통의 문을 닫는다.
- 출입문에 방충·방서 시설을 설치하여 창문에는 방충망 시설을 하고 파손되지 않도록 정기적으로 점검한다.

2 경관영양 관리

1. 배경

비위관(nasogastric tube)이란 경관영양을 위해 코를 통해 위로 넣는 고무나 플라스틱 재질의 관으로 관리가 제대로 이루어지지 않으면 막힐 수 있다. 경관영양액은 준비단계, 보관, 투여 과정 등 어떤 과정에서나 오염이 발생할 수 있다. 경관영양액의 오염은 환자들, 특히 면역 저하 환자들에게 복부 팽만감이나 구토, 설사와 같은 위장관계 합병증을 유발할 수 있다. 또한 부적절한 방법의 경관영양으로 기도 흡인과 폐렴이 발생할 위험이 있다.

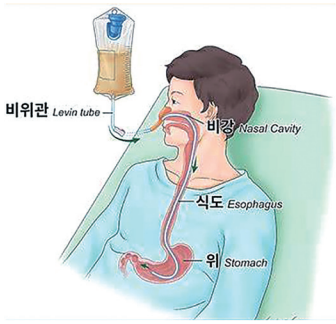
2. 목적

경관영양 발생하는 합병증은 적절한 관리와 투여 과정 교육을 통한 예방이 가능하므로 경관영양 투여 전반에 대한 절차와 지침을 통해 발생할 수 있는 위험을 예방하고자 한다.

3. 지침(절차)

1) 비위관 (nasogastric tube) 유지 관리

- 비위관 튜브를 정확히 고정하여, 빠지거나 무의식적으로 빼려고 할 때 빠지지 않도록 주의한다.
- 비위관이 새거나 역류하지 않도록 마개를 닫는다.
- 콧속에 분비물이 축적되기 쉬워 비위관 주변을 청결히 유지하고 윤활제를 바른다.
- 비위관이 더럽거나 막힌 경우 시설장 또는 간호사에게 알린다.
- 구강 간호를 실시하여 입안의 건조와 갈증을 예방한다.



출처 : 국가암정보센터 암정보

2) 경관영양액 종류

경관영양액은 환자의 영양 상태와 혈역학적인 안전성을 확인하여 선택하며 처방에 따라 주입한다. 경관영양액에는 주입세트에 바로 연결하여 사용할 수 있는 팩 (RTH, Ready To Hang) 타입과 전용 용기에 담아 주입세트를 연결해서 주입하는 캔 타입이 있다. 환자에게 투여가 필요한 제제에 따라 선택할 수 있으며 가능하다면 바로 사용할 수 있는 팩 (RTH) 타입 사용을 고려할 수 있다.



캔타입



팩 (RTH) 타입

출처: 경관급식, 관을 통해 영양을 공급하는 방법. 인하대병원 유튜브 캡처
https://www.youtube.com/watch?v=Nx3r2SAOfKo&t=281s

3) 경관영양액 보관과 관리

- 판매되는 경관영양액은 유효기간을 확인한다.
- 경관영양액은 제조회사의 권고사항에 따라 보관한다.
- 경관영양액은 미리 개봉하거나 따라 놓지 않고, 매 경관영양을 시작할 때 개봉한다.
- 바로 사용할 수 있는 팩 (RTH) 타입의 경관영양액 주입 후 잔여 식이는 제조회사의 권고사항에 따라 보관하거나 가능한 한 즉시 사용한다.

4) 경관영양 절차

- 경관영양 준비 전과 제공하기 직전 손을 씻는다
- 경관영양을 준비하는 종사자는 호흡기 증상이 있다면 마스크를 착용한다.
- 환자는 상체를 30 ~ 40도 정도 높인다.
- 경관영양액을 다른 용기에 붓거나 희석할 때는 청결한 공간에서 지정 용기를 사용한다.
- 경관영양액은 미리 개봉하거나 따라 놓지 않고, 매 경관영양 시작 시점에 개봉하며 너무 뜨겁거나 차갑지 않도록 하여 준비한다.
- 경관영양과 함께 제공하는 물은 음용수, 끓여서 식힌 물이나 새로 개봉한 물을 이용한다.

- 막힘을 예방하기 위해 경관영양 전 30mL의 물로 영양관을 씻어내고 마개를 막는다.
- 비위관과 경관영양 주입장치 (예. 영양백, 주입세트 등)를 연결한다.
- 영양백에 적절한 용량의 유동식을 준비하여 걸대에 걸고, 백에 연결된 챔버에 적절히 채워 공기가 주입되지 않도록 한다
- 막힘 예방과 남아 있는 영양물에 의한 부패를 방지하기 위해 경관영양 후에 30mL의 물로 영양관을 씻어낸다
- 주입 후 1시간 동안 환자의 상체를 올린 상태를 유지한다. 상체를 올린 자세를 유지하는 것은 음식의 소화와 영양액이 위에서 장으로 이동하는 것을 촉진하고 기도흡인과 폐렴을 예방하기 위함이다.
- 경관영양 후 남은 영양액은 제조회사의 권고사항에 따라 냉장고에 보관하거나 폐기한다.
- 경관영양 완료 후 손위생을 시행한다.

3 먹는 물 관리

1. 배경

오염된 물속의 균이 작은 입자(aerosol) 형태로 호흡기를 통하여 흡입되어 주로 면역력이 저하된 사람, 노인만성 폐질환자, 스테로이드 복용환자 등에게 감염된다. 따라서 장기요양기관 내 수인성 감염전파를 차단하기 위한 환경관리가 필요하다.

2. 목적

장기요양기관에서 발생 가능한 수인성 감염의 전파경로와 위험요소를 차단하기 위함이다.

3. 지침(절차)

1) 음용수 관리

- 조리장 내 조리용수는 수돗물을 사용한다.
- 정기적으로 탱크를 청소한다.
- 장기간(3일 이상) 사용하지 않을 경우, 저장탱크의 물을 완전히 버리고 깨끗이 청소한 후 사용한다.
- 정수기 주변이 청결한 상태를 유지하도록 관리한다.
- 수도꼭지에 사용하는 필터는 정기적으로 교체한다.

2) 냉·온수기 관리

- '냉·온수기'란 용기에 담긴 먹는샘물 또는 먹는 지하수를 냉수·온수로 변환시켜 취수 꼭지를 통하여 공급하는 기능을 가진 것을 말한다.
- 냉·온수기 설치·관리자는 관련 법규에 따라 냉·온수기 설치 또는 변경 설치할 때는 신고서를 작성하여 시장·군수·구청장에게 제출하여야 한다.
- 필터를 매년 1회 이상 정기적으로 교환한다.
- 고온고압증기 소독방법, 약품과 증기소독의 병행 방법 등으로 6개월마다 일회 이상 물과 접촉하는 부분에 대해 청소 소독한다.
- 다만, 약품소독의 경우에는 약품이 냉·온수기에 잔류하지 않도록 한다.
- 냉·온수기 청소 및 소독 일시를 확인할 수 있는 점검 카드를 작성하여 부착하도록 한다.

3) 정수기 관리

- '정수기'란 물리적·화학적 또는 생물학적 과정을 거치거나 이들을 결합 과정을 거쳐 먹는 물을 제5조제3항에 따른 먹는 물의 수질기준에 맞게 취수 꼭지를 통하여 공급하도록 제조된 기구[해당 기구에 냉수·온수 장치, 제빙 장치 등 환경부장관이 정하여 고시하는 장치가 결합되어 냉수·온수, 얼음 등을 함께 공급할 수 있도록 제조된 기구를 포함한다]로서, 유입수 중에 들어있는 오염물질을 감소시키는 기능을 가진 것을 말한다.
- 정수기 설치·관리자는 관련 법규에 따라 정수기 설치 또는 변경 설치할 때는 신고서를 작성하여 시장·군수·구청장에게 제출하여야 한다.
- 필터는 해당 정수기의 사용방법 설명서에 따라 정기적으로 교환한다.
- 고온·고압증기 소독방법, 약품과 증기소독의 병행방법, 전기분해방법 등으로 6개월마다 1회 이상 물과 접촉하는 부분에 대해 청소소독을 실시한다.
- 소독에 사용한 약품이 정수기에 잔류하지 않도록 한다.
- 정수기 관리카드를 비치하고, 기록을 유지한다.
- 정수기 청소 및 소독 일시를 확인할 수 있는 점검 카드를 작성하여 부착하도록 한다.
- 총 대장균군 및 탁도 항목이 수질기준에 적합하도록 관리한다.

4) 냉·온수기 또는 정수기 설치금지 장소

- 실외 또는 직사광선이 비추는 장소
- 화장실과 가까운 장소
- 냉·난방기 앞

5) 수온관리

- 적절한 소독제를 이용하여 싱크와 물을 담는 용기를 정기적으로 세척하고 소독한다.
- 레지오넬라를 예방하기 위해 물 온도는 냉수 20℃ 이하, 온수는 60℃ 이상 유지하도록 한다.
- 물 공급 시스템을 정기적으로 관리하여 순환 온수 51℃이상, 냉수는 20℃ 이하로 유지한다.
- 주기적으로 66℃로 올려 소독 또는 염소를 이용하여 소독한다.

[1. 정수기 관리카드]

■ 먹는물관리법 시행규칙 [별지 제1호의4서식] 〈신설 2013.10.30〉

정수기 관리카드

점검일시 (년월일)	설치장소 적정성 (○, ×)	필터 교환시기	청소·소독시기 (증기소독, 약품소독 등)	점검자 (성명, 서명)

〈 참고사항 〉

1. 정수기 설치 금지장소
   – 실외 또는 직사광선이 비추는 장소, 화장실과 가까운 장소 또는 냉·난방기 앞에 설치하면 안됩니다.
2. 정수기 관리방법
   – 필터는 해당 정수기의 사용방법 설명서에 따라 정기적으로 교환하여야 합니다.
   – 6개월마다 1회 이상 고온·고압 증기소독방법, 약품과 증기소독의 병행방법, 전기분해방법 등으로 소독·청소하여야 합니다.
   – 소독으로 인한 약품이 정수기에 잔류하지 않도록 하여야 합니다.
   – 총대장균군, 탁도 항목이 「먹는물 수질기준 및 검사등에 관한 규칙」에 의한 먹는물 수질기준에 적합하도록 관리하여야 합니다.
3. 관리카드는 정수기에 비치하고, 기록을 유지하여 사용자가 볼 수 있도록 하여야 합니다.

210mm×297mm[백상지 80g/㎡(재활용품)]

[2. 정수기 관리카드]

■ 먹는물관리법 시행규칙 [별지 제1호의3서식] 〈개정 2013.10.30〉

냉·온수기 관리카드

점검일시 (년월일)	설치장소 적정성 (○, ×)	필터 교환시기	청소소독 (증기소독, 약품소독)	점검자 (성명, 서명)

〈 참고사항 〉

1. 냉·온수기 설치 금지장소
   – 실외 또는 직사광선이 비추는 장소, 화장실과 가까운 장소, 냉·난방기 앞에 설치하면 안됩니다.
2. 냉·온수기 관리방법
   – 에어필터를 1년마다 1회 이상 교환하여야 합니다.
   – 6개월마다 1회 이상 고온·고압 증기소독방법, 약품과 증기소독의 병행방법 등으로 소독·청소하여야 합니다.
   – 약품소독을 하는 경우에는 해당약품이 냉·온수기에 잔류하지 않도록 하여야 합니다.
3. 관리카드는 냉·온수기에 비치하고, 기록을 유지하여 사용자가 볼 수 있도록 하여야 합니다.

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

V
부록

1 주요 감염병 유행 시 관리방법(감염병별 관리요령) 93
2 종사자 예방접종 권고표 129

1 주요 감염병 유행 시 관리방법

1. 배경

장기요양기관에서 발생하면 전파의 우려가 높은 주요 감염병으로 옴, 노로바이러스, 결핵 등이 있다. 감염병의 전파를 일으키는 원인 병원체의 전파경로를 확인하여 이를 차단하는 방식으로 감염병에 대응할 수 있다.

2. 장기요양기관 감염병 발생 일반 대응순서

1단계	2단계	3단계	4단계	5단계
감염증상 어르신 발견 ▶	간호사에게 보고 ▶	· 보호자 연락 · 병원진료 의뢰 · 필요시 공단에 연락 ▶	· 전파경로별 격리 주의 시행 · 종사자 및 어르신 교육 ▶	· 요양실 소독 · 어르신 병원 이송 등

1) 1단계

- 감염 증상(피부 가려움 혹은 발열, 기침 등)이 있는 어르신을 확인한다.

2) 2단계

- 감염증상이 있는 어르신을 간호사에게 보고한다.
- 간호사는 어르신의 건강상태를 사정하고 감염성 질환 확진 전까지 표준주의로 관리한다.

3) 3단계

- 감염의심 어르신의 보호자에게 연락한다.
- 촉탁의 병원 혹은 연계 병원으로 가서 감염성 질환여부를 확인한다.
- 감염병 진단 시 국민건강보험공단(노인장기요양보험 운영센터) 및 시군구에 보고한다.

4) 4단계

- 시설 종사자 및 어르신들에게 감염성 질환에 대해 교육한다.
- 전파경로별 격리주의 지침에 따라 격리주의 시행한다.
- 접촉성 전염 질환의 경우 접촉한 종사자 및 다른 어르신의 감염여부 감별을 위해 촉탁의에게 진료 의뢰한다.
- 감염 어르신 방에서 나온 폐기물 및 린넨 등은 분리 배출한다.

5) 5단계

- 감염 어르신을 병원 이송 등 조치한다.
- 해당 침실 및 요양원 실내 전체소독을 시행한다.

1 장기요양기관에서 주의할 감염병

1. 결핵(Tuberculosis)

1) 원인 미생물 : 결핵균(Mycobacterium tuberculosis)

2) 임상증상

- 결핵은 대부분 폐결핵으로 발생하지만, 어느 장기에도 발생할 수 있다. 폐(폐 내부) 결핵과 폐외(폐 외부) 결핵으로 분류된다.
- 다음 증상은 활동성 결핵을 의심하게 한다.
  - 3주 이상 지속되는 기침
  - 피를 토하는 기침
  - 만성 피로감
  - 발열과 식은땀
  - 체중 감소
  - 가슴 통증

3) 전파경로

- 공기전파 : 결핵은 활동성 폐결핵 환자가 기침이나 재채기할 때 공기 중으로 배출되는 결핵균이 포함된 비말핵을 흡입하여 전파된다.
- 결핵균에 감염된 사람의 대부분은 결핵으로 발전하지 않는다. 신체의 면역체계는 일반적으로 수년간 신체에 잠복해 있는 결핵균이 활동성 감염을 일으키지 않도록 보호하고 있는데 이러한 상태를 잠복결핵 감염이라고 한다. 잠복결핵 감염자는 병에 걸린 것이 아니므로 다른 사람에게 결핵균을 전파하지 않는다.
- 치료를 받지 않은 잠복결핵 감염자 중 10%의 절반은 감염 후 첫 2년 이내에 질병으로 발전할 수 있다.
- 잠복성 결핵 감염이 활동성 결핵으로 발전할 위험이 높은 군은 다음과 같다.
  - 기저질환으로 면역체계가 약해진 사람, HIV 감염, 특정 악성 종양, 신부전 및 당뇨병과 같은 상태 또는 면역억제제 복용

– 만 5세 미만 어린이
– 영양 상태가 좋지 않은 사람

4) 잠복기

- 잠복기는 짧게는 2–12주로부터 수십 년까지로 다양하다.

5) 전파기간

- 2주 이상 효과적인 항결핵제를 복용하였고 호흡기 증상이 소실되었고, 가래 항산균 도말검사에서 음성(negative conversion)되었을 때 전염성이 소실되었다고 판단한다.

6) 치료

- 결핵은 약물로 완전히 치료할 수 있다. 치료에는 일반적으로 여러 다른 약물(예. 리팜피신, 이소니아지드, 피라진아미드, 스트렙토마이신)을 조합한다.
- 결핵균은 천천히 죽기 때문에 이러한 항결핵제는 최소 6 ~ 9개월 동안 복용해야 한다. 치료를 시작하고 초기 2주가 지나면 비감염성으로 간주한다.

7) 감염관리 및 예방

- 자신과 타인을 보호하기 위해 다음과 같이 조치를 취한다.
  – 결핵약 복용의 전체 과정을 완료한다. 결핵균은 전체 결핵 치료 과정을 적절하게 준수하지 않으면 대부분의 결핵 약물에 내성이 생길 가능성이 있다. 내성 결핵 균주는 더 치명적이고 치료하기 어려워진다.
- 활동성 결핵이 있는 경우 다음을 통해 전염을 최소화할 수 있다.
  – 특히나 치료 첫 2 ~ 3주 동안은 집에 머문다.
  – 치료 첫 몇 주 동안은 기침이나 재채기할 때 티슈로 입을 가리고 다른 사람들이 있는 곳에서 마스크를 착용한다.
  – 사용한 휴지는 봉투에 밀봉하여 버리는 방식으로 적절하게 처리한다.

2. 인플루엔자(Influenza)

1) 원인 미생물 : 인플루엔자 바이러스(influenza virus)

2) 임상증상

- 잦은 발열, 오한, 두통, 극심한 피로감, 마른기침, 인후통, 콧물 또는 코막힘, 근육통 동반
- 메스꺼움, 구토 및 설사도 동반할 수 있음

3) 전파경로

- 비말전파 : 주로 비말을 통해 사람에서 사람으로 전파된다.
- 감염자의 기침과 재채기, 인플루엔자 바이러스로 오염된 표면과의 직접적인 접촉을 통해서도 전파될 수 있다. 인플루엔자 바이러스가 묻은 표면을 만진 다음 입이나 코를 만질 때 전파될 수 있다.

4) 잠복기 : 인플루엔자의 잠복기는 1 ~ 4일이며 평균 2일이다.

5) 전파 기간

- 증상이 나타나기 24시간 전과 발병 후 최대 5일 동안 다른 사람을 감염시킬 수 있다.

6) 치료 : 증상에 따른 치료가 필요하다.

7) 감염관리 및 예방

- 예방접종 : 인플루엔자 예방접종은 심각한 합병증을 예방하는 가장 좋은 방법이다.
- 종사자의 교육
  - 손이 눈에 띄게 더러워졌을 때 비누와 물로 손을 씻고, 비누와 물을 사용할 수 없고 손이 눈에 띄게 더러워지지 않은 경우는 알코올 손소독제를 사용한다.
  - 재채기나 기침할 때 휴지로 코와 입을 가리고, 사용한 휴지는 쓰레기통에 버린다.
  - 공용공간에 휴지가 비치되어 있는지 확인한다.
- 세균 확산방지를 위한 손위생
  - 종사자와 입소자는 철저하게 손위생을 수행한다.
  - 눈에 보이는 오염물질이 없을 때 알코올 손소독제를 이용하여 손을 문지른다. 눈에 보이는 오염물질이 있을 때 물과 비누(또는 소독 비누)로 손을 씻는다.
    ① 알코올 손소독제를 사용할 때는 알코올이 마를 때까지 손을 철저히 문지른다.
    ② 알코올 손소독제를 입소자의 손이 닿지 않는 곳에 보관한다.
    ③ 화장실 세면대에 비누, 종이 타월 또는 손 건조기가 비치되어 있는지 확인한다.
    ④ 손을 씻는 세면대에 쉽게 접근할 수 없는 경우 간호사실과 기저귀 교환대에 알코올 손소독제가 비치되어 있는지 확인한다.
- 자주 만지는 표면 및 일반적으로 공유하는 물건은 적어도 매일 그리고 눈에 띄게 더러워졌을 때 청소한다.
- 입소자의 호흡기 질환 증상을 관찰한다.
  ① 호흡기 질환의 증상이 있는지 모든 입소자를 관찰한다. 37.5℃ 이상의 열이 나거나 오한, 기침, 인후통, 두통, 근육통이 나타나면 보호자에게 알린다.

② 아픈 입소자가 다른 사람들에게 질병을 전파하는 것을 예방하기 위해 열이 나지 않을 때까지 1인실(특별실)이나 의료기관에서 치료하도록 권고한다.

3. 노로 바이러스(Norovirus)

1) 원인 : 노로 바이러스는 구토와 설사를 일으키는 매우 전염성이 강한 바이러스이다.

2) 임상증상

- 노로 바이러스 위장염의 특징은 묽은 설사, 복통, 메스꺼움을 동반한 갑작스러운 구토이다.
- 증상은 24시간에서 60시간까지 지속될 수 있지만, 일반적으로 48시간을 넘지 않는다.

3) 전파경로

- 접촉전파 : 분변–구강 또는 구토, 오염된 음식 또는 물, 또는 노로 바이러스에 오염된 표면을 만진 후 입을 만짐으로써 사람 대 사람으로 전파된다.
- 원인은 얼음, 조개류, 샐러드, 딸기, 베이커리 제품을 포함한 다양한 식품을 섭취한 후 발생하였으며 일반적으로 오염된 표면 및 에어로졸화 된 구토가 일부 발병과 관련이 있다.
- 노로 바이러스 감염에 의한 급성 위장염은 증상 소실 후 48시간까지 표준주의에 추가하여 접촉주의 조치를 권고한다.

4) 잠복기 : 평균 잠복기는 12 ~ 48시간이다.

5) 전파 기간

- 잠복기부터 바이러스가 배출되는 동안(일반적으로 증상이 멈춘 후 약 3일) 동안 전파가 가능하다.

6) 치료 : 체액과 전해질 균형을 유지하기 위하여 경구 또는 수액 요법이 필요하다.

7) 감염관리 및 예방

- 손 위생 : 적절한 손 위생은 노로 바이러스 감염을 예방하고 전염을 통제하는 가장 중요한 방법이다. 손에 존재하는 노로 바이러스를 줄이는 것은 흐르는 물과 일반 비누 또는 소독 비누로 철저히 손을 씻는 것이 가장 좋다. 노로 바이러스는 외피가 없는 바이러스로서 알코올과 같은 소독제로 제거하기 어렵다.
- 환경관리 : 환경표면과 음식 준비 구역의 청결, 적절한 소독제(예. 염소 표백제) 사용하여 소독한다.
- 개인보호구 : 오염물과 접촉할 때마가 장갑과 가운을 착용한다.
- 격리 : 배변 횟수가 정상 배변 횟수보다 2배 이상 많지 않을 때까지 격리한다.

식중독 종류 및 예방법

구분	미생물	오염원	증상	예방법
캠필로박터				
	· 산소가 적은 환경(5%)에서 증식 · 30℃ 이상에서 증식 활발 · 소량으로 식중독 유발	· 가축, 애완동물 등 · 닭고기와 관련된 식품 · 도축·도계과정에서 오염된 생육 · 소독되지 않은 물	· 잠복기 : 평균2~3일 · 증상 : 복통, 설사, 발열, 구토, 근육통	· 생육을 만진 경우 손을 깨끗하게 씻고 소독하여 2차 오염방지(개인 위생관리 철저) · 생육과 조리된 식품은 구분하여 보관 · 74℃, 1분 이상 가열조리 · 가급적 수돗물 사용
리스테리아				
	· 저온(5℃)에서 생장가능 · 임신부에게 조산 또는 사산유발 가능	· 살균 안 된 우유나 연성치즈·생육(닭고기, 쇠고기) ·생선류(훈제연어 포함)	· 잠복기 : 9~48시간(위장관성), 2~6주(침습성) · 증상 : 발열, 근육통, 오심, 설사	· 살균 안 된 우유 섭취 금지 · 냉장보관온도(5℃이하) 관리 철저 · 식육, 생선류는 충분히 가열조리 · 임산부는 연성치즈, 훈제 또는 익히지 않는 해산물 섭취 자제
클로스트리디움 (퍼프린젠스)				
	· 포자를 형성하는 균으로 가열하여도 생존 가능 · 산소가 없는 환경에서도 생장 가능	· 동물 분변, 토양 등에 존재 · 대형용기에서 조리된 스프 ·국·카레 등을 방치할 경우	· 잠복기 : 8~12시간 · 증상 : 설사, 복통, 통상적으로 가벼운 증상 후 회복됨	· 대형용기에서 조리된 국 등은 신속히 제공 · 국 등이 식은 경우 잘 섞으면서 재가열하여 제공 · 보관 시 재가열한 후 냉장 보관
여시니아				
	· 저온(4℃)에서도 생장 가능 · 열에 약함	· 동물의 분변에 직·간접으로 오염된 우물·약숫물이나 돈육에 존재 · 살모넬라와 유사한 경로로 감염	· 잠복기 : 8~12시간 · 증상 : 설사, 복통, 통상적으로 가벼운 증상 후 회복됨	· 돈육 취급 시 조리기구와 손을 깨끗이 세척·소독 · 칼, 도마 등은 채소류와 구분 사용하여 2차 오염 방지 · 가열 조리온도 준수 철저 · 가급적 수돗물 사용
보툴리늄				
	· 포자를 형성하는 균으로 가열하여도 생존 가능 · 산소가 없는 환경에서 생장 · 운동 신경을 마비시키는 치명적인 독소를 생성하여 사망 유발	· 병, 통조림, 레토르트 제조과정에서 멸균 처리 철저(120℃, 4분이상)	· 잠복기 : 8~36시간 · 증상 : 현기증, 두통, 신경장애, 호흡곤란	· 병, 통조림, 레토르트 제조과정에서 멸균 처리 철저(120℃, 4분) · 신뢰할 수 있는 회사제품 사용(의심제품 폐기)

구분	미생물	오염원	증상	예방법
황색포도상구균	· 독소를 생성하여 식중독 유발 · 독소가 생성되면 가열(100℃)하여도 파괴되지 않음. · 건조한 상태에서도 생존	· 사람 또는 동물의 피부, 점막에 널리 분포 · 화농성 질환자가 취급, 준비한 음식물	· 잠복기 : 1~5시간 (평균 3시간) · 증상 : 구토, 복통, 설사, 오심	· 개인 위생관리 철저(손씻기) · 화농성 질환자의 음식물 조리나 취급 금지 · 음식물 취급시 위생장갑 사용 · 위생복, 위생모자 착용 및 청결유지
살모넬라	· 토양이나 물에서 장기간 생존 가능 · 건조한 상태에서도 생존	· 사람, 가축분변, 곤충 등에 널리 분포 · 계란, 식육류와 그 가공품 분변에 직·간접적으로 오염된 식품	· 잠복기: 8~48시간 (균종에 따라 다양) · 증상 : 복통, 설사, 구토, 발열	· 계란, 생육은 5℃ 이하로 저온에 보관 · 조리에 사용된 기구 등은 세척·소독하여 2차 오염 방지 · 육류의 생식을 자제하고 74℃, 1분 이상 가열조리
병원성대장균 O157	· 소량(10~100ml)으로 식중독 유발 · 베로독소를 생산하여 식중독 유발 · 심한 경우 용혈성 요독증으로 사망 유발	· 환자나 동물의 분변에서 직·간접적으로 오염된 식품 · 오염된 칼·도마 등에 의해 다져진 음식물	· 잠복기 : 12~72시간 (균종에 따라 다양) · 증상 : 설사, 복통, 발열, 구토	· 조리기구(칼, 도마 등)을 구분 사용하여 2차 오염 방지 · 생육과 조리된 음식물 구분·보관
장염비브리오	· 해수온도 15 ℃이상에서 증식 · 2~5%의 염도에서 잘 자라고, 열에 약함. · 주로 6~10월 사이에 급증	· 여름철 연안에서 채취한 어패류 및 생선회 등 오염된 어패류를 취급한 칼, 도마 등 기구류	· 잠복기 : 평균 12시간 · 증상 : 복통, 설사, 발열, 구토	· 어패류는 수돗물로 잘 씻기 · 횟감용 칼, 도마 구분 사용 · 오염된 조리 기구는 10분간 세척·소독하여 2차 오염방지
바실러스	· 포자를 형성하는 균으로 가열하여도 생존 가능 · 구토형과 설사형이 있음	· 자연계에 널리 분포하여 토양, 곡류, 채소류에 존재 – 구토형 : 볶음밥, 파스타류 등 – 설사형 : 식육, 스프 등	· 잠복기 – 구토형 : 1~5시간 – 설사형 : 8~15시간 · 증상 – 구토형 : 황색포도상구균 식중독과 유사 – 설사형 : 클로스트리디움 식중독과 유사	· 곡류, 채소류는 세척하여 사용 · 조리된 음식은 장시간 실온 방치 금지(냉장 보관) · 음식물이 남지 않도록 적정량만 조리 급식

4. 옴(Scabies)

1) 원인 미생물

- 진드기 Sarcoptes scabiei 아종 Hominis가 옴의 원인이다.
- 성인 암컷은 피부의 각질층에 구멍을 뚫고 알을 낳는다. 유충은 2 ~ 4일 만에 알에서 나와 약충으로 탈피한 다음 성충으로 탈피하여 교미하여 새로운 알을 낳는다. 전체 주기는 약 10 ~ 17일이 소요된다.

2) 임상증상

- 구진, 결절, 수포 또는 수포를 포함할 수 있는 심한 가려움증, 홍반성 발진이 특징이다. 이는 성체 암컷 진드기가 표피의 상층에 구멍을 뚫어 정자 모양의 구멍을 만들어 내기 때문에 발생한다. 가려움증은 밤에 가장 심하다.
- 발생 부위는 손가락, 손목, 팔꿈치, 겨드랑이, 허리선, 허벅지, 배꼽, 생식기, 유륜, 복부 및 엉덩이이다.

3) 전파경로 및 전파경로별 주의

- 인간이 유일한 숙주이다.
- 접촉전파 : 일반적으로 감염된 사람과의 장기간 긴밀한 접촉을 통해 발생한다. 각질 제거용 비늘에는 많은 수의 진드기가 있기 때문에 딱지 옴이 있는 환자 또는 환자의 주변 환경과 환자의 접촉이 거의 없어도 전염될 수 있다.
- 옴은 증상이 나타나기 전에도 환자가 감염되었으나 치료를 받지 않아 전염시킬 수 있다.
- 접촉주의 준수 : 표준주의 조치 외에도 적절한 옴 치료제로 환자를 치료할 때까지 접촉주의 조치가 권장된다.

4) 잠복기

- 이전에 노출되지 않은 사람의 잠복기는 일반적으로 가려움증이 발생하기 4 ~ 6주 전이다.
- 이전에 감염된 적이 있는 사람들은 진드기에 반복적으로 노출된 후 1 ~ 4일에 민감해지고 증상이 나타난다. 그러나 재감염은 일반적으로 원래 감염 때보다 증상이 경미하다.

5) 전파기간

- 약 10 ~ 12개의 진드기가 있고 다른 사람과 피부 대 피부 접촉이 있는 경우 전염성이 있으며 다른 사람에게 전파시킬 수 있다. 최근에 옴에 감염되어 잠복기(무증상)인 사람도 전염성이 있다.

6) 치료

- 국소 퍼메트린(permethrin) 5% 크림은 옴 치료에 효과적인 약제이다. 전문가들은 특히 유아, 어린이(2개월 미만의 어린이에게는 승인되지 않음), 임산부 또는 수유부에게 선택 약물로 국소용 5% 크림으로 시작하는 것을 권장한다.
- 옴 진드기와 알을 죽일 수 있는 로션이나 크림을 머리 아래 전신에 바른다. 퍼메트린은 옴 진드기와 알을 죽인다.

7) 감염관리 및 예방

- 전문가들은 가족 구성원, 특히 장기간 피부와 직접 접촉한 사람들에게 예방 요법을 권장한다.
- 옴 감염의 징후는 노출 후 늦어도 2개월 후에 나타날 수 있으며, 이 기간 동안 옴을 옮길 수 있다. 재감염을 방지하기 위해 모든 입소자와 종사자는 동시에 치료를 받는다. 입소자의 치료가 완료된 후 격리를 해제할 수 있다. 딱지 옴이 있는 입소자가 생활실을 사용한 후에는 환경표면을 철저히 진공 청소한다.
- 딱지 옴이 있는 사람과 밀접 접촉자는 유행 발생을 예방하기 위하여 신속하게 치료를 받는다.

5. 결막염(Conjunctivitis)

1) 원인

결막염은 눈꺼풀 안쪽과 안구의 흰 부분을 감싸고 있는 얇고 투명한 조직인 결막의 염증이다. 이 염증은 혈관을 더 잘 보이게 하고 눈을 분홍색 또는 붉은색으로 만든다. 결막염의 가장 흔한 원인은 바이러스, 세균 및 알러지원이다.

- 바이러스성 결막염
  - 감기, 독감 또는 기타 호흡기감염의 증상과 함께 발생할 수 있다.
  - 일반적으로 한쪽 눈에서 시작하여 수일 내에 다른 쪽 눈으로 퍼질 수 있다.
  - 눈에서 나오는 분비물은 보통 진하지 않고 묽다.
- 세균성 결막염
  - 일반적으로 분비물(고름)과 관련되어 눈꺼풀이 서로 달라붙을 수 있다.
  - 때때로 귀 감염과 함께 발생한다.
- 알레르기 결막염
  - 일반적으로 양쪽 눈에 발생한다.
  - 심한 가려움증, 찢어짐 및 부기를 유발할 수 있다.
  - 코가 가렵거나 재채기, 목이 가렵거나 천식과 같은 알레르기 증상이 있을 때 발생할 수 있다.
- 자극물질로 인한 결막염
  - 눈에 눈물이 흐르는 등 점액 분비물을 생성할 수 있다.

2) 임상 증상

- 바이러스성 결막염
  - 결막염은 감기나 호흡기감염을 동반한다.
  - 눈에서 나오는 분비물이 진하지 않고 묽다.
- 세균성 결막염
  - 귀 감염과 동시에 결막염이 발생한다.
  - 눈에서 나오는 분비물이 묽기보다는 진하다.
- 알레르기 결막염
  - 결막염은 계절적으로 꽃가루 수가 많을 때 발생한다.
  - 환자의 눈이 심하게 가렵다
  - 꽃가루 알레르기, 천식 또는 습진과 같은 알레르기 질환의 다른 징후와 함께 발생한다.

3) 전파경로 및 전파경로별 주의

- 접촉전파 : 일반적으로 손을 씻기 전에 손을 만지거나 악수하는 것과 같은 긴밀한 개인 접촉, 기침과 재채기를 통해 공기를 통해, 세균이 묻은 물건이나 표면을 만진 다음, 손을 씻기 전에 눈을 만지는 것과 같은 밀접 접촉을 통해 감염자에게서 다른 사람에게 전염된다.

4) 잠복기 : 잠복기는 보통 24 ~ 72시간이다.

5) 전파기간 : 눈 분비물이 있는 동안이다.

6) 치료

- 바이러스성 결막염
  - 대부분의 감염은 일반적으로 치료 없이 그리고 장기적인 결과 없이 7 ~ 14일 이내에 사라진다.
  - 더 심각한 형태의 결막염을 치료하기 위한 항 바이러스제를 사용한다.
  - 항생제는 바이러스 결막염을 개선하지 않는다. 항생제는 바이러스에 효과적이지 않다.
- 세균성 결막염
  - 가벼운 세균성 결막염은 항생제 치료와 합병증 없이 호전될 수 있다. 대부분 치료 없이 2 ~ 5일 이내에 호전되지만 완전히 사라지는 데 2주가 소요될 수 있다.
  - 국소 항생제 안약 또는 연고. 항생제는 감염 기간을 단축하고 합병증을 줄이며 다른 사람에게 전파되는 것을 줄이는 데 도움이 될 수 있다.
- 알레르기 결막염
  - 알레르겐(꽃가루 또는 동물의 비듬 등)으로 인한 결막염은 일반적으로 환경에서 알레르겐을 제거함으로써 개선된다.
  - 일부 처방 안약을 포함한 알레르기 약물 및 특정 안약(국소 항히스타민제 및 혈관수축제)도 알레르기 결막염을 완화시킬 수 있다.

7) 감염관리 및 예방

- 청결이 중요하다.
- 비누와 물로 손을 자주 씻는다.
- 결막염 환자나 결막염 환자의 개인물품을 만진 후에는 손을 씻는다.
- 눈을 만지거나 비비지 않는다. 이는 상태를 악화시키거나 다른 눈으로 퍼뜨릴 수 있다.
- 베개, 수건, 수건, 안약과 같은 개인물품을 공유하지 않는다.

2 호흡기계 감염병

- 호흡기계 감염병은 병원체가 환자나 보균자의 기침과 재채기를 통해 배출되는 비말핵에 실려 다른 사람의 호흡기로 들어가서 감염을 일으킨다. 전염력이 매우 강하므로 환자발생시 즉각적 대응 방안 수립이나 격리를 통해 대량 유행을 막는 것이 매우 중요하다. 초기에 적극적인 방역조치가 어떻게 행해졌는가에 따라 조기 전파 차단으로 유행기간을 줄일 수 있으며 평소 집단면역수준을 높이기 위한 예방접종이 요구된다.
- 매뉴얼의 용어 정의 … 아래 매뉴얼상에서 용어 정의
  - 환자 : 의료기관의 진료를 받고 의사로부터 확진 판정을 받은 수급자
  - 의사환자 : 의료기관의 진료를 받고 의사로부터 의증 진단을 받은 자
  - 유증상자 : 의료기관의 진료를 받지 않았으나 감염병의 증상을 나타내는 자

- 호흡기계 감염병의 감염가능기간

질병	전파경로	잠복기	임상 증상	신고시기	신고대상	비고(예방접종)
풍진	비말 태반	2~3주	구진성발진 림프절종창 미열, 등 감기증상	즉시	환자(의심환자) 유증상자	MMR(홍역, 유행성이하선염, 풍진혼합백신) 생후 12~15개월, 만 4~6세에 시행
디프테리아	비말	2~5일	발열, 인후와 편도 발적, 인후부위위막, 림프절 종대	즉시	환자(의심환자) 유증상자	DTaP(디프테리아, 백일해, 파상풍혼합백신) 5차후-6차는Td만
결핵	비말	수주~수개월	발열, 전신피로감 식은땀, 체중감소	24시간 이내	환자(의심환자) 유증상자	생후 4주 내 BCG접종
뇌수막염	비말	2~5일	발열, 근육통, 두통, 구토, 의식저하	24시간 이내	환자(의심환자) 유증상자	세균성은 예방접종가능
메르스	비말	2~14일	발열,호흡기증상, 급성 신부전	즉시	환자(의심환자) 유증상자	백신없음
코로나19	비말	14일이내	발열,호흡기증상, 근육통	7일이내	환자(의심환자)	

1. 풍진

1) 임상적 특징

- 전파경로 : 비말감염 등의 공기매개감염, 직접 접촉, 또는 태아의 경우 태반을 통해서 어머니에게서 수직감염으로 전파됨
- 잠복기 : 14~23일
- 임상증상
  - 비교적 가벼운 임상경과를 거치며 불현성 감염도 흔함
  - 특징적으로 귀 뒤, 목 뒤, 후두부의 림프절이 통증을 동반하며 커짐
  - 발진이 얼굴에서 시작하여 신체의 하부로 퍼지는 홍반성 구진으로 서로 융합 되지 않으며 색소침착도 없음. 첫날에는 홍역의 발진(홍반성구진성발진)과 비슷하며, 둘째 날에는 성홍열의 발진(미만성선홍색의 작은 구진)과 비슷하고, 셋째날에는 사라지는 경우가 많음
  - 발열, 피로, 결막염, 비염 등

2) 치료

- 대증요법
- 임산부가 풍진에 노출 시 즉시 항체를 검사하여 감염여부를 확인하여야 함

3) 예방

- 예방접종 : MMR을 생후 12~15개월과 만 4~6세에 시행
- 가임기 여성은 이전에 접종을 하지 않았다면 임신 전에 미리 풍진 단독백신이나 MMR접종을 하도록 하고 접종 후 한달간은 임신을 피하도록 함
- 개인위생 수칙 준수
- 충분한 영양섭취와 수면으로 개인 면역력 유지

4) 환자 관리

- 발진 후 7일까지 자택격리하고 합병증 발생 유무 관찰
- 임산부와의 접촉을 금하도록 특별히 주의

5) 접촉자 관리

- 발병여부를 주의 깊게 관찰
- 노출 후 예방접종을 하거나 면역글로불린 투여는 효과가 없으며 특히 임산부가접촉한 경우 혈청학적 검사를 반드시 시행하여 이에 따라 조치

2. 디프테리아

1) 임상적 특징

- 전파경로 : 환자나 병원체보유자와 직접 접촉으로 전파됨
- 잠복기 : 2~5일
- 임상증상 : 발열과 함께 코, 인두, 편도, 후두 등의 상기도 침범부위에 위막을 형성하고, 드물게 피부, 결막 등을 침범함
- 합병증 : 연구개 및 인두근의 양측성 마비, 심근염, 저혈압이나 심부전, 신증상 (단백뇨 및 부종) 등

2) 치료

- 대증치료,
- 항독소(antitoxin)사용: 디프테리아 독소에 의한 심혈관계 합병증을 예방
- 보조적 항균제사용

3) 예방

- 예방접종 : DTaP(디프테리아, 파상풍, 백일해 혼합백신) 접종 (표준예방접종일정에 따라 6차까지)
- 개인위생 수칙 준수
- 충분한 영양섭취와 수면으로 개인 면역력 유지

4) 환자 관리

- 직접접촉에 의한 전파를 막기 위한 격리가 필요
- 환자의 분비물은 신체물질 격리 방법에 준해 처리
- 항생제 치료후 24시간 이상이 경과한 다음, 24시간 이상의 간격으로 검체를 채취하여 대변배양검사가 음성일 경우 격리 해지

5) 접촉자 관리

- 발병여부를 주의깊게 관찰
- 국내에서는 1987년 이후 환자 발생 없으나 동유럽국가등 유행지역으로 여행 시 주의 요망

3. 결핵

1) 임상적 특징

- 전파경로 : 활동성 폐결핵 환자의 비말핵을 통해 전파됨
- 임상증상 : 전신 감염증으로 주 감염부위에 따라 임상증상이 매우 다양함
  - 일반적인 공통 증상 : 발열, 전신 피로감, 식은땀, 체중감소 등
  - 폐결핵 : 발열, 기침, 가래, 혈담, 흉통, 심한 경우 호흡곤란 등을 보임
  - 폐외 결핵(흉막, 임파선, 복부, 비뇨기, 피부, 관절, 골, 뇌막염 등)
    결핵성 뇌막염–두통, 오심, 구토, 의식 혼미
    결핵성 늑막염–흉통, 호흡곤란 등

2) 치료

- 항결핵제 치료
- 증상이 호전되었다고 자의로 약을 중단하여서는 안 되며 최소 6개월 이상 복용
- 정확한 복용을 하지 않았을 경우 질환의 악화, 약제 내성균 발생으로 치료 곤란

3) 예방

- 예방접종 : 생후 4주 내 BCG접종
- 개인위생 수칙 준수, 충분한 영양섭취와 수면으로 개인 면역력 유지
- 적절한 환기가 이루어질 수 있는 주거환경의 개선

4) 환자 관리

- 의사의 지시에 따라 2주정도 처방된 약을 먹기만 해도 기침이나 발열, 무력감 등의 증상은 거의 사라지며 항결핵제의 꾸준한 복용으로 완치가능
- 유효한 항결핵 화학요법을 시작하면 2주 이내 전염성 소실되므로 환자를 장기간 격리할 필요 없음
- 기침을 할 때 휴지 등으로 입과 코를 가리도록 하여 전파방지

5) 접촉자 관리

- 환자와의 접촉강도, 투베르쿨린검사, 흉부방사선검사, 객담검사 등의 결과를 고려하여 예방적 결핵약 투여
- 어린이나 면역 저하자가 감염력 있는 환자와 밀접한 접촉을 한 경우에도 위와 같이 모든 검사결과를 고려하여 예방적 또는 치료적 항결핵약 투여를 결정

4. 뇌수막염(바이러스성, 세균성)

1) 임상적 특징

- 원인 및 특징
  - 분변, 경구 경로 또는 비말감염이나 환자와 병원체보유자의 호흡기분비물과 직접 접촉으로 전파됨
- 인구의 5~10%는 무증상 병원체보유자이며, 이들이 질병의 전파 주축임
  대부분의 환자들은 무증상병원체 보유자에 폭로되어 감염됨
- 잠복기 : 2~5일
- 임상증상
  - 초기에 인두염, 발열, 근육통, 전신쇠약 등이 나타남
  - 수막구균성 일 때 패혈증이 동반될 수 있으며 패혈증 시 저혈압, 신부전, 심부전, 혼수 등을 특징으로 하는 패혈성 쇼크로 급속히 진행할 수 있음
  - 뇌막염의 증상(두통, 구토, 고열, 의식 저하)이나 뇌막자극 징후를 보임
- 합병증 : 경련, 뇌염, 뇌농양, 수두증 등의 신경학적 합병증

2)치료

- 항생제 치료
- 세균성이외에는 대증요법으로 호전
  - 세균성은 사지절단, 뇌손상, 청력상실 등 심각한 신경학적 후유증을 남기거나 사망에 이를 수 있음.

3) 예방

- 밀집된 환경의 노출을 피함
- 개인위생 수칙 준수
- 충분한 영양섭취와 수면으로 개인 면역력 유지
- 적절한 환기가 이루어질 수 있는 주거환경의 개선

4) 환자 관리

- 호흡기 격리 실시
- 호흡기 분비물과의 격리는 항생제 투여 후 24시간이 지나면 해당 없음

5) 접촉자 관리

- 유행 시 발열 등 초기증상을 면밀히 관찰
- 조기진단, 치료가 중요하며 소아의 경우 접촉자 모두를 예방적 치료하기도 함

5. 메르스(MERS)

중동호흡기증후군(MERS, Middle East Respiratory Syndrome)은 코로나바이러스(Coronavirus)감염으로 인한 중증급성호흡기질환임. 최근 중동지역 아라비아반도를 중심으로 주로 감염환자가 발생하여 MERS란 이름으로 명명되었으며, 중동호흡기증후군 코로나바이러스는 과거 사람에게서는 발견되지 않은 새로운 유형의 바이러스임.

1) 위험 요인

- 잠복기 : 최소 2일 ~ 최대 14일(평균 5일)
- 주로 성인 남성에서 발생하고, 소아에서는 매우 드물게 발생
- 증상 및 징후 : 발열, 호흡기 증상(기침, 호흡곤란, 폐렴 등), 급성 신부전 등
- 감염경로 : 모든 환자들은 직·간접적으로 중동지역과 연관되어 있으며, 중동지역 단봉낙타 접촉에 의한 감염 전파 보고
  → 사람간 감염은 병원 내·가족 간 감염 등 밀접접촉에 의한 전파로 주요 대규모 유행이 보고
- 고위험군 : 고령, 기저질환자(예 : 당뇨, 심장질환, 폐질환, 신장질환), 면역저하자
  → 따라서 노인성질환으로 입소해 있는 입소시설(주야간, 단기보호 포함)에서는 메르스 발생 시 신속한 예방조치 및 수급자 관리방안 마련 필요
- 임상증상 : 발열, 기침, 호흡곤란 등이며, 그 외에도 두통, 오한, 인후통, 콧물, 근육통, 식욕부진, 오심, 구토, 복통, 설사 등
- 합병증 : 호흡부전, 패혈증 쇼크, 다발성 장기 부전 등
- 치명률 : 20~46%

2) 치료

- 현재까지 메르스 치료를 위한 항바이러스제가 개발되지 않음.
- 대증요법 실시(중증일 경우 인공호흡기, 체외막산소화장치(ECMO), 투석 등)

3) 예방

- 예방 백신 없으므로, 일반적인 감염병 예방 수칙 준수

4) 대처법… 메르스 발생에 따른 일반적 감염예방 수칙

- 여행 중 농장 및 동물과의 접촉(특히 낙타)을 삼가한다.
- 익히지 않은 낙타고기, 낙타유((Camel milk)의 섭취를 삼가한다.
- 손 씻기 등 개인위생 수칙을 준수한다.
- 사람이 많이 붐비는 장소 방문은 가급적 자제한다.

– 부득이하게 방문할 경우, 마스크를 착용한다.

- 씻지 않은 손으로 눈, 코, 입을 만지지 않는다.
- 발열이나 호흡기 증상이 있는 사람과의 밀접한 접촉은 피한다.
- 호흡기 증상이 있는 경우에는 마스크를 쓴다.
- 발열 및 기침, 호흡곤란 등 호흡기 증상이 있을 경우, 즉시 의료기관을 방문하여 진료를 받는다.
- 메르스 발생 시 구체적 사항에 대해서는 질병관리청 홈페이지를 참고한다.

[참고]

⊙ 위생관리 수칙

· 손 씻기 등 개인위생 수칙 준수

* 비누로 충분히 손을 씻고 비누가 없으면 알콜 손 소독제를 사용
– 기침, 재채기 시 휴지로 입과 코를 가리고 휴지는 반드시 쓰레기통에 버리고 손 씻기
– 씻지 않은 손으로 눈, 코, 입을 만지지 말기
– 발열이나 호흡기 증상이 있는 사람과의 접촉 피하기
– 발열 및 기침, 호흡곤란 등 호흡기 증상이 있을 경우는 즉시 병원 방문

· 종사자 감염 예방 수칙

– 환자 진료 전·후 반드시 손 씻기 또는 손 소독 시행
* 비누로 충분히 손을 씻고 비누가 없으면 알콜 손 소독제를 사용
– 환자를 진료 또는 간호하는 의료진은 반드시 개인 보호장비 착용
– 체온계, 청진기 등 환자 진료도구는 매회 사용 후 소독
– 요양실에서 발생한 폐기물은 감염관리수칙에 따라 처리
– 환자 입원 치료는 음압격리병상 시설 또는 격리시설을 갖춘 의료기관에서 수행
– 환자에게 수술용 마스크를 착용하도록 조치

부록

5) 장기요양기관 메르스 사전예방을 위한 조치사항

- 입소노인 건강관리
  – 매일 1회 이상 발열여부 확인하여 37.5℃ 이상의 발열 또는 증상*이 있는지 여부를 확인
    * 폐렴, 급성상기도질환, 기침, 호흡곤란, 두통, 오한, 인후통, 콧물, 근육통, 식욕부진, 오심, 구토, 복통, 설사, 합병증호흡부전, 폐혈성 쇼크, 다발성 장기부전 등
  – 촉탁의 등 방문 진료 시 관련사항 집중체크
- 면회·외출·외박 자제 요청 등
  – 부양가족 등에게 안내(SMS, 유선전화 등)하여 면회·외박·외출 자제 요청
  – 불가피한 경우 위생관리 철저를 당부하고, 마스크 등 보호장비 착용 후 이동 할 수 있도록 조치
  – 시설 복귀 시 발열 및 의심증세 발현여부, 밀접접촉여부, 지역사회 동선 확인 필요
- 자원봉사자, 방문객에 대한 안내
  – 의심환자와 접촉한 자 중 발열증상 등이 있는 경우 시설 방문을 지양하도록 안내
  – 방문 시 입소자 등의 건강을 위해서 방문 중 개인위생에 철저를 기해 줄 것을 별도로 강조
  – 시설 출입 시 발열체크 및 소독제 사용 후 활동하도록 안내

●내부 직원 관리 등
- 출퇴근 등 외출 후 시설 내 활동 시 발열 체크 및 소독제 사용한 후 활동
- 시설 내 공동 이용장소를 수시 청소하는 등 청결 유지 및 감염 최소화를 위한 위생관리
- 관할 보건소, 복지부 콜센터, 질병관리청 등 비상연락망 구성·운영

  * 질병관리본부 콜센터 ; 1399, 복지부 콜센터 : 129

●교육 및 홍보
- 시설장은 종사자 및 입소자에게 위생관리 실천 방법을 교육
- 시설 내 안내물 부착 등 홍보를 통해 철저한 위생관리 독려

6) 메르스가 의심되는 경우 조치사항

⊙ 의심환자 사례정의

· 발열과 호흡기 증상이 있으면서 증상이 나타나기 전 14일 이내에
- 중동지역을 방문한자,
- 메르스 의심환자가 증상이 있는 동안 밀접하게 접촉한 자
- 최근 메르스가 유행한 지역(국가)의 의료기관에 직원, 환자, 방문자로 있었던 자

· 발열 또는 호흡기 증상 또는 설사 증상이 있으면서 증상이 나타나기 전 14일 이내에
- 메르스 확진환자와 밀접하게 접촉한 자

· 그 밖에 역학조사관이 의심환자로 분류한 자

· 그 밖에 의료진이 의심환자로 분류한 자

⊙ 밀접접촉자 분류기준

· 밀접접촉자는 확진환자 또는 의심환자와 유증상기에 접촉한 자를 의미

· 적절한 개인보호장비(N-95 등급의 호흡기보호구, 장갑, 고글 또는 안면보호구, 가운)를 착용하지 않고 다음 중 하나 이상에 해당하는 경우
- 환자와 2미터 이내에 머문 경우
- 같은 방 또는 공간에 머문 경우
- 환자의 호흡기 분비물과 직접 접촉한 경우

1) 입소자에 대한 조치

● 의심환자
- 입소자를 격리병실 또는 독립된 공간에 격리

  ※ (참고) 시설 내 격리 생활수칙
- 관할 보건소에 즉시 연락
- 보건소 등과 긴밀한 연락을 유지하면서 필요한 조치사항을 이행

● 기타 입소자
- 환자와 동일공간에 입소했던 입소자를 조사하고 위생관리, 면회·외출 금지, 증상발현 유무 수시 관찰, 위생관리 수칙을 준수하여 감염 최소화

2) 종사자에 대한 조치

- 의심환자 담당 종사자
  - 종사자를 격리병실 또는 독립된 공간에 격리
- 종사자 역할을 중단하고, 환자와 동일하게 격리 및 1인실 사용 등 시설 내 접촉 자제
  - 격리된 종사자의 건강상태를 주의깊게 관찰
- 체온은 아침, 저녁으로 2회 확인하고, 체온이 37.5℃이상이거나 호흡기 증상(기침 및 호흡곤란 등), 소화기 증상(메스꺼움, 구토, 설사 등)이 나타날 시 지체 없이 관할 보건소에 연락
  - 보건소 등과 긴밀한 연락을 유지하면서 필요한 조치사항을 이행

3) 기타 종사자

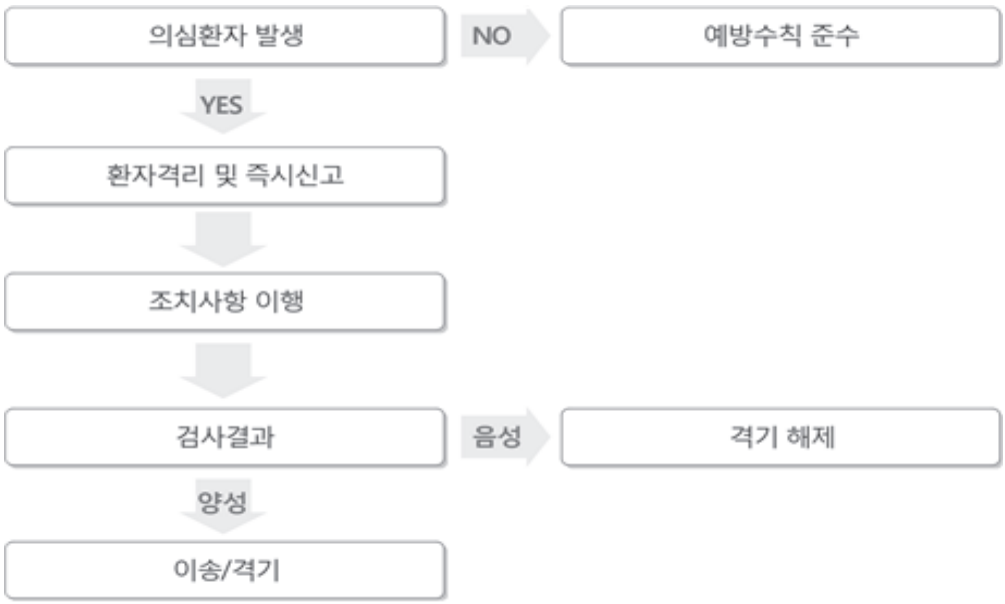
- 개인 보호장구* 착용 후 입소자 돌봄
  * 보건소를 통해 개인보호장구를 지급받도록 함
- 입소자 보살핌 전후 반드시 손 씻기 또는 손 소독 시행

7) 메르스 확진판정이 나온 경우 조치사항

- 관할 보건소 등에서 역학조사 및 필요한 조치를 시행할 예정으로 보건소 지시에 따라 이행

[참고]

⊙ 시설 내 메르스 대응방안



⊙ 시설 내 격리 생활수칙

① 독립된 공간에서 혼자 생활하기
- 환기가 잘되는 곳으로 하여 창밖의 공기와 자주 환기
- 식사는 혼자서 하고, 가능한 혼자만 사용할 수 있는 화장실과 세면대가 있는 공간을 사용

② 가족 또는 동거인과 대화 등 접촉하지 않기
③ 전용물품(개인용 수건, 식기류, 휴대전화 등)으로 사용하기
④ 건강수칙 지키기
- 손 씻기 등 개인위생을 철저히 하고, 기침은 휴지로 입과 코를 막고 휴지통에 버리기
- 금연과 금주를 하세요.

⑤ 환자와 접촉한 마지막 날부터 14일 동안 건강상태 매일 확인하기
- 체온은 아침, 저녁으로 2회 확인
- 체온이 37.5℃이상이거나, 호흡기 증상(기침 및 호흡곤란 등), 소화기증상 (메스꺼움, 구토, 설사 등)이 있는지 확인

⇒ 만일 이러한 증상이 나타날 시, 지체 없이 관할 보건소에 연락

6. 코로나19(COVID-19)

1) 일반적 특성

- 2019년 12월 중국 후베이 성 우한시에서 발병한 유행성 질환, '우한 폐렴', '신종 코로나바이러스 감염증', '코로나 19'라고도 한다. 코로나바이러스의 변종에 의한 바이러스성 질환이다.

2) 임상적 특징

- 잠복기 1~14일(평균 4~7일)
- 주 증상은 발열 – 임상 증상은 무증상, 경증, 중증, 중등증, 중증까지 다양합니다.
  - 주요 증상으로는 발열(37.5℃ 이상), 기침, 호흡곤란, 오한, 근육통, 두통, 인후통, 후각·미각소실
  - 그 외에 피로, 식욕감소 가래, 소화기 증상(오심, 구토, 설사 등), 혼돈, 어지러움, 콧물이나 코막힘, 객혈, 흉통, 결막염, 피부 증상 등이 다양하게 나타납니다.

【코로나19 바이러스(SARS-CoV-2) 전파경로 및 감염력 유지 기간】

① (전파경로) 주로 호흡기 침방울(비말)을 통해 전파된다고 알려져 있으나 감염된 사람의 비말이 묻은 물건 등을 손으로 만졌을 때 감염될 수 있음

② (감염력 유지 기간) 특정 온도 및 습도 조건에서 몇 시간~ 며칠 동안 물체의 표면상에서 생존 가능한 것으로 보고됨

구분	생존시간	구분	생존시간
구리	최대 4시간	유리	2일
골판지	최대 24시간	스테인리스, 플라스틱	4일
천과 나무	1일	의료용 마스크 겉면	7일

3) 전파경로

- (비말전파) 코로나19는 감염된 사람이 기침, 재채기를 했을 때 발생한 비말(침방울)이 다른 사람의 호흡기 점막으로 들어가 바이러스가 점막을 통해 침투하여 감염됨
- (접촉전파) 감염된 사람의 비말이 물건이나 표면 등에 묻은 경우, 다른 사람이 이 물건이나 표면을 손으로 만진 후 눈, 코, 입 등을 만져서 감염

4) 진단 및 치료, 예방법

- (진단법) 코로나19 유전자(PCR) 검사, 바이러스 분리
  ※ 선별진료소에서 상기도(비인두·구인도 도말물), 하기도(가래) 검체 채취하여 진행
- (치료법) 증상에 따른 대증치료(병의 증상에 대응하여 처치), 수액보충, 해열제 등 보존적 치료(특이적인 항바이러스제 없음)
- (예방법) 외출자제, 2M 이상 거리두기, 마스크 착용, 올바른 손씻기, 기침예절 준수, 눈, 코, 입 만지지 않기, 소독·환기

【코로나19 대응 올바른 소독방법】

① 공기 중의 오염원이 외부로 배출될 수 있도록 충분히 환기를 시키고,
② 환경부에서 승인·신고받은 소독제를 준비하여 천을 적셔서 손길이 닿는 벽면과 자주 사용하는 모든 부위를 닦고 일정시간 이상 유지한 후,
③ 깨끗한 물로 적신 천으로 표면을 닦는 것

3 소화기계 감염병

- 소화기계 감염병은 환자나 병원체 보유자의 분변에 의해 오염된 음식물이나 식수를 음용함으로써 발생하는 수인성 감염병을 말한다.
  일반적인 예방대책으로는 환자와 보균자의 격리, 소독, 배설물, 분변 등으로부터 청결한 환경관리, 손씻기 등 개인위생의 생활습관화, 조리환경 및 조리자의 청결, 음식물의 안전 조리, 해충의 박멸 등이 있다.
  해당되는 질환으로는 콜레라, 장티푸스, 파라티푸스, 세균성 이질, 장출혈성대장균감염증, 식중독, 살모넬라증, 노로바이러스 감염증, A형간염 등이 있다.

● 소화기계 감염병의 전파경로와 임상 증상

질병	전파 경로	잠복기	임상 증상	신고 시기	신고 대상	비고
콜레라	식품(어패류) → 경구감염	6시간 ~5일	쌀뜨물 설사, 잦은 구토	즉시	환자(의심환자) 유증상자	제2급 감염병
장티푸스	분변오염 식수나 식품 → 경구감염	3~60일	발열, 식욕부진, 권태, 두통, 근육통 때때로 설사나 변비	24시간이내	환자(의심환자) 유증상자	제2급 감염병
세균성이질	식수, 식품 → 경구감염	12시간 ~7일	거품이나 피가 섞인 대변, 발열, 복통	24시간이내	환자(의심환자) 유증상자	제2급 감염병
장출혈성 대장균 감염증	식수, 식품 (설익은 햄버거) → 경구감염	2~8일	설사(자주 혈변), 복통(자주 심함), 미열	24시간이내	환자(의심환자) 유증상자	제2급 감염병
황색 포도상구균 식중독	식품 → 경구감염	1~5시간	구토, 설사	7일이내	환자	제4급 감염병
장염비브리오 식중독	어패류, 오염된 주방기구 → 경구감염	4~30시간	수양성 설사, 산통성 복통	7일이내	환자	제4급 감염병
살모넬라증	식수, 식품 → 경구감염	6~72시간	설사, 발열 및 복통	7일 이내	환자	제4급 감염병
A형간염	경구감염	15~45일	황달, 짙은 소변, 피로, 식욕감퇴, 구역	24시간이내	환자(의심환자)	제2급 감염병

1. 콜레라

1) 임상적 특징

- 병원소 : 사람
- 전파경로 : 주로 어패류 등의 식품매개로 전파, 드물게 환자 분비물 접촉감염
- 잠복기 : 6시간~5일(대개 24시간 내 증상발현)
- 임상증상 : 쌀뜨물 같은 심한 설사가 갑자기 나타나며 구토 동반
  복통 및 발열은 거의 없으며, 무증상 감염이 더 흔함

2) 치료

- 보존적 치료로 경구 또는 정맥으로 수분과 전해질 공급하며 항생제를 투여함

3) 예방

- 물과 음식물은 반드시 끓이거나 익혀서 섭취
- 우유 및 유제품은 반드시 멸균한 것을 섭취
- 화장실에 다녀오거나 외출 후, 식사 전에는 반드시 손 씻기
- 바닷물에서 콜레라균이 검출된 경우 해산물, 회 등 날 생선 먹지 않기

4) 환자관리

- 격리 : 이환된 수급자 격리 조치
  - 항생제 치료 종료 48시간 후부터 24시간 간격으로 2회 대변 배양검사가 음성일 때까지
- 환자, 보균자의 배설물에 오염된 물건 소독

5) 접촉자 관리

- 발병여부 관찰 : 환자와 음식, 식수를 같이 섭취한 접촉자는 마지막 폭로 가능 시점부터 5일간 발병여부 관찰
- 2차 감염 가능성이 높은 경우 예방적 화학요법

2. 장티푸스

1) 임상적 특징

- 병원소 : 환자, 병원체 보유자
- 전파경로 : 식수, 식품을 매개로 전파되며 주로 환자나 보균자의 대변, 소변에 오염된 음식물이나 물에 의해 전파
- 잠복기 : 3일~60일(평균 1~3주)
- 임상증상
  - 지속적인 고열, 상대적인 서맥, 두통, 간·비장종대
  - 2~5%는 영구보균자가 됨
  - 합병증 : 장천공 및 장출혈(3~4주 후부터 발생), 담낭염, 독성 뇌병증, 뇌혈전증

2) 치료

- 병원에 입원하여 의사의 처방에 따른 항생제 치료

3) 예방

- 개인위생 및 철저한 환경위생이 가장 중요
- 장기보균자에 대한 관리가 중요(2년간 보균검사 실시)

- 예방접종 : 고위험군(식품업종사자, 수용시설 종사자)만 실시

4) 환자관리

- 장내배설물 격리 : 항생제 치료 종료 48시간 후부터 24시간 간격으로 3회 대변배양검사가 음성일 때까지
- 환자, 보균자의 배설물에 오염된 물건 소독

5) 접촉자 관리

- 발병여부 관찰 : 최대잠복기까지 발병여부 감시
- 고위험군은 검사결과가 나올 때까지 음식취급, 탁아, 환자간호 금지

3. 세균성 이질

1) 임상적 특징

- 전파경로 : 오염된 급수와 식품에 의해 주로 전파되며 드물게 보균상태가 수개월 이상 지속될 수 있음
- 잠복기 : 12시간~7일 (평균1~3일)
- 임상증상
  - 보통 경미한 증상이나 무증상으로 지나가기도 함
  - 고열과 구역질, 구토, 경련성 복통, 항문부위가 무지근한 느낌의 설사 동반
  - 전형적으로 대변에 혈액이나 고름이 섞여 나옴
  - 합병증 : 용혈성요독증후군, 경련, 수막염, 패혈증, 혈관내 응고 등

2) 치료

- 보존적 치료로 경구 또는 정맥으로 수분과 전해질 공급하며 항생제를 투여함

3) 예방

- 배변 후 손 씻기
- 끓인 물 먹기
- 전염력이 강하고, 증상이 심할 경우 탈수와 합병증으로 생명이 위험할 수 있으므로 즉시 병원 방문

4) 환자관리

- 환자격리 : 항생제 치료 종료 48시간 후부터 24시간 간격으로 2회 대변배양검사가 음성일 때까지
- 환자, 보균자의 배설물에 오염된 물건 소독

5) 접촉자 관리

- 발병여부 관찰 : 환자와 음식, 식수를 같이 섭취하는 접촉자는 마지막 폭로가능 시점부터 3일 내지 1주일간 발병여부를 감시
- 고위험군은 검사결과가 나올 때까지 음식취급, 탁아, 환자간호 금지
- 설사 증상 발생 시 즉시 의료기관을 방문하도록 지도

4. 장출혈성 대장균 감염증

1) 임상적 특징

- 전파경로 : 오염된 식품, 물을 통하여 감염되며, 사람간 전파도 나타남
- 잠복기 : 2~8일
- 임상증상 : 무증상 감염자도 종종 관찰되며 수양성 설사, 출혈성 장염, 복통, 미열
- 합병증 : 용혈성 요독증후군, 혈전성혈소판감소성자반증 등

2) 치료

- 보존적 치료로 경구 또는 정맥으로 수분과 전해질 공급하며 항생제를 투여함
- 급성 신부전이 있을 때 혈액투석이 필요함

3)예방

- 육류제품은 충분히 익혀 섭취하고, 염소 처리한 청결한 물로 채소 세척
- 생고기 조리에 사용한 칼, 도마, 식기, 행주는 반드시 끓는 물에 살균한 후 사용
- 생고기는 충분히 내부까지 익혀서 섭취(75℃ 3분 이상 가열)
- 식수는 반드시 끓여 먹기
- 식사 전, 고기를 만진 후, 용변 후 손 씻기
- 육회, 간, 천엽 등을 날 것으로 먹지 않기

4) 환자관리

- 항생제 치료 종료 48시간 후부터 24시간 간격으로 2회 대변배양검사가 음성일 때까지 격리
- 환자, 보균자의 배설물에 오염된 물건 소독

5) 접촉자 관리

- 발병여부 관찰 : 환자와 음식, 식수를 같이 섭취하는 접촉자는 마지막 폭로가능 시점부터 2–8일간 발병여부를 감시
- 고위험군은 검사결과가 나올 때까지 음식취급, 탁아, 환자간호 금지
- 설사 증상 발생 시 즉시 의료기관을 방문하도록 지도

5. 황색포도상구균에 의한 식중독

1) 임상적 특징

- 병원소 : 사람
- 전파경로 : 실온에서 식중독을 일으키도록 세균증식이 될 때까지 수 시간 이상 걸리며 모든 식품이 원인이 될 수 있음
- 잠복기 : 1~5시간
- 임상증상 : 갑자기 심한 구역, 구토, 산통성 복통, 발한, 허탈, 쇠약감 등

2) 치료

- 전해질과 수분공급 및 증상에 따른 대증적 치료

3) 예방

- 식품 제조에서 소비까지 시간을 단축하고(실온에서 최장 4시간 이내), 부패하기 쉬운 음식을 2시간 이상 보존해야 할 경우에는 60℃이상 혹은 10℃ 이하, 가능하면 4℃ 이하에서 보존
- 조리 종사자 교육 : 철저한 위생, 식품의 적정온도 보관, 손톱 청결, 상처가 있는 피부, 눈, 코와 식품이 직접 접촉하지 않도록 교육
- 손씻기 등 개인위생 지도
- 행주나 수세미는 반드시 삶아서 소독하여 사용
- 개수대 닦는 수세미로 그릇이나 조리도구 닦지 않음

4) 환자관리

- 사람과 사람사이에는 전파되지 않음

5) 접촉자 관리

- 증상발생 여부 감시
- 손씻기 등 개인 위생 관리

- 완전하게 가열하여 익힌 음식을 섭취할 것

6. 장염비브리오증

1) 임상적 특징

- 전파경로 : 해산물을 날로 먹거나 충분히 익혀 먹지 않을 때 발생하며 해산물을 손으로 만지거나 오염된 해수로 식품을 씻을 때 발생
- 잠복기 : 4~30시간(대개 12~24시간)
- 임상증상 : 수양성 설사(watery diarrhea)와 산통성 복통
- 임상적 특성 :
  - 늦여름이나 가을에 주로 발생하며 해산물 섭취와 관련이 있음
  - 2~48시간 정도의 잠복기와 상당수의 환자에서 다량의 수양성 설사가 나타남
  - 미열이 동반될 수 있지만 고열을 보이는 경우는 드물다

2) 치료 : 전해질과 수분공급 및 증상에 따른 대증적 치료

3) 예방

- 해산물을 70도 이상에서 15분 이상 가열 조리하여 살균
- 모든 해산물은 먹기 전까지 충분히 냉동하여 보관하며, 요리된 해산물이 해수에 닿지 않도록 함
- 조리 종사자 교육 : 철저한 위생, 식품의 적정 온도 보관, 손톱 청결, 상처가 있는 피부, 눈, 코와 식품이 직접 접촉하지 않도록 교육
- 손씻기 등 개인위생 지도
- 장염비브리오는 소금이 없는 물에 약하기 때문에 수돗물로 잘 씻어 조리
- 2차 오염을 방지하기 위하여 전용의 칼, 도마를 사용하거나 사용한 조리기구는 잘 씻고 뜨거운 물에 소독

4) 환자관리

- 환자의 배설물이 묻은 물건은 철저히 소독하여 2차적인 오염방지

5) 접촉자 관리

- 증상발생 여부 감시
- 손씻기 등 개인 위생 관리
- 완전하게 가열하여 익힌 음식을 섭취할 것

7. 살모넬라 식중독

1) 임상적 특징

- 전파경로 : 감염된 동물에 접촉된 음식 또는 감염된 동물이나 인간의 분변에 오염된 음식물을 섭취함으로서 감염
- 잠복기 : 6~72시간 (보통 12~36시간)
- 임상증상 : 급성으로 발열, 복통, 설사, 구역, 구토 등의 위장증상과 탈수

2) 치료

- 합병증이 없는 경우 : 수액보충과 대증치료
- 유아, 고령자, HIV 감염자, 고열, 합병증을 가진 중증 환자 : 항생제치료

3) 예방

- 조리 종사자가 조리전, 식사전 후 손을 철저히 씻도록 교육
- 냉장, 냉동은 소량씩 나누어 하고 동물성 식품은 완전히 가열하여 섭취
- 조리장을 청결하게 하여 쥐나 곤충의 침입 방지
- 항상 손씻기 등 개인위생 지도
- 애완동물(특히 파충류)을 만진 후에는 반드시 비누로 손 씻기

4) 환자관리

- 환자의 배설물이 묻은 물건은 철저히 소독하여 2차적인 오염방지
- 환자의 격리는 필요하지 않으나 분변에 오염되지 않도록 주의
- 조리 종사자가 환자인 경우 : 항생제 투여 종료 후 48시간 이상이 지난 다음 적어도 24시간 간격을 두고 연속 시행한 2회의 대변배양검사가 모두 음성임을 확인함

5) 접촉자 관리

- 대변검사를 시행하고, 위생의 중요성을 강조

8. A형 간염

1) 임상적 특징

- 환자를 통해 가족 또는 친척에게 전파되거나 인구밀도가 높은 군인, 고아원, 탁아소에서 집단

발생하며, 증상발현 2주 전부터 황달 발생 후 2주까지 바이러스 배출이 가장 왕성함

– 전파경로 : A형 간염 바이러스에 오염된 음식물, 환자의 대변을 통한 경구 감염, 주사기를 통한 감염(습관성 약물 중독자), 혈액제제를 통한 감염으로 전파됨

– 잠복기 : 15~45일

– 임상증상 : 발열, 식욕감퇴, 구역, 구토, 쇠약감, 복통, 설사등 다른 바이러스 간염과 유사하며 소아는 거의 증상이 없는 불현성 감염을 보이나, 연령이 높아질수록 증상이 심해짐

2) 치료 : 스트레스를 피하고 안정토록 하며 고단백 식이요법 병행

3) 예방

- 손씻기, 식품 및 식품 취급자 위생관리
- 고위험군 예방 접종
  - 유행지역으로의 여행자 및 장기 체류자
  - 주기적으로 A형 간염이 집단 발생하는 유행지역의 소아
  - 남자 동성 연애자나 불법 약물 남용자
  - 만성 간질환 환자 및 혈우병 환자
- 수저, 식기, 컵 등을 공용으로 사용하지 않고, 찌개류 등의 음식을 섭취할 때는 개인용 접시에 떠서 먹을 것

4) 환자관리

- 스트레스를 피하고 휴식과 안정을 취함
- 균형있는 식단으로 영양을 섭취하고 고단백식이를 권장
- 타인으로의 전파 차단을 위한 기본적 개인위생습관 준수
- 장내배설물 격리(발병 후 2주간 또는 황달발생 후 1주간)

5) 접촉자 관리 : 노출 후 적어도 2주 이내 면역글로불린투여 및 예방접종

4 기타 주요 감염병

- 그 외 기타 주요 감염병은 일본뇌염, 말라리아, 신증후군출혈열, 렙토스피라증, 쯔쯔가무시증, B형 간염, 바이러스에 의해 전염되는 유행성 각·결막염이 있다.
  이런 감염병도 집단 감염병과 같이 집단발생 대응, 전파 확산 방지 등에 대한 노력과 더불어 모기 박멸 등 환경관리와 개인별 환자관리에 중점을 두어야 한다.
- 기타 감염병

1. 일본뇌염(Japanese encephalitis)

1) 임상적 특징

- 전파경로 : 야간에 동물과 사람을 흡혈하는 Culex 모기에 의해 전파됨
- 잠복기 : 7~14일
- 임상증상
  - 불현성 감염이 대부분이며 현성 감염인 경우 급성으로 진행하여, 고열(39℃~ 40℃), 두통, 현기증, 구토, 복통, 지각 이상 등을 보임
  - 진행하면 의식장애, 경련, 혼수에 이르며 대개 발병 10일 이내에 사망
  - 경과가 좋은 경우에 약 1주를 전후로 열이 내리며 회복됨
- 합병증 : 마비, 중추신경계 이상, 기면(졸리움), 진전(떨림) 등

2) 치료

- 특이적인 치료법은 없고 호흡장애, 순환장애, 세균감염에 대한 보존적인 치료

3) 예방

- 모기를 매개로 하는 질환으로 모기 박멸이 중요
  - 창에 방충망 설치, 모기장 사용
  - 모기 서식지 소독
  - 땀 흘린 후 잘 씻고, 강한 향수 및 로션 등 사용은 자제
  - 긴 소매, 긴 바지를 입어 노출 부위를 줄이고 노출부위는 기피제를 바름
  - 해질 무렵부터 새벽 사이에 외출 삼가

4) 환자관리 : 격리 필요 없으며 완치 될 까지 안정요함

5) 접촉자 관리 : 격리 필요 없음

2. 말라리아(Malaria)

1) 임상적 특징

- 전파경로 : 말라리아 모기에 물리거나 간혹 수혈 또는 마약 중독자 간의 주사기 공동사용 등에 의하여 감염될 수 있음
- 잠복기
  - 약 7일~39일로 다양하며, 국내에서 발생하는 삼일열의 경우 6개월~12개월
  - 주기적인 열 발작이 전형적인 증상임
  - 심한 경우에는 황달과 혈액응고 지연, 간 기능저하와 신부전, 혼미, 혼수로 진행

2) 치료 : 의사의 처방에 따른 항말라리아 약제 투여

3) 예방

- 환자를 조기 발견, 치료하여 감염원을 없애는 것이 가장 중요
- 모기를 매개로 하는 질환으로 모기 박멸이 중요
  - 창에 방충망 설치, 모기장 사용
  - 모기 서식지 소독
  - 땀 흘린 후 잘 씻고, 강한 향수 및 로션 등 사용은 자제
  - 긴 소매, 긴 바지를 입어 노출 부위를 줄이고 노출부위는 기피제를 바름
  - 해질 무렵부터 새벽 사이에 외출 삼가
  - 말라리아 다발지역에서 제대한 군인은 제대 후 2년 동안 헌혈 금지
- 예방적 화학요법
- 말라리아가 흔히 발생하는 지역 여행시 약 복용

4) 환자관리

- 격리 필요 없으며 완치 될 까지 안정요함
- 환자의 헌혈 제한(혈액 격리)

5) 접촉자 관리 : 필요 없음

3. 신증후군출혈열(Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome)

1) 임상적 특징

- 전파경로 : 감염된 설치류의 소변, 대변, 타액 등에서 배출된 바이러스 흡입
- 잠복기 : 2주~3주
- 임상증상 : 발열기, 저혈압기, 핍뇨기, 이뇨기, 회복기의 5단계 증상을 보이나 최근 비정형적인 증상을 보이는 경우가 많음
  - 발열기(3~5일) : 발열, 오한, 허약감, 근육통, 등하부통증, 오심, 심한 두통, 눈의 통증, 발적, 결막 충혈, 출혈반, 혈소판 감소, 단백뇨 등
  - 저혈압기(1~3일) : 30~40%의 환자는 해열이 되면서 24~48시간 동안 저혈압이 나타나고 이중 절반정도에서 쇼크가 나타나기도 함. 등하부통증, 복통 등이 뚜렷해지고 출혈반을 포함하는 출혈성 경향이 나타남
  - 핍뇨기(3~5일) : 60%의 환자에서 나타나며, 무뇨(10%), 요독증, 신부전, 심한 복통, 등하부통증, 허약감, 토혈, 객혈, 혈변, 혈뇨, 고혈압, 경련 등
  - 이뇨기(7~14일) : 신기능이 회복되는 시기로 다량의 배뇨가 있음. 회복과정에서 심한 탈수, 쇼크 등으로 사망할 수 있음
  - 회복기(3~6주) : 전신 쇠약감이나 근력감소 등을 호소하나 서서히 회복
- 사망원인(사망률 2~7%) : 쇼크, 뇌질환, 급성호흡부전, 폐출혈 등
- 합병증 : 대부분은 후유증 없이 회복되나 뇌하수체기능저하증, 뇌출혈의 결과로 영구적인 신경학적 장애가 드물게 발생
- 고위험군 : 야외활동이 많은 남자, 군인, 농부, 실험실 요원 등

2) 치료 : 의사의 처방에 따른 약물과 치료(투석, 혈소판 수혈 등)

3) 예방

- 예방 접종 : 한탄바이러스에 오염된 환경에 자주 노출되거나 고위험군에 속하는 사람
- 야외활동 시 주의사항
  - 풀밭 위에 옷을 벗어놓거나 눕지 말 것, 앉아서 용변을 보지말 것
  - 소매와 바지 끝을 단단히 여미고 신(장화)을 신을 것
  - 야외활동 후 샤워나 목욕을 하고 겉옷, 속옷, 양말 등을 세탁할 것

4) 환자관리 : 격리 필요 없으며 완치될 때까지 안정요함

5) 접촉자 관리 : 필요 없음

4.쯔쯔가무시증

1) 임상적 특징

- 전파경로 : 감염된 털 진드기 유충이 사람을 물어 전파됨
- 잠복기 : 6~18일
- 임상증상
  - 진드기 유충에 물린 부위에 나타나는 가피가 특징적임
  - 심한 두통, 발열, 오한이 갑자기 발생함
  - 발병 5일 이후 구진성 발진이 몸통부터 시작하여 사지로 퍼짐
  - 국소성 또는 전신성 림프절 종대와 비장 비대가 나타남
- 합병증 : 일시적인 뇌신경 마비가 올 수 있음
- 고위험군 : 농업종사자, 야외작업자

2) 치료 : 의사의 처방에 따른 약물요법

3) 예방

- 야외활동 시 주의사항
  - 풀밭 위에 옷을 벗어놓거나 눕지 말 것, 앉아서 용변을 보지말 것
  - 소매와 바지 끝을 단단히 여미고 신(장화)을 신을 것
  - 야외활동 후 샤워나 목욕을 하고 겉옷, 속옷, 양말 등을 세탁할 것

4) 환자관리 : 격리 필요 없으며 완치될 때까지 안정요함

5) 접촉자 관리 : 필요 없음

5. 렙토스피라증(Leptospirosis)

1) 임상적 특징

- 전파경로 : 주로 감염된 동물의 소변에 오염된 물, 토양, 음식물에 노출시 상처 난 피부를 통해 전파되나 감염된 동물의 소변 등과 직접 접촉, 또는 오염된 음식을 먹거나 비말을 흡입하여 감염되기도 함
- 잠복기 : 2일~4주(평균 10일)
- 임상증상 : 가벼운 감기증상에서부터 치명적인 웨일씨 병(Weil's disease)까지 다양하며, 90%는 경증의 비황달형, 5%~10%는 웨일씨 병을 보임
  - 제1기(패혈증기) : 갑작스러운 발열, 오한, 결막부종, 두통, 근육통, 오심, 구토 등의 독감 유사증

상이 4일~7일간 지속

– 제2기(면역기) : 1일~2일의 열 소실기를 거쳐 제2기로 진행되는데, 제2기에는 IgM 항체의 생성과 함께 혈액, 뇌척수액 등에서 렙토스피라는 사라지고 뇌막자극증상, 발진, 포도막염, 근육통 등을 보임

- 경과 : 수일에서 3주 정도, 치료하지 않으면 수개월까지 지속되기 함
- 합병증 : 간부전, 신부전, 급성 호흡부전, 중증의 출혈 등으로 사망하기도 함
- 고위험군 : 농부, 광부, 낚시꾼, 군인, 동물과 접촉이 많은 사람

2) 치료 : 항생제 치료

3) 예방

- 예방적 화학요법 : 유행지역 여행 시 예방약 복용
- 노출회피
  – 균(동물 소변에 의한 오염)에 의한 오염이 의심되는 물에서 수영을 피함
  – 오염 가능성이 있는 환경에서는 피부 보호를 위한 옷을 입고 장화 착용

4) 환자관리

- 격리 필요 없으며 완치될 때까지 안정요함
- 혈액과 체액 격리, 환자의 소변에 오염된 물품 소독

5) 접촉자 관리 : 필요 없음

6. C형 간염(Hepatitis-C)

1) 임상적 특징

- 전파경로 : 혈액매개감염으로 전파(주사기 공동사용, 오염된 주사기나 바늘에 찔리는 경우, HCV 감염자와의 성접촉
- 잠복기 : 2주~6개월(평균6-10주)
- 임상증상
  – 급성 C형간염 : 초기 감염후 약 70~80% 무증상, 감염된 시점부터 6개월 이내 발생, 서서히 시작되는 감기몸살 증세, 전신 권태감, 메스꺼움, 구역질, 식욕부진, 우상복부 불쾌감 등, 약 25%에서 황달이 나타남
  – 만성 C형간염 : 만성피로감, 간부전이나 문맥압 항진증 등 간경변증 발생

2) 치료

- HCV 유전자형에 따라 치료약제 및 기간이 다름
- 치료여부 결정, 간지환 중증도 평가를 위해 간초음파 등 영상검사와 간생검 또는 비침습적 간섬유화 평가 검사
- HCV 유전자형에 따른 상세한 치료방법은 의사진료에 따름

3) 예방

- 일회용 의료기구 재사용 금지, 재사용 의료기구의 적절한 재처리(소독, 멸균등)
- HCV에 감염된 사람의 칫솔, 구강위생용품, 면도기, 손톱깎이 등 피부에 상처를 줄 수 있는 도구는 개별 사용
- 문신, 피어싱 등 무면허 의료시술을 받지 않음
- 다수의 파트너와 성관계 시 콘돔 사용

4) 환자관리

- C형간염 환자의 별도 격리는 불필요
- C형간염 환자의 혈액 및 체액 노출 예방을 위한 표준예방지침 준수
- C형간염 항체 양성자는 C형간염 자연 회복 또는 만성간염진행 여부 확인을 위해 정기적인 진료 권고

7. B형 간염

1) 일반적 특성

- B형 간염 바이러스(Hepatitis B Virus, HBV)에 감염된 경우 우리 몸의 면역반응으로 인해 간에 염증이 생기는 질환을 의미한다.
- 감염 경로
  - B형 간염 바이러스에 감염된 혈액 등 체액에 의한 감염
  - 오염된 주사기를 재사용시 감염
  - B형 간염 대상자에게 침습적으로 사용한 바늘에 의한 찔림

2) 대처법

- B형 간염 어르신에게 사용한 바늘에 찔린 종사자는 간호 팀장 및 사무국장에게 즉시 알린다.
- 바늘에 찔린 종사자는 인근 병원이나 보건소에 가서 B형 간염 검사를 한다.
- 간염 검사 결과를 간호 팀장 및 사무국장에게 보고한다.

3) 감염에 대한 위험인자 조절

- B형 간염 어르신 접촉 전, 후 손 위생을 실시한다.
- B형 간염 어르신은 차트에 표시해 두고 모든 종사자들이 주의 할 수 있게 한다.
- B형 간염은 혈액을 통해 전파하므로 격리조치는 하지 않는다.
- B형 간염 어르신을 진찰하거나 간호할 때 장갑을 착용할 필요 없다.
- 침습성 시술 중 간염 어르신의 혈액이나 체액이 튀거나 묻을 가능성이 있을 경우에 가운과 마스크를 착용한다.

4) B형 간염 표식 (차트 표기용)



8. 파상풍(Tetanus)

1) 임상적 특징

- 전파경로 : 흙, 먼지, 동물의 대변 등에 포함된 파상풍의 포자가 피부의 상처를 통해 침투하여 질병을 일으킴
- 잠복기 : 1일~수개월(평균3~21일)
- 임상증상
  - 전신파상풍 : 입 주위 근육 수축으로 입을 벌리기 곤란한 증상이 먼저 나타나며 경직에 따른 통증을 동반함. 복부강직과 목과 등이 경직되어 활모양으로 휘는 후궁반장 및 호흡근육 경직에 의한 호흡곤란 등이 나타남
  - 국소파상풍 : 아포가 생성된 부위의 국소 긴장을 유발하는 것으로 일반적으로 증상이 경하며 저절로 소실되기도 함.

2) 치료

- 경련을 예방하기 위해 조용하고, 조명이 밝지 않으며, 외부자극을 피할 수 있는 환경 조성
- 파상풍 인간면역글로불린 근육주사
- 의사의 처방에 따른 항생제의 사용과 상처치료

3) 예방

- 흙, 녹슨 못, 가위, 나뭇가지 등에 의해 상처가 난 경우 즉시 피를 짜내거나 흐르는 찬물에 상처를 세척

4) 환자관리 : 상처치료

5) 접촉자 관리 : 필요 없음

【참고자료/참고문헌 사이트】

· 2023년도 노인보건복지사업안내, 노인요양시설 메르스 대응지침, 노인요양시설 코로나19 대응지침(보건복지부)
· 중동호흡기증후군 예방 및 신고안내 및 대응지침(보건복지부, 질병관리청)
· 2021년도 장기요양기관 안전·감염관리 매뉴얼(국민건강보험공단)
· 감염 예방 및 대응지침(서울요양원), 학교 감염병 예방관리(교육과학기술부)
· 전염병 위기관리 표준매뉴얼, 국가위기관리기본지침 등
· 보건복지부, 질병관리청, 교육과학기술부, 안전보건공단, 노인장기요양보험 홈페이지 등

(2. 종사자 예방접종 권고표)

예방접종 대상자				
상주하는 모든 직종 종사자				
노출 전파 경로	예방접종 종류	스케줄	시행방법	금기*
혈액 매개	B형간염	3회(0,1,6개월)	근무시작 시 면역의 증거가 없는 경우 항체검사 없이 접종	
공기 및 비말 매개	수두	2회(0,1개월)	1970년 이후 출생 대상 근무 시작 시 면역의 증거가 없는 경우 항체검사 후 음성일 때 접종	임신부, 면역저하자
	Tdap	1회(이후 10년 마다 Td 접종)	근무 시작 시 접종	
	MMR	2회(0,1개월)	근무 시작 시 면역의 증거가 없는 경우 2회 접종 면역의 증거가 있는 경우 접종 불필요	임신부, 면역저하자
	인플루엔자	1회, 매년 접종	근무 시작 시 미접종인 경우 접종	생백신: 임신부, 면역저하자
기타	A형간염	2회(0,6개월)	항체검사 음성인 경우 접종 40세 미만은 항체검사 없이 접종	

Ⅵ

노인 욤 예방 및 관리 매뉴얼

1 예방 관리 133

2 일반적 관리 135

3 욤·머릿니 예방 및 관리 안내서 138

본 매뉴얼은 보건복지부 '2023년도 노인보건복지사업안내' 및 질병관리본부의 '2019. 요양병원 옴 예방 및 관리 안내' 및 옴·머릿니 예방 및 관리안내서(2023)를 인용하였습니다.

1 예방 관리

1 개요

1. 목적

- 생활에 불편을 주는 감염병에 대한 실태조사와 효과적 예방·관리 대책을 실행함으로써 발생예방 및 확산 방지

2. 관리방향

- 국내 환자발생 양상 및 추이 모니터링
- 지역사회 및 의료기관 감염예방 및 관리 강화를 통해 확산 방지

환자관리	전파경로 관리	병원체 관리
· 감염병 환자 격리 및 전파차단 조치 · 감염병 발생 예방을 위한 교육 및 홍보	· 접촉주의 · 손씻기 · 청소 및 세탁물 관리	· 병원체 내성 검사
▲	▲	▲
기획	**실태 조사**	**예방 및 관리**
· 관리총괄 · 지침 발간, 교육 홍보 자료 개발 등 · 관계기관 간 협력 체계 구축	· 환자 현황분석 및 유행감시 등	· 표준예방지침 개발 및 훈련 · 지역사회 및 의료기관의 지침 개발 및 교육 · 지역사회 및 의료기관 감염관리 기술 지원

2 수행체계

기 관	업 무
의료기관	· 감염관리 조치 이행 – 환자 격리 및 접촉주의 시행 – 의료 기구 및 물품 등 소독 시행 등
시·군·구 (보건소)	· 지역 사회 주민 대상 홍보 및 교육 계획 수립·시행
시·도(보건과)	· 지역 사회 주민 대상 홍보 및 교육 계획 수립·시행 · 보건소의 의료관련감염병 관리 사업 운영에 대한 지도·감독 및 평가

기 관		업 무
질병 관리 본부	감염병 관리과	· 감염병 예방 및 관리 사업 수행 · 감염병 예방 및 관리 교육·홍보 – 예방 및 관리 지침 제·개정 및 실무적용 훈련 등 · 감염예방 및 관리 활동 기술 지원
	질병매개 곤충과	· 기초 연구 수행 및 내성 실험실 정도관리

3 예방 및 관리

1. 의료종사자

1) 환자관리

- 환자 격리 또는 코호트 격리 실시

2) 접촉주의 및 무균술

- 손위생: 환자 접촉 시, 환자의 분비물 및 의료물품이나 병실 환경 접촉시, 의료시술 시
- 접촉주의: 접촉 또는 시술행위에 따라 장갑·마스크·가운 등 착용

3) 의료기구 관리

- 환자 간 공용물품 사용 시 철저한 소독

4) 환경관리

- 정기적 및 오염 확인 시 환경 표면의 청소와 소독

2. 보호자 및 접촉자

1) 환자나 환자가 사용한 물품, 환자 주변 환경 접촉 최소화

2) 접촉이 불가피한 경우 접촉 전·후 손위생을 철저히 수행, 필요시 보호구 (장갑, 가운 등) 착용

2 일반적 관리

1. 옴 관리 수칙

정 의	옴진드기(Sarcoptes scabiei var. hominis)에 의한 피부 감염증
매개체	옴진드기(Sarcoptes scabiei var. hominis)
매개체의 특징	·사람을 숙주로 하는 절대기생체로 암컷이 숙주 피내 1~2mm 깊이에 알을 낳고, 4~5일안에 부화 ·유충이 자라 10~12일에 성충이 되어 산란함
전파경로	감염환자와의 직·간접 접촉으로 충체가 감염을 일으킴
호발시기	연중 발생가능
호발대상	10세 이하 어린이와, 최근엔 60대 이후 연령층에서 호발
호발장소	위생상태 열악한 집단시설(요양원, 장기보호시설, 감옥, 육아시설
임상증상	·야간 소양감, 구진, 긁힌 상처, 농가진 ·손가락 사이, 손목의 굴측, 겨드랑이, 허리, 발가락, 발목 및 여성의 가슴, 남성의 성기 주변 등에 다양한 형태의 피부 병변이 발생할 수 있음
진단 기준	피부 긁어내서 검사를 시행하여 현미경으로 피부 안으로 굴을 파는 0.2~0.4mm 길이의 암컷 성충 발견 가능 또는 현미경으로 알, 배설물 관찰
감별 진단	포진성 피부염, 약제 발진, 습진, 몸니, 편평 태선, 장미색 비강진
치료	·도포용 약제(린단 로션, 크로타미톤 크림, 퍼메트린 크림)를 온몸에 도포하여 씻어냄 ·가족 및 접촉자를 함께 치료하는 것이 중요 ·1주 후에 재도포
합병증	긁은 부위 2차 감염, 찰과상, 습진화, 태선화, 농가진화 가능
예방	·감염된 환자와 접촉 금지 ·환자의 의복과 침구를 60도 이상의 따뜻한 물에 세탁한 후 건조

* **전염성이 매우 높은 질환으로, 피부의 직접 접촉에 의해 전파되고 감염된 옷이나 침구류를 통해서도 감염**

옴 호발부위	 우리몸의 주로 습한 곳에서 발병한다. 주로 삽이 겹치는 부위 • 손가락 사이나 발가락 사이 • 겨드랑이 사이 • 사타구니나 남성의 귀두 부분 • 복부

● 관리방법

– 요양시설 종사자 및 시설장

· 환자 격리 또는 코호트 격리 실시

· 환자 접촉, 분비물 및 의료물품이나 병실 환경 접촉 시 손위생

· 접촉 또는 케어행위 시 장갑·마스크·가운 등 착용

· 정기적으로 오염 확인 시 청소와 소독

– 보호자 및 접촉자

· 환자, 사용한 물품, 환자 주변 환경 접촉 최소화

· 접촉 전·후 손위생 철저. 필요시 장갑, 가운 등 착용

● 증상 및 치료

– 일반옴 : 특징적인 증상은 야간에 악화되는 가려움과 발진

– 딱지옴 혹은 노르웨이옴 : 가려움증이 전혀 없거나 과다각화증이 없는 부위에서 발견. 두피에 지루피부염과 유사한 양상을 보임

· 환자와 접촉, 오염된 의복이나 혈압기, 체온계 등을 통하여 많은 주위 사람들에게 전파 또는 공기를 통한 간접 전파

· 처방된 치료제를 목에서 발끝까지 전신에 골고루 도포

· 시설 내 동거인 등 신체접촉이 있었던 모든 사람이 증상 유무에 관계없이 동시에 치료 및 추적 치료

● 예방 및 위생처리

– 개인위생, 보건교육, 집단위생 등 환경개선

· 환자와 접촉을 피하며, 시설내 입소자 등 환자와 접촉을 한 사람은 증상유무와 상관없이 동시에 치료 실시해야함

※(잠복기) 4–6주로 길기 때문에 증상이 없더라도 전염가능

· 천이 씌워진 가구를 포함, 실내를 철저하게 진공청소기로 청소

· 속옷, 침구 등 50~60℃물로 10~20분간 세탁하고 세탁 후 3일간 사용하지 말 것

· 세탁이 어려운 것은 2일간 햇볕에 말리거나 다리미로 다린 후 사용

· 세탁할 수 없는 의류는 3일 이상 보관한 후에 재사용

● 발생 시 조치 사항

– (요양시설) 옴 환자 발생 시 시설장은 즉시 관할 건보공단(장기요양운영센터) 및 관할 시군구에 옴 발생 사실 통보하고 격리 치료 조치

· 부록 질병관리청의 「2019년 요양병원 옴 예방 및 관리 안내」 준수

· 노인요양시설에서 옴 전염 위험성이 높은 점에 각별히 유의하여 시설청결 유지 및 입소자 건강 관리에 철저

– (건보공단) 시설 청결유지, 전염병 방지 대책(환자 사용 내의, 침구 소각 등) 시행 및 발생 현황 복지부 보고

· 옴 환자에 대해서는 개별적 치료계획(병원 격리치료 실시 등)을 수립하여 완치 시까지 직접 관리하고 완치 후 종료처리

· 시설에 옴 발생 위험 전파 및 관리 안내 철저

* 옴의 발생원인, 치료법, 예방 및 관리요령 배포

· "옴발생 실태조사" 실시 : 최근 발생 시설, 옴 다발 발생 시설 방문조사

– (시군구·보건소) 시설 소독, 방역 등 조치

· 집단 옴발생 위험이 높은 요양시설에 대한 소독 등 작업을 우선적으로 실시하고 환자 발생 시 적극 대응

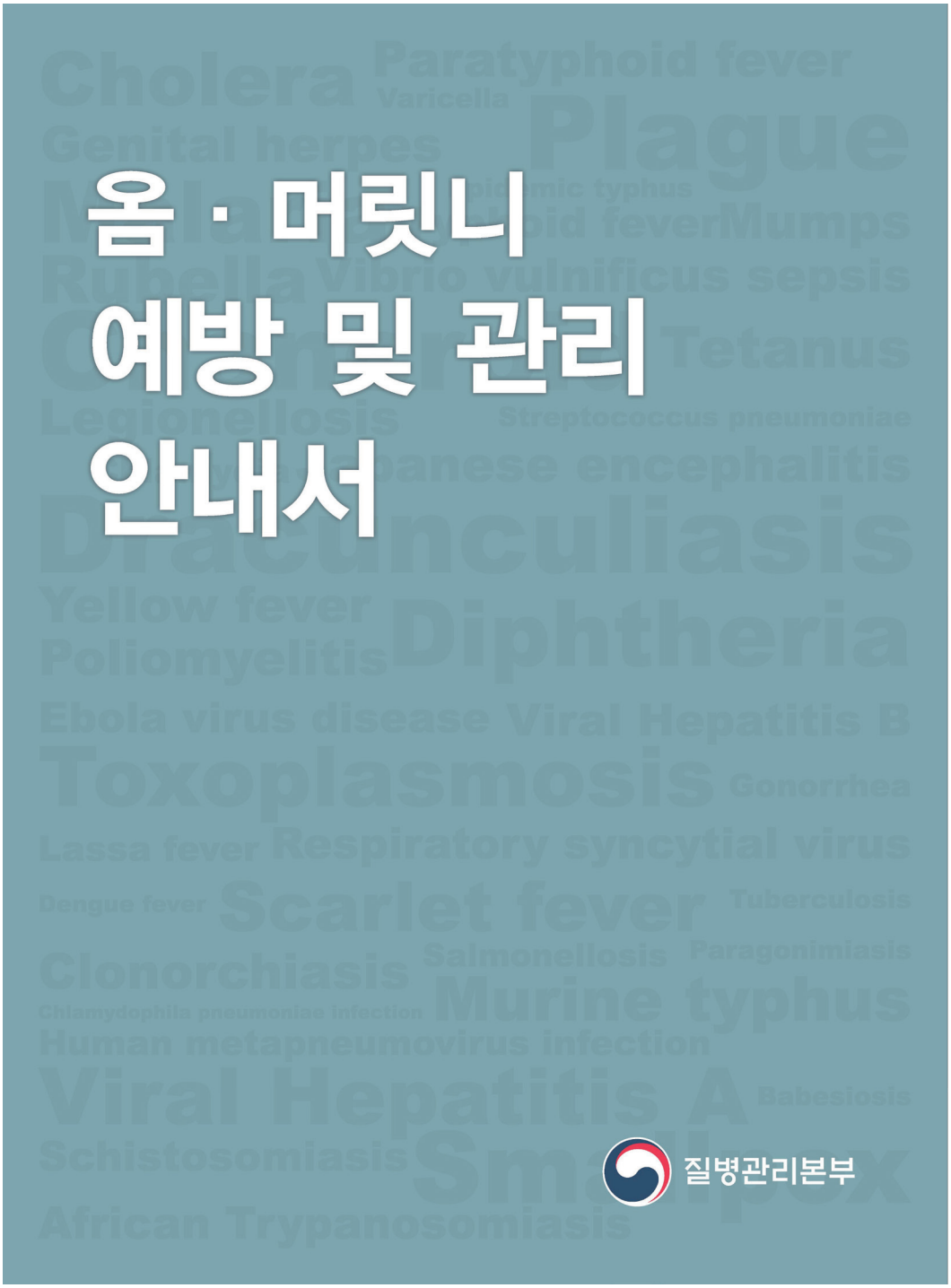
* 옴 발생 시설은 특별 관리대상으로 지정, 관리

· 옴 환자 발생 요양시설에서 소독 및 방역 조치를 요청할 경우 관할 보건소에서 적극적으로 협조

– (보고 정례화) 각 시도는 시설에서의 생활노인 및 종사자의 전염병(결핵, A형간염, C형간염, 옴 등) 발병현황 및 밀접접촉자(돌봄입소자) 감염예방 조치실적(진료포함)을 아래 서식에 따라 매 반기별(6월말, 12월말)로 보건복지부(요양보험운영과)에 보고

환자 발생 일자	환자 인적사항				환자 조치사항 등		밀접접촉자 조치사항	비고
	병명	구분	성명	생년월일	조치사항	완치여부		
'19. 0월 0일	옴	입소자	홍길동	'00.0월 0일 (00세)	병·의원 진료 및 처방, 격리치료 등	완치	입소자 0명 병·의원 진료 또는 진료·처방 등, 종사자 0명 병·의원 진료 또는 진료·처방등	
〃	결핵	종사자 (요양보호사, 사회복지사 등 분류)	심청	〃	〃	치료중	〃	
합계			입소자 0명, 종사자 0명 (요양보호사, 사회복지사 등 분류)			완치 0명, 치료중 0명	입소자 0명, 종사자 0명 (요양보호사, 사회복지사 등 분류)	

3 옴·머릿니 예방 및 관리 안내서



목 차
Contents

PART Ⅰ. 차 례

제1장 옴(Scabies) ····· 1
1. 정의 ····· 2
2. 매개체 ····· 3
3. 발생현황 및 역학적 특성 ····· 5
4. 임상양상 ····· 6
5. 진단(실험실검사) ····· 8
6. 치료 ····· 9
7. 예방 및 관리 ····· 11
8. Q & A ····· 14

제2장 머릿니(Head lice) ····· 20
1. 정의 ····· 19
2. 매개체 ····· 19
3. 전파 ····· 20
4. 발생현황 및 역학적 특성 ····· 21
5. 임상양상 ····· 22
6. 진단 ····· 23
7. 치료 ····· 23
8. 예방 및 관리 ····· 26
9. Q & A ····· 30

PART Ⅱ. 부 록

부록 1. 집단시설에서 한 명의 옴 환자 발생 시 관리지침 ····· 34
부록 2. 집단시설에서 두 명 이상의 옴 환자 발생 시 관리지침 ····· 35
부록 3. 집단시설에서 딱지옴 환자 발생 시 관리지침 ····· 37
부록 4. 환경소독 ····· 39

옴 · 머릿니 예방 및 관리 안내서

Part I

차 례

제1장 옴(Scabies)

제2장 머릿니(Head lice)

제1장 옴 (Scabies)

정 의	옴진드기(*Sarcoptes scabiei* var. *hominis*)에 의한 피부 감염증
매개체	옴진드기(*Sarcoptes scabiei* var. *hominis*)
매개체의 특징	• 사람을 숙주로 하는 절대기생체로 암컷이 숙주 피내 1~2mm 깊이에 알을 낳고, 4~5일안에 부화 • 유충이 자라 10~12일에 성충이 되어 산란함
전파경로	감염환자와의 직·간접 접촉으로 충체가 감염을 일으킴
호발시기	연중 발생가능
호발대상	10세 이하 어린이와, 최근엔 60대 이후 연령층에서 호발[1]
호발장소	위생상태 열악한 집단시설(요양원, 장기보호시설, 감옥, 육아시설[2])
임상증상	• 야간 소양감, 구진, 긁힌 상처, 농가진 • 손가락 사이, 손목의 굴측, 겨드랑이, 허리, 발가락, 발목 및 여성의 가슴, 남성의 성기 주변 등에 다양한 형태의 피부 병변이 발생할 수 있음
진단 기준	피부 긁어내서 검사를 시행하여 현미경으로 피부 안으로 굴을 파는 0.2~0.4 mm 길이의 암컷 성충 발견 가능 또는 현미경으로 알, 배설물 관찰
감별 진단	포진성 피부염, 약제 발진, 습진, 몸니, 편평 태선, 장미색 비강진
치료	• 도포용 약제(린단 로션, 크로타미톤 크림, 퍼메트린 크림)를 온몸에 도포하여 씻어냄 • 가족 및 접촉자를 함께 치료하는 것이 중요 • 1주 후에 재도포
합병증	긁은 부위 2차 감염, 찰과상, 습진화, 태선화, 농가진화 가능
예방	• 감염된 환자와 접촉 금지 • 환자의 의복과 침구를 60도 이상의 따뜻한 물에 세탁한 후 건조

1) Yang YS et al. Clinical study of 27 cases with scabies. Korean J Derma 2008;46:1603-8
2) https://www.cdc.gov/parasites/scabies/epi.html

1. 정 의

- 옴진드기(*Sarcoptes scabiei* var. *hominis*)에 의한 피부 감염증
  - 옴진드기가 사람이나 동물을 물어 피하조직에 침입해 일으키는 피부병[3]
  - 암컷이 사람이나 동물의 피하조직에 침입해 하루 2~3 mm씩, 대략 수 cm에 이르는 굴을 뚫어 그 속에 서식하며 피부병을 유발



그림 1. 수컷 옴[2]

2. 매개체[4]

옴진드기(*Sarcoptes scabiei* var. *hominis*)

옴진드기(Sarcoptes scabiei var. hominis)
- 절지동물문(Phylum Arthropoda), 거미아강 (Subclass Arachnida), 무기문목(Order Astigmata), 옴진드기과(Family Sarcoptidae)에 속함
- 옴진드기는 인간을 1차 숙주로 점차 가축을 통하여 야생동물에 까지 전파되어 사람 외에 40여 종의 동물을 숙주로 기생
- 사람에 기생하는 종과 가축 등 다른 동물에 기생하는 종이 다름
  * 사람 옴진드기는 흔히 옴진드기(S. scabiei)로 표기
- 한국에서 보고된 종은 3종
  - 사람옴진드기(*Sarcoptes scabiei* var. *hominis*)
  - 개옴진드기(*S. scabiei* var. *canis*)
  - 돼지옴진드기(*S. scabiei* var. *suis*)

가. 형태

- 옴진드기는 난원형이며 회백색이고 다리와 악체부는 갈색을 띰
- 암컷은 길이 0.30~0.45mm, 넓이 0.25~0.35mm, 수컷은 그 크기의 절반 정도임[5]
- 악체부(gnathosoma)와 분절되지 않은 동체 부(idiosoma)로 구분

3) Baik Kee Cho, Reemerging skin disease caused by arthropods I: scabies, J Korean Med Assoc 2011 May; 54(5): 511~520
4) 대한감염학회, 감염학, 군자출판사 2007(1판) p. 1015~1020
5) https://www.cdc.gov/parasites/scabies/biology..html

- 약충과 성충은 8개의 다리가 있고 짧고 뭉툭하여 원판 모양
  * 유충은 3쌍의 다리
- 눈과 호흡기가 관찰되지 않으며 세 번째 다리에 긴 강모가 존재

나. 생활사

- 알, 유충(larva), 약충(nymph), 성충의 단계
  - 암컷은 4~6주간 생존하며 평균 35~50개의 알을 낳음
    (암컷은 매일 4~5개씩 산란)
  - 알은 4~5일 후 유충으로 부화되며 약충시기를 거쳐 10~14일 후 성충이 됨
    - 암컷은 피부표면에서 수컷과 1회 교미한 후 곧 각질층 내에 굴(burrow)을 만들며 수컷은 교미 후 2일 이내에 죽음
    - 암컷이 굴에서 알을 낳고, 이 알들이 부화하여 유충(larva)이 되고, 허물을 벗게 되면 약충(nymph)으로 탈피 함
- 옴진드기는 정상체온의 피부표면에서 1분에 약 2.5cm 이동하며 평상의 실내온도와 습도에서 24~36시간 생존
- 옴진드기는 20℃ 이상의 기온에서 활동성이 활발해 더운 여름철 옴 환자 발생이 많아지고, 기온이 떨어지는 11월에서 4월 사이에는 환자 수가 감소

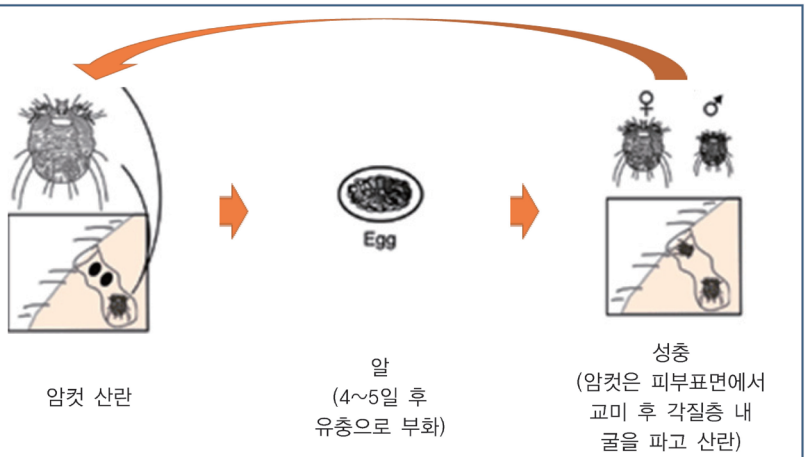


그림 2. 옴의 생활사

출처 : http://www.cdc.gov/dpdx/scabies/index.html

3. 발생현황 및 역학적 특성

가. 세계 현황

- 전 세계적으로 약 3억 명이 감염된 것으로 추정
- 주로 남태평양 국가들에서 높은 유병율

나. 우리나라 현황

1) 우리나라 옴 유병률[6)]

- 1960년대 외래환자의 2% 내외
- 1970년대에는 외래환자의 3~7%
- 1980년대 초에는 외래환자의 10%
- 1990년대에는 외래환자의 1%

2) 옴으로 병원 치료를 받은 환자('07~'16년 건강보험심사평가원)

- 2007년 73,533명이던 환자는 2009년 90,668명, 2010년 101,109명, 2011년 103,813명을 정점으로 2012년 95,592명, 2014년 91,018명, 2015년 84,431명, 2016년 86,557명으로 지속적으로 감소 추세
- 2016년 연령대별 환자 수는 50대 15,792명(18.2)으로 가장 많았고, 60대 12,221명(14.1%), 80대 11,812명(13.6%), 40대 10,957명(12.7%), 70대 10,139명(11.7%), 30대 7,875명(9.1%), 20대 7,518명(8.7%), 10대 5,789명(6.7%), 10대 미만 4,474명(5.2%) 순으로 발생
- 성별로는 86,577명중 여자가 47,784명(55.2%)으로 남자 38,793명(44.8%) 보다 8,991명(10.4%) 많이 발생함

다. 옴 발생의 증가 요인

- 노인요양시설의 증가
- 치료약물에 대한 내성 증가[7)]

6) Lee WK, Cho BK. Taxonomical approach to scabies mites of human and animals and their prevalence in Korea. Korean J Parasitol 1995;33:85-94.

- 청결한 환경에서의 옴이나 잠행 옴 등으로 인한 진단의 어려움
- 유행지역 여행객 증가[8]

라. 국내 토착 가능성

- 우리나라 전역에서 매 년 4만명 이상 발생하고 있으며, 최근 고령화 및 노인인구의 증가와 함께 집단요양시설의 장기간 거주로 옴의 집단 감염발생이 증가추세에 있어 사회 문제로 대두되고 있음

4. 임상양상

- 첫 감염 후 가려움증이 나오기까지 잠복기는 4~6주로 알려져 있으나 재감염의 경우 하루 이내에 증상이 발생하는 경우도 있음
  - 옴진드기 보다 옴진드기의 침, 알 또는 배설물에 대한 알레르기 반응
- 옴에 걸린 적이 있는 사람이면, 노출되고 나서 1~4일 내에 증상이 나타날 수도 있음
- 옴진드기에 감염된 후 증상은 일반적으로 감염된 후 최대 2개월(2~6주) 동안 나타나지 않음. 그러나 감염된 사람은 증상이 없더라도 이 시간동안 옴을 퍼뜨릴 수 있음
- 환자와의 직접 접촉에 의하여 전파되며 딱지옴의 경우 일반옴에 비하여 전파력이 강함
- 침구, 의류, 가구 등에서 진드기 개체가 3일 이상 생존하는 경우도 보고되고 있으며 따라서 직접 접촉 외에 환경에 의한 전파도 가능
- 진드기의 종에 따라 임상 양상 및 예후가 달라질 수 있으며 딱지옴의 경우 50%는 소양증이 없는 것으로 보고

7) Cho BK, Reemerging skin disease caused by arthropods I: scabies. J Korean MED Assoc 2011 May; 54(5): 511-520
Samar Khalil, Ossama Abbas, Abdul Ghani Kibbi, Mazen Kurban, PLOS Neglected Tropical Diseases | https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005920 November30, 2017

8) Hong ST, Development of guideline for national and emerging parasitic diseases; and neglected tropical diseases in korea. 2017. 241-247.

가. 증 상

1) 일반옴

가) 특징적인 증상은 야간에 악화되는 가려움과 발진임

- 야간에 각질층 내에 굴을 만들고 이때 분비되는 소화액 등이 알레르기 반응을 유발하여 가려움증 및 피부병변이 발생
- 감염 부위를 계속 긁으면 감염된 상처가 생김

나) 병소의 분포는 굴의 분포와 일치하지 않음

- 손가락 사이, 손목의 접히는 부위, 남성의 성기 주변, 발가락, 발목 및 여성의 가슴, 겨드랑이, 허리 등
- 유아나 소아는 종종 머리, 얼굴, 목, 발바닥, 손바닥에서도 발견
- 구진, 소포, 습진반, 결절 등 다양한 형태의 피부 병변이 발생

다) 호발연령층은 최근 노인 연령층으로, 비전형적인 증상을 보이는 경우가 많고, 노인에서 흔히 발생하는 단순가려움증, 건성습진 등으로 오진되는 경우가 많아 주의가 필요

라) 합병증으로 2차 세균감염이 발생할 수 있음

2) 딱지옴(Crusted scabies), 혹은 노르웨이옴(Norwegian scabies)

가) 특징

- 많은 다량의 알을 산란하고 두꺼운 피부를 형성하며 전염성이 강함
- 보이는 건선모양 병변이 특징적이며, 성기 및 볼기에 심한 인설 및 균열 병변이 보임
- 딱지옴 환자 중 50%는 가려움증이 전혀 없으며 과다각화증이 없는 부위를 잘 관찰하면 25%에서 산란 굴을 발견하였다는 보고가 있음

나) 전파 양상

- 간접전파 : 오염된 의복, 침구, 수건이나 혈압기, 체온계 등을 통하여 주위 사람들에게 옴진드기 전파

다) 동반되는 질환

- 다운증후군, 나병, 정신장애, 신경장애, 면역결핍증, 자가면역질환, 국소스테로이드제 과다 사용 등
  - 이런 질환들에서는 대개 가려움증의 유발이 억제됨

라) 치료

- 다른 사람의 감염 예방을 위해 신속하고 적절한 격리와 적극적인 치료 필요

3) 잠행옴(Scabies incognito)

- 옴 환자가 적절한 치료를 받지 않고 장기간 부신피질호르몬제를 복용하거나 국소도포하게 되면 가려움은 완화되지만 옴진드기가 증가하여 주위 사람이 모르는 사이에 계속 옴진드기를 전파하는 잠행옴으로 이행됨

4) 결절옴(Nodular scabies)

- 보통 옴의 임상적 변형으로 나타나며 소양증이 심한 홍반성 또는 적갈색의 구진이나 결절이 생김
- 옴 증상이 소실된 후에도 결절이 지속되며, 이러한 병소는 음낭, 남자 성기, 겨드랑이에 호발
- 1세 미만의 영아에서는 몸통과 사지에 잘 발생 됨

5. 진단(실험실검사)

가. 임상적으로 진단

- **야간의 가려움증**
- 옴진드기 굴을 확인
- 가족력
- 옴 환자 노출력
- 요양병원 입원이나 방문력
- Dermoscopy 생체 내 surface microscopy으로 검경

나. 현미경 진단

- 옴진드기의 충체, 알, 혹은 배설물(scybala)을 확인하면 확진
- 옴진드기 굴이 의심되는 부위 또는 손톱 밑 등에 광유(mineral oil)를 떨어뜨린 후 외과용 칼로 6~7회 긁어서 각질세포가 포함된 광유를 긁어모아, 유리슬라이드 위에 놓고 현미경으로 옴 진드기 유충이나 알을 확인

※ 질병관리본부에서는 자체적으로 옴진드기 진단은 시행하고 있지 않으므로 가까운 병·의원에서 진단 및 치료제 처방을 받으시길 바랍니다.

6. 치료

가. 치료 원칙

1) 옴진드기를 박멸할 수 있는 적절한 치료제를 선택

2) 장갑과 가운을 착용하고 목에서 발끝까지 전신에 골고루 도포

- 유아나 노인에서는 **머리나 얼굴도 포함하며** 특히 노인 환자에서는 마비로 인하여 **수축되거나 굴곡진 부위**도 빠트리지 않아야 함
- 옴진드기들이 가장 활동적인 밤에 바르고 그 약은 다음날 아침에 씻어냄

3) 한집안 가족 또는 동거인 등 신체접촉이 있었던 모든 사람이 증상 유무에 관계없이 동시에 함께 치료하는 것이 중요

- 환자가 접촉한 사람들을 추적하여 감염전파를 조절하고 필요시 접촉한 사람들을 추적하여 치료

4) 1주 후에 재도포

5) 현미경검사를 통한 완치여부 확인을 위해 2주 후 병원 재방문

- 치료 후 2~4주 이상 계속 가렵거나 새로운 굴이나 발진이 계속 나타나면 의사의 진료가 필요

* 80%의 환자에서 3개월 정도 후 치유되나 수개월까지 지속되는 경우도 있음

6) 일정한 양만 처방하여 과도한 치료로 인한 부작용 예방

7) 약물사용에 대하여 구두 또는 인쇄물로 상세히 설명

8) 내복과 침구는 항옴진드기 제제를 바르는 날은 같은 것을 사용한 후 뜨거운 물(50~60℃)로 10~20분간 세탁하고 세탁 후 3일 이상 사용하지 않음

- 세탁이 어려운 것은 3일간 햇볕에 널거나 다리미로 다린 후 사용 가능

9) 시설에서 발생할 경우에는 치료팀(patient care staff)과 세탁실(support staff) 등 지원 부서에 근무하는 사람도 모두 치료받아야 함

10) 도포량에 따라 치료 결과가 다르므로 의사의 처방에 따라 충분히 도포해야 함

11) 대량 집단에서는 치료관리 권장되며, 모든 환자는 증상에 관계없이 치료[9)]

나. 치료제

- 옴진드기를 죽이는 데 사용하는 제품을 *scabicides*라고 하며 **의사의 처방에 따라 투약**

1) 5% 퍼메트린 크림(Permethrin)

- 전신 흡수가 좋고 신속히 배설되어 부작용이 적고 효과도 우수
- 생후 2개월 이후 유아에게 사용 가능
- 머리 부분을 제외한 몸 전체에 마사지 하듯이 펴 바르고 12~14시간 후에 물로 씻어냄
- 2세 미만의 영유아, 임부, 수유부는 사용할 수 없음. 살아 있는 옴진드기 암컷 성충 보이거나 새로운 병변이 나타나는 경우에만 7~10일 후에 재치료

9) C.M.Salavastru, O.Chosidow, M.J.Boffa, M.Janier, G.S.Tiplica. European guideline for the management of scabies. 2017 European Academy of Dematology of Dematology and Venereology 2017; 1-4.

2) 린단(Lindane)

- 약을 바르고 6시간 후에 씻어내어야 하며, 1주일 후 한번 더 사용함
- 심한 아토피 피부염이나 건선 등과 같이 공범위한 염증성 피부질환이 있거나, 2차 세균감염이 있는 경우에는 사용하지 않는 것이 좋음
- 중추신경계 중독 증상을 일으킬 수 있으므로 유아나 소아, 임산부(또는 수유부)에서는 사용을 피하고, 발작 증상이 있는 환자에서 주의를 요함

3) 크로타미톤 로션(Crotamiton) 10%

- 피부에 자극을 주지 않으며 항소양 효과도 있으나 치료효과는 린덴, 퍼메트린에 비하여 저조
- 결절옴이나 소아에 사용하는 것이 좋으며, 결절이 있는 부위에는 장기간 도포

4) 유황(5%~10%) 연고

- 2세 이하 유아에서도 사용 가능, 냄새 등으로 인해 불쾌감을 유발할 수 있음

7. 예방 및 관리

가. 예방

1) 개인위생

- 환자와 접촉을 피함
- 같이 사는 가족이나 구성원 등 환자와 접촉을 한 사람은 증상유무와 상관없이 동시에 치료 실시
  - 잠복기가 4~6주로 길기 때문에 증상이 없더라도 다른 사람에게 옴을 옮길 수 있기 때문

2) 보건교육 강화

3) 개인과 집단의 위생과 주위 환경 개선

- 푹신한 또는 겉 천이 씌워진 가구를 포함하여 집안 전체를 진공청소기 등을 사용하여 철저하게 깨끗이 청소

4) 집단시설에서는 신규 입소자의 경우 옴 감염여부 확인 필요

5) 입원 시 피부에 긁은 자국이 있는지 전반적으로 자세히 관찰하고, 스크리닝(검사) 강화

6) 의사소통이 어렵고, 의사표현을 못하거나, 사지 움직임이 어려운 환자가 입원하는 경우 머리부터 발끝까지 철저하게 옴 감염여부 점검 필요

나. 관리

- 감염환자의 내복 등을 포함한 모든 옷, 침구, 수건은 항옴진드기 제제를 바르는 날은 같은 것을 사용한 후, 뜨거운 물(50~60℃ 이상)로 10~20분간 세탁하고 난 후 3일 이상 사용하지 않음
  * 옴진드기는 몸에서 떨어져 나온 후 48~72시간 동안 살 수 있음
- 세탁할 수 없는 의류는 3일~7일 동안 보관한 후에 재사용
- 어린이와 성인은 대개 치료 후 다음 날 보육원, 학교 또는 직장으로 복귀할 수 있으나 필요 시 치료확인 후 복귀하도록 함[10)]
- 딱지옴의 경우 신속하고 적극적인 대처를 해야 하며, 지속적인 관리가 필요
- 청소한 진공청소기 내부는 소독제(살충제)로 닦아내고 사용한 솜 등은 감염성 폐기물로 간주하여 처리
- 옴 환자가 퇴실하거나 전실(동)한 경우 적절한 환경(살충) 소독 실시

10) https://www.cdc.gov/parasites/scabies/prevention&Contral..html

다. 관리매뉴얼

구 분	옴
1. 초기 대응 요령	1) 조사대상 선정 – 옴은 국내 토착 절지동물로, 매년 옴 진료환자가 4만 명 이상으로 집계되고 있음 – 옴진드기 감염자와 감염 의심자 및 이들과 접촉한 사람 2) 검사방법 설정 – 밤에 특징적인 가려움증과 옴진드기 굴의 발견, 가족력 등으로 진단할 수 있으며 현미경하에서 옴진드기를 확인함으로써 확진 3) 설문조사 내용 – 최근 다녀온 곳, 접촉한 사람, 임상증상
2. 초기 대응에 따른 후속 조치	1) 양성자에 대한 처치 요령 – 도포용 약제(린단 로션, 크로타미톤 크림, 퍼메트린 크림)등을 온몸에 도포한 후 12시간 경과 후 씻어냄 – 가족 및 접촉자도 함께 치료 하는 것이 중요 – 1주후 재도포 – 대량 집단 발생 시 집단으로 치료관리 권장하고 모든 환자는 증상에 관계없이 치료 2) 처치 후 판정에 대한 필요성 – 투약 후 증상의 호전 및 충체 미검출 3) 추가 조치 필요성 – 불필요
3. 추가 조사 내용	1) 대상 – 옴진드기 분포 및 감염률 조사 2) 내용 및 방법 – 옴진드기 채집 3) 조사 후 후속 조치 – 옴 진드기에 대한 살충 작업
4. 추가 조사 결과에 따른 후속조치	1) 대상 – 유행지역 주민 2) 내용 – 보건교육 강화 : 옴진드기 살충 및 감염 방지 방안
5. 종결 요건	1) 종결 기준은? – 감염자의 임상적 완치 2) 종결 후 감시 필요성은? – 불필요 ※ 신규 전입자 감염여부 점검

8. Q & A

Question

1. 옴이란 무엇인가요?

Answer

- 옴 진드기라는 아주 작은 벌레처럼 생긴 기생충에 의해 발생하는 피부감염을 말합니다.
- 암컷 옴진드기는 피부 표면 바로 아래에 알을 낳습니다. 4~5일 후에 알이 부화 되면 유충은 피부 표면으로 이동하고 성장합니다. 거기서 그들은 교미하고 성충으로 자라서 피부에 굴을 파서 산란하며 생활사를 되풀이하면서 감염을 확산 시킵니다.

Question

2. 옴은 어떻게 감염되고 확산이 되나요?

Answer

- 옴은 감염된 사람과 직접 접촉이나 옷 또는 침구, 수건 등과 접촉할 때도 옮습니다.
- 옴은 보통 감염된 사람과 포괄적, 친밀한 개인적 접촉을 통해 확산됩니다. 군대나 요양소 등과 같이 공동주거생활을 하는 경우 또는 정신병원, 병원에서 잘 발생하며, 가족 구성원이 함께 감염되는 경우가 흔합니다.

Question

3. 옴에 감염되면 어떤 증상 있나요?

Answer

- 붉은 발진이 생기고, 보통 극심한 가려움을 느끼기 시작합니다. 밤에 더 심해집니다.
- 발진은 손가락 사이, 손목과 팔꿈치 안쪽, 가슴, 남성의 성기, 벨트 라인, 허리와 엉덩이 부분에 더 흔하게 나타납니다. 유아에게는 머리, 목, 손바닥 또는 발 바닥에 발진이 나타날 수 있습니다.
- 긁게 되면 2차 감염을 초래할 수 있습니다.

Question

4. 옴에 감염되었을 경우 어떻게 조치해야 합니까?

Answer

- 가까운 병의원에 방문하시어 치료를 받으시고, 긁어서 피부에 손상이 생기면 이차 세균 감염이 될 수 있으므로 유의하여야 합니다. 이차 감염이 된 경우 항생제 치료를 병행하여야 합니다. 옴진드기에 감염이 공동주거지에서 생긴 경우 모두 함께 처치를 해야 합니다.

Question

5. 옴이 애완동물로부터 사람에게 감염이 되나요?

Answer

- 동물은 동물의 특이적인 옴진드기가 있습니다. 드물게 동물의 감염이 보고되었지만 일반적인 현상은 아니고 사람은 사람 옴진드기에 주로 감염됩니다.

Question

6. 옴에 걸린 사람과 가벼운 접촉으로도 감염이 되나요?

Answer

- 악수, 일시적인 포옹은 일반적으로 옴을 전파하지 않습니다.

Question

7. 옴진드기는 얼마나 오래 살 수 있습니까?

Answer

- 옴진드기는 1~2개월 동안 살 수 있습니다. 치료를 받으면 보통 48~72시간 이상 생존하지 못합니다, 옴진드기는 50°C(122°F)의 온도에 10분 동안 노출되면 죽습니다.

Question

8. 공공 수영장에서 옮을 수 있나요?

Answer

옴은 옴이 있는 사람과 피부접촉에 의해 감염됩니다. 옴은 때로는 겉옷, 침구 등 물건을 통해서도 퍼질 수도 있지만 수영장에서 감염은 거의 없으나, 샤워시설에서 로션이나 수건의 공동사용으로 전파 될 수 있으므로 주의해야 합니다.

Question

9. 내 집에서 카펫이나 옷에 있는 진드기를 없애려면 어떻게 해야 합니까?

Answer

옴진드기의 약을 바른 후 2~3일 이상 살아남지 못합니다. 옷이나 침구, 의복, 수건 같은 물품은 뜨거운 물(50~60℃)로 10~20분간 세탁하고 건조시키고, 최소한 72시간 동안은 사용하지 않습니다. 카펫은 진공청소기를 이용하여 세심하게 청소하는 것이 좋습니다.

Question

10. 옴이 있는 사람과 접촉하면 치료해야 합니까?

Answer

예. 옴이 있다고 생각되면 병원을 방문하셔서 의사한테 진료를 받아서 검사하고 진단을 받아서 확인을 하셔야 합니다. 옴을 치료하는데 사용되는 치료제는 의사의 처방전이 있어야 합니다.

Question

11. 감염된 사람이 있는 요양원에서 일하고 있는 간병인은 치료를 받아야 합니까?

Answer

예. 감염된 사람이 무증상 잠복기 동안 다른 사람들을 감염시킬 가능성이 있기 때문에 간호사나 간병인은 옴의 추가 감염을 줄이기 위해 예방적 치료를 권장합니다.

Question

12. 옴이 있는 환자가 사용한 방은 소독을 해야 합니까?

Answer

예. 딱지옴 환자가 사용한 방은 진공청소기 등으로 철저히 청소하고 살충소독합니다. 또한 청소한 진공청소기는 살충제로 닦아내고 사용한 솜 등은 감염성 폐기물로 간주하여 처리해야 합니다.

제2장 머릿니 (Head Lice)

정 의	머릿니(*Pediculus humanus capitis*)에 의한 감염증
매개체	머릿니(*Pediculus humanus capitis*)
매개체의 특징	3mm크기로 3쌍의 다리에 강력한 발톱이 있어 두피 근처 머리카락을 잡고 살며 암컷은 3개월간 숙주에 살면서 300개의 알(서캐)을 생산함
전파경로	• 감염환자와의 직접적인 머리부위 접촉으로 감염 • 침구류나 머리빗 공동 사용에 의해 감염 가능
호발시기	연중 발생가능
호발대상	학령기 아동 및 농촌지역 호발
임상증상	심한 가려움이 주 증상이며 많이 긁어서 진물이나 딱지가 생길 수 있음
진단 기준	• 두피 및 모발에서 살아있는 애벌레 및 성충을 확인하여 진단 • 머릿니 충체를 확인하기 어려운 경우에는, 모근 쪽에 붙어있는 서캐를 확인하여 진단
감별 진단	비듬, 지루피부염 등 습진, 농가진 등 세균감염, 만성단순태선
치료	• 물리적 치료 : 머릿니의 성충과 알(서캐)을 몸에서 제거 • 약물 치료 : Pyrethrins과 piperonyl butoxide 또는 Lindane shampoo를 머리에 도포, 서캐는 없애지 못하므로 1주일 간격으로 재치료 시행
합병증	긁음으로 인한 찰과상으로 2차 세균 감염 가능
예방	• 환자와 감염 가능한 물건과 접촉(모자, 헤드셋, 옷, 수건, 빗, 침구) 피하기 • 집안 침구와 옷을 뜨거운 물로 세탁하고 말리기

1. 정 의

- 머릿니(*Pediculus capitis*)에 의한 감염증
  - 머릿니가 물어 흡혈하므로 출혈과 가려움증을 동반, 심한 경우 수면장애를 가져오거나 긁은 부위에 이차 감염을 유발



그림 1. 머릿니[10)]

2. 매개체[11)]

이(louse, lice)

- 이목(Anoplura)에 속함
  * Anoplura란 측판(側板, pleuron)이 없다는 뜻으로 측판이 찾아보기 힘들 정도로 축소되어 있어서 배복(背腹)면 즉 상하(上下)로 납작한 날개가 없는 곤충이란 의미
- 흡혈성 외부 기생충(sucking louse)으로 포유류에만 기생
  - 엄격한 숙주선택성을 갖고 있어서 동물에 기생하는 종류가 우연히 사람에 옮겨오더라도 오래 살지 못함
- 사람에 기생하는 종(sucking louse)은 3종 뿐임
  - 머릿니(head louse, *Pediculus humanus capitis*)
  - 몸니(body louse, *Pediculus humanus*)
  - 사면발이(pubic louse 또는 crab louse, *Phthirus pubis*)

가. 형 태

- 형태는 날개가 없고 앞뒤로 납작한 모양
- 두부는 흉부보다 더 가늘고 구기는 흡혈하기 좋게 적응
- 크기는 2.8~3.2mm로 암수가 따로 있으며 수컷에 비해 암컷이 큼

나. 생활사

- 알(서캐), 약충, 성충의 단계를 거치는 불완전변태
- 알은 길이가 약 1mm 정도이며 7일에서 12일 후에 부화되어 약충이 난개(operculum)를 뚫고 나옴

11) 대한감염학회, 감염학, 군자출판사 2007(1판) p.1015~1020

- 약충은 3회 탈피 후 성충으로 되며, 약충이 성충이 되어 알을 낳기까지는 8.5일에서 11일이 소요
- 암컷은 약 30일간 생존하며 하루에 5~10개씩 일생 동안 평균 130개 정도의 알(서캐, 충난)을 낳아 숙주의 모발에 부착
- 머릿니는 2~6시간 마다 흡혈하며, 흡혈하지 않을 경우 1~2일 내에 대부분 죽고 최대 3일까지 생존
- 머릿니가 사람들에 감염되면 머릿속에서 그림과 같은 생활사를 거치면서 지속적으로 발생

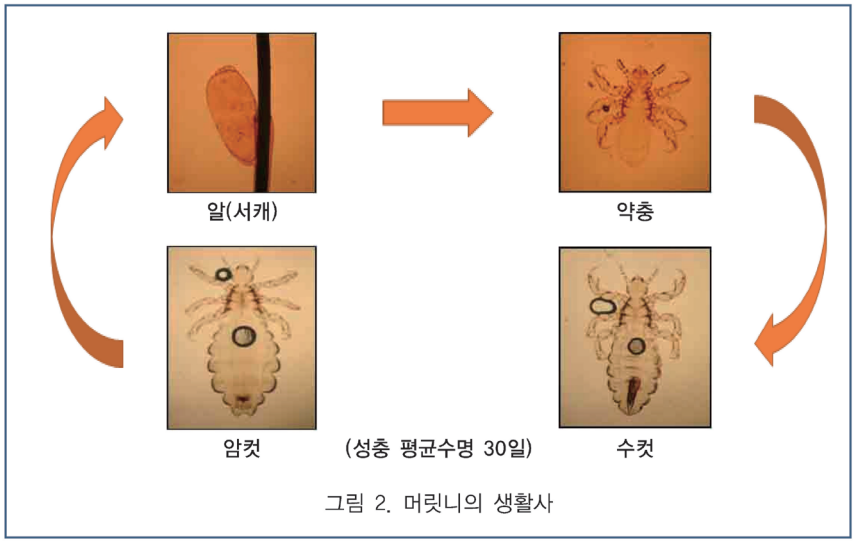


그림 2. 머릿니의 생활사

3. 전파

- 머릿니의 감염은 3기 약충과 성충이 다른 사람에게 이동해서 발생하며 주로 환자와 직접적인 머리카락의 접촉을 통해 일어나지만 빗, 모자, 머리끈, 머리띠, 베개 등의 매개물을 통해서도 일어날 수 있음
- 머릿니 감염정도가 심할 경우 한 사람에게서 수백 또는 일천 마리의 이가 발견되기도 하며 머리카락 한 가닥에 수 십 개의 서캐가 부착되기도 함

4. 발생현황 및 역학적 특성[12)13)]

가. 세계 현황

- 머릿니는 지금부터 약 1만년 이전부터 사람에게 기생하는 곤충으로 알려져 있으며 남녀노소와 사회, 경제적 여건에 상관없이 전 세계적으로 발생
- 미국에서는 매년 3~11세사이의 어린이에게 6백만~12백만명이 감염 발생

나. 우리나라 현황

1) 저연령 머릿니 감염 실태조사 및 방제연구(2008)

- 1980년대에는 도시지역의 초등학교에서는 8.2~24.2%, 농촌지역에서 52.7~97.3%의 높은 기생률을 나타남
- 1990년대 도시지역의 초등학교 경우 5.0~40.5%, 농촌지역에서 00.0~66.0%의 기생률을 나타남
- 2001년도 전국 초등학교를 대상으로 실시한 머릿니 기생 실태조사에서는 도시지역 경우 2.3~4.2%(평균 3.2%), 농촌지역 경우 5.6~20.2%(평균 10.6%)로 전체적으로 5.8%의 머릿니 기생률을 나타남
- 2007~2008년 전국 초등학교 및 유치원을 대상으로 한 머릿니 기생 실태조사에서 머릿니 기생률 4.1%로 약간의 감소추세를 보임
- 2001년도와 2007년도 실태조사 비교 결과, 서울/광역시 지역의 경우 3.1%, 일반시의 경우 4.5%(평균 3.7%)로 큰 변화가 없는 데 비해서 농촌지역의 경우 4.7%로 농촌지역의 머릿니 기생률 감소가 두드러졌고, 유치원생의 머릿니 기생률도 3.2%로 감소

2) 머릿니로 병원 치료를 받은 환자('08~'16년 건강보험심사평가원)

- 2008년 40,121명이던 환자는 2009년 42,004명, 2011년 32,486명, 2012년 25,763명, 2014년 24,172명, 2015년 18,488명, 2016년 16,887명으로 지속적으로 감소 추세

12) 질병관리본부, 저연령 머릿니 감염 실태조사 및 방제연구(2008)
13) CDC. Head Lice 참조 : http://www.cdc.gov/parasites/lice/head

- 2016년 연령대별 환자 수는 10대 미만 9,619명(57%)으로 가장 많았고, 10대 2,535명(15%), 30대 1,510명(8.9%), 40대 1,312명(7.8%), 50대 645명(3.8%), 20대 422명(2.5%), 60대 410명(2.4%), 70대 250명(1.5%), 80대이상 184명(1.1%)순으로 발생

5. 임상양상

- 머릿니는 두피에서 2시간 간격으로 자주 흡혈하며, 이 과정에서 생기는 가려움으로 인해 수면 방해 및 피부 상처 농피증 등이 초래
  - 이에 심하게 물린 자리는 피부가 변색되고 딱딱하게 경화
  - 두피염

가. 육체적 증상

- 잠복기 4~6주
- 머릿니가 두피를 물어서 유발되는 출혈과 가려움증을 동반한 알러지 반응
  - 머릿니가 흡혈 시 항응고제를 분비하게 되는데 이러한 항응고제나 머릿니의 침(saliva)에 대한 염증반응
- 반복되는 머릿니 감염은 코막힘, 콧물, 호흡곤란 등의 알레르기 증상 유발
- 암컷의 경우 한 마리당 하루 1㎕ 정도까지 흡혈할 수 있으므로 중감염 시 치료를 하지 않고 계속 방치되면 철결핍성 빈혈을 유발

나. 정신적 증상

- 머릿니 감염증은 몸이 더럽거나 더러운 집에 살면 생긴다는 잘못된 인식으로 인한 창피하다는 생각과 혐오감
- 친구들로부터 놀림 받고 조롱당하거나 왕따를 당함으로써 이로 인한 스트레스
- 가려움증으로 인해 수업집중력 저하 유발 및 수면장애 초래

6. 진단

● 두피나 머리카락에서 머릿니의 성충이나 약충 혹은 알(서캐) 발견
- 머릿니 및 서캐는 육안으로도 확인이 가능하며, 생사 여부를 확인하기 위해서 확대하여 관찰하는 것이 도움
- 젖은 머리카락에서 움직이는 속도가 현저히 감소하므로, 머리카락을 물에 적신 상태에서 빗질을 하면 성충이나 약충이 발견될 확률이 높음
- 모근 쪽에 붙어있는 서캐(nit)를 확인하여 진단
  • 귀 뒤쪽, 목 부근의 모근에서 흔히 발견
  • 서캐의 발견을 위해서는 머리를 묶은 끈이나 장식은 모두 제거한 상태에서 머리카락 전체를 살펴야하며, 한 곳에서 반사되는 서캐를 찾은 뒤 다시 생사 여부를 확인
  • 살아 있는 서캐의 경우 윤기가 있고 내용물이 차있으며, 갈색이나 회색을 띄고 있는데, 압착 시에 내용물이 터지는 것을 확인
    ※ 인설, 피지, 모근초주형 등이 서캐와 비슷하므로 감별이 필요
- 성충의 발견을 위해서는 큰 빗에서 작은 빗으로 머릿결을 바로 잡는 빗질과정이 필요

7. 치료

가. 치료원칙

1) 살아있는 머릿니 감염이 있다고 판단되는 경우에만 치료하는 것을 원칙

● 성충이 확인되지 않고 두피에서 0.6~0.7cm 이상 떨어져 있는 서캐만 확인되는 경우, 살아있는 머릿니는 없는 것으로 판단할 수 있으며 치료가 필요하지 않음

2) 치료는 1주 간격으로 2회 실시

● 일차 치료 시 살아남은 서캐로부터 머릿니 유충이 부화될 경우, 이것이 7~10일이면 배란을 할 수 있기 때문에 그 이전에 2차 치료가 필요함

3) 치료 후에 완치 판정하려면 성충 및 서캐가 제거된 것을 확인

- 치료를 한 후 1주, 2주 간격을 두고 검진하였을 때 머릿니가 발견되지 않고 살아있는 서캐도 발견되지 않는다면 완치되었다고 판정

4) 재감염의 방지

가) 치료를 하고 나서 그 효과를 지속시키기 위해서는 재감염을 차단

* 재감염이란 아직 치료되지 않아 머릿니나 서캐를 가지고 있는 주위 사람으로부터 치료된 사람이 다시 감염되는 것을 의미

나) 치료를 하고 난 뒤에는 치료받지 않은 외부인과의 접촉에 주의해야 하며, 주기적으로 다시 감염이 생겼는지 확인

다) 목욕, 세발을 자주하는 것 또한 재감염의 기회를 줄이는데 도움

라) 집단의 생활상, 연령, 성별 조성 등의 특성에 따른 재감염 방지대책을 따로 마련하여 시행

마) 어린이집, 초등학교 아동의 경우 학교에서 왕성한 신체접촉을 통하여 계속 재감염이 되므로 집단치료를 하지 않는 한 쉽게 치료되지 않는 특성을 보임

바) 어립이집, 초등학교 등 단체생활에서 감염 시 1차 접촉그룹은 집단치료를 권장

사) 생활주변의 비생물적 요소에 의해서도 재감염 가능

아) 침구류, 수건, 옷장 등에 떨어져 있던 이가 48시간까지 살아남을 수 있어 재감염원이 되기도 하므로 주의를 요함

나. 물리적 방법

1) 머릿니의 성충과 서캐를 몸에서 제거

2) 참빗 등을 이용하여 머릿니와 알을 제거하는 방법

3) 머리카락을 모두 깎는 방법

다. 화학적 방법

1) 약제별 사용 방법을 확인하고, 머리 길이를 고려하여 적절한 양의 약물을 도포

- 치료 12시간 후 죽은 성충이 확인되지 않는 경우에는 약 효과가 없는 것일 수 있어 약제 변경을 고려해야 함

2) 약물치료 후 약물과 함께 제공되는 빗으로 빗질을 하여 남아 있는 사체, 서캐 등을 제거해야 함

3) 남아 있는 서캐에서 유충이 부화하는 것을 막기 위해 1주일 후에 재치료를 시행

라. 집단에서 발생 시 치료방법

1) 집단 구성원 전체를 동시에 또한 반복적으로 치료

2) 집단의 감염수준을 일시에 떨어뜨릴 수 있는 화학요법으로는 치료제 도포 처치가 필수

3) 집단 구성원 중에서 감염 소견이 발견된 사람만을 대상으로 치료할 경우, 위음성 환자 또는 위양성 사례환자에 의해 치료 효과가 떨어질 수 있으므로 가능하면 모든 구성원을 치료대상에 포함

마. 연령 및 생활상에 따른 치료방법

1) 주요 이환 집단인 10세 미만에서는 학급 단위의 집단치료를 권장하고, 그 후에 가정별로 가족치료를 추가하여 가족 내에 남아있던 환자로부터 재감염이 되는 것을 방지

2) **양로원, 노숙인 시설 등의 사회복지시설에서 집단생활을 하는 사람의 경우**

- 일반인에 비하여 감염률이 더욱 높고 감염 정도도 매우 심하므로 지역 내에 이러한 시설은 집중관리 하도록 함

바. 치료제

1) 일반의약품

- Pyrethrins + piperonyl butoxide
  - pyrethrin 0.33%와 pi-peronyl butoxide 4%를 섞은 샴푸제제로 생산
  - 안전하고 효과가 우수한 편
  - 서캐는 없애지 못하므로 1주일 간격으로 재치료를 시행
- Permethrin 1% 로션

2) 전문의약품

- Malathion 로션, 0.5%
- Lindane 1% 샴푸
  - 중추신경계 독성이 있으므로 사용시 주의를 요함
  - 가능하면 1차 치료에 실패한 경우에 사용
  - 유소아 및 임산부의 경우 사용을 피해야 함

8. 예방 및 관리

가. 예방

1) **보건교육의 강화 :** 정기적인 보건교육 실시

2) **환경위생 개선 :** 교육 및 홍보를 통한 개인위생 고취

3) **정기적인 위생검사 :** 관찰을 통한 서캐(머릿니의 알)의 확인 및 참빗을 이용한 감염여부 확인

4) 감염확인 시 전수조사를 통한 일시적 방제 실시

5) 집단시설에서는 신규 입소자의 경우 감염여부 확인 필요

나. 예방수칙

1) 머리를 일정한 간격으로 **자주 감는 것**

2) 운동 및 야외활동 후 귀가 시에는 옷을 꼭 세탁하고, **샤워나 목욕**을 할 것

3) 감염환자의 베개, 모자 등은 **뜨거운 물에 세탁 후 건조**
(54.4도 이상에 5분 이상 노출 시 사멸)

4) **진공청소기 등**으로 꼼꼼히 가구와 방안의 잔류 머리카락 **청소**

다. 재발방지

1) 치료받지 않은 외부인과의 접촉에 주의

2) 주기적으로 다시 감염이 생겼는지 점검

3) 목욕 또는 샤워를 자주 할 것

4) 침구류, 수건, 옷, 장 등에 떨어져 있던 이가 48시간까지 살아남아 재감염 되기도 하므로 주의를 요함

라. 머릿니의 예방과 확산 방지

1) 가정, 학교 및 다른 곳 (스포츠 활동, 놀이터, 캠프 등)에서 놀이 및 기타 활동 중 **머리 대 머리 접촉주의**

2) 모자, 스카프, 코트, 스포츠 유니폼, 헤어 리본, 또는 헤어핀 **공동 사용 금지**

3) 빗, 브러시, 또는 수건 **공동사용 금지**

- 빗과 브러시는 5~10분 뜨거운 물에 (적어도 54.4℃)를 담구어 소독

4) 최근에 감염된 사람과 접촉한 침대, 소파, 베개, 카펫, 또는 박제 동물에 눕는 행위 금지

5) 감염된 사람이 치료하기 전에 2일 동안 착용한 의류, 침구나 사용된 다른 항목을 뜨거운 물(54.4℃) 세탁과 높은 열 건조 사이클을 사용하여 **기계 세척 및 건조**

- 세탁할 수 없는 의류 및 항목은 **건식세탁** 또는 비닐봉지에 **밀봉 2주 동안 보관**

6) 감염된 사람이 앉거나 누운 바닥과 가구는 **진공청소기를 이용하여 청소**

7) 훈증제 스프레이 또는 안개 사용 금지

- 머릿니를 제어 하는데 필요가 없고 흡입 또는 피부를 통해 흡수할 경우 독성이 있을 수 있음

8) 지역 사회, 학교, 또는 캠프에서 머릿니 발생을 방지하기 위해 아이들에게 머리를 맞대는 등 머릿니를 확산할 **활동을 피하도록 교육**

마. 관리매뉴얼

구 분	머릿니 감염증
1. 초기 대응 요령	1) 조사대상 선정 – 머릿니는 국내 토착 절지동물로, 초등학교 및 유치원생의 4.1%에서 감염 – 머릿니 감염자와 감염 의심자 및 이들과 접촉한 사람 2) 가검물 채취 및 검사방법 설정 – 두피의 가려움과 두피 및 모발에서 머릿니의 알(서캐) 혹은 성충 발견 3) 설문조사 내용 – 최근 다녀온 곳, 접촉한 사람, 임상증상
2. 초기대응에 따른 후속 조치	1) 양성자에 대한 처치 요령 – Pyrethrins과 piperonyl butoxide 또는 Lindane shampoo를 머리에 도포 – 가족 및 접촉자를 함께 치료 하는 것이 중요 2) 처치 후 판정에 대한 필요성 – 투약 후 증상의 호전 및 충체의 미검출 3) 추가 조치 필요성 – 불필요
3. 추가조사 내용	1) 대상 – 머릿니 분포 및 감염률 조사 2) 내용 및 방법 – 머릿니 채집 3) 조사 후 후속 조치 – 머릿니에 대한 살충 작업
4. 추가조사 결과에 따른 후속조치	1) 대상 – 유행지역 주민 2) 내용 – 보건교육 강화 : 머릿니 살충 및 감염 방지 방안
5. 종결 요건	1) 종결 기준 – 감염자의 임상적 완치 2) 종결 후 감시 필요성 – 불필요

9. Q & A

Question

1. 머릿니가 심각한 질환을 유발합니까?

Answer

- 병원체를 매개하는 역할은 몸니가 하며, 머릿니와 사면발이는 유발하지 않습니다. 다만 머릿니는 두피를 물어서 흡혈하므로 출혈과 가려움증을 동반한 피부 유발할 수 있습니다.

Question

2. 머릿니에 감염되었을 경우 어떻게 조치해야 합니까?

Answer

- 가까운 병의원을 방문하여 치료를 받으시고, 감염환자의 베개, 모자 등은 뜨거운 물에 세탁 후 건조(54.4도 이상에서 5분 이상 노출 시 사멸)시킵니다. 진공청소기 등으로 꼼꼼히 가구와 방안의 잔류 머리카락 제거를 통해 머릿니의 전파를 예방합니다.

Question

3. 머릿니가 몸니로 감염됩니까?

Answer

- 몸니는 *Pediculus humanus*, 머릿니는 *Pediculus humanus* varient *capitis*에 의해 감염되어 발생하므로 머릿니가 몸니로 감염되지 않습니다.

Question

4. 탈모가 생기지는 않나요?

Answer

- 머릿니의 경우 가려움증이 가장 큰 문제점이며, 진균에 감염되어 생기는 머리 백선과 달리 탈모는 흔하지 않습니다.

Question

5. 스포츠 헬멧이나 헤드폰을 공유하여 머릿니가 옮을 수 있나요?

Answer

- 머릿니는 감염된 사람의 머리카락에 직접 접촉하여 가장 흔하게 퍼집니다, 개인 소지품과의 접촉만으로 퍼지는 것은 매우 드뭅니다.

Question

6. 질병관리본부가 관리를 하고 있습니까?

Answer

- 질병관리본부에서는 머릿니의 감염보고를 요구하고 있지 않습니다. 단지 국민보건 향상을 위해 안내서 등을 제공합니다.

Question

7. 머릿니 관리 시 주의사항은 있습니까?

Answer

- 머릿니는 감염된 사람의 머리카락에 닿았을 때 수건이나 다른 물건을 공유함으로써 확산될 수 있습니다. 어린이는 탈의실에서 수건, 헤어브러시 및 이와 유사한 물건을 공유하지 않도록 배워야 합니다. 또한 머릿니 약을 바른 후 1~2일 이내 수영을 하거나 머리를 감으면 치료의 효과가 떨어질 수 있으므로 치료법에 따라야 합니다.

Question

8. 머릿니 발견 시 집에 소독을 해야 합니까?

Answer

- 아니요 살충제 스프레이 등 소독을 권장하지 않습니다. 스프레이 등은 머리에 흡수되면 독성이 있을 수 있으니 머리에 뿌리지 않습니다.

옴 · 머릿니 예방 및 관리 안내서

Part Ⅱ
부 록

부록 1. 집단시설에서 한 명의 옴 환자 발생 시 관리지침

부록 2. 집단시설에서 두 명 이상의 옴 환자 발생 시 관리지침

부록 3. 집단시설에서 딱지옴 환자 발생 시 관리지침

부록 4. 환경소독

부록 1
집단시설에서 한 명의 옴 환자 발생 시 관리지침

1. 감시	감시체계 구축

- 감염된 환자 및 직원을 조기발견하기 위한 감시프로그램 운영
- 진단되지 않은 피부 발진이 있을 경우 옴 의심
  - 옴이 의심되는 피부의 각질세포들을 외과용 칼로 긁어모아 현미경으로 확인
- 모든 신규환자 및 직원을 대상으로 옴 감염여부 선별

2. 진단	진단절차 수립

- 피부발진 감별 및 옴 진단을 위해 경험이 풍부한 피부과 전문의에게 진료
- 옴 감별 피부검사법을 훈련받은 경험 있는 직원 확보

3. 관리 및 치료	감염관리 및 치료절차 수립

- 접촉자 관리
  - 옴 환자정보(환자이름·나이·성별·병실번호), 옴 환자와 같은 병실을 사용한 환자 리스트 및 피부이상 여부, 환자 간호에 참여한 직원리스트 확보
  - 접촉자에 대해 2개월 동안 증상 관찰(증상 발현까지 2개월 소요)
- 옴 의심 및 확진환자와 직접적인 접촉을 피하고, 접촉 시 장갑착용, 접촉 후에는 반드시 철저한 손씻기 수행
- 옴 치료제 도포 후 최소 8시간동안은 옴 환자와 피부 접촉을 피할 것
- 환자가 옴으로 치료받기 전에 장기간 접촉한 직원·가족·환자 등을 확인하고 치료시행
- 옴 치료를 받고 있는 직원 가족(예, 배우자, 자녀 등)에게 치료 제공
- 직원은 일반적으로 퍼메트린 도포 후 다음 날 직장에 복귀가 가능하나, 유증상 직원은 증상이 없어질 때까지 치료하고, 치료 후에도 수일 동안은 일회용 장갑 착용 후 환자 접촉
- 옴으로 발생할 수 있는 이차 세균감염의 전파를 최소화 할 수 있는 방법으로 절차 수행

4. 환경 소독	환경관리 절차 수립

- 옴 환자의 침구 및 의류, 패드릭 재질의 가구류는 3일 이상 밀봉 보관 후 사용하거나 뜨거운 물로 기계세탁 및 건조
- 미국 cdc 홈페이지에는 환경 소독이 필요하지 않으며 근거도 없다고 제시하고 있으나, 상황에 따라 각 기관의 내규에 따름

5. 소통	

- 위험에 노출된 것으로 확인된 퇴원환자나 퇴직직원을 파악하고 통보하기 위한 절차 마련
- 모든 직원에게 옴 발생 정보를 알리고, 직원과 가족에게 피부과 상담 등의 치료 지원
- 관리자와 직원 간 개방적이고 협력적인 태도 유지

부록 2
집단시설에서 두 명 이상의 옴 환자 발생 시 관리지침

1. 감시	감시체계 구축

- 감염된 환자 및 직원을 조기발견하기 위한 감시프로그램 운영
- 진단되지 않은 피부 발진이 있을 경우 옴 의심
  - 옴이 의심되는 피부의 각질세포들을 외과용 칼로 긁어모아 현미경으로 확인
- 모든 신규환자 및 직원을 대상으로 옴 감염여부 선별
- 만약 지역사회에 옴이 증가한다는 근거가 있다면 발생 정보를 지역 보건 부서에 알리고, 감염된 또는 노출 된 환자의 이동경로 상에 있는 다른 기관에 통보

2. 진단	진단절차 수립

- 피부 발진 감별 및 옴 진단을 위해 경험이 풍부한 피부과 전문의에게 진료
- 옴 감별 피부검사법을 훈련받은 경험 있는 직원 확보

3. 관리 및 치료	감염관리 및 치료절차 수립

- 접촉자 관리
  - 옴 환자정보(환자이름·나이·성별·병실번호), 옴 환자와 같은 병실을 사용한 환자 리스트 및 피부이상 여부, 환자 간호에 참여한 직원리스트 확보
  - 접촉자에 대해 2개월 동안 증상 관찰(증상 발현까지 2개월 소요)
- 건물, 입원실, 건물 층, 건물 동, 직원 근무부서 및 직종, 입원 날짜 및 발병 날짜 등 환자 발생분포에 대한 역학자료 활용
  - 환자와 직원의 위험 수준, 유행 범위(예, 시설에서 확인되거나 확산 범위), 환자 사이의 시간적 선·후 관계
- 옴이 확진되거나 의심되는 모든 환자와 직접적인 피부 접촉을 피하고, 접촉 시 장갑과 가운을 착용하고, 접촉 후에는 철저한 손씻기 수행
- 옴 치료제 도포 후 최소 8시간 동안은 옴 환자와 피부 접촉을 피함
- 환자가 옴으로 치료받기 전에 장기간 접촉한 직원·가족·환자 등을 확인하고 치료 시행
- 옴 치료를 받고 있는 직원 가족(예, 배우자, 자녀 등)에게 치료 제공
- 직원은 일반적으로 퍼메트린 도포 후 다음 날 업무에 복귀가 가능하나, 유증상 직원은 완치될 때까지 치료하고, 치료 후에도 수일 동안은 일회용 장갑 착용 후 대상자 접촉
- 옴으로 발생할 수 있는 이차 세균감염의 전파를 최소화 할 수 있는 방법으로 절차 수행

4. 환경 소독	환경관리 절차 수립

•옴 환자의 침구 및 의료는 뜨거운 물로 기계세탁 및 건조
• 미국 cdc 홈페이지에는 환경 소독이 필요하지 않으며 근거도 없다고 제시하고 있으나, 상황에 따라 각 기관의 내규에 따름
  – 딱지옴 환자가 전실 및 퇴실 한 경우 적절한 환경(살충) 소독 실시

5. 소통	

• 위험에 노출된 것으로 확인된 퇴원환자나 퇴직 직원을 파악하고 통보하기 위한 절차 마련
• 모든 직원에게 옴 발생 정보를 알리고, 직원과 가족에게 피부과 상담 등의 치료 지원
• 관리자와 직원 간 개방적이고 협력적인 태도 유지

부록 3
집단시설에서 딱지옴 환자발생 시 관리지침

1. 감시	감시체계 구축

- 감염된 환자 및 직원을 조기발견하기 위한 감시프로그램 운영
- 진단되지 않은 피부 발진이 있을 경우 옴 의심
  - 옴이 의심되는 피부의 각질세포들을 외과용 칼로 긁어모아 현미경으로 확인
- 모든 신규환자 및 직원을 대상으로 옴 감염여부 선별
- 만약 지역사회에 옴이 증가한다는 근거가 있다면 발생 정보를 지역 보건 부서에 알리고, 감염된 또는 노출 된 환자의 이동경로 상에 있는 다른 기관에 통보
- 옴이 신규발생인지 재발인지 구분하기 위해 모든 환자와 직원을 대상으로 지속적인 감시 유지

2. 진단	진단절차 수립

- 피부 발진 감별 및 옴 진단을 위해 경험이 풍부한 피부과 전문의에게 진료
- 옴 감별 피부검사법을 훈련받은 경험 있는 직원 확보

3. 관리 및 치료	감염관리 및 치료절차 수립

- 딱지옴 환자는 많은 사람들을 감염시킨다는 사실을 명심할 것
  - 딱지옴은 단순한 피부접촉 뿐만 아니라 사람에서 떨어진 피부 각질에 오염된 무생물체(침구, 의류, 가구, 양탄자, 카펫, 바닥 등) 접촉으로 전파 가능
- 접촉자 관리
  - 옴 환자정보(환자이름·나이·성별·병실번호), 옴 환자와 같은 병실을 사용한 환자 리스트 및 피부이상 여부, 환자 간호에 참여한 직원리스트 확보
  - 접촉자에 대해 2개월 동안 증상 관찰(증상 발현까지 2개월 소요)
- 건물, 입원실, 건물 층, 건물 동, 직원 근무부서 및 직종, 입원 날짜 및 발병 날짜 등 환자 발생분포에 대한 역학자료 활용
  - 환자와 직원의 위험 수준, 유행 범위(시설에서 확인되거나 확산 범위), 환자 사이의 시간적 선·후 관계
- 접촉주의 준수
  - 환자 접촉 시 비닐가운, 장갑 등의 개인보호구 착용 및 접촉 후 철저한 손씻기 수행
  - 환자는 격리하고, 재검사결과 음성일 때까지 접촉주의 유지
  - 환자를 돌보는 직원은 코호트 권장
  - 치료제는 일주일 간격으로 2회 도포
- 방문객 관리
  - 환자 접촉 시 직원과 동일하게 개인보호구 착용 및 손씻기 등의 접촉주의 준수

- 환자가 사용한 의류, 침구, 가구 등의 무생물체에 노출된 환자, 직원, 방문객 리스트를 확보하고 치료 시행
  - 딱지옴 유행관리는 매우 어려운 반면, 치료와 관련된 위험은 상대적으로 낮기 때문에 접촉 여부가 모호한 경우까지를 포함하여 치료 고려
- 배우자, 자녀, 직원 가족에게 치료 제공
- 재 노출과 지속적인 전파 방지를 위해 환자, 직원, 가족 구성원을 동시 치료
- 직원은 일반적으로 퍼메트린 치료제 도포 후 다음날 업무에 복귀할 수 있으나, 유증상 직원은 완치 후에도 수일 동안은 일회용 장갑을 착용하고 대상자 접촉
- 옴으로 발생할 수 있는 이차 세균 감염의 전파위험을 최소화 하는 방법으로 절차 수행

4. 환경 소독	환경관리 절차 수립

- 딱지옴 환자가 사용한 침구와 의류는 비닐봉지에 수집·운반하고, 다른 환경표면과 접촉하지 않는 방법으로 세탁기에 넣도록 함
  - 뜨거운 물과 고온으로 기계 세탁 및 건조(50℃ 이상에서 10분 동안)
  - 오염세탁물을 다룰 때 직원은 비닐가운 및 장갑 등의 보호구 착용
- 치료를 시작하기 전 3일 동안 옴 환자가 사용한 침구 및 의류를 뜨거운 물과 고온으로 기계 세탁 및 건조했는지 확인
- 다량의 옴 진드기가 포함된 피부 부스러기를 제거하기 위해 정기적으로 딱지옴 환자의 방을 진공청소기로 깨끗하게 청소
- 미국 cdc 홈페이지에는 환경 소독이 필요하지 않으며 근거도 없다고 제시하고 있으나, 상황에 따라 각 기관의 내규에 따름
  - 딱지옴 환자가 전실 및 퇴실 한 경우 적절한 환경(살충) 소독 실시

5. 소통	

- 위험에 노출된 것으로 확인된 퇴원환자나 퇴직직원을 파악하고 통보하기 위한 절차 마련
- 모든 직원에게 옴 발생 정보를 알리고, 직원과 가족에게 피부과 상담 등의 치료 지원
- 관리자와 직원 간 개방적이고 협력적인 태도 유지

부록 3

환경 소독[14]

의료기관은 각종 병원성 미생물로 인한 오염이 가능하므로 안전하고 청결한 환경을 제공하기 위한 환경소독 규정을 마련하여 시행한다.

환경 소독의 일반적 지침

1) 의료장비 및 환경표면은 접촉의 정도에 따라 구분하여 소독주기를 결정하며, 눈에 보이는 오염이 있는 경우 즉시 제거한다.
2) 병실은 매일 청소하고, 환자가 퇴원 및 병실을 이동한 경우 소독제로 청소한다.
3) 환경이나 장비 표면 소독을 위해서는 일반적으로 낮은 수준의 소독제를 이용하며, 특수한 경우에는 소독수준을 달리하여 적용한다. 소독제에 대한 희석방법, 소독시간, 적합성, 보관방법, 유효기간은 제조사의 권고사항에 따른다.
4) 소독제 용기는 일회용을 권장하며, 재사용 시 사용 전에 비우고 세척, 소독, 건조시킨다.
5) 희석한 소독제는 오염이 발생하지 않도록 희석방법 및 사용기간 등에 대한 지침을 마련한다.
6) 욕실과 화장실은 소독제로 매일 청소한다.
7) 물걸레는 병실마다 깨끗한 것으로 사용하며, 청소 도구는 세척 후 소독제를 사용하여 소독·건조시킨다.
8) 진공청소기를 사용할 경우에는 HEPA 필터가 장착된 것을 사용한다.

14) a. 대한감염관리간호사회. 감염관리학. 현문사. 2012.
b. 대한병원감염관리학회. 의료기관의 감염관리. 한미의학. 2011.
c. Chou T., Environmental Services. In: APIC. APIC text of Infection control and Epidemiology. 3rd ed. Washington, APIC. 2009.
d. Sehulster L, et al. Guideline for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR. 2003; 52 (RR-10):1-42.
e. Chair M V, et al. Best Practices for Environ-mental Cleaning for Prevention and Control of Infection Provincial Infectious Diseases Advisory Committee(PIDAC). 2012.
f. Rutala WA., et al. *Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities.* 2008.

참고문헌

1. https://www.cdc.gov/parasites/scabies/
2. 배기수. 머릿니 감염의 진단 및 치료 소아과, 제46권 제6호, 2003년, 523~527
3. Seobo Sim, Ki-Soo Pai, Reemerging skin disease caused by arthropods II: louse, J Korean Med Assoc 2011 May; 54(5): 523~529
4. https://www.cdc.gov/parasites/lice/head/
5. Cho BK, Reemerging skin disease caused by arthropods I: scabies. J Korean Med Assoc 2011 May; 54(5): 511-520
6. 홍성태. 국내 법정 신종 및 소외열대질환(NTD) 기생충질환 관리전략개발, 2017. 서울대학교 산학협력단
7. Samar Khalil, Ossama Abbas, Abdul Ghani Kibbi, Mazen Kurban, Scabies in the age of increasing drug resistance. PLOS Neglected Tropical Diseases | https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005920 November30, 2017
8. J Korea. Med Assoc 2011 May;54(5): 511-520 DOI:10.5124/jkma.2011.54.5.511 plssn: 1975-8456 elSSN: 2093-5951
9. Garcia LS. Diagnostic Medical Parasitology, 5th Ed., ASM Press, Washing D.C., 2007.2. 채종일, 홍성태, 최민호, 신은희, 배영미, 홍성종, 손운목, 유재란, 고원규, 서민, 박윤규, 한은택. 임상기생충학. 서울대학교 출판문화원, 2011, pp 88-92.
10. Cook G Zumla Al. Manson's Tropical Diseases. Saunders Elsevier, 2009.
11. Garcia LS. Diagnostic Medical Parasitology, 5th Ed., ASM Press, Washing D.C., 2007.
12. Shin K, Jin H, You HS, Kim JM, Shim WH, Kim GW, Kim HS, Ko HC, Kim MB, Kim BS.Clinical characteristics of pruritus in scabies. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2017 Jul-Aug;83(4):492-493.
13. 의료관련감염 표준예방지침, 질병관리본부, 2017, p223
14. C.M.Salavastru, O.Chosidow,M.J.Boffa, M.Janier, G.S.Tiplica. European guideline for the management of scabies. 2017 European Academy of Dematology of Dematology and Venereology 2017; 1-4.

Ⅶ

빈대정보집

본 매뉴얼은 질병관리본부 2023.11. 빈대정보집(제2-1판)을 인용하였습니다.

빈대 정보집

제2-1판

2023. 11.



질병관리청

[일러두기]

○ **정보집 개정 관련**

- 빈대는 감염병을 매개하지 않는 곤충으로 최근 집단생활시설 등을 중심으로 출현이 증가하여 국민들의 불안감과 생활불편을 야기하고 있음
- 이에, 질병관리청은 국민들의 빈대에 대한 궁금증 해결 및 예방·대응에 활용하고자 개편함

○ **정보집 활용 관련**

- 본 정보집은 빈대에 대한 국민들의 궁금증을 해결하기 위해, 현재까지 알려진 과학적 지식을 바탕으로 작성되었으며 향후 변경될 수 있음
- 기타 세부적 판단이 필요한 경우 전문가의 의견에 따라 적용할 것을 권장함

목 차

Ⅰ. 빈대(Bed Bug)의 특성 및 인체 영향

1. 빈대의 특성 ····· 1
   1) 분류 · 형태적 특성 ····· 1
   2) 생활사 및 습성 ····· 2
2. 빈대의 발생 현황 ····· 4
   1) 해외 사례 ····· 4
   2) 국내 사례 ····· 5
3. 빈대의 인체 영향 ····· 7
   1) 매개 감염병 등 인체 영향 ····· 7
   2) 빈대 물림 임상증상 ····· 8
   3) 빈대 교상흔(피부발진) 특징 ····· 9
   4) 빈대와 다른곤충들의 교상흔 비교 ····· 9
   5) 진단 ····· 10
   6) 치료 ····· 10

Ⅱ. 빈대 확인 방법

1. 빈대 확인의 개념 ····· 11
2. 빈대 확인 방법 (주간) ····· 12
3. 빈대 확인 방법 (야간) ····· 14

Ⅲ. 빈대 발견 시 방제 방법

1. 물리적 방제를 기반으로 화학적 방제를 병행 ····· 15
2. 물리적 방제 ····· 15
3. 화학적 방제 ····· 16

Ⅳ. 빈대를 예방하려면

1. 빈대를 예방하려면 ····· 17
2. 여행자를 위한 빈대 예방 ····· 18
3. 다중이용시설에서의 빈대 예방 ····· 19

Ⅴ. 국외 빈대 관련 정보

1. 미국 환경청 ····· 20
2. 호주 보건부 ····· 20
3. 영국 보건부 ····· 21

Ⅵ. 빈대 관련 질의응답(Q&A)

빈대 관련 질의응답(Q&A) ····· 22

Ⅶ. 방제관련 문의처

1. 전국 빈대의심 신고 ····· 26
2. 한국방역협회 중앙 및 지회 문의처 ····· 26

Ⅷ. 참고문헌

참고문헌 ····· 27

붙임

붙임 1. 빈대 확인 및 예방을 위한 체크리스트(개인용) ····· 30
붙임 2. 빈대 확인 및 예방을 위한 체크리스트(시설용) ····· 31
붙임 3. 빈대와 유사한 곤충류 ····· 32

I 빈대(Bed Bug)의 특성 및 인체영향

1. 빈대의 특성

1) 분류 · 형태적 특성

○ 분류학적으로 빈대는 절지동물문(Arthropoda), 곤충강(Insecta), 노린재목(Hemiptera), 빈대과(Cimicidae)에 속하며, 전 세계적으로 24개 속(Genus) 110여종이 보고되었으며 [1],

○ 사람을 흡혈하는 주요 종으로는 *Cimex lectularius*(빈대; bed bug), *C. hemipterus*(반날개빈대; tropical bed bug)이 알려짐 [2]

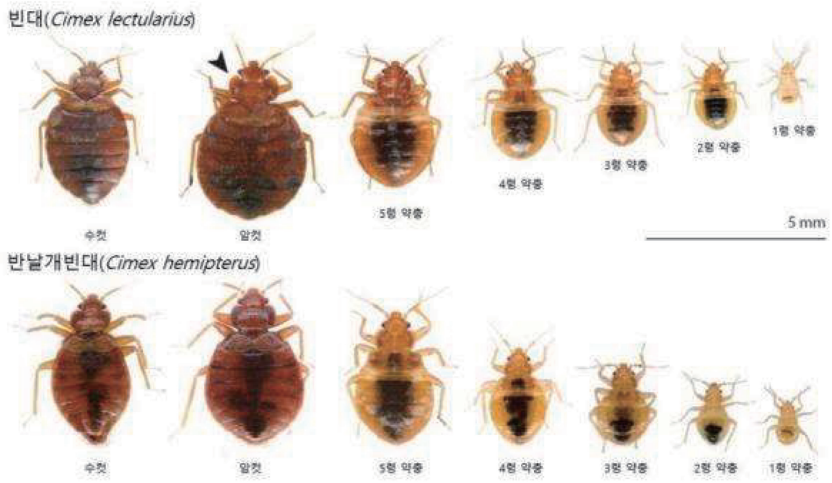


그림 1. 빈대(*C. lectularius*) 및 반날개빈대(*C. hemipterus*) 발육단계별 형태 (수컷, 암컷, 1~5령 약충) [3]

○ 빈대(*C. lectularius*)의 서식 분포는 주로 온대와 아열대 지역, 반날개빈대(*C. hemipterus*)는 아열대와 열대지역으로 최근 아프리카, 호주, 대만, 일부 미국(플로리다, 하와이) 등에서 공존하여 서식하는 것으로 보고됨 [4, 5]

○ 국내에는 빈대와, 반날개빈대 2종이 분포하는 것으로 알려짐 [6]

○ 성충은 **약 5~6 mm**, 사과 씨처럼 **상하로 납작**하게 눌린 타원형이며 진한 **갈색**을 띰 [2]

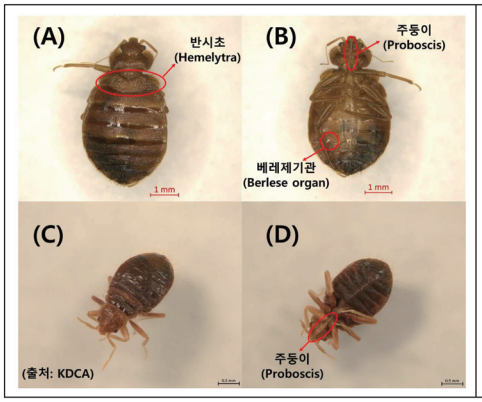


그림 2. 빈대의 형태.
(A)암컷(등면), (B)암컷(배면), (C)약충(등면), (D)약충(배면)

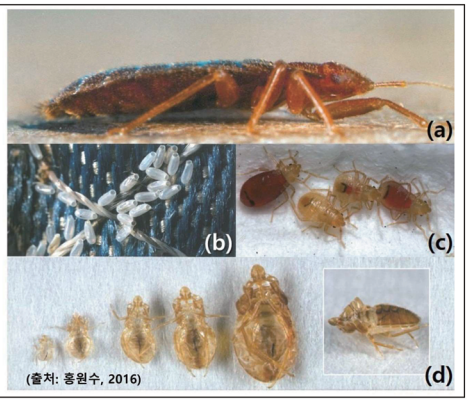


그림 3. 발육단계별 형태 [7]
(a)성충; (b)알; (c)1령 약충; (d)단계별 탈피각

2) 생활사 및 습성

○ 불완전변태의 생활사를 가지고 있어 알에서 약충 5단계를 거쳐 성충이 됨

○ 약충은 5회 탈피(molt)하며 각 단계 마다 최소한 1회의 흡혈 필요

○ 암수 모두 **1주일에 1~2회 흡혈**하며, **10분간 몸무게의 2.5~6배 흡혈**

○ 성충의 **수명은 온도에 따라 영향을 받음 [8]**

* 18~20℃에서 9~18개월; 27℃, 15주; 34℃, 10주

온도(℃)	발육기간(일)		기아 저항능력 (일)	
	알 부화기간	전 발육기간	수컷(♂)	암컷(♀)
28	5.5	34.2	-	-
25	7.1	46.0	-	-
23	9.2	616.	85(136)*	69
18	20.2	125.2	152(260)	143
15	34.0	236.7	-	-
13	48.7	발육 못함	338(470)	360(565)
7	부화 못함	-	220(387)	286(465)

* 괄호 내 숫자는 최장기간을 의미

○ 하루 2~5개의 알을 2~3일 간격으로 낳아 일생동안 약 200개 산란함

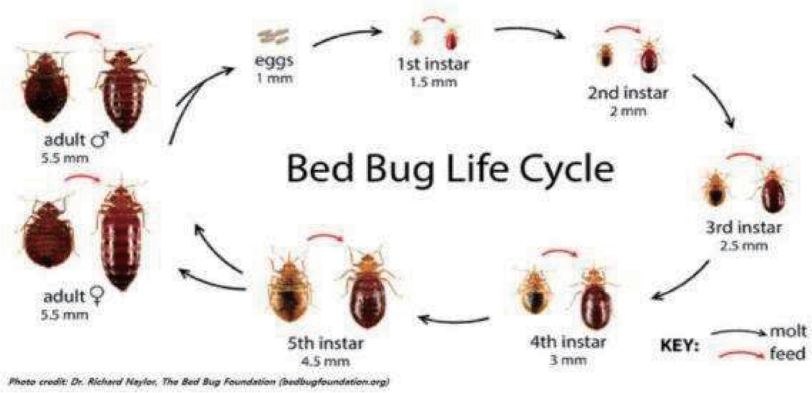


그림 4. 빈대의 생활사

○ **성충과 약충의 습성은 유사**하고, **주간에는** 가구나 침실 벽의 틈 혹은 벽지 틈에 끼어들어 **숨어 있다가 야간에 흡혈활동**을 하며 저녁보다는 **이른 새벽에 더 활발히 활동함**



그림 5. 숨어있는 빈대의 흔적들 [24, 26]

2. 빈대의 발생 현황

○ 약 3,500년 전 이집트 유적지에서 인간과 관련된 최초의 빈대 기록이 확인되었으며 [9], 로마시대 지중해 지역에 널리 서식했던 빈대는 [10] 해운무역을 통해 전 세계적으로 전파됨 [3]

* bed bug라는 용어는 라틴어 *Cimex*(=벌레) *lectularius*(=침대) 유래 [11]

1) 해외 사례

○ 2차 세계대전(1939년~1945년) 무렵 빈대가 급격히 늘어나, 미국 가정집의 경우 30%까지 감염된 것으로 보고됨 [12]

○ 빈대 재유행은 1990년대 후반 유럽, 미국, 호주 등에서 동시 발생 [13]

* 동남아시아(2008, 2010), 일본(2010), 영국(2001, 2007), 유럽 본토(2007, 2008, 2010), 북미(2000, 2008), 캐나다(2005), 호주(2004, 2007), 아프리카(2002).

○ 2007년 미국에서는 뉴욕, 로스앤젤레스, 샌프란시스코, 마이애미 등 '관문' 도시에서 빈대 침입이 급증하여, 빈대가 The Wall Street Journal을 비롯한 주류 언론의 첫 페이지 뉴스에 등장함 [14, 15]

○ 빈대 재유행 주요 요인으로 살충제에 대한 저항성이 거론됨 [13]



그림 6. 빈대의 분포도
(출처: Akhoundi et al., 2020, 재구성)

2) 국내 사례

○ 우리나라에 만연했던 빈대는 1945년 이후 계속 감소하다, 1960~70년대 환경개선과 살충제(특히 DDT) 사용으로 인해 급격히 감소 [8]

○ 이후 지속적인 건축문화의 변화와 주거 내부환경 개선 등으로 근절된 것으로 추정되었으나, 2006년부터 간헐적인 발생사례가 보고됨 [16]

○ 2014년부터 2020년까지 질병관리청에 진드기로 오인하여 의뢰된 검체중 빈대(*Cimex* spp.)로 확인된 것은 총 9건으로, 시기별로는 '14년(1건), '16년(1건), '17년(2건), '18년(3건), '19년(1건), '20년(1건)임

○ 국내 빈대 연구 문헌에 [17] 의하면, 2009년부터 2019년까지 빈대 발생은 총 20건으로, 시기별로는 '09년(2건), '10년(1건), '11년(1건), '12년(1건), '13년(2건), '14년(2건), '15년(1건), '16년(2건), '17년(1건), '18년(2건), '19년(5건)에 발생하였고, 지역별로는 서울특별시(4건), 경기도(13건) 대구광역시(2건), 전라남도(1건)에서 확인됨

○ 최근 조 등의 [18] 연구에 따르면 반날개빈대가 국내 오산지 지역에서 2021년 발견됨. 이는 일본인 나가하나(1934)에 의해 보고된 이후 첫 공식적 국내 보고 사례임

○빈대 채집 정보

출처	채집월	행정구역	개체수	종
질병관리청 매개체분석과	2014. 7.	경기도 화성시	6	빈대류 (*Cimex* spp.)
	2016	광주광역시 남구	1	
	2017. 10.	경기도 용인시 처인구	1	빈대 (*C. lectularius*)
	2017. 11.	경기도 안산시 단원구	1	빈대류 (*Cimex* spp.)
	2018. 02.	경기도 화성시	2	빈대 (*C. lectularius*)
	2018. 08.	울산광역시 남구	9	빈대류 (*Cimex* spp.)
	2018. 10.	경기도 포천시	10	
	2019. 10.	경기도 용인시 기흥구	1	
	2020. 02.	세종특별자치시	5	빈대 (*C. lectularius*)
Kim et al. (2020)	2009. 09.	경기도 의정부시	5	빈대 (*C. lectularius*)
	2009. 09.	대구광역시 남구	2	
	2010. 07.	서울특별시 용산구	5	
	2011. 01.	경기도 동두천시	5	
	2012. 10.	대구광역시 남구	4	
	2013. 01.	경기도 동두천시	3	
	2013. 10.	경기도 오산시	2	
	2014. 07.	경기도 의정부시	1	
	2014. 09. 2015. 01.	경기도 오산시	1 10	
	2016. 02. 2016. 11. 2017. 02.	서울특별시 용산구	6 2 2	
	2018. 11. 2018. 11. 2019. 02. 2019. 02. 2019. 02. 2019. 03.	경기도 평택시	10 5 8 13 10 12	
	2019. 09.	전라남도 목포시	3	
주간건강과질병 (2009)	2006. 09.	경기도	1	빈대 (*C. lectularius*)
	2007. 12.	서울	1	
	2008. 04.	부산	1	
	2008. 08.	서울	1	
Cho et al. (2023)	2021. 12	경기도 오산시	7	반날개빈대 (*C. hemipterus*)

3. 빈대의 인체 영향

1) 매개 감염병 등 인체 영향

○ **현재까지 질병 매개에 대한 역학적 보고는 없으나** 가려움증을 유발하여 이차적 피부 감염을 일으킬 수 있음

○ 빈대에게 물리거나 흡혈 당할 때, 바로 아프거나 가렵지 않지만 시간이 지나면서 가려워지는 증상이 발생

○ **드물게** 아나필락시스(Anaphylaxis)를 일으킴

○ 흡혈욕구가 강하고, 주로 야간(특히 새벽녘)에 흡혈하는 습성으로 수면을 방해



그림 7. 빈대 물림 증상 [19]

2) 빈대 물림 임상증상

○ 임상증상

- 빈대 물린 자국이 일렬로 나타남
- 빈대 물림에 의해 나타나는 증상은 황반구진, 소낭, 수포 등 홍반성 피부병변



그림 8. 빈대 물림 특징 [20]



그림 8. 빈대 물림 임상 증상 [21]

3) 빈대 교상흔(피부발진) 특징

○ 모든 빈대 교상흔의 특징은 아니나 혈관을 찾는 과정에서 주로 선형 또는 삼각형의 교상흔이 생김

- 주요 교상 위치는 팔, 얼굴, 목, 다리, 어깨 등 수면 중 노출되는 부위임



그림 9. 빈대 교상흔(피부발진) [22]

4) 빈대와 다른곤충들의 교상흔 비교 [22]

종류	유사점	차이점
꿀벌	통증이 있고, 소양증이 있는 발진	환자는 쏘인 것을 바로 인지
옴	소양성 혼반성 구진	증상이 3-6주 후 발생, 주로 밤에 가려움증 유발
거미	통증이 있고, 소양증이 있는 발진	하루에 1-2개의 새로운 병변 발생
몸니	다발성 홍반성 구진	증상 부위가 옷 안쪽
벼룩	선형 패턴발생 가능	동물의 존재유무
참진드기	홍반성 구진	가려움이 없는 병변, 참진드기의 경우 오랫동안 피부에 부착되어 흡혈



그림 10. 교상 흔적 비교 [23]

5) 진단

○ 빈대 물린 자국의 생김새를 토대로 진단을 하지만, 생김새가 다양할 수 있어 관련된 의심 증상 및 빈대 노출 관련 역학적 연관성을 고려하여 판단

○ 정확한 진단을 위해서는 전문가와 상의 필요

6) 치료

○ 물린 자국에 의해 유발되는 가려운 증상은 일반적인 치료없이 1~2주 내 회복

○ 극심한 가려움과 2차 감염 예방을 위해 코르티코스테로이드(corticosteroids)가 함유된 크림, 경구용 항히스타민제 사용

○ 정확한 치료를 위해서는 전문가와 상의 필요

Ⅱ 빈대(Bed Bug) 확인 방법

1. 빈대 확인의 개념

○ 빈대는 주로 야간에 수면 중인 사람을 흡혈하기 때문에 침대 등 사람이 잠을 자는 위치와 가까운 곳에 주로 서식

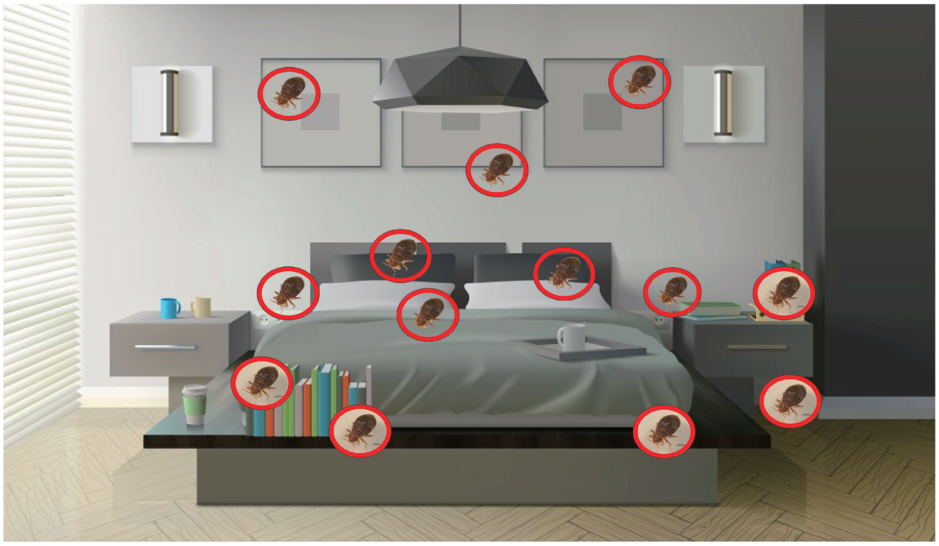


그림 11. 빈대의 주요 서식지

1. 침대 주변
   : 침대헤드, 매트리스 및 베개 시접부분, 이불 이음새, 침대 스프링 및 프레임 틈새 등
2. 주변 가구
   : 협탁(탁자), 소파 틈새 등
3. 기타 서식 장소
   : 갈라진 벽면, 창틀, 콘센트 주위, 벽에 걸린 액자 뒷면, 바닥과 벽면이 맞닿는 곳의 갈라진 틈새, 커튼 사이, 카펫 등

○ 흡혈할 때만 잠시 나타나고 흡혈 후 어두운 곳에 숨음

* 섬유질, 목재, 종이로 된 틈새에 숨어 있기를 좋아하기 때문에 침대 매트리스나 프레임, 소파, 책장 또는 이불이나 침구류 등에 숨어 있음



<매트리스 이음새에서 발견된 빈대>[24]



<매트리스에서 발견된 빈대>[25]

그림 12. 침대 주변의 빈대의 흔적과 빈대 모습

2. 빈대 확인 방법 (주간)

○ **(물린자국)** 모기 물린 것과 비슷하나, 주로 옷에 가려지지 않은 팔, 손, 목, 다리 등 노출 부위를 물며, 혈관을 잘 찾지 못해서 **2~3**곳을 연달아 물어 때때로 일렬이나 원형으로 자국이 생김



<빈대에 물린 자국>[26]



<빈대에 물린 자국>[27]

그림 13. 빈대의 물림 흔적으로 빈대 유무를 확인함



(출처: 질병관리청 카드뉴스)

○ **(직접확인)** 빈대를 눈으로 직접 확인

- 성충은 적갈색에 납작하며 5~6 mm 정도, 약충은 성충에 비해 더 작고 옅은 색깔임





<빈대 모습>[26]



<빈대가 흡혈한 모습>[26]

그림 14. 빈대의 모습 [3]

○ **(흔적)** 깊이 숨어 있는 빈대를 직접 확인하는 것은 매우 힘듦, 빈대의 부산물(탈피허물)이나 배설물과 같은 흔적을 찾는 것이 효율적

* 침대의 매트리스 패드를 들어 올리고 침대 모서리나 커버의 주름진 곳을 확인하여 적갈색의 빈대 배설물이나 빈대가 눌러져 죽으면서 묻힌 혈흔 또는 알껍질(난각)이나 탈피 허물 등을 찾을 수 있음

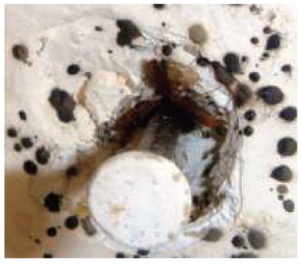




그림 15. 빈대의 부산물 및 배설물에 의한 흔적[26]

○ **(냄새)** 노린내 또는 곰팡이와 비슷한 냄새를 풍김으로 빈대의 존재 여부를 확인 할 수 있음

3. 빈대 확인 방법 (야간)

○ 빈대는 빛을 싫어하므로 방의 불을 켜면 숨어 버림

○ 캄캄한 방에 조용히 들어가 갑자기 손전등을 비추면 어두운 곳으로 숨기 위해 움직이는 빈대를 찾을 수 있음

* 특히 침대 모서리나 매트리스 사이 집중 확인



(출처: 질병관리청 카드뉴스)

Ⅲ 빈대(Bed Bug) 발견 시 방제 방법

1. 물리적 방제를 기반으로 화학적 방제를 병행

○ 빈대 확인 후 실시 요령
- 오염된 매트리스, 가구 등은 방제 후 재사용 여부 판단
  * 모든 빈대가 제거될 때까지 커버 유지
- 오염된 물품 폐기 시, 반드시 방제 후 폐기
  * 방제 없이 폐기 시, 빈대가 새로운 장소로 확산 및 유입될 가능성이 있으므로 주의 필요
- 방제 후, 정기적으로 서식장소에서 빈대 유무 확인

○ 다가구, 숙박업소 등 오염장소 주변으로 동시에 방제 진행

○ 방제 실시 7~10일 후에 확인 및 추가 방제 실시

2. 물리적 방제

○ **스팀 고열**을 빈대가 서식하는 가구 틈과 벽 틈에 분사하여 방제
- 카펫은 살충제 처리 전 스팀 청소
- 벽에 맞닿아 있는 카페트, 침대(특히, 침대의 머리맡 부분)는 반드시 방제

○ **청소기의 흡입력을 이용**하여 침대(box spring 내부 필수), 매트리스, 소파, 가구, 벽지, 책 등 오염된 모든 장소 주변의 알, 약충, 성충을 포집하여 제거
- 진공청소가 끝난 후에는 내용물을 비닐봉지에 잘 밀봉하여 버림

○ 오염 직물(의류, 커튼, 침대커버 등)은 **50~60℃ 건조기에 약 30분 이상** 처리하여 방제



(출처: 질병관리청 카드뉴스)

3. 화학적 방제

○ **(제품)** 빈대용으로 환경부(국립환경과학원)의 승인을 받은 살충제(안전확인대상생활화학제품)를 사용

○ **(방법)** 물리적 방제(스팀 고열처리 등)를 우선 실시하고, 화학적 방제(살충제 분무 등)는 보조적으로 수행

- 살충제 사용시 빈대에 직접 분무가 우선, 빈대가 서식하는 가구 틈과 벽 틈(인체 접촉이 없는 곳)에 분사하여 방제하며, 보호장비 착용 등 승인된 용법·용량 및 주의사항을 준수할 것

- 가열 연무·연막, 훈연(일명 연막탄) 방법은 효과가 적어, 숨어 있던 빈대가 약제를 피해 다른 곳으로 이동할 수 있어 사용하지 말 것

- 피부에 직접 닿을 수 있는 의류, 침대, 이불, 매트리스, 침대 라인 등에는 살충제 사용 제외

○ **(주의사항)** 살충제를 과도하게 사용하거나 잘못된 방법으로 사용시 인체·환경에 위해할 수 있으며, 저항성(내성)을 유발하므로, 용법·용량과 주의사항을 지켜 꼭 필요한 곳에 최소한으로 사용하는 것이 중요

〈빈대 살충제 사용시 주요 주의사항〉

환경부/국립환경과학원 협조

○ 환경부(국립환경과학원)의 안전확인대상생활화학제품 승인여부를 확인하고 빈대용 살충제를 선택

○ 분무시 피부나 호흡기에 노출되지 않도록 적절한 보호복과 보호장비 필요
* 가정에서 보건용 살충제 사용시에도 마스크 등 보호장비 착용 필수

○ 살충제 분무시 작업자를 제외하고 해당 공간에 있는 사람들을 대피시킬 것

○ 살충제는 용법용량과 사용상 주의사항을 지켜 꼭 필요한 곳에 최소한으로 사용

○ 살충제 처리 작업 후에는 반드시 충분히 환기할 것

○ 살충제를 인체에 직접 사용하지 말 것. 피부에 직접 닿을 수 있는 의류, 침대, 이불, 매트리스, 침대라인 등에는 사용하지 말 것

○ 이 외에도 영유아, 어린이나 노약자가 닿을 수 있는 표면은 고온·스팀 처리 등 물리적 방제를 적용할 것

Ⅳ 빈대를 예방하려면

1. 빈대를 예방하려면

○ 빈대가 있을 것으로 생각되는 물품을 함부로 가정으로 가져오기 않기

○ 중고 가구 등을 집으로 들일 때 빈대의 흔적을 주의 깊게 확인

○ 여행 중 빈대에 경험이 있으면, **여행용품에 대한 철저한 소독**이 필요

* 밀봉하여 장시간 보관하거나, 직물류는 건조기에 처리 등

○ 빈대가 보이지 않는 경우에도 방 바닥 또는 침대에 짐 보관 지양



(출처: 질병관리청 카드뉴스)

2. 여행자를 위한 빈대 예방

○ 여행 중 빈대의 확산을 억제하는 방법 [28, 29]

- 수화물 내 빈대의 출입 가능성을 최소화
- 업소 내 매트리스 및 빈대 서식 장소를 철저히 검사
- 복귀 시 수화물 및 의복의 오염 제거

○ 개인 소지품 주의 사항

- 여행 전 자신의 소지품이 빈대에 감염될 가능성을 항시 인지할 것

> * 소지품 준비 시 고온에 세탁 및 건조가 가능한 의류 중심으로 준비해야함
> * 소지품 중 고온 (또는 저온)으로 처리할 수 없는 품목은 지퍼백 또는 별도의 잠금 장치가 있는 보관 용품으로 밀봉

- 여행 중 개인 수화물은 침대 근처 또는 바닥이 아닌 선반을 사용하여 보관

> * 여행 가방 및 소지품은 비닐백에 넣어서 보관하여, 빈대의 유입을 차단
> * 여행 가방의 외관은 폴리프로필렌, ABS 플라스틱과 같은 단단한 재질은 빈대의 유입 차단에 효과적임
> * 부드러운 천 및 가죽 재질의 가방은 침대와 먼 곳에서 보관
> * 별도로 여행 가방을 보관할 경우, 금속 사물함을 이용

○ 숙박 업소 사용 시 주의 사항

- 입실 후 숙소 내 매트리스와 침대를 중점으로 빈대가 있는지 확인

> * 빈대는 침대와 인접한 매트리스, 침대 프레임 등의 지점을 시작으로 점차 확산됨
> * 주요 발생지 : 매트리스 가장자리 및 솔기, 침대 벽면, 침대 프레임, 벽 등
> * 침대에서 멀리 떨어진 지점에서도 빈대가 확인되면, 해당 숙소에서의 빈대 밀도는 매우 높을 것으로 추정

- 객실 내 빈대가 확인된 경우, 관리자를 호출하여 상황을 알린 뒤 새로운 객실을 요청

> * 살아있는 빈대가 없으나, 빈대의 흔적(배설물 및 탈피각 등)이 확인될 경우, 해당 방에 방제 처리 여부를 확신하기 어렵기에, 새로운 객실을 요청
> * 객실 이동 시 발생지에서 최대한 떨어진 객실로 요청
> * 빈대는 벽면 콘센트, 천장, 벽면을 통하여 쉽게 이동할 수 있고, 발생지에서 가장 가까운 방으로 확산됨

○ 여행 복귀 시 조치 사항

- 여행 복귀 시, 여행 가방은 침실과 격리된 장소에서 보관

> * 수화물 내 빈대의 유입 가능성이 높기에, 별도의 공간에서 짐을 풀고, 여행 가방 내 빈대 유무를 확인
> * 진공 청소기 및 스팀 청소기(혹은 드라이기)를 이용하여 여행 가방을 청소하고 건조

- 여행 복귀 후, 모든 옷은 고온 세탁 및 건조 진행

> * 빈대는 45℃ 이상의 온도에 노출되면 빠르게 사멸함
> * 빈대는 약 60℃ 이상의 물에 세탁할 경우, 효과적으로 살충시킬수 있다고 보고함 [30]
> * 하지만 일반 고온 세탁의 경우, 평균 40℃ 내외로 빈대 살충에 효과적이지 않음
> * 건조기의 최대 온도는 브랜드별 차이는 있으나 평균 60℃로 확인되어 빈대 살충에 효과적임

3. 다중이용시설에서의 빈대 예방

○ 숙박업소 관리자를 위한 방법

- 객실 내 빈대 징후 확인을 위해 아침 침대 시트 교체 및 청소작업 중 빈대가 숨을 수 있는 장소 등을 점검하여 빈대의 배설물이나 탈피각(껍질)을 확인함
- 외국인 여행객이 이용한 객실은 반드시 위의 내용을 점검하고 청소를 세심하게 함
- 객실을 청소시 진공청소기 또는 스팀청소기 활용을 권장함

○ 목욕업소(찜질방 등) 관리자를 위한 방법

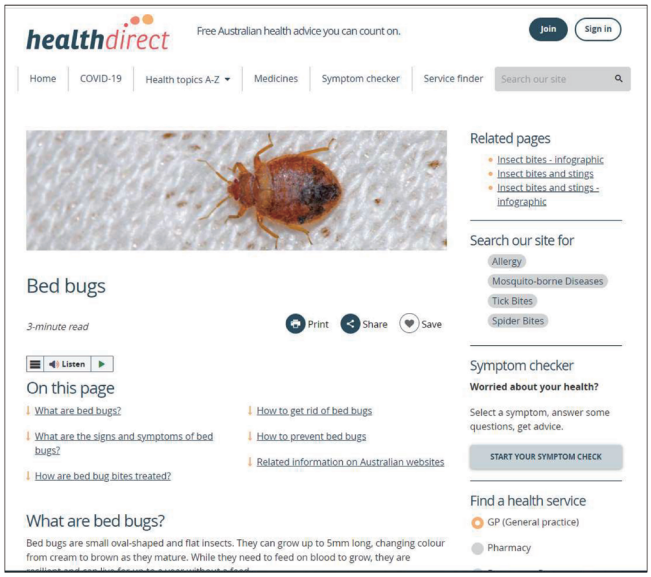
- 여행용 가방은 시설 내부로 들이지 않고 실외 별도의 보관장소를 마련하여 빈대의 실내 유입을 막음
- 살아있는 빈대뿐 아니라 가구나 빈대가 숨을 수 있는 장소 등을 수시로 점검하여 빈대의 배설물이나 탈피각(껍질)을 확인함
- 취침실, 휴게실, 탈의장 등 주요 장소 등은 세심한 검사가 필요
- 벽지와 걸레받이 등 벽의 균열 및 틈을 지속적으로 검사하고 수리

V 국외 빈대 관련 정보

1. 미국 환경청 (US EPA: epa.bov/bedbugs)



2. 호주 보건부(healthdirect.gov.au/bed-bugs)



3. 영국 보건부(https://www.nhs.uk/conditions/bedbugs)



Ⅵ 빈대 관련 질의응답(Q&A)

Q1. 빈대는 무엇입니까?

○ 빈대(*Cimex* spp.)는 잠자는 동안 사람과 동물의 피만 먹는 작고 납작한 기생 곤충입니다.

○ 적갈색이고 날개가 없으며 1 mm에서 7 mm이며 피를 먹지 않고도 몇 달 동안 살 수 있습니다.

Q2. 빈대는 어디서 발견됩니까?

○ 빈대는 북미와 남미에서 아프리카, 아시아 및 유럽에 이르기까지 전 세계에서 발견됩니다.

○ 빈대의 존재는 전통적으로 개발 도상국에서 문제로 여겨져 왔지만 최근에는 미국, 캐나다, 영국 및 기타 유럽 일부 지역에서 빠르게 확산되고 있습니다. 빈대는 5성급 호텔과 리조트에서도 발견되었으며 빈대의 존재는 빈대가 발견되는 생활 조건의 청결도에 따라 결정되지 않습니다.

Q3. 빈대가 질병을 퍼뜨리나요?

○ 빈대는 질병을 퍼뜨리는 것으로 알려져 있지는 않습니다.

○ 가려움증과 수면 부족을 유발할 수 있기 때문에 불편할 수 있습니다. 때로는 가려움증이 과도한 긁힘으로 이어져 2차 피부 감염의 가능성을 높일 수 있습니다.

Q4. 빈대는 어떤 건강 위험을 초래합니까?

○ 빈대에 물리는 것은 사람마다 다르게 영향을 미칩니다. 물린 반응은 물린 부위의 신체적 징후가 없는 것부터 작은 물린 자국, 심각한 알레르기 반응에 이르기까지 다양합니다.

○ 빈대는 위험한 것으로 간주되지 않습니다. 그러나 여러 번 물렸을 때 알레르기 반응이 나타나면 치료가 필요할 수 있습니다.

Q5. 빈대는 침입의 징후와 증상은 무엇입니까?

○ 빈대 침입을 식별하는 가장 쉬운 방법 중 하나는 잠자는 동안 얼굴, 목, 팔, 손 또는 기타 신체 부위에 있는 명백한 물린 자국을 보는 것입니다.

○ 그러나 이러한 물린 자국은 일부 사람에게 발생하는 데 최대 14일이 걸릴 수 있으므로 빈대가 해당 지역에 감염되었는지 확인할 때 다른 단서를 찾는 것이 중요합니다. 이러한 징후는 다음과 같습니다.

- 탈피 후 빈대의 외골격
- 매트리스와 시트의 접힌 부분에 있는 빈대
- 붉은색의 핏자국과 검붉은 배설물
- 노린재와 비슷한 노릿한 냄새

* 질병관리청 누리집(https://www.kdca.go.kr) → 알림·자료 → 홍보자료 → 영상자료(1편 빈대의 발견)

Q6. 빈대에 물렸는지 어떻게 알 수 있습니까?

○ 빈대나 침입의 징후를 찾지 않는 한 빈대에 물렸는지 여부를 말하기는 어렵습니다. 빈대가 물면 마취제와 항응고 성분을 주입하여 사람이 물렸다는 사실을 깨닫지 못하게 합니다.

○ 대부분의 사람들은 처음 물린 후 하루에서 며칠 사이에 물린 자국이 나타날 때까지 물렸다는 사실을 깨닫지 못합니다.

○ 물린 자국은 모기나 벼룩의 자국과 비슷한데, 약간 부어오르고 빨갛게 부풀어 올라 가렵고 자극적일 수 있습니다.

○ 물린 자국은 무작위이거나 직선으로 나타날 수 있습니다. 빈대에 물리는 다른 증상으로는 불면증, 불안, 물린 부위를 많이 긁어서 발생하는 피부 문제가 있습니다.

○ 빈대에 물리는 것은 사람마다 다르게 영향을 미치기 때문에 일부 사람들은 반응이 없을 수 있으며 물린 자국이나 기타 눈에 띄는 물린 징후가 나타나지 않을 수 있습니다.

* 질병관리청 누리집(https://www.kdca.go.kr) → 알림자료 → 홍보자료 → 영상자료(2편 빈대에 물렸을 때 대처법)

Q7. 빈대에 물릴 위험이 있는 사람은 누구입니까?

○ 감염된 지역을 방문하면 모든 사람이 빈대에 감염될 위험이 있습니다.

○ 특히, 자주 여행하고 이전에 다른 사람들이 잤던 주거 공간과 침실을 공유하는 사람은 물리거나 빈대를 퍼뜨릴 위험이 더 높습니다.

Q8. 빈대는 어떻게 생겼습니까?

○ 빈대는 숨는 데 전문가입니다. 날씬하고 편평한 몸은 작은 공간에도 쉽게 숨을 수 있고 피를 먹지 않고도 오랫동안 살 수 있습니다.

○ 이러한 특징으로 빈대는 일반적으로 사람들이 여행할 때 짐이나 가방에 숨어 이곳저곳으로 옮겨집니다.

* 수하물, 여행용 가방, 옷, 침구, 가구 등 숨을 수 있는 곳의 이음새와 접힌 부분을 통해 이동

○ 대부분의 사람들은 자신의 짐에 빈대가 섞여 이동하면서 다른 지역을 감염시키고 있다는 사실을 알지 못합니다.

Q9. 빈대에 물림은 어떻게 치료하고 예방합니까?

○ 빈대 물림은 일반적으로 심각한 의학적 위협을 일으키지 않습니다.

○ 물린 부위를 치료하는 가장 좋은 방법은 해당 부위를 긁지 말고 2차 감염 예방을 위해 코르티코스테로이드(corticosteroids)가 함유된 크림, 경구용 항히스타민제 사용

○ 정확한 치료를 위해서는 전문가와 상의 필요

○ 빈대가 있을 것으로 생각되는 물품을 함부로 가정으로 가져오기 않기

○ 여행 중 빈대에 경험이 있으면, 여행용품에 대한 철저한 소독이 필요

Q10. 빈대가 발생할 수 있는 장소는 어디인가요?

○ 우리나라보다 앞서 빈대에 대한 안내를 시행중인 미국 CDC 자료를 보면 버스와 기차에서도 빈대발생은 가능한 것으로 설명되고 있습니다.

○ 그러나 버스나 기차가 여행 후 수하물 등을 통해서 빈데가 옮겨질 수 있으나, 그 자체가 주요 서식지라 말하기는 어렵습니다.

○ 청결한 대중교통 수단에 대해서 과도한 불안감을 가지실 이유는 없으며 개인위생 유의와 여행 후 짐관리 등 방역당국의 안내를 참고하여 주시기 바랍니다.

* 질병관리청 누리집(https://www.kdca.go.kr) → 알림·자료 → 홍보자료 → 영상자료(1편 빈대의 발견)

Q11. 빈대가 의심되는 경우 어떻게 조치해야 하나요?(행동요령)

○ 빈대가 의심되는 경우 빈대의 주요 서식지 등을 중심으로 방제를 실시하는 것이 좋습니다.

○ 물리적 방제는 진공청소기를 이용하여 생존개체 및 탈피각(껍질), 알 등을 제거하고 해당 지점을 중심으로 스팀청소기를 이용하여 고온의 열처리를 수행하는 것입니다.

○ 화학적 방제는 빈대의 서식지를 중심으로 환경부에서 빈대용으로 승인한 살충제를 용법·용량과 주의사항을 반드시 지켜서 사용하셔야 합니다.

* 질병관리청 누리집(https://www.kdca.go.kr) → 알림자료 → 홍보자료 → 영상자료(2편 빈대에 물렸을 때 대처법)

Q12. 빈대가 급격하게 확산될 가능성이 있나요?

○ 최근 프랑스, 영국 등에서 빈대가 빈번히 출몰한다는 보고가 있고, 국제 교류가 증가에 따라 국내 확산 가능성이 있어 주의는 필요하나, 급속도로 확산 가능성은 낮아 보입니다.

Q13. 가정에서의 물리적 방제 방안 중 스팀고열은 어떤 방법인가요?

○ 스팀 고열은 빈대가 서식하는 가구 틈이나 벽 틈 또는 매트리스 등에서 먼저 진공청소기를 이용하여 생존 개체 및 탈피각(껄집), 알 등을 제거하고 그 부분에 고온의 열처리를 진행하는 방식입니다. 스팀청소기가 없는 경우 헤어드라이어 고온·약풍으로 열처리하시면 됩니다.

* 질병관리청 누리집(https://www.kdca.go.kr) → 알림·자료 → 홍보자료 → 영상자료(3편 빈대의 물리적 방제)

Ⅶ 방제관련 문의처

1. 전국 빈대의심 신고처

○ 국민콜 110

○ 지자체 보건소

2. 한국방역협회(https://ikpca.co.kr) 중앙 및 지회 문의처

지회	연락처	지회	연락처
협회(중앙)	02-467-7630	부산	051-556-8400
서울지회	02-431-9777	울산	052-252-6326
경기	031-623-2061	대구	053-964-0468
인천	032-764-0665	경북	054-281-0026
강원	033-742-1677	경남	055-256-9804
충남	041-575-7905	전남	061-434-8585
대전	042-533-7172	광주	062-942-4097
충북	043-263-5119	전북	063-841-2399
세종	044-864-7484	제주	064-755-4116

Ⅷ 참고문헌

1. Akhoundi, M., et al., Bed bugs (Hemiptera, Cimicidae): overview of classification, evolution and dispersion. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2020. 17(12): p. 4576
1. Doggett, S.L. and R. Russell, Bed bugs: What the GP needs to know. Australian family physician, 2009. 38(11): p. 880-884.
2. Doggett, S.L. and C.-Y. Lee, Historical and Contemporary Control Options Against Bed Bugs, Cimex spp. Annual Review of Entomology, 2023. 68: p. 169-190.
3. Dang, K., et al., Insecticide resistance and resistance mechanisms in bed bugs, Cimex spp.(Hemiptera: Cimicidae). Parasites & vectors, 2017. 10: p. 1-31.
4. Balvín, O., et al., Early evidence of establishment of the tropical bedbug (Cimex hemipterus) in Central Europe. Medical and Veterinary Entomology, 2021. 35(3): p. 462-467.
5. 국립생물자원관, 2020 국립생물종목록. 2020.
6. 홍원수, 빈대 때문에 고민이세요. (사)한국방역협회, 2016.
7. 이한일, 위생곤충학(제5판). 고문사, 2012. 305-310.
8. Panagiotakopulu, E. and P.C. Buckland, Cimex lectularius L., the common bed bug from Pharaonic Egypt. Antiquity, 1999. 73(282): p. 908-911.
9. Potter, M.F., The history of bed bug management. Am. Entomol, 2011. 57: p. 14-25.
10. McMenaman, K.S. and M. Gausche-Hill, Cimex lectularius ("bed bugs"): recognition, management, and eradication. Pediatric Emergency Care, 2016. 32(11): p. 801-806.

11. Shmidt, E. and J. Levitt, Dermatologic infestations. International journal of dermatology, 2012. 51(2): p. 131-141.
12. Davies, T., L. Field, and M. Williamson, The re emergence of the bed bug as a nuisance pest: implications of resistance to the pyrethroid insecticides. Medical and veterinary entomology, 2012. 26(3): p. 241-254.
13. Maull, S., Soprano Sues Arizona hotel over bedbugs. Washington Post.2007. http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/01/03/AR2007010301923.html.
14. Miller, K., The cost of bed bugs. Bloomberg Businessweek. http://www.businessweek.com/smallbiz/content/nov2007/sb20071118_006807.htm.
15. 질병관리청, 빈대의 발생사례와 방제. 주간건강과질병 2009; 2(14), 213-216.
16. Cho, S., et al., Monitoring of pyrethroid resistance allele frequency in the common bed bug (Cimex lectularius) in the Republic of Korea. The Korean Journal of Parasitology, 2020. 58(1): p. 99.
17. Cho, S., et al., The first recent case of Cimex hemipteurs(Hemiptera: cimicidae) with super-kdr mutations in the Republic of Korea. Journal of Medical Entomology, 2023: p. 822.
18. Benjamin Adrian et al., Tackling bed bugs; A starter guide for local governments. 2016. p.14
19. Filho, B.F. et al., Bed bug dermatitis, description of two cases in Rio de Janeiro, Brazil. An. Bras. Dermatol. 2015. 90:240-243.
20. Akhoundi, M., et al., Bed bugs (Hemiptera, Cimicidae): overview of classification, evolution and dispersion. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2020. 17(12): p. 4576.

21. Woloski, J.R., D. Burman, and O. Adebona, Mite and bed bug infections. Primary Care: Clinics in Office Practice, 2018. 45(3): p. 409-421.
22. Fésűs, L., et al., Dermatologic aspects of bed bug epidemic: an atlas of differential diagnosis. Advances in Dermatology and Allergology/Postępy Dermatologii i Alergologii, 2021. 38(2): p. 184-192
23. Dini M. Miller, Non-Chemical Bed Bug Management.
24. https://news.sky.com/story/bed-bugs-eurostar-on-alert-as-paris-grapples-with-infestation-12977030
25. Dini M. Miller, How to identify a Bed Bug infestation. Virginia Tech
26. Filht et al., Bed bug dermatitis, description of two cases in Rio de Janeiro, Brazil. An Bras Dermatol, 2015. 90(2): 240-7.
27. EPA. https://www.epa.gov/bedbugs/find-bed-bug-pesticide-product.
28. Stephen L. Doggett, Industry Code of Best Practice for Bed Bug Management. APVMA, 2022.
29. Naylor, R. and C. Boase, Practical solutions for treating laundry infested with Cimex lectularius (Hemiptera: Cimicidae). Journal of economic entomology, 2010. 103(1): p. 136-139.

붙임 1 빈대 확인 및 예방을 위한 체크리스트(개인용)

순번	점검 내용	응답
1	최근 타지에서 숙박 경험이 있습니까?	☐ 예, ☐ 아니오
2	숙박 및 휴게 시설 내 다수의 여행객과 함께 이용하였습니까?	☐ 예, ☐ 아니오
3	숙소 내 입실 시 빈대 확인은 하였습니까?	☐ 예, ☐ 아니오
4	빈대 및 탈피각(껍질) 등 빈대의 흔적을 확인하였습니까?	☐ 예, ☐ 아니오
5	숙박 시 빈대에 의한 수면 방해를 받으신적이 있습니까?	☐ 예, ☐ 아니오
6	숙박 후 빈대에 물린 상처가 있습니까?	☐ 예, ☐ 아니오
7	여행 복귀 후 가방 및 소지품에서 빈대를 확인하였습니까?	☐ 예, ☐ 아니오
8	여행 복귀 후 의류 세탁 및 건조를 하였습니까?	☐ 예, ☐ 아니오
9	여행 복귀 후 가방 등을 진공 또는 스팀 청소 하였습니까?	☐ 예, ☐ 아니오
10	해외택배 등 배송물에서 빈대 및 흔적을 확인하였습니까?	☐ 예, ☐ 아니오

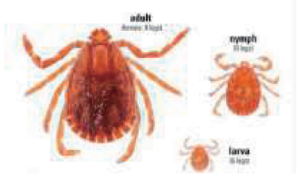
붙임 2 빈대 확인 및 예방을 위한 체크리스트(시설용)

점검일자	
시설명	
점검자	

순번		점검 내용	응답
1		시설 내 빈대 발생 확인	
	1-1	본인 또는 이용객으로부터 빈대 목격 또는 물림에 대한 민원을 받으신적이 있습니까?	□ 예, □ 아니오
	1-2	대상시설에서 빈대 및 허물 등 빈대의 흔적을 확인하였습니까?	□ 예, □ 아니오
	1-3	대상시설의 청소 및 관리 시 빈대를 확인하였습니까?	□ 예, □ 아니오
	1-4	주변시설에 빈대 출현 소식을 접한 바 있습니까?	□ 예, □ 아니오
2		장소별 빈대 유무 상세 점검	
	2-1	침대헤드, 매트리스 및 베개 시접부분, 이불 이음새, 침대 스프링 및 프레임 틈새 등	□ 예, □ 아니오
	2-2	소파, 벽에 걸린 액자 뒷면, 카펫 등	□ 예, □ 아니오
	2-3	창문 주변(창틀) 및 커튼	□ 예, □ 아니오
	2-4	갈라진 벽면, 콘센트 주위, 바닥과 벽면이 맞닿는 곳의 갈라진 틈새, 커튼 사이 등	□ 예, □ 아니오
3		시설 내 빈대 유입 경로 확인	
	3-1	최근 대상 시설에 해외 여행객이 방문하였습니까?	□ 예, □ 아니오
	3-2	해외 여행객의 여행용 가방이 대상 시설 내부로 들어온 적이 있습니까?	□ 예, □ 아니오
4		빈대 예방·관리 현황	
	4-1	대상 시설에서 빈대 방제를 위해 진공 또는 스팀 청소기를 사용하였습니까?	□ 예, □ 아니오
	4-2	대상 시설에서 빈대 방제를 위해 침구 세탁 및 건조를 하였습니까?	□ 예, □ 아니오
	4-3	대상 시설에서 빈대 방제를 위해 침구 교체를 실시하였습니까?	□ 예, □ 아니오
	4-4	대상 시설에서 전문업체가 빈대 방제를 수행하였습니까?	□ 예, □ 아니오

붙임 3 빈대와 유사한 곤충류

종명	사진	크기
어리쌀바구미 (*Sitophilus zeamais*)		- 딱정벌레목 바구미과의 곤충 - 몸길이 : 2.9-3.5mm - 서식지 : 곡식 저장소
좀벌레 (*Ctenolepisma longicaudata coreana*)		- 좀목 좀과의 곤충 - 몸길이 : 8-11mm - 서식지 : 싱크대, 옷장, 침대 밑 등의 습기가 많은 곳
다듬이벌레 류 (*Psocoptera* spp.)		- 다듬이벌레목의 곤충 - 몸길이 : 7mm - 서식지 : 화분, 돌담, 건물 벽면 틈새, 서재 등
인삼벌레 (*Stegobium paniceum*)		- 딱정벌레목 살짝수염벌레과의 곤충 - 몸길이 : 2-3mm - 서식지 : 식료품 저장실, 동물 사료 등
머릿니 (*Pediculus humanus*)		- 이목 이과의 곤충 - 몸길이 : 2-3.5mm - 서식지 : 베게, 코트, 의류, 헤어빗 등

종명	사진	크기
독일바퀴 (*Blattella germanica*)		- 바퀴목 바퀴과의 곤충 - 몸길이 : 1.1~1.6cm - 서식지 : 주방, 침실, 욕실 등
벼룩 (*Pulex irritans*)		- 벼룩목 벼룩과의 곤충 - 몸길이 : 2-4mm - 서식지 : 주택가, 반려동물 등
작은소피참진드기 (*Haemaphisalis longiconrnis*)		- 참진드기과 엉에참진드기속 - 몸길이 : 2.5-2.9mm - 서식지 : 주택가 외부 (초지 등)
톱가슴머리대장 (*Oryzaephilus surinamensis*)		- 딱정벌레목 톱가슴머리대장과 - 몸길이 : 3 mm - 분포 : 한국을 비롯한 전세계 - 서식지 : 가구공장, 식품 저장소 등 - 가마니, 벽 틈새, 쓰레기더미 또는 돌무더기 속

출처: https://species.nibr.go.kr/index.do
https://extension.umn.edu/product-and-houseplant-pests/psocids
google image. https://www.google.co.kr
google wikipedia, https://ko.wikipedia.org

붙임 4 기존 빈대용 승인 살충제 및 긴급승인 살충제 목록
[국립환경과학원 제공]

* 국립환경과학원 누리집(www.nier.go.kr)

□ 기존 빈대용 감염병예방용(방제용) 살충제(8개)

* 모두 피레스로이드 계열 살충제

연번	승인번호	제품명	제조·수입업체
1	2419-0073	델포스 유제	(주)공영
2	2419-0174	버그팍스유제	(주)그린월드팜
3	2419-0326	델타킬라프로유제	(주)뉴케이팜
4	2419-0560	델타린유제	(주)피씨오텍
5	2419-0278	하이맥스유제	(주)휴인
6	2419-0385	굿페스파워유제	성인제약(주)
7	2419-0130	하이킬라포르테유제	신미래바이오팜
8	2419-0399	뉴델타유제	아성제약(주)

□ 기존 빈대용 보건용(가정용) 살충제(42개)

* 모두 피레스로이드 계열 살충제

연번	승인번호	제품명	제조·수입업체
1	2219-0014	안전지대로취에어로솔	(주)국보싸이언스
2	2219-0034	크린베이트알파(데카메트린)	(주)국보싸이언스
3	2219-0041	로얄벤바퀴에어로솔	(주)로얄파마
4	2219-0064 (3219-0018)	컴배트스피드에어졸	헨켈홈케어코리아(유)
5	2219-0067	로얄벤터치킬라인(데카메트린)	(주)로얄파마
6	2219-0087	뉴바퀴킬	(주)화산
7	2219-0089	홈파워킬라바퀴골드에어졸	(주)지엘제약
8	2219-0120	로치킬라에어졸	오제이씨(주)
9	2219-0133	컴배트스피드수성에어로솔(수출명: Combat Roach Aerosol-unscented, Combat Roach Aerosol-herb)	헨켈홈케어코리아(유)
10	2219-0147	바퀴킬에어졸	(주)화산

연번	승인번호	제품명	제조·수입업체
11	2219-0160	파워로취앤트킬라(데카메트린)(시트로넬올향, 로즈힙유향, 피톤치드향)	(주)그린월드팜
12	2219-0173	잡스울트라(오렌지향,라벤더,그린퀸스,러브향,레몬향,살충향)	(주)팜클
13	2219-0190	페스트세븐킬에어로솔	(주)그린월드팜
14	2219-0233	일신아킬라로취킬에어로졸	일신제약
15	2219-0272	홈파워모기없는세상에어로솔	(주)지엘제약
16	2219-0312	성수바이오파워바퀴킬라에어로솔	(주)성수바이오텍
17	2219-0366	컴배트세이프에어졸	헨켈홈케어코리아(유)
18	2219-0370	세록스씨투폼에어로솔	(주)팜클
19	2219-0420	컴배트파워킬디유제(데카메트린)	헨켈홈케어코리아(유)
20	2219-0490	킬파프바퀴에어졸	한국디비케이(주)
21	2219-0498	홈파워그린킬디유제	(주)지엘제약
22	2219-0508	슈퍼델타25유제(데카메트린)	신미래바이오팜
23	2219-0535	대유충제로유제(데카메트린)	(주)대유
24	2219-0537	맥스울트라에어졸	일명제약(주)
25	2219-0538	홈파워스마트바퀴에어로솔	(주)지엘제약
26	2219-0594	탑베이트인섹터(데카메트린)	태광메디팜(주)
27	2219-0644	페스트세븐가드유제(델타메트린)	(주)자연엔에스
28	2219-0655	클리어킬파워골드(델타메트린)	(주)삼현제약
29	2219-0663	버그제로유제(델타메트린)	(주)그린월드팜
30	2219-0667	킬파프데킬라알파유제(델타메트린)	한국디비케이(주)
31	2219-0669	에코올킬스프레이(델타메트린)	주식회사 뉴케이팜
32	2219-0671 (3219-0001)	바퀴도포용헌터유제(델타메트린)	주식회사 에코린
33	2219-0679	디에이킬라맥스유제(델타메트린)	엠케이제약
34	2219-0731	더존킬라셀렉트유제(델타메트린)	성진제약주식회사
35	2219-0764	해피홈제로에어로솔파워	(주)지에스켐
36	2219-0789	벅스존제타킬유제(델타메트린)	(주)벅스존

연번	승인번호	제품명	제조·수입업체
37	2219-0828	홈싹스로취수성에어로솔	(주)지에스켐
38	2219-0876 (3219-0024)	제품1:버그크리너(피레트린), 제품2:벅스존벌레싹 라벤다향(피레트린), 제품3:벅스존벌레싹 자센향(피레트린), 제품4:벅스존벌레싹 피톤치드향(피레트린), 제품5: 벅스존벌레싹 유칼리향(피레트린)	(주)벅스존
39	2219-0880	잡스바퀴수성에어로솔	(주)팜클
40	2221-0003	전우울트라에어로솔	주식회사 전우바이오텍
41	2223-0002	세스코마이랩모기에어로솔수성	㈜씨비티
42	2223-0004	잡스이지킬액(델타메트린)	주식회사 팜클

□ 긴급 승인 감염병예방용(방제용) 살충제(8개)

* 모두 네오니코티노이드 계열(디노테퓨란) 살충제

연번	승인번호	제품명	제조·수입업체
1	2419-0192 (3419-0020)	에이원유제	㈜국보싸이언스
2	2419-0282 (3419-0012)	프로텍유제	㈜국보싸이언스
3	2419-0196	디페란알파유제	㈜로얄파마
4	2422-0003	에스제이프로텍유제	㈜삼정LS
5	2419-0563	에코테퓨란유제	㈜에코린
6	2419-0607	십자디노유제	㈜십자성
7	2419-0574	에스테퓨란유제	에스팜
8	2419-0576	오송다이노유제	㈜오송

※ 1~4번은 즉시 공급 가능, 5~8번은 해외에서 원제가 공급(1주일 정도 예상)되는 즉시 제조, 공급 가능