



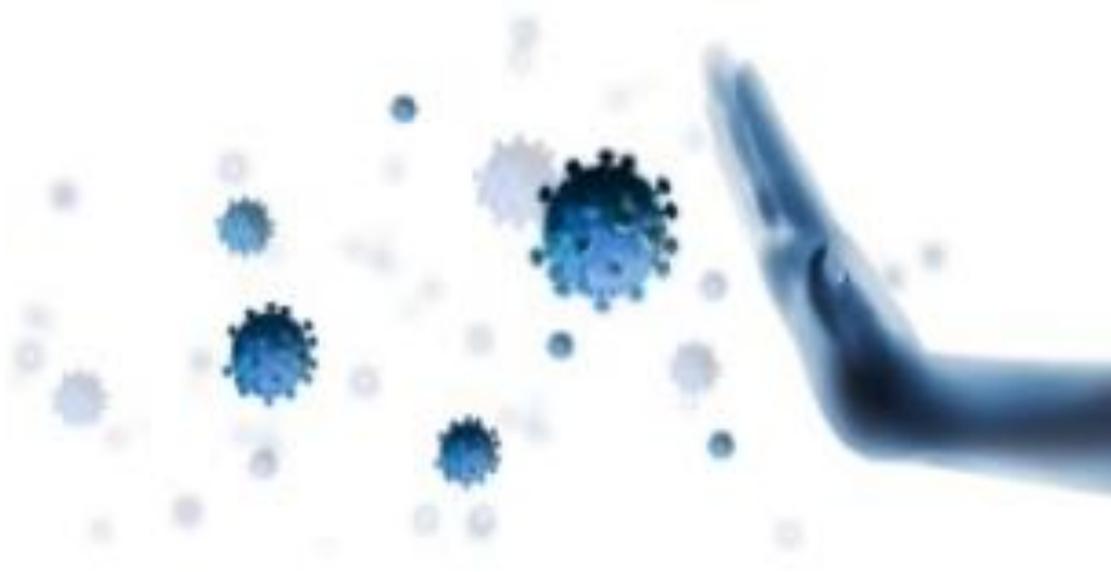
감염성 질환 환자

격리 및 관리

김 옥 미

Contents

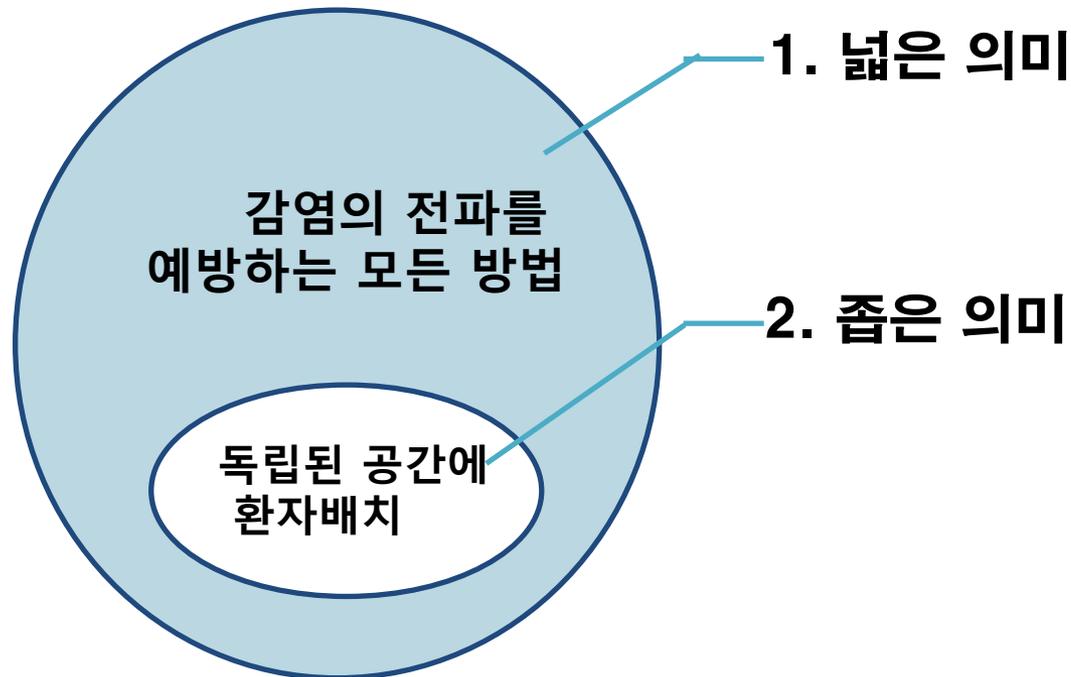
1. 감염성 질 환자 격리 개요
2. 전파경로별 관리방법



감염성 질환 환자 격리 개요

격리

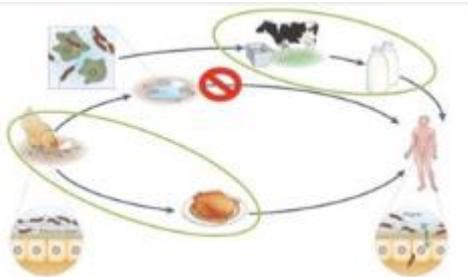
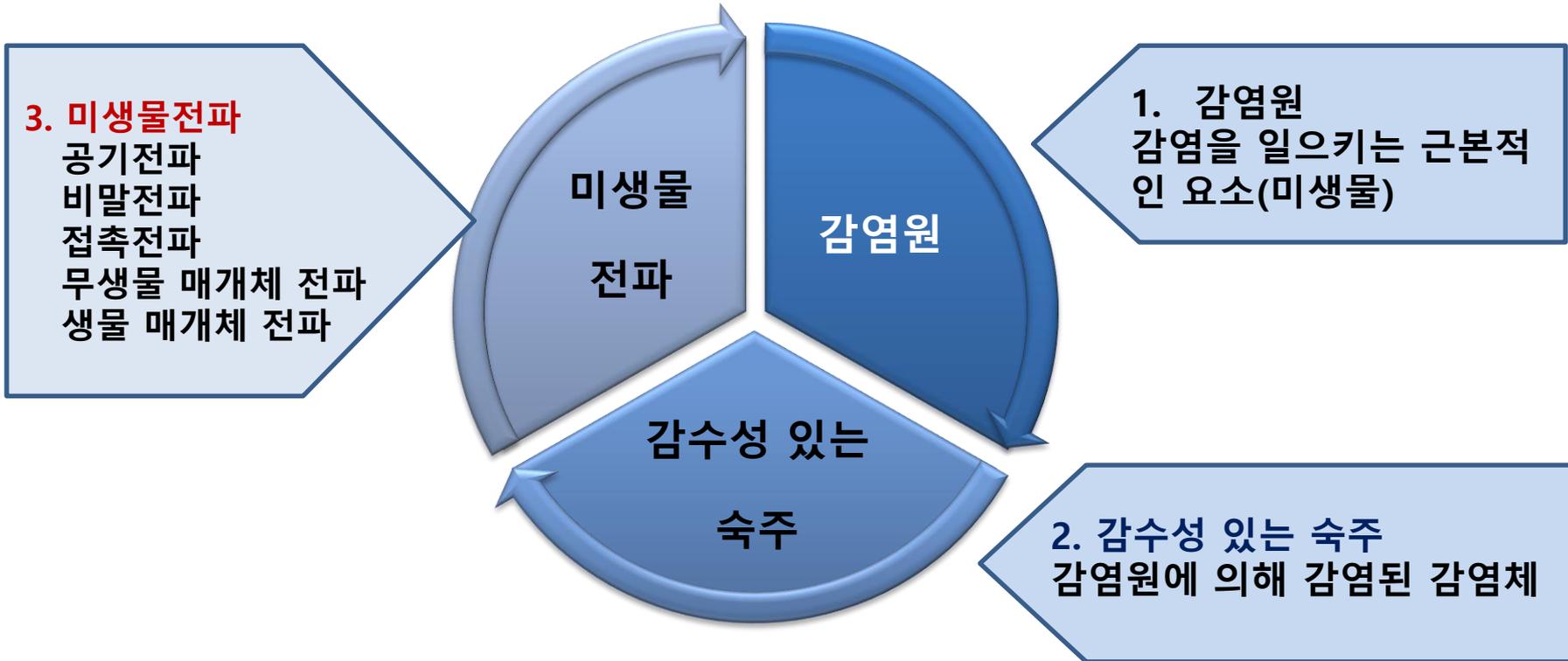
- 감염자나 보균자 또는 감염이 의심되는 환자로부터 다른 환자나 직원이 감염되거나 미생물이 전파되는 것을 예방하기 위해 감염의 전파를 차단하는 모든 방법. 환자, 보호자, 직원, 방문객, 환경 관리 까지 포함



격리 방법

- **표준주의(standard precautions)** : 병원에 입원한 모든 환자를 대상으로 혈액, 체액, 분비물, 배설물(혈액이 섞이지 않은 땀은 제외), 손상된 피부와 점막을 다룰 때 적용
- **전파경로별 주의(transmission-based precautions)** : 표준주의와 함께 미생물의 전파경로에 따라 전파 차단을 목적으로 전파경로별 주의를 함께 적용하는 것으로 전염력이 강하거나 역학적으로 중요한 병원체에 감염 또는 집락된 것이 확인, 의심되는 환자에게 적용

감염의 전파(Chain of Infection)



감염의 전파(Chain of Infection)

• 세가지 요소와 특성

1. 감염원	2. 감수성 있는 숙주	3. 미생물의 전파
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 감염을 일으키는 근본적인 요소 -> 미생물 ✓ Human reservoirs : 환자, 직원, 보호자, 방문객 ✓ Sources(감염원) <ul style="list-style-type: none"> · 급성감염 걸린 경우 · 잠복이거나 무증상으로 미생물을 보유한 만성보균자 · 정상적으로 환자가 원래 보유하고 있는 미생물 · 의료기구와 약품을 포함한 미생물에 오염된 주변환경 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 잠재적인 숙주 + 감염원 -> 감염 ✓ 병원성 미생물에 대한 저항력의 차이 <ul style="list-style-type: none"> · 면역상태에 따라 질병에 걸리지 않는 경우 · 무증상 보균자. 질병으로 발전하여 사망 ✓ 숙주인자 <ul style="list-style-type: none"> · 고령, 기저 질환, 스테로이드/면역제제 사용 · 방사선 치료, 수술이나 마취, 인체 내 삽입기구 등 -> 감염될 위험 높음 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 여러 가지 경로로 전파 가능 ✓ 동일한 미생물이 한 가지 이상의 경로를 통해서 전파될 수 있음 ✓ 병원체의 크기와 전파 방식에 따라 <ul style="list-style-type: none"> · 공기 전파 · 비말 전파 · 접촉(직접/간접) 전파 · 무생물매개체 전파 · 생물매개체 전파

PCRA(point-of-care-risk assessment)에 따른 관리방법

구분	세부내용
손위생	모든 의료환경에서 모든 직원이 알코올 손소독제 사용할 수 있도록 지원
환자격리	전파 위험이 높은 환자 상태에 따라 우선순위 고려
급성감염	급성감염 치료 여부
병실배치	다인실 사용을 위한 환자 선정. 특정 감염에 노출될 가능성이 있는 환자 상태 고려(예 : 홍역, 볼거리,수두 등)
환자이동	감염이 의심되거나 확진 된 환자는 기관 내부 또는 외부 이동 제한
청소/소독	비 위험기구 소독과 환경관리
린넨/폐기물	린넨과 폐기물 관리
방문객 관리	상황에 따라 방문객 제한
재평가	전파경로별 주의지침의 지속 또는 중단에 대한 필요성 재평가

환자평가와 격리지침 적용

- ✓ PCRA에 따라 감염 또는 잠재적인 감염의 증거에 대해 평가
 - 입원 시 혹은 방문 시
 - 체류기간 동안 주기적으로
- ✓ 평가 결과는 공유하기 위해 기록으로 남김
- ✓ 주의지침 적용 시기
 - 진단, 감염증상, 진단 검사 정보와 위험인자 확인 즉시
- ✓ 적용 주체
 - 직원 : 모든 직원은 지침을 준수, 위반자 독려를 위해 노력
 - 환자/ 보호자 : 직원 안내에 따라 지침을 준수

미생물의 전파 기전에 따른 전파경로별 주의

1

• 공기주의(Airborne Precaution)

2

• 비말주의(Droplet Precaution)

3

• 접촉주의(Contact Precaution)

전파경로별 주의 적용

- ✓ **역학적으로 중요한 병원균이 있거나 높은 전염력이 있는 경우**
- 예, 항생제 내성균, 바이러스성 위장관염, 신종 호흡기 감염 등
- ✓ **특정한 미생물의 전파 위험이 증가되는 의학적 시술이나 처치**
- ✓ **환자 상황에 따라 적용**
- 예, 소아, 실금환자, 인지 장애 환자 등
- ✓ **의료 환경에 따라 적용**
- 예, 급성기 병원, 통원 치료 병원, 장기 요양병원 등

전파경로별 주의 적용과 해제

• 의료기관과 직원의 역할

의료기관 역할	직원의 역할
1. 주의 지침 적용을 위해 매일 담당자 선정	1. 특정 환자에 대해 적절한 주의지침 수행
2. 주의지침 적용 후 직원 공유 절차 마련	2. 불 필요한 주의지침이 적용되지 않도록
3. 책임자가 주의지침 변경 혹은 해제 상황을 확인하도록 시스템 마련	3. 주의지침을 매일 검토
4. 주의지침, 유행발생 관리, 환자 배치에 관한 결정에 최종 권한을 가진 자가 확인하도록 시스템 마련	4. 새로운 정보가 확인 되면 즉시 적용
	5. 주위지침이 해제되면 즉시 중단

접촉주의 Contact Precautions	비말주의 Droplet Precautions	공기주의 Airborne Precautions
<div data-bbox="285 354 401 468"></div> <div data-bbox="479 354 575 468"></div> <div data-bbox="293 482 394 511">장갑 착용</div> <div data-bbox="467 482 568 511">가운 입기</div> <div data-bbox="285 532 401 639"></div> <div data-bbox="459 532 575 639"></div> <div data-bbox="305 654 386 682">손 씻기</div> <div data-bbox="440 654 598 682">개별적 물품사용</div>	<div data-bbox="710 375 826 468"></div> <div data-bbox="913 354 991 468"></div> <div data-bbox="710 482 830 511">마스크 착용</div> <div data-bbox="884 482 1004 511">병실 문닫기</div> <div data-bbox="710 532 826 639"></div> <div data-bbox="894 532 1010 639"></div> <div data-bbox="730 654 811 682">손 씻기</div> <div data-bbox="894 654 1010 682">장갑 착용 <small>(요청시 문서를 전달 함)</small></div>	<div data-bbox="1145 354 1261 468"></div> <div data-bbox="1329 354 1406 468"></div> <div data-bbox="1145 482 1265 511">마스크 착용</div> <div data-bbox="1309 482 1429 511">병실 문닫기</div> <div data-bbox="1145 532 1261 639"></div> <div data-bbox="1319 532 1435 639"></div> <div data-bbox="1164 654 1246 682">손 씻기</div> <div data-bbox="1319 654 1435 682">장갑 착용 <small>(요청시 문서를 전달 함)</small></div>

전파경로별 관리방법

1

표준주의 (Standard Precaution)

표준주의

- ✓ 표준주의는 병원 내에서 감염원으로 이미 인지하고 있거나 인지 못하는 경우에도 감염 미생물로부터 전염시킬 수 있는 위험을 감소시키기 위하여 의료기관에서 반드시 인지하고 수행해야 함.
- ✓ 환자의 진단명이나 감염 여부에 상관없이 **모든 환자에게 적용**
- ✓ 환자의 질병을 진단하기 전에 환자로부터 나온 혈액, 체액, 분비물, 배설물(혈액이 섞이지 않은 땀은 제외)로부터 **의료인과 다른 환자를 보호하기 위해 적용**
- ✓ 손 위생, 개인보호구 착용, 호흡기 예절, 환자배치, 치료기구 및 물품, 환경관리, 세탁물, 직원안전 등 포함

표준주의 권고사항(5-1)

구분	세부내용
손위생	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 손 위생이 필요한 5가지 시점에서 시행 <ul style="list-style-type: none"> · 환자와 접촉하기 전 · 청결 및 무균 처치 전 · 체액에 노출 된 후 · 환자와 접촉 후 · 환자 주변 기구 및 물건 접촉 후
호흡기 예절	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 외래에 호흡기 예절 관련 포스터 게시 <ul style="list-style-type: none"> · 기침이나 재채기를 할 때 입과 코를 휴지로 가리고 사용한 휴지는 바로 휴지통에 버리고 휴지가 없다면 옷소매를 이용 · 마스크를 착용하고 다른 사람으로부터 고개를 돌려 기침이나 재채기 · 다른 환자와 1m 이상 거리 유지 ✓ 병동이나 외래 대기 장소에 손 위생 물품 제공 및 안내



손에서 손으로 Hands to Hands

올바른 손씻기는 감염성 질환의 70%를 예방할 수 있습니다.

손위생이 필요한 다섯가지 시점



표준주의 권고사항(5-2)

구분	세부내용
<p style="text-align: center;">개인 보호구</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 사용원칙 <ul style="list-style-type: none"> · 혈액이나 체액이 튈 우려가 있을 경우 착용 · 개인보호구를 벗는 과정에서 의복과 피부를 오염시키지 않도록 주의 · 환자 병실을 떠나기 전에 개인 보호구 제거 ✓ 장갑 <ul style="list-style-type: none"> · 혈액 혹은 잠재적인 감염물질, 점막, 손상된 피부, 혹은 배설물로 오염된 피부(실금환자)와 접촉할 경우 착용 · 환자나 환경 접촉 후 장갑 제거 -> 장갑 제거 시 손이 오염되지 않도록 주의 · 환자마다 장갑 교환하고, 일회용으로 제조된 장갑은 재사용 금 · 한 환자에서 오염된 부위 접촉 후 깨끗한 부위 접촉 전 장갑 교환

표준주의 권고사항(5-3)

구분	세부내용
<p style="text-align: center;">개인 보호구</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 가운 <ul style="list-style-type: none"> · 환자의 혈액, 체액, 분비물, 배설물과 접촉을 예상할 경우 착용 · 환자 주변 환경을 떠나기 전 가운 제거 후 손 위생 · 가운은 재사용하지 않음(동일한 환자를 반복해서 접촉할 경우도 해당) · 고 위험부서(예, 중환자실 등)로 들어갈 때 가운 착용 권고 안 함 ✓ 안면보호구 <ul style="list-style-type: none"> · 입, 코, 눈의 점막에 환자의 혈액, 체액, 분비물 등이 튈 우려가 있을 경우 마스크, 고글, 안면 보호대 중 선택하여 사용 · 결핵, SARS 등 환자 뿐 아니라 감염을 의심하지 않더라도 에어로졸을 생성하는 처치(예, 기관지내시경, 호흡기계흡인, 기관 내 삽관 등)할 경우 가운, 장갑에 더하여 얼굴 전체를 보호할 수 있는 안면보호대, 쉴드, 마스크, 마스트와 고글 중 하나를 착용

표준주의 권고사항(5-4)

구분	세부내용
환자배치	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 가능한 1인실 배치 · 전파 위험이 높은 환자 (예, 계속 나오는 분비물, 배설물 혹은 상처 삼출물, 바이러스성 호흡기 감염이나 소화기 감염을 가진 소아)
치료기구 물품	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 혈액과 체액으로 오염된 기구와 물품을 보관, 이동, 처리는 의료기관에서 정한 지침에 따름 ✓ 세척 직원은 혈액과 체액에 오염된 기구 다룰 때 개인 보호구 착용 · 개인 보호구 : 장갑, 가운, 안면보호구, 마스크
환경관리	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 청소와 소독 · 다른 병실보다 더 자주 시행 · 접촉이 빈번한 환경(문손잡이, 병실 내 화장실, 침상, 난간 등)은 더욱 주의
세탁물 관리	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 사용한 세탁물은 주변 환경 오염시키지 않도록 비닐에 넣어 오염 세탁물 수거함에 수거

표준주의 권고사항(5-5)

구분	세부내용
<p style="text-align: center;">안전한 주사 행위</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 무균술 준수 <ul style="list-style-type: none"> · 정맥주사 관련 기구, 바이알, 수액 취급전, 주사약품 준비 및 정맥 주사 전 손 위생 수행 ✓ 주사제 투여 시 감염 예방 <ul style="list-style-type: none"> · 개봉되었거나 오염이 의심되는 주사기, 바늘로 천공된 바이알, 수액제제는 즉시 폐기 · 일회용량 바이알은 한 환자에게만 사용하고 남은 약물은 폐기 ✓ 수액 관리 ✓ 관류(flushing) <ul style="list-style-type: none"> · 가능한 일회용 사용 후 폐기 ✓ 주사기와 주사바늘 관리 <ul style="list-style-type: none"> · 주사기와 주사바늘은 포장된 상태로 보관 · 주사제가 들어있는 주사기에서 다른 주사기로 약물 옮기지 않음 ✓ 주사용 약물 취급 시 감염 예방 <ul style="list-style-type: none"> · 준비된 약물은 가능한 빨리 1시간 이내 투여

2

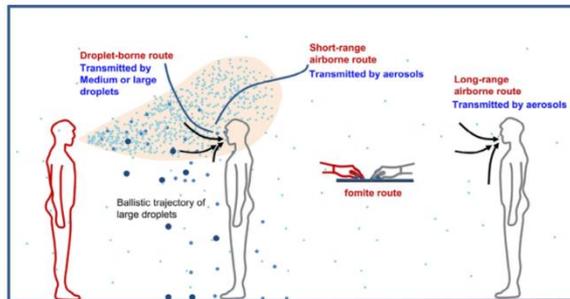
공기주의 (Airborne Precaution)

기침, 재채기, 대화, 에어로졸 생성 처치 등을 통해 미생물이 포함된 에어로졸 발생

공기 노출과 전파

일정시간 동안 공기 중에 부유상태로 유지 ⇒ 흡입

호흡기 비말핵($5\mu\text{m}$ 미만)이 공기의 흐름을 타고 먼 거리를 이동하여 전파



공기주의 적용 대상

적용 대상



- 호흡기 비말($<5\mu\text{m}$)이 공기 중에 떠다니다 흡입하여 전파되는 것을 예방하기 위해 적용
- 공기로 전파되는 질환인 호흡기 결핵, 홍역, 수두, 조류인플루엔자, 중증급성호흡기 증후군 관련 코로나바이러스(SARS -associated coronavirus), 파종성 대상포진 등이 확인되었거나 의심되는 경우에 적용

공기주의 권고사항

1. 일반 원칙

2. 환자배치

3. 음압격리실 시설 및 기준 충족

4. 개인보호구

5. 환자이동

6. 격리해제

7. 직원관리

8. 방문객 관리

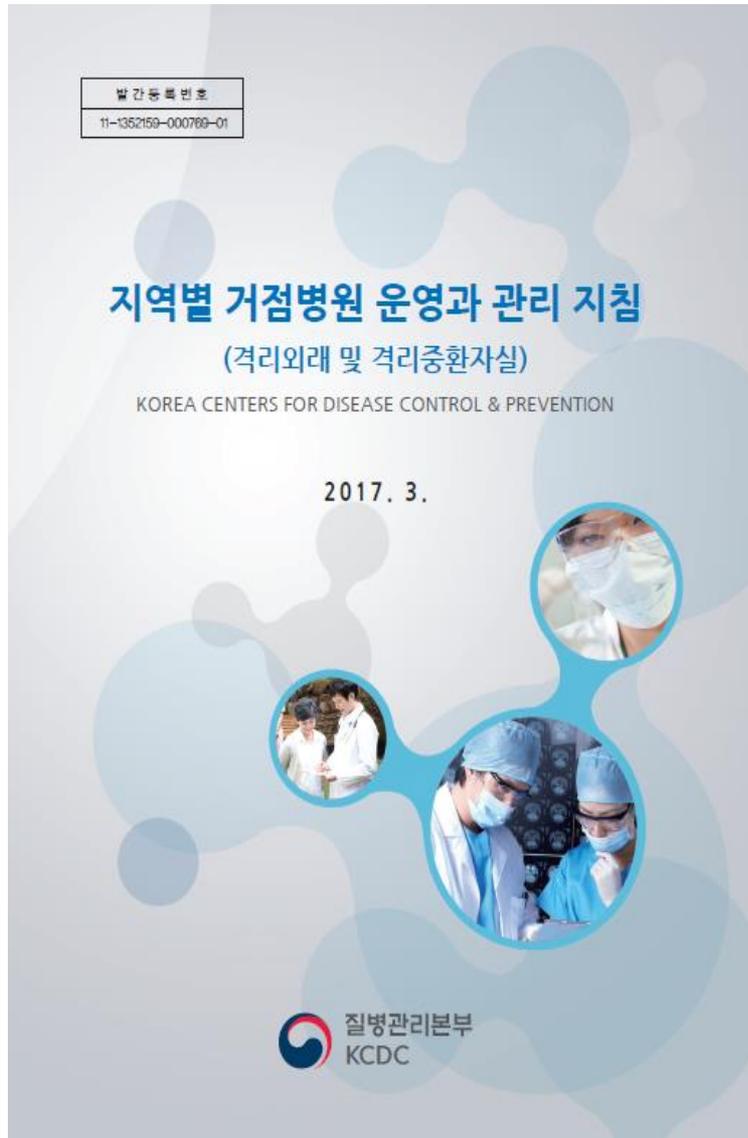
공기주의 권고사항(6-1)

구분	세부내용
일반원칙	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 사람 간 공기전파가 가능한 병원체에 감염되었거나 의심되는 경우에는 표준주의 + 공기주의 적용 ✓ 공기주의 표시 : 병실입구나 잘 보이는 장소 ✓ 에어로졸 생성 시술 시 주의사항 <ul style="list-style-type: none"> · 의학적으로 필요한 경우 계획적으로 시행(예, 적절한 안정제) · 시술 참여 직원 수제한 · 공기주의 격리실에서 시행(불가 : 밀폐된 상태로 시행) · 시술 중 충분한 환기 · 참여하는 모든 직원은 N95마스크 착용 · 가능하다면 폐쇄형 기도 흡인 시행 ✓ 삽관/인공 호흡기환자 <ul style="list-style-type: none"> · 세균필터 사용 · 가능하다면, 폐쇄형 기도 흡인 시행 ✓ 퇴원 후 청소 <ul style="list-style-type: none"> · 공기 중 에어로졸이 없어 질 때 까지 충분한 시간이 지난 후 청소

공기주의 권고사항(6-2)

구분	세부내용
환자배치	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 음압 격리실에 배치 <ul style="list-style-type: none"> · 불가, 다른 공간과 공기의 흐름이 연결되지 않는 방에 배치 ✓ 코호트 격리 <ul style="list-style-type: none"> · 바이러스가 동일한 경우 가능 · 활동성 폐결핵은 불가 ✓ 음압격리실이 없는 경우 타 병원 전원 고려 ✓ 타 병원 전원이 어려운 경우 <ul style="list-style-type: none"> · 다수의 환자가 일반병실에 배치할 경우 전문가와 상의 · 동일한 병원체 감염환자는 코호트 가능 · 감염전파 위험이 있는 환자와 멀리 배치 ✓ 외래준수 사항 <ul style="list-style-type: none"> · 공기전파 환자 선별 체계 구축 · 가능한 공기주의 격리실 이동 · 불가 : 환자는 수술용 마스크 착용, 진료실 대기/환기 ✓ 환자 준수사항 <ul style="list-style-type: none"> · 수술용 마스크 착용(공기주의 격리실 외부)과 호흡기 예절

공기주의 권고사항(환자배치 : 음압격리실)



구분	병원명	종별	격리외래 진료실 수 (2개 이상)	격리중환자실 음압병상 수 (3개 이상)
충북 (3)	충청북도청주의료원	종합	4	3
	제천서울병원	종합	2	
	옥천성모병원	종합	2	
	계		8	3
충남 (5)	천안충무병원	종합	2	3
	충청남도홍성의료원	종합	2	
	충청남도서산의료원	종합	2	
	보령아산병원	종합	2	
	예산삼성병원	종합	8	
계		16	3	
전북 (5)	원광대학교병원	상급		3
	전라북도군산의료원	종합	3	
	전라북도남원의료원	종합	2	
	예수병원	종합	2	
	정읍아산병원	종합	2	
계		9	3	
전남 (6)	목포기독병원	종합		3
	순천한국병원	종합	2	
	목포중앙병원	종합	2	
	여천전남병원	종합	2	
	목포한국병원	종합	2	
	장흥병원	종합	2	
계		10	3	
경북 (5)	차의과학대학교 구미차병원	종합	2	3
	경상북도 포항의료원	종합	2	
	계명대학교 경주동산병원	병원	2	
	구미강동병원	종합	2	
	경상북도김천의료원	종합	2	3
계		10	6	

출처 : 질병관리청. 지역별 거점병원 운영과 관리지침, 2017.

공기주의 권고사항(6-3)

구분	세부내용
음압격리실 시설 기준	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 공기 순환 <ul style="list-style-type: none"> · 시간당 최소 6회 · 신규 설비는 12회 이상 권장 ✓ 공기 배출 <ul style="list-style-type: none"> · 건물 외부로 배출 · 또는 HEPA필터 공조 시스템 통과 ✓ 실간 음압 차 <ul style="list-style-type: none"> · 최소 - 2.5 Pa 이상 차이 · 매일 공기 압력상태 확인 : 차압계, 불가(smoke test 등) ✓ 밀폐 : 외부 공기 차단 ✓ 음압 형성이 가능한 이동식 장치 이용 <ul style="list-style-type: none"> · 다수의 환자가 발생한 경우 · 건물 외부로 공기 배출 또는 HEPA필터를 통과

공기주의 권고사항(6-4)

구분	세부내용
<p style="text-align: center;">개인 보호구</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ N95 마스크 착용(착용이 적절한 지 확인) <ul style="list-style-type: none"> · 공기전파 감염 의심 또는 확진 환자 접촉 · 결핵 : 호흡기 결핵, 피부 결핵부위 시술 시 · 에어로졸 생성 시술 : 급성호흡기 증후군, 출혈열, 전파 경로가 불확실한 감염병 의심 등 ✓ 업무 배제 <ul style="list-style-type: none"> · 백신으로 예방이 가능한 공기전파 감염병을 앓고 있는 환자를 치료하거나 간호할 때 면역 형성이 되어 있지 않은 직원은 업무 배제 · 업무 배제가 불가능할 경우 N95 마스크 착용

공기주의 권고사항(6-5)

구분	세부내용
환자이동	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 이동 제한 <ul style="list-style-type: none"> · 의학적으로 필요한 경우만 이동 허용 · 병실 외부로 나갈 경우 직원 동반, 시간 최소화 ✓ 이동 시 개인 보호구 <ul style="list-style-type: none"> · 환자 : 수술용 마스크 착용, 호흡기 예절 준수 · 직원 : 수술용 마스크나 N95 마스크 착용 안해도 됨 · 수두나 두창, 피부 결핵에서 농이 배출 되는 경우 : 상처 부위의 삼출물이 에어로졸화되지 않고 주변을 오염시키지 않도록 드레싱 후 이송 ✓ 이송목적지 직원에게 환자상태 공유
직원관리	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 직원 대상 홍역과 수두에 대한 면역원성 관리 ✓ 항체가 없는 직원은 업무 배제 <ul style="list-style-type: none"> · 홍역, 수두, 대상 포진 환자 ✓ 대체 인력이 없는 경우 N95 마스크 착용 <ul style="list-style-type: none"> · 필요 시 장갑 착용 : 수두, 대상포진 환자 접촉 시

공기주의 권고사항(6-6)

구분	세부내용
환경관리	✓ 청소 시 N95 마스크 착용 ✓ 에어로졸이 없어 질 때까지 환기 후 청소
방문객	✓ 격리기간과 주의사항, 예방 방법에 대해 안내

공기주의 권고사항

- 공기순환 횟수(ACH)에 따른 에어로졸 제거에 필요한 시간

에어로졸 제거 효율에 따른 환기 시간 (분)			
시간별 공기 순환 횟수	90%	99%	99.90%
1	138	276	414
2	69	138	207
3	46	92	138
4	35	69	104
5	28	55	83
6	23	46	69
7	20	39	59
8	17	35	52
9	15	31	46
10	14	28	41
11	13	25	38
12	12	23	35
13	11	21	32
14	10	20	30
15	9	18	28
16	9	17	26
17	8	16	24
18	8	15	23
19	7	15	22
20	7	14	21

- ACH** : Air change Rate per Hour
사용면적에서 시간당 깨끗한
공기로 교환하는 횟수

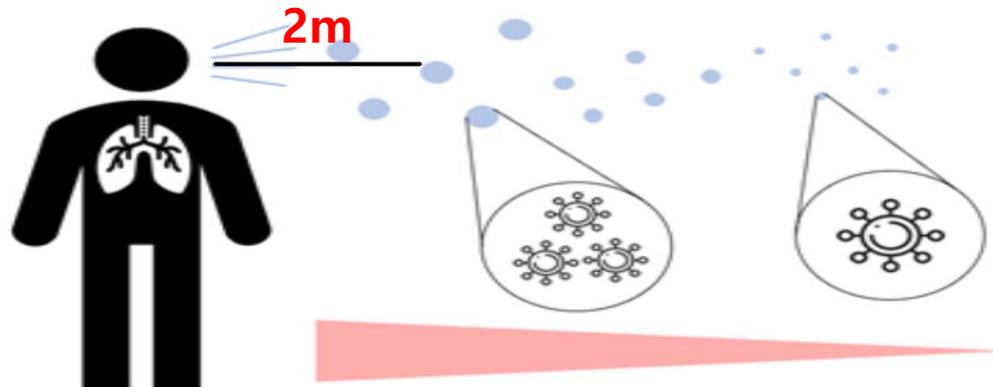
3

비말주의(Droplet Precaution)

비말 전파

비말노출과 전파

- 비말은 주로 기침, 재채기, 대화, 에어로졸 생성 처치 등을 통해 발생
- 미생물 포함한 비말($\geq 5\mu\text{m}$)이 튀어서 공기를 통해 짧은 거리 (2m이내)로 이동하여 환자의 점막에 노출되어 전파
- 비말은 주위 환경을 오염 -> 접촉을 통해 전파



비말주의 적용 대상

- ✓ **적용 대상** : 기침, 재채기, 에어로졸 발생 처치 시 비말 ($\geq 5\mu\text{m}$)이 튀어서 전파되는 것을 예방하기 위해 적용

- ✓ **비말 전파의 특성**
 - $5\mu\text{m}$ 이상의 큰 입자의 비말은 공기 중에 부유할 수 없어 가까운 거리(2m 이내)로 이동함
 - 이동거리는 분출 속도, 기전, 농도, 환경 등에 영향을 받음

비말주의가 필요한 질환

질 환

- ✓ 수막염, 폐렴, 후두개염
- ✓ 비말에 의해 전파되는 세균성 호흡기계 감염
 - 인후 디프테리아
 - 마이코플라즈마 폐렴
 - 백일해(Pertusis)
 - 연쇄알균 인두염, 폐염 영유아의 성홍열(Scarlet fever)
- ✓ 비말에 의해 감염되는 바이러스성 감염
 - 아데노바이러스(Adenovirus)
 - 인플루엔자(Influenza)
 - 유행성 이하선염(Mumps)
 - 풍진(Rubella)

비말주의 권고사항

1. 일반 원칙

2. 환자배치

3. 개인 보호구

4. 환자이동

5. 환경관리

6. 격리해제

7. 방문객 관리

비말주의 권고사항(3-1)

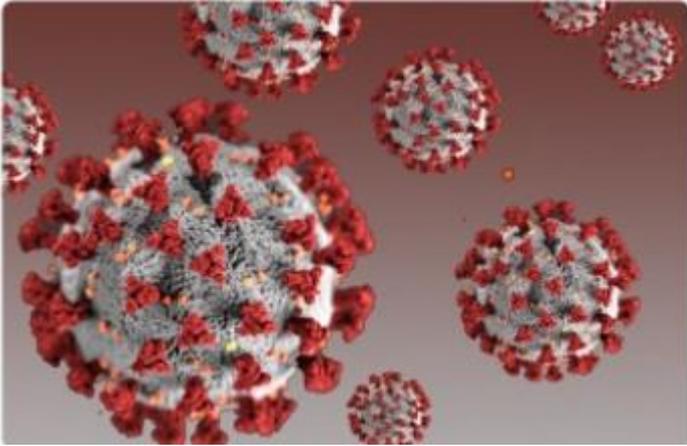
구분	세부내용
일반원칙	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 기침, 재채기, 대화 중 호흡기 비말로 병원체가 전파되는 경우는 표준주의 + 비말주의 적용 ✓ 안내문 비치 : 비말주의 필요한 환자 선별 목적
환자배치	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 가능한 1인실 배치 <ul style="list-style-type: none"> · 우선순위 적용 : 과도한 기침과 객담이 있는 환자, 활동량이 많을 것으로 예상되는 환자 ✓ 코호트 격리 <ul style="list-style-type: none"> · 동일한 병원균 감염환자 해당 · 감염의 전파로 인해 예후가 좋지 않을 수 있는 환자(예, 면역저하 환자 등)와 같은 병실 배치 제한 · 불가 : 병상 간 1m 이상 유지, 가능한 침상 간 물리적 칸막이 설치 ✓ 외래준수사항 <ul style="list-style-type: none"> · 환자 : 수술용 마스크 착용, 호흡기 예절 준수 · 가능한 진찰실 또는 독립된 공간에 환자 배치

비말주의 권고사항(3-2)

구분	세부내용
개인 보호구	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 수술용 마스크 착용 <ul style="list-style-type: none"> · 보호구 비치 : 병실 입구 또는 전실
환자이동	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 이동제한 <ul style="list-style-type: none"> · 의학적으로 필요한 경우에만 이동 적용 ✓ 이동 시 개인 보호구 <ul style="list-style-type: none"> · 환자 : 수술용 마스크 착용, 호흡기 예절 준수 ✓ 환자의 손 위생 <ul style="list-style-type: none"> · 병실 외부로 나가기 전 손 위생 수행 ✓ 이송 목적지 직원에게 환자 상태 공유

비말주의 권고사항(3-3)

구분	세부내용
환경관리	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 퇴원 후 청소 : 수술용 마스크 착용 <ul style="list-style-type: none"> · 공기 중 에어로졸이 없어질 때까지 충분한 시간이 지난 후 청소 ✓ 환자 주변 장비 및 접촉 환경 표면은 환경 소독제 이용하여 매일 청소
방문객 관리	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 격리기간과 주의사항, 예방 방법에 대해 안내 ✓ 방문객은 최소화하며, 한 환자만 방문하도록 제한 ✓ 방문객 제한 고려 <ul style="list-style-type: none"> · 지역사회나 병원에서 호흡기 감염이 유행하는 경우



COVID – 19 질병 관리청 지침(2020)

즉각 조치 내용

비말주의(droplet precaution) 적용

- 호흡기 바이러스의 입자가 큰 비말(large droplet)의 전파를 방지
- (보호구) 환자와 2미터 이내에서 처치를 하는 경우 보건용 마스크(N95 또는 동급 이상의 마스크)를 착용
- (보호구) 호흡기 증상(기침, 재채기 등)을 가진 환자를 밀접 접촉을 통한 처치를 할 때 분비물이 퍼질 우려가 있으므로 눈 보호구(고글 등)를 착용
- (환자배치) 환자는 1인실에 배치하거나 동일한 병인학적 진단(same etiological diagnosis)을 받은 환자와 같이 배치(코호트)
- (환자배치) '동일한 병인학적 진단'이 어려운 경우, 역학적 위험요인을 토대로 유사한 임상적 진단을 가진 환자를 함께 배치하되 공간적으로 분리
- (환자이동) 환자의 이동은 최소화하고 환자가 병실 밖으로 나갈 경우에는 보건용 마스크를 씌우도록 함

즉각 조치 내용

분무(에어로졸) 발생이 가능한 처치(시술)시 공기주의(airborne) 적용

- 의료종사자는 분무발생이 가능한 처치 시(기도의 개방 흡인, 기관 삽관, 기관지내시경, 심폐소생술 등), 장갑, 긴팔가운, 눈 보호구, fit-test된 호흡기보호구(N95 이상의 마스크, 국내 KF94/KF99)를 포함한 개인보호구를 착용
- 가능하다면, 분무발생이 가능한 처치 시 음압과 시간당 최소 12회 이상의 공기교환이 가능한 방(음압격리실)에서 필수 인력으로만 구성하여 수행하고, 기계환기를 시작한 후 환자는 동급의 환기가 가능한 격리실에서 관리한다

□ 입원환자 관리(2-1)

생활 수칙

- 입원치료기간 동안 **병실 이탈 및 이동을 금지**
- 환자의 혈액, 체액, 분비물, 배설물 등은 타인에게 오염되지 않도록 철저히 관리하고 오염된 물품은 소독
- 환자의 진료에 사용되는 기구는 **가능한 한 일회용 기구**를 사용하고 폐기
- 일회용이 아닌 물품(예, 체온계, 청진기 등)은 **환자 전용**으로 사용
- 호흡기 분비물(침, 가래)은 감염성이 높은 체액이므로 **뚜껑이 있는 폐기물통**에 배출

식기 사용

- 의심 및 확진 환자의 식사는 **일회용 식기**를 사용하여 의료폐기물과 함께 폐기
- 일회용 식기를 사용하지 않았다면 사용한 식기는 **주변을 오염시키지 않도록 운반하여 소독함**

□ 입원환자 관리(2-2)

입원실 배치

- 확진 또는 의심환자는 개별화장실이 있는 음압 1인실에 배치
- 출입문에 접촉 및 비말주의를 표시하는 안내문을 부착
- 에어로졸이 발생하는 시술(예, 네블라이저, 유도객담 채취)은 공기주의지침에 따라 음압이 가능한 병실에서 시행
- 입원실에는 알코올 손소독제, 손위생을 위한 세면대, 손위생 제제, 소모품을 버리기 위한 폐기물 통을 비치함

□ 기구 소독(2-1)

가능하다면 **일회용** 기구나 물품을 사용

산소 마스크, 코산소주입관(nasal prong), 흡인관(suction tube)이나 흡인줄(line) 등 **일회용 물품은 재사용하지 않음**

재사용 기구의 처리 방법

A. 세척

- **(수거)** 사용 후 혈액이나 체액, 분비물, 배설물에 오염된 기구는 주변 환경을 오염시키지 않도록 주의하여 세척 장소로 이동시킴
- **(공간)** 청결물품이나 다른 환자가 이용하게 되는 공간과 분리된 세척공간에서 기구를 충분히 잠기게 한 후 세척용액이 튀지 않도록 주의하여 세척
- **(방법)** 혈액이나 체액, 분비물, 배설물이 남아있지 않도록 충분히 세척
- **(보호구)** 세척직원은 **N95마스크, 긴팔방수가운, 고글 또는 안면보호구, 모자, 신발덮개 또는 고무장화, 2중 장갑(겉장갑은 고무장갑)**을 착용

□ 기구 소독(2-2)

재사용 기구의 처리 방법

B. 소독과 멸균

- 기구 위험도에 따라 비위험기구는 낮은 수준 소독, 준위험기구는 높은 수준 소독 또는 멸균, 고위험기구는 멸균을 적용
- 소독제 제조사의 권장사항을 반드시 확인
 - 소독제 희석 및 적용 시간, 소독제 유효기간 및 유효농도 측정 등 권장된 소독과정을 철저히 준수

□ 청소 및 환경관리(4-1)

1)일반적 원칙

(소독 계획) 확진 환자의 동선 파악 후 소독 범위 결정 및 소독제 선정 등 계획 수립 필요

- 환자의 동선을 파악하여 소독하고, 동선 파악이 불가능한 경우, 일반인의 이용 및 접촉이 잦은 대상* 및 구역설정

*(예시) 엘리베이터 버튼, 손잡이 레일, 문 손잡이, 팔걸이, 등받이, 책상, 조명 조절 장치, 키보드, 스위치 등

- (교육) 청소나 소독을 담당하는 직원은 소독 방법 및 감염예방 교육을 받아야 함
- 개인보호구 착용 방법, 손씻기 또는 손 소독 시행 방법, 업무 종료 후 발열 또는 기침, 호흡곤란 등의 증상 모니터링 및 증상이 나타난 경우 조치사항 안내 등
 - 소독을 담당하는 직원은 청소나 소독 시 반드시 개인보호구* 착용

*방수성 장갑, 보건용 마스크, 일회용 방수성 긴팔가운, 방수성 앞치마, 장화, 고글 등

[출처: 코로나바이러스감염증-19 대응지침 (지차체용) 제 8-1판]

□ 청소 및 환경관리(4-2)

1) 일반적 원칙

- (오염된 표면의 소독 전 처리) 표면이 이물질(유기물)로 오염된 경우, 소독제의 효과가 감소될 수 있으므로 소독 전에 물과 세제(또는 비누)를 사용하여 청소
- (방법) 병원균의 분무 발생 가능성을 막기 위해서 빗자루나 진공청소기 등을 이용한 청소 방법 보다는 **청소용액이나 소독제를 적신 걸레를 이용**
- (방법) **소독제를 분사해서 사용하지 않고(에어로졸화 우려)**, 깨끗한 타올에 소독제를 적시거나 제품화된 소독티슈(타올)를 이용하여 **환경 표면을 철저히 닦음**
- (청소도구) 청소 도구는 가능한 **일회용**을 사용하거나 **전용**으로 사용함. 단, 청소도구를 재사용하는 경우, 사용한 청소도구는 적절한 소독제를 이용하여 **소독한 후 건조시켜 보관**

□ 청소 및 환경관리(4-3)

2) 퇴실 후 병실 소독

- (준비)

- 인력, 물품, 병실 별 소독 목록 등 계획을 세우고, **점검표** 준비
- 청소/소독과정을 **모니터링**
- **청소 담당자를 지정하여 교육**

- (직물) 직물재질(침구류 커버, 커튼, 천 가구 등)은 교환 및 세탁

(섭씨 70도 - 25분, 저온세탁시 차아염소산나트륨 500ppm - 30분 침적)

- (일회용) 폐기

- (오염제거) 육안상 오염은 일회용 타올 (wipe) 또는 밀 걸레 등으로 제거하고 필요시 세제를 사용

- (환경표면 소독)

- 모든 비투과성 표면(천장, 조명 포함)은 **차아염소산나트륨 1,000ppm** 또는 이에 상당한 **의료용 환경소독제**를 적신 일회용 타올 또는 밀걸레 등으로 철저히 닦는다.
- 투과성 표면은 가능한 새 것으로 교체하거나 소독액에 **30분** 침적

□ 청소 및 환경관리(4-4)

2) 퇴실 후 병실 소독

- (환기 및 헹굼) 소독이 끝나면 오염의 정도를 고려해 **최소 2 시간 이상 환기(시간 당 6 회 이상 환기)**를 한 후 **물을 적신 깨끗한 일회용 타올과 걸레로 표면을 닦음**
- 체크리스트로 완결성 점검 후 새로운 환자를 받을 수 있음

TABLE 1. Air changes per hour (ACH) and time required for removal efficiencies of 99% and 99.9% of airborne contaminants*

ACH	Minutes required for removal efficiency [†]	
	99%	99.9%
2	138	207
4	69	104
6	46	69
12	23	35
15	18	28
20	14	21
50	6	8
400	<1	1

Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings, 2005 MMWR December 30, 2005 / Vol. 54 / No. RR-17

□ 세탁물 관리

(보관) 청결한 세탁물은 별도의 공간에 보관

(교육) 세탁물을 취급하는 직원은 감염예방 교육을 받아야 함

(보호구) 오염된 세탁물을 취급하는 직원은 개인보호구(N95 마스크 또는 동급 이상의 호흡기 보호구, 가운, 장갑, 덧신 등)를 착용하고, 개인보호구 제거 후 손위생

(규정) 환자에게 사용된 세탁물은 관련 규정에 따라 처리(「폐기물관리법」, 「의료기관 세탁물 관리규칙」 등 참조).

(수집, 수거, 운반) 세탁물을 수집, 수거, 운반, 그리고 세탁 처리하는 전 과정에서 세탁물을 취급하는 직원이나 주변 환경에 병원체가 노출되지 않도록 철저히 보장

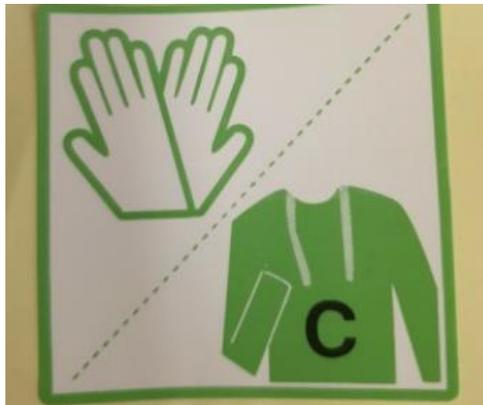
4

접촉주의(Contact Precaution)

접촉 전파

접촉노출과 전파

- 직접 접촉 전파 : 직접적인 피부 또는 점막의 접촉을 통해 미생물이 전파되는 경우
- 간접접촉 전파 : 오염된 기구나 물품과 감수성 있는 환자가 접촉 시 전파되는 경우



접촉주의 적용 대상

- ✓ 역학적으로 중요한 미생물을 포함하여 환자나 환자의 주변 환경과의 **직접 또는 간접 접촉에 의한 감염 전파를 예방**하기 위해 적용
- ✓ 대량의 상처 배액, 변실금, 또는 광범위한 환경오염을 초래하는 상황에 접촉 주의 적용
- ✓ 매우 적은 양으로도 감염을 발생시키는 미생물에도 접촉주의 적용

접촉주의가 필요한 질환

질 환

- ✓ 소화기계, 호흡기계, 피부 또는 창상의 감염
- ✓ 다제내성균 6종 : VRSA, VRS, MRSA, MRPA, MRAB, CRE
- ✓ 감염률은 낮지만 환경에서 오랫동안 생존하는 장 감염
 - Clostridium difficile 감염증
 - 기저귀나 실금환자의 경우 : 장출형성 대장균 0157:H7, 시겔라, A형간염
로타바이러스
- ✓ 높은 감염력을 갖거나 피부를 통해 전염될 수 있는 피부 감염
 - 피부디프테리아
 - 신생아 또는 점막 하의 단순포진 바이러스증
 - 농가진, 농양, 봉소염(cellulitis), 욕창
 - 이기생충, 옴(Scabies)
- ✓ 바이러스 출혈성 결막염 등

접촉주의 권고사항

1. 일반 원칙

2. 환자배치

3. 개인보호구

4. 환자이동

5. 치료장비와 기구관리

6. 환경관리

7. 격리해제

8. 방문객 관리

접촉주의 권고사항(3-1)

구분	세부내용
일반원칙	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 환자나 그 주변 환경과 직접 또는 간접적인 접촉으로 병원균이 전파되는 경우 표준주의 + 접촉주의 적용
환자배치	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 가능한 1인실 배치 <ul style="list-style-type: none"> · 우선순위 적용 : 전파 가능성이 높은 환자 ✓ 코호트 격리 <ul style="list-style-type: none"> · 동일한 병원균에 감염되었거나 보균 중인 환자 · 감염 전파로 인해 예후가 좋지 않을 수 있는 환자 (예, 면역저하 환자, 개방성 창상이 있는 환자, 혹은 오랜 기간 입원이 필요한 환자와 같은 병실 배치 제한) · 불가 : 병상 간 1m 이상 유지, 가능한 침상 간 물리적 칸막이 설치

접촉주의 권고사항(3-2)

구분	세부내용
개인 보호구	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 손 위생 수행 후 장갑/가운 착용 <ul style="list-style-type: none"> · 환자 피부 및 주변환경 접촉 시, 병실 입실 전 착용 · 보호구 비치 : 병실 입구 또는 전실 · 코호트 격리실 : 환자마다 개인보호구 교체하고 손 위생 수행
환자이동	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 이동제한 <ul style="list-style-type: none"> · 의학적으로 필요한 경우에만 이동 적용 · 병실외부에서 대기하는 시간 최소화 ✓ 이송 요원과 이송 목적지 직원에게 주의사항 공유 ✓ 이동 시 개인 보호구 <ul style="list-style-type: none"> · 이송직원과 도착지 직원 : 개인보호구 착용 이송 시 감염 또는 오염된 부위는 덮여 있어야 함 ✓ 환자의 손 위생 <ul style="list-style-type: none"> · 병실 외부로 나가기 전 손위생 수행

접촉주의 권고사항(3-3)

구분	세부내용
치료장비 기구관리	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 환자가 사용한 장비, 기구 및 장치의 관리는 표준주의준수 ✓ 사용중인 장비와 기구는 따로 표시하고 보관 ✓ 기구 분리사용 <ul style="list-style-type: none"> · 가능한 한 일회용품 사용 · 다른 환자와 공유 금지(전용기구 사용. 예, 혈압기, 청진기, 체온계 등) · 불가 : 적절한 재처리 과정 거친 후 다른 환자에게 사용
환경관리	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 청소와 소독 : 장갑과 가운 착용 <ul style="list-style-type: none"> · 다른 병실보다 더 자주 시행 · 접촉이 빈번한 환경은 더욱 주의 ✓ 유행상황 관리 <ul style="list-style-type: none"> · 지속적으로 전파 -> 다른 소독 방법 추가, 소독 횟수 늘림 · 하루 최소 2회 이상 청소, 오염 확인 -> 바로 청소
방문객 관리	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 격리기간과 주의사항, 손위생과 예방 방법에 대해 안내 ✓ 방문객은 최소화하며, 한 환자만 방문하도록 제한

참고문헌

- Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected Interim guidance 28 January 2020, WHO/nCoV/Clinical/2020.2
- Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected Interim guidance 25 January 2020
- 신종코로나바이러스감염증 대응지침(제6판), 질병관리본부, 2020
- 중동호흡기증후군(MERS) 대응지침(제6판), 질병관리본부, 2020
- 메르스 감염관리지침, 메르스 민관합동대책반, 2015
- 의료관련감염 표준예방지침, 질병관리본부, 2017
- <병원급 의료기관용> 신종코로나바이러스 감염증 감염예방관리, 보건복지부 질병관리본부, 2020. 2
- 코로나바이러스 감염예방관리지침(병원급 의료기관), 2020.03.10 개정
- 코로나바이러스감염증-19 대응지침 (지차체용) 제 9-2판
- 코로나바이러스감염증-19 대응지침 (지차체용) 제 9-2판(부록)



Any Question?



감사합니다

