

의원급 의료기관을 위한 의료관련감염 예방 핵심 가이드

| 주요 사례에서 배우는 환자 안전의 기본 원칙 |



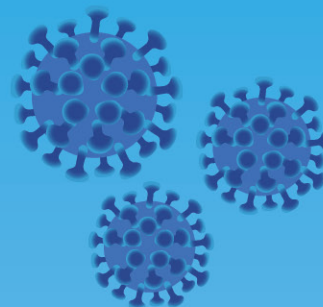
질병관리청

iCON

사단법인
감염관리 네트워크

Contents

PART 1 주사기 재사용의 위험	4
PART 2 보이지 않는 적, 환경 오염	6
PART 3 기구 소독의 맹점	8
PART 4 약물 관리의 중요성	10
PART 5 요약 및 점검	12



감염관리의 수준이 곧 환자의 안전과 의료기관의 신뢰를 결정합니다.

의료관련감염은 의료기관의 규모나 진료과와 관계없이 모든 현장에서 발생할 수 있는 잠재적 위험입니다. 특히 다양한 시술이 이루어지는 의원급 의료기관에서는 작은 절차적 미흡도 감염 가능성을 높일 수 있어 평소의 세심한 관리가 무엇보다 중요합니다. 감염관리 수준이 충분히 확보되지 않아 의료관련감염이 발생할 경우 의료기관 운영의 어려움, 법적 대응, 환자 신뢰 저하 등 여러 측면에서 부담이 커질 수 있습니다. 부득이한 경우도 있지만 의료관련감염은 기본 원칙 준수만으로도 충분히 예방 가능합니다. 일상 속 작은 실천의 반복이 환자 안전을 지키고 의료기관의 지속성과 신뢰를 높이는 가장 확실한 방법입니다.

- **발행처** : 질병관리청
- **발간일** : 2026. 2.
- 본 안내서는 실제 사례를 통해 확인된 공통적인 감염관리 위험요인을 정리하여, 의원급 의료기관의 의료관련감염 예방 역량 강화에 도움을 드리고자 제작되었습니다.
- 본 자료는 감염관리 강화를 위한 일반적 교육 자료로, 특정 의료기관이나 개별 사건을 지칭하지 않으며, 유형별 사례에서 도출된 핵심 위험요인과 예방 포인트만을 요약하여 제공합니다.

사례 1

주사 기술 과정에서 감염이 확산된 사례

사례: 2015년 수차례 영양 수액을 맞은 환자군에서 C형 간염 집단감염이 확인된 사례
감염발생 과정: 주사준비 과정에서 일회용 주사기 재사용, 수액 라인을 통한 오염된 주사기의 반복 주입

결과: 환자 97명 집단 감염, 병원 폐쇄

핵심 원인:

- 일회용 주사기 재사용 등 안전 주사 원칙 미준수
- 주사기·바이알 오염 가능성을 높이는 기술 방식
- 주사액 혼합·관리 과정의 무균술 미흡
- 표준지침 미준수의 일상화로 집단 노출 가능성 증가

하나의 주사기,
하나의 주삿바늘,
한 번의 사용
(One & Only)



핵심 실천수칙 1

하나의 주사기, 하나의 주삿바늘, 한 번의 사용 (One & Only)

Action Plan

- ☒ 주사기·바늘은 1회 사용 후 반드시 폐기한다.
- ☒ 수액 라인에 연결했던 주사기는 이미 오염된 것으로 간주한다. (재사용 금지)
- ☒ 바늘만 교체하여 주사기를 재사용하는 행위를 금한다.



우리 병원은 100% 일회용 원칙을 지키고 있습니까?

외래가 바쁜 날이면 업무 효율을 높이기 위해 의료진은 빠르게 움직일 수밖에 없습니다. 주사나 수액 준비 과정에서도 ‘금방 끝나는 기술이니까’, ‘잠깐이니깐’라는 생각이 개입될 여지가 있습니다. 하지만 이러한 소소한 관행은 환자 안전뿐 아니라 병원의 운영 전반에 큰 영향을 줄 수 있습니다.

[사례 1]의 경우, 일회용 주사기를 라인에 다시 연결하여 주사액을 주사하는 관행이 반복된 결과, 여러 환자에게 동일한 감염이 나타났고, 바이러스 유전자형 분석은 하나의 연결고리를 명확히 보여주었습니다.

이 같은 사례는 단순한 임상 문제를 넘어 병원의 신뢰도, 법적 책임, 운영 안정성까지 직결될 수 있습니다. 예방 가능했던 감염이 실제로 발생할 경우 병원은 상당한 기간 동안 조사·관리·후속 조치에 대응해야 하며 이를 해결하는 과정에서 업무 중단이나 이미지 하락도 발생할 수 있습니다. 그러나 중요한 사실이 있습니다. **이 위험은 복잡한 장비나 고비용 시스템이 아닌, ‘기본 원칙의 철저한 준수’만으로 충분히 예방할 수 있습니다.**

원장님의 한마디가 의료진의 업무 습관을 바꾸고, 병원의 안전 수준을 높이며, 결국 병원의 지속성과 신뢰를 지키는 힘이 될 수 있습니다.

사례 2

투약 준비 환경 오염으로 문제가 발생한 사례

사례: 2018년 주사 투여 후 여러 환자에서 유사한 이상반응 발생

감염발생 과정: 오염된 투약 준비대(선반)에서 수액 조제,
환경 상재균(*Serratia marcescens*)이 주사제로 혼입

결과: 패혈증으로 환자 1명 사망, 1명 중태

핵심 원인: ● 투약 준비 공간의 환경관리 미흡
● 작업대·보관 선반 등 표면 오염
● 손 위생 및 청결 구역 내 작업 절차의 불완전

투약 준비 구역의
'청결 구역' 지정



핵심 실천수칙 2

투약 준비 구역의 '청결 구역' 지정

Action Plan

- ☒ 청결 구역 지정: 오염원(세척대, 화장실, 검체)과 분리된 전용 준비 공간 확보
- ☒ 환경 관리: 준비 전 작업대 소독, 손 씻기 싱크대와 물리적 거리 유지(물 튀김 방지)
- ☒ 손 위생: 주사제 준비 전, 장갑 착용 전 반드시 손 씻기



병원 주사기 사용만으로 감염 예방은 불가능합니다.
우리 병원은 투약 준비 환경 전체의 청결 관리를 어떻게 하고 있습니까?

의원급 의료기관에서는 진료, 처치, 투약 준비가 한정된 공간 안에서 동시에 이루어지는 경우가 많습니다. 업무가 몰리면 준비대 위에는약품, 주사기, 물품이 빠르게 오가고, 환경 정리나 소독이 잠시 후순위로 밀릴 때도 있습니다.

[사례 2]의 그날도 투약 준비는 평소처럼 진행되었고, 표면상으로는 아무런 문제가 보이지 않았 습니다. 그러나 준비대, 세척대 주변, 냉장고 선반 등 여러 지점은 이미 육안으로 확인할 수 없는 오염에 노출되어 있었습니다. 며칠 뒤, 여러 환자에서 비슷한 시각에 투약 후 이상반응이 보고 되면서 문제의 원인이 환경 관리의 소홀함과 관련되었음이 드러났습니다. 조사 결과, 여러 지점에서 동일 균이 검출되었고 투약 준비 과정에서 오염 위험이 누적된 것으로 확인되었습니다. 이 사례가 남기는 메시지는 분명합니다. 환경 청결은 '청소'의 개념이 아니라 환자 안전과 병원 신뢰의 핵심 요소입니다. 작은 표면 오염이 반복되면 그 영향은 환자 한 명에 그치지 않고, 병원 전체의 이미지와 법적 책임, 검사·조사에 따른 운영 부담으로 확대될 수 있습니다. **환경 관리 체계를 정비하고, 준비 공간을 명확하게 분리하며, 정기적 소독을 표준화하는 것만으로도 이러한 위험은 충분히 예방할 수 있습니다.**

원장님의 관심이 직원들의 업무 습관을 바꾸고, 병원의 안전 수준을 한 단계 높이는 출발점이 됩니다.

사례 3

재사용 의료기구의 부적절한 소독·멸균으로 발생한 사례

사례: 2000년대 중반 다수 의원·한의원에서 발생한 피부 연조직 감염

감염발생 과정: 침, 물리치료기, 뼈주사 시술 시 오염된 재사용 기구 사용

결과: 난치성 농양 발생, 장기간 항생제 치료 및 수술

핵심 원인: • 재사용 의료기구의 소독·멸균 절차 미준수
• 의료기구 위험도 분류 기준에 따른 적정 수준 소독·멸균 불이행

환경 관리 및
기구 위험도에 따른
소독·멸균



핵심 실천수칙 3

환경 관리 및 기구 위험도에 따른 소독·멸균

Action Plan

- ☒ 고위험 기구(혈관·무균조직 접촉): 반드시 '멸균' (예: 수술 기구)
- ☒ 준위험 기구(점막·손상 피부 접촉):
'높은 수준 소독' 또는 멸균 (예: 내시경)
- ☒ 비위험 기구(손상 없는 피부):
'낮은 수준 소독' (예: 혈압계 커프, 청진기)



침습적 시술이 아니어도 감염이 발생할 수 있습니다.

재사용 기구 소독 시 소독제 제조사 권장 농도와 침적 시간을 준수하고 있습니까?

의원급 의료기관에서 사용하는 기구들은 업무 특성상 재사용되는 경우가 많습니다. 하지만 멸균기 관리, 소독 절차, 기구 분류, 건조·보관 방식 등 세부 관리가 한 단계만 어긋나도 위험이 누적될 수 있습니다.

[사례 3]에서도 기구가 매일 사용되었지만, 재처리 과정에서의 작은 절차 누락이 반복되면서 환경 오염이 조용히 축적되었습니다. 처음에는 환자들이 가벼운 피부 이상 정도로만 느꼈지만, 시간이 지나면서 여러 환자에서 난치성 감염(Non-tuberculous mycobacteria: NTM)이 확인되었습니다. 조사 결과, 의료기구와 주변 환경에서 동일한 유전자형의 균이 검출되며 재처리 체계가 충분히 작동하지 않았음이 드러났습니다.

이 문제는 단순히 의료기구의 오염이 아니라 병원의 운영 안정성과 법적 책임, 환자 신뢰의 중대한 리스크가 될 수 있습니다. 환자가 치료 과정에서 감염될 경우 회복 기간이 길고, 반복 내원·치료가 필요하며, 그 과정은 고스란히 병원에 대한 불신으로 이어집니다.

그러나 **이 위험 또한 복잡한 시스템 없이 기구 분류(Spaulding 기준)와 적절한 소독·멸균 절차의 준수만으로 예방 가능합니다.** 멸균기 성능 확인, 절차표 게시, 담당자 지정과 같은 간단한 조치도 감염 발생 가능성을 크게 낮춥니다. 원장님께서 재처리 체계의 기준을 명확히 세우고, 정기적으로 점검하시는 것만으로도 병원 전체의 위험을 크게 줄일 수 있습니다.

사례 4

약물 보관·취급 과정에서 오염이 발생한 사례

사례: 2018년 특정 약물 투여 이후 여러 환자에서 이상반응 발생

감염발생 과정: 특정 약물(주사제)를 미리 주사기에 재어 놓고 장시간 상온 방치

결과: 환자 20명 집단 패혈증 발병

- 핵심 원인:**
- 약물을 장시간 보관하는 사전 분주 관행
 - 약물 특성을 고려하지 않은 보관 온도·시간 관리 미흡
 - 투약 준비 단계의 무균술 미준수

주사제
준비 후 즉시 투여



핵심 실천수칙 4

주사제 준비 후 즉시 투여

Action Plan

- ☒ 주사제 사전 준비 지양 : 환자 투여 직전에 준비한다. 미리 만들어두지 않는다.
- ☒ 1시간 원칙 : 준비된 약물은 1시간 이내에 투여를 완료한다.
- ☒ 잔량 폐기 : 일회용 바이알(특히 지질 유제)은 개봉 후 즉시 사용하고 잔량은 아까워하지 말고 버린다.



우리병원에서는 약물을 환자 투여 직전에 준비하고 있습니까?

주사 시술이 많은 의료기관에서는 업무 효율을 높이기 위해 약물을 미리 준비해 두고 싶은 상황이 항상 존재합니다. 외래가 몰리는 시간에는 ‘지금 미리 만들어두면 더 빠르겠다’는 판단이 자연스럽게 자리 잡기도 합니다. 하지만 특히, 지질(Lipid) 성분 주사제는 세균에게 최적의 영양분(배지) 역할을 하여, 상온에서 일반 수액보다 10~100배 빠르게 증식하나, 겉으로는 전혀 변화가 보이지 않아 위험을 감지하기 어렵습니다.

[사례 4]에서도 시술을 위해 준비된 약물이 권고 시간을 넘겨 사용되었고, 같은 시간에 시술받은 환자 여러 명에게서 패혈증을 의심할 만한 증상이 나타났습니다. 조사 결과, 약물환경환자 검체에서 동일한 균이 확인되면서 사전 분주와 보관 관리 미준수가 주요 원인으로 밝혀졌습니다.

이러한 약물 관리 실패는 즉각적인 환자 안전 위협뿐 아니라 병원의 법적 책임, 평판, 운영 안정성에 매우 큰 영향을 줄 수 있습니다.

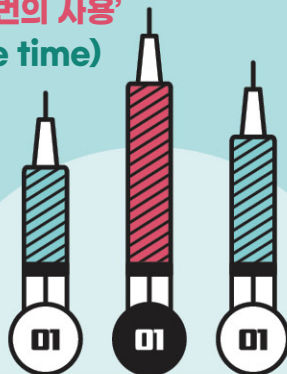
하지만 이 역시 해결책은 단순합니다. **약물은 환자 투여 직전에 준비하고, 개봉 후에는 권고 시간 내 사용하며, 잔량은 폐기한다는 기본 원칙을 지키는 것만으로 대부분의 위험을 예방할 수 있습니다.** 원장님이 약물 준비·보관의 원칙을 명확히 제시하고 직원들이 “편의”보다 “안전 우선”을 선택하도록 문화로 정착시킬 때 병원의 신뢰는 더욱 공고해집니다.

01

**‘하나의 주사기, 하나의 주삿바늘, 한 번의 사용’
(one needle, one syringe, one time)
원칙 준수**

실천지침

주사기와 주삿바늘은 일회용 제품을 사용하며 재사용하지 않는다. 주사기나 주삿바늘이 환자의 수액 세트에 한번 연결되었다면, 해당 기구는 오염된 것으로 간주하여 다른 환자에게 사용하거나 약물을 다시 채는 데 사용해서는 안 된다.¹



주사기와 바늘은 재사용 금지

02

투약 준비 구역의 ‘청결 구역’ 지정



손 씻기 공간, 환자 치료 공간과 분리된
전용 준비대에서 필요 시 즉시 준비



주사제 준비 전
손 위생 수행

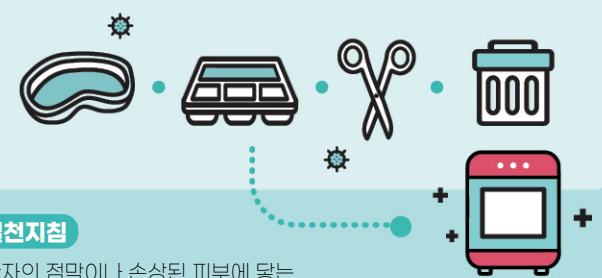
실천지침

주사제의 혼합 및 준비를 위한 장소는 청결하게 관리해야 한다. 투약 준비 구역에는 혈액, 체액, 오염된 물품을 두지 않으며, 손 씻기용 싱크대와 물리적으로 구분되어 물이 튀지 않도록 해야 한다. 준비 전 작업대 표면을 소독제로 닦아야 한다.²

한눈에 보는 감염예방 표준지침

03

**환경 관리 및
기구 위험도에 따른
소독·멸균**



실천지침

환자의 점막이나 손상된 피부에 닿는 기구(준위험 기구)는 높은 수준의 소독을, 혈관이나 무균 조직에 닿는 기구(고위험 기구)는 멸균을 시행해야 한다. 다빈도 접촉 표면은 매일, 재사용 의료기구는 사용 시마다 규정된 절차에 따라 소독·멸균해야 한다.³

04

주사제 준비 후 즉시 투여



실천지침

환자에게 투여하기 직전에 주사기를 준비하며, 미리 만들어 놓지 않는다. 준비된 약물은 늦어도 1시간 이내에 투여한다. 특히 프로포폴 등 지질 유제는 개봉 후 즉시 사용하고 잔량은 전량 폐기해야 한다.⁴

근거

- 1 질병관리청 『투약준비 관련 감염관리 권고안(의원급 의료기관)』: “주사기와 주삿바늘은 일회용 제품을 사용하며 재사용하지 않는다.” (3.3.1.1, 필수지침)
- 2 질병관리청 『투약준비 관련 감염관리 권고안(의원급 의료기관)』: “주사제의 혼합 및 준비를 위한 장소는 청결하게 관리한다.” (4.3.2.1, 필수지침)
- 3 질병관리청 『의료관련감염 표준예방지침』: 의료기구의 위험도 분류(Spaulding 분류)에 따른 적절한 소독과 멸균 수준을 준수해야 한다. (부록 C)
- 4 질병관리청 『투약준비 관련 감염관리 권고안(의원급 의료기관)』: “준비된 약물은 가능한 한 빨리 늦어도 1시간 이내 투여한다.” (3.3.2.5, 필수지침)

자가 점검 체크리스트

우리 병원 안전지수 확인하기

번호	핵심영역	점검 문항	Y/N
1	주사안전	주사기와 주사바늘은 '1인 1회' 사용 원칙을 철저히 지키며, 약물 조제 시에도 재사용하지 않고 즉시 폐기합니까?	
	(근거)	혈액매개질환(C형 간염, HIV 등)의 집단 전파를 차단하는 가장 기본적이고 절대적인 원칙이다. 주사기 역류로 인한 약물 오염을 방지한다.	
2	손 위생	환자 접촉 전·후 및 청결·무균 처리 전 등 '5가지 시점'에 반드시 손 위생을 수행하며, 손소독제는 동선 내 접근 가능한 곳에 비치되어 있습니까?	
	(근거)	손은 병원균 전파의 주된 매개체이다. 접근성 높은 손소독제 비치는 손 위생 수행률을 높이는 가장 효과적인 중재 방법이다.	
3	투약환경	투약 준비 공간(Clean Zone)은 오염 구역(싱크대, 오물 처리실)과 물리적으로 분리되어 있으며, 불필요한 물품 없이 청결하게 유지됩니까?	
	(근거)	물 튀김으로 인한 환경 상재균(Serratia, Pseudomonas)의 수액 오염을 막고, 무균적인 조제 환경을 보장한다.	
4	바이알 관리	개봉한 다회용량 바이알은 제조사 지침에 따른 기한(별도 지침이 없을 시 28일)과 원 유효기간 중 먼저 도래하는 날짜를 '폐기 일자'로 표기하고, 해당 기한이 지나면 아깝더라도 즉시 폐기합니까?	
	(근거)	단, 제조사 지정 사용기한이 있거나 백신·보존제 무첨가 등 특수 제형의 경우에는 28일 원칙을 적용하지 않고 개별 지침을 따른다.	
5	환경소독	환자와 의료진의 손이 자주 닿는 '다빈도 접촉 표면'(난간, 문손잡이 등)을 구분하여 하루 1회 이상 정기적으로 소독합니까?	
	(근거)	다제내성균(MDRO)의 환경 내 생존과 교차 전파를 차단한다. 위험도에 기반한 청소 전략의 핵심이다.	

총점 예(Y) = 10점, 아니오(N) = 0점



- 안전 (Green) :** 90점 ~ 100점 “훌륭합니다! 지금의 안전 문화를 유지해주세요.”
주의 (Yellow) : 70점 ~ 90점 미만 “경고! 감염 위험이 존재합니다. 즉시 개선이 필요합니다.”
위험 (Red) : 70점 미만 “비상! 환자와 병원이 위험합니다. 당장 멈추고 점검하세요.”

번호	핵심영역	점검 문항	Y/N
6	주사실무	편의를 위해 바이알 고무마개에 주사바늘을 꽂아두는 행위(Vent needle)를 엄격히 금지하고 있습니까?	
	(근거)	꽂혀 있는 바늘은 공기 중의 오염물질이 멸균된 바이알 내부로 들어가는 고속도로 역할을 한다.	
7	냉장고관리	의약품 냉장고에는 오직 의약품만 보관하며(음식물, 검체 혼입 금지), 하루 2회 온도 점검을 실시하고 있습니까?	
	(근거)	백신 및 약물의 효능을 보장하고, 음식물이나 검체로부터 유래하는 교차 오염을 방지한다.	
8	개인보호구	혈액·체액 노출 위험 시 또는 격리 환자 처치 시, 상황에 맞는 개인보호구(장갑, 가운, 마스크)를 착용하고, 탈의 후 손 위생을 합니까?	
	(근거)	의료진을 감염으로부터 보호하고, 의료진이 감염의 매개체가 되는 것을 방지한다.	
9	무균술	주사제 조제 전이나 IV 포트 사용 전, 알코올 솜으로 닦은 후 충분히 '건조'시키는 시간을 준수합니까?	
	(근거)	소독제의 살균 효과를 극대화하여 바늘 삽입 시 피부나 포트 표면의 균이 혈관으로 들어가는 것을 막는다.	
10	교육훈련	환경관리 직원(미화원)을 포함한 모든 직원이 감염관리 교육을 정기적으로 이수하고, 그 내용을 숙지하고 있습니까?	
	(근거)	시스템이 잘 갖추어져 있어도 사람이 수행하지 않으면 목적을 달성할 수 없다. 특히 환경 관리는 전문적인 교육이 필수적이다.	

의료기관 종사자의 관심이 환자를 살립니다.

의료기관의 감염관리는 한 번의 점검으로 끝나는 일이 아니라
매일의 관심과 꾸준한 실천이 만들어가는 안전 문화입니다.
정기적인 감염관리 교육 참여와 직원에 대한 명확한 관리·감독은
작은 실수나 관행을 바로잡고 위험 요인을 조기에 발견하는 데 큰 힘이 됩니다.
**안전한 주사제 준비, 환경 청결, 기구 재처리와 같은 일상적 업무를
정기적으로 자체 점검하는 것만으로도 예방 가능성이 크게 높아집니다.**
환자 안전은 의료진 모두의 책임이지만,
그 시작과 방향을 결정하는 것은 의료기관 종사자의 관심과 선택입니다.
오늘의 실천이 내일의 감염을 막고, 환자의 신뢰를 지키는 가장 확실한 방법입니다.



질병관리청

iCON

사단법인
감염관리 네트워크