

# 크로이츠펠트-야콥병 환자관리 매뉴얼 (요양병원용)



질병관리본부

# 목 차

## Contents

---

### PART I . CJD 환자 관리

- 1. 적용 범위 ..... 2
- 2. 일상적인 환자 관리 ..... 2
- 3. 시신 처리 방법 ..... 4

### PART II . 부록

- 1. 크로이츠펠트-야콥병 개요 ..... 6
- 2. 요추천자 환자 관리 ..... 8
- 3. 크로이츠펠트-야콥병의 소독과 멸균 ..... 10
- 4. 삼입기구 관련 감염 공동권고 사항 ..... 14

# Part I

## CJD 환자 관리

1. 적용 범위
2. 일상적인 환자 관리
3. 시신 처리 방법

## 목 적

요양병원에서 적용 가능한 크로이츠펠트-야콥병(CJD) 환자 관리 매뉴얼을 제정하여 의료관련감염으로 인한 의인성 CJD 발생을 예방하기 위함

### 1 적용 범위

- 요양병원에 입원하여 요양 중인 크로이츠펠트-야콥병 환자 또는 의사환자

### 2 일상적인 환자 관리

- 크로이츠펠트-야콥병 환자는 감염 예방을 위해 **표준주의를 적용 및 관리**하며, 침습적 의료행위 관련 세부사항은 「2019년도 크로이츠펠트-야콥병 관리 지침」 참고자료(오염 제거 및 검체 취급)를 따름

**표준주의(standard precautions)**

의료기관에서 모든 환자를 대상으로 하는 처치와 술기, 간호에 적용되는 최소한의 감염 예방 지침이다. 환자의 혈액, 체액, 분비물, 배설물, 손상된 피부와 점막을 다룰 때 표준주의에 따라 환자를 진료하여 의료인 스스로를 보호하며, 환자의 안전을 도모한다. 모든 전파경로별 격리지침(접촉주의, 비말주의, 공기주의)은 표준주의를 기본으로 하여 추가로 적용한다.

1. 손위생 준수
  - 병원균의 전파를 막기 위한 가장 효과적인 방법으로 의료종사자들의 오염된 손으로 인한 의료 관련감염을 예방하기 위함
2. 호흡기 예절 준수
  - 비말 및 공기 매개 감염병의 전파를 막기 위함
3. 개인보호구 착용
  - 환자의 혈액, 소변, 담즙, 토물, 대변 등의 분비물 및 배설물과 접촉할 가능성이 있는 경우 장갑, 가운, 안면보호구/고글 등의 개인보호구를 적절히 착용
4. 안전한 주사 실무 준수
  - 비경구(정맥 및 근육 주사) 약물 준비·투약 과정에서 환자 간 감염성 질환의 전파를 막기 위함
5. 주사침 자상 예방
  - 주사침 및 날카로운 기구는 사용 과정에서 손상이 발생하지 않도록 주의

## 가. 환자 배치

- 크로이츠펠트-야콥병은 일상적인 접촉으로 감염되지 않으므로 환자 격리가 요구되지 않음
  - \* 감염 위험이 높은 중추신경계 조직(뇌, 척수), 안구조직 및 감염 위험이 낮지만 병원체를 옮길 가능성이 있는 간, 폐, 림프절, 신장 등의 장기 취급 시 격리

## 나. 식사 도구 관리

- 크로이츠펠트-야콥병 환자가 사용한 식기, 경관영양용 튜브 소독은 일반 환자의 식기관리 방법과 동일하게 관리

## 다. 삽입기구 관리

- 유치도뇨관, 중심정맥관 및 인공호흡기 등 삽입기구는 일반환자와 동일한 방법으로 관리
  - \* <부록 4. 삽입기구 관련 감염 예방지침 공통 권고> 참조

## 라. 기능검사 관리

- 심장 및 폐기능 검사 등은 일반 환자의 기능검사 관리 방법과 동일하게 관리

## 마. 상처 관리

- 피부 및 욕창 관리 시 혈액 및 체액에 접촉하거나 튀는 것을 예방하기 위해 적합한 보호구 착용
- 피부 및 욕창 치료에 사용된 기구는 일반 환자의 상처관리 방법과 동일하게 관리

## 바. 의료폐기물 관리

- 일상적인 환자 관리 과정에서 배출된 의료폐기물은 일반의료폐기물함에 수거

### 3 시신 처리 방법

#### 가. 시신

- 방부처리를 금함
  - 방수백에 밀봉하여 영안실로 이송
    - \* 부검하지 않거나 손상이 없는 시신은 단순접촉은 가능함

#### 나. 이송

- 장례지도사는 크로이츠펠트-야콥병으로 사망한 시신을 병실에서 영안실로 이송
- 장례지도사는 크로이츠펠트-야콥병으로 사망한 시신 이송 시 반드시 일회용 가운, 일회용 장갑, 일회용 마스크 착용
- 장례 관련 사항은 「크로이츠펠트-야콥병 장례 관리 매뉴얼」을 따름
- 부검이 예정된 시신은 「크로이츠펠트-야콥병 부검 절차 안내」를 따름

# Part II

## 부 록

1. 크로이츠펠트-야콥병 개요
2. 요추천자 환자 관리
3. 크로이츠펠트-야콥병의 소독과 멸균
4. 삽입기구 관련 감염 공통권고 사항

## 1 크로이츠펠트-야콥병 개요

### 가. 정의

- 크로이츠펠트-야콥병(Creutzfeldt-jakob disease, CJD)은 현재까지 치료방법이 없는 치명적인 신경 퇴행성 질환으로 변형프리온(PrP<sup>Sc</sup>)이 원인이 되어 발생

### 나. 종류

표 1. 크로이츠펠트-야콥병의 종류

구분		감염경로
크로이츠펠트-야콥병(CJD)	산발성(85-90%)	자연 발생
	유전형(5-10%)	직계 가족에서 유전되어 발생
	의인성(<5%) : 의료감염	사람의 뇌하수체 성장호르몬 또는 생식선자극호르몬 투여
		CJD환자로인 공여자로부터 각막을 이식받은 경우 CJD환자에게 사용되었던 신경외과적 수술 기구에 노출된 경우 사람의 뇌경막을 이식받은 경우
변종 크로이츠펠트-야콥병(vCJD)	광우병(소해면상뇌증, BSE) <sup>1)</sup> 에 걸린 소의 위험부위 <sup>2)</sup> 를 섭취	

### 다. 임상증상

- 급속히 진행되는 치매, 간대성 근경련, 시각 또는 소뇌기능장애, 추체로 또는 추체외로 기능장애, 무동성 무언중 등이 특징적임

1) 세계동물보건기구 OIE([www.oie.int/animal\\_health\\_in\\_the\\_world/](http://www.oie.int/animal_health_in_the_world/))

2) 특정위험물질(Specified Risk Material, SRM): 뇌, 안구, 척수, 회장원위부 등으로, 프리온 질병을 전염시킬 위험이 높은 부위

## 라. 진단방법

- 환자의 병력, 신경학적 검진 소견 및 검사결과를 종합하여 진단

### 1) 확진환자

- 뇌조직 부검 결과 신경병리학적/면역세포화학적으로 크로이츠펠트-야콥병에 합당한 소견을 보이는 경우

\* 생검도 가능하나 합병증(출혈, 감염)을 우려하여 선호하지 않음

### 2) 의사환자

- 뇌조직 검사 없이 임상증상, 검사소견\*, 위험요인 노출력\*\*을 확인하여 의심 또는 추정환자로 진단

\* 뇌 자기공명영상(Brain MRI), 뇌파(EEG), 뇌척수액검사(14-3-3단백), 병원성 PRNP 유전자 돌연변이)

\*\* 뇌경막 및 각막 이식 등의 고위험 수술력, 수혈 경험, 사람 유래 호르몬 투여 이력, 위험국가 여행력 등

## 마. 발생 현황

### 1) 국내

- 크로이츠펠트-야콥병(CJD) : 제3군법정감염병으로 연간 30-40건이 발생되나, 대부분 뇌조직 검사 없이 임상적 진단기준으로 판정한 의사환자에 해당
- 의인성 CJD는 사람 유래 뇌경막 이식수술을 받은 2명에서 발생
- 변종 크로이츠펠트-야콥병(vCJD) : 현재까지 발생 사례 없음

### 2) 국외

- 크로이츠펠트-야콥병(CJD) : 전 세계적으로 인구 100만 명당 1-2명 정도 발생
- 의인성 CJD는 1974-2012년까지 총 469건 발생
- 변종 크로이츠펠트-야콥병(vCJD) : 1995년 영국에서 최초 보고 이후 12개국에서 232건(영국에서 178건(77%))\* 발생

\* The National CJD Research & Surveillance Unit, 2019.7.

## 2 요추천자 환자 관리

### 가. 시술실 준비

- 시술실에서 하는 것을 원칙으로 하나, 침상에서 시술이 이루어지는 경우 스크린을 사용하여 다른 환자 구역과 구분

### 나. 환경 표면 관리

- 요추천자가 이루어지는 환경표면(침대, 침구, 침상 주변 가구)은 뇌척수액에 오염되지 않도록 일회용 커버로 덮은 후 시술

### 다. 직원 교육 및 개인보호구 착용

- 시술에 참여하는 의료진은 최소화하고, 시술이 진행되는 동안 노출 예방을 위해 사전 교육 실시
- 시술에 참여하는 의료진은 반드시 일회용 수술용 가운, 수술용 장갑, 수술용 마스크를 착용하고, 체액이 튈 우려가 있는 경우 고글 착용

### 라. 뇌척수액 검사 의뢰 방법

- 채취한 뇌척수액은 감염성 검체 표식을 부착하고, 감염성 검체 수송 용기에 담아 검사실로 이송
- 뇌척수액 검체는 전염력이 있으므로 취급 시 주의가 필요함. 뇌척수액이 튈 수 있으므로 가운, 장갑, 안면보호구 등 적절한 개인보호구를 착용하도록 함

### 마. 검체의 처리

- 생물학적 위해표식이 부착된 합성수치통에 담아 폐기 및 소각

## 바. 사용한 기구 관리

- 요추천자에 사용한 의료 기구는 12~13페이지의 [표 2], [표 3]에 따라 관리

## 사. 시술 후 환경 관리

- 뇌척수액에 오염되지 않은 환경 표면
  - 일상적인 방법으로 청소
- 뇌척수액에 오염된 환경 표면
  - 수산화나트륨(1N NaOH) 또는 차아염소산염(10,000-20,000ppm)으로 한 시간 이상 적신 후 일회용 흡수성 천으로 닦고, 물로 씻어 냄

## 아. 시술 후 폐기물 관리

- 사용한 개인보호구는 감염성 폐기물로 처리
- 천자 부위의 드레싱에 사용한 물품은 감염성 폐기물로 처리
- 천자용 바늘은 손상성 폐기물함에 폐기
- 시술실 환경 표면용 커버는 감염성 폐기물로 처리

### 3 크로이츠펠트-야콥병의 소독과 멸균

#### 가. 원칙

- 기구나 물품의 오염을 가장 안전하게 제거하는 방법인 소각을 원칙으로 함
- 재사용기구 및 물품은 제거될 때까지 젖은 상태를 유지하고, 밀폐 용기에 담아 다른 기구와 섞이지 않게 함

#### 나. 방법

##### 1) 소각

- 모든 일회용 기구, 물품 및 폐기물에 대해 사용
- 감염위험성이 있는 조직에 노출된 모든 기구의 처리를 위하여 선호되는 방법임

##### 2) 고열·고압·습기를 견딜 수 있는 내열성 기구 소독/멸균 방법

- 12~13페이지의 [표 2], [표 3]을 참조하여 환자 분류 및 조직감염성에 따라 기구 멸균

##### 3) 열에 약한 기구의 소독/멸균 방법

- 2N 수산화나트륨이나 차아염소산염 원액을 붓고 1시간 후 걸레로 닦고 물로 씻어내며, 화학적 방법을 사용할 없는 경우는 철저히 닦아냄
  - 세척에 사용한 걸레는 폐기

##### 4) 건조한 물품의 소독/멸균 방법

- 크기가 작은 건조한 물품은 1N 수산화나트륨 또는 차아염소산염으로 담근 후 121℃ 이상에서 1시간 동안 멸균, 수산화나트륨 또는 차아염소산염 처리를 할 수 없는 부피가 큰 건조물품은 134℃로 1시간 동안 멸균

## 5) 환경 관리 방법

- 일회용 커버 등을 사용하여 표면이 체액으로 오염되는 것을 최소화
- 오염된 환경이 건조되거나, 알코올, 포르말린, 글루탈알데하이드 등을 사용할 경우 감염력이 강하게 안정화되어 지속되므로, 물이나 프리온 등으로 침적하거나 젖은 천으로 감싸 마르지 않게 유지해야 함
- CJD 감염위험성이 있는 조직에 오염된 표면은 개인보호구를 착용하고 눈에 보이는 조직을 제거한 후 한 시간 이상 수산화나트륨(1N NaOH) 또는 차아염소산염(10,000-20,000ppm)으로 적신 후 물로 세척하고 건조
- 수산화나트륨이나 차아염소산염을 사용할 수 없는 표면은 개인보호구 착용 후 철저하게 닦음
- 조직이나 혈액, 체액 등이 기기에 붙은 채 건조되는 것을 막기 위해 가능한 한 빨리 기기를 닦아내고, 세척에 사용한 물품들은 모두 의료폐기물 처리
- 조직감염성이 있는 조직에 의한 환경오염이 없는 경우 크로이츠펠트-야콥병 환자의 병실은 일상적인 청소와 퇴실 병실을 소독함

표 2. 위험환자 분류 및 조직감염성에 따른 오염제거 방법

[1] 위험 환자 분류		
고위험 환자	저위험 환자	
CJD 전파 위험이 확실한 사람	CJD 전파의 잠재적 위험이 있는 사람	
CJD 확진, 추정, 의심환자 : 신경학적 증상 및 검사 결과가 CJD에 부합	CJD 진단기준 부적합자 : CJD가 의심되었으나 진단기준 항목이 충족되지 않은 경우	

  

[2] 조직감염성 분류		
감염성 높은 조직	감염성 낮은 조직	감염성 없는 조직
뇌, 척수, 망막, 안구후부, 시신경, 두 개강 내 뇌신경, 뇌신경절, 삼차신경절, 척수신경절, 뇌하수체, 경막, 후각상피	말초신경, 장 신경총, 비장, 림프절, 편도, 흉선, 식도, 위, 십이지장, 공장, 회장, 충수, 대장, 직장, 태반, 난소, 자궁, 유선, 피부, 지방조직, 심장, 심낭, 폐, 간, 신장, 부신, 췌장, 골수, 골격근, 혀, 비점막, 침샘, 각막, 안구전방, 치수, 뇌척수액, 혈액, 혈관	고환, 전립선, 부고환, 정액소포, 정자, 양수, 태아, 배아, 뼈, 건, 기관, 갑상선, 잇몸, 제대혈, 땀, 눈물, 비강 점액, 답즙, 침, 대·소변, 유즙

  

[3] 위험평가		
- [1]과 [2]에 따른 기구 오염 제거 방법을 결정하기 위함		
- CJD 진단이 배제될 때까지 기구 격리(해당 기간 동안 동일 환자에게 재사용 허용)		
위험평가 결과에 따른 오염 제거 방법		
환자	조직감염성	오염 제거 방법
고위험	높음	- 일회용 기구 사용을 권고하며, 일회용인 경우 사용한 기구는 모두 폐기 - 일회용이 아닌 경우 [내열성 기구를 위한 고압멸균법·화학적 처리 방법]의 1, 2, 3번 중 하나의 방법 적용
	낮음	- 일회용 기구 사용을 권고하며, 일회용인 경우 사용한 기구는 모두 폐기 - 일회용이 아닌 경우 [내열성 기구를 위한 고압멸균법·화학적 처리 방법]의 1, 2, 3번 중 하나의 방법 적용
저위험	높음	- 일회용 기구 사용을 권고하며, 일회용인 경우 사용한 기구는 모두 폐기 - 일회용이 아닌 경우 [내열성 기구를 위한 고압멸균법·화학적 처리 방법]의 1, 2, 3번 중 하나의 방법 적용
	낮음	- 일회용 기구 사용을 권고하며, 일회용인 경우 사용한 기구는 모두 폐기 - 일회용기구가 아닌 경우 [내열성 기구를 위한 고압멸균법·화학적 처리 방법]의 1, 2, 3, 4, 5번 중 하나의 방법 적용* * 6번의 경우 감염성 제거에 대한 불충분한 효과를 고려하여 제외
고위험·저위험	없음	- 통상적인 방법 적용
vCJD 의심 또는 확진	모든 조직	- 조직에 상관없이 사용한 기구는 모두 폐기하는 것을 원칙으로 하되, 모든 사항을 질병관리본부와 협의하여 처리

표 3. 내열성 기구를 위한 고압멸균법 및 화학적 처리 방법

처 리 방 법
1. 1N 수산화나트륨(NaOH)에 담근 후 gravity displacement 고압멸균을 121°C에서 30분간 시행한다. 이후 세정하고 물로 헹구어 낸 후 통상적인 멸균과정을 거친다.
2. 1N 수산화나트륨 또는 차아염소산염에 1시간 동안 담근다. 기기를 물에 헹군다. gravity displacement 고압멸균을 121°C에서 1시간 시행한다. 세정한 후 통상적인 멸균과정을 거친다.
3. 1N 수산화나트륨 또는 차아염소산염에 1시간 동안 담근다. 꺼낸 후 물로 씻고 개방 용기에 담은 후 gravity displacement(121°C)나 porous load(134°C) 고압멸균기에서 1시간 동안 가열한다. 세정한 후 통상적인 멸균과정을 거친다.
4. 1N 수산화나트륨에 담근 후 대기압에서 10분간 끓인다. 세정하고 물로 씻어낸 후 통상적인 멸균과정을 거친다.
5. 차아염소산염(선호되는 방법) 또는 1N 수산화나트륨(대안)에 실온에서 1시간동안 담근다. 세정하고 물로 씻은 후 통상적인 멸균과정을 거친다.
6. 134°C에서 18분간 고압멸균 <sup>3)</sup> 한다.

3) 감염성이 완전히 제거되지 않을 수 있음

## 4 삽입기구 관련 감염 예방지침 공통 권고

### 가. 인공호흡기 관련 폐렴 표준예방지침

#### 1) 인공호흡기 사용의 최소화

- 가) 임상적으로 가능한 환자군에서 비침습적 양압 환기를 사용한다. (IA)
- 나) 인공호흡기 유치 환자는 가능한 한 진정제 투여를 최소화한다. (IB)
- 다) 금기가 아니라면, 매일 환자에게 투여 중인 진정제를 중단하여 자발적으로 각성(spontaneous awakening)하는지를 매일 확인하고 자발호흡을 시도하여 기도 삽관 제거 가능성을 평가한다. (IB)

#### 2) 흡인방지

- 가) 금기가 아니라면, 비강보다는 구강삽관경로(oro-tracheal route)를 선택한다. (IB)
- 나) 금기가 아니라면, 흡인 위험성이 높은 환자(예, 인공호흡기나 비위관 영양 튜브 유치 환자)는 환자의 상체를 30~45° 올려 준다. (IB)
- 다) 커프가 있는 기관내관을 사용한다. (IB) 기도 삽관 커프 압력이 20cm H<sub>2</sub>O 이상 유지되도록 한다. 단, 압력이 과다하게 상승하면 기관 점막의 허혈이 생겨 기관의 손상을 유발하기 때문에 주의하도록 한다. (II)
- 라) 72시간 이상 기계 환기가 필요할 것으로 예측되는 환자에게 성문 하부에 축적된 기도 분비물을 지속적으로 배출하는 기능(continuous aspiration of subglottic secretion; CASS)이 포함된 기관내관 또는 기관절개관(tracheostomy tube)을 사용한다. (II)

### 3) 인공호흡기 회로 및 기구관리

- 가) 환자에게 사용 중인 호흡기 회로는 주기적으로 교환하지 않는다. 눈에 보이게 오염되었거나 기능에 문제가 생겼을 때 교체한다. (IA)
- 나) 인공호흡기 내부를 일상적으로 멸균하거나 소독하지 않는다. (IB)
- 다) 인공호흡기 튜브에 고이는 응축수는 자주 배출시키고, 환자 쪽으로 들어가지 않도록 주의한다. (IB)
- 라) 인공호흡기 관련 폐렴예방을 위해 폐쇄형 흡인카테터와 개방형 흡인카테터 중 선호되는 것에 대한 권고는 없다. (II) 단, 폐쇄형 흡인카테터는 1) 분비물 양이 많아서 흡인 시 의료진과 주변 환경이 노출될 위험이 높은 경우 2) 다제내성균이나 전파예방이 필요한 병원체 감염에서 그 사용을 고려해 볼 수 있다. (II)
- 마) 개방형 흡인시스템을 사용하는 환자에서 매회 흡인 시 멸균된 일회용 흡인 카테터와 멸균수를 사용한다. (IB)
- 바) 흡인통(suction bottle) 및 통에 연결된 수집용 튜브는 환자마다 교체한다. 하지만, 환자가 단기간 머무는 치료실(예, 수술 후회복실, 응급실 등)에서 적절한 교체주기에 대한 충분한 근거는 아직 없다. (II)

### 4) 구강인두 및 위장관의 균집락 예방

- 가) 인공호흡기 치료를 받는 환자에게 클로르헥시딘으로 구강 위생을 수행한다. (IB)
- 나) 인공호흡기 관련 폐렴을 예방하는 목적으로 항생제를 투여하지 않는다. (IB)
- 다) 스트레스성 위궤양 예방은 인공호흡기 관련 폐렴을 예방하는 측면이라기 보다는 위장관 출혈의 위험이 높은 환자에서 위장관 출혈을 예방하는 목적으로 투여할 수 있다. Sucralfate, H<sub>2</sub>-antagonists, antacids 모두 비슷한 폐렴발생 위험이 있으므로 인공호흡기 관련 폐렴예방 측면에서는 선호되는 약제에 대한 권고는 없다. (II)

## 5) 일반적인 감염예방 방안(관련자침: 공통 권고안 및 표준주의 참조)

- 가) 호흡기 분비물이나 호흡기 분비물에 오염된 물품에 접촉 시 장갑을 착용한다. 장갑을 착용하기 전에도 손위생을 시행하며, 사용한 장갑은 즉시 벗고 다시 손위생을 시행한다. 호흡기 분비물에 오염된 물품을 다룬 후 다른 환자에게 접촉하거나 혹은 같은 환자에서 오염된 부위 접촉 후 호흡기나 호흡기 장치를 다룰 때에는 오염된 장갑을 벗고 손위생을 한 후에 새 장갑으로 교체한다. (IB)
- 나) 일상적으로 가운을 착용할 필요는 없으나, 다량의 호흡기 분비물에 오염될 가능성이 있는 경우 가운을 착용하고, 다른 환자의 접촉 전 가운을 교체한다. (II)
- 다) 기관절개부위 관리 및 기관절개용 튜브 교환 시에는 무균술을 준수한다. (IB)
- 라) 중증 환자에 있어 조기(중환자실 입원 48시간 내)에 비경구 영양을 공급하는 것은 의료관련감염과 사망위험을 증가시킬 수 있으므로 환자 상태를 고려하여 시작 시기를 조정한다. (II)

## 나. 중심정맥관 관련 감염 표준예방지침

### 1) 중심정맥관 삽입: 삽입부위

- 가) 중심정맥관 삽입부위는 각 부위의 장점 및 감염합병증과 기계적인 합병증의 위험을 고려하여 결정한다. (IA)
- 나) 성인 환자에서 중심정맥관을 가능한 한 대퇴정맥에 삽입하지 않는다. (IB)
- 다) 중심정맥관 삽입 시도 횟수를 줄이고 물리적 합병증을 감소시키기 위해 중심정맥관을 삽입할 때 초음파 장비를 이용할 수 있다. 이때 시술은 반드시 잘 훈련된 의료진이 해야 한다. (II)

### 2) 중심정맥관 삽입: 삽입부위

- 가) 중심정맥관은 환자 치료에 필요한 최소 수의 포트와 내강이 있는 것으로 사용한다. (IB)

### 3) 중심정맥관의 제거: 제거 시점

가) 중심정맥관이 더 이상 필요하지 않으면 즉시 제거한다. (IA)

### 4) 중심정맥관 삽입 및 관리 시 무균술 및 피부소독

가) 중심정맥관 삽입부위를 만지기 전후, 중심정맥관 삽입 전후, 중심정맥관 조작 전후, 중심정맥관 교체 전후, 드레싱 전후에 비누와 물로 혹은 알코올 손소독제로 손위생을 한다. 중심정맥관 삽입부위를 소독제로 소독한 후에는 손으로 만지지 않는다. (IB)

나) 중심정맥관을 삽입, 소독, 조작할 때 무균적으로 한다. (IB)

다) 중심정맥관 2 을 삽입할 때 그리고 가이드와이어를 이용하여 중심정맥관 교체 시 모자, 마스크, 멸균가운, 멸균장갑 및 전신을 덮을 수 있는 멸균 방포를 사용하는 최대멸균차단(maximum barrier precaution)을 한다. (IB)

라) 중심정맥관 삽입 전 그리고 드레싱 교체 전에 알코올이 함유된 0.5% 초과 농도의 클로르헥시딘으로 피부 소독을 한다. 만약 클로르헥시딘 사용이 금기인 경우에는 요오드 톱크제(iodine tincture), 아이오도퍼를 사용할 수 있다.

마) 삽입부위에 소독제가 충분히 마른 후에 삽입한다. (IA)

### 5) 중심정맥관 삽입부위 드레싱 방법 및 드레싱 교체주기

가) 중심정맥관 삽입부위는 멸균된 거즈나 멸균된 투명한 반투과성 필름을 이용하여 드레싱한다. (IA)

나) 환자가 땀을 많이 흘리거나, 삽입부위에 출혈이나 액체가 쉰 때에는 멸균된 거즈로 삽입부위를 드레싱한다. (II)

다) 중심정맥관 삽입부위의 드레싱은 투명 필름을 이용한 경우 7일마다 교체한다[9, 63, 64]. 드레싱 교체의 장점보다 중심정맥 관의 위치가 잘못될 가능성이 높은 소아들에서는 교체 주기를 더 길게 할 수 있다. (IB) 거즈를 이용한 경우 2일마다 교체한다. (IB)

- 라) 중심정맥관 삽입부위 드레싱이 젖거나, 헐거워지거나, 눈으로 보았을 때 오염되어 있으면 즉시 교체한다. (IB)
- 마) 중심정맥관 삽입부위에 항균제 연고나 크림을 바르는 것은 진균이나 내성균 집락화를 조장할 위험이 있어 시행하지 않는다. 예외적으로 혈액투석용 중심정맥관의 경우 항생제 연고(포비딘-아이오다인 연고, Bacitracin/gentamicin/polymyxin B 연고 등)를 삽입부위에 도포할 수 있다. 단, 항생제 연고가 중심정맥관 재질에 영향을 미치지 않아야 한다. (IB)

## 6) 중심정맥관 수액주입세트의 교체주기 및 관리

- 가) 중심정맥관 수액주입세트는 혈액, 혈액산물 또는 지방 유탁액을 주입하지 않았다면 96시간 내에 교체할 필요는 없으나, 적어도 7일 이내에는 교체해야 한다. (IB)
- 나) 혈액, 혈액산물, 지방 유탁액(아미노산/포도당과 3:1로 혼합한 혹은 따로 주입된)을 주입한 경우, 수액세트를 24시간 이내에 교환한다. (IB)
- 다) 중심정맥관을 통해 주사 또는 수액주입 시 중심정맥관의 주입부위(허브, 포트)는 적절한 소독제(클로르헥시딘, 70% 알코올, 요오드 팅크제, 혹은 아이오도퍼)로 충분히 닦고 멸균기구만 삽입하여 오염위험을 최소화한다. (IA)

## 7) 중심정맥관 관련 혈류감염 감염률 증가 시 고려할 수 있는 중재 방안

- 가) 중심정맥관 관련 혈류감염을 예방하기 위한 포괄적인 중재 활동을 수행하는데도 감염률이 감소하지 않는다면 3, 중심정맥관 삽입부위를 드레싱할 때 클로르헥시딘 함유 스폰지를 사용해 볼 수 있다. 단, 클로르헥시딘 함유 스폰지를 생후 2개월 미만의 영아에게 사용하지 않는다. (II)
- 나) 중심정맥관 관련 혈류감염을 예방하기 위한 포괄적인 중재 활동을 수행하는데도 감염률이 감소하지 않는다면 3, 5일 이상 중심정맥관 유지가 필요한 환자에서 chlorhexidine/silver sulfadiazine 혹은 minocycline/rifampin이 도포된 중심정맥관을 사용해 볼 수 있다. (II)

**8) 중심정맥관 삽입 및 관리 시 권고하지 않는 사항**

- 가) 중심정맥관을 삽입하기 전에 균집락 형성 및 중심정맥관 관련 혈류감염을 예방하기 위한 목적으로 전신 항균제를 사용하지 않는다. (IB)
- 나) 중심정맥관 관련 혈류감염을 예방하기 위한 목적으로 중심정맥관 4 을 일상적으로 교체하지 않는다. (IB)
- 다) 중심정맥관 감염이 의심되는 경우 가이드와이어를 이용하여 중심정맥관 교체를 시행하지 않는다. (IB)

**9) 중심정맥관 삽입 및 관리 시 권고하지 않는 사항**

- 가) 의료기관은 중심정맥관 관련된 감염을 감소시키기 위하여 의료진이 준수해야 할 삽입 및 유지관리 프로토콜을 마련해야 하고, 의료진의 권고안에 대한 수행률을 향상시키기 위한 계획을 수립하여 수행한다. (IB)

**다. 유치도뇨관 관련 감염 표준예방지침****1) 유치도뇨관 삽입의 적응증**

- 가) 도뇨관은 적합한 경우에만 삽입하고 필요한 기간 동안만 사용한다. 수술 시 일상적 사용보다는 필요한 경우에만 도뇨관을 사용하고, 도뇨관 사용의 적응증이 되었던 환자는 특별히 지속할 이유가 없다면 수술 후 가능한 한 빨리(24시간 이내) 도뇨관을 제거한다. (IB) (표 10-1 참조)
- 나) 적절하다고 판단될 경우 일부 선택된 환자에게 유치도뇨관의 대체 방법을 고려할 수 있다. (II)

**2) 유치도뇨관 관리체계**

- 가) 유치도뇨관 적용 이유, 삽입 및 제거날짜, 수행한 사람에 대해 기록한다. (IB)
- 나) 유치도뇨관 유지의 필요성과 이유를 주기적으로 평가한다. (IB)

### 3) 유치도뇨관의 올바른 삽입방법

- 가) 훈련 받은 사람이 도뇨관 삽입을 시행한다. (IB)
- 나). 도뇨관을 삽입하거나 도뇨관의 어느 부위라도 접촉하기 전후에는 적절한 손위생을 시행한다. (IB)
- 다) 도뇨관은 멸균 물품을 이용하여 무균적으로 삽입한다. 멸균장갑, 멸균포, 멸균수 및 1회용 윤활제를 사용한다. (IB) 요도구부위의 소독을 위한 적절한 피부소독제 또는 멸균 생리식염수를 사용할 수 있다. (II)
- 라) 소독제가 포함된 윤활 젤리의 일상적인 사용은 필요 없다. (II)
- 마) 특별히 임상적으로 필요한 경우가 아니라면 소변의 배액이 잘 유지되면서 방광 경부와 요도의 손상을 최소화할 수 있는 가능한 한 굵기가 가는 도뇨관을 사용한다. (IB)
- 바) 삽입 후 움직임이나 요도의 당김을 예방하기 위해 유치도뇨관을 적절히 고정하고 유지시켜야 한다. (IB)

### 4) 유치도뇨관의 올바른 삽입방법

- 가) 훈련 받은 사람이 도뇨관 삽입을 시행한다. (IB)
- 나) 도뇨관을 삽입하거나 도뇨관의 어느 부위라도 접촉하기 전후에는 적절한 손위생을 시행한다. (IB)
- 다) 도뇨관은 멸균 물품을 이용하여 무균적으로 삽입한다. 멸균장갑, 멸균포, 멸균수 및 1회용 윤활제를 사용한다. (IB) 요도구부위의 소독을 위한 적절한 피부소독제 또는 멸균 생리식염수를 사용할 수 있다. (II)
- 라) 소독제가 포함된 윤활 젤리의 일상적인 사용은 필요 없다. (II)
- 마) 특별히 임상적으로 필요한 경우가 아니라면 소변의 배액이 잘 유지되면서 방광 경부와 요도의 손상을 최소화할 수 있는 가능한 한 굵기가 가는 도뇨관을 사용한다. (IB)
- 바) 삽입 후 움직임이나 요도의 당김을 예방하기 위해 유치도뇨관을 적절히 고정하고 유지시켜야 한다. (IB)

**5) 유치도뇨관의 유지관리**

- 가) 폐쇄배뇨시스템을 유지한다. 무균술이 이루어지지 못했거나, 연결부위가 분리되거나, 소변이 새는 경우는 도뇨관과 소변백 전체를 멸균 물품을 이용하여 무균적으로 교체한다. (IB)
- 나) 소변흐름이 막히지 않도록 유지한다. 도뇨관과 수집튜브가 꼬이지 않도록 유지한다. (IB)
- 다) 소변백은 언제나 방광보다 낮은 곳에 위치하도록 하고, 바닥에 소변백이 닿지 않도록 한다. (IB)
- 라) 소변백의 소변은 정기적으로 깨끗한 수집용기에 비우고, 수집용기는 환자마다 교체하여 사용한다. 소변을 비울 때는 소변이 튀지 않도록 하고, 소변백의 소변출구 꼭지가 수집용기에 닿지 않도록 주의한다. (IB)
- 마) 도뇨관을 조작하거나 소변백을 만지는 경우 손위생을 시행하고 장갑을 착용한다. 장갑을 벗은 후 손위생을 바로 시행한다. (IB)
- 바) 소변 검체 채취 시 무균술을 준수한다. (IB)
- 소량의 검체가 필요한 경우는 유치도뇨관의 검체 채취포트(sampling port)를 소독제로 닦아낸 후 멸균 주사기로 흡인 한다.
  - 소변 배양을 목적으로 채취하는 경우가 아니고, 많은 양의 소변을 채취하는 경우 무균적으로 소변백에서 채취할 수 있다.
- 사) 도뇨관 폐쇄 시 폐쇄의 원인이 도뇨관의 재질과 관련 있을 것으로 판단되는 경우 다른 재질의 도뇨관으로 교체한다. (IB) 10.2.4.8 소변백은 3/4 이상 채우지 않는다. (II)

**6) 유치도뇨관 관리에서 권고하지 않는 사항**

- 가) 일상적으로 항생제나 소독제가 도포된 도뇨관을 사용하지 않는다. (IB)
- 나) 유치도뇨관을 가지고 있는 환자에서 무증상 세균뇨의 스크리닝은 불필요하다. (IB)
- 다) 임신부나 침습적 요로 시술이 있는 경우가 아니라면 무증상 세균뇨의 치료는 불필요하다. (IA)
- 라) 유치도뇨관 관련 요로감염 예방을 목적으로 일상적으로 항생제를 투여하지 않는다. (IB)

- 마) 항균물질이나 소독제가 도포된 도뇨관을 삽입한 환자에서 일반적인 도뇨관을 삽입한 환자에 비해 유치도뇨관 관련 요로감염을 낮추는 것으로 보고되나, 대부분의 연구에서 참여자 수가 적고, 관찰기간이 짧으며(1~2주), 비용 효과에 대한 분석이 충분하지 않기 때문에 이러한 도뇨관을 일상적으로 사용하는 것은 권고하지 않는다.
- 바) 유치도뇨관과 소변백의 주기적인 교체는 권장되지 않는다. 임상적 판단(예, 감염, 폐쇄배뇨시스템이 유지되지 못한 경우 등)에 의해 교체한다. (IB)
- 사) 폐쇄가 예상되는 경우(예, 전립선이나 방광수술 후 발생하는 출혈 등)가 아니라면 방광세척을 시행하지 않는다. (II) 만약, 폐쇄가 예상되어 방광세척을 시행할 경우 폐쇄배뇨시스템을 유지한 상태에서 지속적 방광세척(closed continuous irrigation)을 할 수 있다. (II)
- 아) 항생제를 이용한 일상적인 방광세척은 권고되지 않는다. (II)
- 자) 소변백에 소독제나 항생제를 일상적으로 주입하는 것은 권고되지 않는다. (II)
- 차) 유치도뇨관을 가지고 있는 환자에서 요로감염 예방을 목적으로 피부소독제를 이용하여 요도구 주변을 소독하지 않는다. 샤워나 목욕 동안의 요도구 청결과 같은 일상적인 위생이면 적절하다. (IB)
- 카) 유치도뇨관을 제거하기 전에 일정시간 잠가 놓는 것은 필요하지 않다. (II)

권고등급	강하게 권고 (Category I)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 순이득 또는 위해가 확실한 중재</li> <li>• Category IA – 근거강도 높음 – 중등도</li> <li>• Category IB – 근거강도 낮음 – 매우 낮음 또는 이미 확립된 업무</li> <li>• Category IC – 법령 또는 규제</li> </ul>
	약하게 권고 (Category II)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 순이득과 위해의 저울질 평가가 필요한 중재</li> <li>• 근거강도 범위 : 높음 – 매우 낮음</li> </ul>
	미해결 이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이득과 위해의 저울질 평가가 불명확함</li> <li>• 근거강도 범위 : 높음 – 매우 낮음</li> </ul>

## 참고문헌

1. WHO. 2000. WHO Infection Control Guidelines for TSEs
2. WHO. 2006. WHO Guidelines on Tissues Infectivity Distribution in TSEs
3. Government of Western Australia Department of Health. 2013. CJD Risk Assessment and Management
4. CID. 2001. CJD: Recommendations for Disinfection and Sterilization
5. P. Brown, J-Philippe, Bradel, T. Sato, et al. Iatrogenic Creutzfeldt-Jacob Disease, Final Assessment, Emerg Infect Dis. 2012;18(6) 901-907
6. 질병관리본부. 2017. 의료관련감염 표준예방지침
7. 질병관리본부. 2019. 크로이츠펠트-야콥병 관리지침

# 크로이츠펠트-야콥병 환자관리 매뉴얼 (요양병원용)



질병관리본부

28159 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187

