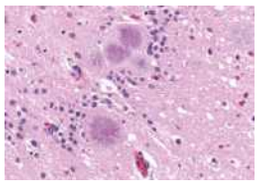
[제3급] 크로이츠펠트 야콥병(CJD) 및 변종크로이츠펠트 야콥병(vCJD)

2023.07.31. 기준

구 분	내 용
감염병 분류	○ 제3급 법정감염병
원인병원체	○ 프리온(감염성을 가지는 단백질(proteinaceous infectious particle)) - 인체 내에 정상적인 프리온 단백질이 있는데 이것이 비정상적인 프리온 단백질로 변형되어 세포 내에서 분해되지 않고 축적되면서 중추신경계의 변성을 유발함 - 균, 바이러스, 리케치아 등 이전에 밝혀진 병원체와는 전혀 다른 새로운 병원체 - 1967년 알퍼(Tikvah Alper)는 스크래피(scrapie)의 병원체가 핵산이 없이 증식된다고 주장하였고, 1982년 프루시너(Stanley B. Prusiner)가 이를 더욱 발전시켜 프리온 가설을 주창함, 프루시너는 이 가설로 1997년 노벨상을 수상, 이후 프리온 가설이 널리 인정받게 됨 ○ 프리온의 특성 - 수개월에서 수년에 이르는 매우 긴 잠복기 - 중추신경계에만 국한되어 특징적인 신경병리학적 병변(공포화)이 관찰됨 - 염증 반응 및 질병 특이적인 면역반응이 전혀 나타나지 않음 - 증세가 발현되면 100% 사망하는 치명적 예후 - 감염성 질환임에도 일반적인 바이러스들이 가지는 특징적인 구조 및 물리화학적 특징 없으며 유전정보를 가진 핵산 미발견 - 감염성이면서 유전적으로 유발되기도 하는 매우 특이한 질환군 ○ 생존력: 프리온은 면역반응을 일으키지 않으며, 80℃ 이상의 고열, 멸균, formaldehyde와 같은 살균제, 자외선 등에 강한 저항성을 지님 ○ 소독 및 불활성화: 135℃에서 1시간 이상 고압증기멸균은 유용하나, 5% hypochlorite solution, 1N NaOH 등의 화학제로는 충분한 효과를 얻을 수 없어 고압증기멸균 전후 보조적으로 사용(1N NaOH 30분 침적 후 121℃에서 1시간 고압증기멸균 권장)
병원소(감염원)	○ 사람, 소
정의 및 역학적 특징	**[크로이츠펠트-야콥병(CJD)]** ○ 변형 프리온단백이 중추신경계에 축적되어 변성을 유발함으로써 특정 신경학적 소견을 나타내는 질환임 - 전염성 해면양 뇌병증(Transmissible Spongiform Encephalopathy, TSE)의 하나로 여러 종류의 TSE 중 대표적인 질환 <전염성 해면양 뇌병증> - 인체 내에는 정상적인 프리온 단백질(PrP)이 있는데 이것이 비정상적 프리온 단백질(PrPSc)로 변형되어 세포 내에서 분해되지 않고 축척되면 중추 신경계 변성을 유발하게 되는데 이때 발생하는 질병이 전염성 해면양 뇌병증((Transmissible Spongiform Encephalopathies(TSEs))임 - 전염성 해면양 뇌병증: 뇌가 광범위하게 파괴되어 스폰지처럼 구멍이 뚫리는 신경질환임

구 분	내 용
	 - CJD 환자의 뇌조직에 스폰지 같은 병변 https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=10130 - - 감염경로에 따라 산발성·의인성·가족성으로 분류됨 ·산발성 CJD가 85-90%를 차지하며 일반 인구 중 자연적인 돌연변이에 의해 발생하는 것으로 추정됨 ·가족성은 유전적 소인에 따라 발병함 ·의인성 CJD는 감염된 조직(뇌, 척수액, 각·공막 등 안구 조직)에 접촉하여 발생, 감염된 각막을 이식받거나 감염자의 뇌에서 추출된 호르몬의 주입 등에 의하여 발생함 - 일반적인 접촉으로는 감염되지 않음 **[변종 크로이츠펠트-야콥병(vCJD)]** ○ 명칭은 유사하나 CJD와는 전혀 다른 유형임 ○ 변형 프리온을 경구섭취하여 발생하는 신경계 퇴행성 질환임 ○ CJD와 유사한 형태의 해면양 뇌병증을 보이지만 임상적, 역학적, 병리조직학적 소견이 달라 별도의 질환으로 분류함 **[게르스트만-스트로이슬러-샤인케르 증후군(Gerstmann-Sträussler-Scheinker Syndrome, GSS)]** ○ 매우 드문 상염색체 우성 유전성 질환으로 프리온 유전자 돌연변이(102번 코돈의 프롤린이 류신으로 변이)가 특징임 ○ 만성 진행성 운동실조와 최종적으로는 치매 증상을 나타냄 ○ 임상경과는 CJD보다 훨씬 길어서 2-10년임 **[쿠루(Kuru)]** ○ 파푸아뉴기니섬의 원주민 집단에게서 후천적으로 발생된 질환 - 당시 이 지역 원주민의 식인 의식(cannibalism)에 의하여 전파되었으며 사람의 뇌조직과 같은 감염원 섭취와 관련되어 있음 ○ 현재는 이런 관습이 폐지되어 감염원에 폭로된 과거력이 있는 노인 집단에서 드물게 발생함 ○ 발병 4개월에서 24개월 이내 사망함 **[치명적 가족성 불면증(Fatal Familial Insomnia, FFI)]** ○ 상염색체 우성으로 유전됨 ○ 발병 연령은 18세에서 61세이고 임상경과는 7개월에서 36개월 정도임
발생현황	**[국외현황]** ○ 크로이츠펠트-야콥병(Creutzfeldt-Jakob Disease, CJD) - 독일의 신경학자인 한스 게르하르트 크로이츠펠트(Hans Gerhard Creutzfeldt)와 알폰스 마리아 야코프(Alfons Maria Jakob)가 1920년대에 처음 발견 - 전 세계적으로 인구 100만명당 1-2명 정도 발생함 - 이 중 산발성이 85-90%, 가족성이 5-10%를 차지하며 의인성은 우리나라를 포함한 21개국에서 469건 발생하였음 - 환자와 오래 생활한 가족 간이나 의료진에게도 전파된 사례는 없었음

구 분	내 용
	○ 변종 크로이츠펠트-야콥병(Variant Creutzfeldt-Jakob Disease, vCJD) - 1996년 영국에서 최초로 보고되었고 2023년 2월까지 전 세계에서 232건 발생함 - 변종은 12개국에서 232건 발생하였으며 이 중 약 77%가 영국에서 발생하였음 **[국내현황]** ○ 크로이츠펠트-야콥병 - 연간 130건 내외로 신고되며 이중 약 30-40건 정도가 환자로 확인되고 있음 - 2001년부터 신경과 전문의가 있는 병원을 대상으로 표본 감시를 시작함 - 2011년부터 전수감시로 전환됨 ○ 변종 크로이츠펠트-야콥병 - 발생 신고 없었음
진단검사 및 신고기준	**[신고를 위한 진단기준]** **1. 크로이츠펠트-야콥병** ○ (산발성 크로이츠펠트-야콥병) - 환자: 진행성 신경학적 증상 있으면서 신경병리학적 또는 면역세포학적 또는 생화학적으로 크로이츠펠트-야콥병에 합당한 소견을 보이는 사람 - 의사환자 ① 추정환자(probable) ・(표 1)의 Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ을 만족하는 사람, 또는 ・(표 1)의 Ⅰ, Ⅱ, Ⅳ를 만족하는 사람, 또는 ・(표 1)의 Ⅰ, Ⅱ를 만족하며 뇌척수액에서 14-3-3 단백질이 검출된 사람, 또는 ・진행성 신경학적 증상이 있으면서 뇌척수액 또는 다른 조직에서 RT-QuIC 양성인 사람 ② 의심환자(possible) ・(표 1)의 Ⅰ, Ⅱ를 만족하면서 이환 기간이 2년 이내인 사람 표1. 산발성 크로이츠펠트-야콥병 진단 기준 Ⅰ. 급속히 진행되는 치매(인지 장애) Ⅱ. 다음 소견 중 두 가지 이상 A. 간대성 근경련 B. 시각 또는 소뇌 기능 장애 C. 추체로 또는 추체외로 기능 장애 D. 무동성 무언증(akinetic mutism) Ⅲ. 전형적인 뇌파 검사 소견(periodic sharp wave complexes) Ⅳ. 뇌 자기공명영상(MRI, Magnetic resonance imaging)의 미상핵(caudate nucleus) 또는 피각(putamen)에 고신호 강도가 있거나 또는 확산강조영상(DWI, Diffusion-weight imaging) 혹은 액체감쇄역전회복(FLAIR, fluid attenuated inversion recovery)에서 최소 2개의 피질(temporal, parietal, occipital)에서 고신호 강도가 있는 경우 ○ (의인성 크로이츠펠트-야콥병) - 환자: 크로이츠펠트-야콥병으로 확진된 사람으로서 확인된 의인성 위험요인(표 2)이 있는 사람 - 의사환자 ① 추정환자(probable) ・사람 기원의 뇌하수체 호르몬을 투여받은 사람으로서 진행성의, 소뇌 위주의 기능 장애를 보이는 사람

구 분	내 용

・크로이츠펠트-야콥병 추정환자(probable)로서 확인된 의인성 위험 요인이 있는 사람

표2. 의인성 크로이츠펠트-야콥병으로 분류하기 위한 관련 폭로 위험요인

폭로와 발병의 인과성을 갖추기 위해서는 잠복기, 질병 발병시점 등을 감안하여 폭로로부터 발병까지의 시간적인 측면이 고려되어야 함

① 사람 기원의 뇌하수체 성장호르몬, 생식선자극호르몬 투여, 또는 뇌경막을 이식 받은 경우
② 인간 프리온 질환 환자 또는 추정환자(probable)인 공여자로부터 각막을 이식받은 경우
③ 인간 프리온 질환 환자 또는 추정환자(probable)에게 사용되었던 신경외과적 수술 도구에 노출된 경우

(이 목록은 인간 프리온 질환의 명확한 기전이 밝혀지지 않은 이유로 인해 잠정적임)

○ (유전형 전파성해면양뇌병증(Genetic TSE) 또는 가족성 크로이츠펠트-야콥병(familiar Creutzfeldt-Jakob Disease, fCJD))

- 환자

① 전파성해면양뇌병증이 확진된 사람으로서 직계가족 중 전파성해면양뇌병증 확진 혹은 의사환자(추정환자)가 있는 사람
② 전파성해면양뇌병증이 확진된 사람으로서(표 3)의 병원성(질병 특이) PRNP 유전자 돌연변이가 확인된 사람

표3. 병원성 PRNP 유전자 돌연변이

- 신경병리학적 표현형 게르스트만-스트로이슬러-샤인케르증후군(Gerstmann-Strusler-Scheinker syndrom, GSS)과 관련된 PRNP 유전자 돌연변이
  ・P102L, P105L, A117V, G131V, F198S, D202N, Q212P, Q217R, M232T, 192bpi
- 신경병리학적 표현형 크로이츠펠트-야콥병과 관련된 PRNP 유전자 돌연변이
  ・D178N-129V, V180I, V180I+M232R, T183A, T188A, E196K, E200K, V203I, R208H, V210I, E211Q, M232R, 96bpi, 120bpi, 144bpi, 168bpi, 48bpdel
- 신경병리학적 표현형 가족성 치명성 불면증과 관련된 PRNP 유전자 돌연변이
  ・D178N-129M
- 혈관성 PRP 아밀로이드와 관련된 PRNP 유전자 돌연변이
  ・Y145s
- 확진되었으나 아형 미분류 프리온병과 관련된 PRNP 유전자 돌연변이
  ・H187R, 216bpi
- 프리온 병으로 확진되지 않은 신경-정신 질환과 관련된 유전자 돌연변이
  ・I138M, G142S, Q160S, T188K, M232R, 24bpi, 48bpi, 48bpi + 기타 octapeptides 영역의 뉴클레오타이드 치환
- 임상, 신경병리학적 자료가 없는 PRNP 유전자 돌연변이
  ・T188R, P238S
- 표현형에 영향을 주는 PRNP 다형성
  ・M129V
- 표현형에 영향을 줄 것으로 의심되는 PRNP 다형성
  ・N171S, E219K, 24 bp deletion
- 표현형에 영향을 주지 않는 PRNP 다형성
  ・P68P, A117A, G124G, V161V, N173N, H177H, T188T, D202D, Q212Q, R228R, S230S

구 분	내 용

2. 변종 크로이츠펠트-야콥병

○ 환자: (표 4)의 IA를 만족하면서 변종크로이츠펠트-야콥병에 합당한 신경병리학적 소견*을 보이는 사람

* 대뇌와 소뇌 전체에 개화성 플라크(florid plaques)을 동반한 광범위한 프리온 단백의 축적과 해면양 변화

○ 의사환자

① 추정환자(probable)

- (표 4)의 Ⅰ, Ⅱ, ⅢA, ⅢB를 모두 만족하는 사람, 또는
- (표 4)의 Ⅰ과 IVA에 해당하는 사람

② 의심환자(possible)

- (표 4)의 Ⅰ, Ⅱ, ⅢA를 만족하는 사람

표4. 변종크로이츠펠트-야콥병 진단 기준

I. A. 진행성 신경-정신 질환
B. 이환 기간이 6개월 이상
C. 일반 검사에서 다른 진단을 의심할 만한 소견이 없음
D. 전파 가능한 의인성 위험요인에 폭로된 과거력이 없음
E. 가족성 크로이츠펠트-야콥병의 증거가 없음

II. 다음 중 4가지 이상의 소견
A. 초기에 나타나는 정신과적 증상[1)]
B. 지속적인 통증성 감각 증상[2)]
C. 운동실조
D. 근경련증이나 무도증 또는 근긴장이상증
E. 치매

III. A. 질병의 초기 단계에 뇌파 검사상 산발성 크로이츠펠트-야콥병의 전형적 소견[3)]을 보이지 않는 경우 또는 뇌파 검사를 시행하지 않은 경우[4)]
B. 뇌 자기공명영상에서 양측 시상베개에 고신호강도가 있는 경우

IV. A. 편도 조직 검사상 변종크로이츠펠트-야콥병에 합당한 소견[5)]

1) 우울증, 불안증, 무감동증, 감정위축(withdrawal), 망상
2) 통증이나 이상감각 중 하나 혹은 모두 있는 경우(pain and/or dysaesthesia)
3) 전반적으로 나타나는 약 1Hz 주기의 삼상파(triphasic periodic complexes), 변종 크로이츠펠트-야콥병에서는 후기 단계에서 나타날 수 있음
4) WHO 기준에서는 'EEG unknown'으로 표기하고 있음
5) 편도 조직검사는 통상적인 검사로써는 권장되지 않으며, 특히 뇌파 검사상 산발성 크로이츠펠트-야콥병을 시사하는 경우에는 시행할 필요 없음, 반면, 임상적인 소견상 변종크로이츠펠트-야콥병이 의심되나 뇌 자기공명영상에서 양측 시상베개에 고신호강도가 보이지 않는 경우 진단에 도움이 됨

[진단을 위한 검사기준]

※ 실험실 검사만으로 환자를 진단하지 않음

○ 표준신경병리학적 방법으로 진단

○ 면역조직화학검사나 웨스턴블롯으로 프로테아제 내성 PrPSc (스크래피-유사 프리온 단백, scrapie-like prion protein) 확인

○ 검체에서 프리온 유전자 검출

구 분	내 용
신고 및 보고	○ 신고범위: 환자, 의사환자 ○ 신고시기: 24시간 이내 ○ 신고방법: 질병보건통합관리시스템(http//is.kdca.go.kr) 내 '감염병웹신고' 또는 팩스
사례조사 및 유행역학조사	**[대상]** ○ 크로이츠펠트-야콥병 및 변종 크로이츠펠트-야콥병으로 신고된 환자 및 의사환자 **[시기]** ○ 현장조사: 신고일로부터 14일 이내 - 질병 특성상 실험실 검사가 완료되고 환자의 경과 관찰이 진행된 이후에 조사를 시행하여야 정확한 진단 가능함 **[주관]** ○ 개별 및 유행사례: 시·도(유행사례의 경우 중앙 역학조사관 지원)
감염경로	○ 감염경로에 따라 산발성, 가족성, 의인성으로 분류 - 산발성: 감염경로 알 수 없음 - 가족성: 유전적 소인에 따라 발병 - 의인성: 의인성 중 중심성은 장기이식이나 수술 시 중추신경 내 직접 주입이 되어 전파되고 말초성은 혈행성으로 전파됨 - 변종: 경구로 전파 가능함
잠복기	○ 18개월-40년
임상증상	**[산발성 크로이츠펠트-야콥병]** ○ 주된 증상은 아급성 진행성 치매, 간대성 근경련, 특징적인 주기성 뇌파소견을 보이며 뇌척수액은 정상임 ○ 대부분 증상이 서서히 시작되어 수 주 또는 수개월에 걸쳐 진행되는 신경학적 증상을 보임 ○ 산발성 환자의 약 25%는 특징적인 임상증상이 나타나기 수 주 또는 수개월 전부터 허약감, 수면의 변화, 식욕의 변화, 체중 감소, 성욕 감퇴, 집중력 감소, 무감동증, 편집증, 부적절한 행동이나 반응, 감정 장애, 복시, 시야왜곡 등의 전구증상이 나타남 ○ 기억력과 공간 지남력의 장애가 점차 심해지면서 우울증이나 감정 장애를 포함하는 행동장애로 병원을 찾게 되는 것이 전형적인 경우임 - 인지 장애는 인지기능의 각 부분에서 전반적으로 나타남 - 운동 실조(ataxia) 증상은 첫 진찰 시에는 약 30%의 환자에게서 나타나나, 결국은 환자의 70%에서 관찰됨 - 보행 실조증, 현훈증, 안구 진탕 등이 가장 흔하게 관찰되며 팔, 다리의 운동실조증, 진전증, 구음장애 등의 소뇌 기능장애들도 나타날 수 있음 ○ 시야장애, 시지각이상증, 발린트증후군(Balint Syndrome), 환시, 여러 가지의 핵상 안구 운동장애 등도 보고됨 ○ 근경련, 특히 외부 자극에 대해 반사적으로 나타나는 근경련은 환자의 75%에서 나타나는데 산발성 초기에는 잘 나타나지 않음 ○ 경련(seizure)은 드물게 나타나며, 병이 많이 진행된 말기에 주로 나타남 ○ 추체외로와 추체로의 이상 증상들도 사망 전까지 환자의 50% 이상에서 나타나며, 하부 운동신경 장애는 sCJD 발생 시에는 약 1%에서 나타나다가 결국은 10% 정도의 환자에게서 관찰됨

구 분	내 용

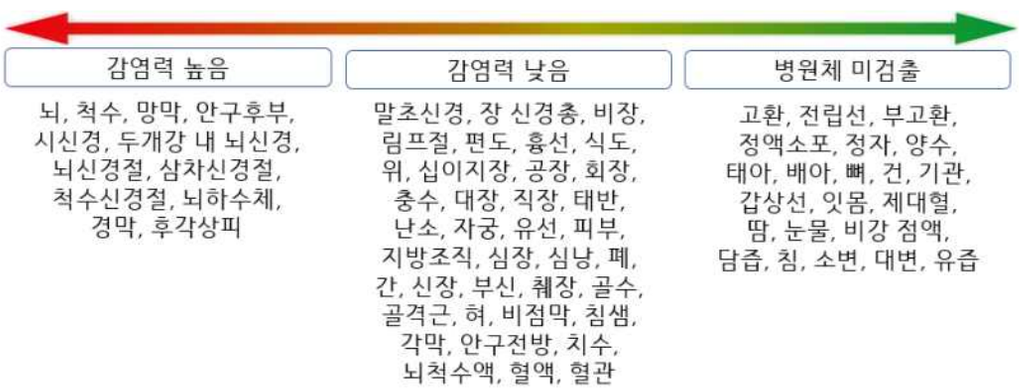
○ 드물지만 초기에 두통이나 통증 또는 감각 장애 등을 호소하기도 함
○ 피질성 맹(cortical blindness)과 시각적 실인증를 주요 증상으로 하는 경우와 현저한 소뇌성 운동실조를 보이면서 인지 장애는 상대적으로 심하지 않은 형태로 나타나는 경우, 이상 운동증이나 현저한 추체외로 소견 등을 주 증상으로 하는 경우도 있는데, 이런 경우 뇌졸중, 경련성 질환, 하부 운동원 질환, 자율신경 기능장애, 핵상 안구 운동장애 등과 혼동될 수 있음

[변종크로이츠펠트-야콥병]

○ 변종은 비교적 젊은 나이인 20-30대에 발병하며 병의 경과가 긴 것이 특징임
○ 정신이상 65%, 감각이상 20%, 정신황폐 15%
○ (초기증상) 변종인 경우 산발성과 달리 정신증상이 초기부터 나타나서 지속됨
- 우울증, 불안감, 정신위축, 초조감, 공격적 성향, 무감동증 등
○ (중기증상) 평균적으로 증상 발현 후 평균 6개월(4-24.5개월) 정도에 명확한 신경학적 증상이 나타남
- 팔, 다리의 감각이상
- 신경학적 증상(빠르게 진행하는 운동실조증, 전반적 인지기능장애, 점진적인 운동력 상실, 외부자극에 대한 반응감소, 무언증 등), 신경학적 증상을 동반한 망상
- 이상운동 증상(간대성 근경련, 무도증(chorea), 근 긴장이상증(dystonia) 등)
○ (말기증상) 산발성과 비슷하게 인지장애가 점차 진행되어 운동 불능, 무언증의 상태가 되고 증상 발현 후 평균 14개월에 사망함

<산발성과 변종의 임상양상 비교>

구분	산발성 크로이츠펠트-야콥병	변종 크로이츠펠트-야콥병
호발연령	60-70세	20-30세
사망 시 연령	평균 60세	평균 29세(18-35세)
임상양상	아급성으로 진행하는 신경학적 장애와 치매	초기에 정신과 증상이나 감각장애 나타나고 신경학적 이상이 나타남
발병-사망까지 기간	평균 8개월	평균 14개월(8-38개월)
뇌파검사 (EEG)	전체적으로 감소되어 있는 배경에 전반적인 1-2Hz의 이상 혹은 삼상파	비특이적 서파
뇌척수액검사	14-3-3 단백검출	14-3-3 단백 양성률 매우 낮음
유전학 검사 (129 코돈 유전형)	다양함	methionine 동형접합성(homozygosity) 100%
방사선학 검사	대뇌의 위측 T2 강조영상에서 양측 기저핵과 시상의 고음영 이상 소견 확산강조 영상에서 대뇌피질과 미상핵의 비대칭적 고음영 소견 Pulvinar sign은 없음	T2 강조영상에서 양측 시상베개에 고음영 소견(pulvinar sign) 50-75%

<table>
<tr><th>구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>구분</th><th>산발성 크로이츠펠트-야콥병</th><th>변종 크로이츠펠트-야콥병</th></tr>
<tr><td>확진적검사방법</td><td>뇌조직 검사</td><td>뇌조직 검사
편도조직 검사
면역조직 화학 검사법</td></tr>
<tr><td>신경병리소견</td><td>미만형 플라크(Florid plaque) 없음
뇌조직 내 PrP^{Sc}의 축적은 다양함</td><td>미만형 플라크(Florid plaque) 풍부
뇌조직 내 PrP^{Sc}의 축적이 심함</td></tr>
<tr><td>PrP^{Sc}의 당화</td><td>Monoglycosylation된 형태 증가</td><td>Diglycosylation된 형태 증가</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>치료</td><td>○ 치료법 없음</td></tr>
<tr><td>환자관리</td><td>
<인체 조직, 부위별 감염력 비교>


○ 환자 격리 불필요: 일상적 접촉으로 감염우려 없음
- 감염 위험이 있는 조직, 장기 등*에 대한 격리 필요: 격리지침 준수
* 뇌, 척수 등 중추신경계 조직, 안구조직, 간, 폐, 림프절, 신장, 혈액 등
- 헌혈금지: 환자, 의사환자는 영구 헌혈 금지
</td></tr>
<tr><td>접촉자관리</td><td>○ 공동 폭로원이 추정 가능할 경우 공동 폭로원에 의한 추가 환자 발생여부 조사 및 가족에 대한 가족력 조사
○ 감염력이 있는 조직이나 체액에 노출된 경우 오염 제거 조치하고 추후 20년 간 경과 관찰함</td></tr>
<tr><td>사망 시 조치</td><td>○ (시신의 이송)
- 장례지도사는 시신을 영안실로 이송 시 반드시 개인보호구 착용함
- 시신은 이송 전 병실에서 방수백으로 밀봉하되 체액누출이 많은 경우 이중백 사용
- 시신이 밀봉상태이고 체액누출이 없으면 차아염소산나트륨 100ppm 4급 암모늄염, 70-90% 알코올을 이용하여 일반적인 방법으로 소독 가능함
- 체액이 누출되는 경우 차아염소산염 10,000-20,000ppm으로 표면을 적시고 1시간 후 일회용 흡수성 천으로 닦고 물로 충분히 씻어 냄
- 가능하면 방부처리 하지 않고 손상된 피부에 덮인 드레싱은 그대로 유지하여 체액 유출을 방지함
○ (장례방법) 화장을 권고하나 매장을 금지하지는 않음
- 화장 온도(1000℃)에서 감염성이 소실됨</td></tr>
</table>

구 분	내 용
예방접종	○ 수동 및 능동면역 - 현재 적용 가능한 수동 및 능동면역 없음
예방관리	○ (산발성) 퇴행성 뇌질환으로 정확한 원인이 밝혀지지 않아 질병 예방은 어려움 ○ (의인성) 의료감염이 원인이므로 의료인, 의료종사자의 질병에 대한 이해와 멸균 절차의 인지가 중요 ○ (변종 크로이츠펠트-야콥병 예방수칙) - 식습관의 변화 유도 필요 ・소의 뇌 및 척수조직은 광우병에 걸린 소의 특정 위험 부위로 알려져 있으므로 가급적 섭취를 피함 ・소 외에 반추동물의 경우도 신경조직과 림프조직 등을 함유한 음식은 섭취를 피함 ・골격근으로 이루어진 육류 및 유제품은 감염 가능성이 희박한 음식임 ○ (폐기물 처리) - 수집된 모든 액체는 액체 1리터당 40그램의 수산화나트륨 또는 차아염소산염 10,000-20,000ppm을 첨가하여 소독하고 최소 1시간 정도 둔 후 폐기함 - 체액에 노출된 모든 일회용품은 감염성 폐기물함에 수거 및 소각함 - 처리 담당자는 작업참여 시 반드시 개인보호구 착용
관련지침	○ 크로이츠펠트-야콥병(CJD) 관리지침 ○ 법정감염병 진단·신고 기준 ○ 법정감염병 진단검사 통합지침 ○ 병원체 생물안전정보집(제2,3,4위험군) ○ 생물테러 대비 및 대응지침 ○ 고위험병원체_생물안전정보(MSDS) ○ 감염병의 역학과 관리
참고자료	○ 질병관리청. 2023년도 크로이츠펠트-야콥병(CJD) 관리지침 ○ 질병관리청. 2023 법정감염병 진단·신고 기준 ○ 질병관리청. 2023 법정감염병 진단검사 통합지침 제4판 ○ 질병관리본부/국립보건연구원. 2020 병원체 생물안전정보집(제2,3,4위험군) ○ 질병관리청/대한감염학회. 감염병의 역학과 관리 ○ https://www.cdc.gov/prions/cjd/index.html