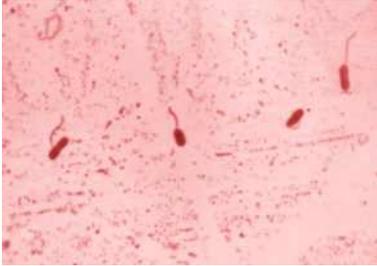


[제2급] 콜레라(Cholera)

2024.07.20. 기준

구분	내용
감염병 분류	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제2급 법정감염병 ○ 수인성 및 식품매개감염병
원인병원체	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Vibrio cholerae</i> 혈청형 O1, O139  <ul style="list-style-type: none"> - https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=23062 - - <i>Vibrionaceae</i>과에 속하는 호염성의 그람음성 막대균(rod - shape bacteria)으로 콜레라 독소를 발현하는 균주 <ul style="list-style-type: none"> * 독소를 발현하지 않을 경우에는 단순장염을 유발하는 비브리오균으로 간주 - 지질당원이 0항원에 따라 200개 이상의 혈청군으로 구분되며 독소를 발현하는 균체 항원형은 4가지 혈청형으로 O1, O27, O37, O139임 - 집단 유행을 일으키는 것은 O1과 O139 혈청군(O1이 주로 집단 유행을 일으킴) <ul style="list-style-type: none"> · <i>V. cholerae</i> O1 <ul style="list-style-type: none"> 생물형(biotype): 2가지 형(classical형, El Tor형) 혈청형: 3가지 아형(Inaba 아형, Ogawa 아형, Hikojima 아형) ○ 생존력: 물에서 6-9일(El Tor형은 14-24일), 식품에서 1-14일, 먼지에서 3-6일, 배설물에서 50일까지, 유리에서 30일까지, 금속동전에서 7일 정도, 손가락에서 2시간 정도, 토양에서 16일 정도, 침구에서 1-7일간, pH 6.0 이하 또는 56℃에서 15분 이상, 끓는 물에서는 순간적으로 사멸, 실온에서는 약 2주, 하천과 해수에서는 장기간 생존 ○ 소독 및 불활성화: 1% sodium hypochlorite, 70% ethanol, 2% glutaraldehyde, 2% peracetic acid, 3-6% hydrogen peroxide, 0.16% iodine, 2-5% phenol, 121℃에서 15분 이상 고압증기멸균, 0℃에서 cold shock 등
병원소(감염원)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사람 ○ 환경: 기수*나 해변 및 어귀에 존재하는 동물성 플랑크톤 또는 요각류(갑각류의 제1아종) <ul style="list-style-type: none"> * 해수와 담수가 혼합되어 있는 물로, 염류농도 측면에서 보면 해수와 담수의 중간 정도를 지칭함(미국지질조사소에서는 1ℓ 중 총 염분이 1,000-10,000이면 기수로 구분)
발생현황	<p>[국외현황]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 19세기 이후 20세기 초반까지 범세계적인 대유행(pandemic)이 7차례 발생함 <ul style="list-style-type: none"> - 유행시기는 1차(1816-1826), 2차(1829-1851), 3차(1852-1860), 4차(1863-1875), 5차(1881-1896), 6차(1899-1923), 7차(1961-1991) - 1991년 O1형 유행으로 남아메리카 10개국에서 39만 명의 이상의 환자가 발생 - 1992년 인도에서 O139형이 처음 발견되었으며 아시아 7개국에서 발생 보고

구 분	내 용																
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 매년 전 세계에서 130만-400만 명의 환자가 발생하는 것으로 보고되고 있으며, 이 중 2만여 명-14만여 명이 콜레라로 사망하는 것으로 추정됨 - 2021년에는 전 세계 35개국에서 223,370명의 환자가 보고되었고 4,159명이 사망(치명률 1.9%)하여 발생 건수는 2020년(환자 323,369명, 사망 857명) 대비 약 30% 감소하였으나 사망자 수는 증가(WHO, Weekly Epidemiological Record, 2022) ○ (2010-2020년) 북아메리카 아이티에서 2010년 첫 유행 발생 이래 820,461명의 의심환자가 발생하여 9,792명 사망함 - 주변국가(도미니카 공화국, 쿠바, 멕시코 등)에도 영향을 미침 ○ (2021년) 유행 발생 보고 - 5월, 소말리아에서 199명의 환자 발생, 10명 사망 - 방글라데시에서는 50,115명의 급성수양성설사 환자 발생, 26명이 콜레라로 확진 - 예멘에서는 14,246명의 급성수양성설사 환자가 보고되었고 2명 사망 <p>[국내현황]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2000년 이전에는 티 Tor형(7차 유행 균주로 변이주가 <i>V. cholerae</i> O139) 유행 발생 * 1980년(145명), 1991년(113명), 1995년(68명) ○ 2000년 이후로는 2001년 경상도 지역을 중심으로 전국적인 유행(162건 신고, 확진 환자 142명), 2003년 이후 대부분이 해외 유입 환자 ○ 2016년 국내에서 환자(3명) 발생, 2017년 5명, 2018년 2명, 2019년 1명은 모두 해외 유입이었음 																
진단검사 및 신고기준	<p>[신고를 위한 진단기준]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 환자: 콜레라에 부합하는 임상증상*을 나타내면서 다음의 확인진단을 위한 검사기준에 따라 감염병 병원체 감염이 확인된 사람 ○ 의사환자 <ul style="list-style-type: none"> - 의심환자: 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 콜레라가 의심되나 다음의 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람 - 추정환자: 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 콜레라가 의심되며, 다음의 추정 진단을 위한 검사기준에 따라 감염이 추정되는 사람 ○ 병원체보유자: 임상증상은 없으나 다음의 확인진단을 위한 검사기준에 따라 감염병 병원체 감염이 확인된 사람 <p>* 임상증상</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주요 증상은 구토, 수양성 설사, 심한 설사로 인한 탈수, 전해질 손실, 빈맥, 혈압 저하 등 <p>[진단을 위한 검사기준]</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">구분</th> <th style="width: 45%;">검사기준</th> <th style="width: 15%;">검사법</th> <th style="width: 30%;">세부검사법</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">확인진단</td> <td>검체(대변, 직장도말물, 구토물)에서 독소형 <i>V. cholerae</i> O1 또는 <i>V. cholerae</i> O139 분리 동정</td> <td style="text-align: center;">배양검사</td> <td style="text-align: center;">분리 동정, 혈청형 확인, PCR</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">추정진단</td> <td>검체(대변, 직장도말물, 구토물)에서 독소 확인되지 않은 <i>V. cholerae</i> O1 또는 <i>V. cholerae</i> O139 분리 동정</td> <td style="text-align: center;">배양검사</td> <td style="text-align: center;">분리 동정</td> </tr> <tr> <td></td> <td>검체(대변, 직장도말물, 구토물)에서 독소 유전자(ctxA) 검출</td> <td style="text-align: center;">유전자 검출검사</td> <td style="text-align: center;">PCR</td> </tr> </tbody> </table>	구분	검사기준	검사법	세부검사법	확인진단	검체(대변, 직장도말물, 구토물)에서 독소형 <i>V. cholerae</i> O1 또는 <i>V. cholerae</i> O139 분리 동정	배양검사	분리 동정, 혈청형 확인, PCR	추정진단	검체(대변, 직장도말물, 구토물)에서 독소 확인되지 않은 <i>V. cholerae</i> O1 또는 <i>V. cholerae</i> O139 분리 동정	배양검사	분리 동정		검체(대변, 직장도말물, 구토물)에서 독소 유전자(ctxA) 검출	유전자 검출검사	PCR
구분	검사기준	검사법	세부검사법														
확인진단	검체(대변, 직장도말물, 구토물)에서 독소형 <i>V. cholerae</i> O1 또는 <i>V. cholerae</i> O139 분리 동정	배양검사	분리 동정, 혈청형 확인, PCR														
추정진단	검체(대변, 직장도말물, 구토물)에서 독소 확인되지 않은 <i>V. cholerae</i> O1 또는 <i>V. cholerae</i> O139 분리 동정	배양검사	분리 동정														
	검체(대변, 직장도말물, 구토물)에서 독소 유전자(ctxA) 검출	유전자 검출검사	PCR														

구분	내용
신고 및 보고	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신고범위: 환자, 의사환자, 병원체보유자 ○ 신고시기: 24시간 이내 ○ 신고방법: 방역통합정보시스템(http://eid.kdca.go.kr) '감염병웹신고' 또는 팩스
사례조사 및 유행역학조사	<p>[대상]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 개별사례: 환자, 의사환자, 병원체보유자 ○ 집단사례: 2명 이상이 동일한 음식물(음용수 포함)을 섭취하여 설사, 구토 등 유사한 증상(장관감염증 증상*)을 보일 경우 <p>* 설사, 복통, 오심, 구토, 발열 등이 주증상이며 설사는 평소에 비해 더 많이 수양성 변이나 무른 변을 보는 경우 또는 1일 3회 이상인 경우</p> <p>** 역학조사관의 판단에 따라 변동 가능</p> <p>[시기]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 개별 및 유행사례: 지체없이 <p>[주관]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 개별사례: 시·군·구(환자 주민등록주소지 보건소) ○ 유행사례: 시·도(필요시 권역 역학조사반 지원) <p style="text-align: center;"><주관 보건소 결정체계></p> <pre> graph TD A[조사 착수 당시 감원원이 명확히 의심되는가?] -- 예 --> B[동일감염원에 의한 산발적 발생이 확인되는가?] A -- 아니오 --> C[최초 인지 보건소] B -- 예 --> D[감염원 제공 소재지 보건소] B -- 아니오 --> E[환자 주소지 보건소] F[조사 진행 중 환자 다수가 환자 주소지 소재에 있는가?] -- 예 --> E F -- 아니오 --> C </pre> <p>유행 원인병원체 진단기준</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 2명 이상 환자 검체에서 독소를 생산하는 병원체 분리 또는 ② 역학적으로 의심되는 음식에서 독소를 생산하는 병원체 분리
감염경로	<ul style="list-style-type: none"> ○ (선진국) 어패류 등의 해산물 식품매개로 전파 ○ (저개발국) 콜레라균에 감염된 사람의 분변으로 오염된 수로, 지하수 및 음용수 등을 통해 전파 ○ 드물게 환자 또는 병원체보유자의 대변이나 구토물과 직접 접촉으로 전파
감염력	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환자의 위 산도(gastric acidity)에 따라 감염량이 다르나 섭취 시 10^6-10^{11}개로 감염 ○ 중증 환자는 대변 1리터당 10^{10}-10^{12}개의 콜레라균을 배설할 수 있음 - 감염된 개체로부터 분비된 콜레라균은 수생환경에서 분리된 콜레라균보다 일시적으로 더 전염성이 있음 - 수학적 모델분석에 따르면 콜레라 유행은 환경에 있는 콜레라균의 전파보다는 사람 간의 전파가 필수적임
전파기간	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환자: 균 배출기간(회복 후 약 2-3일) ○ 무증상환자의 대변 오염에 의한 감염 가능 기간: 7-14일 정도, 드물게 수개월간 간헐적으로 균 배출

구 분	내 용
잠복기	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수 시간-5일(보통 2-3일)
임상증상	<ul style="list-style-type: none"> ○ 풍토지역은 무증상 감염이 75% 정도이며, 증상이 심한 경우는 5-10%임 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>수양성 설사</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>구토</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>발열</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>복통</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 복통 없는 수양성 설사(물 같은 설사)가 갑자기 나타나는 것이 특징이며, 주로 구토를 동반하고 발열은 드물게 나타남 ○ 심한 설사로 인한 탈수, 빈맥, 피부탄력 손실, 점막 건조, 근경련, 저혈량성 쇼크, 사망에 이르는 경우도 있음
치명률	<ul style="list-style-type: none"> ○ 적절한 수액 치료 시 1% 미만 ○ 치료하지 않은 중증 환자의 경우 50% 정도
치료	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대증치료: 손실된 수분과 전해질을 경구 또는 정맥으로 신속히 보충 <ul style="list-style-type: none"> - 증상이 가벼운 경우 수액공급만으로 충분하여 심한 탈수환자의 경우 정맥 수액치료 필요 ○ 항생제치료: 반드시 필요치 않음, 중증 환자에서만 권유 <ul style="list-style-type: none"> - 항생제 치료효과: 이환기간 단축, 수분손실 줄여주며 균 배출기간 단축 - 성인의 경우 독시사이클린, 테트라사이클린 투여, 대안 항생제로는 마크로라이드 또는 플루오로퀴놀론의 사용이 가능함 * 드물지만 마크로라이드나 퀴놀론에 감수성이 저하된 콜레라균 보고된 바 있음
환자관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ (감염주의) 표준주의, 필요시 접촉주의* 준수 <ul style="list-style-type: none"> * 기저귀 사용하거나 변실금 환자 ○ (격리방법) 입원 격리치료가 원칙 ○ (격리해제) <ul style="list-style-type: none"> - 항생제 치료한 경우: 항생제 치료를 완료하고 48시간이 지난 이후 24시간 이상의 간격을 두고 시행한 대변 배양검사에서 2회 연속 음성 - 항생제 치료하지 않은 경우: 설사증상 소실되고 48시간이 지난 이후 24시간 이상의 간격을 두고 시행한 대변 배양검사에서 2회 연속 음성 - 무증상감염인(병원체보유자): 병원체 보유를 확인하고 나서 48시간 경과 후 24시간 이상의 간격을 두고 시행한 대변 배양검사에서 2회 연속 음성 ○ (업무중사 일시 제한) <ul style="list-style-type: none"> - 관련 법령 <ul style="list-style-type: none"> · 감염병예방법 제41조, 제45조, 같은 법 시행령 제23조 - 식품업종사자, 수용시설 종사자 등은 검사 결과가 나올 때까지 음식 취급, 탁아, 환자 간호 등 금지 ○ (환자 및 보균자 감염예방 기본사항) <ul style="list-style-type: none"> - 환자 및 보균자의 배설물에 오염된 물품 소독 - 완치 시까지 조리, 음식 취급, 보육 등의 행위, 타인과의 신체접촉 제한 - 식사 전 및 배변 뒤 철저한 손 씻기

구 분	내 용
<p>접촉자관리</p>	<p>[종류 및 정의]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 접촉자: 환자의 전파가능 기간 동안 환자와 함께 거주하거나 지내면서 지속적으로 화장실 공동사용, 함께 식사한 사람 <ul style="list-style-type: none"> * 예) 가족, 동거인, 동일기숙사 거주자 등 ○ 여행동행자: 환자의 잠복기 동안 환자와 함께 여행하면서 추정 감염원(음식, 물 등)에 공동 노출된 사람 ○ 성접촉자: 환자의 전파가능 기간 동안 환자와 성접촉을 한 사람 <p>[접촉자 관리]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 발병여부 관찰 <ul style="list-style-type: none"> - 환자와 음식, 식수를 같이 섭취한 접촉자, 공동 노출자는 최종 노출 시점부터 5일간 관찰 - 접촉자는 증상이 있을 시 보건소에 신고하도록 안내 - 대변 배양검사 실시하여 결과가 나올 때까지 환자로 간주하고 관리 ○ 예방적 화학치료 <ul style="list-style-type: none"> - 일반적으로 권고하지 않음 - 콜레라 유행지역에 있는 사람과 방역 종사자는 경구용 테트라사이클린(tetracycline) 복용하여 감염을 예방할 수 있음
<p>예방접종</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수동면역 <ul style="list-style-type: none"> - 현재 수동면역 없음 ○ 능동면역 <ul style="list-style-type: none"> - 콜레라 유행 또는 발생지역을 방문하는 경우에만 백신 접종을 권고 - 경구용 불활성화백신(2세 이상에서 사용, 기초접종 2-3회, 추가 접종) - (풍토지역 거주민/유행 발생지역 거주민) WHO는 경구백신* 투여를 권장 <ul style="list-style-type: none"> * 유행의 전파 감소효과, 경구콜레라백신의 예방 효능은 53-67% 정도이며 5년 이상 유지됨 - (고위험국가 방문자) 거주민에 비해 위험도 낮으므로 WHO는 선택적* 투여 권고 <ul style="list-style-type: none"> * 풍토지역 난민 접촉 구호단체, 의료종사자 - 유행 또는 발생지역 방문 시 백신 접종 요구 국가 있음: 경구용 사백신(기초접종 2회, 추가접종) <ul style="list-style-type: none"> * 전국 13개 국립검역소에서 예방접종 가능
<p>예방관리</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>올바른 손 씻기</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>음식 익혀먹기</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>물 끓여 마시기</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>조리도구 분리사용</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 손 씻기의 생활화: <ul style="list-style-type: none"> - 흐르는 물에 비누를 사용하여 30초 이상(외출 후, 용변 후, 식사 전, 조리 전) ○ 안전한 음식 섭취 <ul style="list-style-type: none"> - 물, 음식물은 반드시 끓여 먹거나 익혀서 먹기 ○ 위생적 조리 <ul style="list-style-type: none"> - 칼, 도마 등 조리도구는 소독하고, 구분하여 사용하기 - 설사 증상이 있는 경우는 음식 조리 및 준비 금지

구 분	내 용	
장소·상황별 소독방법	장소 및 상황	소독방법
	환자가 있었던 장소	소독액(염소 0.05%(500ppm))을 이용하여 뿌린 후 사용
	화장실	소독액(염소 2%(20,000ppm))을 이용하여 소독하여 사용(소독 시 장갑 착용 필수)
	옷, 침구 등	소독액(염소 0.05%(500ppm))에 30분 이상 담근 후 또는 끓여서 소독 후 세탁하여 직사광선에서 말려 사용
	바닥, 손잡이 등	소독액(염소 0.05%(500ppm))을 이용하여 뿌리고, 닦은 후 사용
관련지침	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수인성 및 식품매개감염병 관리지침 ○ 법정감염병 진단·신고기준 ○ 법정감염병 진단검사 통합지침 ○ 병원체 생물안전정보집 ○ 감염병의 역학과 관리 	
참고자료	<ul style="list-style-type: none"> ○ 질병관리청. 2024년도 수인성 및 식품매개감염병 관리지침 ○ 질병관리청. 2023 법정감염병 진단검사 통합지침 제4판 ○ 질병관리청. 2024 법정감염병 진단·신고기준 ○ 질병관리청/대한감염학회. 감염병의 역학과 관리 ○ 질병관리본부/국립보건연구원. 2020 병원체 생물안전정보집(제2,3,4위험군) ○ https://www.cdc.gov/cholera 	