

예방접종 대상 감염병 관리 지침

2019. 7



질병관리본부

주요 개정사항

구분	2018년	2019년	개정사유
근거법률	- 감염병의 진단·신고 기준 고시 - (신고기준) 출생 후 감염된 풍진에~ - (신고서식) 풍진	· 〈변경〉 감염병의 진단·신고 기준 고시(p2) - (신고기준) 후천성 풍진에~ - (신고서식) 선천성, 후천성 풍진으로 분류	「감염병의 진단·신고 기준 고시」 개정에 따른 수정
감염병 신고	〈신설〉	· 〈추가〉 병원체를 의뢰한 기관의 관할 보건소는 병원체 신고문서와 환자 발생 신고문서 연계 처리(p11, 각 챗터)	병원체와 신고문서 연계가 누락되는 경우가 많아 상세 내용 명시
역학조사 실시기준	· 예방접종 대상 감염병 역학조사 - 풍진 산발(개별)사례 역학조사 주관: 시·군·구 - 풍진 유행사례 역학조사 주관: 시·도	· 〈변경〉 예방접종 대상 감염병 역학조사(p17) - 선천성 풍진 역학조사(산발, 유행사례) 주관: 시·도 - 후천성 풍진 역학조사 주관: 시·군·구(유행 사례는 시·도)	「감염병의 진단·신고 기준 고시」 및 감염병 발생 신고서식 개정('18.9.27.)에 따라 역학조사 주관 구분
	〈신설〉	· 〈추가〉 사망사례 심층 역학조사 내용(p18, 145) - (의사)환자가 해당 감염병에 의해 사망하여 사망신고 되었을 경우 사망 원인에 대한 임상 경과, 사망 원인의 근거가 되는 진단 검사 및 영상검사결과, 관련 사망 여부 (주치의 소견 및 역학조사관 의견)를 포함한 사망 역학조사서를 공문*으로 제출 * 단, 폐렴구균은 질병보건통합관리시스템에 기재	사망사례 심층역학조사 실시 기준 및 내용 추가 명시
역학조사 실시대상	· 백일해 접촉자 전산 필수 대상 기타 밀접접촉자 유증상자와 1 m 이내 대면접촉 호흡기 비인두 구강분비물에 직접접촉 전염기 환자와 1시간 이상 한정된 같은 공간에서 가까이 머무른 경우	· 백일해 접촉자 관리 양식 필수 대상(p4, 39) - 〈삭제〉 기타 밀접접촉자 ▷ 유증상자와 1 m 이내 대면접촉 ▷ 호흡기 비인두 구강분비물에 직접접촉 ▷ 전염기 환자와 1시간 이상 한정된 같은 공간에서 가까이 머무른 경우 ※ 〈추가〉 <u>접촉자 관리 양식에 따라 관리해야 되는 필수 대상은 아니나, 감염병 정보 및 예방접종 등 예방수칙 안내는 필요</u>	백일해는 비말전파 감염병으로 학교 등 집단시설에서 발생하는 경우가 많아 기타 접촉자 규모가 크고, 명단 파악을 하는 것은 업무 처리에 비효율적이므로 변경 * 2018년 집단 보육시설 소속 환자 약 250명, 접촉자 최소 약 7,500명(한 학급 30명 * 250명)
	· 일본뇌염: 전수 역학조사 시행	· 〈변경〉 일본뇌염: 신고된 환자 중 시도 보건환경연구원에서 미결정(보류) 판정 또는 질병관리본부 검사 진행 중인 사례에 한하여 역학조사 실시(p16) * 역학조사 대상 변경을 시도에 공문으로 안내 (18.6월)	일본뇌염 배제진단으로 인한 신고로 불필요한 역학조사 사례는 제외
	· 예방접종 대상 감염병의 접촉자 관리 대상 및 관리 방법 - 환자 역학조사 시점부터 필수 전산등록 대상자의 경우 ‘접촉자 관리 시스템’에 등록 및 보고	· 예방접종 대상 감염병의 접촉자 관리 대상 및 관리 방법(p4) - 〈변경〉 역학조사 시점부터 접촉자관리 양식에 따라 관리하며, 질병관리본부에서 자료 요청시 제출하여야 함	역학조사 시 접촉자 관리 방법 변경

구분	2018년	2019년	개정사유
역학조사 실시방법	〈신설〉	• (추가) 역학조사 보고방법 및 주의사항(p17~18) - 역학조사 수행 시 주의사항 ▷ 진단확인 ▷ 의료기관 및 환자 소속집단에 대한 조치 사항 안내 ▷ 위험요인 파악 및 감염경로 추정 ▷ 유행 발생 또는 전파 가능성 확인 ▷ 사망사례 역학조사 수행 시 확인할 사항	역학조사 보고방법 및 역학조사 수행시 주의사항 추가
	〈신설〉	• (추가) 환자관리(p30) - 디프테리아 의심 시 질병관리본부에 항독소 문의	디프테리아 항독소 구매·비축('18.12월)에 따라 환자 발생 시 항독소 치료제 제공
	〈신설〉	• (추가) 홍역·풍진(p55, 76) - 적절한 검체 채취여부, 검사 결과 등 확인 필수 ▷ 병·의원에서 검사를 미 실시하였거나 의뢰된 검체가 적정시기에 채취되지 않은 경우 임상단계에 따른 적정 검체를 다시 채취하여 검사 의뢰하도록 안내 또는 보건소에서 직접 검체를 채취하여 보건환경연구원으로 의뢰 * 보건소에서 검체 채취시 환자가 전염기에 해당되는 경우 자가격리토록 안내하고, 보건소가 직접 방문하여 검체 채취 * 도찰물(인후·비강·비인두)과 혈액 검체를 각각 채취하며, 적어도 1가지 이상의 검체를 필수적으로 실시. 유행 시에는 역학적으로 연관된 모든 사례에 대해 검체 채취 및 의뢰	신고된 환자에 대해 보건소에서 역학조사 및 검체 채취 시 주의사항 명시 * WHO에서 제시한 감시체계를 통한 퇴치인증 유지 및 환자 분류를 위해 반드시 필요
	〈신설〉	• (추가) 홍역·풍진(p59, 80) - 환자 및 접촉자 관리 ▷ 접촉자 중 홍역·풍진과 유사한 증상 발생시 사람과의 접촉을 최소화하고, 마스크를 착용한 상태로 병의원에 방문하도록 안내 * 전염기 동안 병원을 방문해야 하는 경우, 마스크 착용 및 대중교통 이용 금지(자가용 또는 택시 이용) 등에 대해 안내	접촉자 관리 시 안내사항 구체적으로 기재
	〈신설〉	• (추가) 일본뇌염 - 역학조사 내용 추가(p105) - 모기 교상력, 위험지역 여행력 등 역학조사서에 상세하게 기술 - 모기 감시 및 방역 강화 내용 추가(p108) ▷ 감염확진자 거주지 등 대상 지역 방제 관리 및 매개체 관리 수행 ▷ 모기감시, 감염확진자 거주지 및 근무지 등 주변 방역 강화	• 일본뇌염 위험지역 파악 등을 위해 역학조사 내용 구체적 명시 • 일본뇌염 환자 발생 시 모기 감시 및 방역 강화를 위해 환경 관리 내용 상세하게 기술 추가

구분	2018년	2019년	개정사유
	• 단체(일제) 예방접종 시 주요업무 - 접종 미완료자 현황 확인 후 접종완료 시까지 접종 지속 독려 - 의료기관에서 자체적으로 단체 예방접종 실시할 경우 접종력 등록 필요성 안내 - 접종 실시 후 접종력은 접종 기관에서 등록	• (추가) 단체(일제) 예방접종 시 기관별 주요업무 - 접종 기간: 접종대상 인원수, 사전 준비 상황 등을 고려하여 확정(p192) * 접종 세부 일정은 관계기관 준비회의 후 확정 - 접종 방법: 발생 집단에 따라 국가예방접종(NIP) 의료기관 위탁, 보건소 출장, 자체 시행*의 방법으로 구분되어 실시 * 의료기관 임시예방접종 시, 보건소 상황에 따라 백신 지원 고려 가능 ▷ 접종 실시 후 예방접종력은 접종기관에서 등록 및 일일보고 실시 - 접종 미완료자 현황 확인 후 접종완료 시까지 접종 지속 독려 * 전파양상에 따라 신속한 접종 필요시, 보건소에서 직접 실시 가능	단체(일제) 예방접종 시 업무를 효율성을 위해 접종 기간 및 방법 등 구체적으로 명시
격리치료비 지원 기준	• 환자 및 접촉자 관리	• 〈변경〉 환자 및 접촉자 관리(p20) - 입원격리치료 및 비용 지원 내용 전면 개정 * 자세한 내용은 「2019 홍역 대응 지침」내용 참조(증상이 심한 경우 등 반드시 입원이 필요한 경우에 한해 입원격리 실시)	홍역 환자 관리 효율성 제고 및 감염병예방법에 따른 비용 지원 확대
실험실 진단	〈신설〉	• (추가) 시험의뢰서가 없는 검체(병원체 확인 검사)는 접수가 안 될 수 있으니, 반드시 시험 의뢰서 동봉할 것(p15)	잔여검체 등 송부방법 주의 사항 명시
	• 〈변경〉 증상 발생일 • 〈변경〉 최대 검체채취 시기	• 〈변경〉 발진 증상일 • 〈변경〉 최대 검체채취 시기 - 각 챗터별 [5. 진단 및 실험실 검사 > 검체 채취 및 검사의뢰] 부분 참조	WHO, CDC guideline에 따라 용어 변경 및 적정 검체 채취일 변경
	• 의료기관에서의 검체 수거는 검체 운송업체 콜센터(1566-0301)로 전화하여 요청	• 〈변경〉 의료기관에서의 검체 수거는 검체 운송업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청(p14)	운송업체 변경으로 콜센터 번호 변경
서식	-	• 〈변경〉 역학조사서 서식에 추적조사 내용 추가 및 서식 일부변경(p148~172)	• 역학조사 시 접촉자 관리 방법 변경 - 접촉자 관리 시스템 삭제하고 역학조사 시스템에 '추적조사' 내용 및 관리양식 추가 • 감염병의 특성에 따라 역학조사서 서식 일부 변경

업무 관련 부서 연락처

기관 및 부서	업 무	연락처
질병관리본부 예방접종관리과	예방접종 대상 감염병 관리 사업계획 수립 및 운영 예방접종 대상 감염병 역학조사 총괄	043-719-8391~8395
	예방접종 대상 감염병 감시 및 신고	043-719-8396
	예방접종 관리계획 수립 예방접종 실시기준 및 방법 관리	043-719-8371~8373
질병관리본부 감염병진단관리과	예방접종 대상 감염병 병원체 실험실 감시 기획 및 수행 총괄	043-719-7847
질병관리본부 바이러스분석과	감염병 병원체 확인진단 및 결과환류 * 홍역, 유행성이하선염, 풍진, 폴리오, B형간염, 일본뇌염, 수두	043-719-8195, 8198~8199
질병관리본부 세균분석과	감염병 병원체 확인진단 및 결과환류 * 디프테리아, 백일해, b형헤모필루스인플루엔자, 폐렴구균	043-719-8314
질병관리본부 매개체분석과	일본뇌염 예측사업 * 매개모기 및 바이러스 감시사업	043-719-8565
질병관리본부 백신연구과	면역도 조사 수행 *예방 접종 백신에 대한 면역도 측정	043-719-8152

목 차

Contents

PART I. 총 론

Chapter01. 총 론	2
01. 개요	2
02. 수행체계	8
03. 감시체계	11
04. 실험실검사	13
05. 역학조사	16
06. 환자 및 접촉자 관리	19

PART II. 각 론

Chapter01. 디프테리아	24
01. 개 요	24
02. 발생 현황	26
03. 감시	27
04. 역학조사	28
05. 진단 및 실험실 검사	29
06. 치료	30
07. 환자 및 접촉자 관리	30
08. 예방	32
Chapter02. 백일해	33
01. 개요	33
02. 발생 현황	35
03. 감시	36
04. 역학조사	37
05. 진단 및 실험실 검사	38
06. 치료	38
07. 환자 및 접촉자 관리	39
08. 예방	42
09. FAQ	43

2019 예방접종 대상 감염병 관리 지침

Chapter03. 파상풍	45
01. 개 요	45
02. 발생 현황	47
03. 감시	48
04. 역학조사	48
05. 치료	49
06. 환자 관리	49
07. 예방	50
08. FAQ	50
Chapter04. 홍역	51
01. 개 요	51
02. 발생 현황	53
03. 감시	54
04. 역학조사	55
05. 진단 및 실험실 검사	56
06. 치료	58
07. 환자 및 접촉자 관리	58
08. 예방	61
09. FAQ	62
Chapter05. 유행성이하선염	63
01. 개 요	63
02. 발생 현황	65
03. 감시	66
04. 역학조사	67
05. 진단 및 실험실 검사	68
06. 치료	69
07. 환자 및 접촉자 관리	70
08. 예방	71
09. FAQ	71

목 차

Contents

Chapter06. 풍진	72
01. 개 요	72
02. 발생 현황	74
03. 감시	75
04. 역학조사	76
05. 진단 및 실험실 검사	77
06. 치료	79
07. 환자 및 접촉자 관리	79
08. 예방	82
09. FAQ	82
Chapter07. 폴리오	83
01. 개 요	83
02. 발생 현황	85
03. 감시	86
04. 역학조사	87
05. 진단 및 실험실 검사	88
06. 치료	88
07. 환자 및 접촉자 관리	89
08. 예방	91
09. FAQ	91
Chapter08. B형간염	92
01. 개 요	92
02. 발생 현황	94
03. 감시	95
04. 역학조사	96
05. 진단 및 실험실 검사	97
06. 치료	97
07. 환자 및 접촉자 관리	98
08. 예방	99
09. FAQ	100

2019 예방접종 대상 감염병 관리 지침

Chapter09. 일본뇌염	101
01. 개 요	101
02. 발생 현황	103
03. 감시	104
04. 역학조사	105
05. 진단 및 실험실 검사	106
06. 치료	107
07. 환자 및 접촉자 관리	107
08. 예방 및 환경 관리	108
09. 일본뇌염 예측사업	111
10. FAQ	112
Chapter10. 수두	113
01. 개 요	113
02. 발생 현황	115
03. 감시	116
04. 역학조사	117
05. 진단 및 실험실 검사	118
06. 치료	119
07. 환자 및 접촉자 관리	119
08. 예방	121
09. FAQ	122
Chapter11. b형헤모필루스인플루엔자	123
01. 개 요	123
02. 발생 현황	125
03. 감시	125
04. 역학조사	126
05. 진단 및 실험실 검사	127
06. 치료	128
07. 환자 및 접촉자 관리	128
08. 예방	129
09. FAQ	130

목 차

Contents

Chapter12. 폐렴구균	131
01. 개 요	131
02. 발생 현황	133
03. 감시	134
04. 역학조사	135
05. 진단 및 실험실 검사	136
06. 치료	137
07. 환자 및 접촉자 관리	137
08. 예방	138
09. FAQ	139

PART Ⅲ. 부 록

부록01. 감염병 발생 신고(보고) 서식	142
부록02. 병원체 검사결과 신고(보고)서	144
부록03. 감염병환자등 사망(검안) 신고(보고)서	145
부록04. 검체시험 의뢰서	147
부록05. 역학조사 서식	148
부록06. 질병보건통합관리시스템 사용방법	174
부록07. 가정통신문(예)	178
부록08. 안내문(예)	181
부록09. 백일해 유행집단 대상자 예방접종 일정	187
부록10. 백일해 임시예방접종 실시 계획 제출 양식(예시)	188
부록11. 홍역 유행집단 대상자 예방접종 일정	189
부록12. 홍역 단체(일제)예방접종 시 기관별 역할	190
부록13. 홍역 일제예방접종 관련 참고자료	191
부록14. 홍역 집단발생시 능동감시체계 운영 방안	195
부록15. 홍역 격리입원비 지원 관련 양식	196
부록16. 일본뇌염 월별 실험실 검사 실적 현황	198
부록17. 예방접종 예진표	199

PART

I

총론



01 개요

가 예방접종 대상 감염병의 잠복기, 전염기 및 환자관리 방법

	감염병	잠복기	전염기	환자관리 방법
1	디프테리아	1~10일 (평균 2~5일)	2~4주	• 격리 - 항생제 치료 종료 후 24시간 이상이 경과한 이후로 총 2회(24시간 이상의 간격) 채취한 비강과 인두부위의 검체에서, 모두 균이 배양 음성일 때까지 - 배양이 어려울 경우, 적절한 항생제 치료에 필요한 14일 기간 동안
2	백일해	4~21일 (평균 7~10일)	전구기 시작~발작성 기침 시작 후 3주(또는 적절한 항생제 투여 시작 후 5일까지)	• 격리 - 항생제 치료 기간 5일까지 - 치료를 받지 않은 경우 기침이 멈출 때까지 최소한 3주 이상
3	파상풍	3~21일 (평균 8일)	사람 간 전파 없음	• 표준 주의 지침에 따라 환자 관리 * (상처 치료 시 파상풍 예방) 백신 접종, 면역글로불린 투여: 예방접종 여부와 상처 오염 정도에 따라 결정
4	홍역	7~21일 (평균 10~12일)	발진 4일 전부터 4일 후 까지	• 격리 - 발진 발생 후 4일까지
5	유행성 이하선염	12~25일 (평균 16~18일)	증상 발현 3일 전부터 5일 후 까지	• (격리) 이하선염 발생 후 5일까지
6	풍진	선천성 해당 없음	체액에 바이러스 배출되는 동안 전파가 가능	• (격리) 입원 시 적용 - 생후 1년까지, 선천성 백내장 수술의 경우 생후 3년 까지 - 단, 생후 3개월 이후 1개월 간격으로 얻은 2번의 임상검체(매번 호흡기, 소변 모두 채취)에서 바이러스 분리배양 검사 음성일 경우 격리 해제 • 임신부와의 접촉 금지
		후천성 12~23일 (평균 14일)	발진 7일 전부터 7일 후 까지	• (격리) 발진 발생 후 7일까지 • 임신부와의 접촉 금지

	감염병	잠복기	전염기	환자관리 방법
7	폴리오	3~35일	증상 발생일 11일 이전 부터 6주 이후 까지	• (격리) 매주 채취한 대변 검체의 바이러스 분리·배양검사 결과가 2회 연속 음성일 때까지 • (감염관리) 최종 음성 판정 시 까지 대변, 체액 등 감염물에 대해 적절한 관리 시행
8	B형간염	45~160일 (평균 120일)	HBsAg 양성인 사람의 경우 감염이 가능함	• 환자의 별도 격리 불필요 * 단, 혈액 및 체액 노출 예방을 위한 표준주의 준수 필요
9	일본뇌염	7~14일	사람 간 전파 없음	• 격리 필요 없음
10	수두	10~21일 (평균 14~16일)	발진 1~2일 전부터 모든 피부 병변에 가피가 생길 때까지	• 격리 - 모든 피부 병변에 가피가 생길 때까지(발진 발생 후 최소 5일간) - 단, 예방접종을 시행한 사람에게서 발생해 가피가 생기지 않은 경우: 24시간 동안 새로운 피부 병변이 생기지 않을 때까지 - 수두에 걸린 엄마에게서 출생한 신생아가 입원 중인 경우: 생후 21일 까지(면역글로불린 투여 받았다면 생후 28일까지)
11	Hib	명확하지 않음	호흡기 분비물에 균이 존재하는 동안 전파 가능	• (격리) 주사용 항생제 치료를 시작한 후 24시간 까지 • (예방요법) 환자가 2세 미만이거나 가족 중에 감수성이 있는 접촉자가 있고 cefotaxime 또는 ceftriaxone 이외의 약제로 치료한 경우에는 침습성 감염 치료 마지막에 예방요법을 시행
12	폐렴구균	명확하지 않음	호흡기 분비물에 균이 존재하는 동안 전파 가능	• 표준 주의 지침에 따라 환자 관리 - 단, 입원실이나 병원에서 전파 증거가 있으면 비말주의 적용

* 출처: CDC Pinkbook, Redbook, Control of Communicable Diseases Manual(20th)

나 예방접종 대상 감염병의 접촉자 관리 대상 및 관리방법

- 접촉자 관리 대상 조사 및 접촉자 관리 시점
 - 의료기관에서 의사 또는 확진환자 발생신고가 접수된후 감염병별 역학조사 시점부터 접촉자관리 양식에 따라 관리하며, 질병관리본부에서 자료 요청시 제출하여야 함
 - ※ 양식 다운로드: 질병보건통합관리시스템 → 예방접종관리 → 자료실 → 각종서식

감염병	접촉자 관리 대상	접촉자 관리 방법	접촉자관리 필수관리 대상 ¹⁾
공동	• 의사환자 및 환자와 접촉한 모든 대상자	• 유증상자 및 추가환자 발생 모니터링 • 표준예방접종 일정표에 따른 필수예방접종 안내 • 유증상자의 경우 실험실적 검사 안내 * 노출 후 예방요법 및 격리는 확진여부와 관계없이 필요한 경우 시행 가능	
디프테리아	• 밀접접촉자 - 가족 및 동거인 - 환자의 구강분비물에 노출된 사람 등	• (검사) 백신 접종 유무나 면역력에 상관없이 비강과 인두부위 검체에 대한 균 배양검사 실시, 검사를 받고 7일 간 발병 여부 감시 • (노출 후 예방요법) 균 배양검사 이후, 백신 접종 유무에 상관없이 Penicillin 1회 주사 또는 Erythromycin(소아는 40 mg/kg/일, 성인은 1 g/일, 4회/일)을 7~10일간 투여 • (예방접종) 불안정한 예방접종력을 가진 사람의 경우 연령별로 정해진 접종을 실시 • (업무제한) 균 음성 증명 시 까지 식품관련 업무중사, 소아 접촉 업무 등 제한	○
	• 기타 접촉자	• (예방접종) 불안정한 예방접종력을 가진 사람의 경우 예방접종 실시 • 증상 발생 모니터링	
백일해	• 동거인, 고위험군 또는 고위험군에게 전파 위험이 있는 집단 - 동거인: 동거, 동숙인으로 가족, 기숙사 룸 메이트 - 고위험군: 생후 12개월 미만 영아, 면역저하자, 중증증 이상 천식 및 만성폐질환 - 고위험군에게 전파 위험이 있는 집단: 고위험군 동거인(부모, 형제, 조부모, 산모), 고위험군 접촉이 예상되는 청소년 및 성인(임신부(3기), 의료종사자, 영유아 돌봄이, 산후조리원 종사자 등)	• (노출 후 예방요법) 연령, 예방접종력, 증상 발현 유무와 관계없이 예방적 항생제 복용 * 환자와 접촉 후 3주 이내 항생제 복용 • (예방접종) 예방접종력에 따라 필요한 접종 실시	○

감염병	접촉자 관리 대상	접촉자 관리 방법	접촉자관리 필수관리 대상 ¹⁾
백일해	- 기타 밀접접촉자 - 유증상자와 1 m 이내 - 대면접촉 - 호흡기 비인두 구강분비물에 직접접촉 - 전염기 환자와 1시간 이상 한정된 같은 공간에서 가까이 머무른 경우	(예방접종) 예방접종력에 따라 필요한 접종 실시	-1)
파상풍	해당 없음(사람 간 전파 없음)	해당 없음	
홍역	- 면역력이 있는 사람 - 과거 홍역을 앓았거나, 예방접종 완료한 사람, 항체가 양성인 경우	증상 발생 모니터링	○
	- 면역력이 없는 사람(감수성자) - 과거 홍역을 앓은 적이 없고, 예방접종력이 없거나 불완전한 사람	(예방접종) 노출 후 72시간 이내에 접종	
	- 감수성자 중 백신 접종 금기인 사람 - 6개월 미만 영아, 임신부, 면역저하자 등	(노출 후 예방요법) 노출 후 6일 이내에 면역글로불린 투여	
유행성 이하선염	- 면역력이 있는 사람 - 과거 유행성 이하선염을 앓았거나, 예방접종 완료한 사람, 항체가 양성인 경우	증상 발생 모니터링	-1)
	- 면역력이 없는 사람(감수성자) - 과거 유행성 이하선염을 앓은 적이 없고 예방접종력이 없거나 불완전한 사람	예방접종 실시	
풍진	- 밀접 접촉자 - 가족, 의료진 등 - 환자의 분비물에 노출된 사람 등	증상 발생 모니터링	○
	선천성풍진 환자와 지속적인 접촉이 있는 사람(가족, 의료진 등) 중 면역력이 없는 사람	예방접종 실시	
	임신부	(검사) 환자에 노출 시, 항체검사를 포함한 진료 및 상담시행	
폴리오	- 밀접접촉자, 접촉 후 유증상자 - 밀접접촉자: 가족 내 접촉자, 동거인	(자택격리) 환자와 마지막 접촉 후 3일 이상 지난 시점에서 24~48시간 간격을 두고 2회 연속 채취한 대변 검체에서 바이러스 분리배양 음성으로 확인될 때 까지 (예방접종) 환자의 판정결과 및 예방접종력 등을 감안하여 접종횟수 판단	○
	화장실 접촉자, 의료기관 및 실험실 종사자, 기타 접촉자	(검사) 환자와 마지막 접촉 후 3일 이상 지난 시점에서 24~48시간 간격을 두고 2회 연속 채취한 대변 검체에서 바이러스 분리배양 실시 (예방접종) 환자의 판정결과 및 예방접종력 등을 감안하여 접종횟수 판단 - 증상 발생 모니터링	

감염병	접촉자 관리 대상	접촉자 관리 방법	접촉자관리 필수관리 대상 ¹⁾
B형간염	- B형간염 바이러스에 노출된 경우 - HBV가 있거나 있을 가능성이 있는 체액에 노출(경피, 점막)이 있는 경우, HBsAg 양성자와의 성 접촉, 신생아의 주산기 노출	감염원의 HBsAg 상태와 노출된 사람의 예방접종력, anti-HBs 상태에 따라 면역 글로불린 및 예방접종 실시	-1)
일본뇌염	해당 없음(사람 간 전파 없음)	해당 없음	
수두	- 면역력이 있는 사람 - 과거 수두를 앓았거나, 예방접종 완료한 사람, 항체가 양성인 경우	증상 발생 모니터링	-1)
	- 면역력이 없는 사람(감수성자) - 가족 및 동거인 - 같은 실내 공간에서 5분 이상 있었거나, 대면 또는 직접 접촉이 있었던 사람 - 의료기관 내 같은 병실을 사용했거나, 대면 또는 직접 접촉이 있었던 사람	(예방접종) 접촉 후 가능한 3일(최대 5일) 이내에 백신 접종	
	- 감수성자 중 백신 접종 금기인 사람 - 수두 감수성이 있는 임산부 - 분만 전 5일부터 분만 후 2일 이내 수두가 발병한 임산부에게서 태어난 신생아 - 수두에 감수성이 있는 산모에서 재태 기간 28주 이상으로 태어난 미숙아 - 수두에 대한 산모의 감수성 여부에 관계 없이 재태 기간 28주 미만 혹은 1 kg 미만으로 태어난 미숙아 - 면역저하자(면역결핍증환자, 암질환자 등)	(노출 후 예방요법) 면역글로불린(VZIG)을 10일 이내에 되도록 빨리 1회 근육주사	○
Hib	- 다음 상황에서의 모든 가족 내 접촉자 4세 미만의 Hib 백신 미접종 또는 불완전 접종 소아가 1명이라도 있는 가정 - 기초접종을 완료하지 않은 12개월 미만의 소아가 있는 가정 - Hib백신 접종력에 관계없이 면역기능이 억제된 소아가 있는 가정 - 주간보육시설에서 60일 이내에 2명 이상의 침습성 질환이 발생한 경우, 모든 소아 및 시설직원	(노출 후 예방요법) 리팜피신 하루 1회 20 mg/kg(최대 600 mg/일), 4일간 복용	○
폐렴구균	보육시설, 의료기관 등 집단시설	집단발생이 의심되는 경우 추가환자 발생 감시	-1)

1) 접촉자관리양식(엑셀)에 따라 관리해야 하는 필수 대상자이며, 이 외 대상자는 보건소 별도 양식에 따라 관리하고 증상발생 모니터링 및 예방접종 등 예방수칙 안내

다 예방접종 대상 감염병 신고·보고 현황

[표 1] 예방접종 대상 감염병 발생 보고현황(2007-2017)

(단위 : 명)

질병	년도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
디프테리아		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
백일해		14	9	66	27	97	230	36	88	205	129	318
파상풍		8	16	17	14	19	17	22	23	22	24	34
홍역		194	2	17	114	43	2	107	442	7	18	7
유행성 이하선염		4,557	4,542	6,399	6,094	6,137	7,492	17,024	25,286	23,448	17,057	16,924
풍진		35	30	36	43	53	28	18	11	11	11	7
폴리오		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B형간염 ¹⁾		1,588	1,612	1,746	1,486	462	289	117	173	155	359	391
일본뇌염		7	6	6	26	3	20	14	26	40	28	9
수두 ²⁾		20,284	22,849	25,197	24,400	36,249	27,763	37,361	44,450	46,330	54,060	80,092
b형헤모필루스 인플루엔자 ³⁾		-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	3
페렴구균 ⁴⁾		-	-	-	-	-	-	-	36	228	441	523

* 자료원: 감염병포털(www.cdc.go.kr/npt)

1) B형간염은 2010.12.30.자로 기존 표본감시체계에서 법정감염병 전수 감시체계로 전환하여 운영

- 감염병의 진단기준 고시 개정(2016.1.7.)에 따라 급성B형간염에 한해 신고토록 변경(산모B형간염, 주산기 B형간염 삭제)

2) 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 개정에 따라 2005.7월 2군 법정감염병으로 지정

3) 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 개정에 따라 2013.9.23.자로 2군 법정감염병으로 지정

4) 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 개정에 따라 2014.9월 2군 법정감염병으로 지정

[표 2] 예방접종 대상 감염병 사망 신고현황(2007-2017)

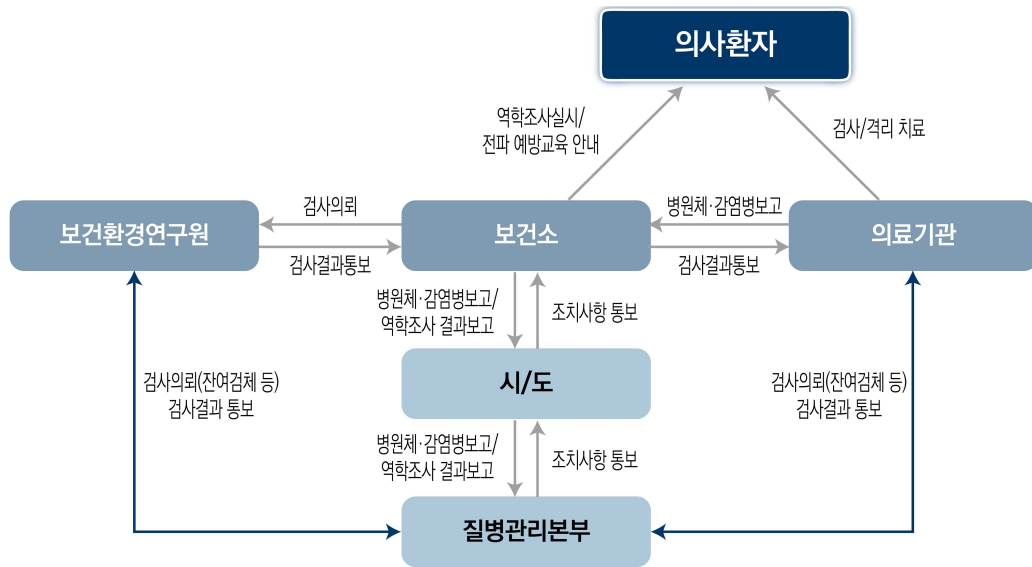
(단위 : 명)

질병	년도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
디프테리아		-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
백일해		-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
파상풍		-	-	-	-	2	1	1	0	0	2	0
홍역		-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
유행성 이하선염		-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
풍진		-	-	-	-	0	1	0	0	0	0	0
폴리오		-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
B형간염		-	-	-	-	0	0	1	1	0	0	1
일본뇌염		1	0	0	7	0	5	3	4	2	3	2
수두		-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
b형헤모필루스 인플루엔자*		-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
페렴구균		-	-	-	-	-	-	-	6	34	18	67

* b형헤모필루스인플루엔자 2013-2016년의 발생 및 사망 통계는 확진자만 포함함

02 수행체계

가 감염병 발생시 수행체계



[그림 1] 감염병 발생시 관리 흐름도

나 기관별 업무 역할

[표 3] 기관별 역할과 기능

구 분		역 할
질병관리본부	예방접종관리과	• 예방접종 대상 감염병 관리 사업계획 수립 및 운영 • 예방접종 대상 감염병 감시 및 역학조사 총괄 • 예방접종 대상 감염병 관리 사업 교육 및 대국민 홍보 • 예방접종 대상 감염병 발생수준 및 유행여부 파악 • 예방접종 대상 감염병 자료 분석 및 환류 • 예방접종 관리계획의 수립 • 예방접종 실시기준 및 방법 관리 • 예방접종 관련 교육 및 대국민 홍보

구 분		역 할
질병관리본부	감염병진단관리과	• 감염병 진단실험에 관한 계획의 수립 및 조정 • 감염병 국가표준실험실 지정 및 관리 • 감염병 진단실험 기준 등 진단업무 표준에 관한 업무 • 감염병 진단실험 국가표준품 개발 및 지원 • 감염병 병원체 확인기관 정도평가 및 정도관리에 관한 업무 • 국가, 지방자치단체 및 민간의 감염병 진단역량 강화 지원 • 원인불명 감염병 병원체의 조정에 관한 업무
	세균분석과	• 독소생성 세균질환에 관한 진단 및 감시 • 호흡기감염 세균질환에 관한 진단 및 감시 * 디프테리아, 백일해, b형헤모필루스인플루엔자, 폐렴구균 • 감염병 병원체의 분자 역학적 특성 규명 • 감염병 병원체 실험실 감시 기획·수행 • 국가표준실험실의 수행 및 진단제제의 개발, 평가 및 보급
	바이러스분석과	• 호흡기바이러스 감염증에 관한 진단 및 감시, 결과 환류 • 신경계바이러스성 감염증에 관한 진단 및 감시, 결과 환류 * 홍역, 유행성이하선염, 풍진, 폴리오, B형간염, 일본뇌염, 수두 • 감염병 병원체의 분자 역학적 특성 규명 • 감염병 병원체 실험실 감시 기획·수행 • 국가표준실험실의 수행 및 진단제제의 개발, 평가 및 보급
	매개체분석과	• 일본뇌염 매개체 모기 감시 및 진단·감시 • 일본뇌염 모기 방제 관리 지침 개정·기술지원
	백신연구과	• 백신 접종 관련 면역도 조사 및 연구 • 감염병의 백신 개선 및 개발에 관한 연구 • 국가 백신 연구개발 정책 관련 기획·수행
시·도	보건 (위생)과	• 감염병 발생 및 병원체 보고 • 시·도 단위 환자 발생수준 및 유행여부 파악 • 시·도 단위 자료 분석 및 정보 환류 • 역학조사 실시 및 보고 • 시·군·구 단위 환자 역학조사 기술지원
	보건환경연구원	• 시·도 단위 감염병 환자 실험실 확인 진단 및 결과 환류 • 시·도 단위 감염병 병원체 실험실 감시 • 매개모기밀도조사를 위한 모기 채집 및 분류동정(일본뇌염)
시·군·구	보건소	• 감염병 발생·병원체 신고접수 및 보고 • 시·군·구 단위 환자 발생수준 및 유행여부 파악 • 시·군·구 단위 자료 분석 및 정보 환류 • 역학조사 실시 및 보고 • 지역사회 홍보 강화 및 예방접종 독려
	의료기관	• 감염병 발생 및 병원체 신고 • 환자 치료 및 병원내 감염 예방

다 분야별 주체 및 주요업무

[표 4] 분야별 주체 및 주요업무

구 분	업무주체	주요 업무
환자 관리	환자 주소지 보건소/시·도 역학조사반	- 신고 접수 후 지체 없이 격리조치 - 역학조사: 확진 여부 판단자료(검체, 노출력, 증상) 확보
접촉자 관리	환자 주소지 보건소/시·도 역학조사반	- 접촉자 명단 확보 - 밀접 접촉자와 감수성자 분류 - 접촉자 - 최초(인지 시) 유사증상 유무 파악, 주의사항 안내 * 접촉자: 가족, 동거인, 의료인, 동일 집단(같은 반, 같은 병동), 환자 외래 방문 후 이후 내원객 등 * 안내할 주의사항: 증상 발현 시 진료 및 보건소 신고 - 접촉자 중 감수성자 - 예방접종, 최장 잠복기 시점에 예방접종 및 증상발현 유무재확인 * 접촉자 주소지 또는 실거주지가 환자와 다를 경우 기본사항 안내 후 관할 관련 정보 통보 예) A시 거주 환자의 접촉자가 B시 거주자인 경우 A시에서 유선으로 증상 파악 및 안내 후 접촉자 정보를 B시에 통보(실거주지와 활동지역이 다른 경우 양쪽에 통보)
감수성자 관리	환자 주소지 보건소/시·도 역학조사반	- 예방접종 미접종자 관리 (예방접종실) - 임시예방접종 실시 계획수립 (시·도)

* 신속한 접촉자 및 감수성자 관리를 위해 의심단계에서 관련 명단 확보 후 준비 → 역학조사 및 검사결과 양성 판정 시 조치

* 관련근거: 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제18조(역학조사), 동법 시행령 제12조(역학조사의 내용) 및 제14조(역학조사의 방법)의 [별표 1의 3]

관리 주체 추가 안내사항

- 상기 기준에 따라 관리업무를 수행하되 신속 대응을 위해 시·공간적 제약이 많을 경우(예: 환자 주소지와 진료 기관이 지리적으로 상당히 거리가 있는 경우) 보건소 간 상호 협조하여 업무 처리

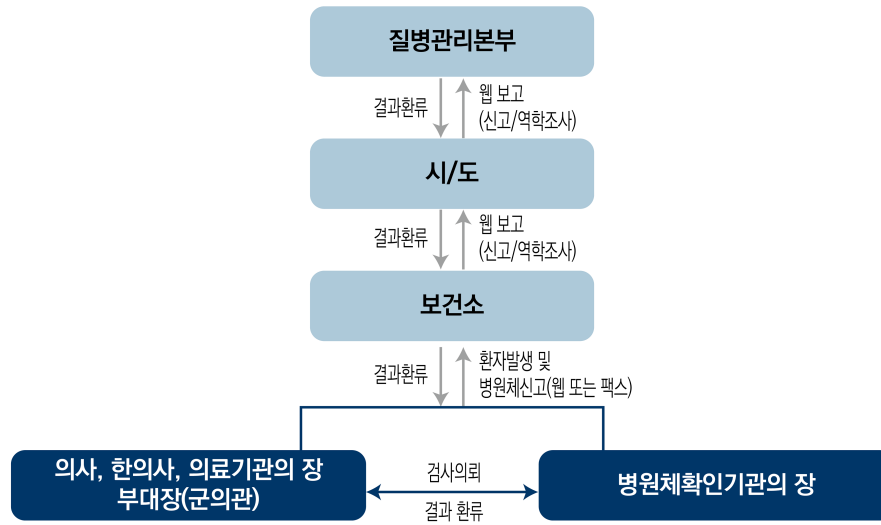
03 감시체계

가 의료기관 등의 신고절차

[표 5] 예방접종 대상 감염병 신고범위

질 환		환 자	의사환자	병원체보유자
디프테리아		○	○	×
백일해		○	○	×
파상풍		○	×	×
홍역		○	○	×
유행성이하선염		○	○	×
풍진	선천성	○	○	×
	후천성	○	○	×
폴리오		○	○	×
급성 B형간염		○	×	×
일본뇌염		○	○	×
수두		○	○	×
b형헤모필루스인플루엔자		○	○	×
폐렴구균		○	○	×

- 환자 발생 및 사망 시 진단한 의사, 한의사, 의료기관의 장, 부대장(군의원) 등은 지체 없이 관할 보건소장에게 신고
 - * 신고서식: [부록 1] 「감염병 발생 신고서」,
[부록 3] 「감염병환자등 사망(검안) 신고서」
- 법정감염병 진단을 위한 확인진단검사에 따라 감염병병원체를 확인한 경우 감염병 병원체 확인 기관의 장은 지체 없이 의뢰기관 관할 보건소장에게 신고
 - * 검사 의뢰 기관 또는 의뢰결과를 확인한 기관은 “병원체 검사결과 신고기관”이 아님
 - * 신고서식: [부록 2] 「병원체 검사결과 신고서」
 - * 병원체를 의뢰한 기관의 관할보건소는 병원체신고문서와 환자발생 신고문서 연계처리
- 신고방법: 감염병웹신고(<http://is.cdc.go.kr>) 또는 팩스



[그림 2] 법정감염병 신고 및 보고체계

미신고시 벌칙 [「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제81조 제1호 내지 제4호]

- 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제11조에 따른 보고 또는 신고를 게을리하거나 거짓으로 보고 또는 신고한 의사, 한의사, 군의관, 의료기관의 장, 감염병병원체 확인기관의 장 또는 감염병 표본감시기관은 200만원 이하의 벌금에 처한다.
- 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제11조에 따른 의사, 한의사, 군의관, 의료기관의 장, 감염병병원체 확인기관의 장 또는 감염병 표본감시기관의 보고 또는 신고를 방해한 자는 200만원 이하의 벌금에 처한다.
- 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제12조제1항에 따른 신고를 게을리한 자는 200만원 이하의 벌금에 처한다.

04 실험실검사

가 진단을 위한 검사기준

[표 6] 감염병별 진단을 위한 검사기준

감염병	진단을 위한 검사기준
디프테리아	• 확인 진단 - 검체(인후·비강·비인두도찰물)에서 독소생성 <i>C. diphtheriae</i> 분리 동정 - 검체(인후·비강·비인두도찰물)에서 독소 유전자 검출 • 추정 진단 - 검체(인후·비강·비인두도찰물)에서 <i>C. diphtheriae</i> 분리 동정
백일해	• 검체(비인두흡인액, 비인두도찰물)에서 <i>B. pertussis</i> 분리 동정 • 검체(비인두흡인액, 비인두도찰물)에서 특이 유전자 검출
파상풍	• 증상, 진찰소견, 역학적인 요인(상처 오염 등)을 통한 임상진단
홍역	• 검체(인후·비강·비인두도찰물, 혈액, 소변)에서 Measles virus 분리 • 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가 • 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출 • 검체(인후·비강·비인두도찰물, 혈액, 소변)에서 특이 유전자 검출
유행성 이하선염	• 검체(볼점막·인후·비인두도찰물, 혈액, 소변, 뇌척수액, 타액)에서 Mumps virus 분리 • 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가 • 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출 • 검체(볼점막·인후·비인두도찰물, 혈액, 소변, 뇌척수액, 타액)에서 특이 유전자 검출
풍진	• 선천성 풍진 - 검체(인후·비강·비인두도찰물, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 Rubella virus 분리 - 모체 항체가가 없어지는 시기 이후에도 항체 지속 검출(항체역가가 한달에 두배 희석비율로 감소하지 않는 경우) - 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출 - 검체(인후·비강·비인두도찰물, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출 • 후천성 풍진 - 검체(인후·비강·비인두도찰물, 혈액, 소변, 뇌척수액, 양막액)에서 Rubella virus 분리 - 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가 - 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출 - 검체(인후·비강·비인두도찰물, 혈액, 소변, 뇌척수액, 양막액)에서 특이 유전자 검출
폴리오	• 검체(대변, 뇌척수액, 인두도찰물)에서 Poliovirus 분리
B형간염	• 급성 B형간염 - HBsAg 음성이고 IgM anti-HBc 양성 - HBsAg 양성이고 IgM anti-HBc 양성(다만, 6개월 전에 B형간염 진단받았던 자 제외)

감염병	진단을 위한 검사기준
일본뇌염	• 확인 진단 - 검체(혈액, 뇌척수액)에서 Japanese encephalitis virus 분리 - 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가 - 검체(혈액, 뇌척수액)에서 ELISA를 이용하여 특이 IgM 항체 검출 및 그 외 시험법으로 양성인 경우 - 검체(혈액, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출 • 추정진단 - 검체(혈액, 뇌척수액)에서 ELISA를 이용하여 바이러스 특이 IgM 항체 검출
수두	• 검체(수포액, 가피, 비인두도찰물, 혈액, 뇌척수액)에서 Varicella Zoster virus 분리 • 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가 • 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출 • 검체(수포액, 가피, 비인두도찰물, 혈액, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출
b형헤모필루스 인플루엔자	• 확인 진단: 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 <i>H. influenzae</i> type b 분리 동정 • 추정 진단 - 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 <i>H. influenzae</i> 분리 동정 - 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 <i>H. influenzae</i> 특이 항원 검출
폐렴구균	• 확인 진단: 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 <i>S. pneumoniae</i> 분리 동정 • 추정 진단 - 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 특이 항원 검출 - 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 특이 유전자 검출

나. 검사의뢰방법

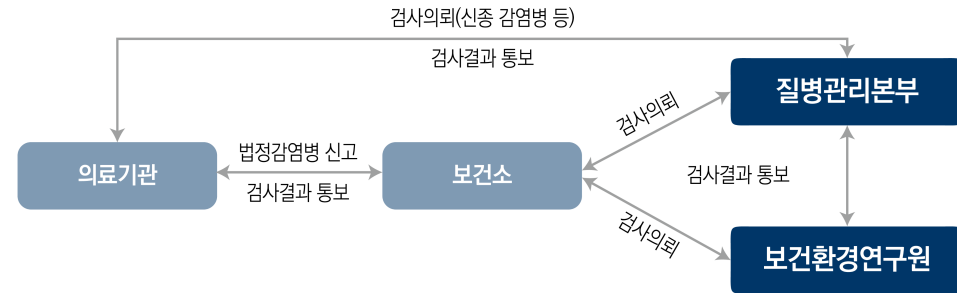
- 질병보건통합관리시스템을 이용한 온라인 검사의뢰
 - [질병보건통합관리시스템>감염병웹신고>검사의뢰(<http://is.cdc.go.kr>)]을 통하여 검사의뢰
 - 시험의뢰서를 출력하여 검체와 함께 송부
 - * 세부적인 의뢰방법은 '질병보건통합관리시스템'의 공지사항 내 '온라인 검사의뢰 사용방법 안내자료' 참조
- 오프라인 검사의뢰
 - 질병관리본부 시험의뢰규칙 별지 제7호 서식의 시험의뢰서(부록4)를 작성하여 검체와 함께 송부
 - ※ 시험의뢰는 '의료기관→보건소→검사기관(보건환경연구원 등)'의 절차를 따름(그림 3)
 - (1-4군 내 병원체보유자 및 지정감염병 제외)

● 검체포장 및 운송

- 감염성물질 3종 안전 포장 후 검사 의뢰
- 의료기관에서의 검체 수거는 검체 운송업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청

* 보건소에서 출발하는 검체는 보건소 직접운송

※ 시험의뢰서가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, 반드시 시험의뢰서를 동봉할 것



[그림 3] 법정감염병 진단검사 의뢰 및 환류 흐름도

● 검사의뢰 시 감염병별 의뢰기관을 사전에 확인 후 의뢰(표 7 참조)

* B형간염 및 파상풍은 질병관리본부 및 보건환경연구원에서 검사를 수행하지 않음

[표 7] 감염병별 검사의뢰 기관 목록(2019.4. 기준)

감염병명	원인병원체	실험실 진단검사법	검사의뢰 가능기관
디프테리아	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	배양 검사	질병관리본부(세균분석과)
		유전자 검출검사	
백일해	<i>Bordetella pertussis</i>	배양 검사	시·도 보건환경연구원
		유전자 검출검사	
홍역	Measles virus	배양 검사	질병관리본부(바이러스분석과)
		유전자 검출검사	시·도 보건환경연구원
		항체 검출검사	
유행성이하선염	Mumps virus	배양 검사	질병관리본부(바이러스분석과)
		유전자 검출검사	시·도 보건환경연구원
		항체 검출검사	
풍진	Rubella virus	배양 검사	질병관리본부(바이러스분석과)
		유전자 검출검사	시·도 보건환경연구원
		항체 검출검사	
폴리오	Poliovirus	배양 검사	질병관리본부(바이러스분석과)
일본뇌염	Japanese encephalitis virus	배양 검사	질병관리본부(바이러스분석과)
		유전자 검출검사	시·도 보건환경연구원
		항체 검출검사	
수두	Varicella Zoster virus	유전자 검출검사	시·도 보건환경연구원
b형해모필루스인플루엔자	<i>Haemophilus influenzae</i> type b	배양 검사	질병관리본부(세균분석과)
폐렴구균	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	배양 검사	질병관리본부(세균분석과)

05 역학조사

가 역학조사 실시기준

[표 8] 감염병별 역학조사 실시기준

질환명	실시기준
• 디프테리아, 백일해, 파상풍, 홍역, 풍진, 폴리오, 급성 B형간염, 일본뇌염, b형헤모필루스인플루엔자, 폐렴구균	• 신고된 모든 사례에 대하여 역학조사 실시 (단, 일본뇌염 제외)
• 수두, 유행성이하선염	• 개별사례: 합병증 또는 사망자가 발생한 경우, 특수집단 (임신부, 신생아, 의료기관 종사자 등)에서 환자가 발생한 경우 • 집단발생(유행) 사례: 모두 역학조사 실시

1) 개별사례 실시기준

- 의료기관에서 환자 신고 보고 후 3일 이내 또는 지체 없이 역학조사 실시(표 9 참조)
 - (디프테리아, 백일해, 파상풍, 홍역, 풍진, 폴리오, 급성 B형간염, b형헤모필루스인플루엔자, 폐렴구균) 신고된 모든 사례에 대하여 역학조사 실시
 - (일본뇌염) 신고된 환자 중 시도 보건환경연구원에서 미결정(보류) 판정 또는 질병관리본부 검사 진행 중인 사례에 한하여 역학조사 실시

2) 집단발생(유행) 사례 실시기준

- 디프테리아, 백일해, 파상풍, 홍역, 풍진, 폴리오, 급성 B형간염, 일본뇌염, b형헤모필루스 인플루엔자, 폐렴구균
 - (의사)환자가 2명 이상 역학적(시간적, 공간적으로 밀집)으로 연관된 경우
- 수두, 유행성이하선염
 - 학교, 유치원, 영유아 보육시설 등 집단시설: 3주 이내 (의사)환자가 같은 학급에서 2명 이상 발생한 경우
 - * 단, 전체기관 인원이 20명 미만인 경우 학급과 상관없이 최소 2명이상 발생 시 실시
 - (의사)환자가 2명 이상 역학적(시간적, 공간적으로 밀집)으로 연관된 경우

3) 사망사례 심층역학조사 실시기준

- (의사)환자가 해당 감염병에 의해 사망했음이 확인된 경우 사망역학조사를 진행한 후 의료기관에 사망신고 여부 확인*
 - * 해당 감염병으로 사망이 확인되었지만 신고 되지 않은 건에 대해서는 사유를 공문으로 제출

나 예방접종 대상 감염병 신고 및 역학조사 주관

- 역학조사 주관은 사례분류, 감염원 판단 및 방역조치를 결정하는 역할 수행
 - ※ 홍역, 풍진: 월 1회 질병관리본부에서 사례판정회의 후 신고문서와 환자분류가 다른 경우 시·도로 공문 발송
- 중앙 및 시·도가 역학조사 주관일 경우 시·군·구에서 역학조사서 수집 등 기본정보조사 등을 지원
- 환자 주소지와 치료받은 의료기관이 타 관할일 경우 필요에 따라 시·군·구 또는 시·도간 협의에 의하여 조사 수행

[표 9] 예방접종 대상 감염병 역학조사 주관 및 역학조사 시기

질 환		역학조사 주관		역학조사 시기
		산발(개별)	유행	
디프테리아		중앙	중앙	지체 없이
백일해		시·군·구	시·도	3일 이내
파상풍		시·도	시·도	3일 이내
홍역		시·군·구	시·도	지체 없이
유행성이하선염		시·군·구	시·군·구	3일 이내
풍진	선천성	시·도	시·도	지체 없이
	후천성	시·군·구	시·도	지체 없이
폴리오		중앙	중앙	지체 없이
급성 B형간염		시·군·구	시·도	3일 이내
일본뇌염		시·도 ¹⁾	시·도	3일 이내
수두		시·군·구	시·군·구	3일 이내
b형헤모필루스인플루엔자		시·군·구	시·도	3일 이내
폐렴구균		시·군·구	시·도	3일 이내

* 주치의 의견, 사망원인 판단, 역학조사반 의견 등 심층역학조사는 시·도 역학조사반에서 실시(역학조사서 시·도 의견에 작성 또는 필요시 공문 제출)

* 수두 및 유행성이하선염 개별사례 역학조사는 합병증 또는 사망, 특수집단에서 발생한 사례에 한하며 시·군·구 역학조사반에서 실시

1) 신고된 환자 중 시도 보건환경연구원에서 미결정(보류) 판정 또는 질병관리본부 검사 진행 중인 사례에 한하여 역학조사 실시

다 역학조사 보고방법 및 주의사항

※ 현장 역학조사 전, 해당 시·도 및 시·군·구와 병·의원에 역학조사 협조 요청 공문 발송

1) 역학조사 보고

- 시·군·구 또는 시·도 역학조사반은 감염병별 역학조사 시기에 따라 질병보건통합관리시스템 (<http://is.cdc.go.kr>)에 역학조사 결과 입력 및 보고

- 보고체계: 시·군·구 → 시·도 → 질병관리본부 예방접종관리과

* 역학조사 보고 및 본부 반례를 받은 시·도 역학조사반은 자체 없이 보고 및 반례 진행(본부에서 반례 시 시·도에서 반례 후 보건소에서 수정 가능)

2) 역학조사 수행 시 주의사항

- 진단확인

- 환자, 의사환자, 병원체보유자 확인
- 역학적 연관성 및 임상증상 일치여부 확인
- 검사를 미 실시한 경우 검사 독려 및 병원체 분리 동정, 혈청학적 진단 등 진단여부 확인
- 동시감염 여부 등 확인

- 의료기관 및 환자 소속집단에 조치사항 안내

- 환자 격리 의료기관에 충분한 사전설명 및 정보공유
- 환자 격리조치 및 표준주의 관리 등 감염확산 방지를 위한 조치사항 안내
- 환자 소속집단에 추가 환자 발생 모니터링을 위한 보고체계 유지·안내
- 역학조사 협조에 대한 안내(의료기관, 환자 및 보호자)

* 관련 근거법률: 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제18조(역학조사) 제3항, 동법 제79조(벌칙) 제1항

- 위험요인 파악 및 감염경로 추정

- 위험 및 유행지역 여행 / 방문 여부, 매개체 노출력(모기 교상력 여부 등), 확진환자 접촉력 여부 등 역학조사서에 포함된 위험요인에 대해서 검토

- 유행 발생 또는 전파 가능성 확인

- 접촉자, 공동 노출자 확인
- 추가 환자 발생여부 확인

- 사망사례 역학조사 수행 시 확인할 사항

- 신고된 감염병으로 인한 사망인지 여부 확인
- 기저질환으로 인한 사망(신고질환과 무관)
- 기저질환으로 인해 사망에 이르는 경과가 신고된 질환으로 앞당겨졌는지 확인

* 임상 경과, 사망 원인의 근거가 되는 진단 검사 및 영상검사결과, 관련 사망 여부(주치의 소견 및 역학조사관 의견 종합)를 포함한 사망 역학조사서를 공문으로 제출(단, 폐렴구균은 역학조사서 시도 의견란에 기재)

역학조사로 인한 취득 정보의 보호

- 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제74조 (비밀누설의 금지) : 이 법에 따라 건강진단, 입원치료, 진단 등 감염병 관련 업무에 종사하는 자 또는 종사하였던 자는 그 업무상 알게 된 비밀을 다른 사람에게 누설하여서는 아니 된다.

06 환자 및 접촉자 관리

가 환자의 격리입원치료

1) 법적근거: 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제41조 및 제42조

[표 10] 감염병별 격리입원 치료 대상자 및 치료 기간

구분	선정기준	격리입원 치료 기간
디프테리아	환자, 의사환자	- 항생제 치료 종료 후 24시간 이상이 경과한 이후로 총 2회(24시간 이상의 간격) 채취한 비강과 인두부위의 검체에서, 모두 균이 배양음성일 때까지 - 배양이 어려울 경우, 적절한 항생제 치료에 필요한 14일 기간 동안
홍역	환자, 의사환자	- 발진 발생 전 4일부터 발진 발생 후 4일까지 - 검사 결과 확인 전 의심 단계에 격리하며, 증상이 심하지 않은 경우 가택 격리를 권고
폴리오	환자, 의사환자	매주 채취한 대변 검체에서 바이러스 분리·배양검사 결과가 2회 연속 음성일 때까지

2) 입원치료 절차

- 입원 치료 대상 환자 등을 진찰 또는 진단한 의료인이나 감염병 관리기관 또는 의료기관의 장은 환자를 입원 시키고, 지체 없이 관할 보건소장에게 신고
 - * 홍역의 경우 증상이 심하지 않은 환자는 의사의 판단에 따라 가택격리 실시
- 신고를 받은 관할 보건소장은 격리 여부를 지체 없이 확인
- 격리입원시 격리기간은 감염병환자 등으로 밝혀진 시점부터 감염력이 소멸된 시점까지로 함
- 입원시설의 장 및 시설에 종사하는 의료인은 치료를 통하여 입원 해제가 가능한 사람에 대해 입원을 해제하고, 그 내용을 관할 보건소장에게 지체 없이 신고해야 하며, 관할 보건소장은 이를 확인해야 함
- 증상은 소멸되었으나 감염력이 있는 회복기 병원체보유자의 경우에는 보건소장의 관리하에 지속적인 치료를 받도록 하고, 감염력이 소멸될 때까지 의료기관에 입원치료를 받거나 자가치료를 하도록 함

3) 입원치료 방법

- 호흡기를 통한 감염의 우려가 있는 감염병을 제외한 감염병의 경우 입원치료 기간 동안 감염병 관리기관이나 특별도지사·시장·군수·구청장이 지정한 의료기관의 1인실(세면대와 화장실을 갖추어야 함. 이하 같음)에 입원시켜야 함

다만, 1인실 입원이 곤란할 경우에는 같은 질환을 앓는 사람이나 재감염의 우려가 적은 환자와 공동 격리함

- 호흡기 감염병의 경우 격리입원 치료 기간 동안 감염병관리기관이나 특별도지사·시장·군수·구청장이 지정한 의료기관의 1인실에 입원시키되, 그 1인실은 문을 닫은 상태에서 음압시설(陰壓施設)이 갖추어져 있고 공기 순환이 독립적으로 이루어져야 함. 다만, 음압시설이 갖추어지지 않은 경우에는 단독 시설에 입원시켜야 하고, 단독 시설 입원이 곤란할 경우에는 옆 병상의 환자에게 호흡기를 통해 전파되지 않도록 차단 조치를 한 상태에서 공동 격리함

4) 입원 치료 시 주의사항

- 입원치료 중인 사람에 대하여 입원치료 기간 동안 병실 이탈 및 이동을 제한하도록 함
 - 입원치료 중인 사람의 분비물 및 배설물 등은 철저히 관리하고, 오염된 물품은 소독함
 - 의료진을 포함한 입원실 출입자들을 최소한으로 제한하고, 방문자에 대하여 1회용 장갑 등의 개인 보호구를 착용하게 하며, 손 씻기 등 감염병 전파를 차단하기 위한 적절한 조치를 하게해야 함
 - 환자의 진료에 사용되는 의료기구는 1회용 기구를 사용한 후 폐기처분하고, 1회용으로 하는 것이 적합하지 않은 체온계 등의 물품은 환자 전용으로 사용하도록 함
- * 병원감염 관리는 2017년도 「의료관련감염 표준예방지침」 참고

나 격리입원 비용지급(예시: 홍역)

- 목적: 홍역으로 확진되기 이전 의심단계부터 조기격리를 유도하여 2차 전파를 최소화하기 위해 확진환자 뿐만 아니라 의사환자를 포함하여 지원토록 변경('11년 12월 변경)
 - * 홍역관련 전체 진료비용을 지원하기 위한 목적이 아님
 - * 홍역 의심환자가 중증도 이상의 증상을 나타내거나 고위험군으로 합병증 발생 우려가 있어 입원치료가 필요한 경우에 해당
 - * 증상이 경미하여 가택격리가 필요한 환자의 경우 단순 검사결과 확인을 위한 병실 일시 격리는 지양(비용지원 불가)
- 지원기간 : 홍역 전염기간 중 격리입원 시작일부터 격리입원 해제일까지
 - * 격리입원기간은 발진시작일+4이며, 의료기관의 판단에 따른 입원치료기간과는 무관함. 단, 발진시작일+4일 이후에도 환자의 전염력이 지속되어 부득이하게 격리기간 연장이 필요한 경우 해당 증거자료 제출시 격리기간 연장에 대한 심의 실시 가능
 - * 실험실 검사결과 음성자는 관련 사실을 확인한 날까지 지원, 신고가 지연된 경우라도 적절한 격리입원을 실시 하였다면 소급해서 지원 가능
 - * 사례별 홍역 격리입원비 지원 기간은 [부록 15-2]의 예시 참고
- 격리입원 방법 : 1인실 입원, 다인실 단독사용, 코호트 격리
- 격리입원 비용 상환
 - 전염기간 동안 격리가 실시된 기간에 대해 보건복지부 요양급여기준에 의한 본인부담금 범위 내에서 지급

- 보건소는 환자 또는 해당 의료기관에 격리입원기간 및 홍역 진단치료 외 진료내역에 대해 지원 불가함을 사전공지

* 해당 감염병과 무관한 진단검사비 및 전화사용료, 제 증명료, 선택진료비, 상급병실사용 차액 등 건강보험 비급여 부분 및 간이 영수(수기용) 등은 지급 제외. 단, 비급여 부분 중 입원치료에 따른 식비 등 필수 부분은 지급

● 행정사항

- 격리입원 치료비 청구 및 심사

▶ 환자 또는 의료기관은 홍역관련 진료 종결 후 관할보건소에 구비서류 제출

* 「감염병 관리 사업 지침」의 VII. 감염병 환자 및 접촉자 관리 6) 입원치료와 관련된 비용의 상환 참조

▶ 보건소는 대상자 적격 여부 및 격리입원 기간 심사 후 환자(또는 의료기관)에게 격리입원 치료비 상환

* 환자가 입원치료비용을 의료기관에 선지불한 경우 개인이 비용 상환 청구

* 외국인등록번호가 없거나 국내에 거주하지 않는 외국인의 경우 질병관리본부와 협의 후 상환방법 결정

- 격리입원 치료비 신청시 구비서류

▶ 격리치료비 지원 신청서 각 1부(부록 15-1)

▶ 의료기관이 발행한 영수증 및 진료비 상세내역 각 1부

▶ 의사소견서 또는 진단서(①진단명, ②발진시작일, ③격리시작일, ④확진검사 확인일, ⑤격리 해제일이 명시되어야 함)

▶ 병원체 검출 결과가 기재된 검사결과서 1부(민간검사결과서, 보건환경연구원 검사결과서; 보건소에서 질병보건통합관리시스템으로 확인 가능)

▶ 의료기관에서 청구 시: 사업자등록증 및 계좌사본

▶ 환자본인(보호자) 청구 시: 주민등록상 주소지 확인 가능 서류 및 계좌사본, 신청인이 환자 본인이 아닌 경우 신청인과 본인과의 관계를 증명하는 서류(예: 가족증명서, 건강보험증 등)

▶ 관련 예산: 자치단체경상보조, 민간병원 접종비(4836-303-330-01) 또는 감염병예방관리(4838-303-210-01)

* 외국인의 경우 관련예산 : 감염병예방관리(4838-303-210-01)

[표 11] 격리입원 비용지급 시 기관별 역할

구분	의료기관	보건소	환자(보호자)
역할	(1) 홍역 의심환자 진료시 환자 중증도에 따라 가택 또는 입원 격리 결정, 입원격리 필요시 입원조치 (2) 홍역 의심환자 관할 보건소에 신고 (3) 홍역 확진검사 실시	(1) 홍역 의심환자 신고 접수 후 역학조사서 시·도에 보고 (2) 의료기관과 환자에게 격리 필요성 안내 및 입원격리시 전염기간 동안의 홍역 입원 치료비에 한해 지원가능함을 안내 (3) 격리입원 비용 청구 서류 확인 후 관련비용 상환	(1) 의료기관에서 홍역 의심 판정 시 격리입원에 적극협조 (2) 홍역 관련 진료 종결 후 관할 보건소에 홍역 격리입원 치료 비용 청구

PART

II

각론



01

디프테리아

Chapter

01

디프테리아

01 개 요

구분	내 용
방역이력 및 발생현황	• 법정감염병(제2군) • 국내에서는 1950년대 말부터 백신이 도입되었고, 1982년 전세포백신을 DTaP로 바꾸면서 환자 발생이 급격히 감소하여 1987년 이후 국내발생보고는 없음 • DTP 백신 접종으로 전 세계적인 대유행은 없으나, 카리브해 연안, 라틴 아메리카, 동유럽, 남동아시아 지역과 아프리카 사하라 지역 국가 등 DTP 백신 공급이 원활하지 않은 지역이나 접종률이 낮은 개발 도상국에서는 풍토병으로 남아있음 • 온대지역에서는 호흡기 디프테리아, 열대지역에서는 피부 디프테리아가 주로 발생
병원체	• 디프테리아균(<i>Corynebacterium diphtheriae</i>): Coryneform 그람양성막대균
감염경로	• 호흡기로 배출되는 균과의 접촉에 의해 전염되지만, 간혹 피부병변 접촉이나 비생물학적 매개체(non biological fomites)에 의한 전파가 일어나기도 함
잠 복 기	• 1~10일(평균 2~5일)
주요증상 및 임상경과	• 급성, 독소 매개성 호흡기 및 피부 감염병 • 점막에 특징적인 회백색의 위막을 형성 • 호흡기 디프테리아 - 발열, 인후통, 편도와 인두 또는 비강의 위막병변으로 임상적 진단 가능 - 일차적 감염병소는 대부분 편도와 인두 - 병소 위치에 따라 화농성·혈성 분비물, 인후통, 기침, 연하곤란 등 발생 • 피부 디프테리아 - 손상된 피부에 이차적으로 발생하여 잘 치유되지 않는 궤양 형성 • 합병증: 기도폐쇄(소아에서 주의 필요), 심근염, 신경염에 의한 마비 등
진 단	• 검체(상부 호흡기)에서 독소생성 균 분리 동정 또는 유전자 검출 - 세균이 동정되면 반드시 독소생성검사를 실시
치 료	• 항독소 치료: 의심이 되면, 과민반응검사 후 즉시 투여 • 항생제 치료: 항독소와 함께 사용. 이차적인 전파 억제 목적 • 호흡장애에 따른 기도확보 필요
환자 관리	• 환자격리: 직접 접촉 및 분비물을 통한 감염 차단 • 접촉자관리: 비강·인두 배양검사 후 7일간 발병여부 감시, 예방접종 유무에 상관없이 예방약 투약 권장
예 방	• 예방접종 - (어린이) 생후 2, 4, 6, 15~18개월, 만4~6세에 DTaP백신으로 접종 후 만 11~12세에 Tdap 백신으로 추가접종, 이후 Td 백신으로 매 10년마다 추가접종 실시 * 11세 이후 접종 중 한번은 Tdap 백신으로 접종하며, 가능한 한 11~12세에 Tdap 백신으로 접종 - (성인) 0, 4~8주, 2차 접종 후 6~12개월에 Td 백신(Tdap 백신 1회 사용)으로 총 3회 접종 * 연령, 예방접종력에 따라 접종일정 상이

가 병원체

1) 디프테리아균(*Corynebacterium diphtheriae*)

- 협막과 운동성이 없는 곤봉모양의 그람양성 간균으로 V자 또는 L자 모양으로 각을 지어 배열 증식
- Cystein - Tellurite Blood Agar의 집락형태, 생화학적 특징 및 감염의 중증도에 따라 *gravis*, *mitis*, *belfanti*, *intermedius* 네 가지 생물형으로 구분

나 역학적 특성

- 1) **감염경로:** 주로 호흡기로 배출되는 균과의 접촉에 의해 전염되지만, 간혹 피부병변 접촉이나 비생물학적 매개체(non biological fomites)에 의한 전파가 일어나기도 함
- 2) **전염기간:** 2~4주

다 임상 양상

- 1) **잠복기:** 1~10일(평균 2~5일)을 지나 점진적으로 발병
- 2) **임상 증상:** 삼출물에 의해 인두부를 덮는 특징적인 막이 발생, 코, 인두 및 편도, 후두 결막, 피부 등에 침범
- 3) **합병증:** 인후편도염, 후두염에 의한 기도폐색, 심근염, 신경염에 의한 마비

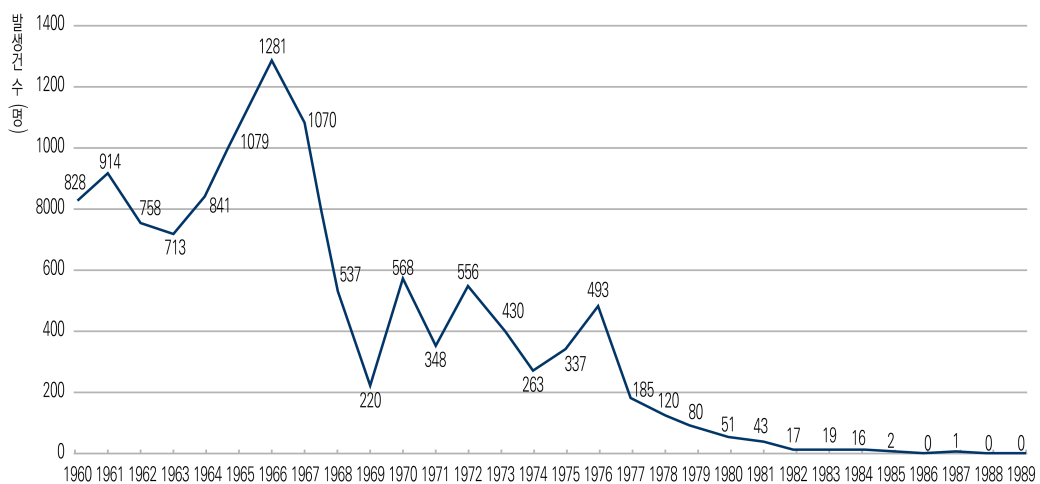
02 발생 현황

가 발생 현황

- 디프테리아는 1987년 1명의 환자발생 이후 국내 발생 신고 없음

지역 \ 년도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
전국	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* 자료원: 감염병포털(www.cdc.go.kr/npt)



[그림 4] 우리나라의 연도별 디프테리아 발생현황

03 감시

가 발생신고·보고

1) 신고를 위한 진단 기준

[표 12] 디프테리아 신고를 위한 진단 기준

신고범위	• 환자 및 의사환자
신고시기	• 지체 없이
신고를 위한 진단 기준	환자 • 호흡기 디프테리아에 부합되는 임상증상을 나타내면서 확인 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람 - 검체(인후·비강·비인두도찰물)에서 독소생성 균 분리 동정 또는 독소 유전자 검출
	의사환자 • (의심환자) 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 호흡기 디프테리아가 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람 • (추정환자) 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 호흡기 디프테리아가 의심되며, 추정 진단을 위한 검사기준에 따라 감염이 추정되는 사람 - 검체(인후·비강·비인두도찰물)에서 균 분리 동정

2) 발생 신고·보고

- **의료기관:** 환자 및 의사환자 진단 시 지체 없이 관할보건소로 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템 > 감염병웹신고(<http://is.cdc.go.kr>)]을 통하여 신고
* 발생 신고된 사례 중 사망(검안)건은 [부록 3]을 작성하여 추가신고
- **검사기관:** 민간검사기관 등에서 해당 병원체를 확인한 경우 [부록 2]를 작성하여 팩스 또는 [질병 보건통합관리시스템>병원체신고(<http://is.cdc.go.kr>)]을 통하여 질병관리본부장 또는 해당 감염병 병원체 확인을 의뢰한 기관의 소재 관할보건소장에게 신고
- **보건소:** 신고된 모든 환자 및 의사환자에 대하여 즉시 [질병보건통합관리시스템> 감염병웹보고 (<http://is.cdc.go.kr>)]을 통하여 발생 보고
* 병원체를 의뢰한 기관의 관할보건소는 병원체신고문서와 환자발생 신고문서 연계처리

04 역학조사

가 조사 시기

- 1) 개별사례 역학조사 시기: 보고된 모든 사례에 대해 지체 없이 조사
- 2) 유행사례 역학조사 시기
 - 디프테리아 환자(의사환자 포함)가 2명 이상 역학적으로 연관된(시간적, 공간적으로 밀집) 경우

나 조사 주체

- 1) 개별사례 주관: 질병관리본부 예방접종관리과
- 2) 유행사례 주관: 질병관리본부 예방접종관리과

다 조사 내용

- 1) 역학조사서 작성 및 검체 채취·의뢰
 - * 역학조사 시 의료기관이 질병관리본부에 검체 검사를 의뢰했는지 확인하고 검사의뢰 필요성 안내
- 2) 감염원, 감염경로 및 위험요인, 관련사망 여부 파악
- 3) 유행 종료 후 1개월 이내 역학조사 결과 보고서 작성·보고
 - [부록 5-1] 디프테리아(의사)환자 역학조사서
 - [부록 5-13] 유행 역학조사 결과보고서

05 진단 및 실험실 검사

가 진단을 위한 검사기준

- 확인 진단
 - 검체(인후·비강·비인두도찰물)에서 독소생성 *C. diphtheriae* 분리 동정
 - 검체(인후·비강·비인두도찰물)에서 독소 유전자 검출
- 추정 진단
 - 검체(인후·비강·비인두도찰물)에서 *C. diphtheriae* 분리 동정
 - * 검사방법은 질병관리본부 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

나 검체채취 및 검사의뢰

1) 검체 종류 및 채취 방법

검사법	검체 종류	채취시기	채취용기	채취량	채취 후 보관 온도
배양검사, 유전자검출검사	인후·비강· 비인두도찰물	항생제 투여 전	세균용 수송배지	2개의 도찰물	4℃

* 혀를 설압자로 누르고 위막과 병소부위에서 궤양부위를 면봉으로 돌리면서 문질러 채취하고 위막이 있는 경우 위막을 제거한 후 채취

* 검체 채취 도구 : 바이러스수송배지(VTM : Virus transport medium)에는 세균이 자라지 않으므로 사용하지 말 것

2) 운송방법

- 세균용 수송배지에 넣어 감염성물질 3중 안전 포장 후 검사 의뢰
- 4℃를 유지하여 검사실로 수송

3) 검사 의뢰 기관

- 질병관리본부(세균분석과)
 - 의료기관에서의 검체 수거는 검체 운송업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청
 - 검체 수신처: 질병관리본부 검체 접수실
 - ※ 시험의뢰서(부록4)가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, 반드시 시험의뢰서 동봉할 것

06 치료

- 주로 대량의 항독소 치료를 시행하며, 보조적으로 penicillin, erythromycin 등의 항생제 사용
* 디프테리아 의심시 질병관리본부에 항독소 문의

07 환자 및 접촉자 관리

가 환자관리

- 격리
 - 격리 기간: 항생제 치료 종료 후 24시간 이상이 경과한 이후로 총 2회(24시간 이상의 간격) 채취한 비강과 인두부위의 검체에서 모두 균이 배양음성일 때까지, 배양이 어려울 경우 적절한 항생제 치료에 필요한 14일 기간 동안 격리
 - 격리 유형: 표준주의 및 비말주의

나 접촉자 관리

[표 13] 디프테리아 접촉자 관리 대상 및 방법

접촉자 관리 대상	접촉자 관리 방법
• 밀접접촉자 - 가족 및 동거인 - 환자의 구강분비물에 노출된 사람 등	• (검사) 백신 접종 유무나 면역력에 상관없이 비강과 인두부위 검체에 대한 균 배양 검사 실시, 검사를 받고 7일간 발병 여부 감시 • (노출 후 예방요법) 균 배양검사 이후, 백신 접종 유무에 상관없이 Penicillin 1회 주사 또는 Erythromycin (소아는 40 mg/kg/일, 성인은 1 g/일, 4회/일)을 7~10일간 투여 • (예방접종) 예방접종력에 따라 필요한 접종 실시 • (업무제한) 균 음성 증명 시 까지 식품관련 업무종사, 소아 접촉 업무 등 제한
• 기타 접촉자	• (예방접종) 예방접종력에 따라 필요한 접종 실시 • 증상 발생 모니터링

* 접촉자 관리: 시도 및 시·군·구는 중앙(질병관리본부)에서 협조 요청시 접촉자 조사 등 협조

1) 검사

- 백신 접종 유무나 면역력에 상관없이 비강과 인두부위 검체에 대한 균 배양검사 실시
- 검사를 받고 7일 간 발병 여부 감시

2) 노출 후 예방요법

- 균 배양검사 이후, 백신 접종 유무에 상관없이 Penicillin 1회 주사 또는 Erythromycin(소아는 40 mg/kg/일, 성인은 1 g/일, 4회/일)을 7~10일간 경구 투여

3) 예방접종

- 불완전한 예방접종력을 가진 사람의 경우 연령별로 정해진 접종을 실시
 - 표준예방접종 일정표에 따라 미접종자 접종 실시
 - 예방접종 대상 별 고려사항
 - * 1세 미만 영유아를 돌보는 가족 및 모든 의료종사자: Tdap접종 권장
 - * 가임기 여성 및 임산부: Tdap 접종력이 없는 경우 임신 전에 Tdap 접종, 임신 중인 경우 27~36주 사이 접종, 임신 중 접종하지 못한 경우 분만 후 신속하게 접종

4) 업무제한

- 균이 음성으로 증명될 때까지 식품(특히 우유)관련 종사, 소아 접촉 업무, 학교 등 업무 제한

5) 추가환자 발생 감시

- 사례별 해당 시점까지 추가환자 발생 감시
 - 개별사례: 마지막 노출 후 최대 잠복기까지
 - 유행사례: 최종 확진환자 보고일로부터 6주간 유지

6) 교육 및 홍보

- 디프테리아에 대한 정보(질환 특징, 합병증, 예방접종 중요성 등) 제공

08 예방

가 예방접종

1) 어린이 접종일정

- 생후 2, 4, 6, 15~18개월, 만 4~6세 DTaP 추가접종, 이후 11~12세에 Tdap 백신으로 추가접종 (Td 백신도 접종 가능)
- 11~12세 접종 완료 후 Td 백신으로 매 10년 마다 추가접종
※ 이전 Tdap 접종력이 없다면 1회 접종 가능

2) 성인 접종일정

- 접종대상 : 모든 성인
- 접종시기
 - 이전에 접종을 완료한 경우: 매 10년마다 Td 접종(Tdap 백신 미접종자의 경우 1회 실시)
 - DTaP 혹은 Td 접종을 한 번도 받지 않았거나 1958년(국내 DTP 도입 시기) 이전 출생자의 경우: 4~8주간격으로 1~2차 접종, 2차 접종 후 6~12개월 간격으로 접종하되, 가능하면 첫 접종을 Tdap으로 접종하고 이후 Td 백신 접종(3회 중 1회는 Tdap 백신 사용). 3회 접종 완료 후 매 10년마다 Td로 추가 접종 실시
 - Tdap 접종력이 없는 가임 여성의 경우: 임신 전에 Tdap 접종, 임신 중인 경우 27~36주 사이 접종(임신 중 접종하지 못한 경우 분만 후 신속하게 접종)

02

백일해

Chapter

02

백일해

01 개요

구 분	내 용
방역이력 및 발생현황	• 법정감염병(제2군) • 국내에서는 DTaP 백신의 도입으로 백신접종률의 증가와 함께 환자 발생이 2001년 이후 연간 20명 내외 수준이었으나, 2009년(66명), 2011년(97명), 2012년(전남지역 유행, 230명)과 같이 소규모 유행은 지속됨. 예방접종이 끝나지 않은 생후 6개월 미만의 어린이 및 청소년·성인에서 백일해의 재 유행이 있어 주의 필요 • 선진국에서도 2~5년 주기로 백일해 돌발유행이 반복되고 있으며, 백일해가 모든 연령에서 발현되는 양상을 보였음
병원체	• 백일해균(<i>Bordetella pertussis</i>): 그람음성 coccobacilli 균
감염경로	• 환자 또는 보균자의 비말 감염에 의해 전파, 전염성이 강함
잠 복 기	• 4~21일(평균 7~10일)
주요증상 및 임상경과	• 급성 호흡기 감염병, 발작성 기침이 특징적(발열은 심하지 않음) • 카타르기(catarrhal stage) - 감기 같은 증상, 백일해균의 증식이 가장 왕성하여 전염성이 제일 높은 시기 • 경해기(paroxysmal stage) - 발작성 기침 있으며, whooping cough, 기침 후 구토, 무호흡 등 증상이 나타남 - 최근 확진환자들은 전형적인 백일해 임상 증상이 뚜렷하지 않고 가벼운 기침으로 발견되는 경우가 많았음 • 회복기(convalescent stage) - 발작성 기침의 횟수나 정도가 호전 - 회복은 천천히 진행되고 2~3주 후 기침은 소실되지만 비발작성 기침은 수주간 지속될 수 있음
진 단	• 검체(비인두 흡인액 등)에서 균 분리 동정 또는 유전자 검출 - 인후도말이나 비강 도찰물은 권고하지 않음
치 료	• 항생제 치료: 증상을 완화시킬 수도 있으나 주로 이차적인 전파 억제 목적 - 부작용: 1개월 미만 영아에서는 macrolide 계열 항생제(특히 erythromycin) 사용과 비대뇌문협착증과의 연관성이 보고된 바 있어 치료 시작부터 치료 종료 1개월 후까지 비대뇌문협착증 발생 여부를 추적 관찰해야 함을 부모에게 교육 필요 • 보존적 치료: 식이요법, 습도유지, 기도확보 등
환자 관리	• 환자격리: 호흡기 격리 • 접촉자관리: 발병여부 관찰, 예방적 항생제 투여
예 방	• 예방접종 - (어린이) 생후 2, 4, 6, 15~18개월, 만4~6세에 DTaP백신으로 접종 후 만 11~12세에 Tdap 백신으로 추가접종, 이후 Td 백신으로 매 10년마다 추가접종 실시 * 11세 이후 접종 중 한번은 Tdap 백신으로 접종하며, 가능한 한 11~12세에 Tdap 백신으로 접종 - (성인) 0, 4~8주, 2차 접종 후 6~12개월에 Td 백신(Tdap 백신 1회 사용)으로 총 3회 접종 * 연령, 예방접종력에 따라 접종일정 상이

가 병원체

1) 백일해균(*Bordetella pertussis*)

- 협막이 있으나 운동성이 없는 그람음성의 작은 구균
- 군집락의 형태는 작고 둥글며 불룩하고 진주 모양의 광택을 가지며, 혈액한천배지 주위에 좁은 용혈대를 형성

나 역학적 특성

- 1) **감염경로:** 호흡기 분비물이나 비말을 통한 호흡기 전파가 주된 전파경로
- 2) **전염기간:** 전구기 시작~발작성 기침 시작 후 3주(또는 적절한 항생제 투여 시작 후 5일까지)

다 임상 양상

- 1) **잠복기:** 4~21일(평균 7~10일)
- 2) **임상 증상**
 - 급성 호흡기 감염병, 발작성 기침이 특징적(발열은 심하지 않음)
 - 카타르기(catarrhal stage)
 - 감기 같은 증상, 백일해균의 증식이 가장 왕성하여 전염성이 제일 높은 시기
 - 경해기(paroxysmal stage)
 - 발작성 기침 있으며, whooping cough, 기침 후 구토, 무호흡 등 증상이 나타남
 - 최근 확진환자들은 전형적인 백일해 임상 증상이 뚜렷하지 않고 가벼운 기침으로 발견되는 경우가 많았음
 - 회복기(convalescent stage)
 - 발작성 기침의 횟수나 정도가 호전
 - 회복은 천천히 진행되고 2~3주 후 기침은 소실되지만 비발작성 기침은 수주간 지속될 수 있음
- 3) **합병증:** 무기폐, 기관지 폐렴 등의 호흡기계 합병증

02 발생 현황

가 발생 현황

- 2009년 이후 산발적인 집단발생이 보고되고 있으며, 2012년에는 중·고등학교에서 집단 발생으로 230명이 발생하였고, 2015년에는 산후조리원 및 초등학교에서 소규모 집단으로 205명이 발생
- 2017년에는 318명이 신고되어 전년 대비 146.5% 증가
- 국내 감염병 발생 현황

지역 \ 년도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
총 계	14	9	66	27	97	230	36	88	205	129	318
서울	2	1	17	6	24	6	12	22	22	36	73
부산	0	2	0	0	3	11	1	1	18	8	15
대구	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	5
인천	1	2	7	4	14	10	7	5	5	5	34
광주	0	0	1	3	3	7	0	5	10	5	17
대전	0	0	1	0	1	0	1	1	3	1	2
울산	0	0	0	0	1	0	1	2	1	1	10
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9
경기	7	3	17	3	23	10	9	14	21	17	89
강원	1	0	4	2	3	2	0	1	3	0	3
충북	0	0	0	0	2	1	0	0	0	4	6
충남	0	1	10	0	15	4	1	12	7	4	5
전북	0	0	2	1	0	1	0	0	2	5	9
전남	0	0	2	3	5	167	0	6	9	8	12
경북	0	0	0	1	3	4	3	14	19	11	14
경남	1	0	1	3	0	4	1	1	77	9	14
제주	2	0	4	1	0	3	0	3	5	12	1

* 자료원: 감염병포털(www.cdc.go.kr/npt)

03 감시

가 발생신고·보고

1) 신고를 위한 진단 기준

[표 14] 백일해 신고를 위한 진단 기준

신고범위		• 환자 및 의사환자
신고시기		• 지체 없이
신고를 위한 진단 기준	환자	• 백일해에 부합되는 임상증상을 나타내거나 역학적 연관성이 있으면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람 - 검체(비인두흡인액·비인두도찰물)에서 균 분리 동정 또는 특이 유전자 검출
	의사환자	• 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 백일해가 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람

2) 발생 신고·보고

- **의료기관:** 환자 및 의사환자 진단 시 지체 없이 관할보건소로 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템] 감염병웹신고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 신고
* 발생 신고된 사례 중 사망(검안)건은 [부록 3]을 작성하여 추가신고
- **검사기관:** 민간검사기관 등에서 해당 병원체를 확인한 경우 [부록 2]를 작성하여 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템]병원체신고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 질병관리본부장 또는 해당 감염병 병원체 확인을 의뢰한 기관의 소재 관할보건소장에게 신고
- **보건소:** 신고된 모든 환자 및 의사환자에 대하여 즉시 [질병보건통합관리시스템] 감염병웹보고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 발생 보고
* 병원체를 의뢰한 기관의 관할보건소는 병원체신고문서와 환자발생 신고문서 연계처리

04 역학조사

가 조사 시기

- 1) 개별사례 역학조사 시기: 신고된 모든 사례에 대해 신고접수 후 3일 이내
- 2) 유행사례 역학조사 시기: 신고접수 후 3일 이내

나 조사 주체

- 1) 개별사례 주관: 시·군·구
* 사망원인 판단, 역학조사반 의견 등 심층 역학조사는 시·도 역학조사반에서 추가 실시
- 2) 유행사례 주관: 시·도

다 조사 내용

1) 역학조사서 작성 및 검체 채취·의뢰

- * 역학조사 시 의료기관이 검체 검사를 의뢰했는지 확인하고 검사의뢰 필요성 안내
- 감염원, 감염경로 및 위험요인, 관련사망 여부 파악
- 유행사례 종료 후 1개월 이내 역학조사 결과 보고서 작성·보고
 - * 유행종료: 마지막 환자 발생 후 6주까지 역학적으로 관련된 추가 환자 발생이 없는 경우
 - * [부록 5-2] 백일해(의사)환자 역학조사서
 - * [부록 5-13] 유행 역학조사 결과보고서

05 진단 및 실험실 검사

가 진단을 위한 검사기준

- 검체(비인두흡인액, 비인두도찰물)에서 *B. pertussis* 분리 동정
- 검체(비인두흡인액, 비인두도찰물)에서 특이 유전자 검출

* 검사방법은 질병관리본부 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

나 검체채취 및 검사의뢰

1) 검체 종류 및 채취 방법

검사법	검체 종류*	채취시기	채취용기	채취량	채취 후 보관 온도
배양검사, 유전자 검출검사	비인두도찰물**	증상 발생일로부터 2주 이내 항생제 투여전	세균용 수송배지	2개의 도찰물	4℃
	비인두흡인물		무균용기	2 mL 이상	

* 권장검체는 비인두흡인액과 비인두도찰물이며 적합 검체 채취기가 없을 경우에는 제한적으로 객담, 인후도말, 비강도말 검체를 채취하여 검사 가능

** 검체 채취 시 polyester (Dacron), rayon, nylon-flocked swab 을 권장. 일반면봉이나 calcium alginate swab은 PCR 반응을 저해하므로 권장하지 않음

2) 보관 및 운송방법

- 세균용 수송배지에 넣어 감염성물질 3중 안전 포장 후 검사 의뢰
- 4℃를 유지하여 검사실로 수송

3) 검사 의뢰 기관

- 시·도 보건환경연구원으로 의뢰
- 검체 수거는 시험의뢰서와 함께 운송용역업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청
※ 시험의뢰서(부록4)가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, 반드시 시험의뢰서 동봉할 것

06 치료

- 대증요법, Erythromycin 및 새로운 마크로라이드계 항생제, 초기에 항균제 투여 시 질병경과 완화

07 환자 및 접촉자 관리

가 환자관리

- 격리
 - 격리 기간: 항생제 치료기간 5일까지 격리, 치료를 받지 않은 경우 기침이 멈출 때까지 최소한 3주 이상 격리
 - 격리 유형: 표준주의 및 비말주의

나 접촉자 관리

[표 15] 백일해 접촉자 관리 대상 및 방법

접촉자 관리 대상	접촉자 관리 방법
• 동거인, 고위험군 또는 고위험군에게 전파위험이 있는 집단 - 동거인: 동거, 동숙인으로 가족, 기숙사 룸 메이트 - 고위험군: 생후 12개월 미만 영아, 면역저하자, 중등증 이상 천식 및 만성폐질환 - 고위험군에게 전파 위험이 있는 집단: 고위험군 동거인(부모, 형제, 조부모, 산모), 고위험군 접촉이 예상되는 청소년 및 성인(임신부(37)), 의료종사자, 영유아 돌봄이, 산후조리원 종사자 등)	• (노출 후 예방요법) 연령, 예방접종력, 증상 발현 유무와 관계없이 예방적 항생제 복용 * 환자와 접촉 후 3주 이내 항생제 복용 • (예방접종) 불완전한 예방접종력을 가진 사람의 경우 연령별로 정해진 접종을 실시
• 기타 접촉자 - 유증상자와 1 m 이내 대면접촉 - 호흡기 비인두 구강분비물에 직접접촉 - 전염기 환자와 1시간 이상 한정된 같은 공간에서 가까이 머무른 경우	• (예방접종) 불완전한 예방접종력을 가진 사람의 경우 연령별로 정해진 접종을 실시

* 예방적 항생제는 관할 보건소에서 복용 필요성에 대해 대상자에게 안내하고 처방하며 대상자 중 기저질환으로 복약 상담이 필요한 접촉자는 의료기관 방문하여 주치의 면담 후 투약 받을 수 있도록 안내

* 의료종사자 중 신생아 집중 치료실, 산부인과 병동 근무자의 경우 노출 후 예방요법 및 예방접종력 반드시 확인

** 접촉자 관리: 시·군·구는 2군 감염병별 접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 역학조사시점에 전염기간 동안 환자(의심, 확진)의 동선에 따른 접촉자 조사 및 관리(최소 5년 이상 보관)하도록 하며, 모니터링 결과는 해당 환자의 역학조사서에 입력 및 보고 (※ 질병관리본부 요청시 관리파일 및 관련 자료 제출)

1) 노출 후 예방요법

- 예방적 항생제 복용 대상자: 동거인, 고위험군 또는 고위험군에게 전파위험이 있는 집단
 - 동거인: 동거, 동숙인으로 가족, 기숙사 룸 메이트

- 고위험군: 생후 12개월 미만 영아, 면역저하자, 중등증 이상 천식 및 만성폐질환
- 고위험군에게 전파 위험이 있는 집단: 고위험군 동거인(부모, 형제, 조부모, 산모), 고위험군 접촉이 예상되는 청소년 및 성인(임신부(3기), 의료종사자, 영유아 돌봄이, 산후조리원 종사자 등)

[표 16] 백일해 치료 항생제 요법(노출 후 예방적 요법도 동일)

연 령	권장 항생제			대체 항생제
	Azithromycin*	Erythromycin	Clarithromycin	TMP-SMX
1개월 미만	1일 10 mg/kg 1회 용량으로 5일 투여	1일 40 mg/kg 용량을 4회로 분할하여 14일간 투여**	권장 용량 없음	2개월까지 사용 불가
1~5개월	상 동	상 동	1일 15 mg/kg 용량을 2회 분할하여 7일간 투여	2개월 이상 연령에서 1일 TMP는 8 mg/kg, SMX는 40 mg/kg 용량을 2회 분할하여 14일간 투여
6개월 이상 소아	첫날 10 mg/kg 용량을 1회 투여(1일 최대 용량: 500 mg) 후 2일부터 5 mg/kg 용량을 1회 용량(1일 최대 용량: 250 mg)으로 5일까지 투여	1일 40 mg/kg 용량 (1일 최대 용량: 1~2 g)을 4회로 분할하여 7~14일간 투여	1일 15 mg/kg 용량 (1일 최대 용량: 1 g)을 2회 분할하여 7일간 투여	상 동
청소년 및 성인	첫 날 500 mg 투여 후 2일부터 1일 250 mg을 5일까지 투여	1일 2 g 용량을 4회로 분할하여 7~14일간 투여	1일 1 g 용량을 2회 분할하여 7일간 투여	1일 TMP는 320 mg, SMX는 1,600 mg 용량을 2회 분할하여 14일간 투여

* 심전도상 QT 간격이 늘어나거나 부정맥이 있는 경우에 사용 시 주의를 요한다.

* Azithromycin, clarithromycin이 선택적 항생제이지만, 복용 중 소화기 증상 등으로 복용 불가 시에는 TMP-SMX로 대체 고려가능

* 1개월 미만 신생아에서는 macrolide 계열 항생제(특히 erythromycin) 사용과 비대갈문협착증(hypertrophic pyloric stenosis)과의 연관성이 보고된 바 있어 치료 시작부터 치료 종료 1개월 후 까지 비대갈문협착증 발생 여부를 추적 관찰해야 함을 부모에게 교육

** 이 연령에서 macrolide 항생제 투여로 인한 특발성 비대갈문협착증이 올 수 있어 주의를 요한다.

2) 예방접종

● 불완전한 예방접종력을 가진 사람의 경우 연령별로 정해진 접종을 실시

- 표준예방접종 일정표에 따라 미접종자 접종 실시
- 예방접종 대상 별 고려사항

* 1세 미만 영유아를 돌보는 가족 및 모든 의료종사자: Tdap접종 권장

* 가임기 여성 및 임신부: Tdap 접종력이 없는 경우 임신 전에 Tdap 접종, 임신 중인 경우 27~36주 사이 접종, 임신 중 접종하지 못한 경우 분만 후 신속하게 접종

3) 추가환자 발생 감시

- 사례별 해당 시점까지 추가환자 발생 감시
 - 개별사례: 마지막 노출 후 최대 잠복기까지
 - 유행사례: 최종 확진환자 보고일로부터 6주간 유지

4) 교육 및 홍보

- 백일해에 대한 정보(질환 특징, 합병증, 조치사항, 예방접종 중요성 등) 제공
 - [부록 7-1] 백일해 유행에 대한 가정통신문(예)
 - [부록 8-1] 지역사회 백일해 유행관련 의료기관 안내문(예)
 - [부록 8-2] 교내 백일해 발생관련 주의 학부모 안내문(예)

다 집단발생(유행)시 추가조치

1) 노출 후 예방요법

- 환자(index case)가 역학적, 임상적으로 확진 환자일 가능성이 높아 선제적 대응이 필요하다고 판단될 시, 환자의 검사가 진행 중이라도 접촉자에게 노출 후 예방요법(항생제 투여) 가능
 - 의사환자의 진단검사 결과 음성으로 확인되면, 항생제 투여 중단
 - * 노출 후 예방요법 대상이나 투약하지 않은 접촉자(금기 또는 거부)는 최대잠복기 동안 등원·업무중사의 중단을 권고

2) 단계별 예방접종 전략

- 시행여부와 대상에 대해서는 질병관리본부(예방접종관리과)와 사전 논의 필요
- 시행 확정되면 보건소는 시행전 질병관리본부(예방접종관리과)에 ‘임시예방접종 실시계획 보고’
 - * 신속한 감염병 대응이 필요한 경우, 추후 보고 가능

[표 17] 유행시 단계별 예방접종 전략

	상 황	예방 접종 전략
1단계	지역사회 ¹⁾ 내 백일해 유행 ²⁾ 이 한 건 이상 발생 시	유·소아 및 밀접접촉자 대상 적기접종 강조 및 미접종자 관리
2단계 ³⁾	역학적 연관성이 없는 유행 사례가 지역사회 ¹⁾ 에서 두 건 이상 발생 시	유행 집단 ⁴⁾ 또는 고위험군 등 대상 임시예방접종 발령 후 일제접종
3단계 ³⁾	1, 2단계 이행에도 불구하고 유행이 지속될 경우	유행 시 접종기준 중 가속접종 일정에 따라 대상자 가속접종

1) 시, 군, 구 단위

2) 역학적 연관성이 있는 2명 이상의 확진·의사환자가 발생한 경우(단, 확진환자를 반드시 1명 이상 포함)

3) 2단계부터의 조치는 질병관리본부에 공유

4) 유행집단: 유행사례와 역학적 연관성이 있는 동일공간에서 생활하는 집단을 의미함

* 참조: [부록 9] 백일해 유행집단 대상자 예방접종 일정

3) 유관기관 정보공유

- 대상: 교육기관, 보육기관, 의료기관, 교육청, 산후조리원 등
 - 유증상자 진료 및 감염병 환자 신고 강조, 발생 현황 공유 및 협력체계 구축
 - [부록 8-1] 지역사회 백일해 유행관련 의료기관 안내문(예)
 - [부록 8-2] 교내 백일해 발생 관련 주의 학부모 안내문(예)

4) 방역 물자 확보

- (보건환경연구원) 검체채취 도구 및 검사용 키트, 배지 확보
- (보건소) 백신 확보 및 항생제 확보

08 예방

가 예방접종

1) 어린이 접종일정

- 생후 2, 4, 6, 15~18개월, 만 4~6세 DTaP 추가접종, 이후 11~12세에 Tdap 백신으로 추가 접종(Td 백신도 접종 가능)
- 11~12세 접종 완료 후 Td 백신으로 매 10년 마다 추가접종
 - ※ 이전 Tdap 접종력이 없다면 1회 접종 가능

2) 성인 접종일정

- 접종대상: 모든 성인
 - * 접종 권장군: 생후 12개월 미만 영아와 밀접한 접촉자(부모, 형제, 조부모, 영아 도우미, 의료인, 산후조리업자 및 종사자 등), 보육시설 종사자, 가임기 여성 및 임신부
- 접종시기
 - 이전에 접종을 완료한 경우: Tdap 백신으로 1회 접종, 이 후 매 10년마다 Td 접종
 - DTaP 혹은 Td 접종을 한 번도 받지 않았거나 1958년(국내 DTP 도입 시기) 이전 출생자의 경우: 4~8주간격으로 1~2차 접종, 2차 접종 후 6~12개월 간격으로 접종하되, 가능하면 첫 접종을 Tdap으로 접종하고 이후 Td 백신 접종(3회 중 1회는 Tdap 백신 사용). 3회 접종 완료 후 매 10년마다 Td로 추가 접종 실시
 - Tdap 접종력이 없는 가임 여성의 경우: 임신 전에 Tdap 접종, 임신 중인 경우 27~36주 사이 접종, 임신 중 접종하지 못한 경우 분만 후 신속하게 접종

09 FAQ



1. 거주하는 지역에 백일해가 유행할 경우 임신부는 Tdap 접종을 받아야 되나요?

A.

유행과 상관없이 과거 Tdap 백신 접종력이 없는 임신부에게 Tdap 백신 접종은 권장되고 있습니다. 임신 27~36주 사이의 접종이 권장되며 임신 중에 접종하지 못한 경우는 분만 후 신속하게 접종할 것을 권장합니다. 그 외 1세 미만 영유아를 돌보는 가족에게도 접종이 권장 됩니다.



2. 백일해 유행 시기에 어떻게 예방접종을 해야 하나요?

A.

백일해 유행 시 영아(생후 6주이후)부터 7세 미만의 경우, DTaP 접종을 권장하며 최소 4주 간격으로 3회 접종합니다. 12개월 미만 연령의 영유아를 돌보는 가족 및 의료 종사자도 과거에 Tdap 접종을 받지 않았다면 Tdap 접종을 권장하며, 이전 Td 접종과 특별한 간격을 유지하지 않고 접종할 수 있습니다.



3. 수유 중 산모가 밀접접촉자일 때 예방적 항생제 사용

A.

1세 미만의 영아(고위험군)와 접촉자이기 때문에 산모에게 예방적 항생제 복용을 적극 권고. 산모의 수유 시 macrolide 계열 항생제(clarithromycin, azithromycin 등)는 영아에게 극소량 전달되기는 하지만, 영아에게 드문 부작용(예: 설사, oral thrush, 비대날문협착증) 등이 있을 수 있음을 보호자에게 안내하고(L1 safety), 하지만 이에 비해 얻을 수 있는 이득이 큼을 설명 하시기 바랍니다.

(참고문헌) Medications and Mother's Milk, 2012



4. 백일해 확진자의 밀접접촉자 중 영유아가 포함되어 있을 때 가속접종을 해야 하나요?

A.

영유아의 경우는 최소접종 연령 및 간격을 고려하여 가속접종을 시행할 수 있습니다.



5. 지역사회에 백일해가 유행이라 백신 접종을 권고 받았습니다. 비용 지원이 되나요?

A.

유행과 관련된 예방접종 비용 지원은, 임시 예방접종 대상자(유행 집단 또는 고위험군 등), 국가예방접종사업 대상자(만 12세 이하)입니다. 이 외 대상은 비용 지원이 되지 않습니다. (참고) 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제 24조(필수예방접종), 제 25조(임시예방접종)



6. 백일해 확진된 학생이 항생제를 정해진 기간 동안 복용했는데도 기침이 나는 경우, 등교가 가능한가요?

A.

항생제별 복용기간은 다르지만, 백일해에 유효한 항생제(azithromycin, clarithromycin) 복용 시 격리(등교 중지) 기간은 항생제 복용 후 5일 경과 후에 등교가 가능합니다. 다만 증상에 대한 별도의 치료가 필요할 수 있으니 의료기관 상담 후 등교여부를 결정하도록 안내하는 것이 좋습니다.



7. 백일해가 집단 발생한 학교의 교직원도 예방접종 미접종자일 경우 접종을 해야 하나요?

A.

백일해 예방을 위해 교직원도 Tdap 접종력이 없는 경우 예방접종이 권장됩니다.



8. 비행기에서 전염기 환자에 노출된 사람들에 대해서는 어떻게 대처해야 하나요?

A.

공간적으로는 전염기 환자 앞·뒤·옆 총 8명을 기본적인 밀접접촉자로 분류하고, 역학조사를 통하여 밀접접촉에 해당되는 사람들을 추가할 수 있습니다. 밀접접촉자 중 불완전 접종자에 대해서 예방접종 권고 및 주의 사항 안내를 하고, 밀접접촉자 중 고위험군 및 고위험군과 노출될 가능성이 높은 사람들에 대하여 예방적 항생제를 투여합니다. (참고문헌) 미국 CDC Quarantine & Isolation



9. 폐렴원인균 선별검사로 시행한 백일해도 환자가 맞나요?

A.

폐렴원인균 선별검사 kit도 식약처에서 진단용으로 허가받은 유전자 검사 키트로 적정검체(비인두도찰물, 비인두흡인액)로 검사를 시행했다면 양성/확진환자로 분류합니다.

* 폐렴원인균 선별검사: multiplex PCR검사로 6종류의 폐렴 원인균 검사(Pneumobacter ACE Detection kit 등) 검사결과상 양성은 “양성-확진환자”로 분류함

03

파상품

Chapter

03

파상풍

01 개 요

구 분	내 용
방역이력 및 발생현황	• 법정감염병(제2군) • 국내에서는 1976년 제2군 전염병으로 지정되어 신고를 받기 시작했으며 90년대 이후 연간 20건 내외로 보고되고 있고, 신생아 파상풍은 거의 발생하고 있지 않음 • 파상풍은 도처에 분포되어 있는 <i>C. tetani</i> 포자에 의해 세계적으로 발생하며, 예방접종을 완료하지 않은 사람에게서 대개 발생. 개발도상국에서는 주로 접종력이 없는 산모에게서 태어난 신생아에서 발생
병원체	• 파상풍균(<i>Clostridium tetani</i>) - 파상풍독소(tetanospasmin)가 질병 유발
감염경로	• 흙, 먼지, 동물의 대변 등에 포함된 파상풍균의 포자가 피부의 상처를 통해 침투하여 전파됨
잠 복 기	• 3~21일(평균 8일)
주요증상 및 임상경과	• 파상풍독소에 의한 경련성의 경직 마비(spastic paralysis) • 전신형 파상풍 : 가장 흔한 형태 - 입주위 근육의 수축 : 개구불능(trismus), 경련미소(risus sardonicus) - 복부강직, 후궁반장(opisthotonic posture), 호흡근육 경직에 의한 호흡곤란 등 - 수개월에 걸쳐 회복 • 국소형 파상풍 - 아포가 점종된 부위의 국소 긴장 - 전신형 파상풍의 전구증상으로 나타나기도 함 • 두부형(cephalic) 파상풍 - 매우 드물며, 뇌신경이 지배하는 근육(안면신경, 외안근 등)의 마비 • 신생아형 파상풍 - 출생시 소독하지 않은 기구로 탯줄을 자르는 등 비위생적인 탯줄관리로 인해 발생. 생후 3~14일 부터 증상이 발현
진 단	• 임상소견만으로 진단 가능 - 상처부위에서 파상풍균이 분리될 확률이 낮아 통상 실험실 진단은 하지 않음
치 료	• 독소 생성 차단 : 적절한 항생제 사용, 상처부위 배농·절제 • 파상풍 인간면역글로불린(TIG) 투여 : 항독소 작용 • 근육경련 억제 : benzodiazepine계의 약물, 근육억제제 등 • 조용하고, 조명이 밝지 않으며, 외부자극을 피할 수 있는 환경에서 치료
환자 관리	• 환자격리 : 필요 없음 • 접촉자 관리 : 필요 없음
예 방	• 예방접종 - (어린이) 생후 2, 4, 6, 15~18개월, 만4~6세에 DTaP백신으로 접종 후 만 11~12세에 Tdap 백신으로 추가접종, 이후 Td 백신으로 매 10년마다 추가접종 실시 * 11세 이후 접종 중 한번은 Tdap 백신으로 접종하며, 가능한 한 11~12세에 Tdap 백신으로 접종 - (성인) 0, 4~8주, 2차 접종 후 6~12개월로 총 3회 접종(Tdap 백신 1회 사용) * 연령, 예방접종력에 따라 접종일정 상이 • 예방처치(노출 후) - 상처 발생 후 예방접종력 및 상처의 오염정도에 따라 Td 백신과 TIG 접종 고려

가 병원체

1) 파상풍균(*Clostridium tetani*)

- 혐기성의 그람양성 간균으로 난형의 포자 생성
- 흙, 먼지, 동물의 대변 등에 포함된 파상풍균 포자가 피부 상처를 통해 체내에 유입되어 신경 독소(tetanospasmin)를 생성하고 신경세포에 작용함으로써 근경직이나 근경련 증상을 일으킴

나 역학적 특성

1) 감염경로

- 질병의 전파는 오염된 상처를 통해 이뤄짐.
- 수술, 화상, 중이염, 치주 감염, 동물의 교상, 유산이나 임신 후에도 감염 가능

2) 전염기간: 사람 간 전파 없음

다 임상 양상

1) 잠복기: 3~21일(평균 8일)

2) 임상 증상

- **전신 파상풍:** 가장 흔한 형태임
 - 입주위 근육의 수축으로 인한 개구불능이 나타나며 경직에 따른 통증을 동반함
 - 복부강직, 후궁반장(opisthotonus) 및 호흡근육 경직에 의한 호흡곤란 등이 나타남
 - 강직은 3~4주 유지되며 완전히 회복되는 데에는 수 개월이 소요됨
- **국소 파상풍:** 아포가 침투한 부위에 국소 근육긴장이 나타남. 일반적으로 증상이 심하지 않고 자연적으로 회복되는 경우가 많으나, 전신파상풍의 전구증상으로 나타나기도 함
- **두부형 파상풍:** 중추신경이 지배하는 근육(안면신경, 외안근 등)의 마비가 나타남
- **신생아 파상풍:** 출산시 소독하지 않은 기구로 신생아의 탯줄을 자르는 등 제대감염에 의해 발생하며 초기는 무력감만 보이나 후기는 근육경직이 나타남

3) 합병증: 호흡근이나 후두경련에 의한 기도 폐색, 지속적인 근육수축에 의한 척추 등의 골절, 혈압 상승, 부정맥

02 발생 현황

가 발생 현황

- 2014년 23명, 2015년 22명, 2016년 24명, 2017년 34명으로 매년 20~30명 내외로 발생하고 있으며, 대부분 40대 이상 연령에서 발생
- 국내 감염병 발생 현황

지역 \ 년도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
총 계	8	16	17	14	19	17	22	23	22	24	34
서울	0	3	1	3	2	3	0	2	4	1	6
부산	1	1	3	0	3	3	6	3	1	3	2
대구	1	1	2	0	2	0	1	0	0	0	1
인천	0	1	0	1	0	0	0	1	0	2	2
광주	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
대전	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0
울산	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	3	2	2	1	1	5	1	2	1	5	1
강원	0	0	0	1	0	0	6	2	3	0	1
충북	1	2	2	0	0	0	2	1	0	2	0
충남	0	2	1	0	3	1	0	0	0	2	2
전북	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	2
전남	2	1	0	1	0	1	1	3	3	4	6
경북	0	3	1	3	2	1	2	4	5	0	3
경남	0	0	2	1	5	1	3	3	3	3	6
제주	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0

* 자료원: 감염병포털(www.cdc.go.kr/npt)

03 감시

가 발생신고·보고

1) 신고를 위한 진단 기준

[표 18] 파상풍 신고를 위한 진단 기준

신고범위	• 환자
신고시기	• 지체 없이
신고를 위한 진단 기준	• 파상풍에 부합되는 임상증상을 나타내는 사람

* 파상풍은 권고된 확인진단방법이 없음. 따라서 진단기준에 부합하는 확진환자 신고시 “미실시-확진환자”로 신고

2) 발생 신고·보고

- **의료기관:** 환자 진단 시 지체 없이 관할보건소로 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템 > 감염병웹 신고(<http://is.cdc.go.kr>)]을 통하여 신고
* 발생 신고된 사례 중 사망(검안)건은 [부록 3]을 작성하여 추가신고
- **보건소:** 신고된 모든 환자에 대하여 즉시 [질병보건통합관리시스템 > 감염병웹보고(<http://is.cdc.go.kr>)]을 통하여 발생 보고

04 역학조사

가 조사 시기

- 1) 개별사례 역학조사 시기: 신고된 모든 사례에 대해 신고접수 후 3일 이내
- 2) 유행사례 역학조사 시기: 신고접수 후 3일 이내

나 조사 주체

- 1) 개별사례 주관: 시·도
- 2) 유행사례 주관: 시·도

05 치료

- 상처부위의 철저한 소독, 대증치료 및 적절한 기도 확보
- Metronidazole, 파상풍 인간면역글로불린(TIG)
- 파상풍에서 회복시 반드시 예방접종 시행

06 환자 관리

- 표준 주의 지침에 따라 환자 관리(격리 필요 없음)
- * (상처 치료 시 파상풍 예방) 백신 접종, 면역글로불린 투여: 예방접종 여부와 상처 오염정도에 따라 결정

[표 19] 상처 치료 시 파상풍 예방처치

과거 파상풍 접종횟수	깨끗하고 작은 상처		기타 다른 상처 ^{가)}	
	TT 또는 Td ^{나)}	TIG ^{다)}	TT 또는 Td ^{나)}	TIG ^{다)}
미상 또는 3회 미만	접종 필요	접종 불필요	접종 필요	접종 필요
3회 이상	접종 불필요 ^{라)}	접종 불필요	접종 불필요 ^{마)}	접종불필요

* TT: 파상풍 단독 백신, Td: 성인형 파상풍, 디프테리아 백신, TIG: 파상풍 인간면역글로불린

가) 토양, 분변, 오물, 타액 등에 오염된 상처 및 천자, 화상, 동상, 총상 등에 의한 상처가 포함

나) 7세 이상의 경우에는 TT 또는 Td(파상풍 단독 백신보다는 Td를 우선적으로 사용. 단, Tdap을 맞지 않은 청소년과 성인의 경우 Td 보다 Tdap을 추천)를, 6세까지의 소아는 DTaP를 접종

다) TIG가 없을 경우에는 TAT(tetanus anti-toxin) 사용가능

라) 마지막 접종을 한 후 10년 이상이 경과하였으면 Td를 1회 접종

마) 마지막 접종을 한 후 5년 이상이 경과하였으면 Td를 1회 접종, 단 필요한 추가접종은 이상반응 발생률을 높일 가능성이 있으므로 주의요함

07 예방

가 예방접종

1) 어린이 접종일정

- 생후 2, 4, 6, 15~18개월, 만 4~6세 DTaP 추가접종, 이후 11~12세에 Tdap 백신으로 추가 접종(Td 백신도 접종 가능)
- 11~12세 접종 완료 후 Td 백신으로 매 10년 마다 추가접종
※ 이전 Tdap 접종력이 없다면 1회 접종 가능

2) 성인 접종일정

- 접종대상: 모든 성인
- 접종시기
 - 이전에 접종을 완료한 경우: 매 10년마다 Td 접종(Tdap 백신 미접종자의 경우 1회 실시)
 - DTaP 혹은 Td 접종을 한 번도 받지 않았거나 1958년(국내 DTP 도입 시기) 이전 출생자의 경우: 4~8주간격으로 1~2차 접종, 2차 접종 후 6~12개월 간격으로 접종하되, 가능하면 첫 접종을 Tdap으로 접종하고 이후 Td 백신 접종(3회 중 1회는 Tdap 백신 사용). 3회 접종 완료 후 매 10년마다 Td로 추가 접종 실시
 - Tdap 접종력이 없는 가임 여성의 경우: 임신 전에 Tdap 접종, 임신 중인 경우 27~36주 사이 접종(임신 중 접종하지 못한 경우 분만 후 신속하게 접종)

08 FAQ



1. 강아지(또는 고양이)에게 물리거나 할퀴어 병원에 내원한 환자입니다. 파상풍에 부합되는 임상증상은 없으나 예방목적으로 면역글로불린을 투여한 경우 환자발생신고 대상이 되나요?

A.

파상풍은 확진환자만 신고 대상이므로 부합되는 임상증상이 없는 경우는 신고대상이 아닙니다. 참고로, 파상풍은 권고되는 확인진단 방법이 없으므로, 파상풍에 부합되는 임상양상이 있는 경우 '미실시-확진환자'로 신고합니다.

04

형역

Chapter

04

홍역

01 개 요

구 분	내 용
방역이력 및 발생현황	• 법정감염병(제2군) • 국내에서는 2000~2001년에 대유행이 발생하여, 2001년 홍역일제예방접종 실시한 후 발생이 급격히 감소 - 2006년 11월 국가 홍역퇴치를 선언, 2014년 3월 국가홍역퇴치 인증 - 하지만 해외유입에 의한 국내 환자 발생 및 소규모 유행 가능 • 백신 도입으로 발생이 감소하였음에도 불구하고 사하라이남 아프리카 지역 등에서는 여전히 주요 감염병이며, 선진국을 포함한 많은 국가에서 해외 유입사례를 통한 유행발생이 지속되고 있음
병원체	• 홍역 바이러스(Measles virus)
감염경로	• 비말 등의 공기매개감염, 환자의 비·인두 분비물과 직접 접촉 - 전염성이 매우 높음 - 전염기간 : 발진이 나타나기 4일전부터 발진이 나타난 후 4일까지
잠 복 기	• 7~21일(평균 10~12일)
주요증상 및 임상경과	• 급성 발열성 발진성 감염병 • 전구기(3~5일 간) : 전염력이 강한 시기 - 발열, 기침, 콧물, 결막염, 특징적인 구강내 병변(Koplik's spot, 1-2 mm 크기의 회백색 반점) 등이 나타남 • 발진기 : 전반적인 증상이 가장 심한 시기 - 홍반성 구진상 발진(비수포성)이 목 뒤, 귀 아래, 몸통, 팔다리, 손·발바닥에 발생. 발진은 3일 이상 지속되고, 7~10일 내에 소실 • 회복기 : 발진이 사라지면서 색소 침착을 남김 • 합병증 - 중이염, 기관지염, 모세기관지염, 기관지폐렴, 크룹 등의 호흡기 합병증, 설사, 급성뇌염, 아급성 경화성 뇌염(Subacute sclerosing panencephalitis, SSPE) 등
진 단	• 검체(인후도찰물 등 호흡기 검체, 소변, 혈액 등)에서 바이러스 분리 또는 유전자 검출 • 혈청학적 진단 : 특이 IgM 항체 양성, 회복기/급성기 IgG 항체가 4배 이상 증가
치 료	• 보존적 치료 : 안정, 충분한 수분 공급, 기침·고열에 대한 대증치료
환자 관리	• 환자격리: 공기주의(격리기간: 발진 발생 4일 전부터 4일 후까지) • 접촉자 관리: 예방접종, 면역글로불린 투여
예 방	• 예방접종 - (어린이) 생후 12~15개월, 만 4~6세에 MMR 백신으로 2회 접종 - (성인) 면역의 증거가 없는 1968년 1월 1일 이후 출생자는 적어도 1회 접종

가 병원체

1) 홍역 바이러스(Measles virus)

- *Paramyxoviridae Morbillivirus*에 속하는 음성극성 단일가닥 RNA 바이러스이며 사람이 유일한 숙주로 알려져 있음
- 홍역 바이러스는 단일 혈청형, 유전자형은 현재까지 8개(A~H), 아형은 24개가 알려져 있음

나 역학적 특성

- 1) 감염경로: 호흡기 분비물 등의 비말 또는 공기감염을 통해 전파
- 2) 전염기간: 발진 4일 전부터 4일 후까지

다 임상 양상

1) 잠복기: 7~21일(평균 10~12일)

2) 임상 증상

- 급성 발열성 발진성 감염병
- 전구기(3~5일 간): 전염력이 강한 시기
 - 발열, 기침, 콧물, 결막염, 특징적인 구강내 병변(Koplik's spot, 1~2 mm 크기의 회백색 반점) 등이 나타남
- 발진기: 전반적인 증상이 가장 심한 시기
 - 홍반성 구진상 발진(비수포성)이 목 뒤, 귀 아래, 몸통, 팔다리, 손·발바닥에 발생. 발진은 3일 이상 지속되고, 7~10일 내에 소실
- 회복기: 발진이 사라지면서 색소 침착을 남김

3) 합병증

- 중이염, 기관지염, 모세기관지염, 기관지폐렴, 크룹 등의 호흡기 합병증, 설사, 급성뇌염, 아급성 경화성 뇌염(Subacute sclerosing panencephalitis, SSPE) 등

02 발생 현황

가 발생 현황

- 2006년 홍역 퇴치선언 후 2007년 병원중심 지역사회 유행, 2010년 중학교 유행, 2011년, 2013년 병원중심 지역사회 유행이 발생하였으나 토착화된 바이러스에 의한 홍역 환자 발생이 36개월 이상 없어 2014년 3월 세계보건기구로부터 국가홍역퇴치인증 획득
 - 2014년 주변 국가들의 발생 증가로 442명 환자가 확인되었으나 대부분 해외유입 및 해외유입 연관 사례로 확인되었으며, 2015년에는 7명, 2016년 18명, 2017년 7명으로 급격히 감소
- 국내 감염병 발생 현황

지역 \ 년도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
총 계	194	2	17	114	42	3	107	442	7	18	7
서울	125	0	0	1	4	1	4	99	3	7	2
부산	2	0	2	1	2	1	1	15	1	1	1
대구	2	0	0	1	0	0	0	11	0	0	2
인천	12	0	2	96	1	0	1	54	2	0	0
광주	1	0	1	2	1	0	0	2	0	0	0
대전	0	0	0	0	1	0	0	16	0	0	0
울산	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	27	1	8	5	2	0	23	147	1	2	0
강원	2	0	0	1	1	0	5	2	0	0	0
충북	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	0
충남	4	0	1	0	0	0	0	13	0	3	1
전북	3	0	1	1	0	1	0	4	0	0	0
전남	0	0	1	4	0	0	1	44	0	0	0
경북	2	0	1	1	0	0	0	22	0	0	1
경남	0	1	0	1	30	0	71	1	0	4	0
제주	14	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

* 자료원: 감염병포털(www.cdc.go.kr/npt)

03 감시

가 발생신고·보고

1) 신고를 위한 진단 기준

[표 20] 홍역 신고를 위한 진단 기준

신고범위		• 환자 및 의사환자
신고시기		• 지체 없이
신고를 위한 진단 기준	환자	• 홍역에 부합되는 임상증상을 나타내거나 역학적 연관성이 있으면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람 - 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출 - 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가 • 검체(인후·비강·비인두도찰물, 혈액, 소변)에서 바이러스 분리 또는 특이 유전자 검출
	의사환자	• 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 홍역이 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람

2) 발생 신고·보고

- **의료기관:** 환자 및 의사환자 진단 시 지체 없이 관할보건소로 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템] 감염병웹신고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 신고
* 발생 신고된 사례 중 사망(검안)건은 [부록 3]을 작성하여 추가 신고
- **검사기관:** 민간검사기관 등에서 해당 병원체를 확인한 경우 [부록 2]를 작성하여 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템]병원체신고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 질병관리본부장 또는 해당 감염병 병원체 확인을 의뢰한 기관의 소재 관할보건소장에게 신고
- **보건소:** 신고된 모든 환자 및 의사환자에 대하여 즉시 [질병보건통합관리시스템] 감염병웹보고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 발생 보고
* 병원체를 의뢰한 기관의 관할보건소는 병원체신고문서와 환자발생 신고문서 연계처리

감염병환자 신고·보고시 준수사항

- 임상증상만으로는 초기 진단이 어려운 비특이적 증상을 보이는 홍역 환자가 종종 보고됨
- 환자 진료 시 최근 해외여행력과 발진환자와의 접촉력을 함께 확인하여, 홍역을 배제할 수 없는 경우 의사환자로 신고하도록 권고
- 감염원 확인 및 사례 분류를 위해 **유전자 검사**를 우선적으로 실시하며, 적정 검체 채취시기(발진 시작일로부터 4일 이내(최대 14일))를 고려하여 환자 인지시점에 도찰물 채취·검사를 적극 독려

04 역학조사

가 조사 시기

- 1) 개별사례 역학조사 시기: 신고된 모든 사례에 대해 지체 없이 조사(최대 48시간 이내)
- 2) 유행사례 역학조사 시기: 홍역 환자(의사환자 포함)가 2명 이상 역학적으로 연관된(시간적, 공간적으로 밀집) 경우

나 조사 주체

- 1) 개별사례 주관: 시·군·구
* 사망원인 판단, 역학조사반 의견 등 심층 역학조사는 시·도 역학조사반에서 추가 실시
- 2) 유행사례 주관: 시·도
* 「2019 홍역 대응 지침」 참조

다 조사 내용

1) 역학조사서 작성 및 검체 채취·의뢰

- 적절한 검체 채취여부, 검사 결과 등 확인 필수
- 병·의원에서 검사를 미실시하였거나 의뢰된 검체가 적정시기에 채취되지 않은 경우 임상단계에 따른 적정 검체를 다시 채취하여 검사 의뢰하도록 안내 또는 보건소에서 직접 검체를 채취하여 보건환경연구원으로 의뢰 (「05. 진단 및 실험실 검사」 참조)

* 보건소에서 검체 채취 시 환자가 전염기에 해당되는 경우 가택 격리토록 안내하고, 보건소가 직접 방문하여 검체 채취

* 도찰물(인후·비강·비인두)과 혈액 검체를 각각 채취하며, 적어도 1가지 이상의 검체를 필수적으로 실시, 유행 시에는 역학적으로 연관된 모든 사례에 대해 검체 채취 및 의뢰

* [부록 5-4] 홍역(의사)환자 역학조사서

- 관련사망 여부, 감염원 및 감염경로를 파악하고 유행 시 환자 간 연관성에 대해 조사
- (유행 종료 후) 1개월 이내 역학조사 결과 보고서 작성·보고
* 유행종료: 마지막 환자 최종보고일로부터 6주까지 역학적으로 관련된 추가 환자 발생이 없는 경우
[부록 5-13] 유행 역학조사 결과보고서

검사의뢰에 따른 환자 관리

- 기관별, 검체별 검사결과 차이로 환자 분류에 시일이 소요되므로, 환자관리 원칙에 따라 **의사환자도 확진환자에 준하여 관리 시행**
- 최종 검사 결과에 따른 사례 분류는 최종적으로 질병관리본부에서 시행 후 결과 환류

05 진단 및 실험실 검사

가 진단을 위한 검사기준

- 검체(인후·비강·비인두도찰물, 혈액, 소변)에서 Measles virus 분리
- 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가
- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출
- 검체(인후·비강·비인두도찰물, 혈액, 소변)에서 특이 유전자 검출

* 검사방법은 질병관리본부 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

나 검체채취 및 검사의뢰

1) 검체 종류 및 채취 방법

검사법	검체 종류	채취시기	채취용기	채취량	채취 후 보관 온도
배양검사, 유전자 검출검사	인두·비강· 비인두도찰물	발진 시작일로부터 4일 이내 (최대 14일)	수송배지	2개의 도찰물	4℃
	소변*		무균용기	10 mL 이상	
	혈액	발진 시작일로부터 4일 이내 (최대 7일)	항응고제(EDTA) 처리용기	5 mL 이상 (영유아 1 mL)	
	뇌척수액	뇌수막염이 있는 동안	무균용기	1 mL 이상	
항체 검출검사	혈액(IgM)	발진 시작일로부터 4~28일	혈청분리 용기 등**	5 mL 이상 (영유아 1 mL)	
	혈액(IgG)	• 급성기(1차 혈청) : 발진 시작일로부터 4~28일 • 회복기(2차 혈청) : 급성기 검체 채취일로 부터 10~30일			

* 24시간 이내 운송이 어려운 경우 1500 rpm 5~10분 원심분리하여 침전물을 수송배지에 풀어준 후 -70℃에 보관

** 항체 검출 검사는 혈청과 혈장 모두 사용 가능

※ 출처: Manual for the laboratory diagnosis of measles and rubella virus infection(Third edition);WHO/June 2018

2) 보관 및 운송방법

- 감염성물질 3중 안전 포장 후 검사 의뢰
- 배양검사 및 유전자 검출검사 진단 검체
 - 인후/비강/비인두도찰물: 아이스박스 또는 전용 용기에 얼음 또는 냉매를 넣어 4℃를 유지하여 수송하고, 48시간 이내에 운송할 수 없는 경우 -70℃에 보관
 - 소변: 아이스박스 또는 전용 용기에 얼음 또는 냉매를 넣어 4℃를 유지하여 수송하고, 24시간 이내에 운송할 수 없는 경우 원심 분리하여 상청액은 버리고 침전물만을 바이러스 수송 배지(VTM)에 풀어준 뒤 -70℃에 보관
- * -70℃에 보관된 검체는 운송 시 드라이아이스 사용
- 항체 검출검사 검체
 - 혈청: 4℃를 유지하여 보관 및 수송(얼음이나 냉매가 검체에 바로 닿아 얼지 않도록 주의하여야 하며, 해동과 동결을 반복하지 않도록 함)

3) 검사 의뢰 기관

- 시·도 보건환경연구원으로 의뢰(IgM/IgG 항체검출검사 및 유전자검출검사)
- 배양검사가 필요한 경우 질병관리본부(바이러스분석과)로 문의
- 의료기관에서의 검체 수거는 검체 운송용역업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청

4) 검체 송부

- 민간검사센터에서 추가검사 의뢰 시 시험의뢰서를 동봉하여 질병관리본부로 송부
- ※ 시험의뢰서(부록4)가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, 반드시 시험의뢰서 동봉할 것

[표 21] 기관별 검체 확보 및 보관 의뢰 방법

구 분		세부 내용
검체 확보	보건소	• 적정 검체 채취시기 고려하여 검체 채취 • 적정 검체 채취 및 적정검사가 의뢰되지 않은 경우, 의료기관의 잔여 혈청 확보 • 의심환자 신고가 많은 의료기관의 경우 VTM 배지 등을 지원하고 검체 채취 협조
	의료기관	• 보건소에서 지원받은 검체 채취도구(VTM 등)로 채취하고 보건소에 연락하여 검체 의뢰 * 의료기관 검체 채취 의뢰 관련 안내문

06 치료

● 대증적 치료

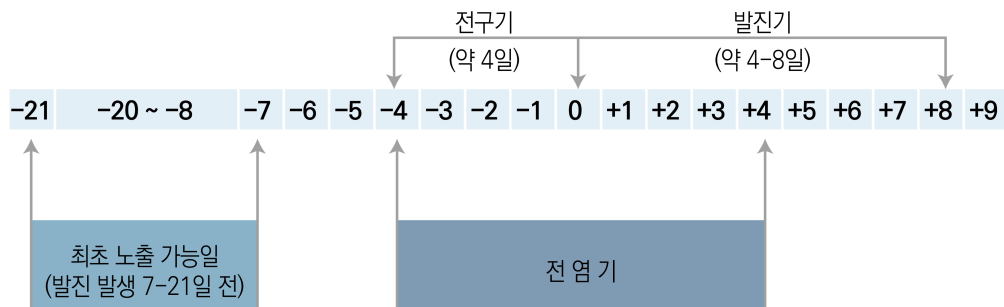
- 치료는 대증적인 방법으로 치료함. 비타민A를 투여하여 홍역의 중증도와 치사율을 낮출 수 있어 세계보건기구에서는 급성 홍역 환자(특히, 입원할 정도로 심한 환자)에게 비타민A 치료를 추천하고 있는데, 12개월 이상 소아에게는 200,000 IU, 6~11개월의 영아는 100,000 IU, 생후 6개월 미만의 영아는 50,000 IU를 하루 한 번씩 이틀간 투여하며 비타민A 결핍의 임상 증상 또는 징후가 있는 경우에는 2~4주 후 동일한 1회 용량을 한차례 더 투여함

07 환자 및 접촉자 관리

가 환자관리

● 격리

- 격리 기간: 발진 발생 후 4일까지
* 면역저하자의 경우 의료진 판단 하에 격리기간 확대가 가능할 수 있음
- 격리 유형: 표준주의 및 공기주의
[부록 8-3] 홍역 가택격리 및 주의사항 안내문(소아용)(예)
[부록 8-4] 홍역 가택격리 및 주의사항 안내문(청소년, 성인용)(예)
[부록 8-5] 홍역 환자 발생 의료기관 내원객 주의사항 안내문(예)



[그림 5] 홍역 바이러스 노출기와 전염기

나 접촉자 관리

[표 22] 홍역 접촉자 관리 대상 및 방법

접촉자 관리 대상	접촉자 관리 방법
- 면역력이 있는 사람 - 과거 홍역을 앓았거나, 예방접종을 완료한 사람, 항체가 양성인 경우, 1967년 12월 31일 이전 출생자*	증상 발생 모니터링
- 면역력이 없는 사람(감수성자) - 과거 홍역을 앓은 적이 없고, 예방접종력이 없거나 불완전한 사람	(예방접종) 노출 후 72시간 이내에 MMR 접종
- 감수성자 중 백신 접종 금기인 사람 6개월 미만 영아, 임신부, 면역저하자 등	(노출 후 예방요법) 노출 후 6일 이내에 면역글로불린 투여

* 1967년 12월 31일 이전 출생자는 자연면역이 있다고 판단(단, 의료종사자는 제외)

** 초·중·고등학교에서 접촉자 예방접종력 확인은 ① 학교 교육행정정보시스템(NEIS) 상 홍역 예방접종 2차 미접종자 자료 확보 후 ② 보건소 예방접종등록시스템을 통해 최종적으로 2차 미등록자 선별

*** 접촉자 관리: 시·군·구는 2군 감염병별 접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 역학조사시점에 전염기간 동안 환자(의심, 확진)의 동선에 따른 접촉자 조사 및 관리(최소 5년 이상 보관)하도록 하며, 모니터링 결과는 해당 환자의 역학조사서에 입력 및 보고 (※ 질병관리본부 요청시 관리파일 및 관련 자료 제출)

1) 증상 발생 모니터링

- 면역력이 있는 사람이라도 드물게 홍역이 발생할 수 있다는 점을 안내, 개인위생 수칙 준수 필요성 교육, 최장 잠복기(노출 후 3주) 동안 발열과 발진이 나타나면 주소지관할보건소로 연락하도록 안내
 - 접촉자 중 홍역과 유사한 증상 발생 시 사람과의 접촉을 최소화하고, 마스크를 착용한 상태로 병·의원에 방문하도록 안내

* 전염기 동안 병원을 방문해야 하는 경우, 마스크 착용 필수, 대중교통은 이용 금지(자가용 또는 택시 이용) 등에 대해 안내

2) 노출 후 예방요법

- 예방접종(MMR)**
 - 이전에 예방접종을 완료하지 않았고, MMR 백신의 금기에 해당하지 않는 접촉자
 - 노출 후 72시간 이내에 접종
[부록 8-6] 홍역 예방을 위한 학교 예방접종 안내문(예)
- 면역글로불린**
 - 용법 및 용량
 - 홍역에 노출된 후 가능하면 빨리(노출 후 6일 이내) 0.5 mL/kg(최대량 15 mL) 근육주사, 정맥용 면역글로불린의 경우 400 mg/kg 주사
 - * 면역글로불린은 유행 관리 목적으로는 투여하지 않음
 - 노출 후 6일 이내에 투여

3) 추가환자 발생 감시

- 사례별 해당 시점까지 추가환자 발생 감시
 - 개별사례: 마지막 노출 후 최대 잠복기까지
 - 유행사례: 최종 확진환자 보고일로부터 6주간 유지

4) 환자 진료 시 주의사항

- 홍역 (의심)환자는 별도의 공간에서 대기하면서 마스크를 착용하도록 조치하고 입원 치료시 표준 감염주의와 함께 공기주의에 따라 관리
- 의료기관 종사자는 MMR 2회 예방접종력이 없고, 과거 홍역 감염력이 없으며, 항체 양성에 해당되지 않는 경우에 MMR 2회(4주 간격) 접종 권장
 - * 병원감염 관리는 2017년도 「의료관련감염 표준예방지침」참고

5) 교육 및 홍보

- 홍역에 대한 정보(질환 특징, 합병증, 조치사항, 예방접종 중요성 등) 제공

다 집단발생(유행)시 추가조치

※ 「2019 홍역 대응 지침」 참조

1) 예방접종

- 홍역 유행 시 또는 유행 지역으로 여행할 경우 연령대 및 과거 예방접종력에 따라 가속접종 일정에 맞춰 MMR백신 접종
 - [부록 11] 홍역 유행집단 대상자 예방접종 일정
 - [부록 12] 홍역 단체(일제) 예방접종 시 기관별 역할
 - [부록 13] 홍역 일제예방접종 관련 참고자료

2) 유관기관 정보공유

- 대상: 교육기관, 보육기관, 의료기관, 교육청, 산후조리원 등
 - 유증상자 진료 및 감염병 환자 신고 강조, 발생 현황 공유 및 협력체계 구축
 - * 참조: [부록 14] 홍역 집단발생시 능동감시체계 운영 방안

3) 방역 물자 확보

- (보건환경연구원) 검체 채취 도구 및 검사용 키트, 배지 확보
- (보건소) 백신 확보

08 예방

가 예방접종

1) 어린이 접종일정

- 생후 12~15개월, 만 4~6세에 MMR 백신으로 2회 접종

2) 성인 접종일정

- 면역의 증거¹⁾가 없는 1968년 1월 1일 이후 출생자는 적어도 1회 접종

※ 접종 권장군: 다음의 대상자 중 홍역에 대한 면역의 증거가 없는 대상

- 홍역 환자를 진료할 가능성이 있는 의료인 등 의료기관 종사자²⁾
- 홍역 유행지역 여행자²⁾
- 면역저하환자를 돌보는 가족
- 홍역환자에 노출된 경우(72시간 내에 투여)

1) 면역의 증거: ① 실험실 검사를 통해 확인된 홍역 병력 ② 기록으로 확인되는 홍역 백신 2회 접종력 ③ 혈청 검사로 확인된 홍역 항체가 있는 경우

2) 의료기관 종사자, 해외여행자 등은 2회 접종(4주 간격) 권고

※ 「2019 홍역 대응 지침」 참조

09 FAQ



1. 가족 중 홍역을 앓고 있는 경우 나머지 가족은 어떻게 해야 하나요?

A.

가족 중에 과거에 홍역을 앓지 않았거나 예방접종을 받지 않았다면 홍역에 감염될 수 있어 가까운 의료기관을 방문하여 의사와 상담 후 예방접종(72시간 이내), 면역글로불린 등 적절한 예방 조치를 받도록 권장합니다.



2. 이전에 홍역을 앓은 아이도 학교에 홍역 유행 시 MMR 접종을 해야 하나요?

A.

이전에 실험실적 확진을 통해 홍역 진단을 받은 적이 있다면 홍역에 대해 면역이 있는 것으로 간주하므로 추가적인 MMR 접종이 필요하지 않습니다. 그러나 MMR 2회 접종력이 없는 경우라면 홍역 면역력은 있더라도 유행성이하선염, 풍진 예방을 위해 4주 간격으로 2회 접종이 필요합니다.

* 전 세계적으로 홍역 예방접종은 홍역과 유행성 이하선염, 풍진을 한 번에 예방하는 혼합백신(MMR)을 사용



3. 홍역 또는 풍진 환자로 신고 되었는데 검사가 미 실시된 경우, 또는 검체채취시기가 부적절한 경우 보건소는 어떤 조치를 취해야 하나요?

A.

홍역과 풍진은 우리나라에서 퇴치된 감염병으로 홍역 또는 풍진(의심, 확진)환자로 신고된 경우 지체 없이 역학조사를 해야 합니다. 이 때 검사가 미 실시된 경우, 보건소는 발진일을 기준으로 적정 검체(도찰물과 혈액)와 검사방법(유전자검사(PCR)가 우선적으로 권고됨)으로 검사가 진행될 수 있도록 조치하여야 합니다(홍역, 「05. 진단 및 실험실 검사」 참조).

05

유행성 이하선염

Chapter

05

유행성이하선염

01 개 요

구 분	내 용
방역이력 및 발생현황	• 법정감염병(제2군) • 국내에서는 2002년 이후 지속적으로 증가하여 연간 10,000명 이상 발생 - 예방접종 도입 전에는 학동기 연령에서 호발하였으나, 예방접종이 보편화되면서 최근에는 청소년 및 젊은 성인에서의 발생이 증가하는 경향
병원체	• 유행성이하선염 바이러스(Mumps virus)
감염경로	• 비말 전파, 오염된 타액과 직접 접촉 - 전염기간 : 이하선 부종 발현 3일 전부터 발현 5일까지
잠 복 기	• 12~25일(평균 16~18일)
주요증상 및 임상경과	• 발열, 편측 혹은 양측 이하선의 종창·동통이 특징 • 약 20%는 무증상 감염자이며, 일반적으로 30~40%에서 이하선을 침범 • 이하선 부종은 2~3일 내에 최고에 달하며, 그 후 1주일 정도면 다른 증상과 함께 치유됨 - 악하선 및 설하선도 약 10%의 환자에서 침범 - 약 25%의 환자는 한쪽에만 증상 나타남 • 합병증 - 무균성 수막염 형태의 중추신경계 침범 : 가장 흔한 합병증 - 고환염, 부고환염 : 발열과 함께 하부복통 동반. 불임이 되는 경우는 드물 - 난소염 : 사춘기 이후 여성 환자의 5%에서 발생. 불임과의 관계는 없음 - 췌장염 - 청력장애 : 2만 명당 1명 정도 발생. 청력소실은 80% 정도에서 편측성으로 나타남
진 단	• 환자 검체(볼점막/인후/비인두도찰물, 타액, 뇌척수액, 혈액, 소변 등)에서 바이러스 분리 또는 특이 유전자 검출 • 혈청학적 진단 : 특이 IgM 항체 검출시, 회복기/급성기 IgG 항체가 4배 이상 증가 ※ 특이 IgM 항체 검사로 판정이 어려울 때 IgG 항체가 비교 검사 실시
치 료	• 보존적 치료 : 충분한 수분 공급, 고열·통증에 대한 대증치료
환자 관리	• 환자격리 : 비말주의(격리기간 : 이하선염 발현(D-day) 후 5일(D+5)까지 격리) • 접촉자 관리 : 접촉 후의 예방접종, 면역글로불린은 방어효과 없음
예 방	• 예방접종 - (어린이) 생후 12~15개월, 만 4~6세에 MMR 백신으로 2회 접종 - (성인) 면역의 증거가 없는 성인은 적어도 1회 접종

가 병원체

1) 유행성이하선염(Mumps virus)

- Paramyxoviridae Rubulavirus에 속하는 음성극성 단일가닥 RNA 바이러스
- 유행성이하선염 바이러스는 단일 혈청형, 유전자형은 현재까지 12개(A~D, F~L, N)임

나 역학적 특성

- 1) 감염경로: 주로 감염자의 호흡기 분비물(비말)로 사람 간 전파
- 2) 전염기간: 이하선염 부종 발현 3일 전부터 5일까지

다 임상 양상

1) 잠복기: 12~25일(평균 16~18일)

2) 임상 증상

- 전구기에 근육통, 식욕부진, 권태감, 두통, 미열 등 비특이적인 증상이 나타남
- 2일 이상 지속되는 침샘의 부종과 통증이 특징적임
- 이하선염이 가장 흔하여 한쪽 또는 양쪽을 침범할 수 있고, 하나의 침샘 혹은 여러 침샘을 침범할 수 있음
- 통상 1일 내지 3일째 가장 심한 증상을 나타내다가 3일 내지 7일 이내에 호전됨

3) 합병증

- 무균성 수막염 또는 뇌염, 사춘기 이후에는 고환염, 부고환염 또는 난소염, 췌장염 및 난청을 일으킬 수 있으며, 이 외에도 심근염, 관절염, 신장염, 혈소판 감소증 등이 발생할 수 있음

02 발생 현황

가 발생 현황

- 2006년까지 2,000명 내외로 신고되었고, 이후 꾸준히 증가하여 2013~2014년에는 중고등학교를 중심으로 유행
 - 2014년 25,286명, 2015년 23,448명, 2016년 17,057명, 2017년 16,924명으로 최근 4~6세 연령에서 증가 추세를 보임
- 국내 감염병 발생 현황

년도 지역	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
총 계	4,557	4,542	6,399	6,094	6,137	7,492	17,024	25,286	23,448	17,057	16,924
서 울	294	545	1,043	530	756	1,074	2,466	2,212	1,621	1,548	1,848
부 산	192	277	214	384	483	323	1,300	2,459	1,654	1,034	988
대 구	2,134	679	411	283	253	312	684	622	637	492	655
인 천	225	754	1,450	1,007	765	877	748	838	753	700	848
광 주	128	44	206	115	61	111	641	3,192	1,794	1,611	816
대 전	64	29	105	199	340	625	1,720	436	274	329	459
울 산	142	136	143	349	480	226	335	709	874	557	563
세 종	0	0	0	0	0	36	54	43	35	40	98
경 기	699	1,276	1,883	1,967	1,428	1,083	3,269	4,813	4,939	3,841	4,536
강 원	135	138	264	90	129	604	1,041	751	517	640	657
충 북	153	173	184	327	172	264	229	388	334	314	426
충 남	96	138	104	147	143	253	775	852	795	640	711
전 북	36	32	60	62	106	175	726	4,483	2,326	957	747
전 남	66	30	78	85	129	130	588	1,377	1,340	767	805
경 북	112	185	147	170	127	123	853	575	1,121	769	906
경 남	58	85	72	121	439	666	908	1,218	4,237	2,632	1,637
제 주	23	21	35	258	326	610	687	318	197	186	224

* 자료원: 감염병포털(www.cdc.go.kr/npt)

03 감시

가 발생신고·보고

1) 신고를 위한 진단 기준

[표 23] 유행성이하선염 신고를 위한 진단 기준

신고범위		• 환자 및 의사환자
신고시기		• 지체 없이
신고를 위한 진단 기준	환자	- 유행성이하선염에 부합되는 임상증상을 나타내거나 역학적 연관성이 있으면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람 - 검체(볼점막, 인후, 비인두 도찰물, 혈액, 소변, 뇌척수액, 타액)에서 바이러스 분리 또는 특이유전자검출 - 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가 - 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출
	의사환자	임상증상(최소 2일 이상 지속되는 급성 이하선염이나 다른 침샘의 부종 또는 다른 진단으로 설명할 수 없는 고환염이나 난소염) 및 역학적 연관성을 감안하여 유행성이하선염이 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합되는 검사결과가 없는 사람

2) 발생 신고·보고

- **의료기관:** 환자 및 의사환자 진단 시 지체 없이 관할보건소로 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템 > 감염병웹신고(<http://is.cdc.go.kr>)]을 통하여 신고
* 발생 신고된 사례 중 사망(검안)건은 [부록 3]을 작성하여 추가신고
- **검사기관:** 민간검사기관 등에서 해당 병원체를 확인한 경우 [부록 2]를 작성하여 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템>병원체신고(<http://is.cdc.go.kr>)]을 통하여 질병관리본부장 또는 해당 감염병 병원체 확인을 의뢰한 기관의 소재 관할보건소장에게 신고
- **보건소:** 신고된 모든 환자 및 의사환자에 대하여 즉시 [질병보건통합관리시스템> 감염병웹보고 (<http://is.cdc.go.kr>)]을 통하여 발생 보고
* 병원체를 의뢰한 기관의 관할보건소는 병원체신고문서와 환자발생 신고문서 연계처리

04 역학조사

가 조사 시기

1) 개별사례 역학조사 시기: 필요시

- 합병증 또는 사망자가 발생하거나 특수집단(임신부, 신생아, 의료기관 등)에서 환자가 발생한 경우 3일 이내

2) 유행사례 역학조사 시기: 유행 인지 후 3일 이내

3) 유행사례 역학조사 기준

- 학교, 유치원, 영유아 보육시설 등 집단시설: 3주 이내 (의사)환자가 같은 학급에서 2명 이상 발생한 경우
* 단, 전체기관 인원이 20명 미만인 경우 학급과 상관없이 최소 2명이상 발생 시 실시
- (의사)환자가 2명 이상 역학적(시간적, 공간적으로 밀집)으로 연관된 경우

나 조사 주체

1) 개별사례 주관: 시·군·구

2) 유행사례 주관: 시·군·구(시·도에서는 조사 결과 검토 후 승인)

다 유행 역학조사 내용

1) 역학조사서 작성 및 보고

- * 유행에서 확인된 모든 (의사)환자의 역학조사서는 환자단위로 전산등록시스템에 입력하고, 추가발생 사례에 대해서도 지속적으로 입력을 실시하도록 함 [부록 6. 질병보건통합관리시스템 사용방법]
[부록 5-5] 유행성이하선염(의사)환자 역학조사서

2) 확진검사 실시를 위한 검체 채취 및 의뢰

- * 최소 2명 이상, 전체 의심환자의 10% 이상에 대하여 검체 채취

3) 감염원, 감염경로 및 위험요인, 관련사망 여부 파악

4) 유행 종료 후 1개월 이내 역학조사 결과 보고서 작성 및 시·도에 보고

- * 유행종료: 마지막 환자 발생 후 6주까지 역학적으로 관련된 추가 환자 발생이 없는 경우 [부록 5-13] 유행사례 역학조사 결과보고서

05 진단 및 실험실 검사

가 진단을 위한 검사기준

- 검체(볼점막/인후/비인두도찰물, 타액, 소변, 혈액, 뇌척수액)에서 Mumps virus 분리
- 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가
- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출
- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출
- 검체(볼점막/인후/비인두도찰물, 타액, 소변, 혈액, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출

* 검사방법은 질병관리본부 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

나 검체채취 및 검사의뢰

1) 검체 종류 및 채취 방법

검사법	검체 종류	채취시기	채취용기	채취량	채취 후 보관 온도
배양검사, 유전자 검출검사	볼점막·인두·비인두 도찰물 및 타액	이하선 부종 발생 3일 이내 (최대 10일)	수송배지	2개의 도찰물	4℃
	혈액		항응고제 (EDTA) 처리용기	5 mL 이상 (영유아 1 mL)	
	소변*		무균용기	10 mL 이상	
	뇌척수액	뇌수막염이 있는 동안	무균용기	1 mL 이상	
항체검출검사	혈액(IgM)	이하선 부종 발생 3~10일 이내	혈청분리 용기 등**	5 mL 이상 (영유아 1 mL)	
	혈액(IgG)	• 급성기(1차 혈청) : 이하선 부종 발생 3~10일 이내 • 회복기(2차 혈청) : 급성기 검체 채취일로 부터 10~30일 이내			

* 24시간 이내 운송이 어려운 경우 1500 rpm 5~10 원심 분리하여 침전물을 수송배지에 풀어준 후 -70℃에 보관

** 항체 검출 검사는 혈청과 혈장 모두 사용 가능

2) 보관 및 운송방법

- 감염성물질 3중 안전 포장 후 검사 의뢰
- 배양검사 및 유전자 검출검사 진단 검체
 - 인후/비강/비인두도찰물/타액: 아이스박스 또는 전용 용기에 얼음 또는 냉매를 넣어 4℃를 유지하여 수송하고, 48시간 이내에 운송할 수 없는 경우 -70℃에 보관
 - 소변: 아이스박스 또는 전용 용기에 얼음 또는 냉매를 넣어 4℃를 유지하여 수송하고, 24시간 이내에 운송할 수 없는 경우 1500 rpm 5-10분 원심 분리하여 상청액은 버리고 침전물만을 바이러스 수송배지(VTM)에 풀어준 뒤 -70℃에 보관
 - * -70℃에 보관된 검체는 운송 시 드라이아이스 사용
- 항체 검출검사 검체
 - 혈청: 4℃를 유지하여 보관 및 수송(얼음이나 냉매가 검체에 바로 닿아 얼지 않도록 주의하여야 하며, 해동과 동결을 반복하지 않도록 함)

3) 검사 의뢰 기관

- 시·도 보건환경연구원으로 의뢰(IgM/IgG 항체검출검사 및 유전자검출검사)
- 배양검사가 필요한 경우 질병관리본부(바이러스분석과)로 문의
- 의료기관에서의 검체 수거는 검체 운송업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청
※ 시험의뢰서(부록4)가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, 반드시 시험의뢰서 동봉할 것

06 치료

- 대증적 치료
 - 특별한 치료 방법은 없음. 대다수의 환자가 자연 치유되므로 대증적인 치료로 충분한 경우가 대부분임. 항바이러스제 투여, 스테로이드 투여, 수동면역 등은 권장되지 않음. 통증이 심한 경우에는 진통제를 투여. 저작 장애나 침샘염이 있을 때에는 식이 조절, 정맥을 통한 영양 공급 등을 고려. 그 외에 뇌수막염 또는 침샘염 등의 합병증으로 구도가 심할 경우 수분 및 전해질 보충.

07 환자 및 접촉자 관리

가 환자관리

- 격리
 - 격리 기간: 이하선염 발현 후 5일까지
 - 격리 유형: 표준주의 및 비말주의

나 접촉자 관리

[표 24] 유행성이하선염 접촉자 관리 대상 및 방법

접촉자 관리 대상	접촉자 관리 방법
• 면역력이 있는 사람 - 과거 유행성이하선염을 앓았거나, 예방접종 완료한 사람, 항체가 양성인 경우	• 증상 발생 모니터링
• 면역력이 없는 사람(감수성자) - 과거 유행성이하선염을 앓은 적이 없고, 예방접종력이 없거나 불완전한 사람	• 예방접종 실시

** 접촉자 관리: 시·군·구는 2군 감염병별 접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 역학조사시점에 전염기간 동안 환자(의심, 확진)의 동선에 따른 접촉자 조사 및 관리(최소 5년 이상 보관)하도록 하며, 모니터링 결과는 해당 환자의 역학조사서 보건소 의견란에 입력 및 보고 (※ 질병관리본부 요청시 관리파일 및 관련 자료 제출)

1) 예방접종

- 유행성이하선염의 병력 또는 면역력을 확인하지 못한 경우 MMR 백신 최소 4주 이상의 간격을 두고 2회 접종

2) 추가환자 발생감시

- 사례별 해당 시점까지 추가환자 발생 감시
 - 개별사례: 마지막 노출 후 최대 잠복기까지
 - 유행사례: 최종 확진환자 보고일로부터 6주간 유지

3) 교육 및 홍보

- 유행성이하선염에 대한 정보 및 개인예방수칙 교육
 - * [부록 7-2] 유행성이하선염 유행에 대한 가정통신문(예)
- 학교 내 추가 의심환자 발생 시 의사의 진료와 함께 관할 보건소로 신고토록 안내

08 예방

가 예방접종

1) 어린이 접종일정

- 생후 12~15개월, 만 4~6세에 MMR 백신으로 2회 접종

2) 성인 접종일정

- 면역의 증거¹⁾가 없는 성인의 경우 적어도 1회 접종

※ 접종 권장군: 다음의 대상자 중 유행성이하선염에 대한 면역의 증거가 없는 사람

- 유행성이하선염 환자를 진료할 가능성이 있는 의료인²⁾
- 유행성이하선염 유행지역 여행자
- 면역저하환자를 돌보는 가족

- 1) 면역의 증거: ① 실험실 검사를 통해 확인된 유행성이하선염 병력 ② 기록으로 확인되는 유행성이하선염 백신 2회 접종력 ③ 혈청 검사로 확인된 유행성이하선염 항체가 있는 경우
2) 의료인, 해외여행자 등은 2회 접종(4주 간격) 권고

09 FAQ



1. 고등학교에서 유행성이하선염이 발생했는데, 과거 MR 접종력 1회만 확인이 될 경우 재접종을 해야 하나요?

A.

MR백신은 홍역과 풍진에 대한 예방접종으로, 유행성이하선염을 예방하기 위해서는 MMR 백신을 4주 간격으로 2회 접종해야 합니다.



2. 확진검사(IgM)에서 음성이 나왔는데 병원에서는 유행성이하선염이 맞다고 할 경우, 가택 격리를 해야 하나요?

A.

유행성이하선염의 경우 예방접종률이 높아 특히 IgM 검사결과가 위음성이 나올 수 있습니다. 따라서 특히 IgM 검사결과가 음성이어도 임상증상을 통해 주치의가 유행성이하선염으로 진단했을 때는 의사환자로 가택 격리 및 공공장소 활동 자제를 권고합니다.

06

풍진

Chapter

06

풍진

01 개 요

구 분	내 용
방역이력 및 발생현황	• 법정감염병(제2군) • 국내에서는 2000년 법정감염병으로 지정되고, 2001년 MR 백신(MMR 백신에서 유행성이하선염 제외) 일제예방접종 후 급격히 감소하여 연간 50명 내외의 환자가 신고됨 • 2017년 9월 국가풍진퇴치 인증
병원체	• 풍진 바이러스(Rubella virus)
감염경로	• 비말 전파, 직접 접촉, 수직감염(태반을 통한 태아 감염) - 전염기간 : 증상 발현 후 1주일 동안 비인두를 통해 바이러스 배설. 단, 선천성 풍진증후군에서는 최대 1년까지 체액을 통해 배출됨
잠 복 기	• 12~23일(평균 14일)
주요증상 및 임상경과	• 선천성 풍진증후군(CRS) : 임신 초기에 모체가 풍진에 이환되어 발생 - 모체 감염이 임신 초기에 가까울수록 태아 기형이 더 광범위하고 그 정도 또한 심함 - 선천성 백내장·녹내장, 선천성 심장기형 (동맥관 개존증, 말초 폐동맥 협착 등), 선천성 청력소실, 풍진 망막병증, 자반증, 비장비대, 황달, 소두증, 정신지체, 뇌수막염, 뇌염 등 • 후천성 풍진 : 증상이 경미하거나 무증상 - 림프절 비대(통증): 귀 뒤, 목 뒤, 후두부 - 발열과 발진(홍반성 구진) : 홍역, 성홍열 등의 발진과 비슷 - 발열, 피로, 결막염, 비카타르 등 • 합병증 : 관절염, 혈소판 감소증 등
진 단	• 환자 검체(호흡기 검체, 소변, 혈액, 뇌척수액 등)에서 바이러스 분리 또는 유전자 검출 • 혈청학적 진단 : 특이 IgM 항체 양성, 회복기/급성기 IgG 항체가 4배 이상 증가
치 료	• 보존적 치료 : 증상에 대한 대증치료
환자 및 접촉자 관리	• 환자 격리: 비말주의(격리기간 : 발진 발생 후 7일간) • 접촉자 관리: 접촉 후의 예방접종이나 면역글로불린은 방어효과 없음
예 방	• 예방접종 - (어린이) 생후 12~15개월, 만 4~6세에 MMR 백신으로 2회 접종 - (성인) 면역의 증거가 없는 성인은 적어도 1회 접종

가 병원체

1) Rubella virus

- *Togaviridae Rubivirus*에 속하는 양성극성 단일가닥 RNA 바이러스
- 풍진 바이러스는 단일 혈청형, 바이러스의 E1 단백질 염기서열에 따라 현재까지 13개의 유전자 형이 있음

나 역학적 특성

1) 감염경로: 비말 전파, 직접 접촉, 수직감염(태반을 통한 태아 감염)

2) 전염기간: 발진 7일 전부터 7일 후까지

다 임상 양상

1) 잠복기: 12~23일(평균 14일)

2) 임상 증상

- 선천성 풍진증후군(CRS): 임신 초기에 모체가 풍진에 이환되어 발생
 - 모체 감염이 임신 초기에 가까울수록 태아 기형이 더 광범위하고 그 정도 또한 심함
 - 선천성 백내장·녹내장, 선천성 심장기형 (동맥관 개존증, 말초 폐동맥 협착 등), 선천성 청력 소실, 풍진 망막병증, 자반증, 비장비대, 황달, 소두증, 정신지체, 뇌수막염, 뇌염 등
- 후천성 풍진 : 증상이 경미하거나 무증상
 - 림프절 비대(통증): 귀 뒤, 목 뒤, 후두부
 - 발열과 발진(홍반성 구진) : 홍역, 성홍열 등의 발진과 비슷
 - 발열, 피로, 결막염, 비카타르 등

3) 합병증: 관절통 및 관절염, 혈소판 감소성 자반증, 뇌염(encephalitis), 신경염, 고환염 등

02 발생 현황

가 발생 현황

- 2001년 128명의 환자가 확인된 이래 매년 감소하여 2014년 11명, 2015년 11명, 2016년 11명, 2017년 7명으로 주로 영유아에서 발생
 - 토착화된 풍진 바이러스에 의한 전파를 36개월 이상 차단하여 2017년 9월 서태평양 지역 최초로 세계보건기구로부터 풍진퇴치 국가로 인증 획득
- 국내 감염병 발생 현황

지역 \ 년도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
총 계	35	30	36	43	53	28	18	11	11	11	7
서울	3	6	5	4	5	4	2	1	4	2	2
부산	3	3	2	3	17	4	2	1	1	0	0
대구	6	3	6	3	2	2	4	0	1	0	0
인천	7	2	2	3	3	1	3	0	0	0	0
광주	1	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0
대전	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1
울산	3	1	0	1	3	1	1	0	1	0	0
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	5	8	5	8	10	9	3	3	0	5	2
강원	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
충북	0	2	0	1	0	1	2	1	0	0	0
충남	0	1	1	2	2	0	0	1	0	0	0
전북	1	0	7	3	2	1	1	1	0	0	1
전남	0	1	2	7	0	0	0	0	1	1	0
경북	1	0	3	3	2	1	0	2	3	0	1
경남	4	0	1	3	3	2	0	0	0	1	0
제주	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0

* 자료원: 감염병포털(www.cdc.go.kr/npt)

03 감시

가 발생신고·보고

1) 신고를 위한 진단 기준

[표 25] 풍진 신고를 위한 진단 기준

신고범위		• 환자 및 의사환자(선천성 풍진증후군 포함)
신고시기		• 지체 없이
신고를 위한 진단 기준	환자	• 선천성 풍진: 선천성 풍진에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람 - 검체(인후·비강·비인두도찰물, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 바이러스 분리 또는 특이유전자 검출 - 모체 항체가 없어지는 시기(약9개월*) 이후에도 항체 지속 검출(항체역가가 한 달에 두 배 희석비율로 감소하지 않는 경우) - 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출 • 후천성 풍진: 출생 후 감염된 풍진에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람 - 검체(인후·비강·비인두도찰물, 소변, 혈액, 뇌척수액, 양막액 등)에서 바이러스 분리 또는 특이유전자 검출 - 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출 - 회복기 혈청의 항체역가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가
	의사환자	• 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 풍진(선천성 풍진 포함)이 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람

※ 출처: <https://www.cdc.gov/rubella/lab/serology.html>

2) 발생 신고·보고

- **의료기관:** 환자 및 의사환자 진단 시 지체 없이 관할보건소로 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템] 감염병웹신고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 신고
* 발생 신고된 사례 중 사망(검안)건은 [부록 3]을 작성하여 추가신고
- **검사기관:** 민간검사기관 등에서 해당 병원체를 확인한 경우 [부록 2]를 작성하여 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템]병원체신고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 질병관리본부장 또는 해당 감염병 병원체 확인을 의뢰한 기관의 소재 관할보건소장에게 신고
- **보건소:** 신고된 모든 환자 및 의사환자에 대하여 즉시 [질병보건통합관리시스템] 감염병웹보고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 발생 보고
* 병원체를 의뢰한 기관의 관할보건소는 병원체신고문서와 환자발생 신고문서 연계처리

감염병환자 신고·보고시 협조사항

- 비특이적 증상 또는 무증상인 경우가 있으므로, 환자 진료 시 최근 해외여행력과 발진환자와의 접촉력을 함께 확인하여, 풍진을 배제할 수 없는 경우 의사환자로 신고하도록 권고
- 사례 판정 및 감염원 확인을 위해 **유전자 검사를 우선적으로 실시하며**, 적정 검체 채취시기(발진시작일로부터 4일 이내(최대 14일))를 고려하여 환자 인지 시점에 도찰물 채취·검사를 적극 독려

04 역학조사

가 조사 시기

- 1) 개별사례 역학조사 시기: 신고된 모든 사례에 대해 지체 없이 실시(48시간 이내)
- 2) 유행사례 역학조사 시기: 유행인지 후 지체 없이
 - 역학적(시간적, 공간적으로 밀집)으로 연관된 2명 이상의 (의사)환자가 발생한 경우 (단, 확진 환자를 반드시 1명 이상 포함)

나 조사 주체

- 1) 개별사례 주관: 시·군·구
 - * 사망원인 판단, 역학조사반 의견 등 심층 역학조사는 시·도 역학조사반에서 추가 실시
- 2) 유행사례 주관: 시·도

다 조사 내용

- 1) 역학조사서 작성 및 검체 채취·의뢰
 - 선행환자 및 접촉자에 대해서 필요시 검체 채취·의뢰
 - 병·의원에서 검사를 미실시하였거나 의뢰된 검체가 적정시기에 채취되지 않은 경우, 임상단계에 따른 적정검체를 다시 채취하여 검사 의뢰하도록 안내 또는 보건소에서 직접 검체를 채취하여 보건 환경연구원으로 의뢰 (「05. 진단 및 실험실 검사」 참조)

* 보건소에서 검체 채취시 환자가 전염기에 해당되는 경우 가택 격리토록 안내하고, 보건소가 직접 방문하여 검체 채취

* **도찰물(인후·비강·비인두) 검체와 혈액을 모두 채취하며, 적어도 1가지 이상의 검체를 필수적으로 실시.**
유행 시에는 역학적으로 연관된 모든 사례에 대해 검체 채취 및 의뢰

* [부록 5-6] 풍진 환자 역학조사서

- 감염원, 감염경로 및 위험요인, 관련사망 여부 파악
 - 유행 종료 후 1개월 이내 역학조사 결과 보고서 작성·보고
- * 유행종료: 마지막 환자 발생 후 6주까지 역학적으로 관련된 추가 환자 발생이 없는 경우
[부록 5-13] 유행사례 역학조사 결과보고서

05 진단 및 실험실 검사

가 진단을 위한 검사기준

1) 선천성 풍진

- 검체(인후·비강·비인두도찰물, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 Rubella virus 분리
- 모체 항체가가 없어지는 시기(약 9개월) 이후에도 항체 지속 검출(항체역가가 한달에 두배 희석 비율로 감소하지 않는 경우)
- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출
- 검체(인후·비강·비인두도찰물, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출

2) 후천성 풍진

- 검체(인후·비강·비인두도찰물, 혈액, 소변, 뇌척수액, 양막액)에서 Rubella virus 분리
- 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가
- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출
- 검체(인후·비강·비인두도찰물, 혈액, 소변, 뇌척수액, 양막액)에서 특이 유전자 검출

* 검사방법은 질병관리본부 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

나 검체채취 및 검사의뢰

1) 검체 종류 및 채취 방법

검사법	검체 종류	채취시기	채취용기	채취량	채취 후 보관 온도
배양검사, 유전자 검출검사	인후·비강· 비인두도찰물	발진 시작일로부터 4일 이내 (최대 14일)	수송배지	2개의 도찰물	4℃
	소변*		무균용기	5 mL 이상	
	혈액	발진 시작일로부터 4일 이내 (최대 7일)	무균용기	10 mL 이상	
	뇌척수액	뇌수막염이 있는 동안	항응고제 (EDTA) 처리용기	5 mL 이상 (영유아 1 mL)	
항체검출검사	혈액(IgM)	발진 시작일로부터 4~28일		1 mL 이상	
	혈액 (IgG)	• 급성기(1차 혈청) : 발진 시작일로부터 4~28일 • 회복기(2차 혈청) : 급성기 검체 채취일로부터 10~30일	혈청분리 용기 등**	5 mL 이상 (영유아 1 mL)	

* 24시간 이내 운송이 어려운 경우 1500 rpm 5~10분 원심분리하여 침전물을 수송배지에 풀어준 후 -70℃에 보관

** 항체 검출 검사는 혈청과 혈장 모두 사용 가능

※ 출처: Manual for the laboratory diagnosis of measles and rubella virus infection(Third edition):WHO/ June 2018

2) 보관 및 운송방법

- 감염성물질 3중 안전 포장 후 검사 의뢰
- 배양검사 및 유전자 검출검사 진단 검체
 - 인후/비강/비인두도찰물: 아이스박스 또는 전용 용기에 얼음 또는 냉매를 넣어 4℃를 유지하여 수송하고, 48시간 이내에 운송할 수 없는 경우 -70℃에 보관
 - 소변: 아이스박스 또는 전용 용기에 얼음 또는 냉매를 넣어 4℃를 유지하여 수송하고, 24시간 이내에 운송할 수 없는 경우 1500 rpm 5~10분 원심 분리하여 상청액은 버리고 침전물만을 바이러스 수송배지(VTM)에 풀어준 뒤 -70℃에 보관
- * -70℃에 보관된 검체는 운송 시 드라이아이스 사용
- 항체 검출검사 검체
 - 혈청: 4℃를 유지하여 보관 및 수송(얼음이나 냉매가 검체에 바로 닿아 얼지 않도록 주의하여야 하며, 해동과 동결을 반복하지 않도록 함)

3) 검사 의뢰 기관

- 시·도 보건환경연구원으로 의뢰(IgM/IgG 항체검출검사 및 유전자검출검사)
- 배양검사가 필요한 경우 질병관리본부(바이러스분석과)로 문의
- 의료기관에서의 검체 수거는 검체 운송용역업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청
※ 시험의뢰서(부록4)가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, **반드시 시험의뢰서 동봉할 것**

06 치료

- 대증적 치료
 - 특별한 치료는 없음. 환자의 대다수가 자연 치유되므로 대증적인 치료로 충분한 경우가 대부분 많음

07 환자 및 접촉자 관리

가 환자관리

1) 선천성 풍진

- 격리: 입원 시 적용
 - 격리 기간: 생후 1년까지, 선천성 백내장 수술의 경우 생후 3년까지
 - 격리 유형: 표준주의 및 접촉주의
 - 단, 생후 3개월 이후 1개월 간격으로 얻은 2번의 임상 검체(매번 호흡기, 소변 모두 채취)에서 바이러스 분리배양 검사 음성일 경우 격리 해제
- 임신부와의 접촉 금지

2) 후천성 풍진

- 격리
 - 격리 기간: 발진 발생 후 7일까지
 - 격리 유형: 표준주의 및 비말주의
- 임신부와의 접촉 금지

나 접촉자 관리

[표 26] 풍진 접촉자 관리 대상 및 방법

접촉자 관리 대상	접촉자 관리 방법
• 밀접 접촉자 - 가족, 의료진 등 - 환자의 분비물에 노출된 사람 등	• 증상 발생 모니터링
• 선천성풍진 환아와 지속적인 접촉이 있는 사람(가족, 의료진 등) 중 면역력이 없는 사람	• 예방접종 실시
• 임신부	• (검사) 환자에 노출 시, 항체검사를 포함한 진료 및 상담시행

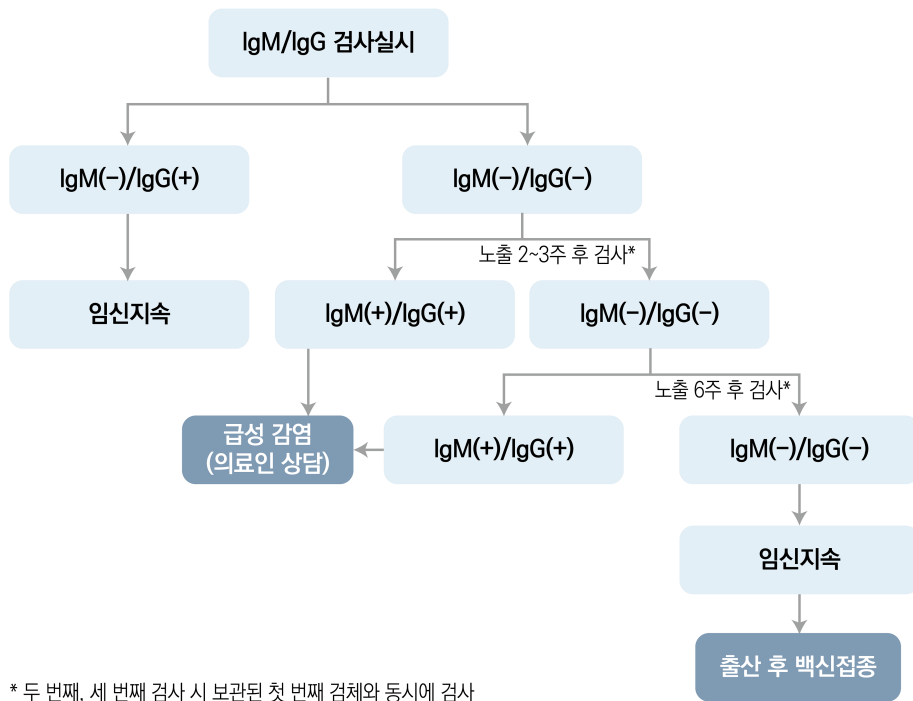
** 접촉자 관리: 시·군·구는 2군 감염병별 접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 역학조사시점에 전염기간 동안 환자(의심, 확진)의 동선에 따른 접촉자 조사 및 관리(최소 5년 이상 보관)하도록 하며, 모니터링 결과는 해당 환자의 역학조사서에 입력 및 보고 (※ 질병관리본부 요청시 관리파일 및 관련 자료 제출)

- 접촉자 중 풍진과 유사한 증상 발생시 사람과의 접촉을 최소화하고, 마스크를 착용한 상태로 병·의원에 방문하도록 안내

* 전염기 동안 병원을 방문해야 하는 경우, 마스크 착용 필수, 대중교통은 이용 금지(자가용 또는 택시 이용) 등에 대해 안내

1) 임신부가 풍진에 노출된 경우

- 풍진에 대한 면역 상태가 불확실한 상태에서 임신 초기에 풍진에 노출된 경우 즉시 풍진 항체 검사(IgG와 IgM) 실시
 - * 추후 항체가 비교를 위해 가능하면 혈액을 따로 보관
 - 풍진 특이 IgG만 양성이면 임신을 계속 지속
- 풍진 특이 IgM과 IgG가 모두 음성이면 2~3주 후에 2번째 검사를 실시하며, 2번째 검사에서도 음성으로 판정되면 노출 후 6주에 3번째 검사를 실시
 - * 두 번째, 세 번째 검사 시 보관된 첫 번째 검체와 동시에 검사
 - 두 번째와 세 번째 검사가 모두 음성인 경우에는 감염을 배제
- 임신부가 임상적으로 증상을 나타내거나 풍진 특이 IgM 항체가 양성이거나, IgG가 첫 번째 검사에서 음성이었으나 두 번째 또는 세 번째 검사에서 양성으로 판정되면 임신부가 최근에 감염되었음을 시사
 - 감염 시기에 따른 태아 감염 및 기형이 동반될 위험성을 설명하고 임신 중절 등 치료에 대한 상담
 - 임신 중절이 어려운 경우 노출된 지 72시간 이내이면 근육용 면역글로불린(0.55 mL/kg) 투여를 고려할 수 있으나 효과는 불확실하며, 면역글로불린 투여로 풍진 감염 여부를 판정하는데 혼란을 가져올 수 있다는 점을 고려하여 투여 여부를 신중하게 결정



[그림 6] 임신부 풍진 노출 후 관리방법

2) 추가환자 발생 감시

- 사례별 해당 시점까지 추가환자 발생 감시
 - 개별사례: 마지막 노출 후 최대 잠복기까지
 - 유행사례: 최종 확진환자 보고일로부터 6주간 유지

3) 교육 및 홍보

- 풍진에 대한 정보(질환 특징, 합병증, 예방접종 중요성 등) 제공
- 임신초기 여성 및 면역성이 없는 가임기 여성은 환자와 접촉을 금함
- 의심 환자 발생 시 의사의 진료와 함께 관할 보건소로 신고토록 안내

08 예방

가 예방접종

1) 어린이 접종일정

- 생후 12~15개월, 만 4~6세에 MMR 백신으로 2회 접종

2) 성인 접종일정

- 면역의 증거¹⁾가 없는 성인의 경우 적어도 1회 접종

* 접종 권장군: 풍진 환자를 진료할 가능성이 있는 의료인²⁾, 풍진 유행지역 여행자, 면역저하환자를 돌보는 가족, 가임기 여성³⁾, 임신부와 접촉할 가능성이 있는 의료기관 종사자 중 풍진에 면역력이 없는 사람

- 1) 면역의 증거: ① 실험실 검사를 통해 확인된 풍진 병력 ② 기록으로 확인되는 풍진 백신 2회 접종력 ③ 혈청 검사로 확인된 풍진 항체가 있는 경우
- 2) 풍진 환자 진료 시 노출 위험과 감염 시 의료기관 내 환자에게 전파할 위험이 높아 2회 접종을 권고하고 있음
- 3) 가임기 여성이 MMR 백신을 과거에 1회 또는 2회 접종을 받았더라도 풍진에 대한 항체 검사 결과 양성이 아니라면, MMR 백신을 1회 더 접종하며, 총 접종횟수는 3회를 넘지 않도록 함

09 FAQ



1. 임신을 계획하고 있는 여성입니다. 어렸을 때 MMR 접종을 2회 했는데, 풍진 항체 검사에서 음성으로 확인된 경우 어떻게 하나요?

A.

가임기 여성이 MMR 백신을 과거에 1회 또는 2회 접종 받았더라도 풍진에 대한 항체 검사 결과 양성이 아니라면 MMR 백신을 1회 더 접종합니다. 총 접종횟수는 3회를 넘기지 않도록 하며, 이후 추가적인 풍진 항체검사는 시행할 필요는 없습니다.



2. 풍진 병원체검사결과 양성이 나왔습니다. 환자발생 신고 대상인가요?

A.

풍진 신고기준은 풍진에 부합하는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병 병원체 감염이 확인된 경우입니다. 무증상인 경우는 신고대상에 해당되지 않으나, 최근 3개월 이내 풍진이 유행하는 지역에 여행력이 있거나 풍진이 의심될만한 사람과 접촉한 경우 등 역학적 연관성을 배제할 수 없는 경우 신고하도록 합니다.

07

폴리오

Chapter

07

폴리오

01 개 요

구 분	내 용
방역이력 및 발생현황	• 법정감염병(제2군) • 국내에서는 1983년 5명의 환자 보고 이후 환자발생 없음. WHO는 우리나라를 폴리오 퇴치 국가로 선언(2000년) • 세계적으로도 폴리오 환자는 크게 감소하였으나, 최근 파키스탄, 아프가니스탄 중심 야생 폴리오 환자가 발생(16년 5월 기준), WHO는 폴리오 발생에 따른 위험도 재평가 및 폴리오 유행 대비대응전략 마련 권고 - 폴리오바이러스 감염국가: 파키스탄, 아프가니스탄, 기니, 라오스, 마다가스카르, 미얀마, 나이지리아, 우크라이나
병원체	• 폴리오바이러스(Poliovirus)
감염경로	• 분변-경구 또는 사람 간 전파 - 인체가 유일한 숙주로 대개 경구를 통해서 전파. 환경이 잘 정비된 나라에서는 인두, 후두 감염물로 전파
잠 복 기	• 3~35일(비마비성 폴리오: 3~6일, 마비성 폴리오: 평균 7~21일)
주요증상 및 임상경과	• 급성 이완성 마비 - 90~95%는 불현성 감염, 1% 미만에서 마비성 회백수염 발병 1) 부전형 회백수염(5% 정도) ▷ 발열, 권태감, 인후통, 근육통, 두통 등을 보이거나 대체로 3일 이내에 소실됨 2) 비마비성 회백수염(1% 정도) ▷ 발열, 권태감이 먼저 나타난 후 수막염 증상이 나타남 3) 마비성 회백수염(0.1% 이하) ▷ 발열, 인후통, 구역, 구토 등의 비특이적인 증상을 보이다가 수일간의 무증상기를 거친 후 비대칭성의 이완성 마비(flaccid paralysis)가 나타남 ▷ 척추형 회백수염: 경부, 복부, 체간, 횡격막, 흉곽, 사지 근육의 허약 등 ▷ 구형 회백수염: 뇌신경 지배 근육의 허약, 호흡·순환 장애 등 ▷ 구척추형 회백수염: 척추형과 구형 회백수염의 증상이 모두 나타남
진 단	• 환자 검체(대변-가장 좋음, 인두도말, 뇌척수액 등)에서 바이러스 분리, 배양 - 발병 2주 이내에 24~48시간 간격으로 2회 채취
치 료	• 보존적 치료: 대증치료, 급성기 마비와 같은 합병증 발생 주의·관찰
환자 관리	• 환자격리: 입원 후 매주 채취한 대변 검체에서 바이러스 분리·배양검사 결과가 2회 연속 음성일 때 까지 격리 • 접촉자격리: 환자와 처음 접촉 후 3일이 지난 시점에서 24~48시간 간격을 두고 채취한 대변 검체에서 바이러스 분리·배양 검사가 2회 음성일 때까지 격리
예 방	• 예방접종 - (어린이) 생후 2, 4, 6~18개월, 만 4~6세에 접종 - (성인) 0, 4~8주, 2차 접종 후 6~12개월로 총 3회 접종 * 연령, 예방접종력에 따라 접종일정 상이

가 병원체

1) 폴리오바이러스(Poliovirus)

- *Picornaviridae*에 속하는 양성극성 단일가닥 RNA 바이러스
- 폴리오바이러스 캡시드는 12개의 펜타머(Pentamer)로 구성되어 있으며, 각각의 펜타머는 4가지 폴리펩타이드(VP1, VP2, VP3, VP4)로 이루어져 있음
- 폴리오바이러스는 세 가지 혈청형(Type1, 2, 3)으로 구분되며, 혈청형 간에는 교차반응이 거의 없으며, 감염을 일으킨 혈청형에 대해서만 평생면역 유발

나 역학적 특성

- 1) **감염경로:** 분변-경구 또는 경구-경구 감염을 통해 전파
(드물게 대변에 오염된 음식물을 통해서도 전파 가능)
- 2) **전염기간:** 증상 발생일 11일 이전 부터 6주 이후까지

다 임상 양상

- 1) **잠복기:** 3~35일(비마비성 폴리오: 3~6일, 마비성 폴리오: 평균 7~21일)

2) 임상 증상

- 급성 이완성 마비
 - 90~95%는 불현성 감염, 1% 미만에서 마비성 회백수염 발병
 - ① 부전형 회백수염(5% 정도)
 - ▶ 발열, 권태감, 인후통, 근육통, 두통 등을 보이거나 대체로 3일 이내에 소실됨
 - ② 비마비성 회백수염(1% 정도)
 - ▶ 발열, 권태감이 먼저 나타난 후 수막염 증상이 나타남
 - ③ 마비성 회백수염(1% 이하)
 - ▶ 발열, 인후통, 구역, 구토 등의 비특이적인 증상을 보이다가 수일간의 무증상기를 거친 후 비대칭성의 이완성 마비(flaccid paralysis)가 나타남
 - ▶ 척추형 회백수염: 경부, 복부, 체간, 횡격막, 흉곽, 사지 근육의 허약 등
 - ▶ 구형 회백수염: 뇌신경 지배 근육의 허약, 호흡·순환 장애 등
 - ▶ 구척추형 회백수염: 척추형과 구형 회백수염의 증상이 모두 나타남

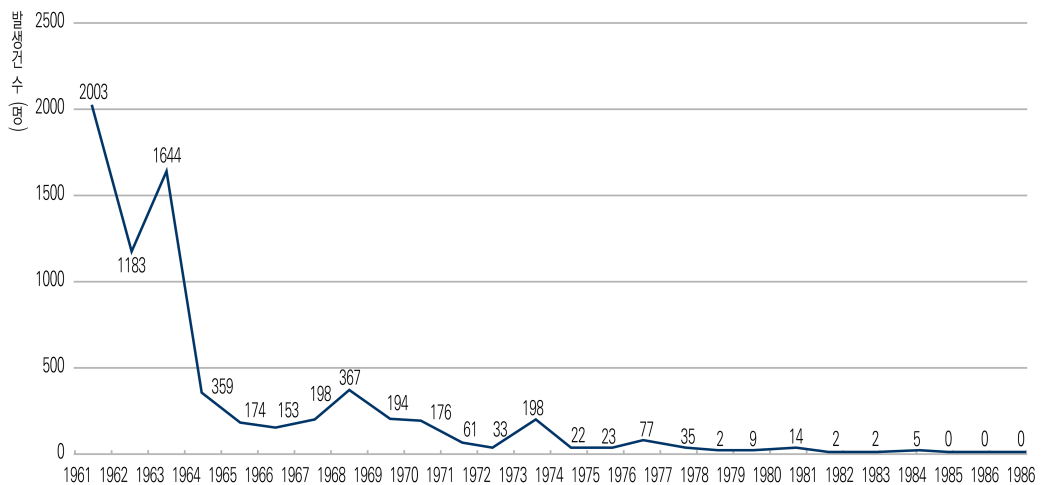
02 발생 현황

가 발생 현황

- 폴리오는 1983년 5명의 환자발생 이후 국내 발생 신고 없음
- 국내 감염병 발생 현황

지역 \ 년도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
전 국	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* 자료원: 감염병포털(www.cdc.go.kr/npt)



[그림 7] 우리나라의 연도별 폴리오 발생현황

03 감시

가 발생신고·보고

1) 신고를 위한 진단 기준

[표 27] 폴리오 신고를 위한 진단 기준

신고범위	환자 및 의사환자
신고시기	지체 없이
신고를 위한 진단 기준	환자
	의사환자

• 환자 및 의사환자

• 지체 없이

• 폴리오에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람
- 검체(대변, 뇌척수액, 인두도찰물)에서 바이러스 분리

• 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 폴리오가 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람

2) 발생 신고·보고

- **의료기관:** 환자 및 의사환자 진단 시 지체 없이 관할보건소로 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템] > 감염병웹신고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 신고
* 발생 신고된 사례 중 사망(검안)건은 [부록 3]을 작성하여 추가신고
- **검사기관:** 민간검사기관 등에서 해당 병원체를 확인한 경우 [부록 2]를 작성하여 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템] 병원체신고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 질병관리본부장 또는 해당 감염병 병원체 확인을 의뢰한 기관의 소재 관할보건소장에게 신고
- **보건소:** 신고된 모든 환자 및 의사환자에 대하여 즉시 [질병보건통합관리시스템] > 감염병웹보고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 발생 보고
* 병원체를 의뢰한 기관의 관할보건소는 병원체신고문서와 환자발생 신고문서 연계처리

급성이완성 마비(Acute Flaccid Paralysis) 감시체계 안내

- (목적) 급성이완성마비의 원인 병원체일 수 있는 폴리오바이러스 및 엔테로바이러스 확인
- 전국 50개 참여 의료기관과 협력하여 운영(참여 의료기관이 아니어도 검사 의뢰 가능)
* WHO의 급성이완성마비 감시체계 운영지표 달성(non-polio AFP ≥ 1)
- (감시범위) 진단명과 관계없이 급성이완성 마비 증상을 보이는 만 15세 미만 환자
- (신고시기 및 방법) 감시대상 환자 발생 인지 즉시 질병관리본부 바이러스분석과에 신고
* 검체 운송은 급성이완성마비 감시체계 운영 연구진에게 의뢰
- (검체 채취방법) 마비 증상이 시작된 후 14일 이내에 24~48시간 간격으로 대변 검체 2회 채취

04 역학조사

가 조사 시기

- 1) 개별사례 역학조사 시기: 보고된 모든 사례에 대해 지체 없이 조사
- 2) 유행사례 역학조사 시기: 폴리오 환자(의사환자 포함)가 2명 이상 역학적으로 연관된(시간적, 공간적으로 밀집) 경우

나 조사 주체

- 1) 개별사례 주관: 질병관리본부 예방접종관리과
- 2) 유행사례 주관: 질병관리본부 예방접종관리과

다 조사 내용

- 역학조사서 작성 및 보고
[부록 5-7] 폴리오(의사)환자 역학조사서
- 감염원, 감염경로 및 위험요인, 관련사망 여부 파악
- 확진검사 실시를 위한 검체 채취 및 의뢰
* 역학조사 시 의료기관이 검체 검사를 의뢰했는지 확인하고 검사의뢰 필요성 안내
- 유행 종료 후 1개월 이내 역학조사 결과 보고서 작성·보고
[부록 5-13] 유행 역학조사 결과보고서

05 진단 및 실험실 검사

가 진단을 위한 검사기준

- 검체(대변, 뇌척수액, 인두도찰물)에서 바이러스 분리
 - * 검사방법은 질병관리본부 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

나 검체채취 및 검사의뢰

1) 검체 종류 및 채취 방법

검사법	검체 종류	채취시기	채취용기	채취량	채취 후 보관 온도
배양검사	대변*	발병 14일 이내에 24~48시간 간격으로 2회 채취	무균용기	3 g 이상	4℃
	뇌척수액			1 mL 이상	실온보관
	인두도찰물		수송배지	2개의 도찰물	

* 대변 검체에서 바이러스 검출률이 높으므로 대변 검체의 검사의뢰를 권장함

2) 보관 및 운송방법

- 감염성물질 3종 안전 포장 후 검사 의뢰
- 4℃를 유지하여 검사실로 수송

3) 검사 의뢰 기관

- 질병관리본부(바이러스분석과)로 의뢰
- 의료기관에서의 검체수거는 검체 운송용역업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청
 - ※ 시험의뢰서(부록4)가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, **반드시 시험의뢰서 동봉할 것**

06 치료

- 대증적 치료, 재활치료
 - 특별한 치료법은 없으며 이환된 신경의 급성 증상에 대해서는 대증치료를 시행하고, 증상이 호전된 후에는 치유되지 않는 마비에 대한 재활치료를 함

07 환자 및 접촉자 관리

가 환자관리

- 격리
 - 격리 기간: 매주 채취한 대변 검체에서 바이러스 분리·배양검사 결과가 2회 연속 음성일 때까지
- 격리 유형: 표준주의 및 접촉주의
- 감염관리: 최종 음성 판정 시까지 대변, 체액 등 감염물에 대해 적절한 관리 시행

나 접촉자 관리

[표 28] 폴리오 접촉자 관리 대상 및 방법

접촉자 관리 대상		접촉자 관리 방법
밀접 접촉자	• 가족 내 접촉자 • 환자와 같이 살면서 화장실을 같이 사용하는 사람 (동일 기숙사, 숙소 생활자)	• 가택 격리¹⁾ - 격리기간: 환자 마지막 접촉 후 3일 이상 지난 시점에서 24~48시간 간격을 두고 2회 연속 채취한 대변 검체에서 바이러스 분리·배양 음성으로 확인될 때까지
접촉 후 유증상자	• 접촉자 중 폴리오 의심증상이 있는 경우	• 예방접종 - 환자의 판정결과 및 노출자의 예방접종력 등을 감안하여 접종횟수 판단 • 증상 발생 모니터링(환자 마지막 접촉 후 6주간)
화장실 접촉자	• 전염기간 중 환자가 대변을 본 화장실을 사용한 사람	• 격리하지 않음 • 대변 배양검사 - 환자 마지막 접촉 후 3일 이상 지난 시점에서 24~48시간 간격을 두고 2회 연속 채취한 대변 검체에서 바이러스 분리·배양 실시
의료기관 및 실험실 종사자 ²⁾	• 전염기간 중 환자와 접촉한 의료인 • 환자 검체를 다루는 실험실 종사자	• 예방접종 - 환자의 판정결과 및 노출자의 예방접종력 등을 감안하여 접종횟수 판단 • 증상 발생 모니터링(환자 접촉 후 6주간)
기타 접촉자	• 소속 집단 동료(학교, 어린이집, 직장) • 전염기간 중 동일 항공기, 선박, 기차 탑승자 • 전염기간 중 의료인 이외 병원 내 접촉자 (환자 등) • 방역 대응요원	

1) 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제41조에 따라 격리명령하며, 관할보건소에서는 가택격리 기간 중 식사 및 생필품 지원

2) 폴리오 의심여부를 몰라 전염기간 중 보호장구 없이 환자를 진료하거나 검체를 다룬 경우에 해당되며, 환자가 격리되어 보호 장구를 갖추고 접촉한 경우는 '기타 접촉자'로 분류

* 전염기간: 증상 발생일 11일 이전 부터 6주 이후 까지

3) 접촉자 관리: 시도 및 시·군·구는 중앙(질병관리본부)에서 협조 요청 시 접촉자 조사 등 협조

1) 예방접종

- 접촉한 환자의 판정결과 및 예방접종력 등을 감안하여 폴리오 불활성화백신의 접종횟수 판단

[표 29] 폴리오 접촉자 접종 기준

접촉자 분류	접종 횟수 및 세부사항
의심환자 접촉자	● 폴리오 예방접종 완료 후 1개월 미만인 경우 미실시 ● 폴리오 예방접종 완료 후 1개월 이상인 경우 1회 접종 ● 예방접종력이 불충분하거나 모를 경우 1회 접종 * 소아의 경우 표준 접종 횟수에 따라 최소접종간격으로 접종 완료
확진환자 접촉자	● 폴리오 예방접종 완료 후 1개월 미만인 경우 미실시 ● 폴리오 예방접종 완료 후 1개월 이상인 경우 1회 접종 ● 예방접종력이 불충분하거나 모를 경우 4주 간격으로 총 3회 접종 * 의심환자 접촉자 상태에서 접종한 횟수 포함 * 소아의 경우 표준 접종 횟수에 따라 최소접종간격으로 접종 완료

* 접종자가 소아인 경우, 연령에 따라 DTaP-IPV, DTaP-IPV/Hib 백신도 사용 가능

* 노출 후 예방접종의 효과에 대한 명확한 근거가 없고, 면역력이 없는 밀접접촉자의 경우 환자 진단 시점에는 이미 감염되어 있을 가능성이 높으므로, 접촉자가 예방접종으로 완벽히 감염 예방이 되지 않을 수 있음을 통보하고 예방 접종 이상 반응 시 해당 보건소에 알리도록 안내함

- 환자(의심환자 포함) 발생 시 폴리오 예방접종을 미실시(미완료)한 영유아에 대해 최소 접종간격을 유지하여 연령에 따라 권고되는 접종 횟수를 완료하도록 안내

2) 청소 및 소독

- 화장실을 포함해 환자가 격리되었던 공간은 충분한 청소와 살균소독을 시행하며, 환자와 접촉한 모든 물체는 세척과 소독을 실시함

* Chlorine bleach (0.5%)가 소독제료가 권고됨. 알코올이나 크레졸(cresol)과 같은 통상적인 소독제로는 불활성화되지 않음

- 환자를 격리하는 동안 검사결과에서 최종 음성 판정 시까지 대변, 체액 등 감염물에 대해 적절한 관리를 시행
 - 현대식 하수도 시설이 구축된 지역사회의 경우 하수 처리 시 예비 소독은 불필요

3) 감시체계 강화

- 바이러스 검사를 수행하는 모든 진단기관(실험실)에 감시체계 강화 통보
- 모든 의료기관의 강화된 급성이완성마비 감시체계 참여 요청
- 소아 및 청소년 예방접종 독려
- 마지막 사례 보고 후 6개월까지 동 감시체계 유지 및 추가환자 발생 감시

4) 교육 및 홍보

- 폴리오에 대한 정보(질환 특징, 합병증, 예방접종 중요성 등) 제공
- 의심 환자 발생 시 의사의 진료와 함께 관할 보건소로 신고토록 안내

08 예방

가 예방접종

1) 어린이 접종일정

- 생후 2, 4, 6~18개월, 만 4~6세에 접종

2) 성인 접종일정

- 접종대상: 일반 성인에게 권장하지 않으며 다음과 같은 대상에게 권장
 ※ 접종 권장군: 다음 대상자 중 폴리오에 대한 면역력이 없는 사람
 - 폴리오 유행지역을 여행하는 사람
 - 폴리오 바이러스를 다루는 실험실 요원
 - 폴리오 바이러스를 배출하는 환자와 밀접한 접촉을 한 의료인
- 접종 시기
 - 이전에 접종을 완료한 경우: 1회 추가 접종
 - 이전에 백신 접종력이 없는 경우 0, 4~8주, 2차 접종 후 6~12개월 간격으로 3회 접종

09 FAQ



1. 폴리오 의심환자로 신고 되어 격리병동에 입원한 환자입니다. 격리입원 비용 지급을 받을 수 있다고 하는데 어떻게 요청하면 되나요?

A. 2군 감염병 중 격리입원 비용 지원이 가능한 감염병인 폴리오는 전염기간 중 격리입원 시작일로 부터 격리입원 해제일 까지가 대상 기간이며, 실험실 검사결과 음성자는 관련 사실을 확인한 날까지 지원됩니다. 격리입원 비용은 전염기 동안 격리가 실시된 기간에 대해 지원되며, 관련 서식 및 비용 청구는 주소지 관할보건소로 문의하시기 바랍니다.

08

B형간염

Chapter

08

B형간염

01 개 요

구 분	내 용
지역이력 및 발생현황	• 법정감염병(제2군) • 국내에서는 2000년 제2군전염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영되다가, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 개정·시행(2010.12.30) 이후 전수감시체계로 운영되고 있음 - HBsAg 양성률은 2013년 국민건강영양조사 결과 만 10세 이상 인구 중 3.1% • 세계적으로 20억 명이 감염되어있고, 3억 5천 만 명이 간경화와 간암으로 매년 약 50-70만 명이 사망하는 것으로 추정함 - 아시아, 아프리카, 태평양 도서지역, 중동지방, 아마존 유역과 같이 HBsAg 양성 인구가 8% 이상인 유행지역에서 출산 시 주산기감염 되거나 소아기 수평감염을 통해 주로 감염됨
병원체	• B형간염 바이러스(Hepatitis B virus, HBV)
감염경로	• 혈액, 성접촉, 모자간 주산기감염 등
잠 복 기	• 급성 간염: 45~160일(평균 120일)
주요증상 및 임상경과	• 급성 B형간염 - 황달·흑뇨·식욕부진·오심·근육통·심한 피로·우상복부 압통 등 - 무증상 감염도 가능 - 일반적으로 6개월 이내에 임상증상 및 생화학적 이상은 회복되나, 생화학적 이상이 6개월 이상 지속되고 HBsAg 양성을 보이는 경우 만성 간염으로 이행 • 만성 B형간염 - 피로, 전신권태, 지속적인 또는 간헐적인 황달, 식욕부진 등 - 합병증: 만성 간염, 간경변증, 간부전, 간세포암 등
진 단	• HBsAg 음성이고 IgM anti-HBc 양성 • HBsAg 양성이고 IgM anti-HBc 양성(다만, 6개월 전에 B형간염 진단받았던 자 제외)
치 료	• 급성 B형 간염: 안정, 고영양 식이 등 대증요법 • 만성 B형 간염: 안정, 식이요법, 항바이러스제 치료 등
환자 관리	• B형간염 환자의 별도 격리 불필요 - 혈액 및 체액 노출 예방을 위한 표준주의 준수 • 접촉자격리: B형간염 산모에서 태어난 신생아에 면역글로불린과 백신 접종, 주산기 감염 이외의 B형간염 바이러스에 노출된 경우에 면역글로불린과 백신 접종 등
예 방	• 예방접종 - (어린이) 생후 0, 1, 6개월에 3회 접종 - (성인) 0, 1, 6개월 간격으로 3회 접종

가 병원체

1) B형간염 바이러스(Hepatitis B virus, HBV)

- *Hepadnaviridae orthohepadnavirus*로 분류되는 DNA 바이러스로 피막을 지니고 있음
- 피막에는 표면항원(HBsAg)와 코어항원(HBcAg)이 존재

나 역학적 특성

- 1) **감염경로**: 산모에서 신생아로의 주산기감염, B형간염 바이러스 전염력을 가진 자와 성적 접촉, 감염된 혈액을 수혈 받았을 때, 사용 중 상처를 일으킬 수 있는 오염된 도구(주사바늘, 면도기 등)
- 2) **전염기간**: HBsAg 양성인 사람의 경우 감염이 가능함

다 임상 양상

1) 잠복기: 45~160일(평균 120일)

2) 임상 증상

- 급성 간염
 - 급성으로 황달, 흑뇨, 식욕부진, 오심, 근육통, 심한 피로, 우상복부 압통 등이 나타나 무증상 감염도 있을 수 있음
 - 일반적으로 6개월 이내에 임상증상 및 간기능 검사 상 이상이 회복되고 바이러스가 제거되지만 이상이 6개월 이상 지속되고 HBsAg 양성을 보이는 경우 만성간염으로 이행함

3) 합병증: 전격 간염, 만성 간염, 간경변증, 간세포암

02 발생 현황

가 발생 현황

- 2010년 이후 표본감시체계에서 전수감시체계로 전환하여 운영하고 있으며, 2014년 173명, 2015년 155명, 2016년 359명, 2017년 391명 발생
- 국내 급성 B형간염 감염병 발생 현황

지역 \ 년도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
총 계	1,588	1,612	1,746	1,486	462	289	117	173	155	359	391
서울	-	-	-	-	66	33	17	19	29	61	74
부산	-	-	-	-	64	37	12	13	10	21	25
대구	-	-	-	-	11	11	5	7	0	11	15
인천	-	-	-	-	75	54	11	14	10	17	23
광주	-	-	-	-	8	4	1	4	3	8	6
대전	-	-	-	-	18	4	3	5	7	8	11
울산	-	-	-	-	12	1	1	5	9	5	13
세종	-	-	-	-	0	1	1	0	0	0	0
경기	-	-	-	-	61	49	25	46	42	91	93
강원	-	-	-	-	20	24	8	7	3	10	12
충북	-	-	-	-	22	3	1	2	4	16	13
충남	-	-	-	-	15	5	5	6	10	21	19
전북	-	-	-	-	21	21	13	19	5	33	23
전남	-	-	-	-	12	8	4	6	4	21	18
경북	-	-	-	-	13	6	3	11	12	15	17
경남	-	-	-	-	42	25	6	9	7	19	25
제주	-	-	-	-	2	3	1	0	0	2	4

* 자료원: 감염병포털(www.cdc.go.kr/npt)

* B형간염은 2010.12월 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 개정·시행 이후 표본감시에서 전수감시로 변경(음영: 표본감시 자료)되어 지역별 현황은 2011년도부터 확인 가능

03 감시

가 발생신고·보고

1) 신고를 위한 진단 기준

[표 30] 급성 B형간염 신고를 위한 진단 기준

신고범위	• 환자
신고시기	• 지체 없이
신고를 위한 진단 기준	환자 • 급성 B형간염에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병 병원체 감염이 확인된 사람 - HBsAg이 음성이고 IgM anti-HBc가 양성인 자 - HBsAg이 양성이고 IgM anti-HBc가 양성인 자(※ 다만, 6개월 전에 B형간염 바이러스 감염을 진단받았던 자는 제외함)

2) 신고·보고

- **의료기관:** 확진환자 진단 시 지체 없이 관할보건소로 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템] 감염병 웹신고(<http://is.cdc.go.kr>)을 통하여 신고
* 발생 신고된 사례 중 사망(검안)건은 [부록 3]을 작성하여 추가신고
- **검사기관:** 민간검사기관 등에서 해당 병원체를 확인한 경우 [부록 2]를 작성하여 팩스 또는 [질병 보건통합관리시스템]병원체신고(<http://is.cdc.go.kr>)을 통하여 질병관리본부장 또는 해당 감염병 병원체 확인을 의뢰한 기관의 소재 관할보건소장에게 신고
- **보건소:** 신고된 모든 환자에 대하여 즉시 [질병보건통합관리시스템] 감염병웹보고(<http://is.cdc.go.kr>)을 통하여 발생 보고
* 병원체를 의뢰한 기관의 관할보건소는 병원체신고문서와 환자발생 신고문서 연계처리

04 역학조사

가 조사 시기

- 1) 개별사례 역학조사 시기: 신고된 모든 사례에 대해 3일 이내
- 2) 유행사례 역학조사 시기: 급성 B형간염 환자가 2명 이상 역학적으로 연관된(시간적, 공간적으로 밀집) 경우

나 조사 주체

- 1) 개별사례 주관: 시·군·구
* 사망원인 판단, 역학조사반 의견 등 심층 역학조사는 시·도 역학조사반에서 추가 실시
- 2) 유행사례 주관: 시·도
* [부록 5-8] 급성 B형간염 환자 역학조사서

다 조사 내용

- 1) 역학조사서 작성 및 검체 검사 결과 확인
 - 감염원, 감염경로 및 위험요인, 관련사망 여부 파악
 - 유행 종료 후 1개월 이내 역학조사 결과 보고서 작성·보고
 - * [부록 5-13] 유행 역학조사 결과보고서

05 진단 및 실험실 검사

가 진단을 위한 검사기준

- HBsAg이 양성이고 IgM anti-HBc가 양성인 자
(다만 6개월 전에 B형간염 바이러스 감염을 진단받았던 자는 제외함)
- HBsAg이 음성이고 IgM anti-HBc가 양성인 자
* 검사방법은 질병관리본부 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

나 검체채취 및 검사의뢰

- 해당없음
* B형간염은 질병관리본부 및 시·도 보건환경연구원에서 실험실 진단을 하지 않음

06 치료

- 알파-인터페론, 페그인터페론 알파, 경구용 항바이러스제
- 급성 간염의 치료는 대증요법이 주된 치료법임. 만성 B형간염의 치료법으로 성인은 페그인터페론 알파(pegylated interferon α -2a), 경구용 항바이러스제인 lamivudine, adefovir dipivoxil, entecavir, telbivudine, tenofovir 등을 사용한다. 소아청소년에서는 interferon α -2b(1세 이상), lamivudine(2세 이상), entecavir(2세 이상), adefovir dipivoxil(초치료: 12세 이상, 내성 발현: 2세 이상), tenofovir(12세 이상), telbivudine(16세 이상)을 사용할 수 있음

07 환자 및 접촉자 관리

가 환자관리

- 환자의 별도 격리는 불필요
- 혈액 및 체액 노출 예방을 위한 표준주의 준수

나 접촉자 관리

- B형간염 바이러스에 노출된 경우
 - 피부 상처(주사바늘 찔림, 열상, 물림)나 점막을 통해 B형간염 바이러스 보유자 또는 보유자로 추정되는 사람의 체액에 노출, B형간염 표면항원(HBsAg) 양성자와의 성접촉, 신생아의 주산기 노출
 - 감염자의 B형간염표면항원(HBsAg)의 상태, 노출자의 백신 접종력, 노출자의 B형간염표면항체(anti-HBs)의 상태에 따라 면역글로불린 및 예방접종 실시(표 31. 참조)

[표 31] B형간염 바이러스에 노출 시 조치방법

노출된 사람의 상태*	감염원의 상태		
	HBsAg(+)	HBsAg(-)	HBsAg 미상
백신 미접종자	HBIG ¹⁾ 1회+백신접종 3회	백신접종 3회	백신접종 3회
항체형성 ²⁾	조치 필요 없음	조치 필요 없음	조치 필요 없음
항체 미형성 ³⁾	HBIG 1회 + 백신접종 3회 혹은 HBIG 2회(1달 간격) ⁴⁾	조치 필요 없음	고위험군(HBsAg 양성일 가능성이 높은 경우)에 해당되면 HBsAg 양성인 경우에 준해 처치
백신 과거 접종자	• anti-HBs 실시하여 결과에 따름 - anti-HBs ≥ 10 mIU/mL: 조치 필요 없음 - anti-HBs < 10 mIU/mL: HBIG 1회 + 백신접종 1회	조치 필요 없음	• anti-HBs 실시하여 결과에 따름 - anti-HBs ≥ 10 mIU/mL: 조치 필요 없음 - anti-HBs < 10 mIU/mL: 백신접종 1회, 1-2개월 후 anti-HBs 검사시행⁵⁾

* 과거에 HBV감염이 이미 있었던 경우는 재감염에 대한 면역이 존재하기에 노출 후 예방조치가 필요 없음

1) HBIG와 백신의 동시접종 시 서로 다른 부위에 접종, HBIG 0.06 mL/kg 근육주사(노출 후 가능한 빨리, 최대 7일 이내)

2) 백신 접종 후 anti-HBs ≥ 10 mIU/mL로 확인된 경우

3) 백신 접종 후 anti-HBs < 10 mIU/mL로 확인된 경우

4) 과거에 첫 백신 3회 접종으로 anti-HBs < 10 mIU/mL로 확인된 후 2번째 3회 백신 접종을 미완료한 경우는 'HBIG 1회와 백신 접종 3회'를 시행하고, 2번째 3회 백신 접종을 2차례(총 6회) 실시했는데도 anti-HBs < 10 mIU/mL로 확인된 경우는 'HBIG 2회'로 시행함

5) 만약 anti-HBs < 10 mIU/mL 인 경우는 백신을 2회 더 접종하여 총 3회 접종을 완료해야 함

※ 주의: 시험 기기별로 판독 기준(10 mIU/mL)가 다를 수 있어 판독 주의

- 산모가 HBsAg 양성인 경우
 - 출생 후 12시간 이내에 신생아에게 HBIG 0.5 mL 및 B형간염 백신을 각각 다른 부위에 근육 주사하고, 나머지 2회 예방접종 일정대로 실시
 - * 출생체중이 2 kg 미만인 미숙아인 경우에는 0, 1, 2, 6~7개월에 접종하여 총 4회 접종
 - 생후 9~15개월에 항체검사를 실시하여 항체가 형성되지 않은 경우는 재접종을 실시
 - ※ 동 대상자의 경우에는 'B형간염 주산기감염 예방사업'을 통해 HBIG, B형간염 백신 및 항원항체검사를 무료로 지원받을 수 있습니다.

08 예방

가 예방접종

1) 어린이 접종일정

- 생후 0, 1, 6개월 일정으로 3회 접종

2) 성인 접종일정

- 접종대상: 면역의 증거*가 없는 성인
 - * 면역의 증거: B형간염 진단, 항체 양성, B형간염 백신 접종력 중 1가지 이상
 - ※ 접종 권장군: 만성 간 질환자, 혈액투석환자, HIV 감염인, 혈액제제를 자주 투여 받는 환자 등 과거 B형간염의 감염증거와 예방접종력이 없는 성인 중 B형간염 바이러스에 노출될 위험이 높은 환경에 있는 사람
- 접종시기
 - 0, 1, 6개월 간격으로 3회 접종

3) 기타

구 분	내 용
보건소	• 미접종자 예방접종 권고 및 실시 • 환자 발생 시 최소 6개월~1년에 한 번씩 주기적 검사 권고 및 보건교육
의료기관	• B형간염 환자 관리 시 혈액주의 지침 적용 • 산모가 HBsAg 양성인 경우 주산기 감염 예방을 위한 출생 시 예방접종 및 면역글로불린 투여 조치 (100p. 참고)
가정	• 가정 내 환자가 있을 경우 B형간염 항체확인 및 예방접종
개인	• 주기적 검사 및 진료

09 FAQ



1. 임신 중 HBsAg 양성반응이 나왔는데 아기와 임신부에게 어떤 조치가 필요한가요?

A.

B형간염 산모에게서 출생한 아기의 경우 출생 시 B형간염 면역글로불린 투여와 B형간염 백신 기초 3회 접종으로 주산기감염의 95% 이상을 예방할 수 있으며, 'B형간염 주산기감염 예방 사업' 참여 시 해당 비용을 전액 지원받을 수 있습니다. 따라서 산전 검사 또는 분만시 검사 등을 통해 B형간염 임신부로 확인된 경우는 국가에서 실시하는 'B형간염 주산기감염 예방사업' 대상으로 사업 관련 지원내용 등을 안내해 주시기 바랍니다. 동 사업에 참여하지 않더라도 출생 시 접종하는 B형간염 백신접종 및 면역글로불린 투여가 필요합니다. 어머니(임산부)의 경우는 B형간염 만성 감염자일 가능성이 높으나 드물게 급성 감염된 경우도 있으며, 치료여부를 결정하기 위해서는 추가 검사가 필요합니다. 간 기능 검사에서 이상이 없다고 하더라도 언제든지 만성감염으로 발전할 수 있기 때문에 최소 6개월~1년에 한 번씩은 주기적으로 검사를 받아야 합니다.



2. [취업제한] 활동성 B형간염이더라도 공무원, 영양사, 교사가 될 수 있나요?

A.

B형간염은 일상적 접촉으로는 전파되지 않으며, 2018년 현재 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 따라 업무종사가 일시적으로 제한되는 감염병이 아니기 때문에 취업이 가능합니다.

09

일본뇌염

Chapter

09

일본뇌염

01 개 요

구 분	내 용
지역이력 및 발생현황	• 법정감염병(제2군) • 인수공통감염병으로 사람, 말, 돼지, 가금류에서 발생 • 국내에서는 1970년대 이전까지 매년 수백~수천 명의 환자가 발생했으나 1971년 일본뇌염 백신이 도입되면서 환자 발생 급격히 감소. 1982년 1,197환자 발생이후로 2009년까지 환자발생이 연간 10명 이하로 거의 퇴치수준이나 2010년도부터 조금씩 증가하고 있는 상태 - 주로 모기의 활동이 왕성한 여름부터 가을까지(8~10월)에 발생 • 아시아 지역 소아에서 발생하는 대표적인 뇌염으로 매년 3~5만 명이 감염됨 - 뇌염으로 진행된 경우 약 30%의 사망률을 보이며, 회복되어도 1/3에서 신경계 합병증을 남김
병원체	• 일본뇌염 바이러스(Japanese encephalitis virus)
감염경로	• 주로 야간에 동물과 사람을 흡혈하는 <i>Culex</i>속의 모기에 의해 전파됨 - 작은빨간집모기(<i>Culex tritaeniorhynchus</i>) - 주로 돼지가 증폭숙주(amplifying host)로서의 역할을 하며, 따라서 사람간의 전파는 없음
잠 복 기	• 7~14일
주요증상 및 임상경과	• 급성 중추신경계 감염 질환 - 불현성 감염이 대부분임: 감염자의 250명 중 1명에서 증상 발현 - 전구기(2~3일), 급성기(3~4일), 아급성기(7~10일), 회복기(4~7주) - 현성 감염인 경우 급성으로 진행하여, 고열, 두통, 현기증, 구토, 복통, 지각 이상 등을 보이며 약 30%가 사망 - 진행하면 의식장애, 경련, 혼수에 이르며 대개 발병 10일 이내에 사망 - 경과가 좋은 경우에 약 1주를 전후로 열이 내리며 회복됨 • 합병증: 연속성 마비, 중추신경계 이상, 기면, 진전 등
진 단	• 환자 검체(뇌조직, 뇌척수액 등)에서 바이러스 분리 또는 유전자 검출 • 혈청학적 진단: 특이 IgM 항체 양성, 회복기/급성기 항체가 4배 이상 증가
치 료	• 보존적 치료 - 특이적인 치료법은 없고 호흡장애, 순환장애, 세균감염에 대한 대증치료
환자 관리	• 환자격리: 표준주의
예 방	• 예방접종 - (어린이) 불활성화 백신(생후 12~23개월에 7~30일 간격으로 1~2차 접종, 2차 접종 후 12개월, 만 6세, 만 12세에 추가접종) 또는 생백신(생후 12~23개월에 1차, 12개월 후 2차 접종)으로 접종 - (성인) 불활성화 백신(0, 7~30일, 2차 접종 후 12개월) 또는 생백신 1회 접종

가 병원체

1) 일본뇌염 바이러스(Japanese encephalitis virus)

- *Flaviviridae* *Flavivirus*에 속하는 구형의 RNA 바이러스

나 역학적 특성

1) 감염경로

- 주로 야간에 동물과 사람을 흡혈하는 *Culex*속의 모기에 의해 전파됨
 - 작은빨간집모기(*Culex tritaeniorhynchus*)
 - 주로 돼지가 증폭숙주(amplifying host)로서의 역할을 하며, 따라서 사람간의 전파는 없음

2) 전염기간: 사람 간 전파 없음

다 임상 양상

1) 잠복기: 7~14일

2) 임상 증상

- 감염자의 250명 중 1명에서 증상이 있으며, 열을 동반하는 가벼운 증상이나 바이러스성 수막염으로 이행되기도 하고 드물게 뇌염으로까지 진행됨
- 뇌염의 경우 성격 변화와 신경 증상이 나타난 후 오한과 두통이 심해지면서 고열과 함께 경련 및 의식 소실과 혼수상태로 진행되는 것이 전형적인 임상양상으로 약 30%의 사망률을 보임

3) 합병증

- 뇌염의 경우 회복되어도 1/3에서 침범부위에 따른 다양한 신경계 합병증을 남김

02 발생 현황

가 발생 현황

- 2010년 이후 환자 수가 증가하였으며 2014년 26명, 2015년 40명, 2016년 28명, 2017년 9명이 발생하였고, 대부분 40대 이상 연령에서 발생
- 국내 감염병 발생 현황

지역 \ 년도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
총 계	7	6	6	26	3	20	14	26	40	28	9
서울	2	0	1	3	0	3	1	11	10	16	3
부산	0	0	1	1	1	1	1	1	2	0	0
대구	0	0	1	1	0	3	4	1	2	2	1
인천	0	1	0	1	0	0	0	1	3	1	2
광주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
대전	0	0	0	1	0	3	0	0	3	1	0
울산	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	3	1	1	6	0	4	1	8	11	3	0
강원	0	0	0	5	0	0	1	0	0	0	1
충북	0	2	1	1	0	1	2	1	1	0	0
충남	0	1	0	2	2	0	0	2	3	1	0
전북	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
전남	0	0	0	1	0	2	0	0	1	2	0
경북	1	1	0	2	0	2	2	0	3	0	1
경남	0	0	1	2	0	1	0	1	1	0	0
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* 자료원: 감염병포털(www.cdc.go.kr/npt)

03 감시

가 발생신고·보고

1) 신고를 위한 진단 기준

[표 32] 일본뇌염 신고를 위한 진단 기준

신고범위		• 환자 및 의사환자
신고시기		• 지체 없이
신고를 위한 진단 기준	환자	• 일본뇌염에 부합되는 임상증상을 나타내면서 확인 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람 - 검체(혈액, 뇌척수액)에서 바이러스 분리 또는 특이 유전자 검출 - 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가 - 검체(혈액, 뇌척수액)에서 ELISA를 이용하여 특이 IgM 항체 검출 및 그 외 시험법으로 양성인 경우
	의사환자	• (의심환자) 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 일본뇌염이 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람 • (추정환자) 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 일본뇌염이 의심되며, 추정진단을 위한 검사기준에 따라 감염이 추정되는 사람 - 검체(혈액, 뇌척수액)에서 ELISA를 이용하여 바이러스 특이 IgM 항체 검출

2) 발생 신고·보고

- **의료기관:** 환자 및 의사환자 진단 시 지체 없이 관할보건소로 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템 > 감염병웹신고(<http://is.cdc.go.kr>)]을 통하여 신고
* 발생 신고된 사례 중 사망(검안)건은 [부록 3]을 작성하여 추가신고
- **검사기관:** 민간검사기관 등에서 해당 병원체를 확인한 경우 [부록 2]를 작성하여 팩스 또는 [질병 보건통합관리시스템>병원체신고(<http://is.cdc.go.kr>)]을 통하여 질병관리본부장 또는 해당 감염병 병원체 확인을 의뢰한 기관의 소재 관할보건소장에게 신고
- **보건소:** 신고된 모든 환자 및 의사환자에 대하여 즉시 [질병보건통합관리시스템> 감염병웹보고 (<http://is.cdc.go.kr>)]을 통하여 발생 보고
* 병원체를 의뢰한 기관의 관할보건소는 병원체신고문서와 환자발생 신고문서 연계처리

04 역학조사

가 조사 시기

- 1) 역학조사 대상: 신고된 사례 중 검사결과 양성 또는 사망신고가 접수된 모든 사례
* 보건환경연구원 양성·미결정(보류) 또는 질병관리본부 양성 사례
- 2) 역학조사 시기: 검사결과 확인일 또는 사망신고 접수일로부터 3일 이내

나 조사 주체

- 1) 개별 사례 주관: 시·도
- 2) 유행사례 주관: 시·도

다 조사 내용

- 1) 역학조사서 작성 및 검체 채취·의뢰
* 역학조사 시 의료기관이 검체 검사를 의뢰했는지 확인하고 검사의뢰 필요성 안내
[부록 5-9] 일본뇌염(의사)환자 역학조사서
- 2) 감염원, 감염경로 및 위험요인, 관련사망 여부 파악
 - 모기 교상력, 위험지역 여행력 등 역학조사서에 상세하게 기재

05 진단 및 실험실 검사

가 진단을 위한 검사기준

- 확인 진단
 - 검체(혈액, 뇌척수액)에서 바이러스 분리 또는 특이 유전자 검출
 - 회복기 혈청의 항체가 급성기에 비하여 4배 이상 증가
 - 검체(혈액, 뇌척수액)에서 ELISA를 이용하여 특이 IgM 항체 검출 및 그 외 시험법으로 양성인 경우
 - 추정진단
 - 검체(혈액, 뇌척수액)에서 ELISA를 이용하여 바이러스 특이 IgM 항체 검출
- * 검사방법은 질병관리본부 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

나 검체채취 및 검사의뢰

1) 검체 종류 및 채취 방법

검사법	검체 종류	채취시기	채취용기	채취량	채취 후 보관 온도
배양검사, 유전자 검출검사	뇌척수액	발병 후 3일 이내	무균용기	1 mL 이상	4℃
	혈액	발병 후 가능한 빨리 채취	항응고제 (EDTA) 처리용기	5 mL 이상	
항체검출 검사	혈액	• 급성기(1차 혈청) : 발병 후 가능한 빨리 채취 • 회복기(2차 혈청) : 급성기 검체 채취일로부터 2주 후	혈청분리 용기		

2) 보관 및 운송방법

- 감염성물질 3종 안전 포장 후 검사 의뢰
- 4℃를 유지하여 검사실로 수송

3) 검사 의뢰 기관

- 시도 보건환경연구원에 의뢰
 - 배양검사가 필요한 경우 질병관리본부(바이러스분석과)로 문의
 - 의료기관에서의 검체수거는 검체 운송용역업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청
- ※ 시험의뢰서(부록4)가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, 반드시 시험의뢰서 동봉할 것

4) 기타

- 질병관리본부는 WHO 서태평양지역 지역표준 실험실로서 전국적인 일본뇌염 발생동향 보고하고 있음. 이를 위해 시도 보건환경연구원에서는 해당 병원체 발생 및 검사 실적을 [부록 16]의 양식을 참고하여 매달 5일까지 질병관리본부 (바이러스분석과)로 송부 요청

06 치료

- 대증적 치료
 - 일본뇌염에 대한 특이적인 치료법은 없으며 호흡장애, 순환장애, 세균감염 등에 대해서는 대증적인 치료가 필요함. 사망률을 줄이기 위한 보조치료로써 뇌압을 줄이기 위하여 mannitol을 투여하거나, 급성추체외로(extrapyrimaldal) 증상을 치료하기 위하여 trihexyphenidyl hydrochloride와 같은 dopamine 촉진제를 사용하기도 함

07 환자 및 접촉자 관리

가 환자관리

- 격리
 - 필요 없음
- 특이적인 치료법은 없고 호흡장애, 순환장애에 대한 보존적 치료 필요
- 환자: 질병관리본부에서 제공하는 환자 관리 양식(엑셀)에 따라 시·군·구에서 관리하며, 질병관리본부 요청 시 관리파일 및 자료 제출

나 접촉자 관리

- 사람 간 전파 없으므로 접촉자 관리 불필요

08 예방 및 환경 관리

가 환자중심의 집중관리지역 설정 및 교육

- 감염확진자 거주지 등 대상 지역 방제관리 및 매개체 관리 수행
 - (주관) 시도 및 거주지 관할 보건소
 - (집중관리 지역) 환자의 주요 활동지역으로 거주지 및 근무지 등
 - 보건소 담당자는 감염자의 거주지 및 근무지 방문하여 시설점검(방충망 점검), 기피제 전달, 야외활동 시 국민 행동수칙 준수 등 설명
- * 자세한 내용은 「주요 감염병 매개모기 방제관리 지침」 및 「2018년 바이러스성 모기매개 감염병 관리 지침」에 따르며, 모기 방제관련 내용은 질병관리본부 매개체분석과에 문의(043-719-8561, 8565)

나 모기감시 및 방제

- 작은빨간집모기(*Culex tritaeniorhynchus*)의 방제
 - 일본뇌염이 발생하거나 매개모기의 발생이 높은 지역에서는 가열연막 및 극미량연무로 매개 모기가 발생하는 지역에 야간(10~12시)에 살포
 - 일본뇌염을 매개하는 작은빨간집모기의 성충모기는 하절기에 목장 또는 축사에 많이 모이므로 유문등을 이용한 물리적 방제를 적극 이용
 - 마을 및 축사주변의 논두렁, 미나리밭 등의 모기 유충 발생가능 장소에서 서식 여부를 조사
- 감염확진자 거주지 및 근무지 등 주변 방제 강화

다 예방접종

1) 어린이 접종일정

백신종류	접종 일정
불활성화 백신	• 총 5회 접종 - 생후 12~35개월에 7~30일 간격, 12개월 간격으로 3회 접종 후 만 6세, 12세에 접종
생백신	• 총 2회 접종 - 생후 12~35개월에 12개월 간격으로 2회 접종

2) 성인 접종일정

- **접종대상:** 다음 대상자 중 일본뇌염에 대한 면역력이 없는 사람
 - 위험지역(논, 돼지 축사 인근)에 거주하거나 전파시기에 위험지역에서 활동 예정인 사람
 - 비유행 지역에서 이주하여 국내에 장기 거주할 외국인
 - 일본뇌염 유행국가 여행자
 - 일본뇌염 바이러스를 다루는 실험실 요원
- **접종시기**

백신종류	접종 일정
불활성화 백신	• 총 3회 접종 - 7~30일 간격으로 2회, 2차 접종 12개월 후 3차 접종
생백신	• 총 1회 접종

라 일본뇌염 주의보 및 경보 발령

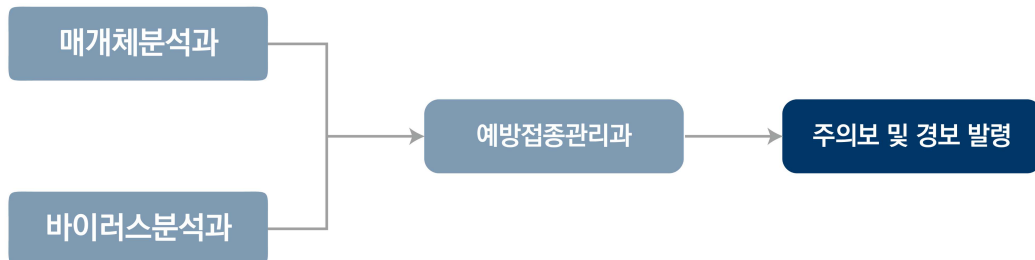
1) 발령기준

[표 33] 일본뇌염 주의보 및 경보 발령기준

주의보	• 일본뇌염 매개모기인 작은빨간집모기가 당해 연도 최초 채집 시
경보	• 다음 4가지 중 한 가지 이상 해당 시 - 주 2회 채집된 모기의 1일 평균 개체수 중 작은빨간집모기가 500마리 이상이면서 전체 모기 밀도의 50% 이상 일 때 - 채집된 모기로부터 일본뇌염 바이러스가 분리된 경우 - 일본뇌염 환자가 발생했을 경우 - 채집된 모기로부터 일본뇌염 바이러스 유전자가 검출된 경우

* 주의보 및 경보는 전국에 일괄적으로 발령: 질병매개곤충 관련 사업 수행 기관은 질병관리본부(매개체분석과)에 사전 통보, 관리부서인 예방접종관리과 주관으로 질병관리본부장이 발령함

2) 발령절차



[그림 8] 일본뇌염 주의보 및 경보 발령 절차

3) 일본뇌염 주의보 및 경보 발령일

[표 34] 일본뇌염 주의보 및 경보 발령일(1999~2018년)

연도	주의보발령일	경보 발령일	전체 환자수(사망자수)
1999년	5월 13일	8월 6일	1
2000년	5월 30일	8월 18일	0
2001년	5월 14일	8월 06일	1 (1)
2002년	5월 09일	9월 26일	6 (1)
2003년	5월 23일	8월 27일	1 (1)
2004년	5월 08일	8월 06일	0
2005년	4월 26일	8월 04일	6 (1)
2006년	4월 14일	7월 21일	0
2007년	4월 20일	7월 26일	7 (1)
2008년	4월 18일	7월 25일	6
2009년	4월 30일	7월 23일	6
2010년	4월 14일	7월 31일	26 (7)
2011년	4월 28일	9월 09일	3
2012년	4월 25일	7월 19일	20 (5)
2013년	4월 18일	7월 04일	14 (3)
2014년	4월 20일	8월 05일	26 (4)
2015년	4월 08일	8월 06일	40 (2)
2016년	4월 03일	7월 11일	28 (3)
2017년	4월 04일	6월 29일	9 (2)
2018년	4월 03일	7월 6일	17 (1)

09 일본뇌염 예측사업

가 매개모기 감시

- 감시 대상: 작은빨간집모기(*Culex tritaeniorhynchus*)
- 감시 기간: 4~10월
- 감시 지역: 59개소
 - 보건환경연구원 및 보건소(10개소): 부산(기장), 강원(춘천), 충북(청주), 충남(예산), 전북(전주), 전남(화순), 경북(경산), 경남(진주), 제주(제주), 경기(수원 영통구)
 - 국립검역소(13개소): 인천공항, 부산, 인천, 군산, 목포, 여수, 마산, 김해, 통영, 울산, 포항, 동해, 제주
 - 권역별 기후변화 매개체 감시 거점센터(36개소): 서울, 인천, 강원 북부 및 남부, 경기 북부 및 남부, 충청 북동 및 남·서부, 전북, 전남 북동 및 남·서부, 경북 남부 및 북부, 경남 남·동부 및 북·서부, 제주
- 감시 내용: 매개모기 최초출현 및 매개모기 발생비율 파악
- 감시 방법
 - 매개모기 채집을 위한 조사지역 측사에 유문등 설치
 - 가축을 사육하며 주변에 논이나 미나리밭 등이 존재하는 곳에 설치
 - ※ 권역별 기후변화 매개체 감시 거점센터의 경우는, 도심공원, 철새도래지, 측사에서 월 2회 채집
 - 매주 2회 유문등을 가동하여(오후 7시 ~ 익일 오전 9시까지) 모기 채집(우천 시는 익일 채집)
 - 검체 및 분류결과 송부
 - ▶ 검체 및 보건환경연구원과 기후변화거점센터에서는 검체를 분류한 후 그 결과를 질병관리본부(매개체분석과)로 송부
 - ▶ 보건소에서는 보건환경연구원 또는 질병관리본부(매개체분석과)로 검체 분류 의뢰

나 바이러스 감시

1) 바이러스 감시

- 감시 대상: 일본뇌염 바이러스
- 감시 기간: 4월 ~ 10월
- 감시 지역: 49개소
 - 국립검역소(13개소): 인천공항, 부산, 인천, 군산, 목포, 여수, 마산, 김해, 통영, 울산, 포항, 동해, 제주

- 권역별 기후변화 매개체 감시 거점센터(36개소): 서울, 인천, 강원 북부 및 남부, 경기 북부 및 남부, 충청 북동 및 남·서부, 전북, 전남 북동 및 남·서부, 경북 남부 및 북부, 경남 남·동부 및 북·서부, 제주
- 감시 내용: 채집된 매개모기에서의 바이러스 감염을 조사
- 매개모기 채집 방법
 - 모기채집 장소를 정하고 유문등을 설치(매개모기 감시지점과 동일)
 - 모기채집: 오후 7시 ~ 익일 오전 9시까지
 - 채집한 매개모기를 매개체분석과로 송부 또는 자체 검사 실시
- 검사방법
 - 바이러스 검출: 매개모기를 선별하여 유제를 만들고, real-time PCR을 이용하여 매개모기에서 일본뇌염 바이러스 유전자 검출

10 FAQ



1. 일본뇌염을 유발하는 매개모기가 발견된 지역에 거주하는 성인입니다. 일본뇌염 접종력이 없는데 지금이라도 접종을 해야 하나요?

A. 일반적으로 15세 이상은 불현성 감염으로 면역이 획득되었다고 보고 접종을 적극 권고하지는 않습니다. 다만, 야외활동이 많거나 면역력 저하자, 고령 등의 고위험군에서 접종력이 명확히 확인되지 않을 때에는 접종기관의 의사와 상의하시어 불활성화백신 또는 약독화 생백신으로 접종을 고려할 수 있습니다.



2. 환자 감염원 조사는 반드시 입력해야 하나요?

A. 집 주위 축사/돈사 여부, 야외활동 여부, 여행력 등은 일본뇌염 환자의 감염원 조사를 위해 중요한 자료가 되므로 환자에게 반드시 확인하여 입력해 주시기 바랍니다.



3. 일본뇌염 환자 발생 시 매개모기 방역 및 환경관리를 해야 하나요?

A. 환자가 거주한 집, 직장 등 지역을 중심으로 모기방제 강화, 시설점검(방충망 점검), 기피제 전달, 야외활동 시 국민 행동수칙 준수 등을 안내하여 주시기 바랍니다.

10
수두

Chapter

10

수두

01 개 요

구 분	내 용
방역이력 및 발생현황	• 법정감염병(제2군) • 국내에서는 2005년 1월에 수두를 국가필수예방접종으로 도입함에 따라 12~15개월의 영유아에게 접종을 권장하였으며, 2005년 7월에 제2군 감염병으로 지정 - 환자는 연중 발생하지만 특히, 4월~7월, 11월~2월에 유행하는 양상이며, 15세 미만에서 대부분 발생(만 3~5세 호발) • 매년 전 세계에서 약 6천만 명의 수두환자가 발생하며 이중 90%는 소아에서 발생
병원체	• 수두-대상포진 바이러스(Varicella-Zoster Virus: VZV) - 피부 병변에 전염력이 있는 수두-대상포진 바이러스가 존재
감염경로	• 수포액의 직접접촉·비말·공기 전파, 호흡기 분비물을 통한 공기 전파 - 전염력이 매우 높아 가족 중에 환자가 발생하면 감수성 있는 가족(백신미접종자)에게 61~90% 전파됨 - 전파 시기: 발진 발생 1~2일 전부터 발진이 가피화될 때까지(발진 발생 후 4~5일)
잠 복 기	• 10~21일(평균 14~16일)
주요증상 및 임상경과	• 급성 발진성 감염병: 무증상 감염은 드물어 감수성 있는 사람에게 감염되면 거의 대부분에서 발진 발생 1) 선천성 수두: 임신 1기에 산모가 수두에 감염이 되면 태아는 선천성 수두 증후군에 걸릴 수 있음. 피부에 반흔, 사지 위축, 맥락망막염(chorioretinitis), 작은 안구증, 시신경위축, 백내장, 실명, 정신지연, 태아사망 등이 발생 2) 출생 후 발생한 수두 ▷ 전구기: 전구기는 발진이 발생한지 1일 내지 2일 전에 발생할 수 있으며 권태감과 미열이 나타남. 전구기 증상이 없는 경우도 있음 ▷ 발진기: 발진은 주로 몸통, 두피, 얼굴에 발생하며 24시간 내에 반점(macules), 구진(papules), 수포(vesicles), 농포(pustules), 가피의 순으로 빠르게 진행되며 동시에 여러 단계의 발진이 관찰됨. 수포는 매우 가려움 ▷ 회복기: 모든 병변에 가피가 형성되며 회복됨 • 합병증: 발진부위의 2차 세균감염, 폐렴, 뇌염, 라이 증후군 등
진 단	• 환자 검체(수포액, 혈액, 뇌척수액 등)에서 바이러스 분리 또는 유전자 검출 • 혈청학적 진단: 특이 IgM 항체 양성, 회복기/급성기 IgG 항체가 4배 이상 증가
치 료	• 합병증이 없는 경우 특별한 치료법을 필요로 하지 않으나 중증으로 발전할 위험이 있는 경우에는 항 바이러스제를 투여함
환자 관리	• 환자격리: 표준주의 및 공기주의 - 수두환자는 모든 피부 병변에 가피가 생길 때까지 전염력이 있으므로, 학교, 유치원, 학원 등에서 집단 발병 방지를 위하여 등교중지 권장 - 예방접종을 시행한 사람에게는 수두발병 시 가피가 생기지 않을 수 있으므로 이 경우 24시간 동안 새로운 피부병변이 생기지 않을 때까지 등교중지(격리) 권장 • 접촉자격리: 지속적으로 발병 감시. 특히 면역저하자, 임신부 등 주의
예 방	• 예방접종 - (어린이) 생후 12~15개월에 수두 백신 1회 접종 * 13세 이상 연령에서는 4~8주 간격으로 2회 접종 - (성인) 4~8주 간격으로 2회 접종 * 연령, 예방접종력에 따라 접종일정 상이

가 병원체

1) 수두 대상포진 바이러스(Varicella-zoster virus, VZV)

- Herpesviridae, Varicellovirus에 속하는 양가닥 DNA 바이러스
- Human herpesvirus 3으로도 불리며 소아에서 발생하는 수두와 잠복상태로 있다가 성인이 되어 재발되는 형태인 대상포진의 원인병원체임

나 역학적 특성

- 1) **감염경로:** 수포성 병변에 직접접촉, 호흡기 분비물의 공기전파를 통해 감염
- 2) **전염기간:** 발진 1~2일 전부터 모든 피부 병변에 가피가 생길 때까지

다 임상 양상

1) 잠복기: 10~21일(평균 14~16일)

2) 임상 증상

- 선천성 수두
 - 임신 20주 이내에 수두에 감염된 어머니에서 태어나는 신생아는 선천성 수두 증후군이 발생할 수 있음. 저체중, 사지 형성 저하, 피부 가피, 부분적 근육 위축, 뇌염, 뇌피질 위축, 맥락 망막염과 소두증 등 다양한 이상소견이 나타남
- 출생 후 발생한 수두
 - 전구기: 전구기는 발진이 발생한지 1일 내지 2일 전에 발생할 수 있으며 권태감과 미열이 나타남. 전구기 증상이 없는 경우도 있음
 - 발진기: 발진은 주로 몸통, 두피, 얼굴에 발생하며 24시간 내에 반점(macules), 구진(papules), 수포(vesicles), 농포(pustules), 가피의 순으로 빠르게 진행되며 동시에 여러 단계의 발진이 관찰됨. 수포는 매우 가려움
 - 회복기: 모든 병변에 가피가 형성되며 회복됨

3) 합병증

- 발진부위의 2차 세균감염, 폐렴, 뇌염, 라이 증후군 등

02 발생 현황

가 발생 현황

- 2014년 44,450명, '15년 46,330명, '16년 54,060명, 2017년 80,092명 발생으로 매년 증가 추세
- 계절적 양상으로는 4~6월, 11~12월에 주로 발생하며, 연령으로는 4~6세, 초등학교에서 주로 발생
- 국내 감염병 발생 현황

년도 지역	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
총 계	20,284	22,849	25,197	24,400	36,249	27,763	37,361	44,450	46,330	54,060	80,092
서울	1,688	2,065	2,307	2,168	3,557	3,410	3,622	4,641	5,603	6,266	9,995
부산	2,829	2,817	2,678	2,656	3,608	2,348	2,472	3,389	2,936	3,188	3,810
대구	1,380	1,627	2,663	2,088	3,176	1,745	2,501	2,945	2,238	2,749	4,471
인천	1,805	2,117	1,787	1,899	3,684	2,465	2,886	2,525	2,453	2,597	5,356
광주	396	266	352	522	1,043	758	1,109	962	1,128	1,531	2,873
대전	253	617	741	652	520	487	629	1,238	1,245	1,808	2,633
울산	1,051	980	1,198	747	1,167	1,206	1,376	1,189	1,349	1,742	2,434
세종	0	0	0	0	0	15	78	36	83	540	623
경기	5,650	5,629	5,632	5,875	8,930	6,909	10,306	13,584	13,671	14,826	22,645
강원	1,844	2,643	3,050	2,465	2,430	1,893	2,257	2,189	1,527	1,978	1,892
충북	559	603	795	801	1,415	666	825	704	933	1,243	1,832
충남	184	210	565	768	1,159	1,250	1,842	1,917	1,837	2,009	3,354
전북	585	521	258	316	513	940	1,717	2,294	1,921	2,035	3,895
전남	516	388	657	725	1,026	554	1,489	2,041	2,378	2,443	3,309
경북	692	933	1,124	812	1,075	871	1,314	1,569	1,723	3,109	3,875
경남	448	891	556	762	2,193	1,587	2,020	2,400	4,297	4,676	5,567
제주	404	542	834	1,144	753	659	918	827	1,008	1,320	1,528

* 자료원: 감염병포털(www.cdc.go.kr/npt)

03 감시

가 발생신고·보고

1) 신고를 위한 진단 기준

[표 35] 수두 신고를 위한 진단 기준

신고범위		• 환자 및 의사환자
신고시기		• 지체 없이
신고를 위한 진단 기준	환자	• 수두에 부합되는 임상증상을 나타내거나 역학적 연관성이 있으면서 진단을 위한 검사 기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람 - 검체(가피, 수포액, 비인두도찰물, 혈액, 뇌척수액)에서 바이러스 분리 또는 특이 유전자 검출 - 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출 - 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가
	의사환자	• 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 수두가 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합 하는 검사결과가 없는 사람

2) 발생 신고·보고

- **의료기관:** 환자 및 의사환자 진단 시 지체 없이 관할보건소로 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템] 감염병웹신고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 신고

* 발생 신고된 사례 중 사망(검안)건은 [부록 3]을 작성하여 추가신고

- **검사기관:** 민간검사기관 등에서 해당 병원체를 확인한 경우 [부록 2]를 작성하여 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템]병원체신고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 질병관리본부장 또는 해당 감염병 병원체 확인을 의뢰한 기관의 소재 관할보건소장에게 신고

- **보건소:** 신고된 모든 환자 및 의사환자에 대하여 즉시 [질병보건통합관리시스템] 감염병웹보고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 발생 보고

* 병원체를 의뢰한 기관의 관할보건소는 병원체신고문서와 환자발생 신고문서 연계처리

04 역학조사

가 조사 시기

1) 개별사례 역학조사 시기: 필요시

- 합병증 또는 사망자가 발생하거나 특수집단(임신부, 신생아, 의료기관 등)에서 환자가 발생한 경우 3일 이내

2) 유행사례 역학조사 시기: 유행 인지 후 3일 이내

3) 유행사례 역학조사 기준

- 학교, 유치원, 영유아 보육시설 등 집단시설: 3주 이내 (의사)환자가 같은 학급에서 2명 이상 발생한 경우
* 단, 전체기관 인원이 20명 미만인 경우 학급과 상관없이 최소 2명이상 발생 시 실시
- (의사)환자가 2명 이상 역학적(시간적, 공간적으로 밀집)으로 연관된 경우

나 조사 주체

1) 개별사례 주관: 시·군·구

2) 유행사례 주관: 시·군·구(시·도에서는 조사 결과 검토 후 승인)

다 유행 역학조사 내용

● 역학조사서 작성 및 보고

* 유행에서 확인된 모든 (의사)환자의 역학조사서는 환자단위로 전산등록시스템에 입력하고, 추가발생 사례에 대해서도 지속적으로 입력을 실시하도록 함

[부록 6] 질병보건통합관리시스템 사용방법, [부록 5-10] 수두(의사)환자 역학조사서

● 감염원, 감염경로 및 위험요인, 관련사망 여부 파악

● 확진검사 실시를 위한 검체 채취 및 의뢰

* 최소 2명 이상, 전체 의심환자의 10% 이상에 대하여 검체 채취

● 유행 종료 후 1개월 이내 역학조사 결과 보고서 작성 및 시·도에 보고

* 유행종료: 마지막 환자 발생 후 6주까지 역학적으로 관련된 추가 환자 발생이 없는 경우 [부록 5-13] 유행사례 역학조사 결과보고서

05 진단 및 실험실 검사

가 진단을 위한 검사기준

- 환자의 검체(수포액, 가피, 비인두도찰물, 혈액, 뇌척수액)에서 수두 바이러스 분리 또는 특이 유전자 검출
- 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가
- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출

* 검사방법은 질병관리본부 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

나 검체채취 및 검사의뢰

1) 검체 종류 및 채취 방법

검사법	검체 종류	채취시기	채취용기	채취량	채취 후 보관 온도
배양검사, 유전자 검출검사	가피	필요 시	수송배지	적정량	4℃
	수포액	가피 형성 이전의 수포액		2개의 도찰물	
	비인두 도찰물	의심 시	항응고제 처리용기	5 mL 이상	
	혈액			1 mL 이상	
	뇌척수액		무균용기	5 mL 이상	
항체검출 검사	혈액(IgM)	증상 발생 시점에서 2일부터 30일 이내	혈청분리 용기	5 mL 이상	4℃
	혈액(IgG)	● 급성기(1차 혈청) : 증상 발생 시점에서 2~6일 이내 ● 회복기(2차 혈청): 급성기 검체 채취일로부터 3주 이후			

※ 출처: WHO, Vaccine-Preventable Diseases surveillance standards, Varicella
Sauerbrei A. et al., 2008, Laboratory diagnosis of varicella-Zoster virus infections.

2) 보관 및 운송방법

- 감염성물질 3종 안전 포장 후 검사 의뢰
- 4℃를 유지하여 검사실로 수송

3) 검사 의뢰 기관

- 시도 보건환경연구원에 의뢰
- 의료기관에서의 검체수거는 검체 운송용역업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청
※ 시험의뢰서(부록4)가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, **반드시 시험의뢰서 동봉할 것**

06 치료

1) 수두

- 면역기능이 정상인 12세 이하 소아: 대증요법
- 13세 이상 청소년, 성인 및 면역저하자: Acyclovir 등 항바이러스제 투여

2) 대상포진

- 성인: 항바이러스제 사용
- 소아: 면역기능이 정상인 경우에는 항바이러스제 투여가 일반적으로 권장되지 않음

07 환자 및 접촉자 관리

가 환자관리

- 격리
 - 격리 기간: 모든 피부 병변에 가피가 생길 때까지(발진 발생 후 최소 5일간)
 - ▶ 단, 예방접종을 시행한 사람에게서 발생해 가피가 생기지 않은 경우: 24시간 동안 새로운 피부 병변이 생기지 않을 때까지
 - ▶ 수두에 걸린 엄마에게서 출생한 신생아가 입원 중인 경우: 생후 21일 까지(면역글로불린 투여 받았다면 생후 28일까지)
- 격리 유형: 표준주의 및 공기주의와 접촉주의

나 접촉자 관리

[표 36] 수두 접촉자 관리 대상 및 방법

접촉자 관리 대상	접촉자 관리 방법
- 면역력이 있는 사람 - 과거 수두를 앓았거나, 예방접종 완료한 사람, 항체가 양성인 경우	증상 발생 모니터링
- 면역력이 없는 사람(감수성자) - 가족 및 동거인 - 같은 실내 공간에서 5분 이상 있었거나, 대면 또는 직접 접촉이 있었던 사람 - 의료기관 내 같은 병실을 사용했거나, 대면 또는 직접 접촉이 있었던 사람	(예방접종) 접촉 후 가능한 3일 (최대 5일) 이내에 백신 접종
- 감수성자 중 백신 접종 금기인 사람 - 수두 감수성이 있는 임신부 - 분만 전 5일부터 분만 후 2일 이내 수두가 발병한 임신부에게서 태어난 신생아 - 수두에 감수성이 있는 산모에서 재태 기간 28주 이상으로 태어난 미숙아 - 수두에 대한 산모의 감수성 여부에 관계없이 재태 기간 28주 미만 혹은 1 kg미만으로 태어난 미숙아 - 면역저하자(면역결핍증환자, 암질환자 등)	(노출 후 예방요법) 면역글로불린 (VZIG)을 10일 이내에 되도록 빨리 1회 근육주사 ※ 엑셀양식에 따라 관리

* 접촉자 관리: 시·군·구는 2군 감염병별 접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 역학조사시점에 전염기간 동안 환자(의심, 확진)의 동선에 따른 접촉자 조사 및 관리(최소 5년 이상 보관)하도록 하며, 모니터링 결과는 해당 환자의 역학조사서 보건소 의견란에 입력 및 보고(※ 질병관리본부 요청시 관리파일 및 관련 자료 제출)

1) 노출 후 예방요법

- 수두 접종력이 없고, 과거에 수두를 앓은 적이 없는 사람이 수두(의심)환자에 노출되었으나 수두 백신 접종을 할 수 없는 경우 노출 후 면역글로불린(VZIG)을 10일 이내에 되도록 빨리 1회 근육 주사하면 어느 정도 효과가 있고 이환되더라도 증상이 경미함(VZIG을 구할 수 없는 경우 정맥용 면역글로불린(IVIg, 400 mg/kg)을 노출 후 10일 이내에 한 번 투여할 수 있음)
 - 면역글로불린 투여 대상
 - 수두 감수성이 있는 임신한 여성이 바이러스에 노출된 경우
 - 분만 전 5일부터 분만 후 2일 이내 수두가 발병한 임신부에게서 태어난 신생아
 - 수두에 감수성이 있는 산모에서 재태 기간 28주 이상으로 태어난 미숙아가 수두에 노출된 경우
 - 수두에 대한 산모의 감수성 여부에 관계없이 재태 기간 28주 미만 혹은 1 kg미만으로 태어난 미숙아가 수두에 노출된 경우
 - 면역저하자(면역결핍증환자, 암질환자, 면역억제자와 같은 면역 저하자 등)인 경우

2) 예방접종

- 수두 예방접종력이 없고, 과거에 수두를 앓은 적이 없는 사람이 수두(의심)환자에 노출된 경우 노출 후 3~5일 이내에 예방접종 권장
 - 단, 12개월 미만 영아의 경우에는 접종 권장하지 않으며, 증상여부 관찰 필요

3) 추가환자 발생 감시

- 사례별 해당 시점까지 추가환자 발생 감시
 - 개별사례: 마지막 노출 후 최대 잠복기까지
 - 유행사례: 최종 확진환자 보고일로부터 6주간 유지

4) 교육 및 홍보

- 수두에 대한 정보(질환 특징, 합병증, 예방접종 중요성 등) 제공 및 개인위생수칙 교육
 - * [부록 7-3] 수두 유행에 대한 가정통신문(예)
- 학교 내 추가 의심환자 발생 시 의사의 진료와 함께 관할 보건소로 신고토록 안내

08 예방

가 예방접종

1) 어린이 접종일정

- 생후 12~15개월에 1회 접종
 - * 만 13세 미만: 1회 접종, 만 13세 이상: 4~8주 간격으로 2회 접종

2) 성인 접종일정

- 접종대상: 면역의 증거*가 없는 1970년 이후 출생자는 2회 접종
 - * 면역의 증거: ① 실험실 검사를 통해 확인된 수두 병력 ② 기록으로 확인되는 수두 백신 접종력 ③ 혈청 검사로 확인된 수두 항체가 있는 경우
 - ※ 접종 권장군: 다음의 대상자 중 수두바이러스에 면역이 없는 사람
 - 학생, 의료인, 학교 및 유치원 교사, 해외여행자 등 수두 유행 가능성이 있는 환경에 있는 사람
 - 수두 이환 시 심각한 합병증을 유발할 수 있는 면역저하자의 가족 및 자주 접촉하는 의료인
 - 가임기 여성

3) 기타

구 분	내 용
보건소	• 미접종자 예방접종 권고 및 실시 • 환자 발생 시 집단생활 여부 확인 후 격리조치
학교 등 집단시설	• 개학기간 감염병관리 철저 • 유행 발생 시 추가전파 예방을 위해 소독 등 청결관리 • 환자 등교 중지 조치
가정	• 외출 후 손씻기 등 청결관리 • 가정 내 환자가 있을 경우 생활공간, 생활용품 분리
개인	• 올바른 손씻기 • 기침예절 지키기

09 FAQ



1. 수두와 대상포진은 어떤 관계가 있나요?

A.

수두와 대상포진은 같은 바이러스에 의한 질환입니다. 사람이 수두 바이러스에 감염되면 바이러스는 평생 몸 안에 존재하게 되는데, 수두에 걸렸던 사람의 일생 동안 30%에서 대상포진이 나타날 수 있고, 대부분 50세 이상이며 나이가 많을 수록 빈도가 증가합니다. 소아에서의 대상포진 발생 빈도는 성인에 비해 매우 낮으며 대상포진 후 통증도 거의 없습니다.



2. 아이가 어린이집에서 수두가 의심되는 아이에게 노출되었다고 생각이 든다면 어떻게 해야 하나요?

A.

아이가 수두를 앓았거나 예방접종을 받았다면 특별한 조치를 하지 않아도 되나, 그렇지 않다면 노출 후 가능한 한 빨리 예방접종을 실시하도록 합니다. 노출 후 3일 내(5일 이내까지 가능)에 예방접종을 받으면 질병의 예방과 중한 경과를 막을 수 있다는 연구 결과가 있으며, 감염되지 않은 사람도 미래의 질병을 예방할 수 있습니다.

11

**b형헤모필루스
인플루엔자**

Chapter

11

b형헤모필루스인플루엔자

01 개 요

구 분	내 용
방역이력 및 발생현황	• 법정감염병(제2군) • 국내에서는 2013년 9월 법정감염병 및 국가필수예방접종 대상 감염병으로 지정 - 여러 가지 감염증 특히 후두개염, 폐렴 등 호흡기 감염을 유발하며, 특히 5세 미만의 소아에서 관절염, 세균성 수막염 등의 침습성 감염질환을 유발 - 1990년에 백신이 도입되어 민간의료기관을 중심으로 광범위한 접종이 이루어져 침습 Hib 질환의 빈도가 현저히 감소 • 헤모필루스인플루엔자균에 의한 감염증과 인플루엔자(바이러스성 질환)는 다른 감염병
병원체	• b형헤모필루스인플루엔자(<i>Haemophilus influenzae</i> type b) - 그림 음성균, 6가지 혈청형(a-f) 중 b형에 의한 감염증이 가장 중요
감염경로	• 비말 감염, 또는 병원체보유자(환자 포함)의 호흡기 분비물과 직접 접촉
잠 복 기	• 명확하지 않음
주요증상 및 임상경과	• Hib에 의한 침습 질환은 여러 장기를 침범할 수 있으며, 가장 흔한 형태는 수막염, 후두개염, 폐렴, 관절염, 및 봉와직염 등 • 수막염이 가장 흔하며 중요 - 수막염은 Hib에 의한 침습성 감염질환의 가장 흔한 유형. 발열, 의식저하, 경부 강직 등의 소견 - 적절한 항생제 치료를 하더라도 사망률이 2~5% - 생존자의 15~30%에서 청력 소실 또는 다른 신경학적 후유증을 남김 • 후두개염은 후두개의 감염으로 호흡기 폐색을 일으킬 수 있음
진 단	• 확인 진단: 무균성 체액(뇌척수액, 혈액 등)에서 b형헤모필루스인플루엔자균 분리 • 추정 진단 - 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 헤모필루스 인플루엔자균 분리 동정 - 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 헤모필루스 인플루엔자균 특이 항원 검출
치 료	• 침습 Hib 질환이 의심되는 환자는 입원치료가 필요 - 항생제내성을 고려하여 항생제치료를 즉시 시행 ※ beta-lactamase-negative, ampicillin-resistant (BLNAR) <i>H.influenzae</i> 균주
환자 관리	• 환자격리: 호흡기 격리 - 주사용 항생제 치료를 시작한 후 24시간까지 • 접촉자격리: 가족내 전파, 보육시설 등 내에서 접촉자 관리 - 다음과 같이 가정 내에 환자 접촉자가 속한 경우, 가족 구성원 모두 예방요법(리팜피신 투여) 실시 • 기초접종을 받지 않은 12개월 미만의 소아가 있는 가정 • 4세 미만의 Hib 백신 미접종 또는 불완전 접종 소아가 1명이라도 있는 가정 • Hib 예방접종력에 관계없이 면역기능이 억제된 소아가 있는 가정 - 학교, 유치원, 영유아 보육시설 등 내에서 접촉자 관리 • 60일 이내에 2명 이상의 침습 질환이 발생하고, 불완전하게 접종받은 소아가 다니고 있을시 모든 소아 및 소아를 돌보는 직원들에 대한 예방요법(리팜피신 투여)을 고려
예 방	• 예방접종 - (어린이) 생후 2, 4, 6, 12~15개월에 4회 접종 - (성인) 고위험군의 경우 접종 고려 가능

가 병원체

1) *Haemophilus influenzae* type b

- 그람음성 균으로 불투명하고 점성을 가진 회백의 집락 형성
- 발육인자인 Hemin과 NAD(Nicotinamide adenine dinucleotide)가 첨가된 초콜릿배지에서만 성장 가능
- 협막의 항원 구조에 따라 6종류 혈청형(a, b, c, d, e, f)과 비협막형으로 구분

나 역학적 특성

1) 감염경로

- 비말 감염 또는 감염자의 호흡기 분비물과 직접 접촉에 의해 전파되어 상기도로부터 감염이 시작
- 신생아는 분만 시 양수 흡입 또는 생식관 분비물 흡인으로 감염 가능
- 일시적으로 또는 수개월간 아무런 증상 없이 정상 세균총으로 집락을 형성할 수 있으며, 일부에서 침습성 질환을 일으키며 혈관을 침범하는 정확한 기전은 밝혀지지 않음

2) 전염기간: 호흡기 분비물에 균이 존재하는 동안 전파 가능

다 임상 양상

1) 잠복기: 명확하지 않음

2) 임상 증상

- Hib에 의한 침습 질환은 여러 장기를 침범할 수 있으며, 가장 흔한 임상증상은 수막염, 후두개염, 폐렴, 관절염, 및 봉와직염, 패혈성 혈전 정맥염 등
- 수막염은 침습 Hib 질환의 가장 흔한 유형으로 특징적으로 발열, 의식저하, 경부 강직 등의 소견을 보이며, 적절한 항생제 치료를 하더라도 사망률이 2-5%, 생존자의 15-30%에서 청력 소실 또는 다른 신경학적 후유증을 남김
- 후두개염은 후두개의 감염으로 호흡기 폐색을 일으킬 수 있음

02 발생 현황

가 발생 현황

- 2013년 9월부터 전수감시가 시작된 동 감염병은 2017년 처음 3명이 확진환자로 신고 되었으며 영유아 1명, 40대 이상이 2명이었음
- 국내 감염병 발생 현황

지역 \ 년도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
전국	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	3

* 자료원: 감염병포털(www.cdc.go.kr/npt)

* b형헤모필루스인플루엔자는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 개정에 따라 2013.9.23.부터 신고·보고됨

03 감시

가 발생신고·보고

1) 신고를 위한 진단 기준

[표 37] b형헤모필루스인플루엔자 신고를 위한 진단 기준

신고범위		• 환자 및 의사환자
신고시기		• 지체 없이
신고를 위한 진단 기준	환자	• 침습 b형헤모필루스인플루엔자에 부합되는 임상증상을 나타내면서 확진진단을 위한 검사 기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람 - 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 b형 헤모필루스인플루엔자균 분리 동정
	의사환자	• 침습 b형헤모필루스인플루엔자에 부합되는 임상증상을 나타내면서 추정진단을 위한 검사 기준에 따라 감염이 추정되는 사람 - 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 헤모필루스인플루엔자균 분리 동정 - 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 헤모필루스인플루엔자균 특이 항원 검출

2) 발생 신고·보고

- **의료기관:** 환자 및 의사환자 진단 시 지체 없이 관할보건소로 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템] 감염병웹신고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 신고
* 발생 신고된 사례 중 사망(검안)건은 [부록 3]을 작성하여 추가신고
- **검사기관:** 민간검사기관 등에서 해당 병원체를 확인한 경우 [부록 2]를 작성하여 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템]병원체신고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 질병관리본부장 또는 해당 감염병 병원체 확인을 의뢰한 기관의 소재 관할보건소장에게 신고
- **보건소:** 신고된 모든 환자 및 의사환자에 대하여 즉시 [질병보건통합관리시스템] 감염병웹보고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 발생 보고
* 병원체를 의뢰한 기관의 관할보건소는 병원체신고문서와 환자발생 신고문서 연계처리

04 역학조사

가 조사 시기

- 1) 개별사례 역학조사 시기: 신고된 모든 사례에 대해 3일 이내
- 2) 유행사례 역학조사 시기: 보고된 모든 사례에 대해 3일 이내
 - b형헤모필루스인플루엔자 환자가 2명 이상 역학적으로 연관된(시간적, 공간적으로 밀집) 경우

나 조사 주체

- 1) 개별사례 주관: 시·군·구
* 사망원인 판단, 역학조사반 의견 등 심층 역학조사는 시·도 역학조사반에서 추가 실시
- 2) 유행사례 주관: 시·도

다 조사 내용

1) 역학조사서 작성 및 검체 채취·의뢰

- * 의료기관이 검체 검사를 질병관리본부에 의뢰했는지 확인 후 검사의뢰 필요성 및 방법 안내 [부록 5-11] b형헤모필루스인플루엔자 (의사)환자 역학조사서

05 진단 및 실험실 검사

가 진단을 위한 검사기준

- 무균성 채액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 *H. influenzae* type b 분리 동정
 - 추정 진단
 - 무균성 채액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 *H. influenzae* 분리 동정 또는 특이 항원 검출
- * 검사방법은 질병관리본부 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

나 검체채취 및 검사의뢰

1) 검체 종류 및 채취 방법

검사법	검체 종류	채취시기	채취용기	채취량	채취 후 보관 온도
배양검사	혈액	균혈증, 뇌수막염 등 의심 시 (항균제 투여 전)	무균용기	5 mL 이상	4℃
	혈액을 제외한 무균성 체액			1 mL 이상	
	조직	필요 시	무균용기	적정량	

* 뇌척수액, 관절액, 늑막액 등

* 의심균주 및 분리균주 의뢰가능(의뢰시 쇼콜렛한천배지에 배양하여 송부)

2) 보관 및 운송방법

- 세균용 수송배지에 넣어 감염성물질 3중 안전 포장 후 검사 의뢰
- 4℃를 유지하여 검사실로 수송

3) 검사 의뢰 기관

- 질병관리본부(세균분석과)에 의뢰
 - 검체 수신처: 질병관리본부 검체접수실
 - 의료기관에서의 검체수거는 검체 운송용역업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청
- ※ 시험의뢰서(부록4)가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, 반드시 시험의뢰서 동봉할 것

06 치료

- 침습성 Hib 질환이 의심되는 환자는 입원 치료가 필요함. 3세대 cephalosporin계(cefotaxime 또는 ceftriaxone) 항생제 치료가 즉시 시행되어야 함. 일반적으로 10일간 항생제 치료를 지속함. 최근 ampicillin에 대한 Hib의 내성이 흔하기 때문에 Hib가 원인일 가능성이 있는 중증 감염증 소아에서는 초기 경험적 요법으로 ampicillin 단독 요법은 추천되지 않음

07 환자 및 접촉자 관리

가 환자관리

- 격리
 - 격리 기간: 주사용 항생제 치료를 시작한 후 24시간 까지
 - 격리 유형: 표준주의 및 비말주의
- 예방요법

환자가 2세 미만이거나 가족 중에 감수성이 있는 접촉자가 있고 cefotaxime 또는 ceftriaxone 이외의 약제로 치료한 경우에는 침습성 감염 치료 마지막에 예방요법을 시행

나 접촉자 관리

[표 38] b형헤모필루스인플루엔자 접촉자 관리 대상 및 방법

접촉자 관리 대상	접촉자 관리 방법
• 다음 상황에서의 모든 가족 내 접촉자¹⁾ - 4세 미만의 Hib 백신 미접종 또는 불완전²⁾접종 소아가 1명이라도 있는 가정 - 기초접종을 완료하지 않은 12개월 미만의 소아가 있는 가정 - Hib백신 접종력에 관계없이 면역기능이 억제된 소아 또는 청소년이 있는 가정 • 보육시설에서 60일 이내에 2명 이상의 침습성 질환이 발생한 경우, 예방접종을 불완전하게 받은 소아가 다니고 있으면 모든 소아 및 소아를 돌보는 직원	• (노출 후 예방요법) 리팜피신 하루 1회 20 mg/kg(최대 600 mg/일), 4일간 복용
1) 환자와 같이 거주하거나, 같이 거주하지 않는 경우에는 환자가 입원하기 전날까지 1주간의 7일 중 5일 이상 환자와 4시간 이상 같이 지낸 경우로 정의함 2) 완전 접종은 15개월 이후에 적어도 1회 이상의 백신을 접종 받은 경우, 12~14개월에 2회의 백신을 접종받은 경우, 12개월 이전에 백신 종류에 따라 2회 또는 3회의 기초 접종을 받고 12개월 이후에 1회의 추가접종을 받은 경우 * 접촉자 관리: 시·군·구는 2군 감염병별 접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 역학조사시점에 전염기간 동안 환자(의심, 확진)의 동선에 따른 접촉자 조사 및 관리(최소 5년 이상 보관)하도록 하며, 모니터링 결과는 해당 환자의 역학조사서에 입력 및 보고 (※ 질병관리본부 요청시 관리파일 및 관련 자료 제출)	

1) 노출 후 예방요법

- 노출 후 예방요법은 b형헤모필루스인플루엔자 확진 시 적용
- 리팜피신 예방요법 용량: 하루 1회 20 mg/kg(최대 600 mg/일), 4일간 복용
 - 1개월 미만 신생아의 용량은 확립되지 않았으나, 일부 전문가는 10 mg/kg 용량 추천
- 예방요법이 필요하지 않은 경우
 - 환자 외에는 4세 미만 소아가 없는 가정
 - 모든 가족 구성원이 면역학적으로 정상이며, 12~48개월의 접촉자가 Hib 백신 접종을 완료하였고 12개월 미만 소아는 기초접종을 모두 접종한 가정
 - 주간보육시설에서 환자가 1명만 발생하였을 때
 - 임신한 여성

2) 추가환자 발생 감시

- 사례별 해당 시점까지 추가환자 발생 감시
 - 개별사례: 마지막 노출 후 최대 잠복기(60일)까지
 - 유행사례: 최종 확진환자 보고일로부터 6주간 유지

3) 교육 및 홍보

- Hib에 대한 정보(질환 특징, 합병증, 예방접종 중요성 등) 제공
- 의심 환자 발생 시 의사의 진료와 함께 관할 보건소로 신고토록 안내

08 예방

가 예방접종

1) 어린이 접종일정

- 생후 2, 4, 6, 12~15개월에 4회 접종

2) 성인 접종일정

- 접종대상: 일반적으로 성인에게 추천하지 않으나 고위험군의 경우 고려 가능
 - ※ 접종 권장군: 겸상적혈구 빈혈증, 비장절제술로 인한 기능적 또는 해부학적 무비증 환자, 보체 및 면역 결핍 환자(특히 IgG2 계열 결핍 환자), 조혈모세포 이식 환자
- 접종시기: 접종력이 없는 경우 1회 접종

3) 환자에게 노출된 경우

- 접촉자 관리 방법에 따른 관리조치 및 노출 후 예방요법 적용

09 FAQ



1. 무균성 채액에서 헤모필루스인플루엔자균 양성이 확인된 경우 혈청형 확인을 위해서는 어떻게 해야 하나요?

A. 침습 b형헤모필루스인플루엔자 감염이 추정되는 경우 즉시 의사환자로 신고해야 하며, 분리균주에 검체 시험의뢰서를 동봉하여 질병관리본부 세균분석과로 송부해 확진검사를 진행해야 합니다.

헤모필루스인플루엔자균은 피막의 항원성에 따라 a, b, c, d, e, f의 총 6가지 혈청형으로 나뉘며, 이 중 신고대상이 되는 것은 “b type”만 해당됩니다. 그러나 민간기관에서는 이를 확인할 수 있는 진단검사를 수행하지 않기 때문에, 분리균주를 폐기하지 말고 질병관리본부로 의뢰해주시기 바랍니다.



2. Hib 의사환자를 격리조치 해야 하나요?

A. 네, 의사환자도 확진환자와 동일하게 관리(전염기 동안 표준주의·비말주의 수준의 격리조치)해야 합니다.

Hib 의사환자는 무균성 채액으로 배양검사를 진행한 결과 헤모필루스인플루엔자균 양성이지만 혈청형 확인은 되지 않은 경우로, 혈청형 확인 목적의 배양검사를 위해 질병관리본부 세균분석과로 분리균주를 송부*해주셔야 합니다.

* 세균분석과 검사 결과 b type이 아닐 경우 격리 대상에 해당하지 않음

12

페럼구균

Chapter

12

폐렴구균

01 개 요

구 분	내 용
방역이력 및 발생현황	• 2014년 법정감염병(제2군)으로 지정 • 국내현황 - 1996년부터 2005년까지 전국 18개 대학병원에서 시행한 연구에서 면역 정상 연령 3개월~5세 소아에서 폐렴구균이 침습성 세균성 감염 중 44%를 차지 - 2009년 1년 간 전향적 다기관 연구에서 성인 지역사회 획득 폐렴 619건 중 21.1%에서 폐렴구균이 원인균 • 세계현황 - 다국적 연구에서 침습 폐렴구균 질환의 발생률은 매년 10만 명 당 15명 정도이며, 균혈증 진단 환자 중 폐렴구균이 전체 원인균의 4~12%를 차지
병원체	• 폐렴구균(<i>S.pneumoniae</i>: pneumococcus)
감염경로	• 호흡기 비말을 통해 사람과 사람 간의 직접 접촉으로 전파되거나 상기도 보균자의 자가접종(autoinoculation)
잠 복 기	• (침습성 감염) 명확하지 않음, (폐렴구균 폐렴) 대개 1~3일
주요증상 및 임상경과	• 주요 임상증상: 중이염, 폐렴, 균혈증 및 수막염 등 • 성인에서의 폐렴구균 질환 중에는 폐렴이 가장 흔하고, 소아에서는 급성 중이염, 부비동염, 폐렴 및 균혈증 등이 흔함 • 폐렴구균 폐렴의 합병증: 농흉, 심막염, 무기폐나 폐농양 등으로 인한 기관지 내 폐색 등
진 단	• 확인 진단: 무균성 체액 검체(뇌척수액, 혈액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등)에서 균 분리 • 추정 진단: 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등)또는 생검조직에서 특이 항원 검출 또는 특이 유전자 검출
치 료	• 감염부위, 중증도와 동정된 폐렴구균의 항생제 내성 양상에 따라 적절한 항생제 투여
환자 관리	• 환자격리: 표준주의, 약제 내성 폐렴구균 감염증 환자에게도 동일하게 적용
예 방	• 예방접종 - (어린이) 생후 2, 4, 6, 12~15개월에 폐렴구균 단백결합 백신으로 4회 접종 - (성인) 만 65세 노인이상에서 폐렴구균 다당질 백신으로 1회 접종 * 연령, 예방접종력에 따라 접종일정 상이

가 병원체

1) 폐렴구균(*Streptococcus pneumoniae*)

- 통성 혐기성 그람양성 구균으로 란셋모양이며 쌍이나 짧은 사슬을 형성함
- 폐렴구균은 알파용혈을 보이며 일반적으로 집락은 작고 둥글며 점액성을 보이며 배양 시간이 경과되면 자가 용해되어 집락의 중앙부위가 오목해짐

나 역학적 특성

1) 감염경로

- 폐렴구균의 병원소는 증상이 없는 보균자의 비인두이며, 중간 매개체는 없음
- 호흡기 비말을 통해 사람과 사람간의 직접 접촉으로 전파되거나, 상기도에 균을 가진 사람에서 자가 접종(autoinoculation)
- 혈청형에 따라 무증상 집락, 중이염, 수막염 및 폐렴을 일으키는 성향에 차이가 있으며, 가족 또는 가정 내 전파는 가정 내 밀집 정도, 호흡기 바이러스 감염 등의 요소들에 의해 영향을 받음

2) 전염기간: 호흡기 분비물에 균이 존재하는 동안은 전파가 가능

다 임상 양상

1) 잠복기: 명확하지 않음

2) 임상 증상

- 주요 임상증상: 중이염, 폐렴, 균혈증 및 수막염 등
- 성인에서의 폐렴구균 질환 중에는 폐렴이 가장 흔하고, 소아에서는 급성 중이염, 부비동염, 폐렴 및 균혈증 등이 흔함
- 폐렴구균 폐렴의 합병증: 농흉, 심막염, 무기폐나 폐농양 등으로 인한 기관지 내 폐색 등

3) 합병증: 농흉, 심막염, 무기폐나 폐농양 등으로 인한 기관지 내 폐색, 수막염 등

02 발생 현황

가 발생 현황

- 2014년 9월부터 전수감시 시작하여 2014년 36명, 2015년 228명, 2016년 441명, 2017년 523명 발생
- 국내 감염병 발생 현황

지역 \ 년도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
총 계	-	-	-	-	-	-	-	36	228	441	523
서울	-	-	-	-	-	-	-	8	40	111	142
부산	-	-	-	-	-	-	-	1	18	36	48
대구	-	-	-	-	-	-	-	0	1	10	12
인천	-	-	-	-	-	-	-	1	21	31	30
광주	-	-	-	-	-	-	-	0	0	5	6
대전	-	-	-	-	-	-	-	0	1	10	3
울산	-	-	-	-	-	-	-	4	14	12	7
세종	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0
경기	-	-	-	-	-	-	-	13	57	86	109
강원	-	-	-	-	-	-	-	1	15	25	22
충북	-	-	-	-	-	-	-	0	1	4	8
충남	-	-	-	-	-	-	-	0	6	19	14
전북	-	-	-	-	-	-	-	1	6	9	21
전남	-	-	-	-	-	-	-	2	4	13	16
경북	-	-	-	-	-	-	-	1	12	21	21
경남	-	-	-	-	-	-	-	3	30	42	50
제주	-	-	-	-	-	-	-	1	1	6	14

* 자료원: 감염병포털(www.cdc.go.kr/npt)

* 폐렴구균(침습성 폐렴구균 감염증)은 2014년 9월 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 개정 이후 전수감시 시작

03 감시

가 발생신고·보고

1) 신고를 위한 진단 기준

[표 39] 폐렴구균 감염증 신고를 위한 진단 기준

신고범위		• 침습성 폐렴구균 질환 환자 및 의사환자
신고시기		• 지체 없이
신고를 위한 진단 기준	환자	• 침습성 폐렴구균 감염에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 확인진단 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람 - 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 균 분리 동정
	의사환자	• 침습성 폐렴구균 감염에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 추정 진단 검사기준에 따라 감염이 추정되는 사람 - 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 특이 항원 검출 또는 특이 유전자 검출

* 균혈증을 동반하지 않은 폐렴, 부비동염, 중이염은 비침습성 폐렴구균 질환이므로 신고 대상 아님

2) 발생 신고·보고

- **의료기관:** 환자 및 의사환자 진단 시 지체 없이 관할보건소로 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템] > 감염병웹신고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 신고

* 발생 신고된 사례 중 사망(검안)건은 [부록 3]을 작성하여 추가신고

- **검사기관:** 민간검사기관 등에서 해당 병원체를 확인한 경우 [부록 2]를 작성하여 팩스 또는 [질병보건통합관리시스템] 병원체신고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 질병관리본부장 또는 해당 감염병 병원체 확인을 의뢰한 기관의 소재 관할보건소장에게 신고

- **보건소:** 신고된 모든 환자 및 의사환자에 대하여 즉시 [질병보건통합관리시스템] > 감염병웹보고(<http://is.cdc.go.kr>)를 통하여 발생 보고

* 병원체를 의뢰한 기관의 관할보건소는 병원체신고문서와 환자발생 신고문서 연계처리

04 역학조사

가 조사 시기

- 1) 개별사례 역학조사 시기: 신고된 모든 사례에 대해 3일 이내
- 2) 유행사례 역학조사 시기: 보고된 모든 사례에 대해 3일 이내
 - 폐렴구균 환자가 2명 이상 역학적으로 연관된(시간적, 공간적으로 밀집) 경우

나 조사 주체

- 1) 개별사례 주관: 시·군·구
 - * 사망원인 판단, 역학조사반 의견 등 심층 역학조사는 시·도 역학조사반에서 추가 실시
- 2) 유행사례 주관: 시·도

다 조사 내용

- 1) 역학조사서 작성 및 검체 채취·의뢰
 - * 의료기관이 검체 검사를 질병관리본부에 의뢰했는지 확인하고 검사의뢰 필요성 및 방법 안내
[부록 5-12] 폐렴구균(의사)환자 역학조사서
- 2) 사망사례 역학조사
 - 역학조사 주관: 시·도
 - 사망역학조사 실시 기준: 폐렴구균 관련사망으로 사망신고 되었을 경우
 - 역학조사서 작성 시 필수항목: 사망원인에 대한 간략한 임상 경과, 사망 원인의 근거가 되는 진단 검사 또는 영상검사결과, 관련사망 여부
 - * 사망역학조사 내용은 시도에서 해당 환자의 질병보건통합정보시스템 역학조사서에 기재하여 보고

05 진단 및 실험실 검사

가 진단을 위한 검사기준

- 확인진단: 무균성 체액(뇌척수액, 혈액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 *S. pneumoniae* 분리 동정
 - 추정 진단
 - 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 특이 항원 검출
 - 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검조직에서 특이 유전자 검출
- * 가래, 기관지 세척액, 소변, 중이 저류액 등 해부학적 또는 채취 과정에서 외부 노출 및 오염이 가능한 검체는 무균성 체액이 아님
- * 검사방법은 질병관리본부 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

나 검체채취 및 검사의뢰

1) 검체 종류 및 채취 방법

검사법	검체 종류	채취시기	채취용기	채취량	채취 후 보관 온도
배양검사	혈액	항균제 투여 전	무균용기	5 mL 이상 (2개)	실온보관
	혈액을 제외한 무균성 체액			1 mL 이상	

* 의심균주 및 분리균주 의뢰가능 (의뢰시 혈액한천배지에 배양하여 송부)

2) 보관 및 운송방법

- 세균용 수송배지에 넣어 감염성물질 3중 안전 포장 후 검사 의뢰
- 4℃를 유지하여 검사실로 수송

3) 검사 의뢰 기관

- 질병관리본부(세균분석과)에 의뢰
 - 의료기관에서의 검체 수거는 검체 운송용역업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청
- ※ 시험의뢰서(부록4)가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, 반드시 시험의뢰서 동봉할 것

침습성 폐렴구균 질환 진단코드

- A40 연쇄구균패혈증(Streptococcal Sepsis)
- G00.1 폐렴구균성 수막염(Pneumococcal meningitis)
- J13 폐렴연쇄구균에 의한 폐렴(Pneumonia due to Streptococcus pneumoniae)
- M00.1 폐렴구균성 관절염 및 다발성 관절염(Pneumococcal arthritis and polyarthritis)
- B95.3 다른 장에서 분류된 질환의 원인으로서의 폐렴연쇄구균(Streptococcus pneumoniae as the cause of diseases classified to other chapters)이면서 동시에 아래 진단명이 등록된 경우
- K65.0 급성 복막염(Acute peritonitis)
- M00.8 기타 명시된 세균성 병원체에 의한 관절염 및 다발관절염(Arthritis and polyarthritis due to other specified bacterial agents) O85 산후기 패혈증(Puerperal sepsis)
- P23.6 기타 세균병원체로 인한 선천폐렴(Congenital pneumonia due to other bacterial agents)
- I33.0 급성 및 아급성 감염성 심내막염(Acute and subacute infective endocarditis)

* 침습성 폐렴구균 질환 건강보험 청구를 위한 참고자료임

06 치료

- 항생제 투여: 페니실린의 내성 정도와 감염 부위를 고려하여 적절한 항생제를 투여
 - 폐렴구균의 감염 부위와 항생제 내성 여부는 치료제 선택 시 고려해야 할 중요한 사항임. 따라서 폐렴구균 감염증 환자로부터 분리되는 폐렴구균의 항생제 감수성 검사를 시행한 후 그 결과에 따라 적절한 항생제를 선택하는 것이 바람직함. 페니실린에 감수성이 있는 경우에는 페니실린으로 치료할 수 있으며, 용량과 치료 기간은 감염 부위에 따라 다름
 - 특히 중추신경계 감염 분리주는 타 감염 부위와 항생제 내성 기준이 다르게 적용되므로 환자 치료 시 주의가 필요함. 우리나라에서는 페니실린 내성 균주와 다제내성 균주의 분리가 높기 때문에 중증 침습 감염질환에서는 내성균에도 유효한 항균요법으로 초기에 경험적 치료를 시작하고, 추후에 항생제 감수성 양상에 따라 적절히 항균요법을 변경하는 것을 권고함

07 환자 및 접촉자 관리**가 환자관리**

- 격리
 - 표준주의 지침에 따라 환자 관리
 - 단, 입원실이나 병원에서 전파 증거가 있으면 비말주의 적용

나 접촉자 관리

- 집단발생이 의심되는 경우 추가환자 발생 감시
 - 보육시설, 의료기관 등 집단시설에서 유행이 가능
 - 사례별 해당 시점까지 추가환자 발생 감시
 - ▶ 개별사례: 마지막 노출 후 최대 잠복기까지
 - ▶ 유행사례: 최종 확진환자 보고일로부터 6주간 유지

08 예방

가 예방접종

1) 어린이 접종일정

- 생후 2, 4, 6, 12~15개월에 폐렴구균 단백결합 백신(PCV)으로 4회 접종

2) 성인 접종일정

- 만 65세 이상 노인에서 폐렴구균 다당질 백신(PPSV)으로 1회 접종을 권장하며 위험군*의 경우 연령, 접종력에 따라 접종일정 상이

* 위험군: 만성 심혈관 질환자(고혈압 제외), 만성 폐 질환자, 만성 간 질환자, 당뇨병 환자, 인공 와우 이식 상태, 뇌척수액 누출 환자, 겸상구 빈혈 또는 헤모글로빈증, 기능적·해부학적 무비증 환자, 면역저하자

① 만 19~64세 성인

- ▶ 정상면역 상태인 만성질환자: 23가 다당질 백신 접종
- ▶ 이전 접종력에 없는 면역저하, 무비증, 뇌척수액 누출, 인공와우 이식상태: PCV13을 먼저 접종하고, 최소 8주 경과 후 PPSV23 접종

② 만 65세 이상 성인

- ▶ 이전 접종력이 없는 정상 면역상태: PPSV23 1회 접종으로 완료
- ▶ 이전 접종력이 없는 면역저하자, 무비증, 뇌척수액 누출, 인공와우 이식 상태: PCV13 접종 8주 후 PPSV23 1회 접종

09 FAQ

**1. 가래, 소변에서 균이 나온 경우에도 폐렴구균 환자 신고 대상인가요?****A.**

침습성 폐렴구균은 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수 등) 또는 생검 조직에서 폐렴구균이 분리되거나 추정 진단 검사 기준에 따라 감염이 추정되는 경우에만 환자(의사, 확진)에 해당되며, 가래, 소변 등 해부학적 또는 채취 과정에서 외부 노출 및 오염이 가능한 검체는 무균성 체액이 아니므로 신고 대상이 아닙니다.

**2. 폐렴, 수막염 등을 동반하지 않은 폐렴구균 환자의 경우 역학조사서에 임상양상은 어떻게 입력하나요?****A.**

임상양상은 환자의 진단명을 확인 후 입력해주시면 되고, 발열, 구토 등은 일반 증상으로 임상양상에 해당되지 않습니다. 폐렴, 수막염, 늑막액 등의 진단명은 확인되지 않지만 혈액에서 균분리가 된 환자의 경우에는 균혈증으로 체크해서 보고해주시면 됩니다.

**3. 폐렴구균 환자의 경우 검체를 질병관리본부에 보내야 하나요?****A.**

신고된 폐렴구균확진환자의 경우 분리된 균주는 폐기하지 말고 질병관리본부(세균분석과)로 보내주시면 됩니다. 보내주신 균주는 혈청형 검사를 통해 폐렴구균 감염증 발생 경향을 감시하고, 국가예방접종사업 평가에 중요한 기초 자료로 활용됩니다.

PART

III

부 록



부록

01

감염병 발생 신고(보고) 서식

■ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제1호의3서식] <개정 2018. 9. 27.>

감염병 발생 신고서

※ 뒤쪽의 작성방법 및 신고방법 안내를 읽고 작성하여 주시기 바라며, []에는 해당되는 곳에 표시를 합니다.

(앞쪽)

수신자: _____ 보건소장

팩스번호: _____

[환자의 인적사항]

성명	주민등록번호
(만 19세 이하인 경우 보호자성명)	성별: []남 []여
전화번호	이동전화번호
거주지 주소 및 우편번호: □□□□□□	
[]거주지 불명 [] 신원 미상	직업 []

[감염병명]

제1군	[]콜레라 []장티푸스 []파티푸스 []세균성이질 []장출혈성대장균감염증 []A형간염
제2군	[]디프테리아 []백일해 []파상풍 []홍역 []유행성이하선염 []풍진(□ 선천성 풍진 □ 후천성 풍진) []폴리오 []B형간염(□ 급성) []일본뇌염 []수두 []b형해모필루스인플루엔자 []페렴구균
제3군	[]말라리아 []한센병 []성홍열 []수막구균성수막염 []레지오넬라증 []비브리오패혈증 []발진티푸스 []발진열 []쯔쯔가무시증 []렙토스피라증 []브루셀라증 []탄저 []공수병 []신증후군출혈열 []매독([]1기 []2기 []선천성) []크로이츠펔트-야콥병(CJD) 및 변종 크로이츠펔트-야콥병(vCJD) []C형간염 []반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증 []카바페뎀내성장내세균속균종(CRE) 감염증
제4군	[]페스트 []황열 []명기열 []두창 []보툴리눔독소증 []중증급성호흡기증후군(SARS) []동물인플루엔자 인체감염증 []신종인플루엔자 []야토병 []큐열 []웨스트나일열 []라임병 []진드기매개뇌염 []바이러스성출혈열 []유비저 []치쿤구니야열 []중증열성혈소판감소증후군(SFTS) []중동호흡기증후군(MERS) []지카바이러스 감염증 []신종감염병증후군(증상 및 징후)

[감염병 발생정보]

발병일	년 월 일	진단일	년 월 일	신고일	년 월 일
확진검사결과	[]양성 []음성 []검사 진행중 []검사 미 실시	입원여부	[]외래 []입원 []기타		
환자 등 분류	[]환자 []의사환자 []병원체보유자	검사결과구분	[]기타(환자아님)		
비고(특이사항)					
사망여부	[]생존 []사망				

[신고의료기관]

요양기관번호	요양기관명	전화번호
의료기관 주소: □□□□□□		
진단 의사 성명 (서명 또는 날인)	신고기관장	
[보건소 보고정보]		
소속 주소 및 우편번호: □□□□□□	소속명:	
국적(외국인만 해당합니다)		
추정 감염지역: []국내 []국외(국가명: _____) (체류기간: _____ ~ _____)		
입국일(추정감염지역이 국외인 경우만 해당): _____	년 월 일	

210mm×297mm[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

(뒤쪽)

작성방법

서명 난은 컴퓨터통신 이용 시에는 생략합니다.

신고방법에 관한 안내

1. 제1군감염병부터 제4군감염병 환자가 사망한 경우 지체 없이 관할 보건소로 신고하여 주십시오.
2. 제2군감염병 중 B형간염은 급성 B형간염 환자만 신고합니다.
3. 감염병에 따라 환자상태 및 감염병 원인 파악을 위한 추가정보를 요청할 수 있습니다.
4. 제3군감염병 중 결핵은 「결핵예방법」에서 정하는 방법에 따라, 후천성면역결핍증은 「후천성면역결핍증 예방법」에서 정하는 방법에 따라 별도로 발생 및 사망을 신고합니다.
5. 감염병 환자가 사망한 경우에는 감염병 환자 발생과 사망을 모두 신고하여야 하며, 이미 발생 신고한 제1군~제4군감염병환자가 사망한 경우에는 감염병환자등 사망(검안)신고서를 작성하여 신고하여야 합니다.

감염병 발생 신고(보고)서 작성 및 시스템 입력방법 안내

[수신자] 신고의료기관의 관할 보건소장

[환자의 인적사항]

- (1) 성명: 특수기호나 공백 없이 한글로 기입[외국인의 경우도 한글로 기입하며 영문명은 비고(특이사항)란에 별도 기재함]
 - (2) 주민등록번호: 주민등록번호 13자리를 기입하며, 외국인의 경우 외국인등록번호를 기재함
 - (3) 성별, 연령: 주민등록번호 입력 시 자동생성되며, 연령은 진단일 기준으로 자동 생성됨
- ※ 질병보건통합관리시스템(<http://is.cdc.go.kr>)을 이용한 사망신고의 경우, 발생신고서의 환자인적사항 정보가 자동 입력됨

[감염병명] 해당 감염병명에 체크하며, 제4군의 신종감염병증후군의 경우 그 증상 및 징후를 별도 기입함

[신고의료기관]

- 신고의료기관의 정보와 진단의사성명, 신고기관장 기입함
- '요양기관검색' 버튼을 이용하여 해당 기관을 선택하며, 요양기관기호, 전화번호, 주소, 기관장 정보가 자동 입력됨

부록

02

병원체 검사결과 신고(보고)서

■ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제1호의5서식]
(개정 2017. 6. 2.)

질병보건통합관리시스템(<http://is.cdc.go.kr>)을 통하여 신고할 수 있습니다.

병원체 검사결과 신고서

※ []에는 해당되는 곳에 표시를 합니다.

수신자:	보건소장	팩스번호:	
[의뢰기관]			
의뢰기관명	담당자명(또는 주치의)		
주소 및 우편번호: □□□□□□			
[검체정보]			
성명:	성별: []남 []여	생년월일:	년 월 일
등록번호:	과명/병동:		
검체종류: [] 혈액 [] 체액 [] 소변 [] 대변 [] 객담 [] 기타			
검사방법: [] 분리동정 [] PCR 검사 [] 항체·항원검사 [] 간이진단키트 [] 기타			
[감염병명]			
제 1군	☐ 콜레라균(<i>Vibrio cholerae</i> O1, O139) ☐ 장티푸스균(<i>Salmonella Typhi</i>) ☐ 파라티푸스균(<i>Salmonella Paratyphi</i> A, B, C) ☐ 이질균(<i>Shigella</i> Spp.) ☐ 장출혈성대장균(<i>Enterohemorrhagic E. Coli</i>) ☐ A형간염 바이러스(Hepatitis A virus)		
제 2군	☐ 디프테리아균(<i>Corynebacterium diphtheriae</i>) ☐ 백일해균(<i>Bordetella pertussis</i>) ☐ 파상풍균(<i>Clostridium tetani</i>) ☐ 홍역 바이러스(Measles virus) ☐ 유행성이하선염 바이러스(Mumps virus) ☐ 풍진 바이러스(Rubella virus) ☐ 폴리오 바이러스(Polio virus) ☐ B형간염 바이러스(Hepatitis B virus) ☐ 일본뇌염 바이러스(Japanese encephalitis virus) ☐ 수두 바이러스(Varicella zoster virus) ☐ 헤모필루스 인플루엔자균(<i>Haemophilus influenzae</i> type b) ☐ 폐렴구균(<i>Streptococcus pneumoniae</i> (invasive))		
제 3군	☐ 말라리아 원충 ☐ <i>P. falciparum</i> ☐ <i>P. vivax</i> ☐ <i>P. ovale</i> ☐ <i>P. malariae</i> ☐ 결핵균(<i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex) ☐ 비브리오 패혈증균(<i>Vibrio vulnificus</i>) ☐ 베타용혈성연쇄구균(Group A β -hemolytic Streptococci) ☐ 발진열 리케치아(<i>Rickettsia typhi</i>) ☐ 레지오넬라균(<i>Legionella</i> spp.) ☐ 렙토스피라균(<i>Leptospira</i> spp.) ☐ 발진티푸스균(<i>Rickettsia prowazekii</i>) ☐ 탄저균(<i>Bacillus anthracis</i>) ☐ 오리엔티아 쓰쯔가무시균(<i>Orientia tsutsugamushi</i>) ☐ 한탄 바이러스/서울 바이러스(Hantaan virus or Seoul virus) ☐ 브루셀라균(<i>Brucella</i> spp.) ☐ C형간염 바이러스 (Hepatitis C virus) ☐ 공수병 바이러스(Rabies virus) ☐ 반코마이신내성황색포도알균 ☐ 매독균(<i>Treponema pallidum</i>) (Vancomycin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i>) ☐ 한센균(<i>Mycobacterium leprae</i>) ☐ 카바페넴내성장내세균속균종 ☐ 수막염균(<i>Neisseria meningitidis</i>) (Carbapenem-resistant <i>Enterobacteriaceae</i>)		
제 4군	☐ 페스트균(<i>Yersinia pestis</i>) ☐ 황열 바이러스(Yellow fever virus) ☐ 뎅기 바이러스(Dengue virus) ☐ 바이러스성출혈열 ☐ 에볼라 ☐ 라싸 ☐ 마버그 ☐ 두창 바이러스(Variola virus) ☐ 보툴리눔균(<i>Clostridium botulinum</i>) ☐ 중증 급성호흡기 증후군 코로나 바이러스(SARS coronavirus) ☐ 동물인플루엔자바이러스(Animal influenza virus) ☐ 야토균(<i>Francisella tularensis</i>) ☐ 큐열균(<i>Coxiella burnetii</i>) ☐ 웨스트나일 바이러스(West Nile virus) ☐ 보렐리아속균 (<i>Borrelia</i> spp.) - 라임병 ☐ 진드기 매개뇌염 바이러스(Tick-borne Encephalitis virus) ☐ 유비저균(<i>Burkholderia pseudomallei</i>) ☐ 치쿤구니야 바이러스(Chikungunya virus) ☐ SFTS 바이러스(SFTS bunyavirus) - 중증열성혈소판감소증후군 ☐ 중동호흡기증후군 코로나 바이러스(MERS coronavirus) ☐ 지카바이러스(Zika virus)		
[감염병 발생정보]			
검체의뢰일	년 월 일	진단일	년 월 일
[검사기관]		신고일	
기관번호	기관명	전화번호	
기관 주소: □□□□□□			
진단원(검사자)성명		(서명 또는 날인)	진단기관장
[보건소 보고정보]			
감염병 환자 신고여부		[]네 []아니오	
('아니오'인 경우) 사유			

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

부록

03

감염병환자등 사망(검안) 신고(보고)서

■ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제1호의4서식]
 <개정 2018. 9. 27.>

질병보건통합관리시스템(<http://is.cdc.go.kr>)을 통하여
 신고할 수 있습니다.

감염병환자등 사망(검안) 신고서

※ 뒤쪽의 작성방법 및 신고방법 안내를 읽고 작성하여 주시기 바라며, []에는 해당되는 곳에 표시를 합니다.

(앞쪽)

수신자: _____ 보건소장

팩스번호: _____

[환자의 인적사항]

성명	주민등록번호
(만 19세 이하인 경우 보호자성명)	성별: []남 []여
전화번호	
거주지 주소 및 우편번호: □□□□□□	
[] 거주지 불명 [] 신원 미상	직업 []

[감염병명]

제1군	[]콜레라 []장티푸스 []파라티푸스 []세균성이질 []장출혈성대장균감염증 []A형간염
제2군	[]디프테리아 []백일해 []파상풍 []홍역 []유행성이하선염 []풍진(□ 선천성 풍진 □ 후천성 풍진) []폴리오 []B형간염(□ 급성) []일본뇌염 []수두 []페렴구균 []b형헤모필루스인플루엔자
제3군	[]말라리아 []한센병 []성홍열 []수막구균성수막염 []레지오넬라증 []비브리오패혈증 []발진티푸스 []발진열 []쯔쯔가무시증 []렙토스피라증 []브루셀라증 []탄저 []공수병 []신증후군출혈열 []매독([]1기 []2기 []선천성) []크로이츠펠트-야콥병(CJD) 및 변종 크로이츠펠트-야콥병(vCJD) []C형간염 []반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증 []카바페넴내성장내세균속균종(CRE) 감염증
제4군	[]페스트 []황열 []뎅기열 []두창 []보툴리눔독소증 []중증급성호흡기증후군(SARS) []동물인플루엔자 인체감염증 []신종인플루엔자 []아토피 []큐열 []웨스트나일열 []라임병 []진드기매개뇌염 []바이러스성출혈열 []유비저 []치쿤구니야열 []중증열성혈소판감소증후군(SFTS) []중증호흡기증후군(MERS) []지카바이러스 감염증 []신종감염병증후군(증상 및 징후)

[사망원인] ※(나)(다)(라)에는 (가)와의 직접적·의학적 인과관계가 명확한 것만을 적습니다.

(가) 직접사인	발병부터 사망까지의 기간
(나) (가)의 원인	
(다) (나)의 원인	
(라) (다)의 원인	

(가)부터 (라)까지의 사망 원인 외의 그 밖의 신체 상황

수술의 주요 소견	사망일
해부(또는 검안)의 주요 소견	

[신고의료기관]

요양기관번호	요양기관명	전화번호
의료기관 주소: □□□□□□		
진단(한)의사 성명	(서명 또는 날인)	신고기관장

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

작성방법

서명 난은 컴퓨터통신 이용 시에는 생략합니다.

신고방법에 관한 안내

1. 제1군감염병부터 제4군감염병 환자가 사망한 경우 지체 없이 관할 보건소로 신고하여 주십시오.
2. 제2군감염병 중 B형간염은 급성 B형간염 환자만 신고합니다.
3. 감염병에 따라 환자상태 및 감염병 원인 파악을 위한 추가정보를 요청할 수 있습니다.
4. 제3군감염병 중 결핵은 「결핵예방법」에서 정하는 방법에 따라, 후천성면역결핍증은 「후천성면역결핍증 예방법」에서 정하는 방법에 따라 별도로 발생 및 사망을 신고합니다.
5. 감염병 환자가 사망한 경우에는 감염병 환자 발생과 사망을 모두 신고하여야 하며, 이미 발생 신고한 제1군~제4군감염병환자가 사망한 경우에는 감염병환자등 사망(검안)신고서를 작성하여 신고하여야 합니다.

감염병환자등 사망(검안) 신고서 작성 및 시스템 입력방법 안내

[수신자] 신고의료기관의 관할 보건소장

[환자의 인적사항]

- (1) 성명: 특수기호나 공백 없이 한글로 기입[외국인의 경우도 한글로 기입하며 영문명은 비고(특이사항)란에 별도 기재함]
 - (2) 주민등록번호: 주민등록번호 13자리를 기입하며, 외국인의 경우 외국인등록번호를 기재함
 - (3) 성별, 연령: 주민등록번호 입력 시 자동생성되며, 연령은 진단일 기준으로 자동 생성됨
- ※ 질병보건통합관리시스템(<http://is.cdc.go.kr>)을 이용한 사망신고의 경우, 발생신고서의 환자인적사항 정보가 자동 입력됨

[감염병명] 해당 감염병명에 체크하며, 제4군의 신종감염병증후군의 경우 그 증상 및 징후를 별도 기입함

[신고의료기관]

- 신고의료기관의 정보와 진단의사성명, 신고기관장 기입함
- '요양기관검색' 버튼을 이용하여 해당 기관을 선택하며, 요양기관기호, 전화번호, 주소, 기관장 정보가 자동 입력됨

부록

04

검체시험 의뢰서

() 검체시험의뢰서					처리기간	
					뒤쪽 참조	
의뢰기관	① 의료기관명		② 담당의사명			
	③ 주소	(전화번호:) (Fax번호:)				
환자	④ 성명		⑤ 생년월일		⑥ 성별	
	⑦ 발병일		⑧ 검체채취일			
⑨ 검체명						
⑩ 시험항목						
⑪ 검체채취구분 (1차 또는 2차)			⑫ 시험성적서 소요 부수	부		
담당의사소견서 담당의사 : (서명 또는 인) 면허번호 :						
「질병관리본부 시험의뢰규칙」 제4조에 따라 위와 같이 시험을 의뢰함과 동시에 시험성적서 발급을 신청합니다. 년 월 일 의뢰기관의 장 [인] 질병관리본부장 귀하						
구비서류 1. 검사대상물 2. 그 밖에 시험에 필요한 자료					수수료 별도 고시 참조	
기재상 주의사항 1. 의뢰인은 「의료법」에 따른 의료기관이어야 하며, 의료기관장의 직인을 날인합니다. 2. 의뢰기관의 전화번호는 결과회신이 가능한 번호로 기재하여 주시기 바랍니다.						

210mm × 297mm[신문용지 54g/m²(재활용품)]

부록 05 역학조사 서식

[5-1] 디프테리아(의사)환자 역학조사서											
▶ 기관정보											
조사자명		연락처	() -	시도		조사 기관		조사일		개인번호	
신고 의료기관		소재지		병원원신고일		보건소신고일		담당 의사		연락처	() -
▶ 환자인적사항											
환자성명		성별	☐ 남 ☐ 여	생년월일	년 월 일	연령		세	개월		
국적	☐ 내국인 ☐ 외국인(국적:)						생존여부	☐ 생존 ☐ 사망 (년 월 일)			
환자 주소	도로명주소:						연락처	() -			
							보호자 성명				
실거주지	☐ 실거주지가 주민등록 주소지와 동일합니다. 도로명주소: ※ 직장 등의 사유로 주민등록상 주소와 다른 지역에 거주하거나, 환자와 보호자의 주소지가 다른 경우 환자가 실제 거주하는 주소지를 추가 입력										
소속	☐ 학교 ☐ 유치원(어린이집) ☐ 군부대 ☐ 회사 ☐ 기타() ☐ 없음				소속 기관명		소속기관 연락처	() -			
▶ 임상증상 및 경과 [해당 사항에 모두 ✓표시]											
주요증상	☐ 발열(℃) ☐ 상기도염증 ☐ 위막 형성 ☐ 기타 ()						최초 증상발생일	년 월 일			
							신고기관 진단일	년 월 일			
합병증유무	☐ 있음 ☒ "있음"인 경우 합병증 종류: ☐ 호흡곤란 ☐ 심근염 ☐ 신경염 ☐ 인후편도염 ☐ 기타() ☐ 없음										
항생제 치료여부	☐ 예 ☒ 종류() / 기간(년 월 일 ~ 년 월 일) ☐ 아니오										
▶ 의료기관 이용력 [증상발생 4주전부터 조사시점까지]											
진료상황	의료기관				진료날짜	격리입원 기간 (격리입원: 1인실입원, 다인실1인사용, 코호트 격리)					
	기관명	연락처									
외래 ☐ 이용력 없음					~						
입원 ☐ 입원 안함					~		~ ☐ 해당없음				
▶ 실험실적 검사											
검사종류	의료기관 검체채취일	검사기관 검체접수일	검사기관 결과보고일	검사기관	검체 종류	검사종류 및 결과	독소유전자 결과				
균 분리동정(배양) ☐ 미실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 인두도찰	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중	☐ 검출 ☐ 미검출 ☐ 진행중 ☐ 미실시				
▶ 예방접종력 ☐ 유 ☐ 무											
1차	접종 시기	년 월 일	백신 종류	☐ DTaP ☐ DTaP-IPV ☐ DTaP-IPV/Hib ☐ Tdap ☐ Td ☐ DTaP-HepB		접종 장소	☐ 병의원 ☐ 보건소 ☐ 기타()	접종 확인원	☐ 예방접종등록기록 ☐ 아기수첩 ☐ 환자/보호자 기억 ☐ 기타()		

▶ 감염원 조사							
증상발생 전 3주간 유사증상자 접촉력 ☐ 예 ☐ 아니오							
☞ “예”인 경우 선행 유증상자 정보 작성							
성명	연령	소속	연락처	관계	발병일	환자 구분	예방접종력
			() -		년 월 일	☐ 확진 ☐ 의사	☐ 접종()회 ☐ 안함 ☐ 모름
※ 감염원 중 확진자가 신고 안 된 경우 역학조사서 작성하여 신고							
증상발생 전 3주간 해외여행력 ☐ 예 ☐ 아니오							
☞ “예”인 경우 해외 여행 정보 작성							
여행국가				여행기간		동행자 중 유증상자	
국가명		도시명		~		☐ 있음 ☐ 없음	
▶ 접촉자 모니터링							
☐ 해당없음(사유:)							
※ 접촉자 수: 총 명							
동거가족 접촉자 수		☐ 있음 (총 명) ☐ 없음		동거가족 외 접촉자 수 (의료인 포함)		☐ 있음 (총 명) ☐ 없음	
모니터링 기간: 년 월 일 ~ 년 월 일				모니터링 결과: 환자 발생여부 ☐ 예(명) ☐ 아니오			
▶ 종합의견							
본부	종합 의견						
	환자 분류	☐ 확진환자 (☐ 국내발생 ☐ 해외유입 ☐ 해외유입연관 ☐ 알수없음)					
		☐ 의사환자 (☐ 국내발생 ☐ 해외유입 ☐ 해외유입연관 ☐ 알수없음)					
		☐ 환자아님					

[5-2] 백일해[의사]환자 역학조사											
▶ 발생분류											
○ 개별사례 ○ 집단사례 → ①											
※ 환자가 2명 이상 역학적으로 연관된 경우 집단사례로 체크											
집단발병 관리번호	집단번호				사례번호(연번)						
	※ 집단연번은 관할지역에서 집단발병이 발생한 순서대로 아라비아 숫자로 연번을 부여하고, 발병 사례번호 역시 동일 집단내에서 발생한 순서대로 아라비아숫자로 연번을 부여하되, 발병여부가 나중에 확인된 학생은 확인된 순서대로 연번을 부여하도록 함. 전산상으로는 해당년도-보건소명-□□-□□□□ 으로 확인하게 됨										
▶ 기관정보											
조사자명		연락처	() -	시도		조사 기관		조사일		개인번호	
신고 의료기관		소재지		병의원신고일		보건소신고일		담당 의사		연락처	() -
▶ 환자인적사항											
환자성명		성별	○ 남 ○ 여	생년월일		년 월 일		연령		세	개월
국적	○ 내국인 ○ 외국인(국적:)							생존여부	○ 생존 ○ 사망		
환자 주소	도로명주소:							연락처	() -		
								보호자성명			
실거주지	□ 실거주지가 주민등록 주소지와 동일합니다. 도로명주소: ※ 직장 등의 사유로 주민등록상 주소와 다른 지역에 거주하거나, 환자와 보호자의 주소지가 다른 경우 환자가 실제 거주하는 주소지를 추가 입력										
소속	○ 학교 ○ 유치원(어린이집) ○ 군부대 ○ 회사 ○ 기타() ○ 없음			소속 기관명 → ②			소속 기관 연락처	() -			
▶ 고위험군 조사											
고위험군 여부	○ 예 ○ 아니오 ※ 예(고위험군)인 경우 해당사항 체크 □ 임신부 □ 1세미만 영유아 □ 면역저하자 □ 만성폐질환자 □ 의료진 □ 1세미만 영아를 돌보는자										
▶ 임상증상 및 경과 [해당 사항에 모두 ✓표시]											
주요증상	□ 발작적 기침 □ Whoop(발작적 기침 후 강한 들숨소리) □ 호흡곤란 □ 기침 후 구토 □ 기타()						최초 증상발생일	년 월 일			
							신고기관 진단일	년 월 일			
합병증유무	○ 예 ※ "예"인 경우 합병증 종류: ○ 폐렴 ○ 경련 ○ 중이염 ○ 사망 ○ 기타() ○ 아니오										
항생제 치료여부	○ 예 (종류: / 기간: 년 월 일 ~ 년 월 일) ○ 아니오										
▶ 의료기관 이용력 [증상 발생 3주전부터 조사 시점까지]											
진료상황	의료기관				진료날짜	격리입원 기간 (격리입원: 1인실입원, 다인실 1인사용, 코호트 격리)					
	기관명	연락처									
외래 □ 이용력 없음					~						
입원 □ 입원 안함					~	~ □ 해당없음					
▶ 실험실적 검사 → ③											
검사종류	의료기관 검체채취일	검사기관 검체접수일	검사기관 결과보고일	검사기관	검체종류	검사종류 및 결과					
유전자검출 □ 미 실시				○ 민간검사기관 ○ 보건환경연구원 ○ 질병관리본부	○ 비인두흡인액 ○ 비인두도찰물 ○ 기타()	○ 양성 ○ 음성 ○ 진행중					
균 분리동정(배양) → ④ □ 미 실시				○ 민간검사기관 ○ 보건환경연구원 ○ 질병관리본부	○ 비인두흡인액 ○ 비인두도찰물 ○ 기타()	○ 양성 ○ 음성 ○ 진행중					

▶ 예방접종력 ☐ 유 ☐ 무							
1차	접종시기	년 월 일	백신 종류	☐ DTaP ☐ DTaP-IPV ☐ DTaP-IPV/Hib ☐ Tdap ☐ DTaP-HepB	접종 장소	☐ 병원 ☐ 보건소 ☐ 기타 ()	접종 확인원 ☐ 예방접종등록기록 ☐ 아기수첩 ☐ 환자/보호자 기억 ☐ 기타()
▶ 감염원 조사							
증상발생 전 3주간 유사증상자 접촉력 ☐ 예 ☐ 아니오							
☞ "예"인 경우 선행 유증상자 정보 작성							
성명	연령	소속	연락처	관계	발병일	환자구분	예방접종력
			() -		년 월 일	☐ 확진 ☐ 의사	☐ 접종()회 ☐ 안함 ☐ 모름
※ 감염원 중 확진자가 신고 안 된 경우 역학조사서 작성하여 신고							
증상발생 전 3주간 해외여행력 ☐ 예 ☐ 아니오							
☞ "예"인 경우 해외 여행 정보 작성							
여행국가				여행기간		동행자 중 유증상자	
국가명		도시명					
▶ 접촉자 모니터링 → ⑤							
☐ 진행중 ☐ 종료							
※ 접촉자 수: 총 명							
동거가족 접촉자 수		☐ 있음(명) ☐ 없음		동거가족 외 접촉자 수 (의료인 포함) → ⑥		☐ 있음(명) ☐ 없음	
모니터링 기간: 년 월 일까지 → ⑤				모니터링 결과: 환자 발생여부 → ⑦ ☐ 예(명) ☐ 아니오			
▶ 종합의견							
보건소 의견							
시도 종합의견							
본부	종합 의견						
	환자 분류	☐ 확진환자 (☐ 국내발생 ☐ 국외발생 ☐ 알수없음) ☐ 의사환자 (☐ 국내발생 ☐ 국외발생 ☐ 알수없음) ☐ 환자아님					

※ 백일해 역학조사서 작성 시 유의사항

- 백일해 환자(의사환자 포함)가 2명 이상 역학적(시·공간적)으로 연관된 경우에는 '집단사례' 체크 후 집단번호 등록, 집단번호 생성하여 역학조사서 입력 (집단명은 띄어쓰기 없이 해당 시·도와 발생기관명으로 정확하게 입력(예: 00시00어린이집))
- 소속 기관명은 정확하게 작성(예: 00어린이집)
- 검체종류, 검사방법 등 병원체 신고 내역과 상이하지 않은지 확인하고, 검사를 시행하지 않은 경우 보건소 의견란에 사유 작성 필요
 - 잘못된 예) 병원체신고 내역은 비인두도찰물-양성이고, 역학조사서에는 검사 미실시로 체크된 경우
 - 잘못된 예) 병원체신고 내역은 검체종류 객담인데 역학조사서에는 비인두도찰물로 체크된 경우
- 일반적으로 민간검사기관에서는 배양검사를 시행하지 않으므로 유의하여 체크
- 증상발생일 및 항생제 치료 시작일 입력시 모니터링기간은 자동 입력됨
- 접촉자 조사시 전염기 동안 환자가 이용한 의료기관 종사자 및 내원객을 반드시 포함
- 모니터링 기간이 종료된 후 환자 발생여부 등 접촉자 모니터링 최종 결과 재보고 필요
- 역학조사는 신고된 모든 사례에 대하여 지체 없이 수행하고 보고하여야 함
(※검사결과 진행중 또는 음성, 모니터링 종료전인 경우도 지체 없이 보고)

[5-3] 파상풍 환자 역학조사서											
▶ 기관정보											
조사자명		연락처	() -	시도		조사 기관		조사일		개인번호	
신고 의료기관		소재지		병원신고일		보건소신고일		담당 의사		연락처	() -
▶ 환자인적사항											
환자성명		성별	☐ 남 ☐ 여	생년월일		년	월	일	연령	세	개월
국적	☐ 내국인 ☐ 외국인(국적:)							생존 여부	☐ 생존 ☐ 사망 (년 월 일)		
환자주소	도로명주소:							연락처	() -		
실거주지	☐ 실거주지가 주민등록 주소지와 동일합니다. 도로명주소: ※ 직장 등의 사유로 주민등록상 주소와 다른 지역에 거주하거나, 환자와 보호자의 주소지가 다른 경우 환자가 실제 거주하는 주소지를 추가 입력										
소속	☐ 학교 ☐ 유치원(어린이집) ☐ 군부대 ☐ 회사 ☐ 기타() ☐ 없음			소속 기관명				소속기관 연락처	() -		
▶ 임상증상 및 경과 [해당 사항에 모두 ✓표시] →①											
파상풍 종류	☐ 전신형 ☐ 국소형 ☐ 두부형 ☐ 기타()							최초증상 발생일	년 월 일		
								신고기관 진단일	년 월 일		
주요증상	☐ 후궁반장 ☐ 개구불능 ☐ 복부강직 ☐ 안면신경마비 ☐ 상처부위 국소긴장 ☐ 기타()							환자특이사항 (고위험군)	☐ 당뇨 ☐ 약물남용자 ☐ 기타()		
면역글로블린 치료여부	☐ 예 ☐ 아니오 투여량: , 투여일: 년 월 일							외상후 파상풍 변성독소 (Tetanus Toxoid) 접종 여부	☐ 예 (접종일:) ☐ 아니오		
▶ 의료기관 이용력 [증상 발생 3주전부터 조사 시점까지]											
진료상황	의료기관				진료날짜	중환자실 입원		기계호흡여부			
	기관명		연락처								
외래 ☐ 이용력 없음					~						
입원 ☐ 입원 안함					~	☐ 예 ☐ 아니오		☐ 예 ☐ 아니오			
▶ 예방접종력 ☐ 유 ☐ 무											
1차	접종 시기	년	월	일	백신 종류	접종 장소	접종 확인원	☐ 예방접종등록기록 ☐ 아기수첩 ☐ 환자/보호자 기억 ☐ 기타()			
					☐ DTaP ☐ DTaP-IPV ☐ DTaP-IPV/Hib ☐ Tdap ☐ Td ☐ DTaP-HepB	☐ 병원 ☐ 보건소 ☐ 기타()					
▶ 감염원 조사 →②											
직업											
외상여부	☐ 예(년 월 일), ☐ 아니오										
외상부위	☐ 머리 ☐ 몸통 ☐ 손, 발 ☐ 발, 다리 ☐ 기타()										
외상종류	☐ 자상(찢린상처) ☐ 찰과상(개관상처) ☐ 열상(뿔긴상처) ☐ 분쇄상 ☐ 박리 ☐ 교상(물림) ☐ 치과치료 ☐ 화상 ☐ 곤충에 쏘임 ☐ 등상 ☐ 조적괴사 ☐ 복합골절 ☐ 수술 ☐ 기타()										
외상 매개체물	☐ 못 ☐ 칼 ☐ 나무가시 ☐ 유리 ☐ 흙 ☐ 기타()										
상처부위감염증후	☐ 예 ☐ 아니오										
상처깊이	☐ 1cm이하 ☐ 1cm이상										
▶ 종합의견											
시도 종합의견	☐ 확진환자 ☐ 환자아님 의견:										
본부	종합의견 환자분류 ☐ 확진환자 (☐ 국내발생 ☐ 국외발생 ☐ 알수없음) ☐ 환자아님										

※ 파상풍 역학조사서 작성 시 유의사항

- 임상증상, 고위험군 여부, 치료여부 등 누락되지 않도록 체크하여 주시고 임상경과 등 상세한 내용은 시도 의견란에 작성
- 외상여부, 종류, 부위 등 환자 사례분류 및 특성 분석을 위해 상세하게 작성 필요

[5-4] 홍역[의사]환자 역학조사서										
▶ 기관정보										
조사자명		연락처	() -	시도		조사 기관		조사일		개인번호
신고 의료기관		소재지		병의원신고일		보건소신고일		담당 의사		연락처 () -
▶ 환자인적사항										
환자 성명		성별	○ 남 ○ 여	생년월일	년 월 일	연령		세	개월	
국적	○ 내국인 ○ 외국인(국적:)						생존여부	○ 생존 ○ 사망 (년 월 일)		
환자 주소	도로명주소:						연락처	() -		
							보호자 성명			
실거주지	☐ 실거주지가 주민등록 주소지와 동일합니다. 도로명주소: ※ 직장 등의 사유로 주민등록상 주소와 다른 지역에 거주하거나, 환자와 보호자의 주소지가 다른 경우 환자가 실제 거주하는 주소지를 추가 입력									
소속	○ 학교 ○ 유치원(어린이집) ○ 군부대 ○ 회사 ○ 기타() ○ 없음			소속 기관명		소속기관 연락처	() -			
▶ 임상증상 및 경과 [해당 사항에 모두 ✓표시] → ①										
주요증상	☐ 발열(°C) ☐ 발진 ☐ 기침 ☐ 콧물 ☐ 결막염 ☐ 기타()						최초 증상발생일	년 월 일		
	-발진 시작일(년 월 일) -발진 시작부위: ☐ 얼굴/목 ☐ 몸통 ☐ 팔/다리						신고기관 진단일	년 월 일		
합병증유무	☐ 있음 ☐ 없음 "있음"인 경우 합병증 종류: ☐ 폐렴 ☐ 뇌염 ☐ 경련 ☐ 기타() ☐ 없음									
▶ 의료기관 이용력 [발진 발생 3주전부터 조사 시점까지]										
진료상황	의료기관		진료날짜	격리입원 기간 (격리입원: 1인실입원, 다인실 1인사용, 코호트 격리)						
	기관명	연락처								
외래 ☐ 이용력 없음			~							
입원 ☐ 입원 안함			~	~ ☐ 해당없음						
▶ 실험실적 검사 → ②										
검사종류	의료기관 검체채취일	검사기관 검체접수일	검사기관 결과보고일	검사기관	검체종류	검사종류 및 결과				
바이러스분리 ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청) ☐ 인두도찰 ☐ 뇌척수액 ☐ 소변	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중				
IgM항체 ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청)	☐ 양성 ☐ 의양성 ☐ 음성 ☐ 진행중				
IgG항체 ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청)	☐ 양성 ☐ 의양성 ☐ 음성 ☐ 진행중				
유전자검출 ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청) ☐ 인두도찰 ☐ 뇌척수액 ☐ 소변	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중				

▶ 예방접종력 ☐ 유 ☐ 무							
1차	접종시기	년 월 일	백신종류	☐ MR ☐ MMR ☐ M	접종장소	☐ 병의원 ☐ 보건소 ☐ 기타()	접종확인원 ☐ 예방접종등록기록 ☐ 아기수첩 ☐ 환자/보호자 기억 ☐ 기타()
▶ 최근 면역글로블린 투여여부							
투여일: 년 월 일 (투여사유:)							
▶ 감염원 조사							
발진발생 전 3주간 유사증상자 접촉력 ☐ 예 ☐ 아니오							
☞ "예"인 경우 선행 유증상자 정보 작성							
성명	연령	소속	연락처	관계	발병일	환자구분	예방접종력
			() -		년 월 일	☐ 확진 ☐ 의사	☐ 접종()회 ☐ 안함 ☐ 모름
※ 감염원 중 확진자가 신고 안 된 경우 역학조사서 작성하여 신고							
발진발생 전 3주간 해외여행력 ☐ 예 ☐ 아니오							
☞ "예"인 경우 해외 여행 정보 작성							
여행국가				여행기간		동행자 중 유증상자	
국가명		도시명		~		☐ 있음 ☐ 없음	
▶ 접촉자 모니터링							
☐ 진행중 ☐ 종료							
※ 접촉자 수: 총 명							
동거가족 접촉자 수		☐ 있음(명) ☐ 없음		→ ④ 동거가족 외 접촉자 수 (의료인 포함)		☐ 있음(명)	
타기관 이관 접촉자 수: 총 명				관할보건소 관리 접촉자 수: 총 명			
→ ③ 모니터링 기간: 년 월 일까지				→ ⑤ 모니터링 결과: 환자 발생여부 ☐ 예(명) ☐ 아니오			
▶ 종합의견							
보건소 의견							
시도 종합의견							
본부	종합의견						
	환자분류	☐ 확진환자 (☐ 국내발생 ☐ 해외유입 ☐ 해외유입연관 ☐ 알수없음) ☐ 의사환자 (☐ 국내발생 ☐ 해외유입 ☐ 해외유입연관 ☐ 알수없음) ☐ 환자아님					

※ 홍역 역학조사서 작성 시 유의사항

- ① 임상증상 및 발진 시작일, 발진 부위 등 정확하게 입력
- ② 실험실적 검사는 사례판정에 중요한 정보이며, WHO에 보고되는 자료로 정확하게 입력 요함
- ③ 발진 시작일 입력시(발진이 없는 경우 최초 증상발생일) 모니터링기간은 자동 입력됨
- ④ 접촉자 조사시 전염기동안 환자가 이용한 의료기관 종사자 및 내원객을 반드시 포함
- ⑤ 모니터링 기간이 종료된 후 환자 발생여부 등 접촉자 모니터링 최종 결과 재보고 필요
- ⑥ 역학조사는 신고된 모든 사례에 대하여 지체 없이 수행하고 보고하여야 함
 (※검사결과 진행중 또는 음성, 모니터링 종료전인 경우도 지체 없이 보고)

[5-5] 유행성이하선염[의사]환자 역학조사서→ ①											
집단발병 관리번호	집단번호→ ②, ③				사례번호(연번)						
	※ 집단연번은 관할지역*에서 집단발병이 발생한 순서대로 아라비아 숫자로 연번을 부여하고, 발병 사례번호 역시 동일 집단내에서 발병한 순서대로 아라비아숫자로 연번을 부여하되, 발병여부가 나중에 확인된 학생은 확인된 순서대로 연번을 부여하도록 함. 전산상으로는 해당년도-보건소명-□□-□□□□ 으로 확인하게 됨 * 개별 환자·접촉자관리 및 역학조사서 등록은 환자 주소지 보건소에서, 유행집단에 대한 조치는 유행발생지 소재 관할 보건소에서 함										
▶ 기관정보											
조사자명		연락처	() -	시도		조사 기관		조사일		개인 번호	
신고 의료기관		소재지		병의원신고일		보건소신고일		담당 의사		연락처 () -	
▶ 환자인적사항											
환자성명		성별	○남 ○여	생년월일	년 월 일			연령	세 개월		
국적	○내국인 ○외국인(국적:)							생존여부	○생존 ○사망		
환자 주소	도로명주소:							연락처	() -		
								보호자 성명			
실거주지	☐ 실거주지가 주민등록 주소지와 동일합니다. 도로명주소: ※ 직장 등의 사유로 주민등록상 주소와 다른 지역에 거주하거나, 환자와 보호자의 주소지가 다른 경우 환자가 실제 거주하는 주소지를 추가 입력										
소속	○학교 ○유치원(어린이집) ○군부대			소속 기관명	(학년: , 반:) *학생인 경우 학년/반 추가기입						
	○회사 ○기타() ○없음			소속기관 연락처		() -		소속기관 관할 보건소			
소속집단인원	1) 전체 총 ()명 2) 해당 학급 인원 수 ()명 ※ 어린이집, 유치원, 학교 등의 경우 소속집단의 반 인원과 전체 총인원 기재										
▶ 임상증상 및 경과 [해당 사항에 모두 ✓표시]											
주요증상	☐ 종창 ☐ 발열 ☐ 입통 ☐ 기타()							최초 증상발생일	년 월 일		
	-종창 시작일(년 월 일) -종창 시작 부위: ☐ 양쪽 ☐ 오른쪽 ☐ 왼쪽							신고기관 진단일	년 월 일		
합병증유무	☐ 예 ※ "예"인 경우 합병증 종류: ☐ 뇌수막염 ☐ 고환염 ☐ 난소염 ☐ 췌장염 ☐ 청력장애 ☐ 기타() ☐ 아니오										
▶ 의료기관 이용력 [이하선염 발생 3주전부터 조사 시점까지]											
진료상황	의료기관				진료날짜	격리입원 기간 (격리입원:1인실입원, 다인실 1인사용, 코호트 격리)					
	기관명		연락처								
외래 ☐ 이용력 없음					~						
입원 ☐ 입원 안함					~		~ ☐ 해당없음				
▶ 실험실적 검사 → ④											
검사종류	의료기관 검체채취일	검사기관 검체접수일	검사기관 결과보고일	검사기관	검체종류	검사종류 및 결과					
바이러스분리 ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청) ☐ 볼점막/인후 /비인두도찰물 ☐ 뇌척수액 ☐ 타액 ☐ 소변	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중					
IgM항체 ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청)	☐ 양성 ☐ 의양성 ☐ 음성 ☐ 진행중					

IgG항체 ☐ 미 실시					☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청)	☐ 양성 ☐ 의양성 ☐ 음성 ☐ 진행중
유전자검출 ☐ 미 실시					☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청) ☐ 불점막/인후 /비인두도찰물 ☐ 뇌척수액 ☐ 타액 ☐ 소변	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중
▶ 예방접종력 ☐ 유 ☐ 무							
1차	접종시기	년 월 일	백신종류	☐ MMR	접종 장소	☐ 병의원 ☐ 보건소 ☐ 기타()	☐ 예방접종등록기록 ☐ 아기수첩 ☐ 환자/보호자 기억 ☐ 기타()
▶ 감염원 조사							
이하선염 발생 전 3주간 유사증상자 접촉력 ☐ 예 ☐ 아니오							
☞ "예"인 경우 선행 유증상자 정보 작성							
성명	연령	소속	연락처	관계	발병일	환자구분	예방접종력
			() -		년 월 일	☐ 확진 ☐ 의사	☐ 점종()회 ☐ 안함 ☐ 모름
※ 감염원 중 확진자가 신고 안 된 경우 역학조사서 작성하여 신고							
이하선염 발생 전 3주간 해외여행력 ☐ 예 ☐ 아니오							
☞ "예"인 경우 해외 여행 정보 작성							
여행국가				여행기간		동행자 중 유증상자	
국가명	도시명			~		☐ 있음 ☐ 없음	
▶ 접촉자 조사							
☞ 별도의 서식을 작성하지 않으나 환자의 동일 소속집단인 가족, 학교 등에서의 유증상 여부를 1주일 단위로 모니터링 하며, 최종환자 발생 후 잠복기의 2주기에 해당되는 6주간까지 추가 환자 발생이 없는 경우 종료함							
▶ 유행종결보고 → ⑤							
☞ 유행종료시 유행 역학조사 결과보고서와 함께 유행종결보고를 실시하도록 함							
▶ 종합의견							
보건소 의견							
시도 종합의견							
본부 종합의견							

※ 유행성이하선염 역학조사서 작성 시 유의사항

- ① 합병증 또는 사망자가 발생하거나 특수집단(임신부, 신생아, 의료기관 등)에서 발생한 개별사례와 모든 유행사례가 역학조사 대상
- ② 유행사례의 경우 집단번호에서 검색 클릭 후 집단명 등록, 집단번호 생성하여 역학조사서 입력(집단명은 띄어쓰기 없이 해당 시·도와 발생기관명으로 정확하게 입력, 예: 00시00어린이집)
- ③ 유행사례에서 신고환자의 주민등록 주소지가 달라 관할 보건소가 2개 이상인 경우, 역학조사서는 주소지 관할 보건소에서 각각 보고하며, 이 때 유행 발생지 소재 보건소에서 생성한 집단명으로 통일함(접촉자 및 유행관리는 유행 발생지 소재 보건소에서 주관)
- ④ 유행사례인 경우에는 최소 2명 이상, 전체 의심환자의 10% 이상에 대하여 검체를 채취해 확진검사 의뢰될 수 있도록 조치
- ⑤ 유행기간 종료(최종 확진환자 발생 후 6주 동안 추가환자 없는 경우)된 후 유행역학조사서 작성하여 1개월 이내 공문으로 제출

▶ 예방접종력 ☐ 유 ☐ 무

※ **풍진 역학조사서 작성 시 유의사항**

- ① 임상증상 및 발진 시작일, 발진 부위 등 정확하게 입력
- ② 실험실적 검사는 사례판정에 중요한 정보이며, WHO에 보고되는 자료로 정확하게 입력 요함
- ③ 발진 시작일 입력시(발진이 없는 경우 최초 증상발생일) 모니터링기간은 자동 입력됨
- ④ 접촉자 조사시 전염기동원 환자가 이용한 의료기관 종사자 및 내원객을 반드시 포함
- ⑤ 모니터링 기간이 종료된 후 환자 발생여부 등 접촉자 모니터링 최종 결과 재보고 필요
- ⑥ 역학조사는 신고된 모든 사례에 대하여 지체 없이 수행하고 보고하여야 함
(※ 검사결과 진행중 또는 음성, 모니터링 종료전인 경우도 지체 없이 보고)

[5-7] 폴리오[의사]환자 역학조사서											
▶ 기관정보											
조사자명		연락처	() -	시도		조사기관		조사일		개인번호	
신고 의료기관		소재지		병의원신고일		보건소신고일		담당 의사		연락처 () -	
▶ 환자인적사항											
환자성명		성별	○ 남 ○ 여	생년월일	년 월 일			연령	세 개월		
국적	○ 내국인 ○ 외국인(국적:)							생존여부	○ 생존 ○ 사망		
환자주소	도로명주소:							연락처	() -		
								보호자 성명			
실거주지	☐ 실거주지가 주민등록 주소지와 동일합니다. 도로명주소: ※ 직장 등의 사유로 주민등록상 주소와 다른 지역에 거주하거나, 환자와 보호자의 주소지가 다른 경우 환자가 실제 거주하는 주소지를 추가 입력										
소속	○ 학교 ○ 유치원(어린이집) ○ 군 부대 ○ 회사 ○ 기타() ○ 없음			소속 기관명				소속기관 연락처	() -		
▶ 임상증상 및 경과 [해당 사항에 모두 ✓표시]											
주요증상	☐ 식욕부진 ☐ 구역 ☐ 구토 ☐ 두통 ☐ 인후통 ☐ 변비 ☐ 복통 ☐ 마비증상 ☐ 기타()							최초 증상발생일	년 월 일		
	-마비증상 시작일(년 월 일) -마비 부위: ☐ 척수 ☐ 연수 ☐ 척수 및 연수							신고기관 진단일	년 월 일		
60일째 경과증상	☐ 무증상 ☐ 경기한 합병증 ☐ 2곳 이하 사지장애 ☐ 3곳 이상 사지장애 또는 호흡근 장애 ☐ 사망 ☐ 기타()							기저질환 유무	○ 예(종류:) ○ 아니오		
▶ 의료기관 이용력 [증상 발생 6주전부터 조사 시점까지]											
진료상황	의료기관				진료날짜	격리입원 기간 (격리입원: 1인실입원, 다인실 1인사용, 코호트 격리)					
	기관명		연락처								
외래 ☐ 이용력 없음					~						
입원 ☐ 입원 안함					~	~ ☐ 해당없음					
▶ 실험실적 검사											
검사종류	의료기관 검체채취일	검사기관 검체접수일	검사기관 결과보고일	검사기관	검체종류	검사종류 및 결과					
바이러스분리 ☐ 미실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 인두도찰 ☐ 대변 ☐ 뇌척수액	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중					
▶ 예방접종력 ☐ 유 ☐ 무											
1차	접종 시기	년 월 일	백신종 류	☐ OPV ☐ IPV ☐ DTaP-IPV ☐ DTaP-IPV/Hib	접종 장소	☐ 병원 ☐ 보건소 ☐ 기타()	접종 확인원	☐ 예방접종등록기록 ☐ 야기수첩 ☐ 환자/보호자 기억 ☐ 기타()			
▶ 감염원 조사											
증상발생 전 6주간 유사증상자 접촉력 ☐ 예 ☐ 아니오											
☞ "예"인 경우 선행 유증상자 정보 작성											
성명	연령	소속	연락처	관계	발병일	환자 구분	예방접종력				
			() -			☐ 확진 ☐ 의사	☐ 접종()회 ☐ 안함 ☐ 모름				
※ 감염원 중 확진자가 신고 안 된 경우 역학조사서 작성하여 신고											

증상발생 전 6주간 해외여행력 ☐ 예 ☐ 아니오					
☞ "예"인 경우 해외 여행 정보 작성					
여행국가			여행기간	동행자 중 유증상자	
국가명		도시명		~	☐ 있음 ☐ 없음
☞ 증상발생 전 6주간 해외 여행력 있는자와 접촉력: ☐ 예(국가: , 도시:) ☐ 아니오					
☞ 증상발생 전 6주간 외국인과의 접촉력: ☐ 예(국가: , 도시:) ☐ 아니오					
▶ 접촉자 모니터링					
☐ 해당없음(사유:)					
※ 접촉자 수: 총 명					
동거가족 접촉자 수		☐ 있음(명) ☐ 없음		동거가족 외 접촉자 수 (의료인 포함) ☐ 있음(명) ☐ 없음	
모니터링 기간: 년 월 일 ~ 년 월 일				모니터링 결과: 환자 발생여부 ☐ 예(명) ☐ 아니오	
▶ 종합의견					
본부	종합 의견				
	환자 분류	☐ 확진환자 (☐ 국내발생 ☐ 해외유입 ☐ 해외유입연관 ☐ 알수없음) ☐ 의사환자 (☐ 국내발생 ☐ 해외유입 ☐ 해외유입연관 ☐ 알수없음) ☐ 환자아님			

[5-8] B형간염 환자 역학조사서											
▶ 기관정보											
조사자명		연락처	() -	시도		조사 기관		조사일		개인번호	
신고 의료기관		소재지		병의원신고일		보건소신고일		담당 의사		연락처 () -	
▶ 환자인적사항											
환자성명		성별	○ 남 ○ 여	생년월일		년 월 일		연령	세 개월		
국적	○ 내국인 ○ 외국인(국적:)							생존 여부	○ 생존 ○ 사망		
환자주소	도로명주소:							연락처	() -		
								보호자성명			
실거주지	☐ 실거주지가 주민등록 주소지와 동일합니다. 도로명주소: ※ 직장 등의 사유로 주민등록상 주소와 다른 지역에 거주하거나, 환자와 보호자의 주소지가 다른 경우 환자가 실제 거주하는 주소지를 추가 입력										
소속	☐ 의료시설(혈액에 직접접촉이 가능한 치료 등 포함) ☐ 공공안전시설(소방관, 법률집행 종사자(경찰, 검찰 등), 교도관) ☐ 기타() ☐ 없음				소속 기관명 → ①		소속기관 연락처		() -		
▶ 임상증상 및 경과 [해당 사항에 모두 ✓표시]											
주요증상	☐ 식욕부진 ☐ 오심 ☐ 황달 ☐ 흑뇨 ☐ 근육통 ☐ 심한피로 ☐ 기타()							최초 증상발생일	년 월 일		
								신고기관 진단일	년 월 일		
진단경위	☐ 증상으로 진료 시행 ☐ (타질환으로) 입원시 검사 ☐ 간수치 상승에 대한 평가 ☐ 무증상 선별검사 ☐ 기타()										
과거력 → ②	6개월 이전 B형간염 진단 및 치료력 ☐ 있음 ☐ 없음										
▶ 실험실적 검사											
검사종류	의료기관 검체채취일	검사기관 검체접수일	검사기관 결과보고일	검사기관	검체종류	검사종류 및 결과					
HBsAg ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	○ 혈액(혈청)	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중					
IgM anti-HBc ☐ 미 실시 → ③				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	○ 혈액(혈청)	☐ 양성 ☐ 의양성 ☐ 음성 ☐ 진행중					
Total anti-HBc ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	○ 혈액(혈청)	☐ 양성 ☐ 의양성 ☐ 음성 ☐ 진행중					
Anti-HBs ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	○ 혈액(혈청)	☐ 양성 ☐ 의양성 ☐ 음성 ☐ 진행중					
※ B형간염 감시 및 역학조사: 급성 B형간염만 포함(만성감염자는 대상 아님) ※ B형간염 진단신고기준 - HBsAg 음성이고 IgM anti-HBc가 양성인자 또는 - HBsAg 양성이고 IgM anti-HBc가 양성인자(다만, 6개월 전에 B형간염바이러스 감염을 진단받았던 자는 제외함)											
▶ 예방접종력 ☐ 유 ☐ 무											
1차	접종 시기	년 월 일	백신 종류	☐ HepB(유전자재조합) ☐ HepB(혈장유래) ☐ HepB-Hib ☐ DTaP-HepB	접종 장소	☐ 병원 ☐ 보건소 ☐ 기타()	접종 확인원	☐ 예방접종등록기록 ☐ 아기수첩 ☐ 환자/보호자 기억 ☐ 기타()			

① 소속 기관명은 정확하게 작성(예: 예방접종관리과병원, 일본치과)

- ② 과거 B형간염 진단받았던 이력이 있는지 확인하고 '만성 B형간염' 환자는 신고 대상 아니므로 감염병 웹보고 내역에서 삭제
- ③ IgM anti-HBc 검사 결과 음성 또는 미실시한 경우 신고 대상 아니므로 감염병 웹보고 내역에서 삭제
- ④ 침습적 의뢰행위, 시술, B형간염 환자와의 접촉 등 감염원 조사는 감염경로 파악과 특성 분석을 위해 상세하게 작성 필요
- ⑤ '사망'으로 신고된 환자의 경우 사망역학조사서(기저질환, 임상경과, 영상의학적 결과, 실험실 결과, 주치의 소견, 해당 질병과의 직간접 연관성 여부 등) 작성하여 공문으로 제출

[5-9] 일본뇌염[의사]환자 역학조사서											
▶ 기관정보											
조사자명		연락처	() -	시도		조사기관		조사일		개인번호	
신고의료기관		소재지		병의원신고일		보건소신고일		담당의사		연락처	() -
▶ 환자인적사항											
환자성명		성별	☐ 남 ☐ 여	생년월일	년 월 일	연령	세	개월			
국적	☐ 내국인 ☐ 외국인(국적:)							생존여부	☐ 생존 ☐ 사망→ ②		
환자주소	도로명주소:							연락처	() -		
								보호자성명			
실거주지	☐ 실거주지가 주민등록 주소지와 동일합니다. 도로명주소: ※ 직장 등의 사유로 주민등록상 주소와 다른 지역에 거주하거나, 환자와 보호자의 주소지가 다른 경우 환자가 실제 거주하는 주소지를 추가 입력										
소속	☐ 학교 ☐ 유치원(어린이집) ☐ 군부대 ☐ 회사 ☐ 기타() ☐ 없음			소속기관명		소속기관 연락처	() -				
▶ 임상증상 및 경과 [해당 사항에 모두 ✓표시]											
주요증상	☐ 발열 ☐ 구토 ☐ 두통 ☐ 근육통 ☐ 복통, 설사 ☐ 경련 ☐ 의식변화 ☐ 뇌염증상 ☐ 기타()						최초 증상발생일	년 월 일			
	-뇌염증상 시작일(년 월 일)						신고기관 진단일	년 월 일			
합병증유무	☐ 예 > 합병증 종류: ☐ 마비 ☐ 발작 ☐ 운동장애 ☐ 인지장애 ☐ 언어장애 ☐ 정신장애 ☐ 기타() ☐ 아니요										
▶ 방사선 검사											
검사항목	검사일					검사결과 기술					
MRI ☐ 미실시	~										
▶ 실험실적 검사											
검사종류	의료기관 검체채취일	검사기관 검체접수일	검사기관 결과보고일	검사기관	검체종류	검사종류 및 결과					
바이러스분리 ☐ 미실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청) ☐ 뇌척수액 ☐ 뇌조직	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중					
IgM항체 ☐ 미실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청)	☐ 양성 ☐ 의양성 ☐ 음성 ☐ 진행중					
IgG항체 ☐ 미실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청)	☐ 양성 ☐ 의양성 ☐ 음성 ☐ 진행중					
유전자검출 ☐ 미실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청) ☐ 뇌척수액 ☐ 뇌조직	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중					
▶ 예방접종력 ☐ 유 ☐ 무											
1차	접종시기	년 월 일	백신종류	☐ JE(불활성화-쥐 뇌조직 유래) ☐ JE(불활성화-베로세포 유래) ☐ JE(약독화 생백신)	접종장소	☐ 병의원 ☐ 보건소 ☐ 기타()	접종확인원	☐ 예방접종등록기록 ☐ 아기수첩 ☐ 환자/보호자 기억 ☐ 기타()			

▶ 감염원 조사 → ①				
모기 교상력	☐ 있음(지역:) ☐ 없음 ☐ 모름			
직업	(직장 소재지: 시도 시군구)			
축사/돈사/논 여부	☐ 축사(☐ 환자 실거주지 ☐ 환자 직장 ☐ 환자 실거주지나 직장 주변) ☐ 돈사(☐ 환자 실거주지 ☐ 환자 직장 ☐ 환자 실거주지나 직장 주변) ☐ 논 (☐ 환자 실거주지 ☐ 환자 직장 ☐ 환자 실거주지나 직장 주변)			
☞ 환자가 증상 발생 전 2주간 방문이 확인된 지역명, 시설은 모두 입력 바람				
방문한 지역	시도:	시군구:	방문일/방문기간	동행자 중 유증상자
방문지 상세(시설명 등)			~	☐ 있음 ☐ 없음
증상발생 전 2주간 해외여행력: ☐ 예 ☐ 아니오				
☞ "예"인 경우 해외 여행 정보 작성				
여행국가			여행기간	동행자 중 유증상자
국가명		도시명	~	☐ 있음 ☐ 없음
▶ 추적조사(사례조사 실시 2개월 후)				
추적조사일				
환자 완치여부	☐ 후유증 없이 이전 상태로 회복 ☐ 후유증이 있으면서 현재 입원중 ☐ 후유증이 있으나 퇴원하여 통원치료 중 ☐ 사망(사망일: / 직접사인: / 간접사인:)			
비고				
▶ 종합의견				
보건소 의견				
시도 종합의견 관련사망 여부: ☐ 관련사망 ☐ 관련사망 아님 ※ 사망 신고된 경우 필수 체크 → ②				
본부	종합 의견			
	환자 분류	☐ 확진환자 (☐ 국내발생 ☐ 국외발생 ☐ 알수없음) ☐ 의사환자 (☐ 국내발생 ☐ 국외발생 ☐ 알수없음) ☐ 환자아님		

※ 일본뇌염 역학조사서 작성 시 유의사항

- ① 모기 교상력, 직장 소재지, 축사/돈사/논 주변 거주 등 위험지역 파악 및 특성 분석을 위해 상세하게 작성 필요
 ② '사망'으로 신고된 환자의 경우 사망역학조사서(거제질환, 임상경과, 영상의학적 결과, 실험실 결과, 주치의 소견, 해당 질병과의 직간접 연관성 여부 등) 작성하여 공문으로 제출

▶ 실험실적 검사 → ④									
검사종류	의료기관 검체채취일	검사기관 검체접수일	검사기관 결과보고일	검사기관	검체종류	검사종류 및 결과			
바이러스분리 ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청) ☐ 수포액 ☐ 비인두도찰물 ☐ 뇌척수액 ☐ 가피(딱지)	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중			
IgM항체 ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청)	☐ 양성 ☐ 의양성 ☐ 음성 ☐ 진행중			
IgG항체 ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청)	☐ 양성 ☐ 의양성 ☐ 음성 ☐ 진행중			
유전자검출 ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청) ☐ 수포액 ☐ 비인두도찰물 ☐ 뇌척수액 ☐ 가피(딱지)	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중			
▶ 예방접종력 ☐ 유 ☐ 무									
1차	접종시기	년 월 일	백신종류	☐ 수두	접종 장소	☐ 병의원 ☐ 보건소 ☐ 기타()	☐ 접종확인원	☐ 예방접종등록기록 ☐ 아기수첩 ☐ 환자/보호자 기억 ☐ 기타()	
▶ 감염원 조사									
발진 발생 전 3주간 유사증상자 접촉력 ☐ 예 ☐ 아니오									
☞ "예"인 경우 선행 유증상자 정보 작성									
성명	연령	소속	연락처	관계	발병일	환자구분	예방접종력		
			() -			☐ 확진 ☐ 의사	☐ 접종()회 ☐ 안함 ☐ 모름		
※ 감염원 중 확진자가 신고 안 된 경우 역학조사서 작성하여 신고									
발진 발생 전 3주간 해외여행력 ☐ 예 ☐ 아니오									
☞ "예"인 경우 해외 여행 정보 작성									
여행국가				여행기간		동행자 중 유증상자			
국가명	도시명			~		☐ 있음 ☐ 없음			
▶ 접촉자 조사									
☞ 별도의 서식을 작성하지 않으나 환자의 동일 소속집단인 가족, 학교 등에서의 유증상 여부를 1주일 단위로 모니터링 하며, 최종환자 발생 후 잠복기의 2주기에 해당되는 6주간까지 추가 환자 발생이 없는 경우 종료함									
▶ 유행종결보고									
☞ 유행종료시 유행 역학조사 결과보고서와 함께 유행종결보고를 실시하도록 함 → ⑤									
▶ 종합의견									
보건소 의견									
시도 종합의견									
본부 종합의견									

※ 수두 역학조사서 작성 시 유의사항

- ① 합병증 또는 사망자가 발생하거나 특수집단(임신부, 신생아, 의료기관 등)에서 발생한 개별사례와 모든 유행사례가 역학조사 대상
- ② 유행사례의 경우 집단번호에서 검색 클릭 후 집단명 등록, 집단번호 생성하여 역학조사서 입력(집단명은 띄어쓰기 없이 해당 시·도와 발생기관명으로 정확하게 입력, 예: 00시00어린이집)
- ③ 유행사례에서 신고환자의 주민등록 주소지가 달라 관할 보건소가 2개 이상인 경우, 역학조사서는 주소지 관할 보건소에서 각각 보고하며, 이 때 유행 발생지 소재 보건소에서 생성한 집단명으로 통일함(접촉자 및 유행관리는 유행 발생지 소재 보건소에서 주관)
- ④ 유행사례인 경우에는 최소 2명이상, 전체 의심환자의 10%이상에 대하여 검체를 채취해 확진검사 의뢰될 수 있도록 조치
- ⑤ 유행기간 종료(최종 확진환자 발생 후 6주 동안 추가환자 없는 경우)된 후 유행역학조사서 작성하여 1개월 이내 공문으로 제출

[5-11] b형헤모필루스인플루엔자[의사]환자 역학조사서											
▶ 기관정보											
조사자명		연락처	() -	시도		조사 기관		조사일		개인 번호	
신고 의료기관		소재지		병의원신고일		보건소신고일		담당 의사		연락처	
										() -	
▶ 환자인적사항											
환자성명		성별	☐ 남 ☐ 여		생년월일	년 월 일		연령	세 개월		
국적	☐ 내국인 ☐ 외국인(국적:)							생존여부	☐ 생존 ☐ 사망		
환자주소	도로명주소:							연락처	() -		
								보호자성명			
실거주지	☐ 실거주지가 주민등록 주소지와 동일합니다. 도로명주소: ※ 직장 등의 사유로 주민등록상 주소와 다른 지역에 거주하거나, 환자와 보호자의 주소지가 다른 경우 환자가 실제 거주하는 주소지를 추가 입력										
소속	☐ 학교 ☐ 유치원(어린이집) ☐ 군부대 ☐ 회사 ☐ 기타() ☐ 없음				소속 기관명			소속 기관 연락처	() -		
▶ 고위험군 조사											
고위험군 여부 ☐ 예 ☐ 아니오 ☞ 예(고위험군)인 경우 해당 사항 체크											
고위험군 여부	☐ 겸상적혈구 빈혈 또는 헤모글로빈증 ☐ 무비증 또는 비장 기능장애 (비장 절제 등에 의한 기능적 또는 해부학적 무비증) ☐ 면역결핍질환(특히 IgG2 아형 결핍증) ☐ 보체결손증 ☐ 항암치료에 따른 면역저하상태 ☐ HIV 감염증 ☐ 최근에 조혈모이식수술을 받은 경우 ☐ 만성 심장 질환 ☐ 만성 폐 질환 ☐ 간경변을 포함한 만성 간 질환 ☐ 만성 신부전 ☐ 신중후군 ☐ 선천성/후천성 면역결핍질환 ☐ 고형암 ☐ 백혈병 ☐ 림프종 ☐ 뇌척수액 누출 ☐ 인공 와우 이식 상태 ☐ 고형 장기 이식 ☐ 다발성 골수종 ☐ 장기간 전신 스테로이드 포함 면역 억제제 투여 (2주 이상 kg당 0.5 mg 이상 corticosteroid 제제 투여) ☐ 방사선 치료하는 질환										
▶ 임상증상 및 경과 [해당 사항에 모두 ✓표시]											
임상증상 → ① (복수응답가능)	☐ 수막염 ☐ 균혈증 ☐ 폐렴 ☐ 후두개염 ☐ 관절염 ☐ 봉와직염 ☐ 심내막염 ☐ 기타()							최초 증상발생일	년 월 일		
								신고기관 진단일	년 월 일		
항생제 치료여부	☐ 예 ☞ 종류: / 기간: 년 월 일 ~ 년 월 일 ☐ 아니오										
▶ 의료기관 이용력 [증상 발생 2주일 전부터 조사시점까지]											
진료상황	의료기관				진료날짜	격리입원기간 (격리입원: 1인실입원, 다인실 1인사실, 코호트 격리)					
	기관명		연락처								
외래 ☐ 이용력 없음					~						
입원 ☐ 입원 안함					~	~ ☐ 해당없음					

▶ 실험실적 검사 → ②							
검사종류	의료기관 검체채취일	검사기관 검체접수일	검사기관 결과보고일	검사기관	검체종류	검사 결과	
균 분리동정(배양) ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청) ☐ 뇌척수액 ☐ 관절액 ☐ 늑막액 ☐ 심낭액 ☐ 복수 ☐ 생검조직()	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중	
Type 분류 ☐ 미 실시				질병관리본부	☐ 혈액(혈청) ☐ 뇌척수액 ☐ 관절액 ☐ 늑막액 ☐ 심낭액 ☐ 복수 ☐ 생검조직()	☐ Type b ☐ Type b외 혈청형 ☐ Nontypeable ☐ 진행중 ☐ 미 실시	
항원검출 ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청) ☐ 뇌척수액 ☐ 관절액 ☐ 늑막액 ☐ 심낭액 ☐ 복수 ☐ 생검조직()	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중	
※ 확진진단: 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 b형헤모필루스인플루엔자균 분리 추정진단: 뇌척수액에서 b형헤모필루스인플루엔자 항원 검출, 또는 무균성 체액(상동)에서 헤모필루스인플루엔자균 분리							
▶ 예방접종력 ☐ 유 ☐ 무							
1차	접종시기	년 월 일	백신종류	☐ Hib ☐ DTaP-IPV/Hib ☐ HepB-Hib	접종 장소	☐ 병의원 ☐ 보건소 ☐ 기타()	☐ 예방접종등록기록 ☐ 야기수첩 ☐ 환자/보호자 기억 ☐ 기타()
▶ 접촉자 모니터링							
☐ 진행중 ☐ 종료							
※ 접촉자 수: 총 명							
동거가족 접촉자 수		☐ 있음(명) ☐ 없음		동거가족 외 접촉자 수		☐ 있음(명) ☐ 없음	
모니터링 기간: 년 월 일 ~ 년 월 일 → ③				모니터링 결과: 환자 발생여부 → ④ ☐ 예(명) ☐ 아니오			
▶ 종합의견							
보건소 의견							
시도 종합의견							
본부	종합 의견						
	환자 분류	☐ 확진환자 (☐ 국내발생 ☐ 국외발생 ☐ 알수없음) ☐ 의사환자 (☐ 국내발생 ☐ 국외발생 ☐ 알수없음) ☐ 환자아님					

※ b형헤모필루스인플루엔자 역학조사서 작성 시 유의사항

- ① 임상증상은 해당 환자가 Hib과 관련하여 진단받은 진단명을 체크(잘못된 예: 발열, 기침 등)
- ② 헤모필루스 인플루엔자 균 분리가 된 경우 혈청형 분류를 위해 분리 균을 질병관리본부 세균분석과로 송부하도록 의료기관에 안내
- ③ 증상발생일 및 항생제 치료 시작일 입력시 모니터링기간은 자동 입력됨
- ④ 모니터링 기간이 종료된 후 환자 발생여부 등 접촉자 모니터링 최종 결과 재보고 필요

[5-12] 폐렴구균[의사]환자 역학조사서											
▶ 기관정보											
조사자명		연락처	() -	시도		조사 기관		조사일		개인 번호	
신고 의료기관		소재지		병의원신고일		보건소신고일		담당 의사		연락처 () -	
▶ 환자인적사항											
환자성명		성별	☐ 남 ☐ 여	생년월일	년 월 일			연령	세 개월		
국적	☐ 내국인 ☐ 외국인(국적:)							생존여부	☐ 생존 ☐ 사망 → ④		
환자주소	도로명주소:							연락처	() -		
								보호자성명			
실거주지	☐ 실거주지가 주민등록 주소지와 동일합니다. 도로명주소: ※ 직장 등의 사유로 주민등록상 주소와 다른 지역에 거주하거나, 환자와 보호자의 주소지가 다른 경우 환자가 실제 거주하는 주소지를 추가 입력										
소속	☐ 학교 ☐ 유치원(어린이집) ☐ 군부대 ☐ 회사 ☐ 기타() ☐ 없음			소속 기관명			소속 기관 연락처	() -			
▶ 고위험군 조사											
고위험군 여부 ☐ 예 ☐ 아니오											
예(고위험군)인 경우 해당 사항 체크											
고위험군 여부	☐ 흡연 ☐ 만성 심장 질환(단순 고혈압 제외) ☐ 만성 폐 질환(천식 포함) ☐ 당뇨병 ☐ 알코올 중독 ☐ 간경변을 포함한 만성 간 질환 ☐ 만성 신부전 ☐ 신중후군 ☐ 고혈압 ☐ 림프종 ☐ 뇌질환(뇌경색, 뇌출혈 등) ☐ 선천성/후천성 면역결핍질환 ☐ HIV 감염증 ☐ 뇌척수액 누출 ☐ 인공와우 이식 상태 ☐ 고형 장기 이식 ☐ 다발성 골수종 ☐ 겸상구 빈혈 혹은 헤모글로빈증 ☐ 무비증 혹은 비장 기능장애 ☐ 장기간 전신 스테로이드 포함 면역 억제제 투여 (2주이상 kg당 0.5 mg 이상 corticosteroid 제제 투여) ☐ 방사선 치료 하는 질환 ☐ 보체결손증										
▶ 침습성 폐렴구균 감염 관련 임상증상 및 경과 [해당 사항에 모두 √표시]											
임상증상 → ① (복수응답가능)	☐ 수막염 ☐ 균혈증 ☐ 폐렴 ☐ 관절염 ☐ 복막염 ☐ 늑막염 ☐ 심내막염 ☐ 기타()							최초 증상발생일	년 월 일		
								신고기관 진단일	년 월 일		
항생제 치료여부	☐ 예 ☐ 종류: / 기간: 년 월 일 ~ 년 월 일 ☐ 아니오										
▶ 의료기관 이용력 [증상 발생 2주일 전부터 조사시점까지]											
진료상황	의료기관		진료날짜	격리입원기간 (격리입원:1인실입원, 다인실 1인사용, 코호트 격리)							
	기관명	연락처									
외래 ☐ 이용력 없음			~								
입원 ☐ 입원 안함			~	~ ☐ 해당없음							
▶ 실험실적 검사 → ②											
검사종류	의료기관 검체채취일	검사가관 검체접수일	검사가관 결과보고일	검사가관	검체종류	검사 결과					
균 분리동정(배양) ☐ 미실시				☐ 민간검사가관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청) ☐ 뇌척수액 ☐ 관절액 ☐ 늑막액 ☐ 심낭액 ☐ 복수 ☐ 생검조직()	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중					

항원검출 ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청) ☐ 뇌척수액 ☐ 관절액 ☐ 늑막액 ☐ 심낭액 ☐ 복수 ☐ 생검조직()	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중
유전자 검출 ☐ 미 실시				☐ 민간검사기관 ☐ 보건환경연구원 ☐ 질병관리본부	☐ 혈액(혈청) ☐ 뇌척수액 ☐ 관절액 ☐ 늑막액 ☐ 심낭액 ☐ 복수 ☐ 생검조직()	☐ 양성 ☐ 음성 ☐ 진행중

※ 확인진단: 무균성 체액(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 *S. pneumoniae*균 분리
 추정진단: 뇌척수액에서 *S. pneumoniae* 항원 혹은 유전자 검출

▶ 예방접종력 ☐ 유 ☐ 무

1차	접종시기	년 월 일	백신 종류	☐ PCV(단백결합) ☐ PPSV(다당질)	접종 장소	☐ 병의원 ☐ 보건소 ☐ 기타()	접종 확인원	☐ 예방접종등록기록 ☐ 아기수첩 ☐ 환자/보호자 기억 ☐ 기타()
----	------	-------	----------	--	----------	--	-----------	--

▶ 항생제 감수성 검사 → ③

검사방법	☐ 액체배지 미량희석법(Broth microdilution method) ☐ E-test법 ☐ 기타()	☐ 디스크 확산법
항생제 종류 및 결과	☐ Penicillin(benzyPenicillin) ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Oxacillin ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Amoxicillin ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Amoxicillin/Clavulanic acid ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Cefotaxime ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Ceftriaxone ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Cefuroxime ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Cefepime ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Imipenem ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Linezolid ☐ S ☐ I ☐ R ☐ clindamycin ☐ S ☐ I ☐ R	☐ Meropenem ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Vancomycin ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Erythromycin ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Azithromycin ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Levofloxacin ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Moxifloxacin ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Chloramphenicol ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Tetracycline ☐ S ☐ I ☐ R ☐ Trimethoprim/Sulfamethoxazole ☐ S ☐ I ☐ R

S : Sensitive I: Intermediate R: Resistant

▶ 종합의견

보건소 의견	
시도 종합의견	※ 사망 신고된 경우 역학조사 내용(기저질환, 임상경과, 영상의학적 결과, 실험실 결과, 주치의 소견, 해당 질병과의 직간접 연관성 여부 등) 및 관련 사망여부에 대한 시도 의견 작성 바랍니다. 관련사망 여부: ☐ 관련사망 ☐ 관련사망 아님 ※ 사망 신고된 경우 필수 체크
본부	종합 의견 환자 분류 ☐ 확진환자 (☐ 국내발생 ☐ 국외발생 ☐ 알수없음) ☐ 의사환자 (☐ 국내발생 ☐ 국외발생 ☐ 알수없음) ☐ 환자아님

※ 폐렴구균 역학조사서 작성 시 유의사항

- ① 임상증상은 해당 환자가 폐렴구균과 관련하여 진단받은 진단명을 체크(잘못된 예: 발열, 기침 등)
- ② 폐렴구균 균 분리가 된 경우 혈청형 분류를 위해 분리 균을 질병관리본부 세균분석과로 송부하도록 의료기관에 안내
- ③ 균 분리가 된 경우 항생제 감수성 검사는 대부분 병원에서 실시하므로 확인하여 모두 체크
- ④ '사망'으로 신고된 환자의 경우 시도 종합의견란 사망역학조사 내용(기저질환, 임상경과, 영상의학적 결과, 실험실 결과, 주치의 소견, 해당 질병과의 직간접 연관성 여부 등) 필수 작성하여 보고

[5-13] 유행사례 역학조사 결과보고서

유행사례 역학조사 결과보고서
(감염병명 기재)

- ☐ 보고일: ☐ 조사자(소속/성명):
☐ 집단사례명:

1. 발생개요

- 발생 개요 표: 발생신고 일시, 역학조사 일시, 발생 지역, 발생 장소, 조사디자인, 발생규모(사례 발병률, 환자발병률), 추정위험 노출일시, 최초환자 발생일시, 평균 잠복기, 원인병원체, 감염병 및 감염경로, 유행종결일자. 최종검사결과 통보일
 ※ 홍역, 풍진인 경우는 발진시작일 및 발열시작일 기재
- 초록(abstract): 시·도 및 중앙 역학조사반 결과보고서에 한함

2. 서론

- 유행인지 경위, 역학조사의 목적, 시·도(또는 중앙) 역학조사반 지도내용

3. 방법

- 역학조사반 구성 및 역할, 환례 정의, 조사디자인 선정 및 선정 이유, 조치사항, 통계프로그램

4. 결과

- 기술역학: 발병률, 주요 증상, 예방접종률, 유행곡선, 잠복기 및 위험노출시기, 실험실 검사 결과, 합병증 유무 및 종류, 위험요인, 사망여부 및 원인 등
- 분석역학: 통계분석결과(상대위험비, 오즈비 등)
- 기타 유행의 감염원 및 감염경로를 파악하기 위한 조사 활동 기술

5. 결론

- 역학적 연관성에 의해 원인병원체, 감염원, 감염경로 추정, 관련 사망여부 판단
- 감염병 관리조치, 조사의 제한점 제시
- 문헌 고찰(시·도 및 중앙역학조사반 결과보고서에 한함): 원저, 종설, 사례연구 등의 타 연구결과를 3개 이상 검토하여 해당 유행 역학조사 결론 도출의 근거 또는 참고로 기술

6. 참고문헌

- 참고문헌을 규정에 따라 기술

별첨. 설문지

- 해당 역학조사에 사용한 사례조사서 첨부

[5-14] 사망사례 역학조사 결과보고서

사망사례 역학조사 결과보고서

(감염병명 기재)

- | | |
|---|---|
| ☐ 역학조사일:
☐ 환자발생 신고일: | ☐ 조사자(소속/성명):
☐ 사망일: |
|---|---|

1. 인지경위 및 진행상황

-
-

2. 역학조사 결과

- 성명(실명), 나이(생년월일), 성별, 거주지, 직업 등 일반적 특성
- 기저 질환
- 임상 경과
- 혈액검사결과
- 배양검사결과
- 기타 검사 진행사항 및 확인된 사항
- 치료 내용

3. 사인

- 사인
- 해당 질병과의 직/간접 연관성 여부

4. 주치의 소견**5. 시·도 역학조사관 의견**

- 관련사망 여부
- 판정근거 및 추가의견
 - 신고된 질환으로 인한 사망인지 여부
 - 기저질환으로 인한 사망(신고질환과 무관)
 - 기저질환으로 인해 사망에 이르는 경과를 신고된 질환이 앞당겼는지 확인

6. 참고문헌

- 참고문헌을 규정에 따라 기술

별첨. 설문지 등

- 해당 역학조사에 사용한 기초역학조사서 첨부
- 기타 필요 시 의무기록 사본 등 첨부

부록 06 질병보건통합관리시스템 사용방법

1. 사용자 권한 신청

- ① 메뉴보기 ▶ 권한/부가정보 관리 ▶ 감염병관리통합정보지원 ▶ 전수감시 User 권한 ‘신청’ 클릭
▶ 권한승인 후 로그인

[그림 1] 사용자 권한신청(1)

질병관리본부 질병보건통합관리시스템

현재 선택하신 메뉴는 "질병보건통합관리시스템 > 권한/부가정보관리"입니다.

메뉴보기

감염병관리통합정보지원

감염병관리통합정보지원

권한명	권한 상태	권한 변경	권한 문의	승인 기관 및 담당자
국가격리병상관리 User	신청가능	신청	문의하기	
국가비축물자자원관리 User	신청가능	신청	문의하기	
메르스장비관리 User	신청가능	신청	문의하기	
병원체 확인 User (보건소)	신청가능	신청	문의하기	
인력관리(감염병 담당자) User	신청가능	신청	문의하기	
전수감시 User	신청가능	신청	문의하기	
무가정보상 열기				
집단발생 의심입국자관리 User	신청가능	신청	문의하기	
표본감시 User	신청가능	신청	문의하기	
환자감시 병원체 신고 User	신청가능	신청	문의하기	

- ② 권한 승인이 완료되면 권한상태가 ‘승인’으로 표시되며, 로그인하면 왼쪽 메뉴보기에 ‘감염병관리 통합정보지원’ 메뉴 생성

[그림 2] 사용자 권한신청(2)

질병관리본부 질병보건통합관리시스템

현재 선택하신 메뉴는 "질병보건통합관리시스템 > 권한/부가정보관리"입니다.

메뉴보기

감염병관리통합정보지원

감염병관리통합정보지원

권한명	권한 상태	권한 변경	권한 문의	승인 기관 및 담당자
국가격리병상관리 User	신청가능	신청	문의하기	
국가비축물자자원관리 User	신청가능	신청	문의하기	
메르스장비관리 User	신청가능	신청	문의하기	
병원체 확인 User (보건소)	신청가능	신청	문의하기	
인력관리(감염병 담당자) User	신청가능	신청	문의하기	
전수감시 User	승인	미승인신청	문의하기	
무가정보상 열기				
집단발생 의심입국자관리 User	승인	미승인신청	문의하기	
표본감시 User	신청가능	신청	문의하기	
환자감시 병원체 신고 User	신청가능	신청	문의하기	

3. 집단사례 등록방법

- ① 유행성 이하선염, 수두, 백일해의 역학조사서 등록 페이지에서 집단발병 관리번호 항목의 '검색' 버튼을 클릭
- ② 집단발병 검색 팝업에서 집단발병 관리번호를 조회, 선택, 수정, 등록

[그림 5] 집단번호 등록방법(1)

주도 역학조사서 저장

집단번호		검색 집단발병 상세	사례번호	
------	----------------------	-------------------	------	----------------------

집단발병 관리번호

☒ 집단연번은 관할지역에서 집단발병이 발생한 순서대로 아라비아숫자로 연번을 부여하고, 발병 사례번호 역시 동일 집단체 내에서 발생한 순서대로 아라비아숫자로 연번을 부여하되, 발병여부가 나중에 확인된 확정은 확인된 순서대로 연번을 부여하도록 함. 전산상으로는 해당년도-보건소명-□□-□□□□ 으로 확인되게 됨

조사자성명	연락처	시도	조사기관	조사일	개인번호

집단발병 검색

년도 전체 ▼ 집단발병명

☒ 전체건수 총 0건

집단발병 관리번호 목록

☐ 년도	보건소명	집단명	집단번호	사례번호	사용여부

일자 주소	검색	도로명주소	
실거주지	검색	도로명주소	

☐ 실거주지가 주민등록 주소지와 동일합니다.

① 직장 등의 사유로 주민등록상 주소와 다른 지역에 거주하거나, 한자와 보호자의 주소지가 다른 경우 한자가 실제 거주하는 주소를 추가 입력

- ③ 집단명이 등록되어 있는 경우에는 조회 후 ‘선택’ 버튼 클릭**

[그림 6] 집단번호 등록방법(2)

집단발병 검색

년도

전체

집단발병명

전체건수 총 0건

조회

선택

수정

등록

집단발병 관리번호 목록

☐	년도	보건소명	집단명	집단번호	사례번호	사용여부
☒	2018			01	8	사용
☐	2018			02	3	사용

- ④ 신규 집단 사례의 경우 ‘등록’ 버튼을 클릭하여 등록화면시 나타나면 ‘집단명’을 입력하고 ‘저장’ 버튼 클릭

[그림 7] 집단번호 등록방법(3)

집단발병 검색

년도 전체 [v] 집단발병명

전체건수 총 0건 [조회] [선택] [수정] [등록]

집단발병 관리번호 목록

년도	보건소명	집단명	집단번호	사례번호	사
2018			0	1	

집단발병 등록

집 단 발 병 등 록

년도	보건소명	집 단 명	집 단 번 호
2018			0 1

[저장] [닫기]

페이지 1 / 0 [10] 표시할 행이 없습니다

[닫기]

- ※ 집단명은 00 초등학교, 00 유치원으로 입력함, 집단명을 등록하는 순서대로 사례번호는 자동으로(1,2,3,...)으로 변경되므로 임의로 입력하지 않음
- ※ 연도가 바뀌면 처음 등록하는 집단은 1번부터 시작되며, 작년에 발생한 집단에서 유행이 지속되는 경우에는 집단 번호를 새로이 등록하지 않고 이미 등록된 집단번호를 사용하면 됨

- ⑤ 집단번호와 사례번호가 입력된 화면을 아래와 같이 확인할 수 있으며 사례번호는 자동입력됨

[그림 8] 집단번호 등록방법(4)

유행성아쉬신염 역학조사서 저장

집단번호 0 1 검색 집단발병 상세 사례번호 0 1 4

※ 집단연번은 관할지역에서 집단발병이 발생한 순서대로 아라비아숫자로 연번을 부여하고, 발병 사례번호 역시 동일 집단내에서 발생한 순서대로 아라비아숫자로 연번을 부여하되, 발병여부가 나중에 확인된 학생은 확인된 순서대로 연번을 부여하도록 함. 전산상으로는 해당년도-보건소명-00-000 으로 확인되게 됨

부록

07

가정통신문(예)

[7-1] 백일해 유행에 대한 가정통신문(예)

백일해 유행에 대한 가정통신문(예)

학부모님 안녕하십니까?

최근 우리학교에서 백일해 유행이 발생하여 이에 관하여 알려드리니 백일해 예방 및 전파차단에 협조하여 주시기 바랍니다.

▷ 백일해란?

백일해는 전염성이 매우 높은 급성 유행성 감염병으로 처음에는 콧물, 재채기, 미열, 경미한 기침 등의 감기와 비슷한 증상이 발생했다가 기침이 점진적으로 심해져서 1~2주가 경과하면 빠르고 잦은 기침이 나타납니다. 이후 심한 기침발작 후 좁아진 성대를 통해 강하게 숨을 들이쉴 때 특징적인 높은 톤의 ‘웁(Whoop)’소리가 발생합니다.

백일해는 호흡기 분비물 등의 비말 등을 통하여 호흡기로 감염되므로 기본적으로 손 위생 등 개인위생 수칙을 준수하고, 기침증상이 있는 사람과의 접촉을 피하시기 바랍니다. 또한 기침 증상이 있는 사람의 경우에는 의료 기관이나 보건소에 방문하실 때 반드시 마스크를 착용하시기 바랍니다.

▷ 예방접종의 중요성

귀댁의 자녀가 백일해 예방접종을 받은 적이 없는 경우 의사와 상의하여 연령에 알맞은 백일해 포함 백신(DTaP, DTaP-IPV, DTaP-IPV/Hib, Tdap)을 접종받도록 합니다.

▷ 자녀가 백일해에 걸렸거나 의심될 경우

1. 백일해에 걸렸거나 의심될 경우 의료기관이나 보건소에 내원하여 진료 및 검사를 받도록 합니다.
※ 진단검사는 비인두 흡인액 등을 채취하여 백일해를 신속히 진단 및 치료하고, 추가 전파를 차단하기 위해 필요 합니다.
2. 백일해를 진단받은 경우 담임선생님과 보건교사 선생님에게 자녀가 백일해에 걸렸음을 알립니다.
3. 백일해 항생제 치료중인 경우에는 치료 5일 후 까지(치료를 받지 않은 경우 기침이 멈출때까지 최소한 3주 이상 격리)는 학교 등에서의 집단 발병을 예방하기 위해 등교를 하지 않고 자택 격리치료 또는 입원치료를 받도록 합니다.
4. 손 씻기를 자주하고 기침이나 재채기 할 때에는 반드시 휴지를 사용하거나 손수건이나 옷으로 가리고 하도록 합니다.
5. 타액이나 호흡기 분비물 등으로 오염된 물건은 비눗물로 소독하여 사용합니다.

0000년 00월 00일
○○○학교장·○○○보건소장

[7-2] 유행성이하선염 유행에 대한 가정통신문(예)

유행성이하선염 유행에 대한 가정통신문(예)

학부모님 안녕하십니까?

최근 우리학교에서 유행성이하선염 유행이 발생하여 이에 관하여 알려드리니 유행성이하선염 예방 및 전파 차단에 협조하여 주시기 바랍니다.

▷ 유행성이하선염란?

유행성이하선염은 흔히 ‘볼거리’라고도 하며 이하선(귀 아래의 침샘)이 부어오르고 열과 두통이 동반되는 전염성 바이러스성 질환입니다. 유행성이하선염은 환자가 기침이나 재채기를 할 때 나오는 호흡기 분비물을 통해 전파되거나 환자와의 직접적인 접촉을 통해 전염될 수 있으며, 잠복기는 보통 14~18일 정도이며 25일까지 길어질 수 있습니다. 전염력이 가장 높은 시기는 증상 발현 1~2일전부터 발현 5일 후까지이며, 증상 발현 5일까지는 호흡기 격리가 필요하므로 이 기간에는 등교를 하지 않아야 합니다. 유행성이하선염의 가장 흔한 증상인 이하선염외에도 뇌수막염, 고환염, 난소염, 췌장염 등의 합병증이 나타날 수 있으나 대부분의 건강한 아이들은 특별한 합병증을 남기지 않고 회복이 됩니다.

▷ MMR 예방접종의 중요성

MMR은 홍역/유행성이하선염/풍진을 예방할 수 있는 백신으로 우리나라는 MMR 예방접종을 생후 12~15개월, 만4~6세에 2회 접종을 받도록 권장하고 있습니다.

대부분의 학생들이 MMR 예방접종을 받았지만 MMR 예방접종 후에도 일부의 학생들은 유행성이하선염에 감염될 수 있습니다. 하지만 예방접종을 받은 경우 예방접종을 받지 않은 아이들보다 증상이 심하지 않습니다. 자녀가 유행성이하선염을 앓은 적이 없고, MMR 예방접종을 2회 모두 하지 않은 경우에는 의사와 상의하여 MMR 예방접종을 받도록 합니다.

▷ 자녀가 유행성이하선염에 걸렸거나 의심될 경우

1. 유행성이하선염에 걸렸거나 의심될 경우 의사의 진찰을 받도록 합니다.
2. 유행성이하선염을 진단받은 경우 담임선생님과 보건교사 선생님에게 자녀가 유행성이하선염에 걸렸음을 알립니다.
3. MMR 예방접종력이 없고 유행성이하선염에 걸린 적이 없는 사람과 접촉하지 않도록 하고, 유행성이하선염 증상 발현 후 5일까지는 학교 등에서의 집단 발병을 예방하기 위해 등교를 하지 않고 집에 있도록 합니다.
4. 손 씻기를 자주하고 기침이나 재채기 할 때에는 반드시 휴지를 사용하거나 손수건이나 옷으로 가리고 하도록 합니다.
5. 타액이나 호흡기 분비물 등으로 오염된 물건은 비눗물로 소독하여 사용합니다.

0000년 00월 00일

○○○학교장·○○○보건소장장

[7-3] 수두 유행에 대한 가정통신문(예)

수두 유행에 대한 가정통신문(예)

학부모님 안녕하세요?

최근 우리학교에서 수두 유행이 발생하여 이에 관하여 알려드리니 수두 예방 및 전파차단에 협조하여 주시기 바랍니다.

▷ 수두란?

수두는 전염성이 아주 강한 바이러스성 질환으로, 환자가 기침이나 재채기를 할 때 나오는 호흡기 분비물을 통해 전파되거나 환자의 피부병변과의 직접적인 접촉을 통해 전염될 수 있습니다. 수두 환자와 접촉 후 수두 발생까지는 10~21일 정도가 걸릴 수 있습니다. 수두의 증상은 처음에는 감기와 비슷한 증세로 1~2일간 발열과 피로감을 호소합니다. 발진은 얼굴에서부터 몸통과 팔다리로 퍼지는데 일반적으로 가려움을 동반하고 물집의 형태에서 농포로 바뀌고 차츰 가피(딱지)가 생기게 됩니다. 대부분의 건강한 아이들은 합병증 없이 회복됩니다. 수두는 모든 피부병변에 가피(딱지)가 생길 때까지, 혹은 24시간 동안 새로운 피부병변이 생기지 않을 때까지 전염력이 있으며 이 기간 동안에는 등교를 하지 않아야 합니다.

대부분의 학생들이 수두 예방접종을 받았지만 수두 예방접종 후에도 일부의 학생들은 수두에 감염될 수 있습니다. 예방접종을 받은 아이들이 수두에 걸릴 경우 증상이 심하지 않으며 피부병변의 수도 적고 짧게 앓고 지나가는 경우가 대부분입니다.

▷ 수두 예방접종의 중요성

귀댁의 자녀가 수두 예방접종을 받은 적이 없고 수두를 앓은 적이 없는 경우 의사와 상의하여 수두 예방접종을 받도록 합니다. 수두 환자와 접촉한 후에도 3일 안에 예방접종을 할 경우 90% 이상 발병을 예방할 수 있으며, 발병하여도 증상 완화 효과가 있습니다.

▷ 자녀가 수두에 걸렸거나 의심될 경우

1. 의사의 진찰을 받고 가족 중 예방접종이 필요한 사람이 있는지 의사와 상의합니다.
2. 담임선생님과 보건교사 선생님에게 자녀가 수두에 걸렸음을 알립니다.
3. 수두 예방접종력이 없고 수두에 걸린 적이 없는 사람과 접촉하지 않도록 하며 모든 피부병변에 가피(딱지)가 생길 때까지(혹은 24시간 동안 새로운 피부병변이 생기지 않을 때까지) 등교를 하지 않고 집에 있도록 합니다.
4. 모든 피부병변과 상처는 깨끗이 관리하고 2차감염이 되지 않도록 주의합니다.
5. 가족 중 면역기능이 저하된 사람이나 임신부가 있을 경우 즉시 의사와 상의하도록 합니다.

0000년 00월 00일

○○○학교장·○○○보건소장

[8-1] 지역사회 백일해 유행관련 의료기관 안내문(예)

최근 지역사회에서 백일해가 유행하고 있습니다. 환자 중 백일해 유행지역 거주자 또는 백일해 환자와 접촉력이 있는 사람이 기침을 지속하면 백일해를 의심하고 진료하여 주시기 바랍니다.

▷백일해가 의심되는 상황:

- 기침이 2주 이상 지속되며 다음 중* 하나 이상 동반되거나

* 발작성 기침, 기침 후 흡기 시 읊(whoop) 소리, 기침 후 구토

- 확진환자와 역학적 연관성이 있으면서 기침이 2주 이상 지속되는 경우

※ 2012년 전남지역 고등학교 유행의 경우 지속적인 기침 이외 특징적 증상이 동반되지 않은 경우가 대다수였음

또한 백일해는 전염력이 매우 강한 질환이므로 개인적인 손 위생, 마스크 착용 등의 개인위생 수칙을 강조하여 주시고, 의사환자 발생 시 보건소 신고하고 확진 검사를 실시하고, 항생제 치료를 시작한 경우 5일 후까지는 활동 제한 및 자택격리 시행을 설명하고, 특히 고위험군과의 접촉을 절대 피해 주실 것을 교육하여 주시기 바랍니다.

▷고위험군: 1세 미만의 영아, 면역저하자, 중등도 이상 천식환자, 만성폐질환 환자

감염병 예방에 협조하여 주셔서 감사합니다.

0000년 00월 00일

○○○보건소장

[8-2] 교내 백일해 발생 관련 주의 학부모 안내문(예)

부모님 안녕하십니까?

0월 0일 오후 교내 1학년 학생 0명에서 백일해가 확인되어 관련 주의사항을 안내드립니다.

백일해는 지속적인 기침을 주 증상으로 하는 전염력이 높은 감염병이나, 항생제 복용으로 치료가 가능합니다.

청소년에서의 백일해 증상은 가벼운 기침으로 시작될 수 있으므로, 연휴 동안 기침이 지속되는 경우에는 가까운 의료기관을 방문하여 진료를 받으시기 바랍니다.

진료시에는 백일해 환자와 동일한 학교에 소속되어 있어 백일해 감염 가능성이 있음을 해당 의료진에게 반드시 알려주시기 바랍니다.

또한 기침 증상이 있는 경우, 합병증 발생 위험이 있는 생후 12개월 이하의 영아 및 임신부와의 접촉을 삼가 주시기 바랍니다.

귀 자녀가 연휴기간 동안 백일해가 의심되어 의료기관 진료 후 항생제 복용을 시작한 경우에는 전염력이 소실될 때(유효한 항생제 복용 시작 후 5일)까지 학교에 등교하지 않도록 하고, 학교로 관련사항을 알려 주시기 바랍니다.

0학교 긴급 연락처:

0000년 00월 00일

000학교장·000보건소장

[8-3] 홍역 가택격리 및 주의사항 안내문[소아용](예)

홍역 가택격리 및 주의사항 안내문(소아용)

최근 OO지역에서 1세 미만 영아들 사이에 홍역이 유행하고 있습니다. 현재까지 OO지역에서 확인된 홍역 환자의 경우 심한 합병증 없이 모두 완치 되었습니다.

증상이 심하지 않은 경우 일반적으로 가택치료만으로 충분히 완치될 수 있으며, 가택치료는 증상이 있는 환자가 새로운 감염원의 매개가 되어 병원을 통한 2차 전파를 방지하는 이점도 있습니다.

보호자께서는 가택치료 동안 환자의 상태를 아래와 같이 모니터링하시고, 가택치료 중 증상이 심해져 병원 진료가 필요한 경우 당황하지 마시고 아래 연락처의 보건소 또는 지정 의료기관으로 연락하셔서 상담 받으시기 바랍니다.

▷ 홍역의 일반적인 치료

홍역은 보존적이며 대증적인 방법으로 치료합니다. 즉 충분한 휴식, 적절한 수분 섭취를 통한 탈수의 예방, 해열제와 미온수 마사지를 통한 발열의 조절, 기침 또는 콧물에 대한 증상 조절 약제 등이 해당됩니다.

▷ 홍역 합병증

병의 초기에는 설사와 구토가 흔히 발생하고 중이염이 가장 흔한 합병증으로 알려져 있습니다. 가택 치료 환자께서 인지하고 계셔야 합니다.

[병원 진료가 필요한 증상]

- 발열: 2시간 간격으로 겨드랑이 또는 고막 체온계를 사용하여 측정
 - 의사의 처방에 따라 해열제를 복용해도 39.5도 이상의 발열이 24시간 넘게 지속되는 경우
 - 발열이 소실되지 않고 5일 이상 지속되는 경우
- 호흡의 변화
 - 호흡기계 증상이 소실되지 않고 5일 이상 지속되는 경우
 - 평소에 비해 호흡수가 많아지거나 숨쉬기 힘들어하는 경우
 - 숨쉴 때 콧구멍을 벌렁거리거나, 갈비뼈사이 및 복부가 함몰 될 경우
- 탈수
 - 평소에 비해 소변량이 뚜렷하게 감소한 경우 (기저귀교환 횟수)
 - 의식상태 저하 또는 경련
 - 자꾸만 자려고 하는 모습을 보이거나 심하게 쳐지는 경우
- 먹는 양이 심하게 감소하고 보챔이 증가하는 등 전신 컨디션이 악화될 경우

※ 병원진료가 필요한 증상이 나타나면 우선 OO 보건소 담당자에게 전화하시어 향후 병원 진료 일정을 안내 받으시기 바랍니다.

보건소 연락처:

진료 및 지정의료기관 응급실 연락처: (O시 이후에는 응급실 전화)

보건소 로고 삽입

의사회 로고

[8-4] 홍역 가택격리 및 주의사항 안내문(청소년, 성인용)(예)

홍역 가택격리 및 주의사항 안내문(청소년, 성인용)

최근 집단생활을 하는 청소년에서 홍역 환자 발생이 지속되고 있습니다. 현재까지 확인된 홍역환자의 경우 심한 합병증 없이 모두 완치 되었습니다.

홍역은 일반적으로 증상이 심하지 않은 경우 가택치료만으로 충분히 완치될 수 있으며, 가택치료는 환자가 병원을 통해 추가로 홍역을 전파시키는 것을 방지하는 이점도 있습니다.

다만, 타인에게 전염 가능성이 있기 때문에 발진 발생 후 4일 간, 혹은 확진 검사 결과 음성이 확인될 때 까지는 외부활동을 자제해야 하며, 불가피하게 외부활동이 필요한 경우 마스크 착용 후 활동해야 합니다.

또한, 가택치료 중 다음과 같은 증상이 발생하면 보건소에 신고하신 후 가까운 의료기관에서 진료 받으시기 바랍니다.

[병원 진료가 필요한 증상]

- 5일 이상 발열이 지속되거나, 해열제를 복용해도 24시간 이상 고열이 지속되는 경우
- 호흡 곤란, 가래를 동반한 심한 기침, 숨을 들이 마실 때 가슴의 통증, 기침할 때 피가 나오는 경우
- 계속 졸리면서 의식이 혼미해지거나 경련이 발생한 경우
- 전신 상태가 급격히 저하된 경우

▷ 홍역의 일반적인 치료

보존적이며 대증적인 방법으로 치료합니다. 즉 충분한 휴식, 적절한 수분 섭취를 통한 탈수의 예방, 해열제와 미온수 마사지를 통한 발열의 조절, 기침 또는 콧물에 대한 증상 조절 약제 등이 해당됩니다.

▷ 홍역 합병증

아주 어리거나 나이가 많은 환자, 면역이 저하된 환자에서 심한 합병증이 발생할 확률이 높고, 전체적으로 약 30~40%에서 1개 이상의 합병증이 발생합니다. 설사가 가장 흔한 합병증으로 약 8% 발생, 중이염 7%, 폐렴이 6% 발생하며, 1,000건 중 1~2건의 비율로 드물게 뇌염 등의 신경학적 합병증이 발생할 수 있습니다.

보건소 연락처:

진료 및 지정 의료기관 응급실 연락처: (O시 이후에는 응급실 전화)

보건소 로고 삽입

의사회 로고

[8-5] 홍역 환자 발생 의료기관 내원객 주의사항 안내문(예)

홍역 환자 발생 의료기관 내원객 주의사항 안내문(예)

안녕하십니까?

최근 국외에서 홍역이 유행하고 있고, 국외에서 감염된 사례로 인해 본 의료기관 내 접촉자에서 홍역 환자가 발생하였습니다.

현재까지 확인된 홍역 환자는 격리 입원 또는 가택에서 치료를 받고 있으며 심한 합병증 없이 회복되어 가고 있습니다.

우리나라는 홍역 예방접종률이 높아 대규모 유행 가능성은 낮고, 본 의료기관의 경우 홍역 의심환자는 일반 환자와 분류되어 진료가 이루어지므로 안심하고 진료를 받으셔도 됩니다.

다만, 만일의 감염을 차단하기 위하여 내원하시는 분들께 다음 사항을 안내드립니다.

1. 기침과 콧물 등 호흡기 증상이 있거나, 발열과 발진 증상이 있는 경우 반드시 마스크를 착용하고 내원하여 주세요.
2. 환자 분류 시 또는 접수 시 호흡기 증상이나 발열과 발진 증상이 있음을 미리 말씀하여 주세요.
3. 홍역은 예방접종을 통해 충분히 예방이 가능한 질병입니다.

- 영유아는 표준일정(1차 12~15개월, 2차 4~6세)에 따라 접종을 하여야 하고,

- * 단, 지역사회 홍역 유행 상황 또는 홍역 유행국가 여행 시 생후 6~11개월 영아 가속접종 필요
- * 만 12세 이하 국가예방접종 지원사업을 통해 전국보건소 및 지정의료기관에서 무료 접종

- 권장접종 일정 동안 접종을 완료하지 못했거나, 접종 여부를 알지 못하는 경우 의료진과 상의하시기 바랍니다.

2000년 0월 00일

00보건소장·00병원장

[8-6] 홍역 예방을 위한 학교 예방접종 안내문(예)

홍역 예방을 위한 학교 예방접종 안내문(예)

학부모님 안녕하십니까?

최근 교내 홍역이 유행함에 따라 학생들이 홍역에 감염되는 것을 예방하고, 홍역 확산 방지를 위하여 학교 예방접종을 실시할 예정입니다. 학교 예방접종은 의사와 접종인력 등이 학교를 방문하여 접종 당일 학생의 건강상태를 확인한 후 예방접종을 실시하게 되며, 안전한 예방접종을 위하여 학부모님께서 아래의 사항을 반드시 확인하시고 <예방접종 예진표>를 작성·제출하여 주시기 바랍니다.

〈예방접종 전 반드시 확인해야 할 사항〉

- 이전에 MMR 백신 접종 후 심한 알레르기 반응이 있었던 경우
 - 백신성분(젤라틴, 네오마이신 등)에 의한 심한 알레르기 반응이나 아나필락시스 반응이 있었던 경우
 - 면역결핍질환이 있거나 면역억제요법을 받고 있는 경우
 - 스테로이드와 같은 약으로 장기간 치료를 받고 있는 경우
 - 최근 면역글로불린이나 다른 혈액(수혈)제제를 투여 받은 적이 있는 경우
 - 혈소판 감소성 자반증 혹은 혈소판 감소증 병력이 있었던 경우
 - 임신여부
- ※ 교사 및 교직원 중 임신을 계획 중인 경우 MMR 백신 접종 후 4주 간 임신을 피하도록 함

[학교 예방접종 일정 안내]

- 접종일시: 2000년 0월 00일 0요일
 - 접종대상: 학교 예방접종에 동의하는 자 중 다음 대상에 해당되는 자
 - 재학생 및 1968년 1월 1일 이후 출생 교직원 중 홍역 예방접종 2회 접종력이 확인되지 않은 자

※ 접종제외자: ① 홍역 확진환자 ② MMR 2회 예방접종력이 확인된 자 ③ MMR 예방접종 금기자(예방접종 전 반드시 확인해야 하는 사항에 해당되는 자)
 - 접종백신: MMR(홍역/유행성이하선염/풍진) 백신
 - 접종방법: 관할지역 보건소에서 학교를 방문하여 접종 실시
- [붙임1] 예방접종 예진표
[붙임2] 예방접종 안내문
[붙임3] 예방접종 후 안내문

0000 년 00월 00일

00학교장·000보건소장

부록

09

백일해 유행집단 대상자 예방접종 일정

● 7세 미만 소아(가속접종)

- 최소 접종 연령 및 최소 접종 간격을 유지하여 가속접종
- 백신 종류: DTaP

구분		표준접종시기	최소 접종연령	다음 접종과의 최소 접종간격
기초	1차	생후 2개월	생후 6주	4주
	2차	생후 4개월	생후 10주	4주
	3차	생후 6개월	생후 14주	6개월
추가	4차	생후 15~18개월	생후 12개월	6개월
	5차	만 4~6세	만 4세	-

● 7~10세 소아

- ① 과거 DTaP 5회 접종을 완료한 경우: 권장접종 시기(만11~12세)에 Tdap 접종
- ② 과거 DTaP 추가 접종력이 불완전한 경우: Tdap 백신으로 1회 접종. 이러한 경우에도 만 11~12세 추가접종은 필요하며, 해당 접종에 Tdap 백신 사용 가능
- ③ 과거 DTaP 접종력이 없는 경우

구분	1차	2차	3차	추가
접종백신	Tdap	Td	Td	Td
접종간격	-	1차 접종 후 4~8주	2차 접종 후 6~12개월	매 10년마다 접종

* 위 표의 Td는 백일해 유행과는 관련이 없지만, 유행과 상관없이 일정에 맞춰 Td 접종 완료는 필요

④ 과거 DTaP 기초 접종력이 불완전한 경우

- ▶ Tdap/Td 백신을 사용하여 기초접종을 완료하고, 추가접종은 첫 접종 시기에 따라 접종 여부 결정

1~2차 최소 접종간격	2~3차 최소 접종간격	3차~추가 접종간격
4주	• 4주 : 첫 접종을 생후 12개월 미만에 받은 경우 • 6개월 : 첫 접종을 생후 12개월 이후에 받은 경우	• 6개월 : 첫 접종을 생후 12개월 미만에 받은 경우

● 11세 이후 소아 및 성인

- ① 과거 DTaP 5회 접종을 완료한 경우: Tdap 백신으로 1회 접종
- ② 그 외 과거 DTaP 접종력에 따른 접종일정은 '7~10세 소아'와 동일

부록

10

백일해 임시예방접종 실시 계획 제출 양식(예시)

◆ 백일해 환자 집단 발생에 따른 지역 내 감염병 확산 방지 및 발생 차단을 목적으로 백일해 예방접종 실시

● 관련근거

- 『감염병의 예방 및 관리에 관한 법률』 제25조 제1항

● 개 요

- 목 적: 백일해 환자 발생 확산 방지
- 시 설 명: (예시) ○○ 어린이집
- 접종일시: 2019. ○○. ○○.(요일) ○○:○○~○○:○○
- 접종장소: (예시) ○○ 보건소 예방접종실
- 예진 의사: 소속 및 성명 기재, (예시) ○○ 병원, 홍길동
접종요원: 소속 및 성명 기재, (예시) ○○ 보건소, 홍길동

● 접종 대상자

- 선정근거: 면역의 증거가 확인되지 않은 대상자
(항체 없음, 백일해 접종력 무, 확진환자 접촉자 등)
- 접종 예상 인원

총 계	○○어린이집	○○어린이집 교사	감염병 대응요원	비고

● 소요예산: ○○○○ 천원 범위 내/국가예방접종사업비 전환 사용

※ 단가 원 접종지원

부록

11

홍역 유행집단 대상자 예방접종 일정

예방접종 기준관련 용어의 정의

- 적기접종: 권장접종 시기(생후 12~15개월 1차, 만 4~6세 2차)에 따른 접종
- 지연접종: 권장접종 시기에 따른 접종을 완료하지 못한 경우
- 가속접종: 불가피하게 표준접종일정을 지키지 못할 상황에서 신속하게 면역을 획득해야 하는 경우(유행상황, 지역 방문) 적용 가능하며, 이전 접종과 최소 접종간격은 4주임
 - 영유아: 최소접종 연령(12개월) 이전인 6~11개월에 접종하는 경우
 - 소아: 1세 이상에서 최소접종간격(4주)로 접종하는 경우
- 홍역 면역의 증거
 - ① 실험실 검사를 통해 확진된 풍진 병력 ② 기록으로 확인되는 풍진 백신 2회 접종력 ③ 혈청 검사로 확인된 풍진 항체가 있는 경우

● 가속접종 일정

- 연령대 및 과거 예방접종력에 따라 가속접종 일정에 맞춰 MMR백신* 접종 및 영유아 가속접종 시행

연령	과거 접종횟수	가속접종** 일정	향후 접종일정
0~5개월	없음	접종대상 아님	권장 접종일정(생후 12~15개월, 만 4~6세)에 따라 2회 접종
6~11개월	없음	1회	생후 12개월 이후 1회 재접종이 필요하며, 2차 접종은 권장 접종 일정(만 4~6세)에 따라 접종
12개월~ 만 6세	없음	1회 접종	접종력이 없는 경우 1회 가속접종 후 2차 접종은 권장 접종일정(만 4~6세)에 따라 접종(이전 접종과 최소 4주 간격)
	1회	필요시 1회 접종 (이전 접종과 최소 4주 간격)	1회 접종력 있다면 2차 가속 접종은 필수 아님, 2회 접종을 완료한 경우 향후 추가 접종 필요하지 않음 * 유행양상에 따라 상이
	2회	필요 없음	해당 없음

* MMR 백신: 홍역(Measles), 유행성이하선염(Mumps), 풍진(Rubella) 혼합 백신

** 가속접종: 불가피하게 표준접종일정을 지키지 못할 상황에서 신속하게 면역을 획득해야 하는 경우 적용 가능하며, 이전 접종과 최소 접종간격은 4주임

※ 면역저하, 임신 등의 경우에는 생백신의 일시적인 금기사항임

부록

12

홍역 단체(일제)예방접종 시 기관별 역할

● 단체(일제) 예방접종 시 주요업무

- 접종 기간: 접종대상 인원수, 사전 준비 상황 등을 고려하여 확정
※ 접종 세부 일정은 관계기관 준비회의 후 확정
- 접종 방법: 발생 집단에 따라 국가예방접종(NIP) 의료기관 위탁, 보건소 출장, 자체시행*의 방법으로 구분되어 실시
* 의료기관 임시예방접종 시, 보건소 상황에 따라 백신 지원 고려 가능
▶ 접종 실시 후 예방접종력은 접종기관에서 등록 및 일일보고 실시
- 접종 미완료자 현황 확인 후 접종완료 시까지 접종 지속 독려

기관	대상자 범위	대상자 확인방법	예방접종 실시방법*
어린이집	전체 원아/교직원 대상	• 예방접종관리과 1차 확인 • 관할 보건소 2차 확인	NIP 의료기관 기관 관할 보건소
초등학교	전체 학생/교직원 대상	• NEIS상 2차 MMR 예방접종력 입력 현황 1차 확인 • 기관 관할 보건소 2차 확인	NIP 의료기관
중·고등학교			기관 관할 보건소
대학교	1단계) 동일과, 동아리, 기숙사 대상 2단계) 전교생, 교직원 대상 * 대상자 범위는 환자 발생 추이 고려하여 시·도에서 결정	• 예방접종관리과 1차 확인 • 기관 관할 보건소 2차 확인	기관 관할 보건소 * 환자발생 규모 및 상황에 따라 접종방법 결정
의료기관	1단계) 홍역환자 접촉가능성이 높은 (소아외래/입원, 응급실, 주사실, 검사실 등) 직원 대상 2단계) 의료기관 전직원 대상 * 대상자 범위는 환자 발생 추이 고려하여 시·도에서 결정	• 의료기관 자체기록을 통해 확인 • 기관 관할 보건소 확인	해당 의료기관 자체시행

* 전파양상에 따라 신속한 접종 필요시, 보건소에서 직접 실시 가능

* NEIS: 교육부 교육정보시스템

부록

13

홍역 일제예방접종 관련 참고자료

학교 대상 임시예방접종 시행 세부 계획(안)

● 학교 예방접종 추진 개요

구분	사전 준비 (예방접종 계획수립, 사전안내, 준비)		예방접종 실시 및 접종 후 모니터링 (예방접종 실시, 접종 후 이상반응 모니터링)		
	00.00.(D-2)	00.00.(D-1)	00.00.(D-day)	00.00.(D+1)	00.00.(D+2)
학교	- 보건소와 협의하여 예방접종 계획 수립 - 예진표, 사전 안내문/접종 후 안내문 준비 - 예방접종 장소(대기/접종/관찰 공간) 확보	- 보건소와 사전 준비회의 및 준비사항 점검 - 예진표, 사전 안내문 배부 - 일별 접종대상자 명단 제공	- 예방접종 후 학생 보건교육 실시 및 접종 후 안내문 배부 - 일일 접종 현황 파악 - 접종 미완료자 추가 접종 안내	일일 접종 현황 파악	
보건소	- 학교와 협의하여 예방접종 계획 수립 - 접종 사전 준비(백신, 접종물품, 응급처치물품, 응급이송체계 마련 등) - 예방접종팀 구성	- 학교와 사전 준비회의 및 준비사항 점검 - 백신 보관 및 수송, 접종준비물 점검	- 예방접종 실시 - 예방접종 기록 등록 - 예방접종률 파악 및 보고 - 예방접종 후 이상반응 발생 시 대응 - 이상반응 대책반 운영		

● 예방접종전 준비

- 학교

- (1) 예방접종 사전안내문 배포, 예방접종 장소(대기, 접종, 관찰 공간) 마련
- (2) 접종 대상자별 예방접종 일정 조정
- (3) 예방접종 후 안내문 배포 및 이상반응 신고 접수

- 보건소

- (1) 학교 접종팀 구성, 필요물품(백신, 접종물품 등) 준비
- (2) 백신 운송 계획 마련, 급성 중증이상반응 대비 구급차 등 준비

● 예방접종팀 구성 및 운영

- 보건소는 총 접종 대상자수를 고려하여 예방접종팀 구성·운영
- 예방접종팀은 의사(예진) 1인, 간호인력(접종실시) 2인, 지원요원 2인 이상으로 구성

* 예방접종 지원요원은 학교 교직원 등이 협조

- 일일 접종계획량을 고려하여 가급적 16시 이전까지 접종 완료

일 정	내 용
9~10시(1시간)	예방접종 준비
10~12시(2시간)	오전 예방접종 실시
13~16시(3시간)	오후 예방접종 실시
16~17시(1시간)	기록 확인 등 정리

- 접종 후 이상반응 발생 시 환자를 이송할 수 있는 인근 병원 사전 지정

● 접종 장소 및 동선 배치

- 예방접종 전 대기 공간, 접종 공간, 접종 후 관찰 공간 확보
- 예방접종 후 관찰 공간을 적절히 확보하여 예방접종 직후에 발생할 수 있는 과민성쇼크(아나필락시스) 등의 이상반응 발생 시 대응
- 예방접종 장소 마련 시 접종대상자의 프라이버시를 존중, 접종장면 노출에 따른 대기 학생 불안 유발 방지 등을 위해 커튼, 칸막이 등의 장치나 독립된 접종 공간 확보
- 예방접종 장소 및 동선은 다음의 <예시> 참고

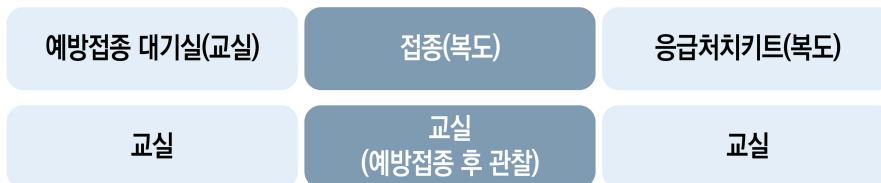
[예방접종 장소 배치도 (예시1)]



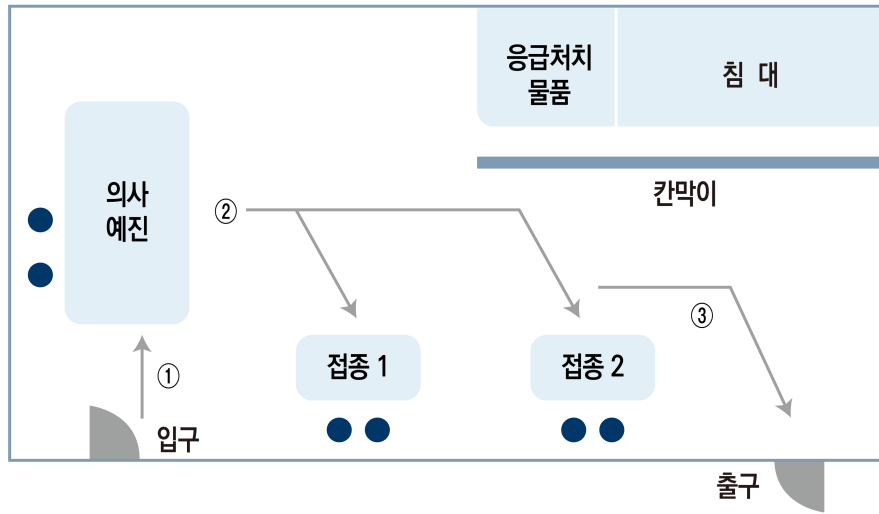
[예방접종 장소 배치도 (예시2)]



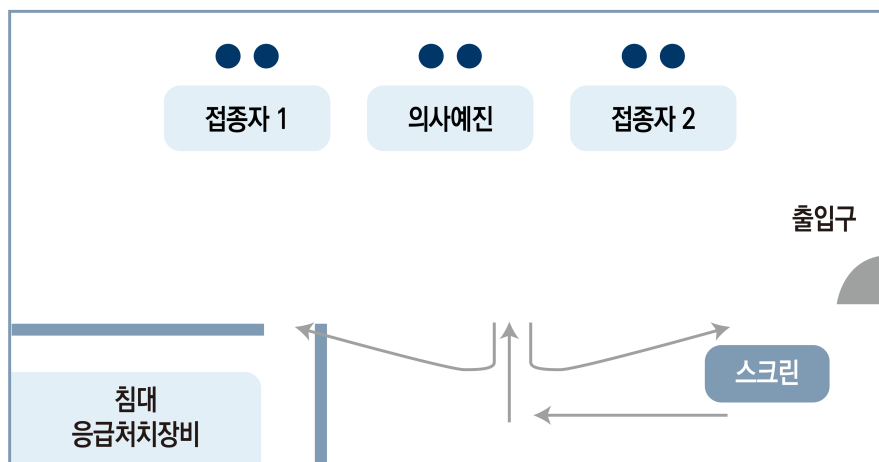
[예방접종 장소 배치도 (예시3)]



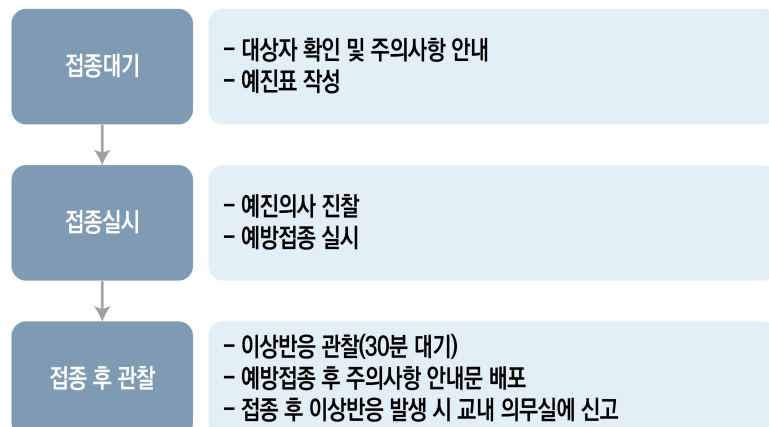
[예방접종 대상자 동선 및 시설 배치(예시1)]



[예방접종 대상자 동선 및 시설 배치(예시2)]



● 접종 흐름도



● 예방접종 후 이상반응 신고·보고 체계 구축

- 접종대상자 → 교내 보건실 → 보건소(시·도) → 질병관리본부 신고보고체계 유지 및 예방접종 등 담당자 비상연락망 사전 파악
- 24시간 비상연락망 유지하여 아나필락시스, 중추신경계 이상반응, 혈소판 감소증 등 중증 이상반응 발생 시 지체 없이 보고
 - * 보건소에서 질병보건통합관리시스템(<http://is.cdc.go.kr>) → 예방접종관리 → 예방접종안전관리 → 이상반응 → 병원/보건소 신고관리에서 신고
- 접종 당일, 접종 후 7일째 이상반응 현황 보고

예방접종 금기 및 주의사항에 해당하는 경우

- **알레르기 반응:** 이전에 백신 접종 시 백신 내 포함된 성분(젤라틴, neomycin 등)으로 인해 혹은 이전에 홍역 성분을 포함하는 백신 접종으로 인해 심한 알레르기반응(아나필락시스)을 보인 경우
- **임신부:** 모든 생백신에 적용되는 태아감염 발생의 이론적 위험(예: 선천성 풍진증후군)에 근거하여 임신부는 금기에 해당하며, 임신을 계획 중이거나 임신 가능성이 있는 경우 MMR 백신 접종 후 4주 간 임신을 피해야 함
- **면역저하 및 면역결핍:** 면역결핍질환, 백혈병, 림프종 및 기타 악성종양이 있거나, 알킬화제, 항대사 물질, 방사선 조사 등 면역억제요법을 받고 있는 사람
 - 최근 스테로이드 제제를 14일 이상 투여 받은 경우, 최소한 투여 중지 후 1개월이 지나야 함
 - 저용량 단기요법인 경우 제외(14일 미만, < 2 mg/kg/일 또는 20 mg/일)
 - ※ 고용량 스테로이드의 14일 미만 투여한 경우 바로 접종 가능하나, 치료 완료 후 2주가 경과한 이후 권장 하기도 함
- **HIV 감염인(단, 증상이 없거나 증상이 있어도 면역결핍이 심하지 않은 감염자는 MMR 백신 접종 권장)**
- **중등도 이상의 심한 급성 질환**
 - 중이염, 상기도감염, 경한 설사, 항생제 치료, 다른 질환으로부터 회복기에 있을 때 접종 가능
- **항체를 함유한 혈액제제 투여 받은 경우:** 면역글로불린 및 혈액제제 투여자는 일정기간 경과 후 접종 가능
- **혈소판 감소성 자반증 혹은 혈소판 감소증**

부록 14 홍역 집단발생시 능동감시체계 운영 방안

● 대상 기관별 능동감시 체계

대상 기관	내용	보고(감시)방식
• 소아병동 보유 병원	• 의심 환자	• 보건소에 zero-report 보고
• 어린이집 • 학교 • 확진환자 발생 의료기관	• (의사)환자 등원(교)중지 • 추가 유증상자 발생 유무 감시 • 보건소에 일일상황 보고	• 기관 별 정보 공유 체계 마련 후 감시

* 역학적으로 관련된 확진 환자가 2명 이상 발생한 경우 실시하며, 세부 범위 및 기간은 시·도 역학조사관이 판단

부록

15

홍역 격리입원비 지원 관련 양식

[15-1] 격리치료비 지원 신청서(환자/보호자용)

격리입원비용 지원 신청서

접수보건소명		접수일자	
환자 정보	성명	생년월일	
	전화번호	신고일자	
	주소		
신청인	성명	생년월일	
	환자와의 관계	주소	
신청 의료기관	의료기관명	사업자등록번호	
	전화번호	대표자명	
	주소		
입원진료비(본인 부담금)		원	

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」제 65조(시·도가 부담할 경비)의 4 및 제67조(국고부담 경비)의 9에 따라 위와 같이 격리입원 비용을 신청합니다.

년 월 일

신청인

(서명 또는 인)

특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장 또는 질병관리본부 귀하

제출 서류		
공동서류	1. 「의료기관이 발행한 영수증 및 진료비 상세내역 각 1부	☐
	2. 의사소견서 또는 진단서 1부 * 진단명, 발진시작일, 격리시작일, 확진검사 확인일, 격리해제일이 명시되어야 함	☐
	3. 병원체 검출 결과가 기재된 검사결과서 각 1부 * 민간검사결과서, 보건환경연구원 병원체 검사결과서 등	☐
환자(또는 보호자) 신청시 제출서류	1. 신청인과 본인과의 관계를 증명하는 서류 1부(신청인이 지급대상자가 아닐 경우 제출)	☐
	2. 주민등록상 주소지 확인가능 서류 1부	☐
	3. 통장(계좌) 사본 1부	☐
의료기관에서 신청시 제출서류	1. 사업자등록증 1부	☐
	2. 사업자 통장(계좌) 사본 1부	☐

행정정보 공동이용 동의서

본인은 이 건 업무 처리와 관련하여 담당 공무원이 「전자정부법」 제36조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 위의 특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장 확인사항을 확인하는 것에 동의합니다.

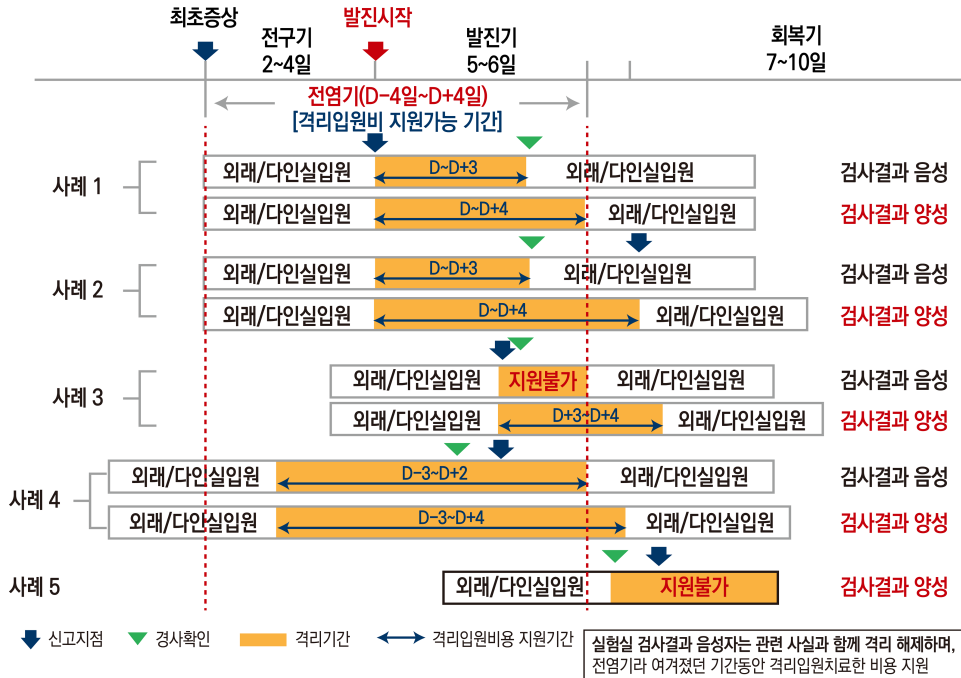
신청인

(서명 또는 인)

작성방법

1. 환자와 신청인이 동일한 경우 '신청인'란은 생략합니다.
2. 보호자(대리인)가 신청하는 경우에는 [신청인] 부분을 작성하고, 의료기관에서 신청하는 경우에는 [신청 의료기관] 부분을 작성합니다.
3. 신청서와 함께 제출한 서류는 오른쪽 네모박스에 체크합니다.

[15-2] 사례별 홍역 격리입원비 지원기간(예시)



● 사례 1 (발진 시작과 동시에 신고, 격리된 경우)

- 검사 음성: 음성 확인과 동시에 격리해제 하며 전염기 동안 격리기간(D~D+3)인 4일 인정
- 검사 양성: 전염기 동안 격리기간(D~D+4)인 5일 인정

● 사례 2 (발진 시작과 동시에 격리했으나, 신고가 지연된 경우)

- 신고가 늦어지더라도 지침에 따라 격리입원치료가 이루어진 경우 관련 비용 상환
- * 확진자의 경우 격리기간이 늘어나더라도 홍역 전염기 동안 격리기간(D~D+4)만 인정

● 사례 3 (확진검사 결과 확인 후 신고된 경우)

- 검사 음성: 검사결과 음성 확인 후 격리입원은 불필요하므로 지원불가
- 검사 양성: 전염기 동안의 격리기간(D+3~D+4)인 2일 인정

● 사례 4 (발진 이전에 격리입원이 시작된 경우)

- 검사 음성: 음성 확인과 동시에 격리해제 하며 전염기 동안 격리기간(D-3~D+2)인 6일 인정
- 검사 양성: 전염기 동안 격리기간(D-3~D+4)인 8일 인정

● 사례 5 (전염기가 지난 이후 검사결과 확인 및 격리)

- 사결과 양성이라 하더라도 전염기가 지났으면 격리입원이 불필요하므로 지원 불가

16

일본뇌염 월별 실험실 검사 실적 현황

연번	보환연 지역	보환연 접수번호	의뢰 기관	이름	출생년도 (yyyy)	성별	나이 (만)	일본뇌염백신 접종여부 (모름/접종)	일본뇌염백신 접종일 (mm/dd/yy)	발병일 (mm/dd/yy)	검체 채취일 (mm/dd/yy)	병원감체 발송일 (mm/dd/yy)	보환연 검체 접수일 (mm/dd/yy)	검체 상태	검체 시험일 (mm/dd/yy)	결과 보고일 (mm/dd/yy)	검체 종류	의뢰 차수
1	서울	Arbo-2018-000	서울아산병원 흉*동	홍*동	1950	남	89	모름		8/31/19	9/1/19		9/3/19	오혈 응혈	9/6/19	9/7/19	serum	1

연번	결 과												비고	질본으로 감체송부 여부
	ELISA kit lot No.	Mean Negative control OD (JERA/NCA)	NC ISR	Mean Positive control OD (JERA/NCA)	PC ISR	In-house control OD (JERA/NCA)	IHC ISR	Sample OD (JERA/NCA)	Sample ISR	IgM ELISA 판정	Real-time RT-PCR*	CT 값		
1	Inbios WM1108	0.052/0.048	1.073	1.268/0.050	25.98	0.797/0.05	15.94	0.163/0.053	3.075	음성	음성	-		X

* CDC: 유전자검사를 해야하는 경우: 1.(발병일-채취일) 5일 이내인 검체, 2. 발병일이 없는 검체, 3. 의뢰서에 적혀있거나 병원에서 원하는 경우

부록

17

예방접종 예진표

예방접종 예진표

안전한 예방접종을 위하여 아래의 질문사항을 잘 읽어보시고, 본인(법정대리인, 보호자) 확인란에 기록하여 주시기 바랍니다.

성명		주민등록번호	-	(□남 □여)
실제 생년월일		외국인 등록번호	-	(□남 □여)
전화번호	(집)	(휴대전화)		체중 kg

예방접종 업무를 위한 개인정보 처리 등에 대한 동의사항		본인(법정대리인, 보호자) 확인 ☒
‘감염병의 예방 및 관리에 관한 법률’ 제32조 및 동법 시행령 제32조의3에 따라 주민등록번호 등 개인정보 및 민감정보를 수집하고 있습니다. 추가적으로 수집되는 항목은 아래와 같습니다. ■ 개인정보 수집·이용 목적: 필수예방접종의 다음접종 및 완료 여부, 예방접종 후 이상반응 발생 여부관련 문자 ■ 개인정보 수집·이용 항목: 개인정보(민감정보, 주민등록번호 포함), 전화번호(집/휴대전화) ■ 개인정보 보유 및 이용기간: 5년		
예방접종을 하기 전에 피접종자의 예방접종 내역을 예방접종통합관리시스템으로 사전 확인하는 것에 동의합니다.	☐ 예 ☐ 아니오	
* 예방접종 내역의 사전확인에 동의하지 않는 경우, 불필요한 추가접종 또는 교차접종이 발생할 수 있습니다.		
필수예방접종의 다음접종 및 완료 여부에 관한 정보를 휴대전화 문자로 수신 하는 것에 동의합니다.	☐ 예 ☐ 아니오	
* 문자 수신에 동의하지 않는 경우, 동의하지 않은 항목에 대한 정보를 수신하실 수 없습니다.		
예방접종 후 이상반응 발생 여부와 관련된 문자를 휴대전화로 수신하는 것에 동의합니다.	☐ 예 ☐ 아니오	
* 문자 수신에 동의하지 않는 경우, 동의하지 않은 항목에 대한 정보를 수신하실 수 없습니다.		
접종 대상자에 대한 확인 사항		본인(법정대리인, 보호자) 확인 ☒
오늘 아픈 곳이 있습니까? 아픈 증상을 적어주십시오. ()	☐ 예 ☐ 아니오	
약이나 음식물(계란 포함) 혹은 백신접종으로 두드러기 또는 발진 등의 알레르기 증상을 보인 적이 있습니까?	☐ 예 ☐ 아니오	
과거에 예방접종 후 이상반응이 생긴 일이 있습니까? 있다면 예방접종명을 적어주십시오. (예방접종명:)	☐ 예 ☐ 아니오	
선천성 기형, 천식 및 폐질환, 심장질환, 신장질환, 간질환, 당뇨 및 내분비 질환, 혈액 질환으로 진찰 받거나 치료 받은 일이 있습니까? 있다면 병명을 적어주십시오. ()	☐ 예 ☐ 아니오	
경련을 한적이 있거나 기타 뇌신경계 질환(길랭-바레 증후군 포함)이 있습니까?	☐ 예 ☐ 아니오	
암, 백혈병 혹은 면역계 질환이 있습니까? 있다면 병명을 적어주십시오. (병명:)	☐ 예 ☐ 아니오	
최근 3개월 이내에 스테로이드제, 항암제, 방사선 치료를 받은 적이 있습니까?	☐ 예 ☐ 아니오	
최근 1년 동안 수혈을 받았거나 면역글로불린을 투여받은 적이 있습니까?	☐ 예 ☐ 아니오	
최근 1개월 이내에 예방접종을 한 일이 있습니까? 있다면 예방접종명을 적어 주십시오. (예방접종명:)	☐ 예 ☐ 아니오	
(여성) 현재 임신 중이거나 또는 다음 한 달 동안 임신할 가능성이 있습니까?	☐ 예 ☐ 아니오	
의사의 진찰결과와 이상반응에 대한 설명을 듣고 예방접종을 하겠습니까. 본인(법정대리인, 보호자) 성명: (서명) 접종대상자와의 관계: () * 피접종자가 출생신고 이전의 산생아인 경우 법정대리인의 주민등록번호(-) 년 월 일		

의사 예진 결과 (의사 기록 란)		확인 ☒
체온: °C	예방접종 후 이상반응에 대해 설명하였음	☐
'이상반응 관찰을 위해 접종 후 20~30분간 접종기관에 머물러야 함'을 설명하였음		☐
문진결과:		
이상의 문진 및 진찰 결과 예방접종이 가능합니다. 의사성명: (서명)		

210mm× 297mm(보존용지(2종) 70g/m)

Immunization Screening Questionnaire

To ensure safe vaccinations, please read the following questions carefully and mark Patient
/Parent or Legal Guardian as appropriate.

Name		Resident Registration Numbers	-	(☐ Male ☐ Female)
Date of Birth (YYYY.MM.DD)		Foreign Registration Number	-	(☐ Male ☐ Female)
Telephone	(Home)	(Cell Phone)	Weight	kg

Release of Personal Vaccination Information	Patient/ Parent or Legal Guardian ☒
We collect personal information including Foreign Registration Number and Sensitive Information in accordance with the "INFECTIOUS DISEASE CONTROL AND PREVENTION ACT" Article 24, 32 and the "ENFORCEMENT DECREE OF THE INFECTIOUS DISEASE CONTROL AND PREVENTION ACT" Article 32-3. The additional personal information to be collected is as follows: ☐ Personal information collection·processing purpose: sending reminder messages regarding upcoming vaccination dates, confirmation messages for received vaccinations, and messages regarding the monitoring of adverse events following immunization. ☐ Personal information collection·processing category: personal information(including Foreign Registration Number and Sensitive Information), telephone(home, cell phone) ☐ Period of retention and use: 5 years	
I hereby consent to the release of my child's (my) vaccination records through the Immunization Registry Information System (IRIS). * Denying consent could lead to unnecessary vaccinations or cross vaccinations.	☐ Yes ☐ No
I hereby consent to receiving reminder messages for upcoming vaccinations and confirmation of received vaccinations. * Denying consent will result in no longer receiving information on upcoming or received vaccinations.	☐ Yes ☐ No
I hereby consent to receiving messages for the monitoring of adverse events following immunization. * Denying consent will result in no longer receiving information on adverse events following immunization.	☐ Yes ☐ No
Pre-Immunization Screening Checklist	Patient/ Parent or Legal Guardian ☒
Are you feeling sick today? If yes, please describe any symptoms. ()	☐ Yes ☐ No
Have you ever experienced an allergic reaction such as urticaria or rash to certain medications, foods (especially eggs), or vaccinations?	☐ Yes ☐ No
Have you ever experienced any adverse events following vaccination in the past? If yes, please specify the vaccine. ()	☐ Yes ☐ No
Have you ever been diagnosed with or treated for congenital anomaly, asthma, lung, heart, kidney, or liver problems, metabolic diseases (e.g. diabetes), or blood disorders? If yes, please specify. ()	☐ Yes ☐ No
Have you experienced seizures or other nervous system disorders (e.g. Guillain-Barre syndrome)?	☐ Yes ☐ No
Do you have cancer, hematologic diseases, or any other immune system problem? If yes, please describe. ()	☐ Yes ☐ No
In the past three months, have you taken cortisone, prednisone, other steroids or anti-cancer drugs, or had radiation treatment?	☐ Yes ☐ No
In the past year, have you ever received a blood transfusion or immunoglobulin?	☐ Yes ☐ No
Have you received any vaccinations within the past month? If yes, please specify. ()	☐ Yes ☐ No
(For women) Are you pregnant or is there a chance of becoming pregnant within the next month?	☐ Yes ☐ No
I hereby confirm that I have been informed of my examination results and of the potential adverse events following immunizations (AEFIs), and hereby agree to receiving vaccination(s). Patient or Parent/Legal Guardian: (Name) (Signature) (Relationship to patient) * National Registration Number of legal guardian (if your child's birth has not yet been registered): - Date: (yyyy) (mm) (dd)	

Results of Pre-Vaccination Screening (to be completed by a physician)	Check ☒
Body temperature: °C I have explained about possible risks of immunization (AEFI)	☐
I have explained that the vaccine recipient should stay at the medical institution for 20-30 minutes for observation.	☐
Results of history-taking:	
Based on the patient's history and physical examination, the vaccine recipient is able to receive vaccinations.	
Physician (Name): (Signature)	

210mm× 297mm(보존용지(2종) 70g/m²)

예방접종 대상 감염병 관리 지침



질병관리본부

28159 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187

T. 043-719-8391 ~ 8396

F. 043-719-8378 ~ 8379

