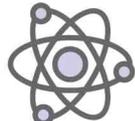
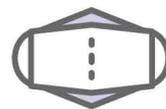


2024년도

**예방접종 대상  
감염병  
관리 지침**





## 지침 개정 방향 및 주요 개정사항

### □ 개정 배경

- 매년 국내 발생신고·역학조사 분석 정보, 접촉자 노출 후 예방요법, 해외 발생동향 및 역학적·임상적 특성 등 주요 문헌의 최신 정보를 반영하여 개정
- 보완사항\*이 확인되거나 새로운 정보\*가 있을 경우 최신 정보 반영
  - \* 환자·접촉자 조사·감시·관리 및 대응에 관한 기준 및 절차 전반

### □ 주요 개정사항

- **(조직·역할)** 기관/부서별 역할 구체화 및 현행화
  - 권역별 질병대응센터 업무 이관사항 반영, 감염병예방법에 적합한 감염병 발생 시 관리 흐름도 현행화 등
  - 1·2급 감염병 관리기준에 준한 대응 방향으로 디프테리아(의사)·폴리오 역학조사 주관을 '중앙(시·도)'에서 '시·도' 로 변경
- **(발생통계)** 최신 국내·외 발생 통계 및 역학 정보 반영
  - 2023년 예방접종 대상 감염병 발생신고 및 역학조사 결과에 따른 잠정통계 반영
  - 세계보건기구 발표자료 등 해외문헌 토대로 최신 해외 발생 동향·통계 자료 반영
- **(진단기준)** 법정감염병 진단검사 통합지침, 세부 검사방법, 실험실 검사법 개정에 따라 새로운 검사법·검체·진단기준 추가
- **(접촉자 관리)** 접촉자 파악 기준 상세화, 노출 후 예방요법 상세절차 추가반영
- **(예방접종)** 세부 접종 일정, 고위험군 및 예방접종 금기 및 주의사항에 해당하는 경우 등 참고문헌 개정본\*참고하여 상세 내용 보완
  - \* 예방접종의 실시기준과 방법 2023년 개정본 발간
- **(증상·치료법)** 주요 참고문헌 개정본\*을 참고하여 상세 내용 보완
  - \* Epidemiology and Prevention of VPD (CDC, 2015년; 일명 'Pinkbook') 2021년 개정본 발간 등
- **(감시지표)** 홍역·풍진 퇴치 유지 위한 지표(역학·실험) 및 권고사항 명시
- **(부록 및 서식)** 방역통합정보시스템 구축에 따른 시스템 이용방법 및 집단발생사례 등록 방법 안내, 개정된 역학조사서식 수록, 아나필라시스 대응법 최신화, 월별 실험실 검사 실적 서식 추가
- **(기타)** 본문 설명 및 표 구성 등 문해와 가독성 개선 위해 전반적인 문구 수정

※ 예방접종 대상 감염병 A형·B형 간염의 대응 및 관리는 바이러스 간염 관리지침, 일본뇌염은 모기매개감염병 관리지침, 결핵은 결핵관리지침, 로타바이러스 감염증은 수인성 식품매개 감염병 관리지침, 사람유두종바이러스 감염증은 성매개감염병관리지침, 인플루엔자는 호흡기감염병 관리지침 및 인플루엔자 대응지침을 참고하시기 바랍니다.

구분	2023년	2024년	개정사유
<b>총론</b>			
1. 개요	<p>다. 예방접종 대상 감염병 신고·보고 현황 〈표 3〉 예방접종 대상 감염병 발생 보고현황(2011~2022)</p> <p>〈표 4〉 예방접종 대상 감염병 사망 신고현황(2011~2022)</p>	<p>다. 예방접종 대상 감염병 신고·보고 현황 〈표 3〉 예방접종 대상 감염병 발생 보고현황(2012~2023)</p> <p>〈표 4〉 예방접종 대상 감염병 사망 신고현황(2012~2023)</p>	2023년 잠정통계 반영
2. 수행체계 및 기관별 역할 가. 감염병 발생 시 수행체계	<p>2. 수행체계 및 기관별 역할 가. 감염병 발생 시 수행체계</p>  <p>조직도 설명: 질병관리청(국가감염병대응센터)가 중앙본부와 시·도 본부를 연결하며, 시·도 본부는 보건환경연구원, 보건소, 의료기관을 연결하고, 환자 및 의사환자를 관리한다.</p>	<p>2. 수행체계 및 기관별 역할 가. 감염병 발생 시 수행체계</p>  <p>조직도 설명: 질병관리청(국가감염병대응센터)가 중앙본부와 시·도 본부를 연결하며, 시·도 본부는 보건환경연구원, 시·군·구 보건소, 의료기관을 연결하고, 환자 및 의사환자를 관리한다.</p>	감염병예방법에 적합한 감염병 발생시 관리 흐름도 현행화
2. 수행체계 및 기관별 역할 나. 기관별 업무(역할) ·예방접종관리과 ·국가예방접종 지원사업 계획 수립 및 운영 ·예방접종 실시기준 및 방법 관리 ·예방접종 후 이상반응 관리 ·예방접종 관련 교육 및 대국민 홍보	<p>나. 기관별 업무(역할) ·예방접종관리과 ·국가예방접종 지원사업 계획 수립 및 운영 ·예방접종 실시기준 및 방법 관리 ·예방접종 후 이상반응 관리 ·예방접종 관련 교육 및 대국민 홍보</p>	<p>나. 기관별 업무(역할) ·예방접종정책과 ·예방접종 후 이상반응 모니터링 및 조사 ·권역별질병대응센터 ·권역내 예방접종 대상 감염병 감시 및 역학조사 총괄 ·권역내 예방접종 대상 감염병 관리 사업 교육 ·권역내 예방접종 대상 감염병 발생 수준 및 유행여부 파악 ·지자체 단독수행이 불가능한 감염병 감시·역학조사·검사 및 현장 지원 ·권역내 예방접종 대상 감염병 자료 분석 및 환류 * 디프테리아, 백일해, 파상풍, 홍역, 유행성이하선염, 풍진, 폴리오, B형간염, 수두, b형헤모필루스인플루엔자, 폐렴구균감염증</p>	기관/부서별 역할 추가, 구체화 및 현행화
관리 주체 추가 안내사항 - 중앙 및 시·도가 역학조사 주관일 경우 시·군·구에서 기초역학조사서 작성 등 기본정보 제공	관리 주체 추가 안내사항 - 중앙 및 시·도가 역학조사 주관일 경우 시·군·구에서 기초역학조사서 작성 등 기본정보 제공	관리 주체 추가 안내사항 - 시·도가 역학조사 주관일 경우 시·도에서 역학조사서 개시, 시·군·구에서 기본정보 수집 및 제공	1급·2급 감염병 관리기준에 준한 대응방향으로 역학조사 주관 변경
3. 감시체계 법정감염병 신고 및 보고 체계	<p>3. 감시체계 법정감염병 신고 및 보고 체계</p>  <p>조직도 설명: 질병관리청(국가감염병대응센터)가 중앙본부와 시·도 본부를 연결하며, 시·도 본부는 보건소, 의료기관을 연결하고, 환자 및 의사환자를 관리한다.</p>	<p>3. 감시체계 법정감염병 신고 및 보고 체계</p>  <p>조직도 설명: 질병관리청(국가감염병대응센터)가 중앙본부와 시·도 본부를 연결하며, 시·도 본부는 보건소, 의료기관을 연결하고, 환자 및 의사환자를 관리한다.</p>	감염병예방법에 적합한 감염병 발생시 관리 흐름도 현행화

구분	2023년	2024년	개정사유																																																																																																																																																																														
4. 실험실검사	<p>나. 검사외뢰 방법</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>온라인 검사외뢰</li> <li>질병보건통합관리시스템 (<a href="http://is.kdca.go.kr">http://is.kdca.go.kr</a>) 내 '감염병웹 신고 &gt; 검사외뢰'를 통해 검사외뢰</li> <li>시험외뢰서를 출력하여 검체와 함께 송부</li> <li>* 세부적인 외뢰방법은 '질병보건통합 관리시스템'의 공지사항 내 '온라인 검사외뢰 사용방법 안내자료' 참조</li> </ul> <p>&lt;감염병별 검사외뢰 기관 목록&gt;</p> <p>(표 9) 감염병별 검사외뢰 기관 목록(2023.1.1.기준)</p> <table border="1" data-bbox="323 711 638 1078"> <thead> <tr> <th>구</th> <th>감염병명</th> <th>검사외뢰 방법</th> <th>검사외뢰 기관</th> <th>검사외뢰 방법</th> <th>검사외뢰 기관</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">디프테리아</td> <td rowspan="2">Corynebacterium diphtheriae</td> <td>병원검사</td> <td>분리증상</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>Real-time PCR</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">수두</td> <td rowspan="2">Herpes alphaherpesvirus 3</td> <td>병원검사</td> <td>병원 PCR</td> <td>○ (병원검사)</td> </tr> <tr> <td>형체검출검사</td> <td>ELISA 등</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">홍역</td> <td rowspan="2">Measles morbillivirus</td> <td>유전자검출검사</td> <td>Real-time RT-PCR 등</td> <td>○ (병원검사)</td> </tr> <tr> <td>형체검출검사</td> <td>ELISA 등</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">백일해</td> <td rowspan="2">Bordetella pertussis</td> <td>병원검사</td> <td>PCR, Real-time PCR</td> <td>○ (병원검사)</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>Real-time RT-PCR 등</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">유행성 이하선염</td> <td rowspan="2">Mumps orthomyxovirus</td> <td>병원검사</td> <td>Real-time RT-PCR 등</td> <td>○ (병원검사)</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>Real-time RT-PCR 등</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">홍진</td> <td rowspan="2">Rubivirus rubellae</td> <td>병원검사</td> <td>Real-time RT-PCR 등</td> <td>○ (병원검사)</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>ELISA 등</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">홍역</td> <td rowspan="2">Rubivirus rubellae</td> <td>병원검사</td> <td>Real-time RT-PCR 등</td> <td>○ (병원검사)</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>ELISA 등</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">신장염/홍역/신장염 바이러스</td> <td rowspan="2">Haemophilus influenzae type 2</td> <td>병원검사</td> <td>분리증상</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>Real-time RT-PCR</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">일본뇌염</td> <td rowspan="2">Japanese encephalitis virus</td> <td>병원검사</td> <td>분리증상</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>Real-time RT-PCR 등</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> </tbody> </table>	구	감염병명	검사외뢰 방법	검사외뢰 기관	검사외뢰 방법	검사외뢰 기관	1	디프테리아	Corynebacterium diphtheriae	병원검사	분리증상	-	유전자검출검사	Real-time PCR	○ (사립유전자)	2	수두	Herpes alphaherpesvirus 3	병원검사	병원 PCR	○ (병원검사)	형체검출검사	ELISA 등	-	2	홍역	Measles morbillivirus	유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)	형체검출검사	ELISA 등	-	2	백일해	Bordetella pertussis	병원검사	PCR, Real-time PCR	○ (병원검사)	유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (사립유전자)	2	유행성 이하선염	Mumps orthomyxovirus	병원검사	Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)	유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (사립유전자)	2	홍진	Rubivirus rubellae	병원검사	Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)	유전자검출검사	ELISA 등	○ (사립유전자)	2	홍역	Rubivirus rubellae	병원검사	Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)	유전자검출검사	ELISA 등	○ (사립유전자)	2	신장염/홍역/신장염 바이러스	Haemophilus influenzae type 2	병원검사	분리증상	-	유전자검출검사	Real-time RT-PCR	○ (사립유전자)	3	일본뇌염	Japanese encephalitis virus	병원검사	분리증상	-	유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (사립유전자)	<p>나. 검사외뢰 방법</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>온라인 검사외뢰</li> <li>방역통합정보시스템 (<a href="http://eid.kdca.go.kr">http://eid.kdca.go.kr</a>) 내 감염병웹보고 &gt; 병원체확인 &gt; 검사외뢰현황관리 &gt; 검사외뢰접수현황관리 &gt; 검사외뢰'를 통해 검사외뢰</li> <li>시험외뢰서를 출력하여 검체와 함께 송부</li> <li>* 세부적인 외뢰방법은 '방역통합정보시스템'의 공지사항 내 '기관별 사용자 매뉴얼 및 영상 링크' 안내자료 참조</li> </ul> <p>&lt;감염병별 검사외뢰 기관 목록&gt;</p> <p>(표 9) 감염병별 검사외뢰 기관 목록(2023.1.1.기준)</p> <table border="1" data-bbox="670 711 985 1078"> <thead> <tr> <th>구</th> <th>감염병명</th> <th>검사외뢰 방법</th> <th>검사외뢰 기관</th> <th>검사외뢰 방법</th> <th>검사외뢰 기관</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">디프테리아</td> <td rowspan="2">Corynebacterium diphtheriae</td> <td>병원검사</td> <td>분리증상</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>Real-time PCR</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">수두</td> <td rowspan="2">Herpes alphaherpesvirus 3</td> <td>병원검사</td> <td>병원 Real-time PCR 등</td> <td>○ (병원검사)</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>Real-time PCR 등</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">홍역</td> <td rowspan="2">Measles morbillivirus</td> <td>병원검사</td> <td>병원 Real-time RT-PCR 등</td> <td>○ (병원검사)</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>Real-time RT-PCR 등</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">백일해</td> <td rowspan="2">Bordetella pertussis</td> <td>병원검사</td> <td>PCR, Real-time PCR</td> <td>○ (병원검사)</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>Real-time RT-PCR 등</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">유행성 이하선염</td> <td rowspan="2">Mumps orthomyxovirus</td> <td>병원검사</td> <td>Real-time RT-PCR 등</td> <td>○ (병원검사)</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>Real-time RT-PCR 등</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">홍진</td> <td rowspan="2">Rubivirus rubellae</td> <td>병원검사</td> <td>Real-time RT-PCR 등</td> <td>○ (병원검사)</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>ELISA 등</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">홍역</td> <td rowspan="2">Rubivirus rubellae</td> <td>병원검사</td> <td>Real-time RT-PCR 등</td> <td>○ (병원검사)</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>ELISA 등</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">신장염/홍역/신장염 바이러스</td> <td rowspan="2">Haemophilus influenzae type 2</td> <td>병원검사</td> <td>분리증상</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>Real-time RT-PCR</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">일본뇌염</td> <td rowspan="2">Japanese encephalitis virus</td> <td>병원검사</td> <td>분리증상</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>유전자검출검사</td> <td>Real-time RT-PCR 등</td> <td>○ (사립유전자)</td> </tr> </tbody> </table>	구	감염병명	검사외뢰 방법	검사외뢰 기관	검사외뢰 방법	검사외뢰 기관	1	디프테리아	Corynebacterium diphtheriae	병원검사	분리증상	-	유전자검출검사	Real-time PCR	○ (사립유전자)	2	수두	Herpes alphaherpesvirus 3	병원검사	병원 Real-time PCR 등	○ (병원검사)	유전자검출검사	Real-time PCR 등	○ (사립유전자)	2	홍역	Measles morbillivirus	병원검사	병원 Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)	유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (사립유전자)	2	백일해	Bordetella pertussis	병원검사	PCR, Real-time PCR	○ (병원검사)	유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (사립유전자)	2	유행성 이하선염	Mumps orthomyxovirus	병원검사	Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)	유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (사립유전자)	2	홍진	Rubivirus rubellae	병원검사	Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)	유전자검출검사	ELISA 등	○ (사립유전자)	2	홍역	Rubivirus rubellae	병원검사	Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)	유전자검출검사	ELISA 등	○ (사립유전자)	2	신장염/홍역/신장염 바이러스	Haemophilus influenzae type 2	병원검사	분리증상	-	유전자검출검사	Real-time RT-PCR	○ (사립유전자)	3	일본뇌염	Japanese encephalitis virus	병원검사	분리증상	-	유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (사립유전자)	<p>방역통합정보시스템 구축에 따른 신고외뢰방법 변경</p> <p>세부 검사법 법정감염병 진단검사 통합지침 반영 및 실험실 검사법 개정에 따라 새로운 검사법 도입 예정</p>
구	감염병명	검사외뢰 방법	검사외뢰 기관	검사외뢰 방법	검사외뢰 기관																																																																																																																																																																												
1	디프테리아	Corynebacterium diphtheriae	병원검사	분리증상	-																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	Real-time PCR	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
2	수두	Herpes alphaherpesvirus 3	병원검사	병원 PCR	○ (병원검사)																																																																																																																																																																												
			형체검출검사	ELISA 등	-																																																																																																																																																																												
2	홍역	Measles morbillivirus	유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)																																																																																																																																																																												
			형체검출검사	ELISA 등	-																																																																																																																																																																												
2	백일해	Bordetella pertussis	병원검사	PCR, Real-time PCR	○ (병원검사)																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
2	유행성 이하선염	Mumps orthomyxovirus	병원검사	Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
2	홍진	Rubivirus rubellae	병원검사	Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	ELISA 등	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
2	홍역	Rubivirus rubellae	병원검사	Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	ELISA 등	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
2	신장염/홍역/신장염 바이러스	Haemophilus influenzae type 2	병원검사	분리증상	-																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	Real-time RT-PCR	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
3	일본뇌염	Japanese encephalitis virus	병원검사	분리증상	-																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
구	감염병명	검사외뢰 방법	검사외뢰 기관	검사외뢰 방법	검사외뢰 기관																																																																																																																																																																												
1	디프테리아	Corynebacterium diphtheriae	병원검사	분리증상	-																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	Real-time PCR	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
2	수두	Herpes alphaherpesvirus 3	병원검사	병원 Real-time PCR 등	○ (병원검사)																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	Real-time PCR 등	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
2	홍역	Measles morbillivirus	병원검사	병원 Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
2	백일해	Bordetella pertussis	병원검사	PCR, Real-time PCR	○ (병원검사)																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
2	유행성 이하선염	Mumps orthomyxovirus	병원검사	Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
2	홍진	Rubivirus rubellae	병원검사	Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	ELISA 등	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
2	홍역	Rubivirus rubellae	병원검사	Real-time RT-PCR 등	○ (병원검사)																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	ELISA 등	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
2	신장염/홍역/신장염 바이러스	Haemophilus influenzae type 2	병원검사	분리증상	-																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	Real-time RT-PCR	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
3	일본뇌염	Japanese encephalitis virus	병원검사	분리증상	-																																																																																																																																																																												
			유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등	○ (사립유전자)																																																																																																																																																																												
5. 역학조사	<p>나. 역학조사 시기 및 주관기관</p> <p>2) 역학조사 주관기관</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>중앙 및 시·도 주관 역학조사 시, 시·군·구에서 기초역학조사 통해 기본정보 제공</li> </ul> <p>다. 역학조사 보고방법 및 주의사항</p> <p>1) 역학조사 보고</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>시·군·구 또는 시·도 역학조사반은 감염병별 역학조사 시기에 따라 질병보건 통합관리시스템(<a href="http://is.kdca.go.kr">http://is.kdca.go.kr</a>)에 역학조사 결과 입력 및 보고</li> <li>보고체계: 시·군·구 → 시·도 → 질병관리청 감염병관리과</li> <li>* 역학조사결과 보고 문서 및 '청반려'를 받은 문서에 대해 시·도 역학조사반은 가급적 빠른 시일내에 '시·도보고' 및 '시도반려' 처리 시행(시·군·구는 시도반려 문서에 대해 수정 가능)</li> </ul>	<p>나. 역학조사 시기 및 주관기관</p> <p>2) 역학조사 주관기관</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>시·도 주관 역학조사 시, 시·군·구에서 기초역학조사 통해 기본정보 제공</li> </ul> <p>다. 역학조사 보고방법 및 주의사항</p> <p>1) 역학조사 보고</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>시·군·구 또는 시·도 역학조사반은 감염병별 역학조사 시기에 따라 방역통합 정보시스템(<a href="http://eid.kdca.go.kr">http://eid.kdca.go.kr</a>)에 역학조사 결과 입력 및 보고</li> <li>보고체계: 시·군·구 → 시·도 → 질병관리청 권역별 질병대응센터</li> <li>* 역학조사결과 보고 문서 및 '권역센터 반려'를 받은 문서에 대해 시·도 역학조사반은 가급적 빠른 시일내에 '시·도보고' 및 '시도반려' 처리 시행(시·군·구는 시도반려 문서에 대해 수정 가능)</li> </ul>	<p>1·2급 감염병 관리기준에 준한 대응방향으로 역학조사 주관 변경</p> <p>권역별 질병대응센터 업무 이관사항 반영 등</p>																																																																																																																																																																														
6. 환자 및 접촉자 관리	<p>가. 환자의 입원격리 치료</p> <p>2) 입원치료 절차</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>보건소장은 입원치료 및 입원해제 여부</li> </ul>	<p>가. 환자의 입원격리 치료</p> <p>2) 입원치료 절차</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>보건소장은 입원치료 및 입원해제 여부를</li> </ul>	<p>입원(격리) 치료와 관련된 비용의 상환 근거 마련</p>																																																																																																																																																																														

구분	2023년	2024년	개정사유
	부를 지체없이 확인하고, 보건소장이 입원치료를 조치할 경우 격리의 의미, 격리방법 등 주의사항을 명시한 공문 등을 발송함	지체없이 확인하고, 보건소장이 입원치료를 조치할 경우 격리의 의미, 격리방법 등 주의사항을 명시한 공문과 의사(확진) 환자에게 입원·격리 통지서 발급 [부록 4] 등을 발송함	
	<p>나. 입원격리 치료와 관련된 비용의 상환 예시(홍역)</p> <p>&lt;표 14&gt; 입원격리 비용지급 시 기관별 역할</p> <p style="text-align: center;"><b>사·도</b></p> <p>(1) 외국인 청구 서류 1차 확인 후 질병관리청에 입원격리 비용지급 요청</p>	<p>나. 입원격리 치료와 관련된 비용의 상환 예시(홍역)</p> <p>&lt;표 14&gt; 입원격리 비용지급 시 기관별 역할</p> <p style="text-align: center;"><b>사·도</b></p> <p>(1) 외국인 청구 서류 1차 확인 후 질병관리청 감염병관리과에 입원격리 비용지급 요청</p>	입원격리 비용지급 주관부서 구체화

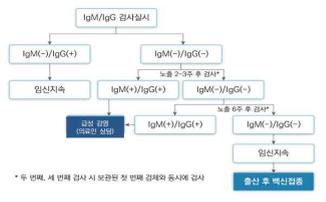
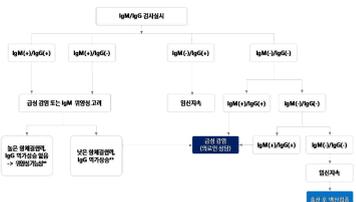
**각 른**

1. 디프테리아	<p>4. 역학조사</p> <p>나. 조사 주관기관</p> <p>1) 개별사례: 중앙(시·도)</p> <p>* 신고 즉시 신속 대응을 위해 시·군·구 보건소 및 시·도에서 기초사례조사서 작성 및 검체의뢰 등 협조</p>	<p>4. 역학조사</p> <p>나. 조사 주관기관</p> <p>1) 개별사례: ·의사환자: 시·도(시·군·구), ·확진환자: 중앙(시·도)</p> <p>* 신고 즉시 신속 대응을 위해 시·군·구 보건소에서 기초사례조사서 정보 수집 및 검체의뢰 등 협조, 역학조사서는 시·도 개시</p>	1급 감염병 관리기준에 준한 대응방향으로 역학조사 주관 변경
	<p>6. 치료</p> <p>• 주로 대량의 항독소 치료를 시행하며, 보조적으로 penicillin, erythromycin 등의 항생제 사용, 격리 후 호흡기 관리와 기도 유지</p>	<p>6. 치료</p> <p>• 주로 대량의 항독소 치료를 시행하며, 보조적으로 penicillin 항생제 보다 macrolide계 항생제(erythromycin, azithromycin) 우선 사용 권고, 격리한 후 호흡기 관리와 기도 유지</p>	<p>주요 참고문헌 내용 반영하여 상세 내용 보완</p> <p>* WHO. Clinical management of diphtheria, Guideline 2 February 2024.</p>
	<p>7. 환자 및 접촉자 관리</p> <p>나. 접촉자 관리</p>	<p>7. 환자 및 접촉자 관리</p> <p>나. 접촉자 관리</p>	접촉자 관리 체계도 구체화
<p>2. 수두</p> <p>가. 발생신고·보고</p> <p>1) 신고를 위한 진단 기준</p> <p style="text-align: center;"><b>진 단</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 검체(수포액, 가피, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 뇌척수액 등)에서 Human alphaherpesvirus 3 분리</li> <li>• 회복기 혈청의 항체가 급성기에 비하여 4배 이상 증가</li> <li>• 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출</li> </ul>	<p>가. 발생신고·보고</p> <p>1) 신고를 위한 진단 기준</p> <p style="text-align: center;"><b>진 단</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 검체(수포액, 가피, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 뇌척수액 등)에서 Human alphaherpesvirus 3 분리</li> <li>• 검체(수포액, 가피, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 뇌척수액 등)에서 특이 유전자 검출</li> <li>• 회복기 혈청의 항체가 급성기에 비하여 4배 이상 증가</li> <li>• 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출</li> <li>• 회복기 혈청의 항체가 급성기에 비하여 4배 이상 증가</li> </ul>	<p>법정감염병 진단검사 통합지침에 따라 진단기준 추가</p>	

구분	2023년	2024년	개정사유
	<p>4. 역학조사</p> <p>가. 조사 기준 및 시기</p> <p>2) 유행사례</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기준</li> <li>- 학교, 유치원, 영유아 보육시설, 군 부대·훈련소, 교정시설 등 집단시설에서 3주 이내 (의사)환자가 같은 시설에서 2명 이상 발생한 경우</li> </ul>	<p>4. 역학조사</p> <p>가. 조사 기준 및 시기</p> <p>2) 유행사례</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기준</li> <li>- 학교, 유치원, 영유아 보육시설에서 3주 이내 (의사)환자가 같은 학급에서 2명 이상 발생한 경우</li> <li>- 의료기관, 군 부대·훈련소, 교정시설 등 특수집단시설에서 3주 이내 (의사)환자가 같은 시설에서 2명 이상 발생한 경우</li> </ul>	<p>유행 사례 기준 및 특수집단 시설 기준 명확화</p>
	<p>다. 유행 역학조사 수행 및 보고</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 역학조사서 작성(등록) 및 보고</li> <li>- 확인된 모든 (의사)환자 역학조사서를 질병보건통합관리시스템에 각각 입력 <ul style="list-style-type: none"> <li>* [부록 5-2] 수두(의사)환자 역학조사서</li> </ul> </li> <li>- 방법: 집단번호에서 검색 클릭 → 집단명 등록 → 집단번호 생성 → 역학조사서 입력 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 집단명은 발생 시설·기관명으로 명명(예: OO고등학교, OO어린이집)</li> <li>* [부록 9] 질병보건통합관리시스템 사용방법 참고</li> </ul> </li> </ul>	<p>다. 유행 역학조사 수행 및 보고</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 역학조사서 작성(등록) 및 보고</li> <li>- 역학조사 대상이 아닌 경우(개별사례 조사기준 확인 및 유행사례) 수두 역학조사서를 ‘중단’하고, 중단사유를 입력(예시: 역학조사 사례에 해당되지 않음) <ul style="list-style-type: none"> <li>* 추후 유행사례로 판단될 경우 역학조사 진행 대상 여부 확인 후 조사서 ‘재개’</li> </ul> </li> <li>- 역학조사 대상의 개별 및 유행사례 역학조사서를 방역통합정보시스템에 각각 입력 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 추적 조사는 역학조사 대상 중 ‘개별사례 조사기준’에 해당될 경우 시행</li> <li>* [부록 5-2] 수두(의사)환자 역학조사서</li> </ul> </li> <li>- 유행사례는 방역통합정보시스템에 ‘집단사례’ 별도 등록 <ol style="list-style-type: none"> <li>① 유행에서 확인된 모든 (의사)환자의 역학조사서는 집단발생여부 조기 인지 및 추가환자 발생감시를 위해 방역통합정보시스템에 입력하고, 추가발생 사례에 대해서도 지속적으로 입력 실시</li> <li>② 방법: 방역통합(감염병관리) &gt; 집단발생관리 &gt; 집단발생관리(보건소) 조회하여 진행중인 집단발생건에 대해 집단발생정보, 사례에 해당되는 환자정보를 등록 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 집단식별명은 발생 시설·기관명으로 명명(예: OO고등학교, OO어린이집)</li> <li>* [부록 9] 방역통합정보시스템 사용방법 참고</li> <li>* 최소 2명 이상 또는 전체 의사환자의 10% 이상 확인 진단을 위한 검사 실시</li> </ul> </li> <li>③ 집단시설에 대한 관리조치 정보입력 및 시설·환자·접촉자의 관할 보건소가 다를 경우 집단발생정보(협조)를 통해 해당 사례 관리요청</li> <li>④ 유행종료* 후 1개월 이내 ‘유행사례</li> </ol> </li> </ul>	<p>방역통합정보시스템 구축에 따른 신고방법 변경, 신고과정 명시</p>

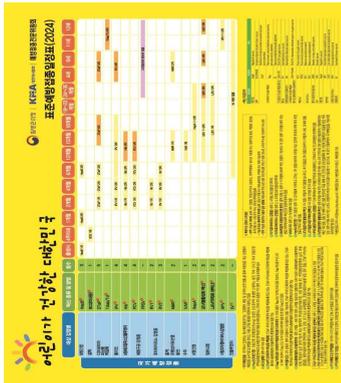


구분	2023년	2024년	개정사유
	<p>다. 집단발생(유행) 시 추가조치</p> <p>4) 추가환자 발생 감시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>유행 사례 시 최종 확진환자 보고일로부터 6주간 유지</li> </ul>	<p>다. 집단발생(유행) 시 추가조치</p> <p>4) 추가환자 발생 감시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>유행 사례 시 최종 확진환자 보고일로부터 6주간 유지</li> <li>- 집단발생(유행) 시 집단사례 별도 등록 안내</li> </ul>	<p>방역통합정보시스템 구축으로 집단발생 사례 개별 등록</p>
4. 백일해	<p>4. 역학조사</p> <p>나. 조사 주관기관</p> <p>2) 유행사례: 시·도</p>	<p>4. 역학조사</p> <p>나. 조사 주관기관</p> <p>2) 유행사례: 시·도</p> 	<p>집단사례 발생 시 시·도의 역할 구체화</p>
	<p>5. 실험실 검사</p> <p>가. 진단을 위한 검사기준</p>	<p>5. 실험실 검사</p> <p>가. 진단을 위한 검사기준</p> 	<p>발생신고 대상 진단기준 안내</p>
	<p>7. 환자 및 접촉자 관리</p> <p>다. 집단발생(유행) 시 추가조치</p> <p>2) 단계별 예방접종 전략</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>시행여부와 대상에 대해서는 질병관리청(감염병관리과)와 사전 논의 필요</li> <li>시행 확정되면 보건소는 시행 전 질병관리청(감염병관리과, 예방접종관리과)에 '임시예방접종 실시계획 보고'</li> <li>* 신속한 감염병 대응이 필요한 경우, 추후 보고 가능</li> </ul>	<p>7. 환자 및 접촉자 관리</p> <p>다. 집단발생(유행) 시 추가조치</p> <p>2) 단계별 예방접종 전략</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>시행여부와 대상: 시·도에서 유행상황 및 규모를 고려하여 지역내 전문가 자문회의를 통해 대상 범위 및 실시 여부 결정</li> <li>시행 확정되면 시·도는 시행 전 질병관리청(지역별질병대응센터, 감염병관리과, 예방접종관리과)에 '임시예방접종 실시계획 보고'</li> <li>* 신속한 감염병 대응이 필요한 경우, 추후 보고 가능</li> </ul> 	<p>단계별 예방접종 전략 주체 명시</p>
5. 유행성 이하선염	<p>다. 유행 역학조사 수행 및 보고</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>역학조사서 작성(등록) 및 보고</li> <li>- 확인된 모든 (의사)환자 역학조사서*를 질병보건통합관리시스템에 각각 입력 <ul style="list-style-type: none"> <li>* [부록 5-2] 수두(의사)환자 역학조사서</li> </ul> </li> <li>- 방법: 집단번호에서 검색 클릭 → 집단명 등록 → 집단번호 생성 → 역학조사서 입력 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 집단명은 발생 시설·기관명으로 명명 (예: OO고등학교, OO어린이집)</li> <li>* [부록 9] 질병보건통합관리시스템 사용방법 참고</li> </ul> </li> </ul>	<p>다. 유행 역학조사 수행 및 보고</p> <p>1) 역학조사서 작성(등록) 및 보고</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>역학조사 대상이 아닌 경우(개별사례 조사 기준 확인 및 유행사례) 유행성이하선염 역학조사서 '중단'하고, 중단사유를 입력 (예시: 역학조사 사례에 해당되지 않음) <ul style="list-style-type: none"> <li>* 추후 유행사례로 판단될 경우 역학조사 진행 대상 여부 확인 후 조사서 '재개'</li> </ul> </li> <li>역학조사 대상의 개별 및 유행사례 역학조사서*를 방역통합정보시스템에 각각 입력 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 추적 조사는 역학조사 대상 중 개별사례 조사기준에 해당될 경우 시행</li> <li>* [부록 5-5] 유행성이하선염(의사)환자 역학조사서</li> </ul> </li> </ul>	<p>방역통합정보시스템 구축에 따른 신고방법 변경, 신고과정 명시</p>

구분	2023년	2024년	개정사유
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유행사례는 방역통합정보시스템에 '집단사례' 별도 등록[부록 5-11]</li> <li>- 유행에서 확인된 모든 (의사)환자의 역학조사서는 집단발생여부 조기 인지 및 추가환자 발생감시를 위해 방역통합정보시스템에 입력하고, 추가발생 사례에 대해서도 지속적으로 입력</li> <li>- 방법: 방역통합(감염병관리) &gt; 집단발생관리 &gt; 집단발생관리(보건소) 조회하여 진행중인 집단발생건에 대해 집단발생정보, 사례에 해당되는 환자정보를 등록 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 집단식별명은 발생 시설·기관명으로 명명(예: OO고등학교, OO어린이집)</li> <li>* [부록 5 방역통합정보시스템 사용방법 참고]</li> </ul> </li> <li>- 집단시설에 대한 관리조치 정보입력 및 시설·환자·접촉자의 관찰 보건소가 다를 경우 집단발생정보(협조)를 통해 해당 사례 관리요청</li> <li>2) 확진검사 실시를 위한 검체 채취 및 의뢰 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 최소 2명 이상, 전체 의심환자의 10% 이상에 대하여 검체 채취</li> </ul> </li> <li>3) 감염원, 감염경로 및 위험요인, 관련사망 여부 파악</li> <li>4) 유행 종료 후 1개월 이내 역학조사 결과 보고서 작성, 메일 등을 통해 시·도 검토 완료 후 방역통합정보시스템의 해당 집단사례에 파일 업로드 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 유행종료: 마지막 환자 발생 후 6주까지 역학적으로 관련된 추가 환자 발생이 없는 경우 [부록 5-13] 유행사례 역학조사 결과보고서</li> </ul> </li> </ul>	
6. 풍진	<p>7. 환자 및 접촉자 관리</p> <p>가. 환자관리</p> <p>1) 선천성 풍진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 격리: 입원 시 적용</li> </ul> <p>- 단, 생후 3개월 이후 1개월 간격으로 얻은 2번의 임상 검체(매번 호흡기, 소변 모두 채취)에서 바이러스 분리배양 검사 음성일 경우 격리 해제</p>	<p>7. 환자 및 접촉자 관리</p> <p>가 환자관리</p> <p>1) 선천성 풍진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 격리: 입원 시 적용</li> </ul> <p>- 단, 생후 3개월 이후 1개월 간격으로 얻은 2번의 임상 검체(매번 호흡기, 소변 모두 채취)에서 바이러스 분리배양 등 검사 음성일 경우 격리 해제</p>	<p>바이러스 분리배양 검사 음성일 경우 격리 해제되는 내용은 2018년 WHO lab manual에 기재되어 있으나, 현재는 유전자검출 검사법(Real-time RT-PCR)으로 대부분의 검사를 수행하고 있어 검사법 확대하여 기재</p>
	<p>나. 접촉자관리</p> <p>1) 임신부가 풍진에 노출된 경우</p>  <p>* 두 번째, 세 번째 검사 시 보관된 첫 번째 검체의 동시에 검사</p> <p>□그림 14] 임신부 풍진 노출 후 관리법</p>	<p>나. 접촉자관리</p> <p>1) 임신부가 풍진에 노출된 경우</p>  <p>* 두 번째, 세 번째 검사 시 보관된 첫 번째 검체의 동시에 검사</p>	<p>주요 참고문헌 개정본을 참고하여 상세 내용 보완</p> <p>*<a href="https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/chpt14-rubella-fig1.html">https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/chpt14-rubella-fig1.html</a></p>





구분	2023년	2024년	개정사유
	<p><b>부록 7 질병보건통합관리시스템 사용방법</b></p> <p>1. 사용자 권한 신청</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑️ 메뉴보기 ▶ 관리자/가맹처 관리 ▶ 관리항과리용정보관리 ▶ 관수권서 User 권한 '신청/종료' ▶ 권한승인 후 로그인 [그림 1] 사용자 권한신청화면</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>☑️ 권한 승인이 완료되면 권한상태가 '승인'으로 표시되며, 로그인하면 화면 메뉴보기에 '방역통합(감염병관리)' 메뉴 생성 [그림 2] 사용자 권한승인화면</li> </ul> 	<p><b>부록 7 방역통합정보시스템 사용방법</b></p> <p>1. 사용자 권한 신청</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑️ 메뉴보기 ▶ 권한정보 ▶ 방역통합정보시스템(감염병) ▶ 보건소 기본 user 권한 '신청' 클릭 ▶ 권한승인 후 로그인 ※ 보건소 기본 user는 각 기관별로 승인받은 보건소 관리자 admin이 승인 처리</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>☑️ 권한 승인이 완료되면 권한상태가 '승인'으로 표시되며, 로그인하면 화면 메뉴보기에 '방역통합(감염병관리)' 메뉴 생성 [그림 2] 보건소 관리자 권한 승인화면</li> </ul> 	방역통합정보시스템 구축에 따른 시스템 사용방법 안내
	<p><b>부록 17 디프테리아 항독소 신청·배부 절차 및 유의사항 안내</b> (붙임 1) 관련 서식(약품요청서 및 인수증)</p>	<p><b>부록 17 디프테리아 항독소 신청·배부 절차 및 유의사항 안내</b> (붙임 1) 디프테리아 항독소 이용 안내서 (번역문) (붙임 2) 디프테리아 항독소 사용 안내서 (영문) (붙임 3) 관련 서식(약품요청서 및 인수증) (붙임 4) 관련 서식(진단서)</p>	2023년 디프테리아 항독소 제품 변경에 따른 신청, 배부절차 및 유의사항 안내
	<p><b>부록 21 표준예방접종</b></p> 	<p><b>부록 20 표준예방접종</b></p> 	'만 나이'로 법적·사회적 기준 통일화

## 업무 관련 부서 연락처

부서	업무	연락처(043-719-내선번호)
감염병관리과	예방접종 대상 감염병 감시·역학조사·관리 총괄 * 일본뇌염은 인수공통감염병관리과에서 총괄	(발생신고) 7155 (역학조사) 7145, 7191
권역별 질병대응센터 감염병대응과	권역 내 지자체 역학조사 기술 지원 권역 내 역학조사 정보 및 실적 관리 권역 내 집단발생 조기 인지·조치	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수도권 (발생신고) 02-361-5727 (역학조사) 02-361-5727</li> <li>■ 충청권 (발생신고) 042-229-1530 (역학조사) 042-229-1530</li> <li>■ 호남권 (발생신고) 062-221-4122 (역학조사) 062-221-4122</li> <li>■ 경북권 (발생신고) 053-550-0631 (역학조사) 053-550-0631</li> <li>■ 경남권 (발생신고) 051-260-3723 (역학조사) 051-260-3723</li> </ul>
정보통계담당관	방역통합정보시스템 사용방법	7065, 7056
감염병정책총괄과	격리입원치료비 예산교부	7134
감염병진단관리 총괄과	예방접종 대상 감염병 검사법 표준화 및 관리 지자체 실험실 검사역량 강화 지원	7845 7847
세균분석과	감염병 병원체 확인진단 및 결과환류 * 폐렴구균, b형헤모필루스인플루엔자(Hib) * 디프테리아, 백일해	8112, 8321
바이러스분석과	감염병 병원체 확인진단 및 결과환류 * 홍역, 유행성이하선염, 풍진 * 폴리오, B형간염 * 수두	8191, 8202 8194, 8200 8196, 8204 8202

부서	업무	연락처(043-719-내선번호)
예방접종관리과	국가예방접종 지원사업 계획 수립 예방접종 실시 기준 임시예방접종 시행 및 기획검토	8384
예방접종정책과	접종 후 이상반응 모니터링 및 조사	8379
백신수급과	국가예방접종 백신수급 계획 수립 국가예방접종 백신 공급 관리	6817
백신임상연구과	면역도 조사 수행 * 예방접종 백신(11종)에 대한 정기 면역도 조사 실시 (5년 주기)	043-913-4308, 4301

# 목차

## Contents

### PART I. 총론

<b>Chapter01. 총론</b>	<b>1</b>
01. 개요	3
02. 수행체계 및 기관별 역할	9
03. 감시체계	12
04. 실험실 검사	14
05. 역학조사	17
06. 환자 및 접촉자 관리	21
07. 예방 및 관리	26

### PART II. 각론

<b>Chapter01. 디프테리아</b>	<b>29</b>
01. 개요	31
02. 발생 현황 및 역학적 특성	33
03. 감시	35
04. 역학조사	36
05. 실험실 검사	37
06. 치료	38
07. 환자 및 접촉자 관리	38
08. 예방	41
09. Q&A	42

<b>Chapter02. 수두</b>	<b>43</b>
01. 개요	45
02. 발생 현황 및 역학적 특성	48
03. 감시	51
04. 역학조사	52
05. 실험실 검사	54
06. 치료	55
07. 환자 및 접촉자 관리	56
08. 예방	60
09. Q&A	61

# 2024 예방접종대상감염병 관리 지침

<b>Chapter03. 홍역</b>	<b>63</b>
01. 개요	65
02. 발생 현황 및 역학적 특성	67
03. 감시	70
04. 역학조사	71
05. 실험실 검사	73
06. 치료	75
07. 환자 및 접촉자 관리	75
08. 예방	84
09. Q&A	85
<b>Chapter04. 백일해</b>	<b>89</b>
01. 개요	91
02. 발생 현황 및 역학적 특성	93
03. 감시	95
04. 역학조사	96
05. 실험실 검사	98
06. 치료	99
07. 환자 및 접촉자 관리	99
08. 예방	103
09. Q&A	104
<b>Chapter05. 유행성이하선염</b>	<b>107</b>
01. 개요	109
02. 발생 현황 및 역학적 특성	111
03. 감시	114
04. 역학조사	115
05. 실험실 검사	117
06. 치료	118
07. 환자 및 접촉자 관리	119
08. 예방	120
09. Q&A	121

# 목차

## Contents

---

<b>Chapter06. 풍진</b>	<b>123</b>
01. 개요	125
02. 발생 현황 및 역학적 특성	127
03. 감시	129
04. 역학조사	130
05. 실험실 검사	132
06. 치료	134
07. 환자 및 접촉자 관리	135
08. 예방	137
09. Q&A	138
<b>Chapter07. 폴리오</b>	<b>139</b>
01. 개요	141
02. 발생 현황 및 역학적 특성	143
03. 감시	144
04. 역학조사	146
05. 실험실 검사	147
06. 치료	147
07. 환자 및 접촉자 관리	148
08. 예방	150
09. Q&A	151
<b>Chapter08. b형헤모필루스인플루엔자</b>	<b>153</b>
01. 개요	155
02. 발생 현황 및 역학적 특성	157
03. 감시	159
04. 역학조사	160
05. 실험실 검사	161
06. 치료	162
07. 환자 및 접촉자 관리	162
08. 예방	164
09. Q&A	165

# 2024 예방접종대상감염병 관리 지침

<b>Chapter09. 폐렴구균감염증</b>	<b>167</b>
01. 개요	169
02. 발생 현황 및 역학적 특성	171
03. 감시	173
04. 역학조사	174
05. 실험실 검사	175
06. 치료	176
07. 환자 및 접촉자 관리	177
08. 예방	177
09. Q&A	178

<b>Chapter10. 파상풍</b>	<b>179</b>
01. 개요	181
02. 발생 현황 및 역학적 특성	183
03. 감시	185
04. 역학조사	186
05. 치료	186
06. 환자 관리	187
07. 예방	188
08. Q&A	188

## PART III. 부 록

01. (서식) 감염병 발생, 사망(검안) 신고서	191
02. (서식) 병원체검사결과신고서	195
03. (서식) 검체시험의뢰서	196
04. (서식) 입원·격리 통지서	197
05. (서식) 역학조사서	198
* 감염병별 역학조사서(5-1~10)	198
* 예방접종대상감염병 집단사례관리(5-11)	239
* 예방접종대상감염병 집단사례관리 결과보고서(5-12)	241
* 유행사례 역학조사 결과보고서(5-13)	242
* 사망사례 역학조사 결과보고서(5-14)	243

## 목차

### Contents

---

06. (서식) 감염병별 접촉자 관리 양식	244
07. 질병보건통합관리시스템 사용방법	252
08. 가정통신문(예시문; 백일해, 유행성이하선염, 수두 유행)	256
09. 안내문(예시문; 백일해, 홍역 환자발생 또는 유행)	259
10. 백일해 유행집단 대상자 예방접종 일정	265
11. 백일해 임신예방접종 실시 계획 제출 양식(예시)	266
12. 홍역 유행집단 대상자 예방접종 일정	267
13. 홍역 임신예방접종 시 기관별 역할	268
14. 홍역 임신예방접종 관련 참고자료	269
15. 홍역 유행 시 감시체계 운영 방안	273
16. 홍역 입원격리비 지원기간(예시) 및 관련 양식	274
17. 디프테리아 항독소 신청·배부 절차 및 유의사항 안내	276
18. MMR 월별 실험실 검사 실적 현황	285
19. 예방접종예진표	286
20. 표준예방접종	288

PART. I

총론



# 01 총론

CHAPTER

## 1 개요

### 가 잠복기, 전염기 및 환자관리 방법

- 환자관리 방법
  - **표준주의:** 의료환경에서 환자안전과 의료인 스스로를 보호하기 위해 **모든 환자**에 대한 처치, 술기, 간호 등 과정에서 혈액, 체액, 분비물, 배설물, 손상된 피부, 점막을 다룰 때 주의하는 기본 방법
  - **전파경로별 주의(접촉주의·비말주의·공기주의):** 감염병이 의심되거나 진단된 환자에 대해서는 표준주의와 더불어 해당 감염병의 전파경로별 주의 방법을 추가 적용

〈표 1〉 예방접종 대상 감염병 잠복기, 전염기 및 환자관리방법

급수	감염병	잠복기	전염기	관리유형	격리(주의)기간
1	디프테리아	1~10일 (평균 2~5일)	치료하지 않으면 2~6주간 균 배출 가능	표준주의 비말주의 (피부디프테리아 : 접촉주의)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•항생제 치료종료 24시간 이상 경과 후 24시간 이상 간격의 배양검사*에서 2회 연속 음성 확인 시까지</li> <li>* 비강, 구인두, 비인두 도말 검체</li> <li>•(배양검사가 어려운 경우) 적절한 항생제 치료에 필요한 14일 동안</li> </ul>
2	수두	10~21일 (평균 14~16일)	발진 시작 1~2일 전부터 모든 피부병변에 가피가 생길 때까지	표준주의 공기주의 접촉주의	<ul style="list-style-type: none"> <li>•모든 피부 병변에 가피가 생길 때까지 (발진 발생 후 최소 5일간)</li> <li>•수두 예방접종력이 있어 반점, 구진만 생기고 가피가 생기지 않을 경우, 24시간 동안 새로운 피부병변이 생기지 않을 때까지</li> <li>•출산 전 3주 이내 수두에 걸린 산모가 출산한 신생아가 입원 중인 경우, 생후 21일까지 (면역글로불린을 투여받으면 28일까지)</li> </ul>
2	홍역	7~21일 (평균 10~12일)	발진 시작 4일 전부터 4일 후까지	표준주의 공기주의	<ul style="list-style-type: none"> <li>•발진 시작 후 4일까지</li> </ul>
2	백일해	5~21일 (평균 7~10일)	발병 후 기침이 멈출 때까지 최소 3주 이상 (적절한 항생제 투여시작 후 5일까지)	표준주의 비말주의	<ul style="list-style-type: none"> <li>•적절한 항생제 투여 시작 후 5일까지</li> <li>•치료받지 않은 경우, 기침이 멈출 때까지 최소 3주 이상</li> </ul>

급수	감염병	잠복기	전염기	관리유형	격리(주의)기간
2	유행성 이하선염	12~25일 (평균 16~18일)	이하선염 발병 3일 전부터 5일 후까지	표준주의 비말주의	•이하선염 발병 후 5일까지
2	풍진	선천성	체액에서 바이러스가 배출되는 동안	표준주의 접촉주의 (임신부와 접촉금지)	•생후 1년까지(선천성 백내장 수술의 경우 생후 3년까지) •생후 3개월 이후 1개월 간격 바이러스 배양* 검사에서 2회 연속 음성 시까지 * 매회 호흡기·소변 검체 모두 채취
		후천성	12~23일 (평균 14일)	발진 시작 7일 전부터 7일 후 까지	표준주의 비말주의
2	폴리오	3~35일	증상 시작 11일 전부터 6주 후까지	표준주의 접촉주의	•1주 간격 대변검체 바이러스 분리·배양검사 결과 2회 연속 음성 시까지
2	b형 헤모필루스 인플루엔자 (Hib)	2~10일	호흡기 분비물에 균이 존재하는 동안	표준주의 비말주의	•항생제(주사제) 치료시작 후 24시간까지
2	폐렴구균 감염증	1~3일	호흡기 분비물에 균이 존재하는 동안	표준주의	•항생제(주사제) 치료시작 후 24시간 까지(환자 치료 구역/시설에서 전파 증거가 있으면 비말주의)
3	파상풍	3~21일 (평균 7일)	(사람 간 전파 없음)	표준주의	•해당없음

참고문헌

1. CDC. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Hall E., Wodi A.P., Hamborsky J., et al., eds. 14th ed. Washington, D.C. Public Health Foundation, 2021.
2. CDC/HICPAC. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings (Last updated on July 2023 (<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>))

## 나 접촉자 조사 및 관리 방법

### ● 접촉자 조사 및 관리방법

- 의료기관에서 (의사)환자 발생신고가 접수된 후 감염병별 역학조사 시점부터 접촉자 관리 양식에 따라 조사, 관리하며, 질병관리청에서 자료 요청 시 제출하여야 함

〈표 2〉 예방접종 대상 감염병 접촉자 조사 및 관리 방법

감염병	접촉자	접촉자 관리방법	접촉자 필수관리대상 <sup>1)</sup>
공통	(의사)환자 전염기에 노출이 추정되는 모든 접촉자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 잠복기 동안 증상 및 추가 환자 발생 모니터링</li> <li>• 모니터링 중 증상발현 시 실험실 검사 안내</li> <li>• 표준예방접종일정표에 따른 필수예방접종 안내</li> </ul>	
디프테리아	밀접접촉자 - 가족 및 동거인 - 환자와 지속적으로 접촉을 하는 자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> <li>• 검사: 백신접종여부나 면역력에 상관없이 비강 및 인두 검체 균 배양검사 실시, 검사 후 10일간 발병여부 감시</li> <li>• 노출 후 예방요법: 균 배양검사 이후, 백신 접종여부에 상관없이 실시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penicillin 1회 주사, 또는</li> <li>- Erythromycin 7~10일간 투여</li> <li>* 소아는 40mg/kg/일, 성인은 1g*4회/일</li> </ul> </li> <li>• 예방접종: 불안전접종자는 연령·접종력에 따라 접종</li> <li>• 업무제한: 균 음성 증명 시까지 식품 관련 업무중사, 소아 접촉 업무 등 제한</li> </ul>	접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 관리
	기타 접촉자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예방접종: 불안전 접종력을 가진 사람의 경우 연령, 과거 접종력에 따라 예방접종</li> <li>• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> </ul>	
수두	수두 면역이 있는 사람 - 과거 수두를 앓은 경우 - 수두 예방접종 완료자 - 수두 항체 양성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> </ul>	접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 관리
	수두 면역이 없는 사람(감수성자) 중 다음에 해당하는 경우 - 가족 또는 동거인 - 같은 실내 공간에서 5분 이상 있었거나, 대면 또는 직접 접촉이 있었던 사람 - 같은 병실 환자, 보호자 등(단, 위험평가 통해 관리범위가 병동으로 확대될 수 있음)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 접촉 후 가능한 3일(최대 5일) 이내 예방접종</li> <li>• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> </ul>	
	수두 감수성자 중 백신 접종 금기인 사람 - 감수성 있는 임산부 - 분만 전 5일부터 분만 후 2일 이내 수두 발병 임산부에게서 태어난 신생아 - 감수성 있는 산모에서 재태 기간 28주 이상으로 태어난 미숙아 - 산모 수두 감수성여부 관계없이 재태기간 28주 미만 혹은 1kg 미만으로 태어난 미숙아 - 면역저하자(면역결핍증환자, 암환자 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노출 후 예방요법               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 면역글로불린(VZIG)을 10일 이내에 되도록 빨리 1회 근육주사</li> </ul> </li> <li>• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> <li>* 면역글로불린을 투여한 경우 28일까지</li> </ul>	

감염병	접촉자	접촉자 관리방법	접촉자 필수관리대상 <sup>1)</sup>
홍역	홍역 면역이 있는 사람 - 과거 홍역을 앓은 경우 - 홍역 백신주를 포함한 백신 접종완료자 - 홍역 항체 양성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> </ul>	접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 관리  (상세내용은 홍역대응지침 참고)
	홍역 면역이 없는 사람(감수성자) - 과거 홍역을 앓은 적이 없고, 예방접종력이 없거나 불안전접종	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노출 후 72시간 이내에 예방접종</li> <li>* 12세 이하는 국가예방접종사업을 통해 전국 보건소 및 지정의료기관에서 무료접종</li> <li>• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> </ul>	
	홍역 감수성자 중 백신 접종 금기(고위험군)인 사람 - 임신부, 면역저하자 등(6개월 미만 영아)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노출 후 예방요법</li> <li>- 노출 후 6일 이내에 면역글로불린 투여</li> <li>• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> <li>- 면역글로불린을 투여한 경우 28일까지</li> </ul>	
백일해	동거인, 고위험군 또는 고위험군에게 전파 위험이 있는 집단 - 동거인: 동거, 동숙인으로 가족, 기숙사를 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), 의료근무자, 영유아 돌봄이, 산후조리원 근무자 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노출 후 예방요법) 연령, 예방접종력, 증상 발현 유무와 관계없이 예방적 항생제 투여</li> <li>* 환자와 접촉 후 3주 이내 항생제 복용</li> <li>• 예방접종: 불안전접종자는 연령·접종력에 따라 접종</li> <li>• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> </ul>	접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 관리
	기타 밀접접촉자 - 유증상자와 1m 이내 - 대면접촉 - 호흡기 비인두 구강분비물에 직접접촉 - 전염기 환자와 1시간 이상 한정된 같은 공간에서 가까이 머무른 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예방접종: 불안전접종자는 연령·접종력에 따라 접종</li> <li>• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> </ul>	
유행성이하선염	유행성이하선염 면역이 있는 사람 - 과거 유행성이하선염을 앓은 경우 - 유행성이하선염 백신주를 포함한 백신 접종완료자 - 유행성이하선염 항체 양성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> </ul>	접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 관리
	유행성이하선염 면역이 없는 사람(감수성자) - 과거 유행성이하선염을 앓은 적이 없고, 예방접종력이 없거나 불안전접종	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> <li>• 예방접종 실시</li> <li>* 노출 후 예방접종의 유행성이하선염 예방 효과에 대한 정보는 제한적으로, 아직 권고되는 바 없음. 다만, 접종을 받아 이후 노출에 대해 예방</li> </ul>	
풍진	풍진 면역이 없는 밀접접촉자(감수성자) - 가족 및 의료진 - 환자의 분비물에 노출된 사람 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> <li>• 임신부가 아닌 감수성자는 노출 후 3일 이내 예방접종 실시</li> <li>• 면역이 없는 의료종사자는 노출 후 예방접종여부와 무관하게 첫 노출 후 5일부터 마지막 노출 후 21일까지 근무배제 및 비말주의</li> </ul>	접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 관리
	선천성풍진 환자와 지속해서 접촉하는 사람(가족, 의료진 등) 중 면역이 없는 사람	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예방접종 실시</li> <li>* 노출 후 예방접종의 풍진 예방효과에 대한 정보는 제한적으로, 아직까지 권고되는 바 없음. 다만, 미접종자는 접종을 받아 이후 노출에 대해 예방</li> </ul>	
	임신부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 진료(항체검사 포함) 실시</li> </ul>	

감염병	접촉자	접촉자 관리방법	접촉자 필수관리대상 <sup>1)</sup>
폴리오	밀접 접촉자 - 가족 내 접촉자 - 환자와 동거하며 화장실을 공유하는 사람 (동일 기숙사, 숙소, 보호소 등) - 성접촉자 - 환자가 어린이 일 경우, 지속적인 보육 접촉자 (기저귀 교체 돌보미, 배변활동 지원 선생님 등) 의료기관 및 실험실 근무자 - 전염기 중 환자와 접촉한 의료인 - 환자 검체를 다루는 실험실 근무자	<ul style="list-style-type: none"> <li>격리: 환자 마지막 접촉 후 3일 이상 지난 시점에서 24~48시간 간격으로 2회 연속 채취한 대변 검체에서 바이러스 분리·배양 음성으로 확인될 때까지</li> <li>예방접종: 노출자의 예방접종력 등을 감안하여 접종횟수 판단</li> <li>증상 발생 모니터링(환자 마지막 접촉 후 6주간)</li> </ul>	접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 관리
	기타 접촉자 - 전염기 중 환자가 대변을 본 화장실을 사용한 사람 - 소속 집단 동료(학교, 어린이집, 직장 등) - 전염기 중 동일 항공기, 선박, 기차 탑승자 - 전염기 중 의료인 이외 병원 내 접촉자(환자 등) - 방역 대응요원 식품섭취자 - 환자(식품 취급/조리 종사자일 경우)가 준비한 식품을 지속적으로 섭취한 사람(특히 비조리된 식품)	<ul style="list-style-type: none"> <li>검사: 환자 마지막 접촉 후 3일 이상 지난 시점에서 24~48시간 간격으로 2회 연속 채취한 대변 검체에서 바이러스 분리·배양 실시</li> <li>예방접종: 노출자의 예방접종력 등을 감안하여 접종횟수 판단</li> <li>증상 발생 모니터링(환자 접촉 후 6주간)</li> </ul>	
b형 헤모필루스 인플루엔자 (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 - 보육시설에서 60일 이내에 2명 이상의 침습성 질환이 발생한 경우, 모든 소아 및 시설근무자	<ul style="list-style-type: none"> <li>잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> <li>노출 후 예방요법                - 리팜피신 하루 1회 20 mg/kg(최대 600 mg/일), 4일간 복용                - 환자가 2세 미만이거나 가족 중에 감수성 있는 접촉자가 있고 cefotaxime 또는 ceftriaxone 이외의 약제로 치료한 경우 침습성 감염 치료 마지막에 예방요법 실시</li> </ul>	접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 관리
폐렴구균 감염증	보육시설, 요양시설, 의료기관 등 집단시설	집단발생이 의심되는 경우 추가환자 발생 감시	자체관리
파상풍	해당없음(사람 간 전파 없음)	해당없음	해당없음

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

#### 참고문헌

- CDC/HICPAC. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings (Last updated on July 2023; Available at <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>)
- CDC. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Hall E., Wodi A.P., Hamborsky J., et al., eds. 14th ed. Washington, D.C. Public Health Foundation, 2021.

## 다 예방접종 대상 감염병 신고·보고 현황

〈표 3〉 예방접종 대상 감염병 발생 보고현황(2012-2023)

(단위: 명)

감염병명	연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 <sup>4)</sup>	2023 <sup>5)</sup>
디프테리아		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
수두 <sup>1)</sup>		27,763	37,361	44,450	46,330	54,060	80,092	96,467	82,868	31,430	20,929	18,547	26,916
홍역		3	107	442	7	18	7	15	194	6	0	0	8
백일해		230	36	88	205	129	318	980	496	123	21	31	294
유행성이하선염		7,492	17,024	25,286	23,448	17,057	16,924	19,237	15,967	9,922	9,708	6,358	7,728
풍진		28	18	11	11	11	7	0	8	2	0	0	0
폴리오		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b형헤모필루스 인플루엔자 <sup>2)</sup>		-	0	0	0	0	3	2	0	1	1	1	1
페렴구균감염증 <sup>3)</sup>		-	-	36	228	441	523	670	526	345	269	347	431
파상풍		17	22	23	22	24	34	31	31	30	21	23	28

\* 출처: 감염병포털(<https://dportal.kdca.go.kr/pot/index.do>)

1) 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 개정에 따라 2005.7월 2군 법정감염병으로 지정(2005.7.13. 이후 신고·보고)

2) 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 개정에 따라 2013.9월 2군 법정감염병으로 지정(2013.9.23. 이후 신고·보고)

3) 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 개정에 따라 2014.9월 2군 법정감염병으로 지정(2014.9.19. 이후 신고·보고)

4) 2022년 감염병감시연보의 확정통계 반영

5) 2023년 환자, 의사환자는 발생신고 건수는 잠정통계로 추후 변경 가능

〈표 4〉 예방접종 대상 감염병 사망 신고현황(2012-2023)

(단위: 명)

감염병명	연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 <sup>2)</sup>	2023 <sup>3)</sup>
디프테리아		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
수두		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	-
홍역		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
백일해		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
유행성이하선염		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
풍진		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
폴리오		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
b형헤모필루스 인플루엔자 <sup>1)</sup>		-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
페렴구균감염증		-	-	6	34	18	67	115	75	68	36	56	-
파상풍		1	1	0	0	2	0	2	1	2	0	2	-

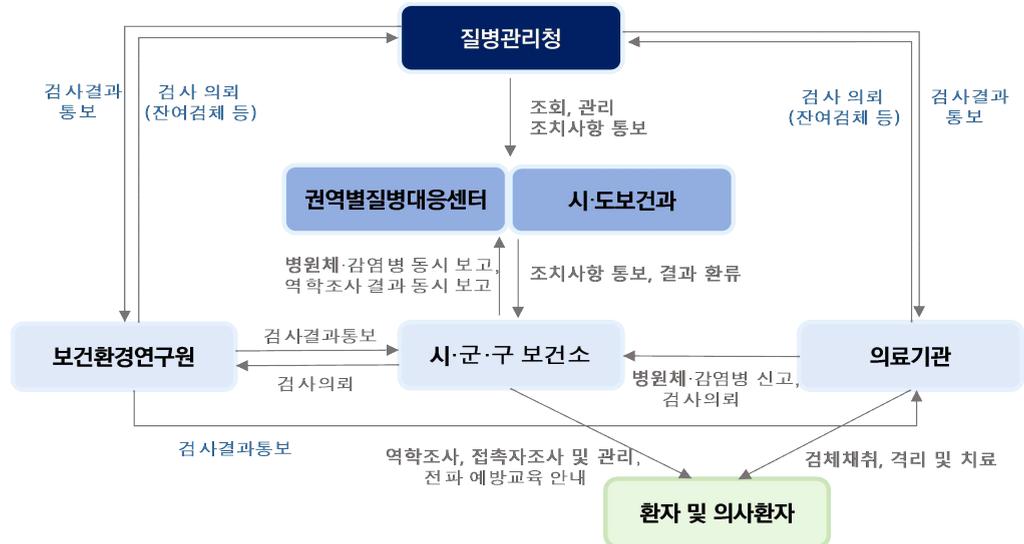
1) b형헤모필루스인플루엔자 2013-2021년의 발생 및 사망 통계는 확진환자만 포함함

2) 2022년 감염병감시연보의 확정통계 반영

3) 2023년 사망 신고현황은 통계확정 이후 감염병누리집에 업데이트 예정

## 2 수행체계 및 기관별 역할

### 가 감염병 발생 시 수행체계



[그림 1] 감염병 발생시 관리 흐름도

### 나 기관별 업무(역할)

<표 5> 기관별 역할과 기능

구분	역할
질병관리청	<ul style="list-style-type: none"> <li>•예방접종 대상 감염병 관리* 사업계획 수립 및 운영</li> <li>•예방접종 대상 감염병 감시 및 역학조사 총괄</li> <li>•예방접종 대상 감염병 관리 사업 교육 및 대국민 홍보</li> <li>•예방접종 대상 감염병 발생수준 및 유행여부 파악</li> <li>•임시예방접종 검토</li> <li>•예방접종 대상 감염병 자료 분석 및 환류</li> <li>* 디프테리아, 백일해, 파상풍, 홍역, 유행성이하선염, 풍진, 폴리오, 수두, b형헤모필루스인플루엔자, 폐렴구균감염증</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•감염병 진단실험 기준 등 진단업무 표준에 관한 업무</li> <li>•감염병 병원체 확인기관 정도평가 및 정도관리에 관한 업무</li> <li>•국가, 지방자치단체 및 민간의 감염병 진단역량 강화 지원</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•호흡기세균 감염증에 관한 진단 및 감시</li> <li>* 디프테리아, 백일해, b형헤모필루스인플루엔자, 폐렴구균감염증</li> <li>•감염병 병원체의 분자 역학적 특성 규명</li> <li>•감염병 병원체 실험실 감시 기획·수행</li> <li>•국가표준실험실의 수행 및 진단제제의 개발, 평가 및 보급</li> </ul>

구 분		역 할
	바이러스분석과	<ul style="list-style-type: none"> <li>•바이러스성 감염증에 관한 진단검사 및 감시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* 홍역, 유행성이하선염, 풍진, 폴리오, 수두</li> </ul> </li> <li>•감염병 병원체의 분자 역학적 특성 규명</li> <li>•감염병 병원체 실험실 감시 기획·수행</li> <li>•국가표준실험실의 수행 및 진단제제의 개발, 평가 및 보급</li> </ul>
	예방접종관리과	<ul style="list-style-type: none"> <li>•국가예방접종 지원사업 계획 수립 및 운영</li> <li>•예방접종 실시 기준</li> <li>•임시예방접종 시행검토</li> <li>•예방접종 관련 교육 및 대국민 홍보</li> </ul>
	예방접종정책과	<ul style="list-style-type: none"> <li>•예방접종 후 이상반응 관리</li> </ul>
	백신수급과	<ul style="list-style-type: none"> <li>•국가예방접종 백신수급 계획 수립</li> <li>•국가예방접종 백신 공급 관리</li> </ul>
	백신임상연구과	<ul style="list-style-type: none"> <li>•백신 접종 관련 면역도 조사 및 연구</li> <li>•감염병의 백신 개선 및 개발에 관한 연구</li> <li>•국가 백신 연구개발 정책 관련 기획·수행</li> </ul>
	권역별질병대응센터	<ul style="list-style-type: none"> <li>•권역내 예방접종 대상 감염병 감시 및 역학조사 총괄</li> <li>•권역내 예방접종 대상 감염병 관리 사업 교육</li> <li>•권역내 예방접종 대상 감염병 발생수준 및 유행여부 파악</li> <li>•지자체 단독수행이 불가능한 감염병 감시·역학조사·검사 및 현장 지원</li> <li>•권역내 예방접종 대상 감염병 자료 분석 및 환류                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* 디프테리아, 백일해, 파상풍, 홍역, 유행성이하선염, 풍진, 폴리오, 수두, b형헤모필루스인플루엔자, 폐렴구균감염증</li> </ul> </li> </ul>
시·도	보건 (위생)과	<ul style="list-style-type: none"> <li>•감염병 발생 및 병원체 보고</li> <li>•시·도 단위 환자 발생수준 및 유행여부 파악</li> <li>•시·도 단위 자료 분석 및 정보 환류</li> <li>•역학조사 실시 및 보고</li> <li>•시·군·구 단위 환자 역학조사 기술지원</li> </ul>
	보건환경연구원	<ul style="list-style-type: none"> <li>•시·도 단위 감염병 환자 실험실 확인진단 및 결과 환류</li> <li>•시·도 단위 감염병 병원체 실험실 감시</li> </ul>
시·군·구	보건소	<ul style="list-style-type: none"> <li>•감염병 발생·병원체 신고접수 및 보고</li> <li>•시·군·구 단위 환자 발생수준 및 유행여부 파악</li> <li>•시·군·구 단위 자료 분석 및 정보 환류</li> <li>•역학조사 실시 및 보고</li> <li>•지역사회 홍보 강화 및 예방접종 독려</li> </ul>
	의료기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>•감염병 발생 및 병원체 신고</li> <li>•환자 치료 및 병원내 감염 예방</li> </ul>

## 다 수행주체별 주요업무

〈표 6〉 분야별 주체 및 주요업무

구분	수행주체	주요업무
환자 관리	환자 주소지 보건소 및 시·도 역학조사반	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신고 접수 후 지체없이 환자관리 방법에 따라 조치(격리 등)</li> <li>• 역학조사: 확진 여부 판단자료(검체, 노출력, 증상) 확보</li> </ul>
접촉자 관리	환자 주소지 보건소 및 시·도 역학조사반	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 접촉자 명단 확보</li> <li>• 밀접 접촉자와 감수성자 분류</li> <li>• 접촉자 공통사항               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 접촉자 관리 방법에 따라 조치</li> <li>- 최초(인지 시) 유사증상 유무 파악, 주의사항 안내                   <ul style="list-style-type: none"> <li>* 접촉자: 가족, 동거인, 의료인, 동일 집단(같은 반, 같은 병동), 환자 외래 방문 후 이후 내원객 등</li> <li>* 안내할 주의사항: 증상 발현 시 진료 및 보건소 신고</li> </ul> </li> <li>- 증상 모니터링</li> </ul> </li> <li>• 접촉자 중 감수성자               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 예방접종, 최장 잠복기 시점에 예방접종 및 증상발현 유무 재확인</li> </ul> </li> </ul> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>* 접촉자 주소지 또는 실거주지가 환자와 다를 경우 접촉자에게 기본사항 안내 후 접촉자 주소지 또는 실거주지 관할 보건소에 관련정보 통보 예) A시 거주 환자의 접촉자가 B시 거주자인 경우 A시에서 우선으로 증상 파악 및 안내 후 접촉자 정보를 B시에 통보(실거주지와 활동지역이 다른 경우 양쪽에 통보)</p> </div>
접촉자 외 감수성자에 대한 추가조치 (필요 시)	환자 주소지 보건소 및 시·도 역학조사반	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 백신 미접종자 관리 (예방접종실)</li> <li>• 임시예방접종 실시 계획수립 (시·도)</li> </ul>

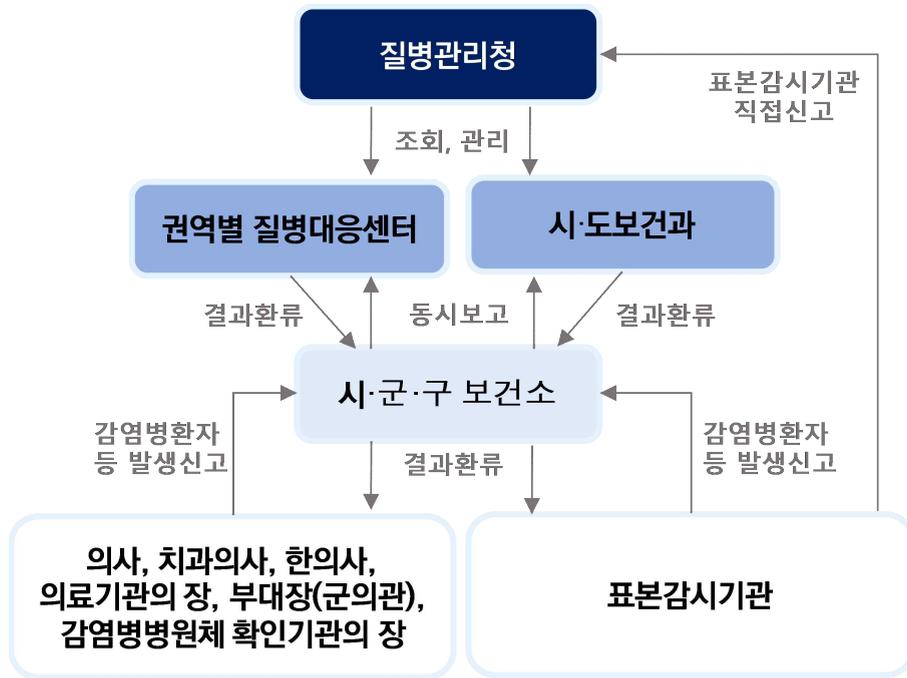
\* 신속한 접촉자 및 감수성자 관리를 위해 의심단계에서 관련 명단 확보 후 준비 → 역학조사 및 검사결과 양성 판정 시 조치

\* 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

- 역학조사 주관기관은 사례분류, 감염원 판단 및 방역조치 결정 등의 역할 수행
- 시·도가 역학조사 주관일 경우 시·도에서 역학조사서 개시, 시·군·구에서 기본정보 수집 및 제공
- 유행사례인 경우, 집단에 대한 조치는 해당 집단의 소재지 지자체에서 총괄관리하고 개별사례의 주소지 지자체는 협조
- 상기 기준에 따라 관리업무를 수행하되 신속 대응을 위해 시·공간적 제약이 많은 경우\* 지자체 간 상호 협조하여 관리보건소로 지정하여 업무 처리 → 관리보건소 변경 필요시 관련기관과 유선 등 사전협의 필수
  - \* 예시) 환자 주소지와 치료받은 의료기관 소재지가 다른 경우, 신고된 환자의 주소지와 환자와 관련된 집단(직장, 기숙사, 군대 등)의 소재지가 다른 경우 등

### 3 감시체계



[그림 2] 법정감염병 신고 및 보고 체계

## 가 신고 범위절차

〈표 7〉 예방접종 대상 감염병 신고범위 및 시기

질 환	신고 범위			신고 시기	역학조사 시기
	환자	의사환자	병원체보유자		
디프테리아	○	○	×	즉시	지체없이
수두	○	○	×	24시간 이내	3일 이내
홍역	○	○	×	24시간 이내	지체없이
백일해	○	○	×	24시간 이내	3일 이내
유행성이하선염	○	○	×	24시간 이내	3일 이내
풍진	선천성	○	×	24시간 이내	지체없이
	후천성	○	×	24시간 이내	지체없이
폴리오	○	○	×	24시간 이내	지체없이
b형헤모필루스인플루엔자	○	○	×	24시간 이내	3일 이내
폐렴구균감염증	○	○	×	24시간 이내	3일 이내
파상풍	○	×	×	24시간 이내	3일 이내

\* 단, 유행사례 역학조사는 유행인지 후 즉시 실시

- 신고대상자 발생 시 진단한 의사, 치과의사, 한의사, 의료기관의 장, 부대장(군의관) 등은 지체없이 관할 보건소장에게 신고\*
  - \* 신고서식: 감염병 발생, 사망(검안)신고서[부록 1]
- 법정감염병 진단을 위한 확인진단검사 기준에 따라 감염병병원체를 확인한 경우 감염병병원체 확인 기관의 장은 지체없이 의뢰기관 관할 보건소장에게 신고
  - \* 검사의뢰 기관 또는 의뢰결과를 확인한 기관은 “병원체 검사결과 신고기관”이 아님
  - \* 신고서식: 병원체검사결과신고서[부록 2]
  - \* 병원체 검사를 의뢰한 기관의 관할보건소는 병원체신고문서와 환자발생 신고문서 연계처리
- 신고방법: 방역통합정보시스템(<http://eid.kdca.go.kr>) 내 ‘감염병웹신고’ 입력 또는 팩스



## 미신고시 벌칙 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제79조의4, 제80조 및 제81조

- 제1급감염병 및 제2급감염병에 대하여 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제11조에 따른 보고 또는 신고 의무를 위반하거나 거짓으로 보고 또는 신고한 의사, 치과의사, 한의사, 군의관, 의료기관의 장, 감염병병원체 확인기관의 장 또는 위 보고자의 보고 또는 신고를 방해한 자는 500만원 이하의 벌금에 처한다.
- 제3급감염병 및 제4급감염병에 대하여 제11조에 따른 보고 또는 신고 의무를 위반하거나 거짓으로 보고 또는 신고한 의사, 치과의사, 한의사, 군의관, 의료기관의 장, 감염병병원체 확인기관의 장, 감염병 표본감시기관 또는 위 보고자의 보고 또는 신고를 방해한 자는 300만원 이하의 벌금에 처하며, 제12조 제1항에 따른 신고를 게을리한 자 또는 세대주, 관리인 등으로 하여금 제12조제1항에 따른 신고를 하지 아니하도록 한자는 200만원 이하의 벌금에 처한다.

## 4 실험실 검사

### 가 진단을 위한 검사기준

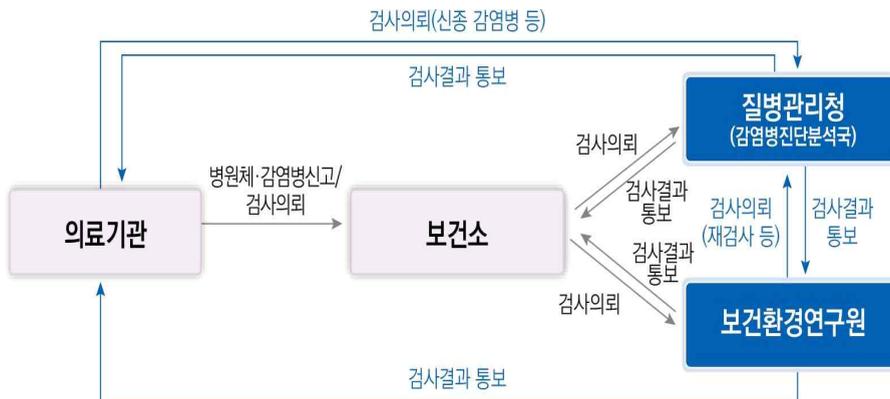
〈표 8〉 감염병별 진단을 위한 검사기준

감염병	진단을 위한 검사기준
디프테리아	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 확인진단                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검체(구인두도말, 비인두도말, 비강도말, 위막조직)에서 독소생성 <i>C. diphtheriae</i> 분리 동정</li> <li>- 검체(구인두도말, 비인두도말, 비강도말, 위막조직)에서 특이(독소유전자 포함) 유전자 검출</li> </ul> </li> <li>• 추정진단                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검체(구인두도말, 비인두도말, 비강도말, 위막조직 등)에서 <i>C. diphtheriae</i> 분리 동정</li> </ul> </li> </ul>
수두	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검체(수포액, 가피, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 뇌척수액 등)에서 Human alphaherpesvirus 3 분리</li> <li>• 검체(수포액, 가피, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 뇌척수액 등)에서 특이 유전자 검출</li> <li>• 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출</li> <li>• 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가</li> </ul>
홍역	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변 등)에서 Measles morbillivirus 분리</li> <li>• 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변 등)에서 특이 유전자 검출</li> <li>• 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출</li> <li>• 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가</li> </ul>
백일해	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검체(비인두도말, 비인두흡인물, 가래)에서 <i>B. pertussis</i> 분리 동정</li> <li>• 검체(비인두도말, 비인두흡인물, 가래)에서 특이 유전자 검출</li> </ul>
유행성 이하선염	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검체(타액, 볼점막도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 Mumps orthorubulavirus 분리</li> <li>• 검체(타액, 볼점막도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출</li> <li>• 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출</li> <li>• 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가</li> </ul>
풍진	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 후천성 풍진                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 Rubivirus rubellae 분리</li> <li>- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출</li> <li>- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출</li> <li>- 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가</li> </ul> </li> <li>• 선천성 풍진                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 Rubivirus rubellae 분리</li> <li>- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출</li> <li>- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출</li> <li>- 모체 항체가가 없어지는 시기(생후 약 9개월) 이후에도 항체 지속 검출</li> </ul> </li> </ul>
폴리오	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검체(대변, 뇌척수액, 구인두도말, 비인두도말, 혈액)에서 Poliovirus 분리</li> </ul>
b형헤모필루스 인플루엔자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 확인진단                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 <i>H. influenzae</i> type b 분리 동정</li> </ul> </li> <li>• 추정진단                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 <i>H. influenzae</i> 분리 동정</li> <li>- 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 <i>H. influenzae</i> 특이 항원 검출</li> </ul> </li> </ul>

감염병	진단을 위한 검사기준
폐렴구균 감염증	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 확인진단: 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 <i>S. pneumoniae</i> 분리 동정</li> <li>• 추정진단                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 특이 항원 검출</li> <li>- 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 특이 유전자 검출</li> </ul> </li> </ul>
파상풍	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 증상, 진찰소견, 역학적인 요인(상처 오염 등)을 통한 임상진단</li> </ul>

## 나 검사 의뢰 방법

- 온라인 검사 의뢰
  - 방역통합정보시스템(<http://eid.kdca.go.kr>) 내 감염병웹보고 > 병원체확인 > 검사 의뢰 현황관리 > 검사 의뢰 접수 현황관리 > 검사 의뢰'를 통해 검사 의뢰
  - 시험 의뢰서를 출력하여 검체와 함께 송부
    - \* 세부적인 의뢰 방법은 '방역통합정보시스템'의 공지사항 내 '기관별 사용자 매뉴얼 및 영상 링크' 안내자료 참조
- 오프라인 검사 의뢰
  - 검체 시험 의뢰서[부록3; 질병관리청 시험 의뢰규칙 별지 제7호 서식]를 작성하여 검체와 함께 송부
    - ※ 시험 의뢰는 '의료기관→보건소→검사기관(보건환경연구원 등)'의 절차를 따름[그림 3]
- 검체 포장 및 운송
  - 감염성물질 3중 안전 포장 후 검사 의뢰
  - 의료기관에서의 검체수거는 검체 운송업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청
    - \* 보건소에서 출발하는 검체는 보건소에서 직접 운송
    - ※ 시험 의뢰서가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, **반드시 시험 의뢰서 동봉**



[그림 3] 법정감염병 진단검사 의뢰 및 환류 흐름도

- 검사의뢰 시 감염병별 의뢰기관을 사전 확인 후 의뢰(표 9 참조)
  - 다음의 법정감염병에 대한 검사는 시·도 보건환경연구원으로 우선 의뢰
    - \* 관련근거: 「질병관리청 시험의뢰규칙」(보건복지부령 제668호) 제5조제2항 질병관리청장은 시험의뢰를 받을 때 그 의뢰인에게 먼저 관할 시·도 보건환경연구원의 시험을 거치도록 하고, 그 시험이 불가능한 경우에만 의뢰하도록 해야 한다.

〈표 9〉 감염병별 검사의뢰 기관 목록(2024.1.1.기준)

급	감염병명	원인병원체	실험실 검사법	세부검사법	검사기관			
					보건환경연구원	질병관리청		
1	디프테리아	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	배양검사	분리동정, Real-time PCR	-	○ (세균분석과)		
			유전자검출검사	Real-time PCR				
2	수두	Human alphaherpesvirus 3	배양검사	배양, Real-time PCR 등	-	○ (바이러스분석과)		
			유전자검출검사	Real-time PCR 등			○	○ (바이러스분석과, 경남권 질병대응센터)
			항체검출검사	ELISA 등			-	
2	홍역	Measles morbillivirus	배양검사	배양, Real-time RT-PCR 등	-	○ (바이러스분석과)		
			유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등			○	○ (바이러스분석과)
			항체검출검사	ELISA 등				
2	백일해	<i>Bordetella pertussis</i>	배양검사	분리동정, PCR	○	○ (세균분석과)		
			유전자검출검사	PCR, Real-time PCR				
2	유행성 이하선염	Mumps orthorubulavirus	배양검사	배양, Real-time RT-PCR 등	-	○ (바이러스분석과)		
			유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등			○	○ (바이러스분석과)
			항체검출검사	ELISA 등				
2	풍진	Rubivirus rubellae	배양검사	배양, Real-time RT-PCR 등	-	○ (바이러스분석과)		
			유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등			○	○ (바이러스분석과)
			항체검출검사	ELISA 등				
2	폴리오	Poliovirus	배양검사	배양, Real-time RT-PCR	-	○ (바이러스분석과)		
2	b형헤모필루스 인플루엔자	<i>Haemophilus influenzae</i> type b	배양검사	분리동정	-	○ (세균분석과)		
3	폐렴구균감염증	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	배양검사	분리동정	-	○ (세균분석과)		

## 5 역학조사

### 가 역학조사 대상(실시기준)

〈표 10〉 감염병별 역학조사 대상(실시기준)

구분	개별사례	유행사례	사망사례
디프테리아, 홍역, 백일해, 풍진, 폴리오, b형헤모필루스인플루엔자, 폐렴구균감염증, 파상풍	모든 발생신고 사례 (오신고 제외)	(의사)환자가 2명 이상 역학적(시공간적)으로 연관된 경우	(의사)환자가 사망한 경우  * 사망신고여부 확인
수두 유행성이하선염	(의사)환자가 다음에 해당: •신생아 •임신부 •집단시설 - 의료기관(입원환자/근무자) - 교정시설(입소자/근무자) - 군 부대·훈련소(군인) 등 •합병증 •사망자	(의사)환자가 다음에 해당: •2명 이상 역학적(시간적)으로 연관된 경우 <sup>1)</sup> •집단시설 <sup>2)</sup> 에서 3주 이내 같은시설에서 2명 이상 발생 •20명 미만의 시설에서 학급과 무관하게 2명 이상 발생	* 역학조사 통해 신고한 감염병 관련 사망여부 판정 * 신고한 감염병 관련 사망이 확인되었으나 <b>신고되지 않은 경우, 미신고 사유를 공문으로 제출</b>

1) 동거가족에 한정하여 발생한 경우 환자 및 접촉자 관리 조치만 실시

2) 학교, 영유아 보육시설(유치원, 어린이집 등), 학원, 의료기관, 군 부대·훈련소, 교정시설 등

## 나 역학조사 시기 및 주관기관

### 1) 역학조사 시기: 표 11 참고

\* 특히, 디프테리아(제1급 감염병), **홍역·풍진·폴리오**(국내 퇴치·박멸; WHO 감시지표)는 **지체없이 조사**

### 2) 역학조사 주관기관

- 역학조사, 사례분류, 감염원 판단 및 방역조치 결정 등 역할 수행
  - \* 홍역·풍진: 월 1회 질병관리청에서 사례판정회의 후 신고문서와 환자분류가 다른 경우 시·도로 공문 발송
- 시·도 주관 역학조사 시, 시·군·구에서 기초역학조사 통해 기본정보 제공
- 유행 시, 집단발생지 관할 지자체에서 조사·관리 총괄(주소지 지자체는 개별사례 조사·관리 협조)
- 신속한 조사·관리에 시공간적 제한이 있을 경우\*, 지자체 간 상호 협조하여 조치
  - \* 예) 환자 주소지와 치료받은 의료기관 소재지가 다른 경우, 신고된 환자의 주소지와 환자와 관련된 집단(직장, 기숙사, 군대 등)의 소재지가 다른 경우 등

〈표 11〉 예방접종 대상 감염병 역학조사 주관 및 시기

감염병	신고시기	역학조사 주관		역학조사 시기 <sup>1)</sup>
		개별	유행	
디프테리아	즉시	·의사: 시·도(시·군·구) ·확진: 중앙(시·도) <sup>3)</sup>	중앙(시·도) <sup>3)</sup>	지체없이
수두 <sup>2)</sup>	24시간 이내	시·군·구	시·군·구	3일 이내
홍역	24시간 이내	시·군·구	시·도	지체없이
백일해	24시간 이내	시·군·구	시·도	3일 이내
유행성이하선염 <sup>2)</sup>	24시간 이내	시·군·구	시·군·구	3일 이내
풍진	선천성	시·도	시·도	지체없이
	후천성	시·군·구	시·도	지체없이
폴리오	24시간 이내	시·도	시·도	지체없이
b형헤모필루스인플루엔자	24시간 이내	시·군·구	시·도	3일 이내
폐렴구균감염증	24시간 이내	시·군·구	시·도	3일 이내
파상풍	24시간 이내	시·도	시·도	3일 이내

\* 주치의 의견, 사망원인 판단, 역학조사반 의견 등 심층역학조사는 시·도 역학조사반에서 실시(조사결과는 해당 역학조사서에 파일 등록)

<sup>1)</sup> 단, 유행사례 역학조사는 유행인지 후 즉시 실시

<sup>2)</sup> 수두 및 유행성이하선염 개별사례 역학조사는 합병증 또는 사망, 특수집단에서 발생한 사례에 한하며 시·군·구 역학조사반에서 실시

<sup>3)</sup> 역학조사 주관인 '중앙(시·도)'이라 함은 질병관리청(권역별 질병대응센터)의 지휘하에 시·도에서 역학조사를 실시하는 것을 말함

## 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 방역통합정보시스템 (<http://eid.kdca.go.kr>)에 역학조사 결과 입력 및 보고
- 보고체계: 시·군·구 → 시·도 → 질병관리청 권역별 질병대응센터
  - \* 역학조사결과 보고 문서 및 '권역센터반려'를 받은 문서에 대해 시·도 역학조사반은 가급적 빠른 시일내에 '시·도보고' 및 '시도반려' 처리 시행(시·군·구는 시도반려 문서에 대해 수정 가능)

### 2) 역학조사 수행 시 주의사항

- 진단확인
  - 환자, 의사환자, 병원체보유자 확인
  - 역학적 연관성 및 임상증상 일치여부 확인
  - 검사를 미실시한 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, 폐렴구균감염증은 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 누설하거나 업무목적 외의 용도로 사용하여서는 아니 된다.



### 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 질병관리청(홍역, 풍진), 권역별질병대응센터(그 외 예방접종대상 감염병)에서 시행 후 결과 환류

## 6 환자 및 접촉자 관리

### 가 환자의 입원격리 치료

1) 법적근거: 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제41조, 제42조\*, 제65조, 제67조, 제69조의2

〈표 12〉 법률에 따른 입원격리 치료 대상자 및 치료기간

구분	선정기준	입원격리 치료기간
디프테리아	환자, 의사환자	<ul style="list-style-type: none"> <li>항생제 치료 종료 후 24시간 이상이 경과한 이후로 총 2회(24시간 이상의 간격) 채취한 비강과 인두부위의 검체에서, 모두 균이 배양음성일 때까지</li> <li>배양이 어려울 경우, 적절한 항생제 치료에 필요한 14일 기간 동안</li> </ul>
홍역	환자, 의사환자	<ul style="list-style-type: none"> <li>발진 발생 전 4일부터 발진 발생 후 4일까지</li> <li>검사 결과 확인 전 <b>의심 단계에 격리하며, 증상이 심하지 않은 경우 가택격리를 권고</b></li> </ul>
폴리오	환자, 의사환자	<ul style="list-style-type: none"> <li>매주 채취한 대변 검체에서 배양검사 결과 2회 연속 음성일 때까지</li> </ul>

#### \* 〈감염병의 예방 및 관리에 관한 법률〉

제42조(감염병에 관한 강제처분) ① 질병관리청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 해당 공무원으로 하여금 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 감염병환자등이 있다고 인정되는 주거시설, 선박·항공기·열차 등 운송수단 또는 그 밖의 장소에 들어가 필요한 조사나 진찰을 하게 할 수 있으며, 그 진찰 결과 감염병환자등으로 인정될 때에는 동행하여 치료받게 하거나 입원시킬 수 있다. <개정 2010. 1. 18., 2018. 3. 27., 2020. 8. 11.>

1. 제1급감염병
2. 제2급감염병 중 결핵, 홍역, 콜레라, 장티푸스, 파라티푸스, 세균성이질, 장출혈성대장균감염증, A형간염, 수막구균 감염증, 폴리오, 성홍열 또는 질병관리청장이 정하는 감염병

### 2) 입원치료 절차

- 의료인, 감염병관리기관\* 또는 의료기관의 장은 입원치료 대상 환자 등을 진찰한 경우 환자를 입원 시설에 입원시키고, 지체없이 관할 보건소장에게 신고함

\* 홍역의 경우 증상이 심하지 않은 환자는 의사의 판단에 따라 자택격리 실시

※ 근거법령 : 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제36조(감염병관리기관의 지정 등), 제37조(감염병위기 시 감염병관리기관의 설치 등)

- 입원시설의 장 및 의료인은 입원 해제가 가능한 사람에 대해 입원을 해제하고, 그 내용을 관할 보건소장에게 지체없이 신고함

- 입원치료기간: 감염병환자 등으로 밝혀진 시점부터 증상, 감염력이 소멸된 시점까지
  - \* 증상은 소멸되었으나 감염력이 있는 회복기 병원체보유자의 경우에는 보건소장의 관리하에 지속적인 치료를 받도록 하고, 감염력이 소멸될 때까지 의료기관에 입원치료를 받거나 자가치료를 하도록 해야 함
- 보건소장은 입원치료 및 입원해제 여부를 지체없이 확인하고, 보건소장이 입원치료를 조치할 경우 격리의 의미, 격리방법 등 주의사항을 명시한 공문과 의사(확진) 환자에게 입원·격리 통지서 발급 [부록 4] 등을 발송함

### 3) 입원치료 방법

- 호흡기 전파 우려가 없고 1급 감염병이 아닌 감염병
  - 호흡기 전파 우려가 없고 1급 감염병이 아닌 감염병의 경우, 의료기관등의 1인 병실에 입원 시켜야함
  - 다만, 1인실 입원이 곤란할 경우에는 같은 질환을 앓는 사람이나 재감염의 우려가 적은 환자와 공동 격리함
- 호흡기 전파가능 감염병 또는 1급 감염병
  - 호흡기를 통한 감염의 우려가 있는 감염병 및 1급 감염병의 경우, 입원치료 기간 동안 감염병관리 기관 등 또는 감염병관리기관등이 아닌 의료기관의 1인실(세면대와 화장실 비치)에 입원시키되, 그 1인실은 전실 및 음압시설을 갖춘 병실(음압병실)이어야 함
  - 다만, 방역관이 음압격리가 필수적이지 않다고 판단하는 경우에는 음압병실이 아닌 1인실에 입원 시켜야 하고, 음압병실이 아닌 1인실에도 입원시키기 곤란할 경우에는 옆 병상의 환자에게 전파되지 않도록 차단 조치를 한 상태에서 공동 격리함

### 4) 입원 치료 시 주의사항

- 입원치료자는 입원치료 기간 동안 병실 이탈 및 이동을 제한함
- 입원치료자의 분비물, 배설물 등은 철저히 관리하고, 오염된 물품은 소독함
- 의료진을 포함한 입원실 출입자들을 최소한으로 제한
- 방문자에 대하여 1회용 장갑 등의 개인보호구를 착용하게 하며, 손 씻기 등 감염병 전파를 차단하기 위한 적절한 조치를 하도록 함
- 환자의 진료에 사용되는 의료기구는 1회용 기구를 사용한 후 폐기처분하고, 1회용으로 하는 것이 적합하지 않은 체온계 등의 물품은 환자 전용으로 사용하도록 함
  - \* 병원감염 관리는 「의료관련감염 표준예방지침」 참고

## 나 입원격리 치료와 관련된 비용의 상환 예시(홍역)

- 목적: 홍역 의심단계부터 선제격리하여 추가 전파를 최소화하기 위함('11년 12월부터 의사환자 포함)
  - \* 홍역 관련 전체 진료비용 지원이 목적이 아니며, 의사환자가 중등도 이상의 증상을 나타내거나 고위험군으로 합병증 발생 우려가 있어 **입원치료가 필요한 경우 해당**
  - \* 역학적 연관성이 없고, 경증으로 가택격리가 가능한 (의사)환자의 **단순 검사결과 확인을 위한 일시 병실격리는 지양(비용지원 불가)**
- 지원 경비 부담
  - 내국인 : 입원치료와 관련된 치료비용은 시·도 및 국가가 공동부담
  - 외국인
    - ① 해외에서 감염된 것으로 확인된 경우: 소속국적별로 우리나라민에 대한 지원여부 등에 따라 지원 여부와 범위가 상이
    - ② 국내에서 감염된 것으로 확인된 경우: 전액 지원
      - \* 관련 예산
        - (내국인) 감염병예방관리 예산 (4838-303-330-01, 국고보조 50%)
        - (외국인) 감염병예방관리 예산 (4838-303-210-01, 국고 100%)

〈표 13〉 소속국적별 외국인 지원범위

국적	지원범위	비고
• 우리 국민 지원 국가	치료비(요양급여) 전액지원 (필수 비급여에 한해 지원가능)	전액 국비
• 우리 국민 미지원 국가(정보 미확인 국가 포함) • 귀책사유 발생 • 격리장소 변경 등 불이행	미지원	전액 본인
• 조건부 지원국가	격리실 입원료 지원 (식비, 치료비 등 미지원)	격리실 입원료 국비지원 (식비, 치료비 등 본인부담)

- 지원기간: 홍역 전염기 중 입원격리 시작일부터 입원격리 해제일까지
  - \* **입원격리기간은 발진시작일+4**이며, 의료기관의 판단에 따른 입원치료기간과는 무관함. 단, 발진시작일+4일 이후에도 환자의 전염력이 지속되어 부득이하게 격리기간 연장이 필요한 경우 해당 증거자료 제출 시 격리기간 연장에 대한 심의 실시 가능
  - \* 실험실 검사결과 음성자는 관련 사실을 확인한 날까지 지원, 신고가 지연된 경우라도 적절한 입원격리를 실시 하였다면 소급해서 지원 가능
  - \* 단, 집단발생 시 홍역 확산 위험이 높아 전파 최소화를 위하여 질병관리청장이 입원격리기간 조절이 필요하다고 인정하는 경우 입원격리 비용지급기간 조정 가능
  - \* 격리실 입원료 : 격리치료를 위한 입원실의 병상 등은 치료비 산정시 상급병상(1인실 등) 등의 계산에서 제외
  - \* 사례별 홍역 입원격리비 지원 기간은 [부록 16-1]의 예시 참고
- 입원격리 방법: 1인실 입원, 다인실 단독사용, 코호트 격리

● 입원격리 비용 상환

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

- 전염기 동안 격리가 실시된 기간에 대해 보건복지부 요양급여기준에 의한 본인부담금 범위 내에서 지급
  - \* 건강보험이 적용되지 않는 외국인의 경우도, 국내 보건복지부 요양급여기준에 따라 비용 산정
- 해당 감염병과 무관한 진단검사비 및 전화사용료, 제 증명료, 선택진료비, 상급병실사용 차액 등 건강보험 비급여 부분 및 간이 영수(수기용) 등은 지급 제외
  - \* 비급여의 경우 필수비급여로 소명서를 제출하고 인정하는 경우에 한해 지급
  - \* 입원치료대상 감염병 환자(의사환자, 병원체 보유자)를 입원시킬 경우 해당 병원에 입원치료대상 감염병에 대한 강제 입원의 취지와 비용에 대한 지원 의미를 포함하는 공문을 발송하여 병원에서 입원실 입원비를 청구하도록 조치함

● 행정사항

- 입원격리 치료비 청구 및 심사
  - 환자 또는 의료기관은 홍역관련 진료 종결 후 관할보건소에 구비서류 제출
    - \* 「감염병 관리 사업 지침」의 V. 감염병 환자 및 접촉자 관리 6) 입원치료와 관련된 비용의 지원
  - 보건소는 대상자 적격 여부 및 입원격리 기간 심사 후 환자(또는 의료기관)에게 입원격리 치료비 상환
    - \* 환자가 입원치료비용을 의료기관에 선지불한 경우 개인이 비용 상환 청구
    - \* 외국인의 경우 관할 보건소에서 환자 또는 의료기관으로부터 입원격리 치료비 신청 서류를 수령하여 시·도에 보고, 시·도는 질병관리청에 비용 지급 요청하고, 원본서류는 질병관리청으로 등기우편 발송
- 입원격리 치료비 신청 시 구비서류
  - 입원·격리 통지서[부록 4]
  - 입원(격리)치료비 신청서 각 1부[부록 16-2]
  - 의료기관이 발행한 영수증 및 진료비 상세내역 각 1부
    - \* 간이 영수(수기용)는 구비서류로 인정하지 않음
  - 의사소견서 또는 진단서(① 진단명, ② 발진시작일, ③ 격리시작일, ④ 확진검사 확인일, ⑤ 격리해제일이 명시되어야 함)
  - 병원체 검출 결과가 기재된 검사결과서 1부
  - 의료기관에서 청구 시: 사업자등록증 및 계좌 사본
  - 환자본인(보호자) 청구 시: 주민등록상 주소지 확인 가능 서류 및 계좌 사본, 신청인이 환자본인이 아닌 경우 신청인과 본인과의 관계를 증명하는 서류(예: 가족증명서, 건강보험증 등)
- 기타
  - 타 지역 의료기관에서 치료했을 경우 현 주소지(주민등록상 주소지)의 시·도에서 치료비 지급
  - 환자가 입원치료비용을 선 지불한 경우, 개인이 비용 상환 청구 가능

〈표 14〉 입원격리 비용지급 시 기관별 역할

구분	의료기관	환자(보호자)	보건소	시·도
역할	(1) 홍역 의심환자 진료 시 환자 중증도에 따라 가택 또는 입원격리 결정, 입원격리 필요 시 입원조치 (2) 홍역 의심환자 관할 보건소에 신고 (3) 홍역 확진검사 실시	(1) 의료기관에서 홍역 의심 판정 시 입원격리에 적극협조 (2) 홍역 관련 진료 종결 후 관할 보건소에 홍역 입원격리 비용 청구	(1) 홍역 의심환자 신고 접수 후 역학조사서 시·도에 보고 (2) 의료기관과 환자에게 격리 필요성 안내 및 입원격리 시 전염기 동안의 홍역 입원치료비에 한해 지원가능함을 안내 (3) 입원·격리 통지서 발급 (4) 입원격리 비용 청구 서류 확인 및 검토 후 관련비용 상환 (5) 외국인의 경우 청구 서류 확인 후 시·도에 보고	(1) 외국인 청구 서류 1차 확인 후 질병관리청 감염병관리과에 입원격리 비용지급 요청

## 다 접촉자의 노출 후 예방요법 및 항체검사

- 예방적 항생제 또는 면역글로불린 투여
  - 의료진 진료 후 처방에 따라 예방적 항생제 또는 면역글로불린 투여
  - 예방적 항생제 또는 면역글로불린 투여 필요성, 발병 위험성 등을 안내
  - 예방적 항생제 또는 면역글로불린 투약 비용은 지자체 예산으로 고려 가능
- 예방접종
  - 12세 이하 국가예방접종사업을 통해 전국 보건소 및 지정의료기관에서 무료접종
  - 13세 이상은 자비 부담이 원칙이나 보건소 또는 관할 시·도 예산 여건에 따라 지원 범위 결정 고려 가능
  - 유행으로 시·도가 임시예방접종이 필요하다고 판단한 경우 국가 보조 가능
    - 시·도에서 유행상황 및 규모를 고려하여 권역내 전문가 자문회의를 통해 대상범위 및 실시 여부 결정, 시행 확정되면 시·도는 시행 전 질병관리청(권역별질병대응센터, 감염병관리과, 예방접종관리과)에 '임시예방접종 실시계획 보고'
    - 특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장은 임시예방접종 일시, 장소, 예방접종 종류, 접종대상자에 대하여 사전 공고 필요
      - \* 국가예방접종실시 어린이 예방접종 보건소 약품비에서 지원 가능
- 항체검사(예시 홍역)
  - 접촉자이나 면역력이 확인되지 않아 항체검사가 필요한 경우, 시·도가 지역 내 보환연과 검사가능 여부 및 검사범위 등 사전협의 필요

## 7 예방 및 관리

〈표 15〉 예방접종 대상 감염병별 예방법

감염병명	예방접종		예방접종 의
	소아	성인	
디프테리아 백일해	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생후 2, 4, 6, 15~18개월, 4~6세에 DTaP 백신 접종</li> <li>• 11~12세에 추가접종(Tdap 백신)</li> <li>• 이후 매 10년마다 추가접종 (Td 혹은 Tdap 백신)</li> </ul>	과거 접종력이 없는 경우, <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1~2차: 최소 4주 간격 2회 접종</li> <li>• 3차: 2차 접종 후 6~12개월 이후 접종 (총 3회 접종 중 1회는 Tdap 백신 사용)</li> </ul> * 연령·접종력에 따라 일정 상이	(각론 해당 본문 참고)
파상풍	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생후 2, 4, 6, 15~18개월, 4~6세에 DTaP 백신 접종</li> <li>• 11~12세에 추가접종(Tdap 백신)</li> <li>• 이후 매 10년마다 추가접종(Td 혹은 Tdap 백신)</li> </ul>	과거 접종력이 없는 경우, <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1~2차: 최소 4주 간격 2회 접종</li> <li>• 3차: 2차 접종 후 6~12개월 이후 접종 (총 3회 접종 중 1회는 Tdap 백신 사용)</li> </ul> * 연령·접종력에 따라 일정 상이	상처 발생 시 노출 후 예방요법 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 접종력 및 상처 오염도에 따라 Td(Tdap 백신 접종력이 없는 경우 Td보다 Tdap 백신 추천) 백신과 TIG 접종 고려</li> </ul>
홍역 유행성이하선염 풍진	MMR 백신 2회 접종 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1차: 생후 12~15개월</li> <li>• 2차: 4~6세</li> </ul>	면역 증거가 없는 성인은 적어도 1회 접종 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 홍역: 1967년 12월 31일 이전 출생자는 접종 불필요(의료기관 근무자는 제외)</li> </ul>	(각론 해당 본문 참고)
폴리오	총 4회 접종 (생후 2, 4, 6~18개월, 4~6세)	일반 성인에게 권장하지 않으나, 접종력 없는 고위험군은 총 3회 접종(1차 접종 1~2개월 후 2차 접종, 이후 6~12개월 후 3차 접종) <ul style="list-style-type: none"> <li>* 연령·접종력에 따라 일정 상이</li> </ul>	(각론 해당 본문 참고)
수두	총 1회 접종(생후 12~15개월) <ul style="list-style-type: none"> <li>* 13세 이상은 4~8주 간격 2회 접종</li> </ul>	4~8주 간격 2회 접종	(각론 해당 본문 참고)
b형헤모필루스 인플루엔자	총 4회 접종 (생후 2, 4, 6, 12~15개월) <ul style="list-style-type: none"> <li>* 예방접종 시작 연령에 따라 권장횟수 상이</li> </ul>	일반 성인에게 권장하지 않으나, 고위험군의 경우 접종 고려 가능	(각론 해당 본문 참고)
폐렴구균감염증	폐렴구균 단백결합 백신 총 4회 접종 (생후 2, 4, 6, 12~15개월) <ul style="list-style-type: none"> <li>* 예방접종 시작 연령에 따라 권장횟수 상이</li> </ul>	65세 이상 노인에서 폐렴구균 다당 백신으로 1회 접종	(각론 해당 본문 참고)

PART. II

각론



01

디프테리아





## 01

CHAPTER

## 디프테리아(Diphtheria)

## 1 개요

구분	내용
정 의	독소형 디프테리아균( <i>Corynebacterium diphtheriae</i> ) 감염에 의한 급성 호흡기 질환
방역이력 및 발생현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>법정감염병(제1급)</b></li> <li>• 국내에서는 1950년대 말부터 백신이 도입되었고, 1982년 전세포백신을 DTaP로 바꾸면서 환자발생이 급격히 감소하여 1987년 이후 국내 발생 보고는 없음</li> <li>• DTP 백신 접종으로 전 세계적인 대유행은 없으나, 카리브해 연안, 라틴 아메리카, 동유럽, 남동아시아지역과 아프리카 사하라 지역 국가 등 DTP 백신 공급이 원활하지 않은 지역이나 접종률이 낮은 개발도상국에서는 풍도병으로 남아있음</li> <li>• 온대지역에서는 호흡기 디프테리아, 열대지역에서는 피부 디프테리아가 주로 발생</li> </ul>
병원체	• 디프테리아균( <i>Corynebacterium diphtheriae</i> ): Coryneform 그람양성막대균
감염경로	• 호흡기로 배출되는 균의 흡입에 의해 전염되지만, 간혹 피부병변 접촉이나 비생물학적 매개체(non biological fomites)에 의한 전파가 일어나기도 함
잠복기	• 1-10일(평균 2-5일)
주요증상 및 임상경과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 급성, 독소 매개성 호흡기 및 피부 감염병</li> <li>• 점막에 특징적인 회백색의 위막을 형성</li> <li>• 호흡기 디프테리아 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 발열, 인후통, 편도와 인두 또는 비강의 위막병변으로 임상적 진단 가능</li> <li>- 일차적 감염병소는 대부분 편도와 인두</li> <li>- 병소 위치에 따라 화농성·혈성 분비물, 인후통, 기침, 연하곤란 등 발생</li> </ul> </li> <li>• 피부 디프테리아 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 손상된 피부에 이차적으로 발생하여 잘 치유되지 않는 궤양 형성</li> </ul> </li> <li>• 합병증: 인후편도염, 후두염에 의한 기도폐색, 심근염, 신경염에 의한 마비, 신장염, 혈소판감소증 등</li> </ul>
진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검체(구인두도말, 비인두도말, 비강도말, 위막조직)에서 독소생성 <i>C. diphtheriae</i> 분리 동정</li> <li>• 검체(구인두도말, 비인두도말, 비강도말, 위막조직)에서 특이(독소유전자 포함) 유전자 검출</li> </ul>
치료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 항독소 치료: 의심이 되면, 과민반응검사 후 즉시 투여</li> <li>• 항생제 치료: 항독소와 함께 사용. 이차적인 전파 억제 목적</li> <li>• 호흡장애에 따른 기도확보 필요</li> </ul>
환자관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환자 격리: 직접 접촉 및 분비물을 통한 감염 차단</li> <li>• 접촉자 관리: 비강·인두 배양검사 후 10일간 발병여부 감시, 예방접종 유무에 상관없이 예방약 투약 권장</li> </ul>
예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예방접종 <ul style="list-style-type: none"> <li>- (소아) 생후 2, 4, 6, 15~18개월, 4~6세에 DTaP 백신으로 접종 후 11~12세에 Tdap 백신으로 추가접종, 이후 Td 또는 Tdap 백신으로 매 10년마다 추가접종 실시</li> <li>- (성인) 과거 접종력이 없는 경우 최소 4주 간격으로 2회 접종, 2차 접종 후 6~12개월 후에 Tdap 또는 Td 백신으로 3차 접종(총 3회 중 1회는 Tdap 백신 사용)</li> </ul> </li> <li>* 연령, 예방접종력에 따라 접종일정 상이</li> </ul>

## 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
- 네 가지 생물형은 모두 독소를 생성하지만 대부분의 중증 질환은 gravis와 관련됨
- 독소를 생성하지 않는 균주에 감염된 경우 위막형성 없이 경미한 인두염을 발생시킴

## 나 역학적 특성

- 1) **감염경로:** 주로 호흡기로 배출되는 균의 흡입에 의해 전염되지만, 간혹 피부병변(진물, 농가진 등) 접촉이나 비생물학적 매개체(물, 우유 등)에 의한 전파가 일어나기도 함
- 2) **전염기간:** 분비물에 독성원인균이 존재하는 동안
  - 항생제 치료를 하지 않는 경우 2~6주 균 배출, 일부 만성보균자의 경우 6개월 이상

## 다 임상양상

- 1) **잠복기:** 1~10일(평균 2~5일)을 지나 점진적으로 발병
- 2) **임상증상**
  - 가장 흔한 감염 부위는 인두와 편도이지만 인체 모든 부위의 점막에 감염 가능
  - 증상은 서서히 시작되며, 초기에는 피로, 인두통, 식욕감퇴, 미열 등
  - 2~3일 후 푸르스름한 흰색 빛의 막이 편도에 생기기 시작하여 점점 커지면서 연구개까지 뒤 덮음
  - 중증인 경우 턱밑이 부어오르고, 전경부의 림프선 종대로 인해 bull neck(황소처럼 목덜미가 굵은 모습) 양상이 나타남
  - 후두부 디프테리아: 발열, 쉼 소리, 개 짖는 소리 등의 증상

- 비강 디프테리아: 다른 상기도 감염과 유사 증상
  - 화농성 분비물이 특징적이고 진행되면 혈성 분비물도 관찰되며, 비강은 디프테리아 독소의 전신 흡수가 적은 곳이어서 경한 임상경과를 보임

3) 합병증: 인후편도염, 후두염에 의한 기도폐색, 심근염, 신경염에 의한 마비, 신장염, 혈소판감소증

## 2 발생 현황 및 역학적 특성

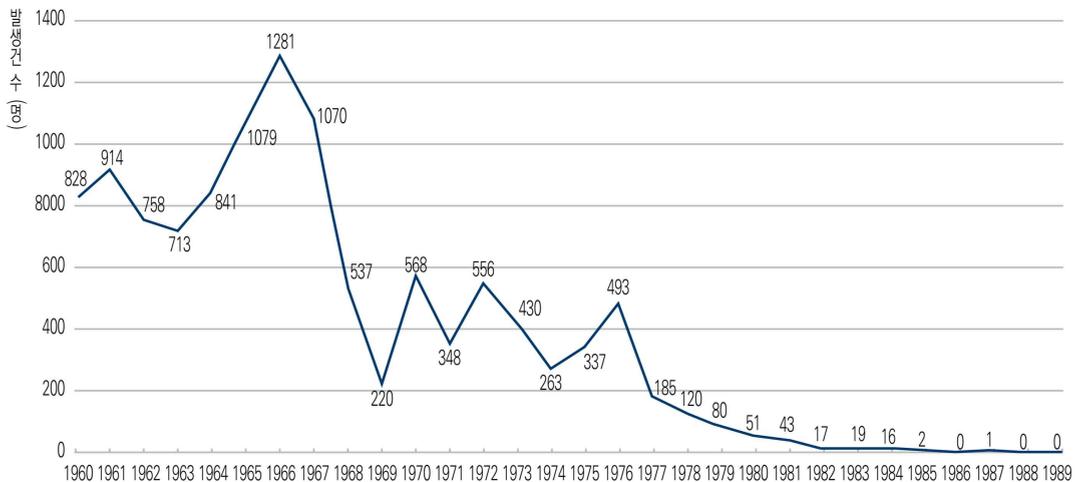
### 가 발생 현황

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

〈표 16〉 국내 디프테리아 발생 현황

지역	연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 <sup>1)</sup>
전국		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

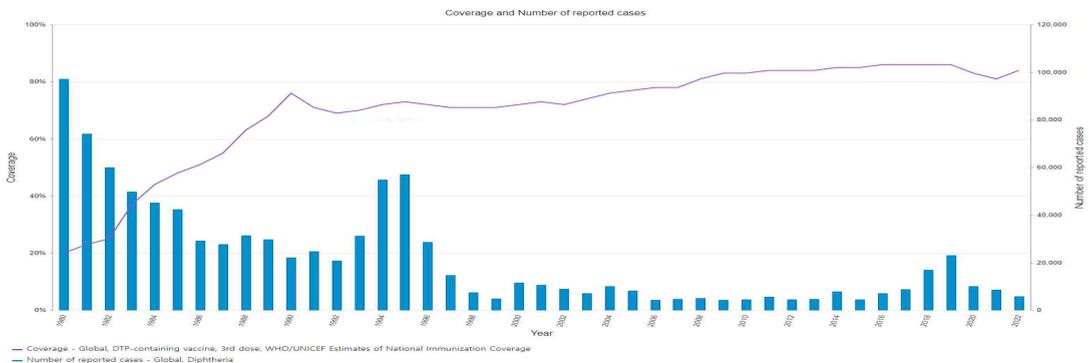
<sup>1)</sup> 2023년 수치는 잠정통계로 추후 변경 가능(출처: 감염병포털 <https://dportal.kdca.go.kr/pot/index.do>)



[그림 4] 우리나라의 연도별 디프테리아 발생 현황

## 나 역학적 특성

- 디프테리아는 전 세계적으로 발생하며, 특히 열대기후 지역에서 더 빈발함. 산업화된 국가에서는 드물게 발생하며 1년 중 주로 봄과 겨울에 발생함.
- 디프테리아는 전 세계적으로 소아의 이환과 사망의 주요한 원인이었으나, 백신접종률이 높은 국가에서는 디프테리아 발생이 현저히 낮아짐. 1920년대 미국에서는 10만~20만 명(10만 명 당 140~ 150명)이 발생했으며, 매년 13,000~15,000명이 사망함. DTP 혼합백신의 성공적인 사용으로 1970년대 이후부터 디프테리아의 대유행이 종료됨
- 1980년 이후 백신 접종으로 유행이 종식된 국가에서 백신 미접종 또는 불완전접종 성인 연령대에서 발생이 보고됨. 1980년부터 2011년까지 미국에서 보고된 환자는 55명이었으며, 연령이 확인된 53명 중 20세 이상 34명(64%), 40세 이상 21명(41%)의 분포를 보임
- 1990년대 초 구소련 붕괴로 15개 신생 독립 국가에서 디프테리아가 유행하였으며, 환자 157,000명 이상 발생(이 중, 14세 이상 연령자가 60% 이상)하여 5,000명이 사망함. 1990년에서 1995년까지 6년간 전 세계 디프테리아 발생의 90% 이상이 이 지역에서 발생하였고, 이는 초기 대응실패, 인구밀집, 예방 접종률 감소가 원인으로 파악되었다. 일부 국가에서는 성인 정기예방접종 부재로 인해 성인이 전체 환자의 80% 이상을 차지하였음
- 2016년부터 방글라데시, 미얀마, 아이티, 인도네시아, 남아프리카공화국, 우크라이나, 베네수엘라, 베트남, 예멘 등에서 호흡기 디프테리아 발생
- 전 세계적으로 DTP3 백신접종률이 증가함에 따라 디프테리아 발생도 점차 감소하여 2000년 11,625명에서 2011년 5,626명으로 보고되었으나, 환자수가 2014년부터 다시 증가하기 시작하여 2018년 16,911명, 2019년 22,986명, 2020년 10,137명, 2021년 8,638명 발생이 보고 되었음. DTP3 백신접종률은 2018년 86%, 2019년 86%, 2020년 83%, 2021년 81%, 2022년 84%를 기록함



[그림 5] 전 세계 디프테리아 연간 발생 및 DTP3 백신접종률(1980~2022년)

- 출처 1. <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/dip.html>,  
 2. WHO Immunization Data portal (<https://www.immunizationdata.who.int/>)

### 3 감시

#### 가 발생신고·보고

##### 1) 신고를 위한 진단 기준

〈표 17〉 디프테리아 신고를 위한 진단 기준

신고범위		환자, 의사환자
신고시기		즉시
신고를 위한 진단기준	환자	호흡기 디프테리아에 부합되는 임상증상을 나타내면서 확인진단을 위한 검사기준에 따라 감염병 병원체 감염이 확인된 사람 - 검체(구인두도말, 비인두도말, 비강도말, 위막조직)에서 독소생성 <i>C. diphtheriae</i> 분리 동정 - 검체(구인두도말, 비인두도말, 비강도말, 위막조직)에서 특이(독소유전자 포함) 유전자 검출
	의사환자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(의심환자)</b> 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 호흡기 디프테리아가 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람</li> <li>• <b>(추정환자)</b> 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 호흡기 디프테리아가 의심되며, 추정진단을 위한 검사기준에 따라 감염이 추정되는 사람 - 검체(구인두도말, 비인두도말, 비강도말, 위막조직 등)에서 <i>C. diphtheriae</i> 분리 동정</li> </ul>

##### 2) 발생신고·보고

〈표 18〉 디프테리아 발생신고(보고) 방법

구분	신고·보고사항	관련서식	신고·보고방법
의료기관	(의사)환자를 진단한 경우 24시간 이내에 관할보건소로 신고	감염병발생 및 사망(검안)신고서 (부록 1)	서식을 작성하여 팩스 발송, 또는 방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr) 내 '감염병웹신고' 입력
	(의사)환자 발생신고 사례 중 사망(검안)한 경우 관할보건소로 신고		
검사기관	병원체를 확인한 경우 질병관리청장 또는 해당 감염병병원체 확인 의뢰 기관 소재 관할보건소장에게 신고	병원체검사결과 신고서 (부록 2)	
보건소	모든 신고사례는 발생보고 시·도 및 중앙으로 발생보고	-	방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr) 내 '감염병웹보고' 입력
	병원체 확인 의뢰기관 관할보건소는 병원체신고-환자발생신고 문서를 연계처리	-	

※ 의료기관에서 제1급감염병 해당 사례를 인지할 경우 신고서 제출과 동시에 관할보건소장에게 전화하여 알리는 것을 원칙으로 하며, 질병관리청으로 신고할 경우 긴급상황실(043-719-7979)로 연락(감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 제6조제2)

※ 신고기준 검체 외 부위에서 *C. diphtheriae* 분리 동정 되는 경우 신고기준 검체를 채취 필요(예. 혈액, 피부 등)

## 4 역학조사

### 가 조사 기준 및 시기

#### 1) 개별사례

- 기준: 신고된 모든 사례
- 시기: 신고 접수 후 지체없이

#### 2) 유행사례

- 기준: 디프테리아 (의사)환자가 2명 이상 역학적으로 연관된(시간적, 공간적으로 밀집) 경우 지체 없이 조사
- 시기: 유행 인지 후 지체없이

### 나 조사 주관기관

#### 1) 개별사례: ·의사환자: 시·도(시·군·구), ·확진환자: 중앙(시·도)

\* 신고 즉시 신속 대응을 위해 시·군·구 보건소에서 기초사례조사서 정보 수집 및 검체의뢰 등 협조, 역학 조사서는 시·도가 개시 및 작성

#### 2) 유행사례: 중앙(시·도)

### 다 조사 수행 및 보고

#### 1) 역학조사서 작성 및 검사의뢰

- 환자 및 의사환자, 밀접 접촉자에 대해 항생제 투여 전 검체 채취
- 보건소에 질병관리청 검사 의뢰여부 확인, 미의뢰 시 필요성 및 의뢰절차 안내 등 조치

#### 2) 감염원, 감염경로 및 위험요인, 접촉자, 관련사망 여부 파악

#### 3) 유행 종료 후 1개월 이내 역학조사 결과보고서 작성·보고

[부록 5-1] 디프테리아(의사)환자 역학조사서

[부록 5-15] 유행사례 역학조사 결과보고서

## 5 실험실 검사

### 가 진단을 위한 검사기준

- 확인진단
  - 검체(구인두도말, 비인두도말, 비강도말, 위막조직)에서 독소생성 *C. diphtheriae* 분리 동정
  - 검체(구인두도말, 비인두도말, 비강도말, 위막조직)에서 특이(독소유전자 포함) 유전자 검출
- 추정진단
  - 검체(구인두도말, 비인두도말, 비강도말, 위막조직 등)에서 *C. diphtheriae* 분리 동정
  - \* 검사방법은 질병관리청 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

### 나 검체채취 및 검사의뢰

#### 1) 검체 종류 및 채취

검사법	검체종류	채취시기	채취용기	채취량	검체보관온도
배양검사, 유전자검출검사	구인두도말 비인두도말 비강도말	항생제 투여 전	수송배지	2개의 도말물	4℃
	위막조직 <sup>1)</sup>		무균용기	적정량	

<sup>1)</sup> 민감도를 높이기 위하여 위막이 있는 경우 위막을 제거한 후 채취

\* 혀를 삽입자로 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) 검사의뢰기관

- 질병관리청(세균분석과)
  - 의료기관에서의 검체 수거는 검체 운송업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청
  - 검체 수신처: 질병관리청 검체 접수실
  - ※ 시험의뢰서(부록3)가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, **반드시 시험의뢰서 동봉**

## 6 치료

- 주로 대량의 항독소 치료를 시행하며, 보조적으로 penicillin 항생제 보다 macrolide계 항생제 (erythromycin, azithromycin) 우선 사용 권고, 격리한 후 호흡기 관리와 기도 유지
    - \* 디프테리아 의심 시 질병관리청 감염병관리과에 항독소 문의
      - [부록 17] 디프테리아 항독소 신청·배부 절차 및 유의사항 안내
    - 항독소 치료: 혈중 독소를 중화시켜 질병 악화 예방, 조직에 침투된 독소에는 효과 없음
    - 항생제 치료: erythromycin은 14일간 경구 혹은 정맥주사, penicillin은 14일간 정맥 또는 근육주사
- 출처 WHO. Clinical management of diphtheria, Guideline 2 February 2024.

## 7 환자 및 접촉자 관리

### 가 환자관리

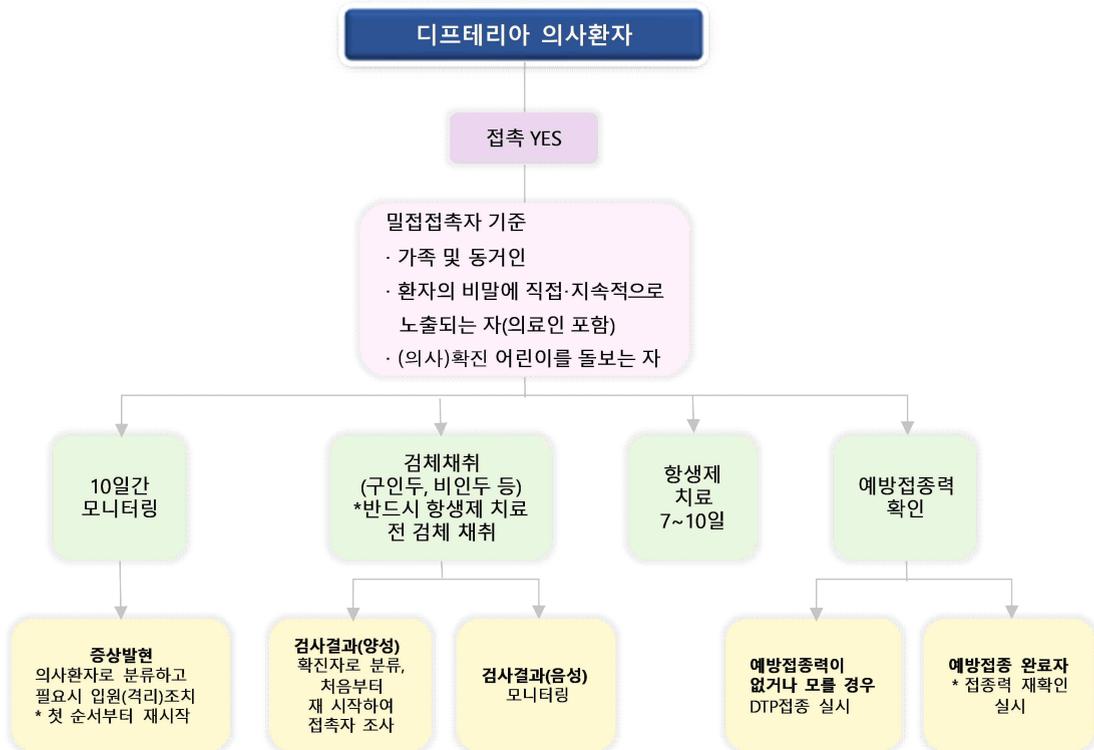
- 조치사항
  - 격리 및 항생제 치료 전 검체 채취(구인두, 비인두 등)
  - 항독소, 항생제, 예방접종 등 치료조치
  - 항생제 치료 후 재검사(24시간 간격 2회)
  - 증상발현 및 합병증 모니터링
- 격리
  - 격리 기간: 항생제 치료 종료 후 24시간 이상이 경과한 이후로 총 2회(24시간 이상의 간격) 채취한 비강과 인두부위의 검체에서 모두 균이 배양음성일 때까지, 배양이 어려울 경우 적절한 항생제 치료에 필요한 14일 기간 동안 격리
  - 격리 유형: 표준주의 및 비말주의
    - \* 단, 피부디프테리아는 접촉주의 필요

## 나 접촉자 관리

〈표 19〉 디프테리아 접촉자 구분 및 관리방법

접촉자 관리 대상	접촉자 관리 방법
<ul style="list-style-type: none"> <li>• (밀접접촉자) 가족 및 동거인, 환자의 비말에 직접·지속적으로 노출되는 자(의료인 포함), (의사)확진 어린이를 돌보는 자</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (검사) 백신 접종여부나 면역력에 상관없이 비강과 인두부위 검체에 대한 확인검사 실시, 검사를 받고 10일간 발병 여부 감시</li> <li>• (노출 후 예방요법) 검체 채취 이후, 백신 접종여부에 상관없이 Penicillin 1회 주사 또는 Erythromycin (소아는 40 mg/kg/일, 성인은 1 g/일, 4회/일)을 7~10일간 투여</li> <li>• (예방접종) 불안정한 예방접종력을 가진 사람의 경우 연령, 과거 접종력에 따라 예방접종</li> <li>• (업무제한) 균 음성 증명 시 까지 식품관련 업무중사, 소아 접촉 업무 등 제한</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• (기타 접촉자)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (예방접종) 불안정한 예방접종력을 가진 사람의 경우 연령, 과거 접종력에 따라 예방접종</li> <li>• 증상 발생 모니터링</li> </ul>

\* 접촉자 관리: 시·군·구는 시·도에서 협조 요청 시 접촉자 조사 등 협조



[그림 6] 디프테리아 의사환자 접촉자 관리 체계도

### 1) 검사

- 백신 접종여부나 면역력에 상관없이 비강과 인두부위 검체에 대한 균 배양검사 실시
- 검사를 받고 10일 간 발병 여부 감시

### 2) 노출 후 예방요법

- 균 배양검사 이후, 백신 접종여부 상관없이 다음의 예방요법 중 한 가지 적용
  - Penicillin 1회 근육주사(5세 이하 600,000 unit, 5세 초과 1,200,000 unit)
  - Erythromycin 총 7일간 경구투여(소아는 40mg/kg/일, 6회/일, 성인은 1g/일, 4회/일)
- 노출 후 예방요법을 실시한 경우, 마지막 투여시점으로부터 48시간 경과 시까지 등교 또는 출근 제한

### 3) 예방접종

- 불완전한 예방접종력을 가진 사람의 경우 연령, 과거 접종력에 따라 예방접종
  - 표준예방접종 일정표에 따라 미접종자 접종 실시
  - 예방접종 대상별 고려사항
    - \* 1세 미만 영유아를 돌보는 가족 및 모든 의료종사자: Tdap 백신 접종 권장
    - \* 가임기 여성 및 임신부: Tdap 백신 접종력이 없는 경우 임신 전에 Tdap 백신 접종, 임신 중인 경우 27~36주 사이 접종, 임신 중 접종하지 못한 경우 분만 후 신속하게 접종
- 백신은 2~8℃ 냉장 보관(냉동하거나 냉각제와 직접 접촉하여 보관할 경우 백신 역가가 감소하므로 주의)

### 4) 업무제한

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

### 5) 추가 환자 발생 감시

- 사례별 해당 시점까지 추가환자 발생 감시
  - 개별사례: 마지막 노출 후 최대 잠복기(10일)까지
  - 유행사례: 최종 확진환자 보고일로부터 20일간 유지

### 6) 교육 및 홍보

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

## 8 예방

### 가 예방접종

#### 1) 소아 접종

- 생후 2·4·6·15~18개월, 4~6세 DTaP 백신으로 접종, 이후 11~12세에 Tdap 백신으로 추가접종(Td 백신도 접종 가능)
  - ※ DTaP 백신 접종을 미완료한 7세 이상에서는 Tdap 백신으로 접종
- 11~12세 접종 완료 후 Td 또는 Tdap 백신으로 매 10년 마다 추가접종
  - ※ 이전 Tdap 백신 접종력이 없다면 1회 접종 가능

#### 2) 성인 접종

- 접종대상 : 모든 성인
- 접종시기
  - 이전에 접종을 완료한 경우: 매 10년마다 Td 또는 Tdap 백신 접종(Tdap 백신 미접종자의 경우 Tdap 백신 1회 접종 실시)
  - DTaP 혹은 Td 백신 접종을 한 번도 받지 않았거나 1958년(국내 DTP 백신 도입 시기) 이전 출생자의 경우: 최소 4주 간격으로 1~2차 접종, 2차 접종 후 6~12개월 간격으로 3차 접종을 실시하되, 가능하면 첫 접종을 Tdap 백신으로 접종하고 이후 Td 백신 접종(3회 중 1회는 Tdap 백신 사용). 3회 접종 완료 후 매 10년마다 Td 또는 Tdap백신으로 추가 접종 실시
  - Tdap 백신 접종력이 없는 가임 여성의 경우: 매 임신시 27~36주에 Tdap 백신 접종(임신 중 접종하지 못한 경우에는 분만 직후 접종)

## 9 Q&A



### 1. 디프테리아 의심되는 환자가 발생한 경우 디프테리아 항독소는 어떻게 받을 수 있나요?

**A.** 디프테리아 의심환자 발생 시 먼저 의심환자 신고 후 질병관리청 감염병관리과로 연락하여 항독소 사용에 대한 상담을 받으시기 바랍니다. 국가회귀필수의약품인 디프테리아 항독소는 국립중앙의료원 약제실(Tel. 02-2262-4786)에 보관 중으로 구비서류를 작성하여 직접 방문하셔서 수령하여야 하며, 항독소는 환자의 증상에 따라 적정 용량을 제공받도록 합니다. 항독소 투여까지의 소요시간은 환자의 회복에 매우 중요하므로 가능한 빨리 항독소를 제공받아 투여하여야 합니다.

02

수두





02  
CHAPTER

## 수두(Varicella)

## 1 개요

구분	내용
정의	수두 바이러스(Human alphaherpesvirus 3) 감염에 의한 급성 발진성 감염병
방역이력 및 발생현황	<b>법정감염병(제2급감염병)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내에서 2005년 1월 수두를 국가필수예방접종으로 도입하여 12~15개월 영유아에게 접종을 권장하고, 7월에 제2군 감염병으로 지정하여 감시, 환자는 연중 발생하며 4월~7월, 11월~1월 유행하고, 대부분 15세 미만 연령에서 발생(3~5세 호발)</li> <li>• 매년 전 세계에서 약 6천만 명의 수두 환자가 발생하며 이 중 90%는 소아에서 발생</li> </ul>
병원체	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수두-대상포진 바이러스(Human alphaherpesvirus 3)</li> <li>- 피부 병변에 전염력이 있는 수두-대상포진 바이러스가 존재</li> </ul>
감염경로	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수두 환자의 수포액과 직접 접촉(피부 병변이 주요 감염 전파원)</li> <li>• 수두 환자의 호흡기 분비물을 에어로졸로 흡입</li> <li>• 급성 수두 또는 대상포진 환자의 피부병변 수포액을 에어로졸로 흡입</li> </ul>
전염력	• 전염성이 매우 높음(수두 환자의 감수성 있는 가족 접촉자의 2차 발병률은 61~90%)
전염기	• 발진이 나타나기 1~2일 전부터 모든 병변이 가피가 형성될 때까지
잠복기	• 10~21일(평균 14~16일)
주요증상 및 임상경과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 감수성 있는 사람이 감염되면 거의 대부분 발진이 나타남(무증상 감염은 드물)</li> <li>• 선천성 수두 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 임신 첫 20주 이내 임부의 원발성 수두 감염은 선천성수두증후군(사지형성부전, 피부반흔, 국소 근위축, 뇌염, 피질위축, 맥락망막염, 소두증, 저체중 등 신생아 기형)과 관련 있음 (기형 위험은 2% 미만)</li> </ul> </li> <li>• 후천성 수두 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전구기: 발진 시작 1~2일 전부터 열감, 권태감이 나타남(소아는 발진이 첫 증상인 경우가 많음)</li> <li>- 발진기: 발진은 보통 두피, 얼굴, 또는 몸통에 먼저 나타나고 사지로 퍼지는 양상이며, 수두 백신 미접종자는 발진이 전신화되고 가려움증이 있으며 반점(macules), 구진(papules), 수포(vesicles), 농포(pustules), 가피(crust) 순으로 병변이 24시간 이내에 빠르게 진행됨</li> <li>- 회복기: 모든 병변에 가피가 형성되면서 회복함</li> </ul> </li> </ul>
합병증	• 발진 부위의 2차 세균감염, 폐렴, 뇌염, 라이 증후군 등
진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검체(수포액, 가피, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 뇌척수액 등)에서 Human alphaherpesvirus 3 분리</li> <li>• 검체(수포액, 가피, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 뇌척수액 등)에서 특이 유전자 검출</li> <li>• 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출</li> <li>• 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가</li> </ul>
치료	• 합병증 없는 경우 대증치료, 중증화 위험이 있는 경우 항바이러스제로 치료
환자관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환자관리: 표준주의, 공기주의, 접촉주의 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학교, 유치원, 학원 등 집단발병 위험을 줄이기 위해 전염기 동안 격리(등교·등원 중지) 권장</li> <li>- 수두에 걸린 예방접종을 받은 사람은 병변에 가피가 생기지 않을 수 있으며, 이 경우 24시간 동안 새로운 피부병변이 나타나지 않을 때까지 격리(등교·등원 중지 등 타인과 접촉 제한) 권장</li> </ul> </li> <li>• 접촉자 관리: 노출 후 예방요법*, 증상 발생 모니터링 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 노출 후 72시간 이내 수두 백신 접종(백신 금기인 경우는 10일 이내 면역글로불린 투여)</li> </ul> </li> </ul>
예방접종	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소아: 생후 12~15개월에 수두 백신 1회 접종(13세 이상 미접종자는 4~8주 간격 2회 접종)</li> <li>• 성인: 4~8주 간격 2회 접종</li> </ul>

## 가 병원체

### 1) 수두 대상포진 바이러스(Human alphaherpesvirus 3)

- *Herpesviridae*에 속하는 양가닥 DNA 바이러스
- 처음 감염되면 수두로 발병하고 회복 후 감각신경절에 잠복 상태로 있다가 재발하면 대상포진을 일으키는 원인병원체

## 나 역학적 특성

- 1) **감염경로:** 수포성 병변에 직접접촉, 수포액이나 호흡기 분비물을 에어로졸로 흡입
- 2) **전염기:** 발진이 나타나기 1~2일 전부터 모든 피부 병변에 가피가 생길 때까지

## 다 임상양상

### 1) 잠복기: 10~21일(평균 14~16일)

- \* 노출 후 예방요법으로 수두 면역글로불린을 투여받은 경우 잠복기가 연장될 수 있음  
(예: 최대 28일 이상)

### 2) 임상증상

- 선천성 수두
  - 임신 첫 20주 이내 임부의 원발성 수두 감염은 신생아의 선천성 수두 증후군(사지형성부전, 피부반흔, 국소 근위축, 뇌염, 피질위축, 맥락망막염, 소두증, 저체중 등 다양한 신생아 기형이나 이상 소견)을 일으킬 수 있음
- 후천성 수두
  - 감수성 있는 사람이 감염되면 거의 대부분 발진이 나타남(무증상 감염은 드물)
  - 전구기: 발진이 나타나기 전에 경미한 전구 증상이 나타날 수 있음
    - 성인은 발진이 시작되기 1~2일 전부터 발열, 권태감이 나타날 수 있음
    - 소아는 발진이 첫 증상인 경우가 많음
  - 발진기: 발진은 보통 두피, 얼굴, 또는 몸통에 먼저 나타나고 사지로 퍼지는 양상
    - 수두 백신 미접종자는 발진이 전신화되고 가려우며, 반점(macules), 구진(papules), 수포(vesicles), 농포(pustules), 가피(crust) 순으로 24시간 이내에 빠르게 진행

- 발진 병변(1~4mm)은 몸통에 가장 많이 나타나며, 구인두, 기도, 질, 결막, 각막 점막에도 생길 수 있음. 수포는 건조되고 딱딱해지기 전에 터지거나 농포가 될 수 있음
- 건강한 소아는 보통 2~4개의 연속된 부위에 250~500개의 병변이 나타나고, 증상이 경미하며, 발진 시작 후 2~4일 이내에 전신증상(발열, 권태감, 두통 등)이 호전됨
- 면역이 떨어진 소아는 중증 진행형 수두\*로 발전할 수 있음
  - \* 고열, 광범위한 수포 발진 및 합병증 발생률이 높은 것이 특징
- 성인인 중증 또는 합병증 발생률이 더 높을 수 있음
- 인체면역결핍바이러스(HIV)에 감염된 사람도 중증화, 이환기간 연장 위험이 있음
- 회복기: 모든 병변에 가피가 형성되면서 회복됨
- 원발성 수두 감염에서 회복되면 일반적으로 평생 면역이 형성됨
  - 건강한 사람의 두 번째 수두 발생은 흔하지 않음(면역력이 약한 사람에게 더 흔함)
  - 자연(야생) 수두에 재노출 시 임상적 질병이나 검출 가능한 바이러스혈증을 일으키지 않고 항체 역가를 높이는 재감염이 있을 수 있음

### 3) 합병증

- 발진 부위의 2차 세균감염, 폐렴, 뇌염, 라이 증후군 등

- 출처 1. American Academy of Pediatrics. Red book 31st edition, 2018, p.869~872.  
 2. CDC. Chapter 22: Varicella, Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. 14th ed. Washington DC Public Health Foundation, 2021:329~348.  
 3. 질병관리청. 예방접종의 실시기준과 방법, 2023, p.313~319.

## 2 발생 현황 및 역학적 특성

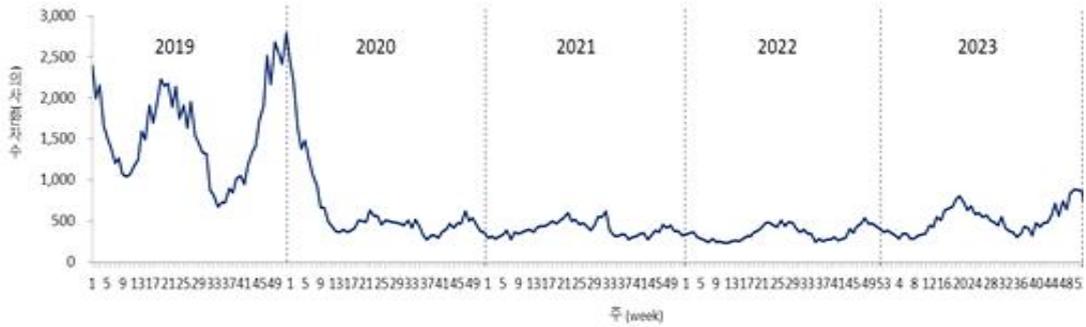
### 가 발생 현황

- (의사)환자 발생신고 수
  - '17년 80,092명, '18년 96,467명, '19년 82,868명, '20년 31,430명, '21년 20,929명, '22년 18,547명, '23년 26,916명(잠정)으로 코로나19 유행이전 대비 감소세 지속 중
  - 2018년 10만 명 가까이 증가했던 (의사)환자수는 코로나19 대유행 시작 이후 마스크 착용 등 영향으로 2024년 2월 현재까지 크게 감소된 수준으로 연중 발생
  - 주로 4~7월, 11~12월에 유행

〈표 20〉 국내 수두 발생 현황

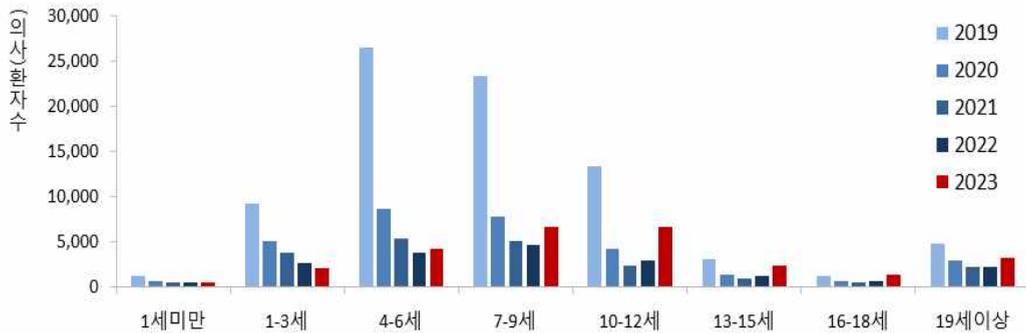
지역 \ 연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 <sup>1)</sup>
전 국	27,763	37,361	44,450	46,330	54,060	80,092	96,467	82,868	31,430	20,929	18,547	26,916
서울	3,410	3,622	4,641	5,603	6,266	9,995	10,930	9,783	3,870	2,832	2,426	3,123
부산	2,348	2,472	3,389	2,936	3,188	3,810	5,174	3,915	1,724	1,231	1,101	1,326
대구	1,745	2,501	2,945	2,238	2,749	4,471	4,577	4,522	1,517	930	831	1,508
인천	2,465	2,886	2,525	2,453	2,597	5,356	4,369	3,809	1,632	1,111	899	1,200
광주	758	1,109	962	1,128	1,531	2,873	4,142	3,079	1,340	680	642	861
대전	487	629	1,238	1,245	1,808	2,633	2,172	2,096	971	614	533	671
울산	1,206	1,376	1,189	1,349	1,742	2,434	2,541	1,941	670	442	480	606
세종	15	78	36	83	540	623	1,465	870	280	261	219	217
경기	6,909	10,306	13,584	13,671	14,826	22,645	27,164	23,517	8,206	5,713	5,507	7,495
강원	1,893	2,257	2,189	1,527	1,978	1,892	2,314	1,782	933	608	486	892
충북	666	825	704	933	1,243	1,832	3,202	2,080	1,188	718	478	1,130
충남	1,250	1,842	1,917	1,837	2,009	3,354	3,187	3,009	1,170	826	745	990
전북	940	1,717	2,294	1,921	2,035	3,895	4,320	3,207	1,232	722	661	920
전남	554	1,489	2,041	2,378	2,443	3,309	3,891	3,106	1,253	1,079	705	1,467
경북	871	1,314	1,569	1,723	3,109	3,875	4,661	5,542	1,720	1,090	985	1,421
경남	1,587	2,020	2,400	4,297	4,676	5,567	9,117	9,058	2,985	1,655	1,595	2,172
제주	659	918	827	1,008	1,320	1,528	3,241	1,552	739	417	254	917

<sup>1)</sup> 2023년 (의사)환자 수는 잠정통계로 추후 변경 가능(출처: 감염병포털 <https://dportal.kdca.go.kr/pot/index.do>)



[그림 7] 과거 5년간(2019년~2023년) 국내 수두 발생 현황

- (의사)환자 연령 분포('19~'23년 180,690명 기준)
  - 주로 4~6세 유아 및 7~9세 초등학교 저학년 시기에 가장 많이 발생
    - \* 4~6세: '19년 32.0% → '20년 27.6% → '21년 25.9% → '22년 20.1% → '23년 15.6%
    - \* 7~9세: '19년 28.2% → '20년 24.7% → '21년 24.6% → '22년 25.2% → '23년 24.8%
  - 18세 이하\* 연령이 90% 이상이었으나, 최근 5년간 감소 양상
    - \* '19년 94.2% → '20년 90.5% → '21년 89.7% → '22년 87.8% → '23년 88.1%



[그림 8] 과거 5년간(2019년~2023년) 수두 연령별 (의사)환자 수

## 나 역학적 특성

- 수두는 사람에 의해서만 전파되며, 동물이나 곤충 등 다른 알려진 매개체가 없음
- 상기도 점막이나 결막을 통해 감염되며, 수두 환자의 감염된 호흡기 분비물, 공기 매개를 통한 호흡기 비말 접촉, 수두나 대상포진의 수포로부터 발생한 에어로졸의 직접 접촉 또는 흡입을 통해 전파
- 수두에 감수성이 있는 사람이 가족 내 수두 환자에 노출될 경우 수두 발생률은 90%임
- 미국의 경우 수두 백신 도입 전 매년 4백만 명의 환자가 발생하였으나, 1995년 백신 도입 후 2006년 까지 수두 발생은 90% 가까이 감소함. 주로, 겨울과 초봄에 발생이 높음
  - 1990년대에 수두 발생률이 가장 높은 연령대는 1세~4세(전체 사례의 39%)로, 유치원과 보육 환경에서 수두에 일찍 노출된 결과로 추정되며, 20세 이상의 성인은 전체 사례의 7%로 나타남
  - 2001~2005년 예방접종률이 높은 일부 학교에서 수두 환자가 집단 발병하였고, 대부분 돌파감염\*으로 예방접종을 받은 경우에도 11~17%, 높게는 40%까지 발생
- \* 돌파감염(break through infection) : 수두 백신 접종 후 42일이 지난 후에 야생형 수두 대상포진 바이러스 (Varicella-zoster virus) 감염으로 수두 발생
- 우리나라는 수두 환자가 약 21만명으로 추산(건강보험심사평가원 자료 기준) 되었던 2005년부터 국가필수예방접종으로 포함하고 법정감염병으로 지정하여 감시를 지속함
  - 수두 백신 접종률이 증가하면서 2006년 이후로 2012년까지 환자 발생이 크게 감소하였으나, 이후 수년간 증가하여 2018년 10만여 명 발생
    - \* '12년 27,763 → '18년 96,467명 → '23년 26,916명
  - 코로나19 대유행 시작 이후 마스크 착용 등 영향으로 급감한 이후 2024년 2월 현재까지 크게 감소한 수준으로 연중 발생
  - 영유아 보육시설과 초등학교 등 집단생활 시설에서 연중 집단발생이 지속됨

- 출처 1. American Academy of Pediatrics. Red book 31st edition, 2018, p.869~882.
2. CDC. Chapter 22: Varicella, Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. 14th ed. Washington DC Public Health Foundation, 2021:329~348.
3. WHO/IVB database, 2020(<http://www.who.int/immunization/diseases/varicella/en/>)
4. 질병관리청. 예방접종의 실시기준과 방법, 2023, p.320~322.

### 3 감시

#### 가 발생신고·보고

##### 1) 신고를 위한 진단 기준

〈표 21〉 수두 신고를 위한 진단 기준

신고범위	환자, 의사환자
신고시기	24시간 이내
신고를 위한 진단기준	환자 <ul style="list-style-type: none"> <li>수두에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검체(수포액, 가피, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 뇌척수액 등)에서 Human alphaherpesvirus 3 분리</li> <li>- 검체(수포액, 가피, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 뇌척수액 등)에서 특이 유전자 검출</li> <li>- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출</li> <li>- 회복기 혈청의 항체가 급성기에 비하여 4배 이상 증가</li> </ul> </li> </ul>
	의사환자 <ul style="list-style-type: none"> <li>임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 수두가 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사 결과가 없는 사람</li> </ul>

##### 2) 발생신고·보고

〈표 22〉 수두 발생신고(보고) 방법

구분	신고·보고사항	관련서식	신고·보고방법
의료기관	(의사)환자를 진단한 경우 24시간 이내에 관할보건소로 신고	감염병발생 및 사망(검안)신고서 (부록 1)	서식을 작성하여 팩스 발송, 또는 방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr)내 '감염병웹신고' 입력
	(의사)환자 발생신고 사례 중 사망(검안)한 경우 관할보건소로 신고		
검사기관	병원체를 확인한 경우 질병관리청장 또는 해당 감염병병원체 확인 의뢰 기관 소재 관할보건소장에게 신고	병원체검사결과 신고서 (부록 2)	
보건소	모든 신고사례는 발생보고 시·도 및 중앙으로 발생보고	-	방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr)내 '감염병웹보고' 통해 보고
	병원체 확인 의뢰기관 관할보건소는 병원체신고-환자발생신고 문서를 연계처리	-	



대상포진 병원체 신고 문서 처리

- 검사기관에서 **수두 병원체신고\***가 확인되었으나 의료기관에서 **대상포진으로 진단한 경우**, 해당 병원체신고 문서는 관할 보건소에서 다음과 같이 처리
  - \* 수두-대상포진 바이러스 특이 유전자 또는 특이 IgM 항체가 검출되어 병원체신고가 이뤄진 경우
  - 병원에서 해당 환자를 '수두 (의사)환자'로 이미 발생신고 한 경우
    - ⇒ **발생신고 문서** 비교란에 삭제 사유\*를 입력하고 '보건소삭제' 처리 (해당문서의 모든 차수가 시도반려일 때 삭제가능)
  - 병원에서 해당 환자를 '수두 (의사)환자'로 신고하지 않은 경우
    - ⇒ **병원체신고 문서** 중 '보건소 보고 정보'에서 '아니오' 선택 후, 미신고 사유\* 작성 후 보고 (별도 발생신고 불필요)
  - \* 신고삭제/신고제외 사유 입력 예시: '의료기관에서 대상포진으로 진단한 사례로, 발생신고 대상아님'

## 4 역학조사

### 가 조사 기준 및 시기

#### 1) 개별사례

- **기준:** (의사)환자의 중증, 합병증, 사망 또는 특수집단에서 발생한 경우

조사기준*	조사대상(예)
임상적으로 중증·합병증·사망 위험이 높아 경과 관찰이 필요한 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 임신부</li> <li>• 신생아</li> <li>• 면역저하자 등</li> </ul>
역학적으로 집단발병(유행)의 위험이 있는 특수집단에서 발생이 있는 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료기관(입원환자** · 근무자)</li> <li>• 군 부대·훈련소(군인)</li> <li>• 교정시설(입소자·근무자) 등</li> </ul>

\* 개별사례 조사기준에 해당할 경우, 개별사례 역학조사 및 집단발병 여부 모니터링 실시

\*\* 면역저하자(자가조혈모세포이식 받은 환자 등)의 **파종성 대상포진** 발생 시 의료기관 내 수두 유행발생이 보고되기도 하므로, ① 의료기관에서는 근무자의 수두 면역을 확보하도록 노력하고, **면역저하환자의 발진 병변은 비전형적인 수두 또는 파종성 대상포진** 가능성을 고려하여 선제격리, 신속한 (배제)진단, 근무자(노출자)의 수두 면역 확인 및 수두 의심 시 근무배제, 면역저하자 보호자에게 정보제공 등 의료기관 내 강화된 관리조치 실시, ② 관할보건소는 의료기관과 협력하여 개별·집단 사례 역학조사, 유행발생 모니터링 및 유행 차단·통제 지원 조치 등 실시

- **시기:** 신고 접수 후 3일 이내

## 2) 유행사례

### ● 기준

- 학교, 유치원, 영유아 보육시설 등에서 3주 이내 (의사)환자가 같은 학급에서 2명 이상 발생한 경우
  - \* 단, 시설 전체 인원이 20명 미만인 경우 학급과 상관없이 최소 2명 이상 발생 시 실시
- 의료기관, 군 부대·훈련소, 교정시설 등 특수집단시설에서 3주 이내 (의사)환자가 같은 시설에서 2명 이상 발생한 경우
- (의사)환자가 2명 이상 역학적(시간적, 공간적으로 밀집)으로 연관된 경우
  - \* 동거 가족 내에서만 한정되어 발생한 경우는 환자-접촉자 관리 조치만 실시

### ● 시기: 유행 인지 후 지체없이

## 나 조사 주관기관

1) 개별사례: 시·군·구

2) 유행사례: 시·군·구(시·도에서는 조사 결과 검토 후 승인)

## 다 역학조사 수행 및 보고

### ● 역학조사서 작성(등록) 및 보고

- 역학조사 대상이 아닌 경우(개별사례 조사기준 확인 및 유행사례) 수두 역학조사서를 '중단'하고, 중단사유를 입력(예시: 역학조사 사례에 해당되지 않음)
  - \* 추후 유행사례로 판단될 경우 역학조사 진행 대상 여부 확인 후 조사서 '재개'
- 역학조사 대상의 개별 및 유행사례 역학조사서\*를 방역통합정보시스템에 각각 입력
  - \* 추적 조사는 역학조사 대상 중 '개별사례 조사기준'에 해당될 경우 시행
  - \* [부록 5-2] 수두 (의사)환자 역학조사서
- 유행사례는 방역통합정보시스템에 '집단사례' 별도 등록
  - ① 유행에서 확인된 모든 (의사)환자의 역학조사서는 집단발생여부 조기 인지 및 추가환자 발생 감시를 위해 방역통합정보시스템에 입력하고, 추가발생 사례에 대해서도 지속적으로 입력
  - ② 방법: 방역통합(감염병관리) > 집단발생관리 > 집단발생관리(보건소) 조회하여 진행중인 집단 발생건에 대해 집단발생정보, 사례에 해당되는 환자정보를 등록[부록 5-11]
    - \* 집단식별명은 발생 시설·기관명으로 명명(예: OO고등학교, OO어린이집)
    - \* [부록 9] 방역통합정보시스템 사용방법 참고
    - \* 최소 2명 이상 또는 전체 의사환자의 10% 이상 확인 진단을 위한 검사 실시

- ③ 집단시설에 대한 관리조치 정보입력 및 시설·환자·접촉자의 관할 보건소가 다를 경우 집단 발생정보(협조)를 통해 해당 사례 관리요청
- ④ 유행종료\* 후 1개월 이내 '유행사례 역학조사 결과보고서\*\*' 작성, 메일 등을 통해 시·도 검토 완료 후 방역통합정보시스템의 해당 집단사례에 파일 업로드[부록 5-12]
  - \* 마지막 환자 발생 후 6주까지 역학적 연관성 있는 추가 (의사)환자가 없는 경우 유행종료
  - \*\* [부록 5-13] 유행사례 역학조사 결과보고서

- 감염원, 감염경로 및 위험요인, 관련사망 여부 파악
  - 특수집단시설(의료기관, 군 부대·훈련소, 교정시설 등) 내 유행 역학조사 시 관리조치 동시실시
    - 시설 내 최초인지사례 조사 시, 감염원(지표환자) 및 감염경로 조사
    - 시설 내 노출상황평가(위험평가) 및 평가 결과에 따른 노출자 증상 발생 감시·관리 등 추가 노출을 최소화하기 위한 후속조치 실시
      - 관리범위 설정 위해 지표환자 파악 및 노출 시기·범위(시간·장소·사람) 추정
      - 해당 시설(책임)관리자, 관할 보건소 및 시·도 역학조사반 합동평가를 통해 상호 확인한 정보를 통합하고 증상 발생 모니터링 및 노출 후 관리 방안\*을 논의하여 결정
- \* 환자 격리 및 접촉자 관리 방법(노출자 면역확인·노출 후 예방요법 등 필요여부·대상·방법 등 포함), 기관별 업무분담, (잠정)유행종료 시까지 시설운영 등

## 5 실험실 검사

### 가 진단을 위한 검사기준

- 검체(수포액, 가피, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 뇌척수액)에서 Human alphaherpesvirus 3 분리
- 검체(수포액, 가피, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출
- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출
- 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가
  - \* 검사방법은 질병관리청 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

## 나 검체채취 및 검사의뢰

### 1) 검체 종류 및 채취

검사법	검체종류	채취시기	채취용기	채취량	검체보관 온도
배양검사 및 유전자 검출검사	수포액	증상 발생 즉시 (가능한 7일 이내)	무균용기	적정량	4℃
	가피		무균용기	적정량	
	구인두도말		수송배지	2개의 도말물	
	비인두도말		수송배지	2개의 도말물	
	혈액*		혈청분리 용기 또는 항응고제 (EDTA) 처리용기	5 ml 이상	
	뇌척수액		무균용기	1 ml 이상	
항체검출 검사	혈액(IgM)*	증상 발생 즉시(가능한 7일 이내)	혈청분리 용기 등	5 ml 이상	
	혈액(IgG)*	급성기(1차): 증상 발생 즉시(가능한 7일 이내) 회복기(2차): 급성기 검체채취일로부터 2~4주 이후			

\* 혈청과 혈장 모두 사용 가능

※ 출처 1. WHO. Vaccine-Preventable Diseases surveillance standards, Varicella, last updated September 5, 2018.  
2. Sauerbrei A. et al. Laboratory diagnosis of varicella-Zoster virus infections, 2008.

### 2) 보관 및 운송방법

- 감염성 물질 3중 안전 포장 후 검사의뢰
- 4℃를 유지하여 검사실로 수송

### 3) 검사의뢰기관

- 시도 보건환경연구원에 의뢰
- 의료기관에서의 검체수거는 검체 운송용역업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청  
※ 병원체 확인검사 의뢰 시, 시험의뢰서(부록3)가 없는 검체는 접수가 안 될 수 있으므로 **반드시 시험의뢰서 동봉**

## 6 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 경우, 항바이러스제 투여가 일반적으로 권장되지 않음

## 7 환자 및 접촉자 관리

### 가 환자관리

- 격리유형: 표준주의, 공기주의, 접촉주의
- 격리기간

사례구분	격리기간
일반적인 경우	모든 피부 병변에 가피가 생길 때까지 (발진 발생 후 최소 5일간)
예방접종을 받은 사람이 수두에 걸려 가피가 생기지 않을 경우	24시간 동안 새로운 피부 병변이 생기지 않을 때까지
수두에 걸린 엄마에게서 출생한 신생아가 입원 중인 경우	생후 21일까지 (면역글로불린을 투여받게 되면 생후 28일까지)

### 나 접촉자 관리

〈표 23〉 수두 접촉자 구분 및 관리 방법

접촉자 관리대상		접촉자 관리방법
수두 면역이 있는 경우		• 증상 발생 모니터링(21일)
수두 면역이 없는 경우 (감수성자)*	백신 접종 금기가 아닌 경우	• 노출 후 가능한 3일(최대 5일) 이내 예방접종 • 증상 발생 모니터링(21일)
	백신 접종 금기인 경우* * '3) 노출 후 예방요법'의 면역글로불린 투여대상자 참고	• 노출 후 예방요법으로 면역글로불린(VZIG)을 10일 이내에 가능한 한 빨리 1회 근육주사 • 잠복기 동안 증상 발생 모니터링(28일)

\* 접촉자의 기준(예시): 가족 및 동거인, 같은 실내 공간에서 5분 이상 있었거나, 대면 또는 직접접촉이 있었던 사람, 의료기관에서 같은 병실을 사용했거나, 대면 또는 직접 접촉이 있었던 사람(위험도 평가 결과에 따라 관리대상이 병동으로 확대될 수 있음)

#### 1) 조사 및 관리

- 시·군·구는 (의사)환자 전염기 동안 머문 장소별 접촉자를 조사하여 잠복기 동안 관리
  - 관리방법: 접촉자의 수두 면역유무\*에 따라 관리조치
    - \* ①~③ 중, 1가지 이상에 해당하면 수두 면역이 있다고 간주(① 기록으로 확인되는 수두 백신 접종력, ② 혈청 검사에서 수두 항체가 있는 경우, ③ 실험실 검사를 통해 확진된 수두 병력)
  - 조사서식: 역학조사 시점에 감염병별 접촉자 관리 양식(엑셀)에 따라 조사
  - 타지역주민인 경우 시스템을 통해 접촉자 관할보건소에 증상 모니터링 협조요청 및 이관\*, 타 시·도의 경우, 환자 관할 시·도에서 협조요청
  - \* 시스템으로 이관 전 접촉자 관할보건소로 선 유선연락 또는 공문 협조하여 상황 공유 및 기초조사, 노출 후 예방요법, 증상모니터링 관련 안내사항 전달 → 신속한 역학조사 및 접촉자 관리 위해 이관된 보건소에서 환자 감수성 조사 결과에 따른 보건교육 실시
  - \*\* 접촉자 관리 기록은 최소 5년 이상 보관, 질병관리청 요청 시 관리 파일 및 관련 자료 제출

## 2) 증상 발생 모니터링

- 모니터링 기간
  - 보통, 수두 환자 마지막 접촉일 이후 21일째까지
  - 면역글로불린을 투여받은 경우, 수두 환자 마지막 접촉일 이후 28일째까지
- 모니터링 시 정보제공



### 증상 발생 모니터링 시 안내사항

- 수두 질병특성(감염경로, 전염되기 쉬움, 주요증상, 예방접종 등), 합병증, 조치사항
- 수두 면역 있는 사람도 수두에 걸릴 수 있어 마스크 착용 등 개인위생 준수
- 모니터링 기간(최장 잠복기) 동안 발진 등 증상발현 시 주의하여 진료 방문
  - 병·의원 방문 전에 전화하여 수두 환자와 접촉력이 있음을 알리고 진료 방문
  - 병·의원 방문 시에 긴 옷을 입어 피부병변을 가리고, 마스크를 착용한 상태로 방문
  - 타인과 접촉하지 않도록 자가 차량 또는 도보 이용(대중교통 이용 금지)

## 3) 노출 후 예방요법

- 예방접종
  - 수두 예방접종력이 없고, 과거에 수두를 앓은 적이 없는 사람이 수두 (의사)환자에 노출된 경우 노출 후 가능한 3일(최대 5일) 이내에 수두 백신 접종
    - \* 단, 12개월 미만 영아는 접종을 권장하지 않으며, 증상 여부 관찰
- 면역글로불린(VZIG) 투여
  - 투여대상\*
    - \* 수두 예방접종력이 없고, 과거에 수두를 앓은 적이 없는 사람이 수두에 노출되었으나 수두 백신 접종 금기인 다음의 경우
      - 수두 감수성 있는 임신부가 바이러스에 노출된 경우
      - 분만 전 5일부터 분만 후 2일 이내 수두가 발병한 산모가 출산한 신생아
      - 수두 감수성 있는 산모가 출산한 재태기간 28주 이상의 미숙아가 수두에 노출된 경우
      - (산모의 수두 감수성과 무관하게) 재태기간 28주 미만 또는 1kg 미만으로 태어난 미숙아가 수두에 노출된 경우
      - 면역저하자(면역결핍증 환자, 암환자, 면역억제자 등)
  - 적기에 투여 시 어느 정도 효과가 있으며, 수두에 이환 되더라도 증상이 경미함
    - 노출 후 10일 이내에 되도록 빨리 근주용 수두 면역글로불린(VZIG)을 1회 투여
    - 노출 후 10일 이내에 근주용 수두 면역글로불린(VZIG)을 구할 수 없는 경우, 정주용 수두 면역글로불린(IVIG, 400 mg/kg)을 1회 투여할 수 있음

**노출 후 예방적 조치가 필요한 수두 환자의 노출 상황**

- 가족 및 동거인
  - 놀이 친구: face-to-face<sup>1)</sup> 실내 놀이
  - 병원: 2-4인 병실은 같은 병실 내 모든 침상, 대형 다인 병실은 인접한 침상, 전염력이 있는 의료진이나 환자와의 face-to-face<sup>1)</sup> 접촉, 전염력이 있는 사람의 방문
  - 신생아: 분만 전 5일부터 분만 후 48시간 내의 수두에 걸린 임산부로부터 태어난 아기
- \* 고려사항: (의사)환자의 발진시작일, 시설 내 노출시기, 환자와의 근접성 및 노출시간<sup>1)</sup> 등  
 1) 접촉시간은 지속적이어야 하며, 지속기간은 전문가에 따라 5분 이상 또는 1시간 이상을 의미한다고 판단 함

**4) 추가환자 발생 감시**

- 개별사례: 마지막 노출 후 최대 잠복기까지 실시
- 유행사례: 최종 (의사)환자 보고일로부터 6주간 감시 유지

**5) 교육 및 홍보**

- 수두 관련 정보제공(예: [부록 8-3] 수두 유행에 대한 가정통신문) 및 주의당부
- 학교 내 추가 (의사)환자 발생 시 진료 조치와 관할 보건소로 신고하도록 안내

**6) 입원환자 관리**

- 수두 노출 후 잠복기 동안 재택치료가 가능한 경우 퇴원 권고
- 수두 노출 후 입원 치료가 필요한 경우 격리(공기주의)
  - 수두 환자에 노출된 이후 8일째부터 마지막 노출일 이후 21일째까지 주의
  - 가능한 음압병실 사용(음압병실을 사용할 수 없는 경우 1인실 등 고려할 수 있으나, 추가 조치를 통해 수두 감수성자와 접촉이 없도록 주의)
- 노출 후 예방요법
  - 백신 접종이 금기가 아닌 경우, 노출 후 3일(최대 5일) 이내 백신 접종
  - 백신 접종이 금기인 경우, 노출 후 10일 이내에 면역글로불린(VZIG)을 되도록 빨리 1회 근육주사

**7) 의료기관 근무자\* 관리**

- \* 의료기관 근무자는 소속 및 계약상태(정규직·비정규직) 무관하게 의사, 간호사, 보건직 근무자, 보안요원, 실습학생 등 해당 노출장소의 모든 근무자를 포함함
- 면역이 없는 경우, 노출 후 3일(최대 5일) 이내에 백신 접종 및 업무배제(최초 노출 후 8일째부터 최종 노출 후 21일째까지)

**8) 특수집단시설에서 수두 환자 발생 시 관리**

- 적용범위: 집단발병 위험이 높은 시설\* 구성원 중 수두 (의사)환자 또는 면역저하환자의 파종성 대상포진 환자가 확인된 경우
- \* 예: 교정시설(입소자·근무자), 의료기관(입원환자·근무자), 군 부대·훈련소(군인) 등

- 조치사항: 역학조사, 시설 내 노출 상황(위험)평가 및 환자·접촉자 관리 조치 실시
  - 시설 내 최초인지사례 조사 시, 감염원(지표환자) 및 감염경로 조사
  - 관리범위 설정 위해 지표환자 파악 및 노출 시기·범위(시간·장소·사람) 추정
  - 노출범위 구성원의 수두 면역력(수두 과거병력, 예방접종력, 검사상 항체 양성)을 고려하여 유행 예방·관리 조치 실시
  - 해당 시설(책임)관리자, 관할 보건소 및 시·도 역학조사반 합동평가를 통해 상호 확인한 정보를 통합하고 증상발생 모니터링 및 노출 후 관리 방안\*을 논의하여 결정
    - \* 임상 및 역학 전문가가 참여하여 환자 격리 및 접촉자 관리 방법(노출자 면역확인·노출 후 예방요법 등 필요여부·대상·방법 등 포함), 기관별 업무분담, (잠정)유행종료 시까지 시설운영 등 논의
  - 대부분의 구성원이 해외에서 출생하여 수두 감수성을 모르거나 감수성이 높은\* 경우, 시설 내 유행발생 위험이 높고 일부 구성원(HIV 또는 AIDS 감염자, 면역억제자, 임신부, 신생아 등)은 수두로 인한 중증화 위험이 커지므로 강화된 감시·관리 조치 실시
    - \* (아)열대지역은 온대지역보다 유년기에 감염될 가능성이 적어 성인기에 감수성이 높을 수 있음 (서유럽 성인의 수두 감수성보다 6배 높다는 보고가 있음)
  - 광범위한 항체 검사는 상당한 인적·물적 자원이 필요하고 시설 운영에 제한이 있으므로 항체검사 실시여부 및 검사가 필요한 대상자는 필요한 경우에 신중히 결정

〈표 24〉 특수\*집단시설에서 수두 환자 발생 시 관리

구분	(의사)환자 관리	접촉자 관리 및 시설 운영
개별 사례	가피가 생길 때까지 격리 (욕실·화장실 단독사용 또는 지정 욕실·화장실 사용)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최종노출일로부터 21일간 추가 환자 발생 모니터링 실시</li> <li>• 수두에 면역의 증거가 있는 근무자는 노출구역에 접근 가능</li> <li>• 감염에 취약한 접촉자(임신부, 신생아, 면역저하자)는 노출 후 예방요법 실시 고려</li> <li>• 신규 입원·입소 중지 또는 시설 폐쇄 불필요</li> </ul>
집단 사례	가능하면, 가피가 생길 때까지 격리 (욕실·화장실 단독사용 또는 지정 욕실·화장실 사용)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시설 내 <b>노출상황평가</b> 결과*에 따라 유행시기 동안의 시설 운영계획 마련 및 관리조치 실시               <ul style="list-style-type: none"> <li>* 보건소는 시·도(감염병관리지원단) 자문의뢰 또는 해당 시설(책임)관리자 및 시·도 합동회의를 주관하여 관리 방안 마련</li> </ul> </li> <li>• <b>관리조치(예시):</b> 마지막 (의사)환자 증상시작일로부터 21일 동안               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수두에 면역의 증거가 있는 근무자는 노출구역에 접근 가능</li> <li>- 수두에 면역의 증거가 있는 경우 신규 입원·입소 가능</li> <li>- 시설 내 신규 입원·입소 중지(노출장소 전부 또는 일부 폐쇄)</li> <li>- 면역의 증거가 없는 접촉자는 전원·전출을 가능한 연기                   <ul style="list-style-type: none"> <li>* 전원·전출이 불가피한 경우 해당 시설의 별도 공간에서 생활하여 타 시설 노출 위험을 최소화</li> </ul> </li> <li>- 신규 입원·입소자는 별도 공간 배치하고 수두에 면역있는 근무자가 담당</li> </ul> </li> </ul>

\* 교정시설(입소자·근무자), 의료기관(입원환자·근무자), 군 부대·훈련소(군인) 등

- 출처 1. American Academy of Pediatrics. Red book 31st edition, 2018, p873.  
 2. CDC. Immunization of Health-Care Personnel Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices(ACIP). MMRW Recomm Rep. 2011;60(7):p21~25.  
 3. PHE. Guidance on Infection Control for Chickenpox and Shingles in Prisons, Immigration Removal Centres and other Prescribed Places of Detention, 4th ed. 2017.  
 4. 질병관리청. 예방접종의 실시기준과 방법, 2023, p322~323.

## 8 예방

### 가 예방접종

#### 1) 소아 접종

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

#### 2) 성인 접종

- **면역의 증거가 없는\*** 1970년 이후 출생자는 4~8주 간격으로 2회 접종  
\* ①~③ 모두 없는 경우(①실험실 검사를 통해 확인된 수두 병력, ②기록으로 확인된 수두 예방접종력, ③혈청 검사에서 수두 항체 양성)



#### 예방접종 권장군

- 다음의 대상자 중 수두바이러스에 면역이 없는 사람
  - 수두 유행 가능성이 있는 환경에 있는 사람(학생, 의료인, 학교·유치원 교사, 해외여행자 등)
  - 수두 이환 시 심각한 합병증이 발생할 수 있는 면역저하자의 가족 및 자주 접촉하는 의료인
  - 가임기 여성

### 나 예방조치

보건소	의료기관	집단시설(학교 등)	가정 · 개인
<ul style="list-style-type: none"> <li>•미접종자 예방접종 권고 및 실시</li> <li>•환자 발생 시 집단생활 여부 확인 후 격리조치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•입원환자 수두 발생 시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 위험평가 실시</li> <li>- 노출자 예방 조치 실시</li> <li>- 관할보건소에 노출자 관리 조치사항 등 보고</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•학기 중 감염병 관리 철저</li> <li>•(의사)환자 등교중지 조치</li> <li>•유행발생 시 추가 전파 예방 위한 환경소독 등 위생관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•기침예절 준수</li> <li>•외출 후 올바른 손씻기 등 위생관리</li> <li>•가정 내 (의사)환자는 공간·물품 구분·단독 사용</li> </ul>

## 9 Q&amp;A



## 1. 수두와 대상포진은 어떤 관계가 있나요?

**A.** 수두와 대상포진은 같은 바이러스에 의한 질환입니다. 수두-대상포진 바이러스에 처음으로 감염되면 수두로 발병하며 바이러스는 평생 몸 안에 존재하게 됩니다. 회복 후 바이러스가 감각신경절에 잠복해 있다가 재발하면 대상포진이 발병할 수 있습니다. 수두에 걸렸던 사람의 30%는 대상포진이 나타날 수 있고, 대부분 50세 이상의 연령에서 발병하며 나이가 많을수록 빈도가 증가합니다. 소아의 대상포진 발생 빈도는 성인에 비해 매우 낮으며 대상포진 후 통증도 거의 없습니다.



## 2. 아이가 어린이집에서 수두가 의심되는 아이에게 노출 되었다고 생각이 든다면 어떻게 해야 하나요?

**A.** 아이가 과거에 수두를 앓았거나 예방접종을 받았다면 특별한 조치는 없으나, 의심되는 환자와 마지막 접촉일(노출일)로부터 21일 동안 증상(발열, 발진 등)이 나타나는지 모니터링 합니다. 과거에 수두를 앓은 적이 없거나 수두 예방접종을 받지 않았다면 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.



## 3. 대상포진이 의심되거나 진단될 경우 보건소로 신고해야 하나요?

**A.** 대상포진은 발생신고가 의무인 법정감염병은 아닙니다.



03

형연





## 03

CHAPTER

## 홍역(Measles)

## 1 개요

구분	내용
정의	홍역 바이러스(Measles morbillivirus) 감염에 의한 급성 발열 및 발진성 질환
방역이력 및 발생현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 법정감염병(제2급)</li> <li>• 국내에서는 2000~2001년에 대유행이 발생하여, 2001년 홍역 일제 예방접종 실시 후 급감 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2006년 11월 국가 홍역퇴치를 선언, 2014년 3월 국가홍역퇴치 인증</li> <li>- 해외유입에 의한 국내 환자 발생 및 유입사례 관련 소규모 유행 가능</li> </ul> </li> <li>• 전 세계적 백신 도입으로 발생이 크게 감소* 하였으나 사하라 이남 아프리카, 동지중해 일부 지역 등 토착 지역에서 여전히 주요 감염병이며, 선진국을 포함한 많은 국가에서 해외 유입 관련 유행이 지속 보고됨 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 2000년 대비 2021년 환자발생 72% 감소, 사망발생 83% 감소(MMWR 2022;71:1489-1495)</li> </ul> </li> </ul>
병원체	• 홍역 바이러스(Measles morbillivirus)
감염경로	• 에어로졸화 된 비말핵 공기매개 전파, 호흡기 비말, 환자의 비·인두 분비물과 직접접촉
전염력	• 전염력이 매우 높음(밀접 접촉 환경에서 노출된 감수성자의 2차 발병률은 90% 이상)
전염기	• 발진이 나타나기 4일 전부터 발진이 나타난 후 4일까지
잠복기	• 7~21일(평균 10~12일)
주요증상 및 임상경과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 급성 발열성 발진성 감염병</li> <li>• 전구기(3~5일간): 전염력이 강한 시기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 발열, 기침, 콧물, 결막염, 특징적인 구강내 병변(Koplik's spot, 1-2 mm 크기의 회백색 반점) 등이 나타남</li> </ul> </li> <li>• 발진기: 전반적인 증상이 가장 심한 시기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 발진은 바이러스에 노출 후 평균 14일(7~18일)에 발생하며, 5~6일 동안 지속되고 7~10일 이내에 소실됨</li> <li>- Koplik 반점이 나타나고 1~2일 후 흉반성 구진상 발진(바수포성)이 목 뒤, 귀 아래, 몸통, 팔다리, 손·발바닥에 발생.</li> </ul> </li> <li>• 회복기: 발진이 사라지면서 색소 침착을 남김</li> <li>• 합병증 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중이염, 기관지염, 모세기관지염, 기관지폐렴, 크룹 등의 호흡기 합병증, 설사, 급성뇌염, 아급성 경화성 뇌염(Subacute sclerosing panencephalitis, SSPE) 등</li> </ul> </li> </ul>
진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변 등)에서 Measles morbillivirus 분리</li> <li>• 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변 등)에서 특이 유전자 검출</li> <li>• 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출</li> <li>• 회복기 혈청의 항체가 급성기에 비하여 4배 이상 증가</li> </ul>
치료	• 보존적 치료: 안정, 충분한 수분 공급, 기침·고열에 대한 대증치료
환자관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환자 격리 : 공기주의(격리 기간 : 발진 발생 4일 전부터 4일 후까지) <ul style="list-style-type: none"> <li>* 면역저하자의 경우 의료진 판단 하에 격리기간 확대가 가능할 수 있음</li> </ul> </li> <li>• 접촉자 관리: 예방접종, 면역글로불린 투여, 증상 발생 모니터링</li> </ul>
예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예방접종 <ul style="list-style-type: none"> <li>- (소아) 생후 12~15개월, 4~6세에 MMR 백신으로 2회 접종</li> <li>- (성인) 면역의 증거가 없는 1968년 1월 1일 이후 출생자는 적어도 1회 접종 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 1967년 12월 31일 이전 출생자는 접종 불필요(의료종사자는 제외)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

## 가 병원체

### 1) 홍역 바이러스(Measles morbillivirus)

- *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 임상양상

- 1) **잠복기:** 7~21일(평균 10~12일)

### 2) 임상증상

- 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  
발진은 바이러스에 노출 후 평균 14일(7~18일)에 발생하며, 5~6일 동안 지속되고 7~10일 이내에 소실됨  
Koplik 반점이 나타나고 1~2일 후 홍반성 구진상 발진(비수포성)이 목 뒤, 귀 아래, 몸통, 팔다리, 손·발바닥에 발생
- 회복기: 발진이 사라지면서 색소 침착을 남김

### 3) 합병증

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

출처 1. CDC. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases, chapter 13 Measles, p209-212.  
2. 질병관리청. 예방접종의 실시기준과 방법, 2023, p264-266.

## 2 발생 현황 및 역학적 특성

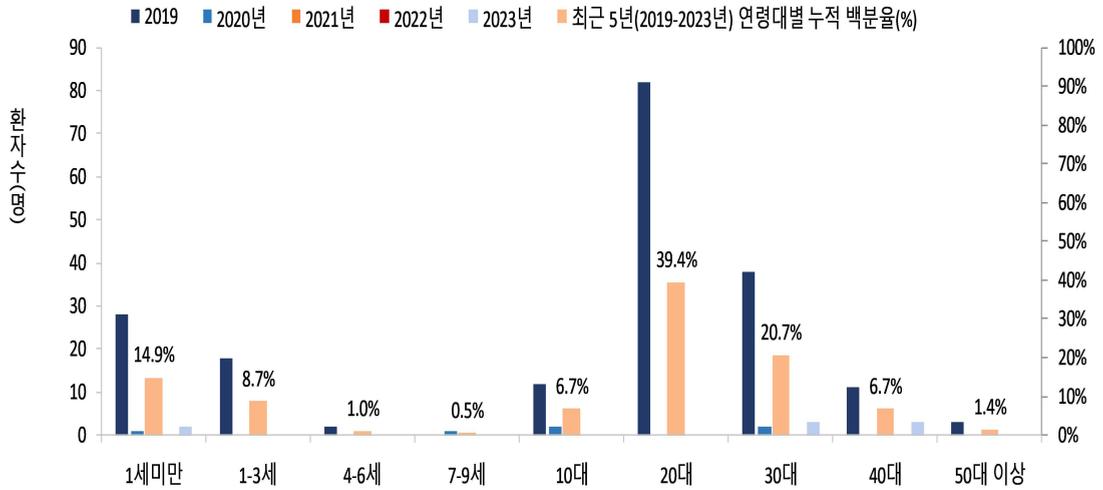
### 가 발생 현황

- 2006년 홍역 퇴치 선언 후 여러 차례 지역사회에서 유행 발생\*이 있었으나, 국내 토착 바이러스에 의한 홍역 환자 발생이 36개월 이상 발생하지 않아 2014년 3월 세계보건기구(서태평양지역사무소; WPRO)로부터 홍역퇴치국가 인증 획득
  - \* 2007년 병원 중심, 2010년 중학교, 2011년과 2013년 병원 중심의 지역사회 유행 발생
- 2014년 주변국에서 홍역 환자 발생 증가에 따라 국내에서도 환자 442명이 확인되었으나 대부분 해외유입 및 해외유입 관련 사례로 확인됨. 2015년에는 7명, 2016년 18명, 2017년 7명, 2018년 15명으로 급격히 감소하여 연간 20여명 이내 발생
- 2018년 전 세계 홍역 유행으로 2019년 해외유입 및 해외유입 관련 194명\*, 2020년 해외유입 개별사례 6건, 2023년 해외유입 및 해외유입 관련 개별사례 8건 발생
  - \* 개별사례 89명 및 의료기관 중심의 소규모 집단발생 105명
- 최근 5년간(2019~2023년) 발생한 홍역 환자의 연령별 누적발생현황은 0~9세 54명, 10~19세 17명, 20~29세 84명, 30~39세 43명, 40~49세 13명, 50~59세 4명으로 10대 이하와 20~30대에서 발생 비율이 높음

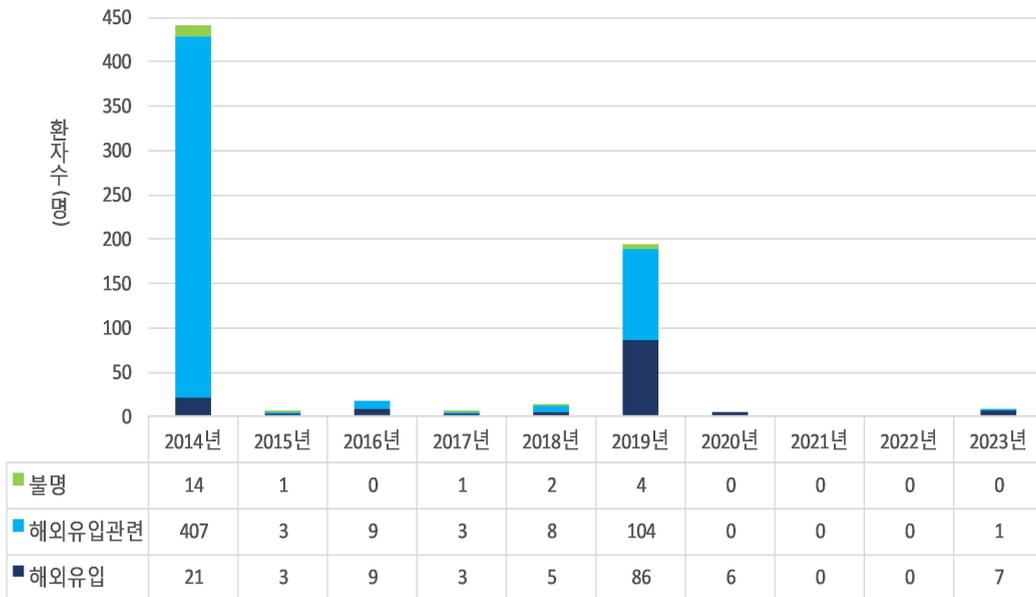
〈표 25〉 국내 홍역 발생 현황

지역 \ 연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 <sup>1)</sup>
전국	3	107	442	7	18	7	15	194	6	0	0	8
서울	1	4	99	3	7	2	1	22	1	0	0	0
부산	1	1	15	1	1	1	0	6	0	0	0	0
대구	0	0	11	0	0	2	2	15	0	0	0	0
인천	0	1	54	2	0	0	0	9	0	0	0	0
광주	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
대전	0	0	16	0	0	0	1	23	0	0	0	1
울산	0	0	3	0	1	0	0	3	0	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
경기	0	23	147	1	2	0	5	69	3	0	0	3
강원	0	5	2	0	0	0	1	3	0	0	0	0
충북	0	1	8	0	0	0	1	1	0	0	0	1
충남	0	0	13	0	3	1	2	3	0	0	0	1
전북	1	0	4	0	0	0	0	5	0	0	0	0
전남	0	1	44	0	0	0	1	11	1	0	0	0
경북	0	0	22	0	0	1	1	12	0	0	0	1
경남	0	71	1	0	4	0	0	8	1	0	0	1
제주	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0

<sup>1)</sup> 2023년 수치는 잠정통계로 추후 변경 가능(출처: 감염병포털 <https://dportal.kdca.go.kr/pot/index.do>)



[그림 9] 최근 5년간(2019년~2023년) 국내 홍역 환자 연령 분포('21~22년 환자 0명)



[그림 10] 최근 10년간(2014~2023년) 홍역 환자 감염경로('21~22년 환자 0명)

\* 불명: 해외유입 또는 해외유입관련으로 구분될 수 없는 사례  
 해외유입관련: 해외유입사례에 의한 국내 2차 전파 또는 바이러스 유전자 분석결과 해외유입 바이러스로 구분되는 사례  
 해외유입: 해외에서 감염된 후 국내에서 확인된 경우

## 나 역학적 특성

- 홍역 바이러스는 인간이 유일한 숙주로, 전염력이 매우 높음( $R_0=12\sim18$ ). 주로 호흡기 분비물의 비말(droplet)을 직접 흡입하거나 에어로졸화 된 비말핵을 공기 매개로 흡입하여 감염될 수 있으며, 환자의 비인두 분비물로 오염된 물품을 접촉하여 감염될 수도 있음. 홍역 바이러스는 태반을 통과하므로 태아가 감염되어 선천성 홍역을 일으킬 수 있음
- 홍역은 온대 지방에서 늦은 겨울부터 봄에 가장 많이 발생하며, 전염력이 강하여 홍역에 감수성이 있는 사람이 노출되었을 때 90% 이상 감염될 수 있음
- 홍역으로 인한 사망의 대다수(95% 이상)는 1인당 소득이 낮고 보건의로 인프라가 취약한 국가에서 발생하고 있음
- 전 세계 홍역 백신 도입으로 환자(사망) 발생이 크게 감소\* 하였으나 여전히 많은 개발도상국과 아프리카, 동지중해 및 아시아 지역에서 흔히 발생
  - \* 환자 발생은 2000년 34,012,634명에서 2021년 9,484,464명으로 72% 감소
  - \* 사망 발생은 2000년 761,035명에서 2021년 127,655명으로 83% 감소
- 홍역은 전염력이 높아 지역·국경을 넘어 빠르게 전파할 수 있으며, WHO 6개 지역 중 어느 지역도 홍역 퇴치 후 퇴치 상황을 유지하지 못함
  - \* '16년 이후 홍역 퇴치국 10개국에서도 유행을 경험하거나 재토착
- 코로나19 대유행 시작 이후 세계 각지에서 정기에방접종률 감소 및 접종활동 중단·지연 등 홍역 미접종 및 불완전접종 어린이 누적 영향으로 홍역 발생위험 증가
  - 접종률이 낮은 아프리카·중동·동남아시아 국가 중심으로 대규모 유행이 '23년까지 지속되며 유럽·미국 등 퇴치국 및 토착발생 중단국에서도 산발적 발생보고
  - 온대 기후에서 봄에 유행 정점인 계절 양상과 다르게 2020년 3월 이후 유럽뿐만 아니라 같은 기간 동안 전 세계 다른 국가에서도 유사한 감소가 확인되는 것은 실제 환자 발생 감소보다는 과소 보고·진단 및 코로나19 대유행 대응에 따른 직간접적인 감시 위축 가능성이 있어 해외 발생 감소 해석에 주의가 필요함
  - 전 세계 대부분의 국가에서 코로나19 방역 조치 완화와 본격적인 해외여행 재개로 국가 간 홍역 전파위험은 다시 증가하여 '23년 해외유입(관련)으로 총 8명의 환자가 발생한 상황

- 출처 1. American Academy of Pediatrics. Red book 31st edition, 2018, p537~539.  
 2. CDC. Chapter 22: Varicella, Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. 14th ed. Washington DC Public Health Foundation, 2021:329~348.  
 3. WHO/IVB database, 2021 (<http://www.who.int/immunization/diseases/measles/en/>)  
 4. Minta AA et. al. Progress Toward Regional Measles Elimination – Worldwide, 2000-2021. MMWR 2022;71:1489-1495.  
 5. 질병관리청. 예방접종의 실시기준과 방법, 2023, p267-270.

### 3 감시

#### 가 발생신고·보고

##### 1) 신고를 위한 진단 기준

〈표 26〉 홍역 신고를 위한 진단 기준

신고범위		환자 및 의사환자
신고시기		24시간 이내
신고를 위한 진단기준	환자	홍역에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람 - 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변 등)에서 Measles morbillivirus 분리 - 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변 등)에서 특이 유전자 검출 - 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출 - 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가
	의사환자	임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 홍역이 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람

##### 2) 발생신고·보고

〈표 27〉 홍역 발생신고(보고) 방법

구분	신고·보고사항	관련서식	신고·보고방법
의료기관	(의사)환자를 진단한 경우 24시간 이내에 관할보건소로 신고	감염병발생 및 사망(검안)신고서 (부록 1)	서식을 작성하여 팩스 발송, 또는 방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr) 내 '감염병웹신고' 입력
	(의사)환자 발생신고 사례 중 사망(검안)한 경우 관할보건소로 신고		
검사기관	병원체를 확인한 경우 질병관리청장 또는 해당 감염병병원체 확인 의뢰 기관 소재 관할보건소장에게 신고	병원체검사결과 신고서 (부록 2)	
보건소	모든 신고사례는 발생보고 시·도 및 중앙으로 발생보고	-	방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr) 내 '감염병웹보고' 입력
	병원체 확인 의료기관 관할보건소는 병원체신고-환자발생신고 문서를 연계처리	-	

#### 감염병환자 신고·보고시 준수사항

- 임상증상만으로는 초기 진단이 어려운 비특이 증상을 보이는 홍역 환자가 보고될 수 있음
- 환자 진료 시 최근 **해외여행력**과 **발진환자 접촉력**을 확인하여, 홍역을 배제할 수 없는 경우 의사환자로 신고하도록 권고
- 감염원·감염경로 확인 및 사례 분류를 위해 **호흡기검체로 유전자 검출검사\***를 우선 실시
- \* **적정 검체 채취시기(발진 발생 즉시; 최대 14일 이내)**를 고려하여 의사환자 인지 시점에 검체(도말물) 채취·검사의뢰

## 4 역학조사

### 가 조사 기준 및 시기

#### 1) 개별사례

- 기준: 신고된 모든 사례
- 시기: 신고 접수 후 지체없이

#### 2) 유행사례

- 기준: 홍역 (의사)환자가 2명 이상 역학적으로 연관된(시간적, 공간적으로 밀집) 경우
- 시기: 유행 인지 후 지체없이

### 나 조사 주관기관

#### 1) 개별사례: 시·군·구

\* 사망원인 판단, 역학조사반 의견 등 심층 역학조사는 시·도 역학조사반에서 추가 실시

#### 2) 유행사례: 시·도

\* 최신 '홍역 대응 지침' 참조

### 다 조사 수행 및 보고

#### 1) 역학조사서 작성, 검체채취 및 검사의뢰

- 해외여행력, 발진환자 접촉력, 적정시기 검체채취 여부, 검사결과 등 확인
- 병·의원에서 검사를 미 실시 하였거나 의뢰된 검체가 적정시기에 채취되지 않은 경우
  - 임상단계에 따른 적정 검체를 다시 채취하여 검사 의뢰하도록 안내, 또는
  - 보건소에서 검체를 직접 채취\*하여 보건환경연구원으로 의뢰(「05. 실험실 검사」 참조)
    - \* 의사환자가 전염기에 해당하는 경우, 가택격리 안내 후 집으로 방문하여 검체채취
- 검체는 **도말물**(비강도말, 구인두도말, 비인두도말) 검체를 채취\*
  - \* 반드시 적어도 1가지 이상의 검체를 채취하여 의뢰
- 의사환자는 검체채취, 검사의뢰 및 검사결과 보고까지 시일이 소요되므로 확진환자에 준하여 선제격리 조치

- 확진환자는 질병관리청에서 검사결과 및 사례분류를 확정하여 지자체로 결과환류
- 홍역 관련 사망여부, 감염원 · 감염경로 등 파악
  - \* [부록 5-3] 홍역(의사)환자 역학조사서



### 홍역 환자감시 지표관리

- **관련근거:** WHO 감시지침(WHO VPD Surveillance Standards, 2018)
  - **시행목적:** 국가 홍역 · 풍진 퇴치 상황 · 인증 유지, 국제보건규칙(IHR)에 따른 국가 간 정보교류
    - \* 질병관리청(감염병관리과)에서 WHO 서태평양지역사무소로 홍역 환자감시 자료(매월)와 퇴치인증 후 연례보고서(매년)를 제출하여 퇴치인증 유지
  - **권고사항:** ① 적시 조사, ② 적시 보고, ③ 매월 감시자료 제출 등
  - **감시지표:** 홍역 의사환자 발생신고일부터 **48시간 이내**에 역학조사서 실시
  - **지표관리:** 보건소는 홍역 의사환자 발생신고를 **지체없이** 접수, 보고 및 역학조사 실시
    - \* 질병보건통합관리시스템의 역학조사 등록일자는 **실제 역학조사 개시일 입력**(지연되지 않도록 주의)
    - \* 역학조사 시 적정 시기 검사가 이뤄지지 않은 경우 적정 검사가 이뤄지도록 조치
- ※ **홍역 · 풍진 역학조사 완성도**는 행정안전부 주관 **지자체 합동평가 지표**에도 포함됨

## 2) 유행 조사 및 결과 보고

- 유행 시 역학적으로 연관된 모든 사례에 대해 환자 간 연관성 조사, 검체채취 및 검사의뢰
- 유행종료\* 후 1개월 이내 역학조사 결과보고서 작성 및 보고
  - \* 마지막 환자 최종보고일로부터 6주까지 역학적으로 관련된 추가환자 발생이 없는 경우
  - \* 보고양식: [부록 5-13] 유행사례 역학조사 결과보고서

## 5 실험실 검사

### 가 진단을 위한 검사기준

- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변 등)에서 Measles morbillivirus 분리
- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변 등)에서 특이 유전자 검출
- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출
- 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가  
\* 검사방법은 질병관리청 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

### 나 검체채취 및 검사의뢰

#### 1) 검체 종류 및 채취

검사법	검체 종류	채취시기	채취용기	채취량	보관온도
배양검사, 유전자검출 검사	비강도말 <sup>1</sup>	발진 발생 즉시 (발진 발생 5일 이내 적정)	수송배지	1개의 도말물	4℃
	구인두도말 <sup>1</sup>			1개의 도말물	
	비인두도말 <sup>1</sup>			1개의 도말물	
	혈액 <sup>1</sup>	발진 발생 즉시 (발진 발생 3일 이내 적정)	혈청분리용기 또는 항응고제(EDTA) 처리용기	5 mL 이상 (영유아 1 mL)	
	소변 <sup>*1,2</sup>	발진 발생 즉시 (발진 발생 5일 이내 적정)	무균용기	10 mL 이상	
항체 검출검사	혈액(IgM)	발진 발생 28일 이내 (발진 발생 4~11일 이내 적정)	혈청분리 용기 등	5 mL 이상 (영유아 1 mL)	
	혈액(IgG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 급성기(1차) - 발진 발생 즉시(발진 발생 7일 이내 적정)</li> <li>• 회복기(2차) - 급성기 검체 채취일로부터 10~21일</li> </ul>			

<sup>1</sup> 최대 14일까지 검체 채취 가능

<sup>2</sup> 24시간 이내 운송이 어려운 경우 1,500 rpm 5~10분 원심분리하여 침전물을 수송배지에 풀어준 후 -70℃에 보관

※ 출처 1. WHO. Manual for the laboratory diagnosis of measles and rubella virus infection(Third edition), 2018.

2. WHO. Manual for the Laboratory-based Surveillance of Measles, Rubella, and Congenital Rubella Syndrome, 2018.

- 감염원·감염경로 확인 및 사례 분류를 위해 **호흡기 검체의 유전자 검출검사**를 우선 실시
- **적정 검체 채취시기(발진 발생 즉시, 최대 14일)**를 고려하여 환자 인지 시점에 검체 **(도말물)를 채취 · 의뢰 하도록 적극 독려**

## 2) 보관 및 운송방법

- 감염성물질 3중 안전 포장 후 검사 의뢰(4℃를 유지하여 검사실로 수송)

## 3) 검사의뢰기관

- 시·도 보건환경연구원으로 의뢰(배양검사가 필요한 경우 질병관리청 바이러스분석과로 문의)
- 의료기관에서의 검체 수거는 검체 운송용역업체 콜센터(1566-0131)로 요청

## 4) 검체 송부

- 민간검사기관에서 검사 후 추가 검사가 필요한 경우 시험의뢰서를 동봉하여 질병관리청 (바이러스분석과)으로 송부
  - ※ 시험의뢰서(부록3)가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, **반드시 시험의뢰서 동봉**

〈표 28〉 기관별 검체 확보 및 의뢰 방법

구 분		세부 내용
검체 확보	보건소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 적정 검체 채취시기 고려하여 검체 채취</li> <li>• 적정 검체 채취 및 적정검사가 의뢰되지 않은 경우, 의료기관의 잔여 혈청 확보</li> <li>• 의심환자 신고가 많은 의료기관의 경우 VTM 배지 등을 지원하고 검체 채취 협조</li> </ul>
	의료기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보건소에서 지원받은 검체 채취도구(VTM 등)로 채취하고 보건소에 연락하여 검체 의뢰</li> <li>* 의료기관 검체 채취 의뢰 관련 안내문</li> </ul>

### 홍역 실험실감시 지표관리

- **관련근거:** WHO 감시지침(WHO VPD Surveillance Standards, 2018)
- **시행목적:** 국가 홍역·풍진 퇴치 상황·인증 유지, 국제보건규칙(IHR)에 따른 국가간 정보교류
  - \* 질병관리청은 서태평양지역 국가표준실험실로서 홍역 실험실감시 자료를 매월 WHO로 제출
- **권고사항:** ① 홍역·풍진 동시검사, ② 기한 내 검체접수·결과보고, ③ 매월 감시자료 제출 등
- **주요 실험실 감시지표**
  - 검체채취일부터 검체접수일까지 **5일 이내 완료**
  - 검체접수일부터 검사결과보고일까지 **4일 이내 완료**
- **지표관리:** 시·도 보건환경연구원은 홍역 검사가 의뢰된 경우 다음과 같이 실시
  - **풍진 배제진단검사 동시실시 및 결과보고**(시스템 종합판정란에 배제진단 검사결과 기술)
  - **기한 내 검체접수 및 검사결과보고**(시스템 접수일자가 지연되지 않도록 주의)
  - **검사실적 제출**(매월 5일까지 질병관리청 바이러스분석과로 제출; '부록 18' 서식 참고)

## 6 치료

### ● 대중 치료

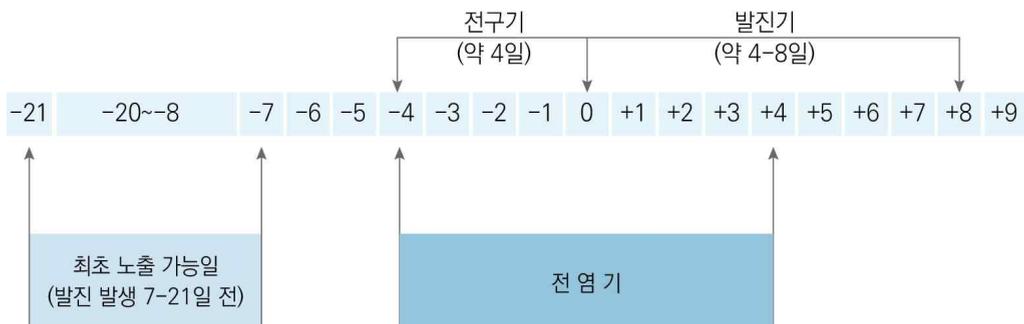
- 치료는 대중적인 방법으로 치료함. 비타민A를 투여하여 홍역의 중증도와 치사율을 낮출 수 있어 세계보건기구에서는 급성 홍역 환자(특히, 입원할 정도로 심한 환자)에게 비타민A 치료를 추천하고 있는데, 12개월 이상 소아에게는 200,000 IU, 6~11개월의 영아는 100,000 IU, 생후 6개월 미만의 영아는 50,000 IU를 하루 한 번씩 이틀간 투여하며 비타민A 결핍의 임상 증상 또는 징후가 있는 경우에는 2~4주 후 동일한 1회 용량을 한 차례 더 투여함

## 7 환자 및 접촉자 관리

※ 최신 '홍역 대응 지침' 참고(2014년 국내 홍역 퇴치 이후, 홍역 해외유입 또는 유행이 발생하여 개별·유행 사례 역학조사, 환자·접촉자 관리 및 노출 후 예방 등 상세 지침은 별도로 정함)

### 가 환자관리

- 격리기간: 발진 발생 후 4일까지
  - \* 면역저하자의 경우 의료진 판단하에 격리기간 연장 가능
- 격리유형: 표준주의, 공기주의
- 격리관리: 부록의 안내문을 참고 및 활용하여 환자 격리 관리
  - \* [부록 9-3] 홍역 가택격리 및 주의사항 안내문(소아용)(예)
  - \* [부록 9-4] 홍역 가택격리 및 주의사항 안내문(청소년, 성인용)(예)
  - \* [부록 9-5] 홍역 환자 발생 의료기관 내원객 주의사항 안내문(예)



[그림 11] 홍역 바이러스 노출기와 전염기

## 나 접촉자 관리

### (1) 면역이 있는 경우(증상발생 모니터링)

구분	관리 방안
<b>홍역 면역이 있는 경우</b> MMR 백신 2회 접종 또는 IgG 양성, 검사를 통해 홍역 질환을 확진 받은 병력, 1967년 12월 31일 이전 출생자*	• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링(21일) • 노출 후 예방요법 불필요

\* 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 예방접종통합관리시스템을 통해 최종적으로 2차 미등록자 선별

\*\*\* 접촉자 관리: 시·군·구는 감염병별 접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 역학조사시점에 전염기 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  
 (※ 질병관리청(권역별 질병대응센터) 요청시 관리파일 자료 제출)

- ① 면역이 있는 사람이라도 드물게 홍역이 발생할 수 있다는 점을 안내
- ② 홍역에 대한 정보(질한 특성, 합병증, 조치사항 등) 및 개인위생 수칙 준수 필요성 교육
- ③ 모니터링 기간은 홍역 환자 마지막 접촉일 이후 21일째까지 함.  
 \* (예시) 홍역 환자의 전파가능 기간이 1월 1일~1월 9일(발진일 1월 5일) 때, 접촉자가 환자를 마지막 접촉한 날이 1월 9일 경우, 모니터링은 1월 30일까지 함.
- ④ 모니터링 기간 중(최장 잠복기) 동안 발열과 발진이 나타나면 주소지 관할 보건소로 연락하도록 안내
- ⑤ 홍역과 유사한 증상 발생 시 사람과의 접촉을 최소화하고, 병·의원에 방문 전 홍역 노출자(홍역 환자의 접촉자)임을 알리고, 마스크를 착용한 상태로 병·의원에 방문하도록 안내  
 \* 전파 방지를 위해 대중교통 이용 금지(자차 또는 도보 이용)

### (2) 면역이 없는 경우(감수성자)

#### 1) 백신 접종이 금기가 아닌 경우 → 예방접종 시행

- 12세 이하 국가예방접종사업을 통해 전국 보건소 및 지정의료기관에서 무료접종
- 13세 이상 자비 부담 원칙(단, 집단발병이 있는 경우 발생 상황 및 보건소 예산 여건에 따라 지원 범위 결정)

- ① (예방접종 전 공통 안내 사항) 홍역 예방을 위하여 백신 접종을 하는 것이나 현재 홍역 바이러스에 노출 후 잠복기 상태일 수 있으며, 그러한 경우 3주 이내에 홍역이 발생할 가능성이 있음을 안내
- ② (예방접종력이 없는 경우)
  - 노출 후 72시간 이내에 MMR 백신 접종
  - \* 증상발생 모니터링은 “1) 면역력이 있는 일반인의 경우 증상발생 모니터링”의 ②~⑤와 동일함

- 노출 후 72시간 이내에 예방접종을 하지 못했을 경우, 홍역 환자와 처음 접촉일 이후 5일째부터 마지막 접촉일 이후 21일째까지 자택격리(등원, 등교, 출근 등 제한)\*하며, 향후 홍역 예방을 위해 백신접종

\* 대상: 12개월 이상~18세 미만의 영유아 및 소아·청소년, 확진/의사환자의 가정 내 구성원, 어린이를 상대하는 직업(어린이집/학교), 의료기관 종사자 등

※ 역학조사관(방역관)이 노출 시설의 현장위험도 평가 등으로 감염병 전파 가능성이 높다고 판단한 경우 접촉자의 항체검사, 자택 격리명령(강제)등 추가조치 가능

\*\* (예시) 홍역 환자의 전파가능 기간(전염기)이 1월 1일~1월 9일(발진일 1월 5일) 때, 접촉자가 환자를 처음 접촉한 날이 1월 6일, 마지막 접촉한 날이 1월 9일 경우, 자택격리 기간은 1월 11일부터 1월 30일까지 함

③ (예방접종력이 1회 있는 경우)

- 노출 후 72시간 이내에 MMR 백신 2차 접종, 홍역 환자 마지막 접촉일 이후 21일째까지 증상발생 모니터링 함

\* 증상발생 모니터링은 “1) 면역력이 있는 일반인의 경우 증상발생 모니터링”의 ②~⑤와 동일함

- 접촉자 조사 시점이 노출 후 72시간이 지난 경우라도 MMR 백신 2차 접종 후, 홍역 환자 마지막 접촉 후 21일째까지 증상발생 모니터링 함

\* 1차 접종이 노출 전 최근에 접종한 경우에는 노출 후 2차 접종은 이전 접종과 4주 간격을 두어야 함

〈주의사항〉 임신을 계획 중인 경우 MMR 백신 접종 후 4주간 임신을 피해야 함을 안내하며, 임신 가능성이 있는 경우 예방접종 전 진료 및 상담을 받을 수 있도록 안내

### 〈일반 접촉자의 연령 및 노출 경과시간에 따른 예방요법 및 조치〉

연령	홍역에 대한 면역 상태 <sup>a</sup>	처음 노출로부터 경과한 시간에 따른 예방요법 및 조치		
		≤72시간	4-6일	>6일
6-11개월	면역이 없음 (MMR 백신 접종 권장시기 이전)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MMR 백신 접종 (면역글로불린보다 백신을 권장함)</li> <li>• 격리 불필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 근육용 면역글로불린 주사<sup>c</sup></li> <li>• 마지막 노출 후 28일까지 가정 내 격리<sup>d</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노출 후 예방요법을 권장하지 않음</li> <li>• 마지막 노출 후 21일까지 가정 내 격리<sup>d</sup></li> </ul>
≥12개월	면역이 없음 (MMR 백신 미접종 또는 IgG 음성)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MMR 백신 접종</li> <li>• 격리 불필요<sup>b</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노출 후 예방요법을 권장하지 않음</li> <li>• 마지막 노출 후 21일까지 가정 내 격리<sup>d</sup>, 격리 종료 후 추가 노출에 대한 예방을 위해 MMR 접종</li> </ul>	
	MMR 백신 1회 접종 <sup>b</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MMR 백신 2차 접종 (마지막 생백신 접종으로부터 최소 28일 이상 경과했을 때)</li> <li>• 격리 불필요<sup>b</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 확진/의사환자의 가정 내 구성원</li> <li>• 면역 여부를 결정하기 위해 IgG 역가를 측정, 결과가 나올 때까지 가정 내 격리; IgG 음성이면 마지막 노출 후 21일까지 가정 내 격리<sup>d</sup></li> </ul>	
성인 (18세 이상)	면역 여부를 모를 때	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MMR 백신 접종</li> <li>• 격리 불필요<sup>b</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 확진/의사환자의 가정 내 구성원</li> <li>• 면역 여부를 결정하기 위해 IgG 역가를 측정, 결과가 나올 때까지 가정 내 격리; IgG 음성이면 마지막 노출 후 21일까지 가정 내 격리<sup>d</sup></li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 확진/의사환자의 가정 내 구성원이 아닌, 어린이를 상대하는 직업(어린이집/학교) 또는 의료기관 종사자, 집단시설(기숙사, 이민자 거주시설 등) 이용자로 전파위험이 높은 거주자</li> <li>• 면역 여부를 결정하기 위해 IgG 역가를 측정, 결과가 나올 때까지 가정 내 격리; IgG 음성이면 마지막 노출 후 21일까지 가정 내 격리<sup>d</sup></li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 확진/의사환자의 가정 내 구성원이 아니며, 어린이를 상대하는 직업(어린이집/학교) 및 의료기관 종사자가 아닐 때</li> <li>• 면역 여부를 결정하기 위해 IgG 역가를 측정해볼 수 있음</li> </ul>	

<sup>a</sup> 모든 접촉자들은 면역 상태와 관계없이 노출 여부를 공시받아야 한다.

<sup>b</sup> 확진된 홍역 환자의 가정 내 접촉자 또는 의료기관 종사자가 홍역 환자에게 노출되었을 때, 1967년 이전 출생자 또는 MMR 백신 1회 접종만으로는 면역이 있다고 간주하기 어렵다. IgG 양성이거나 MMR 백신 2회 접종력이 확인되지 않았다면 면역 여부를 모르는 것으로 간주한다. 면역이 없는 의료기관 종사자는 노출 후 예방요법을 받았더라도 21일 간 격리가 필요하다.

<sup>c</sup> 생후 12개월 미만의 영아에서 근육용 면역글로불린은 0.5mL/kg로 근육주사(최대량 15mL, 한 주사 부위의 최대량은 5mL)하고, 정맥용 면역글로불린(IVIg)은 400mg/kg 주사한다. 면역글로불린 투여 후 생백신 접종까지의 간격은 근육용 면역글로불린은 6개월, 정맥용 면역글로불린은 8개월이 지난 후에 접종할 수 있다.

<sup>d</sup> 가정 내 격리조치를 할 때에는, 모든 가족 내 구성원들이 홍역에 대해 면역이 있는지 확인해야 한다. 면역글로불린은 잠복기를 28일 까지로 늦출 수 있다.

출처: 1. American Academy of Pediatrics. Red book 32st edition, 2021, p.507-510.

2. Huang Q et.al. Prevention of Measles, Rubella, Congenital Rubella Syndrome, and Mumps, 2013: Summary Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMRW Recomm Rep.* 2013;62 (RR04):p1~34.

## 2) 백신 접종이 금지인 경우(고위험군) : 임신부, 면역저하자 등(6개월 미만 영아)

- 면역글로불린은 자비 부담(고비용), 환자 접촉정도, 연령 등을 고려하여 판단

## ① 전문의 상담 안내

## ② 면역글로불린 투여

- 노출 후 6일 이내에 면역글로불린 투여
- (용법 및 용량) 면역글로불린 근육주사(IMIG)의 경우 0.5ml/kg 투여하며, 최대용량은 15ml로 하되 한 부위에 5ml를 초과하지 않음. 면역글로불린 정맥주사(IVIG)의 경우 400mg/kg 투여

## ③ 증상발생 모니터링

- 면역글로불린을 투여받은 경우 모니터링 기간은 홍역 환자 마지막 접촉일 이후 28일째까지 격리
- 모니터링 기간 중 발열과 발진이 나타나면 주소지 관할 보건소로 연락하도록 안내
- \* (예시) 홍역 환자의 전파가능 기간이 1월 1일~1월 9일(발진일 1월 5일) 때, 접촉자가 환자를 마지막 접촉한 날이 1월 9일 경우, 모니터링은 2월 6일까지 함

## 예방접종 금기 및 주의사항에 해당하는 경우

- 알레르기 반응: 이전에 백신 접종 시 백신 내 포함된 성분(젤라틴, neomycin 등)으로 인해 혹은 이전에 홍역성분을 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 4주간 임신을 피해야 함
- 면역저하 및 면역결핍: 인체면역결핍바이러스(HIV) 감염을 제외한 면역결핍질환, 백혈병, 림프종 및 기타 악성종양이 있거나, 항암요법, 방사선 조사 등 면역억제요법을 받고 있는 사람
  - 고용량의 스테로이드를 14일 이상 매일 투여 받은 경우, 투여 중지 후 최소 1개월 이후 접종 가능
  - 저용량(20 mg/일 미만) 또는 단기요법(14일 미만)인 경우 제외
  - ※ 고용량 스테로이드를 14일 미만 투여하는 경우에는 약물치료 중단 후 바로 접종 가능하나, 치료 완료 후 2주가 경과한 이후에 접종을 권장하기도 함
- 생물학적 반응 조절제(biologic response modifiers; BRM) 치료 중일 때 약독화 생백신은 금기이며, 임신 중 BRM을 투여받은 산모로부터 출생한 신생아는 생후 12개월(1세가 되는 생일)까지 생백신을 접종해서는 안된다.
- HIV 감염인(단, 증상이 없거나 증상이 있어도 면역결핍이 심하지 않은 감염자는 홍역 백신 접종 권장)
- 중등도 이상의 심한 급성 질환
  - 중이염, 상기도감염 등 경미한 질환, 항생제 치료, 다른 질환으로부터 회복기에 있을 때 접종 가능
- 면역글로불린 및 혈액제제를 투여 받은 경우: 면역글로불린 및 혈액제제 투여자는 일정기간 경과 후 접종 가능
- 혈소판 감소성 자반증 혹은 혈소판 감소증

〈고위험군 접촉자의 연령 및 노출 경과시간에 따른 예방요법 및 조치〉

구분	연령	홍역에 대한 면역 상태 <sup>a</sup>	처음 노출로부터 경과한 시간에 따른 예방요법 및 조치		
			≤72시간	4-6일	>6일
면역저하자 아닐 때	<6개월	면역이 없음 (MMR 백신 접종 권장시기 이전)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 근육용 면역글로불린 주사<sup>c</sup></li> <li>• 마지막 노출 후 28일까지 가정 내 격리<sup>d</sup></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노출 후 예방요법을 권장하지 않음</li> <li>• 마지막 노출 후 21일까지 가정 내 격리<sup>d</sup></li> </ul>
중증 면역저하 환자	<12개월	면역 여부와 무관하게	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 근육용 면역글로불린 주사<sup>c</sup></li> <li>• 마지막 노출 후 28일까지 가정 내 격리<sup>d</sup></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노출 후 예방요법을 권장하지 않음</li> <li>• 마지막 노출 후 21일까지 가정 내 격리<sup>d</sup></li> </ul>
	≥12개월	면역글로불린 투여 필요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정맥용 면역글로불린 주사<sup>c</sup></li> <li>• 마지막 노출 후 28일까지 가정 내 격리<sup>d</sup></li> </ul>		
임신부		면역이 있음 (IgG 양성, MMR 백신 2회 접종)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노출 후 예방요법 불필요</li> </ul>		
		면역이 없음 (IgG 음성)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정맥용 면역글로불린 주사<sup>c</sup></li> <li>• 마지막 노출 후 28일까지 가정 내 격리<sup>d</sup></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노출 후 예방요법을 권장하지 않음</li> <li>• 마지막 노출 후 21일까지 가정 내 격리<sup>d</sup></li> </ul>
		면역 여부를 모름	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 면역 여부를 결정하기 위해 즉시 홍역 IgG 검사 시행; 결과에 따라 추가 조치</li> </ul>		

<sup>a</sup> 모든 접촉자들은 면역 상태와 관계없이 노출 여부를 공지받아야 한다.

<sup>b</sup> 확진된 홍역 환자의 가정 내 접촉자 또는 의료기관 종사자가 홍역 환자에게 노출되었을 때, 1967년 이전 출생자 또는 MMR 백신 1회 접종만으로는 면역이 있다고 간주하기 어렵다. IgG 양성이거나 MMR 백신 2회 접종력이 확인되지 않았다면 면역 여부를 모르는 것으로 간주한다. 면역이 없는 의료기관 종사자는 노출 후 예방요법을 받았더라도 21일 간 격리가 필요하다.

<sup>c</sup> 생후 12개월 미만의 영아에서 근육용 면역글로불린은 0.5mL/kg로 근육주사(최대량 15mL, 한 주사 부위의 최대량은 5mL)하고, 정맥용 면역글로불린(IVIG)은 400mg/kg 주사한다. 면역글로불린 투여 후 생백신 접종까지의 간격은 근육용 면역글로불린은 6개월, 정맥용 면역글로불린은 8개월이 지난 후에 접종할 수 있다.

<sup>d</sup> 가정 내 격리조치를 할 때에는, 모든 가족 내 구성원들이 홍역에 대해 면역이 있는지 확인해야 한다. 면역글로불린은 잠복기를 28일까지 늦출 수 있다.

출처: 1. American Academy of Pediatrics. Red book 32st edition, 2021, p.507~510.

2. Huong Q et.al. Prevention of Measles, Rubella, Congenital Rubella Syndrome, and Mumps, 2013: Summary Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMRW Recomm Rep.* 2013;62(RR04):p1-34.

### 3) 의료기관의 접촉자 관리

- 퇴원이 가능한\* 입원환자의 경우 : 퇴원 권고
  - \* 주치의가 환자의 상태를 고려하여 퇴원이 가능하다고 판단한 경우
- 퇴원이 불가능한 입원환자의 경우
  - ① 면역이 있는 경우 → 증상발생 모니터링
    - 면역이 있는 사람이라도 드물게 홍역이 발생할 수 있다는 점을 안내
    - 가능한 병실은 면역이 있는 환자가 있는 병실로 배정
    - 홍역에 대한 정보(질환 특성, 합병증, 조치사항 등) 및 개인위생 수칙 준수 필요성 교육
    - 모니터링 기간은 홍역 환자 마지막 접촉일 이후 21일째까지 함.
    - \* (예시) 홍역 환자의 전파가능 기간이 1월 1일~1월 9일(발진일 1월 5일) 때, 접촉자가 환자를 마지막 접촉한 날이 1월 9일 경우, 모니터링은 1월 30일까지 함.
    - 모니터링 기간 중(최장 잠복기) 동안 발열과 발진이 나타나면 주소지 관할 보건소로 연락하도록 안내
  - ② 면역이 없는 경우
    - a. 백신접종 금기가 아닌 경우
      - 예방접종력이 없다면
        - **노출 후 72시간 이내에 MMR 백신 접종**
        - \* 노출 후 72시간 이내에 MMR 백신 1차 접종을 하지 못했을 경우라도 향후 홍역 예방을 위해 2회 예방접종 실시(1차 접종 후 4주 간격으로 2차 접종)
        - 홍역 환자와 처음 접촉일 이후 5일째부터 마지막 접촉일 이후 21일째까지 **격리(공기주의)**
        - \* **입원환자 중** 홍역 환자의 접촉자가 된 경우 **가능하면 자택격리를 권고**하되, 입원을 유지하여야 할 경우에는 **공기주의 및 표준감염주의 등 의료기관 내 감염관리를 철저히 하도록 의료기관에 별도 안내**
        - \* 공기주의를 위한 조치로 **가능한 음압병실을 사용**하되, 음압병실을 사용할 수 없는 경우에는 1인실 등을 고려할 수 있으나, 홍역 감수성자가 접근할 수 없도록 추가 조치 필요
      - 예방접종력이 1회 있다면
        - **노출 후 72시간 이내에 MMR 백신 2차 접종**, 2차 접종 후 일반병실 입원 가능하나, 가능하면 홍역 감수성자가 없는 병실로 배정 필요
        - 홍역 환자 마지막 접촉 후 21일째까지 증상발생 모니터링
        - 모니터링 기간 중 발열과 발진이 나타나면 주소지 관할 보건소로 연락하도록 안내
        - **노출 후 72시간 이내에 MMR 백신 2차 접종을 하지 못했을 경우**, 홍역 환자와 처음 접촉일 이후 5일째부터 마지막 접촉일 이후 21일째까지 **격리(공기주의 및 표준감염주의)**하고, 향후 홍역 예방을 위해 2차 예방접종 실시
        - \* 1차 접종이 노출 전 최근에 접종한 경우에는 노출 후 2차 접종은 **이전 접종과 4주 간격을 두어야 함**
    - b. 백신접종 금기인 경우
      - **노출 후 6일 이내에 면역글로불린 투여**
      - 면역글로불린을 투여 받은 경우, 홍역 환자와 처음 접촉일 이후 5일째부터 마지막 접촉일 이후 28일째까지 **격리(공기주의)**

- \* **입원환자 중** 홍역 환자의 접촉자가 된 경우 **가능하면 자택격리를 권고**하되, 입원을 유지하여야 할 경우에는 **공기주의 및 표준감염주의 등 의료기관 내 감염관리를 철저히 하도록 의료기관에 별도 안내**
- \* 공기주의를 위한 조치로 **가능한 음압병실을 사용**하되, 음압병실을 사용할 수 없는 경우에는 1인실 등을 고려할 수 있으나, 홍역 감수성자가 접근할 수 없도록 추가 조치 필요

● 의료진의 경우

① 면역이 있는 경우 → 증상발생 모니터링

- 면역이 있는 경우 정상 업무 수행
- 면역이 있는 사람이라도 드물게 홍역이 발생할 수 있다는 점을 안내
- 홍역에 대한 정보(질환 특성, 합병증, 조치사항 등) 및 개인위생 수칙 준수 필요성 교육
- 모니터링 기간은 홍역 환자 마지막 접촉일 이후 21일째까지 함
  - \* (예시) 홍역 환자의 전파가능 기간이 1월 1일~1월 9일(발진일 1월 5일) 때, 접촉자가 환자를 마지막 접촉한 날이 1월 9일 경우, 모니터링은 1월 30일까지 함
- 모니터링 기간 중(최장 잠복기) 동안 발열과 발진이 나타나면 주소지 관할 보건소로 연락하도록 안내

② 면역이 없는 경우

■ 예방접종력이 없다면

- **노출 후 72시간 이내에 MMR 백신 1차 접종**, 1차 접종 후 4주 간격으로 2차 접종
- 홍역 환자와 처음 접촉일 이후 5일째부터 마지막 접촉일 이후 21일째까지 **업무배제**
- 증상발생 모니터링하며, 증상 발생 시 주소지 관할 보건소로 연락하도록 안내
- **노출 후 72시간 이내에 MMR 백신 1차 접종을 하지 못했을 경우** 면역 여부를 결정하기 위해 IgG 역가를 측정, IgG 음성이면 홍역 환자와 처음 접촉일 이후 5일째부터 마지막 접촉일 이후 21일째까지 **자택격리**하며, 향후 홍역 예방을 위해 2회 예방접종 실시(1차 접종 후 4주 간격으로 2차 접종)

■ 예방접종력이 1회 있다면

- **노출 후 72시간 이내에 MMR 백신 2차 접종**, 업무 복귀 가능
- 증상발생 모니터링하며, 증상 발생 시 주소지 관할 보건소로 연락하도록 안내
- **노출 후 72시간 이내에 MMR 백신 2차 접종을 하지 못했을 경우**, 홍역 환자와 처음 접촉일 이후 5일째부터 마지막 접촉일 이후 21일째까지 **업무배제**하고, 향후 홍역 예방을 위해 2차 예방접종 실시
  - \* 1차 접종이 노출 전 최근에 접종한 경우에는 노출 후 2차 접종은 **이전 접종과 4주 간격**을 두어야 함

의료기관 근무자는 보건의료인을 포함하여 계약 상태(정규직, 비정규직), 학생 등에 상관없이 의료인, 검사실, 방사선실, 응급실 안내요원 등 의료기관 내 모든 근무자를 의미

출처 1. American Academy of Pediatrics. Red book 32st edition, 2021, p537~550  
 2. CDC. VPD Surveillance Manual, chapter 7 Measles, 2019.  
 3. CDC. Immunization of Health-Care Personnel Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices(ACIP). MMRW Recomm Rep. 2011;60(7):p12~13  
 4. Public Health England. National measles guidelines, 2019, p31.  
 5. Post-exposure prophylaxis (PEP) for measles exposures. American Academy of Pediatrics. Measles. In: Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS, (eds). Redbook: 2021 Report of the Committee on Infectious Diseases. 32nd ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 2021:507-10.

## 다 집단발생(유행)시 추가조치

※ 최신 '**홍역 대응 지침**' 참고(2014년 국내 홍역 퇴치 이후, 홍역 해외유입 또는 유행이 발생하여 개별·유행 사례 역학조사, 환자·접촉자 관리 및 노출 후 예방 등 상세 지침은 별도로 정함)

### 1) 예방접종

- 홍역 유행 시 또는 유행 지역으로 여행할 경우 연령대 및 과거 예방접종력에 따라 가속접종 일정에 맞춰 MMR 백신 접종
  - [부록 12] 홍역 유행집단 대상자 예방접종 일정
  - [부록 13] 홍역 임시예방접종 시 기관별 역할
  - [부록 14] 홍역 임시예방접종 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 15] 홍역 유행 시 감시체계 운영 방안

### 3) 방역 물자 확보

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

### 4) 추가환자 발생 감시

- 유행 사례 시 최종 확진환자 보고일로부터 6주간 유지



#### 집단발생(유행) 시 집단사례 별도 등록 필요\_방역통합정보시스템

- 방법: 방역통합(감염병관리) > 집단발생관리 > 집단발생관리(보건소) 조회
  - 진행중인 집단발생건에 대해 집단발생정보, 사례에 해당되는 환자정보를 등록[부록 5-11]
  - \* 집단식별명은 발생 지역·시설로 명명(예: 충북 청주시 ○○ 병원)
  - \* [부록 9] 방역통합정보시스템 사용방법 참고
- 집단시설에 대한 관리조치 정보입력 및 시설·환자·접촉자의 관할 보건소가 다를 경우 집단발생정보(협조)를 통해 해당 사례 관리요청
- 일일보고, 유행종료\* 후 1개월 이내 '유행사례 역학조사 결과보고서' 작성, 메일 등을 통해 시·도 검토 완료 후 방역통합정보시스템의 해당 집단사례에 파일 업로드[부록 5-12]
  - \* 마지막 환자 최종보고일로부터 6주까지 역학적으로 관련된 추가환자 발생이 없는 경우 유행종료
  - \* [부록 5-13] 유행사례 역학조사 결과보고서

## 8 예방

### 가 예방접종

#### 1) 소아 접종

- 생후 12~15개월, 4~6세에 MMR 백신으로 2회 접종

#### 2) 성인 접종

- 면역의 증거<sup>1)</sup>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 근무자<sup>2)</sup>
    - 홍역 유행지역 여행자<sup>2)</sup>
    - 면역저하환자를 돌보는 가족
    - 홍역환자에 노출된 경우(72시간 내에 투여)
      - 1) 면역의 증거: ① 실험실 검사를 통해 확진된 홍역 병력 ② 기록으로 확인되는 홍역 백신 2회 접종력 ③ 혈청 검사에서 홍역 항체가 있는 경우
    - 2) 의료기관 근무자, 해외여행자 등은 2회 접종(4주 이상 간격) 권고
  - ※ 최신 '홍역 대응 지침' 참고

## 9 Q&amp;A



## 1. 홍역은 어떤 질병인가요?

- A.** 홍역은 급성 발진성 바이러스 질환으로 전염성이 매우 높습니다. 홍역에 걸리면 초기에 감기처럼 기침, 콧물, 결막염 등의 증상이 나타나고, 고열과 함께 얼굴에서 시작해서 온 몸에 발진이 나타납니다. 기침 또는 재치기를 통해 공기로 전파되며, 홍역에 대한 면역이 불충분한 사람이 홍역 환자와 접촉하게 되면 90% 이상 홍역에 걸릴 수 있습니다.  
홍역은 MMR(홍역·유행성이하선염·풍진)백신 2회 접종으로 효과적으로 예방이 가능합니다.



## 2. 홍역은 전염되나요?

- A.** 홍역 바이러스는 전염력이 매우 강하며, 보통 홍역 환자가 기침이나 재채기 할 때 나오는 작은 수분 입자(비말)를 공기 중에 부유하는 동안 흡입하여 감염됩니다. 홍역 바이러스가 공기 중이나 환경 표면에서 몇 시간 동안 남아 있을 수 있고, 이때 접촉하여 감염될 수도 있습니다.



## 3. 홍역은 어떻게 치료해야 하나요?

- A.** 대개는 특별한 치료 없이 대증 요법(안정, 수분 및 영양 공급)만으로도 호전 경과를 밟습니다. 그러나 홍역으로 인한 합병증(중이염, 폐렴, 설사·구토로 인한 탈수 등)이 있는 경우 입원치료가 필요합니다.



## 4. 홍역은 의심환자는 반드시 격리해야 하나요?

- A.** 홍역은 발진이 나타나고 4일까지 호흡기 격리가 필요한 질환으로, 홍역 의심환자가 학교, 유치원, 학원 등 단체시설에서 발생한 경우 발견 즉시부터 발진 발생 후 4일까지 등교 중지가 권장됩니다.  
※ 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제41조(감염병환자등의 관리)



### 5. 과거에 홍역 예방접종을 받았어도 홍역에 감염될 수 있나요?

**A.** 이전에 권장되는 접종 횟수(2회)를 모두 접종 받았더라도 매우 드물게 홍역에 감염될 수 있지만 증상은 상대적으로 경미합니다.

※ MMR 백신 예방효과: 1회 접종 시 93%, 2회 접종 시 97% 예방

※ MMR 백신 권장 접종시기: 생후 12~15개월, 만 4~6세 각각 1회 접종



### 6. 기존에 2회 접종을 완료한 경우에도 추가 예방접종이 필요한가요?

**A.** 영·유아 시기에 MMR 백신 2회 접종을 완료하였다면 더 이상 추가접종은 필요하지 않습니다. 다만, 면역의 증거\*가 없는 성인의 경우, 적어도 MMR 백신 1회 접종이 필요하며, 의료인, 해외여행 예정자라면 4주 이상의 간격으로 MMR 백신 2회 접종이 권장됩니다.

※ 면역의 증거: 1967년 이전 출생자, 홍역 확진을 받은 경우, 홍역 항체가 확인된 경우, MMR 2회 접종력이 있는 경우



### 7. 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) 또는 면역글로불린 투여 등 적절한 예방 조치를 받도록 권장합니다.



### 8. 이전에 홍역을 앓은 아이도 학교에 홍역 유행 시 MMR 백신 접종을 해야 하나요?

**A.** 이전에 실험실적 확진을 통해 홍역 진단을 받은 적이 있다면 홍역에 대해 면역이 있는 것으로 간주하므로 추가 MMR 백신 접종이 필요하지 않습니다. 그러나 MMR 백신 2회 접종력이 없다면 면역이 있더라도 유행성이하선염, 풍진 예방을 위해 4주 이상의 간격으로 2회 접종이 필요합니다.

\* 일반적으로, 홍역은 홍역·유행성이하선염·풍진 혼합백신(MMR)을 사용하여 예방접종



### 9. 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 지체없이 역학조사를 해야 합니다. 이 때 검사가 미 실시된 경우, 보건소는 발진일을 기준으로 적정 검체(도말물과 혈액)와 권장되는 검사방법(유전자 검출검사; Real-time RT-PCR 등)으로 검사가 진행될 수 있도록 조치하여야 합니다.



### 10. 홍역 환자의 접촉자입니다. 기침과 콧물이 나는데 홍역인가요?

**A.** 홍역 주요 증상은 발열, 발진과 콧물, 결막염, 기침입니다. 그러나, 기침, 콧물 증상은 감기, 인플루엔자 등 다른 호흡기감염병의 증상이기도 하여 증상 초기 비특이 증상만으로 홍역을 진단할 수 없으며 발진이 시작된 후 확인진단 검사를 통해 진단이 가능합니다.

홍역 의심 증상(발열, 발진)이 있다면, 관할보건소에 문의하셔서 안내에 따라 가까운 의료기관을 방문하시기 바랍니다.

\* 병의원 방문 시 마스크를 착용하고 다른 사람과의 접촉을 최소화하기 위해 대중교통 보다는 자차 이용



### 11. 의료기관입니다. 홍역환자가 발생하지 않은 의료기관인 경우 직원을 대상으로 MMR 예방접종을 해야 하나요?

**A.** 홍역은 호흡기 분비물 등의 비말 또는 공기감염을 통해 전파되는 감염병으로 환자와 접촉하는 의료인 보호 및 감염된 의료인으로부터 환자보호 목적을 위해 예방접종이 권장되는 감염병 중 하나입니다. 의료기관에서 홍역환자가 발생하지 않았더라도 「산업안전보건기준에 관한 규칙」에 따라, 홍역 예방을 위해 접종을 시행합니다.

(기존 직원) 의료기관은 기존 의료종사자에 대해 홍역 면역력을 확인하여 면역력이 없는 경우 MMR 접종을 실시

(신규 직원) 채용시 MMR접종력을 확인하여 면역력이 없는 경우 접종을 실시

※ 면역의 증거: MMR 2회 접종력 확인, 홍역 항체 양성 확인



04

백일해





04  
CHAPTER

## 백일해(Pertussis)

## 1 개요

구분	내용
정의	백일해균( <i>Bordetella pertussis</i> ) 감염에 의한 급성 호흡기 질환
방역이력 및 발생현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 법정감염병(제2급)</li> <li>• 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 소아 및 청소년·성인에서 백일해의 재유행이 있어 주의 필요</li> <li>• 선진국에서도 2~5년 주기로 백일해 돌발유행이 반복되고 있으며, 백일해가 모든 연령에서 발현되는 양상을 보였음</li> </ul>
병원체	• 백일해균( <i>Bordetella pertussis</i> ): 그람음성 coccobacilli 균
감염경로	• 환자 또는 보균자의 비말 감염에 의해 전파, 전염성이 강함
잠복기	• 5~21일(평균 7~10일)
주요 증상 및 임상경과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 급성 호흡기 감염병, 발작성 기침이 특징적(발열은 심하지 않음)</li> <li>• 카타르기(catarrhal stage) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 콧물, 눈물, 경한 기침 등의 상기도 감염 증상이 1~2주간 나타남. 백일해균의 증식이 가장 왕성하여 전염성이 제일 높은 시기</li> </ul> </li> <li>• 발작기(paroxysmal stage) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 발작성 기침 있으며, whooping cough, 기침 후 구토, 무호흡 등 증상이 나타남</li> <li>- 최근 확진환자들은 전형적인 백일해 임상 증상이 뚜렷하지 않고 가벼운 기침으로 발견되는 경우가 많았음</li> </ul> </li> <li>• 회복기(convalescent stage) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 발작성 기침의 횟수나 정도가 호전</li> <li>- 회복은 천천히 진행되고 2~3주 후 기침은 소실되지만 비발작성 기침은 수주간 지속될 수 있음</li> </ul> </li> </ul>
진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검체(비인두도말, 비인두흡인물, 가래)에서 <i>B. pertussis</i> 분리 동정</li> <li>• 검체(비인두도말, 비인두흡인물, 가래)에서 특이 유전자 검출</li> </ul>
치료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 항생제 치료: 증상을 완화시킬 수도 있으나 주로 이차적인 전파 억제 목적 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul> </li> </ul>
환자관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환자 격리: 비말격리, 항생제 치료기간 5일까지 격리, 치료를 받지 않은 경우 기침이 멈출 때까지 최소한 3주 이상 격리</li> <li>• 접촉자 관리: 예방적 항생제 투여, 증상 발생 모니터링</li> </ul>
예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예방접종 <ul style="list-style-type: none"> <li>- (소아) 생후 2, 4, 6, 15~18개월, 4~6세에 DTaP 백신으로 접종 후 11~12세에 Tdap 백신으로 추가접종, 이후 Td 또는 Tdap 백신으로 매 10년마다 추가접종 실시</li> <li>- (성인) 과거접종력이 없는 경우 최소 4주 간격을 두고 2회 접종하고, 2차 접종 후 6~12개월 후에 Td 또는 Tdap 백신으로 총 3회 접종(3회 중 1회는 Tdap 백신 사용)</li> </ul> </li> <li>* 연령, 예방접종력에 따라 접종일정 상이</li> </ul>

## 가 병원체

### 1) 백일해균(*Bordetella pertussis*)

- 협막이 있으나 운동성이 없는 그람음성의 작은 구균
- 균집락의 형태는 작고 둥글며 볼록하고 진주 모양의 광택을 가지며, 혈액한천배지 주위에 좁은 용혈대를 형성
- 생존력: 건조한 환경 3~5일, 의류 등 섬유에 5일, 종이 2일, 유리 위에서 6일간 생존 가능

## 나 역학적 특성

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

## 다 임상양상

### 1) 잠복기: 5~21일 (평균 7~10일)

### 2) 임상증상

- 급성 호흡기 감염병, 발작성 기침이 특징적(발열은 심하지 않음)
- 카타르기(catarrhal stage)
  - 콧물, 눈물, 경한 기침 등의 상기도 감염 증상이 1~2주간 나타남. 백일해균의 증식이 가장 왕성하여 전염성이 제일 높은 시기
- 발작기(paroxysmal stage)
  - 이후 1~6주간 발작성 기침 있으며, whooping cough, 기침 후 구토, 무호흡 등 증상이 나타남
  - 최근 확진환자는 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

## 2 발생 현황 및 역학적 특성

### 가 발생 현황

- 2012년에 전남지역 중·고등학교에서의 집단발생, 2015년에 경남지역 산후조리원 및 초등학교에서 집단발생이 있었으며, 2018년 경기 및 부산·울산·경남 지역에서 소규모 집단발생으로 980명 발생(2017년 Multiplex PCR 검사 보험적용). 2020년 ~ 2022년에는 코로나바이러스 감염증-19의 영향으로 개인위생 준수 및 생활습관 변화 등으로 인해 발생이 급격히 감소하였으나 코로나19 방역조치 완화 된 2023년에 경남 지역에서 소규모 유행사례 발생

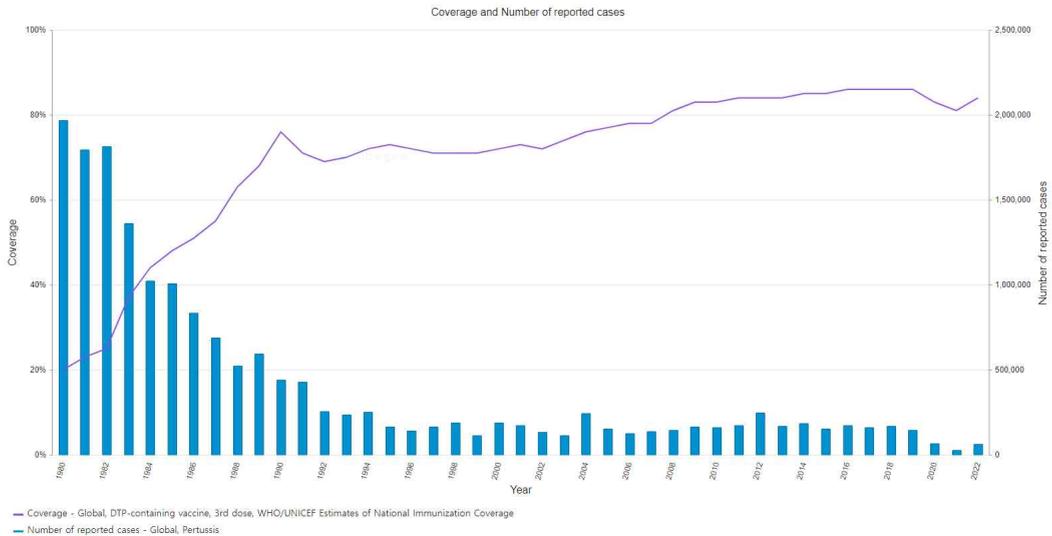
〈표 29〉 국내 백일해 발생 현황

연도 지역	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 <sup>1)</sup>
전국	230	36	88	205	129	318	980	496	123	21	31	294
서울	6	12	22	22	36	73	77	66	16	3	3	21
부산	11	1	1	18	8	15	111	33	5	0	0	4
대구	0	0	1	2	2	5	41	23	5	0	3	4
인천	10	7	5	5	5	34	53	20	6	2	0	6
광주	7	0	5	10	5	17	47	29	9	0	0	22
대전	0	1	1	3	1	2	19	16	7	1	0	2
울산	0	1	2	1	1	10	39	10	2	0	1	1
세종	0	0	0	1	1	9	18	6	0	0	0	1
경기	10	9	14	21	17	89	125	74	19	4	3	37
강원	2	0	1	3	0	3	10	5	0	0	1	1
충북	1	0	0	0	4	6	28	11	0	1	3	4
충남	4	1	12	7	4	5	20	20	2	0	3	5
전북	1	0	0	2	5	9	13	16	3	1	3	4
전남	167	0	6	9	8	12	51	32	21	0	1	2
경북	4	3	14	19	11	14	53	46	9	6	2	9
경남	4	1	1	77	9	14	270	77	18	3	8	170
제주	3	0	3	5	12	1	5	12	1	0	0	1

<sup>1)</sup> 2023년 수치는 잠정치로 추후 변경 가능(출처: 감염병포털 <https://dportal.kdca.go.kr/pot/index.do>)

## 나 역학적 특성

- 사람이 *B. pertussis*의 유일한 숙주이고 기침이나 재채기로 인해 발생하는 호흡기 비말을 통해 사람 간 전파( $R_0=12\sim17$ )
- 연중 발생하며, 보통 늦은 여름에서 가을에 발생이 많고, 감염이나 예방접종으로 평생 면역을 획득하지 않음
- 가족 내 형제와 성인 백일해 환자에 의해 영유아 백일해 환자가 발생하는 것이 중요한 원인이며, 카타르기에 가장 높은 전염력을 보임
- 2022년 전 세계적으로 62,646명의 환자 발생이 보고되었고, 2017년 160,700명의 환자가 사망하였다고 추정



[그림 12] 전 세계 백일해 연간 발생 및 DTP3 백신접종률(1980~2022년)

- 출처 1. CDC. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases, chapter 16 pertussis.  
 2. WHO Immunization Data portal ([https://https://www.immunizationdata.who.int/](https://www.immunizationdata.who.int/))

### 3 감시

#### 가 발생신고·보고

##### 1) 신고를 위한 진단 기준

〈표 30〉 백일해 신고를 위한 진단 기준

신고범위		환자, 의사환자
신고시기		24시간 이내
신고를 위한 진단기준	환자	백일해에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람 - 검체(비인두도말, 비인두흡인물, 가래)에서 <i>B. pertussis</i> 분리 동정 - 검체(비인두도말, 비인두흡인물, 가래)에서 특이 유전자 검출
	의사환자	임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 백일해가 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람

##### 2) 발생신고·보고

〈표 31〉 백일해 발생신고(보고) 방법

구분	신고·보고사항	관련서식	신고·보고방법
의료기관	(의사)환자를 진단한 경우 24시간 이내에 관할보건소로 신고	감염병발생 및 사망(검안)신고서 (부록 1)	서식을 작성하여 팩스 발송, 또는 방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr) 내 '감염병웹신고' 입력
	(의사)환자 발생신고 사례 중 사망(검안)한 경우 관할보건소로 신고		
검사기관	병원체를 확인한 경우 질병관리청장 또는 해당 감염병병원체 확인 의뢰 기관 소재 관할보건소장에게 신고	병원체검사결과 신고서 (부록 2)	
보건소	모든 신고사례는 발생보고 시·도 및 중앙으로 발생보고	-	방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr) 내 '감염병웹보고' 입력
	병원체 확인 의료기관 관할보건소는 병원체신고-환자발생신고 문서를 연계처리	-	

## 4 역학조사

### 가 조사 기준 및 시기

#### 1) 개별사례

- 기준: 신고된 모든 사례
- 시기: 신고 접수 후 3일 이내

#### 2) 유행사례

- 기준: 백일해 (의사)환자가 2명 이상 역학적(시간적, 공간적으로 밀집)으로 연관된 경우(단, 확진환자를 반드시 1명 이상 포함)
- 시기: 유행 인지 후 지체없이

### 나 조사 주관기관

#### 1) 개별사례: 시·군·구

\* 사망원인 판단, 역학조사반 의견 등 심층 역학조사는 시·도 역학조사반에서 추가 실시

#### 2) 유행사례: 시·도



#### 유행사례 발생 시 기관별 역할

##### • 시·군·구

- 신고 접수 및 상황보고
- 시·군·구 단위 자료 분석 및 보고, 정보 환류
- 역학조사서 수집 등의 기본정보조사 지원
- 환자 및 접촉자의 격리 및 치료, 예방관리

##### • 시·도

- 사례분류, 감염원 판단, 방역 조치 등 최종 결정 및 지시
- 시·도 단위 자료 분석 및 보고, 정보 환류
- 역학조사 실시 및 주관
- 임시예방접종 시행 여부 결정
- 유행 역학조사 결과 보고

## 다 조사 수행 및 보고

### 1) 역학조사서 작성 및 검체 채취·의뢰

- \* 역학조사 시 의료기관이 검체 검사를 의뢰했는지 확인하고 검사의뢰 필요성 안내
- 의사환자로 신고 후 검사결과 '음성'시 주치의 소견 반드시 확인 후 작성·보고
  - \* 임상증상이 백일해가 확실하기에 위음성으로 판단 또는 다른 질병으로 진단
- 감염원, 감염경로 및 위험요인, 관련사망 여부 파악
- 유행사례는 방역통합정보시스템에 '집단사례' 별도 등록
  - 유행에서 확인된 모든 (의사)환자의 역학조사서는 집단발생여부 조기 인지 및 추가환자 발생감시를 위해 방역통합정보시스템에 입력하고, 추가발생 사례에 대해서도 지속적으로 입력 실시
  - 방법: 방역통합(감염병관리) > 집단발생관리 > 집단발생관리(보건소) 조회하여 진행중인 집단발생건에 대해 집단발생정보, 사례에 해당되는 환자정보를 등록[부록 5-11]
    - \* 집단식별명은 발생 시설·기관명으로 명명(예: OO고등학교, OO어린이집)
    - \* [부록 9] 방역통합정보시스템 사용방법 참고
  - 집단시설에 대한 관리조치 정보입력 및 시설·환자·접촉자의 관할 보건소가 다를 경우 집단발생정보(협조)를 통해 해당 사례 관리요청
- 유행종료\* 후 1개월 이내 '유행사례 역학조사 결과보고서' 작성, 메일 등을 통해 시·도 검토 완료 후 방역통합정보시스템의 해당 집단사례에 파일 업로드[부록 5-12]
  - \* 마지막 환자 발생 후 6주까지 역학적 연관성 있는 추가 (의사)환자가 없는 경우 유행종료
  - \* [부록 5-4] 백일해(의사)환자 역학조사서
  - \* [부록 5-13] 유행사례 역학조사 결과보고서

## 5 실험실 검사

### 가 진단을 위한 검사기준

- 검체(비인두도말, 비인두흡인물, 가래)에서 *B. pertussis* 분리 동정
- 검체(비인두도말, 비인두흡인물, 가래)에서 특이 유전자 검출  
\* 검사방법은 질병관리청 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조



#### 백일해 발생신고 진단기준 안내

- 폐렴원인균 선별검사(PCR) 중 *bordetella pertussis* 와 *bordetella parapertussis* 검사를 진행할 경우, *bordetella pertussis* 양성(+)인 경우에만 발생신고 대상이며, *bordetella parapertussis* 검사결과는 발생신고 대상 진단기준이 아님

### 나 검체채취 및 검사의뢰

#### 1) 검체 종류 및 채취

검사법	검체종류*	채취시기	채취용기	채취량	검체보관온도
배양검사, 유전자검출검사	비인두도말	증상 발생 3주 이내	수송배지	2개의 도말*	4℃
	비인두흡인물	증상 발생 2주 이내		2 mL 이상	
	가래	증상 발생 2주 이내	무균용기	3 mL 이상	

\* 검체 채취 시 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) 검사의뢰기관

- 시·도 보건환경연구원으로 의뢰
- 검체 수거는 시험의뢰서와 함께 운송용역업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청  
※ 시험의뢰서[부록3]가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, 반드시 시험의뢰서 동봉

## 6 치료

- 대증요법, Erythromycin 및 새로운 마크로라이드(macrolide)계 항생제, 초기에 항균제 투여 시 질병 경과 완화(증상을 완화할 수도 있으나, 주로 이차적인 전파 억제 목적)

## 7 환자 및 접촉자 관리

### 가 환자관리

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

### 나 접촉자 관리

〈표 32〉 백일해 접촉자 구분 및 관리방법

접촉자 관리대상	접촉자 관리방법
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 동거인, 고위험군 또는 고위험군에게 전파위험이 있는 집단               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 동거인: 동거, 동숙인으로 가족, 기숙사 룸 메이트</li> <li>- 고위험군: 생후 12개월 미만 영아, 면역저하자, 중등증 이상 천식 및 만성폐질환</li> <li>- 고위험군에게 전파 위험이 있는 집단: 고위험군 동거인(부모, 형제, 조부모, 산모), 고위험군 접촉이 예상되는 청소년 및 성인(임신부(3기), 의료종사자, 영유아 돌봄이, 산후조리원 근무자 등)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (노출 후 예방요법) 연령, 예방접종력, 증상 발현 유무와 관계없이 예방적 항생제 복용               <ul style="list-style-type: none"> <li>* 환자와 접촉 후 3주 이내 항생제 복용</li> </ul> </li> <li>● (예방접종) 불완전한 예방접종력을 가진 사람의 경우 연령, 과거 접종력에 따라 예방접종</li> <li>● (모니터링) 마지막 접촉 후 21일까지 증상발생 모니터링</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 기타 접촉자               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유증상자와 1m 이내 대면접촉</li> <li>- 호흡기 비인두 구강분비물에 직접접촉</li> <li>- 전염기 환자와 1시간 이상 한정된 같은 공간에서 가까이 머무른 경우</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (예방접종) 불완전한 예방접종력을 가진 사람의 경우 연령, 과거 접종력에 따라 예방접종</li> <li>● (모니터링) 마지막 접촉 후 21일까지 증상발생 모니터링</li> </ul>

\* 예방적 항생제는 관할 보건소에서 복용 필요성에 대해 대상자에게 안내하고 처방할 수 있으며 대상자 중 기저질환으로 복용 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 감염병별 접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 역학조사시점에 전염기 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 (※ 질병관리청 요청시 관리파일 및 관련 자료 제출)

### 1) 노출 후 예방요법

- **예방적 항생제 투여대상:** 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(임신 3기 임신부, 의료종사자, 영유아 돌봄이, 산후조리원 근무자 등)

〈표 33〉 백일해 치료(노출 후 예방요법도 동일)

연령	권장 항생제			대체 항생제
	Azithromycin <sup>1)</sup>	Erythromycin <sup>3)</sup>	Clarithromycin	TMP-SMX <sup>2)</sup>
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

<sup>1)</sup> 심전도상 QT 간격이 늘어나거나 부정맥이 있는 경우에 사용 시 주의를 요한다.

<sup>2)</sup> Azithromycin, clarithromycin이 선택적 항생제이지만, 복용 중 소화기 증상 등으로 복용 불가 시에는 TMP-SMX로 대체 고려가능

<sup>3)</sup> 1개월 미만 신생아에서는 macrolide 계열 항생제(특히 erythromycin) 사용과 비대낚문협착증(hypertrophic pyloric stenosis)과의 연관성이 보고된 바 있어 치료 시작부터 치료 종료 1개월 후 까지 비대낚문협착증 발생 여부를 추적 관찰해야 함을 부모에게 교육

### 2) 예방접종

- **불완전한 예방접종력을 가진 사람의 경우 연령별로 정해진 접종을 실시**
  - 표준예방접종 일정표에 따라 미접종자 접종 실시
  - 예방접종 대상별 고려사항
    - \* 1세 미만 영유아를 돌보는 가족 및 모든 의료종사자: Tdap 백신 접종 권장
    - \* 가임기 여성 및 임신부: Tdap 백신 접종력이 없는 경우 임신 전에 Tdap 백신 접종, 매 임신시 27~36주에 Tdap 백신 접종(임신 중 접종하지 못한 경우에는 분만 직후 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 8-1] 백일해 유행에 대한 가정통신문(예)
  - [부록 9-1] 지역사회 백일해 유행관련 의료기관 안내문(예)
  - [부록 9-2] 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 대상: 시·도에서 유행상황 및 규모를 고려하여 권역내 전문가 자문회의를 통해 대상 범위 및 실시 여부 결정
- 시행 확정되면 시·도는 시행 전 질병관리청(권역별질병대응센터, 감염병관리과, 예방접종관리과)에 '임시예방접종 실시계획 보고'
  - \* 신속한 감염병 대응이 필요한 경우, 추후 보고 가능

〈표 34〉 유행 시 단계별 예방접종 전략\_예방접종의 실시기준과 방법('23) 지침 발췌

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

<sup>1)</sup> 시, 군, 구 단위

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

<sup>3)</sup> 2단계부터의 조치는 질병관리청에 공유

<sup>4)</sup> 유행집단: 유행사례와 역학적 연관성이 있는 동일공간에서 생활하는 집단을 의미함

\* 참조: [부록 10] 백일해 유행집단 대상자 예방접종 일정



### 백일해 임시예방접종

- **주체:** 질병관리청장 또는 특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장
- **공고:** 특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장은 임시예방접종 일시, 장소, 예방접종 종류, 접종 대상자에 대하여 사전 공고 필요
- **시행경비:** 국가 보조 가능  
\* 국가예방접종실시 어린이 예방접종 보건소 약품비에서 지원 가능
- 예방접종 후 이상반응 피해보상  
- 임시예방접종에 따른 이상반응 발생 시 예방접종과 관련성 심의 후 국가 피해보상 가능

### 3) 유관기관 정보공유

- 대상: 교육기관, 보육기관, 의료기관, 교육청, 산후조리원 등
  - 유증상자 진료 및 감염병 환자 신고 강조, 발생 현황 공유 및 협력체계 구축  
[부록 9-1] 지역사회 백일해 유행관련 의료기관 안내문(예)  
[부록 9-2] 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

## 8 예방

### 가 예방접종

#### 1) 소아 접종

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

#### 2) 성인 접종

- 접종대상: 모든 성인
  - \* 접종 권장군: 생후 12개월 미만 영아와 밀접한 접촉자(부모, 형제, 조부모, 영아 도우미, 의료인, 산후조리업자 및 근무자 등), 보육시설 근무자, 가임기 여성 및 임신부
- 접종시기
  - 이전에 접종을 완료한 경우: 매 10년마다 Td 또는 Tdap 백신 접종 (Tdap 백신 미접종자의 경우 Tdap 백신 1회 접종 실시)
  - DTaP 혹은 Td 백신 접종을 한 번도 받지 않았거나 1958년(국내 DTP 백신 도입 시기) 이전 출생자의 경우: 최소 4주 간격으로 1~2차 접종, 2차 접종 후 6~12개월 간격으로 3차 접종을 실시하되, 가능하면 첫 접종을 Tdap 으로 접종하고 이후 Td 또는 Tdap백신 접종(3회 중 1회는 Tdap 백신 사용). 3회 접종 완료 후 매 10년마다 Td 또는 Tdap백신으로 추가 접종 실시
  - Tdap 백신 접종력이 없는 가임 여성의 경우: 임신 전에 Tdap 백신 접종, 매 임신시 27~36주에 Tdap 백신 접종(임신 중 접종하지 못한 경우에는 분만 직후 접종)

## 9 Q&A



### 1. 거주하는 지역에 백일해가 유행할 경우 임신부는 Tdap 백신 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 권장됩니다.



### 2. 백일해 유행 시기에 어떻게 예방접종을 해야 하나요?

**A.** 백일해 유행 시 영아(생후 6주 이후)부터 7세 미만의 경우, DTaP 백신 접종을 권장하며 최소 4주 간격으로 3회 접종합니다. 12개월 미만 연령의 영유아를 돌보는 가족 및 의료 종사자도 과거에 Tdap 백신 접종을 받지 않았다면 Tdap 백신 접종을 권장하며, 이전 Td 백신 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 권고합니다. 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 설명하시기 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 임시예방접종 대상자(유행 집단 또는 고위험군 등), 국가예방접종사업 대상자(12세 이하)입니다. 이 외 대상은 비용 지원이 되지 않습니다.  
(참고) 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제24조(필수예방접종), 제25조(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 백신 접종력이 없는 경우 예방접종이 권장됩니다.



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

- A.** 공간적으로는 전염기 환자 탑승 열 포함 앞·뒤 각 2열씩 총 5열을 기본적인 밀접접촉자로 분류하고, 동행자는 탑승 위치에 상관없이 밀접접촉자에 포함되며 역학조사를 통하여 밀접접촉에 해당되는 사람들을 추가할 수 있습니다. 밀접접촉자 중 불완전 접촉자에 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 검사키트를 사용하여 적정검체(비인두도말물, 비인두흡인액, 가래)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



05

유행성이하선염





05  
CHAPTER

## 유행성이하선염(Mumps)

## 1 개요

구분	내용
정의	유행성이하선염 바이러스(Mumps orthorubulavirus) 감염에 의한 이하선 부종이 특징적인 급성 발열성 질환으로, '볼거리'라고도 함
방역이력 및 발생현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 법정감염병(제2급)</li> <li>• 국내에서는 2002년 이후 지속적으로 증가하여 연간 10,000명 이상 발생</li> <li>- 예방접종 도입 전에는 학동기 소아에서 호발하였으나, 예방접종 도입 이후 청소년 및 젊은 성인에서의 발생이 증가하는 경향을 보이다가 최근에는 4~12세 학동기 소아에서 다시 호발하고 있음</li> </ul>
병원체	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유행성이하선염 바이러스(Mumps orthorubulavirus)</li> </ul>
감염경로	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비말 전파, 오염된 타액과 직접 접촉</li> <li>- 전염기간: 이하선염 발현 3일 전부터 발현 후 5일까지</li> </ul>
잠복기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12~25일(평균 16~18일)</li> </ul>
주요증상 및 임상경과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발열, 편측 혹은 양측 이하선의 종창·동통이 특징</li> <li>• 약 20%는 무증상 감염자이며, 일반적으로 30~65%에서 이하선을 침범</li> <li>• 이하선 부종은 2~3일 내에 최고에 달하며, 그 후 1주일 정도면 다른 증상과 함께 치유됨</li> <li>- 악하선 및 설하선도 약 10%의 환자에서 침범</li> <li>- 약 25%의 환자는 한쪽에만 증상이 나타남</li> <li>• 합병증 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 무균성 수막염 형태의 중추신경계 침범: 가장 흔한 합병증</li> <li>- 고환염, 부고환염: 발열과 함께 하부복통 동반. 불임이 되는 경우는 드뭄</li> <li>- 난소염: 사춘기 이후 여성 환자의 5%에서 발생. 불임과의 관계는 없음</li> <li>- 췌장염</li> <li>- 청력장애: 2만 명당 1명 정도 발생. 청력소실은 80% 정도에서 편측성으로 나타남</li> </ul> </li> </ul>
진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검체(타액, 볼점막도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 Mumps orthorubulavirus 분리</li> <li>• 검체(타액, 볼점막도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출</li> <li>• 회복기 혈청의 항체가 급성기에 비하여 4배 이상 증가</li> <li>• 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출</li> </ul>
치료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보존적 치료: 충분한 수분 공급, 고열·통증에 대한 대증치료</li> </ul>
환자관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환자 격리: 비말주의(격리기간 : 이하선염 발현(D-day) 후 5일(D+5)까지 격리)</li> <li>• 접촉자 관리: 증상 발생 모니터링</li> </ul>
예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예방접종 <ul style="list-style-type: none"> <li>- (소아) 생후 12~15개월, 4~6세에 MMR 백신으로 2회 접종</li> <li>- (성인) 면역의 증거가 없는 성인은 적어도 1회 접종</li> </ul> </li> </ul>

## 가 병원체

### 1) 유행성이하선염 바이러스(Mumps orthorubulavirus)

- *Paramyxoviridae orthorubulavirus*에 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 발현 3일 전부터 발현 후 5일까지

## 다 임상양상

- 1) **잠복기:** 12~25일(평균 16~18일)

### 2) 임상증상

- 전구기에 근육통, 식욕부진, 권태감, 두통, 미열 등 비특이적인 증상이 나타남
- 2일 이상 지속되는 이하선(침샘) 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, 혈소판감소증 등이 발생할 수 있음

출처 1. CDC. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases, chapter 15 Mumps, p247~249.

2. 질병관리청. 예방접종의 실시기준과 방법, 2023, p287~289.

## 2 발생 현황 및 역학적 특성

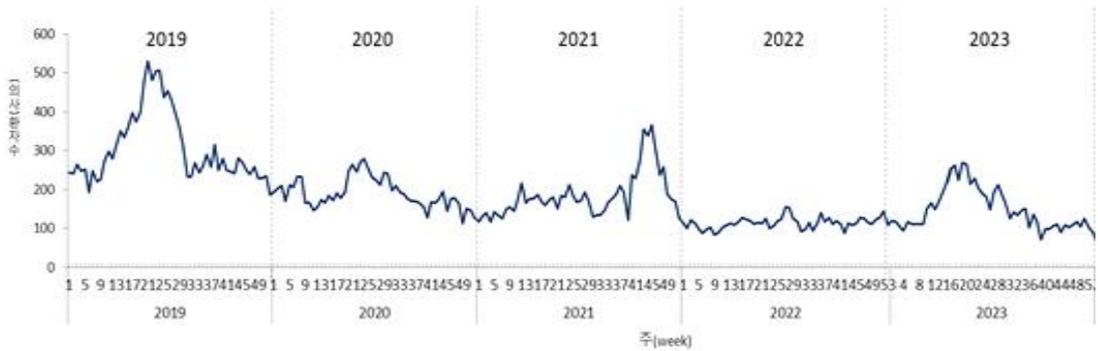
### 가 발생 현황

- 2006년까지 2,000명 내외로 신고되었고, 이후 꾸준히 증가하여 2014년 25,286명으로 정점을 보인 이후 매년 소폭 감소하는 추세를 보임(표 36)
- 2020년부터 2023년까지 코로나19 대유행 동안 다양한 사회적 방역 조치가 이뤄진 영향으로 과거에 비해 (의사)환자 발생이 급감한 상태를 유지함

〈표 35〉 국내 유행성 이하선염 발생 현황

연도 지역	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 <sup>1)</sup>
전 국	7,492	17,024	25,286	23,448	17,057	16,924	19,237	15,967	9,922	9,708	6,358	7,728
서 울	1,074	2,466	2,212	1,621	1,548	1,848	2,345	2,033	1,214	1,166	848	1,062
부 산	323	1,300	2,459	1,654	1,034	988	1,134	878	496	506	334	336
대 구	312	684	622	637	492	655	783	689	418	476	257	325
인 천	877	748	838	753	700	848	970	795	494	471	332	429
광 주	111	641	3,192	1,794	1,611	816	565	466	331	271	186	223
대 전	625	1,720	436	274	329	459	668	468	266	288	182	194
울 산	226	335	709	874	557	563	589	492	291	326	195	268
세 종	36	54	43	35	40	98	132	93	67	88	66	60
경 기	1,083	3,269	4,813	4,939	3,841	4,536	5,428	4,636	2,952	2,718	1,818	2,375
강 원	604	1,041	751	517	640	657	657	529	327	376	216	315
충 북	264	229	388	334	314	426	522	433	296	234	158	223
충 남	253	775	852	795	640	711	826	721	458	469	294	353
전 북	175	726	4,483	2,326	957	747	842	740	429	419	251	246
전 남	130	588	1,377	1,340	767	805	766	617	404	525	318	340
경 북	123	853	575	1,121	769	906	1,029	844	497	423	289	272
경 남	666	908	1,218	4,237	2,632	1,637	1,676	1,264	810	776	524	549
제 주	610	687	318	197	186	224	305	269	172	176	90	158

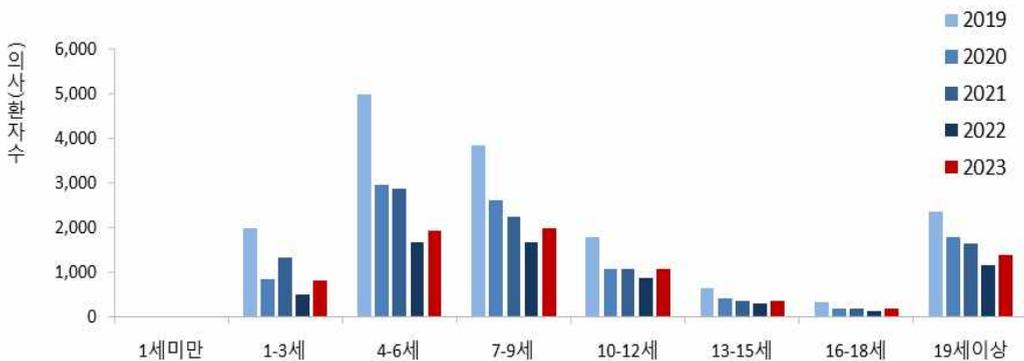
<sup>1)</sup> 2023년 수치는 잠정통계로 추후 변경 가능(출처: 감염병포털 <https://dportal.kdca.go.kr/pot/index.do>)



[그림 13] 과거 5년간(2019년~2023년) 주별 국내 유행성 이하선염 발생 현황

● (의사)환자 연령 분포('19~'23년 49,683명 기준)

- 주로 4~6세 유아 및 7~9세 초등학교 저학년 시기에 가장 많이 발생
  - \* 4~6세: '19년 31.3% → '20년 29.9% → '21년 29.7% → '22년 26.5% → '23년 24.8%
  - \* 7~9세: '19년 24.1% → '20년 26.5% → '21년 23.2% → '22년 26.4% → '23년 25.8%
- 18세 이하\* 연령이 80% 이상이었으나, 최근 5년간 감소 양상
  - \* '19년 85.2% → '20년 81.8% → '21년 83.1% → '22년 81.7% → '23년 81.9%



[그림 14] 과거 5년간(2019년~2023년) 유행성 이하선염 연령별 (의사)환자 수

## 나 역학적 특성

- 주로 10세 미만 연령에서 늦은 겨울과 봄 사이에 많이 발생하며, 보통 소아에게서 발생해 가벼운 증상을 보이지만 성인에게서 발생할 경우에는 보다 심한 합병증을 동반할 수 있음
- 전염력은 인플루엔자나 풍진과 비슷한 정도로 홍역이나 수두보다는 낮음( $R_0=4\sim 7$ )
- 미국에서 유행성이하선염 발생 수는 1964년 212,000건 정도로 추정되었으나, 1967년에 유행성 이하선염 백신이 허가된 이후 1983-1985년 사이에는 연간 3,000건 정도가 보고되었고, 1989년 학령기 연령에서 MMR(홍역-유행성이하선염-풍진 백신) 백신 2회 접종이 권고된 이후 발생이 꾸준히 감소하여 2010년 박멸을 목표로 하였으나, 일부 지역에서 유행이 발생하며, 최근에는 2016년 6,366건, 2017년 6,109건, 2018년 2,251건으로 보고되고 있음
- 우리나라의 경우 1997년 MMR 백신 2회 접종이 도입된 이후 전체 환자 중 15세 이상의 청소년 연령층 비율이 증가하는 추세였으나, 2000년대 초반 진행된 MMR 백신에 대한 평가에서 Rubini주의 효과에 대해 의문이 제기되어 사용이 중단된 이후로 다시 중·고등학생 비중(2018년 6.6%)이 감소하고 미취학 아동 및 초등학교 저학년 연령대의 비중(2018년 69.2%)이 증가하였음

- 출처 1. American Academy of Pediatrics. Red book 31st edition, 2018, p.567~573.  
 2. CDC. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases, chapter 15 mumps, p.251~252.  
 3. WHO/IVB database, 2020 (<http://www.who.int/immunization/diseases/mumps/en/>)  
 4. 질병관리청. 예방접종의 실시기준과 방법, 2023, p.288~297.  
 5. CDC. Annual reported cases of notifiable disease, 2016~2018.

### 3 감시

#### 가 발생신고·보고

##### 1) 신고를 위한 진단 기준

〈표 36〉 유행성이하선염 신고를 위한 진단 기준

신고범위		환자, 의사환자
신고시기		24시간 이내
신고를 위한 진단기준	환자	유행성이하선염에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람 - 검체(타액, 볼점막도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 Mumps orthorubulavirus 분리 - 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가 - 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출 - 검체(타액, 볼점막도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출
	의사환자	임상증상* 및 역학적 연관성을 감안하여 유행성이하선염이 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합되는 검사결과가 없는 사람 * 임상증상: 최소 2일 이상 지속되는 급성 이하선염이나 다른 침샘의 염증 또는 다른 진단으로 설명할 수 없는 고환염이나 난소염

##### 2) 발생신고·보고

〈표 37〉 유행성이하선염 발생신고(보고) 방법

구분	신고·보고사항	관련서식	신고·보고방법
의료기관	(의사)환자를 진단한 경우 24시간 이내에 관할보건소로 신고	감염병발생 및 사망(검안)신고서 (부록 1)	서식을 작성하여 팩스 발송, 또는 방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr) 내 '감염병웹신고' 입력
	(의사)환자 발생신고 사례 중 사망(검안)한 경우 관할보건소로 신고		
검사기관	병원체를 확인한 경우 질병관리청장 또는 해당 감염병병원체 확인 의뢰 기관 소재 관할보건소장에게 신고	병원체검사결과 신고서 (부록 2)	
보건소	모든 신고사례는 발생보고 시·도 및 중앙으로 발생보고	-	방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr) 내 '감염병웹보고' 입력
	병원체 확인 의뢰기관 관할보건소는 병원체신고-환자발생신고 문서를 연계처리	-	

## 4 역학조사

### 가 조사 기준 및 시기

#### 1) 개별사례

- 기준: 합병증 또는 사망자가 발생하거나 특수집단(임신부, 신생아, 의료기관 등)에서 환자가 발생한 경우
- 시기: 신고 접수 후 3일 이내

#### 2) 유행사례

- 기준
  - 학교, 유치원, 영유아 보육시설 등 집단시설: 3주 이내 유행성이하선염 (의사)환자가 같은 학급에서 2명 이상 발생한 경우
    - \* 단, 전체기관 인원이 20명 미만인 경우 학급과 상관없이 최소 2명 이상 발생 시 실시
  - 유행성이하선염 (의사)환자가 2명 이상 역학적으로 연관된(시간적, 공간적으로 밀집) 경우
    - \* 동거 가족 내에서만 한정되어 발생한 경우는 환자-접촉자 관리 조치만 실시
- 시기: 유행 인지 후 지체없이

### 나 조사 주관기관

- 1) 개별사례: 시·군·구
- 2) 유행사례: 시·군·구(시·도에서는 조사 결과 검토 후 승인)

### 다 역학조사 수행 및 보고

#### 1) 역학조사서 작성(등록) 및 보고

- 역학조사 대상이 아닌 경우(개별사례 조사기준 확인 및 유행사례) 유행성이하선염 역학조사서 '중단'하고, 중단사유를 입력(예시: 역학조사 사례에 해당되지 않음)
  - \* 추후 유행사례로 판단될 경우 역학조사 진행 대상 여부 확인 후 조사서 '재개'
- 역학조사 대상의 개별 및 유행사례 역학조사서\*를 방역통합정보시스템에 각각 입력
  - \* 추적 조사는 역학조사 대상 중 '개별사례 조사기준'에 해당될 경우 시행
  - \* [부록 5-5] 유행성이하선염(의사)환자 역학조사서

- 유행사례는 방역통합정보시스템에 ‘집단사례’ 별도 등록[부록 5-11]
  - 유행에서 확인된 모든 (의사)환자의 역학조사서는 집단발생여부 조기 인지 및 추가환자 발생감시를 위해 방역통합정보시스템에 입력하고, 추가발생 사례에 대해서도 지속적으로 입력
  - 방법: 방역통합(감염병관리) > 집단발생관리 > 집단발생관리(보건소) 조회하여 진행중인 집단발생건에 대해 집단발생정보, 사례에 해당되는 환자정보를 등록
    - \* 집단식별명은 발생 시설·기관명으로 명명(예: OO고등학교, OO어린이집)
    - \* [부록 9] 방역통합정보시스템 사용방법 참고
  - 집단시설에 대한 관리조치 정보입력 및 시설·환자·접촉자의 관할 보건소가 다를 경우 집단발생정보(협조)를 통해 해당 사례 관리요청

## 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, 메일 등을 통해 시·도 검토 완료 후 방역통합정보시스템의 해당 집단사례에 파일 업로드

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

## 5 실험실 검사

### 가 진단을 위한 검사기준

- 검체(타액, 볼점막도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 Mumps orthorubula-virus 분리
- 검체(타액, 볼점막도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출
- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출
- 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가

\* 검사방법은 질병관리청 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

### 나 검체채취 및 검사의뢰

#### 1) 검체 종류 및 채취

검사법	검체종류	채취시기	채취용기	채취량	검체보관온도
배양검사, 유전자검출검사	타액 <sup>1</sup>	증상 발생 즉시 (증상 발생 3일 이내 적정)	수송배지	1개의 도말물	4℃
	볼점막도말 <sup>1</sup>			1개의 도말물	
	구인두도말 <sup>1</sup>			1개의 도말물	
	비인두도말 <sup>1</sup>			1개의 도말물	
	혈액 <sup>1</sup>	증상 발생 즉시 (증상 발생 3일 이내 적정)	혈청분리 용기 또는 항응고제 (EDTA) 처리용기	5 mL 이상 (영유아 1 mL)	
	소변* <sup>1,2</sup>	증상 발생 즉시 (증상 발생 3일 이내 적정)	무균용기	10 mL 이상	
뇌척수액	뇌수막염이 있는 동안	무균용기	1 mL 이상		
항체검출검사	혈액(IgM)	증상 발생 3일 이후	혈청분리 용기 등**	5 mL 이상 (영유아 1 mL)	
	혈액(IgG)	• 급성기(1차) : 증상 발생 3일 이내 • 회복기(2차) : 급성기 검체 채취일로부터 2주뒤	혈청분리 용기 등**	5 mL 이상 (영유아 1 mL)	

<sup>1</sup> 최대 14일까지 검체 채취 가능

<sup>2</sup> 고환염 증상시 채취 권고함, 24시간 이내 운송이 어려운 경우 1,500 rpm 5-10분 원심분리하여 침전물을 수송배지에 풀어준 후 -70℃에 보관

※ 출처: 1. CDC. Laboratory Testing for Mumps Infection.

2. CDC. Laboratory Support for Surveillance of Vaccine-Preventable.

## 2) 보관 및 운송방법

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

## 3) 검사의뢰기관

- 시·도 보건환경연구원으로 의뢰
- 배양검사가 필요한 경우 질병관리청(바이러스분석과)으로 문의
- 의료기관에서의 검체 수거는 검체 운송업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청  
※ 시험의뢰서(부록3)가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, **반드시 시험의뢰서 동봉**

# 6 치료

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

## 7 환자 및 접촉자 관리

### 가 환자관리

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

### 나 접촉자 관리

- 다음 3가지 중 1가지 이상에 해당하면 유행성이하선염에 대한 면역이 있다고 간주함
  - 기록으로 확인되는 유행성이하선염 백신 2회 접종력
  - 혈청 검사로 확인된 유행성이하선염 항체가 있는 경우
  - 실험실 검사를 통해 확진된 유행성이하선염 병력

〈표 38〉 유행성이하선염 접촉자 구분 및 관리방법

접촉자 관리대상	접촉자 관리방법
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 면역이 있는 사람 과거 유행성이하선염을 앓았거나, 예방접종을 완료한 사람, 항체가 양성인 경우</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 면역이 없는 사람(감수성자) 과거 유행성이하선염을 앓은 적이 없고, 예방접종력이 없거나 불완전한 사람</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 잠복기 동안 증상 발생 모니터링</li> <li>• 예방접종 권고</li> </ul>

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

#### 1) 예방접종

- 유행성이하선염의 병력 또는 면역을 확인하지 못한 경우 MMR 백신으로 최소 4주 이상의 간격을 두고 2회 접종
  - \* 노출 후 백신 접종의 질환 발생 예방효과는 증명되지 않았음 (단, 이후 노출에 대한 예방을 위해 미접종자는 예방접종을 실시함)

#### 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 8-2] 유행성이하선염 유행에 대한 가정통신문(예)
- 학교 내 추가 의심환자 발생 시 의사의 진료와 함께 관할 보건소로 신고토록 안내

## 8 예방

### 가 예방접종

#### 1) 소아 접종

- 생후 12~15개월, 4~6세에 MMR 백신으로 2회 접종

#### 2) 성인 접종

- 면역의 증거<sup>1)</sup>가 없는 성인의 경우 적어도 1회 접종  
※ 접종 권장군: 다음의 대상자 중 유행성이하선염에 대한 면역의 증거가 없는 사람
  - 유행성이하선염 환자를 진료할 가능성이 있는 의료인<sup>2)</sup>
  - 유행성이하선염 유행지역 여행자<sup>2)</sup>
  - 면역저하환자를 돌보는 가족
  - 1) 면역의 증거: ① 실험실 검사를 통해 확진된 유행성이하선염 병력 ② 기록으로 확인되는 유행성이하선염 백신 2회 접종력 ③ 혈청 검사로 확인된 유행성이하선염 항체가 있는 경우
  - 2) 의료인, 해외여행자 등은 2회 접종(4주 이상 간격) 권고

## 9 Q&amp;A



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



A. MR 백신은 홍역과 풍진에 대한 예방접종으로, 유행성이하선염을 예방하기 위해서는 MMR 백신을 4주 이상의 간격으로 2회 접종해야 합니다.



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



A. IgM 검사결과는 예방접종력 및 면역 형성 정도, 검체 채취일과 같은 여러 요인의 영향을 받을 수 있으며, 주치의가 임상 증상과 함께 이와 같은 사항을 모두 고려하여 유행성이하선염 의사환자로 진단한 경우에는 특히 IgM 검사결과가 음성이어도 가택 격리 및 공공장소 활동 자제를 권고할 수 있습니다.



06

풍진





06  
CHAPTER

## 풍진(Rubella)

## 1 개요

구분	내용
정의	풍진 바이러스(Rubivirus rubellae) 감염에 의한 급성 발열성 질환
방역이력 및 발생현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>법정감염병(제2급)</b></li> <li>• 국내에서는 2000년 법정감염병으로 지정되고, 2001년 MR 백신(MMR 백신에서 유행성이하선염 제외) 일제예방접종 후 급격히 감소하여 연간 50명 내외의 환자가 신고됨</li> <li>• 2017년 9월 국가풍진퇴치 인증</li> </ul>
병원체	• 풍진 바이러스(Rubivirus rubellae)
감염경로	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비말 전파, 직접 접촉, 수직감염(태반을 통한 태아 감염)</li> <li>- 전염기간: 증상 발현 후 1주일 동안 비인두를 통해 바이러스 배설. 단, 선천성 풍진증후군에서는 최대 1년까지 체액을 통해 배출됨</li> </ul>
잠복기	• 12~23일(평균 14일)
주요증상 및 임상경과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선천성 풍진증후군(CRS): 임신 초기에 모체가 풍진에 이환되어 발생 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모체 감염이 임신 초기에 가까울수록 태아 기형이 더 광범위하고 그 정도 또한 심함</li> <li>- 선천성 백내장·녹내장, 선천성 심장기형 (동맥관 개존증, 말초 폐동맥 협착 등), 선천성 청력소실, 풍진 망막병증, 자반증, 비장비대, 황달, 소두증, 정신지체, 뇌수막염, 뇌염 등</li> </ul> </li> <li>• 후천성 풍진: 증상이 경미하거나 무증상 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 림프절 비대(통증): 귀 뒤, 목 뒤, 후두부</li> <li>- 발열과 발진(홍반성 구진): 홍역, 성홍열 등의 발진과 비슷</li> <li>- 발열, 피로, 결막염, 비카타르 등</li> </ul> </li> <li>• 합병증: 관절염, 혈소판 감소증 등</li> </ul>
진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선천성 풍진 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 Rubivirus rubellae 분리</li> <li>- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출</li> <li>- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출</li> <li>- 모체 항체가가 없어지는 시기(생후 약 9개월) 이후에도 항체 지속 검출</li> </ul> </li> <li>• 후천성 풍진 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 Rubivirus rubellae 분리</li> <li>- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출</li> <li>- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출</li> <li>- 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가</li> </ul> </li> </ul>
치료	• 보존적 치료: 증상에 대한 대증치료
환자 및 접촉자 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환자 격리: (선천성 풍진) 입원 시 적용, 접촉주의, (후천성 풍진) 비말주의(격리기간: 발진 발생 후 7일간)</li> <li>• 접촉자 관리: 증상 발생 모니터링, (임신부) 항체 검사를 포함한 진료 및 상담시행</li> </ul>
예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예방접종 <ul style="list-style-type: none"> <li>- (소아) 생후 12~15개월, 4~6세에 MMR 백신으로 2회 접종</li> <li>- (성인) 면역의 증거가 없는 성인은 적어도 1회 접종</li> </ul> </li> </ul>

## 가 병원체

### 1) 풍진 바이러스(Rubivirus rubellae)

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

## 나 역학적 특성

- 1) **감염경로:** 비말 전파, 직접 접촉, 수직감염(태반을 통한 태아 감염)
- 2) **전염기간:** 발진 7일 전부터 7일 후까지

## 다 임상양상

- 1) **잠복기:** 12~23일(평균 14일)

### 2) 임상증상

- 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(동맥관개존증, 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): 서로 융합되지 않으며 색소침착도 없음. 첫째날은 홍역의 발진과 비슷하며, 둘째날은 성홍열의 발진과 비슷하고, 셋째날은 사라지는 경우가 많음
  - 발열, 피로, 결막염, 비(鼻)카타르\* 등
    - \* 콧속의 점막에 생기는 염증을 통틀어 이르는 말

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

- 출처 1. CDC. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases, chapter 20 Rubella, p.314~351.
2. 질병관리청. 예방접종의 실시기준과 방법, 2023, p.301~303.

## 2 발생 현황 및 역학적 특성

### 가 발생 현황

- 2000년 법정감염병 지정 이후 연간 40명 미만으로 신고되다가 2017년 퇴치 인증 이후 해외유입 또는 해외유입 관련에 의한 발생 보고
  - 2016년 11명, 2017년 7명, 2018년 0명, 2019년 8명, 2020년 2명, 2021년 0명으로 보고되고 있음
  - 토착화된 풍진 바이러스에 의한 풍진 환자 발생이 36개월 이상 발생하지 않아, 2017년 9월 서태평양지역 최초로 세계보건기구로부터 풍진퇴치국가 인증 획득

〈표 39〉 국내 풍진 발생 현황

연도 지역	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 <sup>1)</sup>
전국	28	18	11	11	11	7	0	8	2	0	0	0
서울	4	2	1	4	2	2	0	2	0	0	0	0
부산	4	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
대구	2	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
인천	1	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
광주	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
대전	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
울산	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	9	3	3	0	5	2	0	0	1	0	0	0
강원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
충북	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
충남	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
전북	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
전남	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
경북	1	0	2	3	0	1	0	2	0	0	0	0
경남	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
제주	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

<sup>1)</sup> 2023년 수치는 잠정통계로 추후 변경 가능(출처: 감염병포털 <https://dportal.kdca.go.kr/pot/index.do>)

## 나 역학적 특성

- 풍진은 전 세계적으로 발생하고 있으며, 풍진 발생률은 일반적으로 온대 지방에서 늦겨울과 이른 봄에 가장 높게 나타남
- 자연 상태에서 사람이 풍진 바이러스의 유일한 숙주이며, 공기 매개에 의해 또는 감염된 사람의 호흡기 분비물로부터 배출된 비말을 통해 사람 간 전파되며( $R_0=6\sim7$ ), 불현성 혹은 무증상 감염자에 의해서도 전파될 수 있음
- 풍진은 일반적으로 경미한 열과 발진을 나타내지만, 임신부가 임신 초기에 풍진에 감염될 경우 유산, 사산 및 태아 감염을 일으킬 수 있으며, 태아 감염의 경우 30~60%에서 선천성풍진증후군(CRS)으로 알려진 선천성 기형(자궁 내 발육부전, 백내장, 난청, 선천성 심장질환, 폐동맥 협착, 소두증, 간비종대, 전신 림프절 종창, 혈소판 감소증, 용혈성 빈혈, 간염, 뇌수막염, 황달 등)이 나타날 수 있음
- 풍진 합병증은 흔하지는 않으나, 소아보다는 성인에서 더 잘 발생하는 경향이 있음. 관절통이나 관절염은 성인 여성 환자의 70%에서 관찰되며, 발진과 동시에 발생하거나 발진이 생긴 직후 나타나면 1개월 정도 지속됨. 뇌염은 주로 성인 여성 환자에서 관찰되며 6,000명당 한 명 정도 발생하며, 출혈은 3,000명당 1명 정도로 주로 소아에서 관찰됨. 그 외 고환염, 신경염, 진행성 범뇌염 등이 있음
- 1996년 아프리카의 22,000명의 아기가 선천성풍진증후군(CRS)으로 태어났으며, 동남아시아에서는 46,000명, 서태평양지역에서는 13,000명에 가까운 것으로 추정됨. 이들 지역에서 2008년까지 풍진이 함유된 백신을 도입한 나라는 거의 없었음. 여전히 아프리카 및 동남아시아 지역에서 선천성 풍진증후군(CRS) 발생이 높음.
- 풍진 백신 도입 국가는 꾸준히 증가하여 WHO 회원국 194개국 중 168개국이 도입(2018.12기준), 보고된 풍진 사례도 2000년에 비해 2018년 97% 감소함(102개국, 670,894명 → 151개국, 14,621명).

출처 1. American Academy of Pediatrics. Red book 31st edition, 2018, p.705~711.

2. CDC. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases, chapter 20 rubella, p.325~330.

3. WHO/IVB database, 2020 (<http://www.who.int/immunization/diseases/rubella/en/>)

4. 질병관리청. 예방접종의 실시기준과 방법, 2023, p.304~305.

### 3 감시

#### 가 발생신고·보고

##### 1) 신고를 위한 진단 기준

〈표 40〉 풍진 신고를 위한 진단 기준

신고범위	환자, 의사환자(선천성 풍진증후군 포함)	
신고시기	24시간 이내	
신고를 위한 진단기준	환자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>후천성 풍진:</b> 후천성 풍진에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 Rubivirus rubellae 분리</li> <li>- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출</li> <li>- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출</li> <li>- 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가</li> </ul> </li> <li>• <b>선천성 풍진:</b> 선천성 풍진에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 Rubivirus rubellae 분리</li> <li>- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출</li> <li>- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출</li> <li>- 모체 항체가가 없어지는 시기(생후 약 9개월) 이후에도 항체 지속 검출</li> </ul> </li> </ul>
	의사환자	임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 선천성 풍진 또는 후천성 풍진이 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람

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

##### 2) 발생신고·보고

〈표 41〉 풍진 발생신고(보고) 방법

구분	신고·보고사항	관련서식	신고·보고방법
의료기관	(의사)환자를 진단한 경우 24시간 이내에 관할보건소로 신고	감염병발생 및 사망(검안)신고서 (부록 1)	서식을 작성하여 팩스 발송, 또는 방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr) 내 '감염병웹신고' 입력
	(의사)환자 발생신고 사례 중 사망(검안)한 경우 관할보건소로 신고		
검사기관	병원체를 확인한 경우 질병관리청장 또는 해당 감염병병원체 확인 의뢰 기관 소재 관할보건소장에게 신고	병원체검사결과 신고서 (부록 2)	
보건소	모든 신고사례는 발생보고 시·도 및 중앙으로 발생보고	-	방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr) 내 '감염병웹보고' 입력
	병원체 확인 의뢰기관 관할보건소는 병원체신고-환자발생신고 문서 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
- 감염원 확인 및 사례 분류를 위해 **유전자 검사를 우선적으로 실시**하며, 적정 검체 채취시기(**발진 발생 즉시, 최대 14일**)을 고려하여 환자 인지시점에 **도말물 채취·검사를 적극 독려**



### 난임시술·임신 관련 검사에서 풍진 IgM 양성인 경우: '21년 국가 홍역·풍진퇴치 인증위원회 회의결과

- 풍진 의심 증상이 없다면, 해외여행력과 발진환자접촉력 등 고려하여 풍진을 배제할 수 없는 경우 의사환자로 신고
  - 풍진 의심 증상이 없으나, 무증상 풍진을 고려하여 의사환자로 신고할 경우
    - ① 의사환자 발생신고, ② 유전자검출검사(의료기관 또는 보건소에서 실시) 조치,
    - ③ 비밀주의(유전자검출검사 음성 확인 시까지 마스크 착용, 타인접촉 자제) 당부
- \*유전자검출검사 적정검체: 구인두·비인두도찰 검체, IgM 양성 검체 채취일로부터 5일 이내(최대 14일 이내) 실시

## 4 역학조사

### 가 조사 기준 및 시기

#### 1) 개별사례

- **기준:** 신고된 모든 사례
- **시기:** 신고 접수 후 지체없이

#### 2) 유행사례

- **기준:** 풍진 (의사)환자가 2명 이상 역학적으로 연관된(시간적, 공간적으로 밀집) 경우(단, 확진환자를 반드시 1명 이상 포함)
- **시기:** 유행 인지 후 지체없이

### 나 조사 주관기관

#### 1) 개별사례

- **후천성 풍진:** 시·군·구
  - **선천성 풍진:** 시·도
- \* 사망원인 판단, 역학조사반 의견 등 심층 역학조사는 시·도 역학조사반에서 추가 실시

#### 2) 유행사례: 시·도

## 다 조사 수행 및 보고

### 1) 역학조사서 작성 및 검체 채취·의뢰

- 선환자 및 접촉자에 대해서 필요 시 검체 채취·의뢰
- 병·의원에서 검사를 미 실시하였거나 의뢰된 검체가 적정시기에 채취되지 않은 경우, 임상단계에 따른 적정검체를 다시 채취하여 검사 의뢰하도록 안내 또는 보건소에서 직접 검체를 채취하여 보건환경 연구원으로 의뢰 (「05. 실험실 검사」 참조)

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

\* **도말물(비강도말, 구인두도말, 비인두도말)과 혈액검체를 각각 채취하며, 적어도 1가지 이상의 검체를 필수적으로 실시**, 유행 시에는 역학적으로 연관된 모든 사례에 대해 검체 채취 및 의뢰

\* [부록 5-6] 풍진(의사)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



### 풍진 환자감시 지표관리

- **관련근거:** WHO 감시지침(WHO VPD Surveillance Standards, 2018)
  - **시행목적:** 국가 홍역·풍진 퇴치 상황·인증 유지, 국제보건규칙(IHR)에 따른 국가 간 정보교류
    - \* 질병관리청(감염병관리과)에서 WHO 서태평양지역사무소로 풍진 환자감시 자료(매월)와 퇴치인증 후 연례보고서(매년)를 제출하여 퇴치인증 유지
  - **권고사항:** ① 적시 조사, ② 적시 보고, ③ 매월 감시자료 제출 등
  - **감시지표:** 풍진 의사환자 발생신고일부터 **48시간 이내**에 역학조사서 실시
  - **지표관리:** 보건소는 풍진 의사환자 발생신고를 **지체없이** 접수, 보고 및 역학조사 개시
    - \* 질병보건통합관리시스템의 역학조사 등록일자는 **실제 역학조사 개시일 입력**(지연되지 않도록 주의)
    - \* 역학조사 시 적정 시기 검사가 이뤄지지 않은 경우 적정 검사가 이뤄지도록 조치
- ※ **홍역·풍진 역학조사 완성도는 행정안전부 주관 지자체 합동평가 지표에도 포함됨**

## 5 실험실 검사

### 가 진단을 위한 검사기준

#### 1) 선천성 풍진

- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 Rubivirus rubellae 분리
- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출
- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출
- 모체 항체가가 없어지는 시기(생후 약 9개월) 이후에도 항체 지속 검출

#### 2) 후천성 풍진

- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 Rubivirus rubellae 분리
- 검체(비강도말, 구인두도말, 비인두도말, 혈액, 소변, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출
- 검체(혈액)에서 특이 IgM 항체 검출
- 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가  
\* 검사방법은 질병관리청 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

### 나 검체채취 및 검사의뢰

#### 1) 검체 종류 및 채취

##### (1) 선천성 풍진

검사법	검체종류	채취시기	채취용기	채취량	채취 후 보관 온도
배양검사, 유전자검출검사 <sup>1</sup>	비강도말	출생 후 3개월 이내	수송배지	1개의 도말물	4℃
	구인두도말			1개의 도말물	
	비인두도말			1개의 도말물	
	혈액	출생 후 3개월 이내	혈청분리 용기 또는 항응고제(EDTA) 처리용기	1 mL 이상	
	뇌척수액	출생 후 3개월 이내	무균용기	1 mL 이상	
	소변 <sup>2</sup>	출생 후 3개월 이내	무균용기	10 mL 이상	
항체검출검사	혈액(IgM)	출생 이후 (출생 후 3~6개월 이내 적정)	혈청분리 용기 등	1 mL 이상	
	혈액(IgG)	출생 후 9개월 이후 <sup>3</sup>		1 mL 이상	

<sup>1</sup> 1개월 간격으로 검체 채취하여 바이러스 검출 모니터링 필요

<sup>2</sup> 24시간 이내 운송이 어려운 경우 1500 rpm 5~10분 원심분리하여 침전물을 수송배지에 풀어준 후 -70℃에 보관

<sup>3</sup> MMR 예방접종 전

※ 출처: 1. WHO. Manual for the laboratory diagnosis of measles and rubella virus infection(Third edition), 2018.

2. WHO. Manual for the Laboratory-based Surveillance of Measles, Rubella, and Congenital Rubella Syndrome, 2018.

## (2) 후천성 풍진

검사법	검체종류	채취시기	채취용기	채취량	채취 후 보관온도
배양검사, 유전자검출검사 <sup>1</sup>	비강도말 <sup>1</sup>	발진 발생 즉시 (발진 발생 5일 이내 적정)	수송배지	1개의 도말물	4℃
	구인두도말 <sup>1</sup>			1개의 도말물	
	비인두도말 <sup>1</sup>			1개의 도말물	
	혈액 <sup>1</sup>	발진 발생 즉시 (발진 발생 3일 이내 적정)	혈청분리 용기 또는 항응고제 (EDTA) 처리용기	5 ml 이상	
	뇌척수액	뇌수막염이 있는 동안	무균용기	1 ml 이상	
	소변 <sup>1,2</sup>	발진 발생 즉시 (발진 발생 5일 이내 적정)	무균용기	10 ml 이상	
항체검출검사	혈액(IgM)	발진 발생 28일 이내 (발진 발생 5일 이후 적정)	혈청분리 용기 등**	5 ml 이상	
	혈액 (IgG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 급성기(1차): 발진 발생 즉시 (발진시작일로부터 7일 이내 적정)</li> <li>• 회복기(2차): 급성기 검체채취일로부터 10~21일 이내 적정</li> </ul>		5 ml 이상	

<sup>1</sup> 최대 14일까지 검체 채취 가능

<sup>2</sup> 24시간 이내 운송이 어려운 경우 1,500 rpm 5~10분 원심분리하여 침전물을 수송배지에 풀어준 후 -70℃에 보관

※ 출처 1. WHO. Manual for the laboratory diagnosis of measles and rubella virus infection(Third edition), 2018.

2. WHO. Manual for the Laboratory-based Surveillance of Measles, Rubella, and Congenital Rubella Syndrome, 2018.

- 감염원 확인 및 사례 분류를 위해 **유전자 검사를 우선적으로 실시**하며, 적정 검체 채취시기(**발진 발생 즉시, 최대 14일**)를 고려하여 환자 인지시점에 **도말물 채취·검사를 적극 독려**

## 2) 보관 및 운송방법

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

## 3) 검사의뢰기관

- 시·도 보건환경연구원으로 의뢰
- 배양검사가 필요한 경우 질병관리청(바이러스분석과)로 문의
- 의료기관에서의 검체 수거는 검체 운송용업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청  
※ 시험의뢰서(부록3)가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, **반드시 시험의뢰서 동봉**



### 실험실감시 지표관리 및 결과보고

- **관련근거:** WHO 감시지침(WHO VPD Surveillance Standards, 2018)
- **시행목적:** 국가 홍역·풍진 퇴치 상황·인증 유지 및 국제보건규칙(IHR)에 따른 국가간 정보교류  
\* 질병관리청은 서태평양지역 국가표준실험실로서 홍역 실험실감시 자료를 매월 WHO로 제출
- **권고사항:** ① 홍역·풍진 동시 검사, ② 기한 내 검체접수·결과보고\*, ③ 매월 감시자료 제출 등  
\* 검체채취 **5일 이내** 검체접수, 검체접수 **4일 이내** 검사완료
- **지표관리:** 시·도 보건환경연구원은 풍진 검사가 의뢰된 경우 다음과 같이 실시
  - 홍역 배제진단 검사 동시 실시 및 결과보고(시스템 종합판정란에 배제진단 검사결과 기술)
  - 기한 내 검체접수 및 검사결과보고(시스템 접수일자가 지연되지 않도록 주의)
  - 검사실적 제출(매월 5일까지 질병관리청 바이러스분석과로 제출; '부록 18' 서식 참고)

## 6 치료

- **대증적 치료**  
특별한 치료는 없으며, 환자의 대다수가 자연 치유되므로 대증적인 치료로 충분한 경우가 많음

## 7 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 등 검사 음성일 경우 격리 해제
- 임신부와의 접촉 금지

#### 2) 후천성 풍진

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

### 나 접촉자 관리

- 접촉자 중 풍진과 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

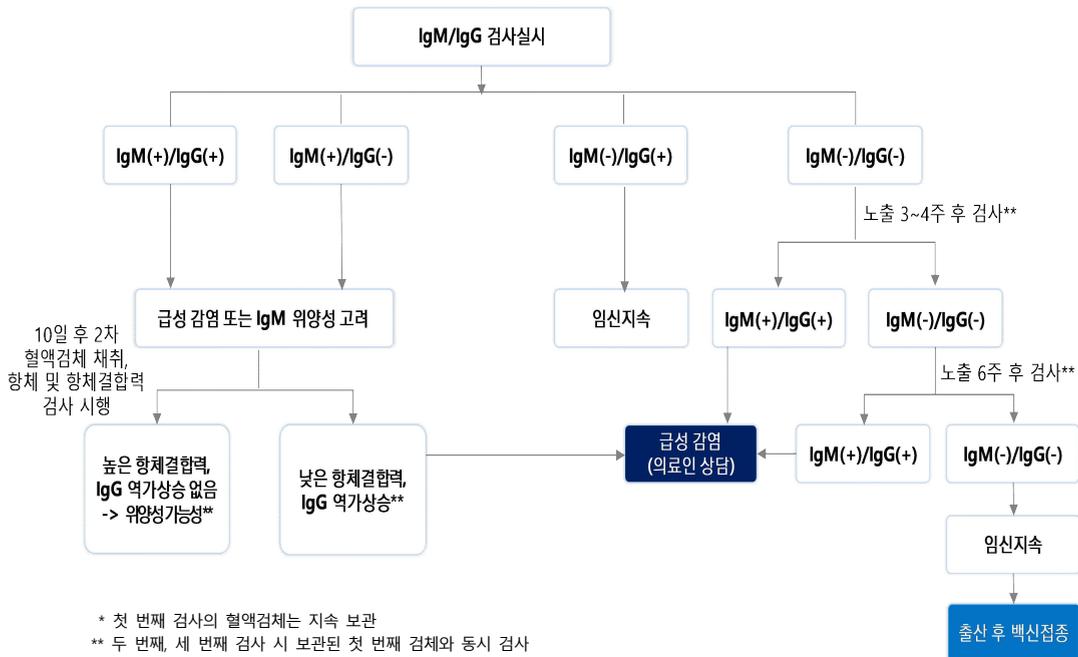
〈표 42〉 풍진 접촉자 구분 및 관리방법

접촉자 관리대상	접촉자 관리방법
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 밀접 접촉자               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가족, 의료진 등</li> <li>- 환자의 분비물에 노출된 사람 등</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 증상 발생 모니터링</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선천성풍진 환자와 지속적인 접촉이 있는 사람(가족, 의료진 등) 중 면역력이 없는 사람</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예방접종 권고               <ul style="list-style-type: none"> <li>* 노출 후 백신 접종이 질환 발생 예방효과는 증명되지 않았음 (단, 이후 노출에 대한 예방을 위해 미접종자는 예방접종을 실시함)</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 임신부</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (검사) 환자에 노출 시, 항체검사를 포함한 진료 및 상담시행 (그림 15 참조)</li> </ul>

\*\* 접촉자 관리: 시·군·구는 감염병별 접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 역학조사시점에 전염기 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 (※ 질병관리청 요청시 관리파일 및 관련 자료 제출)

### 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 1차 검사의 혈액을 따로 보관
  - 풍진 특이 IgG만 양성이면 임신을 계속 지속
- 풍진 특이 IgM과 IgG가 모두 음성이면 3~4주 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 15] 임신부 풍진 노출 후 관리방법

출처 <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/chpt14-rubella-fig1.html>

## 2) 추가환자 발생 감시

- 사례별 해당 시점까지 추가환자 발생 감시
  - 개별사례: 마지막 노출 후 최대 잠복기까지
    - ※ 접촉자의 최소잠복기(풍진: 12일)를 고려, 적정검체기간에 채취된 권장된 확인검사결과가 발진 발생일로부터 7일 이내 '음성'으로 확인된 사례는 접촉자 조사를 생략할 수 있음. 단, 의료기관에 대해서는 밀접접촉자에 대해 실험실적 검사결과 확인 전까지 감염관리를 철저히 하도록 별도 안내 필요.
  - 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

# 8 예방

## 가 예방접종

### 1) 소아 접종

- 생후 12~15개월, 4~6세에 MMR 백신으로 2회 접종

### 2) 성인 접종

- 면역의 증거<sup>1)</sup>가 없는 성인의 경우 적어도 1회 접종
  - \* 접종 권장군: 다음의 대상자 중 풍진에 대한 면역의 증거가 없는 사람
    - 풍진 환자를 진료할 가능성이 있는 의료인<sup>2)</sup>
    - 풍진 유행지역 여행자
    - 면역저하환자를 돌보는 가족
    - 가임기 여성<sup>3)</sup>
    - 임신부와 접촉할 가능성이 있는 의료기관 근무자

\* 접종 권장군: 풍진 환자를 진료할 가능성이 있는 의료인<sup>2)</sup>, 풍진 유행지역 여행자, 면역저하환자를 돌보는 가족, 가임기 여성<sup>3)</sup>, 임신부와 접촉할 가능성이 있는 의료기관 근무자 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

## 9 Q&A



**1. 임신을 계획하고 있는 여성입니다. 어렸을 때 MMR 백신 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 검사결과 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





07  
CHAPTER

## 폴리오(Poliomyelitis)

## 1 개요

구분	내용
정의	폴리오바이러스(Poliovirus) 감염에 의한 급성 이완성 마비 질환
방역이력 및 발생현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>법정감염병(제2급)</b></li> <li>• 국내에서는 1983년 5명의 환자 보고 이후 환자발생 없음. WHO는 우리나라를 폴리오 퇴치 국가로 선언(2000년)</li> <li>• 전 세계적으로 폴리오 환자는 크게 감소하였으나, 파키스탄, 아프가니스탄에서 야생형 폴리오바이러스로 인한 환자 발생, 아프리카 지역을 중심으로 백신유래 폴리오바이러스로 인한 감염이 지속 발생함에 따라 국가 간 확산 위험이 여전히 높은 상황(2023년 12월 기준)</li> <li>• WHO는 폴리오바이러스의 국제적 확산 방지를 위해 2014년 국제공중보건위기상황(Public Health Emergency of International Concern, PHEIC)을 선포, 37차 WHO IHR 긴급위원회에서 해당 상황 유지 결정(2023.12.12.)</li> </ul>
병원체	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폴리오바이러스(Poliovirus)</li> </ul>
감염경로	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분변-경구 또는 사람 간 전파</li> <li>- 인체가 유일한 숙주로 대개 경구를 통해서 전파. 환경이 잘 정비된 나라에서는 인두, 후두 감염물로 전파</li> </ul>
잠복기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3~35일(비마비성 폴리오: 3~6일, 마비성 폴리오: 평균 7~21일)</li> </ul>
주요증상 및 임상경과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 급성 이완성 마비</li> <li>- 90~95%는 불현성 감염, 1% 미만에서 마비성 회백수염 발병 <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 부전형 회백수염(4~8% 정도) <ul style="list-style-type: none"> <li>발열, 권태감, 인후통, 근육통, 두통 등을 보이거나 대체로 3일 이내에 소실됨</li> </ul> </li> <li>2) 비마비성 회백수염(1~2% 정도) <ul style="list-style-type: none"> <li>발열, 권태감이 먼저 나타난 후 수막염 증상이 나타남</li> </ul> </li> <li>3) 마비성 회백수염(1% 미만) <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 발열, 인후통, 구역, 구토 등의 비특이적인 증상을 보이다가 수일간의 무증상기를 거친 후 비대칭성의 이완성 마비(flaccid paralysis)가 나타남</li> <li>→ 척추형 회백수염: 경부, 복부, 체간, 횡격막, 흉곽, 사지 근육의 허약 등</li> <li>→ 구형 회백수염: 뇌신경 지배 근육의 허약, 호흡·순환 장애 등</li> <li>→ 구척추형 회백수염: 척추형과 구형 회백수염의 증상이 모두 나타남</li> </ul> </li> </ol> </li> </ul>
진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검체(대변, 뇌척수액, 구인두도말, 비인두도말, 혈액)에서 Poliovirus 분리</li> </ul>
치료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보존적 치료: 대증치료, 급성기 마비와 같은 합병증 발생 주의·관찰</li> </ul>
환자관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환자 격리: 입원 후 매주 채취한 대변 검체에서 바이러스 분리·배양검사 결과가 2회 연속 음성일 때까지 격리</li> <li>• 접촉자 격리: 환자 마지막 접촉 후 3일 이상 지난 시점에서 24~48시간 간격으로 2회 연속 채취한 대변 검체에서 바이러스 분리·배양 음성이 확인될 때까지 격리</li> </ul>
예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예방접종 <ul style="list-style-type: none"> <li>- (소아) 생후 2, 4, 6~18개월, 4~6세에 접종</li> <li>- (성인) 일반 성인에게 권장하지 않으나, 이전 접종력이 없는 고위험군은 0, 1~2개월, 2차 접종 후 6~12개월 간격으로 총 3회 접종</li> </ul> </li> <li>* 연령, 예방접종력에 따라 접종일정 상이</li> </ul>

## 가 병원체

### 1) 폴리오바이러스(Poliovirus)

- Picornaviridae에 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 간 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 음식을 통해서도 전파 가능)
- 2) **전염기간:** 증상 발생일 11일 이전부터 6주 이후까지

## 다 임상양상

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

### 2) 임상증상

- 급성 이완성 마비
  - 90~95%는 불현성 감염, 1% 미만에서 마비성 회백수염 발병
    - ① 부전형 회백수염(4~8% 정도)
      - 발열, 권태감, 인후통, 근육통, 두통 등을 보이거나 대체로 3일 이내에 소실됨
    - ② 비마비성 회백수염(1~2% 정도)
      - 발열, 권태감이 먼저 나타난 후 수막염 증상이 나타남
    - ③ 마비성 회백수염(1% 미만)
      - 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

## 2 발생 현황 및 역학적 특성

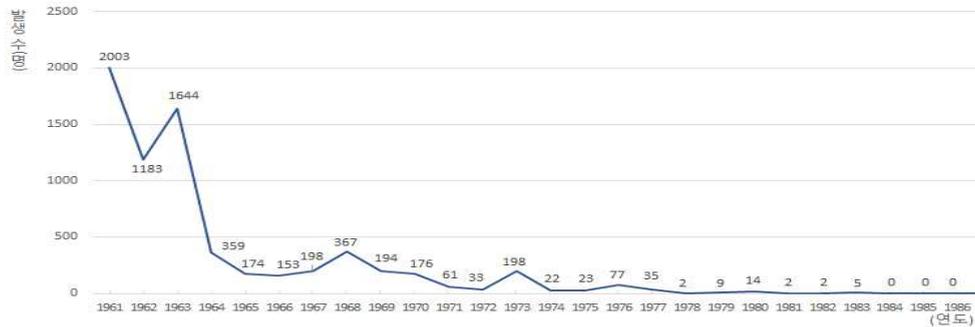
### 가 발생 현황

- 폴리오는 1983년 5명의 환자 발생 이후 국내 발생신고 없음

〈표 43〉 국내 폴리오 발생 현황

지역	연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 <sup>1)</sup>
전국		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1) 2023년 수치는 잠정통계로 추후 변경 가능(자료원: 감염병포털 <https://dportal.kdca.go.kr/pot/index.do>)



[그림 16] 우리나라의 연도별 폴리오 발생현황

### 나 역학적 특성

- 사람이 폴리오바이러스의 유일한 숙주이고 감염은 유아나 소아에서 더 흔하며 위생상태가 좋지 않은 소아에서 많이 발생( $R_0=5\sim7$ )
- 온대지역에서 여름과 가을에 주로 발생하며, 열대지역에서는 특징적인 계절 유행 양상을 보이지 않음
- 1988년에 야생 폴리오바이러스는 125개 국가에서 약 350,000명의 환자가 보고되었고, 이후 99% 이상 감소하였으며, 혈청형 중 1형의 경우 일부 국가(파키스탄, 아프가니스탄)에서 제한적 발생 중(2023년 11월 기준, 12명 보고)
- 야생 폴리오바이러스 혈청형 3종(type 1, 2, 3) 중 2종 박멸
  - 2형: 1999년 인도에서 마지막으로 보고된 후 2015년 9월 박멸되었음
  - 3형: 2012년 11월 나이지리아에서 마지막으로 보고된 후 2019년 10월 박멸되었음
- 백신 유래 폴리오 발생은 아프리카 지역을 중심으로 지속 발생 중이며, 국가 간 확산으로 인한 발생 증가(2022년 11월 기준, 475건 발생)

출처 1. CDC. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases, chapter 18 Poliomyelitis.

2. WHO fact sheets, 2019 (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/poliomyelitis>)

3. WHO. Data in WHO HQ (<https://polioeradication.org/polio-today/polio-now/>)

### 3 감시

#### 가 발생신고·보고

##### 1) 신고를 위한 진단 기준

〈표 44〉 폴리오 신고를 위한 진단 기준

신고범위	환자, 의사환자	
신고시기	24시간 이내	
신고를 위한 진단기준	환자	폴리오에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람 - 검체(대변, 뇌척수액, 구인두도말, 비인두도말, 혈액)에서 Poliovirus 분리
	의사환자	임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 폴리오가 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람

##### 2) 발생신고·보고

〈표 45〉 폴리오 발생신고(보고) 방법

구분	신고·보고사항	관련서식	신고·보고방법
의료기관	(의사)환자를 진단한 경우 24시간 이내에 관할보건소로 신고	감염병발생 및 사망(검안)신고서 (부록 1)	서식을 작성하여 팩스 발송, 또는 방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr)내 '감염병웹신고' 입력
	(의사)환자 발생신고 사례 중 사망(검안)한 경우 관할보건소로 신고		
검사기관	병원체를 확인한 경우 질병관리청장 또는 해당 감염병병원체 확인 의뢰 기관 소재 관할보건소장에게 신고	병원체검사결과 신고서 (부록 2)	
보건소	모든 신고사례는 발생보고 시·도 및 중앙으로 발생보고	-	방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr)내 '감염병웹보고' 입력
	병원체 확인 의뢰기관 관할보건소는 병원체신고-환자발생신고 문서를 연계처리	-	

#### 폴리오 신고를 위한 역학적 연관성 확인

- 증상발현 6주 이내에 다음 중 하나 이상의 위험 노출력이 있는 경우
  - 폴리오 의심환자(확진 또는 의사환자 등)와 접촉력
  - 폴리오 풍토병 국가 및 위험국가(발생지역) 방문력
    - \* (풍토병 국가) 파키스탄, 아프가니스탄(야생 폴리오바이러스 발생 국가)
    - \* (위험국가) DR콩고, 마다가스카르, 모잠비크, 코트디부아르, 나이지리아, 중앙아프리카공화국, 케냐, 말리, 기니, 잠비아, 탄자니아, 소말리아, 부르키나파소, 차드, 예멘, 부룬디, 말리, 베냉, 인도네시아, 이스라엘('23.12.5. 기준)



## 폴리오 환경감시 안내

- **(목적)** 환경감시체계 도입을 통해 폴리오 바이러스 해외 유입감시 및 우리나라의 폴리오 박멸 상태 유지
    - \* WHO 폴리오 박멸 인증 유지를 위한 감시 지표는 급성이완성마비(Acute flaccid paralysis, AFP) 감시, 엔테로바이러스감염증 병원체 감시, 환경감시 결과를 통해 산출
  - **(감시내용)** WHO 가이드에 따라 폴리오 발생 및 유행국가 국적의 외국인 밀집거주 지역의 생활하수·오수를 수집\* 하여 야생형 폴리오(WPV) 또는 백신유래주(VDPV) 감시
    - \* 취수지점 별 월 1회 수집 (주기는 하수 유입 지점, 계절, 기상현상(강우) 등을 고려하여 변경 가능)
  - **(참여기관 및 역할)**
    - (질병관리청) 폴리오 환경감시체계 운영 주관 및 바이러스 배양검사 수행(WHO 지정 국가표준실험실)
    - (보건환경연구원) 환경시료 취수지점 선정 및 취수 협조(관할 지자체 협력)
    - (운송업체) 환경시료의 안전한 운송(냉장상태로 운송(4℃~8℃))
  - **(바이러스 검출 신고·보고)**
    - **(질병관리청 바이러스분석과)** 환경검체 검사 결과, 폴리오바이러스 검출이 확인되면 24시간 이내 질병관리청 감염병관리과, 권역질병대응센터 감염병대응과, 해당 취수지점 관할 지자체로 검출 결과 통보 및 '방역 통합정보시스템' 내 병원체 신고 입력
  - **(환경감시 중 폴리오바이러스 검출 시 조치사항)**
    - (환경감시 강화) 취수지점 및 채취주기 확대(월1회 → 2회), 검출결과 정밀 분석(유전형 분석 및 유전적 근연관계 확인)
    - (지역사회 감시강화) 관내 의료기관 대상 폴리오 환자 신고 강화 및 의심증상자 검사 독려
    - (고위험군 집중관리) 폴리오바이러스 검출 지역 및 주변 지역 내 고위험군 선정 및 집중 관리
      - \* (고위험군) 예방접종력이 없거나 미완료인 15세 미만 어린이 및 폴리오 위험(발생)국가 국적 이주민 우선 대상
    - (지역사회 전파 근거 조사) 새로운 백신유래 폴리오바이러스(VDPV) 검출 시 지역사회 전파 근거 조사
      - \* 지역 내 건강한 어린이(무작위 20명) 대상 폴리오바이러스 배양 검사 실시 및 세대 구성원 중 마비 증상 등 폴리오 의심 증상 여부 파악을 위한 세대 조사 실시
- ※ (참고) 1. Field Guidance for the Implementation of Environmental Surveillance for Poliovirus (WHO, 2023)  
 2. Global Polio Eradication Initiative. WHO. Standard operating procedures: responding to a poliovirus event or outbreak, version 4.1(2022)

※ 최신 '폴리오 대응 지침' 참고(폴리오 해외유입 또는 유행이 발생한 경우 개별·유행 사례 역학조사, 환자·접촉자 관리 및 노출 후 예방 등 상세 지침은 별도로 정함)

## 4 역학조사

### 가 조사 기준 및 시기

#### 1) 개별사례

- 기준: 신고된 모든 사례
- 시기: 신고 접수 후 지체없이

#### 2) 유행사례

- 기준: 인체에서 야생형 폴리오바이러스(wild poliovirus, WPV) 또는 순환 백신유래 폴리오바이러스(circulating VDPV, cVDPV)가 1건이라도 검출된 경우
  - \* 증상 발생 전 6주 내 폴리오 발생 위험국가 방문 이력이 있거나, 폴리오바이러스를 다루는 실험실이나 백신 생산시설 종사자에서 검출된 경우 제외
  - \* cVDPV : 지역사회에서 백신 유래 폴리오바이러스(VDPV)의 사람 간 전파가 확인된 경우
- 시기: 유행 인지 후 지체없이

### 나 조사 주관기관

- 1) 개별사례: 시·도
- 2) 유행사례: 시·도

### 다 조사 수행 및 보고

- 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 의뢰기관이 검체 검사를 의뢰했는지 확인하고 검사의뢰 필요성 안내
- 환자의 경우 최초 역학조사시점으로부터 60일 후 추적조사 실시
- 유행 종료 후 1개월 이내 역학조사 결과 보고서 작성·보고  
[부록 5-13] 유행사례 역학조사 결과보고서

※ 최신 '**폴리오 대응 지침**' 참고(폴리오 해외유입 또는 유행이 발생한 경우 개별·유행 사례 역학조사, 환자·접촉자 관리 및 노출 후 예방 등 상세 지침은 별도로 정함)

## 5 실험실 검사

### 가 진단을 위한 검사기준

- 검체(대변, 뇌척수액, 구인두도말, 비인두도말, 혈액)에서 Poliovirus 분리  
\* 검사방법은 질병관리청 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

### 나 검체채취 및 검사의뢰

#### 1) 검체 종류 및 채취

검사법	검체종류	채취시기	채취용기	채취량	검체보관온도
배양검사	대변*	증상 발생 후 14일 이내에 24~48시간 간격으로 2회 채취	무균용기	3 g 이상	4℃
	뇌척수액	증상 발생 후 14일 이내	무균용기	2 ml 이상	
	구인두도말	증상 발생 후 14일 이내	수송배지	2개의 도말물	
	비인두도말	증상 발생 후 14일 이내		2개의 도말물	
	혈액	증상 발생 후 14일 이내	항응고제(EDTA) 처리 용기	5 ml 이상	

\* 대변 검체에서 바이러스 검출률이 높으므로 대변 검체의 검사의뢰를 권장함

#### 2) 보관 및 운송방법

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

#### 3) 검사의뢰기관

- 질병관리청(바이러스분석과)로 의뢰
- 의료기관에서의 검체수거는 검체 운송용역업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청  
※ 시험의뢰서(부록3)가 없는 검체(병원체 확인검사)는 접수가 안 될 수 있으니, 반드시 시험의뢰서 동봉

## 6 치료

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

## 7 환자 및 접촉자 관리

### 가 환자관리

- 격리
  - 격리 기간: 매주 채취한 대변 검체에서 바이러스 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 46〉 폴리오 접촉자 구분 및 관리방법

접촉자 관리대상	접촉자 관리방법 <sup>2)</sup>
<b>밀접 접촉자</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 가족 내 접촉자</li> <li>• 환자와 동거하며 화장실을 공유하는 사람 (동일 기숙사, 숙소, 보호소 등)</li> <li>• 성접촉자</li> <li>• 환자가 어린이 일 경우, 지속적인 보육 접촉자 (기저귀 교체 돌보미, 배변활동 지원 선생님 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 가택 격리</li> <li>• 격리기간: 환자 마지막 접촉 후 3일 이상 지난 시점에서 24~48시간 간격으로 2회 연속 채취한 대변 검체에서 바이러스 분리·배양 음성으로 확인될 때까지</li> </ul>
<b>의료기관 및 실험실 근무자<sup>1)</sup></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전염기 중 환자와 접촉한 의료인</li> <li>• 환자 검체를 다루는 실험실 근무자</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 예방접종</li> <li>• 노출자의 예방접종력 등을 감안하여 접종횟수 판단</li> <li>- 증상 발생 모니터링(환자 마지막 접촉 후 6주간)</li> </ul>
<b>식품섭취자</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 환자(식품 취급/소리 증사/일 경우)가 준비한 식품을 지속적으로 섭취한 사람(특히 비조리된 식품)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 격리하지 않음</li> <li>- 대변 배양검사</li> <li>• 환자 마지막 접촉 후 3일 이상 지난 시점에서 24~48시간 간격으로 2회 연속 채취한 대변 검체에서 바이러스 분리·배양 실시</li> </ul>
<b>기타 접촉자</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전염기 중 환자가 대변을 본 화장실을 사용한 사람</li> <li>• 소속 집단 동료(학교, 어린이집, 직장 등)</li> <li>• 전염기 중 동일 항공기, 선박, 기차 탑승자</li> <li>• 전염기 중 의료인 이외 병원 내 접촉자(환자 등)</li> <li>• 방역 대응요원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 예방접종</li> <li>• 노출자의 예방접종력 등을 감안하여 접종횟수 판단</li> <li>- 증상 발생 모니터링(환자 접촉 후 6주간)</li> </ul>

<sup>1)</sup> 폴리오 의심여부를 몰라 전염기 중 보호장구 없이 환자를 진료하거나 검체를 다룬 경우에 해당되며, 환자가 격리되어 개인보호구(KF94 등급 이상의 마스크, 보호장갑, 일회용 방수성 긴팔가운)를 갖추고 접촉한 경우는 '기타 접촉자'로 분류

\* 전염기간: 증상 발생일 11일 이전 부터 6주 이후 까지

※ 출처: Guidance for the response and management of a poliovirus event or outbreak in Canada-Canada.ca

## 1) 예방접종

- 접촉자의 예방접종력 등을 감안하여 폴리오 불활성화 백신의(IPV) 접종횟수 판단
- 환자(의심환자 포함) 발생 시 폴리오 예방접종을 미 실시(미완료)한 영유아에 대해 최소 접종간격을 유지하여 연령에 따라 권고되는 접종 횟수를 완료하도록 안내

〈표 47〉 폴리오 환자 접촉자 예방접종(IPV) 기준

접종 횟수 및 세부사항
<ul style="list-style-type: none"> <li>• (소아) 예방접종력이 없거나 불완전한 경우 최소 접종 연령과 최소 접종 간격으로 접종 완료</li> <li>• (18세 이상 성인) 이전에 접종을 완료한 경우 IPV 1회 추가 접종, 미접종자 또는 불완전 접종자의 경우 남아있는 횟수를 IPV로 접종 완료*</li> </ul>

※ 접촉자가 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 이상반응 시 해당 보건소에 알리도록 안내함

\* (참고) MMWR 2023 72(49):1327-1330

## 2) 청소 및 소독

- 화장실을 포함해 환자가 격리되었던 공간은 충분한 청소와 살균소독을 시행하며, 환자와 접촉한 모든 물체는 세척과 소독을 실시함
  - \* 차아염소산나트륨(0.5%)이 소독제로 권고됨. 알코올이나 크레졸(cresol)과 같은 통상적인 소독제로는 불활성화 되지 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

## 8 예방

### 가 예방접종

#### 1) 소아 접종

- 생후 2, 4, 6~18개월, 4~6세에 접종

#### 2) 성인 접종

- 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
- 접종시기
  - 이전에 접종을 완료한 경우: 1회 추가 접종
  - 이전에 백신 접종력이 없는 경우 0, 1~2개월, 2차 접종 후 6~12개월 간격으로 3회 접종
    - ※ 단시간 면역이 필요한 경우 4주 간격으로 2회 접종하고, 2차 접종 6개월 후 3차 접종

### 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  $\geq 1$ )
- (감시범위) 진단명과 관계없이 급성이완성 마비 증상을 보이는 15세 미만 환자
- (신고시기 및 방법) 감시대상 환자 발생 인지 즉시 질병관리청 바이러스분석과에 신고
  - \* 검체 운송은 급성이완성마비 감시체계 운영 연구진에게 의뢰
- (검체 채취방법) 마비 증상이 시작된 후 14일 이내에 24~48시간 간격으로 대변 검체 2회 채취

## 9 Q&amp;A



## 1. 폴리오는 어떤 질환입니까?

**A.** 폴리오는 폴리오바이러스 감염으로 발생합니다. 감염 시 대다수는 무증상 감염이나 약 100명 중 1명에서 하지마비와 같은 영구 장애를 남길 수 있습니다. 우리나라는 높은 예방접종률 (97% 이상) 유지 중으로 1984년 이후 환자 발생이 없으나, 전 세계적으로 2019년 이후 증가하는 추세를 보이고 있습니다. 특별한 치료법은 없으며 급성 증상에 대해서는 보존치료를 시행하고, 증상이 호전된 후에는 치유되지 않는 마비에 대한 재활치료를 합니다.



## 2. 폴리오는 어떻게 전염됩니까?

**A.** 폴리오바이러스는 매우 전염성이 높습니다. 주로 감염된 사람의 대변으로 감염이 되며, 감염된 사람의 대변이 묻어 있는 손으로 입을 만지면서 감염될 수 있습니다. 또한, 바이러스가 묻어 있는 물건을 입에 넣어도 감염될 수 있습니다. 드물게 대변에 오염된 음식을 통해서도 전파됩니다.



## 3. 폴리오는 어떻게 예방합니까?

**A.** 폴리오는 예방접종으로 예방할 수 있습니다. 폴리오는 무증상 감염자가 흔히 발생하여 질환을 감지하기 어렵고 바이러스가 전파되는 것을 막기 어렵습니다. 예방접종을 통한 질환의 예방이 최선의 방법입니다. 폴리오 백신의 종류는 불활성화 폴리오 백신(IPV)과 경구용 약독화 백신(OPV)가 있습니다. 국내에는 불활성화 폴리오 백신(IPV)이 유통되고 있으며, 국가예방접종 사업으로 2, 4, 6~18개월, 4~6세 각 1회 접종(총 4회 접종) 합니다.



## 4. 성인도 폴리오 백신을 맞아야 하나요?

**A.** 일반 성인에게 권장하지 않으나, 조혈모세포 이식환자 및 폴리오에 대한 면역력이 없는 사람 중 폴리오 유행 지역을 여행하는 사람, 폴리오바이러스를 다루는 실험실 요원, 폴리오 바이러스를 배출하는 환자와 밀접한 접촉을 한 의료인은 예방접종을 권장합니다.



## 5. 폴리오 유행의 기준은 무엇입니까?

**A.** 야생형 폴리오바이러스(WPV) 또는 순환 백신유래 폴리오바이러스(cVDPV) 인체 검출이 단 1건이라도 발생하면 유행으로 간주합니다. 단, 야생형 폴리오바이러스(WPV)를 다루는 실험실이나 백신생산시설 종사자에서 야생형 폴리오바이러스(WPV) 발생 시 유행 기준에 포함되지 않습니다.



## 6. 국내에서 소아 폴리오 예방접종 후에도 백신연관 마비성 폴리오(VAPP)가 생길 수 있나요?

**A.** 국내에서는 2004년부터 주사용 불활성화 백신(IPV)을 사용하고 있습니다. 백신연관 마비성 폴리오(VAPP)는 경구용 약독화 백신(OPV) 접종 이후 발생하므로, 국내에서 주사용 불활성화 백신(IPV) 접종을 하였을 경우 백신연관 마비성 폴리오(VAPP)는 생기지 않습니다.



## 7. 폴리오 의사환자로 신고되어 격리병동에 입원한 환자입니다. 입원격리 비용 지급을 받을 수 있다고 하는데 어떻게 요청하면 되나요?

**A.** 입원격리 비용 지원이 가능한 감염병인 폴리오는 전염 기간 중 입원격리 시작일로부터 입원격리 해제일까지가 대상 기간이며, 실험실 검사결과 음성자는 관련 사실을 확인한 날까지 지원됩니다. 입원격리 비용은 전염기간 동안 격리가 실시된 기간에 대해 지원되며, 관련 서식 및 비용 청구는 주소지 관할보건소로 문의하시기 바랍니다.

08

b형헤모필루스  
인플루엔자





## 08

CHAPTER

b형헤모필루스인플루엔자(*Haemophilus influenzae* type b)

## 1 개요

구분	내용
정의	b형헤모필루스인플루엔자균( <i>Haemophilus influenzae</i> type b, Hib) 감염에 의한 침습성 질환
방역이력 및 발생현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 법정감염병(제2급)</li> <li>• 국내에서는 2013년 9월 법정감염병 및 국가필수예방접종 대상 감염병으로 지정</li> <li>- 여러 가지 감염증 특히 후두개염, 폐렴 등 호흡기 감염을 유발하며, 특히 5세 미만의 소아에서 관절염, 세균성 수막염 등의 침습성 감염질환을 유발</li> <li>- 1990년에 백신이 도입되어 민간의료기관을 중심으로 광범위한 접종이 이루어져 침습 Hib 질환의 빈도가 현저히 감소</li> <li>• 헤모필루스인플루엔자균에 의한 감염증과 인플루엔자(바이러스성 질환)는 다른 감염병</li> </ul>
병원체	<ul style="list-style-type: none"> <li>• b형헤모필루스인플루엔자(<i>Haemophilus influenzae</i> type b)</li> <li>- 그람 음성균, 6가지 혈청형(a-f) 중 b형에 의한 감염증이 가장 중요</li> </ul>
감염경로	• 비말 감염, 또는 병원체보유자(환자 포함)의 호흡기 분비물과 직접 접촉
잠복기	• 명확하지 않으나 2~4일로 추정
주요증상 및 임상경과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hib에 의한 침습 질환은 여러 장기를 침범할 수 있으며, 가장 흔한 형태는 수막염, 후두개염, 폐렴, 관절염, 및 봉와직염 등</li> <li>• 수막염이 가장 흔하며(50~65%) 중요</li> <li>- 수막염은 Hib에 의한 침습성 감염질환의 가장 흔한 유형. 발열, 의식저하, 경부 강직 등의 조건</li> <li>- 적절한 항생제 치료를 하더라도 사망률이 3~6%</li> <li>- 생존자의 15~30%에서 청력 소실 또는 다른 신경학적 후유증을 남김</li> <li>• 후두개염은 후두개의 감염으로 호흡기 폐색을 일으킬 수 있음</li> </ul>
진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 확진진단: 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 <i>H. influenzae</i> type b 분리 동정</li> <li>• 추정진단 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 <i>H. influenzae</i> 분리 동정</li> <li>- 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 <i>H. influenzae</i> 특이 항원 검출</li> </ul> </li> </ul>
치료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 침습 Hib 질환이 의심되는 환자는 입원치료가 필요</li> <li>- 항생제내성을 고려하여 항생제치료를 즉시 시행</li> <li>※ beta-lactamase-negative, ampicillin-resistant (BLNAR) <i>H. influenzae</i> 균주</li> </ul>
환자관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환자 격리: 표준주의, 비말주의</li> <li>- 주사용 항생제 치료를 시작한 후 24시간까지</li> <li>• 접촉자 관리: 가정 및 보육시설 등 내에서 접촉자 관리</li> <li>• 다음과 같이 가정 내에 환자 접촉자가 속한 경우, 가족 구성원 모두 예방요법(리팜피신 투여) 실시</li> <li>- 기초접종을 받지 않은 12개월 미만의 소아가 있는 가정</li> <li>- 4세 미만의 Hib 백신 미접종 또는 불완전 접종 소아가 1명이라도 있는 가정</li> <li>- Hib 예방접종력에 관계없이 면역기능이 억제된 소아가 있는 가정</li> <li>• 학교, 유치원, 영유아 보육시설 등 내에서 접촉자 관리</li> <li>- 60일 이내에 2명 이상의 침습 질환이 발생하고, 불완전하게 접종받은 소아가 다니고 있을 시 모든 소아 및 소아를 돌보는 직원들에 대한 예방요법(리팜피신 투여)을 고려</li> </ul>
예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예방접종</li> <li>- (소아) 생후 2, 4, 6, 12~15개월에 4회 접종</li> <li>* 예방접종 시작 연령에 따라 권장 접종횟수 상이</li> <li>- (성인) 고위험군의 경우 접종 고려 가능</li> </ul>

## 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 임상양상

### 1) 잠복기: 2~10일\*

\* 출처 WHO fact sheets, 2017 ([https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/haemophilus-influenzae-type-b-\(hib\)](https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/haemophilus-influenzae-type-b-(hib)))

### 2) 임상증상

- Hib에 의한 침습 질환은 여러 장기를 침범할 수 있으며, 가장 흔한 임상증상은 수막염, 후두개염, 폐렴, 관절염, 봉와직염, 패혈성 혈전 정맥염 등
- 수막염은 침습성 Hib 질환의 가장 흔한 유형으로 특징적으로 발열, 의식저하, 경부 강직 등의 소견을 보이며, 적절한 항생제 치료를 하더라도 사망률이 3~6%, 생존자의 15~30%에서 청력 소실 또는 다른 신경학적 후유증을 남김
- 후두개염은 후두개의 감염으로 호흡기 폐색을 일으킬 수 있음

## 2 발생 현황 및 역학적 특성

### 가 발생 현황

- 2013년 9월부터 전수감시가 시작되어 2017년 처음으로 확진환자 3명(영유아 1명, 40대 이상 2명)이 발생하였고, 2018년에는 영유아 1명, 40대 이상 1명이 확진환자로 신고 됨. 2019년은 환자 발생이 없으며, 2020년, 2021년, 2022년, 2023년은 각 1명 발생함

〈표 48〉 국내 b형헤모필루스인플루엔자 발생 현황

지역 \ 년도	2012 <sup>1)</sup>	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 <sup>2)</sup>
전 국	-	0	0	0	0	3	2	0	1	1	1	1
서 울	-	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
부 산	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
대 구	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
인 천	-	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
광 주	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
대 전	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
울 산	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
세 종	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경 기	-	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
강 원	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
충 북	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
충 남	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
전 북	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
전 남	-	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
경 북	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경 남	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
제 주	-	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

1) 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 개정에 따라 2013.9.23.부터 신고·보고되어 해당통계 없음

2) 2023년 수치는 잠정통계로 추후 변경 가능(자료원: 감염병포털, <https://dportal.kdca.go.kr/pot/index.do>)

## 나 역학적 특성

- 헤모필루스인플루엔자균은 인플루엔자 바이러스와는 다른 병원체이며, 1892년에 객담(가래)에서 발견되어 1920년에 *Haemophilus Influenzae*로 명명되었으나 1933년 인플루엔자의 원인이 바이러스인 것으로 밝혀지면서 인플루엔자 환자에게서 일어난 2차감염의 원인균이었던 것으로 알려짐
- 침습 인플루엔자균 감염은 대부분 b형(*Haemophilus Influenzae* type b)이 원인이며, 거의 5세 미만의 소아에서 심각한 폐렴, 수막염 및 기타 침습성 질환을 일으키는 것으로 알려져 있음. b형헤모필루스인플루엔자의 침습성 감염증이 타인에게 전파되는 경우는 제한적인 것으로 여겨지나 환자와 밀접하게 접촉하는 경우(동거가족, 보육시설, 기숙사 등)에 따라서는 전파의 의해 유행이나 2차 감염이 발생할 수 있음
- 미국에서는 1980년대 초반에 연간 20,000여 건이 발생하는 것으로 추정되었고, 1980년대 후반에 b형헤모필루스인플루엔자 백신이 허가된 이후로는 99% 이상 발생이 감소했으며, 2009년부터 2018년동안 5세 미만에서 36건이 침습성 감염사례로 보고되었음
- 국내 1990년대 백신 도입 이후 2013년 3월 국가예방접종 도입 전부터 민간 의료기관을 중심으로 광범위한 접종이 이뤄지면서 최근 침습성 Hib 질환 빈도가 현저히 감소한 것으로 추정
- 1996년부터 2005년까지 10년간 전국 18개 대학병원에서 진단된 주요 침습성 세균감염에 대한 후향적 조사에서 1996~2000년 기간에는 전체 침습성 감염 중 *H. influenzae*가 차지하는 비율이 20.1%이었으나 2001~2005년 기간에는 4.5%로 감소하였고, 2006~2010년, 2011~2013년 조사에서는 각각 2.0%와 2.4%였으며, 2013년 9월 23일 전수감시대상 감염병으로 추가된 이후 2017년에 3건, 2018년 2건, 2019년 0건, 2020년, 2021년 1건 발생함

출처 1. American Academy of Pediatrics. Red book 31st edition, 2018, p.367~374.

2. CDC. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases, chapter 8 Haemophilus influenzae, p.119~134.
3. WHO/IVB database, 2020 (<http://www.who.int/immunization/diseases/hib/en/>)
4. 질병관리청. 예방접종의 실시기준과 방법\_b형 헤모필루스인플루엔자 감염증, 2023, p.213~232.
5. 질병관리청 감염병포털(<https://dportal.kdca.go.kr/pot/index.do>)

### 3 감시

#### 가 발생신고·보고

##### 1) 신고를 위한 진단 기준

〈표 49〉 b형헤모필루스인플루엔자 신고를 위한 진단기준

신고범위		• 환자 및 의사환자
신고시기		• 24시간 이내
신고를 위한 진단 기준	환자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 침습 b형헤모필루스인플루엔자에 부합되는 임상증상을 나타내면서 확진진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람</li> <li>- 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 <i>H. influenzae</i> type b 분리 동정</li> </ul>
	의사환자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 침습 b형헤모필루스인플루엔자에 부합되는 임상증상을 나타내면서 추정진단을 위한 검사기준에 따라 감염이 추정되는 사람</li> <li>- 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 <i>H. influenzae</i> 분리 동정</li> <li>- 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 <i>H. influenzae</i> 특이 항원 검출</li> </ul>

※ 검체: 무균성 검체만 해당됨

##### 2) 발생신고·보고

〈표 50〉 b형헤모필루스인플루엔자 발생신고(보고) 방법

구분	신고·보고사항	관련서식	신고·보고방법
의료기관	(의사)환자를 진단한 경우 24시간 이내에 관할보건소로 신고	감염병발생 및 사망(검안)신고서 (부록 1)	서식을 작성하여 팩스 발송, 또는 방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr)내 '감염병웹신고' 입력
	(의사)환자 발생신고 사례 중 사망(검안)한 경우 관할보건소로 신고		
검사기관	병원체를 확인한 경우 질병관리청장 또는 해당 감염병병원체 확인 의뢰 기관 소재 관할보건소장에게 신고	병원체검사결과 신고서 (부록 2)	
보건소	모든 신고사례는 발생보고 시·도 및 중앙으로 발생보고	-	방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr)내 '감염병웹보고' 입력
	병원체 확인 의뢰기관 관할보건소는 병원체신고-환자발생신고 문서를 연계처리	-	

## 4 역학조사

### 가 조사 기준 및 시기

#### 1) 개별사례

- 기준: 신고된 모든 사례
- 시기: 신고 접수 후 3일 이내

#### 2) 유행사례

- 기준: b형헤모필루스인플루엔자 환자가 2명 이상 역학적으로 연관된(시간적, 공간적으로 밀집) 경우
- 시기: 유행 인지 후 지체없이

### 나 조사 주관기관

#### 1) 개별사례: 시·군·구

- \* 사망원인 판단, 역학조사반 의견 등 사망 심층 역학조사는 시·도 역학조사반에서 추가 실시하며 공문으로 별도 제출

#### 2) 유행사례: 시·도

### 다 조사 수행 및 보고

#### 1) 역학조사서 작성 및 검체 채취·의뢰

- 고위험군 여부, 임상증상 및 경과, 실험실적 검사결과, 접촉력, 접촉자 등 확인 및 추가환자 발생 여부 모니터링  
[부록 5-8] b형헤모필루스인플루엔자 (의사)환자 역학조사서
- \* 시·군·구는 의료기관의 배양검사 진행여부를 확인하고, 헤모필루스인플루엔자균으로 확인된 경우 **혈청형 검사를 위해 분리 균주를 반드시 질병관리청(세균분석과)에 의뢰**하도록 안내하여야 함

## 5 실험실 검사

### 가 진단을 위한 검사기준

- 확인진단
  - 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 *H. influenzae* type b 분리 동정
- 추정진단
  - 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 *H. influenzae* 분리 동정
  - 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 *H. influenzae* 특이 항원 검출
    - ※ 검체: **무균성 검체**만 해당됨
    - \* 검사방법은 질병관리청 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

### 나 검체채취 및 검사의뢰

#### 1) 검체 종류 및 채취

검사법	검체종류	채취시기	채취용기	채취량	검체보관온도
배양검사	혈액	균혈증, 뇌수막염 등 의심 시 (항균제 투여전)	항응고제(Heparin) 처리용기	5 ml 이상	4℃
	뇌척수액		무균용기	1 ml 이상	
	관절액	항균제 투여 전	무균용기	1 ml 이상	
	늑막액				
	심낭액				
	복수				
생검조직	필요 시	무균용기	적정량		

\* 의심균주 및 분리균주 의뢰가능

#### 2) 보관 및 운송방법

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

#### 3) 검사의뢰기관

- 의료기관(또는 검사기관)이 검사를 통해 무균성 검체에서 헤모필루스인플루엔자균을 분리한 경우, 혈청형 확인을 위해 반드시 질병관리청(세균분석과)에 검사 의뢰(의뢰시 초콜릿한천배지에 배양하여 송부)
  - ※ 의료기관(또는 검사기관)에서의 검체 수거는 검체 운송용역업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청하되, 반드시 검체시험의뢰서(부록3)를 작성하여 동봉

## 6 치료

- 침습성 b형헤모필루스인플루엔자(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 내성\*이 흔하기 때문에 Hib가 원인일 가능성이 있는 중증 감염증 소아에서는 초기 경험적 요법으로 ampicillin 단독 요법은 추천되지 않음  
\* beta-lactamase-negative ampicillin-resistant (BLNAR) *H.influenzae* 균주
- 덱사메타손(Dexamethasone)은 Hib으로 인한 수막염이 발생한 영유아에게 항생제 초회 투여 전 또는 동시에 투여할 경우 난청의 위험을 감소시키는 데 유용함

## 7 환자 및 접촉자 관리

### 가 환자관리

- 격리
  - 격리 기간: 주사용 항생제 치료를 시작한 후 24시간까지
  - 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 51〉 헤모필루스인플루엔자 접촉자 구분 및 관리방법

접촉자 관리대상	접촉자 관리방법
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다음 상황에서 모든 가족 내 접촉자<sup>1)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4세 미만의 Hib 백신 미접종 또는 불완전<sup>2)</sup>접종 소아가 1명이라도 있는 가정</li> <li>- 기초접종을 완료하지 않은 12개월 미만의 소아가 있는 가정</li> <li>- Hib 백신 접종력에 관계없이 면역기능이 억제된 소아 또는 청소년이 있는 가정</li> </ul> </li> <li>• 보육시설에서 60일 이내에 2명 이상의 침습성 질환이 발생한 경우, 예방접종을 불완전하게 받은 소아가 다니고 있으면 모든 소아 및 소아를 돌보는 직원</li> <li>• Hib 질환 환자가 2세 미만이거나 가족 중에 감수성이 있는 접촉자가 있고 cefotaxime 또는 ceftriaxone 이외의 약제로 치료한 경우에는 침습성 감염 치료 마지막에 예방요법을 시행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (노출 후 예방요법) 리팜피신 하루 1회 20 mg/kg(최대 600 mg/일), 4일간 복용</li> </ul>

<sup>1)</sup> 환자와 같이 거주하거나, 같이 거주하지 않는 경우에는 환자가 입원하기 전날까지 1주간의 7일 중 5일 이상 환자와 4시간 이상 같이 지낸 경우로 정의함

<sup>2)</sup> 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 감염병별 접촉자관리 양식(엑셀)에 따라 역학조사시점에 전염기 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 (※ 질병관리청 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
  - 리팜피신 사용이 금지되는 경우, 명확한 노출 후 예방 효과가 확립되지 않았으나 단일용량의 세프트리악손 투여를 고려할 수 있음
- 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
  - 보육시설에서 개별사례가 발생하였을 때
  - 임신한 여성

### 2) 추가환자 발생 감시

- 사례별 해당 시점까지 추가환자 발생 감시
  - 개별사례: 마지막 노출 후 60일까지
  - 유행사례: 최종 확진환자 보고일로부터 60일간 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

## 8 예방

### 가 예방접종

#### 1) 소아 접종

- 생후 2, 4, 6, 12~15개월에 4회 접종
  - ※ 초회 접종시기에 따라 권장 접종일정 및 횟수 상이하며, 세부 접종일정은 '예방접종의 실시기준과 방법(2023년)' p.226~227 참고

#### 2) 성인 접종

- 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
  - ※ 비장 적출술이 계획된 경우 수술 2주 이상 전에 1회 접종하고, 조혈모세포이식 환자는 이식 6~12개월 이후부터 최소 4주 간격으로 3회 접종 실시

## 9 Q&amp;A



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

A.

침습 b형헤모필루스인플루엔자 감염이 추정되는 경우 즉시 의사환자로 신고해야 하며, 분리균주에 검체시험의뢰서를 동봉하여 질병관리청 세균분석과로 송부해 혈청형 확인을 위한 추가검사를 진행해야 합니다.

헤모필루스인플루엔자균은 피막의 항원성에 따라 a, b, c, d, e, f의 총 6가지 혈청형으로 나뉘며, 이 중 법정감염병은 “b type”만 해당됩니다. 그러나 민간기관에서는 이를 확인할 수 있는 진단검사를 수행하지 않기 때문에, 분리균주를 폐기하지 말고 질병관리청으로 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 체액으로 배양검사를 진행한 결과 헤모필루스인플루엔자균 양성이지만 혈청형 확인은 되지 않은 경우 또는 특이 항원만 검출된 경우로, 혈청형 확인 목적의 배양검사를 위해 질병관리청 세균분석과로 분리균주를 반드시 송부\* 해주셔야 합니다.

\* 질병관리청의 혈청형 분석 결과 “b type”이 아닐 경우 격리 대상에 해당하지 않음



09

폐렴구균  
감염증





09  
CHAPTER

## 폐렴구균감염증(Pneumococcal diseases)

## 1 개요

구분	내용
정의	폐렴구균( <i>Streptococcus pneumoniae</i> ) 감염에 의한 침습성 질환
방역이력 및 발생현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 법정감염병(제2급)</li> <li>• 2014년 법정감염병(제2군)으로 지정</li> <li>• 국내현황 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1996년부터 2005년까지 전국 18개 대학병원에서 시행한 연구에서 면역 정상 연령 3개월~5세 소아에서 폐렴구균이 침습성 세균성 감염 중 44%를 차지</li> <li>- 2009년 1년 간 전향적 대기관 연구에서 성인 지역사회 획득 폐렴 619건 중 21.1%에서 폐렴구균이 원인균</li> </ul> </li> <li>• 세계현황 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다국적 연구에서 침습 폐렴구균 질환의 발생률은 매년 10만 명 당 15명 정도이며, 균혈증 진단 환자 중 폐렴구균이 전체 원인균의 4~12%를 차지</li> </ul> </li> </ul>
병원체	• 폐렴구균( <i>S. pneumoniae</i> : pneumococcus)
감염경로	• 호흡기 비말을 통해 사람과 사람 간의 직접 접촉으로 전파되거나 상기도 보균자의 자가접종(autoinoculation)
잠복기	• 폐렴구균 폐렴은 보통 1~3일, 침습성 감염은 명확하지 않음
주요증상 및 임상경과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주요 임상증상: 중이염, 폐렴, 균혈증 및 수막염 등</li> <li>• 성인에서의 폐렴구균 질환 중에는 폐렴이 가장 흔하고, 소아에서는 급성 중이염, 부비동염, 폐렴 및 균혈증 등이 흔함</li> <li>• 폐렴구균 폐렴의 합병증: 농흉, 심막염, 무기폐나 폐농양 등으로 인한 기관지 내 폐색 등</li> </ul>
진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 확진진단: 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 <i>S. pneumoniae</i> 분리동정</li> <li>• 추정진단 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 특이 유전자 검출</li> <li>- 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 특이 항원 검출</li> </ul> </li> </ul>
치료	• 감염부위, 중증도와 동정된 폐렴구균의 항생제 내성 양상에 따라 적절한 항생제 투여
환자관리	• 환자 격리: 표준주의, 약제 내성 폐렴구균감염증 환자에게도 동일하게 적용
예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예방접종 <ul style="list-style-type: none"> <li>- (소아) 생후 2, 4, 6, 12~15개월에 폐렴구균 단백결합 백신으로 4회 접종</li> <li>* 예방접종 시작 연령에 따라 권장 접종횟수 상이</li> <li>- (성인) 65세 이상 노인에서 폐렴구균 다당 백신으로 1회 접종</li> </ul> </li> </ul>

## 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) 전염기: 호흡기 분비물에 균이 존재하는 동안은 전파가 가능, 효과적인 항균치료를 시작한 경우 전염성은 24시간 미만인 것으로 추정

## 다 임상양상

1) 잠복기: 폐렴구균 폐렴은 보통 1~3일, 침습성 감염은 명확하지 않음

### 2) 임상증상

- 주요 임상증상: 균혈증을 동반한 폐렴, 원인을 알 수 없는 균혈증 및 뇌수막염
- 폐렴구균 질환 중, 성인은 폐렴이 가장 흔하고, 소아는 급성중이염, 부비동염, 폐렴, 균혈증, 결막염 등이 흔함
- 폐렴구균 폐렴의 합병증: 폐렴의 합병증으로 발생하는 농흉, 심막염, 무기폐나 폐농양 등으로 인한 기관지내 폐색, 사망

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

## 2 발생 현황 및 역학적 특성

### 가 발생 현황

- 2014년 9월 법정감염병으로 지정된 후 전수감시가 시작되었으며, 매년 꾸준히 증가하여 2018년 670건이 신고됨. 2019년 526명 신고 이후 감소하여 2020년부터 2022년까지 연간 300명 내외 발생신고되며 코로나19 방역조치 해제 이후 2023년은 약 428명 신고됨.

〈표 52〉 국내 폐렴구균감염증 발생 현황

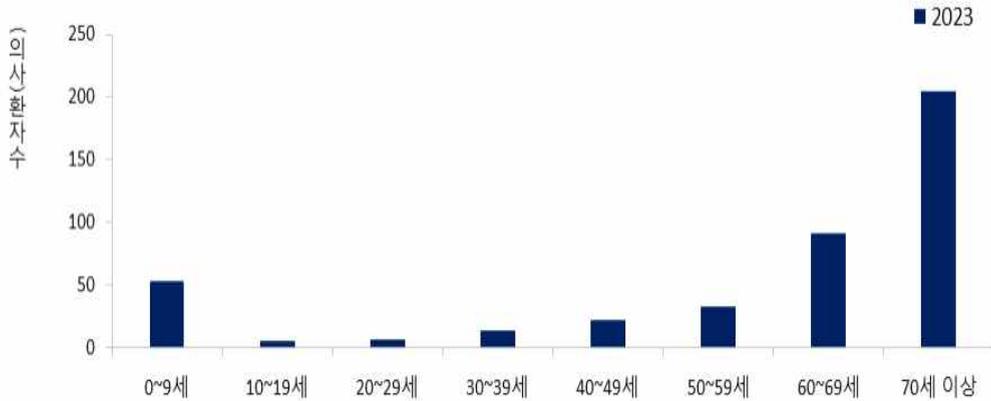
지역 \ 연도	2012 <sup>1)</sup>	2013 <sup>1)</sup>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 <sup>2)</sup>
전 국	-	-	36	228	441	523	670	526	345	269	339	431
서 울	-	-	8	40	111	142	159	134	66	53	64	73
부 산	-	-	1	18	36	48	44	30	19	13	14	21
대 구	-	-	0	1	10	12	13	6	13	8	17	18
인 천	-	-	1	21	31	30	46	32	24	24	26	42
광 주	-	-	0	0	5	6	7	8	4	7	14	12
대 전	-	-	0	1	10	3	7	10	9	11	9	11
울 산	-	-	4	14	12	7	20	4	6	5	4	5
세 종	-	-	0	1	1	0	1	2	1	2	3	3
경 기	-	-	13	57	86	109	170	142	93	64	94	123
강 원	-	-	1	15	25	22	23	30	16	6	11	17
충 북	-	-	0	1	4	8	24	10	9	9	11	17
충 남	-	-	0	6	19	14	25	17	19	15	14	14
전 북	-	-	1	6	9	21	14	24	9	7	6	17
전 남	-	-	2	4	13	16	19	13	11	8	10	7
경 북	-	-	1	12	21	21	34	17	19	12	11	13
경 남	-	-	3	30	42	50	41	30	14	15	23	29
제 주	-	-	1	1	6	14	23	17	13	10	8	9

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

2) 2023년 수치는 잠정통계로 추후 변경 가능(자료원: 감염병포털 <https://dportal.kdca.go.kr/pot/index.do>)

## 나 역학적 특성

- 2023년 폐렴구균감염증 발생신고는 약 431건으로, 이 중 70세 이상 연령대는 205명(47.6%)이었으며, 연령이 증가하면서에서 환자 발생이 증가하는 양상을 보임



[그림 17] 연령별 환자 신고 현황(2023)

- 폐렴구균(폐렴사슬알균, *Streptococcus pneumoniae*: Pneumococcus)은 급성 세균성 감염 질환의 원인 중 하나로, 사람이 유일한 숙주이며, 병원소는 무증상 보균자의 비인두임
- 폐렴구균감염증은 호흡기 질환이 흔한 겨울과 초봄에 주로 발생하며, 전염기는 명확하지 않으나 호흡기 분비물에 균이 존재하는 동안 전파가 가능한 것으로 추정
- 폐렴구균 질환은 소아와 노인 연령군에서 이환율이 높은 질병 중 하나이며, 유병률과 사망률은 선진국 보다 개발도상국에서 더 높게 나타남
- 미국 Active Bacterial Core Sureveillance (ABC 감시체계) 자료에 의하면, 폐렴구균 단백질결합 백신의 사용이 어린 소아에서 침습성 질환 감소에 크게 영향을 준 것으로 추정
  - 폐렴구균 단백질결합 백신 도입(2000년 PCV7 , 2010년 PCV13) 이후, 5세 미만의 소아에서 침습성 폐렴구균 질환이 급속히 감소(CDC)
  - 침습성 폐렴구균 질환은 10만명당 100건(1998년)에서 10만명당 9명(2015년)으로 감소
  - PCV13 백신에 의해 침습성 폐렴구균성 질환은 10만명당 91건(1998년)에서 10만명당 2건 (2015년)으로 감소

출처 1. CDC. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases, chapter 17 Pneumococcal Disease, p.279~295.

2. 미국 CDC (<http://www.cdc.gov/pneumococcal/surveillance.html>)

3. WHO/IVB database, 2020 (<http://www.who.int/immunization/diseases/pneumococcal/en/>)

### 3 감시

#### 가 발생신고·보고

##### 1) 신고를 위한 진단 기준

〈표 53〉 폐렴구균감염증 신고를 위한 진단 기준

신고범위	침습성 폐렴구균질환 환자, 의사환자
신고시기	24시간 이내
신고를 위한 진단기준	환자 침습성 폐렴구균 감염에 부합되는 임상증상을 나타내면서 확진진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람 - 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 <i>S. pneumoniae</i> 분리 동정
	의사환자 침습성 폐렴구균 감염에 부합되는 임상증상을 나타내면서 추정진단을 위한 검사기준에 따라 감염이 추정되는 사람 - 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 특이 유전자 검출 - 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 특이 항원 검출

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

※ 검체: **무균성 검체**만 해당

##### 2) 발생신고·보고

〈표 54〉 폐렴구균감염증 발생신고(보고) 방법

구분	신고·보고사항	관련서식	신고·보고방법
의료기관	(의사)환자를 진단한 경우 24시간 이내에 관할보건소로 신고	감염병발생 및 사망(검안)신고서 (부록 1)	서식을 작성하여 팩스 발송, 또는 방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr)내 '감염병웹신고' 입력
	(의사)환자 발생신고 사례 중 사망(검안)한 경우 관할보건소로 신고		
검사기관	병원체를 확인한 경우 질병관리청장 또는 해당 감염병병원체 확인 의뢰 기관 소재 관할보건소장에게 신고	병원체검사결과 신고서 (부록 2)	
보건소	모든 신고사례는 발생보고 시·도 및 중앙으로 발생보고	-	방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr)내 '감염병웹보고' 입력
	병원체 확인 의뢰기관 관할보건소는 병원체신고-환자발생신고 문서를 연계처리	-	

## 4 역학조사

### 가 조사 기준 및 시기

#### 1) 개별사례

- 기준: 신고된 모든 사례
- 시기: 신고 접수 후 3일 이내

#### 2) 유행사례

- 기준: 폐렴구균감염증 환자가 2명 이상 역학적으로 연관된(시간적, 공간적으로 밀집) 경우
- 시기: 유행 인지 후 지체없이

### 나 조사 주관기관

#### 1) 개별사례: 시·군·구

\* 사망원인 판단, 역학조사반 의견 등 사망 심층 역학조사는 시·도 역학조사반에서 추가 실시

#### 2) 유행사례: 시·도

### 다 조사 수행 및 보고

#### 1) 역학조사서 작성 및 검체 채취·의뢰

- 고위험군 여부, 임상증상 및 경과, 실험실적 검사결과, 접촉력, 접촉자 등 확인 및 추가환자 발생 여부 모니터링

[부록 5-9] 폐렴구균감염증 (의사)환자 역학조사서

\* 시·군·구는 의료기관의 배양검사 진행여부를 확인하고, 양성으로 확인된 경우 혈청형 검사를 위해 분리 균주를 반드시 질병관리청(세균분석과)에 의뢰하도록 안내하여야 함

- 시·도 및 시·군·구는 환자발생 신고시 또는 역학조사서 환자가 사망상태임을 인지하였으나 사망신고가 되지 않은 경우, 담당의사에게 폐렴구균감염증과의 직접 또는 간접적 연관성 여부와 신고누락여부를 확인하여야 함. 사망사례 역학조사결과는 방역통합정보시스템 역학조사서의 “시도 종합의견”란에 기술

\* [부록 5-14] 사망사례 역학조사 결과보고서

- 사망역학조사 결과 작성 시 필수항목: 사망원인에 대한 간략한 임상 경과, 사망 원인의 근거가 되는 진단검사 또는 영상검사결과, 관련사망 여부(담당의 및 역학조사관 의견을 별도 구분하여 작성)

## 5 실험실 검사

### 가 진단을 위한 검사기준

- 확인진단: 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 *S. pneumoniae* 분리 동정
- 추정진단
  - 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 특이 항원 검출
  - 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 특이 유전자 검출
    - \* 가래, 기관지 세척액, 소변, 중이 저류액 등 해부학적 또는 채취 과정에서 외부 노출 및 오염이 가능한 검체는 무균성 채액이 아님
    - ※ 검체: **무균성 검체만** 해당됨
    - \* 검사방법은 질병관리청 「법정감염병 진단검사 통합지침」 참조

### 나 검체채취 및 검사의뢰

#### 1) 검체 종류 및 채취

검사법	검체종류	채취시기	채취용기	채취량	검체보관온도
배양검사	혈액	항균제 투여 전	항응고제(Heparin) 처리용기	5 mL 이상 (2개*)	4°C 보관
	뇌척수액		무균용기	1 mL 이상	
	관절액				
	늑막액				
	심낭액				
	복수				
	생검조직	필요 시	적정량		

#### 2) 보관 및 운송방법

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

### 3) 검사의뢰기관

- 의료기관(또는 검사기관)이 검사를 통해 무균성 검체에서 폐렴구균을 분리한 경우, 혈청형 확인을 위해 질병관리청(세균분석과)에 검사 의뢰
  - ※ 의료기관(또는 검사기관)에서의 검체 수거는 검체 운송용역업체 콜센터(1566-0131)로 전화하여 요청하되, 반드시 검체시험의뢰서(부록3)를 작성하여 동봉



#### 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

## 6 치료

- 항생제 투여: 페니실린의 내성정도와 감염부위를 고려하여 적절한 항생제를 투여
  - 폐렴구균의 감염부위와 항생제 내성 여부는 치료제 선택 시 고려해야 할 중요한 사항임. 따라서 폐렴구균감염증 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 분리율이 높기 때문에 중증 침습 감염질환에서는 내성균에도 유효한 항균요법으로 초기에 경험적 치료를 시작하고, 추후에 항생제 감수성 양상에 따라 적절히 항균요법을 변경하는 것을 권고함

## 7 환자 및 접촉자 관리

### 가 환자 관리

- 관리방법: 표준주의 및 비말주의
- 침습성 폐렴구균 감염의 경우 폐렴구균 이외에도 수막구균이나 b형 헤모필루스인플루엔자 감염 가능성을 고려하여 적절한 항생제 치료 후 24시간 까지 표준주의 및 비말주의 시행

### 나 접촉자 관리

- 감시: 의료기관(요양시설 포함), 보육시설 내 집단발생이 의심되는 경우, 최종 확진환자 보고일로부터 2주간 추가환자 발생 감시
- 관리: 일반적으로 접촉자 관리는 필요하지 않음

## 8 예방

### 가 예방접종

#### 1) 소아 접종

- 생후 2, 4, 6, 12~15개월에 폐렴구균 단백결합 백신(PCV)으로 4회 접종  
※ 백신별 초회 접종시기에 따라 권장 접종일정 및 횟수 상이하며, 세부 접종일정은 ‘예방접종의 실시기준과 방법(2023년)’ p.251 참고

#### 2) 성인 접종

- 65세 이상 노인에서 폐렴구균 다당 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  
※ 위험군에 대한 세부 접종일정은 ‘예방접종의 실시기준과 방법(2023년)’ p.250, 252, 성인예방접종 안내서 제2판(2019) p.36-37 참고

## 9 Q&A



### 1. 가래, 소변에서 균이 나온 경우에도 폐렴구균감염증 환자 신고 대상인가요?

A.

침습성 폐렴구균은 검체(혈액, 뇌척수액, 관절액, 늑막액, 심낭액, 복수, 생검조직 등)에서 폐렴구균이 분리되거나 추정진단 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 채액이 아니므로 신고 대상이 아닙니다. [감염병의 진단기준 고시 참조]



### 2. 폐렴, 수막염 등을 동반하지 않은 폐렴구균감염증 환자의 경우 역학조사서에 임상양상은 어떻게 입력하나요?

A.

임상양상은 환자의 진단명을 확인 후 입력해주시고, 발열, 구토 등은 일반 증상으로 임상양상에 해당되지 않습니다. 진단명은 확인되지 않지만 혈액에서 균분리가 된 환자의 경우에는 “균혈증”을 체크하여 보고합니다.



### 3. 폐렴구균감염증 환자의 경우 검체를 질병관리청에 보내야 하나요?

A.

폐렴구균감염증 확진환자의 경우 분리된 균주는 폐기하지 말고 질병관리청(세균분석과)로 보내주시면 됩니다. 보내주신 균주는 혈청형 검사를 통해 폐렴구균감염증 발생 경향을 감시하고, 국가예방접종사업 평가에 중요한 기초 자료로 활용됩니다.

10

파상품





## 10

CHAPTER

## 파상풍(Tetanus)

## 1 개요

구분	내용
정의	<ul style="list-style-type: none"> <li>파상풍균(<i>Clostridium tetani</i>)이 생산하는 독소가 신경계를 침범하여 근육의 긴장성 연속을 일으키는 질환</li> </ul>
방역이력 및 발생현황	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>법정감염병(제3급)</b></li> <li>국내에서는 1976년 제2군 전염병으로 지정되어 신고를 받기 시작했으며 90년대 이후 연간 20건 내외로 보고되고 있고, 신생아 파상풍은 거의 발생하고 있지 않음</li> <li>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</li> </ul>
병원체	<ul style="list-style-type: none"> <li>파상풍균(<i>Clostridium tetani</i>)</li> <li>- 파상풍독소(tetanospasmin)가 질병 유발</li> </ul>
감염경로	<ul style="list-style-type: none"> <li>흙, 먼지, 동물의 대변 등에 포함된 파상풍균의 포자가 피부의 상처를 통해 침투하여 전파됨</li> </ul>
잠복기	<ul style="list-style-type: none"> <li>3~21일(평균 7일)</li> </ul>
주요 증상 및 임상경과	<ul style="list-style-type: none"> <li>파상풍독소에 의한 경련성의 경직 마비(spastic paralysis)</li> <li>전신형 파상풍: 가장 흔함(80%이상) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 입주위 근육의 수축: 개구불능(trismus), 경련미소(risus sardonius)</li> <li>- 복부강직, 후궁반장(opisthotonic posture), 호흡근육 경직에 의한 호흡곤란 등</li> <li>- 강직은 3~4주 유지되며 완전히 회복하는데 수개월 소요</li> </ul> </li> <li>국소형 파상풍 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 포자가 노출된 부위의 국소 긴장</li> <li>- 전신형 파상풍의 전구증상으로 나타나기도 함</li> </ul> </li> <li>두부형(cephalic) 파상풍 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매우 드물며, 뇌신경이 지배하는 근육(안면신경, 외안근 등)의 마비</li> </ul> </li> <li>신생아형 파상풍 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 출생시 소독하지 않은 기구로 땃줄을 자르는 등 비위생적인 땃줄관리로 인해 발생. 초기는 무력감만 보이나 후기는 근육경직이 나타남</li> </ul> </li> </ul>
진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>임상소견만으로 진단 가능</li> <li>- 상처부위에서 파상풍균이 분리될 확률이 30% 이하로 통상 실험실 진단은 하지 않음</li> </ul>
치료	<ul style="list-style-type: none"> <li>독소 생성 차단: 적절한 항생제 사용, 상처부위 배농·절제</li> <li>파상풍 인간면역글로불린(TIG) 투여: 항독소 작용</li> <li>근육경련 억제: benzodiazepine계의 약물, 근육억제제 등</li> <li>조용하고, 조명이 밝지 않으며, 외부자극을 피할 수 있는 환경에서 치료</li> </ul>
환자 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>환자 격리: 필요 없음</li> <li>접촉자 관리: 필요 없음</li> </ul>
예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>예방접종 <ul style="list-style-type: none"> <li>- (소아) 생후 2, 4, 6, 15~18개월, 4~6세에 DTaP 백신으로 접종 후 11~12세에 Tdap 백신으로 추가접종, 이후 Td 또는 Tdap 백신으로 매 10년마다 추가접종 실시</li> <li>- (성인) 과거 접종력이 없는 경우 총 3회 접종 <ul style="list-style-type: none"> <li>* Td 백신으로 최소 4주 간격으로 1~2차 접종, 2차 접종 후 6~12개월에 3차 접종</li> <li>* 3회 중 1회는 Tdap 백신을 사용하며, 연령·예방접종력에 따라 접종일정은 다를 수 있음</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>예방요법(노출 후) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상처 발생 후 예방접종력 및 상처 오염도에 따라 Td 백신과(Tdap 백신 접종력이 없는 경우 Td보다 Tdap 백신 추천)과 TIG 접종 고려</li> </ul> </li> </ul>

## 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 신경독소(tetanospasmín)를 생성하고 신경세포에 작용함으로써 근경직이나 근경련 증상을 일으킴
- 생존력: 균체는 열에 약하고 산소가 있는 상태에서 사멸, 포자는 토양에서 수년 생존 가능

## 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 임상양상

### 1) 잠복기: 3~21일(평균 7일)

- 중추신경계에서 먼 부위에 상처가 나서 포자가 들어간 경우 잠복기가 길어지고, 두경부와 체부에 상처가 발생하거나 상처가 심할수록 잠복기는 짧아짐,

### 2) 임상증상

- **전신형 파상풍:** 가장 흔함(80% 이상), 증상은 상부에서 하부로 진행됨
  - 약 50% 이상에서 입주위 근육의 수축으로 인한 입벌림장애(trismus, lockjaw)가 최초 증상이며, 이로 인해 특징적인 표정(비웃는듯한 미소, risus sardonicus)가 나타남
  - 이후 경부, 체부 및 사지 근육으로 하행 진행하며 수축이 일어나고, 전신에 과반사(hyperflexia)가 나타남, 특히 등 근육의 지속적인 수축으로 인해 활모양 강직(후궁반장, opisthotonus)이 나타남
  - 강직은 3~4주 유지되며 완전히 회복되는 데에는 수 개월이 소요됨
  - 전신 경련은 사소한 외부 자극(빛, 소리 등 감각자극)에 의해서 유발될 수 있음
- **국소형 파상풍:** 상처 인접부의 근육경련으로 통증을 동반하며 수주에서 수개월까지 지속, 일반적으로 증상이 심하지 않고 자연회복하는 경우가 많으나, 전신 파상풍의 전구증상으로 나타나기도 함
- **두부형 파상풍:** 매우 드물며 주로 안면신경과 안외에 국한된 증상을 보임, 잠복기는 1~2일로 짧고, 만성 중이염이나 두부손상과 관련해 발생하여 뇌신경 마비를 유발 할 수 있고, 전신 파상풍으로 진행될 수 있음
- **신생아형 파상풍:** 출생시 소독하지 않은 기구로 탯줄을 자르는 등 비위생적인 탯줄관리로 인해 발생, 초기는 무력감만 보이나 후기는 근육경직이 나타남

## 2 발생 현황 및 역학적 특성

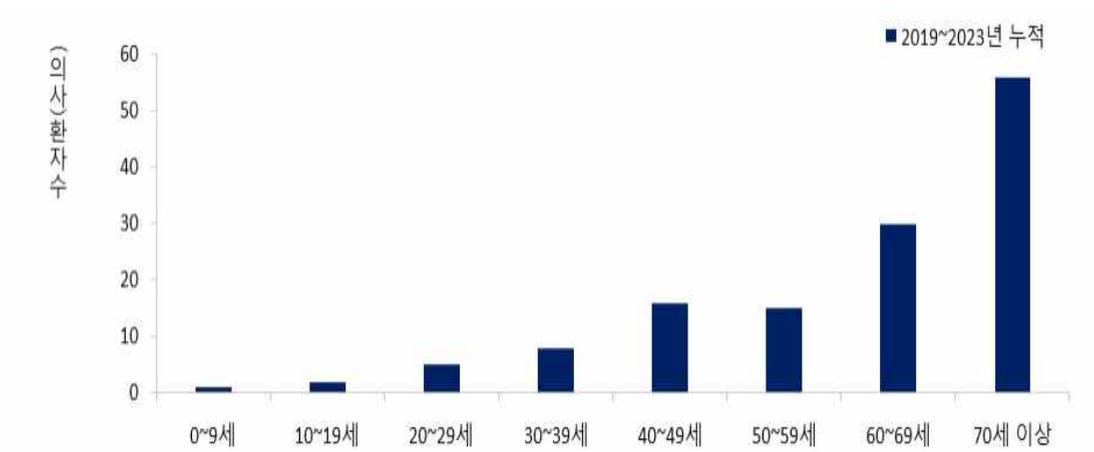
### 가 발생 현황

- 2017년 34명을 정점으로 2013년 이후 매년 20~30명 내외로 발생하고 있으며, 2023년도 연령별 누적 발생을 보면, 대부분 40대 이상 연령에서 발생하며, 70대 이상의 연령에서 상대적으로 높은 발생을 보였음

〈표 55〉 국내 파상풍 발생 현황

연도 지역	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 <sup>1)</sup>
전국	17	22	23	22	24	34	31	31	30	21	23	28
서울	3	0	2	4	1	6	2	1	1	3	3	7
부산	3	6	3	1	3	2	4	1	3	1	2	1
대구	0	1	0	0	0	1	3	4	2	1	0	0
인천	0	0	1	0	2	2	2	1	0	0	0	2
광주	1	0	1	1	1	0	0	2	1	0	2	1
대전	0	0	1	0	1	0	0	2	0	3	1	0
울산	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
경기	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	1
강원	5	1	2	1	5	1	2	5	3	0	3	3
충북	0	6	2	3	0	1	0	0	1	2	0	1
충남	0	2	1	0	2	0	1	0	3	3	0	2
전북	1	0	0	0	2	2	2	3	6	1	4	2
전남	0	0	0	1	0	2	3	1	4	0	2	1
경북	1	1	3	3	4	6	6	2	2	2	4	0
경남	1	2	4	5	0	3	5	5	1	2	1	2
제주	1	3	3	3	3	6	1	2	2	0	1	5
세종	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

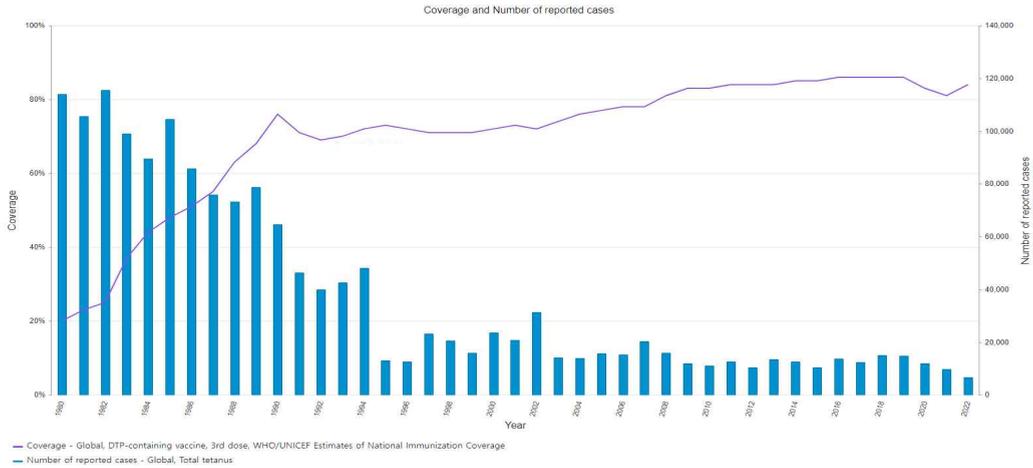
<sup>1)</sup> 2023년 수치는 잠정통계로 추후 변경 가능(자료원: 감염병포털 <https://dportal.kdca.go.kr/pot/index.do>)



[그림 18] 최근 5년간(2019년~2023년) 파상풍 연령별 누적 발생 현황

## 나 역학적 특성

- 파상풍은 *Clostridium tetani*가 생산하는 독소에 의해 유발되는 급성질환으로 골격근의 경직과 근육수축을 특징으로 하는 사망률이 높은 질병임
- 전 세계적으로 발생하는 파상풍은 토양이 풍부한 고온다습 기후의 인구밀집 지역에서 흔히 발생하며, 이 병원체는 토양과 인간 및 동물의 위장관에 상존함
- 미국의 경우, 1940년대 후반에 파상풍 독소이드가 소아 백신으로 도입된 이후 사망률은 급격히 감소하였고, 매년 500~600건(0.4건/10만) 발생하던 것이 1970년 후반에 50~100건으로 급격히 감소하였음
- 신생아 파상풍은 개발도상국의 농촌지역에서 흔히 발생하며, 이는 산모의 파상풍에 대한 면역이 불완전하고 특히 출생시 제대관리가 위생적으로 이루어지지 않는 가정 출산의 문제가 흔함. WHO는 2021년 신생아 파상풍 발생건수를 약 4,140명으로 추정하였는데, 이는 1988년 31,886건에 비해 87% 감소한 것으로 추정됨



[그림 19] 전 세계 파상풍 연간 발생 및 DTP3 백신접종률(1980~2022년)

- 출처 1. American Academy of Pediatrics. Red book 31st edition, 2018-2021, p793-798.  
 2. CDC. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases, chapter 21 Tetanus, p315-328.  
 3. WHO Immunization Data portal (<https://www.immunizationdata.who.int/>)

### 3 감시

#### 가 발생신고·보고

##### 1) 신고를 위한 진단기준

〈표 56〉 파상풍 신고를 위한 진단기준

신고범위	환자
신고시기	24시간 이내
신고를 위한 진단 기준	파상풍에 부합되는 임상증상을 나타내는 사람

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

##### 2) 발생신고·보고

〈표 57〉 파상풍 발생신고(보고) 방법

구분	신고·보고사항	관련서식	신고·보고방법
의료기관	(의사)환자를 진단한 경우 24시간 이내에 관할보건소로 신고	감염병발생 및 사망(검안)신고서 (부록 1)	서식을 작성하여 팩스 발송, 또는 방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr)내 '감염병웹신고' 입력
	(의사)환자 발생신고 사례 중 사망(검안)한 경우 관할보건소로 신고		
보건소	모든 신고사례는 발생보고 시·도 및 중앙으로 발생보고	-	방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr)내 '감염병웹보고' 입력

## 4 역학조사

### 가 조사 기준 및 시기

#### 1) 개별사례

- 기준: 신고된 모든 사례
- 시기: 신고 접수 후 3일 이내

#### 2) 유행사례

- 시기: 유행 인지 후 지체없이

### 나 조사 주관기관

#### 1) 개별사례: 시·도

#### 2) 유행사례: 시·도

## 5 치료

- 원칙: 상처소독, 혈중 독소 중화, 집중적인 대증요법(신경독이 대사되어 없어질 때까지), 치료 및 적절한 기도 확보
- 환자를 조용하고, 조명이 밝지 않으며 외부자극을 피할 수 있는 곳에서 자극을 최소화 해야 함
- 독소 생성을 차단하기 위해 적절한 항균제의 사용 및 상처 부위 배농이나 절제가 필수적이다. 균주 수를 줄이는데 Metronidazole(경구 또는 정주)이 효과적이며, 치료기간은 7-10일이다.
- 항독소인 파상풍 사람면역글로불린(tetanus immunoglobulin, TIG)은 질병 이환기간과 중증도를 줄일 수 있어 투여(통상, 3,000~6,000unit 근육주사), TIG 사용이 어려우면 정맥주사용 면역글로불린 사용 고려
- 근육경련에 benzodiazepine이 추천되며, 이중 diazepam을 정맥주사하면 효과적임.  
benzodiazepine으로 조절이 안될 경우 vecuronium이나 barbiturate를 사용할 수 있음
- 파상풍은 이환된 후에도 면역이 획득되지 않으므로 치료 후 반드시 예방접종 실시

## 6 환자 관리

- 관리방법: 표준주의(격리 해당없음)
- 상처 치료 시 백신 및 면역글로블린 투여 여부는 예방접종 여부와 상처 오염도에 따라 결정

〈표 58〉 상처 치료 시 파상풍 예방요법

과거 파상풍 접종횟수	깨끗하고 작은 상처		기타 다른 상처 <sup>가)</sup>	
	DTaP, Tdap 또는 Td <sup>나)</sup>	TIG <sup>다)</sup>	DTaP, Tdap 또는 Td <sup>나)</sup>	TIG <sup>다)</sup>
미상 또는 3회 미만	접종 필요	접종 불필요	접종 필요	접종 필요
3회 이상	접종 불필요 <sup>라)</sup>	접종 불필요	접종 불필요 <sup>마)</sup>	접종불필요

\*DTaP: 디프테리아, 파상풍, 백일해 백신, Tdap: 성인형 파상풍, 디프테리아, 백일해 백신, Td: 성인형 파상풍, 디프테리아 백신, TIG: 파상풍 사람면역글로블린

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

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

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

라) 마지막 접종을 한 후 10년 이상이 경과하였으면 Td 또는 Tdap 백신 1회 접종

마) 마지막 접종을 한 후 5년 이상이 경과하였으면 Tdap 또는 Td를 1회 접종, 단 불필요한 추가접종은 이상반응 발생률을 높일 가능성이 있으므로 주의 요함

## 7 예방

### 가 예방접종

#### 1) 소아 접종

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

#### 2) 성인 접종

- 접종대상: 모든 성인
- 접종시기
  - 이전에 접종을 완료한 경우: 매 10년마다 Td 또는 Tdap백신 접종(Tdap 백신 미접종자의 경우 Tdap 백신 1회 접종 실시)
  - DTaP 혹은 Td 접종을 한 번도 받지 않았거나 1958년(국내 DTP 도입 시기) 이전 출생자의 경우: 최소 4주간격으로 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 Td 또는 Tdap백신로 추가 접종 실시
  - Tdap 백신 접종력이 없는 가임 여성의 경우: 임신 전에 Tdap 백신 접종, 매 임신시 27~36주에 Tdap 백신 접종(임신 중 접종하지 못한 경우에는 분만 직후 접종)

## 8 Q&A



1. 강아지(또는 고양이)에게 물리거나 핥켜어 병원에 내원한 환자입니다. 파상풍에 부합되는 임상증상은 없으나 예방목적으로 면역글로블린을 투여한 경우 환자 발생신고 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.

PART. III

부 록



부록  
01

## 감염병 발생, 사망(검안) 신고서

■ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제1호의3서식] <개정 2023. 12. 29.>

감염병 [ ] 발생  
[ ] 사망(검안) 신고서

※ 3쪽·4쪽의 신고방법 및 작성방법을 읽고 작성해 주시기 바라며, [ ]에는 해당되는 곳에 √ 표를 합니다.

(4쪽 중 1쪽)

[수신자] [ ] 질병관리청장 [ ] 보건소장

## [감염병환자등의 인적사항]

성명	[ ] 신원 미상	연락처
보호자 성명		보호자연락처
국적	[ ] 내국인 [ ] 외국인(국가명: )	
주민(외국인)등록번호	[ ] 없음 (여권번호: )	
성별	[ ] 남 [ ] 여	직업
주민등록주소		[ ] 거주지 불명
감염병환자등의 상태	[ ] 생존 [ ] 사망	

## [감염병명]

제1급	제2급	제3급
[ ] 에볼라바이러스병	[ ] 수두(水痘)	[ ] 파상풍(破傷風)
[ ] 마버그열	[ ] 홍역(紅疫)	[ ] B형간염
[ ] 라싸열	[ ] 콜레라	[ ] 일본뇌염
[ ] 크리미안콩고출혈열	[ ] 장티푸스	[ ] C형간염
[ ] 남아메리카출혈열	[ ] 파라티푸스	[ ] 말라리아
[ ] 리프트밸리열	[ ] 세균성이질	[ ] 레지오넬라증
[ ] 두창	[ ] 장출혈성대장균감염증	[ ] 비브리오패혈증
[ ] 페스트	[ ] A형간염	[ ] 발진티푸스
[ ] 탄저	[ ] 백일해(百日咳)	[ ] 발진열(發疹熱)
[ ] 보툴리눔독소증	[ ] 유행성이하선염(流行性耳下腺炎)	[ ] 찻뜨기무시증
[ ] 아토피	[ ] 풍진(風疹)	[ ] 랩토스피라증
[ ] 신종감염병중후군 (중상 및 징후: )	( [ ] 선천성 풍진 [ ] 후천성 풍진 )	[ ] 폴리오
[ ] 중증급성호흡기중후군(SARS)	[ ] 폴리오	[ ] 브루셀라증
[ ] 중증호흡기중후군(MERS)	[ ] 수막구균 감염증	[ ] 공수병(恐水病)
[ ] 동물인플루엔자 인체감염증	[ ] b형헤모필루스인플루엔자	[ ] 신중후군출혈열(腎症候群出血熱)
[ ] 신종인플루엔자	[ ] 폐렴구균 감염증	[ ] 크로이츠펠트-야콥병(CJD) 및 변종크로이츠펠트-야콥병(vCJD)
[ ] 디프테리아	[ ] 한센병	[ ] 황열
[ ] 그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병 (종류: )	[ ] 성홍열	[ ] 열기열
	[ ] 반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증	[ ] 류열(O熱)
	[ ] 카바페넴내성장내세균속(CRE) 감염증	[ ] 웨스트나일열
	[ ] E형간염	[ ] 라임병
	[ ] 그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병 (종류: )	[ ] 진드기매개뇌염
		[ ] 유비저(類鼻疽)
		[ ] 치쿤구니아열
		[ ] 중증열성혈소판감소중후군(SFTS)
		[ ] 지카바이러스 감염증
		[ ] 매독( [ 1기 [ 2기 [ 3기 [ ] 선천성 [ ] 잠복)
		[ ] 그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병 (종류: )

## [감염병 발생정보]

감염병환자등 분류	[ ] 환자 [ ] 의사환자 [ ] 병원체보유자	신고일	년	월	일
의심증상	[ ] 없음 [ ] 있음 (발병일: 년 월 일)	진단일	년	월	일
진단검사	[ ] 실시 [ ] 미실시				

## 비고(특이사항)

[ ] 검사 거부자

## [보건소 보고정보] \* 보건소 보고 시에 보건소가 추가로 확인하여 작성합니다.

진단검사 종류	[ ] 확인 진단	검사 결과	[ ] 양성 [ ] 음성 [ ] 진행 중
	[ ] 추정 진단	검사 결과	[ ] 양성 [ ] 음성 [ ] 진행 중
추정 감염지역	[ ] 국내 [ ] 국외 (국가명: , 입국일: )		

## [신고기관 정보]

신고기관번호	신고기관명
주소	전화번호
진단 의사 성명	(서명 또는 날인) 신고기관장 성명

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

사 망 · 검 안	<b>[사망원인]</b> ※ (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(검안)의 주요 소견		

### 신고방법

- 감염병 발생 신고 및 감염병 사망(검안)신고는 제1급부터 제3급까지의 감염병에 대해서 신고합니다. 다만, 제2급감염병 중 결핵은 「결핵예방법」에서 정하는 방법에 따라, 제3급감염병 중 후천성면역결핍증은 「후천성면역결핍증 예방법」에서 정하는 방법에 따라 별도로 발생 및 사망을 신고합니다.
- 의료기관 등 신고 의무자는 제1급감염병의 경우에는 즉시, 제2급감염병 또는 제3급감염병의 경우에는 24시간 이내에 질병관리청장 또는 관할 보건소장에게 신고서를 제출해야 합니다.  
\* 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 제6조제1항 단서에 따라 제1급감염병의 경우에는 신고서를 제출하기 전에 질병관리청장 또는 관할 보건소장에게 구두, 전화 등의 방법으로 알려야 합니다.
- 신고서는 질병관리청장에게 정보시스템을 이용하여 제출하거나, 소재지를 관할하는 보건소장에게 정보시스템 또는 팩스를 이용하여 제출합니다.
- 감염병에 따라 환자 상태 및 감염병 원인 파악을 위한 추가정보를 요청할 수 있으며, 이미 신고한 감염병 환자에 대한 정보(검사 결과 또는 감염병환자 등 분류정보 등을 말합니다)가 변경된 경우에는 반드시 그 정보를 변경하여 신고해야 합니다.
- 관할 의료기관 등으로부터 신고를 받거나 감염병 환자가 집단으로 발생하는 등의 경우에는 신고 받은 보건소에서는 해당 감염병별 관리(대응)지침에 따라 감염병 관리 주관 보건소를 확인하고, 이관이 필요한 경우에는 감염병 관리 주관 보건소에 사전 협의(유선) 후 이관 처리합니다.
- 제4급감염병(표본감시대상감염병)이 발생한 경우에는 표본감시의료기관으로 지정된 보건의료기관이나 그 밖의 기관 또는 단체의 장이 질병관리청장이 정하는 별도의 서식에 따라 7일 이내에 신고해야 합니다.
- 감염병으로 인한 사망(검안) 신고의 경우, 공통 영역과 사망·검안 영역을 모두 작성하여 신고합니다. 단, 기존에 감염병 발생 신고를 한 경우(동일인, 동일 감염병)에는 사망·검안부분만 작성하여 감염병 사망(검안) 신고를 합니다.

### 작성방법

- 공통
  - 발생, 사망(검안) 중 해당하는 신고 종류에 √표하고, 감염병 발생을 신고하기 전에 환자가 사망한 경우에는 발생, 사망(검안) 두 곳 모두에 √표를 합니다.
  - 공통부분은 신고종류에 상관없이 모두 작성합니다.
  - 사망·검안란은 감염병 사망(검안) 신고를 하는 경우에만 작성합니다.
- 수신자란은 질병관리청장과 보건소장 중 해당되는 수신자에 √표를 하고, 수신자가 보건소장인 경우에는 빈칸에 관할지역명을 적습니다.
- 감염병환자등의 인적사항
  - 성명
    - 특수기호나 공백 없이 입력합니다.
    - 외국인의 경우에는 영문으로 작성할 수 있으며, 영문 성명으로 작성하는 경우에는 여권 또는 외국인등록증에 기재된 성명을 기준으로 대문자로 적되, 성과 이름을 차례대로 적습니다.
    - 미성년자, 노약자 또는 심신미약자 등 보호자가 필요한 경우에는 환자의 성명과 보호자의 성명을 함께 적습니다.
    - 환자의 신원을 알 수 없는 경우에는 신원 미상란에 √표를 합니다.
  - 연락처란은 역학조사 등 추후 감염병 대응 절차를 위하여 연락이 가능한 전화번호를 작성합니다. 이 경우 미성년자, 노약자 또는 심신미약자 등 보호자가 필요한 경우에는 환자와 보호자의 연락처를 함께 적습니다.
  - 국적란은 내국인과 외국인 중 해당하는 란에 √표를 합니다. 이 경우 외국인인 경우에는 국가명을 함께 적습니다.
  - 주민(외국인)등록번호란은 주민등록번호 또는 외국인등록번호(외국인의 경우만 해당합니다) 13자리를 모두 적습니다. 주민등록번호 또는 외국인등록번호가 없는 경우에는 없음에 √표를 합니다.

- 마. 여권번호란은 주민등록번호 또는 외국인등록번호가 없는 외국인인 경우만 본인의 여권번호를 적습니다.
- 바. 성별란은 남 또는 여 중 해당하는 란에 √표를 합니다.
- 사. 직업란
- 1) 본인의 직업을 명확하게 작성하며, "기타"와 같이 불명확한 직업명의 기재는 지양해 주시기 바랍니다.
  - 2) 직업이 없는 경우에는 '주부', '학생' 또는 '무직' 중 해당하는 것으로 작성하되, 학생을 선택한 경우 초등학생, 중학생, 고등학생, 대학생 등 집단을 구분할 수 있도록 상세히 기재해주시기 바랍니다.
- 아. 주민등록주소란은 신고 당시의 주민등록지 기준 주소를 적습니다. 다만, 신원미상이거나 주소지를 명확히 알 수 없는 경우에는 거주지 불명란에 √표를 합니다.
- 자. 감염병환자등의 상태란은 신고 당시에 해당하는 환자의 상태에 √표를 합니다. 이 경우 사망원인이 해당 감염병과 관련된 사망으로 판단된 경우에는 2쪽의 사망·검안 신고 내용을 동시에 작성합니다.

#### 4. 감염병명

- 가. 해당하는 감염병명에 √표를 합니다. 동시에 여러 감염병의 신고가 필요한 경우에는 해당하는 감염병에 모두 √표를 합니다.
- 나. 제1급감염병 중 신종감염병중후군의 경우에는 괄호 안에 그 증상 및 징후를 함께 적습니다.
- 다. 제1급감염병, 제2급감염병 또는 제3급감염병 중 '그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병'은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제2조제2호부터 제4호까지의 규정에 따른 '긴급한 예방·관리가 필요하여 질병관리청장이 보건복지부장관과 협의하여 지정하는 감염병'을 의미하며, 질병관리청장이 고시한「질병관리청장이 지정하는 감염병의 종류」를 참고하여 괄호 안에 감염병명을 적습니다.

#### 5. 감염병 발생정보

- 가. 감염병환자등 분류란은 다음의 구분에 따라 신고 당시 환자가 해당하는 분류에 √표를 합니다.
- 1) 환자: 감염병의 병원체가 인체에 침입하여 증상을 나타내는 사람으로서 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제11조제6항의 진단 기준에 따른 의사, 치과 의사 또는 한의사의 진단이나 같은 법 제16조의2에 따른 감염병병원체 확인기관의 실험실 검사를 통하여 확인된 사람
  - 2) 의사환자: 감염병병원체가 인체에 침입한 것으로 의심되나, 감염병환자로 확인되기 전 단계에 있는 사람
    - 가) 의심환자: 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 감염병이 의심되나, 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사 결과가 없는 사람
    - 나) 추정환자: 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 감염병이 의심되며, 추정진단을 위한 검사기준에 따라 감염이 추정되는 사람
  - 3) 병원체보유자: 임상적인 증상은 없으나, 감염병 병원체를 보유하고 있는 사람
- 나. 신고일란은 신고기관이 관할 보건소로 처음 신고한 날짜를 적습니다(팩스를 통해 신고하는 경우에는 팩스 송신일을 적고, 정보시스템을 통해 신고하는 경우에는 자동으로 정보시스템 입력일로 설정됩니다).
- 다. 진단일란은 신고기관에서 감염병 환자 또는 병원체보유자로 진단하거나, 감염병의 의사환자로 추정된 날짜를 적습니다.
- 라. 의심증상란은 감염병환자등 분류를 판단하는데 근거가 되는 임상증상이 있는지에 따라 해당하는 란에 √표를 합니다.
- 마. 발병일란은 감염병환자등 분류를 판단하는데 근거가 되는 임상증상이 시작된 날짜를 적습니다. 다만, 병원체보유자에 해당하는 경우에는 적지 않습니다.
- 바. 진단검사란은 질병관리청장이 정하여 고시한 진단기준을 참고하여, 감염병환자등 분류의 근거가 되는 진단검사 실시 여부에 √표를 합니다. 이 경우 진단검사가 진행 중인 경우에도 "실시"란에 √표를 합니다.
- 사. 비교(특이사항)란은 특이사항이 있는 경우에 해당 특이사항을 적고, 감염병 환자로 의심되는 사람이 감염병병원체 검사를 거부하는 경우에는 검사거부자란에 √표를 합니다.

#### 6. 보건소 보고정보

- 가. 진단검사 종류
- 1) 질병관리청장이 정하여 고시한 진단기준을 참고하여 확인 진단 또는 추정 진단 중 해당하는 란에 √표를 하고, 검사 결과의 해당하는 란에도 √표를 합니다.
  - 2) 감염병 의심단계에서 진단검사를 실시하였으나 아직 결과가 나오지 않은 경우에는 "진행중"란에 √표를 합니다.
  - 3) 환자, 의사환자(추정) 또는 병원체보유자에 해당하는 경우에는 반드시 검사 결과가 있어야 하므로 진단검사 결과를 확인 후 정확하게 입력합니다. 이 경우 진단검사 결과를 '음성'으로 보고할 경우 신고 정보는 "환자 아님"으로 처리됩니다.

#### 나. 추정 감염지역

- 1) 국내 또는 국외 체류 중 환자가 감염된 것으로 추정되는 지역에 √ 표를 합니다.
- 2) 환자가 감염된 곳이 국외로 추정되는 경우에는 국가명과 입국일을 함께 적습니다. 이 경우 체류한 국가가 여러 곳인 경우에는 감염되었을 것으로 추정되는 국가명을 모두 기재합니다.

#### 7. 신고기관 정보

- 가. 신고기관번호란은 감염병환자등을 신고하는 의료기관 및 보건소 등의 요양기관 번호를 작성합니다.
- 나. 신고기관명란은 감염병환자등을 신고하는 신고기관(의료기관, 보건소 등)의 이름(상호명)을 작성합니다.
- 다. 주소란 및 전화번호란은 신고기관(의료기관, 보건소 등)의 소재지 주소 및 전화번호를 작성합니다.
- 다. 진단 의사 성명란은 감염병환자등으로 진단한 신고기관(의료기관, 보건소 등) 소속 의사의 성명을 작성합니다.
- 마. 신고기관장 성명란은 의료인이 신고하는 경우 의료인이 소속된 의료기관 대표자의 성명을 적고, 보건소에서 신고하는 경우에는 해당 보건소를 관할하는 기관장의 성명을 적습니다.  
※ 예) 신고기관이 충북 청주시 흥덕구보건소인 경우에는 신고기관장 성명란은 청주시장의 성명을 적습니다.

8. 사망원인란은 사망(검안) 신고 시에만 작성합니다. 이 경우 보건소에서 사망(검안)신고를 하는 경우에는 의료기관에서 발급하는 사망진단서 내용을 기반으로 작성합니다.

부록  
02

## 병원체 검사결과 신고서

■ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제1호의5서식] <개정 2020. 9. 11.> 방역통합정보시스템(<http://eid.kdca.go.kr>)을 통하여 신고할 수 있습니다.

## 병원체 검사결과 신고서

※ [ ]에는 해당되는 곳에 √ 표를 합니다.

수신자: [ ] 질병관리청장 [ ] \_\_\_\_\_ 보건소장

## [의뢰기관]

의뢰기관명 \_\_\_\_\_

담당자(또는 주치의) 성명 \_\_\_\_\_

주소 \_\_\_\_\_

## [검체정보]

성명 \_\_\_\_\_ 성별 [ ] 남 [ ] 여      생년월일      년      월      일  
 등록번호 \_\_\_\_\_      진료과 명: \_\_\_\_\_  
 검체종류 [ ] 혈액 [ ] 대변 [ ] 인두도말 [ ] 뇌척수액 [ ] 가래 [ ] 그 밖의 검체 \_\_\_\_\_  
 검사방법 [ ] 배양검사 [ ] 유전자검출검사 [ ] 항체·항원 검출검사 [ ] 현미경검사 [ ] 신속진단키트  
 [ ] 그 밖의 방법 \_\_\_\_\_

## [감염병 원인 병원체명]

제1급 감염병 원인 병원체	[ ] 에볼라바이러스(Ebola virus)	[ ] 탄저균( <i>Bacillus anthracis</i> )
	[ ] 마버그바이러스(Marburg virus)	[ ] 클로스트리디움속 균( <i>Clostridium botulinum</i> , [ ] <i>C. butyricum</i> , [ ] <i>C. baratii</i> )
	[ ] 라싸바이러스(Lassa virus)	[ ] 아토균( <i>Francisella tularensis</i> )
	[ ] 크리미안콩고출혈열바이러스(Crimian-Congo haemorrhagic fever virus)	[ ] 중증 급성호흡기 증후군 코로나 바이러스(SARS coronavirus)
	[ ] 남아메리카출혈열바이러스(South American haemorrhagic fever virus)	[ ] 중증호흡기증후군 코로나 바이러스(MERS coronavirus)
	[ ] 리프트밸리열바이러스(Rift Valley fever virus)	[ ] 동물인플루엔자바이러스(Animal influenza virus)
[ ] 두창 바이러스(Variola virus)	[ ] 디프테리아균( <i>Corynebacterium diphtheriae</i> )	
[ ] 페스트균( <i>Yersinia pestis</i> )		
제2급 감염병 원인 병원체	[ ] 결핵균( <i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex)	[ ] 풍진 바이러스(Rubivirus rubellae)
	[ ] 수두 바이러스(Human alphaherpesvirus 3)	[ ] 폴리오 바이러스(Poliovirus)
	[ ] 홍역 바이러스(Measles morbillivirus)	[ ] 수막염균( <i>Neisseria meningitidis</i> )
	[ ] 콜레라균( <i>Vibrio cholerae</i> O1, O139)	[ ] 헤모필루스 인플루엔자균( <i>Haemophilus influenzae</i> type b)
	[ ] 장티푸스균( <i>Salmonella</i> Typhi)	[ ] 폐렴구균( <i>Streptococcus pneumoniae</i> (invasive))
	[ ] 파라티푸스균( <i>Salmonella</i> Paratyphi A, B, C)	[ ] 한센균( <i>Mycobacterium leprae</i> )
	[ ] 이질균( <i>Shigella</i> Spp.)	[ ] 베타용혈성연쇄구균(Group A β-hemolytic Streptococci)
	[ ] 장출혈성대장균(Enterohemorrhagic <i>E. Coli</i> )	[ ] 반코마이신내성황색포도알균 (Vancomycin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> )
	[ ] A형간염 바이러스(Hepatovirus A)	[ ] 카바페넴내성장내세균목 (Carbapenem-resistant <i>Enterobacterales</i> )
	[ ] 백일해균( <i>Bordetella pertussis</i> )	[ ] D형간염 바이러스(Paslahevirus balayani)
	[ ] 유행성이하선염 바이러스(Mumps orthorubulavirus)	
	제3급 감염병 원인 병원체	[ ] 말라리아 원충([ ] <i>P. falciparum</i> [ ] <i>P. vivax</i> [ ] <i>P. ovale</i> [ ] <i>P. malariae</i> [ ] <i>P. knowlesi</i> )
[ ] 파상풍균( <i>Clostridium tetani</i> )		[ ] 황열 바이러스(Yellow fever virus)
[ ] B형간염 바이러스(Hepatitis B virus)		[ ] 뎅기 바이러스(Dengue virus)
[ ] 일본뇌염 바이러스(Japanese encephalitis virus)		[ ] 큐열균( <i>Coxiella burnetii</i> )
[ ] C형간염 바이러스(Hepacivirus hominis)		[ ] 웨스트나일 바이러스(West nile virus)
[ ] 레지오넬라균( <i>Legionella</i> spp.)		[ ] 보렐리아속균( <i>Borrelia</i> spp.) - 라임병
[ ] 비브리오 패혈증균( <i>Vibrio vulnificus</i> )		[ ] 진드기 매개뇌염 바이러스(Tick-borne Encephalitis virus)
[ ] 발진티푸스균( <i>Rickettsia prowazekii</i> )		[ ] 유버저균( <i>Burkholderia pseudomallei</i> )
[ ] 발진열 리케치아( <i>Rickettsia typhi</i> )		[ ] 치쿤구니야 바이러스(Chikungunya virus)
[ ] 오리엔시아 쓰쯔가무시균( <i>Orientia tsutsugamushi</i> )		[ ] SFTS 바이러스(Dabie bandavirus) - 중증열성혈소판감소증후군
[ ] 렙토스피라균( <i>Leptospira</i> spp.)		[ ] 지카바이러스(Zika virus)
[ ] 브루셀라균( <i>Brucella</i> spp.)		
[ ] 공수병 바이러스(Lyssavirus rabies)		

## [감염병 발생정보]

검체의뢰일      년      월      일      진단일      년      월      일      신고일      년      월      일

## [검사기관]

기관번호 \_\_\_\_\_

기관명 \_\_\_\_\_

전화번호 \_\_\_\_\_

기관 주소 \_\_\_\_\_

진단 의사(검사자) 성명 \_\_\_\_\_

(서명 또는 날인)

진단기관장 성명 \_\_\_\_\_

## [보건소 보고정보]

감염병 환자 신고여부

[ ]

네

[ ]

아니오(사유: \_\_\_\_\_)

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 종필지(80g/㎡)]



부록  
04

## 입원·격리 통지서

■ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제22호서식] <개정 2023. 12. 29.>

[ ] 입원 · [ ] 격리 통지서  
Hospitalization · Isolation/Quarantine Notice

※ [ ] 에는 해당되는 곳에 "√" 표시를 합니다. Please make a check mark inside brackets([ ]) for the corresponding section.

인적정보 Personal information	성명 Name		생년월일 Date of Birth		
	성 Family name	이름 Given name	연yyyy	월mm	일dd
통지사항 Details	입원 · 격리 사유 Reasons				
	입원 · 격리 기간 Duration				
	입원 · 격리 장소 Facility [ ] 의료기관 Medical institution [ ] 자택 Home [ ] 시설 Other facilities ( )				
	입원 · 격리 주소 Address				

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제43조 및 제43조의2에 따라 입원 또는 격리됨을 통지합니다.

This is to notify that the person identified above is subject to hospitalization or isolation/quarantine as per Articles 43 and 43-2 of the 「Infectious Disease Control and Prevention Act」.

※ 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」 제23조 및 별표 2에 따른 치료 및 격리의 방법 및 절차 등을 준수해야 하고, 이를 위반할 경우에는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제79조의3에 따라 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 처벌을 받을 수 있습니다.

The violation of treatment or isolation/quarantine measures is punishable by imprisonment of up to 1 year or a fine of up to KRW 10 million as per Article 79-3 of the 「Infectious Disease Control and Prevention Act」.

※ 이 통지에 대하여 불복하거나 이의가 있는 경우에는 「행정심판법」에 따라 처분이 있음을 알게 된 날부터 90일 또는 처분이 있었던 날부터 180일 이내에 행정심판위원회에 행정심판을 청구하거나 「행정소송법」에 따라 피고의 소재지를 관할하는 행정법원에 취소소송을 제기할 수 있습니다.

If you are dissatisfied or object to this notice within 90 days from when you are aware of the action taken under the 「Administrative Appeals Act」 or within 180 days from the date of the action taken, you can make a request for administrative appeals to the administrative appeals commissions or, as stated in the 「Administrative Litigation Act」, you may file a lawsuit for cancellation with the administrative court within the jurisdiction of the defendant's location.

년 yyyy 월 mm 일 dd

질병관리청장, 특별시장 · 광역시장 · 특별자치시장 ·  
도지사 · 특별자치도지사 또는 시장 · 군수 · 구청장

직인

Commissioner of KDCA, Mayor of City, Governor of Province,  
or The head of Si/Gun/Gu

부록 **05** 역학조사서

[5-1] 디프테리아(의사)환자 역학조사서

조사자	성명	소속기관	연락처	신고일	연월일
				조사일	연월일
집단관리	집단사례명 * 집단관리시스템에 등록시 자동으로 연계			집단발생일	연월일

**A. 인구학적 특성**

성명	주민등록번호 (외국인등록번호)			성별/연령		연락처(본인)	
	여권번호	주민번호 및 외국인등록번호가 없는 외국인인 경우	국적	성별	연령	보호자 (19세 미만 등)	성명 연락처
감염병환자등 신고분류	○ 환자		○ 의사환자				
주민등록주소							
직업				상세직업			
				소속기관명			
				소속기관주소			
집단(공동)생활* 유무 *숙식을 같이 하는경우	○ 있음 ○ 없음						
시설명							
주소							
연락처							
격리장소 주소							
관리주소(실거주지 등)	<input type="checkbox"/> 주민등록주소지와 동일						

**B. 주요증상·징후**

◆ 주요증상 여부	○ 있음 ○ 없음(무증상)	
최초증상 발생일	연월일	최초증상 종류 _____
전신	<input type="checkbox"/> 발열 ( ) ℃	
	<input type="checkbox"/> 궤양 (부위) <input type="checkbox"/> 얼굴 <input type="checkbox"/> 목 <input type="checkbox"/> 몸통 <input type="checkbox"/> 팔 <input type="checkbox"/> 다리 <input type="checkbox"/> 손 <input type="checkbox"/> 발 <input type="checkbox"/> 겨드랑이, 옆구리(액와) <input type="checkbox"/> 사타구니 <input type="checkbox"/> 기타( )	
호흡기계	<input type="checkbox"/> 인후통	
두경부, 눈, 귀, 코	<input type="checkbox"/> 편도통증	
해열제 복용여부	○ 유 ○ 무	마지막 복용일자 _____ 연월일
🔥 <input type="checkbox"/> 기타 ( )		

### C. 병원체 검사

◆ 병원체 검사 여부		○ 있음		○ 없음				
차수	검체종류	검체 채취일	검체 접수일	결과 보고일	검사법	상세 검사법	판정결과	상세결과
	○ 구인두도말 ○ 비인두도말 ○ 비강도말 ○ 위막조직 ○ 기타( )	연월일	연월일	연월일	○ 배양검사	분리동정		○ 독소유전자검출
	○ 구인두도말 ○ 비인두도말 ○ 비강도말 ○ 위막조직 ○ 기타( )	연월일	연월일	연월일	○ 유전자검출검사	PCR	○ 양성 ○ 음성 ○ 진행중 ○ 미결정 ○ 의양성	○ 독소유전자검출
	○ 구인두도말 ○ 비인두도말 ○ 비강도말 ○ 위막조직 ○ 기타( )	연월일	연월일	연월일	○ 배양검사	분리동정		

### D. 예방접종력

◆ 예방접종 여부		○있음		○없음	
백신명	대상 감염병	접종차수	접종일	국외 접종국가	기록확인
			연월일	국가명(검색)	○ 예방접종시스템 ○ 본인/보호자 진술 ○ 기타( )

### E-1. 의료기관 이용

※ 관련증상발생 14일전부터 조사시점까지

◆ 의료기관 이용 여부		○있음		○없음	
이용형태	의료기관명			의료기관 일시/기간	
외래 (○있음 ○ 없음)				방문일	
응급실 (○있음 ○ 없음)				방문일	
입원 (○있음 ○ 없음)				입원일	퇴원일
	사용병실			시작일	종료일
	□ 일반실(□격리)			연월일	연월일
	□ 중환자실(□격리)			연월일	연월일
	□ 음압격리실 +			연월일	연월일
			비고		

### E-2-1. 임상정보(임상경과기록\_환자상태 및 경과기록)

디프테리아 종류	○ 호흡기형 ○ 피부형 ○ 기타( )		
감별진단 (○ 있음 ○ 없음)	질병명		
감염과 관련된 진단정보(진단명) (○ 있음 ○ 없음)	진단명	증상	
		부위	양상
	<input type="checkbox"/> 위막	<input type="checkbox"/> 인두 <input type="checkbox"/> 비강 <input type="checkbox"/> 편도 <input type="checkbox"/> 후두 <input type="checkbox"/> 기타( )	
	<input type="checkbox"/> 경부림프절비대		○ 수양성 ○ 혈액성 ○ 화농성
조사시점의 상태	○ 생존 ○ 사망	사망일	연월일

### E-2-3. 임상정보(투여약물)

약물종류	복용기간			비고
	시작일	종료일	일수	
항생제 (○있음 ○없음)	연월일	연월일		
항독소 (○있음 ○없음)	연월일	연월일		
기타 (○있음 ○없음)	연월일	연월일		

### E-2-5. 임상정보(합병증)

\* 조사당시 확인된 경우 작성

	합병증명	합병증발생일	KCD
합병증 (○ 있음 ○ 없음)	<input type="checkbox"/> 인후두편도염	연월일	
	<input type="checkbox"/> 기도폐색	연월일	
	<input type="checkbox"/> 심근염	연월일	
	<input type="checkbox"/> 신경염에 의한 마비	연월일	
	<input type="checkbox"/> 신장염	연월일	
	<input type="checkbox"/> 혈소판감소증	연월일	

**G-1. 해외 방문력** ※ 증상발생일 14일 전부터

◆ 해외 방문 여부		○ 있음 ○ 없음			
출입국 정보	대한민국 출국일	연월일(시)	도착국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	대한민국 입국일	연월일(시)	출발국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	입국 교통수단	○ 항공 ○ 선박	항공편명/선박편명	좌석번호/주요 이용 위치	
방문국 (여행국) 정보	국가명	지역, 도시명	방문 기간	방문 유형	비고
			연월일 ~ 연월일	○ 단독방문 ○ 2인 이상 동행 동행자수 : ( )	

**G-2. 선행 환자 및 유증상자** ※ 증상발생일 14일 전부터

◆ 선행 환자 및 유증상자 접촉 유무	○ 있음(○ 국내 ○ 국외(국가명)) ○ 없음
선행 환자 및 유증상자 상세 정보	감염병의 원인으로 추정되는 선행 환자 및 유증상자의 정보(성명, 상황 등)에 대해 기록

**G-6. 위험요인(위험장소 및 활동)** ※ 증상발생일 14일 전부터

◆ 위험장소 방문 및 위험활동 여부 ○ 있음 ○ 없음 ○ 모름

◆ 해당 영역에서는 기숙학교, 보육시설, 요양시설, 의료기관 등을 공동시설로 분류하고자 합니다.

종류	구분	명칭	이용날짜	이용/방문 목적	추정 감염지역	비고
<input type="checkbox"/> 기숙학교/기숙사	○ 거주		연월일		<input type="checkbox"/> 국내 주소	
	○ 방문				<input type="checkbox"/> 국외 국가명(도시명)	
	○ 종사					
<input type="checkbox"/> 보육시설	○ 거주		연월일		<input type="checkbox"/> 국내 주소	
	○ 방문				<input type="checkbox"/> 국외 국가명(도시명)	
	○ 종사					
<input type="checkbox"/> 요양시설	○ 거주		연월일		<input type="checkbox"/> 국내 주소	
	○ 방문				<input type="checkbox"/> 국외 국가명(도시명)	
	○ 종사					
<input type="checkbox"/> 의료기관	○ 거주		연월일		<input type="checkbox"/> 국내 주소	
	○ 방문				<input type="checkbox"/> 국외 국가명(도시명)	
	○ 종사					
<input type="checkbox"/> 기타	○ 거주		연월일		<input type="checkbox"/> 국내 주소	
	○ 방문				<input type="checkbox"/> 국외 국가명(도시명)	
	○ 종사					

**G-5. 위험요인(체액·혈액)** ※ 증상발생일 14일 전부터

혈액 관련 노출 (○있음 ○없음)	<input type="checkbox"/> 수혈 <input type="checkbox"/> 혈액제제 <input type="checkbox"/> 기타( ) <input type="checkbox"/> 헌혈
체액* 관련 노출 * 침(타액), 눈물, 구토물 등	○ 있음 ○ 없음
검체노출 (○있음 ○없음)	<input type="checkbox"/> 실험실 <input type="checkbox"/> 의료기관 <input type="checkbox"/> 기타( )

### H-1. 접촉자 조사

※ 환자 증상발생일 10전부터 격리전까지 기간

◆ 접촉자 유무	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음								
◆ 접촉자 현황관리	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음								
접촉자 수	총 ___명			접촉자 중 유증상자 수			총 ___명		
특이사항									
◆ 접촉자 상세 정보									
성명	생년월일	성별	연락처	주소	관리대상 구분	예방접종력	접촉일시	모니터링 기간	관리구분
	연월일	<input type="radio"/> 남 <input type="radio"/> 여			<input type="radio"/> 가족(동거인 포함) <input type="radio"/> 지인(친구 및 동료) <input type="radio"/> 보건의료인 <input type="radio"/> 요양시설(입소자 및 종사자 등) <input type="radio"/> 보육시설(원생 및 교사 등) <input type="radio"/> 학교(학생 및 교사 등) <input type="radio"/> 조리종사자 <input type="radio"/> 항공(승무원 및 탑승객 등) 관련 <input type="radio"/> 기타( )	<input type="radio"/> 1차 <input type="radio"/> 2차 <input type="radio"/> 3차 <input type="radio"/> 4차 <input type="radio"/> 5차 <input type="radio"/> 6차 <input type="radio"/> 미접종	연월일	연월일 ~ 연월일	<input type="radio"/> 격리 <input type="radio"/> 능동감시 <input type="radio"/> 수동감시
+									

### H-2. 접촉자 모니터링 결과

◆ 접촉자 모니터링 진행 유무	<input type="radio"/> 진행 <input type="radio"/> 해당없음(사유_____ ) <input type="radio"/> 진행불가(사유_____ )								
◆ 모니터링 현황 관리	☞ 모니터링 상세관리는 감염병의심자관리 메뉴의 접촉자관리 활용								
모니터링 기간	연월일 ~ 연월일			모니터링 결과(환자 발생여부) <input type="radio"/> 예(___명) <input type="radio"/> 아니오					
특이사항									

### P. 사례분류

추정감염경로	<input type="radio"/> 해외유입 <input type="radio"/> 국내발생 <input type="radio"/> 불분명
--------	---

### Q. 종합의견

최종환자분류	<input type="radio"/> 환자 <input type="radio"/> 의사환자 <input type="radio"/> 환자아님	
질병관리청	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성

## [5-2] 수두 (의사)환자 역학조사서

조사자	성명	소속기관	연락처	신고일	연월일
				조사일	연월일
집단관리	집단사례명 * 집단관리시스템에 등록시 자동으로 연계			집단발생일	연월일

## A. 인구학적 특성

성명	주민등록번호 (외국인등록번호)			성별/연령		연락처(본인)	
	여권번호	주민번호 및 외국인등록번호가 없는 외국인인 경우	국적	성별	연령	보호자 (19세 미만 등)	성명 연락처
감염병환자등 신고분류	○ 환자		○ 의사환자 (○ 추정)				
주민등록주소							
직업				상세직업			
				소속기관명			
				소속기관주소			
집단(공동)생활* 유무 *숙식을 같이 하는 경우	○ 있음 ○ 없음						
시설명							
관리주소(실거주지 등)	□ 주민등록주소지와 동일						

## Z. 기타

역학조사구분	<input type="checkbox"/> 개별사례조사: 중증, 합병증, 입원 또는 사망 (의사)환자가 발생한 경우 <input type="checkbox"/> 개별사례조사: 특수집단(임신부, 신생아, 의료기관 입원환자 또는 근무자 등)에서 (의사)환자가 발생한 경우 <input type="checkbox"/> 유행역학조사: 집단생활시설(보육시설, 학교 등)에서 시공간적 연관성 있는 2인 이상 발생
--------	---

## B. 주요증상·징후

※ 발진시작일 기준, 21일 전부터 조사시점까지 발생한 증상

◆ 주요증상 여부	○ 있음 ○ 없음(무증상)	
최초증상 발생일	연월일	최초증상 종류
전신	□ 발열 ( ) ℃	
피부계	□ 발진(rash) (증상시작일) 연월일 (부위) □ 얼굴 □ 목 □ 몸통 □ 팔 □ 다리 □ 손 □ 발 □ 입안 □ 항문 □ 기타( ) (형태) ○ 반점(macule) ○ 구진(papule) ○ 수포(vesicle) ○ 농포(pustule) ○ 가피(crust, scab) (병변개수) ○ 경증(<50개) ○ 평균수준(50-249개) ○ 중등도(250-499개) ○ 중증(≥500개)	
	□ 가려움	
	□ 기타 ( )	

### C. 병원체 검사

◆ 병원체 검사 여부		○ 있음 ○ 없음				
차수	검체종류	검체채취일	검사법	상세검사법	판정결과	상세결과
	○ 수포액 ○ 가피 ○ 구인두도말 ○ 비인두도말 ○ 전혈 ○ 뇌척수액	연월일	○ 유전자 검출검사	PCR	○ 양성 ○ 음성 ○ 진행중 ○ 미결정 ○ 의양성	
	○ 전혈	연월일	○ 항체 검출검사	ELISA	○ 양성 ○ 음성 ○ 진행중 ○ 미결정 ○ 의양성	○ IgM ○ IgG
+						

### D. 예방접종력

◆ 예방접종 여부		○ 있음 ○ 없음			
백신명	대상 감염병	접종차수	접종일	국외 접종국가	기록확인
			연월일	국가명(검색)	○ 예방접종시스템 ○ 본인/보호자 진술 ○ 기타 ( )
+					

#### E-1. 의료기관 이용

※ 발진시작일 기준 21일 전부터 조사시점까지 (신고당시 수두로 인한 입원상태 포함)

◆ 의료기관 이용 여부		○ 있음 ○ 없음			
이용형태	의료기관명			의료기관 일시/기간	
입원 (+) (○있음 ○없음)	사용병실	시작일	종료일	입원일	퇴원일
	□ 중환자실(□ 격리) (+)	연월일	연월일	비고	

#### E-2-1. 임상정보(임상경과기록\_환자상태 및 경과기록)

고위험군	임신여부	○ 예 ○ 아니오	임신 주차	00주
	면역저하자	○ 예 ○ 아니오		
	산생아	○ 예 ○ 아니오		
	미숙아	○ 예 ○ 아니오	○ 수두 면역 없는 산모가 임신 28주 이후 출산한 미숙아 ○ 재태연령 28주 미만의 미숙아 ○ 출생 시 체중 1,000g 이하의 미숙아	
환자 상태		□ 사지형성부전 □ 피부반흔 □ 국소 근위축 □ 뇌염 □ 망막염 □ 소두증 □ 저체중 환자상태등에 대해 기록		

## E-2-5. 임상정보(합병증)

합병증 (○ 있음 ○ 없음)	합병증명	질환 상세내용	KCD
	<input type="checkbox"/> 폐렴		J18
	<input type="checkbox"/> 뇌염		G04
	<input type="checkbox"/> 세균중복감염		
	<input type="checkbox"/> 피부 및 피하조직의 감염		L00-L08
	<input type="checkbox"/> 상세불명의 운동실조		R27.0
<input type="checkbox"/> 기타  (KCD검색)			

## G-1. 해외 방문력

※ 증상발생일 21일 전부터

◆ 해외 방문 여부 		○ 있음 ○ 없음			
출입국 정보	대한민국 출국일	연월일(시)	도착국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	대한민국 입국일	연월일(시)	출발국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	입국 교통수단	<input type="checkbox"/> 항공 <input type="checkbox"/> 선박	항공편명/선박편명	좌석번호/주요 이용 위치	
방문국 (여행국) 정보	국가명	지역, 도시명	방문 기간	방문 유형	비고
			연월일 ~ 연월일	<input type="checkbox"/> 단독방문 <input type="checkbox"/> 2인 이상 동행 동행자수 : ( )	

## G-2. 선행 환자 및 유증상자

※ 증상발생 21일 이내

◆ 선행 환자 및 유증상자 접촉 유무		○ 있음(○ 국내 ○ 국외(국가명)) ○없음		
선행 환자 및 유증상자 구분	구분	최초접촉일	최종접촉일	
	<input type="checkbox"/> 수두 (의사)환자 접촉	연월일	연월일	
	<input type="checkbox"/> 수두가 의심되는 발진 증상자 접촉	연월일	연월일	
	<input type="checkbox"/> 대상포진이 의심되는 발진 증상자 접촉	연월일	연월일	
선행 환자 및 유증상자 상세 정보		감염병의 원인으로 추정되는 선행 환자 및 유증상자의 정보(성명, 상황 등)에 대해 기록		

## Q. 종합의견

최종환자분류		○ 환자 ○ 의사환자 ○ 환자아님
보건소	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성
시도	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성
질병관리청	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성

**R. 추적조사**

※최초조사 30일 후

◆ 추적조사 유무	<input type="radio"/> 시행	<input type="radio"/> 미시행(사유: )		
◆ 생존 여부	<input type="radio"/> 생존	<input type="radio"/> 사망	사망일	연월일

※ 수두 역학조사서 작성(등록) 방법

- ① 조사대상: 합병증, 사망, 특수집단(임신부, 신생아, 의료기관 근무자, 입원환자 등) 내 개별·집단사례/ 그 외 개별사례는 역학조사서 중단
- ② 집단사례 등록·보고
  - 입력방법: (방역통합(감염병관리)집단발생관리)집단발생관리(보건소) → 집단명 등록 → 관련 사례 목록 유지
  - 집단식별명: 띄어쓰기 없이 해당 시·도와 발생기관명을 붙여서 명명(예: 00시00어린이집)

## [5-3] 흥역 (의사)환자 역학조사서

조사자	성명	소속기관	연락처	신고일	연월일
				조사일	연월일
집단관리	집단사례명 * 집단관리시스템에 등록시 자동으로 연계			집단발생일	연월일

## A. 인구학적 특성

성명	주민등록번호 (외국인등록번호)			성별/연령		연락처(본인)	
	여권번호	주민번호 및 외국인등록번호가 없는 외국인인 경우	국적	성별	연령	보호자 (19세 미만 등)	성명 연락처
감염병환자등 신고분류	<input type="radio"/> 환자		<input type="radio"/> 의사환자 ( <input type="radio"/> 추정 )				
주민등록주소							
직업				상세직업			
				소속기관명			
				소속기관주소			
집단(공동)생활* 유무 *숙식을 같이 하는 경우	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음						
시설명							
관리주소(실거주지 등)	<input type="checkbox"/> 주민등록주소지와 동일						

## B. 주요증상·징후

◆ 주요증상 여부	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음(무증상)	
최초증상 발생일	연월일	최초증상 종류
전신	<input type="checkbox"/> 발열 (     ) ℃	
피부계	<input type="checkbox"/> 발진(rash) (증상시작일) 연월일	
	(형태) <input type="radio"/> 수포(vesicle) <input type="radio"/> 비수포 (부위) <input type="checkbox"/> 얼굴 <input type="checkbox"/> 목 <input type="checkbox"/> 몸통 <input type="checkbox"/> 팔 <input type="checkbox"/> 다리	
호흡기계	<input type="checkbox"/> 기침	<input type="checkbox"/> 콧물
두경부, 눈, 귀, 코	<input type="checkbox"/> 결막충혈	<input type="checkbox"/> 구강내 병변(Koplik's spot)
☞ <input type="checkbox"/> 기타 (     )		

### C. 병원체 검사

◆ 병원체 검사 여부		○ 있음		○ 없음						
차수	검체종류	검체 채취일	검체 접수일	결과 보고일	검사법	상세 검사법	판정 결과	상세결과	추가정보	
	<input type="radio"/> 인두도말 <input type="radio"/> 비강도말 <input type="radio"/> 구인두도말 <input type="radio"/> 비인두도말 <input type="radio"/> 전혈 <input type="radio"/> 혈청 <input type="radio"/> 소변	연월일	연월일	연월일	<input type="radio"/> 항체검사 <input type="radio"/> 유전자검출검사 <input type="radio"/> 배양검사	ELISA  PCR  분리동정	<input type="radio"/> 양성 <input type="radio"/> 음성 <input type="radio"/> 진행중 <input type="radio"/> 미결정 <input type="radio"/> 의양성	<input type="radio"/> IgM (수치입력) <input type="radio"/> IgG (수치입력) <input type="radio"/> 해당없음	<input type="radio"/> 백신주 <input type="radio"/> 야생주 <input type="radio"/> 해당없음	
+										

### D. 예방접종력

◆ 예방접종 여부		○ 있음		○ 없음				
백신명	대상 감염병	접종일	국외 접종국가	기록확인				
		연월일	국가명(검색)	<input type="radio"/> 예방접종시스템 <input type="radio"/> 본인/보호자진술 <input type="radio"/> 기타				
+								

### E-1. 의료기관 이용

※ 증상발생 21일 이내

◆ 의료기관 이용 여부		○ 있음		○ 없음					
이용형태	의료기관명			의료기관 일시/기간					
외 래  (○있음 ○없음)				방문일					
응급실  (○있음 ○없음)				방문일					
입 원  (○있음 ○없음)				입원일	퇴원일				
	사용병실	시작일	종료일	비고					
	<input type="checkbox"/> 일반실(□ 격리)	연월일	연월일						
	<input type="checkbox"/> 중환자실(□ 격리)	연월일	연월일						
	<input type="checkbox"/> 음압격리실	연월일	연월일						

### E-2-1. 임상정보(임상경과기록\_환자상태 및 경과기록)

조사시점의 상태	○ 생존	○ 사망	사망일	연월일
환자 상태				

## E-2-5. 임상정보(합병증)

합병증 (○ 있음 ○ 없음)	합병증명	질환 상세내용	KCD
	<input type="checkbox"/> 폐렴		B05.2, J17.1, J12, J15
	<input type="checkbox"/> 중이염		H65~H67
	<input type="checkbox"/> 기관지염		J18.0, J20, J40~J42
	<input type="checkbox"/> 크룹		J05.0
	<input type="checkbox"/> 급성뇌염		A86
	<input type="checkbox"/> 경련		R25.2, R56.8
	<input type="checkbox"/> 기타  (KCD검색)		

## G-1. 해외 방문력

※ 증상발생일 21일 전부터

◆ 해외 방문 여부 		○ 있음 ○ 없음			
출입국 정보	대한민국 출국일	연월일(시)	도착국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	대한민국 입국일	연월일(시)	출발국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	입국 교통수단	○ 항공 ○ 선박		항공편명/선박편명	좌석번호/주요 이용 위치
방문국 (여행국) 정보	국가명	지역, 도시명	방문 기간	방문 유형	비고
			연월일 ~ 연월일	○ 단독방문 ○ 2인 이상 동행 동행자수 : ( )	

## G-2. 선행 환자 및 유증상자

※ 증상발생일 21일 전부터

◆ 선행 환자 및 유증상자 접촉 유무	○ 있음(○ 국내 ○ 국외(국가명)) ○ 없음
선행 환자 및 유증상자 상세 정보	감염병의 원인으로 추정되는 선행 환자 및 유증상자의 정보(성명, 상황 등)에 대해 기록



## H-2. 접촉자 모니터링 결과

※ 마지막 노출일로부터 21일 후

◆ 접촉자 모니터링 진행 유무	○ 진행 ○ 해당없음(사유: _____) ○ 진행불가(사유: _____)				
◆ 모니터링 현황 관리	☞ 모니터링 상세관리는 감염병의심자관리 메뉴의 접촉자관리 활용				
모니터링 기간	연월일 ~ 연월일	모니터링 결과(환자 발생여부) ○ 예(____명) ○ 아니오			
특이사항					
◆ 모니터링 상세 기록					
성명	생년월일	성별	증상	관리결과	비고
	연월일	○ 남 ○ 여	○ 이상있음 ○ 이상없음	○ 환자 ○ 의사환자 ○ 환자아님	

## P. 사례분류

사례 판정	추정감염경로	○ 해외유입 ○ 국내발생(해외유입관련) ○ 국내발생(토착발생) ○ 불분명(unknown)	추정 감염지역	○ 국내 주소 ○ 국외 국가명(도시명)
	질병관리청 사례판정 결과	○ 환자(Laboratory-confirmed) ○ 환자아님(Discarded) ○ 판정보류(Pending) ○ 판정불가(Unknown)	○ 환자(Epidemiologically-linked) ○ 환자아님(Vaccine-associated) ○ 판정불가(Unknown)	○ 환자(Clinically compatible)
사례판정 위원회 의견 서술				

## Q. 종합의견

최종환자분류	○ 환자 ○ 의사환자 ○ 환자아님
보건소	종합의견: 기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성
시도	종합의견: 기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성
질병관리청	종합의견: 기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성

## R. 추적조사

※ 최초조사 30일 후

◆ 추적검사 유무	○ 시행 ○ 미시행(사유: _____)		
◆ 생존 여부	○ 생존 ○ 사망	사망일	연월일

※ 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 발진이 없는 경우 최초 증상발생일로 모니터링 기간 입력
- ④ 접촉자 조사시 전염기동안 환자가 이용한 의료기관 근무자 및 내원객을 반드시 포함. 접촉자 조사 대상 중 면역력의 증거가 확인되어 증상 발생 모니터링 대상자의 경우 "보건소의견"란에 내용 기술 (예) 접촉자 총 ( )명 중, ( )명은 면역력 확인되어 증상 발생 모니터링 대상자임)
- ⑤ 모니터링 기간이 종료된 후 환자 발생여부 등 접촉자 모니터링 최종 결과 재보고 필요
- ⑥ 역학조사는 신고된 모든 사례에 대하여 지체없이 수행하고 보고하여야 함  
(※검사결과 진행중 또는 음성, 모니터링 종료전인 경우도 지체없이 보고)
- ⑦ 확진환자의 경우 최초조사 30일 이후 추적조사를 시행하여 검사는 미시행(불필요)하나 생존 여부 확인하여 입력

### [5-4] 백일해 (의사)환자 역학조사서

조사자	이름	소속기관	연락처	신고일	연월일
				조사일	연월일
집단관리	집단사례명 * 집단관리시스템에 등록시 자동으로 연계			집단발생일	연월일

#### A. 인구학적 특성

성명	주민등록번호 (외국인등록번호)			성별/연령		연락처(본인)	
	여권번호	주민번호 및 외국인등록번호가 없는 외국인인 경우	국적	성별	연령	보호자 (19세 미만 등)	성명 연락처
감염병환자등 신고분류	○ 환자		○ 의사환자 (○ 의심)				
주민등록주소							
직업	상세직업						
	소속기관명						
	소속기관주소						
집단(공동)생활* 유무 *숙식을 같이 하는 경우	○ 있음 ○ 없음						
시설명							
주소							
연락처							
관리주소(실거주지 등)	□ 주민등록주소지와 동일						

#### B. 주요증상·징후

◆ 주요증상 여부	○ 있음 ○ 없음(무증상)		
최초증상 발생일	연월일		최초증상 종류
호흡기계	<input type="checkbox"/> 기침 (양상) <input type="checkbox"/> 발작성 (종류) <input type="checkbox"/> 백일해 (Whooping)	<input type="checkbox"/> 호흡곤란	
소화기계	<input type="checkbox"/> 구토		
<input type="checkbox"/> 기타 ( )			

### C. 병원체 검사

◆ 병원체 검사 여부		○ 있음 ○ 없음					
차수	검체종류	검체 채취일	검사법	상세검사법	판정결과	상세결과	항생제 복용여부
	○ 비인두도말 ○ 비인두흡인물 ○ 가래	연월일	○ 배양검사	분리동정	○ 양성 ○ 음성 ○ 진행중 ○ 미결정 ○ 의양성		○ 예 (복용일: 연월일) ○ 아니오
	○ 비인두도말 ○ 비인두흡인물 ○ 가래	연월일	○ 유전자 검출검사	PCR	○ 양성 ○ 음성 ○ 진행중 ○ 미결정 ○ 의양성		○ 예 (복용일: 연월일) ○ 아니오
+							

### D. 예방접종력

◆ 예방접종 여부		○ 있음 ○ 없음				
백신명	대상 감염병	접종차수	접종일	접종기관	국의 접종국가	기록확인
			연월일		국가명(검색)	○ 예방접종시스템 ○ 본인/보호자 진술 ○ 기타( )
+						

### E-1. 의료기관 이용

\* 관련증상발생 3주전부터 조사시점까지

◆ 의료기관 이용 여부		○있음 ○없음					
이용형태	의료기관명			의료기관 일시/기간			
외래 (○있음 ○ 없음)				방문일			
응급실 (○있음 ○ 없음)				방문일			
입원 (○있음 ○ 없음)				입원일	퇴원일		
	사용병실			시작일	종료일	비고	
	□ 일반실(□ 격리)			연월일	연월일		
	□ 중환자실(□ 격리)			연월일	연월일		
□ 음압격리실 +			연월일	연월일			

### E-2-1. 임상정보(임상경과기록\_환자상태 및 경과기록)

조사시점의 상태	○ 생존 ○ 사망	사망일	연월일

### G-1. 해외 방문력

※ 증상발생일 21일전부터 현재까지

◆ 해외 방문 여부		<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음				
출입국 정보	대한민국 출국일	연월일(시)	도착국가/공항명	국가명(검색)/공항명		
	대한민국 입국일	연월일(시)	출발국가/공항명	국가명(검색)/공항명		
	입국 교통수단	<input type="radio"/> 항공 <input type="radio"/> 선박	항공편명/선박편명	좌석번호/주요 이용 위치		
방문국 (여행국) 정보	국가명	지역, 도시명	방문 기간	방문 유형		
			연월일 ~ 연월일	<input type="radio"/> 단독방문 <input type="radio"/> 2인 이상 동행 동행자수 : (    )		
					비고	

### G-2. 선행 환자 및 유증상자

※ 증상발생일 21일전부터

◆ 선행 환자 및 유증상자 접촉 유무	<input type="radio"/> 있음( <input type="radio"/> 국내 <input type="radio"/> 국외(국가명)) <input type="radio"/> 없음
선행 환자 및 유증상자 상세 정보	감염병의 원인으로 추정되는 선행 환자 및 유증상자의 정보(인적사항, 증상, 동선 등)에 대해 기록

### G-6. 위험요인(위험장소 및 활동)

※ 증상발생일 21일전부터

◆ 위험장소 방문 및 위험활동 여부		<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음				
❖ 해당 영역에서는 기숙학교, 보육시설, 요양시설, 의료기관 등을 공동시설로 분류합니다.						
종류	구분	명칭	이용날짜	이용/방문 목적	추정 감염지역	비고
<input type="checkbox"/> 기숙학교/기숙사	<input type="radio"/> 거주		연월일		<input type="checkbox"/> 국내 주소	
	<input type="radio"/> 방문				<input type="checkbox"/> 국외 국가명(도시명)	
	<input type="radio"/> 종사					
<input type="checkbox"/> 보육시설	<input type="radio"/> 거주		연월일		<input type="checkbox"/> 국내 주소	
	<input type="radio"/> 방문				<input type="checkbox"/> 국외 국가명(도시명)	
	<input type="radio"/> 종사					
<input type="checkbox"/> 요양시설	<input type="radio"/> 거주		연월일		<input type="checkbox"/> 국내 주소	
	<input type="radio"/> 방문				<input type="checkbox"/> 국외 국가명(도시명)	
	<input type="radio"/> 종사					
<input type="checkbox"/> 의료기관	<input type="radio"/> 거주		연월일		<input type="checkbox"/> 국내 주소	
	<input type="radio"/> 방문				<input type="checkbox"/> 국외 국가명(도시명)	
	<input type="radio"/> 종사					
◆ 기타 의심 감염원 노출						

### H-1. 접촉자 조사

※ 카타르기(상기도감염증상시작)부터 항생제 투여 시작 후 5일까지의 기간

◆ 접촉자 유무	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음		
◆ 접촉자 현황관리	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음		
접촉자 수	총 ___명	접촉자 중 유증상자 수	총 ___명
특이사항			
❖ 특이사항에는 동거가족 접촉자 수, 동거가족 외 접촉자 수(의료인 포함), 예방화학요법관련 추가사항 등을 기재합니다.			

### H-2. 접촉자 모니터링 결과

※ 환자와 마지막노출일 이후 21일 경과시점에서 확인

◆ 접촉자 모니터링 진행 유무	<input type="radio"/> 진행 <input type="radio"/> 해당없음(사유_____ ) <input type="radio"/> 진행불가(사유_____ )		
◆ 모니터링 현황 관리	<input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 상세관리는 감염병의심자관리 메뉴의 접촉자관리 활용		
모니터링 기간	연월일 ~ 연월일	모니터링 결과(환자 발생여부)	<input type="radio"/> 예(____명) <input type="radio"/> 아니오
특이사항			

### H-3. 접촉자 중 예방적화확요법 대상자 및 모니터링

◆ 예방요법 대상자 유무	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음				
◆ 예방요법 대상자 현황 관리	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음				
예방요법 대상자수	총 ____명	예방화확요법 대상자 중 실시자		총 ____명	
특이사항	동거가족 접촉자 수, 동거가족 외 접촉자 수(의료인 포함) 기재				
예방화확요법 대상자 명단	번호	성명	관계	실시여부	투여일시
			<input type="radio"/> 동거인 <input type="radio"/> 고위험군 <input type="radio"/> 고위험군 전파 위험 집단	<input type="radio"/> 실시 <input type="radio"/> 미실시(사유 : )	<input type="radio"/> 아지스로마이신 <input type="radio"/> 에리트로마이신 <input type="radio"/> 클레리트로마이신 <input type="radio"/> TMP-SMX <input type="radio"/> 기타 (        )

### P. 사례분류

추정감염경로	<input type="radio"/> 해외유입 <input type="radio"/> 국내발생 <input type="radio"/> 불분명
--------	---

### Q. 종합의견

최종환자분류	<input type="radio"/> 환자 <input type="radio"/> 의사환자 <input type="radio"/> 환자아님		
보건소	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성	
시도	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성	
질병관리청	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성	

※ 백일해 역학조사서 작성 시 유의사항

- ① 집단사례 등록·보고
  - 입력방법: (방역통합(감염병관리)집단발생관리)집단발생관리(보건소) → 집단명 등록 → 관련 사례 목록 보기
  - 집단식별명: 띄어쓰기 없이 해당 시·도와 발생기관명을 붙여서 명명(예: 00시00어린이집)
  - 접촉자수: 신고된 (의사)환자 사례의 전염기 내 접촉자 수 입력
  - 전체 조사자수(공동 노출자수) : 신고된 (의사) 환자 사례 + 접촉자 수 + 접촉자 외 조사대상자 수 입력
  - 유행종료보고: 최종 (의사)환자 발생 후 6주까지 추가 발생이 없는 경우 유행역학조사 결과보고서를 작성하여 1개월 이내 집단사례에 파일 업로드
- ② 검체종류, 검사방법 등 병원체 신고 내역과 상이하지 않은지 확인하고, 검사를 시행하지 않은 경우 보건소 의견란에 사유 작성 필요
  - 잘못된 예) 병원체신고 내역은 비인두도말물-양성이고, 역학조사서에는 검사 미실시로 체크된 경우
  - 잘못된 예) 병원체신고 내역은 검체종류 가래인데 역학조사서에는 비인두도말물로 체크된 경우
- ③ 일반적으로 민간검사기관에서는 배양검사를 시행하지 않으므로 유의하여 체크
- ④ 접촉자 조사시 전염기 동안 환자가 이용한 의료기관 근무자 및 내원객을 반드시 포함
- ⑤ 모니터링 기간이 종료된 후 환자 발생여부 등 접촉자 모니터링 최종 결과 재보고 필요
- ⑥ 역학조사는 신고된 모든 사례에 대하여 지체없이 수행하고 보고하여야 함  
(※검사결과 진행중 또는 음성, 모니터링 종료전인 경우도 지체없이 보고)

### [5-5] 유행성이하선염 (의사)환자 역학조사서

조사자	성명	소속기관	연락처	신고일	연월일
				조사일	연월일
집단관리	집단사례명 * 집단관리시스템에 등록시 자동으로 연계			집단발생일	연월일

#### A. 인구학적 특성

성명	주민등록번호 (외국인등록번호)			성별/연령		연락처(본인)	
	여권번호	주민번호 및 외국인등록번호가 없는 외국인인 경우	국적	성별	연령	보호자 (19세 미만 표)	성명 연락처
국적			<input type="radio"/> 내국인 <input type="radio"/> 외국인 (국가명)				
감염병환자 등 신고분류	<input type="radio"/> 환자		<input type="radio"/> 의사환자 ( <input type="radio"/> 추정 )				
주민등록주소							
직업	상세직업						
	소속기관명						
	소속기관주소						
집단(공동)생활* 유무 *숙식을 같이 하는 경우	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음						
시설명							
관리주소(실거주지 등)	<input type="checkbox"/> 주민등록주소지와 동일						

#### Z. 기타

역학조사구분	<input type="radio"/> 개별사례조사: 중증, 합병증, 입원 또는 사망 (의사)환자가 발생한 경우 <input type="radio"/> 개별사례조사: 특수집단(임신부, 신생아, 의료기관 입원환자 또는 근무자 등)에서 (의사)환자가 발생한 경우 <input type="radio"/> 유행역학조사: 집단생활시설(보육시설, 학교 등)에서 시공간적 연관성 있는 2인 이상 발생
--------	--

#### B. 주요증상·징후

※ 증상발생일 기준, 25일 전부터 조사시점까지 발생한 증상 기준으로 작성

◆ 주요증상 여부	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음(무증상)		
최초증상 발생일	연월일	최초증상 종류	_____
두경부, 눈, 귀, 코	<input type="checkbox"/> 안면이하선 종창 (증상시작일) 연월일		
	(부위) <input type="radio"/> 양측성 <input type="radio"/> 편측성 <input type="radio"/> 기타( )		
	(양상) <input type="radio"/> 압통있음 <input type="radio"/> 압통없음		
<input type="checkbox"/> 기타 ( )			

## C. 병원체 검사

◆ 병원체 검사 여부		○ 있음 ○ 없음				
차수	검체종류	검체채취일	검사법	상세검사법	판정결과	상세결과
	<input type="radio"/> 타액 <input type="radio"/> 불점막도말 <input type="radio"/> 구인두도말 <input type="radio"/> 비인두도말 <input type="radio"/> 전혈 <input type="radio"/> 소변 <input type="radio"/> 뇌척수액	연월일	<input type="radio"/> 배양검사  <input type="radio"/> 유전자 검출검사	분리동정  PCR	<input type="radio"/> 양성 <input type="radio"/> 음성 <input type="radio"/> 진행중 <input type="radio"/> 미결정 <input type="radio"/> 의양성	
	<input type="radio"/> 전혈	연월일	<input type="radio"/> 항체 검출검사	ELISA	<input type="radio"/> 양성 <input type="radio"/> 음성 <input type="radio"/> 진행중 <input type="radio"/> 미결정 <input type="radio"/> 의양성	<input type="radio"/> IgM <input type="radio"/> IgG
						

## D. 예방접종력

◆ 예방접종 여부		○ 있음 ○ 없음			
백신명	대상 감염병	접종차수	접종일	국외 접종국가	기록확인
			연월일	국가명(검색)	<input type="radio"/> 예방접종시스템 <input type="radio"/> 본인/보호자 진술 <input type="radio"/> 기타
					

## E-1. 의료기관 이용

◆ 의료기관 이용 여부		○ 있음 ○ 없음			
이용형태	의료기관명			의료기관 일시/기간	
	사용병실	시작일	종료일	입원일	퇴원일
입원  (○있음 ○없음)				비고	
	<input type="checkbox"/> 일반실(□ 격리)	연월일	연월일		
	<input type="checkbox"/> 중환자실(□ 격리)	연월일	연월일		

### E-2-5. 임상정보(합병증)

합병증 (○ 있음 ○ 없음)	합병증명	질환 상세내용	KCD
	<input type="checkbox"/> 난청		H90
	<input type="checkbox"/> 뇌염		G04.9
	<input type="checkbox"/> 유선염		N61
	<input type="checkbox"/> 고환염		N45.91
	<input type="checkbox"/> 뇌수막염		G03.9
	<input type="checkbox"/> 난소염		N70
	<input type="checkbox"/> 횡장염		K85
	<input type="checkbox"/> 심근염		I40
	<input type="checkbox"/> 관절염		M01.5
	<input type="checkbox"/> 기타 📌 (KCD검색)		

### G-2. 선행 환자 및 유증상자

※ 증상발생 25일 이내

◆ 선행 환자 및 유증상자 접촉 유무	<input type="radio"/> 있음(○ 국내 ○ 국외(국가명)) <input type="radio"/> 없음
선행 환자 및 유증상자 상세 정보	감염병의 원인으로 추정되는 선행 환자 및 유증상자의 정보(인적사항, 증상, 동선 등)에 대해 기록

### Q. 종합의견

최종환자분류		<input type="radio"/> 환자 <input type="radio"/> 의사환자 <input type="radio"/> 환자아님
보건소	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성
시도	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성
질병관리청	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성

### R. 추적조사

※ 최초조사 30일 후

◆ 추적조사 유무	<input type="radio"/> 시행 <input type="radio"/> 미시행(사유: )		
◆ 생존 여부	<input type="radio"/> 생존 <input type="radio"/> 사망	사망일	연월일

※ 유행성이하선염 역학조사서 작성 시 유의사항

- ① 조사대상: 합병증, 사망, 특수집단(임신부, 신생아, 의료기관 근무자, 입원환자 등) 내 개별·집단사례/ 그 외 개별사례는 역학조사서 중단
- ② 집단사례 등록·보고
  - 입력방법: (방역통합(감염병관리)집단발생관리)집단발생관리(보건소) → 집단명 등록 → 관련 사례 목록 보기
  - 집단식별명: 띄어쓰기 없이 해당 시·도와 발생기관명을 붙여서 명명(예: 00시00여린이집)
  - 접촉자수: 신고된 (의사)환자 사례의 전염기 내 접촉자 수 입력
  - 전체 조사자수(공동 노출자수) : 신고된 (의사) 환자 사례 + 접촉자 수 + 접촉자 외 조사대상자 수 입력
- ③ 유행사례인 경우에는 최소 2명 이상, 전체 의심환자의 10% 이상에 대하여 검체를 채취해 확진검사 의뢰될 수 있도록 조치
- ④ 유행종료보고: 최종 (의사)환자 발생 후 6주까지 추가 발생이 없는 경우 유행역학조사 결과보고서를 작성하여 1개월 이내 집단사례에 파일 업로드

## [5-6] 풍진 (의사)환자 역학조사서

조사자	성명	소속기관	연락처	신고일	연월일
				조사일	연월일
집단관리	집단사례명 * 집단관리시스템에 등록시 자동으로 연계			집단발생일	연월일

## A. 인구학적 특성

성명	주민등록번호 (외국인등록번호)			성별/연령		연락처(본인)	
	여권번호	주민번호 및 외국인등록번호가 없는 외국인인 경우	국적	성별	연령	보호자 (19세 미만 등)	성명 연락처
감염병환자 등 신고분류	<input type="radio"/> 환자		<input type="radio"/> 의사환자 ( <input type="radio"/> 추정 )				
주민등록주소							
직업				상세직업			
				소속기관명			
				소속기관주소			
집단(공동)생활* 유무 *숙식을 같이 하는 경우	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음						
시설명							
관리주소(실거주지 등)	<input type="checkbox"/> 주민등록주소지와 동일						

## B. 주요증상·징후

※ 발진시작일 기준 23일 전부터 조사시점까지 발생한 증상 기준으로 작성

◆ 주요증상 여부	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음(무증상)	
최초증상 발생일	연월일	최초증상 종류 _____
전신	<input type="checkbox"/> 발열 (    ) ℃ <input type="checkbox"/> 두통	
피부계	<input type="checkbox"/> 발진(rash) (증상시작일) 연월일 (부위) <input type="checkbox"/> 얼굴 <input type="checkbox"/> 목 <input type="checkbox"/> 몸통 <input type="checkbox"/> 팔 <input type="checkbox"/> 다리 · <input type="checkbox"/> 기타(    ) (형태) <input type="radio"/> 수포(vesicle) <input type="radio"/> 비수포	
호흡기계	<input type="checkbox"/> 콧물	<input type="checkbox"/> 기침
두경부, 눈, 귀, 코	<input type="checkbox"/> 결막충혈	
근골격계	<input type="checkbox"/> 관절통	<input type="checkbox"/> 관절염
림프계	<input type="checkbox"/> 림프절 비대 (부위) <input type="checkbox"/> 귀 <input type="checkbox"/> 목 <input type="checkbox"/> 후두부 · <input type="checkbox"/> 기타(    )	
<input type="checkbox"/> 기타 (    )		

### C. 병원체검사

◆ 병원체 검사 여부		○ 있음		○ 없음					
차수	검체종류	검체 채취일	검체 접수일	결과 보고일	검사법	상세 검사법	판정결과	상세결과	추가정보
+	○ 인두도말 ○ 구인두도말 ○ 비인두도말 ○ 전혈 ○ 소변 ○ 뇌척수액	연월일	연월일	연월일	○ 배양검사	분리 동정	○ 양성 ○ 음성 ○ 진행중 ○ 미결정 ○ 의양성	○ IgM (수치입력) ○ IgG (수치입력) ○ 해당없음	○ 백신주 ○ 야생주 ○ 해당없음
	○ 인두도말 ○ 구인두도말 ○ 비인두도말 ○ 전혈 ○ 소변 ○ 뇌척수액	연월일	연월일	연월일	○ 유전자검출검사	PCR	○ 양성 ○ 음성 ○ 진행중 ○ 미결정 ○ 의양성	○ IgM (수치입력) ○ IgG (수치입력) ○ 해당없음	○ 백신주 ○ 야생주 ○ 해당없음
	○ 인두도말 ○ 구인두도말 ○ 비인두도말 ○ 전혈 ○ 소변 ○ 뇌척수액	연월일	연월일	연월일	○ 항체검사	ELISA	○ 양성 ○ 음성 ○ 진행중 ○ 미결정 ○ 의양성	○ IgM (수치입력) ○ IgG (수치입력) ○ 해당없음	○ 백신주 ○ 야생주 ○ 해당없음

### D. 예방접종력

◆ 예방접종 여부		○ 있음		○ 없음			
백신명	대상 감염병	접종차수	접종일	국의 접종국가	기록확인		
			연월일	국가명(검색)	○ 예방접종시스템 ○ 본인/보호자 진술 ○ 기타( )		

### E-1. 의료기관 이용

◆ 의료기관 이용 여부		○ 있음		○ 없음					
이용형태	의료기관명					의료기관 일시/기간			
외래 <input type="checkbox"/> (○있음 ○없음)						방문일			
응급실 <input type="checkbox"/> (○있음 ○없음)						방문일			
입원 <input type="checkbox"/> (○있음 ○없음)						입원일	퇴원일		
	사용병실		시작일	종료일	비고				
	<input type="checkbox"/> 일반실(□ 격리)		연월일	연월일					
<input type="checkbox"/> 중환자실(□ 격리)		연월일	연월일						

**E-2-1. 임상정보(임상경과기록\_환자상태 및 경과기록)**

풍진 종류	○ 선천성풍진	영아 (본인)	출생시	<input type="checkbox"/> 제태기간( )주 <input type="checkbox"/> 출생시 체중 ( )g			
		임마	선천성 질환	<input type="checkbox"/> 선천성 안질환 <input type="checkbox"/> 선천성 청력장애 <input type="checkbox"/> 선천성 심장기형 <input type="checkbox"/> 선천성중추신경계질환 <input type="checkbox"/> 기타 ( )			
			총 출산횟수	회	이전 출산결과	<input type="checkbox"/> 임신중절 <input type="checkbox"/> 정상아출산 <input type="checkbox"/> 선천성풍진아출산 <input type="checkbox"/> 기타	
			과거 풍진관련	<input type="checkbox"/> 풍진 항체 양성 확인 <input type="checkbox"/> 과거 풍진 병력 있음			
		예방접종력	○ 1차 접종완료 ○ 2차 접종완료 ○ 모름				
	○ 후천성풍진	임신여부	○ 예   ○ 아니오	임신 주차	00주		
총 출산횟수		회	이전 출산결과	<input type="checkbox"/> 임신중절 <input type="checkbox"/> 정상아출산 <input type="checkbox"/> 선천성풍진아출산 <input type="checkbox"/> 기타			
과거 풍진관련		<input type="checkbox"/> 풍진 항체 양성 확인 <input type="checkbox"/> 과거 풍진 병력 있음					
조사시점의 상태	○ 생존   ○ 사망		사망일	연월일			
환자 상태							

**E-2-5. 임상정보(합병증)**

※ 증상발생 23일전부터 현재까지

합병증 (○ 있음 ○ 없음)	합병증명	질환 상세내용	KCD
	<input type="checkbox"/> 폐렴		J18.9
	<input type="checkbox"/> 뇌염		G04
	<input type="checkbox"/> 혈소판감소증		D69.6
	<input type="checkbox"/> 기타 + (KCD검색)		

**G-1. 해외 방문력**

※ 증상발생 23일전부터 현재까지

◆ 해외 방문 여부 +		○ 있음   ○ 없음			
출입국 정보	대한민국 출국일	연월일(시)	도착국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	대한민국 입국일	연월일(시)	출발국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	입국 교통수단	○ 항공   ○ 선박	항공편명/선박편명	좌석번호/주요 이용 위치	
방문국 (여행국) 정보	국가명	지역, 도시명	방문 기간	방문 유형	비고
	+		연월일 ~ 연월일	○ 단독방문 ○ 2인 이상 동행 동행자수 : ( )	

### G-2. 선행 환자 및 유증상자

※ 증상발생 23일전부터 현재까지

◆ 선행 환자 및 유증상자 접촉 유무	<input type="radio"/> 있음( <input type="radio"/> 국내 <input type="radio"/> 국외(국가명)) <input type="radio"/> 없음
선행 환자 및 유증상자 상세 정보	감염병의 원인으로 추정되는 선행 환자 및 유증상자의 정보(인적사항, 증상, 동선 등)에 대해 기록

### H-1. 접촉자 조사

※ 발진발생 7일 전부터 발진발생 7일 후

◆ 접촉자 유무	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음								
◆ 접촉자 현황관리	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음								
접촉자 수	총 ___명			접촉자 중 유증상자 수	총 ___명				
특이사항									
◆ 접촉자 상세 정보									
성명	생년월일	성별	연락처	주소	관리대상 구분	예방접종력	접촉일시	모니터링 기간	임신 여부
	연월일	<input type="radio"/> 남 <input type="radio"/> 여			<input type="radio"/> 보건의료인 <input type="radio"/> 기타( )	<input type="radio"/> 1차 <input type="radio"/> 2차 <input type="radio"/> 미접종	연월일	연월일 ~ 연월일	<input type="radio"/> 예 <input type="radio"/> 아니오
+									

### H-2. 접촉자 모니터링 결과

※ 마지막 노출일로부터 23일 후

◆ 접촉자 모니터링 진행 유무	<input type="radio"/> 진행 <input type="radio"/> 해당없음(사유_____ ) <input type="radio"/> 진행불가(사유_____ )								
◆ 모니터링 현황 관리	☞ 모니터링 상세관리는 감염병의심자관리 메뉴의 접촉자관리 활용								
모니터링 기간	연월일 ~ 연월일		모니터링 결과(환자 발생여부) <input type="radio"/> 예(___명) <input type="radio"/> 아니오						
특이사항									
◆ 모니터링 상세 기록									
성명	생년월일	성별	증상	관리결과	비고				
	연월일	<input type="radio"/> 남 <input type="radio"/> 여	<input type="radio"/> 이상있음 <input type="radio"/> 이상없음	<input type="radio"/> 환자 <input type="radio"/> 의사환자 <input type="radio"/> 환자아님					
+									

### P. 사례분류

사례 판정	추정감염경로	<input type="radio"/> 해외유입 <input type="radio"/> 국내발생(해외유입관련) <input type="radio"/> 국내발생(토착발생) <input type="radio"/> 불분명(unknown)	추정 감염지역	<input type="radio"/> 국내 <input type="radio"/> 국외	상세주소(시군구) 국가명(도시명)
	질병관리청 사례판정 결과	<input type="radio"/> 환자(Laboratory-confirmed) <input type="radio"/> 환자아님(Discarded) <input type="radio"/> 판정보류(Pending)	<input type="radio"/> 환자(Epidemiologically-linked) <input type="radio"/> 환자아님(Vaccine-associated) <input type="radio"/> 판정불가(Unknown)	<input type="radio"/> 환자(Clinically compatible)	

## Q. 종합의견

최종환자분류		<input type="radio"/> 환자 <input type="radio"/> 의사환자 <input type="radio"/> 환자아님
보건소	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성
시도	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성
질병관리청	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성

## R. 추적조사

※ 최초조사 30일 후

◆ 추적검사 유무	<input type="radio"/> 시행 <input type="radio"/> 미시행(사유: )		
◆ 생존 여부	<input type="radio"/> 생존 <input type="radio"/> 사망	사망일	연월일

※ 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 발진이 없는 경우 최초 증상발생일로 모니터링 기간 입력
- ④ 접촉자 조사시 전염기동안 환자가 이용한 의료기관 근무자 및 내원객을 반드시 포함. 접촉자 조사 대상 중 면역력의 증거가 확인되어 증상 발생 모니터링 대상자의 경우 "보건소의견"란에 내용 기술 (예) 접촉자 총 ( )명 중, ( )명은 면역력 확인되어 증상 발생 모니터링 대상자임)
- ⑤ 모니터링 기간이 종료된 후 환자 발생여부 등 접촉자 모니터링 최종 결과 재보고 필요
- ⑥ 역학조사는 신고된 모든 사례에 대하여 지체없이 수행하고 보고하여야 함  
(※검사결과 진행중 또는 음성, 모니터링 종료전인 경우도 지체없이 보고)
- ⑦ 확진환자의 경우 최초조사 30일 이후 추적조사를 시행하여 검사는 미시행(불필요)하나 생존 여부 확인하여 입력

### [5-7] 폴리오 (의사)환자 역학조사서

조사자	성명	소속기관	연락처	신고일	연월일
				조사일	연월일
집단관리	집단사례명 * 집단관리시스템에 등록시 자동으로 연계			집단발생일	연월일

#### A. 인구학적 특성

성명	주민등록번호 (외국인등록번호)			성별/연령		연락처(본인)	
	여권번호	주민번호 및 외국인등록번호가 없는 외국인인 경우	국적	성별	연령	보호자 (18세 미만 Ⓜ)	성명 연락처
감염병환자 등 신고분류	<input type="radio"/> 환자		<input type="radio"/> 의사환자		<input type="radio"/> 의심		
주민등록주소							
직업				상세직업			
				소속기관명			
집단(공동)생활* 유무 *숙식을 같이 하는 경우	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음						
시설명							
관리주소(실거주지 등)	<input type="checkbox"/> 주민등록주소지와 동일						

#### B. 주요증상 징후

◆ 주요증상 여부	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음(무증상)	
최초증상 발생일	연월일	최초증상 종류
전신	<input type="checkbox"/> 발열 ( ) °C <input type="checkbox"/> 근육통(myalgia)	<input type="checkbox"/> 두통 <input type="checkbox"/> 피로감
소화기계	<input type="checkbox"/> 오심 <input type="checkbox"/> 복통	<input type="checkbox"/> 구토 <input type="checkbox"/> 식욕감소 <input type="checkbox"/> 설사
	<input type="checkbox"/> 변비	
호흡기계	<input type="checkbox"/> 인후통	
신경계	<input type="checkbox"/> 마비 (증상시작일) 연월일 (부위) <input type="checkbox"/> 팔 <input type="checkbox"/> 팔꿈치부터 손( <input type="checkbox"/> 좌 <input type="checkbox"/> 우) <input type="checkbox"/> 팔꿈치부터 어깨( <input type="checkbox"/> 좌 <input type="checkbox"/> 우) <input type="checkbox"/> 다리 <input type="checkbox"/> 무릎부터 발( <input type="checkbox"/> 좌 <input type="checkbox"/> 우) <input type="checkbox"/> 무릎부터 골반( <input type="checkbox"/> 좌 <input type="checkbox"/> 우) <input type="checkbox"/> 기타( )	
	<input type="checkbox"/> 대치성 마비 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오	
	<input type="checkbox"/> 반사 이상 <input type="checkbox"/> 증가(hyperreflexia) <input type="checkbox"/> 감소(hyporeflexia) <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 정상	
	<input type="checkbox"/> 감각 이상 <input type="checkbox"/> 증가(hypersensitivity) <input type="checkbox"/> 감소(hyposensitivity) <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 정상	
+	<input type="checkbox"/> 기타 ( )	

## C. 병원체 검사

◆ 병원체 검사 여부		○ 있음 ○ 없음		
차수	검체종류	검체채취일	검사법	판정결과
1	○ 대변 ○ 뇌척수액 ○ 구인두도말 ○ 비인두도말 ○ 전혈	연월일	○ 배양검사	○ 양성 ○ 음성 ○ 진행중 ○ 미결정 ○ 의양성
	○ 대변 ○ 뇌척수액 ○ 구인두도말 ○ 비인두도말 ○ 전혈	연월일	○ 유전자 검출 검사	○ 양성 ○ 음성 ○ 진행중 ○ 미결정 ○ 의양성
+				

## D. 예방접종력

◆ 예방접종 여부		○ 있음 ○ 없음			
백신명	대상 감염병	접종차수	접종일	국의 접종국가	기록확인
			연월일	국가명(검색)	○ 예방접종시스템 ○ 본인/보호자 진술 ○ 기타( )
+					

## E-1. 의료기관 이용

◆ 의료기관 이용 여부		○ 있음 ○ 없음			
이용형태	의료기관명			의료기관 일시/기간	
	사용병실	시작일	종료일	입원일	퇴원일
입원 (○있음 ○ 없음)					비고
	<input type="checkbox"/> 일반실(□ 격리)	연월일	연월일		
	<input type="checkbox"/> 중환자실(□ 격리)	연월일	연월일		

**E-2-1. 임상정보(임상경과기록\_환자상태 및 경과기록)**

조사시점의 상태	○ 생존    ○ 사망		사망일	연월일
진단 구분				
폴리오 구분	○ 비마비성폴리오	○ 부전형 회백수염: 발열, 권태감, 인후통, 근육통, 두통 등을 보임, 증상 3일내 소실 ○ 비마비성 회백수염: 발열, 권태감 후 수막염(목, 등, 다리 경직 등) 증상이 있음		
	○ 마비성폴리오	○ 마비성 회백수염 ○ 척추형 회백수염: 다리의 비대칭성 마비 증상 ○ 구형 회백수염: 뇌신경 지배 근육의 허약, 호흡순환 장애 등 ○ 구척추형 회백수염: 척추형과 구형 회백수염의 증상이 모두 나타남		
	○ 폴리오 후 증후군 (과거 소아마비 병력-----세, 마비부위-----)			
기저질환을 포함하여 서술				

**G-1. 해외 방문력**

※ 증상발생 전 6주 이내

◆ 해외 방문 여부	○ 있음    ○ 없음				
출입국 정보	대한민국 출국일	연월일(시)	도착국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	대한민국 입국일	연월일(시)	출발국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	입국 교통수단	○ 항공    ○ 선박	항공편명/선박편명	좌석번호/주요 이용 위치	
방문국 (여행국) 정보	국가명	지역, 도시명	방문 기간	방문 유형	비고
	+		연월일 ~ 연월일	○ 단독방문 ○ 2인 이상 동행 동행자수 : (    )	

**G-2. 선행 환자 및 유증상자**

※ 증상발생 전 6주 이내

◆ 선행 환자 및 유증상자 접촉 유무	○ 있음(○ 국내    ○ 국외(국가명))    ○ 없음
선행 환자 및 유증상자 상세 정보	감염병의 원인으로 추정되는 선행 환자 및 유증상자의 정보(인적사항, 증상, 동선 등)에 대해 기록

## H-1. 접촉자 조사

※ 증상발생 11일 이전부터 6주 이후까지

◆ 접촉자 유무	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음								
◆ 접촉자 현황관리	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음								
접촉자 수	총 ___명	접촉자 중 유증상자 수 총 ___명							
특이사항									
◆ 접촉자 상세 정보									
성명	생년월일	성별	연락처	주소	관리대상 구분	예방접종력	접촉일시	모니터링기간	관리구분
	연월일	<input type="radio"/> 남 <input type="radio"/> 여			<input type="radio"/> 가족(동거인 포함) <input type="radio"/> 지인(친구 및 동료) <input type="radio"/> 보건의료인 <input type="radio"/> 요양시설(입소자 및 종사자 등) <input type="radio"/> 보육시설(원생 및 교사 등) <input type="radio"/> 학교(학생 및 교사 등) <input type="radio"/> 조리종사자 <input type="radio"/> 항공(승무원 및 탑승객 등) 관련 <input type="radio"/> 실험실종사자 <input type="radio"/> 기타( )	<input type="radio"/> 1차 <input type="radio"/> 2차 <input type="radio"/> 3차 <input type="radio"/> 4차 <input type="radio"/> 미접종	연월일	연월일 ~ 연월일	<input type="radio"/> 격리 <input type="radio"/> 능동감시 <input type="radio"/> 수동감시
+									

## H-2. 접촉자 모니터링 결과

※ 최초조사 6주 후

◆ 접촉자 모니터링 진행 유무	<input type="radio"/> 진행 <input type="radio"/> 해당없음(사유_____)		<input type="radio"/> 진행불가(사유_____)		
◆ 모니터링 현황 관리	☞ 모니터링 상세관리는 감염병의심자관리 메뉴의 접촉자관리 활용				
모니터링 기간	연월일 ~ 연월일	모니터링 결과(환자 발생여부)	<input type="radio"/> 예(___명) <input type="radio"/> 아니오		
특이사항					
◆ 모니터링 상세 기록					
성명	생년월일	성별	증상	관리결과	비고
	연월일	<input type="radio"/> 남 <input type="radio"/> 여	<input type="radio"/> 이상있음 <input type="radio"/> 이상없음	<input type="radio"/> 환자 <input type="radio"/> 의사환자 <input type="radio"/> 환자아님	
+					

## P. 사례분류

추정감염경로	<input type="radio"/> 해외유입 <input type="radio"/> 국내발생 <input type="radio"/> 불분명
바이러스분류	<input type="radio"/> 야생형 폴리오바이러스 <input type="radio"/> 순환 백신유래 폴리오바이러스 <input type="radio"/> 2형 사빈 바이러스 <input type="radio"/> 면역결핍연관 폴리오바이러스 <input type="radio"/> 불명확 폴리오바이러스

### Q. 종합의견

최종환자분류	○ 환자   ○ 의사환자   ○ 환자아님		
질병관리청	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성	

### R. 추적조사

※ 역학조사 시작 후 60일 후

추적조사일	연월일				
생존 여부	○ 생존   ○ 사망	사망일	연월일		
60일째 경과증상	○ 있음   ○ 없음				
	○ 경미한 합병증   ○ 2곳 이하 사지장애   ○ 3곳 이상 사지장애 또는 호흡근 장애 ○ 사망   ○ 기타(                    )				
◆ 환자 추적조사는 입원 후 매주 채취한 대변 검체에서 바이러스 배양 검사 결과가 2회 연속 음성 확인					
추적 검사 (○ 시행 ○미시행)	검체차수	검체종류	검체채취일	검사법	검사결과
	1차	○ 대변		배양검사	○ 양성   ○ 음성
	2차	○ 대변		배양검사	○ 양성   ○ 음성
	3차	○ 대변		배양검사	○ 양성   ○ 음성

## [5-8] b형헤모필루스인플루엔자 (의사)환자 역학조사서

조사자	성명	소속기관	연락처	신고일	연월일
				조사일	연월일
집단관리	집단사례명 * 집단관리시스템에 등록시 자동으로 연계			집단발생일	연월일

## A. 인구학적 특성

성명	주민등록번호 (외국인등록번호)			성별/연령		연락처(본인)	
	여권번호	주민번호 및 외국인등록번호가 없는 외국인인 경우	국적	성별	연령	보호자 (18세 미만 등)	성명 연락처
감염병환자등 신고분류	<input type="radio"/> 환자		<input type="radio"/> 의사환자 ( <input type="radio"/> 추정)				
주민등록주소							
직업	상세직업						
	소속기관명						
	소속기관주소						
집단(공동)생활* 유무 *숙식을 같이 하는 경우	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음						
사설명							
관리주소(실거주지 등)	<input type="checkbox"/> 주민등록주소지와 동일						

## B. 주요증상·징후

◆ 주요증상 여부	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음(무증상)	
최초증상 발생일	연월일	최초증상 종류 _____
전신	<input type="checkbox"/> 발열 ( ) °C	
근골격계	<input type="checkbox"/> 관절통	<input type="checkbox"/> 목(경부) 경직 (neck stiffness)
호흡기계	<input type="checkbox"/> 호흡곤란	
신경계	<input type="checkbox"/> 의식 저하 (loss of consciousness)	
☞ <input type="checkbox"/> 기타 ( )		

### C. 병원체 검사

◆ 병원체 검사 여부		○ 있음 ○ 없음				
차수	검체종류	검체채취일	검사법	상세검사법	판정결과	상세결과
	<input type="radio"/> 전혈 <input type="radio"/> 뇌척수액 <input type="radio"/> 관절액 <input type="radio"/> 늑막액 <input type="radio"/> 심낭액 <input type="radio"/> 복수 <input type="radio"/> 생검조직( ) <input type="radio"/> 기타( )	연월일	<input type="radio"/> 배양검사	분리동정	<input type="radio"/> 양성 <input type="radio"/> 음성 <input type="radio"/> 진행중 <input type="radio"/> 미결정 <input type="radio"/> 의양성	<input type="radio"/> Type b <input type="radio"/> Type b외 혈청형 <input type="radio"/> Nontypeable
+						

### D. 예방접종력

※ 예방접종력 모르는 경우 없음으로 입력

◆ 예방접종 여부		○ 있음 ○ 없음				
백신명	대상 감염병	접종차수	접종일	접종기관	국의 접종국가	기록확인
			연월일		국가명(검색)	<input type="radio"/> 예방접종시스템 <input type="radio"/> 본인/보호자 진술 <input type="radio"/> 기타( )
+						

### E-1. 의료기관 이용

※ 증상발생 2주전부터 조사시점까지

◆ 의료기관 이용 여부		○ 있음 ○ 없음				
이용형태	의료기관명			의료기관 일시/기간		
외 래  (○있음 ○없음)				방문일		
응급실  (○있음 ○없음)				방문일		
입 원  (○있음 ○없음)	사용병실		시작일	종료일	비고	
	<input type="checkbox"/> 일반실 ( <input type="checkbox"/> 격리 )		연월일	연월일	입원일 퇴원일	
	<input type="checkbox"/> 중환자실 ( <input type="checkbox"/> 격리 )		연월일	연월일		

### E-2-1. 임상정보(임상경과기록\_환자상태 및 경과기록)

감염과 관련된 진단정보(진단명) (○ 있음 ○ 없음)	진단명		신고기관 진단일	
	<input type="checkbox"/> 수막염		연월일	
<input type="checkbox"/> 균혈증		연월일		
<input type="checkbox"/> 폐렴		연월일		
<input type="checkbox"/> 관절염		연월일		
<input type="checkbox"/> 늑막염		연월일		
<input type="checkbox"/> 심내막염		연월일		
<input type="checkbox"/> 기타( )		연월일		
조사시점의 상태	<input type="radio"/> 생존 <input type="radio"/> 사망	사망일	연월일	

G-1. 해외 방문력		※ 증상발생 14일 전부터 현재까지			
◆ 해외 방문 여부		○ 있음 ○ 없음			
출입국 정보	대한민국 출국일	연월일(시)	도착국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	대한민국 입국일	연월일(시)	출발국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	입국 교통수단	○ 항공 ○ 선박		항공편명/선박편명	좌석번호/주요 이용 위치
방문국 (여행국) 정보	국가명	지역, 도시명	방문 기간	방문 유형	비고
			연월일 ~ 연월일	○ 단독방문 ○ 2인 이상 동행 동행자수 : ( )	

G-2. 선행 환자 및 유증상자		※ 증상발생 14일 전	
◆ 선행 환자 및 유증상자 접촉 유무		○ 있음(○ 국내 ○ 국외(국가명)) ○ 없음	
선행 환자 및 유증상자 상세 정보		감염병의 원인으로 추정되는 선행 환자 및 유증상자의 정보(인적사항, 증상, 동선 등)에 대해 기록	

G-6. 위험요인(위험장소 및 활동)		※ 증상발생 14일 전				
◆ 위험장소 방문 및 위험활동 여부		○ 있음 ○ 없음				
◆ 해당 영역에서는 기숙사, 보육시설, 요양시설, 의료기관, 군 부대/훈련소 등을 공동시설로 분류 합니다.						
종류	구분	명칭	이용날짜	추정 감염지역		비고
□ 기숙학교/기숙사	○ 거주		연월일	<input type="checkbox"/> 국내	주소	
	○ 방문			<input type="checkbox"/> 국외	국가명(도시명)	
	○ 종사					
□ 보육시설	○ 거주		연월일	<input type="checkbox"/> 국내	주소	
	○ 방문			<input type="checkbox"/> 국외	국가명(도시명)	
	○ 종사					
□ 요양시설	○ 거주		연월일	<input type="checkbox"/> 국내	주소	
	○ 방문			<input type="checkbox"/> 국외	국가명(도시명)	
	○ 종사					
□ 군 부대/훈련소	○ 거주		연월일	<input type="checkbox"/> 국내	주소	
	○ 방문			<input type="checkbox"/> 국외	국가명(도시명)	
	○ 종사					
□ 의료기관	○ 거주		연월일	<input type="checkbox"/> 국내	주소	
	○ 방문			<input type="checkbox"/> 국외	국가명(도시명)	
	○ 종사					
◆ 기타 의심 감염원 노출						

H-1. 접촉자 조사	
◆ 접촉자 유무	○ 있음 ○ 없음
◆ 접촉자 현황관리	○ 있음 ○ 없음
접촉자 수	총 ___명      접촉자 중 유증상자 수    총 ___명
특이사항	
◆ 특이사항에는 동거가족 접촉자 수, 동거가족 외 접촉자 수(의료인 포함), 예방화학요법관련 추가사항 등을 기재합니다.	

## H-2. 접촉자 모니터링 결과

※ 환자와 마지막노출일 이후 60일 경과시점에서 확인

◆ 접촉자 모니터링 진행 유무	<input type="radio"/> 진행 <input type="radio"/> 해당없음(사유: _____) <input type="radio"/> 진행불가(사유: _____)		
◆ 모니터링 현황 관리	<input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 상세관리는 감염병의심자관리 메뉴의 접촉자관리 활용		
모니터링 기간	연월일 ~ 연월일	모니터링 결과(환자 발생여부)	<input type="radio"/> 예(____명) <input type="radio"/> 아니오
특이사항			

## H-3. 접촉자 중 예방적화학요법 대상자 및 모니터링

◆ 예방요법 대상자 유무	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음					
◆ 예방요법 대상자 현황 관리	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음					
예방요법 대상자수	총 ____명		예방화학요법 대상자 중 실시자		총 ____명	
특이사항	동거가족 접촉자 수, 동거가족 외 접촉자 수(의뢰인 포함) 기재					
예방화학요법 대상자 명단	번호	성명	관계	실시여부	약제명	투여일시
	1		<input type="radio"/> 동거인 <input type="radio"/> 고위험군 <input type="radio"/> 고위험군 전파 위험 집단	<input type="radio"/> 실시 <input type="radio"/> 미실시(사유 : )	<input type="radio"/> 리팜피신 <input type="radio"/> 3세대세팔로스포린계 <input type="radio"/> 기타( )	연월일

## P. 사례분류

추정감염경로	<input type="radio"/> 해외유입 <input type="radio"/> 국내발생 <input type="radio"/> 불분명
--------	---

## Q. 종합의견

최종환자분류	<input type="radio"/> 환자 <input type="radio"/> 의사환자 <input type="radio"/> 환자아님		
보건소	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성	
시도	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성	
질병관리청	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성	

※ b형헤모필루스인플루엔자 역학조사서 작성 시 유의사항

- ① 임상증상은 해당 환자가 b형헤모필루스인플루엔자 감염증과 관련하여 진단받은 진단명을 모두 체크(잘못된 예: 발열, 기침 등)
- ② 헤모필루스 인플루엔자 균 분리가 된 경우 혈청형 확인(Type 분류)을 위해 분리 균주를 질병관리청 세균분석과로 송부하도록 의료기관에 안내

## [5-9] 폐렴구균감염증 (의사)환자 역학조사서

조사자	성명	소속기관	연락처	신고일	연월일
				조사일	연월일
집단관리	집단사례명 * 집단관리시스템에 등록시 자동으로 연계			집단발생일	연월일

## A. 인구학적 특성

성명	주민등록번호 (외국인등록번호)			성별/연령		연락처(본인)	
	여권번호	주민번호 및 외국인등록번호가 없는 외국인인 경우	국적	성별	연령	보호자 (19세 미만 등)	성명 연락처
감염병환자등 신고분류	<input type="radio"/> 환자		<input type="radio"/> 의사환자 ( <input type="radio"/> 추정)				
주민등록주소							
직업			상세직업				
			소속기관명				
			소속기관주소				
집단(공동)생활* 유무 *숙식을 같이 하는 경우	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음						
시설명							
관리주소(실거주지 등)	<input type="checkbox"/> 주민등록주소지와 동일						

## B. 주요증상·징후

◆ 주요증상 여부	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음(무증상)	
최초증상 발생일	연월일	최초증상 종류
전신	<input type="checkbox"/> 발열 ( ) °C	<input type="checkbox"/> 근육통(myalgia)
호흡기계	<input type="checkbox"/> 콧물	<input type="checkbox"/> 호흡곤란
두경부, 눈, 귀, 코	<input type="checkbox"/> 결막충혈	<input type="checkbox"/> 귀통증(ear pain)
신경계	<input type="checkbox"/> 의식 저하 (loss of consciousness)	
★ <input type="checkbox"/> 기타 ( )		

### C. 병원체 검사

◆ 병원체 검사 여부		○ 있음 ○ 없음		
차수	검체종류	검체채취일	검사법	판정결과
	<input type="radio"/> 전혈 <input type="radio"/> 뇌척수액 <input type="radio"/> 관절액 <input type="radio"/> 늑막액 <input type="radio"/> 심낭액 <input type="radio"/> 복수 <input type="radio"/> 생검조직 <input type="radio"/> 기타( )	연월일	<input type="radio"/> 배양검사	<input type="radio"/> 양성 <input type="radio"/> 음성 <input type="radio"/> 진행중 <input type="radio"/> 미결정
	<input type="radio"/> 전혈 <input type="radio"/> 뇌척수액 <input type="radio"/> 관절액 <input type="radio"/> 늑막액 <input type="radio"/> 심낭액 <input type="radio"/> 복수 <input type="radio"/> 생검조직 <input type="radio"/> 기타( )	연월일	<input type="radio"/> 유전자 검출검사 <input type="radio"/> 항체 검출검사	<input type="radio"/> 양성 <input type="radio"/> 음성 <input type="radio"/> 진행중 <input type="radio"/> 미결정
+				

### D. 예방접종력

◆ 예방접종 여부		○ 있음 ○ 없음			
백신명	대상 감염병	접종차수	접종일	국외 접종국가	기록확인
			연월일	국가명(검색)	<input type="radio"/> 예방접종시스템 <input type="radio"/> 본인/보호자 진술 <input type="radio"/> 기타( )
+					

### E-1. 의료기관 이용

※ 관련증상발생 2주전부터 조사시점까지

◆ 의료기관 이용 여부		○ 있음 ○ 없음		
이용형태	의료기관명		의료기관 일시/기간	
외 래  (○있음 ○ 없음)			방문일	
응급실  (○있음 ○ 없음)			방문일	
입 원  (○있음 ○ 없음)			입원일   퇴원일	
	사용병실	시작일	종료일	비고
	<input type="checkbox"/> 일반실(□ 격리)	연월일	연월일	
	<input type="checkbox"/> 중환자실(□ 격리)	연월일	연월일	

E-2-1. 임상정보(임상경과기록\_환자상태 및 경과기록)

감염과 관련된 진단정보(진단명) (○있음 ○ 없음)	진단명		신고기관 진단일
	<input type="checkbox"/> 수막염		연월일
	<input type="checkbox"/> 균혈증		연월일
	<input type="checkbox"/> 폐렴		연월일
	<input type="checkbox"/> 관절염		연월일
	<input type="checkbox"/> 늑막염		연월일
	<input type="checkbox"/> 심내막염		연월일
	<input type="checkbox"/> 기타( )		연월일
조사시점의 상태	<input type="radio"/> 생존 <input type="radio"/> 사망	사망일	연월일

G-1. 해외 방문력

※ 증상발생 14일 전부터 현재까지

◆ 해외 방문 여부		<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음			
출입국 정보	대한민국 출국일	연월일(시)	도착국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	대한민국 입국일	연월일(시)	출발국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	입국 교통수단	<input type="radio"/> 항공 <input type="radio"/> 선박	항공편명/선박편명		좌석번호/주요 이용 위치
방문국 (여행국) 정보	국가명	지역, 도시명	방문 기간	방문 유형	비고
			연월일 ~ 연월일	<input type="radio"/> 단독방문 <input type="radio"/> 2인 이상 동행 동행자수 : ( )	

G-2. 선행 환자 및 유증상자

※ 증상발생 14일 전부터 현재까지

◆ 선행 환자 및 유증상자 접촉 유무	<input type="radio"/> 있음(○ 국내 ○ 국외(국가명)) <input type="radio"/> 없음
선행 환자 및 유증상자 상세 정보	감염병의 원인으로 추정되는 선행 환자 및 유증상자의 정보(인적사항, 증상, 동선 등)에 대해 기록

**G-6. 위험요인(위험장소 및 활동)**

※ 증상발생 14일 전부터 현재까지

◆ 위험장소 방문 및 위험활동 여부		○ 있음 ○ 없음				
◆ 해당 영역에서는 기숙사, 보육시설, 요양시설, 의료기관, 군 부대/훈련소 등을 공동시설로 분류 합니다.						
종류	구분	명칭	이용날짜	추정 감염지역		비고
□ 기숙학교/기숙사	○ 거주 ○ 방문 ○ 종사		연월일	<input type="checkbox"/> 국내	주소	
				<input type="checkbox"/> 국외	국가명(도시명)	
□ 보육시설	○ 거주 ○ 방문 ○ 종사		연월일	<input type="checkbox"/> 국내	주소	
				<input type="checkbox"/> 국외	국가명(도시명)	
□ 요양시설	○ 거주 ○ 방문 ○ 종사		연월일	<input type="checkbox"/> 국내	주소	
				<input type="checkbox"/> 국외	국가명(도시명)	
□ 군 부대/훈련소	○ 거주 ○ 방문 ○ 종사		연월일	<input type="checkbox"/> 국내	주소	
				<input type="checkbox"/> 국외	국가명(도시명)	
□ 의료기관	○ 거주 ○ 방문 ○ 종사		연월일	<input type="checkbox"/> 국내	주소	
				<input type="checkbox"/> 국외	국가명(도시명)	
◆ 기타 의심 감염원 노출						

**P. 사례분류**

추정감염경로	○ 해외유입 ○ 국내발생 ○ 불분명
--------	---------------------

**Q. 종합의견**

최종환자분류		○ 환자 ○ 의사환자 ○ 환자아님
보건소	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성
시도	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성
질병관리청	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성

※ 폐렴구균 역학조사서 작성 시 유의사항

- ① '사망'으로 신고된 환자의 경우 시도 역학조사관은 사망역학조사를 실시하고 그 결과를 "시도 종합의견란"에 반드시 작성하여 보고  
\* 사망역학조사내용(기저질환, 임상경과, 영상의학적 결과, 실험실 결과, 동 감염병과 사망과의 직접 또는 간접적 연관성 여부에 대한 추치의 소견, 해당 질병과의 직간접 연관성 여부 등) 필수 작성하여 보고
- ② 임상증상은 해당 환자가 폐렴구균과 관련하여 진단받은 진단명을 체크(잘못된 예: 발열, 기침 등)
- ③ 폐렴구균 균 부리가 된 경우 혈청형 분류를 위해 분리 균을 질병관리청 세균분석과로 송부하도록 의료기관에 안내



**E-2-1. 임상정보(임상경과기록\_환자상태 및 경과기록)**

파상풍 종류	<input type="radio"/> 전신형 <input type="radio"/> 국소형 <input type="radio"/> 두부형 <input type="radio"/> 기타 ( )		
외상여부	<input type="radio"/> 있음(외상일: ) <input type="radio"/> 없음		
외상부위	<input type="radio"/> 안면(얼굴)	<input type="radio"/> 몸통	<input type="radio"/> 사지(팔과 다리)
	<input type="radio"/> 손바닥	<input type="radio"/> 발바닥	<input type="radio"/> 목
	<input type="radio"/> 액와부위	<input type="radio"/> 경부부위	<input type="radio"/> 서혜부위
	<input type="radio"/> 기타 ( )		
외상종류	<input type="radio"/> 자상(찔린상처)	<input type="radio"/> 찰과상(쓸린상처)	<input type="radio"/> 열상(찜긴상처)
	<input type="radio"/> 치과치료	<input type="radio"/> 복합골절	<input type="radio"/> 수술
	<input type="radio"/> 분쇄상	<input type="radio"/> 박리	<input type="radio"/> 교상(물림 또는 쓰임)
	<input type="radio"/> 화상	<input type="radio"/> 동상	<input type="radio"/> 조직과사
	<input type="radio"/> 기타( )		
외상 매개물/매개체	<input type="radio"/> 사물(예. 못, 칼, 유리 등) <input type="radio"/> 자연물 (예. 나무가시, 흙 등) <input type="radio"/> 동물 또는 곤충 등		
외상 시 구체적 상황	예. 개한테 왼쪽 허벅지를 물림 등		
조사시점의 상태	<input type="radio"/> 생존 <input type="radio"/> 사망	사망일	연월일

**G-1. 해외 방문력**

※ 증상발생 21일 전

◆ 해외 방문 여부	<input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음				
출입국 정보	대한민국 출국일	연월일(시)	도착국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	대한민국 입국일	연월일(시)	출발국가/공항명	국가명(검색)/공항명	
	입국 교통수단	<input type="radio"/> 항공 <input type="radio"/> 선박	항공편명/선박편명	좌석번호/주요 이용 위치	
방문국 (여행국) 정보	국가명	지역, 도시명	방문 기간	방문 유형	비고
			연월일 ~ 연월일	<input type="radio"/> 단독방문 <input type="radio"/> 2인 이상 동행 동행자수 : ( )	

**P. 사례분류**

추정감염경로	<input type="radio"/> 해외유입 <input type="radio"/> 국내발생 <input type="radio"/> 불분명
--------	---

**Q. 종합의견**

최종환자분류	<input type="radio"/> 환자 <input type="radio"/> 환자아님	
시도	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성
질병관리청	종합의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성

## [5-11] 예방접종대상감염병 집단사례관리

조사자	성명 :	소속기관 :	연락처 :	보고일 : 연월일
-----	------	--------	-------	-----------

## 집단관리정보

주관보건소				
감염병명	홍역, 수두, 유행성이하선염, 백일해			
감염 발생 장소	○ 국내	주소	○ 국외	국가명(도시명)
	대분류(자동)	중분류(자동)	소분류(검색)	키워드
	예시) 교육시설	교육연구시설	학원	#이천#학원
집단식별명	예시) 홍역집단			
집단사례명	예시) 경기이천시교육시설001			
발생일(인지일)	연월일(시)			

## 신고정보

발생(신고)정보	신고일	신고자 구분	신고기관명
	연월일	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 의료기관</li> <li>○ 학교장</li> <li>○ 보건교사</li> <li>○ 기관장(업주 등)</li> <li>○ 기업체보건관리자</li> <li>○ 학부모 및 가족</li> <li>○ 노출자</li> <li>○ 언론보도</li> <li>○ 기타</li> <li>○ 모름</li> </ul>	서술
발생(신고) 개요			

### 감염관련 중증도 정보

집단사례 관련 중증도 관련 정보	입원환자수	중환자실 입원환자수	사망자수
	( )명	( )명	( )명

### 대상자정보

대상자 정보	(감염병환자등)신고자	___명
	접촉자수	___명
	전체 조사자수 (공동노출자수)	___명

### 역학조사사항 및 계획

역학조사 조치사항 및 계획 (주관기관)	
-----------------------------	--

### 집단관리 관련 의견

시도	작성일	연월일	작성자
질병관리청	작성일	연월일	작성자

※ 집단사례관리 작성 시 유의사항

- ① 집단식별명: 띄어쓰기 없이 해당 시·도와 발생기관명을 붙여서 명명(예: 00시00어린이집)
- ② 보고주관: 환자의 주민등록 주소지가 달라 관할보건소가 2개 이상인 경우, 집단발생지 관할보건소에서 생성한 집단명으로 입력(시스템을 통해 환자 및 접촉자는 각 주민등록 주소지 관할보건소 협조요청을 통한 관리, 집단유행 관리는 집단발생지 관할보건소에서 주관)
- ③ 발생정보: 집단(유행)을 인지하게 된 경위(신고 및 인지일, 신고자 및 인지기관)
- ④ 대상자정보: 신고자: 신고된 (의사)환자 수/ 접촉자 수: (의사)환자 의 실제 접촉자 수/ 전체 조사자수(공동 노출자수): 신고자+접촉자+그 외 보수적으로 관리가 들어간 조사자 수
- ⑤ 검사인원: 최소 2명 이상, 전체 의사환자의 10% 이상에 대해 검체를 채취하여 확진검사 의뢰조치 및 결과입력
- ⑥ 유행종료보고: 최종 (의사)환자 발생 후 6주까지 추가 발생이 없는 경우 유행역학조사 결과보고서를 작성하여 1개월 이내 집단사례에 파일 업로드

\* 시·군·구는 시·도에 메일 또는 공문 등으로 유행종료보고서 검토 후 검토완료 된 파일을 해당 집단사례에 업로드

## [5-12] 예방접종대상감염병 집단사례관리 결과보고서

발생신고일	연월일		
발생지역	시도 (시군구)		
현장 역학조사일	연월일	추정위험 노출일 or (노출기간)	연월일 (연월일-연월일)
최초사례 발생일	연월일		
발생장소 (발생기관)	서술		
조사디자인	○ 후향적 코호트 조사 ○ 환자-대조군 조사 ○ 사례군 조사		
원인병원체	○ 확정 ○ 추정 ○ 불명 역학조사를 통해 최종적으로 밝혀낸 원인병원체		
감염원	○ 확정 ○ 추정 ○ 불명 역학조사를 통해 최종적으로 밝혀낸 감염원		
유행종결 일자	연월일	최종검사결과 통보일	연월일
발생규모 (사례 발병률)	사례정의 상 사례수	위험요인에 노출된 전체집단 수	(%)
최종 환자 발생규모 (환자 발병률)	사례 중 병원체 검사 결과 양성인 확인된 수	위험요인에 노출된 전체 집단 수	(%)
일별 환자 현황	연월일	명	
	연월일	명	
결과보고서	유행곡선		
	결과보고서 첨부		

※ 집단사례관리 결과보고서 작성 시 유의사항

- ① 발생신고일: 신고자가 보건소로 최초 신고한 일시
- ② 발생지역: 원인발생장소가 소재한 행정구역
- ③ 추정위험 노출일 or 노출기간: 역학조사 결과 파악한 추정 위험 노출 일(기간)
- ④ 현장 역학조사일: 1차 현장 역학조사 출동 일시
- ⑤ 평균 잠복기: 시간(hour) 단위로 기입
- ⑥ 최초사례 발생일: 최초 사례의 증상이 발생한 일시
- ⑦ 발생장소(발생기관): 발생보고에 감염시설·원인발생장소 또는 기관(감염이 일어난 것으로 추정되는 장소)
- ⑧ 최종검사결과 통보일: 최종 검사결과 통보 일자
- ⑨ 유행종결 일자: 유행이 끝나 평시 체계로 감염병 관리가 가능한 일자

## [5-13] 유행사례 역학조사 결과보고서

### 유행사례 역학조사 결과보고서

(감염병 명: )

- 보고일:  조사자(소속/성명):  
 집단사례명:

#### 발생개요

- 발생개요(표): 발생신고 일시, 역학조사 일시, 발생 지역, 발생 장소, 조사디자인, 발생규모(사례발병률, 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

#### 1. 서론

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

#### 2. 방법

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

#### 3. 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

#### 4. 고찰 및 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

#### 5. 참고문헌

- 참고문헌을 규정에 따라 기술

#### 별첨: 설문지

- 해당 역학조사에 추가로 사용한 사례조사서(양식) 및 설문지 등 첨부

## [5-14] 사망사례 역학조사 결과보고서

## 사망사례 역학조사 결과보고서

(감염병 명: )

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

## 1. 인지경위 및 진행상황

●

## 2. 역학조사 결과

- 성명(실명), 나이(생년월일), 성별, 거주지, 직업 등 일반적 특성
- 기저질환 ● 임상경과
- 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 **접촉자 관리 양식**

[6-1] 디프테리아 접촉자 관리 양식

연번	접촉한 확인환자명	환자 접촉일	접촉지명	생년월일	성별 (만)	연령 내국인 여부	내국인 구적 여부	연락처		주민등록상 주소			접촉 유형	환자 접촉장소	접촉자 구분	격리구분	직업정보		
								핸드폰	기타 연락처	시도	시군구	상세주소					직업	직장 (소속기관)	
예시	홍길동	20190103	김네찌	19870214	여	Y	Y	010-1234-5678	043-236-7890	충북	청주시 흥덕구 오송생명 2 로 123-6	오송생명 2 로 123-6	밀접	대한병원	기타	4(병원격리)	플로리스트	양재화원	
1	홍길동																		
2	홍길동																		
3	홍길동																		
4	홍길동																		
5	홍길동																		

고위험군 여부	고위험군 (기타)	리팜피신 투여여부	리팜피신 투여일	모니터링 기간	모니터링 종료일	예방접종 횟수	접종 정보					검사 정보			의심환자 여부	환자신고 여부	기타		
							1 차 접종일	2 차 접종일	3 차 접종일	추가 접종일	검사 심시여부	검사 방법	검사결과	예방접종 능력				배양	음성
보체결핍증		Y	20190105~ 20190108	20190103~		없음							Y	배양	음성	N	N	감기, 폐렴	
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			

## [6-2] 수두 접촉자 관리 양식

연번	접촉한 확진환자명	환자 접촉일	접촉자명	생년월일	성별	연령	내국인 (만)	국적	연락처			주민등록상 주소			접촉 유형	환자 접촉장소	접촉자 구분	격리구분	직업정보	
									핸드폰	기타 연락처	시도	시군구	상세주소	직업					직장 (소속기관)명	
예시	이미사	20190401	이하늘	20190401	남	0세	Y		010-1234-5678	043-236-7890	충북	청주시 흥덕구 오송생명 2로 124-7	민접	OO 병원 방문실	신생아	4(병원격리)	없음	없음		
1	홍길동																			
2	홍길동																			
3	홍길동																			
4	홍길동																			
5	홍길동																			

고위험군 여부	고위험군- 신생아/ 미숙아	고위험군 -상세	예방접종처	접종포는 투여일	모니터링 기간	모니터링 종료일	모니터링 조기종료 사유	접종 정보			검사 정보			의심환자 여부	환자신고 여부	기타
								예방접종 횟수	1차 접종일	2차 접종일	검사 실시여부	검사 방법	검사결과			
고위험군 미숙아	산모가 수두 감수성자임	산모가 수두 감수성자임 -상세	면역결핍 투여산모가 수두 감수성자임	2019-04-01	20190401- 20190429	20190429		없음	N			Y	Y		OO 병원 NICU 격리입원중	
1																
2																
3																
4																
5																



[6-4] 백일해 접촉자 관리 양식

연번	접촉한 확진환자명	환자 접촉일	접촉자명	생년월일	성별	연령 (만)	내국인 여부	연락처		주민등록상 주소		접촉 유형	환자 접촉장소	접촉자 구분	직업정보		
								핸드폰	기타 연락처	시도	시군구				상세주소	직업	직장 (소속기관)명
예시	홍길동	20190103	김세희	20090201	남	9세	Y	010-1234-5678	043-236-7890	충북	청주시 흥덕구 오송생명 2로 123-5	일상	나리페아 노학원	기타	3(가족권리)	학생	대한초등학교
1	홍길동																
2	홍길동																
3	홍길동																
4	홍길동																
5	홍길동																

고유링크 여부	고유링크 (기타)	예방적확생제 투여여부	항생제 투여일	모니터링 기간	모니터링 종료일	모니터링 조기종료 사유	접종 정보						검사 정보			의심환자 여부	환자신고 여부	기타
							예방접종 횟수	1차 접종일	2차 접종일	3차 접종일	4차 접종일	5차 접종일	6차 접종일	검사 실시여부	검사 방법			
해당없음		Y	20190105				있음	3	20090401	20090601	20090830		N			Y	Y	쿵문 1 주이상! 잔기침 지속
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		

[6-5] 유효성이하선염 접촉자 관리 양식

연번	접촉한 확진(환자)명	환자 접촉일	접촉자명	생년월일	성별	연령 (만)	내국인 여부	연락처		주민등록상 주소		접촉 유형	환자 접촉장소	접촉자 구분	직업정보				
								핸드폰	기타 연락처	시도	시군구				상세주소	직업	직장 (소속기관)명		
예시	홍길동	20190501	한신들	20150201	남	4세	N	미국	010-1234-5678	043-236-7890	충북	청주시 흥덕구 오송생명 2로 124-8	일상	집	가족	3(가택격리)	유아	해당없음	
1	홍길동																		
2	홍길동																		
3	홍길동																		
4	홍길동																		
5	홍길동																		

면역력 여부	예방접종지	접종도수	접종도수 특이일	모니터링 기간	모니터링 종료일	모니터링 조기종료사유	접종 정보				검사 정보			의심환자 여부	환자신고 여부	기타	
							예방접종력	예방접종 횟수	1차접종일	2차접종일	검사 실시여부	검사방법	검사결과				
Y	증상발생 모니터링			20190501-20190526	20190526			있음	2	20160101	20190101	N		N	N		
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	

[6-6] 풍진 접촉자 관리 양식

연번	접촉한 확인환자명	환자 접촉일	접촉자명	생년월일	성별	연령	내국인 (만)	연락처			주민등록상 주소		접촉 유형	환자 접촉장소	접촉자 구분	격리구분	직업정보	
								핸드폰	기타 연락처	시도	시군구	상세주소					직업	직장 (소속기관)
예시	홍길동	20190101	반투	19890101	여	30	N	베트남	010-1234-5678	043-236-7890	충북	장주시 흥덕구 오송생명 2 로 123-4	일상	직장	직접동료 (격리안함)	강사	정신어학원	
1	홍길자																	
2	홍길자																	
3	홍길자																	
4	홍길자																	
5	홍길자																	

고위험군 여부	면역결로블린 투여여부	면역결로블린 투여일	모니터링 기간		모니터링 종료일	모니터링 조기종료사유	집중 정보			검사 정보			의심환자 여부	환자신고 여부	기타	
			시작일	종료일			예방접종 횟수	1차 접종일	2차 접종일	검사 실시여부	검사방법	검사결과				
해당없음	N		20190101		20190124		없음				N		N	N	유시대상 없음	
1			0													
2			0													
3			0													
4			0													
5			0													

[6-7] 폴리오 접종자 관리 양식

연번	접종란 확진환자명	환자 접종일	접종자 성명	생년월일	성별	연령 (만)	내국인 여부	연락처			주민등록상 주소		접종 유형	환자 접종장소	접촉자 구분	거리구분	직업정보	
								핸드폰	기타 연락처	시도	시군구	상세주소					직업	직장 (소속기관)
예시	홍길동	20210101	김하나	850101	남	34	Y	010-1234-5678	043-236-7890	충북	청주시 흥덕구 오송생명 2 로 123-3	일상	행복병원 A 병동	만접	3(가택관리)	간호사	행복병원	
1	홍길자																	
2	홍길자																	
3	홍길자																	
4	홍길자																	
5	홍길자																	

모니터링 기간		모니터링 종료일	모니터링 종료시유	예방접종 여부	접종 정보					검사 정보		의심환자 여부	환자신고 여부	비고
시작일	종료일				예방접종 횟수	1 차 접종일	2 차 접종일	3 차 접종일	4 차 접종일	검사 실시여부	검체종류			
20210101		20210124	해당없음	예방접종 1 회	1	yyyymmdd	yyyymmdd	yyyymmdd	yyyymmdd	Y	대변	N	N	발열, 인후통, 근육통, 두통 등
1														
2														
3														
4														
5														

[6-8] b형헤모필루스인플루엔자 접촉자 관리 양식

연번	접수관 확인일자명	환자 접수일자명	생년월일	성별	연령	내국인 (만)	국적	연락처			주민등록상 주소		접촉 유형	환자 접촉장소 구분	접촉자 구분	직업정보	
								핸드폰	기타 연락처	시도	시군구	상세주소				직업	직장 (소속기관)명
예시	홍길동	20190103	김내씨	19870214	여	Y		010-1234-5678	043-236-7890	충북	청주시 흥덕구 오송생명 2 로 123-6	밀접	대한병원	기타	4(병원격리)	플로리스트	양재회원
1	홍길동																
2	홍길동																
3	홍길동																
4	홍길동																
5	홍길동																

고위험군 여부	고위험군 (기타)	리팜피신 투여여부	리팜피신 투여일	모니터링 기간	모니터링 종료일	예방접종력				접종 정보				검사 정보			환자신고 여부	기타	
						예방접종 횟수	1차 접종일	2차 접종일	3차 접종일	추가 접종일	검사 실시(여부)	검사 방법	검사결과	의심환자 여부	배양	음성			감기, 폐렴
보체결핍증		Y	20190105~ 20190108	20190103 ~		없음							Y	배양	음성	N	N	감기, 폐렴	
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			

# 부록 07 방역통합정보시스템 사용방법

## 1. 사용자 권한 신청

- ① 메뉴보기 ▶ 권한정보 ▶ 방역통합정보시스템(감염병) ▶ 보건소 기본 user 권한 '신청' 클릭 ▶ 권한승인 후 로그인

※ 보건소 기본 user는 각 기관별로 승인받은 보건소 관리자 admin이 승인 처리

● 권한정보

권한그룹	권한명	권한상태	권한변경	승인기관	권한문의
방역통합정보시스템(감염병)	보건소 관리자 admin	승인신청가능	승인신청		-
방역통합정보시스템(감염병)	보건소 기본 user	승인신청가능	승인신청		-

[그림 1] 사용자 권한신청(1)

- ② 권한 승인이 완료되면 권한상태가 '승인'으로 표시되며, 로그인하면 왼쪽 메뉴보기에 '방역통합(감염병관리)' 메뉴 생성

● 권한정보

권한그룹	권한명	권한상태	권한변경	승인기관	권한문의
방역통합정보시스템(감염병)	보건소 관리자 admin	✓ 승인	미승인처리		-
방역통합정보시스템(감염병)	보건소 기본 user	승인신청가능	승인신청		-

[그림 2] 보건소 관리자 권한 승인(2)

● 권한정보

권한그룹	권한명	권한상태	권한변경	승인기관	권한문의
방역통합정보시스템(감염병)	보건소 관리자 admin	승인신청가능	승인신청		-
방역통합정보시스템(감염병)	보건소 기본 user	✓ 승인	미승인처리		-

[그림 3] 보건소 사용자 권한 승인(3)

## 2. 역학조사서 조회 및 등록방법

- ① 메뉴보기 > 방역통합(감염병관리) > 역학조사 > 역학조사 관리(보건소) > 감염병선택 후 조회  
 ※ 발생보고 진행시에 자동으로 역학조사서 개시되어 목록에 조회
- ② 역학조사서 라디오버튼 선택이나 더블클릭으로 역학조사서 상세보기 화면 팝업



[그림 4] 역학조사서 조회 방법(1)

- ③ '상세보기' 버튼 클릭으로 개시된 역학조사서 또는 진행중인 역학조사서를 확인하고 작성을 완료한 후 '저장' 또는 '보고' 버튼 클릭  
 ※ 보건소(역학조사서 작성 및 보고) → 시도(승인) → 질병관리청(권역질병대응센터)(확인)



[그림 5] 역학조사서 입력 방법(2)

### 3. 집단사례 등록방법

#### ① 메뉴보기 > 방역통합(감염병관리) > 집단발생관리 > 집단발생관리(보건소) > 조회



[그림 6] 집단번호 등록방법(1)

#### ② '등록' 버튼 클릭으로 집단발생관리 화면 팝업

#### ③ 집단발생 목록 더블클릭이나 체크박스 선택 후 '상세보기' 버튼 클릭으로 진행중인 집단발생 건에 대하여 집단발생정보, 환자정보를 등록하고 '저장' 또는 '완료' 버튼 클릭



[그림 7] 집단발생정보 등록 방법(2)



[그림 8] 환자정보 등록 방법(3)

- ④ 관리정보가 작성중이거나 작성완료인 건에 대하여 ‘결과보고서’ 버튼 클릭으로 결과보고서 작성 화면에서 정보 입력 후 ‘저장’ 또는 ‘완료’ 버튼 클릭  
 ※ 결과보고서 ‘완료’는 관리정보가 ‘완료’인 건만 가능



[그림 9] 결과보고서 등록 방법(3)

부록  
8

## 가정통신문(예)

## [8-1] 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 의료기관이나 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

- 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 필요합니다.**
- 백일해를 진단받은 경우 담임선생님과 보건교사 선생님에게 자녀가 백일해에 걸렸음을 알립니다.
- 백일해 항생제 치료중인 경우에는 치료 5일 후까지(치료를 받지 않은 경우 기침이 멈출 때까지 최소한 3주 이상 격리)는 학교 등에서의 집단 발병을 예방하기 위해 등교를 하지 않고 자택 격리치료 또는 입원치료를 받도록 합니다.
- 손 씻기를 자주하고 기침이나 재채기 할 때에는 반드시 휴지를 사용하거나 손수건이나 옷으로 가리고 하도록 합니다.
- 타액이나 호흡기 분비물 등으로 오염된 물건은 비눗물로 소독하여 사용합니다.

0000년 00월 00일

000학교장·000보건소장

## [8-2] 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 16~18일 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

000학교장·000보건소장

## [8-3] 수두 유행에 대한 가정통신문(예)



## 수두 유행에 대한 가정통신문(예)

학부모님 안녕하십니까?

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 평균 14~16일에서 길게는 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 70~100%에서 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

000학교장·000보건소장

부록  
9

## 안내문(예)

## [9-1] 지역사회 백일해 유행 시 의료기관 안내문(예)



## 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

## [9-2] 교내 백일해 발생 관련 주의 학부모 안내문(예)



### 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 바랍니다.

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

OO학교 긴급 연락처:

OOOO년 OO월 OO일  
OOO학교장·OOO보건소장

## [9-3] 홍역 가택격리 및 주의사항 안내문[소아용](예)

## 홍역 가택격리 및 주의사항 안내문[소아용](예)

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 고열이 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 처지는 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: (0시 이후에는 응급실 전화)

보건소 로고 삽입

의사회 로고

## [9-4] 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 때까지는 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: (0시 이후에는 응급실 전화)

보건소 로고 삽입

의사회 로고

## [9-5] 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 소아는 국가예방접종 지원사업을 통해 전국 보건소 및 지정의료기관에서 무료 접종
  - 권장접종 일정 동안 접종을 완료하지 못했거나, 접종 여부를 알지 못하는 경우 의료진과 상의하시기 바랍니다.

2000년 0월 00일  
00보건소장·00병원장

## [9-6] 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 건강 상태를 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  
10

## 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	4~6세	4세	-

1) DTaP 3차 접종과 4차 접종 사이에 권장되는 최소 접종간격은 6개월 이상이다. 그러나 4차 접종이 생후 12개월 이상에서 DTaP 3차 접종과 4개월 이상의 간격을 두고 실시하였으면, 4차 접종을 반복할 필요는 없다.

## ● 7~10세 소아

- ① 과거 DTaP 5회 접종을 완료한 경우: 권장접종 시기(11~12세)에 Tdap 접종  
\*접종을 완료한 경우: DTaP 5차 접종 완료자 또는 4세 이후 DTaP 4차 접종자(5차 접종 생략 대상)
- ② 과거 DTaP 추가 접종력이 불완전한 경우: Tdap 백신으로 1회 접종. 이러한 경우에도 11~12세 추가접종은 필요하며, 해당 접종에 Tdap 백신 사용
- ③ 과거 DTaP 접종력이 없는 경우

구분	1차	2차	3차	추가
접종백신	Tdap	Td	Td	Td 또는 Tdap
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 접종여부 결정

1~2차 최소 접종간격	2~3차 최소 접종간격	3차~추가 최소 접종간격
4주	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4주: 첫 접종을 생후 12개월 미만에 받은 경우</li> <li>• 6개월(마지막 접종): 첫 접종을 생후 12개월 이후에 받은 경우</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6개월: 첫 접종을 생후 12개월 미만에 받은 경우</li> </ul>

## ● 11세 이후 소아 및 성인

- ① 과거 DTaP 접종을 완료한 경우: Tdap 백신으로 1회 접종  
\*접종을 완료한 경우: DTaP 5차 접종 완료자 또는 4세 이후 DTaP 4차 접종자(5차 접종 생략 대상)
- ② 그 외 과거 DTaP 접종력에 따른 접종일정은 '7~10세 소아'와 동일

부록  
**11**

## 백일해 임시예방접종 실시 계획 제출 양식(예)

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

● **관련근거**

『감염병의 예방 및 관리에 관한 법률』 제25조 제1항

● **개 요**

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

● **접종 대상자**

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

총 계	OO어린이집	OO어린이집 교사	감염병 대응요원	비고

- **소요예산:** OOOO 천원 범위 내/국가예방접종사업비 전환 사용  
 ※ 단가 원 접종지원

부록  
12

## 홍역 유행집단 대상자 예방접종 일정

## 예방접종 기준관련 용어의 정의

- 적기접종: 권장접종 시기(생후 12~15개월 1차, 4~6세 2차)에 따른 접종
- 지연접종: 권장접종 시기보다 늦게 접종한 경우
- 가속접종: 불가피하게 표준접종일정을 지키지 못할 상황에서 신속하게 면역을 획득해야 하는 경우(유행상황, 해외여행 등 유행지역 방문) 적용 가능
  - 영유아: 최소접종 연령(12개월) 이전인 6~11개월에 접종하는 경우
  - 소아: 1세 이상에서 최소접종간격(4주)으로 접종하는 경우
- 홍역 면역의 증거: 아래의 증거 중 1가지 이상 해당되는 경우, 홍역 예방접종 불필요
  - ① 실험실 검사를 통해 확진된 홍역 병력 ② 기록(전산 또는 예방접종 수첩)으로 확인되는 홍역 백신 2회 접종력 (생후 12개월 이후, 4주 이상의 간격을 두고 2회 접종) ③ 혈청 검사로 확인된 홍역 항체가 있는 경우

## ● 가속접종 일정

- 연령대 및 과거 예방접종력에 따른 MMR 백신\* 접종 및 영유아 가속접종 일정

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

\* 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  
**13**

## 홍역 임시에방접종 시 기관별 역할

● 임시에방접종 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 지원사업(National Immunization Program; NIP) 지정 의료기관 위탁, 보건소 출장, 자체시행\*의 방법으로 구분되어 실시  
 \* 의료기관 임시에방접종 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	• 관할 보건소 확인	NIP 의료기관 기관 관할 보건소
초등학교	전체 학생/교직원 대상	• (학교) 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	• (질병청) 예방접종관리과 1차 확인 • 기관 관할 보건소 2차 확인	기관 관할 보건소 * 환자발생 규모 및 상황에 따라 접종방법 결정
의료기관	1단계) 홍역환자 접촉가능성이 높은(소아 외래/입원, 응급실, 주사실, 검사실 등) 직원 대상 2단계) 의료기관 내 모든 근무자 대상 * 대상자 범위는 환자 발생 추이 고려하여 시·도에서 결정	• (의료기관) 자체기록을 통해 1차 확인 • 기관 관할 보건소 2차 확인	해당 의료기관 자체시행

\* 전파양상에 따라 신속한 접종 필요 시, 보건소에서 직접 실시 가능

\* NEIS: 교육부 교육정보시스템

부록  
14

## 홍역 임시예방접종 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>보건소와 협의하여 예방접종 계획 수립</li> <li>예진표, 사전 안내문/접종 후 안내문 준비</li> <li>예방접종 장소(대기/접종/관찰 공간) 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보건소와 사전 준비회의 및 준비사항 점검</li> <li>예진표, 사전 안내문 배부</li> <li>일별 접종대상자 명단 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>예방접종 후 학생 보건교육 실시 및 접종 후 안내문 배부</li> <li>일일 접종 현황 파악</li> <li>접종 미완료자 추가 접종 안내</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>일일 접종 현황 파악</li> </ul>	
보건소	<ul style="list-style-type: none"> <li>학교와 협의하여 예방접종 계획 수립</li> <li>접종 사전 준비(백신, 접종 물품, 응급처치물품, 응급 이송체계 마련 등)</li> <li>예방접종팀 구성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>학교와 사전 준비회의 및 준비사항 점검</li> <li>백신 보관 및 수송, 접종 준비물 점검</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>예방접종 실시</li> <li>예방접종 기록 등록</li> <li>예방접종을 파악 및 보고</li> <li>예방접종 후 이상반응 발생 시 대응</li> <li>이상반응 대책반 운영</li> </ul>		

## ● 예방접종 전 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 불안유발 방지 등을 위해 커튼, 칸막이 등의 장치나 독립된 접종 공간 확보
  - 예방접종 장소 및 동선은 다음의 <예시> 참고

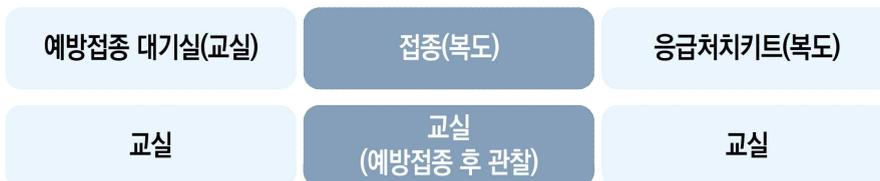
[예방접종 장소 배치도 (예시1)]



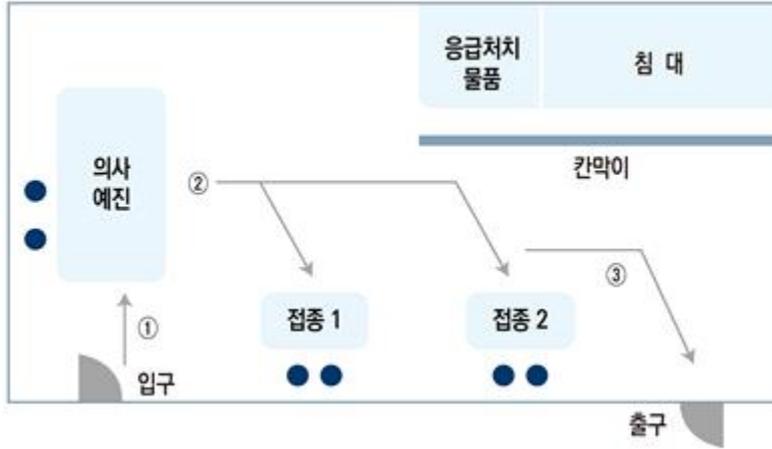
[예방접종 장소 배치도 (예시2)]



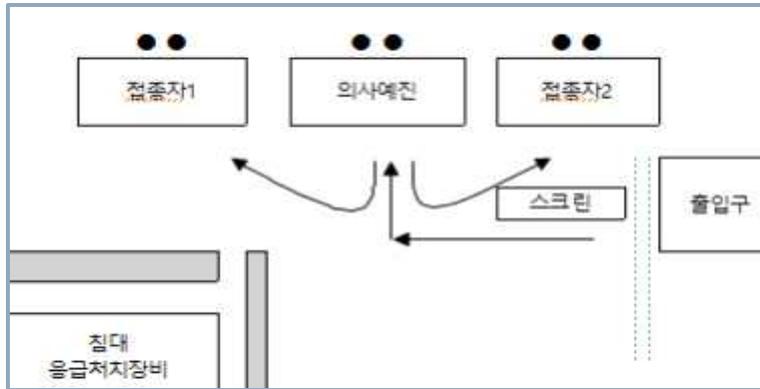
[예방접종 장소 배치도 (예시3)]



[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) → 질병관리청 신고보고체계 유지 및 예방접종 등 담당자 비상연락망 사전 파악
- 24시간 비상연락망 유지하여 아나필락시스, 중추신경계 이상반응, 혈소판 감소증 등 중증이상반응 발생 시 지체없이 보고
  - \* 보건소에서 질병보건통합관리시스템(<http://is.kdca.go.kr>) → 예방접종관리 → 예방접종통합관리시스템 → 메뉴보기 → 예방접종 안전관리 → 병의원/보건소 신고관리 메뉴에서 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:** 인체면역결핍바이러스(HIV) 감염을 제외한 면역결핍질환, 백혈병, 림프종 및 기타 악성종양이 있거나, 항암요법, 방사선 조사 등 면역억제요법을 받고 있는 사람
  - 고용량의 스테로이드를 매일 14일 이상 투여 받은 경우, 투여 중지 후 최소 1개월 이후 접종 가능
  - 저용량(20 mg/일 미만) 또는 단기요법(14일 미만)인 경우 제외
    - ※ 고용량 스테로이드를 14일 미만 투여하는 경우에는 약물치료 중단 후 바로 접종 가능하나, 치료 완료 후 2주가 경과한 이후에 접종을 권장하기도 함
  - 생물학적 반응 조절제 치료중인 경우 약독화 생백신은 금기
- **HIV 감염인(단, 증상이 없거나 증상이 있어도 면역결핍이 심하지 않은 감염자는 홍역 백신 접종 권장)**
- **중등도 이상의 심한 급성 질환**
  - 중이염, 상기도감염, 경한 설사, 항생제 치료, 다른 질환으로부터 회복기에 있을 때 접종 가능
- **면역글로불린 및 혈액제제를 투여 받은 경우:** 면역글로불린 및 혈액제제 투여자는 일정기간 경과 후 접종 가능
- **혈소판 감소성 자반증 혹은 혈소판 감소증**

부록  
15

## 홍역 유행 시 감시체계 운영 방안

## ● 대상기관별 능동감시체계

구분	대상 기관	내용	보고(감시)방식
수동감시	• 의료기관	• 홍역 의심환자 발생 시 신고	• 법정 감염병 웹보고 시스템
능동감시	• 소아병동 보유 병원	• 홍역 의심환자 발생 시 신고 • 의심환자 발생 여부("0"보고 포함)에 대한 일일 현황	• 법정 감염병 웹보고 시스템 • 팩스 또는 이메일 등
	• 어린이집 • 학교	• 홍역 유증상자 발생 여부("0"보고 포함), 미등원생 현황 등 일일 현황	• 팩스 또는 이메일 등
	• 확진환자 발생 의료기관	• 홍역 의심환자 발생 시 신고 • 접촉자(의료기관 근무자 및 입원환자) 일일 모니터링 결과 • 의심환자 발생 여부("0"보고 포함)에 대한 일일 현황	• 법정 감염병 웹보고 시스템 • 팩스 또는 이메일 등

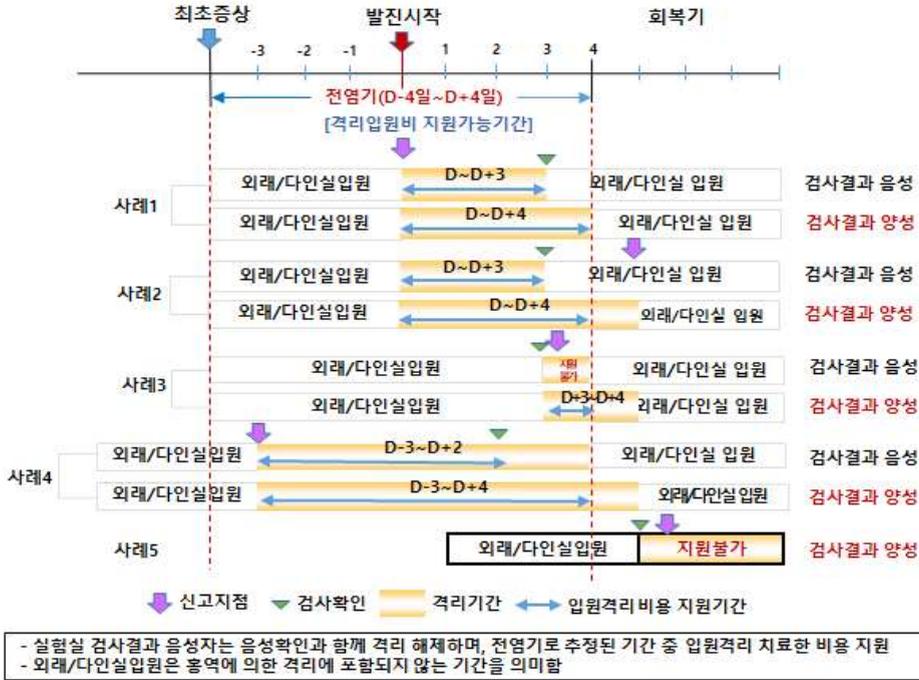
\* 역학적으로 관련된 확진 환자가 2명 이상 발생한 경우 실시하며, 세부 범위 및 기간은 시·도 역학조사관이 판단

\* 능동감시 운영 필요 시 지역사회 내 기관별 정보공유체계 마련 후 시행

부록  
**16**

# 홍역 입원격리비 지원기간(예시) 및 관련 양식

## [16-1] 사례별 홍역 입원격리비 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 입원격리치료가 이루어진 경우 관련 비용 상환  
 \* 확진자의 경우 격리기간이 늘어나더라도 홍역 전염기 동안 격리기간(D~D+4) 인정
- 사례 3 (확진검사 결과 확인 후 신고된 경우)**  
 검사 음성: 검사결과 음성 확인 후 입원격리는 불필요하므로 지원불가  
 검사 양성: 전염기 동안의 격리기간(D+3~D+4)인 2일 인정
- 사례 4 (발진 이전에 입원격리가 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)**  
 검사결과 양성이라 하더라도 전염기가 지났으면 입원격리가 불필요하므로 지원 불가

## [16-2] 입원(격리)비용 신청서 서식

## 입원(격리)비용 신청서

접수보건의명		접수일자	
신청인 (개인 또는 의료기관)	성명(의료기관명)	생년월일(사업자등록번호 및 대표자명)	
	전화번호	입원격리 대상자와의 관계(의료기관은 작성 생략)	
	주소		
입원격리 대상자 정보	성명	생년월일	
	전화번호	국적	
	신고일자 <sup>1)</sup>		
	주소		
입원격리 세부사항	진단명		
	격리시작일	격리해제일	
	확진검사 확인일		
입원· 진료비	본인 부담금		원
	비급여(외국인의 경우)		원

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」제 65조(시·도가 부담할 경비) 4호 및 제69조의2(외국인의 비용 부담)에 따라 위와 같이 입원격리 비용을 신청합니다.

년 월 일  
신청인 (서명 또는 인)

특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장 또는 질병관리청 귀하

제출 서류 <sup>2)</sup>		
공통서류	1. 의료기관이 발행한 영수증 및 진료비 상세내역 각 1부	<input type="checkbox"/>
	2. 의사소견서 또는 진단서 1부 * 진단명, 격리시작일, 확진검사 확인일, 격리해제일이 명시되어야 함 <b>** '법정감염병 신고서'로 대체가능. 단, 홍역의 경우 발진시작일, 격리시작 및 해제일이 명시된 증빙자료 필요(응급기록, 진료기록 등)</b>	<input type="checkbox"/>
	3. 병원체 검출 결과가 기재된 검사결과서 각 1부 * 민간검사결과서, 보건환경연구원 병원체 검사결과서 등	<input type="checkbox"/>
입원격리 대상자(또는 보호자) 신청 시 제출서류	1. 입원격리 대상자와 본인과의 관계를 증명하는 서류 1부(신청인이 입원격리 대상자가 아닐 경우 제출)	<input type="checkbox"/>
	2. 주민등록상 주소지 확인가능 서류 1부	<input type="checkbox"/>
	3. 통장(계좌) 사본 1부	<input type="checkbox"/>
의료기관에서 신청 시 제출서류	1. 사업자등록증 1부	<input type="checkbox"/>
	2. 사업자 통장(계좌) 사본 1부	<input type="checkbox"/>

## 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

- 「신고일자」는 의료기관이 보건소에 신고한 날짜로 입원격리 대상자(또는 보호자)가 신청하는 경우에는 생략합니다.
- 신청서와 함께 제출한 서류는 오른쪽 네모박스에 √ 체크합니다.

부록  
**17**

## 디프테리아 항독소 신청·배부 절차 및 유의사항 안내

- ◆ 디프테리아 항독소는 디프테리아 감염병 치료를 위해 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제4조2항 10호에 근거하여 국가에서 비축하고 있는 의약품입니다.
- ◆ 디프테리아 항독소는 치료용으로만 사용하며, 예방목적으로는 사용할 수 없습니다.
- ◆ 의료기관의 장은 디프테리아 의심환자 진료 시 보건당국에 먼저 신고하고, 항독소 처치가 필요한 경우 아래 절차대로 진행합니다.
  - ❶ 「감염병 치료용 비축의약품 관리규정(질병관리청훈령 제56호)」에 따라 약품요청서(붙임3) 및 진단서(붙임4)를 작성
  - ❷ 국립중앙의료원 약제실(비축의약품 관리 위탁기관)에 제출 후 공급받아 사용
  - ❸ 환자 치료 후 남은 잔여 의약품은 국립중앙의료원(약제실)에 반드시 반납
- ◆ 본 제품은 인도 Premium Serums and Vaccines사 제조, 스웨덴 Scandinavian Biopharma Distribution사 공급 제품으로 약제에 대한 자세한 설명은 디프테리아 항독소 사용 안내서(붙임1)를 참고하시기 바랍니다.

○ 투여용량

- 디프테리아 항독소 요청 수량은 해당 의약품의 용법용량을 초과할 수 없으며, 환자 유형별 투여 용량을 고려하여 약품요청서(붙임3) 내 '필요 약제수량' 및 '비고' 란에 디프테리아 유형을 반드시 기재

디프테리아 임상 증상	투여 용량
인두 또는 후두질환(2일간 지속)	20,000 ~ 40,000 IU
비인두질환	40,000 ~ 60,000 IU
광범위한 부위 3일이상 지속 또는 목에 종창이 퍼진 환자	80,000 ~ 100,000 IU
피부병변만 있는 경우(드문 경우)	20,000 ~ 40,000 IU

○ 비축의약품 정보

제품명	규격/단위	수량	유통기한
디프테리아 항독소 (Diphtheria antitoxin I.P.)	1,000IU/ml 10ml/vial	10바이알	2024.8월

- 비축의약품 지정기관 : (주간)국립중앙의료원(약제실)/(야간 및 공휴일)국립중앙의료원(병동약국)
  - 문의처: (Tel) 약제실: 02-2262-4786/ 병동약국: 02-2260-7385 (Fax) 02-2260-7541,  
(e-mail) nmcdruginfo@nmc.or.kr

## [붙임 1] 디프테리아 항독소 사용 안내서(번역문)

### 디프테리아 항독소, I.P.

(효소 정제된 말 면역글로불린)

\* 등록기관, 병원, 연구실에서만 사용

#### 구성:

디프테리아 항독소 각 1ml당 1,000 IU 함유

페놀(보존제) NMT 0.25% w/v

글리신(안정제)

염화칼슘(부형제)

디프테리아 항독소, I.P.는 효소 정제된 항 디프테리아 말 면역글로불린을 포함하는 비경구 투여용으로 무색 혹은 황색의 멸균 용액입니다.

#### 주요기능:

디프테리아 항독소 I.P.는 디프테리아의 원인 유기체인 코리네박테리움 디프테리아(*Corynebacterium diphtheriae*)에 의해 형성된 독소에 대한 면역이 없거나 최소한인 사람에게 수동 면역을 부여합니다.

#### 복용량 및 관리:

디프테리아 항독소(DAT)는 디프테리아 환자 치료 및 예방접종을 받지 않은 사람이 디프테리아에 노출된 경우 예방목적으로 매우 드물게 사용됩니다. 디프테리아에 감염되면 환자 상태가 급속히 악화될 수 있으므로 세균 분리를 기다리지 않고 디프테리아의 임상적 증거가 나타나는 즉시 디프테리아 항독소를 투여합니다. 치료 용량은 막 형성 부위 및 크기, 질병의 중증도 및 기간에 따라 결정됩니다. 항생제는 박테리아를 제거하고 확산을 막을 수 있지만, 디프테리아 독소를 중화할 수 없으므로 항독소를 대체할 수 없습니다.

#### (예방목적용)

디프테리아 항독소(DAT)의 예방효과가 1~2주 정도로 단기간만 지속되고, 말 혈청에 대한 감각을 일으킬 수 있으므로 일반적으로 예방목적 사용을 권고하지 않습니다. 하지만 필요하다고 판단되는 경우, 디프테리아에 노출된 이후의 시간, 임상적 상태 및 노출 정도에 따라 용량이 결정됩니다. 일반적으로 성인과 어린이에게 5,000~10,000 IU를 단회 근육주사 합니다. 또한 환자는 항생제와 함께 디프테리아 독소를 다른 부위에 투여하여 능동면역을 받아야 합니다.

#### (치료용)

**투여 경로-** 증상이 심한 경우 디프테리아 항독소를 정맥주사(IV)로 투여합니다. 항독소를 생리식염수 250~500mL에 혼합하여 2~4시간에 걸쳐 천천히 투여하며, 아나필락시스를 면밀히 모니터링 해야 합니다. 경증 또는 중등증의 경우 항독소를 근육주사(IM)로 투여할 수 있습니다.

**온도** - 항독소는 주입하기 전에 32-34°C(90-95°F)로 데워야 하며, 권장 온도 이상으로 가열할 경우 디프테리아 항독소 단백질이 변성되기 때문에 조심해야 합니다.

**복용량** - IV(또는 IM) 단일 투여로 디프테리아 항독소 전체 치료 용량을 제공합니다. 권장되는 치료 용량 범위는 다음과 같습니다.

### 〈 어린이 및 성인 디프테리아 항독소(DAT) 투여 용량 〉

디프테리아 임상 증상	투여 용량
인두 또는 후두질환(2일간 지속)	20,000 ~ 40,000 IU
비인두질환	40,000 ~ 60,000 IU
광범위한 부위 3일 이상 지속 또는 목에 종창이 퍼진 환자	80,000 ~ 100,000 IU
피부병변만 있는 경우(드문 경우)	20,000 ~ 40,000 IU

\* 어린이에게는 성인과 동일한 용량을 투여해야 하며, 항생제 및 코르티코스테로이드를 추가적으로 투여할 수 있습니다.

#### 이상 반응:

말에서 추출한 디프테리아 항독소는 사람에게 창백, 발한, 메스꺼움, 구토, 두드러기 또는 혈압 강하와 같은 이상 반응을 일으킬 수 있으며, 이러한 증상은 1ml를 주사했을 경우 바로 나타날 수 있습니다. 디프테리아 항독소를 주사하기 전에 1:1000으로 희석된 아드레날린 1ml를 항상 준비해두어야 하며 이러한 이상 반응을 방지하기 위해 주의를 기울여야 합니다.

디프테리아 항독소 주사 전 환자 확인 사항

- 1) 환자가 이전에 말 유래 혈청 제품을 주사한 적이 있는지 여부
- 2) 알레르기(개인 또는 가족력) 여부(천식, 습진 또는 약물 알레르기 등)

알레르기가 있는 경우 디프테리아 항독소를 15~30분 동안 주사할 수 있습니다. 항히스타민제 투여 후 Hydrocortisone을 근육주사하고 1:1000로 희석된 아드레날린 1ml를 항독소와 동시에 근육주사 할 수 있습니다. 필요한 경우 Hydrocortisone 또는 아드레날린의 투여를 반복할 수 있습니다.

디프테리아 항독소 주사 후 약 7~12일 동안 가려움증, 두드러기성 발진, 관절과 근육통, 발열, 림프선 종대 등의 증상이 나타나는 경우도 있습니다. 이 증상들은 항히스타민제 및 코르티코스테로이드로 치료해야 하며, 일반적으로 이러한 증상들은 며칠 동안 지속된 후 다른 합병증 없이 회복됩니다.

#### 제공방법:

디프테리아 항독소 - 10ml당 10,000 I.U.

#### 저장:

2°C~8°C에서 보관해야 합니다. 얼리지 말고 열로부터 보호하십시오.

**사용 전 예방 조치**

해당 제품 성분에 과민 반응을 보이는 사람에 대해서는 적절한 예방 조치가 필요합니다.

다음과 같이 의사의 판단에 따라 피부반응검사를 실시할 수 있습니다.

- a. 생리식염수에 1:10으로 희석한 디프테리아 항독소 0.1ml를 전완근에 피내 주사하여 약 3~4mm 직경의 수포를 생성합니다.
- b. 다른 쪽 전완근에 동일한 양의 일반 식염수를 음성 대조군으로 주입합니다.
- c. 15분 후, 식염수 테스트에 대한 반응이 음성인 것에 반해 디프테리아 항독소를 주입한 수포의 직경이 10mm이상 증가하면서 붉게 부어오르는 경우 피부반응검사 양성으로 간주합니다.
- d. 혈압의 급격한 증가 또는 감소, 실신, 호흡곤란, 심계항진 및 기타 전신 증상도 피부반응검사 양성으로 간주해야 합니다.

피부반응검사는 안전하지만 드물게 심한 알레르기 반응으로 아나필락시스 쇼크가 나타날 수 있습니다.

**제조사**

Premium Serums and Vaccines Pvt. Ltd.  
 S. No. 354-1, 354-2A/1, At & post Narayangaon,  
 Behind Champagne Indage, Tal. Junnar,  
 Dist. Pune - 410504, Maharashtra, INDIA.

**참고문헌**

Use of Diphtheria Antitoxin (DAT) for Suspected Diphtheria Cases : Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Protocol CDC IRB # 4167 BB IND 11184 , Version Number 7.0 September 21, 2016.

## [붙임 2] 디프테리아 항독소 사용 안내서(영문)

### DIPHTHERIA ANTITOXIN I.P.

(For the use of only by a Registered Medical Practitioner or Hospital or Laboratory)  
(LIQUID ENZYME REFINED EQUINE IMMUNOGLOBULINS)

#### COMPOSITION:

Each ml of Diphtheria Antitoxin contains not less than 1000 IU

Phenol (As preservative) NMT 0.25%w/v

Glycine : Stabilizer

Sodium Chloride: Excipient

Diphtheria Antitoxin, I.P. is a sterile solution containing enzyme refined Anti diphtheria equine immunoglobulin F(ab')<sub>2</sub> fragments as a clear and colorless to yellowish liquid for parenteral administration. It is produced by pepsin digestion, heat inactivation at controlled temperature and caprylic acid precipitation of hyper immune plasma derived from healthy equines immunized with Diphtheria toxoid.

#### INDICATION:

Diphtheria Antitoxin I.P. gives passive immunity to persons having no or minimal immunity against the toxin formed by *Corynebacterium diphtheriae*, the causative organism of Diphtheria.

#### DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Diphtheria Antitoxin (DAT) is recommended for treatment of Diphtheria and in rare circumstances, for prophylaxis in unimmunized persons who were exposed to Diphtheria. Diphtheria Antitoxin is given as soon as clinical evidence of diphtheria appears without waiting for bacterial isolation as patient condition may deteriorate rapidly. The therapeutic dose is determined by site & size of membrane formation, severity & duration of disease. Antibiotics can stop spread of bacteria and eliminate them, however, they cannot neutralize diphtheria toxin and hence not a replacement of antitoxin.

**For prophylaxis** – The use of DAT is generally not recommended for prophylaxis as its protective effect is of short duration (1 to 2 weeks only) and furthermore, it may cause sensitization to horse sera. When it is considered necessary, the dose depends on time since exposure, clinical condition and the extent of exposure. Usually a dose of 5000 to 10000 I.U. is administered intramuscularly as a single dose to adults and children. In addition, the patient should receive active immunization by a dose diphtheria toxoid at different place along with antibiotics.

**For treatment –****Route of administration**

The IV route is the preferred route of administration of DAT, especially in severe cases. The antitoxin dose should be mixed in 250 –500 mL of normal saline and administered slowly over 2 – 4 hours, closely monitoring for anaphylaxis.

The antitoxin may be given IM in mild or moderate cases.

**Temperature**

Antitoxin should be warmed to 32–34°C (90–95°F) before injection. Warming above the recommended temperature

should be carefully avoided because the DAT proteins will denature.

**Dosage**

Give the entire treatment dose of DAT by IV (or IM) in a single administration.

The recommended DAT treatment dosage ranges are:

**Pediatric and Adult DAT Doses**

Diphtheria clinical presentation	DAT dose (units)
Pharyngeal or laryngeal disease of 2 days duration	20,000 – 40,000
Nasopharyngeal disease	40,000 – 60,000
Extensive disease of 3 or more days duration, or any patient with diffuse swelling of neck	80,000 – 100,000
Skin lesions only (rare case where treatment is indicated)	20,000 – 40,000

Children should be given the same dose like adults. In addition, antibiotics & corticosteroids may be administered.

**ADVERSE REACTIONS:**

Diphtheria Antitoxin being derived from equines is heterologous to humans and hence the foreign proteins in the product can give occasional reaction such as pallor, sweating, nausea, vomiting, urticaria or fall of blood pressure, which could be countered immediately by injection of 1 ml. of 1:1000 adrenaline which should be always kept handy, before injecting the dose of Diphtheria Antitoxin. Every care should be taken to prevent these reactions. Before injection of Diphtheria Antitoxin it is necessary to enquire from the patient,

- 1) Whether the patient has had injections of any equine origin serum product previously.
- 2) Whether there is personal or family history of allergy, i. e. asthma, eczema or drug allergy.

In allergic individuals, the Diphtheria Antitoxin can be injected 15 to 30 min. after administration of antihistamines, Hydrocortisone intramuscularly and 1 ml of Adrenaline 1:1000 may be injected intramuscularly at the same time as the antiserum. Administration of Hydrocortisone or Adrenaline may be repeated, if necessary.

In some cases symptoms such as itching, urticarial rash, pain in joints and muscles, fever, enlargement of lymph glands appear about 7–12 days after injection of serum. These should be treated with antihistamines & corticosteroids.

Usually these symptoms of serum sickness last a few days and patients recover without any complications.

**HOW IT IS SUPPLIED:**

Diphtheria Antitoxin– 10,000 I.U. in 10 ml

**STORAGE:**

It should be stored at 2 °C to 8°C. Do not freeze and keep protected from heat.

**CONTRAINDICATIONS AND PRECAUTIONS:**

Proper precautions are necessary while dealing with persons with a known hypersensitivity to constituents of product. The predictability value and necessity of skin sensitivity test is controversial; however, it may be performed at the discretion of doctor as follows

- a. Inject 0.1 ml Diphtheria Antitoxin diluted 1:10 in physiological saline intra-dermally into the flexor surface of the forearm to raise a bleb of about 3–4 mm diameter.
- b. Inject an equal amount of normal saline as a negative control on the flexor surface of the other forearm.
- c. After 15 minutes an increase in diameter to >10 mm of induration surrounded by flare is taken as positive skin test, provided the reaction on the saline test was negative.
- d. An increase or abrupt fall in blood pressure, syncope, hurried breathing, palpitation and any other systemic manifestation should be taken as positive test.

A negative skin test must never assure physician that no anaphylactic reaction will occur.



**Manufactured by**

Premium Serums and Vaccines Pvt. Ltd.  
S. No. 354–1, 354–2A/1, At & post Narayangaon,  
Behind Champagne Indage, Tal. Junnar,  
Dist. Pune – 410504, Maharashtra, INDIA.

**Reference:**

Use of Diphtheria Antitoxin (DAT) for Suspected Diphtheria Cases : Centers for Disease Control and Prevention(CDC) Protocol CDC IRB # 4167 BB IND 11184 , Version Number 7.0 September 21, 2016.

## [붙임 3] 관련 서식(약품요청서 및 인수증)

■ 감염병 치료용 비축의약품 관리 규정 [별지 제 1호 서식] <개정 2023. 5. 7.>

### 약품요청서

요 청 기 관	의료기관명					
	담당의사명		의사면허번호			
	주소					
	전화/팩스번호	/ (fax)				
환 자 정 보	성명		생년월일		성별	
	발병일		진단일			
	진단명					
치료의약품명		<input type="checkbox"/> 퀴닌 염화이수화물 주사제		<input type="checkbox"/> 메글루민 안티모네이트 주사제		
		<input type="checkbox"/> 니퍼티모스 정제		<input type="checkbox"/> 이버멕틴 정제		
		<input type="checkbox"/> 아르테수네이트 주사제		<input type="checkbox"/> 벤즈니다졸 정제		
		<input type="checkbox"/> 디프테리아 항독소		<input type="checkbox"/> 파비피라비르 정제		
투여용량 및 횟수						
필요 약제수량						
수 령 인	성명					
	소속	<input type="checkbox"/> 의뢰기관 직원 (담당과: ) <input type="checkbox"/> 가 족 (관계: ) <input type="checkbox"/> 기 타 ( )				
비고						

※ 환자 치료 후 남은 잔여 의약품은 배부 받은 비축 기관에 즉시 반납하여 주시기 바랍니다.

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」제4조, 제40조에 따라 치료용 비축의약품을 신청합니다.

년 월 일

담당의사

[서명 또는 인]

210mm×297mm[신문용지 54g/㎡(재활용품)]

## [붙임 4] 관련 서식(진단서)

■ 의료법 시행규칙 [별지 제5호의2서식] <개정 2019. 9. 27.>

### 진 단 서

등록번호			
연 번호			
환자의 성명		환자의 주민등록번호	
환자의 주소	(전화번호: )		
병 명 [ ] 임상적 추정 [ ] 최종 진단	(주 질병·부상)  (부 질병·부상)	질병분류기호	
발병 연월일	년 월 일	진단 연월일	년 월 일
치료 내용 및 향후 치료에 대한 소견			
입원·퇴원 연월일	입원일: 년 월 일부터	퇴원일: 년 월 일	
용 도			
비 고			

「의료법」 제17조 및 같은 법 시행규칙 제9조제1항에 따라 위와 같이 진단합니다.

년 월 일

의료기관 명칭:

주소:

[ ]의사 [ ]치과의사 [ ]한의사 면허번호 제 호

성 명: (서명 또는 인)

#### 작성 방법

- 환자의 인적사항은 진찰한 의사, 치과의사 또는 한의사가 주민등록증, 기간 만료 전 여권, 운전면허증, 공무원증, 국립·공립대학 학생증, 군무원증, 건강보험증, 외국인등록증 등 국가공인 신분증(환자가 미성년자인 경우에는 주민등록등본·초본, 학생증 등으로 대체 가능합니다)과 대조하여 확인하고 서명 또는 날인합니다.
- "병명"란에는 "임상적 추정"과 "최종진단" 중 택일하여 [ ]에 √ 표시를 하고, 질병명은 한글로 적되 영어로 적을 경우에는 한글을 함께 적으며, 질병분류기호도 함께 적습니다.

210mm×297mm[백상지 80g/㎡]

부록 18 MMR 월별 실험실 검사 실적 현황

지역	의뢰 품목 (영양분/비타민/미네랄/아미노산/기타)	번호	성적	나이(만)	발령일(yyy-mm-dd)	신체	검사결과 (yyy-mm-dd)	결과 판독 (yy-mm-dd)	결과 판독일 (yy-mm-dd)	결과 판독일 (yy-mm-dd)	결과 판독일 (yy-mm-dd)	진료부과	
												Serum	Has op/hay n/gal swab
나구	총식	1	음양중	31	2022-09-01	음	2022-09-03	2022-09-07	2022-09-07	2022-09-07	2022-09-07	○	
나구	총합	2	이양외	11	2022-11-23	음	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	○	u.l.n.k
				B									

Meningitis 병원																	
Rubella 병원																	
호흡기/대상포진 유전자 (Real-time RT-PCR)																	
항원 (ELISA)	IgM Ratio	IgM Ratio 결과	CI 결과						항원 (ELISA)			RuV/RuV VA Multiplex PCR kit No.	RuVA1	RuVA2	RuVA3		
			Sample	MB	IC	MB	IC	MB	IC	RuV IgM ELISA kit lotNo.	IgM Ratio 결과					IgM Ratio 결과	
MuV IgM ELISA kit lotNo.	1.861	양성	83130C320601	29.39	30.30	30.30	29.39	30.30	30.30	30.30	30.30	30.30	30.30	30.30	30.30	30.30	u.d.
MuV IgM ELISA kit lotNo.	2.861	양성	83130C320602	23.12	29.06	29.06	23.12	29.06	29.06	29.06	29.06	29.06	29.06	29.06	29.06	29.06	u.d.

Mumps 유전자(호흡기)																			
호흡기/대상포진 유전자 (Real-time RT-PCR)																			
RuV IgM ELISA kit lotNo.	IgM Ratio	IgM Ratio 결과	RuV gPCR kit lotNo.	CI 결과						항원 (ELISA)			MuV gPCR kit No.	MuV IC	MuV IC	MuV IC	PCR 결과		
				Sample	MB	IC	MB	IC	MB	IC	MuV IgM ELISA kit lotNo.	IgM Ratio 결과						IgM Ratio 결과	
12240410	1.933	양성	83130C320601	29.39	30.30	22.22	22.21	22.22	22.22	22.22	22.22	22.22	22.22	22.22	22.22	22.22	22.22	22.22	양성
12240310	0.612	음성	83130C320602	u.d.	30.30	22.22	22.21	22.21	22.21	22.21	22.21	22.21	22.21	22.21	22.21	22.21	22.21	22.21	음성

진료부과	비고	결과 판독일 (yy-mm-dd)	결과 판독일 (yy-mm-dd)
양성		○	
음성		○	

부록

19

# 예방접종 예진표

## 예방접종 예진표

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

성명	주민등록번호	-	( <input type="checkbox"/> 남 <input type="checkbox"/> 여)
실제 생년월일	외국인 등록번호	-	( <input type="checkbox"/> 남 <input type="checkbox"/> 여)
전화번호 (집)	(휴대전화)	체중	kg

예방접종 업무를 위한 개인정보 처리 등에 대한 동의사항	본인(법정대리인, 보호자) 확인 <input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------------	---

'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 알림 서비스를 문자 및 모바일 앱으로 제공

■ 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.  
\* 예방접종 내역의 사전확인에 동의하지 않는 경우, 불필요한 추가접종 또는 교차접종이 발생할 수 있습니다.  예  아니오

필수예방접종의 다음접종 및 완료 여부에 관한 정보를 휴대전화 문자 및 모바일앱으로 수신 하는 것에 동의합니다.  
\* 문자 수신에 동의하지 않는 경우, 동의하지 않은 항목에 대한 정보를 수신하실 수 없습니다.  예  아니오

예방접종 후 이상반응 발생 여부와 관련된 알림을 문자 및 모바일앱으로 수신하는 것에 동의합니다.  
\* 문자 수신에 동의하지 않는 경우, 동의하지 않은 항목에 대한 정보를 수신하실 수 없습니다.  예  아니오

접종 대상자에 대한 확인 사항	본인(법정대리인, 보호자) 확인 <input checked="" type="checkbox"/>
------------------	---

오늘 아픈 곳이 있습니까? 아픈 증상을 적어주십시오.  
( )  예  아니오

약이나 음식물(계란 포함) 혹은 백신접종으로 두드러기 또는 발진 등의 알레르기 증상을 보인 적이 있습니까?  
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?  
암, 백혈병 혹은 면역계 질환이 있습니까? 있다면 병명을 적어주십시오.  
(병명: )  예  아니오

최근 3개월 이내에 스테로이드제, 항암제, 방사선 치료를 받은 적이 있습니까?  
최근 1년 동안 수혈을 받았거나 면역글로불린을 투여받은 적이 있습니까?  
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?  
의사의 진찰결과와 이상반응에 대한 설명을 듣고 예방접종을 하겠습니까.  
본인(법정대리인, 보호자) 성명: (서명) 접종대상자와의 관계:

\* 피접종자가 출생신고 이전의 신생아인 경우 법정대리인의 주민등록번호( ) - ( ) 년 월 일

의사 예진 결과 (의사 기록 란)	확인 <input checked="" type="checkbox"/>
--------------------	--

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)

## 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	-	<input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female
Date of Birth (YYYY.MM.DD)		Foreign Registration Number	-	<input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female
Telephone	(Home)	(Cell Phone)	Weight	kg

Release of Personal Vaccination Information	Patient/ Parent or Legal Guardian <input checked="" type="checkbox"/>
---	---

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).  Yes  No

\* Denying consent could lead to unnecessary vaccinations or cross vaccinations.

I hereby consent to receiving reminder messages for upcoming vaccinations and confirmation of received vaccinations.  Yes  No

\* Denying consent will result in no longer receiving information on upcoming or received vaccinations.

I hereby consent to receiving messages for the monitoring of adverse events following immunization.  Yes  No

\* Denying consent will result in no longer receiving information on adverse events following immunization.

Pre-Immunization Screening Checklist	Patient/ Parent or Legal Guardian <input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------------------	---

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 <input checked="" type="checkbox"/>
Body temperature: °C   I have explained about possible risks of immunization (AEFI)	<input type="checkbox"/>
I have explained that the vaccine recipient should stay at the medical institution for 20-30 minutes for observation.	<input type="checkbox"/>
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/m<sup>2</sup>)



## ※ 어린이 표준예방접종 백신별 접종방법 상세내용 및 추가정보(부록 20-1 상단 표 설명)

대상감염병	백신종류	접종 횟수	접종방법(상세내용)
B형간염	HepB	3	B형간염 표면항원(HBsAg) 양성인 산모로부터 출생한 신생아는 분만 직후 12시간 이내 B형간염 면역글로불린(HBIG) 및 B형간염 백신(1차)을 동시에 접종하고, 2차와 3차 접종은 각각 생후 1개월 및 6개월에 실시
결핵	BCG(피내용)	1	생후 4주 이내 접종
디프테리아 파상풍 백일해	DTaP	5	DTaP-IPV(디프테리아·파상풍·백일해·폴리오) 또는 DTaP-IPV/Hib(디프테리아·파상풍·백일해·폴리오·b형헤모필루스인플루엔자) 혼합백신으로 접종 가능
	Tdap/Td	1	11~12세 접종은 Tdap 또는 Td 백신으로 사용 가능하나, Tdap 백신을 우선 고려 ※ 이후 10년마다 Tdap 또는 Td 재접종(11세 이후 접종 중 한 번은 Tdap으로 접종)
폴리오	IPV	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>3차 접종은 생후 6개월부터 접종하나 18개월까지 접종 가능</li> <li>DTaP-IPV(디프테리아·파상풍·백일해·폴리오) 또는 DTaP-IPV/Hib(디프테리아·파상풍·백일해·폴리오·b형헤모필루스인플루엔자) 혼합백신으로 접종 가능</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>DTaP-IPV(디프테리아·파상풍·백일해·폴리오) 혼합백신 <ul style="list-style-type: none"> <li>생후 2, 4, 6개월, 4~6세에 DTaP, IPV 백신 대신 접종 가능</li> </ul> </li> <li>DTaP-IPV/Hib(디프테리아·파상풍·백일해·폴리오·b형헤모필루스인플루엔자) 혼합백신 <ul style="list-style-type: none"> <li>생후 2, 4, 6개월에 DTaP, IPV, Hib 백신 대신 접종 가능</li> </ul> </li> </ul> ※ DTaP 혼합백신 사용 시 <ul style="list-style-type: none"> <li>기초접종 3회는 동일 제조사 백신으로 접종하는 것이 원칙</li> <li>생후 15~18개월째 DTaP 백신접종은 제조사에 관계없이 선택하여 접종 가능</li> </ul>
b형헤모필루스 인플루엔자	Hib	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>생후 2개월~5세 미만 모든 소아를 대상으로 접종</li> <li>5세 이상은 b형헤모필루스인플루엔자 감염 위험성이 높은 경우(기능적 또는 해부학적 무비중(검상적혈구증, 비장 절제술 후), 면역결핍질환(특히 igG2 아형 결핍증), 항암치료에 따른 면역저하, HIV 감염, 초기 요소 보체결핍증, 조혈모세포이식술을 받은 경우) 접종</li> <li>DTaP-IPV/Hib(디프테리아·파상풍·백일해·폴리오·b형헤모필루스인플루엔자) 혼합백신으로 접종 가능</li> </ul>
폐렴구균 감염증	PCV (폐렴구균 단백결합)	4	폐렴구균단백결합 백신: 10가와 13가 단백질결합 백신 간에 교차접종은 권장하지 않음
	PPSV (폐렴구균 다당질 백신)	-	대상: 2세 이상 폐렴구균감염 고위험군(건강상태 고려하여 의사와 충분히 상담 후 접종) ※ 폐렴구균 감염의 고위험군 <ul style="list-style-type: none"> <li>면역기능저하 소아: HIV 감염증, 만성신부전, 신증후군, 면역억제제나 방사선치료 질환(악성종양, 백혈병, 림프종, 호지킨병) 또는 고형 장기이식, 선천성 면역결핍질환</li> <li>기능적 또는 해부학적 무비중 소아: 검상구 빈혈 또는 헤모글로빈증, 무비중 또는 비장 기능장애</li> <li>면역기능은 정상이나 다음과 같은 질환을 가진 소아 <ul style="list-style-type: none"> <li>만성심장질환, 만성폐질환, 만성간질환, 당뇨, 뇌척수액 누출, 인공와우 이식상태</li> </ul> </li> </ul>
로타바이러스 감염증	RV1	2	생후 2, 4개월 2회 접종(경구투여)
	RV5	3	생후 2, 4, 6개월 3회 접종(경구투여)
홍역 유행성이하선염 풍진	MMR	2	홍역 유행 시 생후 6~11개월에 MMR 백신 접종이 가능하나, 이 경우 생후 12개월(1세가 되는 생일) 이후 MMR 백신으로 일정에 맞추어 접종
수두	VAR	1	생후 12~15개월에 1회 접종
A형간염	HepA	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>1차 접종은 생후 12~23개월에 시작</li> <li>2차는 1차 접종으로부터 6개월 이상 경과 후(제조사에 따라 추천 접종간격 다름) 접종</li> </ul>
일본뇌염	IJEV (불활성화백신)	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>1차 접종 1개월 후 2차 접종 실시</li> <li>추가접종은 2차 접종으로부터 11개월 후, 6세, 12세에 접종</li> </ul>
	LJEV (약독화생백신)	2	1차 접종 12개월 후 2차 접종
사람유두종 바이러스감염증	HPV	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>11~12세 여아에서 6~12개월 간격으로 2회 접종</li> <li>2가와 4가 백신 간 교차접종은 추천하지 않음</li> </ul>
인플루엔자	IIV (불활성화백신)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>생후 6개월~9세 미만 소아에서 접종 첫 해는 최소 4주 간격으로 2회 접종</li> <li>접종 첫 해에 1회만 접종을 받았다면 다음 해에 4주 간격으로 2회 접종해야함</li> <li>이전에 인플루엔자 접종을 받은 적이 있는 생후 6개월~9세 미만 소아도 유행주에 따라 2회 접종이 필요할 수 있으므로, 매 절기 해당지침 참고</li> </ul> * 예방접종도우미 누리집( <a href="https://nip.kdca.go.kr">https://nip.kdca.go.kr</a> ) > 예방접종정보 > 예방접종지시참고 > 예방접종 지침

## [20-2] 각 백신의 최소 접종간격

대상감염병	백신	접종차수	접종권장시기	최소접종연령	다음접종간격	다음 최소접종간격
B형간염	HepB	1차	출생 시	출생 시	1개월	4주
		2차	생후 1개월	생후 4주	5개월	8주
		3차 <sup>2)</sup>	생후 6개월	생후 24주	-	-
디프테리아 파상풍 백일해	DTaP	1차	생후 2개월	생후 6주	2개월	4주
		2차	생후 4개월	생후 10주	2개월	4주
		3차	생후 6개월	생후 14주	6~12개월	6개월 <sup>3)</sup>
		4차	생후 15~18개월	생후 12개월	3년	6개월
	5차	4~6세	4세	-	-	
	Tdap	-	11세이상	11세	-	-
디프테리아·파상풍	Td	-	11~12세	7세	10년	5년
폴리오	IPV	1차	생후 2개월	생후 6주	2개월	4주
		2차	생후 4개월	생후 10주	2~14개월	4주
		3차	생후 6~18개월	생후 14주	3~5년	6개월
		4차	4~6세	4세	-	-
b형헤모필루스 인플루엔자감염증	Hib <sup>4)</sup>	1차	생후 2개월	생후 6주	2개월	4주
		2차	생후 4개월	생후 10주	2개월	4주
		3차	생후 6개월	생후 14주	6~9개월	8주
		4차	생후 12~15개월	생후 12개월	-	-
폐렴구균감염증	PCV <sup>4)</sup> (단백결합)	1차	생후 2개월	생후 6주	8주	4주
		2차	생후 4개월	생후 10주	8주	4주
		3차	생후 6개월	생후 14주	6개월	8주
		4차	생후 12~15개월	생후 12개월	-	-
		PPSV23 <sup>5)</sup> (23가 다당)	1차	-	2세	5년
		2차	-	7세	-	-
홍역 유행성이하선염 풍진 수두 <sup>7)</sup>	MMR	1차	생후 12~15개월 <sup>6)</sup>	생후 12개월	3~5년	4주
		2차	4~6세	생후 13개월	-	-
	VAR	-	생후 12~15개월	생후 12개월	4주	4주
일본뇌염	IJEV (불활성화 백신)	1차	생후 12~23개월	생후 12개월	1개월	4주 <sup>8)</sup>
		2차	생후 13~23개월	생후 12개월	11개월	6개월
		3차	생후 24~35개월	생후 18개월	3~4년	2년
		4차	6세	5세	6년	5년
		5차	12세	11세	-	-
	LJEV (약독화 생백신)	1차	생후 12~23개월	생후 12개월	12개월	4주
		2차	생후 24~35개월	생후 13개월	-	-
A형간염	HepA	1차	생후 12~23개월	생후 12개월	6~18개월	6개월
		2차	생후 18개월	생후 18개월	-	-
사람유두종 바이러스감염증 <sup>9)</sup>	HPV (2회 접종)	1차	11~12세	9세	6~12개월	5개월
		2차	11~12세	9세	-	-
	HPV (3회 접종)	1차	11~12세	9세	(HPV2) 1개월 (HPV4) 2개월	4주
		2차	11~12세	9세	(HPV2) 5개월 (HPV4) 4개월	12주 <sup>10)</sup>
		3차	11~12세	9세	-	-
인플루엔자	IIV <sup>11)</sup> (불활성화 백신)	-	생후 6개월 이상	생후 6개월	1개월	4주
로타바이러스 감염증 <sup>12)</sup>	RV (경구용 생백신)	1차	생후 2개월	생후 6주	2개월	4주
		2차	생후 4개월	생후 10주	2개월	4주
		3차	생후 6개월	생후 14주	-	-

- 1) 혼합백신(combination vaccines) 사용이 가능하다. 허가받은 혼합백신 사용이 동일한 성분의 개별 백신 접종보다 선호된다. 혼합백신을 접종할 때 최소 접종연령은 개별 백신의 최소 접종연령 중 가장 높은 연령이며, 최소 접종간격은 개별 백신의 최소 접종간격 중 가장 큰 간격이다.
- 2) B형간염 3차 접종과 2차 접종의 최소 접종간격은 8주이고, 3차 접종은 1차 접종 16주 이후이면서 생후 24주 이후에 접종하여야 한다.
- 3) DTaP 3차 접종과 4차 접종 사이에 권장되는 최소 접종 간격은 6개월 이상이다. 그러나, 4차 접종이 생후 12개월 이상에서 DTaP 3차 접종과 4개월 이상의 간격을 두고 실시하였으면 4차 접종을 반복할 필요는 없다.
- 4) Hib 백신과 폐렴구균 단백결합 백신은 첫 접종을 생후 7개월 이후에 시작한 경우 전체 접종 횟수가 적다.
- 5) 23가 다당 백신은 침습성 폐렴구균 감염의 위험이 높은 상태에 있는 2세 이상의 소아에게 추천되며, 마지막 단백결합 백신 접종 시점으로부터 최소 8주 간격을 두고 접종한다. 2차 접종은 중증 폐렴구균감염증 위험이 높은 경우와 폐렴구균 항체 역가의 급속한 감소가 예상되는 경우 권장된다.
- 6) 홍역 유행 시 또는 유행 지역으로 여행하는 경우 생후 6개월 이상부터 12개월 미만의 영아에게 MMR 백신을 접종할 수 있다. 그러나, 생후 12개월 이전에 MMR 백신을 접종 받은 영아도 표준접종일정에 따라 생후 12~15개월과 4~6세에 MMR 백신을 접종 받아야 한다.
- 7) 생후 12개월에서 13세 미만의 소아는 수두 백신을 1회 접종한다. 13세 이상인 경우 4~8주 이상 간격으로 2회 접종 받아야 한다.
- 8) 일본뇌염 유행국가에 30일 이상 체류 등으로 가속접종이 필요한 경우 2차 접종은 1차 접종 후 최소 7일 이상 간격을 두고 접종 가능하다.
- 9) HPV 2가 백신은 9세~25세의 남녀, HPV 4가 백신은 9세~26세의 남녀에 대해 사용이 허가가 되어 있다. HPV 예방접종은 9세~14세에 첫 접종을 시작한 경우 6~12개월 간격을 두고 2회 접종으로 완료할 수 있다. 단, 면역저하자나 15세 이후 첫 접종을 시작한 경우 3회 접종이 필요하다.
- 10) HPV 3차 접종은 1차 접종 5개월 이후에 접종해야 한다.
- 11) 생후 6개월~9세 미만의 소아에게 인플루엔자 백신을 처음으로 접종하는 해에는 최소한 4주 이상의 간격을 두고 2회 접종하며, 다음 해부터는 1회 접종한다. 유행주에 따라 접종기준이 변경될 수 있으므로, 매 절기 인플루엔자 국가예방접종 지원사업 관리지침을 참고한다.
- 12) 로타바이러스 백신 초회 접종은 생후 6주~14주 6일 사이에 해야하며, 생후 15주 이상 영아에게 접종해서는 안 된다. 로타바이러스 백신은 생후 8개월 0일까지 영아에게 접종을 완료해야 한다. 1가 로타바이러스 백신은 2회 접종하며 3차 접종은 필요하지 않다.

### [20-3] 성인 예방접종 일정표

대상감염병*	백신종류	만 19-29세	만 30-39세	만 40-49세	만 50-59세	만 60-64세	만 65세 이상
인플루엔자 <sup>1)</sup>	Flu	위험군에 대해 매년 1회			매년 1회		매년 1회 (국가예방접종 <sup>§</sup> )
파상풍 디프테리아 백일해	Tdap**/Td	Tdap으로 1회 접종, 이후 매 10년 마다 Td 1회					
폐렴구균 <sup>2)</sup>	PPSV23	위험군에 대해 1회 또는 2회					1회 (국가예방접종 <sup>§</sup> )
	PCV13	위험군 중 면역저하자, 무비증, 뇌척수액누출, 인공와우이식 환자에 대해 1회					
A형간염 <sup>3)</sup>	HepA	2회	항체검사 후 2회		위험군에 대해 항체검사 후 2회		
B형간염 <sup>4)</sup>	HepB	위험군 또는 3회 접종/감염력이 없을 경우 항체 검사 후 3회 접종					
수두 <sup>5)</sup>	Var	위험군 또는 접종력/감염력이 없을 경우 항체검사 후 2회					
홍역 유행성이하선염 풍진 <sup>6)</sup>	MMR	위험군 또는 접종력/감염력이 없을 경우 1회 또는 2회; 가임여성은 풍진 항체 검사 후 접종					
사람유두종 바이러스감염증	HPV	만 25~26세 이하 여성 총 3회					
대상포진	HZV					1회	
수막구균 <sup>7)</sup>	MCV4	위험군에 대해 1회 또는 2회					
b형 헤모필루스 인플루엔자 <sup>8)</sup>	Hib	위험군에 대해 1회 또는 3회					

\* 각주 1) ~ 8): 해당 감염병별 위험군 및 백신별 접종기준은 뒷장 참고

\*\* Tdap 백신: 만 11~64세 연령에서 사용(단, 백일해 유행 등 필요한 경우 65세 이상의 연령에서도 접종 가능)

§ 국가예방접종: 국가예방접종사업으로 무료접종

  위험군 권장: 특정 기저질환, 상황 등에 따라 해당 질병의 위험군에게 권장

  연령별 권장: 면역의 증거가 없는(과거 감염력이 없고 예방접종력이 없거나 불확실) 해당 연령의 성인에게 권장됨  
권장 연령의 해당 질병 위험군(각주 참고)에게는 접종을 더욱 권장함

**[감염병별 위험군]**

- 1) **인플루엔자 위험군**: 만성질환자, 면역저하자, 임신부, 의료기관 근무자, 집단시설 거주자, 위험군을 돌보거나 함께 거주하는 자 등
- 2) **폐렴구균 위험군**
  - 면역 기능이 저하된 환자: HIV 감염증, 만성신부전, 만성신증후군, 면역억제제나 방사선 치료를 요하는 질환(악성종양, 백혈병, 림프종, 호지킨병) 혹은 고령 장기 이식, 선천성 면역결핍질환 등
  - 기능적 또는 해부학적 무비증 또는 비장 기능 장애 환자, 겸상구 빈혈 혹은 헤모글로빈증
  - 면역 기능은 정상이며, 뇌척수액 누출, 인공와우 이식 상태
  - 면역 기능은 정상이나 다음과 같은 질환을 가진 환자: 만성 심장 질환, 만성 폐 질환, 만성 간 질환, 당뇨병 등
- 3) **A형간염 위험군**: 만성간질환자, 혈액제제를 자주 투여 받는 혈우병 환자, 보육시설 종사자, A형간염 바이러스에 노출될 위험이 있는 의료인 및 실험실 종사자, A형간염 유행지역 여행자 또는 근무 예정자, 음식물을 다루는 요식업체 종사자, 남성 동성애자, 약물중독자, 최근 2주 이내에 A형간염 환자와 접촉자
- 4) **B형간염 위험군**: 만성 간질환 환자, 혈액투석환자, HIV 감염인, 혈액제제를 자주 투여받는 환자, B형간염 바이러스에 노출될 위험이 높은 환경에 있는 사람
- 5) **수두 위험군**: 수두 유행 가능성이 있는 환경에 있는 사람(의료인, 학교 혹은 유치원 교사, 학생, 영유아와 함께 거주하는 사람, 수두 유행지역 여행자), 면역저하 환자의 보호자, 가임기 여성 중 수두에 면역이 없는 사람
- 6) **홍역·유행성이하선염·풍진 위험군**: 의료인, 홍역/유행성이하선염/풍진 유행국가 해외여행자, 가임기 여성 중 면역이 없는 사람 등
- 7) **수막구균 위험군**: 해부학적 또는 기능적 무비증, 보체결핍 환자, 군인(특히 신병), 직업적으로 수막구균에 노출되는 실험실 근무자, 수막구균 감염병이 유행하는 지역에서 현지인과 밀접하게 접촉이 예상되는 여행자 또는 체류자
- 8) **b형 헤모필루스 인플루엔자 위험군**: 침습성 Hib 감염 고위험군인 기능적·해부학적 무비증, 보체결핍, 겸상적혈구빈혈증, 조혈모세포 이식환자

**[백신별 접종기준]**

- **인플루엔자 백신**
  - '예방접종의 실시기준 및 방법(고시)'에 따라 50세 이상 성인 및 연령에 상관없이 위험군에 대해 매년 1회 접종
  - 만 65세 이상 성인은 국가예방접종사업 대상으로 무료접종 가능
- **파상풍/디프테리아/백일해 백신**: 모든 연령 성인에 대해 Tdap으로 1회 접종, 이후 매 10년마다 Td 1회 접종
- **폐렴구균 23가 다당 백신(PPSV23)**
  - 만 65세 이상 성인 및 폐렴구균 감염 위험군에 대해 1회 접종
  - 만 65세 이상 성인은 국가예방접종 대상으로 보건(지)소에서 무료접종 가능
- **폐렴구균 단백결합 백신(PCV13)**
  - 폐렴구균 감염 위험군 중 면역저하자, 기능적·해부학적 무비증, 뇌척수액누출, 인공와우이식 환자에 대해 접종
- **A형간염 백신**: 면역의 증거가 없는 만 20~39세 성인 또는 위험군에 대해 2회 접종
- **B형간염 백신**: 면역의 증거가 없는 성인 또는 위험군에 대해 항체 검사 후 3회 접종
- **수두 백신**: 면역의 증거가 없는 1970년 이후 출생자 또는 위험군에 대해 항체검사 후 2회 접종
- **홍역·유행성이하선염·풍진 백신**
  - 면역증거가 없는 1967년 이후 출생자(홍역)·위험군은 항체 음성 시 접종(또는 비용 고려하여 검사 없이 접종 가능)
  - 의료인은 진료 중 노출 위험과 감염 시 의료기관 내 환자에게 전파할 위험이 높아 2회 접종을 권고
- **사람유두종바이러스감염증 백신**: 이전에 예방접종을 완료하지 못한 만 25~26세 이하 여성에 대해 3회 접종
- **대상포진 백신**: 만 60세 이상 성인을 대상으로 접종. 과거 대상포진을 앓은 경우 자연면역을 얻는 효과가 있으나 예방접종을 원하는 경우 접종 가능(최소 6~12 개월 경과 후 접종 권장)
- **수막구균 백신**: 위험군에 대해 1회(정상면역이나 노출위험 있는 경우) 또는 2회(해부학적 또는 기능적 무비증, 보체결핍, HIV 감염인) 접종
- **b형 헤모필루스 인플루엔자 백신**: 위험군에 대해 1회 또는 3회(조혈모세포이식환자) 접종

※ 감염병별 위험군 및 백신별 접종기준 등 자세한 내용은 '성인 예방접종 안내서(2018)'를 확인하시기 바랍니다.

## [20-4] 특정 질환(상황)에서 권장되는 성인 예방접종

- : 해당 대상자에게 접종이 권장됨
- : 다른 권고기준(연령, 위험인자 등)에 해당할 경우 접종
- : 접종금지
- 빈칸 : 해당없음

구분	당뇨병	만성 심혈관 질환	만성 폐질환	만성 신질환	만성 간질환	항암 치료중인 고형암	이식외 면역억제제 사용	장기 이식	조혈 모세포 이식	무비중	HIV 감염		임신
											CD4 <200 / $\mu$ l	CD4 $\geq$ 200 / $\mu$ l	
인플루엔자 (IV)													
폐렴구균 (PPSV)													1)
폐렴구균 (PCV)													
파상풍·디프테리아·백일해 (Tdap/Td)								Tdap	Tdap				2)
A형간염 (HepA)								3)					
B형간염 (HepB)													
수두 (Var)									4)				
홍역·유행성이하선염·풍진 (MMR)									4)				
대상포진 (HZV)													
수막구균 (MCV4)													
b형 헤모필루스 인플루엔자(Hib)													
폴리오 (IPV)													

- 1) 폐렴구균 위험군은 가능하면 임신 전 접종을 권고하나, 임신 중 접종해야 할 경우 PPSV23으로 접종 가능
- 2) 임신 전 접종력이 없는 경우, 임신 중 27~36주 사이에 접종(임신 중 접종하지 못한 경우 분만 후 신속히 접종)
- 3) 간이식 환자는 A형간염 접종
- 4) 이식한지 24개월을 초과하였고 이식편대숙주반응이 없는 경우 접종을 고려할 수 있음

## 2024년도 예방접종 대상 감염병 관리 지침

인 쇄 : 2024년 4월

발 행 : 2024년 4월

발 행 처 : 질병관리청

편 집 처 : 감염병정책국 감염병관리과

주 소 : (28195)충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 질병관리청

