발간등록번호 11-1790387-100660-01

2026년도

말라리아 관리지침

질병관리청

발간 목적

- 말라리아 관리의 목적, 기본 방향, 적용 범위, 관리 업무 내용 등을 구체화하여 지향하는 관리 정책의 내용을 명확히 하기 위함
- 말라리아의 감시, 역학조사, 환자 관리, 교육·홍보·협력에 대한 기본 지식과 행정관리 사항을 제공하여 업무수행의 효율성을 제고하기 위함

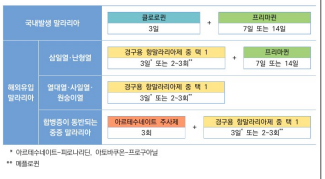
지침 안내문

- 본 지침은 모기매개감염병인 말라리아의 예방 및 관리를 위하여 감시, 역학조사, 실험실검사, 환자관리, 환경관리, 지자체 역량강화 등 업무수행에 필요한 가이드라인을 제공하고자 제작하였습니다.
- 본 지침에 수록되지 않은 내용은 다음 지침을 참고하시기 바랍니다.
  - 2026년도 감염병 관리 사업 안내: 감염병감시, 역학조사, 실험실검사 등 전반사항
  - 법정감염병 진단검사 통합지침(제4-1판): 감염병의 진단검사와 관련된 전반사항
- 본 지침에 대한 오류정정, 내용 수정, 보완 또는 제언사항이 있을 경우 질병관리청 인수공통감염병관리과로 연락주시면 적극적으로 검토하고 반영하도록 하겠습니다.

말라리아 관련 부서 연락처

기관 및 부서		업무	연락처
질병관리청	인수공통감염병관리과	• 말라리아 관리 및 역학조사 총괄 • 말라리아 감시 및 분석, 통계, 환류 • 말라리아 퇴치사업 운영 • 말라리아 예방 홍보 및 교육 • 말라리아 비축의약품	[관리] 043-719-7162, 7173, 7175 [감시] 7163 [역학] 7174 [비축의약품] 7163
	검역정책과	• 검역단계 말라리아 확진환자 및 유증상자 정보 공유	043-719-9209
	진단관리총괄과	• 감염병 실험실 검사법 표준화 및 관리 • 지자체 진단검사 역량강화 지원	043-719-7848, 7845
	매개체분석과	• 말라리아 표준 진단검사 및 원충 검사 • 말라리아 실험실 검사 관련 교육 및 정도관리 • 말라리아 검사법 개발 및 개선 관련 연구	043-719-8523, 8542
		• 매개모기 밀도 및 원충 감염 여부 조사 • 매개모기 분류 및 원충 감염 조사 정도관리 • 매개체 방제 가이드라인 개발 및 교육 • 모기 생태 및 방제 관련 연구	[매개체감시] 043-719-8565 [방제] 8563
	권역별 질병대응센터	• 말라리아 감시 및 분석 • 말라리아 역학조사 관련 기술 지원	[수도권] 02-361-5768 [충청권] 042-229-1530 [경북권] 053-550-0629 [경남권] 051-260-3731 [호남권] 062-221-4130
		• 말라리아 실험실 검사	[수도권] 032-740-2705 [충청권] 043-257-9440 [경북권] 053-628-0642 [경남권] 051-602-0672 [호남권] 062-221-4146
보건복지부 국립장기조직 혈액관리원 혈액안전감시과		• 말라리아 관련 헌혈금지기준 및 국내 헌혈 제한 지역 설정 • 말라리아 수혈전파 감염 역학조사	[기준] 02-2628-3680 [역학] 02-2628-3672

주요 개정 사항

구분	2025년	2026년	개정 사유
Ⅰ 총론 3. 실험실 검사	다. 검사 결과의 환류 • 검사 의뢰 형식(공문서발송, 전산시스템 신고 등)에 동등한 형태로 회신 ※ 다만, 의뢰 기관에서 환자조치를 위해 신속한 결과 요청이 있을 시 검사 기관에서는 검사결과를 알려줄 수 있음	4) 검사 결과 환류 • 검사의뢰기관은 방역통합정보시스템*을 통해 결과 확인 가능 * 방역통합정보시스템> 병원체확인>검사의뢰 현황관리(의료기관)>검사의뢰 진행 현황 관리>조회 누르면 성적서 PDF 확인 및 출력 가능 • 의료기관에서 환자 조치를 위해 신속한 결과 요청이 있을 시, 유선으로 결과를 알려줄 수 있음	검사 결과 환류 절차 현행화
Ⅰ 총론 5. 환자관리	1) 점검 방법 ※ 복약관리수첩 필요시 질병관리청 인수공통감염병 관리과로 요청	1) 점검 방법 (삭제)	복약관리수첩은 위험지역 교부 예산으로 배포
	2) 복약 • 클로로퀸 3일+프리마퀸 14일 - 프리마퀸은 클로로퀸과 동시에 투여를 시작하거나, 클로로퀸 치료 후 이어서 투여 가능	2) 복약  	기존 국내발생 말라리아 치료제 외에 해외유입 말라리아 복용약과 일수 추가
Ⅰ 총론 6. 매개체 (환경) 관리	말라리아 매개모기 주요 활동 시기(6~10월)	말라리아 매개모기 주요 활동 시기(5~10월)	매개모기 주요 활동 시기 수정
Ⅰ 총론 7. 말라리아 퇴치사업	2) 주요 내용	2) 퇴치사업 주요 내용 (49개 시·군·구) 3) 집중관리지역 운영 내용	기존 퇴치사업 내용을 위험지역과 집중관리지역으로 분리하여 보완
	[표 5] 2025년 말라리아 퇴치사업 대상 지역	[표 5] 2026년 말라리아 퇴치사업 대상 지역	위험지역 읍·면·동 수정
	다) 기관별 조치 사항 (신설)	다) 기관별 조치 사항 시·도: • 시·도 내 공간분석을 통한 군집사례 상시 모니터링	군집사례 모니터링 업무에 대한 시·도 역할 강조를 위한 문구 추가
	나) 홍보 • 방법 - 포스터, 리플릿, 현수막·전광판, 동영상 등 매체 홍보	나) 홍보 • 방법 - 포스터, 리플릿, 현수막·전광판, 동영상 등 매체 홍보 및 모기기피제 등 예방 물품을 통한 홍보	예방 물품 관련 내용 추가

구분	2025년	2026년	개정 사유
Ⅱ 각론 2. 발생 현황 및 역학적 특성	나) 2024년 국내 말라리아 발생 현황	나) 2025년 국내 말라리아 발생 현황	현황 및 분석자료 업데이트
	2) 국외 • '23년 기준 83개국에서 약 2억 6,300만명 발생으로 전년대비 1,100만명 이상 증가하였고, 사망은 597천명으로 전년 대비 11천명 감소	2) 국외 • '24년 기준 80개국에서 약 2억 8,200만명 발생, 전년 대비 약 900만명(3%) 증가 • '24년 기준 61만 명 사망, 전년 대비 약 1만 2천명 증가	2025년도 World malaria report 내용 반영 (수치 및 그래프 수정)
Ⅱ 각론 6. 예방 및 관리	2) 기피제 사용 가) 효력 • 옷에 도포하며 완전보호는 3~4시간 정도 지속 나) 구성 물질 • 디에칠톨루오마이드(DEET), 디에칠프탈레이트(DMP), 디에칠벤자마이드, 0.5% 퍼메트린, 식물 추출물질 등 ------ • 디에칠톨루오마이드(DEET) --	2) 기피제 사용 가) 효력 • 3~4시간 정도 지속 나) 구성 물질 • 디에틸톨루아미드(DEET), 이카리딘(Icaridin), 에틸부틸아세틸아미노프로피오네이트(IR3535) 등 ------	'완전보호'라는 표현보다 3~4시간 지속으로 표기하는 것이 적절하여 일부 문구 수정 및 식약처 사용 기준으로 변경
	(신설)	다) 기피제 사용 방법 라) 사용 시 주의사항	추가
	3) 모기장 이용 및 방충망 설치 • ---------- 취침할 경우 살충제 처리 모기장* 사용 * 섬유에 퍼메트린과 같은 잔효성이 높은 살충제를 스며들게 하여 만든 모기장	3) 모기장 이용 및 방충망 설치 • ---------- 취침할 경우 모기장 사용	살충제 처리 모기장 내용 삭제
Ⅱ 각론 7. 매개모기 생태 및 방제	라. 매개모기 채집	라. 매개모기 채집	현황 업데이트
Q&A	Q10. 해외 말라리아 위험지역은 어디인가요? - ------ 말라리아의 위협은 사하라 이남 아프리카에서 가장 높으며, 이 지역의 4개국가*가 2022년전 세계 말라리아 사망자의 거의 절반을 차지했습니다. * 나이지리아(31.1%), 콩고민주공화국(11.6%),	Q10. 해외 말라리아 위험지역은 어디인가요? - ------ WHO에서 발간한 「세계 말라리아 보고서 2025」에 따르면 나이지리아(24.3%), 콩고민주공화국(12.5%), 우간다(4.7%), 에티오피아(4.4%),	2025년도 World malaria report 내용 반영

구분	2025년	2026년	개정 사유
	니제르(5.6%), 탄자니아(4.4%)	모잠비크(3.6%) 등 5개국이 전체 사례의 거의 절반을 차지하였습니다.	
부록 역학조사서 작성 요령	A. 인구학적 특성 ※ 직업이 군인인 경우에는 제대일을 기준으로 진단일이 그 전일 경우에는 현역군인으로 작성 B. 주요증상·징후 • [최초증상 발생일] ----- C. 병원체 검사 • 검사 결과 조회를 통해 -----	A. 인구학적 특성 ※ 직업이 군인인 경우 1) 진단일이 제대일 이전인 경우 현역군인 2) 진단일이 제대일 이후인 경우 제대군인으로 작성 B. 주요증상·징후 • [최초증상 발생일] ----- ※ 발생신고서의 발병일과 일치 필요 C. 병원체 검사 • 검사 결과 조회를 통해 ----- ※ 병원체 신고서에 따른 원충 종류 정확히 확인 후 작성	보건소 역학조사서 작성 시 오류가 많아 내용 추가
	(신설)	E-2-3. 임상정보(투여약물) • 완전치료를 위하여 클로로퀸, 프리마퀸 처방이 되었는지 꼭 확인하고, 누락된 경우 추가 처방일자, 용량 확인, 환자의 체중기반으로 처방되었는지, 의료기관에 확인하여 조사서에 기입하여야 합니다(말라리아 진료가이드 참고).	처방약 용량 확인 관련 내용 추가
	I-1. 공동노출자 조사 • 공동노출자는 30일 이내 활동 범위 내 노출자 여부를 ---- P. 사례분류 • [추정 감염경로] -----	I-1. 공동노출자 조사 • 감염 가능성이 있는 위험 지역 방문 및 위험 활동 시 동행자(가족 포함)의 노출 여부를 ----- P. 사례분류 • [추정 감염경로] ----- ※ 불분명: 국내발생/해외유입 구분이 명확하지 않을 경우 선택(초발검체 결과 확인 후 변경 가능)	'공동노출자는 30일 이내 활동 범위 내'로 기간에 제한이 있어, 필요시 추가 기간에 대해서도 조사가 가능하다는 문구로 보완하고 불분명에 대한 정의 추가
부록 말라리아 치료제	퀴닌 염화이수화물 주사제	(삭제)	퀴닌 관련 내용 삭제

Contents

Ⅰ 총론

1. 개요 ····· 2
2. 감시 체계 ····· 5
3. 실험실 검사 ····· 10
4. 역학조사 ····· 14
5. 환자 관리 ····· 20
6. 매개체(환경) 관리 ····· 22
7. 말라리아 퇴치사업 ····· 23

Ⅱ 각론

1. 병원체 ····· 61
2. 발생 현황 및 역학적 특성 ····· 63
3. 임상 양상 ····· 70
4. 실험실 검사 ····· 72
5. 치료 및 예방화학요법 ····· 74
6. 예방 및 관리 ····· 86
7. 매개모기 생태 및 방제 ····· 91
8. Q&A ····· 99

Ⅲ 부록

1. 감염병 발생 신고(보고)서 및 감염병 환자 등의 명부 ····· 104
2. 말라리아 역학조사서 서식 및 작성 요령 ····· 110
3. 군집사례 조사 주요내용 및 사례조사서 양식 ····· 125
4. 질병관리청 시험의뢰규칙 ····· 130
5. 말라리아 환자관리대장 ····· 131
6. 예방화학요법 기본 설문지(진료의사용) ····· 132
7. 국가별 말라리아 예방수준 권고 및 약제내성 현황 ····· 134
8. 군병원 목록 ····· 154
9. 말라리아 치료제(말라리아 치료용 비축의약품 비축기관) ····· 155
10. 해외유입 말라리아 치료제 약품요청서 ····· 156
11. 국내 말라리아 관련 헌혈제한지역 ····· 157
12. 말라리아 실험실 검사 방법 ····· 158
13. G6PD 신속진단검사 방법 ····· 166
14. 말라리아 매개모기 내 원충 검사 방법 ····· 169
15. 상황별 말라리아 감염 예방 수칙 ····· 171
16. 말라리아 매개모기 방제 지침표 ····· 172

표목차

[표 1] 말라리아 감염 위험요인 ····· 15
[표 2] 추정 감염경로가 2개 이상인 경우 판정 기준 ····· 16
[표 3] 헌혈 제한 기준 ····· 21
[표 4] 2026년 말라리아 위험지역 ····· 28
[표 5] 2026년 말라리아 퇴치사업 대상 지역 ····· 29
[표 6] 말라리아 퇴치사업 기관별 역할 ····· 33
[표 7] 중앙 말라리아 퇴치사업단 ····· 34
[표 8] 지자체 말라리아 퇴치사업단 ····· 35
[표 9] 군집 사례 발생 예시 ····· 39
[표 10] 교육 대상자별 교육 내용 및 담당 ····· 43
[표 11] 교육자료 활용 방안 ····· 44
[표 12] 말라리아 주의보 및 경보 발령 기준 ····· 45
[표 13] 관계기관 간 협력체 구축을 위한 기관별 역할 ····· 47
[표 14] 기관별 말라리아 매개모기 감시 업무 ····· 49
[표 15] 말라리아 연도별 발생 현황(2005~2025) ····· 63
[표 16] 국내 말라리아 발생 현황(2021~2025) ····· 64
[표 17] 국내 말라리아 지역별 발생 현황(2021~2025) ····· 64
[표 18] 해외유입 말라리아 유입 국가 현황(2021~2025) ····· 65
[표 19] 2025년도 해외유입 환자 원충형별 유입 국가 현황 ····· 66
[표 20] 2025년 국내 발생 말라리아 역학조사 현황 ····· 68
[표 21] 말라리아 환자 직업·연령별 발생 현황 ····· 69
[표 22] 말라리아 감염 위험요인 분석 결과 ····· 69
[표 23] 예방적 화학요법 ····· 84
[표 24] 말라리아 응급조치 방법 ····· 85
[표 25] 옥내 살충제 종류 및 사용 방법 ····· 87

[표 26] 해외여행 시 말라리아 예방 수칙 ····· 89
[표 27] 감염 능력이 확인된 국내 서식 매개모기 종 ····· 91
[표 28] 거리별 모기 유인 인자 ····· 93
[표 29] 인체기생 열원충의 말초혈액 박층 도말 상의 현미경적 감별점 ····· 160
[표 30] 말라리아 원충의 18S rRNA 유전자를 이용한 nested-PCR 조건 ····· 162
[표 31] Two step nested-PCR을 이용한 5종의 말라리아 원충의 전기영동결과 · 163
[표 32] WHO 세계 시판 말라리아 항원 신속진단키트 평가(2008~2018) ····· 165
[표 33] G6PD 활성 분류 ····· 168
[표 34] 말라리아 원충 확인 프라이머 정보 ····· 169
[표 35] 말라리아 원충 확인 PCR 조성 ····· 170
[표 36] 말라리아 원충 확인 PCR 조건 ····· 170

그림목차

[그림 1] 말라리아 환자 신고·보고 체계 ····· 5
[그림 2] 말라리아 환자 발생 시 조치 ····· 6
[그림 3] 진단검사 의뢰 및 환류 흐름도 ····· 10
[그림 4] 감염경로와 판정 알고리즘 ····· 16
[그림 5] 재발·재감염 의심사례 판정 알고리즘 ····· 17
[그림 6] 방충망 점검 사항 ····· 22
[그림 7] 지자체 말라리아 퇴치사업단 구성 ····· 35
[그림 8] 군집 사례 발생에 따른 심층 역학조사 흐름도 ····· 40
[그림 9] 말라리아 매개모기 감시사업 체계도 ····· 49
[그림 10] 국내 말라리아 발생 현황(1993~2025) ····· 63
[그림 11] 2025년도 국내 말라리아 환자 발생 월별 분포 ····· 65
[그림 12] 2000년 이후 토착사례 발생 국가 및 2024년까지 현황 ····· 66
[그림 13] 2000-2024년 전세계 말라리아 발생(위험인구 1,000명당 건수) ····· 67
[그림 14] 2000-2024년 전세계 말라리아 사망률(위험인구 10만명당 건수) ····· 67
[그림 15] 말라리아 발생 분포(주소지 기준) ····· 68
[그림 16] 말라리아 발생 분포(추정 감염지역) ····· 68
[그림 17] 말라리아 진단 및 치료 알고리즘 ····· 77
[그림 18] 매개모기의 전체 생활사 ····· 92
[그림 19] 모기 내 말라리아 원충 성숙 과정 ····· 94
[그림 20] 말라리아 위험지역의 매개모기 채집 지점(2025년) ····· 95
[그림 21] 말라리아 위험지역의 매개모기 발생 현황(2025년, 14~44주차) ····· 96
[그림 22] 말라리아 위험지역의 원충 양성 모기 채집 지점(2025년) ····· 97
[그림 23] 얼룩날개모기류의 방제 흐름도 ····· 98
[그림 24] 후층 및 박층 혈액도말 표본제작 방법 ····· 159
[그림 25] 삼일열원충(*P. vivax*) 혈액도말 사진 ····· 161
[그림 26] 열대열원충(*P. falciparum*) 혈액도말 사진 ····· 161
[그림 27] 사일열원충(*P. malariae*) 혈액도말 사진 ····· 161
[그림 28] 난형열원충(*P. ovale*) 혈액도말 사진 ····· 162
[그림 29] RDT 키트의 종류 및 검사 방법 ····· 165

I

총론

1. 개요
2. 감시 체계
3. 실험실 검사
4. 역학조사
5. 환자 관리
6. 매개체(환경) 관리
7. 말라리아 퇴치사업

Part

I 총론

1 개요

가. 목적

- 말라리아 환자관리 및 매개모기 방제를 통해 국내 발생 말라리아 퇴치
- 해외유입 말라리아 환자 발생 예방 및 국내 토착화 방지

나. 기본 방향

- 말라리아 환자-매개체 감시를 통해 환자 조기 발견
- 보건소와 지역사회 중심의 말라리아 관리사업 강화
- (국내) 위험지역, 위험집단에 대한 집중적인 관리
- (국외) 해외유입 말라리아 환자 발생 예방 및 적절한 치료
- 민·관·군 등 관계기관의 유기적 협력체계 구축

다. 적용범위

- (국내) 삼일열말라리아
- (국외) 열대열말라리아, 삼일열말라리아 등

라. 관리정책

- 감시 - 역학조사 - 환자 관리-환경 관리 등으로 감염병 전파방지
- 지자체, 민간의료기관 교육 및 관련기관 체계 구축

감시	역학조사	관리	교육·홍보·협력
① 환자 • 전수 감시 ② 원충 • 항말라리아제 내성 감시 ③ 매개모기 • 밀도 및 원충감염 감시	• 발생 규모, 유행예측 • 원충 규명 • 위험지역 선정	① 환자 • 복약점검 및 치료 완료 ② 지역사회 • 위험집단 집중관리 ③ 환경 • 매개모기 방제조치	• 지자체 역량강화 • 관계기관 협력체계 구축 등 • 지역사회 교육·홍보

마. 기관별 역할

1) 중앙 정부

가) 질병관리청

(1) 본청

- 말라리아에 관한 정책 및 계획의 수립 및 조정
- 「감염병 예방 및 관리에 관한 법률」 등 법률 개정에 관한 사항
- 말라리아 신고 기준 정립, 신고·보고 관리, 정보 수집·분석 및 환류
- 말라리아 지침 개정 및 교육·홍보
- 말라리아 퇴치사업 국고보조사업 운영
- 말라리아 역학조사 총괄, 역학적 특성 분석 및 지자체 역학조사 관리
- 말라리아 실험실 검사 계획 수립 및 실험실 검사 표준에 관한 업무
- 말라리아에 대한 국가표준실험 수행 및 표준검사법 확립
- 말라리아 원충의 분자역학적 특성 규명

(2) 권역별 질병대응센터

- 지자체와 말라리아 대응 협업체계 구축 및 대비·대응 역량강화
- 권역 내 말라리아 감시 및 역학조사 지원, 유관기관 협조 지원

2) 지방자치단체

가) 시·도

- 시·도 말라리아 관리에 관한 계획의 수립 및 조정
- 시·도 단위 말라리아 예방 및 관리사업, 홍보 및 교육
- 시·도 단위 말라리아 발생 및 유행여부 파악
- 시·도 단위 말라리아 자료 분석 및 정보 환류
- 시·도 역학조사반 편성·운영 및 시·군·구 역학조사 지휘

나) 보건환경연구원

- 시·도 단위 말라리아 원충 실험실 검사 및 감시
- 시·군·구 보건소 대상 말라리아 원충 검사에 대한 교육·훈련·점검
- 지역사회 말라리아 원충 감시자료 분석 및 환류

다) 시·군·구

- 말라리아 환자 발생 신고 접수 및 발생 보고
- 말라리아 발생 역학조사 실시 및 환자 관리
- 지역사회 민·관·군 협조체계 구축
- 지역사회 법정감염병 발생수준 및 유행 감시
- 지역사회 말라리아 자료 분석 및 정보 환류
- 지역사회 말라리아 예방 홍보 및 교육

3) 시 · 도감염병관리지원단

- 시·도 말라리아에 관한 기본계획 및 시행계획 업무 지원
- 시·도 말라리아 감시, 역학조사, 자료분석 지원 등 기술자문
- 시·도 단위 지역별 맞춤형 말라리아 관리 지원 등 기술자문
- 시·도 말라리아 관련 국제협력 등의 업무 지원

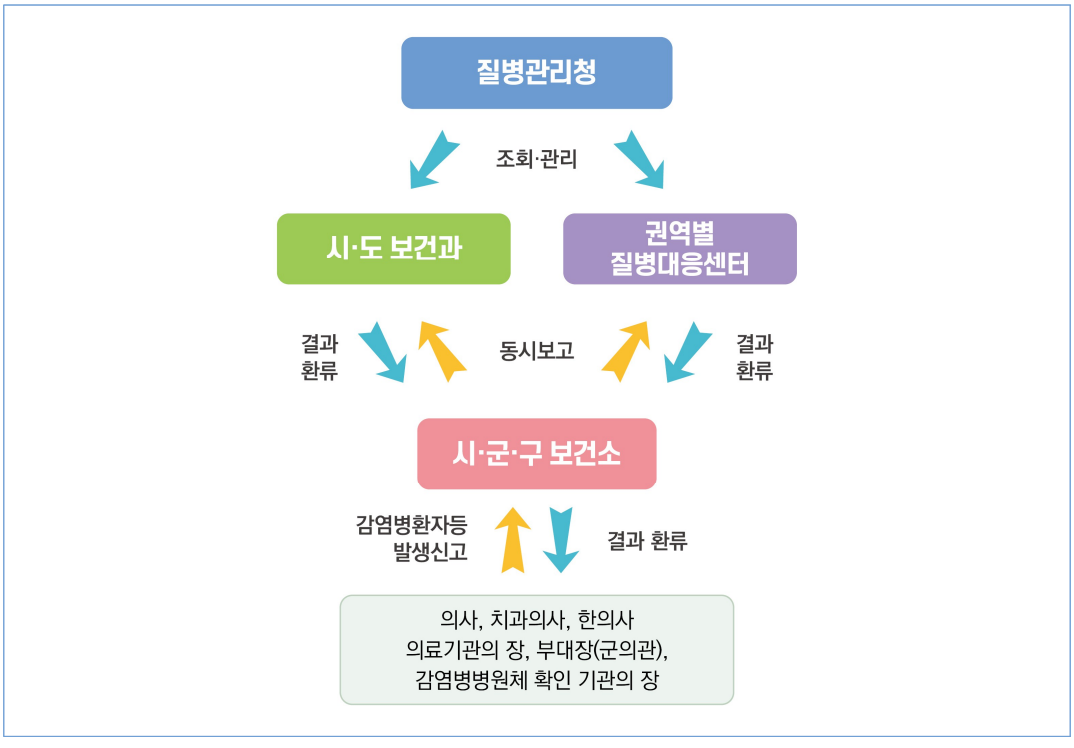
4) 의료기관

- 말라리아 환자 진단 및 신고·보고
- 말라리아 환자발생 시 역학조사 및 감염병 관리 협조

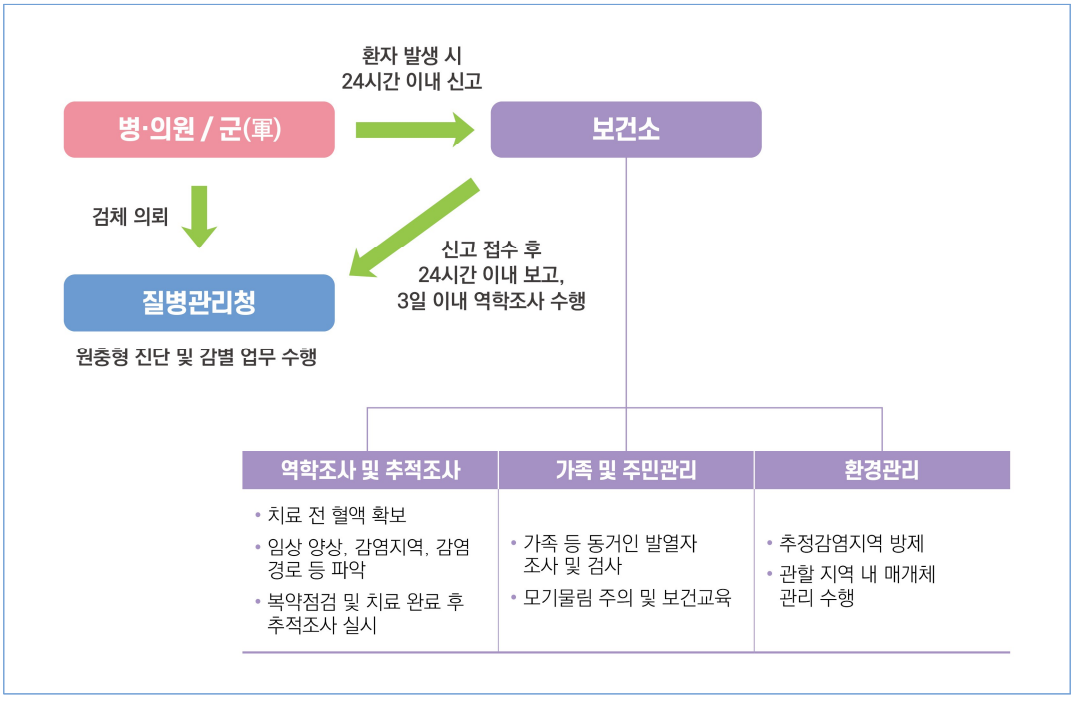
2 감시 체계

가. 신고 기준

- 말라리아는 Plasmodium 속(*P. vivax, P. falciparum, P. malariae, P. ovale, P. knowlesi*)에 속하는 원충 감염에 의한 급성 발열성 질환
- 신고범위 : 환자, 의사환자, 병원체보유자
- 신고를 위한 진단기준
  - 환자: 말라리아에 부합되는 임상증상을 나타내면서 확인 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병 병원체 감염이 확인된 사람
  - 의사환자(추정환자): 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 말라리아가 의심되며, 추정 진단을 위한 검사기준에 따라 감염이 추정되는 사람
  - 병원체보유자: 임상증상은 없으나 확인 진단을 위한 검사기준에 따라 말라리아 원충이 확인된 사람
- 진단을 위한 검사기준(추정진단 후 반드시 확인진단 수행)
  - 확인진단: ❶검체(혈액)에서 도말검사로 말라리아 원충(충체) 확인 ❷검체(혈액)에서 특이 유전자 검출
  - 추정진단: 검체(혈액)에서 특이 항원 검출(신속진단키트 포함)



[그림 1] 말라리아 환자 신고·보고 체계



[그림 2] 말라리아 환자 발생 시 조치

나. 신고 절차

1) 신고 의무자

- 환자를 진단하거나 사체를 검안한 의사, 치과의사, 한의사가 소속된 의료기관의 장
- 환자를 진단하거나 사체를 검안한 군의관이 소속된 부대장

  ※ 서식: 「감염병 발생 신고서」, 「감염병환자등 사망(검안) 신고서」

- 실험실 검사 등을 통하여 감염병병원체를 확인한 직원이 소속된 확인기관의 장

  ※ 서식: 「병원체 검사결과 신고서」

2) 신고 시기 및 방법

- 신고 시기: 24시간 이내
- 신고 방법: 관할 보건소장에게 방역통합정보시스템(http://eid.kdca.go.kr) 또는 팩스로 신고

미신고 시 벌칙

- 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제80조에 따라 300만 원 이하의 벌금
  - 제3급감염병 및 제4급감염병에 대하여 제11조에 따른 보고 또는 신고 의무를 위반하거나 거짓으로 보고 또는 신고한 의사, 치과의사, 한의사, 군의관, 의료기관의 장, 감염병병원체 확인기관의 장 또는 감염병 표본감시기관
  - 제3급감염병 및 제4급감염병에 대하여 제11조에 따른 의사, 치과의사, 한의사, 군의관, 의료기관의 장, 감염병병원체 확인기관의 장 또는 감염병 표본감시기관의 보고 또는 신고를 방해한 자
- 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제81조에 따라 200만 원 이하의 벌금
  - 제12조제1항에 따른 신고를 게을리한 자
  - 세대주, 관리인 등으로 하여금 제12조제1항에 따른 신고를 하지 아니하도록 한 자

다. 보고 체계

1) 보건소

- 보고 시기: 의료기관 등의 신고 후 24시간 이내
- 보고 방법: 방역통합정보시스템(http://eid.kdca.go.kr) '감염병웹보고(보건소)'
- 보고 사항: 감염병 발생 신고 내용 검토 후 보고

❶ '감염병환자등의 명부' 작성

- 신고(보고)일시, 신고(보고)자, 병명, 진단 방법, 발병일, 환자 인적사항(성명, 성별, 연령, 주소), 주요 증세, 조치 결과 작성

❷ '보건소 보고정보' 작성 및 보고

- 감염병환자 등의 거주지, 추정감염지역(해외유입사례인 경우 체류국가명, 체류기간, 입국일자), 외국인인 경우 국적 작성

  ※ 특히 직업이 현역 군인인 경우 ❶국내 복무 중인 군인은 부대 주소를 기재하고, 부대 주소 관할 보건소로 이전 보고 ❷해외 파병 군인은 현 국내 소속 부대 및 주소를 기재하고, 부대 주소 관할 보건소로 이전 보고(단, 국내 소속 부대 확인이 어려운 경우, 파병 전 국내 소속 부대를 기준으로 작성)

- 환자 주소지에 따라 관할 지역인 경우 시·도로 보고, 타 지역인 경우 주소지 관할 보건소로 이전 보고

❸ 보고 시 주의사항

- 해당 감염병으로 인하여 환자가 사망한 경우 「감염병 발생 신고서」와 「감염병환자등 사망(검안) 신고서」를 함께 신고받아야 함
- 「병원체 검사결과 신고서」 접수 시 발생신고 여부를 확인하며 발생신고가 안된 경우 의뢰기관에 발생신고 대상인지 아닌지 확인하여 신고 요청함

❹ 확진 후 잔여 검체 송부

- 초발 혈액은 재발병 시 환자의 재발 또는 재감염 여부 확인을 위하여 반드시 필요하므로 보건소에서는 의료기관으로 초발 검체를 요청하여야 함

확진 후 잔여 검체 송부

보건소	의료기관/검사기관
감염병 환자 발생 신고 접수 후 의료기관(검사기관 등) 잔여검체 확인 및 송부 요청	의뢰없이 잔여검체는 '검체안전운송 시스템'을 통해 질병관리청으로 송부, 진단 의뢰할 경우 방역통합정보시스템을 통해 보건환경연구원으로 의뢰

※ 검체 관련 문의(의뢰, 운송, 결과 확인 등): 매개체분석과(043-719-8542, 8523)
※ 수탁 운송 업체: 녹십자랩셀 1566-0131(말라리아, 의료기관명, 환자명 표기하여 전달)

❺ 동시감염사례 발생 시

- 동시감염사례 보고 원칙에 따라 처리하고, 동시감염이 확정되면 질병관리청 및 해당 시·도 및 시·군·구에 결과 공유, 시스템 수정

동시감염사례 보고 원칙

- 유사시기(일주일 정도)에 동일인이 2개 이상의 법정 감염병으로 신고된 경우 관련 시·도 및 시·군·구는 감염병웹보고 전에 신고한 의료기관의 의료진에게 유선 등으로 환자의 실제 진단명과 치료방법을 반드시 재확인하여 보고

  ※ 대부분 의료기관 확인을 통해 동시감염 여부 판단 가능(감염관리실 등)
- 의료기관 확인 후에도 동시감염의 가능성이 있다면 2개 질환 모두 감염병웹보고
- 2개의 질환에 대해 역학조사 실시, 임상증상, 역학적 연관성, 잠복기 등 확인
- 해당 의료기관에서 「법정감염병 진단·신고 기준」에 준하는 확진검사가 가능한 경우 검사를 실시하고, 확진검사가 불가능한 경우 의료기관이 직접 또는 해당 시·군·구 담당자가 검체를 시·도 보건환경연구원 및 질병관리청 해당 과로 송부하여 확진검사를 반드시 실시
- 동시 보고된 사례에 대해 아래 3가지 조건을 모두 만족하는 사례는 동시감염으로 인정

  - 「법정감염병 진단·신고 기준」에 준하는 확진검사 실시 결과 두 감염병 모두 양성
  - 해당 질병에 합당한 임상소견 여부는 진료의사 또는 자문의사의 판단을 고려
  - 역학적 특성 고려(잠복기, 노출요인, 감염경로 추정 등)

2) 시·도

- 보고 시기: 보건소 보고 후 24시간 이내
- 보고 방법: 방역통합정보시스템(http://eid.kdca.go.kr) '감염병웹보고(시도)'
- 검토 사항: 보건소 보고 내용이 미흡할 경우 반려 처리 및 미처리 문서 확인 후 조치

3) 권역별 질병대응센터

- 검토 사항: 보건소에서 보고한 감염병 보고정보의 확인 또는 반려 처리

라. 해외유입 말라리아 감시(입국자 추적관리)

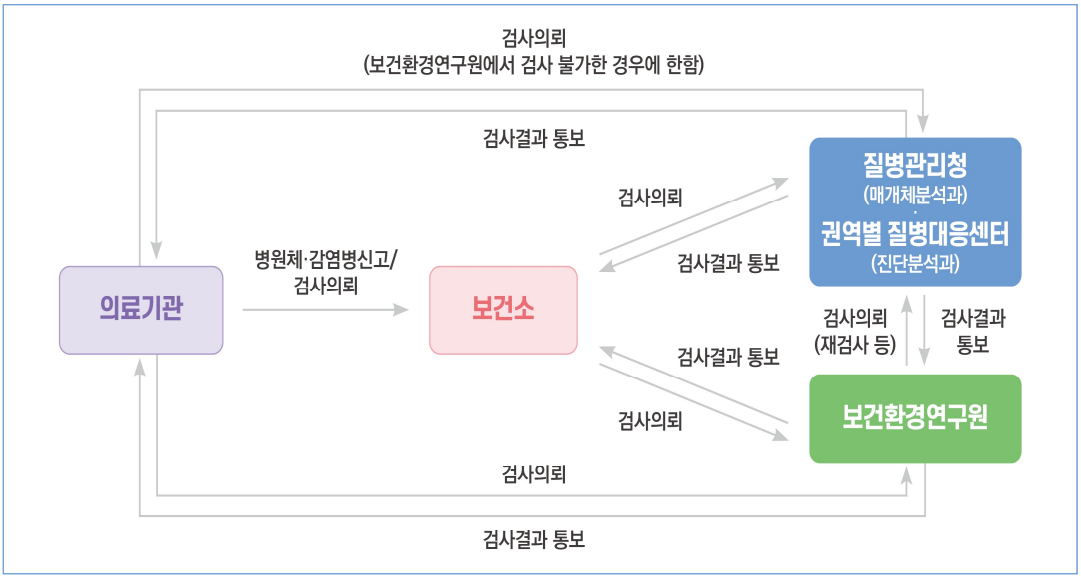
- 추적조사 대상
  - 입국 시 말라리아 의심증상이 있는 자진신고 여행객
    ※ 해외에서 말라리아 확진 기록이 있는 경우 포함
- 감시 주관
  - 거주지 관할 보건소
- 절차
  - 검역소 정보입력 → 방역통합정보시스템 감염병의심입국자추적관리 → 1차 조사 일자(감시 1일째), 증상 유무, 조사 비고(모기물림 여부, 예방수칙 준수, 의료기관 방문하여 진료 안내 등) 입력 → 2차 조사 일자(감시 5일째), 증상 유무, 조사 비고(의료기관 방문 여부 등) 입력

3 실험실 검사

가. 검사 의뢰 및 결과 환류

1) 검사 의뢰 체계

- 환자를 진료한 의료기관은 방역통합정보시스템을 통해 검사 의뢰 후, 검체와 시험의뢰서를 송부



[그림 3] 진단검사 의뢰 및 환류 흐름도

2) 검사 의뢰 처리 절차

「질병관리청 시험검사 등에 관한 고시」 제3조제1항에 따라 감염병 신고 후 검사의뢰가 원칙이나, 동 고시 별표 2에 해당하는 감염병의 경우에는 감별 진단을 위해 신고 이전 검사의뢰 가능

- 감염병 발생 신고 이후 검사의뢰
  - 방역통합정보시스템 〉 신고보고 〉 감염병웹신고(보고) 〉 신고(보고)내역관리에서 감염병 신고 건 클릭 〉 상세보기 〉 검사의뢰(검체정보, 검사기관 입력)

- 감염병 발생 신고 이전 검사의뢰
  - 방역통합정보시스템 〉 병원체확인 〉 검사의뢰 현황관리 〉 검사의뢰 접수현황관리 〉 검사의뢰 (환자정보, 검체정보, 검사기관 입력)

3) 검사 의뢰 가능 기관

- 감염병병원체 확인을 위한 검사 의뢰 시, 가능한 기관을 사전에 확인한 후 검사 의뢰 및 검체 이송

감염병	검사 의뢰 가능 기관	
	현미경 검사	유전자검출검사
말라리아	• 질병관리청(매개체분석과) • 7개 보건환경연구원(서울, 인천, 광주, 경기, 경기 북부, 강원, 충남) • 20개 보건소(가평군, 덕양구, 일산동구, 일산서구, 김포시, 남양주시, 포천시, 양주시, 연천군, 의정부시, 파주시, 강화군, 계양구, 미추홀구, 부평구, 서구, 중구, 고성군, 철원군, 인제군)	• 질병관리청(매개체분석과) • 권역별 질병대응센터 (제주출장소 포함) • 17개 보건환경연구원 (서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 세종 경기(본원 및 북부지원), 강원, 충북, 충남, 전북, 전남(본원 및 동부지원), 경북, 경남, 제주)

※ 민간검사기관의 진단검사: 진단검사의학과 전문의가 상근하는 의료기관에서는 식품의약품안전처 허가를 득한 의료기기 등을 사용하여 법정감염병 진단검사 실시 가능

4) 검사 결과 환류

- 감염병병원체 확인기관(질병관리청 또는 보건환경연구원)→보건소→의료기관
- 검사의뢰기관은 방역통합정보시스템*을 통해 결과 확인 가능

  * 방역통합정보시스템 〉 병원체확인 〉 검사의뢰 현황관리(의료기관) 〉 검사의뢰 진행 현황 관리 〉 조회 누르면 성적서 PDF 확인 및 출력 가능

- 의료기관에서 환자 조치를 위해 신속한 결과 요청이 있을 시, 유선으로 결과를 알려줄 수 있음

나. 진단 검사 기준 및 이송 방법

1) 진단을 위한 검사 기준

구분	검사 기준	검사법	세부검사법
확인진단	검체(혈액)에서 도말검사로 말라리아 원충(충체) 확인	현미경 검사	도말, 검경
	검체(혈액)에서 특이 유전자 검출	유전자검출검사	PCR, LAMP 등
추정진단	검체(혈액)에서 특이 항원 검출(신속진단키트 포함)	항원검출검사	RDT 등

2) 검체 채취 방법

구분	검체	채취 시기	채취 용기	채취량	보관 온도
현미경 검사, 유전자검출검사	혈액	의심 시 (가능한 발열이 있는 동안)	항응고제(EDTA) 처리용기	3㎖ 이상	4℃

※ 채취 후 즉시 운송이 불가능한 경우, 혈장과 혈구로 즉시 분리하여 냉장보관 후 7일 이내 운송

3) 검체 포장 및 수송: 보건소, 검역소, 운송업체

- 검체 이송은 질병관리청 검체안전수송시스템을 통해 검체 운송 가능

※ 검체 이송은 '질병관리청 감염병 시험의뢰검체 운송' 체계에 따름. 단, 보건소에서 채취· 출발하는 검체는 보건소에서 직접 이송

검체 준비	혈액은 Category B UN 3373 수송방법 준수
검체 포장	3중 안전 포장한 뒤 검체 시험의뢰서와 함께 검사의뢰 ※ 방역통합정보시스템 의뢰 후 검체 시험의뢰서를 인쇄하여 검체와 함께 송부
검체 수송	모든 검체는 냉장(2~4℃)으로 유지되도록 한 다음 검사의뢰기관으로 수송하여야 하며, 관련 세부사항은 「감염성물질 안전수송 지침」을 따름 ※ 주소지 관할 보건소에서 검체 운송이 불가능한 경우: 검체를 채취한 보건소, 신고의료기관 및 실거주지 보건소 등의 협조를 통해 검체를 이송할 수 있음

다. 숙련도 평가

1) 목적

- 말라리아 진단 능력 강화 및 결과의 신뢰성 확보

2) 대상 기관

- 현미경 검사: 말라리아 위험지역 20개 보건소 및 7개 보건환경연구원, 8개 군병원
  - (보건소) 가평군, 덕양구, 일산동구, 일산서구, 김포시, 남양주시, 포천시, 양주시, 연천군, 의정부시, 파주시, 강화군, 계양구, 미추홀구, 부평구, 서구, 중구, 고성군, 철원군, 인제군
  - (보건환경연구원) 서울, 인천, 광주, 경기, 경기북부, 강원, 충남
  - (군병원) 국군수도, 고양, 양주, 포천, 춘천, 홍천, 강릉, 대전병원
- 유전자검출검사: 17개 보건환경연구원 및 권역별 질병대응센터(제주출장소 포함)
  - (보건환경연구원) 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 경기(본원 및 북부지원) 강원, 충북, 충남, 경북, 경남, 전북, 제주
  - (질병대응센터) 수도권, 충청권, 호남권, 제주출장소, 경북권, 경남권

3) 평가 항목: 말라리아 검사

- 현미경 검사: 정성(양성/음성) 평가, 양성일 경우 종 감별
- 유전자검출검사: 정성(양성/음성) 평가 및 종 감별

신속진단검사와 양성 판정 검체 운송

• **신속진단검사(Rapid Diagnostic Test)**

- 신속진단검사는 현미경 검사를 즉시 시행하기 어려운 지역의 보건지소, 진료소 및 1차 병·의원에서 의심환자를 추정진단할 때 실시하며, 키트 검사 결과 양성인 경우 반드시 확인검사를 하고 양성자는 감염병 신고 및 투약을 진행한다.
- 위음성이 있을 수 있으므로 키트 검사 결과 음성이더라도 임상적으로 강력히 말라리아가 의심될 경우에는 반드시 확인검사를 한다.

• **양성판정 검체(슬라이드 포함)의 운송**

- 모든 환자의 원충 감시가 반드시 요구되며 ❶재발·재감염 확인, ❷국내·해외유입 말라리아 감시, ❸유전형 변이 등을 분석하기 위해 보건소, 보건환경연구원 또는 의료기관에서는 양성판정 검체(슬라이드 포함)를 질병관리청 매개체분석과(043-719-8523, 8542)로 운송한다.

※ 방역통합정보시스템으로 의뢰 후 검체, 검체시험의뢰서를 '검체안전운송시스템'을 통해 송부

4 역학조사

감염병	역학조사 주관		신고 범위	역학조사 대상
	개별	유행		
말라리아	시·군·구	시·도	환자, 의사환자(추정환자), 병원체보유자	환자, 의사환자(추정환자), 병원체보유자

가. 조사 시기

- 신고 접수 후 3일 이내(휴일 제외)

나. 조사자

- 시·군·구(개별사례)
- 시·도(유행사례)
  - 환자 사망, 중증합병증, 비전형적인 사례 등 심층역학조사가 필요한 경우 시·도 역학조사반에서 실시

다. 조사 주관

- 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」 제13조에 의하여 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 관할구역 안의 감염병 발생에 대한 역학조사 실시
- 환자 주소지 보건소가 주관하되, 환자가 치료받은 의료기관이 타 관할인 경우 시·군·구 또는 시·도 간 협의하여 조사 수행
- 협조 요청받아 실시한 경우 결과 보고는 시·군·구 상호 간 협의 후 적시에 보고토록 함

라. 조사 방법

- 역학조사서(부록2)를 이용하여 환자, 보호자, (필요시)접촉자 및 담당 의사 직접 면접 또는 전화 면담을 통해 실시

  ※ 직접 면접에 의한 작성이 원칙이나 상황에 따라 전화 면담도 가능하며, 병원 진료와 관계된 내용은 담당 의사 면접이나 의무기록을 열람하여 작성

- 환경조사 및 검체 채취, 확진검사, 전문가 자문 등을 실시할 수 있음

마. 조사 내용

1) 주의사항

- 역학조사 모든 문항에 대해서 환자, 의료기관에 확인하여 정확하게 기입
  ※ 부록 2(말라리아 역학조사서 서식 및 작성요령)을 참고하여 해당 항목을 빠짐없이 조사하여 작성
- 재발·재감염 환자 추적, 감염지역 판정, 기본 인적 사항 기입 필수, 동일 환자의 발생신고가 2개월 이상 차이가 나는 경우 권역별 질병대응센터로 방역통합정보시스템 발생보고 분리 요청 후 역학조사 재실시
- 수혈감염을 제외한 감염경로는 위험지역에서의 거주, 직장 근무, 군복무, 여행, 재발·재감염 등으로 구분하며, 감염 위험요인을 종합적으로 검토하여 감염경로 판정
- 사망사례 역학조사 수행 시 신고된 질환으로 인한 사망인지 여부 등 사망원인 파악

2) 감염경로 추정 및 사례 판정

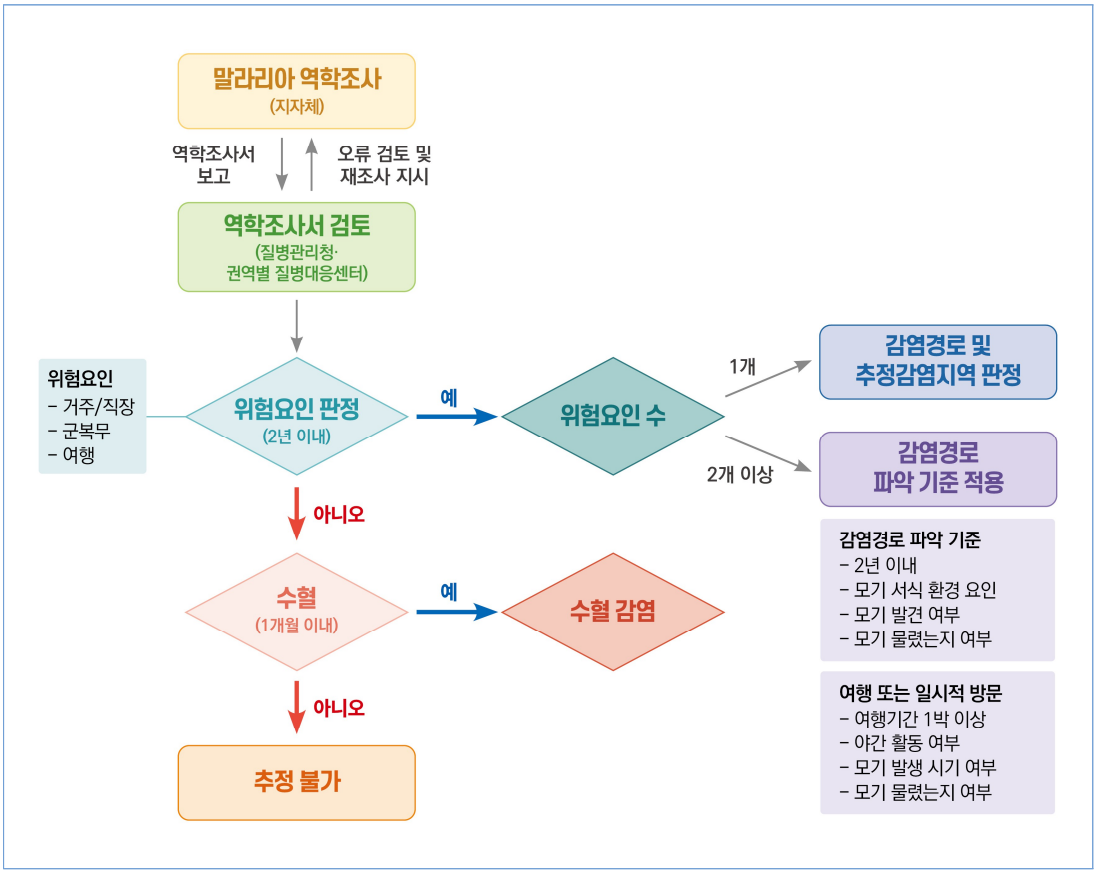
- 추정 감염경로/감염지역 판정 기준
  - 말라리아 감염의 6가지 요인(잠복기, 위험지역, 모기 서식환경, 모기 물린 기억, 모기 존재 여부, 새벽/야간 야외활동)을 종합적으로 검토하여 판정

[표 1] 말라리아 감염 위험요인

구 분	내 용
잠복기	일반적으로 7~30일 ※ 삼일열원충, 난형열원충은 수면소체 상태로 간에 잠복하여 모기에 물린 후 몇 달 또는 몇 년 후에 증상이 나타날 수 있음
위험지역	말라리아 위험지역(읍·면·동)에 거주/직업/방문/군복무 등
모기 서식 환경	논, 수풀, 습지 등의 깨끗한 물이 고인 지역 ※ 정화조의 모기는 말라리아 매개모기가 아님
모기에 물린 기억(교상)	잠복기 내에 노출되었던 지역에서 모기에게 물린 기억
모기 존재 여부(발견)	잠복기 내에 노출되었던 지역에서 모기의 존재 여부
새벽/야간 야외활동	유행시기: 5월~10월 사이 위험시간: 일몰 직후~일출 직전

[표 2] 추정 감염경로가 2개 이상인 경우 판정 기준

구 분	내 용
거주 우선 원칙	• 잠복기 내 '위험지역 거주'와 '위험지역 직장'에 모두 해당하는 경우, '위험지역 거주'로 판정 • 단, 새벽 및 야간 야외활동이 많은 직업(농업, 건설업 등)의 경우에는 '위험지역 직장'을 선택하고 사유 기입
군복무 우선 원칙	• 잠복기 내 '위험지역 군복무'와 '위험지역 거주', '위험지역 직장'에 모두 해당하는 경우, '위험지역 군복무'로 판정
국내여행 시 1박 이상 기준 원칙	• '잠복기 내 국내여행'에 해당하는 경우, 여행 기준은 1박 이상으로 함 (매개모기의 특성상 낮 시간대 짧은 방문으로는 감염되기 어려움) • 단, 낚시 등 야간 여행의 경우, 1박 이상에 해당하지 않더라도 '잠복기 내 국내여행'으로 판정할 수 있으며, 이 경우 사유 기입

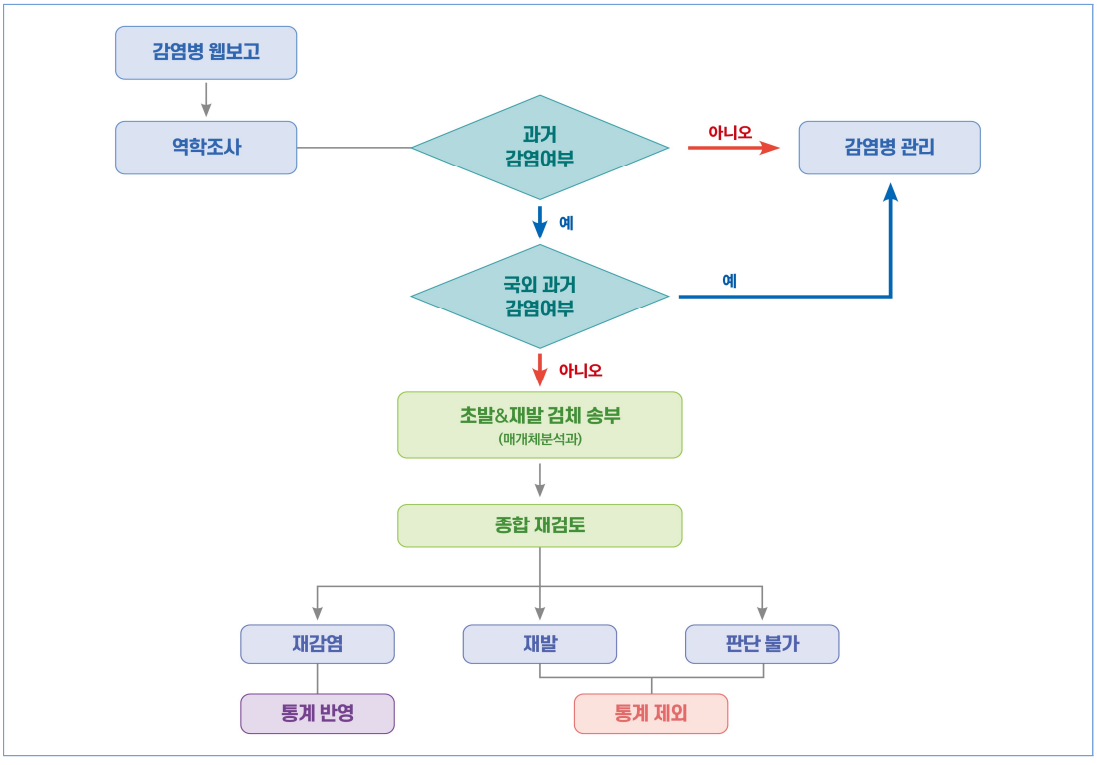


[그림 4] 감염경로와 판정 알고리즘

3) 재발·재감염 의심 및 사례 판정

✦ **(대상)** 과거 2년 이내 말라리아 진단을 받은 적이 있는 환자, 국내·외 추정감염지역이 모호하거나, 재발/재감염 구분이 어려운 경우

- 검체 송부
  - 해당 환자의 초발, 재발 혈액* 모두 질병관리청 검체안전운송시스템을 활용하여 매개체분석과로 송부
    * 냉동 혈액도 가능
    ※ 수탁 운송 업체: 녹십자랩셀(1566-0131)
  - 재발·재감염 판정의 근거자료로 활용하기 위함이며 초발 혈액이 없을 경우 재발·재감염 판정 불가
  - 말라리아 치료 전 혈액(전혈 냉장 보관)과 도말한 슬라이드 송부
    ※ 방역통합정보시스템 의뢰 및 '진단검사의뢰서' 첨부하여 검체 송부
- 최종 판정
  - 실험실 판정 결과, 원충형, 잠복기, 모기 활동시기 등을 고려하여 최종 판정
  - 국외 과거 감염자 중 국내 재발 시(국내 최초 신고) ➔ **환자 발생 통계 포함**
  - 최종 판정 결과 '재발' 또는 '재발·재감염 불명' 시 ➔ **환자 발생 통계 제외**



[그림 5] 재발·재감염 의심사례 판정 알고리즘

4) 매개체 전파 질환 동시감염 보고 사례 관리

✦ **(대상)** 유사시기(일주일 이내)에 동일인이 2개 이상의 매개체 전파 질환 감염으로 신고된 경우
✦ **(매개체 전파 질환 종류)** 말라리아, 뎅기열, 쯔쯔가무시증, 렙토스피라증, 신증후군출혈열, 발진열

- 신고 및 보고
  - 시·도 및 시·군·구는 감염병 웹보고 전에 신고한 의료기관의 의료진에게 환자의 실제 진단명, 치료 방법을 재확인하여 보고(의료진 1차 판정)
    ※ 대부분 의료기관 확인을 통해 동시감염 판단 가능
  - 의료기관 확인 후에도 동시감염의 가능성이 있다면 기존의 단일 질환과 마찬가지로 각 질환 모두 웹보고

- 역학조사
  - 각 질환에 대하여 역학조사를 실시하여 질환별 임상 증상, 역학적 관련성, 잠복기 등 확인

- 검사
  - 해당 의료기관에서 「법정감염병 진단·신고 기준」에 준하는 확진 검사가 가능한 경우 검사 실시
  - 검사 불가능한 경우 의료기관이 직접 또는 해당 시·군·구 담당자가 검체를 관할 시·도 보건환경연구원 및 질병관리청(매개체분석과)으로 송부하여 확진검사 실시

- 동시감염 판정 기준
  - 다음 3가지 조건을 만족하는 사례에 한함

❶ 「법정감염병 진단·신고 기준」에 준하는 확진 검사 실시 여부

❷ 해당 질병에 합당한 임상소견의 여부

예 쯔쯔가무시증: 가피 발견
렙토스피라증: 호흡기 증상·결막충혈·황달
신증후군출혈열: 신장기능 이상 등 진료 의사 또는 자문 의사의 판단을 고려

❸ 역학적 특성 고려(잠복기, 노출 요인, 감염경로 추정 등)

➔ (조건 만족 시) 질병관리청 관련 부서, 해당 시·도 및 시·군·구에 결과를 공유하고 웹보고 수정

바. 결과 보고

1) 역학조사

- 조사 완료 후 방역통합정보시스템에 역학조사 결과 입력 및 보고
  - 시·군·구 → 시·도 → 질병관리청 권역별 질병대응센터
    ※ 보고 후 수정사항이 있으면 시스템 상태에 따라 시·도 또는 권역별 질병대응센터에 반려 요청

2) 사망사례 심층 역학조사

- 부록 2의 [말라리아 사망사례 심층역학조사 결과보고서] 및 [사망자 임상증례기록서]를 작성하여 질병관리청 인수공통감염병관리과, 권역별 질병대응센터로 공문 발송

역학조사로 인한 취득 정보의 보호

역학조사를 통해 알게 된 환자의 개인정보 및 의료정보는 반드시 비밀을 유지하여야 한다. (「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.

제78조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처한다.

3. 제74조를 위반하여 업무상 알게 된 비밀을 누설하거나 업무목적 외의 용도로 사용한 자

5 환자 관리

가. 복약 점검

1) 점검 방법

- 환자에게 복약관리수첩을 우편 등을 통해 전달하고 환자가 수첩을 활용하여 치료를 완료할 수 있도록 안내
- 보건소 담당자는 유·무선으로 치료기간 동안 매일 복약 여부 확인

2) 복약

<table>
<tr><td colspan="2">국내발생 말라리아</td><td>클로로퀸
3일
+
프리마퀸
7일 또는 14일</td></tr>
<tr><td rowspan="3">해외유입 말라리아</td><td>삼일열·난형열</td><td>경구용 항말라리아제 중 택 1
3일* 또는 2~3회**
+
프리마퀸
7일 또는 14일</td></tr>
<tr><td>열대열·사일열·원숭이열</td><td>경구용 항말라리아제 중 택 1
3일* 또는 2~3회**</td></tr>
<tr><td>합병증이 동반되는 중증 말라리아</td><td>아르테수네이트 주사제
3회
+
경구용 항말라리아제 중 택 1
3일* 또는 2~3회**</td></tr>
</table>

* 아르테수네이트-피로나리딘, 아토바쿠온-프로구아닐

** 메플로퀸

3) 추적조사

- 역학조사 시작일로부터 50일째* 방역통합정보시스템 환자관리 역학조사서 내 추적조사 기입

* 방역통합정보시스템 추적조사는 역학조사 시작일로부터 50일 이후 입력 가능

나. 예방 교육

- 환자 및 가족에게 재발/재감염 가능성에 대해 교육
- 매개모기가 발열기 환자를 물어 감염력을 갖게 되면 주변인에게 감염시킬 수 있으므로 확인검사(현미경 검사, 유전자검출검사)에서 음성이 나올 때까지 모기에게 물리지 않도록 개인 예방수칙 안내
- 의심증상 발생 시 즉시 의료기관 방문하여 진단 및 치료를 받을 수 있도록 권고
- 추적조사 일정 안내

다. 헌혈 제한 기준[1)2)3)]

- 혈액을 통한 수혈 전파성 말라리아 감염 예방을 위해 헌혈 제한 필요

[표 3] 헌혈 제한 기준

구분	기준	전혈 및 혈소판 성분헌혈	혈장 성분헌혈
국내	헌혈 제한 지역 1박 이상 숙박 시 (거주, 군복무 포함)	1년간 불가능	가능
국외	해당 국가 거주, 복무(연중 6개월 이상) 시	3년간 불가능	가능
	여행(연중 1일 이상 6개월 미만 숙박) 시	1년간 불가능	

※ 단, 말라리아 환자 및 병력자의 경우, 치료 종료 후 3년간 헌혈 금지

1) 수혈전파감염의 역학과 관리. 질병관리본부. 2016.
2) 헌혈기록카드(보건복지부고시 제2025-31호, 2025. 3. 4.)
3) 혈액관리법 시행규칙 [별표 1의2] 채혈금지대상자(2024. 10. 14.)

6 매개체(환경) 관리

가. 말라리아 매개모기 주요 발생지(축사 등) 관리

- 말라리아 매개모기 주요 활동 시기(5~10월) 우사·축사·습지 등 매개모기 서식처에서 매개모기 조사
- 우사 및 축사 주변 유문등(또는 LED 트랩)을 이용한 물리적 방제 및 화학적 방제(잔류 분무), 축사 주변 습지 등을 대상으로 화학적 방제 및 생물학적 방제(유충 구제) 실시
- 말라리아 위험지역(고·중위험 읍·면·동) 모기 방제를 위한 유문등(또는 LED 트랩) 설치

나. 환자 거주지 및 근무지 등 주변 방제 강화

- 말라리아 매개모기 주요 활동 시기(5~10월)에 발생한 환자에 대해 3주(주 2회) 동안 500m 이내에 거주지, 주요 활동공간 및 주변 우사·축사·습지를 포함하여 방제 수행
  - 진단기준일로부터 3주간 집중 방제, 주요 활동 시기 외 환자 발생 시 물리적 방법으로 성충 모기 방제 권장

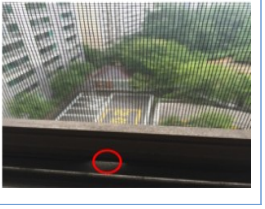
    ※ 방제 방법은 부록 16 및 「주요 감염병 매개모기 방제관리 지침(2024)」 참고

  - 환자 주변 방제 기록* 작성 필수

    * 방제지리정보시스템(kdca.dvpd.kr)을 이용하여 환자 주변 방제 활동(방제 일자, 약품, 장비 등) 기록

다. 감염자 주의사항 안내

- 2차 감염을 방지하기 위해 거주지 방충망 점검 및 모기장 사용, 야외활동 시 모기에 물리지 않도록 기피제 사용 등 주의사항 안내

방충망 파손	열려진 방충망	창문과 방충망 틈	방충망 물빠짐 구멍
			

[그림 6] 방충망 점검 사항

7 말라리아 퇴치사업

가. 사업수행 단계 및 주요 내용

1) 사업수행 단계

준비 단계	→	실행 단계	→	모니터링 및 평가 단계
말라리아 예방 및 환자관리를 효과적으로 수행하기 위하여 사전 준비		말라리아 전파를 조기 차단하여 2차 감염자를 최소화하고 주요 감염원을 제거하는 등 퇴치업무 직접 실행		퇴치사업 수행 사항을 점검하고 평가 실시

- 준비 단계
  - 말라리아 퇴치사업 기본 계획 수립, 사업수행 인력 훈련, 예방교육 및 홍보를 위한 준비, 각종 물품 확보, 준비사항 사전 감독, 지역사회 주민 참여 및 유관기관 협조
- 실행 단계
  - 환자 조기발견 및 적절한 치료, 예방을 위한 방역 소독 실시, 개인보호를 위한 보건교육 및 홍보, 지역사회 주민 참여 및 유관기관 협조체계 운영
- 모니터링 및 평가 단계
  - 환자 발생 현황, 예방 교육 및 홍보 현황, 진단소요일 및 진단가능한 의료기관 현황 등 퇴치사업 실적 점검 및 평가

2) 퇴치사업 주요 내용(49개 시·군·구)

가) 사업계획 수립

- 말라리아 퇴치사업 수행을 위한 국가 및 지방자치단체 계획수립

나) 보건교육 및 홍보

- 사업 담당 인력의 업무수행 능력 향상을 위한 교육 및 보건소에서 조기진단 및 치료를 받을 수 있도록 예방 홍보 실시

다) 진단 물품/치료제/방역물품 확보

- 사업 수행에 필요한 말라리아 신속진단키트(RDT)*, 치료제, 방역물품 등 확보

* 2019. 9월부터 신속진단검사 보험급여 적용(본인부담금 약 3천 원, D6431)

라) 지역주민 참여

- 지역주민의 말라리아에 관한 관심과 참여를 높이기 위해 교육·홍보 강화

마) 관련기관 간 협력체계 구축

- 군부대 등 관련 기관 간 협조를 통해 공동 방역대책 수립

바) 매개모기 관리

- 매개모기 밀도를 낮추기 위한 감시 및 맞춤형 방제, 흡혈 방지를 위한 개인 방어와 효과적인 예방법 수행

사) 환자관리

- 의심환자 발생 시 조기진단을 통해 환자에 대한 신속하고 적절한 치료를 제공함으로써 감염원을 조기에 차단하여 전파 차단

아) 지도 및 기술지원

- 사업수행에 대한 지도·기술지원을 통해 사업수행의 효율성과 질 향상 도모

자) 모니터링

- 사업수행 과정이 계획대로 진행되는지에 대한 점검

차) 평가

- 말라리아 퇴치사업 수행 후 그 결과와 영향에 대해 평가

3) 집중관리지역 운영 내용

가) 사업 개요

- 「제2차 말라리아 재퇴치 실행계획(2024-2028)」에 따라 지자체 주도의 적시 대응·집중관리 등을 위해 말라리아 전담인력 배치
  - 전국 환자 발생의 50% 이상을 차지하는 7개 지역을 집중관리지역으로 지정하여 세밀한 전략 마련 및 중재 방안 적용

나) 집중관리지역

- 2개 시·도 내 6개 시·군·구 선정

시·도	시·군·구	3년 누적 국내 환자수(명)	전담인력수(명)	비고
경기	파주시	304	4	지자체별 기간제 정수 인원 확보 및 민간인 다발생 지역 우선
	김포시	149	3	
	고양시 일산서구	55	1	
	고양시 덕양구	50	1	
인천	서구	81	4	
	강화군	53	3	

다) 업무

- 분야별로 업무 담당자를 지정하고 체크리스트를 활용하여 업무 추진

사업 총괄	현장 실무	역학조사	자료관리	행정지원
• 전체 사업 계획 수립 및 조정 – 예산 관리 및 대외 협력 – 성과 평가 및 보고	• 모기장 배포, 실내 살충제 분무 등 개입 활동 수행 – 주민 교육 및 인식 개선 활동 – 현장 모니터링 및 보고	• micro-foci 지역 식별 및 분석 – 환자관리 및 역학조사 수행 – 자료 수집 및 분석	• 데이터 입력 및 관리 – 보고서 작성 지원	• 문서 관리 및 회의 지원 – 출장 및 일정 조율 – 기타 행정 업무 지원

라) 단계별 추진 일정

구분		세부 업무	일정
관리 업무	사전 준비 단계	• (사업 계획 수립) 목표 설정	2월
		• (데이터 수집 및 분석) 과거 말라리아 발생 자료, 기후 및 지리정보 수집	2~3월
		• (Micro-foci 지역 선정) GIS 및 공간분석 도구를 활용하여 고위험 지역 식별	3월
	현장 기술지원	• 필요한 자원 확보 및 배포 계획 수립	4~5월
		• 성충방제(잔류분무 등), 모기장 배포, 주민 교육 등	6~10월
		• 현장 모니터링: 개입 효과 및 주민 반응 모니터링	
	평가 및 보고	• (성과 평가) 개입 전·후 말라리아 발생률 비교 분석	11월
		• (보고서 작성) 사업 결과 및 성과를 상급기관에 보고	11월
		• (피드백 수렴) 주민 및 관계자 의견 수렴하여 향후 사업 반영	11~12월
실무 업무	환자인지	• 인지 및 발생 통보	연중
	기초자료 수집	• 기초역학조사 자료 수집 • 역학조사서, 추정감염지역 기초자료 수집 • 확인진단 검사 결과 확인	연중
	발생보고	• 수집된 기초자료 방역통합정보시스템 보고	연중
	현장 역학조사 (필요시)	• 환자 역학적 연관성(위험지역 거주 및 공동 활동 사항 등) 확인 • 추정감염지역 내 공동노출자 범위 설정 • 매개체 서식지 및 활동 사항 점검 • 현장조사를 통해 추가 또는 확인된 정보를 보고자료에 업데이트	연중
	추가 발생감시	• 공동노출자 증상 발생 여부 확인	연중
	발생보고	• 역학조사 보고서 작성 및 제출	연중

나. 기관별 업무

핵심요소		중앙 정부 (질병관리청)	광역자치단체 (시·도)	기초자치단체 (시·군·구)
사업관리		• 국가 말라리아 퇴치사업 총괄 기획 및 운영 • 말라리아 퇴치전략 개발 및 기술지원, 점검, 평가 • 중앙 말라리아 퇴치사업단 운영	• 시·도 단위 사업총괄 • 시·도 단위 관리 전략 수립 및 수행 • 시·군·구 기술지도 및 평가 • 시·도 말라리아 퇴치사업단 운영(국고보조사업 대상 지역)	• 사례별 집중 예방 및 관리 전략 수행 • 매개체 관리·방제 • 시·군·구 말라리아 퇴치사업단 운영(국고보조사업 대상 지역)
감시 및 관리	환자	• 신고·보고 현황 관리 • 발생양상 분석 및 환류	• 시·도 단위 환자발생 관리 • 발생양상 분석 및 환류	• 지역단위 발생감시 및 발생보고 • 환자복약점검 및 재발관리 • 발열자 능동감시
	매개체	• 발생 밀도 조사 및 분석 • 효과적인 방제대책 마련	• 매개모기 밀도 및 원충 검사 • 서식형태 조사 및 분석 매개체 방제 지원	• 매개모기 밀도 감시 • 서식형태 조사 매개체 방제 실시
	병원체	• 병원체 감시 및 특성분석	• 병원체 감시 및 특성분석	• 초발검체 전수 확보 및 송부
역학조사		• 중앙 역학조사반 운영 • 국내 역학적 특성분석 • 역학조사 요원 교육·훈련 • 지자체 역학조사 지원 • 역학조사서 질 관리 • 군집사례 관리 및 심층 역학조사 지원	• 시·도 역학조사반 운영 • 시·군·구 역학조사 지도·기술지원 • 시·군·구 역학조사 요원 교육 ·훈련 • 군집사례 모니터링 및 심층 역학조사	• 시·군·구 역학조사반 운영 • 역학조사 실시 및 추정감염지역 조사 • 군집사례 관리 • 공동노출자 조사
실험실 검사		• 실험실 확인검사 및 분자역학적 분석, 결과 환류 • 실험실 검사 관련 교육 및 숙련도 평가 • 진단체계 개선 및 보급	• 실험실 검사 및 결과 환류 • 보건소 실험실 검사 관련 교육·훈련	• 실험실 검사 및 결과 통보 및 관리
교육 및 홍보		• 교육 및 홍보자료 개발 • 말라리아 주의보 및 경보 발령	• 개인 예방법 및 환경 관리 요령 교육·홍보 • 말라리아 경보 기준에 따른 경보발령	• 개인 예방법 및 환경 관리 요령 교육·홍보
기관협력		• 관계부처 및 기관과 협조체계 구축 • 군 말라리아 실무협의체 운영	• 광역단위 관련 기관과 협조체계 구축	• 지역 단위 관련 기관과 협조체계 구축 • 관-군 협의체 운영

다. 말라리아 퇴치사업 지정 위험지역

1) 국고보조사업 대상 지역(시·도)

- 환자발생 및 인접 지역 중 전파가 우려되는 지역을 고려하여 4개 시·도 내 49개 시·군·구로 구성

[표 4] 2026년 말라리아 위험지역

시·도	시·군·구	기관 수
서울	강동구, 강북구, 강서구, 관악구, 구로구, 금천구, 노원구, 도봉구, 마포구, 성북구, 양천구, 영등포구, 은평구	13
인천	강화군, 계양구, 남동구, 동구, 미추홀구, 부평구, 서구, 연수구, 옹진군, 중구	10
경기	가평군, 고양시 덕양구, 고양시 일산동구, 고양시 일산서구, 광명시, 광주시, 구리시, 김포시, 남양주시, 동두천시, 부천시, 시흥시, 안산시 단원구, 안산시 상록구, 양주시, 연천군, 의정부시, 파주시, 포천시, 화성시	20
강원	고성군, 양구군, 인제군, 철원군, 춘천시, 화천군	6

2) 국고보조사업 대상 지역(읍·면·동)

- 말라리아 위험지역은 국고보조사업 대상 지역의 읍·면·동을 환자 발생 수에 따라 고·중·저위험으로 구분함

구 분	위험도	정의
국고보조사업 대상 지역	고위험	최근 3년간 매년 환자가 발생한 읍·면·동
	중위험	최근 3년간 1건 이상의 환자가 발생한 읍·면·동
	저위험	고위험·중위험을 제외한 나머지 읍·면·동

※ 주소지는 행정동 기준임

3) 국고보조사업 예산 지원

- 지자체보조(국비 50%, 지방비 50%)

[표 5] 2026년 말라리아 퇴치사업 대상 지역

시·도	고위험지역		중위험지역		저위험지역
	시·군·구	읍·면·동	시·군·구	읍·면·동	
서울	-	-	강동구(5)	강일동, 고덕제2동, 둔촌제2동, 암사제1동, 천호제2동	강동구(15)
	-	-	강북구(7)	미아동, 삼각산동, 삼양동, 송중동, 수유2동, 수유3동, 인수동	강북구(7)
	강서구(1)	공항동	강서구(15)	가양제1동, 가양제3동, 등촌제2동, 등촌제3동, 발산제1동, 방화제1동, 방화제2동, 방화제3동, 염창동, 화곡제1동, 화곡제2동, 화곡제6동, 화곡제8동	강서구(5)
	-	-	관악구(8)	난향동, 남현동, 보라매동, 신사동, 조원동, 중앙동, 청룡동, 행운동	관악구(14)
	-	-	구로구(7)	개봉제1동, 개봉제2동, 개봉제3동, 구로제1동, 오류제1동, 오류제2동, 항동	구로구(10)
	금천구(1)	시흥제1동	금천구(3)	독산제1동, 시흥제1동, 시흥제4동	금천구(7)
	-	-	노원구(8)	공릉1동, 공릉2동, 상계1동, 상계2동, 상계3,4동, 월계1동, 월계3동, 중계1동	노원구(12)
	-	-	도봉구(3)	방학제1동, 방학제3동, 창제1동	도봉구(12)
	-	-	마포구(7)	대흥동, 망원제1동, 상암동, 서강동, 성산제1동, 용강동, 합정동	마포구(10)
	-	-	성북구(9)	길음제1동, 돈암제1동, 돈암제2동, 동선동, 석관동, 월곡제1동, 월곡제2동, 장위제1동, 종암동	성북구(12)
	양천구(1)	신월3동	양천구(9)	목1동, 목2동, 목3동, 신월1동, 신월4동, 신월5동, 신정1동, 신정3동, 신정7동	양천구(9)
	영등포구(1)	당산제2동	영등포구(8)	당산제1동, 대림제1동, 대림제3동, 문래동, 신길제5동, 양평제1동, 양평제2동, 영등포동	영등포구(10)
	-	-	은평구(11)	갈현제1동, 갈현제2동, 구산동, 녹번동, 대조동, 불광제1동, 수색동, 신사제1동, 역촌동, 증산동, 진관동	은평구(6)

시·도	고위험지역		중위험지역		저위험지역
	시·군·구	읍·면·동	시·군·구	읍·면·동	
인천	강화군(8)	강화읍, 교동면, 길상면, 삼산면, 선원면, 송해면, 양사면, 하점면	강화군(5)	내가면, 불은면, 서도면, 양도면, 화도면	-
	계양구(1)	계양3동	계양구(9)	계산1동, 계산3동, 계산4동, 계양1동, 계양2동, 작전1동, 작전2동, 작전서운동, 효성1동	계양구(2)
	남동구(3)	간석3동, 남촌도림동, 논현1동	남동구(11)	간석1동, 간석 4동, 구월2동, 구월3동, 구월4동, 논현고잔동, 만수1동, 만수4동, 만수6동, 서창2동	남동구(6)
	-	-	동구(4)	만석동, 송림3.5동, 송림4동, 송림6동	동구(7)
	-	-	미추홀구(12)	관교동, 도화1동, 도화2.3동, 문학동, 숭의2동, 용현2동, 용현5동, 주안1동, 주안2동, 주안3동, 주안5동, 학익1동	미추홀구(9)
	-	-	부평구(15)	갈산1동, 부개1동, 부평1동, 부평2동, 부평3동, 부평4동, 부평5동, 부평6동, 산곡1동, 산곡2동, 산곡4동, 삼산2동, 십정2동, 청천1동, 청천2동	부평구(7)
	서구(10)	검단동, 검양경서동, 마전동, 석남3동, 신현원창동, 아라동, 연희동, 오류왕길동, 청라1동, 청라3동	서구(12)	가정1동, 가정2동, 가좌1동, 가좌2동, 가좌3동, 가좌4동, 당하동, 불로대곡동, 석남1동, 석남2동, 원당동, 청라2동	서구(1)
	연수구(1)	송도3동	연수구(10)	동춘1동, 선학동, 송도1동, 송도4동, 송도5동, 연수1동, 연수2동, 옥련1동, 옥련2동, 청학동	연수구(4)
	-	-	옹진군(3)	북도면, 영흥면, 자월면	옹진군(4)
	중구(2)	영종1동, 운서동	중구(6)	동인천동, 신흥동, 영종2동, 영종동, 운남동, 율목동	중구(5)

시·도	고위험지역		중위험지역		저위험지역
	시·군·구	읍·면·동	시·군·구	읍·면·동	
경기	-	-	-	-	가평군(6)
	고양시 덕양구(5)	행신2동, 화전동, 화정1동, 화정2동, 홍도동	고양시 덕양구(13)	고양동, 관산동, 능곡동, 대덕동, 삼송2동, 성사1동, 성사2동, 원신동, 창릉동, 행신1동, 행신3동, 행신4동, 행주동	고양시 덕양구(3)
	고양시 일산동구(2)	백석2동, 장항2동	고양시 일산동구(10)	고봉동, 마두1동, 마두2동, 백석1동, 식사동, 장항1동, 정발산동, 중산1동, 중산2동, 풍산동	-
	고양시 일산서구(6)	가좌동, 덕이동, 대화동, 송포동, 일산2동, 일산3동	고양시 일산서구(5)	일산1동, 주엽1동, 주엽2동, 탄현1동, 탄현2동	-
	-	-	광명시(6)	광명5동, 소하2동, 철산1동, 철산2동, 철산3동, 하안2동	광명시(13)
	-	-	광주시(8)	곤지암읍, 광남2동, 남한산성면, 능평동, 송정동, 오포2동, 초월읍, 퇴촌면	광주시(8)
	-	-	구리시(2)	교문2동, 동구동	구리시(6)
	김포시(12)	고촌읍, 구래동, 김포본동, 대곶면, 사우동, 양촌읍, 운양동, 월곶면, 장기동, 장기본동, 통진읍, 하성면	김포시(2)	마산동, 풍무동	-
	남양주시(2)	별내동, 평내동	남양주시(8)	금곡동, 다산1동, 별내면, 오남읍, 와부읍, 진접읍, 퇴계원읍, 호평동	남양주시(6)
	-	-	동두천시(4)	불현동, 생연1동, 소요동, 송내동	동두천시(4)
	-	-	부천시(20)	도당동, 범박동, 상2동, 상동, 소사동, 소사본1동, 소사본동, 송내1동, 신흥동, 심곡2동, 심곡본동, 약대동, 역곡1동, 역곡2동, 오정동, 원미1동, 원종2동, 중1동, 중3동, 춘의동	부천시(17)
	시흥시(1)	연성동	시흥시(9)	군자동, 능곡동, 목감동, 배곧1동, 은행동, 장곡동, 정왕1동, 정왕2동, 정왕4동	시흥시(10)
	-	-	안산시 단원구(5)	고잔동, 와동, 원곡동, 중앙동, 호수동	안산시 단원구(7)

시·도	고위험지역		중위험지역		저위험지역
	시·군·구	읍·면·동	시·군·구	읍·면·동	
경기	-	-	안산시 상록구(7)	본오1동, 본오2동, 본오3동, 부곡동, 사동, 안산동, 월피동	안산시 상록구(6)
	양주시(1)	양주2동	양주시(11)	백석읍, 광적면, 남면, 양주1동, 옥정1동, 옥정2동, 은현면, 장흥면, 회천1동, 회천2동, 회천3동	-
	연천군(7)	군남면, 백학면, 연천읍, 장남면, 전곡읍, 중면, 청산면	연천군(2)	신서면, 왕징면	연천군(1)
	의정부시(1)	송산1동	의정부시(8)	가능동, 송산3동, 신곡1동, 신곡2동, 의정부1동, 의정부2동, 장암동, 호원2동	의정부시(5)
	파주시(18)	문산읍, 파주읍, 조리읍, 월롱면, 탄현면, 파평면, 적성면, 장단면, 금촌1동, 금촌2동, 금촌3동, 교하동, 운정1동, 운정2동, 운정3동, 운정4동, 운정5동, 운정6동	파주시(2)	광탄면, 법원읍	-
	-	-	포천시(6)	소흘읍, 영북면, 창수면, 화현면, 선단동, 포천동	포천시(8)
	-	-	화성시(8)	봉담읍, 새솔동, 우정읍, 기배동, 동탄5동, 반월동, 병점1동, 진안동	화성시(21)
강원	-	-	고성군(3)	간성읍, 거진읍, 토성면	고성군(3)
	-	-	양구군(1)	방산면	양구군(4)
	-	-	인제군(3)	인제읍, 남면, 서화면,	인제군(4)
	철원군(4)	철원읍, 갈말읍, 김화읍, 동송읍	철원군(3)	근남면, 근북면, 서면	철원군(4)
	-	-	춘천시(8)	강남동, 교동, 남면, 서면, 석사동, 신사우동, 퇴계동, 후평1동	춘천시(17)
	-	-	화천군(3)	화천읍, 상서면, 사내면	화천군(2)

라. 말라리아 퇴치사업 추진 내용

1) 기본 방침

- 중앙, 위험지역 시·도 및 시·군·구가 매년 초에 세부 퇴치사업 계획 수립·시행

2) 사업계획에 포함할 주요 사항

현황 및 기술 분석	• 해당 지역 내 말라리아 환자 발생 현황 기술 • 전년도 환자 발생에 기초하여 사업 자체 평가 • 자체 평가에 기초하여 해당 연도 계획의 주요 방향 설정
목적·목표	• 사업 단위별 목적과 그 목적을 이루기 위한 구체적인 목표를 선정
개별 사업별 집행 계획	• 세부 사업별 달성 목표 • 개별 사업별 모니터링 및 평가 계획 • 사업 집행이 계획대로 적시에 집행되고 있는지 점검 계획 • 사업 집행 목표량 또는 질이 적시에 달성되었는지를 사업수행 후 평가할 수 있는 계획

[표 6] 말라리아 퇴치사업 기관별 역할

기관	주요 업무	업무 수행 결과
질병관리청	• 중앙 말라리아 퇴치사업단 운영 • 전년도 사업 평가 • 사업 지침 수립·확정·통보 • 말라리아 홍보물 제작·배포 • 지자체 말라리아 퇴치사업 점검	• 중앙 말라리아 퇴치사업단 운영 결과 환류 • 말라리아 퇴치사업 운영지침 • 말라리아 관리지침 • 말라리아 주의보·경보 발령
시·도 (담당 부서 등)	• 시·도 말라리아 퇴치사업단 운영 • 전년도 사업 평가 • 시·도 사업계획 수립·확정·통보 • 국고보조예산 관리 • 유관기관 협력체계 구축 • 군집사례 관리 및 보고 • 말라리아 경보발령	• 시·도 말라리아 사업계획 및 결과 • 시·도 말라리아 퇴치사업단 운영 • 군집사례 심층 역학조사 결과보고서 작성 • 말라리아 경보 보도자료 배포
시·군·구 (보건소 등)	• 시·군·구 말라리아 퇴치사업단 구성 • 전년도 사업 평가 고찰 • 시·군·구 사업계획 수립·확정 • 환자 사례관리, 모기감시 및 방제 • 군집사례 발생 지역주민 예방홍보 • 군부대 말라리아 관리	• 시·군·구 말라리아 사업 계획서 • 시·군·구 말라리아 퇴치사업단 운영 • 예방 홍보물 배포 • 관군협의체 구축 • 관내 의료기관 협조체계 구축

1 말라리아 퇴치사업단

1) 목적

- 말라리아 퇴치사업의 효율적·체계적인 수행을 위해 민·관·학 협력체계를 구축하고 관련 부처 및 현장 전문가와의 지속적 의견 수렴 및 사업 평가를 통한 정책 사업 추진

2) 운영

가) 중앙 말라리아 퇴치사업단

- 국가 말라리아 사업 총괄 추진

[표 7] 중앙 말라리아 퇴치사업단

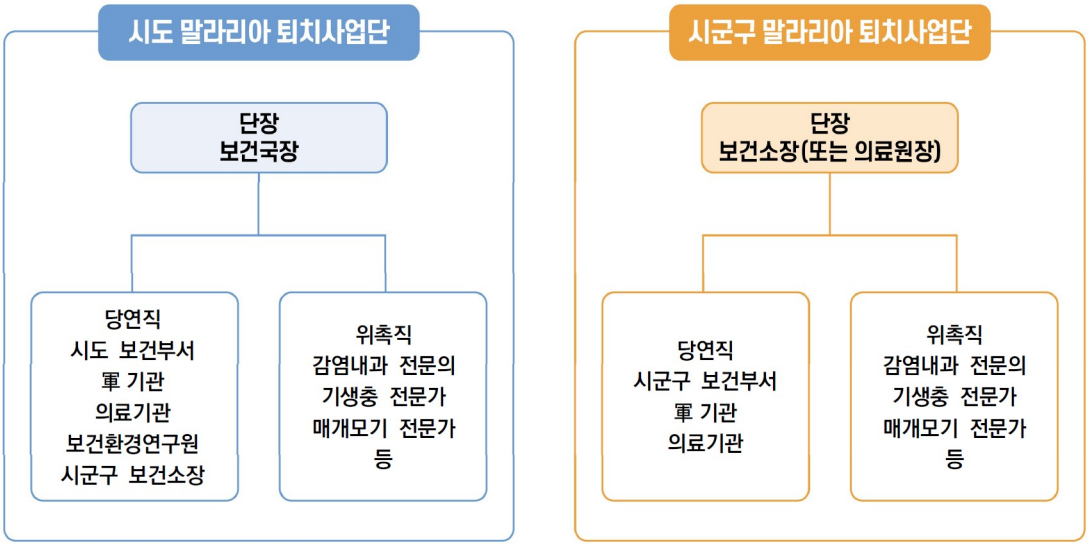
구분		내용
기능		• 전국 단위 말라리아 퇴치사업의 사업계획 수립, 모니터링 및 사업 평가 등 수행 • 지자체 말라리아 퇴치사업에 대한 기술지도, 정보제공, 자문역할 수행
구성	사업단장	질병관리청 감염병정책국장
	위원	3개 부처(질병관리청, 행정안전부, 국방부), 위험지역 시·도, 민간 전문가를 포함하여 20인 내외
	임기	2년(제4기 '25. 2. 12. ~ '27. 2. 11.), 연임 가능
운영 방식		질병관리청 주관으로 반기별 정기회의(필요시 수시 운영)
역할	질병관리청	말라리아 관리 업무 총괄(기획, 사업 수행, 기술지원, 평가 등)
	국방부	군부대 말라리아 관리, 휴전선 접경 지역 주둔부대 내 방제사업
	행정안전부	지역사회 말라리아 예방·홍보 및 관리사업 평가
	학계 전문가	환자 진단, 치료 및 방제 등에 대한 자문

나) 지자체 말라리아 퇴치사업단

- 지역 상황에 부합한 말라리아 퇴치사업 수행을 위해 관련 부서 관계자 및 민간 분야 전문가, 학계 전문가 등이 참여하여 지역 말라리아 사업 추진

[표 8] 지자체 말라리아 퇴치사업단

구 분		시·도 말라리아 퇴치사업단	시·군·구 말라리아 퇴치사업단
기능		• 시·도 말라리아 퇴치사업 계획 수립 • 시·군·구 모니터링 및 사업 평가 등	• 시·군·구 말라리아 퇴치사업 계획 수립 • 집행과정 모니터링 및 사업 평가 등
구성	사업단장	말라리아 업무를 담당하는 보건국장	보건소장 또는 보건의료원장
	인원	사업단장 1인 포함하여 10~20인 이내	
	위원	시·도 보건부서, 국방부, 의료기관, 보건환경연구원에서 추천된 자, 전문가 등	시·군·구 보건부서, 유관부서, 군부대, 의료기관에서 추천된 자, 전문가 등
운영 방식		반기별 정기회의(필요시 수시 안건회의 실시)	



[그림 7] 지자체 말라리아 퇴치사업단 구성

2 위험지역·제대군인 및 군집사례 관리

1) 위험지역 정의 및 범위

가) 정의

- 말라리아 환자 발생이 보고된 지역

나) 범위

- 환자 거주지에서 반경 약 500m 이내 지역에서 지정
  - 소규모 마을(100가구 미만): 마을 전체를 지정
  - 아파트 지역: 동일 아파트 단지로 지정
  - 군부대: 같은 지역에 주둔하는 소부대로 지정

2) 위험지역 관리 방법

- 시·군·구 말라리아 퇴치사업단 구성 및 운영
- 말라리아 퇴치사업 계획수립, 추진, 평가 등을 정기적으로 수행
- 발열 등 유증상자에 대한 보건소 신속진단검사 실시 및 의료기관 검사 안내
- 환자 사례관리(역학조사, 복약지도, 추적조사) 시행
- 공동노출자 조사 및 능동감시
- 지역사회 말라리아 교육·홍보 실시
- 모기 감시 및 방제 실시

3) 환자 관리

가) 보건소

❶ 신속진단키트 관리

- 관내 환자 발생지역 접근성 등을 고려하여 보건소와 보건지소에 신속진단키트 구비 후 발열 등 유증상자 발생 시 검사를 시행하고 사용량 점검

  ※ 신속진단키트 검사 후 반드시 확인검사(현미경 검사, 유전자검출검사) 시행

❷ 복약 점검

- 관내 환자 발생 시 말라리아 복약관리수첩 배포
- 클로로퀸, 프리마퀸 복약지도(매일), 복약 완료 30일 후 증상 발생 모니터링

❸ 교육·홍보

- 지역사회 의사회 등 발열 환자 진료 시 신속진단키트 사용 홍보
- 주민 대상 의심증상* 발생 시 보건소 또는 의료기관 방문하여 검사받도록 안내

  * 권태감, 서서히 상승하는 발열이 수일간 지속되고 오한, 발열, 발한 후 해열 반복, 구토, 설사 등

- 예방수칙 교육·홍보 실시

❹ 공동노출자 관리

- 환자와 같은 공간에 거주하거나 생활하는 가족, 야간작업 혹은 야간 야외활동을 같이 한 직장 동료, 지인 등 공동노출자를 파악하여 말라리아 검사 권고

❺ 환자 주변 환경 관리

- 5~10월 말라리아 매개모기 활동 시기에 발생한 환자에 대해 3주간(주 2회) 500m 이내 거주지, 주요 활동 공간 및 주변 우사·축사·습지를 포함하여 방제 수행
- 진단기준일로부터 3주간 집중 모기 방제를 실시하며, 방제 방법은 [부록 16] 및 「주요 감염병 매개모기 방제지침(2024)」 참고
- 주요 활동 시기 외 환자 발생 시 물리적 방법으로 성충 모기 방제 우선 시행

나) 의료기관

❶ 검사

- 말라리아 발생 지역에서 유증상자 진료 시 우선적으로 말라리아 신속진단검사 또는 확인검사 실시

  ※ 의료기관에서 신속진단키트 요청 시 보건소는 키트를 구매하여 지원 가능하며 의료기관에서 신속진단검사 본인부담금을 청구하지 않도록 안내하고 정기적으로 사용량을 점검하여야 함

❷ 치료

- 말라리아 치료제 용량은 체중 당 용량 준수

  ※ 고정 용량(1정/1일)에서 체중 기준 용량(mg/kg)으로 변경

4) 군인 관리

가) 현역군인

- 말라리아 다발생 지역 군 복무 시 말라리아 의심 증상이 나타나면 사단 의무대 및 군병원, 지역 보건소 등에서 신속하게 말라리아 검사 실시
- 신속진단검사 양성 시 확인검사(현미경 검사, 유전자검출검사) 시행
- 예방화학요법을 시행하는 부대는 예방약 복용 관리를 철저히 하고, 야외 훈련 시 예방수칙(기피제 사용, 긴 옷 착용 등) 안내
- 군부대 말라리아 교육·홍보, 합동 방제 등 협조

나) 제대군인

- 예방화학요법을 시행하는 부대 또는 최전방(GP, GOP)에서 근무 시 제대 후 발병 가능성이 높으므로, 관내 군부대에 제대 전 말라리아 교육 요청
- 필요시 보건소에서 제대군인 대상 말라리아 검사 실시

5) 군집사례 역학조사 및 관리

가) 군집사례 정의

- 위험지역 내에서 2명 이상의 환자가 ❶증상발생 간격 14일 이내, ❷환자 거주지거리 1km 이내인 경우*

  * 추정감염지역 거리가 1km 이내인 경우 포함

  * 말라리아 매개모기 비행거리(1~10km), 말라리아 퇴치를 위한 예방관리 강화 필요성 등을 고려하여 환자 거주지간 직선거리 1km 이내로 정의

나) 군집사례 역학조사

(1) 조사 목적

- 말라리아 발열 환자를 흡혈한 매개 모기에 의해 주변인에게 전파가 가능하므로, 말라리아 퇴치사업 지역 중 군집사례 발생 시 집중 예방관리를 통해 추가 전파 방지

(2) 조사 주관

- 위험지역 시·도 역학조사관

(3) 조사 방법

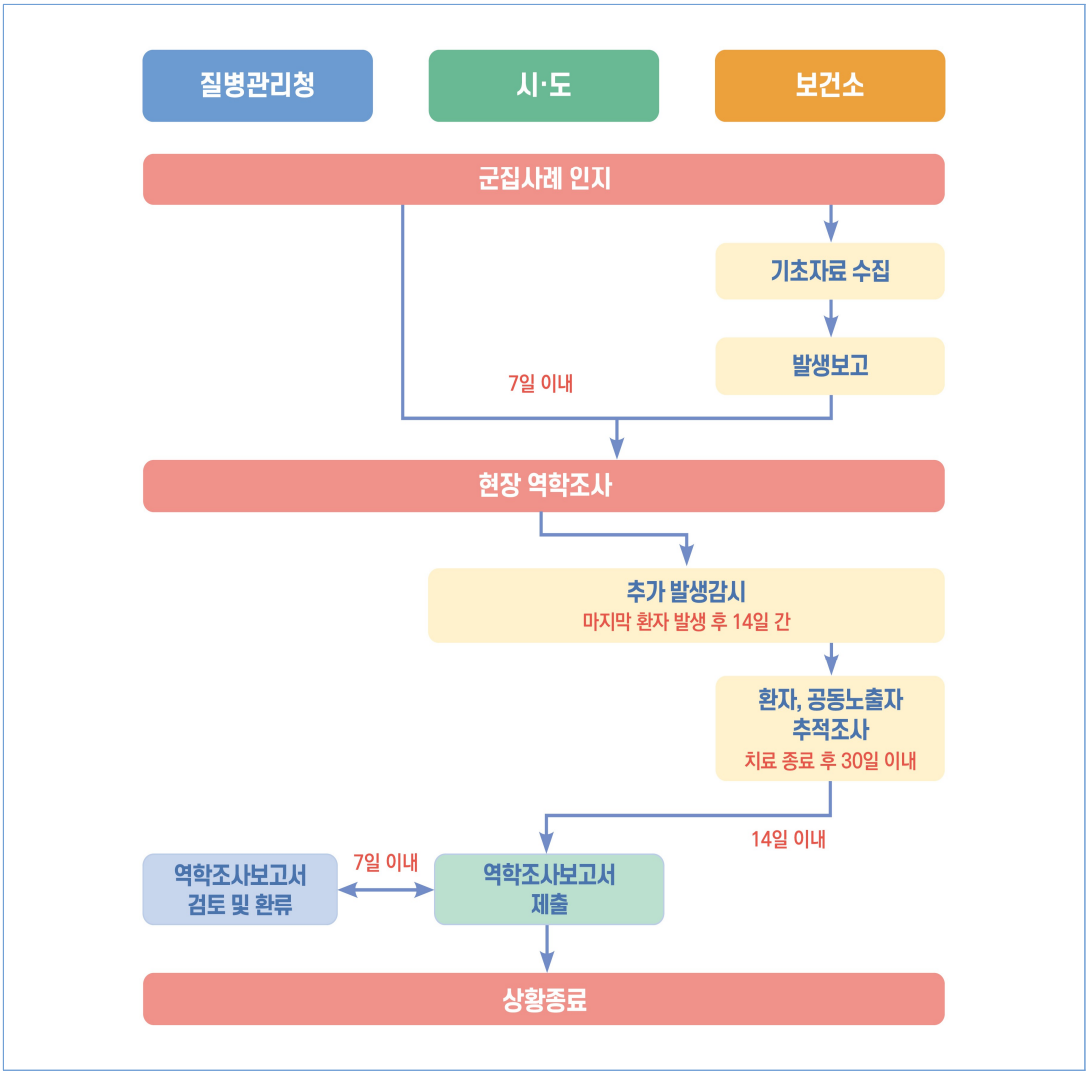
- 사례간 연관성은 GIS를 활용한 공간분석을 통해 발생지점(Spot) 간 거리 및 증상발현 간격, 환자 간의 관계 등 심층 분석
- 심층 역학조사를 통해 사례 간 역학적 연관성이 의심되는 경우 군집사례 범위를 확대할 수 있음

다) 기관별 조치 사항

기관	조치 사항
수도권 질병대응센터	• 권역 내 공간분석을 통한 군집사례 상시 모니터링 • 군집사례 현장역학조사 기술 지원 및 공동노출자 범위 설정 • 군집사례 심층 역학조사서 평가 및 환류
시·도	• 시·도 내 공간분석을 통한 군집사례 상시 모니터링 • 군집사례 확인 즉시 수도권질병대응센터 감염병대응과에 유선 보고 (02-361-5729, 5768) • 군집사례 관할 보건소에 발생 통보 및 조치사항 이행 안내 • 군집사례 발생지점 현장 역학조사 및 공동노출자* 확인 * 같은 공간에서 거주하는 가족, 야간작업 혹은 야외활동을 함께 하는 직장동료, 야외활동을 함께 한 지인 등 • 최종환자 발생 후 2주간 군집 내 추가발생 모니터링 실시 • 추가 확진자 발생 및 증상발생 능동 모니터링 종료 후 2주 이내 방역통합정보시스템 [집단관리]에서 부록 3의 말라리아 군집사례 심층 역학조사 보고서 제출
보건소	• 군집사례 확인 즉시 시·도 담당과에 유선 보고 후 방역통합관리시스템의 집단발생관리 생성 • 군집사례가 발생한 공간의 매개모기 서식지를 점검하여 집중 방제(잔류분무 등) 및 환자의 해당지역 주민 대상 집중 예방홍보 실시 • 마지막 환자 증상발현일로부터 30일간 해당지역 주민 중 희망자에 대해 신속진단검사(RDT) 제공 • 공동노출자는 증상 유무 관계없이 검사 및 예방 조치(예방약 처방*) 등 실시, 확진자 추적조사와 동일한 기간(치료 완료 후 30일) 후 증상 발생 능동 모니터링 실시 * 예방약 복용 전 부작용 안내 및 동의서 징구

[표 9] 군집 사례 발생 예시

구 분	감염 추정	발생 사례
축구동호회	확진자의 역학조사 중 선행확진자 확인되어 추가 조사결과 야간 축구 활동에서 감염 추정	축구 동호회원 2명 발생
야간 근무	택배 야간작업자로 동일 사업장 근무자에서 확진, 서로 알지 못하는 사이로 동일 사업장에서 기간내에 감염 추정	동일사업장 내 2명 발생
포차 이용	심야시간대에 야외 포장마차에서 함께 식사한 지인과 포차 옆 가게 근무자가 동일 기간내에 확진	지인 2명 및 가게 직원 1명으로 총 3명 발생
배달업체 근무	동일 배달업체 근무자로 배달 전 대기실에서 감염 추정	배달업체 직원 3명 발생
가족 발생	부모 확진 이후 증상간격 14일 이내에 자녀 확진 예외) 확진자의 공동노출자로 검사 음성이였으나 추적조사 시 증상 발생하여 자녀 확진된 사례로 군집 제외사례이나 동일 감염지역으로 추정	가족 내 2명 발생



[그림 8] 군집 사례 발생에 따른 심층 역학조사 흐름도

3 약품 및 장비

1) 기본 방침

- 말라리아 치료약제와 방역 물품의 비축으로 치료 및 방역 소독에 차질이 없도록 대처

2) 세부 내용

가) 항목

진단 물품	신속진단키트(RDT)
치료 및 예방약	클로로퀸, 프리마퀸, 아르테수네이트-피로나리딘, 아토바쿠온-프로구아닐, 메플로퀸
방역 물품	개인 방어용 기피제 및 에어로졸, 모기장 등의 개인회피물품 준비
인건비	위험지역 환자관리 및 홍보 등 인건비 지원
홍보물	동영상, 리플릿, 포스터, 안내문, 현수막, 반상회보 등

나) 기관별 주요 업무

기 관	주요 업무	업무수행 결과
질병관리청	• 배정계획 통보 및 예산 배정	• 예산 배정 통보서
시·도	• 소요량 파악 • 지원계획 수립 • 자체예산 배정 및 중앙예산 재배정	• 보건소별 소요량 조사 및 지원계획 • 예산 배정 통보서 • 예산 재배정 통보서
보건소	• 소요량 파악 • 물품확보 및 수급 계획 확정 • 장비 수리	• 물품 수급 계획 수립·시행 • 약품/물품 관리 • 장비 수리 및 확보

4 예방교육 및 홍보

1) 기본 방침

- 말라리아 퇴치사업 및 관리 담당자의 업무수행 능력 향상을 위해 필요한 지식, 기술 등을 제공
- 다양한 매체를 개발하여 효과적인 홍보 집중 실시
- 환자 다발생 지역 환자관리 및 방제 담당자, 현장 방역요원, 방역담당자를 중심으로 연도별 말라리아 환자관리 및 매개모기 특화 방제교육 실시
- 위험지역 보건소의 말라리아 업무 담당자에 대해서는 권역별 교육 실시

2) 세부 내용

가) 교육

- 대상 및 내용

중앙 업무담당자	• 국가 말라리아 관리사업의 기획, 모니터링, 평가에 관한 사항 • 말라리아 관련 정보체계(신고·보고체계, 역학조사 결과) 등 정보관리에 관한 사항 • 시·도 및 시·군·구의 교육지원에 관한 사항 • 부처 간 협력체계 강화 방안에 관한 사항
시·도 업무담당자	• 시·도 말라리아 관리사업 기획, 모니터링, 평가에 관한 사항 • 지역 말라리아 관련 정보체계(신고·보고체계, 역학조사 결과) 등 정보관리에 관한 사항 • 시·도 및 시·군·구의 교육에 대한 지원에 관한 사항 • 지역(기초자치단체)의 말라리아 현황 분석, 유행 발생 예측 및 억제를 위한 제반 조치 등에 관한 사항 • 비용·효과적인 모기방제 지역선정 등 지역 상황 분석
시·군·구 업무담당자	• 시·군·구 말라리아 관리사업의 기획, 모니터링, 평가에 관한 사항 • 효과적인 질병 예방 및 관리에 관한 사항 • 지역(기초자치단체)의 말라리아 현황 분석, 유행 발생 예측 및 억제를 위한 제반 조치 등에 관한 사항 • 기타 말라리아 퇴치사업 수행에 관한 사항

[표 10] 교육 대상자별 교육 내용 및 담당

교육 대상		교육 내용	교육 담당
시·도	담당부서장, 방역계장, 역학조사관, 업무 담당자, 보환연 등	• 말라리아 감시 및 관리체계 • 말라리아 전파경로, 역학적 특징, 재유행 양상 • 말라리아 증상, 진단, 치료 • 역학조사 및 환자 관리 방안 • 주민 교육 홍보 • 방제 교육	질병관리청 및 시·도
보건소	보건소장, 방역계장, 업무담당자		
	방역담당자	• 방제 교육	
	검사담당자	• 말라리아 감시 및 관리체계 • 실험실 검사 방법	
	관리의사	• 말라리아 감시 및 관리체계 • 말라리아 전파경로, 역학적 특징, 재유행 양상 • 말라리아 증상, 진단, 치료 • 주민 교육 홍보	보건소
보건지소·진료소	공중보건의사		
	진료소장, 보건요원	• 말라리아 감시 및 관리체계 • 말라리아 전파경로, 역학적 특징, 재유행 양상 • 말라리아 증상, 진단, 치료 • 역학조사 및 환자 관리 방안 • 주민 교육 홍보	
민간	병·의원	• 말라리아 전파경로, 역학적 특징, 재유행 양상 • 말라리아 증상, 진단, 치료 • 정부의 말라리아 예방 관리 사업 • 말라리아 검사 의뢰 및 약품 구매 방법	
	보건교사	• 말라리아 증상 • 정부의 말라리아 예방 관리 사업	
	방역업체, 자율방역단	• 방제 교육	
군	군의관	• 군 말라리아 감시 및 관리체계 • 군 말라리아 전파경로, 역학적 특징, 재유행 양상	국방부
	방역담당자	• 방제 교육	

나) 홍보

- 대상
  - 환자, 환자 가족, 지역사회 주민 등 위험집단
- 내용
  - 말라리아 감염원과 전파경로
  - 관내 말라리아 위험지역 및 발생 현황
  - 말라리아 예방을 위한 개인 예방수칙
  - 말라리아 초기증상과 진단 및 치료 방법
  - 정부의 말라리아 예방사업 내용 등
- 방법
  - 포스터, 리플릿, 현수막· 전광판, 동영상 등 매체 홍보 및 모기기피제 등 예방 물품을 통한 홍보

[표 11] 교육자료 활용 방안

구 분	내 용	활용 방안
포스터	• 말라리아 환자 감시체계 홍보 • 개인 예방수칙	• 공공기관, 의료기관, 은행, 학교, 산업장, 터미널 등에 부착
리플릿	• 말라리아에 대한 전반적인 안내 • 개인 예방수칙 • 말라리아 환자 감시체계	• 공공기관, 의료기관, 은행, 학교, 산업장 등에 비치
현수막 전광판	• 말라리아에 대한 경각심 고취	• 유행 시기 이전에 야영장, 낚시터 등 사람들이 많이 모이는 곳에 부착
동영상	• 말라리아 감염경로 및 증상을 통한 예방 홍보	• 학교, 농업기술원(센터), 산업장 등 집체교육 시 활용

  - 주민 조직(이장·반장 회의, 반상회, 각종 주민단체 모임)을 통한 말라리아 예방법 교육·홍보
  - 보건교사를 통해 유행지역 학생들에게 말라리아 교육 실시
  - 지역의 다양한 언론매체(지역신문, 생활정보지, 유선방송) 활용
  - 말라리아 예방수칙 및 진료에 대한 지속적인 홍보

3) 주의보 및 경보 발령

가) 목적

- 말라리아 위험지역에 거주하는 주민 대상으로 특별히 주의가 필요한 시기에 주의보·경보를 발령하여 지역사회 내 유행 차단
  - (주의보) 매개모기 발생 시기에 맞춰 발령, 기존 환자가 모기 감염시키는 것을 차단
  - (경보) 말라리아 원충에 감염된 모기에 물려 새로운 환자가 발생하는 것을 차단

나) 발령 기준

- 매개모기 및 군집사례 기준으로 발령

[표 12] 말라리아 주의보 및 경보 발령 기준

구 분	발령 기준	범 위	주 체
주의보	매개모기 일평균 개체 수*(TI) 0.5 이상인 시·군·구가 3곳 이상인 경우	전국	질병관리청 (매개체분석과)
경보	주의보 발령 이후 한 가지 이상 해당 시 ❶첫 군집사례 발생 시 ❷매개모기 일평균 개체 수(TI)가 동일 시·군·구에서 2주 연속 5.0 이상인 경우	해당 시·군·구	해당 시·도
	채집된 모기로부터 말라리아 원충이 검출된 경우	전국	질병관리청 (매개체분석과)

* 매개모기 일평균 개체 수(모기지수, Trap Index): 채집 개체수/트랩수/채집일수

[참고] 2025년 말라리아 주의보 및 경보 발령 현황

- (주의보) 전국(6.20.)
- (전국 경보) 전국(8.19.) *매개모기 내 삼일열말라리아 원충 확인
- (시·군·구 경보) 경기 파주(7.1.)[1], 경기 고양·연천(7.8.)[1], 강원 양구(7.14.)[2], 경기 양주(7.15.)[1], 경기 김포(7.16.)[1], 인천 강화(7.16.)[1], 강원 화천(7.29.)[2], 인천 서구(9.12.)[1]

[1]군집사례 발생에 따른 경보 [2]매개모기 기준 도달에 따른 경보

다) 발령에 따른 조치사항

(1) 주의보

- 대국민 대상 말라리아 예방수칙 홍보 및 말라리아 위험지역 의료기관 발열자 대상 신속진단검사(RDT) 또는 유전자검출검사(PCR) 실시
- 말라리아 위험지역 보건소에서는 매개모기 방제 강화 실시

(2) 경보

- 군집사례 기준
  - 해당 지역주민 중 추가사례 감지를 위한 지역 언론매체, 지역의사회·약사회를 통한 집중홍보, 지역주민 대상 신속진단검사(RDT) 실시 및 공동노출자 대상 예방조치(예방약) 제공
- 매개모기 기준
  - 재난 문자 등 언론매체를 통해 위험지역 주민과 여행자에게 감염 가능성을 안내하고, 보건소는 환자 주변 및 매개모기 서식지 집중 방제 강화

5 지역주민 참여 촉진

1) 기본 방침

- 다양한 주민 조직이 말라리아 퇴치사업에 직접적인 참여 유도

2) 세부 내용

- 질병 모니터링 구축 및 운영, 주민 자율방역단 구축 및 운영

6 기관 간 협력체계 구축

1) 기본 방침

- 지역 내 군부대 및 보건의료인 단체 등과 협조체계 구축

2) 세부 내용

- 지역 내 군부대
  - 공동 관리대책 수립 및 민·관·군 공동 방역 수행
  - 환자 관리 정보(발생 현황, 조사 결과 등), 예방약 투약 현황, 방역 활동, 치료 결과 등에 대한 정보 공유
  - 가용 자원 공동 사용(군부대 인력 제공, 보건소 방역물품 제공 등)
  - 환자 다발생 부대 주변 방역 활동 강화
- 지역 내 보건의료인 단체
  - 의사회, 약사회 정기 모임 시 교육, 보건교사·학생 교육 실시

[표 13] 관계기관 간 협력체 구축을 위한 기관별 역할

기 관	주요 역할	업무 수행 결과
질병관리청	• 중앙 협조체계 구축 및 정보 공유 • 관·군 협의체 회의	• 민·관·군 자문위원회 운영 결과보고서 • 군인 환자 발생 양상 및 관리현황 공유
보건소	• 지역 협력체계 구축 및 정보 공유 • 민·관·군 합동 방역계획 수립 및 대책 회의	• 관내 군인 환자 발생 현황 및 관리현황 공유 • 민·관·군 합동 방역 실시
군	• 예방화학요법 수행 • 군장병 환자 관리 및 예방교육·홍보 실시	

7 매개모기 감시 및 방제

1) 기본 방침

- 매개모기 밀도감시 결과로 방제 시기를 결정하고, 방제 후 효과 판정을 거쳐 추가 방제 등 후속 조치를 통해 말라리아 발생 가능성을 최소화함
- 세부계획 수립은 「주요 감염병 매개모기 방제 지침」에 따름

※ 매개체 방제 등에 대한 기술지원 문의: 질병관리청 매개체분석과(043-719-8565)

2) 말라리아 매개모기 감시

가) 조사 지점

- 말라리아 발생 위험지역으로 환자 발생 가능성이 높은 마을 주변
  - 고위험지역 중심으로 매개모기 감시 필수
  - 중위험지역과 저위험지역은 매개모기 감시를 권장함

나) 채집 장비

- LED 트랩, 유문등(Black light trap), 일일모기발생감시장비(DMS)*
  - 채집기구는 지상으로부터 1.5~2.0m 높이에 설치
  - DMS는 사람의 이동이 적고, 가로등이나 밝은 조명이 없고, 전기 사용이 가능한 곳에 설치

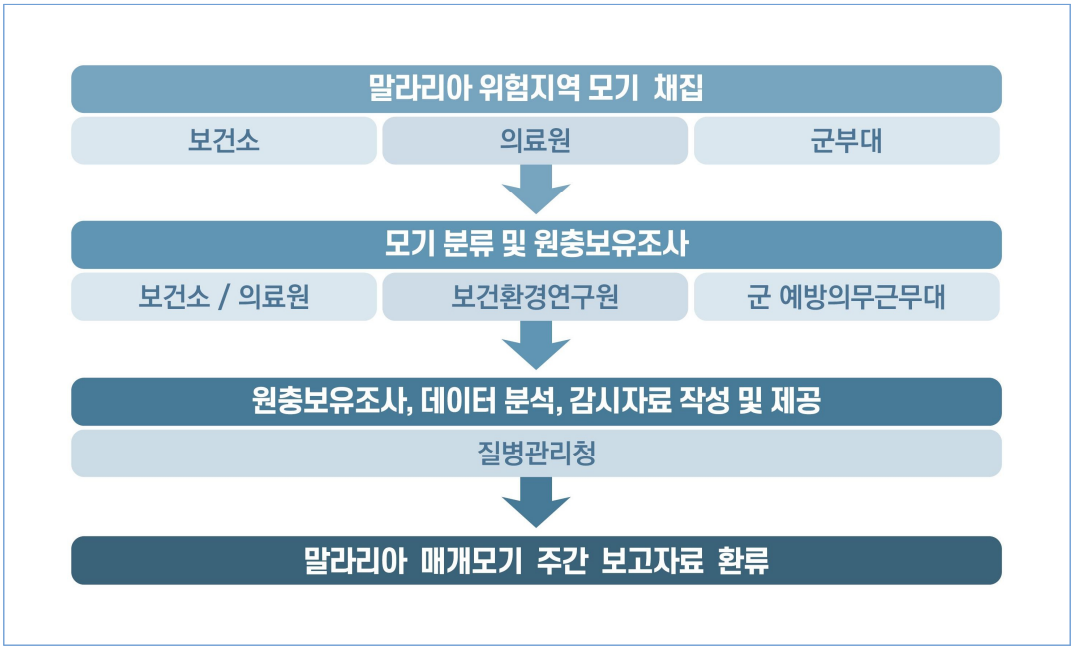
* 말라리아 발생 고위험지역에서는 지역 당 2대의 DMS 운영 권고

다) 채집 주기

- 4월부터 10월까지, 한 주간 지속적으로 유문등을 가동하되 모기의 부패 방지를 위해 2~3일 간격으로 주 2회 수거 권고

라) 분류 및 말라리아 원충 검사 ※ 부록 14(말라리아 매개모기 내 원충검사법) 참고

- (1차 분류) 모기와 기타 곤충으로 분리
- (2차 분류) 분류동정표에 따른 얼룩날개모기와 기타 모기로 구분
- (원충검사) 얼룩날개모기류는 10개체씩 풀링(pooling)하여 PCR 수행
  - 말라리아 원충 양성의심이 확인된 경우 질병관리청으로 해당 DNA, PCR 산물을 보내 재실험 후 양성 판정



[그림 9] 말라리아 매개모기 감시사업 체계도

[표 14] 기관별 말라리아 매개모기 감시 업무

기 관	주요 내용
질병관리청	• 사업계획 수립, 결과 보고, 사업 운영 자문 및 지원 • 말라리아 매개모기 조사·감시 자료 작성 및 환류 • 양성 모기 검체 확인 실험 및 분석, 주의보 및 경보 보도자료 발령 • 출장비 및 장소사용료 등 예산 지원
보건환경연구원, 군 예방의무근무대	• 모기 채집 지점 재조정 및 설치 지원 • 채집 모기 종 분류 동정 및 채집기록부 작성·보고(VectorNet) • 원충감염률실험 및 보고(VectorNet), 양성 검체 질병관리청 배송
보건소, 보건의료원, 군부대	• 채집기 설치(관리) 후 주별 모기 채집, 수거 및 모기와 기타 곤충 분리 • 보건환경연구원, 예방의무근무대에 모기 송부 • 출장비 및 장소사용료 지급을 위한 관련 자료 제출

3) 말라리아 매개모기 방제

가) 기본 원칙

물리적 방제	• 유문등을 활용하여 물리적 방제에 집중
공간살포 지역 제한	• 농촌마을 전체를 대상으로 공간살포를 하지 않음 ※ 축사를 중심으로 가능한 새벽시간(휴식모기 대상) 활용하여 공간살포 • 사람이나 동물이 살충제에 직접 노출되어 안전성이 우려되는 장소 • 농·어·축산물 등에 노출되어 추가 피해가 우려되는 장소
유충방제 지역 제한	• 농촌 전지역을 대상으로 하지 않음 ※ 축사 주변 유충 발생이 확인된 지역에 한하여 유충 방제

나) 방제 계획 수립 및 실시

- 관내 말라리아 집중 방제지역을 선정하고 세부적인 연간 방제 계획 수립
  - 매개모기 밀도에 근거한 방제 횟수 조정이 가능한 계획 수립(횟수 채우기식 방제 방법 금지)
  - 지역적 특성을 고려하여 매개모기의 주 흡혈장소(우사 및 축사)와 유충 서식 장소(미나리 밭, 연근 밭, 습지 등) 사전조사를 통해 적절한 방제 방법 선정
  - 방제하고자 하는 지역의 수와 공간살포·잔류분무 살포 면적에 따라 소요되는 살충제 및 차량, 살포기구 등을 미리 정비하고, 사전 가동하여 준비
- 말라리아 고·중위험지역 읍면동에서는 유문등(또는 LED 트랩)*을 이용한 물리적 방제 실시

  * 유문등 또는 LED 트랩: 빛을 이용한 모기 포획용 장비
- 방역요원 확보(자율방역단 조직 구성)
- 세부적인 방제 계획에 대한 사전 예고제 실시

※ 계획 수립 및 자세한 방제 방법은 「주요 감염병 매개모기 방제지침(2024)」참고, [부록 16]은 주요 감염병 매개모기 방제지침을 바탕으로 작성된 말라리아 매개모기 방제방법 참고표임

다) 방제 활동 지도 및 감독

- 자체 방제 요원 등 자율방역단의 방제 활동 확인 및 관리 감독
  - 방제 시간, 방제 방법, 사전 예고제 실시 등 확인
  - 용역사업의 경우 적극적인 방제 활동지도·감독(방역지리정보시스템 적극 활용)
  - 방제일지 작성 및 보고
    - 방제일지의 기록은 방제효과를 분석하는데 매우 중요한 자료이며 향후 방제의 방향을 제시할 수 있는 기초 자료이기에 최대한 상세히 기술
    - 방제 요원은 반드시 기록, 보관하여 상급기관으로부터 요청이 있을 경우 즉시 제시

라) 방제 활동 평가

- 모기방제가 이루어지고 있는 지역에 대해 주기적인 모기 발생밀도를 조사하여 방제 효과를 분석
  - LED 트랩 또는 일일모기발생감시장비(DMS), 필요시 유충 밀도 조사 등으로 방제 효과 판정
  - 말라리아 발생 고위험지역에는 2대의 DMS 운영 권고

지역맞춤형 방제

- 지역 특성 및 환경을 고려한 방제 방법의 선택, 환경친화적 방제 우선 실시, 주민 신고제 실시(주민들의 오해), 관내 목장 및 양봉장 등 방역 취약지 파악을 위한 방역 지도 작성
- 농촌 및 교외 지역
  ① 물리적 방제 실시(모기의 주요 흡혈지인 축사 등 LED 트랩 이용, 인공 용기 빗물 비우기, 물웅덩이 메우기 등)
  ② 월 1회 축사 안쪽 벽면에 잔류분무 실시, 축사 주변 풀숲에 소독실시
  ③ 공간살포 시, 일몰 후 또는 일출 전에 소독 실시

8 감독

1) 기본 방침

- 말라리아 퇴치사업이 준비 및 실행단계까지 기본계획에 따라 수행되고 있는지 현장방문을 통해 지도·감독
- 말라리아 퇴치사업의 세부사업 중 준비 및 실행단계에서 수행될 세부사업의 효과적 이행 여부를 점검·확인

2) 세부 내용

- 사전 점검
  - 사업계획서 검토, 보건교육 및 홍보자료 확보, 지역사회 주민 참여 및 관련 기관 간 협조체계 구축 등
- 중간 점검
  - 방역소독 및 환자관리, 보건교육 및 홍보 수행, 자율방역단 및 질병 모니터 운영, 민·관·군 협조체계 운영 등

9 환자 다발생지역 집중관리

1) 기본 방침

- 전담인력을 활용한 환자 다발생 고위험 지역을 대상으로 퇴치사업 추진 강화, 적극적 사례 관리 및 개별사례 집중 조사 및 관리

2) 세부 내용

- (환자 집중관리) 환자발생에 따른 위험지역을 계층화하고, 환자 관리 등 관련 자원을 효율적으로 활용·배분하기 위한 체계적 관리
  - 환자 전수 현장조사 건수 및 보고서, 진단검사 실시 건수, 추적 관리 환자 회복율, 교육·캠페인 건수, 주민 참여 수, 배포된 홍보물 수량, 주민 설문조사 결과 등
- (Micro-Foci) 6개 시·군·구 내 30개 읍·면·동 집중관리('25년~)

구분	갯수	읍면동
파주시	6	문산읍, 금촌동, 운정 1~3동, 운정 5~6동, 탄현면, 파평면
김포시	6	월곶면, 하성면, 통진읍, 양촌읍·구래동·마산동, 장기본동·운양동·장기동, 김포본동·사우동·풍무동
고양시 일산서구	4	대화동·주엽 1~2동, 가좌동·덕이동, 탄현 1~2동, 일산 1~3동
고양시 덕양구	4	성사 1~2동, 화정 1~2동, 행신 1,3,4동, 능곡동
강화군	4	강화읍·선원면, 교동면, 양서면·하점면·송해면, 삼산면
서구	6	오류왕길동, 원당동·아라동, 검단동·마전동·당하동, 검암경서동·연희동, 청라 1~3동, 가좌 1~4동

- (Micro-Planning) 위험지역(foci)을 읍·면·동 수준에서 환자 발생에 따라 계층화하여 실효성 있는 환자 관리 및 예방 활동 등을 통해 계층 관리
  - Stratum 4, 3, 2를 지속적으로 감소시켜 모든 읍·면·동을 Stratum 1로 계층 이동

〈집중관리지역 계층별 읍·면·동 현황〉

구분	계	Stratum 1 (환자 0명)	Stratum 2 (환자 1~4명)	Stratum 3 (환자 5~9명)	Stratum 4 (환자 10명 이상)
2024년 현황	112	24	63	16	9
2025년 현황	112	26	65	13	8
2026년 목표	112	27	69	10	6

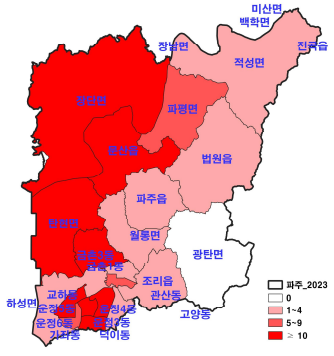
3) 위험지역 및 집중관리지역의 주요 업무

구분	주요 내용	지역
감시	① 환자 : 전수 감시 ② 재발/재감염 사례 감시 ③ 매개모기 : 밀도 및 원충감염 감시	위험 지역
역학조사	① 발생 규모 및 유행 예측 ② 원충형 규명 ③ 추정감염지역 선정	위험 지역
환자 및 환경관리	① 환자 : 복약점검 및 치료 완료 ② 지역사회 : 위험집단 집중관리 ③ 환경 : 매개모기 방제	위험 지역
교육·홍보·협력	① 지자체 역량 강화 ② 관계기관 협력체계 구축 등 ③ 지역사회 교육·홍보	위험 지역
환자 발생 특성 분석	① 월별, 연령별/성별 발생 현황 ② 역학적 위험요인 현황 ③ 진단소요일 현황	집중관리 지역
매개모기 감시 분석	① 매개모기 감시 현황 ② 매개모기 물림 예방 활동	집중관리 지역
지역적 특성 분석	① 관내 인구(내국인, 외국인 등) 현황 ② 지리적 특성(매개모기 서식지 위주) ③ 주요시설 현황(매개모기 물림 가능 장소 등)	집중관리 지역
관계기관 협력 및 의료기관 현황 관리	① 관내 유관 및 협력기관 현황 * 아파트, 학교(초중고), 산업단지, 군부대 ② 말라리아 진료의료기관 현황	집중관리 지역
위험요인 감소 대책 마련	① 전담인력 배치 및 예산 집행계획 ② 대상별 맞춤형 예방 교육 및 홍보 계획 ③ 매개모기 방제 활동 계획	집중관리 지역
지역단위 퇴치인증 기반 마련	지역단위 말라리아 퇴치인증 보고서 작성	집중관리 지역

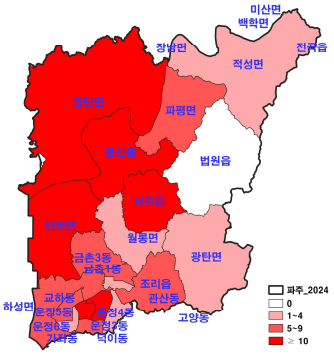
4) 집중관리지역 읍·면·동별 계층 현황

- 읍·면·동 단위에서 환자 발생을 감소시켜 환자 발생이 없는(malaria free) 지역을 순차적으로 늘려 퇴치 기반 마련

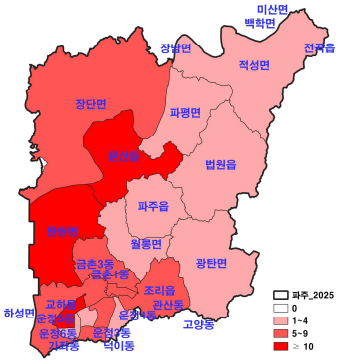
경기도 파주시



2023년

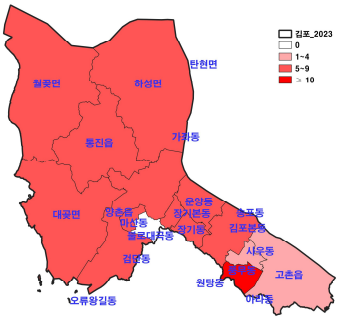


2024년

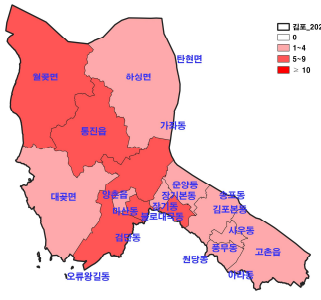


2025년

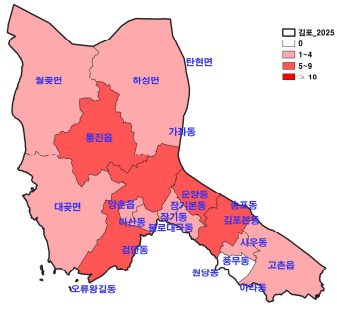
경기도 김포시



2023년

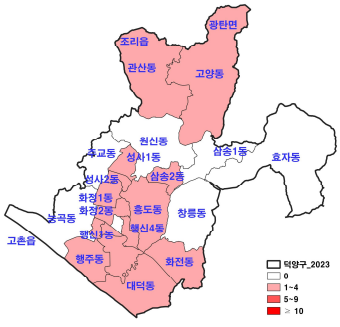


2024년

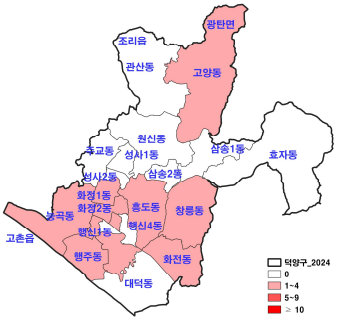


2025년

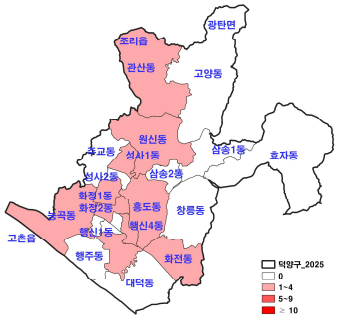
경기도 고양시 덕양구



2023년

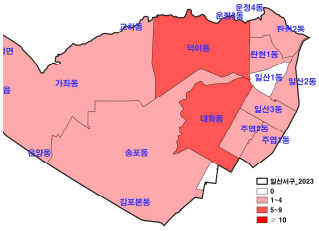


2024년

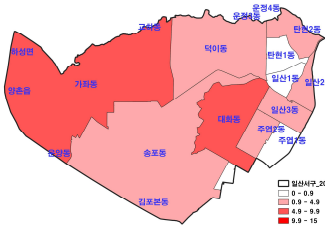


2025년

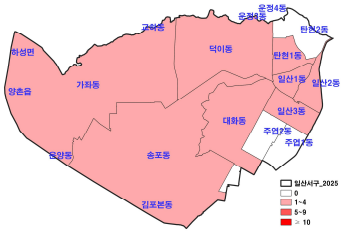
경기도 고양시 일산서구



2023년

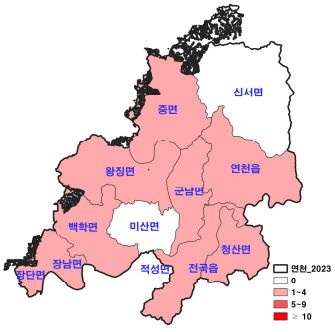


2024년

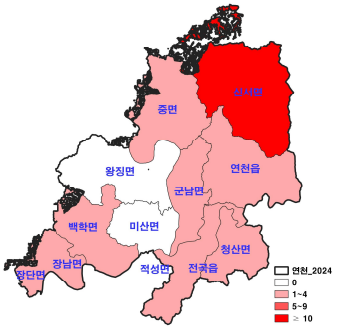


2025년

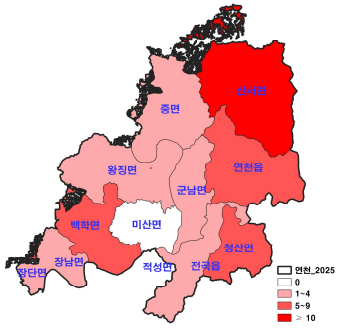
경기도 연천군



2023년

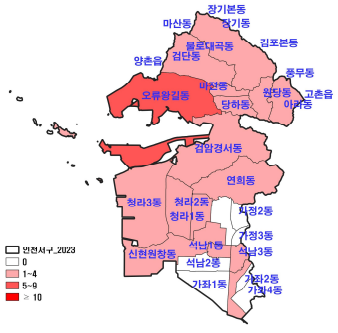


2024년

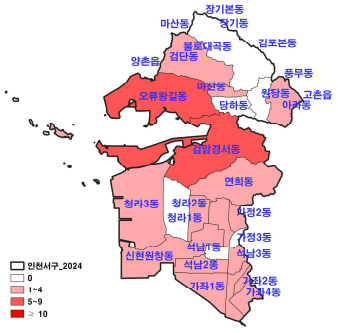


2025년

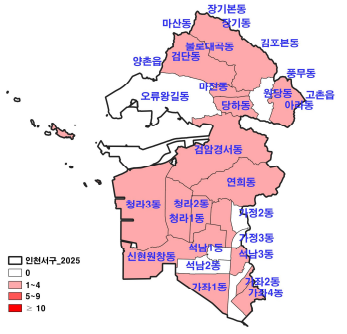
인천광역시 서구



2023년

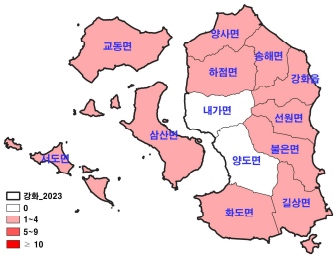


2024년

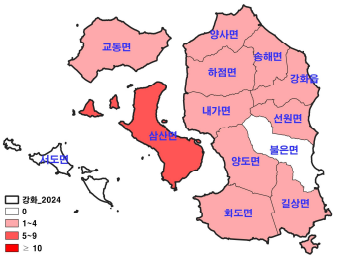


2025년

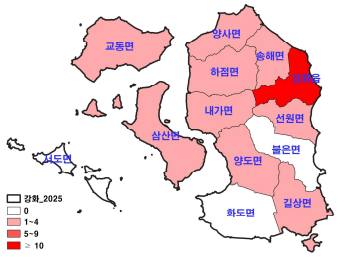
인천광역시 강화군



2023년



2024년



2025년

10 말라리아 신속진단키트 자가검사 시범사업

1) 배경 및 목적

- (배경) 국내 말라리아 대규모 능동감시 및 환자 조기발견을 위해 접경지역 지자체 보건당국에서 신속진단키트(RDT)* 자가검사용 도입 적극 요구

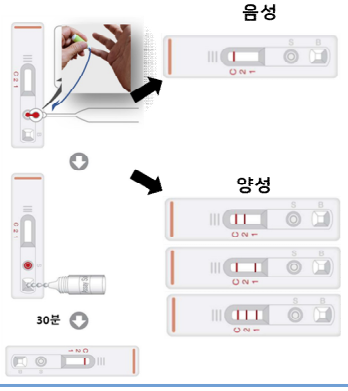
  * '25년 의료기관 검사 현황 : 약 1만 7천 건(의료기관 9,519건, 보건소 4,698건, 군 3,155건) 검사

- (목적) 말라리아 위험지역 주민 대상 제한적·한시적으로 사용하여 진단 소요일 단축 및 신속한 치료 유도로 지역사회 전파 차단

2) 사업 개요

- (사업 기간) '26.4.~10.
- (사업 방법) ❶보건소에서 일괄 구매하여 지역 사회 교육 및 홍보용으로 안내문과 함께 키트 배포, ❷자가검사용 말라리아 신속진단키트는 의심 증상 발생 시 스크리닝 검사로 실시
- (사업 지역) 말라리아 위험지역 49개 시·군·구

구분	사업 체계
중앙	• 시범사업 계획 수립 • 말라리아 자가검사 안내문 제작(부작용 등 주의사항 포함) • 지자체 검사실적 모니터링(월별)
지자체	• 자가검사 신속진단키트 소요 수량 파악 및 구매 • 지역사회 말라리아 교육 및 홍보에 자가검사 키트 배포 및 개인정보 수집 • 검사현황 모니터링(의료기관 신고 환자와 자가검사 키트 수령자 비교)

보건소 구매 및 배포	발열 등 유증상시 검사 실시	스크리닝 검사	확인검사
지역 주민 군 	유증상자 		증상이 계속되면 재검사 실시 보건소(또는 의료기관) 방문 확인진단 후 치료제 처방 및 복용

3) 사업 내용

- (키트 구매) 국내 허가받은 제조사를 통해 개별 포장 제품을 지자체 예산 한도 내에서 수의계약 또는 입찰을 통해 구매
- (배포 대상) 환자 가족, 공동노출자, 의료 접근성이 낮은 지역 주민 및 기관(학교, 기숙사, 산업단지 등) 배포
- (동의서 확보) 신속진단키트 배포 및 사용 여부 확인을 위해 제공받은 자를 대상으로 개인정보(이름, 연락처 등) 수집 동의 확보(QR 코드 활용)
- (유증상자 자가검사) 발열 등 말라리아 감염 증상 발생시 자발적 신속진단키트 검사 실시 및 결과 판독
- (확진 검사 안내) 자가검사 결과 양성인 경우, 보건소 및 의료기관 방문하여 확인 진단(유전자 검사) 및 치료 받도록 안내

  * 신속진단키트 검사 “음성”이더라도 증상이 계속되면 재검사 또는 의료기관 방문

- (환자 관리) 자가검사 후 보건소나 의료기관에서 양성 확진자는 역학조사서 ‘B. 주요증상·징후’ 기타란에 “자가검사 양성” 표기

Ⅱ
각론

1. 병원체
2. 발생 현황 및 역학적 특성
3. 임상 양상
4. 실험실 검사
5. 치료 및 예방화학요법
6. 예방 및 관리
7. 매개모기 생태 및 방제
8. Q&A

Part

Ⅱ 각론

구 분	내 용
정 의	□ 말라리아는 열원충속(Genus *Plasmodium*)에 속하는 원충(*P. vivax, P. falciparum, P. malariae, P. ovale, P. knowlesi*) 감염에 의한 급성 발열성 질환
질병 코드	□ 제3급 법정감염병 □ ICD-10 B50, B51, B52, B53, B54
원 충	□ *Plasmodium vivax*(삼일열원충), *Plasmodium falciparum*(열대열원충), *Plasmodium malariae*(사일열원충), *Plasmodium ovale*(난형열원충), *Plasmodium knowlesi*(원숭이열원충)
감 염 원	□ 말라리아 원충에 감염된 얼룩날개모기속(*Anopheles* spp.)에 속하는 암컷 모기에 의해 전파 □ 국내에서는 총 7종의 얼룩날개모기 종에서 말라리아 전파 능력이 확인됨
전파 경로	□ 열원충에 감염된 암컷 얼룩날개모기가 인체를 흡혈하는 과정에서 전파 □ 드물게 수혈이나 주사기 공동사용에 의해 전파 □ 사람 간 직접 전파는 발생하지 않음
잠 복 기	□ 일반적으로 7~30일 □ 삼일열원충, 난형열원충의 재발은 모기에 물린 후 몇 달 또는 몇 년 후에 발생할 수 있음
임상 증상	□ 초기증상은 두통, 식욕부진, 오한과 고열이 나타나고 체온이 상승하여 심하게 춥고 떨리는 증상이 나타남 □ 삼일열말라리아의 경우 48시간 주기로 오한, 발열, 발한 등이 반복적으로 나타남 □ 중증인 경우(주로 열대열말라리아) 황달, 응고 장애, 신부전, 간부전, 쇼크, 의식장애나 섬망, 혼수 등의 급성뇌증이 나타남 □ 신속한 치료가 예후에 결정적이므로 조기진단이 중요
치 사 율	□ 국내 삼일열말라리아의 경우, 적절한 치료를 받으면 완치되며 사망사례는 거의 없음
진 단	□ (확인진단) 검체(혈액)에서 도말검사로 말라리아 원충(충체) 확인, 검체(혈액)에서 특이 유전자 검출 □ (추정진단) 검체(혈액)에서 특이 항원 검출(신속진단키트 포함)
치 료	□ 말라리아 원충 종류, 여행지역에 따른 내성 현황을 고려한 적절한 약제 선택 □ 해외여행객의 감염된 말라리아 원충 종류와 약물 내성 여부가 불확실한 경우에는 약제내성 열대열말라리아로 간주하고 치료할 것을 권고
환자·접촉자관리	□ 불필요
예 방	□ 환자를 조기발견, 치료하여 감염원을 없애는 것이 가장 중요 □ 모기 기피 및 예방약 복용을 병행하는 것이 효과적 □ 말라리아 환자 및 병력자의 경우 치료 종료 후 3년간 헌혈 금지

1 병원체

가. 열원충 종류

- 현재까지 다음 5가지 종류의 열원충에 의한 인체감염이 확인됨

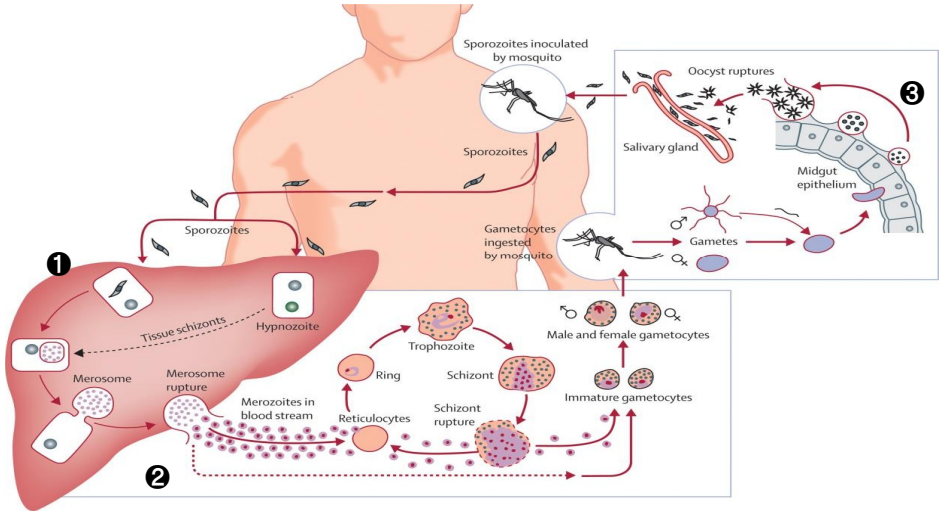
※ 감염된 열원충 종류에 따라 임상양상, 잠복기 및 예후가 다름

종 류	특 성	
삼일열말라리아 (*Plasmodium vivax*)	잠복기	• 단기 잠복기(7~30일), 온대지방의 경우 6~12개월(최대 수년)의 장기 잠복기를 보임 • 수혈에 의한 감염은 주입된 원충 수에 의해 잠복기가 결정되며, 7일에서 긴 경우 2개월임
	임상증상	• 수면소체(hypnozoite)로 분화되며 간(liver) 잠복에 의한 지연발병 또는 재발(Relapse) • 초기에 권태감과 서서히 상승하는 발열이 수 일간 지속, 두통, 구역, 설사 등 동반할 수 있음 • 발열주기: 48시간 주기의 열발작(오한→고열→발한→해열)이 반복 ① 오한기(춥고 떨리는 시기) : 심하게 춥고 떨린 후 체온이 상승 ② 고열기 : 체온이 39~41℃까지 상승하며 피부가 건조함(~90분) ③ 하열기(발한기) : 침구나 옷을 적실 정도로 심하게 땀을 흘린 후 정상체온으로 떨어짐(4~6시간) • 치료하지 않는 경우, 증상은 1주~1개월간, 때로는 그 이상에 걸쳐 계속되고, 그 후의 재발은 1년[4]의 주기로 나타남, 다만 예방약을 복용하는 경우는 이러한 전형적 증상이 없음 • 국내 삼일열말라리아의 경우 적절한 치료를 받으면 완치되며 사망사례는 거의 없음
	분포	지리적으로 가장 넓게 분포되어 있으며, 주로 온대, 아열대 지방에 존재
	특징	• 열대열말라리아보다 중증도가 높지 않고 온대지역의 삼일열말라리아는 장기 잠복기의 특징을 나타냄 • 우리나라 토착형(국내발생) 말라리아는 삼일열 원충에 의한 감염만 발생
열대열말라리아 (*Plasmodium falciparum*)	잠복기	7~14일
	임상증상	• 수면소체로 분화하지 않으나 치료실패에 의한 재발(Recrudescence) 있음 • 발열주기: 24, 36, 48시간 등 불규칙함 • 초기 증상은 삼일열과 유사하나 발열이 주기적이지 않고(매일 발생), 오한, 기침, 설사 등 동반 • 중증으로 진행 시 황달, 응고 장애, 신부전, 간부전, 쇼크, 의식장애나 섬망, 혼수 등의 급성 뇌증 – 신속한 치료가 예후에 결정적인 영향을 미치므로 진단 즉시 치료를 시작해야 함 • 증상 발생 후 48시간 이내 치료하지 않으면 사망률은 10% 이상, 치료를 해도 0.4~4%
	분포	주로 아열대 및 열대지방에 분포하며, 특히 아프리카 지역에서 매우 문제시 되고 있음
	특징	병원성이 가장 높으며 중증말라리아로 진행될 경우 예후가 좋지 않음
사일열말라리아 (*Plasmodium malariae*)	잠복기	18~40일
	임상증상	• 증상은 삼일열말라리아와 유사 • 발열주기: 72시간 주기의 열발작(오한→고열→발한→해열)이 반복됨 • 수면소체로 분화하지 않으나, 말라리아 원충이 혈액 내에서 낮은 농도로 장기간 유지되다가 재발(recrudescence) 할 수 있음 ※ 실제 말라리아 유행 지역에서 원충에 감염되고 수십 년이 지난 후 헌혈 과정에서 말라리아가 우연히 진단되거나 항암제를 투여하면서 말라리아 증상이 재발한 일부 사례가 보고됨
	분포	서아프리카와 동남아시아 일부 국가에서 낮은 발생률로 지속하여 발생
	특징	유행지역 소아에서 만성 감염증은 신증후군을 유발할 수 있음
난형열말라리아 (*Plasmodium ovale*)	잠복기	12~18일, 5년까지 재발 가능함
	임상증상	• 수면소체로 분화되며 간 잠복에 의한 지연발병 또는 재발(Relapse) • 증상은 삼일열말라리아와 유사(48시간 주기의 열발작(오한→고열→발한→해열) 반복)
	분포	아프리카 지역 및 아시아와 오세아니아 일부 지역에서만 국소적으로 분포
	특징	열대열말라리아보다 중증도가 높지 않고 장기 잠복기의 특징을 나타냄
원숭이열말라리아 (*Plasmodium knowlesi*)	잠복기	9~12일
	임상증상	무증상부터 중증 질환까지 다양함. 24시간마다 증식을 하여 매일 열발작을 유발할 수 있음
	분포	동남아시아 국가(말레이시아, 필리핀, 싱가포르, 태국, 미얀마 등)에 주로 발생
	특징	• 원숭이에서 발생하는 말라리아이나, 최근 사람에서의 감염이 확인되어 중요성이 부각됨 • 현미경검사에서 사일열말라리아와 구별할 수 없음

4) Natural history of Korean vivax malaria after deliberated inoculation of human volunteers. J Lab Clin Med 1954, Nov 44(5):723-726.

나. 말라리아 생활사(Life cycle)

- 크게 인체 내 생활사(❶간 내 생활사, ❷적혈구 내 생활사)와 ❸모기 내 생활사로 나뉨



Mueller I, Galinski MR, Baird JK, Carlton JM, Kochar DK, Alonso PL *et al*. Key gaps in the knowledge of *Plasmodium vivax*, a neglected human malaria parasite. The Lancet Infectious Diseases. 2009;9(9):555–566. (http://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(09)70177-X/abstract)

❶	**간 내 생활사 (Hepatic cycle)**	• 열원충에 감염된 암컷 얼룩날개모기(최종숙주)가 흡혈할 때 포자소체(sporozoites)가 사람의 몸 (중간숙주)으로 들어와, 먼저 **표적장기인 간으로 이동**함 • 포자소체는 간세포에 침범하여 분열체(schizont)로 성숙한 후 1만~3만 개의 분열소체(merozoites)로 증식하여 **간세포를 파괴하고 나와 혈류로 이동**함 ※ 이 때 열대열/사일열 원충은 약 1~2주 안에 간 내 생활사를 완료하지만, 삼일열/난형열 원충은 간 내 생활사를 즉시 진행하거나 분열증식 없이 수면소체(hypnozoites) 상태로 몇 주 또는 몇 년 동안 잠복 후 혈류로 침범하여 지연발병할 수 있음
❷	**적혈구 내 생활사 (Erythrocytic cycle)**	• 간에서 복제되어 혈류로 나온 분열소체(merozoite)는 **적혈구를 감염***시키고 적혈구 내에서 영양형(young trophozoite)에서 성숙 및 무성증식**함 * 삼일열 원충은 미성숙 적혈구만 감염시킴 ** 원숭이열 24시간, 삼일열/열대열/난형열 48시간, 사일열 72시간 소요 • 증식이 끝나면 적혈구가 터지면서 여러 개의 분열소체(merozoites)가 혈류로 나온 뒤 다시 새로운 적혈구를 감염시켜 '적혈구 생활사'를 반복함. 이때 일부 분열소체는 유성 적혈구 단계(sexual erythrocytic stage)인 암·수 생식모세포(gametocyte)로 분화됨 – 분열소체가 적혈구를 파괴하고 혈액 속으로 나올 때 발열, 오한 등 증상이 발생하며, 삼일열 원충은 약 48시간마다 반복 증식하여 격일 간격으로 증상이 나타나게 됨 – 특히 삼일열 원충은 증상발현 이전에도 혈액에 생식모세포(gametocyte)가 출현하기 때문에 모기를 통해 다른 사람에게 말라리아를 전파할 수 있음. 따라서 새로운 감염환자를 줄이기 위해서는 증상 발생 후 빨리 진단 및 치료하는 것이 중요
❸	**모기 내 생활사 (Sporogonic cycle)**	• 암수 생식모세포(gametocyte)는 얼룩날개모기가 사람을 흡혈할 때 다시 모기 안으로 들어가 모기의 중장 또는 위에서 접합자(zygote)를 생성한 후, 운동성이 있는 운동접합체(ookinetes)가 된 다음 모기의 위 상피세포와 근육층을 뚫고 들어가 복벽 안쪽에서 난포낭(oocyst)으로 분화함 • 난포낭은 핵분열로 포자모세포(sporoblast)가 되어 수천~수십만 개의 포자소체(sporozoites)를 형성하여 방출함. 포자소체는 모기의 침샘으로 이동하여 흡혈 과정 중 새로운 사람 숙주 안으로 들어가서 말라리아 생활사를 반복함. 삼일열 원충은 광범위한 온도에서 생존할 수 있기 때문에 지리적 분포가 넓고 전파기간이 긴 특성을 가짐

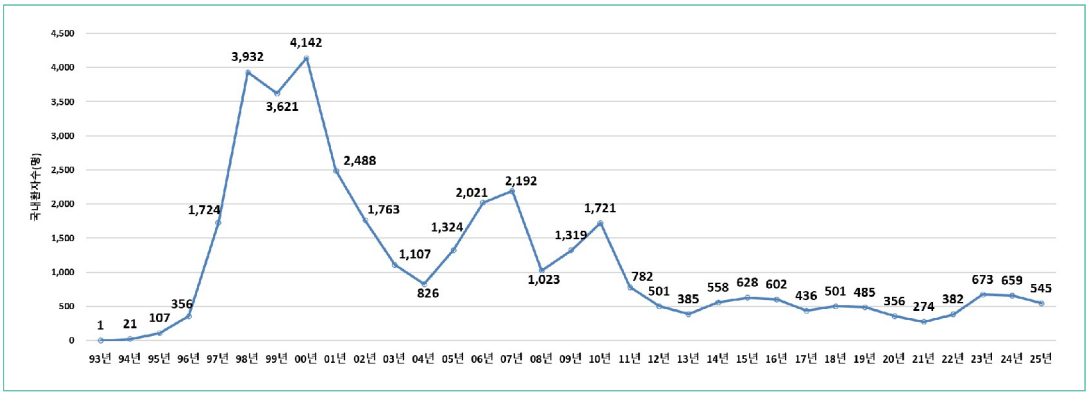
2 발생 현황 및 역학적 특성

가. 발생 현황

1) 국내

가) 1990년대 이후 현재까지 발생 현황

- 1993년 파주지역 DMZ에 복무 중이던 군인 1명이 말라리아 환자로 재발생한 이후 1997년에는 전년 대비 38%의 환자가 증가하는 등 급증을 계속하여 2000년 4,142명으로 정점을 보였고, 정부의 강력한 퇴치사업으로 2001~2004년까지 전년 대비 25~30% 이상의 환자가 감소하였으나 2005년 다시 증가



[그림 10] 국내 말라리아 발생 현황(1993~2025)

- 지역별로는 1994년에 파주지역에서만 발생하였으나 1995년부터 경기 북부로 점차 확대되기 시작하여, 경기·인천·강원 중심으로 지속 발생
- 2007년 재급증 후 이듬해 전년의 절반 수준으로 감소하였다가, 이후 2010년까지 증가 추세를 보인 후 감소세를 보임
- 2019년 「제1차 말라리아 재퇴치 실행계획(2019-2023)」 추진으로 환자수가 감소하였으나 코로나-19 이후 다시 증가 추세로 전환되었고, 2024년 「제2차 말라리아 재퇴치 실행계획(2024-2028)」 수립

[표 15] 말라리아 연도별 발생 현황(2005~2025)

구분	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25
합계	1,369	2,051	2,227	1,052	1,345	1,772	826	542	445	638	699	673	515	576	559	385	294	420	747	713	601
국내발생	1,324	2,021	2,192	1,023	1,319	1,721	762	489	385	558	628	602	436	501	485	356	274	382	673	659	545
해외유입	45	30	35	29	26	51	64	53	60	80	71	71	79	75	74	29	20	38	74	54	56

※ 2025년은 변동 가능한 잠정통계임

나) 2025년 국내 말라리아 발생 현황(해외유입 제외)

(1) 신분별

- 총 545명이 보고되어 전년 대비 17.3% 감소하였고, 신분별로는 전년 대비 민간인 14.7%, 현역군인 1.4%, 제대군인 1.2% 감소

[표 16] 국내 말라리아 발생 현황(2021~2025)

구 분	2021년	2022년	2023년	전년 동기간 대비		
				2024년	2025년	증감률(%)
계	274	382	673	659	545	△17.3%
민 간 인	212	276	543	504	407	△14.7%
현역군인	35	54	84	88	79	△1.4%
제대군인	27	52	46	67	59	△1.2%

※ 2025년은 변동 가능한 잠정통계임

(2) 지역별

- 2025년 국내 말라리아 환자 중 가장 많은 발생을 보인 지역은 경기, 인천, 서울, 강원 순이었음

[표 17] 국내 말라리아 지역별 발생 현황(2021~2025)

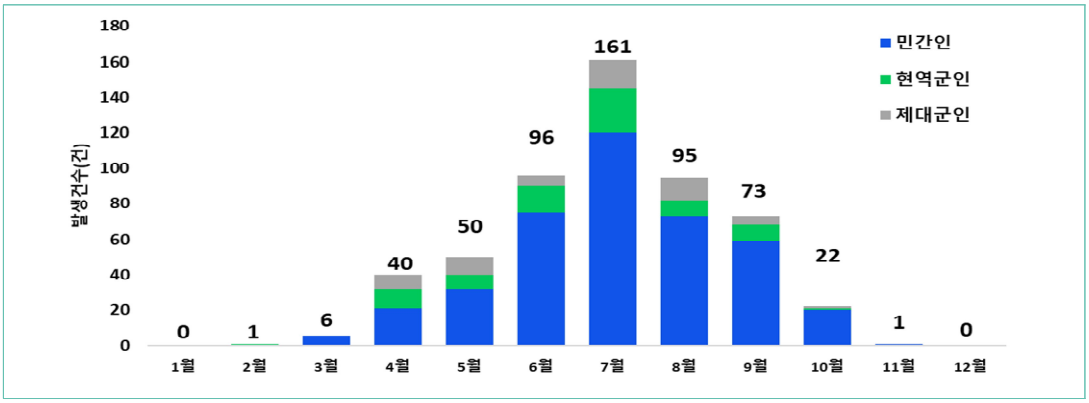
시·도	환자수					시·도	환자수				
	2021	2022	2023	2024	2025		2021	2022	2023	2024	2025
합계	274	382	673	659	545	경기	168	224	410	377	321
서울	35	52	84	87	62	강원	8	12	26	28	26
부산	2	7	5	2	4	충북	3	3	1	2	2
대구	1	2	2	9	2	충남	3	3	5	7	0
인천	45	60	117	128	103	전북	0	3	5	3	1
광주	0	0	3	2	2	전남	2	3	2	6	6
대전	2	7	2	2	2	경북	2	1	6	2	6
울산	2	3	1	1	5	경남	1	1	4	1	3
세종	0	0	0	1	0	제주	0	1	0	1	0

※ 2025년은 변동 가능한 잠정통계임

※ 지역 구분은 신고 환자의 주민등록상 주소지 기준임

(3) 월별

- 발생 시기는 5월에서 10월 사이에 집중되어, 전체 발생의 약 95.0%(497명)를 차지함



[그림 11] 2025년도 국내 말라리아 환자 발생 월별 분포

다) 해외유입 말라리아 발생 현황

(1) 유입 국가

- 2021년 20명, 2022년 38명, 2023년 74명, 2024년 54명, 2025년 56명으로 2025년 해외유입 말라리아 환자는 전년 대비 3.7% 증가함
- 아프리카와 동남아시아 방문으로 감염된 사람이 대부분을 차지함

[표 18] 해외유입 말라리아 유입 국가 현황(2021~2025)

연도	유입 국가	
2021	아프리카(9)	가나, 남수단, 모잠비크, 시에라리온, 우간다, 카메룬, 코트디부아르, 콩고민주공화국, 탄자니아
	아시아(2)	인도네시아, 캄보디아
2022	아프리카(10)	가나, 기니, 나이지리아, 남수단, 에티오피아, 우간다, 적도 기니, 차드, 카메룬, 코트디브아르
	아시아(3)	베트남, 태국, 파키스탄
2023	아프리카(13)	가나, 가봉, 기니, 나이지리아, 남수단, 라이베리아, 수단, 에티오피아, 우간다, 카메룬, 코트디부아르, 콩고민주공화국, 탄자니아
	아시아(3)	미얀마, 인도네시아, 파키스탄
2024	아프리카(16)	나이지리아, 남수단, 탄자니아, 코트디부아르, 우간다, 콩고민주공화국, 가나, 부르키나파소, 마다가스카르, 케냐, 에티오피아, 카메룬, 가봉, 남아프리카공화국, 베넹, 적도기니
	오세아니아(1)	파푸아뉴기니
	아시아(4)	베트남, 인도네시아, 캄보디아, 파키스탄
2025	아프리카(15)	남수단, 우간다, 르완다, 적도기니, 파키스탄, 나이지리아, 카메룬, 가봉, 적도기니, 부르키나파소, 세네갈, 앙골라, 코트디부아르, 콩고공화국, 탄자니아
	오세아니아(1)	파푸아뉴기니
	아시아(6)	베트남, 인도네시아, 대만, 미얀마, 태국 파키스탄

※ 2025년 자료는 변동 가능한 잠정자료임

(2) 원충형별 분포 현황

- 2025년 해외유입 말라리아 환자 56명의 원충형은 열대열 43명(76.8%), 삼일열 5명(8.9%), 난형열 2명(3.6%), 원숭이열 1명(1.8%), 미분류 5명(8.9%)으로 확인됨

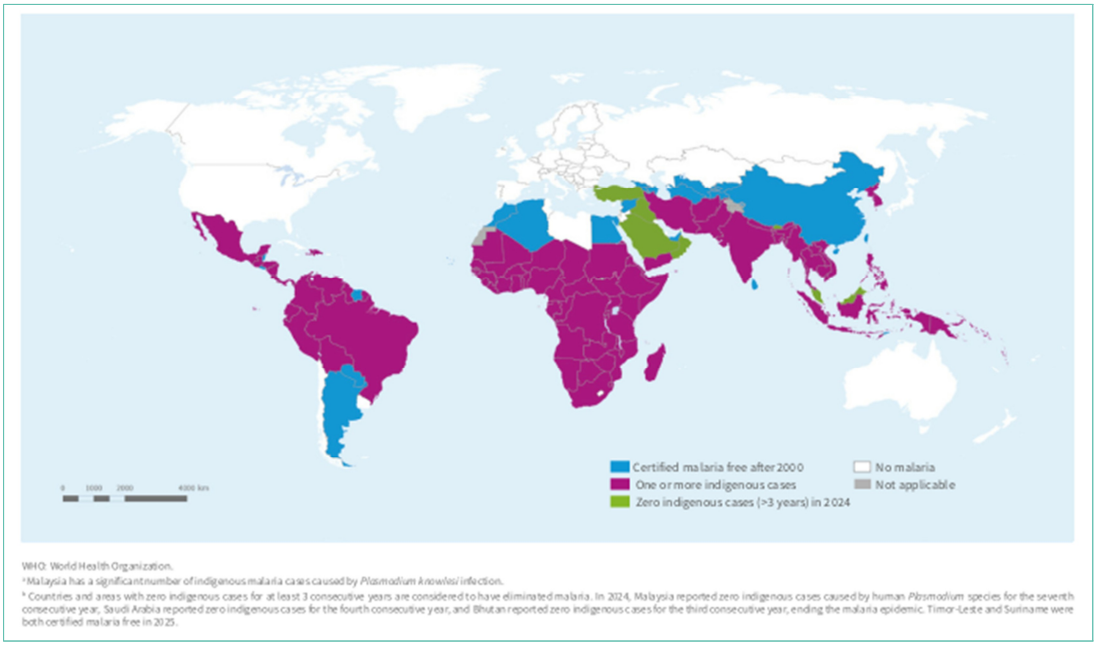
[표 19] 2025년도 해외유입 환자 원충형별 유입 국가 현황

원충형	유입 국가	
열대열(43)	아프리카	남수단(21), 우간다(5), 르완다(3), 적도기니(3), 나이지리아(2), 카메룬(1), 가봉(1), 기니(1), 부르키나파소(1), 세네갈(1), 앙골라(1), 코트디부아르(1), 콩고공화국(1), 탄자니아(1)
난형열(2)	아프리카(2)	남수단(1), 카메룬(1),
삼일열(5)	아시아(5)	베트남(2), 파키스탄(1), 태국(1), 파푸아뉴기니(1)
원숭이열(1)	아시아(1)	인도네시아(1)
미분류(5)	아시아(5)	파키스탄(2), 인도네시아(1), 대만(1), 미얀마(1)

※ 2025년 자료는 변동 가능한 잠정자료임

2) 국외[5)]

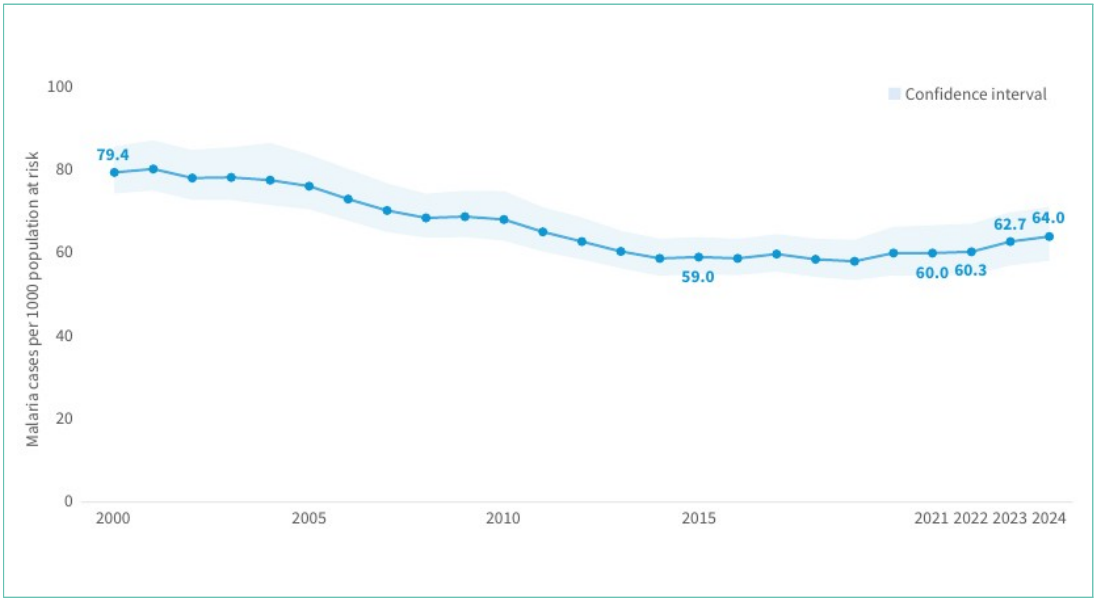
- '24년 기준 80개국에서 약 2억 8,200만명 발생, 전년 대비 약 900만명(3%) 증가
- '24년 기준 61만 명 사망, 전년 대비 약 1만 2천명 증가



[그림 12] 2000년 이후 토착사례 발생 국가 및 2024년까지 현황

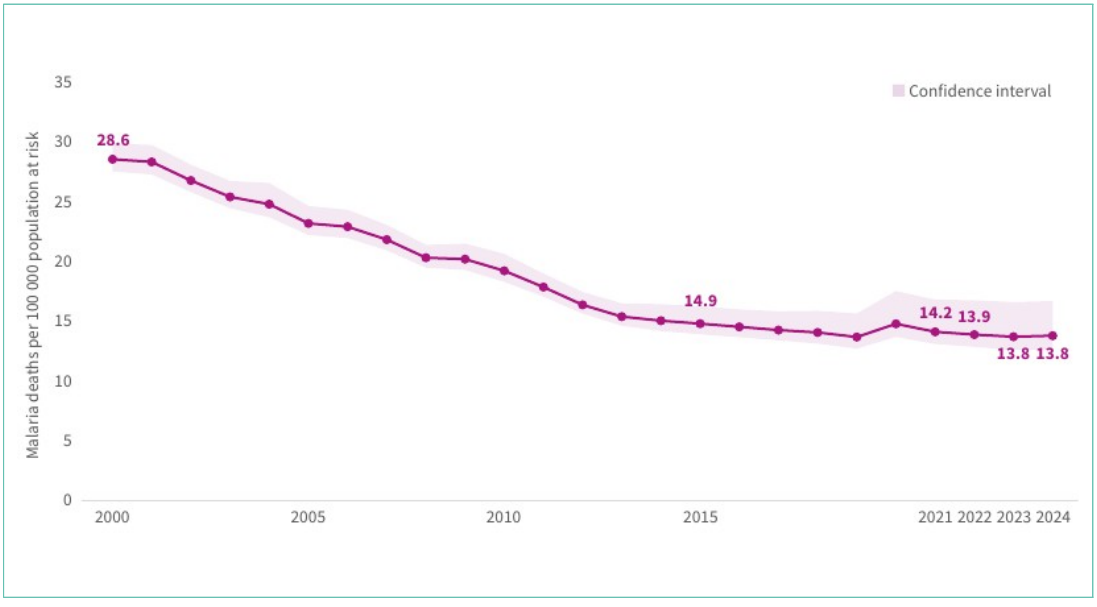
5) WHO, World Malaria report 2025

- ’24년 기준 발생률은 위험인구 1천명당 64명으로 전년 대비 2% 증가



[그림 13] 2000-2024년 전세계 말라리아 발생(위험인구 1,000명당 건수)

- ’24년 기준 사망률은 위험인구 10만명당 13.8명으로 전년과 동일



[그림 14] 2000-2024년 전세계 말라리아 사망률(위험인구 10만명당 건수)

나. 역학적 특성

1) 분석 대상

- 2025년에 신고된 말라리아 환자 823건에 대한 역학조사 결과, 환자제외 222건, 재발 27건, 재감염 9건, 재감염/재발 구분불가 8건이었음

[표 20] 2025년 국내 발생 말라리아 역학조사 현황

구분		발생 건	초발	재감염	재발	구분불가
합계		**601**	**592**	**9**	**27**	**8**
국내 발생		545	536	9	27	4
	민간인	407	398	9	24	2
	현역군인	79	79	-	1	-
	제대군인	59	59	-	3	2
해외유입		56	56	-	-	4

※ 2025년은 변동 가능한 잠정통계임

2) 분석 결과

가) 지역별

(1) 발생 현황

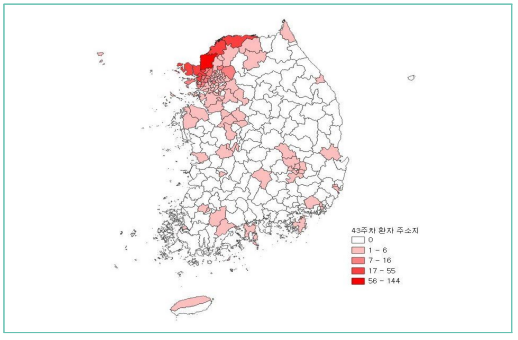
- 주소지 기준 경기 321명(58.9%), 인천 103명(18.9%), 서울 62명(11.4%), 강원 26명(4.8%) 순으로 발생하였고 4개 시·도가 전체 발생의 93.9% 차지

(2) 추정 감염지역

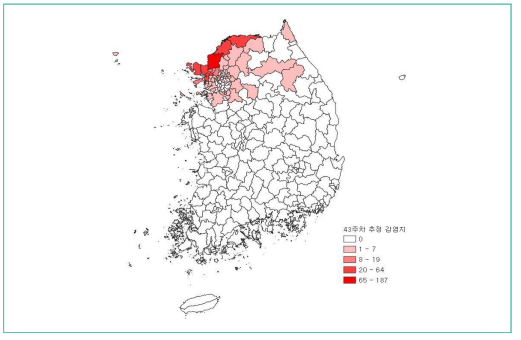
- (시·도) 경기 382건(70.1%), 인천 102건(18.7%), 강원 37건(6.8%), 서울 18건(3.3%) 순으로 발생*

  * 감염지역 조사 진행 중 6명(1.1%)

- (시군구) 경기 파주시 182건, 경기 김포시 60건, 인천 강화군 51건, 경기 연천군 50건, 경기 고양시 37건, 강원 철원군 29건, 인천 서구 18건 순으로 발생



[그림 15] 말라리아 발생 분포(주소지 기준)



[그림 16] 말라리아 발생 분포(추정 감염지역)

나) 직업·연령별

- 현장직 116명(21.3%), 사무직 50명(9.2%), 서비스직 47명(8.6%), 농업 34명(6.2%), 학생 21명(3.9%)순으로 발생, 기타 139명(25.5%) 및 군인(제대군인포함)에서 138명(25.3%) 확인됨

[표 21] 말라리아 환자 직업·연령별 발생 현황

구분	합계	현장직		사무직		서비스직		학생		농업		기타*		군인
		남	여	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여	남
합계	545 (100%)	116(21.3%)		50(9.2%)		47(8.6%)		21(3.9%)		34(6.2%)		139(25.5%)		138 (25.3%)
		111	5	40	10	37	10	19	2	26	8	93	46	
10대 이하	28 (5.2%)	-	-	-	-	-	-	16	1	-	-	4	2	5
20대	172 (31.6%)	19	-	5	4	4	2	3	1	-	-	7	-	127
30대	67 (12.3%)	19	1	11	2	5	1	-	-	2	-	17	5	4
40대	84 (15.4%)	33	-	12	2	12	2	-	-	2	-	13	6	2
50대	84 (15.4%)	22	3	10	2	10	1	-	-	6	1	24	5	-
60대	70 (12.8%)	16	-	2	-	5	3	-	-	8	3	19	14	-
70대 이상	40 (7.3%)	2	1	-	-	1	1	-	-	8	4	9	14	-

* 역학조사서 상 직업 재분류, 기타는 무직, 주부, 운동선수 등 포함

※ 2025년 자료는 변동 가능한 잠정통계임

다) 위험요인

- 야외활동(운동, 낚시, 여행(단기캠핑), 단기 방문) 등 226명(41.5%), 위험지역 거주 등 102명(18.7%), 직업관련 노출 79명(14.5%), 군 복무 시 노출 138명(25.3%) 차지

[표 22] 말라리아 감염 위험요인 분석 결과

구분	합계	야외활동*	위험지역 거주	직업력	군복무**
합계	545 (100%)	226 (41.5%)	102 (18.7%)	79 (14.5%)	138 (25.3%)
민간인	407	226	102	79	-
현역군인	79	-	-	-	79
제대군인	59	-	-	-	59

* 야외활동 : **위험지역 내 방문력(10일 이내)**로 여행, 등산, 낚시, 단기캠핑, 동호회, 단기 방문, 장기 거주 이외 목적으로 방문한 활동을 포함함

** 군 복무는 현역군인, 제대군인 포함

※ 2025년 자료는 변동 가능한 잠정통계임

3 임상 양상

가. 잠복기[6)]

- 일반적으로 7~30일이지만 면역 상태, 원충 종류, 포자소체량 등 여러 영향에 따라 더 길어질 수 있음
- 삼일열원충, 난형열원충은 수면소체 상태로 간에 잠복하여 모기에 물린 후 몇 달 또는 몇 년 후에 재발할 수 있음

나. 임상 증상

- 초기증상은 두통, 식욕부진, 오한, 고열 등이 나타나고 체온이 상승하여 심하게 춥고 떨리는 증상이 나타남
- 삼일열, 난형열말라리아는 48시간 주기, 사일열말라리아는 72시간 주기로 오한, 발열, 해열 등이 반복하여 나타나고 열대열말라리아는 매일 발생

※ 단, 질병 발생 초기에는 주기없이 매일 열이 나며 타 질환과 감별할 수 있는 특징적인 증상이나 이학적 소견이 없는 경우가 많음

1) 삼일열말라리아

- 권태감과 서서히 상승하는 발열이 초기에 수일간 지속
- 48시간 주기로 오한, 고열, 발한 후 해열이 반복적으로 나타나고, 간에 수면소체의 형태로 잠복하여 1차 감염 후 몇 주에서 몇 년 후에 재발(relapse) 가능

6) CDC, cdc.gov/malaria/about/disease.html, 2024. 3. 기준

2) 열대열말라리아

- 초기증상은 삼일열말라리아와 유사하나 열발작이 24시간, 36시간, 48시간 등 주기적이지 않은 경우도 많으며 오한, 기침, 설사 등의 증상이 나타남
  - 중증이 되면 황달, 응고 장애, 신부전, 간부전, 쇼크, 의식장애나 섬망, 혼수 등의 급성뇌증이 출현함
  - 신속한 치료가 예후에 결정적인 영향을 미치므로* 진단 즉시 치료를 시작해야 함

    * 치료하지 않고 방치하면 중증으로 발전하여 24시간 이내에 사망할 수 있음[7)]

3) 난형열말라리아

- 삼일열말라리아와 유사한 증상을 보이고, 간에 수면소체의 형태로 잠복하여 1차 감염 후 몇 주에서 몇 년 후에 재발(Relapse)* 가능

  * 간에 수면소체로 잠복한 상태로 존재하다가 활성화되어 발병

4) 사일열말라리아

- 삼일열말라리아와 유사하며 72시간 주기로 발열, 발한 후 해열이 반복됨
- 사일열말라리아의 경우 말라리아 원충이 혈액 내에서 낮은 농도로 장기간 유지되다가 재발(Recrudescence)*할 수 있음

  * 불완전치료에 의해 혈중에 남아 있던 원충이 활성화되어 발병

5) 원숭이열말라리아

- 사일열말라리아와 유사한 증상을 보이며, 최근 사람의 감염이 확인되어 중요성이 부각되고 있음

다. 예후

- 중증말라리아의 사망률은 치료를 하지 않으면 거의 100%이지만, 적절한 치료를 받을 때 10~20%로 떨어짐[8)]
- 중증말라리아에서 보이는 가장 흔한 합병증으로는 저혈당, 젖산산증이 있으며, 임산부에게서는 사산, 저체중아 출생 등 심각한 문제 발생

7) WHO, www.who.intr/news-room/fact-sheets/detail/malaria
8) WHO, Guidelines for malaria. 25 Nov 2022

4 실험실 검사

가. 병력 청취

- 말라리아 위험지역에 거주하거나 방문력이 있는 경우 의심
- 해외 말라리아 위험지역의 여행 경력이 있는 경우 의심
  - 해외여행자의 여행 기간을 정확히 파악하고 말라리아 잠복기 고려
  - 열대열말라리아의 경우에는 열과 함께 설사를 동반하기도 하므로 감염성 설사 질환으로 오인할 수 있어 다른 명확한 열의 원인이 밝혀지기 전에는 반드시 말라리아를 감별진단에 포함
- 말라리아는 규칙적인 발열 주기를 보이므로 임상적인 경과만 잘 관찰해도 비교적 쉽게 진단할 수 있으나, 확진을 위해서는 신속진단검사+현미경 검사 또는 유전자검출검사(PCR) 필히 수행

※ 신속진단검사, 현미경 검사, 유전자검출검사(PCR) 등 말라리아 검사법에 대한 자세한 사항은 부록 12 (말라리아 실험실 검사 방법) 참조

나. 진단을 위한 검사 기준 및 검사법[9)]

1) 진단을 위한 검사 기준

구분	검사 기준	검사법	세부검사법
확인진단	검체(혈액)에서 도말검사로 말라리아 원충(충체) 확인	현미경 검사	도말, 검경
	검체(혈액)에서 특이 유전자 검출	유전자검출검사	PCR, LAMP 등
추정진단	검체(혈액)에서 특이 항원 검출(신속진단키트 포함)	항원검출검사	RDT 등

2) 검체 채취 방법

구분	검체	채취 시기	채취 용기	채취량	보관 온도*
현미경 검사, 유전자검출검사	혈액	의심 시 (가능한 발열이 있는 동안)	항응고제(EDTA) 처리용기	3㎖ 이상	4℃

* 채취 후 즉시 운송이 불가능한 경우, 혈장과 혈구로 즉시 분리하여 냉장보관 후 7일 이내 운송

9) 질병관리청, 법정감염병 진단검사 통합지침 제4-1판(2024. 10.)

3) 세부 검사법

가) 확인진단

- 현미경 검사
  - 혈액으로 박층도말(thin smear)과 후층도말(thick smear) 슬라이드를 동시에 제작하여 Wright-Giemsa 또는 Giemsa 염색 후 현미경으로 원충(충체) 확인
- 유전자검출검사
  - 검체에서 이중 중합효소연쇄반응법(PCR)* 또는 등온유전자증폭법(LAMP) 등으로 특이 유전자(18S rRNA gene) 검출

* 1차 PCR은 말라리아 원충(충체) 존재 확인을 위한 시험이며, 종 감별을 위해 2차 PCR 수행

나) 추정진단

- 항원검출검사
  - 검체에서 신속진단키트(RDT)를 이용한 특이 항원 검출

다) 확인·추정진단 외 검사법

- 항체검출검사
  - 헌혈자에 대한 말라리아 노출 여부를 검사하는 방법으로 사용 가능

4) 판정

- 검체를 도말검사하여 말라리아 원충(충체)이 확인되거나 특이 유전자 확인

5) 참고사항

- 신속진단검사는 원충별 진단키트의 종류가 다양하므로 사용 전 확인 필요
  - 반응 후 장시간 방치 시 위양성 또는 위음성으로 나타날 수 있으므로 주의

5 치료 및 예방화학요법

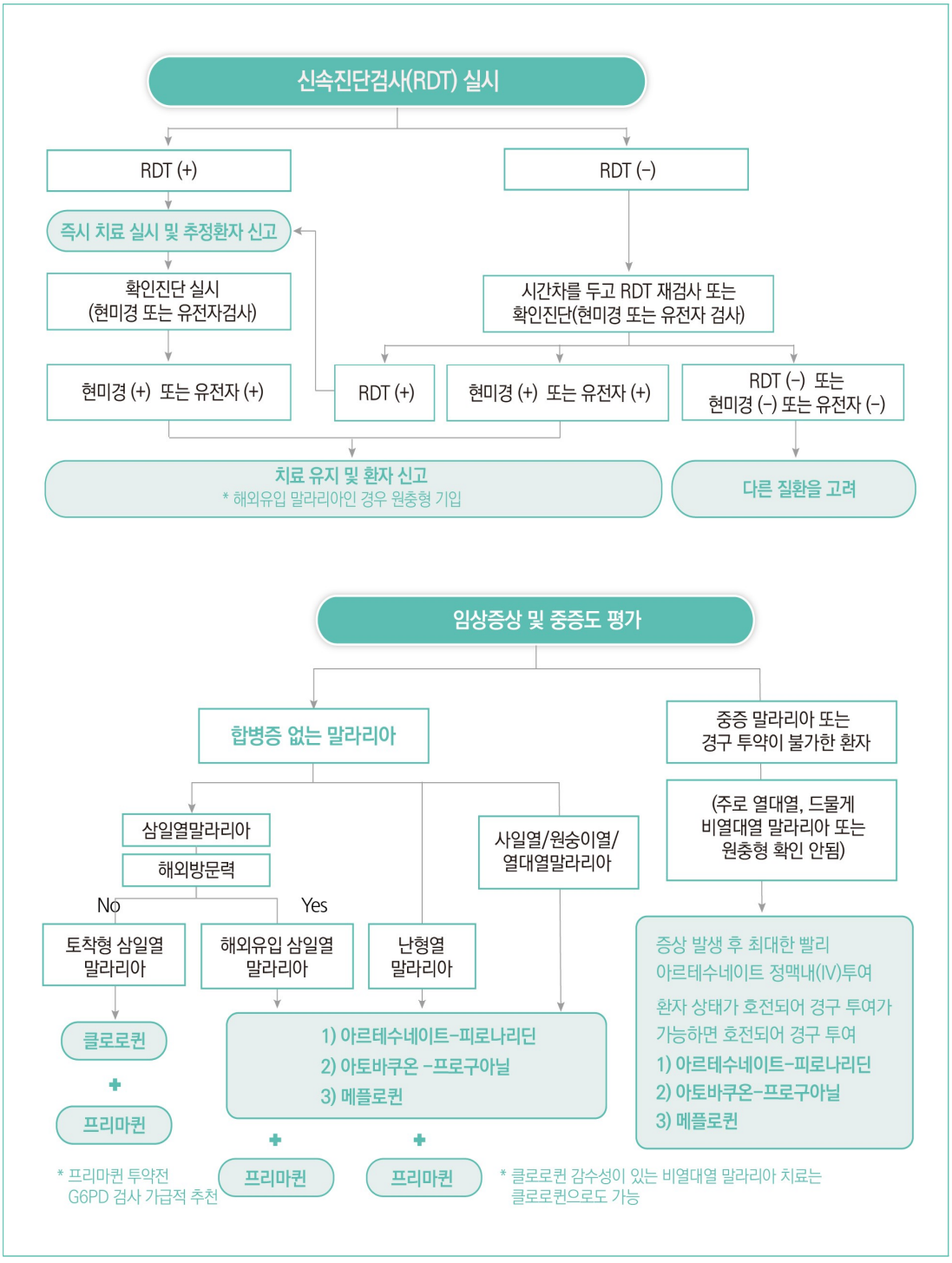
가. 말라리아 권고안별 권고수준 및 근거수준

권고안	권고수준	근거수준
진단		
1-1. 국내 말라리아 위험지역에 거주하는 37.5도 이상의 발열 환자는 반드시 말라리아를 의심한다.	강함	전문가 합의 권고
1-2. 말라리아 위험지역 여행력이 있는 발열 환자의 경우 해외유입 말라리아를 의심해야 한다.	약함	높음
2-1. 신속진단검사(rapid diagnostic test, RDT)를 통해 신속하게 진단한다.	보편타당한 권고	
2-2. 말라리아 진단의 표준 방법은 현미경을 이용한 말초혈액펴바른표본(peripheral blood smear, 혈액도말) 검사이다.	보편타당한 권고	
2-3. 신속진단검사 혹은 말초혈액펴바른표본 검사 결과가 음성이더라도 임상적으로 말라리아가 강력히 의심되는 경우, 초기 검사 후 6~12시간 뒤에 반복하여 검사를 시행하거나 중합효소연쇄반응(polymerase chain reaction, PCR) 검사를 시행한다.	약함	보통
2-4. 유전자 검출검사인 중합효소연쇄반응 검사를 확진 방법으로 활용할 수 있고, 종을 감별할 수 있다.	약함	전문가 합의 권고
3-1. 열대열말라리아의 진단 및 치료 시 무성 기생충혈증(asexual parasitemia)을 산정해야 한다.	보편타당한 권고	
3-2. 국내 삼일열말라리아의 진단 및 치료 시 무성 기생충혈증(asexual parasitemia)을 산정할 것을 권고한다.	강함	전문가 합의 권고
치료		
4-1. 클로로퀸(chloroquine)은 고정 용량(fixed dose)보다는 체중 기반 용량(weight-based dose)으로 투약한다.	강함	낮음
4-2. 클로로퀸은 총 25mg base/kg의 용량을 3회 또는 4회로 나누어 투약한다.(환자의 순응도 및 투약 환경에 따라 선택) [기본(3회)] 10mg base/kg 투여 후 24시간째 10mg/kg, 48시간째 5mg/kg [4회] 10mg base/kg 투여 후 6시간, 24시간, 48시간째 각각 5mg/kg	강함	낮음
4-3. 클로로퀸 금기이거나 신속한 열원충 제거가 필요한 경우 혹은 클로로퀸 치료 실패가 확인된 경우에는 아르테수네이트-피로나리딘을 대체 약제로 사용할 수 있다.	강함	보통
5-1. 프리마퀸(primaquine) 3.5mg base/kg을 14일(0.25mg/kg/day) 혹은 7일(0.5mg/kg/day)에 나누어 투약한다.	강함	낮음

권고안	권고수준	근거수준
5-2. 복약 순응도가 우선적으로 고려되어야 하는 상황에서는 타페노퀸을 고려할 수 있다.	약함	보통
5-3. 프리마퀸 투약 전 G6PD(glucose-6-phosphate-dehydrogenase)에 대한 검사를 가급적 시행하고 타페노퀸 투약 전에는 반드시 시행한다.	강함	높음
5-4. G6PD 결핍 시 프리마퀸 0.75mg base/kg를 8주간 주 1회 투약한다.	강함	낮음
6-1. 해외유입 말라리아는 열원충의 종류가 불확실한 경우 열대열말라리아로 간주하여 치료하며, 열대열말라리아는 입원치료가 원칙이다. 말라리아 예방화학요법을 받은 경우, 동일 약물은 배제한다.	보편타당한 권고	
6-2. 합병증이 없는 해외유입 말라리아 환자에서 아르테미시닌 기반 복합 치료제(artemisinin-based combination therapy)의 하나인 아르테수네이트-피로나리딘 3일 투약을 1차 권고한다. 단, 활동성 간질환 환자에서는 주의가 필요하다.	강함	낮음
6-3. 아르테수네이트-피로나리딘 투약이 어려울 경우, 아토바쿠온-프로구아닐 3일 투약을 권고한다.	강함	높음
6-4. 메플로퀸도 투약 가능하나 높은 부작용 발생률과 동남아 일부 지역 내성으로 인해 다른 약제 투여가 불가능할 경우에 투약 가능하다.	약함	낮음
6-5. 클로로퀸 감수성이 있는 비-열대열말라리아라면, 클로로퀸(25mg/kg을 3일간 투여)으로 치료할 수 있다.	약함	보통
6-6. 해외유입 삼일열 및 난형열말라리아는 재발을 예방하기 위해 총 7mg/kg의 고용량 프리마퀸을 14일간(0.5mg/kg/일) 또는 7일간(1mg/kg/일) 투여하는 것을 권고한다.	강함	보통
7-1. 중증 말라리아 임상기준에 해당하는 환자는 빠르게 악화될 위험이 높으므로 즉시 치료를 시작해야 한다. 아르테수네이트 주사제가 준비될 때까지 경구 항말라리아제(아르테수네이트- 피로나리딘 또는 아토바쿠온-프로구아닐 또는 메플로퀸)로 임시 치료를 시작하고, 주사제 투약이 가능하면 즉시 아르테수네이트 주사제로 변경한다.	강함	매우 낮음
7-2. 중증 말라리아 환자(성인, 소아, 임신부, 수유부 포함)는 열원충 종에 관계없이 최소 24시간 동안 아르테수네이트 주사제로 치료한다.	강함	높음
7-3. 아르테수네이트 주사제 최소 24시간 투여 후 경구 투약 가능하게 되면 3일간 경구용 약물(아르테수네이트-피로나리딘 또는 아토바쿠온-프로구아닐 또는 메플로퀸)을 투약하여 치료를 완료한다.	강함	높음
7-4. 아르테수네이트 주사제 24시간 투여 후에도 무성 기생충혈증이 1%를 초과하거나 경구투약이 불가능한 경우, 아르테수네이트 주사제를 1일 1회, 최대 6일간 더(총 7일간) 투약할 수 있다.	강함	높음
7-5. 아르테수네이트 주사제 치료가 금기인 경우(아르테수네이트에 심한 알레르기가 있는 경우), 정맥주사제로 퀴닌(quinine)을 투여해볼 수 있다.	약함	낮음

권고안	권고수준	근거수준
8-1. 임신부에서 국내발생 삼일열말라리아 진단 시, 클로로퀸으로 즉시 치료할 것을 권고한다. 용량과 용법은 일반 성인환자와 동일하다.	강함	높음
8-2. 임신부에서 삼일열 또는 난형열말라리아 진단 시, 재발 방지를 위해 투약하는 프리마퀸 혹은 타페노퀸은 분만과 모유 수유 이후에 투약한다.	강함	낮음
8-3. 합병증 없는 해외유입 말라리아에서 1삼분기 임신부는 메플로퀸을 권고한다. 메플로퀸 투약이 어렵거나 잠재적 이득이 위험보다 크다고 판단할 시 아르테수네이트-피로나리딘도 주의하여 투약할 수 있다.	약함	낮음
8-4. 합병증 없는 해외유입 말라리아에서 2~3삼분기 임신부는 아르테수네이트-피로나리딘 투약을 1차 권고한다. 아르테수네이트-피로나리딘을 구할 수 없는 경우, 메플로퀸으로 치료할 수 있다.	강함	보통
8-5. 합병증이 없고 클로로퀸 감수성이 있는 비-열대열말라리아라면, 클로로퀸(25mg/kg을 3일동안 투여)으로 치료할 수 있다.	약함	보통
8-6. 중증말라리아가 의심되는 임신부는 재태연령과 무관하게 아르테수네이트 주사제로 적극 치료해야 한다.	강함	높음
예방		
9-1. 국내 고위험군에서 시행 중인 삼일열말라리아 예방화학요법은 실제 효과가 있다.	강함	보통
10-1. 클로로퀸 310mg base(소아 5mg base/kg) 또는 히드록시클로로퀸황산염 400mg (소아 6.5mg/kg)을 주 1회 경구 복용한다. 클로로퀸은 말라리아 위험지역을 방문하기 1-2주 전부터 복용을 시작하고, 노출 종료 후 4주까지 복용한다.	약함	보통
10-2. 프리마퀸 30mg(소아 0.5mg/kg)을 매일 1회 경구 복용한다. 프리마퀸은 말라리아 위험지역을 방문하기 1-2일 전부터 복용을 시작하고, 노출 종료 후 1주까지 복용한다.	약함	보통
10-3. 삼일열말라리아의 재발을 방지하기 위해 프리마퀸 종말예방요법을 도입할 수 있다. 투약 용량 및 용법은 국내 삼일열말라리아의 프리마퀸 치료 용법을 준용한다.	약함	낮음
11-1. 아토바쿠온-프로구아닐 250/100mg 1정을 매일 1회 경구 복용한다. 아토바쿠온- 프로구아닐은 말라리아 위험지역을 방문하기 1-2일 전부터 복용을 시작하고, 노출 종료 후 7일까지 복용한다.	보편타당한 권고	
11-2. 메플로퀸 250mg base(소아 5mg base/kg)를 주 1회 경구 복용한다. 메플로퀸은 말라리아 위험지역을 방문하기 1-2주 전부터 복용을 시작하고, 노출 종료 후 4주까지 복용한다.	보편타당한 권고	
11-3. 독시사이클린 100mg(소아 2mg/kg)를 매일 1회 경구 복용한다. 독시사이클린은 말라리아 위험지역을 방문하기 1-2일 전부터 복용을 시작하고, 노출 종료 후 4주까지 복용한다.	보편타당한 권고	

나. 진단 및 치료 알고리즘



[그림 17] 말라리아 진단 및 치료 알고리즘

다. 말라리아 치료

1) 국내발생 말라리아

- 국내에서 발생하는 삼일열말라리아는 클로로퀸과 프리마퀸으로 치료함

클로로퀸		프리마퀸
3일 경구 투여 (총 25mg base/kg)	✚	7일 또는 14일 경구 투여 (총 3.5mg base/kg)

※ 프리마퀸은 클로로퀸과 동시에 투여를 시작하거나 클로로퀸 치료 후 이어서 투여 가능

클로로퀸 혈액 원충 제거	용량	▸ 체중 기반 총 25mg base/kg를 3일에 나누어 경구 투여 ✔ **반드시 체중에 따라 용량을 변환하여 처방해야 함** [예] 60kg 성인 기준 클로로퀸 600mg base (=히드록시클로로퀸황산염 800mg)
	용법	▸ 3회 분할 투여 최초 10mg base/kg 24시간째 10mg/kg 48시간째 5mg/kg ▸ 4회 분할 투여 최초 10mg base/kg 6시간째 5mg/kg 24시간째 5mg/kg 48시간째 5mg/kg
✚		
프리마퀸 간 원충 제거	용량	▸ 체중 기반 총 3.5mg base/kg를 14일간 투여 ✔ **반드시 체중에 따라 용량을 변환하여 처방해야 함** [예] 60kg 성인 기준 프리마퀸 15mg = 제형 1정(인산프리마퀸 26.3mg) * 일반적으로 70kg 미만은 제형 1정, 70kg 이상은 제형 2정을 처방할 수 있음
	용법	▸ 체중 기반 총 0.25mg/kg을 1일 1회 14일간 경구 투여

프리마퀸 처방 시 주의사항

- ▸ **[환자 교육]** 처방 시 환자에게 약을 불충분하게 복용하면 재발될 수 있음을 교육해야 함
- ▸ **[부작용]** 프리마퀸은 용혈성 빈혈이 나타날 수 있으므로 투여 도중 소변 색이 어두워지거나 혈중 헤모글로빈 또는 백혈구 수가 현저히 감소하는 등 소견이 있을 시 즉시 투여 중단
- ▸ **[G6PD 검사]** G6PD 결핍 환자는 용혈성 빈혈이 발생할 수 있으므로 투약 전 G6PD 검사 권고

G6PD (Glucose-6-phosphate-dehydrogenase)

- 포도당-6-인산탈수소효소(G6PD) 결핍증은 사람에게서 가장 흔하게 나타나는 효소결핍 질환으로 X-염색체에 의한 열성으로 유전되고, 인종 및 성별에 따라 중증도에 차이가 있다고 알려져 있음
- 동남아시아, 아프리카, 지중해 등 G6PD 결핍증 유병률이 높은 지역에서 온 환자(다문화가정) 및 과거 용혈성 빈혈의 병력이 있는 환자에게 프리마퀸을 투여할 때에는 G6PD 선별검사 실시

- ▸ **[권고]** 임신부, 수유부, 6개월 미만 영아는 프리마퀸 투약 시 사용에 주의를 요하며, 6개월 미만 영아의 경우 소아감염전문가와의 상의가 필요

※ 가임 여성은 이 약의 치료 시작 전에 임신 테스트 수행, 환자는 치료 중 임신을 피하고 치료 중·후 피임법 사용 권고

말라리아 치료 중 피임법

- 가임 여성은 프리마퀸 복용 중 또는 치료 완료한 후, 진행 중인 배란주기(예, 다음 월경까지)가 완료될 때까지는 효과적인 피임법(1% 미만의 임신율을 일으키는 방법) 사용 필요
- 프리마퀸 치료 남성에게 임신 가능한 파트너가 있으면, 치료 중 또는 치료 완료 후 3개월 동안 콘돔 사용

2) 해외유입 말라리아

- 합병증이 없는 해외유입 말라리아(삼일열·난형열)

경구용 항말라리아제 중 택 1			+	프리마퀸
아르테수네이트 -피로나리딘	아토바쿠온 -프로구아닐	메플로퀸		7일 또는 14일 경구 투여 (총 7mg base/kg)

- 합병증이 없는 해외유입 말라리아(열대열·사일열·원숭이열)

경구용 항말라리아제 중 택 1		
아르테수네이트-피로나리딘	아토바쿠온-프로구아닐	메플로퀸

- 합병증이 동반되는 중증 말라리아

아르테수네이트 주사제	+	경구용 항말라리아제 중 택 1		
3회 정맥 내 주사		아르테수네이트 -피로나리딘	아토바쿠온 -프로구아닐	메플로퀸

※ 마지막 주사제 투약 후 3~24시간 후 후속 경구약제 3일간 투약

아르테수네이트-피로나리딘 (Pyramax®)

용법: ▸ 1일 1회 3일간

용량:

체중	1일 복용량	체중	1일 복용량
20~24kg 미만	1정	45~65kg 미만	3정
24~45kg 미만	2정	65kg 이상	4정

아토바쿠온-프로구아닐 (Malarone®)

용법: ▸ 일 1회 3일간

용량:

체중	1일 복용량	체중	1일 복용량
5~8kg	½정	21~30kg	2정
9~10kg	¾정	31~40kg	3정
11~20kg	1정	40kg 초과	4정

메플로퀸 (Lariam®)

용법: ▸ 총 25mg base/kg를 2~3회로 나누어 6~12시간마다 투약

용량:

체중	1일 복용량	체중	1일 복용량
2.5~3kg	¼정	20~30kg 미만	2~3정(2+1정)
5~7kg	½~⅔정	30~45kg 미만	3~4정(2+2정)
10~12kg	1정	45~60kg 미만	5정(3+2정)
15~18kg	1.2~1.8정	60kg 이상	6정(3+2+1정)

아르테수네이트 정맥 내 주사용

용법:
- ▸ 3회(0, 12, 24시간째) 정맥 내 주사
- ▸ 24시간 투여 이후 기생충 밀도가 1% 초과 시 1일 1회 추가 투여 (최대 6일, 총 7일까지)

용량:
- ▸ 20kg 미만: dose 당 3.0mg/kg
- ▸ 20kg 이상: dose 당 2.4mg/kg

※ 자세한 사항은 『말라리아 진료가이드(제3판)』 참고

3) 중증 말라리아

가) 임상기준

- 다음 임상기준에 해당하는 경우 중증 말라리아의 징후가 있는 것으로 판단하고 치명적으로 진행되지 않도록 신속한 치료를 시작해야 함

중증 열대열말라리아 (*P. falciparum*)	• 의식소실이나 발작, 혼수상태(A Glasgow coma score〈11) • 도움없이 앉거나 서거나 걸을 수 없음(Prostration) • 다발성 경련(24시간 내 2회 이상) • 대사성 산증(A base deficit〉 8mEq/L, plasma bicarbonate〈15mmol/L, venous plasma lactate≥5mmol/L), 심각한 산증은 호흡기 장애 야기 • 저혈당(〈40mg/dL) • 심한 빈혈(Hb〈7 또는 Hct〈30) • 급성 신장기능 이상(혈장/혈청 크리아티닌〉265μmol/L(3mg/dL) 또는 blood urea〉20mmol/L) • 황달(원충밀도〉100,000/μL 및 혈장/혈청 빌리루빈 〉 50μmol/L(3mg/dL)) • 폐부종(방사선검사로 확인 또는 SpO2〈92 + raspiratory rate〉30/min) • 중대한 출혈: 코, 잇몸 또는 정맥 천공 부위의 반복적이거나 지속적 출혈, 토혈 또는 흑색변 • 쇼크: capillary refill≥3s 또는 다리의 온도 구배(단, 저혈압은 없음), 감압 쇼크는 수축기 혈압 〈80mmHg 및 관류 장애(impaired perfusion) • 기생충혈증(hyperparasitaemia, *P. falciparum* parasitaemia〉10%)
중증 삼일열(*P. vivax*) 및 원숭이열말라리아 (*P. knowlesi*)	• 다음을 제외하면 열대열말라리아 임상기준과 동일 – (중증 삼일열말라리아) 원충밀도 역치(threshold) 없음 – (중증 원숭이열말라리아) 원충밀도〉100,000/μL 또는 황달 및 원충밀도〉 20,000/μL

나) 치료법

- 열원충 종에 관계없이 최소 24시간 동안 그리고 경구 약물을 견딜 수 있을 때까지 정맥 주사용(IV) 아르테수네이트로 치료해야 함
  - 환자가 최소 24시간의 비경구 요법을 받고 경구 요법이 가능하게 되면 3일 간 경구용 약물을 투약하여 치료를 완료함
- 아르테수네이트 주사제는 유아, 소아, 임신부 및 수유 여성에게 사용 가능
  - 특히 임신부와 태아의 경우 중증 말라리아로 인한 위험이 높으며, 국내 중증 말라리아에 대한 다른 치료 옵션이 부족하다는 점을 감안할 때, 아르테수네이트 주사제 치료의 이점이 위험*을 능가하므로 아르테수네이트 주사제로 치료 실시

* 아르테수네이트 주사제 치료에 대한 공식적인 금기 사항은 IV artemisinin(아르테미시닌)에 대한 알레르기 이력이 있는 경우임

다) 치료 절차

IV 치료제 준비 전

- 담당 의사는 가까운 비축기관에 아르테수네이트 주사제 배부 신청
- 아르테수네이트 주사제가 준비될 때까지 경구 항말라리아제로 임시 치료를 실시하되, 환자에게 경구용 약물 투여가 불가한 경우 대체 방법*을 고려
  * 예 오심과 구토가 있는 환자는 항말라리아제에 앞서 항구토제가 도움이 될 수 있으며, 혼수상태의 환자의 경우 비위관(nasogastric tube)을 고려할 수 있음
- 임시 경구 치료에는 아르테수네이트-피로나리딘이 가장 추천되며, 그 외에 아토바쿠온-프로구아닐 또는 메플로퀸을 사용할 수 있음
  - 이 때 예방적 화학요법으로 이전에 투약한 약물이 있다면 가능한 배제

↓

IV 치료제 준비 즉시 투여

- 아르테수네이트 주사제는 수령 즉시 경구 투약을 중단하고 정맥내 투여 실시
- 아르테수네이트 주사제의 1회 투여 용량은 2.4mg/kg이며, 0, 12, 24시간에 투여(총 3회)
- 환자 입원기간 동안 그리고 음성 결과(원충이 검출되지 않음)가 보고될 때까지 12~24시간마다 혈액 도말 검사 실시

✔ **치료 시작 후 최대 4주간 용혈성 빈혈의 증거가 있는지 매주 모니터링 필요**
- 아르테수네이트 주사제는 내약성이 우수하나, 드물게 중증 말라리아 치료 후 지연성 용혈성 빈혈 발생 사례가 보고됨
- 원충밀도가 높은 환자에서 치료 후 지연성 용혈성 빈혈의 가능성이 더 높음
- 용혈의 강도와 빈혈 징후 및 증상의 유무에 따라 수혈이 필요할 수 있음

↓

IV 치료제 1일(3회) 투여 완료 후

- 혈중 원충밀도 및 경구치료 가능 여부에 따라 구분

원충밀도 ≤1%이고 경구 치료 가능한 경우	• 아토바쿠온-프로구아닐 또는 메플로퀸으로 3일간 후속 치료를 실시 - 메플로퀸은 심각한 신경정신과적 이상반응(발작, 정신병, 뇌병증)의 위험 때문에 다른 옵션 사용 불가한 경우에만 사용 - 아르테수네이트 주사제 투여 전 경구치료한 동일 약물을 후속 치료로 사용할 수 있지만 완전요법 필요 - 예방적 화학요법 이력이 있는 경우 동일 약물은 배제
원충밀도 >1%인 경우	• 원충밀도가 ≤1%가 될 때까지 최대 7일 동안 1일 1회 권장 용량으로 아르테수네이트 주사제 치료를 지속 • 원충밀도가 ≤1%이고 경구 약물투여가 가능하게 되면 바로 경구 후속 치료를 진행 - 0, 12, 24시간에 주어진 투여량은 1일로 계산되며, 이는 최대 6일이 추가됨을 의미
원충밀도 1% 미만이나 여전히 경구 치료가 불가능한 경우	• 담당 의사는 총 7일을 초과하지 않는 범위에서 1일 1회 아르테수네이트 주사제를 계속 투여할 수 있음

말라리아 치료제(아르테수네이트 주사제) 배부 신청 방법

► **[근거]** 『감염병 예방 및 관리에 관한 법률 제4조』및 『질병관리청 훈령 제56호』

► **[방법]** 말라리아 환자를 진단한 의료기관은 아래 권역별 말라리아 치료제 비축기관에 훈령 별지 제1호 약품요청서(붙임 3)와 「의료법 시행규칙」 별지 제5호의2서식의 진단서를 첨부하여 치료제 배부를 신청하면, 비축기관으로부터 아르테수네이트 주사제(Artesunate IV Inj. (Artesun ®), 60 mg/vial)를 적시에 무상으로 공급 받을 수 있음(직접 수령 원칙)

► **[반납]** 환자 치료 후 남은 잔여 의약품은 해당 치료의약품을 배부 받은 비축기관에 즉시 반납하여야 함

► **[권역별 말라리아 치료제 비축기관]** 전국 10개소 365일 24시간 가동

순번	권역	비축기관(지역)	연락처(핫라인)	순번	권역	비축기관(지역)	연락처(핫라인)
1	서울/인천/경기	국립중앙의료원(서울)	02-2260-7385	6	대구·경북	중구보건소(대구)	053-661-3803
2	부산/경남	중구보건소(부산)	051-600-4832	7	강원 I	춘천시보건소(춘천)	033-250-4595
3	광주/전남	동구보건소(광주)	062-608-3312	8	강원 II	강릉시보건소(강릉)	033-660-3094
4	제주	국립제주검역소(제주)	064-728-5521	9	경기	영통구보건소(수원)	031-228-1031
5	대전/충남/충북/전북	중구보건소(대전)	042-288-8035	10	인천	중구보건소(인천)	032-760-6083

4) 임신부 말라리아

가) 위험성

- 말라리아는 산모 및 주산기 이환율과 사망률의 높은 위험과 관련이 있으며, 임신 중 선천적으로 모체에서 태아에게 수직감염될 수 있음
- 임신부는 말라리아 중증 진행 확률이 3배 더 높으며, 임신 중 말라리아 감염은 유산, 조산, 저체중 출생, 선천성 감염 및 주산기 사망으로 이어질 수 있음

나) 원충 종류별 치료

<table>
<tr><td>국내 발생
삼일열말라리아</td><td>클로로퀸으로 즉시 치료(용법 및 용량은 일반 성인환자와 동일)</td></tr>
<tr><td>삼일열/난형열
말라리아</td><td>• 재발 방지를 위해 투여하는 프리마퀸 또는 타페노퀸은 분만과 모유 수유 이후 투약
– 영아에게 G6PD 결핍증이 있거나 G6PD 상태를 알 수 없는 경우에는 모유 수유 중인 여성에게 사용 금지
• 재발 예방을 위한 클로로퀸 주 1회 예방화학요법을 고려할 수 있음(클로로퀸 300mg base/kg, 주 1회)</td></tr>
<tr><td>합병증 없는
열대열말라리아</td><td>
<table>
<tr><th>구 분</th><th>1차 권고</th><th>1차 권고 약물이 불가능할 경우</th></tr>
<tr><td>1삼분기 임신부</td><td>메플로퀸</td><td>아르테수네이트-피로나리딘
(잠재적 이득이 위험보다 클 경우에 한해 주의하여 투여)</td></tr>
<tr><td>2~3삼분기 임신부</td><td>아르테수네이트-피로나리딘</td><td>메플로퀸</td></tr>
<tr><td>클로로퀸 감수성이 있는 비-열대열말라리아</td><td>클로로퀸(25mg base/kg), 3일간 투여</td><td>–</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>중증 말라리아</td><td>재태연령과 무관하게 아르테수네이트 주사제로 적극 치료하고 주사제 치료 종료 후 경구용 항말라리아제를 이어서 투여</td></tr>
</table>

라. 추적 관리

- 치료 시작 후 환자의 임상적 및 기생충학적 상태 모니터링*을 권장

  * 말라리아 치료약제 투여 후 증상변화(Fever clearance time), 혈중 원충밀도 확인

► **[국내발생 삼일열말라리아]** 치료 시작 후 24시간마다 혈액도말검사로 혈중 원충밀도 확인
► **[해외유입 말라리아]** 치료 시작 후 12~24시간마다(최소 1일 1회) 혈액도말검사로 혈중 원충밀도 확인. 특히 열대열, 원숭이열, 클로로퀸 내성 삼일열말라리아의 경우 12~24시간마다 혈중 원충밀도 감소를 반드시 모니터링해야 함

- 프리마퀸 처방 시 불규칙적으로 복용하거나 중단하면 재발할 수 있음을 반드시 안내

마. 예방적 화학요법

1) 중요성

- 말라리아는 상용화된 백신이 없어 이를 통한 예방이 어려우므로, 여행 전·중·후에 적절한 예방약을 선택하여 약제에 따라 정해진 용법에 맞게 복용하는 것을 권장
- 예방약 복용 효과는 70~95%로 의사는 여행자에게 예방약 복용이 완전한 보호는 아니지만 중증 위험을 감소시킬 수 있다고 안내하여야 함

2) 약제 선정

- 예방약을 처방하는 의사는 다음 사항을 종합적으로 고려하여 약제를 선정함

❶ 여행지역이 말라리아 유행지역 또는 발생 국가인지 여부
❷ 여행지역의 항말라리아제 내성에 관한 정보 확인
❸ 여행지역에서 유행하는 말라리아 종류(열대열, 삼일열, 사일열, 난형열)

3) 용량 및 용법

- 예방적 화학요법으로 국내 위험지역의 경우 클로로퀸, 프리마퀸을 해외 위험지역의 경우 메플로퀸, 아토바쿠온-프로구아닐, 독시사이클린을 사용할 수 있음
- 메플로퀸의 경우 여행 전 혈중 농도가 일정 수준에 도달하고 부작용 여부를 확인하기 위해 출국 2~3주 전에 복용을 시작해야 하며, 여행 전 부작용*이 확인되면 대체약물 복용을 고려해야 함

  * 메플로퀸을 예방약으로 복용한 여행자 1만 명 중 약 1명에서 심각한 신경정신장애(발작, 정신병, 뇌병증) 발생

[표 23] 예방적 화학요법

구분	종류	용량 및 용법			복용 기간		
		성인	임신 · 수유기	소아	노출 전	노출 중	노출 후
국내	클로로퀸	1회/주 310mg base	-	1회/주 5mg base/kg	1~2주 전	매주	4주
	프리마퀸	1회/일 30mg base	-	1회/일 0.5mg base/kg	1~2일 전	매일	7일
해외	메플로퀸	1회/주 1정	사용 가능	20kg 미만: ¼정 20~30kg 미만: ½정 30~45kg 미만: ¾정 45kg 이상: 1정	2~3주 전	매주	4주
	아토바쿠온-프로구아닐	1회/일 1정	권고하지 않음	10kg 이하: 국내 사용 가능한 제형 없음 10~20kg 이하: ¼정 20~30kg 이하: ½정 30~40kg 이하: ¾정 40kg 초과: 1정	1~2일 전	매일	7일
	독시사이클린	1회/일 1정	불가	8세 미만: 금기 8세 이상: 2.2mg base/kg * 최대 100mg	1~2일 전	매일	4주
	클로로퀸	일반적으로 사용하지 않으며 극히 일부 국가에 한해 사용 1회/주 5mg base/kg	-	-	1~2주 전	매주	4주

바. 추가적인 고려가 필요한 사람들

1) 장기여행자 또는 장기체류자

가) 장기체류자 처방 원칙

- 장기체류는 일반적으로 말라리아 발생 국가에 3~6개월 이상 체류하는 경우에 해당하며, 현지 의료시설의 지속적 이용이 가능하다는 변수가 존재
- 예방약을 장기복용해야 하는 경우 장기 투여로 인해 발생하는 부작용에 대한 자료가 부족하므로, 원칙적으로 현지 의료기관을 방문하여 전문가 진료와 상담을 통해 추가 투여 여부를 결정하도록 권고
- 체류 기간, 체류 지역 약제 내성 및 계절적 위험성, 의료시설 접근성 등을 다각적으로 고려하여 장기적 예방요법 실시 및 약제 선택

- 여행 중 의료시설 접근성이 어려울 경우를 대비해 미리 의료기관 방문이 가능한 지역에서 진료를 받고 상비약을 준비
- 말라리아 발생 지역에서 태어났으나 이후 미발생지역에서 거주한 경우 말라리아 위험 국가 및 지역으로 여행 시 반드시 예방요법 실시
- 배낭여행자들의 경우 끊임없이 이동하는 특성상 주변 환경 제어가 어렵고 전문가 조언도 따르지 않는 경우가 종종 있으나, 해외에서는 의료기관 이용의 어려움 등 치료가 어려운 변수가 많이 발생하므로 반드시 위험지역 여행 시 예방요법 수칙 준수를 권고

나) 장기체류자 처방 약제별 고려사항

- 장기체류자의 경우 현지 의료기관을 방문하여 예방 약제 복용 추가 또는 연장 등 상담받고 결정하는 것을 원칙으로 함

2) 해외 의료기관 방문 불가 시 응급조치법

- 말라리아 응급조치 방법은 병원에 가기 전까지 시행하는 것으로 근본적 치료가 되지 못하며 자가치료 후 증상 완화와 상관없이 가능한 한 신속하게 의료기관 방문 및 의사의 진료를 받도록 권고
- 발열 등 말라리아 유사 증세가 있으며 신속진단키트가 있을 경우 자가 진단*을 해 수 있음

  * 자세한 사용법은 부록 12(말라리아 실험실 검사 방법) 참조
- 신속진단키트검사는 감수성이 높아(85~100%) 양성일 경우 실제 말라리아로 진단될 가능성이 크나, 기기에 따라 위음성도 존재할 수 있어 보조적 진단법이며 음성이 나오더라도 반드시 의료기관을 방문하여 확인할 것을 권고
- 아프리카 등 오지에서 병원 방문이 어려우면 발열, 오한 등 말라리아 유사 증상이 있고 키트 양성 반응이 있을 경우 말라리아 치료 약을 복용하는 것이 유용

[표 24] 말라리아 응급조치 방법[10)]

항말라리아제	응급 시 복용법
아토바쿠온-프로구아닐	• 매일 4정씩 3일간 복용(총 12정)
메플로퀸	• 1회 15mg/kg(45kg 이상인 경우 3정) • 이후 6~8시간 후 2차(45kg 이상인 경우 2정) • 이후 6~8시간 후 3차(60kg 이상인 경우만 2정)

10) Jay S.Keystone et al, Travel Medicine Third edition, 2013; 169

6 예방 및 관리

가. 모기 기피

1) 모기 주요 활동 장소 및 시간대 활동 자제

- 모기가 주로 활동하는 5~10월에는 개인 보호 장비 없이 풀숲에 장시간 머물지 않도록 하고, 모기의 주 흡혈 시간대인 저녁 10시 이후 외출을 자제하도록 함

2) 기피제 사용

가) 효력

- 3~4시간 정도 지속

나) 구성 물질

- 디에틸톨루아미드(DEET), 이카리딘(Icaridin), 에틸부틸아세틸아미노프로피오네이트(IR3535) 등이 포함된 제품을 주로 사용하고 있으나 인체 독성 및 환경호르몬 등의 문제로 사용상 주의 필요

다) 기피제 사용 방법

- 노출된 피부(팔, 다리, 목 등) 또는 옷 위에 얇게 뿌리거나 발라 사용하기
- 어린이에게 사용할 경우 어른이 먼저 손에 덜어 사용하기
- 필요 이상으로 과량, 장시간 사용 주의
- 기피 효과가 땀과 섞이면 효력이 감소하므로 땀을 제거한 후 3~4시간 간격으로 다시 도포함

라) 사용 시 주의사항

- 구매 시 의약외품 표시를 확인하고 구매
- 성분에 따라 제한 연령이 있으므로 주의
  - 디에틸톨루아미드: (10% 이하) 6개월 이상부터 사용가능, (10~30% 사이) 12세 이상부터 사용 가능
  - 이카리딘: 6개월 미만 영아 사용 불가
  - 에틸부틸아세틸아미노프로피오네이트: 6개월 미만 영아는 의사 상의 필요

3) 모기장 이용 및 방충망 설치

- 모기 활동 장소 또는 모기가 침입할 가능성이 있는 장소에서 취침할 경우 모기장 사용
- 창문, 출입문과 같이 모기가 집안으로 들어올 수 있는 장소에 방충망을 설치하고 설치 후 틈새 확인, 이중 방충문 사용

안전한 숙소 꾸미기

- ▸문과 창에 방충망을 설치하고, 방충망이 없을 때는 반드시 자는 곳 주변에 모기장을 사용(모기장에 구멍이 난 곳이 없는지 미리 확인)
- ▸방충망에 살충제(퍼메트린(permethrin), 델타메트린(deltamethrin) 등)를 처리할 경우 효과적
- ▸창문에 방충망이 있더라도 문을 여닫을 때 모기가 따라 들어오므로 침입한 모기는 에어로졸 살충제를 분무
- ▸모기향은 피레스로이드계[11] 살충제와 목질의 연소물질을 약간의 점착물을 섞어 코일로 만든 훈연제로, 원칙적으로 밀폐가 잘 된 공간일수록 살충력을 최대로 발휘하나 장기간 사용 시 사람에게 흡입 가능하므로 밀폐된 공간에서의 사용은 금지되어 있으며, 특히 6세 미만 영유아에게 노출될 수 있는 장소에서는 사용하지 말 것을 권장

4) 옥내 살충제 사용

- 에어로졸제제, 모기향, 전자매트제제, 액체전자모기향 등 안전확인대상생활화학제품 또는 살생물제품은 기후에너지환경부에서 승인된 제품을 사용
- 모기가 침입하여 활동할 수 있는 공간 및 모기의 존재가 확인된 장소에 직접적 처리
  ※ 승인기관에 등록된 용법·용량에 따라 사용

[표 25] 옥내 살충제 종류 및 사용 방법

구 분	사용 방법 및 특징	주의사항
에어로졸제제	• 일반 가정: 30㎥ 방/3~5초간 분사 • 항공기 내부: 30㎥ 공간/10초간 분사 – 450㎖(1파운드) 7~8분간 분사하여 1,360㎥ 공간살포	• 가연성이 높음 ※ 화기 근처 사용 및 보관 금지 • 분사 후 환기 필요
모기향	• 20~40% 피레스로이드계 살충제(주로 알레스린)를 목질의 연소물질과 섞어 코일 모양으로 만들고, 이를 연소시키면 살충 성분이 퍼져 모기의 호흡기를 통해 흡입시키는 방식	• 화재 위험 있음 • 밀폐공간에서 장시간 사용 금지
전자매트제제	• 피레스로이드계 살충제 사용 • 살충제를 섬유질 매트에 침투시켜 전기발열체 위에 올려놓고 가열하여 약제를 훈증시키는 것으로 살충작용은 모기향과 동일	• 밀폐공간에서 장시간 사용 금지
액체전자모기향	• 전자매트제제의 단점을 보완하여 개발된 것으로 살충작용은 모기향이나 전자매트제제와 동일 • 살충제 용액이 들어있고 점토 물질로 된 심지가 있는 병을 전기가열 훈증기에 넣는 방식	• 밀폐공간에서 장시간 사용 금지

11) Pyrethroid: 피레트린(Pyrethrin, 살충효과를 지닌 6개 성분을 포함한 살충제제, 국화과의 꽃에서 추출하여 제조하며 주로 해충의 신경계통 마비를 일으켜 살충 효과를 나타냄)의 화학구조를 바탕으로 인공적으로 합성한 살충제제(미국 환경부 살충제 관련 사이트(http://www.epa.gov) 참조)

5) 예방 수칙 준수

- 어두운 색은 모기를 유인하므로 피하고 야외활동 시에는 밝은색의 긴 옷 착용
- 모기가 활동하는 시간이나 장소에서 장기간 활동할 경우, 피부와 의복 사이 간격이 넓어 공간을 확보할 수 있는 품이 넓은 옷, 많은 면적의 피부를 덮을 수 있는 두꺼운 옷, 긴 소매 옷, 토시, 장화, 모자, 망사두건 등 착용
- 노출된 피부 외에도 옷, 신발 상단, 양말 등에 모기기피제를 뿌리고, 진항 향수나 화장품 등은 모기를 유인할 수 있으므로 자제
- 매개모기 유충의 서식지가 될 수 있는 물 웅덩이, 막힌 배수로 등의 고인물 제거

모기 기피와 관련된 오해와 진실

►모기향은 개방된 장소에서 피울 때는 살충의 효과를 기대하기 어려워 WHO에서도 권고하지 않음
►모기는 운동을 하지 않은 사람에 비해 운동을 마친 사람에게 더 많이 유인되므로 운동 후에는 반드시 샤워
►임산부는 체온이 높고 대사량이 많아 일반인보다 모기가 더 많이 유인되므로 특별히 주의 필요

나. 해외여행 시 예방관리 수칙

- 말라리아 예방법에는 모기 기피와 예방약 복용의 방법이 있으나, 예방약을 복용하더라도 모기 기피를 병행하는 것이 더욱 효과적이며 예방약을 복용할 경우에는 의사와 상담 후 적절한 약을 복용하는 것이 필요함

[표 26] 해외여행 시 말라리아 예방 수칙

여행 전	• 모기에 물리지 않는 회피 수단에 대해 숙지 • 모기 물리는 것을 최소화할 수 있도록 적절한 기피수단(피부 노출을 최소화하는 긴 옷, 항공기 등에 탑재 가능한 기피제, 체류 기간·체류 장소에 따른 적절한 모기장 등)을 준비 • 국가별 발생하는 말라리아 종류 및 약제에 대한 내성이 다르므로 여행하는 국가에 따라 의사와 상담* 후 적절한 예방약을 복용 * 삼일열말라리아만 발생하는 지역으로 가는 경우 클로로퀸이 주로 처방되지만, 클로로퀸 내성에 따라 아토바쿠온-프로구아닐, 메플로퀸, 독시사이클린 등 다른 약제 처방 가능 • 위급상황 시 바로 방문할 수 있도록 여행하는 지역에서 이용할 수 있는 의료기관을 미리 파악할 것을 권고
여행 중	• 되도록 해질녘에서 새벽 시간까지는 외출을 자제 • 실내에서 잘 때 가급적 창문을 닫도록 하고, 적절한 방법으로 모기장을 설치하고 취침 • 풀숲이나 웅덩이 주변은 되도록 가지 말고, 외출 시*에는 긴 팔, 긴 바지 등을 착용하여 모기와의 접촉빈도를 줄임 * 외출 시 기피제 사용 권장(허가기관 용법·용량에 맞게 사용) • 야외에서 취침하는 경우에는 반드시 모기장을 이용
여행 후	• 말라리아 예방약의 경우 종류에 따라 위험지역에서 벗어난 후에도 길게는 4주까지 복용하여야 하므로, 정해진 기간 동안 적절한 복용법에 따라 복용 기간 준수 • 말라리아 위험지역에서 벗어난 후에도 말라리아 의심 증상이 발생하면 즉시 가까운 병·의원을 찾아 전문의(의사)에게 진료받기를 권고 • 말라리아 발생국가에서 거주나 복무(연중 6개월 이상) 시 3년간, 여행(연중 1일 이상~6개월 미만 숙박) 시 1년간 전혈 및 혈소판 성분헌혈을 할 수 없으며, 혈장성분헌혈만 가능

다. 기타 유의사항

- 모기가 환자를 물면 감염력을 가져 주변인에게 전파시킬 수 있으므로 모기에 물리지 않도록 주의*

  * 확인검사(현미경 검사, 유전자검출검사)에서 생식모세포가 발견되지 않을 때까지

- 모기에 물렸다고 해서 항상 말라리아에 감염되는 것은 아니며, 해당 모기의 말라리아 감염 여부, 말라리아에 대한 개개인의 면역 감수성, 예방약 복용 준수 여부, 기타 말라리아에 취약한 기저질환 유무, 신체 상태 등에 따라 감염 가능성은 개개인별로 각기 상이

- 고위험군(유아, 임산부, 고령, 면역저하자, 기타 기저질환 보유자 등)이면 반드시 본인의 신체 상태에 대해 의사에게 알린 후 예방요법을 시행

- 장기체류 등의 이유로 말라리아 예방약을 장기 복용할 경우, 투여 권장 기간 이후의 효과와 부작용에 대한 근거가 부족하므로, 현지에서 다시 의료기관을 방문하여 의사와 상담 후 추가 투여 여부를 결정

- 위험 국가에서 귀국 후, 말라리아 감염 증상 발생 시 반드시 가까운 병원을 방문하여 치료를 받고 치료가 끝난 후에는 관할 보건소를 통해 추적조사를 완료하고 치료제 복용 완료, 증상 유무를 확인할 수 있도록 함

7 매개모기 생태 및 방제

가. 말라리아 매개모기 분포

1) 국내

- 전국적으로 얼룩날개모기(*Anopheles* spp.)가 분포하고 있으며, 우리나라에 서식하는 총 8종의 얼룩날개모기 중 7종에서 원충 보유 확인

[표 27] 감염 능력이 확인된 국내 서식 매개모기 종

학명	종	원충 보유 여부
Anopheles sinensis Wiedemann	중국얼룩날개모기	O
Anopheles lesteri Baisas and Hu	레스터얼룩날개모기	O
Anopheles pullus M. Yamada	잿빛얼룩날개모기	O
Anopheles kleini Rueda	클라인얼룩날개모기	O
Anopheles belenrae Rueda	벨렌얼룩날개모기	O
Anopheles sineroides Yamada	가중국얼룩날개모기	O
Anopheles lindesayi japonicus Yamada	일본얼룩날개모기	O
Anopheles koreicus Yamada et Watanabe	한국얼룩날개모기	X

2) 국외

- 지역에 따라 분포하는 얼룩날개모기 종류가 다르므로 지역별로 말라리아를 매개하는 주요 매개종도 각기 상이
  - 영국에서부터 유라시아 서부까지 광범위하게 *Anopheles messeae* 분포
  - 북아메리카는 북서쪽 지역에 *An. freeborni*, 남동쪽지역에 *An. quadrimaculatu, s.l.*, *An. pseudopunctipennis*, 남아메리카는 *An. darlingi*, 중앙아메리카는 *An. albimanus* 및 *An. pseudopunctipennis*가 주요 매개종으로 분포
  - 아시아 - 태평양 지역에는 다양한 매개체가 서식하고 있는 것을 확인
  - 아프리카의 경우 서쪽과 동남쪽을 중심으로 3개의 주요 매개종(*An. arabiensis, An. gambiae, An. funestus*)이 분포하는데 최근 남아시아 지역에 분포하는 *An. stephensi**[12]의 아프리카 동부지역 확산 확인

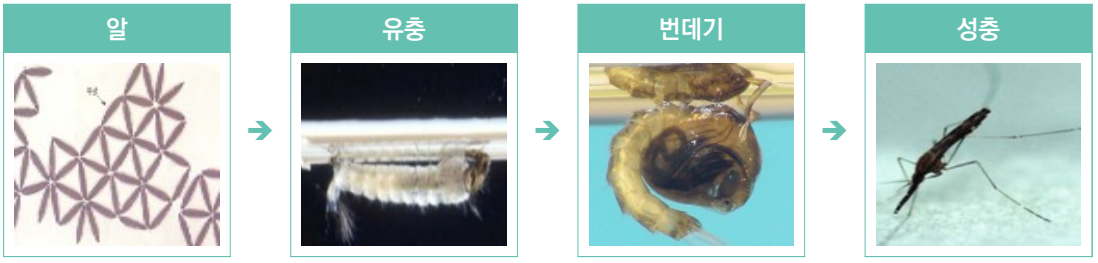
* 열대열말라리아와 삼일열말라리아를 동시에 전파할 수 있으며, 도시지역에서 서식

12) Mnzava A et al, *Anopheles stephensi* in Africa requires a more integrated response. Malaria Journal 2022, 21:156.

나. 말라리아 매개모기 종류 및 생활사

1) 매개모기의 생활사

- 알 → 유충 → 번데기 → 성충 시기를 거침



[그림 18] 매개모기의 전체 생활사

알에서 성충이 되기까지	성충으로 우화한 후 교미까지	흡혈 후 난성숙 기간	알부터 성장하여 산란까지	성충 수명
약 14~15일	약 3일	약 3일	약 20일 이상	약 30일

2) 매개모기의 발달 단계별 특성

가) 알(egg)

- 알은 종에 따라 1회에 200개 정도를 낳고 하나씩 산란함
- 방추형이며 좌우에 공기주머니인 부낭(float)이 있어 수면에 떠 있음

나) 유충(larva)

- 수면에 수평으로 떠서 생활하며 최적 조건에서 번데기가 되기까지 1~2주 소요

※ 얼룩날개모기 유충 주요 서식처: 논·농수로, 저습지, 배수로, 물웅덩이, 늪지, 휴경지 등

다) 번데기(pupa)

- 먹이를 섭취하지 않지만 활발하게 활동하며 성충이 되기까지 1~2일 소요

라) 성충(adult)

- 수명은 약 1개월
- 촉수가 주둥이 길이만큼 긴 형태
- 날개에 흑색 반점이 뚜렷하고 벽에 앉는 자세가 벽면과 45~90도 각도를 유지함

다. 매개모기 생태

1) 흡혈과 산란 습성

- 흡혈은 산란을 위한 필수 조건이며, 흡혈 후 알 발육이 되면 산란 장소에서 산란한 후 다시 다음 산란을 위해 흡혈함
- 자연계에서 암컷의 평균 수명이 1개월인 경우 일생동안 7번의 흡혈과 7번의 산란을 하며, 난성숙기간*(gonotropic cycle)을 거침

  * 흡혈-휴식(알 발육 기간)-산란-흡혈, 주요 흡혈 시간: 19:00~05:00(계절별 상이)

[표 28] 거리별 모기 유인 인자

거리	모기 유인 인자
1m 이내	체온, 체습
1~2m	시각(움직임, visual contrast(야행성 종))
10~15m	CO_2 gas: 0.01% 농도 감지(대기 중: 0.03~0.04%, 사람 주변: 4~5%) ※ 종별 CO_2 gas: 닭(25㎖/min), 사람(250㎖/min), 소(2,000㎖/min)
15~20m	체취: 유산, 아미노산, 염화나트륨, 요산, 암모니아, 단백질 분해물질

- 휴식 장소: 습도가 높고 그늘진 장소*

  * 우사 주변 수풀, 우사 내벽, 호박밭, 고구마밭, 개울 풀숲 등

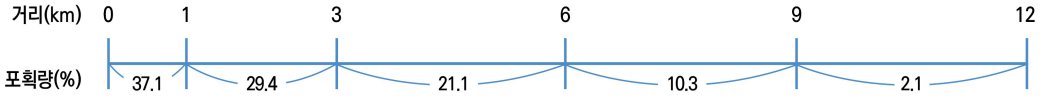
- 산란 장소: 논이나 물 고인 웅덩이(늪, 호수, 저수지, 빗물 고인 웅덩이, 미나리밭)

2) 계절적 발생 현황

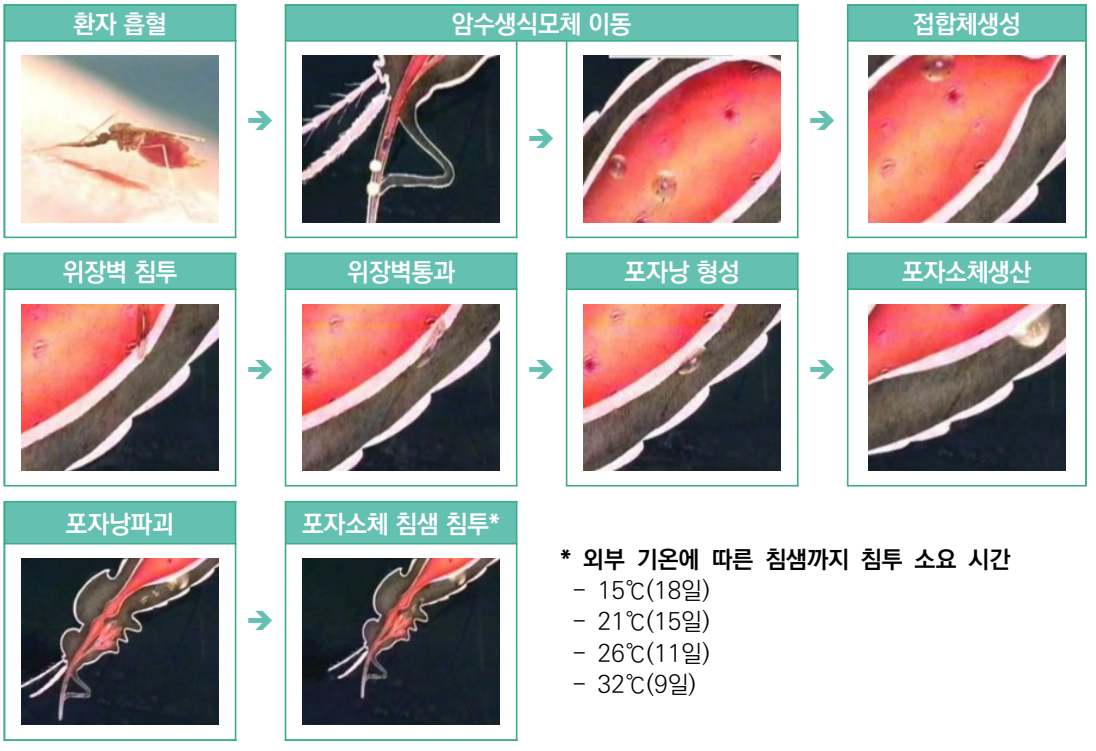
- 모기 개체군은 기후나 환경 변화 및 생태 요인에 따라 매년 차이를 보임
  - 이른 봄부터 출현하여 가을까지 발생하는데 기후 환경 요인에 의해 최고 발생 시기가 다르며 전국적으로 고루 분포되어 있고 높은 개체군 밀도를 보임
  - 기온이 높으면 모기 유충의 발육 기간이 짧아져 많은 세대가 발생하기 때문에 개체수가 증가하고 비가 많이 오면 발생원이 증가
- 월동 장소 및 월동 기간
  - 장소: 옥외로 수풀, 볏 짚단, 억새밭, 잡초
  - 기간: 10월~4월, 3월 중 온도가 높고 습도가 낮을 때 다수의 월동모기가 나와 가축을 흡혈하기도 함

3) 분산 및 비상

- 1998년 *Anopheles sinensis* 분산에 관한 국내 연구[13]에서 모기를 표식하여 분산·비상 거리를 조사한 결과
  - 대상: 중국얼룩날개모기 12,773마리
  - 방사한 모기 중 재포획률: 1.52%
  - 방사 지점 기준 거리별 포획률



4) 모기 내 말라리아 원충 성숙 과정



*** 외부 기온에 따른 침샘까지 침투 소요 시간**
- 15℃(18일)
- 21℃(15일)
- 26℃(11일)
- 32℃(9일)

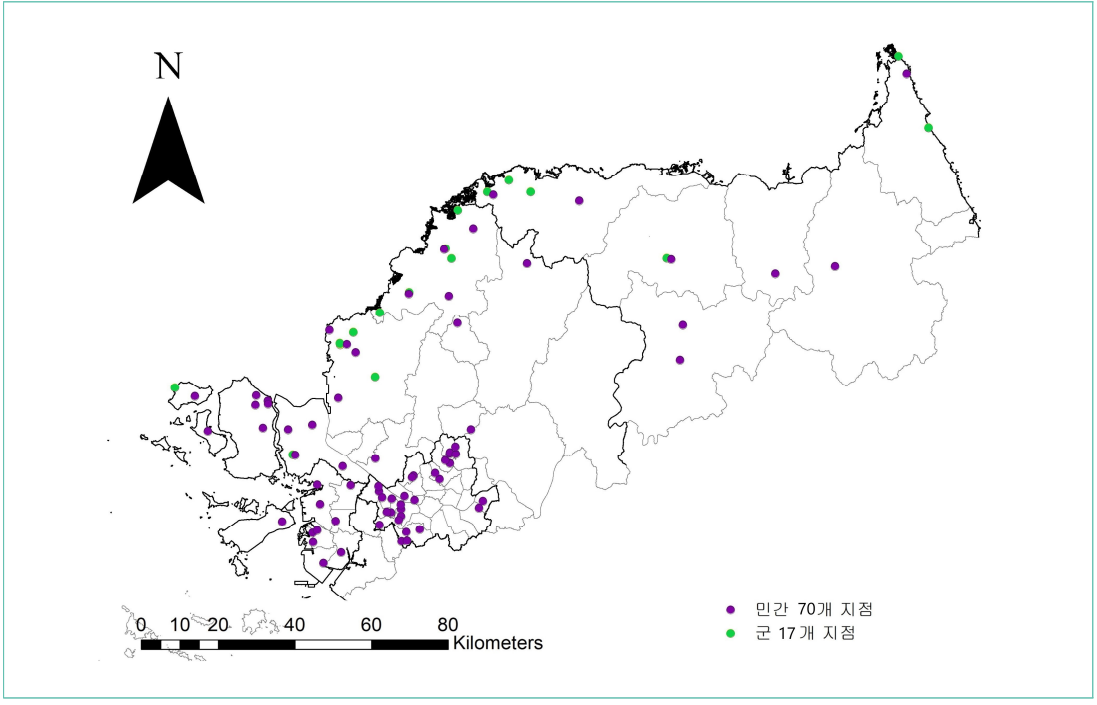
[그림 19] 모기 내 말라리아 원충 성숙 과정

13) SH CHO et al., A mark-release-recapture experiment with Anopheles sinensis in the northern part of Gyeonggi-do, Korea. The Korean Journal of Parasitology, 2002; 40(3):139-148.

라. 매개모기 채집

1) 채집

- (채집 방법) 조사 지역 보건소에서 유문등(black light trap) 또는 LED 트랩으로 마을 중심의 가정집 또는 보건소에 설치하여 채집(지역별 채집기간 상이)
- (채집 기간) 4월부터 10월까지
- (채집 지점) 위험지역 87개 지점(민간 70개, 육군 16개, 해군 1개 지점)

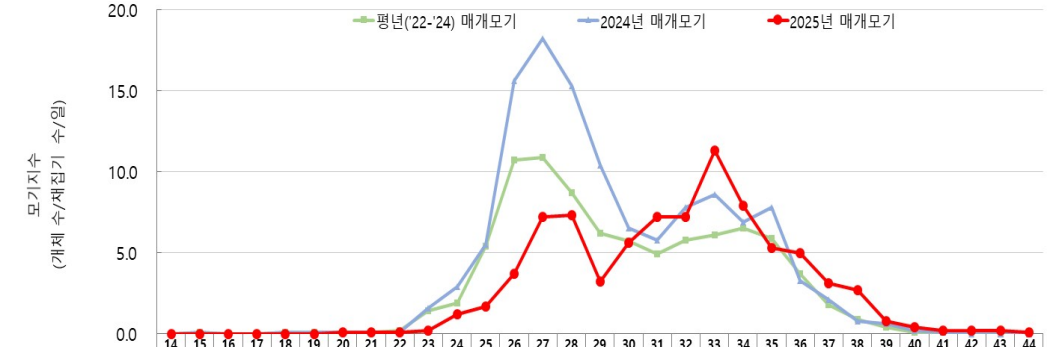


[그림 20] 말라리아 위험지역의 매개모기 채집 지점(2025년)

2) 데이터 정리

- 채집된 모기 중 암컷 얼룩날개모기만 분류한 후, 하루에 1개의 채집기에 채집된 모기 개체 수*로 계산하여 데이터 정리

* 하루 당 개체 수(모기지수, Trap Index)= $\frac{\text{채집된 모기 수}}{\text{가동 유문등 수}\times\text{가동일 수}}$



	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
	4월				5월					6월				7월					8월				9월				10월				
평년('22-'24) 전체모기	0.5	1.0	1.8	1.5	2.4	3.3	7.2	8.4	7.8	7.3	8.6	14.4	20.4	20.0	16.0	13.6	12.3	10.9	12.9	14.6	14.8	14.0	11.6	9.9	7.7	7.1	4.2	4.1	3.9	3.7	4.5
2024년 전체모기	0.6	0.9	0.5	0.5	1.6	2.9	3.8	4.2	6.4	9.0	11.8	16.5	31.8	30.8	25.5	21.2	12.8	15.5	19.8	23.2	19.7	21.2	15.6	16.9	12.3	11.9	6.8	7.8	6.7	6.2	6.1
2025년 전체모기	0.1	0.6	2.0	2.1	3.9	2.4	4.7	5.2	5.0	5.0	6.6	10.1	13.2	17.4	20.3	13.0	19.1	22.7	20.9	24.0	20.0	15.5	16.7	16.7	17.8	14.2	11.5	10.4	8.2	4.8	3.3
평년('22-'24) 매개모기	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	1.4	1.9	5.4	10.7	10.9	8.7	6.2	5.7	4.9	5.8	6.1	6.5	5.9	3.7	1.8	0.9	0.4	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
2024년 매개모기	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.6	2.9	5.5	15.6	18.2	15.3	10.4	6.5	5.8	7.8	8.6	6.9	7.8	3.3	2.1	0.8	0.6	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
2025년 매개모기	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	1.2	1.7	3.7	7.2	7.3	3.2	5.6	7.2	7.2	11.3	7.9	5.3	5.0	3.1	2.7	0.8	0.4	0.2	0.2	0.2	0.1

[그림 21] 말라리아 위험지역의 매개모기 발생 현황(2025년, 14~44주차)

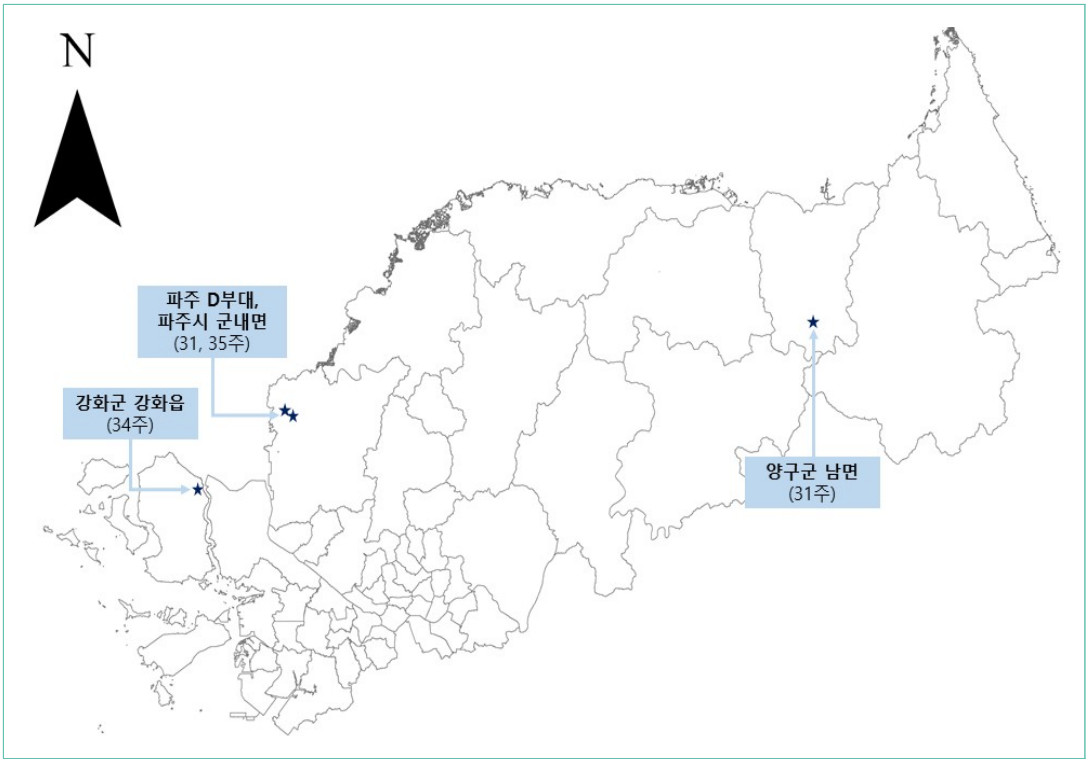
얼룩날개모기 생활사에 영향을 주는 환경

- 강우량
  - 매개체 증가 요인: 5월~9월의 총 강우량이 800~1,100mm 일 때
  - 매개체 감소 요인: 6월~8월 중 폭우성 강우로 인한 범람 또는 가뭄

  ※ 일 강우량: >75mm, 15일간 총 강우량: >150mm, 장마철: >10일 이상 지속적인 강우
- 바람: >7.0km/h, 건조한 환경: <40% RH, 상대적 저온
- 특정 물질: DEET, IR3535, Icaridin(Picaridin), PMD(Lemon-Eucalyptus oil)(Permethrin)

3) 매개체 내 원충보유 조사 현황

- 인천(민간) 1 pool, 경기(민간) 1 pool, 강원(민간) 1 pool, 경기(군) 1 pool에서 원충이 확인되어 총 4 pool의 양성모기를 확인함
- 2025년 원충 양성모기는 31주, 34주, 35주에 채집된 모기에서 검출됨



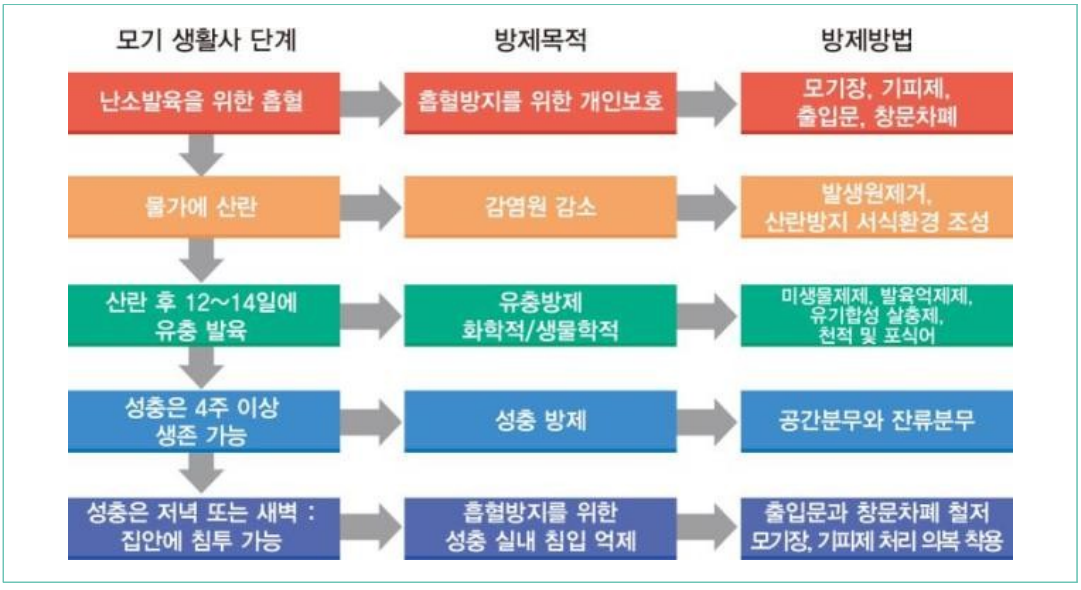
[그림 22] 말라리아 위험지역의 원충 양성 모기 채집 지점(2025년)

마. 매개모기 방제

1) 목적

- 환자 거주지, 감염 지역 등에 대한 방역소독 조치를 통해 추가 환자 발생 방지
- 국내 서식하는 말라리아 매개 모기에 대한 방역 관리 수행

※ 매개체 방역 관련 자세한 내용은 [주요 감염병 매개 모기 방제관리지침, 2024년]에 따르며, 질병관리청 매개체분석과로 문의(043-719-8563)



[그림 23] 얼룩날개모기류의 방제 흐름도

2) 기본 원칙

- (물리적 방제) 말라리아를 매개하는 성충 얼룩날개모기는 하절기에 목장 또는 축사에 많이 모이므로 LED 트랩을 이용한 물리적 방제를 적극 이용
- (공간살포) 모기의 흡혈이 끝나고 휴식 시간인 오전 6~8시 사이 휴식 장소에 살포, 잔류분무 시, 축사 벽면 내·외로 30일 간격으로 살포

※ 말라리아 매개 모기의 방제를 위해 농촌 마을 전체를 대상으로 공간살포를 하지 않음(축사 중심의 공간살포, 휴식 모기를 대상으로 한 새벽 시간 방제)[14]

- (유충 방제) 말라리아 매개 모기 유충 방제는 농촌형 지역의 전 지역을 대상으로 하지 않음

※ 축사 주변 및 말라리아 매개모기 유충 서식지를 주기적으로 관찰 후 확인된 지역에 한함

※ 농약허용기준 강화제도(PLS)로 농작물 주변 처리 시 주의 필요

14) WHO, 2019, Guidelines for malaria vector control

8 Q&A

01 말라리아는 무엇입니까?

말라리아는 열원충속(Genus *Plasmodium*)에 속하는 원충 감염에 의한 급성 발열성 질환입니다. 인체감염 가능한 원충은 삼일열 원충(*Plasmodium vivax*), 열대열원충(*P. falciparum*), 사일열원충(*P. malariae*), 난형열원충(*P. ovale*), 원숭이열원충(*P. knowlesi*) 등이 있습니다. 우리나라에서는 삼일열말라리아가 토착화되어 있습니다.

02 말라리아는 어떻게 감염되나요?

말라리아 원충에 감염된 암컷 얼룩날개모기에 물려 감염됩니다. 드물게는 수혈, 장기이식, 혈액에 오염된 주사기 공동사용으로 전파되기도 하며 분만 전이나 분만 중에 산모로부터 태아에게 감염될 수도 있습니다. 공기감염이나 감염자의 일상적인 접촉을 통해서는 전파되지 않습니다.

03 말라리아에 감염될 위험이 있는 사람은 누구입니까?

누구나 말라리아에 걸릴 수 있습니다. 대부분의 사례는 말라리아 발생 국가나 지역에 거주하는 사람들에서 발생합니다. 또한 말라리아가 발생한 국가나 지역을 여행·방문한 사람이 걸리기도 합니다.

04 말라리아의 증상은 무엇인가요?

말라리아의 증상은 비특이적입니다. 발열과 오한, 두통, 근육통, 피로 등 독감과 유사한 증상이 나타납니다. 메스꺼움, 구토, 설사도 발생할 수 있고 적혈구 손실로 인해 빈혈과 황달*을 유발하기도 합니다. 즉시 치료하지 않으면 증상이 심해질 수 있으며 신부전, 발작, 정신적 혼란, 혼수상태와 사망을 초래할 수도 있습니다.

* 피부와 눈이 노란색으로 변함

05 모기에 물리고 언제 증상이 나타나나요?

대부분 사람들은 감염된 모기에 물린 후 10일부터 시작되지만 빠르면 7일, 늦으면 1년 후에도 증상이 나타날 수 있습니다. 삼일열말라리아의 원충은 간에 수면소체 형태로 잠복하기 때문에 모기에 물리고 몇 주 또는 몇 년 뒤 증상이 나타날 수도 있습니다.

삼일열말라리아와 난형열말라리아는 재발할 수 있습니다. 삼일열말라리아와 난형열말라리아의 경우 일부 기생충은 감염된 모기에 물린 후 몇 달에서 최대 약 4년 동안 간에서 휴면 상태로 남아있을 수 있습니다.

06 말라리아는 어떻게 진단하나요?

말라리아 발생 지역을 여행했거나 그곳에 거주하는 사람은 발열 증상이 있다면 말라리아 진단을 고려해야 합니다. 말라리아의 진단은 혈액 도말 검사(현미경), 신속진단검사(RDT) 및 유전자검출검사(PCR)가 있습니다.

07 말라리아는 언제 치료해야하나요?

말라리아 의심증상이 발생하는 경우 즉시 의료기관을 방문하여 검사와 치료를 받으시면 됩니다. 열대열말라리아의 경우 신속한 치료가 예후에 결정적인 영향을 미치므로 적시에 치료를 시작해야 합니다.

08 말라리아를 예방하려면 어떻게 하나요?

국내·외 말라리아 위험지역 방문 시 모기에 물리지 않는 것이 최선의 예방책입니다. 모기에 물리지 않도록 모기기피제, 모기장 등을 사용하고 외출시에는 밝은 색의 긴팔과 긴바지를 착용하는 등 예방수칙을 준수해야 합니다.

국외 말라리아 위험지역(아프리카 등)을 여행하는 경우 전문의와 상의 후 적절한 예방약을 복용하고, 여행 중 또는 여행 후 의심 증상이 발생하면 반드시 의료기관을 방문하여 국내·외 여행력을 알리고 진료를 받아야 합니다.

09 국내 말라리아 위험지역은 어디인가요?

서울(13개 구), 인천(10개 군·구), 경기(20개 시·군·구), 강원(6개 시·군)입니다.(본 지침 26페이지 참고) 환자 발생 및 인접 지역 중 전파가 우려되는 지역을 선정하여 매년 질병관리청에서 발표합니다.

10 해외 말라리아 위험지역은 어디인가요?

말라리아는 주로 열대 및 아열대 국가에서 발생합니다. 말라리아 발생과 사망 사례의 대다수는 아프리카 지역에서 발견되며, 거의 모든 사례가 열대열말라리아입니다. 열대열원충은 동남아시아, 동부 지중해 및 서태평양의 지역을 포함한 다른 말라리아 핫스팟에서도 우세합니다. 아메리카 대륙에서는 삼일열말라리아원충이 우세합니다.

WHO에서 발간한 「세계 말라리아 보고서 2025」에 따르면 나이지리아(24.3%), 콩고민주공화국(12.5%), 우간다(4.7%), 에티오피아(4.4%), 모잠비크(3.6%) 등 5개국이 전체 사례의 거의 절반을 차지하였습니다.

11 국내 말라리아 위험지역을 여행할 때도 예방약 복용이 필요한가요?

아닙니다. 국내 위험지역을 방문한다고 예방약 복용을 권고하고 있지는 않습니다.

다만 국내 말라리아 위험지역을 방문하는 경우에는 모기에 물리지 않도록 모기기피제 및 모기장 등을 사용하고 외출 시에는 밝은 색의 긴 소매, 긴 바지를 착용하는 등 예방수칙을 준수해야 합니다. 국외 말라리아 위험지역(아프리카 등)을 여행하는 경우 전문의와 상의 후 적절한 예방약을 복용하고, 여행 중 또는 여행 후 의심 증상이 발생하면 반드시 의료기관을 방문하여 국내·외 여행력을 알리고 진료를 받아야 합니다.

12 국내 말라리아는 재발이 되나요?

적절한 치료를 받지 않으면 재발됩니다. 의사가 처방한 약은 용법과 용량에 맞춰 모두 복용해야 합니다. 처방에 따라 모두 복용한 이후 약 30일 동안에는 증상이 재발할 경우 의료기관 또는 보건소에 방문하여 검사를 받으시기 바랍니다.

Ⅲ

부록

1. 감염병 발생 신고(보고)서 및 감염병 환자 등의 명부
2. 말라리아 역학조사서 서식 및 작성 요령
3. 군집사례 조사 주요내용 및 사례조사서 양식
4. 질병관리청 시험의뢰규칙
5. 말라리아 환자관리대장
6. 예방화학요법 기본 설문지(진료의사용)
7. 국가별 말라리아 예방수준 권고 및 약제내성 현황
8. 군병원 목록
9. 말라리아 치료제(말라리아 치료용 비축의약품 비축기관)
10. 해외유입 말라리아 치료제 약품요청서
11. 국내 말라리아 관련 헌혈제한지역
12. 말라리아 실험실 검사 방법
13. G6PD 신속진단검사 방법
14. 말라리아 매개모기 내 원충 검사 방법
15. 상황별 말라리아 감염 예방 수칙

Part

Ⅲ 부록

1 감염병 발생 신고(보고)서 및 감염병 환자 등의 명부

■ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제1호의3서식] 〈개정 2024. 12. 6.〉

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

공통

[감염병환자등의 인적사항]

성명	[ ]신원 미상	연락처	
보호자 성명		보호자연락처	
국적	[ ]내국인 [ ]외국인(국가명 :)		
주민(외국인)등록번호		주민(외국인)등록번호가 없는 경우	여권번호 생년월일
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)	[ ]쯔쯔가무시증
[ ]야토병	[ ]풍진(風疹) ([ ]선천성 풍진 [ ]후천성 풍진)	[ ]렙토스피라증
[ ]신종감염병증후군 (증상 및 징후:)	[ ]폴리오	[ ]브루셀라증
[ ]중증급성호흡기증후군(SARS)	[ ]수막구균 감염증	[ ]공수병(恐水病)
[ ]중동호흡기증후군(MERS)	[ ]b형헤모필루스인플루엔자	[ ]신증후군출혈열(腎症候群出血熱)
[ ]동물인플루엔자 인체감염증	[ ]폐렴구균 감염증	[ ]크로이츠펠트-야콥병(CJD) 및 변종크로이츠펠트-야콥병(vCJD)
[ ]신종인플루엔자	[ ]한센병	[ ]황열
[ ]디프테리아	[ ]성홍열	[ ]뎅기열
[ ]그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병(종류:)	[ ]반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증	[ ]큐열(Q熱)
	[ ]카바페넴내성장내세균목(CRE) 감염증	[ ]웨스트나일열
	[ ]E형간염	[ ]라임병
	[ ]그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병(종류:)	[ ]진드기매개뇌염
		[ ]유비저(類鼻疽)
		[ ]치쿤구니야열
		[ ]중증열성혈소판감소증후군(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
		진단일	년 월 일
의심증상	[ ]없음 [ ]있음 (발병일: 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/㎡)]

사망·검안				
	[사망원인] ※ (나)(다)(라)에는 (가)와의 직접적 · 의학적 인과관계가 명확한 것만을 적습니다.			
	(가) 직접사인		발병부터 사망까지의 기간	
	(나) (가)의 원인			
	(다) (나)의 원인			
	(라) (다)의 원인			
	(가)부터 (라)까지의 사망 원인 외의 그 밖의 신체 상황			
	수술의 주요 소견		사망일	
	해부(검안)의 주요 소견			

신고방법

1. 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.
2. 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.
3. 신고서는 질병관리청장에게 정보시스템을 이용하여 제출하거나, 소재지를 관할하는 보건소장에게 정보시스템 또는 팩스를 이용하여 제출합니다.
4. 감염병에 따라 환자 상태 및 감염병 원인 파악을 위한 추가정보를 요청할 수 있으며, 이미 신고한 감염병 환자에 대한 정보(검사 결과 또는 감염병 환자 등 분류정보 등을 말합니다)가 변경된 경우에는 반드시 그 정보를 변경하여 신고해야 합니다.
5. 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.
6. 제4급감염병(표본감시대상감염병)이 발생한 경우에는 표본감시의료기관으로 지정된 보건의료기관이나 그 밖의 기관 또는 단체의 장이 질병관리청장이 정하는 별도의 서식에 따라 7일 이내에 신고해야 합니다.
7. 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 기존 감염병 발생 신고서를 참고하여 인적사항의 변동 사항과 사망 · 검안부분을 작성하여 감염병 사망(검안) 신고를 합니다.

작성방법

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

마. 주민(외국인)등록번호가 없는 경우란은 감염병환자등의 여권번호와 생년월일을 모두 기재합니다. 다만, 환자의 신원을 알 수 없는 경우에는 추정된 생년월일을 작성할 수 있습니다.

바. 성별란은 남 또는 여 중 해당하는 란에 √표를 합니다. 다만, 환자의 신원을 알 수 없는 경우에는 추정된 성별에 ∨표를 할 수 있습니다.

사. 직업란

1) 감염병환자등의 직업명을 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 신종감염병증후군의 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, 치과의사 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 추정한 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. 비고(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.

■ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제1호의5서식] 〈개정 2023. 12. 29.〉

※ 감염병관리통합정보시스템을 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			
검 사 법		세부 검사법	

※ 검체종류와 검사법 및 세부 검사법은 시스템을 통하여 선택 입력할 수 있습니다.

[감염병 원인 병원체명]

제1급 감염병 원인 병원체	[ ] 에볼라 바이러스(Ebola virus) [ ] 마버그 바이러스(Marburg virus) [ ] 라싸 바이러스(Lassa virus) [ ] 크리미안콩고출혈열 바이러스 (Crimean-Congo hemorrhagic fever virus) [ ] 남아메리카출혈열 바이러스 (South American hemorrhagic fever virus) [ ] 리프트밸리열바이러스(Rift Valley fever virus) [ ] 두창 바이러스(Variola virus) [ ] 페스트균(*Yersinia pestis*)	[ ] 탄저균(*Bacillus anthracis*) [ ] 클로스트리디움속 균(*Clostridium botulinum, C. butyricum, C. baratii* 등) — 보툴리눔독소증 [ ] 야토균(*Francisella tularensis*) [ ] 사스코로나바이러스(SARS-CoV) [ ] 메르스코로나바이러스(MERS-CoV) [ ] 동물 인플루엔자 바이러스(Animal influenza virus) [ ] 독소형 디프테리아균(*Corynebacterium diphtheriae*) [ ] 그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병의 병원체 (종류:)
제2급 감염병 원인 병원체	[ ] 결핵균(*Mycobacterium tuberculosis* complex) [ ] 수두 바이러스(*Human alphaherpesvirus 3*) [ ] 홍역 바이러스(*Measles morbillivirus*) [ ] 독소형 콜레라균(*Vibrio cholerae* O1, O139) [ ] 장티푸스균(*Salmonella* Typhi) [ ] 파라티푸스균(*Salmonella* Paratyphi A, B, C) [ ] 세균성이질균(*Shigella dysenteriae*, *S. flexneri*, *S. boydii*, *S. sonnei*) [ ] 장출혈성대장균(Enterohemorrhagic *Escherichia coli*) [ ] A형간염 바이러스(*Hepatovirus A*) [ ] 백일해균(*Bordetella pertussis*) [ ] 유행성이하선염 바이러스(*Mumps orthorubulavirus*) [ ] 풍진 바이러스(*Rubivirus rubellae*) [ ] 폴리오바이러스(Poliovirus)	[ ] 수막구균(*Neisseria meningitidis*) [ ] b형헤모필루스인플루엔자균 (*Haemophilus influenzae* type b, Hib) [ ] 폐렴구균(*Streptococcus pneumoniae*) [ ] 나균(*Mycobacterium leprae*) — 한센병 [ ] A군 베타 용혈성 연쇄구균 — 성홍열 (Group A β-hemolytic Streptococci) [ ] 반코마이신내성황색포도알균 (Vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus*) [ ] 카바페넴내성장내세균목 (Carbapenem-resistant *Enterobacterales*) [ ] E형간염 바이러스(*Paslahepevirus balayani*) [ ] 그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병의 병원체 (종류:)
제3급 감염병 원인 병원체	[ ] *Plasmodium*속 원충([ ]*P. vivax*, [ ]*P. ovale*, [ ]*P. malariae*, [ ]*P. falciparum*, [ ]*P. knowlesi*) — 말라리아 [ ] 파상풍균(*Clostridium tetani*) [ ] B형간염 바이러스(Hepatitis B virus) [ ] 일본뇌염 바이러스(Japanese encephalitis virus) [ ] C형간염 바이러스(*Hepacivirus hominis*) [ ] 병원성 레지오넬라균(*Legionella* species) [ ] 비브리오 패혈균(*Vibrio vulnificus*) [ ] 리케치아균(*Rickettsia prowazekii*) — 발진티푸스 [ ] 리케치아균(*Rickettsia typhi*) — 발진열 [ ] 쯔쯔가무시균(*Orientia tsutsugamushi*) [ ] 병원성 렙토스피라균(*Leptospira interrogans* 등) [ ] 브루셀라균(*Brucella melitensis*, *B. abortus*, *B. suis*, *B. canis* 등) [ ] 공수병 바이러스(*Lyssavirus rabies*) [ ] 한타바이러스 — 신증후군출혈열 (*Hantaan orthohantavirus*, *Seoul orthohantavirus*)	[ ] 황열 바이러스(Yellow fever virus) [ ] 뎅기 바이러스(Dengue virus) [ ] 큐열균(*Coxiella burnetii*) [ ] 웨스트나일 바이러스(West Nile virus) [ ] 보렐리아속균 — 라임병 (*Borrelia burgdorferi*, *B. afzelii*, *B. garinii*) [ ] 진드기매개뇌염 바이러스(Tick-borne encephalitis virus) [ ] 유비저균(*Burkholderia pseudomallei*) [ ] 치쿤구니야 바이러스(Chikungunya virus) [ ] 중증열성혈소판감소증후군 바이러스 — SFTS (*Dabie bandavirus*) [ ] 지카바이러스(Zika virus) [ ] 매독균(*Treponema pallidum*) [ ] 그 밖에 질병관리청장이 지정하는 감염병의 병원체 (종류:)

[감염병 발생정보]

검체의뢰일	년 월 일	진단일	년 월 일	신고일	년 월 일
비 고					

[검사기관]

기관번호	기관명		전화번호
기관 주소			
진단 의사(검사자) 성명	(서명 또는 날인)	진단기관장 성명	

[보건소 보고정보]

감염병환자등 신고여부	[ ] 네 [ ] 확인 중 [ ] 아니오(사유:)

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

■ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제4호서식]

감염병환자등의 명부

신고(보고) 일시	신고(보고)자	병명	발병일	감염병환자등			주소	주요 증세	조치 결과
				성명	성별	연령			

297mm×210mm(보존용지(2급) 70g/㎡)

2 말라리아 역학조사서 서식 및 작성 요령

조사자	성명	소속기관	연락처	신고일	연 월 일
				조사일	연 월 일
집단관리	집단사례명 * 집단관리시스템에 등록시 자동으로 연계			집단발생일	연 월 일

A. 인구학적 특성

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

B. 주요증상·징후

◆ 주요증상 여부	○ 있음 ○ 없음(무증상)				
최초증상 발생일	연월일		최초증상 종류		
전신	☐ 발열 ( ) ℃	☐ 발한	☐ 오한	☐ 근육통(myalgia)	☐ 두통
신경계	☐ 발작(seizure)	☐ 어지러움	☐ 인지적 변화 (cognitive change)		
소화기계	☐ 오심	☐ 구토	☐ 설사		
피부계	☐ 황달	☐ 창백한 피부			
해열제 복용여부	○ 유 ○ 무		마지막 복용일자	연월일	
☐ 기타 ( )					

C. 병원체 검사

◆ 병원체 검사 여부	○ 있음 ○ 없음					
차수	검체종류	검체채취일	검사법	상세검사법	판정결과	상세결과
	○ 혈액	연월일	○ 유전자 검출검사	○ PCR ○ LAMP	○ 양성 ○ 음성 ○ 진행중 ○ 미결정 ○ 의양성	○ 삼일열 ○ 사일열 ○ 열대열 ○ 난형열 ○ 원숭이열 ○ 모름
			○ 항원 검출검사	○ 신속항원검사(RDT)		
			○ 현미경 검사	○ 혈액도말검사		

E-1. 의료기관 이용

◆ 의료기관 이용 여부	○ 있음 ○ 없음			
이용형태	**의료기관명**			**의료기관 일시/기간**
외 래 (○있음 ○ 없음)				방문일
응급실 (○있음 ○ 없음)				방문일
이용형태	**의료기관명**			**의료기관 일시/기간**
				입원일 / **퇴원일**
입 원 (○있음 ○ 없음)	**사용병실**	**시작일**	**종료일**	**비고**
	☐ **일반실(☐ 격리)**	연월일	연월일	
	☐ **중환자실(☐ 격리)**	연월일	연월일	

E-2-1. 임상정보(임상경과기록_환자상태 및 경과기록)

※ 역학조사 시점

※ 과거 감염력이 2회 이상인 경우 마지막 발병을 기준으로 작성함

	진단명	**진단 연도**	**진단 말라리아 종류**	**추정 감염지역**
과거력	말라리아(○있음 ○없음)		○ 삼일열 ○ 사일열 ○ 열대열 ○ 난형열 ○ 원숭이열 ○ 모름	○국내 ○국외 (국가명)
	과거 말라리아 감염이 있는 경우	○ 재발 ○ 재감염 ○ 재발/재감염 구분 불가		
고위험군	**임신 여부**	○ 예 ○아니오	**임신 주차**	00주
	장기이식여부	○ 예(이식날짜 :) ○ 아니오		
진단지연사유 **(진단소요일이 5일 초과시 작성)**	○ 의료기관 방문 지연, ○ 의료기관 진단 지연 ○ 기타(_____)			
조사시점의 상태	○ 생존 ○ 사망		**사망일**	연월일

E-2-3. 임상정보(투여약물)

※ 최근 2년 이내

투여약물		**구분**	**복용기간**			**비고**
			시작일	**종료일**	**일수**	
항말라리아제 (○있음 ○ 없음)	☐ 메플로퀸(Mefloquine)/라리암(Lariam®)	○ 예방약 ○ 치료제	연월일	연월일	자동계산	
	☐ 클로로퀸(Chloroquine/hydroxychloroquie)	○ 예방약 ○ 치료제	연월일	연월일	자동계산	
	☐ 아토바쿠온-프로구아닐(Atovaquone-proguanil) /말라론((Malarone®)	○ 예방약 ○ 치료제	연월일	연월일	자동계산	
	☐ 독시사이클린(Doxycycline)	○ 예방약 ○ 치료제	연월일	연월일	자동계산	
	☐ 타페노퀸(Tafenoquine)	○ 예방약 ○ 치료제	연월일	연월일	자동계산	
	☐ 아르테수네이트(Artesunate)	○ 예방약 ○ 치료제	연월일	연월일	자동계산	
	☐ 기타( )	○ 예방약 ○ 치료제	연월일	연월일	자동계산	
	☐ 모름	○ 예방약 ○ 치료제				

G-1. 해외 방문력

※ 최근 2년 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	방문 목적	비고
			연월일 ~ 연월일	○ 단독방문 ○ 2인 이상 동행 동행자수 : ( )	□ 여행 □ 업무출장 □ 종교활동 □ 친인척, 지인 방문 □ 장기체류 등 □ 기타( )	

G-2. 선행 환자 및 유증상자

※ 최근 2년 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

G-3. 위험요인(동물 및 매개체)

※ 최근 2년 이내

◆ 동물 및 매개체 접촉 여부	○ 있음 ○ 없음 ○ 모름				
동물 및 매개체 종류	구분	상세내용	노출 날짜	추정 감염지역	
□ 모기	○ 교상 ○ 발견		연월일	□ 국내	주소
				□ 국외	국가명

G-5. 위험요인(체액·혈액)

※ 최근 2년 이내

혈액 관련 노출 (○ 있음 ○ 없음)	□ 수혈 □ 혈액제제 □ 기타( ) □ 헌혈

G-6. 위험요인(위험장소 및 활동)

※ 최근 2년간

◆ 위험장소 방문 및 위험활동 여부			○ 있음 ○ 없음			
종류	세부활동	상세설명	야간활동	노출기간	추정 감염지역	
☐ 행동적 요소	☐ 운동 ☐ 캠핑 ☐ 등산 ☐ 텃밭활동 ☐ 주말농장 ☐ 산책 ☐ 낚시 ☐ 기타( )	상세설명	○ 있음 ○ 없음	연월일 ~ 연월일	☐ 국내	주소입력
					☐ 국외	국가명 (도시명) 입력
☐ 직업적 요소	☐ 실내 근무(사무직 등) ☐ 실외 근무(현장직, 농업, 건설 등) ☐ 기타()	상세설명	○ 있음 ○ 없음	연월일 ~ 연월일	☐ 국내	주소입력
					☐ 국외	국가명 (도시명) 입력
☐ 지리적 요소	☐ 숲이 우거진 환경 ☐ 습지나 고인 물 근처 체류 ☐ 토지, 농경지 다수 환경	상세설명	○ 있음 ○ 없음	연월일 ~ 연월일	☐ 국내	주소입력
					☐ 국외	국가명 (도시명) 입력
☐ 예방적 요소	☐ 보호장비 사용 여부(긴 옷 착용) ☐ 모기 기피제 사용 ☐ 모기장 또는 모기 방지 장치 사용	상세설명	○ 있음 ○ 없음	연월일 ~ 연월일	☐ 국내	주소입력
					☐ 국외	국가명 (도시명) 입력
☐ 기타	(텍스트박스)	상세설명	○ 있음 ○ 없음	연월일 ~ 연월일	☐ 국내	주소입력
					☐ 국외	국가명 (도시명) 입력

◆ 현역군인 또는 제대 군인으로 2년 이내 위험지역 군복무 여부	○ 있음 ○ 없음			
분류	군부대명	복무기간	근무지역	
☐ 군인 ○ 현역 ○ 제대(제대일:)		연월일 ~ 연월일	☐ 국내	주소
			☐ 국외	국가명(도시명)
◆ 기타 의심 감염원 노출				

I-1. 공동노출자 조사

◆ 공동노출자 유무	○ 있음 ○ 없음		
공동노출자 수	총 ___명	공동노출자 중 유증상자 수	총 ___명
특이사항	동거가족 접촉자 수, 동거가족 외 접촉자 수(의료인 포함) 기재		

◆ 공동노출자 상세 정보

성명	생년월일	성별	연락처	주소	공동노출일시	모니터링 기간	관리구분
	연월일	○ 남 ○ 여			연월일	연월일 ~ 연월일	○ 능동감시 ○ 수동감시

P. 사례분류

추정감염경로	○ 해외유입 ○ 국내발생 ○ 불분명

Q. 종합 의견

최종환자 분류		○ 환자 ○ 의사환자 ○ 병원체보유자 ○ 환자아님
보건소	종합 의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성
시·도	종합 의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성
질병관리청	종합 의견	기관별 추정 감염경로, 특이사항, 애로사항 등 작성

R. 추적조사

※ 역학조사 시작 후 50일 후

추적조사일	연월일		
생존 여부	○ 생존 ○ 사망	사망일	연월일
투약완료여부	○ 완료 ○ 중단	중단사유	
50일째 경과증상	○ 있음 ○ 없음		
	○ 발열 ○ 발한 ○ 오한 ○ 근육통(myalgia) ○ 두통 ○ 기타(____)		
	유증상 시 환자 관리 결과 (복수 선택 가능)	○ 재검사 ○ 의료기관 안내 ○ 보건교육 ○ 기타_____	

역학조사서 작성요령

말라리아 역학조사 목적 및 대상

- 말라리아 역학조사는 말라리아 환자, 의사(추정)환자, 병원체보유자를 대상으로 합니다.
- 말라리아 치료 이력 및 감염경로를 파악하기 위해 조사를 실시합니다.
- 환자와 면담을 통해 최근 2년 이내 위험지역에서 거주, 직장 근무, 여행, 방문, 군복무 여부 등을 파악하여 작성합니다.
- 복약 완료 1개월 후 증상 재발생 유무를 유선 또는 대면으로 조사합니다.
- 말라리아를 2개월 경과 후 재진단 받았을 경우, 권역별 질병대응센터에 신규 역학조사서 생성 요청(발생보고서 시점 분리) 후 최초 진단 이후의 관련 정보를 재조사합니다.

1. 조사 원칙

- 이 역학조사서는 말라리아 환자, 의사(추정)환자, 병원체보유자에 대한 역학조사 시 사용합니다.
- 직접 면담에 의한 작성이 원칙이나 상황에 따라 유선 조사도 가능하며, 병원 진료와 관련된 내용은 담당 의사 대면이나 의무기록을 열람하여 작성합니다.
- 환자가 직접 작성하게 하거나 역학조사관, 보건소 직원 이외의 사람이 작성하여서는 안 됩니다.
- 조사자 성명과 연락처를 반드시 기재합니다.
- 해당되는 곳에 ✓ 표시하고 모든 항목을 빠짐없이 작성하며, 기타 란에는 기타 표시 후 괄호 안에 구체적인 내용을 기재합니다.
- 환자의 후유증이 심각하여 직접 대화가 어려운 경우 환자를 돌보는 직계 가족의 휴대전화를 기재하고 환자와의 관계를 괄호 안에 기재합니다. 휴대전화가 없는 경우에는 유선전화번호를 기재합니다.
- '최근 2년 이내'의 기준은 금번 말라리아 확진일로부터 2년보다 적은 기간을 말합니다. (해당 항목: **E-2-3 임상정보(투여약물)**, **G-1 해외방문력**, **G-2 선행 환자 및 유증상자**, **G-3, G-5, G-6 위험요인**)
- 민간인의 말라리아 치료제 규칙적 복용은 클로로퀸 3일, 프리마퀸 14일을 모두 실천한 경우를 말합니다.

2. 항목별 작성 방법

A. 인구학적 특성

- **[연락처]**는 가급적 휴대전화를 기재하고 환자와의 관계를 표시합니다.
- **[감염병환자등 신고분류]**는 신고 당시 환자 분류를 기재합니다.
  - (환자) 말라리아에 부합하는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병 병원체 감염이 확인된 사람
  - (의심(추정)환자) 임상증상 및 역학을 감안하여 말라리아 감염이 의심되나, 추정진단을 위한 검사기준에 따라 감염병 병원체 감염이 확인된 사람
  - (병원체보유자) 말라리아 감염 부합하는 임상증상이 없으나, 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병 병원체 감염이 확인된 사람

- **[주민등록주소]**는 주민등록상 거주지를, **[관리주소(실거주지 등)]**는 실제로 환자가 거주하고 있는 주소를 기재합니다.
- **[직업]**은 생계를 위하여 종사하는 일을 말하며 상세직업, 소속기관명, 소속기관주소를 정확히 기재합니다.
- **[집단(공동)생활 유무]**는 기숙사, 군부대 생활관 등에 거주하는 경우 ✓ 표시합니다.

  ※ 직업이 군인인 경우 1) 진단일이 제대일 이전인 경우 현역군인 2) 진단일이 제대일 이후인 경우 제대군인으로 작성

B. 주요증상 · 징후

- 나타나는 임상적 증상에 대해 ✓ 표시합니다.
- **[최초증상 발생일]**은 관련 증상이 최초로 나타난 시기를 기재합니다.

  ※ 발생신고서의 발병일과 일치 필요
- **[해열제 복용여부]**는 최초증상 발생 후 해열제 복용 여부를 확인하여 기재합니다.
- 증상과 관련하여 추가적인 확인 내용이 있을 경우 **[기타]**에 기재합니다.
- 임상적 증상이 없는 환자 중 iRBC 검출로 진단을 한 경우, **[기타]**에 'iRBC 검출'로 기재합니다.

C. 병원체 검사

- 검사 결과 조회를 통해 환자에게 시행된 모든 검사 정보(검체 종류, 검체 채취일, 검사법, 상세검사법)를 기재합니다.

  ※ 병원체 신고서에 따른 원충 종류 정확히 확인 후 작성
- 검사 진행 중인 경우에는 이후 결과를 확인하여 수정합니다.
- 검사 결과 조회를 통해 **[판정결과]**, **[상세결과]** 해당 항목에 ✓ 표시합니다.

E-1. 의료기관 이용

- 최초증상 발생일 이후 방문한 모든 병·의원을 방문일, 입원기간 등 확인하여 순서대로 기재합니다.
- 역학조사 당시 입원으로 확인된 경우, **[입원]**에 **[사용병실]**(일반실 또는 중환자실)을 확인하여 기재하고 입퇴원일을 확인합니다.

E-2-1. 임상정보(임상경과기록_환자상태 및 경과기록)

- **[과거력]**에는 과거 말라리아 발병 시기, 추정감염지역 구분, 감염경로 등을 확인하여 기록하고, 과거 발병력이 2회 이상인 경우에는 마지막 발병을 기준으로 합니다.
- **[과거 말라리아 감염이 있는 경우]**는 '재발', '재감염', '재발/재감염 구분 불가' 중 ✓ 표시합니다.
  - (재발) 최근 2년 이내 동일한 원충 유전형으로 감염된 경우
  - (재감염) 최근 2년 이내 다른 원충 유전형으로 감염된 경우

  ※ 환자 재진단 시 재발/재감염 판정 전까지는 '재발/재감염 구분 불가'로 표시하고 질병관리청 매개체분석과 유전형 분석 후 수정
- **[고위험군]**에는 말라리아 진단 당시 임신 여부를 확인하여 기재하고, 확인이 가능한 경우 진단일 당시의 임신 주차를 기록합니다. 장기이식(수여자)이 확인되는 경우 이식날짜도 확인합니다.

- 진단소요일이 5일 이상 초과된 경우에는 [진단지연사유]를 기재합니다.
- [조사시점의 상태]는 생존과 사망 중 해당하는 곳에 ✓ 표시하고 사망한 경우 [사망일]을 기재하며, 사망진단서 상 직접사인, 사망 정보를 얻은 경로, 그 외 임상적 특이 사항을 하단에 기재합니다.

E-2-3. 임상정보(투여약물)

- 항말라리아제 예방약과 치료제를 구분하여 복용 유무를 확인하고 ✚을 클릭하여 예방약과 치료제를 구분한 후 작성합니다.
- [투여일]은 시작일과 종료일을 구분하여 작성하고, 투여 약물의 종류를 정확히 확인한 후 기록합니다.
- **G-6 위험요인(위험장소 및 활동)** 항목의 현역군인 또는 제대군인으로 분류되는 경우 복무 시 프리마퀸 복용에 관한 응답이 중요*합니다.

  * 클로로퀸은 적혈구 내 원충만을 제거하고, 프리마퀸은 간에 잔존한 원충을 제거하므로 장기적으로 말라리아 위험에 노출되는 군 복무자는 프리마퀸의 규칙적 복용 여부가 재발에 기여할 수 있음

- 완전치료를 위하여 클로로퀸, 프리마퀸 처방이 되었는지 꼭 확인하고, 누락된 경우 추가 처방일자, 용량 확인, 환자의 체중기반으로 처방되었는지, 의료기관에 확인하여 조사서에 기입하여야 합니다(말라리아 진료가이드 참고).
- 환자가 누락하여 총 용량이 충분히 투여되지 않으면 재발 사례가 발생할 수 있으므로 프리마퀸 14일 간 규칙적으로 복용하도록 안내합니다.

G-1. 해외 방문력

- 최근 2년 이내 국외 말라리아 위험지역 여행 및 방문 여부를 확인합니다.
- 방문국가, 방문도시, 방문기간, 방문유형을 모두 확인하여 기록하고 출입국기록이 확인되는 경우 ✚을 클릭하여 다중 입력할 수 있습니다.
- [방문목적]은 예시 항목을 활용하여 구체적으로 기록하고, 추가 정보가 있는 경우 [기타]에 작성합니다.

G-2. 선행 환자 및 유증상자

- 최근 2년 이내 가족, 지인 가족, 이웃, 직장동료, 친구 등 주변인 중 말라리아 진단 받은 사람이 있는지 확인하여 기재합니다.
- 선행 환자가 있을 경우 감염 추정지역을 확인하여 기록합니다.

G-3. 위험요인(동물 및 매개체)

- 최근 2년 이내 모기를 발견한 적이 있거나 물린(교상) 기억이 있는지 확인하고, 노출된 것으로 추정되는 날짜와 지역을 확인하여 기록합니다.

G-5. 위험요인(체액·혈액)

- 최근 2년 이내 수혈, 헌혈, 혈액제제 사용 여부를 확인하여 기재합니다.

G-6. 위험요인(위험장소 및 활동)

- 장기잠복기 환자를 고려하여 최근 2년 이내 말라리아 위험지역 방문 여부를 확인합니다. 당해 발생 환자의 정확한 추정 감염지역을 모기 교상 및 발견된 위험요인(위험장소 방문 및 위험활동 여부의 행동적 요소, 세부 활동) 위주로 답변할 수 있도록 조사하고, 발열 인지 당시 활동, 교상 인지 당시 활동 등을 회상할 수 있도록 질문합니다.

  ※ 추정감염지역이 2개 이상인 경우, 14페이지 '[그림 5] 감염경로와 판정 알고리즘'을 사례 판정 시 참고함

- 위험지역은 본 지침 25페이지의 '말라리아 위험지역'을 확인하여 해당 지역에 방문한 이유와 야간활동* 등을 확인하여 기재합니다.

  * 야간활동 시간은 모기가 활동하는 시간으로 5월, 6월, 9월은 밤 기온이 떨어지는 시기인 저녁 8시에서 10시에 주로 활동하며, 7~8월은 밤 12시에서 새벽 4시 사이 모기 활동이 가장 많음(이용범, 2001)

  * 7.22.~8.1. 사이에는 모기 활동이 19시부터 서서히 증가하여 23시부터 시간당 10회 이상 흡혈하는 등 횟수가 증가한 후, 새벽 4시에 시간당 35회 이상으로 최고치를 기록하고 급강하하는 양상을 보임(주한미군 연구결과, 1999)

- 현역군인 및 제대군인으로 2년 이내 위험지역 군복무 여부를 확인합니다. 제대군인의 경우 말라리아 진단일과 제대일을 확인하여 제대일 이전에 확진된 경우에는 현역군인으로 구분합니다.
- 현역군인의 경우 [군부대명]을 정확히 확인하여 기재하고, [근무지역]의 주소지는 군부대 주소지를 읍면동 소재지까지 확인하여 기록합니다.

I-1. 공동노출자 조사

- 환자의 가족구성원 및 동거인, 직장동료(작업장에서 활동한 경우), 야외활동 동반인(농업, 군대, 레저활동 등) 등 주변인 중 관련 증상 여부를 확인하고 예방조치를 위해 조사를 수행합니다.

  ※ 공동노출자는 말라리아 환자와 동일한 환경에서 감염 위험에 노출된 사람을 의미하며, 감염 위험 환경이란 감염원(말라리아 매개모기)이 존재하고 활동하는 공간 및 시간을 포함함

- 감염 가능성이 있는 위험 지역 방문 및 위험 활동 시 동행자(가족 포함)의 노출 여부를 확인하고 노출자 수, 유증상자 수 및 특이 사항(가족, 군인(동일 생활관), 회사, 동호회 등 동일 활동 포함)을 작성하며 확인 가능한 범위에서 공동노출자 상세정보를 수집합니다.
- [모니터링 기간]은 역학조사 시작일로부터 50일 후로 설정합니다.
- [관리구분]은 단일 발생의 경우 '수동감시', 군집사례 혹은 필요시 '능동감시'로 표시합니다.
- 현역군인 및 제대군인의 경우 군부대 주소지 보건소에 협조 요청 후 군부대의 협조를 얻어 역학적 연관성이 확인되는 기간의 공동노출자를 확인하고 상세정보를 수집합니다.

  ※ 공동노출자는 **G-6. 위험요인(위험장소 및 활동)** 정보를 바탕으로 확인

P. 사례분류

- [추정 감염경로]는 역학조사 결과를 종합하여 조사자가 판단하는 경로에 ✓ 표시합니다.

  ※ 불분명: 국내발생/해외유입 구분이 명확하지 않을 경우 선택(초발검체 결과 확인 후 변경 가능)

Q. 종합의견

- 역학조사 결과를 종합하여 조사자가 판단하는 최종 환자 분류를 표기합니다. **[종합 의견]**에는 판단 근거를 기술하고 역학조사 항목에 기술하지 못한 세부사항을 상세히 기재합니다.
- 사망으로 신고된 환자의 경우 관련 사망 여부를 파악하여 작성하고, 사망사례 조사서를 작성하여 공문으로 제출합니다.

R. 추적조사

- 추적조사는 역학조사 시작 후 50일* 전후에 시행하며, 재발 여부 및 사망환자 발견을 확인할 목적으로 실시합니다.

  * 복약 완료(7일 또는 14일) 후 1개월 기준으로 증상 재발생 확인을 위하여 유선 조사함
- 투약 관련 완전 복용 여부와 중단 여부를 확인하고 중단 시에는 사유를 기재합니다.
- 추적조사일, 생존 여부, 사망한 경우 사망일을 입력하고 50일째 경과증상 유무와 주요 증상에 ✓ 표시합니다.
- 추적조사 시 유증상 환자가 확인된 경우, **[유증상 시 환자 관리 결과]**에 ✓ 표시하고, 추가 관리 사항이 있는 경우 '기타'에 구체적인 사항을 기재합니다.

3. 말라리아 위험지역 구분

- 국내·외 말라리아 위험지역은 지침의 국내 말라리아 위험지역 및 부록 7(국가별 말라리아 예방수준 권고 및 약제내성 현황)을 참고하시기 바랍니다.

  ※ 모기의 비행거리를 측정한 실험에서는 날려 보낸 곳에서 1km 떨어진 곳에서 가장 많이 발견되었으나 (29.4%) 2.1%의 모기는 9~12km 떨어진 곳에서 발견되었으므로(고원규, 2007) 본 지침에 명시된 위험 지역 외에도 말라리아 감염 가능성이 있음

  ※ 해외 말라리아 위험지역은 주로 관광지나 수도, 도시보다는 시골에서 많이 발생함

말라리아 사망사례 심층역학조사 결과보고서

〈소속 및 이름, '00.00.00.(요일)〉

□ 주요 내용

1. 인적사항	*환자성명/ 만__세 / 성별*
2. 여행력	*간략기재*
3. 추정 감염경로	*간략기재*
4. 증상 발생 경과	*간략기재*
5. 현 상태	*간략기재*

□ 인지 경위 및 진행 사항 *(시간흐름에 따라 간략기재)*

○ *간략기재*

□ 역학 조사 결과 *(시간흐름에 따라 간략기재)*

○ 일반적 특징 및 주요 해외 출입국력

– *간략기재*

○ 임상 및 치료 경과

– *간략기재*

○ 주요 검사 결과

– *간략기재*

□ 담당의료진 의견

○ *간략기재*

○ 사망 원인 판단(직접사인)

□ 역학조사 의견

○ (진단)

○ (위험요인)

○ (치료경과)

□ 결론

○ *간략기재*

사망자 임상증례기록서

작 성 일: 0000/00/00

조사자 소속: 조사자 직위: 조사자 이름:

1. 일반적 특성

이 름		성 별	①남 ②여	생년월일	년 월 일	나 이	
체 중		키		국 적	①한국 ②외국( )	혈액형	
직 업	① 군인 ② 민간인 ③ 제대군인						
	→ (군인인 경우) malaria chemoprophylaxis 여부 ① 아니오 ② 예						
거 주 지 역	( ) 시/도 ( )시/군/구 *상세주소기입*						
추정감염지역	*적도 기니*						
재발 여부(1차 재발)	① 아니오 ② 예						
	첫 치료 기관은? ①군대(군 병원 포함) ②민간 병원 재발했다면 첫 치료일(클로로퀸 투여일)로부터 며칠째 재발(진단일 기준) 했는가? (일)						
재발 여부(2차 재발)	① 아니오 ② 예						
	재발했다면 1차 재발일(클로로퀸 투여일)로부터 며칠째 재발(진단일 기준) 했는가? (일)						

2. 진단 및 신고

의료기관		방문일 (년/월/일)	년 월 일
진단명(주/부)	/	신고일 (년/월/일)	년 월 일
입원여부	① 아니오 ② 예	입원일 (년/월/일)	년 월 일
		퇴원일 (년/월/일)	년 월 일
ICU 입원 여부	① 아니오 ② 예	ICU 입원일(년/월/일)	년 월 일
		ICU 퇴원일(년/월/일)	년 월 일
진단검사 검사	① PB smear ② PCR 또는 LAMP ③ RDT ④ 기타 ( )		
진단검사 원충형	① 삼일열 ② 열대열 ③ 사일열 ④ 난형열 ⑤ 기타 ( )		
진단검사 판독소견			

3. 임상 증상 (해당되는 경우 모두 ● 또는 ☑ 표시)

환자 상태	① 회복	② 사망(사망일: 년 월 일)	③ 치료 중

병원방문 시 주요증상	구분	있음	없음	모름	구분	있음	없음	모름
	① 발열	○	○	○	⑥ 경련	○	○	○
	(최고 체온: ℃)				⑦ 설사	○	○	○
	② 오한	○	○	○	⑨ 어지러움	○	○	○
	③ 발한	○	○	○	⑩ 구토	○	○	○
	④ 두통	○	○	○	⑪ 기타	( )		
	⑤ 근육통	○	○	○				

최초 증상 발생일시	년 월 일	최초 증상	( )

기저 질환 (해당사항 모두표시)				
구분	있음	없음	모름	비고
알콜중독	○	○	○	
당 뇨 병	○	○	○	인슐린 치료 : ○ 예 ○ 아니오 ○ 모름
위궤양	○	○	○	
위절제술	○	○	○	형태 :
심장질환	○	○	○	심부전: ○ 예 ○ 아니오 ○ 모름
혈액질환	○	○	○	형태 :
면역결핍 질환	○	○	○	형태 :
간질환	○	○	○	형태 :
악성종양	○	○	○	형태 :
신장질환	○	○	○	형태 :
신경계 질환	○	○	○	형태 :
기타	○	○	○	종류 :

증상 발생 전 치료한 이력				
구분	있음	없음	모름	있으면 시작일
항생제	○	○	○	년 월 일
항암치료	○	○	○	년 월 일
방사선 치료	○	○	○	년 월 일
전신성 스테로이드	○	○	○	년 월 일
면역억제요법	○	○	○	년 월 일

4. 항말라리아제 투약 (해당되는 경우 모두 ● 또는 ☑ 표시)

항말라리아제	투여회수	투여량	투여일	투여 시간	항말라리아제	투여회수	투여량	투여일	투여 시간
□ 클로로퀸	1회 (첫투여)	mg	년 월 일	시 분	□ 메플로퀸	1회 (첫투여)	mg	년 월 일	시 분
	2회	mg	년 월 일	시 분		2회	mg	년 월 일	시 분
	3회	mg	년 월 일	시 분		3회	mg	년 월 일	시 분
	4회	mg	년 월 일	시 분		4회	mg	년 월 일	시 분
□ 프로구아닐	1회 (첫투여)	mg	년 월 일	시 분	□ 피로나리딘 아르테수네이트	1회 (첫투여)	mg	년 월 일	시 분
	2회	mg	년 월 일	시 분		2회	mg	년 월 일	시 분
	3회	mg	년 월 일	시 분		3회	mg	년 월 일	시 분
	4회	mg	년 월 일	시 분		4회	mg	년 월 일	시 분
□ 아르테수네이트 (IV)	1회 (첫투여)	mg	년 월 일	시 분	□ 기타 ( )	1회 (첫투여)	mg	년 월 일	시 분
	2회	mg	년 월 일	시 분		2회	mg	년 월 일	시 분
	3회	mg	년 월 일	시 분		3회	mg	년 월 일	시 분
	4회	mg	년 월 일	시 분		4회	mg	년 월 일	시 분
프리마퀸 투약량 (14일동안처방여부확인)		전체투여회수(회) 1회 투여량(mg/day)			입원시기	총회수(회), 1회 투여량(mg/day)			
					외 래	총회수(회), 1회 투여량(mg/day)			

진단일_day 0	( )년 ( )월 ( )일 ( ) 시 * 말라리아 약제 들어간 첫 날, 시간 24시간으로 표기
malaria density on day 0	
PCT	
FCT	

Fever Clearance Time (FCT)

- It was defined as the time from drug administration until the body temperature decreased to < 37.5°C and remained so for 48 hours.

Parasite Clearance Time (PCT)

- It was defined as the time from drug administration until the first in series of negative blood smears.

5. 활력징후(Vital sign)

활력징후 Vital sign	병록	0일	1일	2일	3일	4일	5일	6일
	날짜	월 일	월 일	월 일	월 일	월 일	월 일	월 일
	시간	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
6. BP(mmHg)								
PR(min)								
RR(min)								
7. BT(℃)-day max								

6. 진단검사결과

검사항목 (입원/왜래/Fu)		0일	1일	2일	3일	4일	5일	6일
		/	/	/	/	/	/	/
혈액학	RBC (개/mm^3)							
	Hb(g/dl)							
	PLT (개/mm^3)							
	WBC (개/mm^3)							
출혈경향 평가지표	PT(sec)							
	INR							
	aPTT(sec)							
간기능 검사	T-Bil							
	AST							
	ALT							
신장기능	BUN							
	Creatinine							
	GFR(%)							
염증지표	CRP							
기타	Glucose							

검사항목 (입원/왜래/Fu)		월 일	월 일	월 일	월 일	월 일	월 일	월 일
원충	원충수 (/WBCs)	/	/	/	/	/	/	/
	농도(/㎕)							

7. 기타 특이사항

3 군집사례 조사 주요내용 및 사례조사서 양식

군집사례 대응 주요내용

• 군집사례 인지, 기초자료 수집, 발생보고, 공동대응 현장 역학조사, 추가발생감시, 상황종료

1. 군집사례 대응 주요 내용

□ 군집사례 인지

- 공간분석을 통해 개별사례의 감염추정지역 간 거리 및 증상발현 간격 등을 분석하여 군집사례로 인지
  - 시·도에서는 주기적 공간분석을 통해 군집사례 인지가 지체되지 않도록 함
- 확진자 개별사례 역학조사를 통해 역학적 연관성이 의심되는 경우

□ 기초자료 수집 및 조사방향 결정

- 환자신고내용, 환자 상태, 역학조사 내용, 원충결과, 복약관리 등
- 공동노출자 범위 및 관리 기준 결정
  - 군집사례 공동노출자 관리구분은 능동감시로 전환
- 기초자료에 따른 감염노출 위험 평가에 필요한 조사방향 결정

□ 발생 보고

- 해당 시·도는 군집사례 인지 후 수도권질병대응센터로 유선보고 및 해당 보건소로 발생 통보
- 해당 보건소는 방역통합정보시스템(eid.kdca.go.kr) 내 「집단발생보고관리」에 입력 및 보고
  - 발생구분 : 사례기반→기타감염병→말라리아
  - 집단식별명 : 경기-00, 말라리아 군집사례(읍면동 or 집단명)
    * 식별명은 시·도와 협의 후 작성

□ (공동대응) 현장역학조사

- 말라리아 발생에 따른 현장 역학조사 실시
  - (시·도) 검토 및 7일 이내 현장 역학조사 실시
  - 환자 생활 환경 및 업무 등 감염 노출 환경 확인
  - 공동 노출자 발생 가능 지역 확인 및 범위 재설정 등
  - 추정감염지역 매개모기 발생 환경 점검
- 시·도 및 시·군·구 보건기관, 필요시 수도권질병대응센터

☞ **필수 조사항목**
- 환자 업무 환경 확인
- 생활 환경, 일과 시간 외 생활 반경 등 전파 환경 확인
- 공동노출자 생활 환경 확인, 공동노출자 범위 재설정
- 공동노출자 검사 현황 및 검사 관리 확인
- 예방약 복용률 확인, 예방약 투약 스케줄 확인
- 유증상자 대상 신속진단검사 범위 확인 및 모니터링
- 기피제 사용량, 지급량 등 확인
- 감염추정지역 매개체 서식 관련 자료 확인
- 발생 지역 모기 채집 여부 확인
- 방제 시행 현황, 방제 방식 확인 및 점검

- 필요시 공동노출자 RDT 검사 진행

□ 추가발생감시

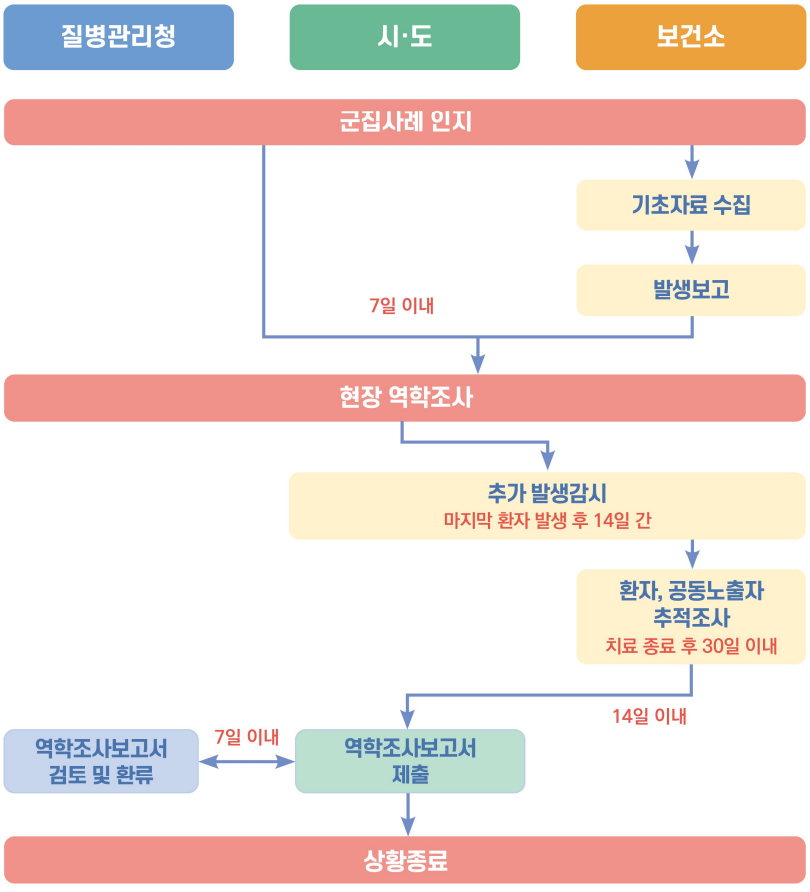
- 공동노출자 검사 결과 모니터링
- 군집사례 발생 지역 내 추가 사례 신고 모니터링
  - 군집사례 마지막 환자 신고일 후 2주간 추가 사례 모니터링
    * 추가 환자가 타지역에서 발생 시 협조보건소 등록을 통해 정보 공유 → 협조보건소 환자 관리 후 관리보건소로 추가 사항 통보
- 확진자 및 공동노출자에 대한 추적조사 실시
  - 확진자의 치료종료일로부터 30일 이후 증상발생 여부 조사

□ 상황 종료

- 역학조사 보고서 제출
  - 군집사례 해당된 모든 사례의 추적조사 종료 이후 14일 이내 제출
  - 시·도는 역학조사 보고서를 시스템에 입력하여 제출
- 검토 및 환류
  - 질병관리청(수도권질병대응센터)는 제출된 역학조사 보고서 7일 이내 검토 및 환류
  - 군집사례 종료보고서 평가의견 작성 후 시스템 파일 업로드
    : 결과보고서 → 첨부파일 → 파일첨부
- 최종 보고서 결과 확정 및 역학조사 종결

2. 군집사례 관리 대응 흐름

□ 관리 대응 흐름



□ 대응 흐름별 역할

군집사례인지	· 인지 및 **질병관리청(수도권질병대응센터)**에 발생 통보 (시·도) · 군집 환자 발생 시 관련기관 공동 대응 필요 여부 판단 (질병청)
⬇	
기초자료 수집	· 기초역학조사 자료, 발생규모, 집단 정보 등 기초 자료 수집 (보건소) *** 해당 환자의 역학조사서, 추정감염지역에 대한 기초 자료 등** · 진단검사키트 및 PCR 검사 (보건소)
⬇	
발생 보고	· 수집된 기초자료 방역통합정보시스템에 보고 (보건소) *** (지자체 권한) 집단발생관리 〉 집단발생등록 또는 집단발생관리에서 집단발생관련 정보와 환자 정보 보고**
⬇	
공동대응 현장역학조사 (발생규모, 감염경로 파악)	· 군집사례 내 해당 환자에 대한 **역학적 연관성(위험지역 거주 및 공동 활동 사항 등) 확인**(질병청, 시·도) · 감염추정지역 내 공동노출자 범위 설정 (질병청, 시·도) · 감염추정지역 **매개체 서식 관련 자료** (질병청, 시·도) · 필요시 추정감염지역 내 매개체 활동 사항 점검 등 (질병청, 시·도) *** 현장조사를 통해 추가 또는 확인된 정보 업데이트** (질병청, 시·도)
⬇	
추가발생 감시 추적조사	· 공동노출자 증상 발생 여부 확인 (시·도, 보건소) *** 현장조사를 통해 추가 또는 확인된 정보 업데이트** *** 추가 환자가 타지역에서 발생시 협조보건소 등록을 통해 정보 공유 → 협조보건소 환자 관리 후 관리보건소로 추가 사항 통보**
⬇	
상황종료	· 역학조사 보고서 작성 및 제출 (시·도) · 역학조사 보고서 검토 및 환류 (질병청) · 군집사례 종료

말라리아 군집사례 심층 역학조사 결과보고서(경기1)

〈OO도청, '24.05.16.(목)〉

□ 조사개요

○ *(일시 및 장소)*
○ *(조사자)*
○ *(조사 내용)*

□ 발생개요

○ *(발생현황)* *OO도 OO시 OO읍 말라리아 환자 2명 발생*

	이름	성별/연령	신고일	증살발현일	직업	증상
1						
2						

○ *(지표환자)*
- *간략기재*

○ *(집단발생 인지경위)*
- *간략기재*

□ 감염경로 추정

○ *(역학조사)* *간략기재*

□ 예방수칙 관리

○ *(환자관리)*
○ *(노출자관리)*
○ *(환경관리)*
○ *(방제관리)*

□ 종합평가 간략기재

□ 향후계획 간략기재

□ 붙임

4 질병관리청 시험의뢰규칙

■ 질병관리청 시험의뢰규칙 [별지 제7호서식] 〈개정 2020. 9. 11.〉

( ) 검체 시험의뢰서							처리기간 「질병관리본부 시험검사 등에 관한 고시」에 따른 처리기간을 참고하시기 바랍니다.
의뢰기관	의료기관명		담당자 성명				
			담당자 연락처				
	주 소	(전화번호:) (팩스번호:)					
환자	성 명 (또는 관리번호)		생년월일		성 별		
	발병일		검체채취일				
검체 종류(수량)							
시험항목							
검체 채취 구분 (1차 또는 2차)							

담당의사소견서

담당의사 : (서명 또는 인)

「질병관리청 시험의뢰규칙」 제4조에 따라 위와 같이 시험을 의뢰합니다.

년 월 일

의뢰기관의 장 [인]

질병관리청장 귀하

※ 첨부자료

1. 검사대상물
2. 그 밖에 시험에 필요한 자료

유의사항

1. 의뢰인은 「의료법」에 따른 의료기관이어야 하며, 의료기관장의 직인을 날인합니다.
2. 의뢰기관의 전화번호는 결과회신이 가능한 번호로 기재하여 주시기 바랍니다.
3. 후천성면역결핍증(AIDS)의 경우, 환자의 성명 대신 관리번호를 기재하여 주시기 바랍니다.
4. 검체 종류(수량)란에는 검체의 종류와 종류별 수량을 함께 기재하여 주시기 바랍니다. [예: 혈액(2개)]

처리 절차

의뢰서 작성	→	접수	→	시험 · 검사	→	결재	→	성적서 발급
의뢰인		질병관리청(담당부서)						

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

5 말라리아 환자관리대장

작성기관: 보건소

문서 번호	성명	거주지 주소	연락처	발병일	진단일	입원 여부	검사결과		투약 기록	순응도 확인	교육 실시	재발 및 재감염 여부	추적조사 여부	비고
							키트	혈액 도말						
									① 클로로퀸 3일 ② 프리마퀸 14일 ③ 이외( )	① 클로로퀸 3일 ② 프리마퀸 14일 ③ 이외( )			☐ 증상 확인 ☐ 추적조사 완료	
									① 클로로퀸 3일 ② 프리마퀸 14일 ③ 이외( )	① 클로로퀸 3일 ② 프리마퀸 14일 ③ 이외( )			☐ 증상 확인 ☐ 추적조사 완료	
									① 클로로퀸 3일 ② 프리마퀸 14일 ③ 이외( )	① 클로로퀸 3일 ② 프리마퀸 14일 ③ 이외( )			☐ 증상 확인 ☐ 추적조사 완료	
									① 클로로퀸 3일 ② 프리마퀸 14일 ③ 이외( )	① 클로로퀸 3일 ② 프리마퀸 14일 ③ 이외( )			☐ 증상 확인 ☐ 추적조사 완료	
									① 클로로퀸 3일 ② 프리마퀸 14일 ③ 이외( )	① 클로로퀸 3일 ② 프리마퀸 14일 ③ 이외( )			☐ 증상 확인 ☐ 추적조사 완료	

※ 작성 시 참고사항

- 키트 검사: 검사를 수행한 기관에서 작성
- 투약 기록: 투약한 약제에 모두 표시
- 순응도 확인: 환자가 복약을 완료한 약제 표시
- 재발 및 재감염 여부: 재발인지 재감염인지 작성
- 추적조사 여부: 증상 확인하였는지, 추적조사를 완료하였는지 표시
- 비고: 복약을 완료하지 않거나 추적조사 미실시한 경우에 따른 조치사항 등 환자 관리를 위해 필요한 기타 사항 기입

6 예방화학요법 기본 설문지(진료의사용)

말라리아 위험지역 해외여행자를 위한 기본 설문지

성 명		생년월일		성 별	

다음은 말라리아 예방약을 복용할 때 의료진이 처방하는 데 있어 고려가 필요한 사항에 대한 질문입니다. 아래 사항들을 환자에게 확인한 뒤, 해당 사항이 있을 경우 약물 처방 시 활용하시기 바랍니다.

1. 기저 질환

항 목		예	아니오
임신 (Pregnancy)	임신 여부 확인(Pregnancy)	☐	☐
	여행 기간 중 출산예정일 포함 (Expected delivery while on trip)	☐	☐
	장기체류 중 임신 가능성 존재 (Planned while on trip)	☐	☐
뇌전증(간질)(Epilepsy)		☐	☐
우울증(Depression history, requiring treatment)		☐	☐
기타 정신질환(Psychosis)		☐	☐
간질환(Liver disease)		☐	☐
신장 기능 이상(Renal failure)		☐	☐
당뇨(Diabetes Mellitus)		☐	☐
심뇌혈관질환 (Cardiovascular disease)	허혈성심질환(Ischemic Heart Disease)	☐	☐
	부정맥(Arrhythmia)	☐	☐
	기타	☐	☐
면역저하 질환(Immunocompromised)		☐	☐
건선(Psoriasis)		☐	☐
겸상적혈구빈혈증 (Sickle cell anemia)	환자(patient)	☐	☐
	보유자(carrier)	☐	☐
지중해빈혈 (Thalassemia)	환자(patient)	☐	☐
	보유자(carrier)	☐	☐
알러지 (Allergy)	음식(food)	(대상음식기재)	
	약물(medication)	(대상약물기재)	

2. 현재 복용중인 약물

약제 종류	약물명	비 고
항부정맥약물		
항뇌전증(간질)약물		
항응고제		
항HIV/AIDS약물		
스테로이드제제		
Bupropion등 금연보조제		
기타		

3. 과거 말라리아 약제 부작용 유무

과거 말라리아 약제 복용 후 부작용 유무(국·내외를 불문하고)	예	아니오
	□	□

복용 약물	부작용 증상

4. 해외여행(체류) 일정

연번	여행 국가(지역)	여행 기간	여행 목적	비 고
1		연월일 ~ 연월일		
2		연월일 ~ 연월일		

7 국가별 말라리아 예방수준 권고 및 약제내성 현황[15)]

※ 기준: 2025. 4. 23.

* **순서:** A-Z 국가명별
* **약어:** A/P; 아토바쿠온-프로구아닐, DOX; 독시사이클린, MEF; 메플로퀸, PRI; 프리마퀸, CHL; 클로로퀸, TQ; 타페노퀸

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
AFGHANISTAN 아프가니스탄	고도 2,500m 미만 전 지역 (4월~12월)	CHL	주로 삼일열, 이 외 열대열	A/P, DOX, MEF, TQ
ALBANIA 알바니아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
ALGERIA 알제리	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
AMERICAN SAMOA (US) 아메리칸 사모아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
ANDORRA 안도라	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
ANGOLA 앙골라	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
ANGUILLA (U.K.) 앵귈라	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
ANTARCTICA 남극	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
ANTIGUA AND BARBUDA 앤티가 바부다	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
ARGENTINA 아르헨티나	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
ARMENIA 아르메니아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
ARUBA 아루바	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
AUSTRALIA 호주	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

15) 미CDC, 황열 및 말라리아 국가별 정보, Yellow Book(https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/preparing/yellow-fever-vaccine-malaria-prevention-by-country)

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
AUSTRIA 오스트리아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
AZERBAIJAN 아제르바이잔	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
AZORES (PORTUGAL) 아조레스 제도	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
BAHAMAS, THE 바하마	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
BAHRAIN 바레인	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
BANGLADESH 방글라데시	**[발생]** 치타공(Chittagong) 구릉지대 (Bandarban, Khagrachari, Rangamati), 치타공, 콕스바자르 (Cox's Bazar), 하비간(Habiganj), Kurigram, Moulvibazar, Mymensingh, Netrakona, Sherpur, Sunamganj, Sylhet 지구 **[제외]** 다카(Dhaka, 수도)	CHL	열대열(80%) 삼일열(20%) 드물게 사일열	A/P, DOX, MEF, TQ
BARBADOS 바베이도스	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
BELARUS 벨라루스	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
BELGIUM 벨기에	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
BELIZE 벨리즈	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
BENIN 베냉	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
BERMUDA (U.K.) 버뮤다	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
BHUTAN 부탄	**[산발적 발생]** 인도와 남쪽국경을 마주하는 지역의 고도 1,700m 미만 농촌	CHL	주로 삼일열, 이 외 열대열	모기 기피
BOLIVIA 볼리비아	**[발생]** 고도 2,500m 미만 전 지역 **[제외]** 라파즈(La Paz, 수도)	CHL	삼일열(99%) 열대열(1%)	A/P, DOX, MEF, PRI, TQ
BONAIRE 보네르	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
BOSNIA AND HERZEGOVINA 보스니아 헤르체고비나	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
BOTSWANA 보츠와나	**[발생]** 바비르와(Bobirwa), 보테티(Boteti), 쵸베(Chobe, 국립공원 포함), 간지(Ghanzi), 마할라피에(Mahalapye), 응아미(Ngami), 노스이스트(수도 Francistown 포함), 오카방고(Okavango), 세로웨(Serowe)/팔라피(Palapye), 투투미(Tutume) **[산발적 발생]** Kgalagadi, Kgatlen, Kweneng, Southern **[제외]** 가보로네(Gaborone, 수도)	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	**[발생]** A/P, DOX, MEF, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
BRAZIL 브라질	**[발생]** 아크레(Acre), 아마파(Amapá), 아마조나(Amazonas), 론도니아(Rondônia), 로라이마(Roraima)주 전 지역 **[산발적 발생]** 마란하오(Maranhão), 마토그로스(Mato Grosso), 파라(Pará)주에서 발생하나 각 주 수도는 드문 발생 - 에스피리토 산토(Espírito Santo), 고이아스(Goiás), 마토그라소도술(Mato Grosso do Sul), 피아우이(Piauí), 토칸틴스(Tocantins) 주의 농촌지역 - 리우데자네이루(Rio de Janeiro), 상파울루(São Paolo) 주의 농촌, 숲 지역 **[제외]** 브라질리아(Brasília, 수도), 이과수폭포(Iguassu Falls) - 리우데자네이루, 상파울루는 산발적 발생 지역을 제외하고는 미발생	CHL	삼일열(90%) 열대열(10%)	**[발생]** A/P, DOX, MEF, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
BRITISH INDIAN OCEAN TERRITORY; INCLUDES DIEGO GARCIA (U.K.) 인도양 영토; 디에고 가르시아 포함	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
BRUNEI 브루나이	드물게 산림 또는 산림 변두리 지역에서 발생	해당없음	원숭이열(100%)	모기 기피
BULGARIA 불가리아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
BURKINA FASO 부르키나파소	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
BURUNDI 부룬디	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
CAMBODIA 캄보디아	**[발생]** 농촌, 숲이 우거진 지역에 국한되어 발생 **[산발적 발생]** 숲이 아닌 곳에서도 드물게 발생 **[제외]** 프놈펜(Phnom Penh, 수도), 씨엠립(Siem Reap), 앙코르와트 주요 사원	CHL MEF	삼일열(95%) 열대열(5%) 드물게 사일열, 원숭이열	**[발생]** A/P, DOX, PRI, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요(모기 기피만 해당)
CAMEROON 카메룬	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
CANADA 캐나다	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
CANARY ISLANDS (SPAIN) 카나리아 제도	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
CAPE VERDE 카보베르데	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
CAYMAN ISLANDS (U.K.) 케이맨 제도	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
CENTRAL AFRICAN REPUBLIC 중앙아프리카 공화국	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
CHAD 차드	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
CHILE 칠레	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
CHINA 중국	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
CHRISTMAS ISLAND (AUSTRALIA) 크리스마스 섬	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
COCOS (KEELING) ISLANDS (AUSTRALIA) 코코스 제도	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
COLOMBIA 콜롬비아	**[발생]** 고도 1,700m 미만 전 지역 **[제외]** 보고타(Bogotá), 메데인(Medellin), 카르타헤나(Cartagena)	CHL	열대열(50%) 삼일열(50%)	A/P, DOX, MEF, TQ
COMOROS 코모로	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
CONGO, REPUBLIC OF THE (CONGO -BRAZZAVILLE) 콩고 공화국	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
COOK ISLANDS (NEW ZEALAND) 쿡 제도	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
COSTA RICA 코스타리카	**[발생]** 알라후엘라(Alajuela), 리몬(Limón) **[산발적 발생]** 그 외 지역	해당없음	삼일열(86%) 열대열(14%)	**[발생]** A/P, CHL, DOX, MEF, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
CÔTE D'IVOIRE (IVORY COAST) 코트디부아르	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
CROATIA 크로아티아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
CUBA 쿠바	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
CURAÇAO 퀴라소	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
CYPRUS 키프로스	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
CZECH REPUBLIC 체코	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO (CONGO- KINSHASA) 콩고민주공화국	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
DENMARK 덴마크	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
DJIBOUTI 지부티	전 지역	CHL	열대열(60~70%) 삼일열(30~40%) 드물게 난형열	A/P, DOX, MEF, TQ
DOMINICA 도미니카	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
DOMINICAN REPUBLIC 도미니카 공화국	**[발생]** 아수아(Azua), 엘리아스피냐(Elias Piña), 라알타그라시아(La Altagracia), 산후안(San Juan), 산토도밍고(Santo Domingo, 수도), 국가 지구(Distrito Nacional), 라시에나가(La Ciénaga), Los Tres Brazos **[산발적 발생]** 그 외 지역	없음	열대열(100%)	**[발생]** A/P, CHL, DOX, MEF, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
EASTER ISLAND (CHILE) 이스터 섬	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
ECUADOR, INCLUDING THE GALÁPAGOS ISLANDS 에콰도르 (갈라파고스 제도 포함)	**[발생]** 코토팍시(Cotopaxi), 에스메랄다스 (Esmeraldas), 모로나-산티아고(Morona -Santiago), 오렐라나(Orellana), 파스타사(Pastaza), 수쿰비오스(Sucumbíos) 주의 고도 1,500m 미만의 지역 **[산발적 발생]** 그 외 지역 **[제외]** 과야킬(Guayaquil), 키토(Quito, 수도), 갈라파고스제도 (GalapagosIslands)	CHL	삼일열(85%) 열대열(15%)	**[발생]** A/P, DOX, MEF, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
EGYPT 이집트	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
EL SALVADOR 엘살바도르	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
EQUATORIAL GUINEA 적도 기니	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
ERITREA 에리트레아	**[발생]** 고도 2,200m 미만 전 지역 **[제외]** 아스마라(Asmara, 수도)	CHL	열대열(80~85%) 삼일열(15~20%) 드물게 사일열, 난형열	A/P, DOX, MEF, TQ
ESTONIA 에스토니아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
ESWATINI (SWAZILAND) 에스와티니	- 모잠비크, 남아프리카공화국과 접한 동부 지역 - 루롬보(Lubombo) 전 지역 - 호호(Hhohho), 만지니(Manzini), 시셀웨니(Shiselweni) 지역 동부 절반	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
ETHIOPIA 에티오피아	고도 2,500m 미만 전 지역	CHL	열대열(70%) 삼일열(30%) 드물게 사일열, 난형열	A/P, DOX, MEF, TQ
FALKLAND ISLANDS (ISLAS MALVINAS) 포클랜드 제도	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
FAROE ISLANDS (DENMARK) 페로 제도	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
FIJI 피지	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
FINLAND 핀란드	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
FRANCE 프랑스	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
FRENCH GUIANA 프랑스령 기아나	**[발생]** 금광 관련 지역, 주로 브라질과 수리남 접경 지역, 레지나(Régina), 생조르주드로야포크(Saint-Georges-de-l'Oyapock), 쿠루(Kourou), 마투리(Matoury), 생엘리(Saint-Élie) **[제외]** 쿠루 서쪽 해안지역, 카옌(Cayenne, 수도)	CHL	삼일열(85%) 열대열(15%) 드물게 사일열	A/P, DOX, MEF, TQ
FRENCH POLYNESIA, INCLUDING THE ISLAND GROUPS OF SOCIETY ISLANDS (TAHITI, MOOREA, AND BORA-BORA); MARQUESAS ISLANDS (HIVA OA AND UA HUKA); AND AUSTRAL ISLANDS (TUBUAI AND RURUTU) 프랑스령 폴리네시아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
GABON 가봉	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
GAMBIA, THE 감비아	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
GEORGIA 그루지야	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
GERMANY 독일	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
GHANA 가나	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
GIBRALTAR (U.K.) 지브롤터	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
GREECE 그리스	**[산발적 발생]** 농업 지역에서 해외 말라리아 드물게 발생(5~11월) **[제외]** 관광지	해당없음	삼일열(100%)	없음
GREENLAND (DENMARK) 그린란드	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
GRENADA 그레나다	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
GUADELOUPE 과들루프	해당없음	없음	없음	해당없음
GUAM (U.S.) 괌	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
GUATEMALA 과테말라	**[발생]** 알타베라파스(Alta Verapaz), 바하베라파스(Baja Verapaz), 에스쿤틀라(Escuintla), 이사발(Izabal), 페텐(Petén) **[제외]** 과테말라시티(Guatemala, 수도), 안티구아(Antigua), 아티틀란(Atitlan) 호수	없음	삼일열(99%) 열대열(1%)	**[발생]** A/P, CHL, DOX, MEF, PRI, TQ
GUINEA 기니	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
GUINEA-BISSAU 기니비사우	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
GUYANA 가이아나	**[발생]** 전 지역 **[산발적 발생]** 조지타운(Georgetown, 수도), 뉴암스테르담(New amsterdam)	CHL	삼일열(60%) 열대열(40%)	**[발생]** A/P, DOX, MEF, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
HAITI 아이티	라바디항구(Port Labadee) 포함 전 지역	없음	열대열(99%) 드물게 사일열	A/P, CHL, DOX, MEF, TQ
HONDURAS 온두라스	**[발생]** 로아트안(Roatán) 섬 및 기타 베이(Bay) 제도 포함 전 지역 **[제외]** 테구시갈파(Tegucigalpa, 수도), 산페드로술라(San Pedro Sula)	없음	삼일열(70%) 열대열(30%)	A/P, CHL, DOX, MEF, TQ
HONG KONG 홍콩	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
HUNGARY 헝가리	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
ICELAND 아이슬란드	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
INDIA 인도	**[발생]** 뭄바이(Mumbai), 뉴델리(New Delhi, 수도) 포함 전 지역 **[제외]** 아루나찰프라데시(Arunachal Pradesh), 히마찰프라데시 (Himachal Pradesh), 잠무카슈 미르(Jammu and Kashmir), 케랄라(Kerala), 라다크(Ladakh), 시킴(Sikkim), 타밀나두(Tamil Nadu), 우라타칸드(Uttarakhand) 지역을 포함하여 고도 2,000m 이상 지역	CHL	열대열(60%) 삼일열(40%) 드물게 사일열, 난형열	A/P, DOX, MEF, TQ
INDONESIA 인도네시아	**[발생]** 누사텡가라(Nusa Tenggara) 지역의 라부안 바호(Labuan Bajo), 코모도(Komodo) 제도를 포함한 동부 인도네시아 전 지역 - 칼리만탄(Kalimantan, 보르네오), 서부 누사텡가라(Nusa Tenggara, 롬복섬 포함), 술라웨시(Sulawesi), 수마트라(Sumatra) 농촌 지역 **[산발적 발생]** 판간다란(Pangandaran), 수카부미(Sukabumi), 우중 쿨론(Ujung Kulon) **[제외]** 자카르타(Jakarta, 수도), 우붓(Ubud), 발리(Bali), 자바(Java), 길리(Gili) 섬, 풀라우세리부(Pulau Seribu)의 리조트 지역	CHL (열대열 및 삼일열)	열대열(60%) 삼일열(40%) 드물게 원숭이열, 사일열, 난형열	A/P, DOX, MEF, TQ
IRAN 이란	- 최근 파키스탄 국경 근처 시스탄-발루체스탄(Sistan-Baluchestan) 주에서 발생 - 예전에는 3~11월에 파르스(Fars) 주 시스탄-발루체스탄 주 농촌 지역, 호르모즈간(Hormozgan) 주, 케르만(Kerman) 주 남부 열대 지역에서 발생	CHL	삼일열(90%) 열대열(10%)	**[파키스탄 국경 근처 시스탄-발루체스탄 주]** A/P, DOX, MEF, TQ **[그 외 지역]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
IRAQ 이라크	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
IRELAND 아일랜드	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
ISRAEL 이스라엘	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
ITALY INCLUDING HOLY SEE (VATICAN CITY) 이탈리아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
JAMAICA 자메이카	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
JAPAN 일본	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
JORDAN 요르단	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
KAZAKHSTAN 카자흐스탄	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
KENYA 케냐	**[발생]** 고도 2,500m 미만 전 지역 **[산발적 발생]** 나이로비(Nairobi, 수도) 고도로 도시화된 중심부	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	**[발생]** A/P, DOX, MEF, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
KIRIBATI (FORMERLY GILBERT ISLANDS), INCLUDES TARAWA, TABUAERAN (FANNING ISLAND), AND BANABA (OCEAN ISLAND) 키리바시	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
KOSOVO 코소보	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
KUWAIT 쿠웨이트	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
KYRGYZSTAN 키르기스스탄	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
LAOS 라오스	**[발생]** 앗타푸(Attapeu), 참빠삭(Champasak), 캄무안(Khammouane), 살라완(Salavan), 사바나켓(Savannakhet), 세콩(Sekong) **[산발적 발생]** 북부 지역 **[제외]** 비엔티안(Vientiane, 수도), 루앙프라방(Luang Prabang)	CHL MEF	삼일열(55%) 열대열(45%) 드물게 원숭이열, 사일열, 난형열	**[발생]** A/P, DOX, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
LATVIA 라트비아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
LEBANON 레바논	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
LESOTHO 레소토	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
LIBERIA 라이베리아	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
LIBYA 리비아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
LIECHTENSTEIN 리히텐슈타인	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
LITHUANIA 리투아니아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
LUXEMBOURG 룩셈부르크	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
MACAU SAR (CHINA) 마카오	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
MADAGASCAR 마다가스카르	**[발생]** 전 지역 **[산발적 발생]** 안타나나리보 (Antananarivo, 수도)	CHL	주로 열대열, 이 외 난형열, 삼일열	**[발생]** A/P, DOX, MEF, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
MADEIRA ISLANDS (PORTUGAL) 마데이라 제도	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
MALAWI 말라위	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
MALAYSIA 말레이시아	**[발생]** 농촌, 산림 지역에서 원숭이열 **[제외]** 쿠알라룸푸르(Kuala Lumpur, 수도), 페낭(Penang) 주(조지타운(수도) 포함), 페낭 섬	이전엔 CHL	주로 원숭이열 이전엔 열대열, 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
MALDIVES 몰디브	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
MALI 말리	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
MALTA 몰타	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
MARSHALL ISLANDS 마셜 제도	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
MARTINIQUE (FRANCE) 마르티니크	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
MAURITANIA 모리타니	**[발생]** 전 지역 **[제외]** 다클렛누아디부(Dakhlet-Noua-dhibou), 티리스젬무르(Tiris-Zemour)	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
MAURITIUS 모리셔스	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
MAYOTTE (FRANCE) 마요트	드물게 발생	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	모기 기피

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
MEXICO 멕시코	**[발생]** 캄페체(Campeche), 치아파스(Chiapas), 치와와(Chihuahua) 주 남부 **[산발적 발생]** 오아하카(Oaxaca), 시날로아(Sinaloa), 소노라(Sonora), 타바스코(Tabasco) **[제외]** 미국 접경 지역	없음	삼일열(100%)	**[발생]** A/P, CHL, DOX, MEF, PRI, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
MICRONESIA, FEDERATED STATES OF; INCLUDES YAP ISLANDS, POHNPEI, CHUUK, AND KOSRAE 미크로네시아 연방	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
MOLDOVA 몰도바	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
MONACO 모나코	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
MONGOLIA 몽골	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
MONTENEGRO 몬테네그로	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
MONTSERRAT (U.K.) 몬세라트	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
MOROCCO 모로코	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
MOZAMBIQUE 모잠비크	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
MYANMAR (BURMA) 미얀마(버마)	전 지역	CHL MEF	삼일열(80%) 열대열(20%) 드물게 원숭이열, 사일열, 난형열	**[일부 지역*]** A/P, DOX, TQ * 바고(Bago), 카친(Kachin), 카야(Kayah), 카인(Kayin), 샨(Shan), 타닌타리(Tanintharyi) **[기타]** A/P, DOX, MEF, TQ
NAMIBIA 나미비아	**[발생]** 카방고(Kavango) 동서부, 쿠네네(Kunene), 오항그웨나(Ohangwena), 오마헤케(Omaheke), 오무사티(Omusati), 오샤나(Oshana), 오시코토(Oshikoto), 오초존주파(Otjozondjupa), 잠베지(Zambezi) **[산발적 발생]** 그 외 지역 **[제외]** 빈트후크(Windhoek, 수도)	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	**[발생]** A/P, DOX, MEF, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
NAURU 나우루	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
NEPAL 네팔	**[발생]** 수두라쉬침(Sudurpashchim), 카르날리(Karnali) 주의 고도 2,000m 미만 지역 **[산발적 발생]** 그 외 고도 2,000m 미만 지역 **[제외]** 카트만두(Kathmandu, 수도), 히말라야 산행 경로	CHL	주로 삼일열, 열대열(<10%)	**[발생]** A/P, DOX, MEF, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
NETHERLANDS 네덜란드	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
Netherlands Antilles (Bonaire, Curaçao, Saba, St. Eustasius, and St. Maarten) 네덜란드령 안틸레스	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
NEW CALEDONIA (FRANCE) 뉴칼레도니아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
NEW ZEALAND 뉴질랜드	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
NICARAGUA 니카라과	**[발생]** 카리브 남부(RAAS), 북부(RAAN) **[산발적 발생]** 보아코(Boaco), 치난데가(Chinandega), 에스텔리(Estelí), 지노테가(Jinotega), 레온(León), 마타갈파(Matagalpa), 누에바세고비아(Nueva Segovia) **[제외]** 마나과(Managua, 수도)	없음	삼일열(80%) 열대열(20%)	**[발생]** A/P, CHL, DOX, MEF, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
NIGER 니제르	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
NIGERIA 나이지리아	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
NIUE (NEW ZEALAND) 니우에	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
NORFOLK ISLAND (AUSTRALIA) 노퍽섬	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
NORTH KOREA 북한	남부 지방	없음	삼일열(100%)	A/P, CHL, DOX, MEF, PRI, TQ

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
NORTH MACEDONIA 북마케도니아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
NORTHERN MARIANA ISLANDS (U.S.), INCLUDES SAIPAN, TINIAN, AND ROTA ISLAND 북마리아나 제도	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
NORWAY 노르웨이	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
OMAN 오만	드물게 해외유입 말라리아 발생	이전엔 CHL	이전엔 열대열, 삼일열	모기 기피
PAKISTAN 파키스탄	고도 2,500m 미만 전 지역	CHL	삼일열(80%) 열대열(20%)	A/P, DOX, MEF, TQ
PALAU 팔라우	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
PANAMA 파나마	**[발생]** ❶다리엔(Darién), 엠베라(Emberá), 구나얄라(Kuna Yala), 파나마(Panamá) ❷보카스델토로(Bocas del Toro), 치리키(Chiriquí), 콜론(Colón), 응가베부글레(Ngäbe-Buglé)*, 파나마오에스테(Panamá Oeste), 베라과스(Veraguas) * 원주민 지역만 해당 **[제외]** 파나마시티(Panama city, 수도), 운하 지대	CHL (파나마 운하 동쪽지역)	삼일열(97%) 열대열(3%)	**[발생]** ❶A/P, DOX, MEF, PRI, TQ ❷A/P, CHL, DOX, MEF, PRI, TQ **[그 외 지역]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
PAPUA NEW GUINEA 파푸아뉴기니	고도 2,000m 미만 지역	CHL (열대열 및 삼일열)	열대열(75%) 삼일열(25%) 드물게 사일열, 난형열	A/P, DOX, MEF, TQ
PARAGUAY 파라과이	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
PERU 페루	**[발생]** 안데스 산맥 동쪽 고도 2,500m 미만 전 지역(이키토스(Iquitos), 푸에르토 말도나도(Puerto Maldonado) 포함) **[산발적 발생]** 툼베스(Tumbes), 피우라(Piura) **[제외]** 리마(Lima, 수도), 아레키파(Arequipa), 이카(Ica), 모케과(Moquegua), 나즈카(Nazca), 푸노(Puno), 타크나(Tacna), 고지대 관광지(쿠스코(Cuzco), 맞추픽추(MachuPichu), 티티카카(Titicaca) 호수), 중·남부 태평양 연안	CHL	삼일열(80%) 열대열(20%)	**[발생]** A/P, DOX, MEF, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
PHILIPPINES 필리핀	**[발생]** 팔라완(palawan), 민다나오(Mindanao) 섬 지역 **[제외]** 마닐라(Manila) 및 그 외 도시지역 제외	CHL	열대열(85%), 삼일열(15%) 드물게 원숭이열, 사일열, 난형열	A/P, DOX, MEF, TQ
PITCAIRN ISLANDS (U.K.) 핏케언 제도	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
POLAND 폴란드	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
PORTUGAL 포르투갈	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
PUERTO RICO (U.S.) 푸에르토리코	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
QATAR 카타르	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
RÉUNION (FRANCE) 레위니옹	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
ROMANIA 루미니아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
RUSSIA 러시아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
RWANDA 르완다	전 지역	CHL	주로 열대열, 드물게 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
SABA 사바	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SAINT BARTHELEMY 생 바르텔레미	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
SAINT HELENA (U.K.) 세인트 헬레나	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SAINT KITTS (SAINT CHRISTOPHER) AND NEVIS (U.K.) 세인트 키츠 및 네비스	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SAINT LUCIA 세인트루시아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SAINT MARTIN 생 마르탱	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SAINT PIERRE AND MIQUELON (FRANCE) 생 피에르 미클롱	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SAINT VINCENT AND THE GRENADINES 세인트 빈센트 그레나딘	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SAMOA 사모아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SAN MARINO 산 마리노	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SÃO TOMÉ AND PRÍNCIPE 상투메 프린시페	전 지역	CHL	주로 열대열, 드물게 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
SAUDI ARABIA 사우디아라비아	**[발생]** 예멘 국경 근처 아시르(Asir), 지잔(Jizan) 지역 **[제외]** 리야드(Riyadh, 수도), 제다(Jeddah), 메카(Mecca), 메디나(Medina), 타이프(Ta'if)	CHL	주로 열대열, 드물게 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
SENEGAL 세네갈	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
SERBIA 세르비아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SEYCHELLES 세이셸	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SIERRA LEONE 시에라리온	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
SINGAPORE 싱가포르	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SINT EUSTATIUS 신트외스타티위스	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SINT MAARTEN 신트마르턴	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SLOVAKIA 슬로바키아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SLOVENIA 슬로베니아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SOLOMON ISLANDS 솔로몬제도	전 지역	CHL	삼일열(70%) 열대열(30%) 난형열(<1%)	A/P, DOX, MEF, TQ
SOMALIA 소말리아	전 지역	CHL	열대열(90%) 삼일열(5-10%) 드물게 사일열, 난형열	A/P, DOX, MEF, TQ
SOUTH AFRICA 남아프리카공화국	**[발생]** 모잠비크와 짐바브웨 국경을 따라 발생 - 콰줄루나탈(KwaZulu-Natal) 주: uMkhanya- kude, King Cetshwayo, Zululand - 림포포(Limpopo) 주: Mopani, Vhembe, Capricorn, Greater Sekhukhune, Waterberg - 음푸말랑가(Mpumalanga) 주: 엘란제니(Ehlanzeni) - 크루거(Kruger) 국립공원지구	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	**[발생]** A/P, DOX, MEF, TQ **[그 외 지역]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
SOUTH GEORGIA AND THE SOUTH SANDWICH ISLANDS 사우스 조지아, 사우스 샌드위치 제도	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SOUTH KOREA 대한민국	인천, 강원, 경기 북부 농촌 (비무장지대(DMZ), 3~12월) 포함	없음	삼일열(100%)	A/P, CHL, DOX, MEF, PRI, TQ
SOUTH SUDAN, REPUBLIC OF 남수단	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
SPAIN 스페인	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SRI LANKA 스리랑카	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
SUDAN 수단	전 지역	CHL	열대열(90%), 삼일열(5-10%), 드물게 사일열, 난형열	A/P, DOX, MEF, TQ
SURINAME 수리남	**[산발적 발생]** 2021년 이후 원주민 사례 없으며, 이전에는 주로 기아나 국경 근처 시팔리위니(Sipaliwini)에서 발생 - 브로코폰도(Brokopondo), 마로위네(Marowijne), 기아나 국경 근처 파라(Para)에서 제한적으로 전파	이전에는 CHL	이전에는 주로 삼일열, 드물게 열대열	모기 기피
SWEDEN 스웨덴	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SWITZERLAND 스위스	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
SYRIA 시리아	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
TAIWAN 대만	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
TAJIKISTAN 타지키스탄	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
TANZANIA 탄자니아	고도 1,800m 미만 전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 드물게 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
THAILAND 태국	**[발생]** 미얀마, 캄보디아, 말레이시아 접경 주 - 캄보디아 접경 지역인 부리람 주는 드물게 발생 - 말레이시아 접경 지역 중 농촌과 숲에서 발생 **[산발적 발생]** 방콕(Bangkok, 수도), 치앙마이(Chiang Mai), 치앙라이(Chiang Rai), 코팡안(Koh Pha Ngan) 섬, 코사무이(Koh Samui) 섬, 푸켓(Phuket) **[제외]** 끄라비(Krabi), 파타야(Pattaya)	CHL MEF	삼일열(80%) 열대열(〈20%) 드물게 원숭이열, 사일열, 난형열	**[발생]** 버마(미얀마), 캄보디아*, 말레이시아 인접 지역: A/P, DOX, TQ * 부리람(Buriram) 제외 **[그 외 지역*]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당 * 부리람(Buriram) 포함
TIMOR-LESTE 동티모르	2020년 인도네시아 국경 지역에서 발병	이전에는 CHL	이전에는 열대열(50%) 삼일열(50%) 사일열, 난형열 (각 〈1%)	모기 기피
TOGO 토고	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
TOKELAU (NEW ZEALAND) 토켈라우	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
TONGA 통가	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
TRINIDAD AND TOBAGO 트리니다드 토바고	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
TUNISIA 튀니지	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
Türkiye 튀르키예	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
TURKMENISTAN 투르크메니스탄	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
TURKS AND CAICOS ISLANDS (U.K.) 터크스 케이커스 제도	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
TUVALU 투발루	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
UGANDA 우간다	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
UKRAINE 우크라이나	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
UNITED ARAB EMIRATES 아랍에미리트	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
UNITED KINGDOM (WITH CHANNEL ISLANDS AND ISLE OF MAN) 영국	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
UNITED STATES 미국	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
URUGUAY 우루과이	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
UZBEKISTAN 우즈베키스탄	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
VANUATU 바누아투	전 지역	CHL	주로 삼일열, 드물게 열대열, 난형열	A/P, DOX, MEF, TQ

국 가	위험지역	약제내성	종	권장 예방약
VENEZUELA 베네수엘라	고도 1,700m 미만 전 지역, 앙헬폭포(Angel Falls)	CHL	삼일열(75%) 열대열(25%)	A/P, DOX, MEF, TQ
VIETNAM 베트남	**[발생]** 농촌 지역 **[산발적 발생]** 메콩강, 홍강(Red River) 삼각주 **[제외]** 다낭(Da Nang), 하이퐁(Hai phong), 하노이(Hanoi, 수도), 호치민(Ho chi Minh), 나트랑 (Nah Trang), 퀴논(Quy Nhon)	CHL MEF	삼일열(55%) 열대열(44%) 드물게 원숭이열, 사일열, 난형열	**[발생]** 빈증(Bình Dương), 빈푸옥(Bình Phước), 닥락(Đắk Lắk), 닥농(Đắk Nông), 잘라이 (Gia Lai), 칸호아(Khánh Hòa), 꼰뚬(Kon Tum), 럼동(Lâm Đồng), 닌투언(Ninh Thuận), 떠이닌(Tây Ninh): A/P, DOX, TQ - 기타 지역: A/P, DOX, MEF, TQ **[산발적 발생]** 예방약 불필요, 모기 기피만 해당
VIRGIN ISLANDS, BRITISH 영국령 버진 아일랜드	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
VIRGIN ISLANDS, U.S. 미국령 버진 아일랜드	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
WAKE ISLAND, U.S. 웨이크 섬	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
YEMEN 예멘	**[발생]** 고도 2,000m 미만 전 지역 **[제외]** 사나(Sana'a, 수도)	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
ZAMBIA 잠비아	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ
ZIMBABWE 짐바브웨	전 지역	CHL	주로 열대열, 이 외 사일열, 난형열, 삼일열	A/P, DOX, MEF, TQ

8 군병원 목록

지 역	병 원 명	대표 전화번호
경 기	국군수도병원	1688-9151
	국군고양병원	1688-9162
	국군양주병원	1688-9163
	국군구리병원	031-331-1777
	국군포천병원	1688-9164
광 주	국군함평병원	1688-9153
대 전	국군대전병원	1688-9152
	공군 항공우주의료원	043-290-6669
강 원	국군춘천병원	1688-9166
	국군홍천병원	1688-9167
	국군강릉병원	1688-9165
경 북	국군대구병원	1688-9154
	해군포항병원	0507-1338-2412
경 남	해군 해양의료원	055-907-6996

9 말라리아 치료제(말라리아 치료용 비축의약품 비축 기관)

- 『감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제4조』, 『질병관리청 훈령 제16호』
- 질병관리청장이 지정한 권역별 말라리아 치료제 비축기관(보건소 등)은 말라리아 치료제를 비축·관리하고 이를 요청하는 의료기관에 적시에 공급하여야 한다.
- 말라리아 환자를 진단한 의료기관은 권역별 말라리아 치료제 비축기관(보건소 등)에 별지 제1호 약품요청서를 첨부하여 치료제를 요청하면, 비축기관으로부터 말라리아 치료제를 공급 받을 수 있다.
- 말라리아 치료용 비축의약품

약 품 명	규격 및 단위
아르테수네이트 주사제 (Artesunate IV Inj.)	60㎖/Vial

- 말라리아 치료제 권역별 비축 기관

연 번	권 역	지 역	지정 기관	연락처(핫라인)
1	서울·인천·경기	서울	국립중앙의료원	02-2260-7385
2	부산·경남	부산	부산중구보건소	051-600-4832
3	광주·전남	광주	광주동구보건소	062-608-3312
4	제주	제주	국립제주검역소	064-728-5521
5	충남·충북·전북	대전	대전중구보건소	042-228-8035
6	대구·경북	대구	대구중구보건소	053-661-3803
7	강원	춘천	춘천시보건소	033-250-4595
8	강원	강릉	강릉시보건소	033-660-3094
9	경기	수원	영통구보건소	031-228-1031
10	인천	인천	인천중구보건소	032-760-6083

10 해외유입 말라리아 치료제 약품요청서

[별지 제1호 서식]

약품요청서

요청 기관	의료기관명					
	담당의사명		의사면허번호			
	주 소					
	전화/팩스번호	/(fax)				
환자정보	성 명		생년월일		성별	
	발병일		진단일			
	진단명					
치료의약품명		☐ Quinine dihydrochloride ☐ Nifurtimox ☐ Artesunate ☐ Diphtheria antitoxin		☐ Meglumine Antimoniate ☐ Ivermectin ☐ Benznidazole ☐ Favipiravir		
투여용량 및 횟수						
필요 약제수량						
수령인	성 명					
	소 속	☐ 의뢰기관 직원(담당과:) ☐ 가 족(관계:) ☐ 기 타 ( )				
비 고						

※ 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

의뢰기관의 장 [인]

210㎜×297㎜[신문용지 54g/㎡(재활용품)]

11 국내 말라리아 관련 헌혈제한지역

◎ 2025년 국내 말라리아 관련 헌혈제한지역('25. 8. 6. 기준, 8. 13. 시행)

여행 및 거주년도	지 역	
2024년 ~ 2025년	인 천	강화군
	경 기	파주시
		연천군
	강 원	철원군
	북 한	백두산 제외 전지역

* 혈액원 내부업무절차 반영(전산시스템 변경 등) 기한으로 인해 시행일 적용

※ 헌혈제한지역 기준: 인구 10만명당 말라리아 환자 발생률이 최근 3년간 평균 10명 이상인 지역

※ 매년 말라리아 관련 헌혈제한지역 분류 시, 지역별 전년도 환자발생률 급증 여부 등을 감안하여 시행(2012년 혈액관리위원회)

※ 군인의 경우, 채혈 전 문진 시 예방화학요법(말라리아 예방 및 치료제 복용) 시행여부 확인
특히, 문진 시 경기도 김포시 복무여부 확인 권고

12 말라리아 실험실 검사 방법

✦ 상세한 검사 방법 문의: 질병관리청 매개체분석과(043-719-8523, 8542)

가. 혈액도말법

1) 개요

- 말라리아의 기본적 진단법으로, 감염환자의 혈액을 채혈후 신속히 후층(Thick smear) 및 박층 도말(Thin smear) 표본을 제작하고 Giemsa (또는 Wright-Giemsa) 염색하여 광학현미경으로 검경[16)]

2) 방법

가) 슬라이드 준비

- 오물(주로 지방) 제거를 위하여 슬라이드를 95% 알코올에 담근 후 깨끗한 거즈로 닦고 건조시킨 후 사용함

나) 혈액도말 표본 제작

(1) 혈액도말

- 후층도말(thick smear)*과 박층도말(thin smear)표본을 동시에 제작하여 진단검사에 사용함

  * 후층도말은 고정하지 않음

(2) 후층도말 표본 제작

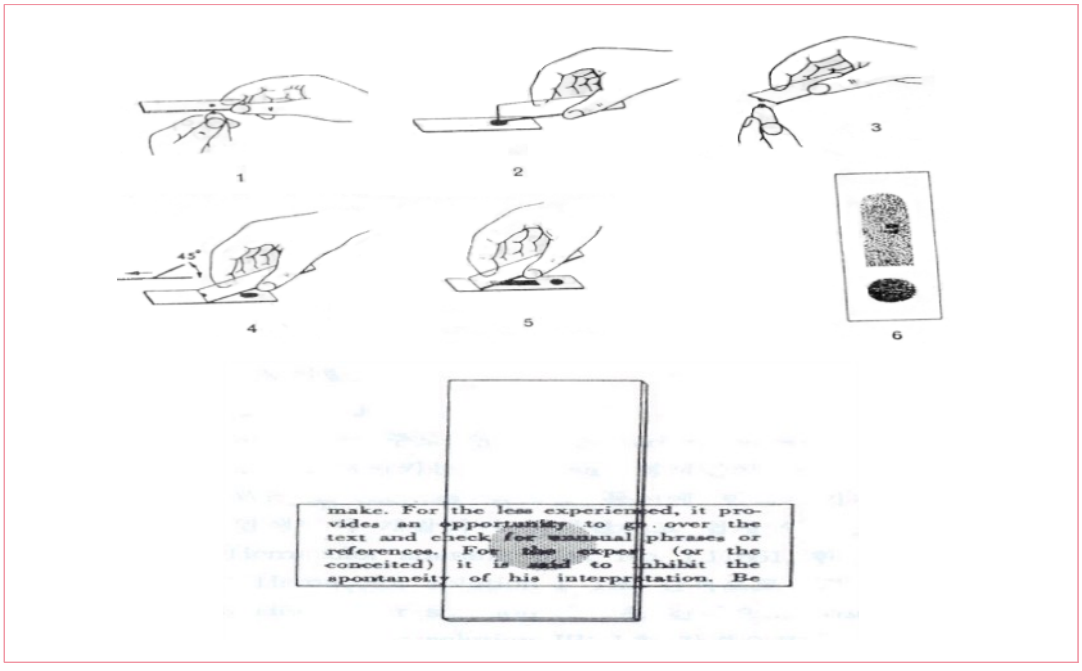
- 슬라이드에 혈액을 3~4방울 떨어뜨림
- 유리막대 또는 Capillary tube 등으로 직경 1cm 정도 크기로 둥글게 도말함

  * 표본두께는 도말 후 신문지의 글자가 비칠 정도여야 함
- 혈액도말의 두께가 두꺼운 관계로 실온에서는 4시간 이상 방치하여야 완전히 건조됨
- 용혈 시에도 도말한 부위가 슬라이드에서 떨어지지 않는데 37℃~40℃의 dry oven에서 건조시키면 시간도 절약되고, 먼지의 오염이나 파리 등 곤충의 침입도 막을 수 있음
- 많은 양의 혈액을 도말·건조 후 적혈구를 모두 용혈시켜 검경하므로 양성, 음성 판정에 매우 편리함

16) 도말표본 제작법은 http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/diagnosticprocedures.htm 사이트를 참고

(3) 박층도말 표본 제작

- 슬라이드 한쪽 끝에 혈액 한 방울을 놓고 슬라이드의 양쪽 끝을 왼손으로 잡음
- 다른 손으로 슬라이드를 적당한 각도(45°)로 잡은 다음 혈액을 균등하게 밀어내어 단층으로 얇게 핌
- 단층이 생기도록 얇게 도말해야 하며, 종 감별에 매우 용이함



[그림 24] 후층 및 박층 혈액도말 표본제작 방법

다) 염색

(1) 염색법

- 세포질을 주로 염색하는 Wright 염색법
- 백혈구나 핵을 염색시키는 Giemsa 염색법
- 최근에는 Wright-Giemsa 염색을 동시에 만족시키는 Diff-Quick 염색법이 개발되어 간단하고 쉽게 염색할 수 있음
- Hemacolor staining(Cat. No. 1.11661, 한국 Merck)

Hemacolor solution I	1초 간격으로 8회 담금
Hemacolor solution II	1초 간격으로 6회 담금
Hemacolor solution III	1초 간격으로 5회 담금
Buffer solution(pH 7.2)	45초 담금

(2) 후층 및 박층 염색법의 특징

구 분	박층도말표본	후층도말표본
적혈구층	1층	10층 이상
종동정	용이함	용이하지 않음
원충혈증 (Parasitemia)	낮을 경우엔 검출이 안 될 수 있음 200/㎕ blood	낮은 경우에도 검출될 수 있음 20/㎕ blood
목적	종 동정	감염여부 판정 원충혈증 판정

[표 29] 인체기생 열원충의 말초혈액 박층 도말 상의 현미경적 감별점

구 분		삼일열원충	열대열원충	사일열원충	난형열원충
감염 RBC	크기	커짐	커지지 않음	커지지 않음	커짐(난형)
	염색성	옅어짐	정상	정상	옅어짐
	dot	schuffner's	maurer's	ziemann's	schuffner's
Ring form		큼	작음	삼일열보다 작음	삼일열과 비슷
Trophozoite		amoeboid	보이지 않음	band form	round, compact
Merozoite 수		12 - 24	8 - 26	6 - 12	6 - 12
Gametocyte		RBC보다 큼	바나나 모양	삼일열보다 작음	삼일열보다 작음

라) 도말 슬라이드를 현미경에서 검경하는 방법

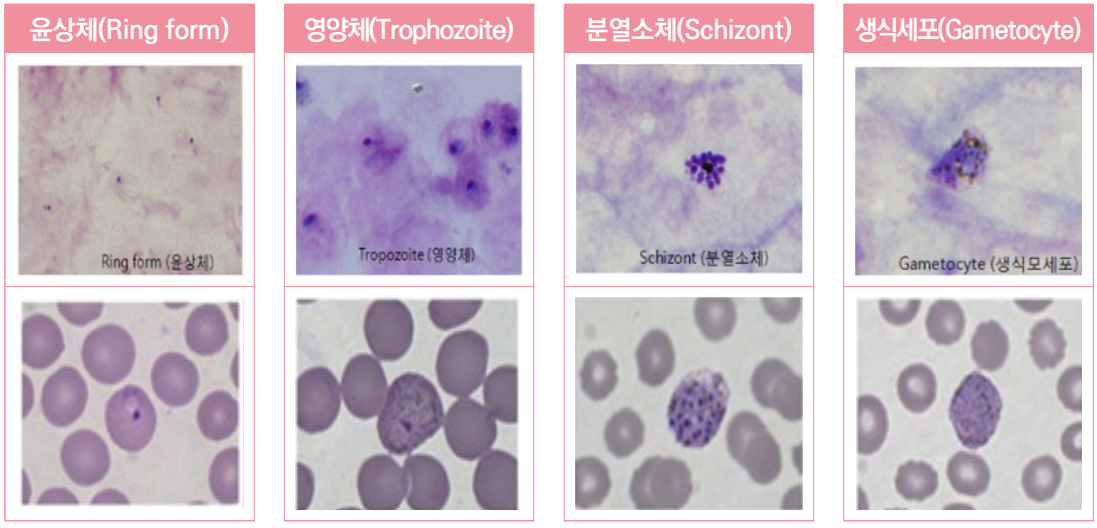
- 실온에 건조시킨 후 1,000배에서 immersion oil을 사용하여 검경
- 급성기: 하루에 3매씩 3일간 검경하여 원충이 관찰되지 않으면 음성으로 판정
  ※ 급성기에는 발열 직전과 직후에 말초 혈액으로 검사하는 것이 원충을 검출할 확률이 높음
- 만성기: 1주일에 1매씩 8주간 검경하여 원충이 관찰되지 않으면 음성으로 판정

3) 해석

가) 삼일열말라리아의 적혈구 내 형태적 특성

- 정상 적혈구보다 감염된 적혈구가 커지고 희게(pale) 보이며 감염된 적혈구 내에 붉은 반점(Schuffner's dot)들이 보임
- 윤상체(ring form)는 다른 열원충보다 다소 큰 편이고, 영양형(trophozoite) 및 분열체(schizont)는 아메바 모양으로 불규칙한 경우가 많으며 분열체 내에 분열소체(merozoite)는 12~24개(평균 20~24개)가 들어있음

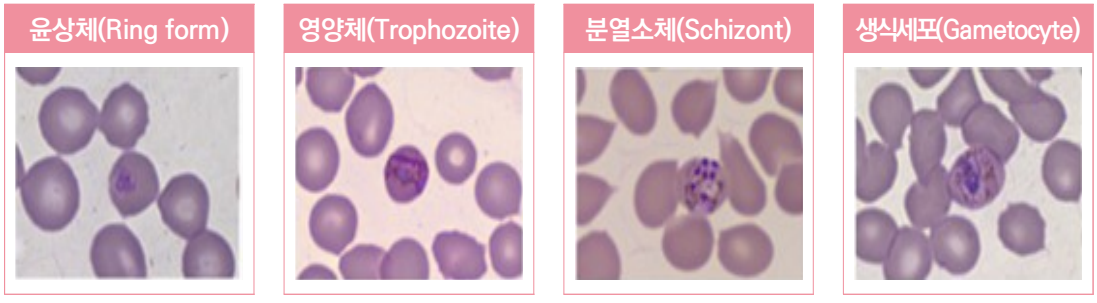
- 암수 생식모세포(gametocyte)는 크고 구형임
- 하나의 적혈구에 여러 마리의 충체가 들어 있는 경우는 열대열원충보다 비교적 드문 편임



[그림 25] 삼일열원충(*P. vivax*) 혈액도말 사진[17)]

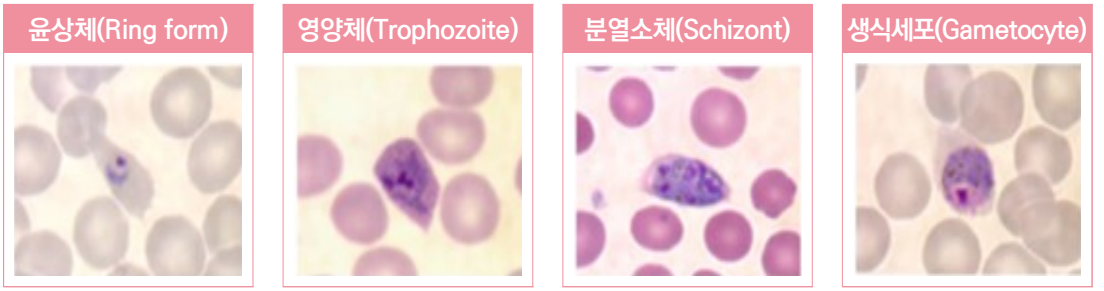
나) 그 외 말라리아 원충

[그림 26] 열대열원충(*P. falciparum*) 혈액도말 사진



[그림 27] 사일열원충(*P. malariae*) 혈액도말 사진

17) 자료 출처: 질병관리청 매개체분석과



[그림 28] 난형열원충(*P. ovale*) 혈액도말 사진

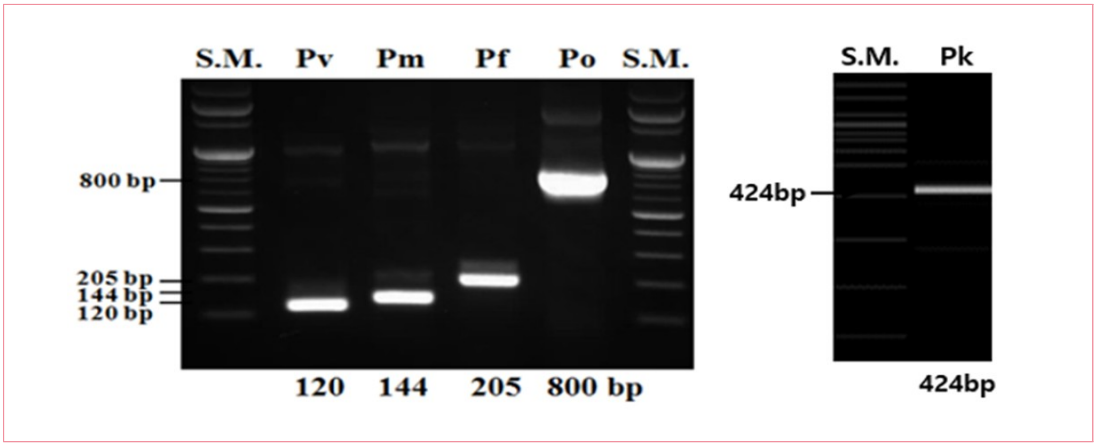
나. 유전자검출법

1) 이중중합효소연쇄반응법(nested PCR)

- 18s ribosomal RNA(18s rRNA)유전자를 이용한 two step nested-PCR 진단법으로 5종 말라리아(열대열, 삼일열, 사일열, 난형열, 원숭이열)를 검출할 수 있음
- 말라리아의 PCR 검사법은 민감도가 높기 때문에 소량의 검체나 시일이 지난 혈액으로도 진단할 수 있으며 대량의 검체에 대한 신속한 검사와 종감별이 가능한 장점이 있음

[표 30] 말라리아 원충의 18S rRNA 유전자를 이용한 nested-PCR 조건

Step	프라이머		DNA	반응조건
1차 PCR	*P. falciparum* *P. vivax* *P. malariae* *P. ovale*	rPLU5+rPLU6	genomic DNA 3㎕	- Pre 95℃ 5min - 95℃, 1min, 60℃, 1min, 72℃, 1min, (35 cycle) - 72℃ 10min
2차 PCR	*P. falciparum*	rFAL1+rFAL2	1차 PCR 산물 1㎕	- Pre 95℃ 5min - 95℃, 1min, 60℃, 30sec, 72℃, 30sec, (30 cycle) - 72℃ 10min
	P. malariae	rMAL1+rMAL2		
	P. vivax	rVIV1+rVIV2		
	P. knowlesi	Pk18sF+Pk18sR		
	P. ovale	rOVA1+rOVA2		- Pre 95℃ 5min - 95℃, 1min, 55℃, 30sec, 72℃, 1min, (30 cycle) - 72℃ 10min



[표 31] Two step nested-PCR을 이용한 5종의 말라리아 원충의 전기영동결과

구분	말라리아원충	Size (bp)
S.M	Molecular marker (100 bp ladder)	
Pv	삼일열원충	120
Pm	사일열원충	144
Pf	열대열원충	205
Po	난형열원충	800
Pk	원숭이열원충	424

2) 등온유전자증폭법(Loop-mediated isothermal amplification assay, LAMP)

- LAMP법은 18s ribosomal RNA(18s rRNA)유전자를 타겟으로 63℃에서 30분간 반응하여 특정 부위를 증폭하는 진단법으로 5종 말라리아(열대열, 삼일열, 사일열, 난형열, 원숭이열)를 검출할 수 있음
- LAMP법은 nested PCR법과 같이 민감도가 높으며, 진단소요시간이 약 3시간 이내로 nested PCR법 보다 짧아 신속히 진단해야 하는 검체에 적합한 방법임

다. 혈청학적 진단법: 확인진단법 아님

- ELISA (IgG, IgM, IgA 검출)
  - 헌혈자에 대한 말라리아 노출 여부를 검사하는 방법으로 사용됨
  - 잠복기 환자의 과거 감염여부를 조사할 경우 사용할 수 있음

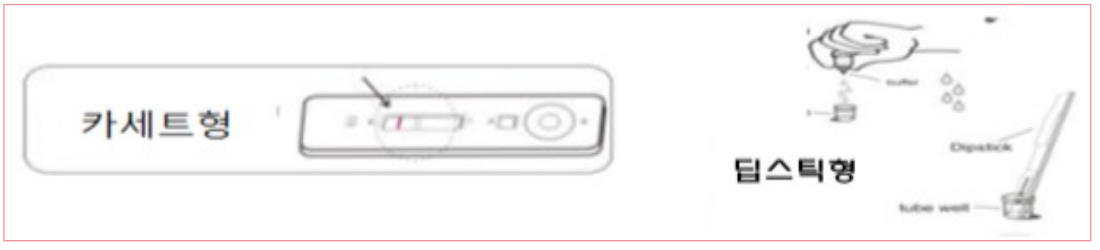
라. 신속진단검사(Rapid Diagnostic Test, RDT): 추정진단법

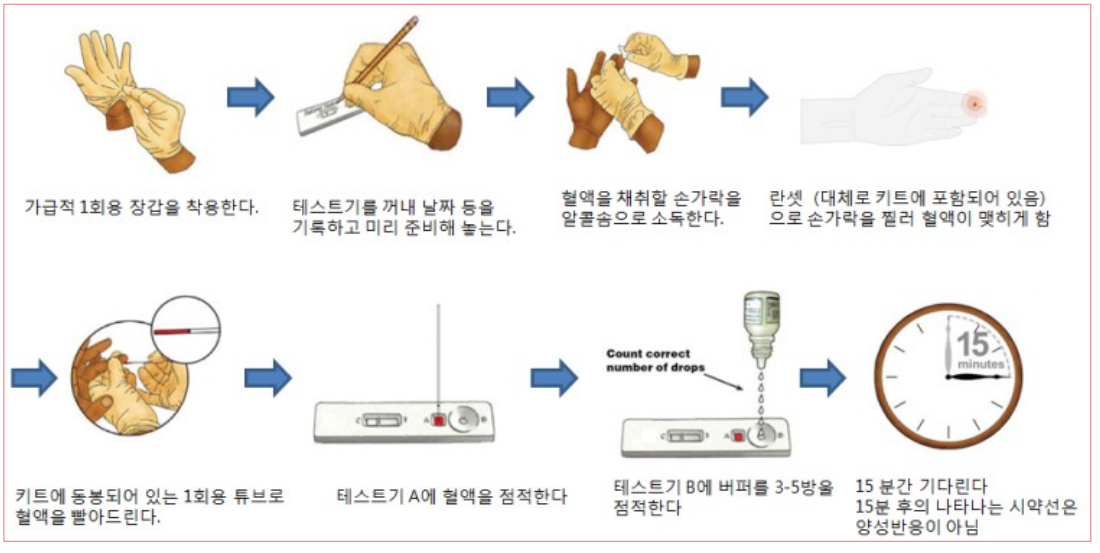
1) 개요

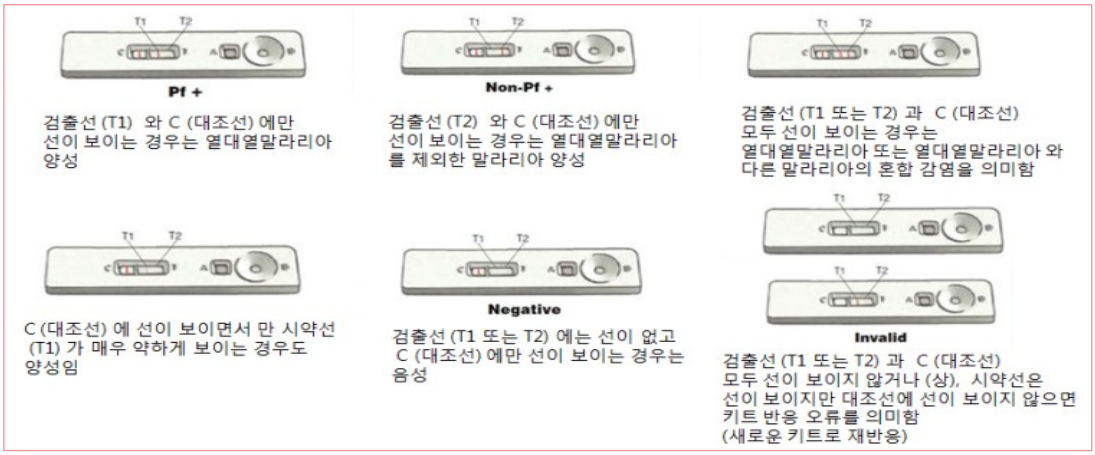
- 현장에서 간편하고 신속하게 말라리아 환자를 진단할 수 있으며, 현미경 검경 및 유전자 검사의 보조적인 방법으로 사용
- 신속진단검사만으로 확진할 수 없으며, 혈액도말 검사 혹은 말라리아 유전자 검출 검사로 확인 진단이 반드시 필요함
- 신속진단검사 결과가 음성이더라도 혈액도말 검사 혹은 유전자 검사로 확진해야함

2) RDT 키트 특징

- pLDH(4종 말라리아 검출), HRP2(열대열말라리아 검출)의 두 항원에 대한 단클론 항체를 이용하여 말라리아 항원을 검출할 수 있도록 제작된 키트로, 키트에 따라 2종(삼일열, 열대열) 또는 4종(열대열, 삼일열, 사일열, 난형열)의 말라리아 검출이 가능함
- 카세트형과 Dipstick형이 있으며 카세트형이 편리







※ 본 그림은 WHO/FIND 영문자료를 사용하여 재편집되었음[18)]

[그림 29] RDT 키트의 종류 및 검사 방법

- WHO에서는 매년 RDT에 대한 정도관리(Quality Control)를 수행중이며 결과는 WHO 홈페이지에 게재하고 있음
  - WHO에서 2009년 이후 정기적으로 평가하고 있으며, 최근에는 8라운드 (2016~2018)를 수행하였음
  - 혈중 내 원충이 저농도(200개 이하/㎕)와 고농도(2,000개 또는 5,000개/㎕)를 기준으로 민감도와 특이도를 구분하고 있음

[표 32] WHO 세계 시판 말라리아 항원 신속진단키트 평가(2008~2018)[19)]

제품명	제조사	민감도 / 특이도 (%)				Round
		200 parasites/㎕		2000 또는 5000 parasites/㎕		
		열대열	삼일열	열대열	삼일열	
Asan Easy test Malaria Pf/Pan Ag	ASAN Pharmaceutical Co., Ltd	88.0/99.5	100/100	98.0/99.0	100/100	7
BIOCREDIT Malaria Ag Pf/Pan (HRPII/pLDH)	RapiGEN Inc.	91.0/100	100/100	99.0/99.5	100/100	7
Carestart Malaria Pf/PAN(HRP2/pLDH) Ag Combo	AccessBio	87.0/97.0	94.3/99.3	100/100	100/100	8
SD Bioline malaria Ag Pf/Pan	SD	94.0/99.2	91.4/99.3	99.0/99.5	97.1/98.6	5

18) Universal access to malaria diagnostic testing[an operational manual], WHO
19) WHO, Malaria Rapid Diagnostic Test Performance, Summary results of WHO product testing of malaria RDTs: Round 1-8 (2008-2018)

13 G6PD 신속진단검사[20] 방법

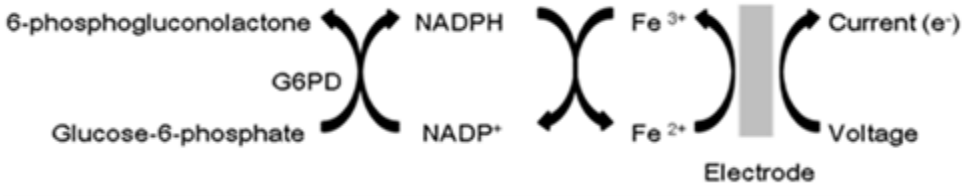
가. 목적

- 말라리아 치료제(프리마퀸, 타페노퀸)의 안전한 사용을 위해 사람의 전혈(EDTA 처리) 또는 모세혈에서 G6PD 활성도를 전기화학방법으로 정량하여, G6PD 결핍 여부를 신속하게 확인하는 검사

나. G6PD 활성도 검사 원리

- G6PD는 적혈구 세포의 활성산소에 의한 손상을 막아주는 주요 효소로 전극 타입의 전기화학적 바이오센서 기술을 사용함. 전혈 내의 G6PD 효소는 전극에서 도포된 시약과 반응하여 산화환원반응이 일어나고 이로 인해 NADPH* 생성량을 측정하여 G6PD의 효소 활성도를 측정하는 원리

  * NADPH(니코틴아마이드 아데닌 다이뉴클레오타이드): 이산화탄소를 포도당으로 전환하는 것을 돕는 역할



20) 식품의약품안전처. G6PD Strip 허가사항(사용방법 및 작용원리 등). 2020.3.

다. 검사 방법

1) 신속진단키트 및 분석기 준비

- 습기에 민감하므로 채혈된 혈액을 냉장 보관하였을 경우는 뚜껑을 개봉하기 전에 실온에 10~30분간 두어 실온이 되게 한 후에 사용

2) EDTA 튜브에 담긴 정맥혈 또는 손끝 모세혈 채혈

- 채혈 즉시 사용하거나 튜브에 채혈된 혈액은 사용 전 20분 간 잘 섞어준 후 사용

3) 진단키트를 분석기에 삽입

- 스트립의 G6PD 면을 위로 향하게 하여 스트립이 더 이상 들어가지 않고 신호음이 울릴 때까지 장비에 삽입

4) 진단키트에 채혈한 혈액 주입

- 혈액을 스트립의 혈액투입구의 사각창에 가득 채우며, 이때 혈액이 스트립의 양쪽면 사각창에 잘 채워지는지 확인
- 혈액이 스트립의 양쪽면에 모두 채워지면 짧은 비프음과 함께 검사 시작
- 검체량은 최소 7ul 이며, 혈액이 충분하지 않을 경우에는 정확한 결과를 얻을 수 없음

5) 결과 확인

- 측정 결과는 화면에 표시되고, 자동적으로 메모리에 기록됨
- 결과는 G6PD 효소활성을 보여주며 U/dL로 표시됨

라. 결과 판정 및 정도관리

1) 결과 판정

- 측정기에 표시된 숫자를 정량값으로 하며, 확진의 경우 WHO의 가이드라인에 준하여 Hemoglobin 농도 검사를 병행하여 specific G6PD 활성(단위: U/g Hb)을 계산하여 결정

- G6PD 활성 분류
  - 조정된 중간값을 기준으로 남성의 경우 30% 미만은 결핍 그 이상은 정상, 여성의 경우 30% 미만은 결핍, 30~80%는 중간결핍, 80% 이상은 정상으로 규정

[표 33] G6PD 활성 분류

Male	
G6PD deficient	G6PD activity 〈 30% of the adjusted male median
G6PD normal	G6PD activity 〉 30% of the adjusted male median
Female	
G6PD deficient	G6PD activity 〈 30% of the adjusted male median
G6PD intermediate	G6PD activity 30-80% of the adjusted male median
G6PD normal	G6PD activity 〉 80% of the adjusted male median

Reference criteria: WHO, TSS-2: In vitro diagnostic medical devices to identify G6PD activity

- G6PD 효소 활성도 검사결과 결핍 시 G6PD 유전자 검사 시행

2) 정도 관리

- 각 검사실마다 제조사에서 제공하는 G6PD control을 준비하여 두고 시험 후 결과를 기록·관리하여야 함

주의사항

- 반드시 체외 진단용으로 사용
- 검체는 잠재적인 감염원이므로 취급에 주의
- 채혈침은 일회용이므로 재사용하지 않도록 주의
- 스트립은 개봉날짜로부터 3개월 이내에 사용하여야 하며, 개봉 후 3개월이 지난 미사용 스트립은 폐기

14 말라리아 매개모기 내 원충 검사 방법

✦ PCR법을 이용한 말라리아 매개모기 내 원충 검사

가. 목적

- 말라리아 위험지역 내 매개모기의 말라리아 원충 감염률 조사

나. 말라리아 매개모기로부터 DNA 추출 방법(DNAzol 방법)

❶ 모기 10개체(최대)와 glass bead(3개)를 1.5㎖ microcentrifuge tube에 넣음
❷ DNAzol 100㎕ 첨가한 후 homogenizer를 이용하여 조직을 완전히 분쇄한 뒤 400㎕를 추가한 후 상온에서 5-10분간 반응시킴
❸ 25℃, 13,000rpm에서 10분간 원심분리 후, 상층액은 새로운 1.5㎖ tube에 옮겨 담음
❹ 100% 에탄올(DNAzol volume의 1/2 첨가) 250㎕ 첨가하여 5-8회 tube를 상하로 흔들어 혼합한 후 1-3분간 상온에서 반응시킴
❺ 4℃, 13,000rpm에서 5분간 원심분리 후 상층액은 버림
❻ 500㎕의 75% 에탄올을 첨가한 뒤 3-6회 tube를 상하로 조심스럽게 흔들어 혼합한 후 30초-1분간 상온에서 반응시킴
❼ 4℃, 13,000rpm에서 1분간 원심분리 후 상층액은 버림
❽ ❻과 ❼을 반복한 후 DNA 침전물(pellet)을 자연건조 시키거나 60℃ 이하의 Heat block을 이용하여 20-30분 동안 건조
❾ 건조 후 40㎕의 실험용 증류수를 첨가하여 vortexing 후 20-30분간 반응시킴

[표 34] 말라리아 원충 확인 프라이머 정보

Step	Primer	Sequence(5'→3')	Product size	Species
1st PCR	rPLU6	TTA AAA TTG TTG CAG TTA AAA CG	472 bp	*Plasmodium* species
	rPLU5-n3	TAC GAC GGT ATC TGA TCG TCT		
2nd PCR	rVIV1	CGC TTC TAG CTT AAT CCA CAT AAC TGA TAC	120 bp	*Plasmodium vivax*
	rVIV2	ACT TCC AAG CCG AAG CAA AGA AAG TCC TTA		

[표 35] 말라리아 원충 확인 PCR 조성

	Regent	Volume	
		1st	2nd
Reaction mixture	PCR premix kit(Bioneer)	Freeze-drying	Freeze-drying
	Primer(each 10 pmole / ㎕)	2 ㎕	2 ㎕
	DNA template	5 ㎕	5 ㎕
	3rd deionized distilled water	11 ㎕	11 ㎕
	Total	20.0 ㎕	

[표 36] 말라리아 원충 확인 PCR 조건

	1차 PCR			2차 PCR		
	Temperature(℃)	Time	Cycle	Temperature(℃)	Time	Cycle
PCR	95	5 min.	1	95	5 min.	1
	95	1 min.	35	95	1 min.	30
	60	1 min.		60	30 sec.	
	72	1 min.		72	30 sec.	
	72	10 min.	1	72	10 min.	1
	4	∞	∞	4	∞	∞

15 상황별 말라리아 감염 예방 수칙

시기	국내 말라리아 위험지역 여행 시	해외 말라리아 위험지역 여행 시
여행 전	• 모기에 물리지 않는 회피 수단 숙지 • 모기 물림을 최소화할 수 있도록 적절한 기피 수단* 준비 * 피부 노출을 최소화하는 긴 옷, 기피제, 체류기간·체류장소에 따른 적절한 모기장 등	• 모기에 물리지 않는 회피 수단 숙지 • 모기 물림을 최소화할 수 있도록 적절한 기피 수단* 준비 * 피부 노출을 최소화하는 긴 옷, 항공기에 탑재 가능한 기피제, 체류기간·체류장소에 따른 적절한 모기장 등 • 위급상황 시 바로 방문할 수 있도록 여행하는 지역에서 이용할 수 있는 의료기관을 미리 파악 • 국가별 발생하는 말라리아 종류 및 약제에 대한 내성이 다르므로 여행하는 국가에 따라 전문의(의사)와 상담 후 적절한 예방약 복용 * 국가별 발생현황 및 약제내성 등은 질병관리청 누리집(http://www.kdca.go.kr)에서 확인 가능
여행 중	• 실내 취침 시 가급적 창문을 닫고, 적절한 방법으로 모기장 설치 • 되도록 해질녘에서 새벽시간까지는 외출 자제 • 불가피하게 야간 외출 시에는 가능한 밝은 색의 긴 팔, 긴 바지 등을 착용하여 모기와의 접촉빈도를 줄임 * 기피제 사용 시 일부 도움 받을 수 있음 • 야외 취침 시 반드시 모기장 이용 • 외출 후에는 반드시 샤워 • 임산부는 체온과 대사량이 높아 비교적 모기가 많이 유인되므로 각별히 주의	
여행 후	• 말라리아 위험지역에서 벗어난 후 의심증상이 발생하면 즉시 가까운 병원을 찾아 전문의(의사)에게 여행력을 알리고 진료받기 • 말라리아 국내 헌혈제한지역 방문 후 헌혈 금지 – 해당 지역에 1박 이상 숙박 시(거주 또는 군복무 포함) 1년간 전혈 및 혈소판 성분 헌혈을 할 수 없으며, 혈장 성분헌혈만 가능	• 말라리아 예방약의 경우 종류에 따라 위험지역에서 벗어난 후에도 길게는 4주까지 복용하여야 하므로, 정해진 기간 동안 적절한 복용법에 따라 복용 기간 준수 • 말라리아 위험지역에서 벗어난 후 의심증상이 발생하면 즉시 가까운 병원을 찾아 전문의(의사)에게 여행력을 알리고 진료받기 * 해외여행 후 주의사항에 대한 자세한 정보는 질병관리청누리집(http://www.kdca.go.kr)에서 확인 가능 • 말라리아 국외 헌혈제한지역 방문 후 헌혈 금지 – 해당 국가에 거주 또는 복무(연중 6개월 이상) 시 3년간, 여행(연중 1일 이상~6개월 미만 숙박) 시 1년간 전혈 및 혈소판 성분헌혈을 할 수 없으며, 혈장 성분헌혈만 가능

16 말라리아 매개모기 방제 지침표

방제 대상	방제 방법	적용 방법	유행 정도		비 고
			위험지역	경계지역	
성충 모기	물리적방제 (LED트랩)	설치 장소	주거지역 및 축사 주변	좌동	주기적 관리 및 채집모기 폐기
		설치 기간	모기 활동 전 기간		
	공간살포 (가열연막, ULV,연무)	살포 주기	6~9월 : 2회/주	6월 : 1회/주 7~8월 : 2회/주 9월 : 1회/주	차량용 : 8km/h 휴대용 : 1km/h
			10월 : 1회/주	좌동	
		살포 장소	주거지역 및 축사 주변	좌동	
		살포 시간	18:00~05:00 : 모기활동시간	좌동	
			05:00~06:00 : 풀숲 등 휴식장소(휴대용 가열 연막기 사용)	좌동	
		주민 예고제 실시	살충제 살포일시·장소를 인터넷매체 등을 이용해 사전예고하고 소독 팻말 등 게시	좌동	
	잔류분무	살포 주기	6~9월 매달 1회	6~8월 매달 1회	살포면의 재질에 따라 제재를 다르게 해야 함
		살포 장소	축사 내·외벽 등 시멘트벽 : 수화제	좌동	
			주택의 방충망, 창문, 출입문 등: 유제		
		살포 시간	제한 없음	좌동	
	방충망	설치 장소	주택의 창문 및 출입문	좌동	관내 전수파악
		설치 기간	모기 활동 전 기간	좌동	
	모기장	설치 장소	방을 비롯한 취침 장소, 야영지	좌동	모기장에는 퍼메트린 처리 요함
		사용 기간	모기 활동 전 기간	좌동	
	피복 잔류분무	침적 주기	6월 초, 7월 초(2회)	좌동	
		적용 대상	농민, 군인, 낚시터 이용자 등 야간 활동자	좌동	
	일일모기 발생감시 장비(DMS)*	설치 장소	면 단위 당 1개소(주요지역민가)		방역효과 판정용
		가동 일시	① 방제 실시 전일 ② 실시 1일 후 상시가동		
유충 모기	수중 살포	미생물 제재	5월 : 1회/2주	7~8월 : 1회/주	① 수온 18도 이하 ② 4령유충/번데기 ③ 수생식물>50% ①②③조건에 해당 되면 사용중지
			6~9월 : 1회/주		
		성장 억제제	6~9월 : 1회/월	좌동	보호대상 곤충 유충이 있는 곳 사용 중지
		유기인계 살충제	6~9월 : 1회/월	좌동	허가사항 준수필요

2026년도

말라리아 관리지침

질병관리청

28159 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187

비매품/무료
93510
9 791168 606982
ISBN 979-11-6860-698-2