

의료인을 위한
말라리아 예방 및 관리
안내서

의료인을 위한

말라리아 예방 및 관리
안내서

MALARIA
PREVENTION AND
MANAGEMENT
GUIDE BOOK

Contents 목차

01 말라리아 개요	3
02 말라리아 생활사	4
03 삼일열말라리아 임상증상	5
04 말라리아 진단·신고기준	6
05 삼일열말라리아 진료 및 치료	7
[붙임 1] 질의 및 응답	10
[붙임 2] 말라리아 안내문	11

01 말라리아 개요

» 말라리아는 열원충(*Plasmodium*)에 의해 발생하는 급성열성질환으로 현재까지 총 5가지* 종류에서 인체감염이 가능하며, 우리나라는 삼일열말라리아만 발생하고 있습니다.

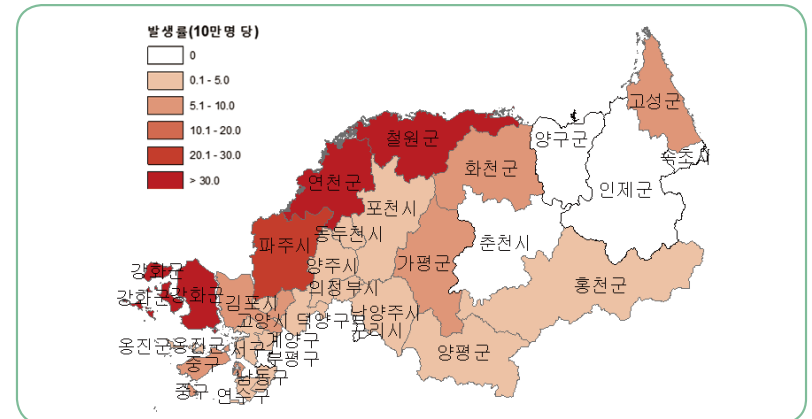
* 삼일열·열대열·사일열·난형열·원숭이열말라리아

» 우리나라는 말라리아 퇴치 노력으로 발생이 많이 감소하였으나 여전히 연간 500명 내외의 환자가 발생하여 OECD 국가 중 말라리아 발생률은 1위입니다. WHO에서는 우리나라를 2025년까지 말라리아 퇴치 대상 국가로 선정하여 적극적인 퇴치사업 추진을 권고 받고 있습니다.

» 국내에서는 휴전선과 인접한 지역(인천, 경기·강원 북부)에서 모기가 활발히 활동하는 시기(5~10월)에 말라리아 환자의 약 90%가 발생하고 있습니다.

* 모기는 주로 밤 10시~ 새벽 4시에 흡혈하며, 3~4일 이후 눈이나 웅덩이 등에 산란함

» 우리나라 말라리아 퇴치를 위해 환자 감시, 조기진단 및 치료, 매개모기 집중방제 등 다양한 말라리아 퇴치전략을 수립하여 추진하고 있습니다.



〈 국내 말라리아 10만 명당 발생률, 2020 〉

02 말라리아 생활사

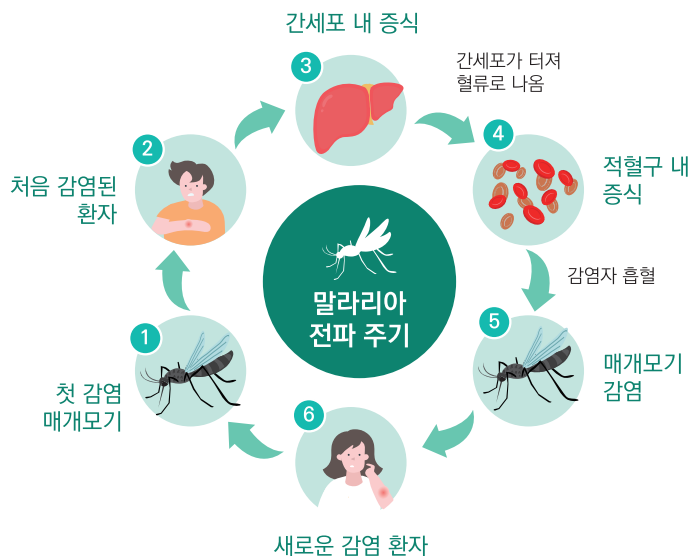
» 열원충에 감염된 얼룩날개모기(최종 숙주)가 흡혈을 할 때 포자소체가 사람의 몸 (중간 숙주)으로 들어와 혈류를 따라 간세포로 이동하며, 분열소체가 되어 적혈구(삼일열원충은 미성숙 적혈구만 감염시킴)를 감염시킵니다.

* 삼일열원충은 간내형의 일부가 3주에서 1년 또는 그 이상 분열하지 않고 수면소체로 남아있으므로 재발의 원인이 됨

» 혈류로 나온 분열소체는 적혈구에 들어가 증식하고 분열이 끝나면 적혈구가 터지면서 분열소체가 혈류로 나오고 이는 새로운 적혈구로 들어가 적혈구 생활사를 반복합니다.

» 적혈구를 파괴하고 혈액 속으로 나올 때 발열, 오한 등 증상이 발생하며, 삼일열원충은 약 48시간 마다 반복 증식하여 격일 간격으로 증상이 나타나게 합니다.

» 삼일열원충은 증상 발현 이전에도 혈액에 생식모세포가 출현하기 때문에 증상 발생 후 빨리 진단 및 치료를 해야 전파를 최소화하여 새로운 감염 환자를 줄일 수 있습니다.



〈 말라리아 생활사(Life cycle) 〉

03 삼일열말라리아 임상증상

» 잠복기는 단기 잠복기가 12~17일이며, 장기 잠복기는 6~12개월입니다.

» 초기증상은 두통, 식욕부진, 오한과 고열이 나타나고 체온이 상승하여 심하게 춥고 떨리는 증상이 나타납니다. 이후, 삼일열말라리아는 48시간 주기로 오한, 발열, 해열 등이 반복적으로 나타나는 것이 특징입니다.

• (오한기) 글씨를 쓰기 힘들거나 치아가 떨려 말하기 힘들 정도의 심한 오한이 나타날 수 있으며 30분~2시간 정도 지속됩니다.

• (발열기) 39℃ 이상의 고열이 나타나며 심한 두통과 구토, 갈증이 생기며 수 시간 지속됩니다.

• (발한기) 체온이 급격하게 정상화되면서 땀이 나고 이후 지치고 졸립니다.

* 이불이나 옷이 흠뻑 젖을 정도로 땀이 나면서 열이 떨어지며, 전신 무력감이 동반되는 것이 특징임

🔍 주요 임상증상(2020년)

• 발열(96.1%)이 가장 많았으며 오한(77.4%), 발한(50.9%), 두통(46.2%) 등의 일반적인 증상으로 인해 상기도 감염 증상으로 오인하거나, 일부 발열 환자에서 해열진통제 복용 등으로 초기 증상 감별이 늦어지고, 코로나19 선별검사로 인해 진단 소요일이 지연되는 사례 보고됨



즉시 가까운 보건소나 병원을 방문하여 말라리아 검사를 받으시길 바랍니다.

〈 말라리아 의심 임상증상 〉

04 말라리아 진단·신고기준

가. 신고범위 : 환자, 의사환자, 병원체 보유자

나. 신고를 위한 진단기준

- ▶ (환자) 말라리아에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람
- ▶ (의사환자) 말라리아에 부합되는 임상증상을 나타내면서 추정진단을 위한 검사기준에 따라 감염이 추정되는 사람
- ▶ (병원체보유자) 임상증상은 없으나 진단을 위한 검사기준에 따라 원충이 확인된 사람

다. 진단을 위한 검사기준

구분	검사기준	검사법	세부검사법
확인진단	검체에서 도말검사로 말라리아 원충 확인	현미경 검사	현미경검사
	검체에서 특이 유전자 검출	유전자검출검사	PCR, LAMP 등
추정진단	검체에서 특이 항원 검출	항원검출검사	신속진단검사(RDT) 등

* 말라리아 신속진단검사에서 양성이나오면 반드시 확진을 위해 현미경검사 또는 유전자 검출검사를 실시하여 원충 또는 특이유전자 확인

📍 의료기관에서 확인검사 시행이 어려운 경우, 질병관리청(매개체분석과) 검사요뢰 시 무료검사 실시

- 의뢰방법 : 보건소에서 질병관리청 질병보건통합관리시스템을 통한 온라인 검사 의뢰
- 운송방법 : 검체안전운송시스템을 통해 송부[운송업체: (주)녹십자랩셀(1566-0131)]

라. 신고 방법: 환자 진단 24시간 이내 웹(is.kdca.go.kr) 또는 팩스 신고

05 삼일열말라리아 진료 및 치료

가. 문진

- ▶ 말라리아 초기 증상이 코로나바이러스감염증-19, 상기도 감염증상과 유사하고 최근 초기증상(미열, 오한 등)이 경미한 양상을 보이기도 하므로,
- 최근 2년 이내 다발생지역(인천, 경기·강원북부) 군복무를 하였거나, 거주 또는 방문한 사람이 모기에 물린 후 증상(발열, 오한, 발한 등)이 나타나거나, 상기도 감염 의심 또는 발열환자는 말라리아를 의심하여 신속한 검사 및 치료를 받아야 합니다.
- * 장기 잠복기의 경우 작년에 모기에 물린 후 올해 증상이 나타나는 경우가 있으므로 작년 노출력 확인이 필요함

📍 2019년 9월부터 말라리아 신속진단검사 보험급여 적용
(보험코드: D6431) 1차 의료기관 기준 환자 본인부담금 약 3천원

최근 2년 이내 국내 말라리아 발생지역 방문 후, 다음과 같은 증상이 나타나면
즉시 의료기관에 방문하여 진료를 받으세요



< 주요 증상 >

말라리아는 신속진단검사(RDT)로 간단히 선별검사가 가능하며,
신속히 치료하면 완치 가능합니다



< 신속진단검사 >

나. 치료

» (치료법) 클로로퀸 3일 + 프리마퀸 14일 복용

* 재발방지를 위한 프리마퀸은 클로로퀸과 동시 투여를 시작하거나 클로로퀸 치료 후 이어서 투여할 수 있음

약품	용량 및 용법	용도
클로로퀸	총 25mg base/kg을 3일에 나누어 경구 투여 * (함량) hydroxychloroquine 200mg=155mg chloroquine base • (용법A) 처음 10mg base/kg 투여 이후 2일째 (24시간) 10mg/kg, 3일째(48시간) 5mg /kg 투여 • (용법B) 처음 10mg base/kg 투여 이후 6시간, 24시간, 48시간에 각각 5mg /kg 투여 * (예) 60kg 성인 → 클로로퀸 600mg base (≒ 하이드록시클로로퀸환산염 800mg)	혈액 내 원충제거 • 금기 : 클로로퀸 및 4-아미노퀴놀린 화학물에 과민반응환자, 기존에 눈의 황반변증이 있는 환자, 시각 장애를 일으킬 수 있는 약물 복용환자 등
프리마퀸	0.25mg/kg을 1일 1회 연속 14일간 경구 투여 • 단, 국내 삼일열말라리아 재발환자의 경우 프리마퀸 용량은 0.5mg/ kg/ day로 증량해야 함 * (예) 60kg 성인 기준 프리마퀸 15mg (인산프리마퀸 26.3mg) 단, G6PD 결핍 시 체중당 0.75mg /kg을 8주간 주 1회 투여	간 내 원충을 제거하여 재발방지 • 약물 14일간 규칙적으로 복용하지 않으면 재발할 수 있음 • 금기 : 임신부, 수유부, 6개월 미만 영아

» (투약안내) 말라리아 환자에게 치료제 복용 철저 및 재발 가능성, 복약 중 구토 등 부작용 의심 시 진료 받도록 안내

* 프리마퀸 사용 시 환자에게 불규칙적으로 복약하거나 중단하면 재발할 수 있다는 것을 알려주어야 함

» (원충혈증) 약물 효능·효과 및 내성 확인을 위해 치료 후 혈액도말검사에서 원충 소실 또는 농도* 확인

* (농도 확인) 말초혈액도말표본을 현미경으로 확인하며, 적혈구 1,000개당 또는 백혈구 200개당 감염된 적혈구로 표현하고 1μl당 감염적혈구 또는 원충 수로 환산

다. 안내

» (예방교육) 위험지역 거주 및 방문한 환자가 발열, 오한 등이 있는 경우 가까운 의료기관 및 보건소를 방문하여 검사받도록 교육 및 홍보

» (헌혈금지) 환자의 경우 치료 종료 후 3년간 헌혈 금지, 발생지역 거주 및 복무, 여행 시 1년간 혈장 성분 헌혈만 가능

» (예방수칙) 말라리아 위험지역에 거주 및 여행 시에는 모기에 물리는 것을 최소화 할 수 있도록 예방수칙 준수 안내



말라리아 예방수칙

- ◆ 국내에서는 모기가 활발하게 활동하는 5월부터 10월까지 야간(밤 10시부터 새벽 4시)에는 야외(낚시터, 야외캠핑 등) 활동을 가능한 자제
- ◆ 불가피한 야간 외출 시에는 긴 옷을 착용하여 모기에 물리지 않도록 개인 예방법을 철저히 실천
- ◆ 육체의 모기 침입 예방을 위해 방충망의 정비 및 모기장 사용을 권고하고, 실내 살충제를 적절히 사용할 것
- ◆ 말라리아 위험지역(다발생 지역) 여행 후 발열, 오한, 두통 등의 증상이 발생하면 즉시 가까운 보건소나 의료기관을 방문하여 진료를 받을 것을 권고

라. 홍보자료

» 질병관리청(www.kdca.go.kr) → 알림·자료 → 홍보자료 → 홍보지

붙임 1 질의 및 응답

Q1. 초기 말라리아 증상이 열의 주기 등의 특징이 뚜렷하지 않을 때 초기에 감기 등으로 오신 분을 말라리아로 의심하기 위한 문진방법이 있을까요?

- 말라리아는 열이 나면서 오한, 두통도 심한 편이고, 이가 부딪힐 정도로 몸이 떨림
- 실제로는 해열제 복용하며, 열의 주기가 특징적으로 나타나는 경우는 많지 않음
- 보통 열이 나고 혈소판 감소 시 검사함
- 기침, 가래, 인후통 없이 열만 나는 경우에 (특히 여름철) 의심할 것

Q2. 클로로퀸을 체중 당 용량으로 3일을 다 복용하고도, 원충혈증이 있을 시엔 약은 어떻게 더 처방하나요?

- 이런 경우가 상당히 많으며, 더 약을 처방하라는 지침은 없음
- 원충이 남아있더라도 시간이 지나면서 원충이 없어지는 경우가 대부분임
- 체중 당 용량 3일 복용하고 퇴원 시 프리마퀸 처방을 하며, 프리마퀸 이후 클로로퀸을 추가 투여하지는 않음
- 아직까지는 내성으로 판단하지 않으며, 문제 사례가 없었음

Q3. 휴전선 인근의 군인들은 예방화학요법으로 15주간 클로로퀸 + 프리마퀸을 복용하는데, 실제 말라리아 감염이 아닌, 예방적 목적의 프리마퀸을 꼭 먹어야 하는지요?

- 실제 치료는 아니지만, 위험지역으로 감염 우려가 높아 복용하는 것으로 보임
- 장기 잠복, 재발의 위험을 고려하면 예방적으로 복용하는 게 근거가 있는 듯함

Q4. 수면소체를 간에 지니고 있는 잠복감염 말라리아는 진단 방법이 있는지요? 치료는 동일한가요?

- 수면소체가 간에 있는지 확인할 수 있는 검사는 없음
- 수면소체를 지니고 있을 것을 염두에 두고 치료하며, 치료 방법은 동일함

Q5. 말라리아 의심 증상을 가진 환자에게 신속진단키트를 사용하여 음성이 나왔었는데 며칠 뒤에 다른 병원에서 RDT 양성이라고 합니다. RDT 민감도가 많이 떨어지는 편인가요?

- 국내 허가된 신속진단키트의 민감도와 특이도는 높은 편이나, 초기 삼일열말라리아의 혈액 내 낮은 원충 밀도로 위음성의 결과가 나올 수 있어 증상 지속 시 추가 검사 필요성에 대해 안내해야함
- 임상적으로 말라리아가 의심되나 RDT 결과가 음성인 경우, 반드시 확인 검사가 필요함

붙임 2 말라리아 안내문

➔ 의료기관 용

말라리아 환자 가이드

의료기관용

확 인

발열환자 진료 시 다음사항을 꼭 확인

- 말라리아 위험지역(인천, 경기, 강원 북부) 거주나 방문력 확인
- 해외 말라리아 유행국가 및 지역 등 확인

* 질병관리청 홈페이지(www.kdca.go.kr) 및 콜센터 1339 확인

검 사

말라리아 신속진단키트(RDT) 검사 실시(추정진단)

확인검사*(현미경검사, 유전자 검출검사) 반드시 실시

- 확인검사 의뢰 시 질병관리청 매개체분석과 (043-719-8542, 8525), 검체안전운송시스템을 통해 송부 (한) 독심자 랩셀 수거(1566-0131)
- 의료기관 자체 확인검사 하더라도 완치조사 위해 확인검사 의뢰방법과 동일하게 질병관리청에 혈액검체 송부

신 고

신속진단검사 양성시 자체없이 감염병 발생신고(의사환자)

확인진단검사 양성 시 자체없이 감염병 발생(환자) 및 병원체 신고

* 질병보건통합관리시스템 <http://is1.kdca.go.kr>

치 료

국내 삼일열 말라리아: 클로로퀸 3일과 프리마퀸 14일 처방(용량 확인)

* 프리마퀸 투여 전 G6PD 검사 실시

해외유입 말라리아: 해당국가의 항말라리아제 내성확인 후 치료제 선택

* 2021년 말라리아 관리지침 참조

설 명

말라리아 위험국가 여행 시 말라리아 예방약 복용 안내

항말라리아약 복용 철저 및 약 복용 중 구토 등 부작용 의심 시 진료

모기에 물리지 않도록 예방수칙 준수

* 모기기피제, 모기향, 밝은색 긴팔과 긴바지 착용 등

치료 완료 1개월 후 보건소에서 완치조사 받도록 안내

1339

문의사항 | 관할 보건소 및 질병관리청 콜센터 1339 연락

10

11

**말라리아 완치를 위해 이렇게
실천해요! 환자용**



나를 위해 해야 할 일



- ❖ 말라리아 치료제 꾸준히 복용해주세요.
불규칙하게 복용하거나 중간에 중단하면 재발할 수 있어요.



- 약 복용 중 부작용 발생 시 진료 받으세요.**
구토, 두통 등 증상발생 시 빨리 담당의사에게 진료 받으세요.



- 말라리아 완치 여부 꼭 확인해주세요.**
말라리아 치료제를 복용 완료하고,
한달 후에 관할보건소에서 완치여부 검사를 받으세요.

가족과 이웃을 위해 해야 할 일



- ❗ 최소 3주간 모기에 물리지 않도록 주의해주세요.**
모기기피제, 방충망 사용하고 긴 팔, 긴 바지 등을 착용하세요.
- * 보건소는 가족이나 이웃이 모기에 물리지 않도록 환자 주변 모기를 방제합니다.



- 내 주변에 발열환자가 있으면 진료받게 해주세요.
말라리아 환자를 묻은 모기가 다른 가족이나 이웃을
물면 말라리아에 감염될 수 있어요.



- 말라리아에 걸리면 3년간 헌혈하지 마세요.**
말라리아는 혈액으로 다른 사람에게 전파될 수 있어요.



문의사항 | 관할 보건소 및 질병관리청 콜센터 1339 연락

[illegible]

