

의료인을 위한
말라리아 예방 및 관리 안내서

의료인을 위한 말라리아 예방 및 관리 안내서

MALARIA PREVENTION AND MANAGEMENT HAND BOOK



Contents 목차

1. 말라리아 개요	4
2. 말라리아 생활사	5
3. 말라리아 임상증상	6
4. 말라리아 진단·신고기준	7
5. 말라리아 진료의 일반적 원칙	8
[붙임] 질의 및 응답	11

의료인을 위한 말라리아 예방 및
관리 안내서

▶ 요약

확인

- 발열환자 진료 시 다음사항을 꼭 확인
 - 말라리아 위험지역 거주나 방문력 확인
 - 해외 말라리아 유행국가 및 지역 등 확인
 - * <http://해외감염병now.kr>

검사

- 추정진단인 신속진단키트(RDT) 검사를 우선 실시
- 확인진단인 현미경검사, 유전자검출검사 반드시 실시
 - * 확인검사 의뢰 시 질병관리청 매개체분석과 의뢰(043-719-8525),
검체안전운송시스템을 통해 송부 (현재 녹십자랩셀에서 수거, 1566-0131)
 - * 의료기관 자체 확인검사로 하더라도 치료 전 혈액검체를 질병관리청에 송부

신고

- 신속진단키트 양성 시 지체없이 감염병 발생신고(의사환자)
- 확인진단검사 양성 시 지체없이 감염병 발생(환자) 및 병원체 신고
 - * 질병관리청 방역통합정보시스템(<http://eid.kdca.go.kr/>)

치료

- 국내 삼일열 말라리아 : 클로로퀸 3일과 프리마퀸 14일 처방(용량 확인)
 - * 프리마퀸 투여 전 G6PD검사 실시
- 해외유입 말라리아 : 해당국가의 항말라리아제 내성확인 후 치료제 선택
 - * 「2024년 말라리아 관리지침」 또는 미CDC, 황열 및 말라리아 국가별 정보, Yellow book 확인

설명

- 말라리아 위험국가 여행 시 예방약 복용 안내 및 예방 수칙 준수
 - * 모기기피제 사용, 밝은색 긴팔과 긴바지 착용 등
- 항말라리아약 복용을 철저히하고 복용 중 구토 등 부작용 의심 시 내원 안내
- 치료기간 동안 보건소에서 복약점검을 하고, 치료완료일로부터 30일 후 재발여부를 확인함을 안내

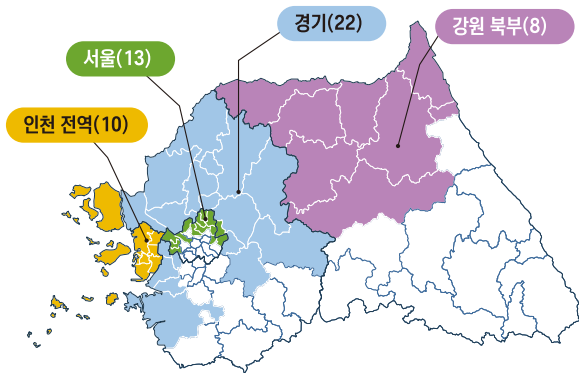
1 | 말라리아 개요

- 말라리아는 열원충(*genus Plasmodium*)에 의해 발생하는 급성열성질환으로 현재 까지 총 5가지* 종류에서 인체감염이 가능하며, 우리나라에서는 **삼일열말라리아만** 발생하고 있습니다.

* 삼일열·열대열·사일열·난형열·원숭이열 말라리아

- 국내 말라리아는 주로 휴전선 접경지역 민간인과 군인에서 주로 감염되나, 최근 서울과 경기 이남지역으로 확산하여 환자가 증가 추세에 있습니다.

* 모기는 주로 밤 10시~새벽 4시 흡혈하고, 3~4일 이후 눈이나 웅덩이 등에 산란

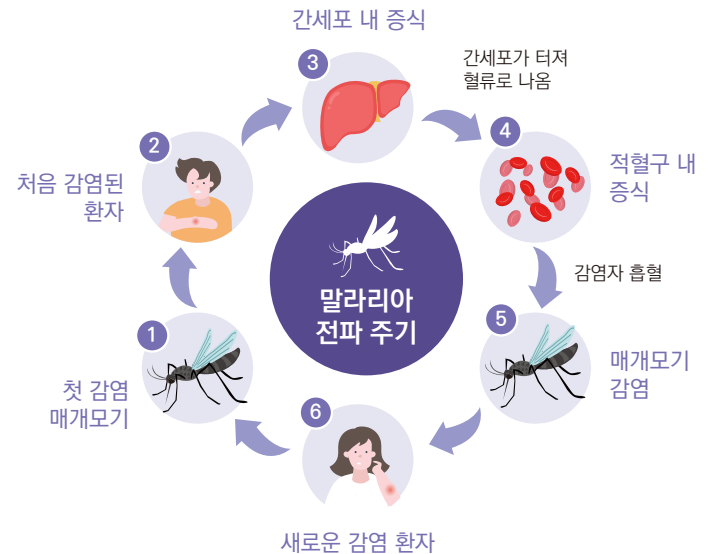


사·도	시·군·구
서울특별시	강동구, 강북구, 강서구, 광진구, 구로구, 노원구, 도봉구, 마포구, 성북구, 양천구, 은평구, 종로구, 중랑구
인천광역시	강화군, 계양구, 남동구, 동구, 미추홀구, 부평구, 서구, 연수구, 옹진군, 중구
경기도	가평군, 고양시 덕양구, 고양시 일산동구, 고양시 일산서구, 광명시, 광주시, 구리시, 김포시, 남양주시, 동두천시, 부천시, 시흥시, 안산시 단원구, 안산시 상록구, 양주시, 양평군, 연천군, 의정부시, 파주시, 포천시, 화성시, 하남시
강원도	고성군, 양구군, 인제군, 속초시, 철원군, 춘천시, 홍천군, 화천군

국내 말라리아 위험지역

2 | 말라리아 생활사

- 열원충에 감염된 얼룩날개모기(최종숙주)가 흡혈할 때 포자소체가 사람의 몸(중간숙주)으로 들어와 혈류를 따라 간세포로 이동하며, 분열소체가 되어 적혈구*를 감염시킵니다.
* 삼일열원충은 미성숙 적혈구만 감염시키며, 간내형의 일부가 3주에서 1년 이상 분열하지 않고 수면소체로 남아있으므로 재발의 원인이 됨
- 혈류로 나온 분열소체는 적혈구에 들어가 증식하고 분열이 끝나면 적혈구가 터지면서 분열소체가 혈류로 나오게 되며, 이는 새로운 적혈구로 들어가 '적혈구생활사'를 반복합니다.
- 적혈구를 파괴하고 혈액 속으로 나올 때 발열, 오한 등 증상이 발생하며, 삼일열원충은 약 48시간마다 반복 증식하여 격일 간격으로 증상이 나타나게 합니다.
- 삼일열원충은 증상 발현 이전에도 혈액에 생식모세포가 출현하기 때문에 증상 발생 후 빠른 진단 및 치료가 전파를 최소화하여 새로운 감염환자를 줄일 수 있습니다.



말라리아 생활사(Life cycle)

3 | 말라리아 임상증상

가. 삼일열 말라리아

- ❖ **잠복기** 일반적으로 7~30일이지만 수면소체로 간에 잠복할 수 있기 때문에 모기에 물린 후 몇 달 또는 몇 년 후 재발할 수 있습니다.
- ❖ **증상** 초기증상은 두통, 식욕부진, 오한, 고열이 나타나고 체온 상승으로 심하게 춥고 떨립니다. 이후 48시간 주기로 오한, 발열, 발한이 반복됩니다.

나. 열대열 말라리아

- ❖ **잠복기** 7~14일
- ❖ **증상** 발열이 주기적이지 않고 오한, 기침, 설사 등을 동반하며 증상 발생 후 48시간 이내 치료하지 않으면 사망률이 10% 이상이고 치료를 해도 0.4~4% 정도입니다. 따라서 신속한 치료가 예후에 결정적인 영향을 미치므로 진단 즉시 치료해야 합니다.

다. 사일열 말라리아

- ❖ **잠복기** 18~40일
- ❖ **증상** 72시간 주기로 열발작(오한→고열→발한→해열)이 반복됩니다.

라. 난형열 말라리아

- ❖ **잠복기** 12~18일
- ❖ **증상** 시간 주기로 열발작(오한→고열→발한→해열)이 반복됩니다. 열대열 말라리아보다 중증도가 높지 않고 장기 잠복기의 특징이 나타납니다.

마. 원숭이열 말라리아

- ❖ **잠복기** 9~12일
- ❖ **증상** 무증상부터 중증 질환까지 다양하며 매일 열발작(오한→고열→발한→해열)을 유발할 수 있습니다.

4 | 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	검경, 도말
	검체에서 특이 유전자 검출	유전자검출검사	PCR, LAMP 등
추정진단	검체에서 특이 항원 검출	항원검출검사	신속진단검사(RDT) 등

* 말라리아 신속진단검사서 양성이 나오면 반드시 확진을 위해 현미경검사 또는 유전자 검출검사를 실시하여 원충 또는 특이유전자 확인

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

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

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

5 | 말라리아 진료의 일반적 원칙

가. 내원 및 문진

- 말라리아 증상은 일반적으로 비특이적이기 때문에 원인을 알 수 없는 열이 있는 사람은 말라리아 감염을 고려해야하고, 말라리아 의심 환자는 문진 및 진단을 통해 적절하게 평가되어야 합니다.

증상 확인

- 말라리아 위험지역에서 37.5°C 이상 발열환자는 반드시 말라리아를 의심하고 신속항원검사(RDT) 실시

이력 확인

- 치료적 접근을 위해 국내발생(토착형) 및 해외유입 말라리아 우선 구분
 - 최근 2년 이내 국내 위험지역 거주, 근무, 군복무, 여행력이 있을 경우 ① 국내발생 말라리아 의심
 - 해외 방문력이 있을 경우 ② 해외유입 말라리아 의심*
- * 해외유입말라리아는 예방약 복용 이력이 있더라도 발생할 수 있고 일반 잠복기보다 증상 발생이 지연될 수 있음을 고려

감염 확인

- 말라리아는 임상적 특성이 비특이적이기 때문에 반드시 감염을 확인한 후에 말라리아 치료를 시작하여야 함

나. 검사

- 신속진단검사(RDT)를 이용하여 신속하게 진단하고 치료를 실시하며, 반드시 확진검사(현미경검사 또는 유전자검출검사(PCR))를 통해 확진하여야 합니다.

* 혈중 원충밀도가 낮은 경우 신속진단검사 결과가 위음성이 나올 수 있으므로 시간차를 두고 재검하거나, 임상적으로 강력히 말라리아가 의심되는 경우 RDT 음성이라도 확진검사 실시

다. 치료 및 추구관리

- 말라리아 치료의 목적은 환자 혈액에서 원충을 신속하고 완벽하게 제거하는 것이며, 효과적인 치료가 재발 및 감염 확산을 방지할 수 있습니다.
- 특히 삼일열 말라리아의 치료 목적은 급성 혈액단계 감염 치료와 함께 재발 방지를 위해 간에서 수면소체(hypnozoites)를 완전히 제거하는 것입니다.("Radical cure")

- 말라리아 진단 후 네 가지 주요 요인을 고려하여 상황에 맞는 약물 또는 약물 조합을 수행하여야 합니다.

말라리아
열원충 종류

환자 임상 상태

감염 발생 지역
기반 약물 감수성

항말라리아제
이전 복용 이력
(예방적화확요법 포함)

- 말라리아 치료제는 열원충의 클로로퀸에 대한 감수성에 따릅니다.

① 국내발생 삼일열 말라리아 클로로퀸 3일 + 프리마퀸 * 14일

혈액 내 원충 제거 간 내 원충 제거

* 프리마퀸은 클로로퀸과 동시에 투여를 시작하거나, 클로로퀸 치료 후 이어서 투여할 수 있음

약품	성인 60kg 기준	성인 70kg 기준	성인 80kg 기준
클로로퀸	1일차 600mg	1일차 700mg	1일차 800mg
	2일차 600mg	2일차 700mg	2일차 800mg
	3일차 300mg	3일차 350mg	3일차 400mg
프리마퀸	1일 1회 15mg	1일 1회 17.5mg	1일 1회 20mg

② 해외유입 말라리아

- 감수성 여부를 확인하기 어렵다면 클로로퀸 저항성으로 간주하여 치료
- 만약 환자가 예방약 복용 이력이 있으면 해당 약은 가능한 배제하고 다른 성분으로 치료

아토바쿰-프로구아닐

또는

피로나리딘-아르테수네이트

또는

메플로퀸

+

(삼일열, 난형열의 경우에만)
프리마퀸

③ 합병증이 동반되는 중증 말라리아

열원충 종류에 관계 없이 신속하게
아르테수네이트* 정맥주사(IV) 투여
* 가까운 권역별 비축기관에 신청

+

아토바쿰-프로구아닐

또는

메플로퀸

- 치료 시작 후 증상변화(fever clearance time), 주기적 혈중 원충 밀도 확인을 통해 약물 내성여부를 확인합니다.

말라리아 완치를 위해 이렇게 실천해요!

환자안내용

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 복약점검에 동참해주세요.

관할보건소에서 치료기간 동안 복약관리를 하고,
치료완료일로부터 30일 후 재발여부를 확인합니다.

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 물은 모기가 다른 가족이나 이웃을 물면
말라리아에 감염될 수 있어요.



△ 말라리아에 걸리면 3년간 헌혈하지 마세요.

말라리아는 혈액으로 다른 사람에게 전파될 수 있어요.

붙임 질의 및 응답

Q1

초기 말라리아 증상 발생 시 발열 주기 등의 특징이 뚜렷하지 않을 때 초기에 감기 등으로 오신 분을 말라리아로 의심하기 위한 문진방법이 있을까요?

A

- 말라리아는 열이 나면서 오한, 두통이 심하고 이가 부딪힐 정도로 몸이 떨립니다.
- 실제로는 해열제를 복용하여 발열 주기가 특징적으로 나타나는 경우는 많지 않습니다. 보통 열이 나고 혈소판 감소 시 검사하게 됩니다.
- 따라서 특히 여름철에 기침, 가래, 인후통 없이 열만 나는 경우 말라리아를 의심해야 합니다.

Q2

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

A

- 이런 경우가 상당히 많지만 약을 더 처방하라는 지침은 없습니다. 원충이 남아있더라도 시간이 지나면서 없어지는 경우가 대부분이기 때문입니다.
- 체중 당 용량으로 3일 복용하고 퇴원 시 프리마퀸을 처방하고, 프리마퀸 이후 클로로퀸을 추가 투여하진 않습니다. 아직 내성으로 판단하지 않으며 문제 사례는 없었습니다.

Q3

수면소체를 간에 지니고 있는 잠복감염 말라리아는 진단 방법이 있는지요? 치료 방법은 동일하나요?

A

- 수면소체가 간에 있는지 확인할 수 있는 검사는 없기 때문에 수면소체가 있는 것으로 간주하고 치료합니다.

Q4

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

A

- 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 안내하여야 합니다.
- 임상적으로 말라리아가 의심되나 RDT 결과가 음성인 경우, 반드시 확인 검사가 필요합니다.

**의료인을 위한
말라리아 예방 및 관리 안내서**



질병관리청