

## 감염병 주요 뉴스

## 감염병 핵심 뉴스



## 해외여행 시 모기매개감염병 주의

최근 전 세계적으로 기후변화에 따른 모기 서식지 확대로 모기매개감염병이 급증함에 따라 국내 유입 환자도 함께 증가하고 있다. 올해 해외유입 모기매개감염병으로 신고된 환자는 전년 동기 발생건수 대비 약 3.1배 증가한 것으로 나타났다. 특히 덩기열은 우리나라 국민들이 선호하는 여행지인 동남아시아에서 유행증으로 지난 7월부터 13개 검역(지)소에서 덩기열 선제검사로 감시를 강화하고 있으며, 여행 중 모기물림이 있었거나, 검역단계에서 덩기열 의심증상이 있는 경우 신속진단검사를 무료로 실시하고 있다. 모기매개감염병은 발열, 두통, 근육통, 관절통, 발진 등 비특이적인 증상을 나타내므로, 의료기관 내원한 환자 중 해외여행 이력과 모기물림이 있고, 의심증상이 있는 경우 모기매개감염병을 의심하고, 조기에 진단하는 것이 중요하다. 또한 말라리아의 경우 여행객이 방문하는 지역의 약제내성을 고려하여 예방약을 처방하고 복용 수칙 및 예방수칙을 안내해줄 것을 당부하였다.

## [엠콕스/중국] 2023년 6월 이후 환자 발생 급증

중국 질병특제예방센터는 7월 한 달간 491명의 확진환자 발생 내용을 발표하였다. 중국 내 전체 31개 지역(성, 직할시, 자치구) 중 23개 지역에서 환자가 발생하였으며, 광둥성 115건, 베이징 81건, 쓰촨성 49건, 저장성 40건, 후난성 33건, 장쑤성 31건, 상하이 25명 순으로 발생하였다. 중국에서는 지난 6월 올해 첫 엠콕스 환자가 보고된 이후 전반적인 발생이 급증하고 있다. '22년 9월에 중국 첫번째 엠콕스 환자 1명이 발생한 이후 한동안 환자 보고가 없었다. '23년 6월 초에 두 번째 환자가 보고된 것을 포함하여 106명의 엠콕스환자가 발생하였고, 7월에도 491명의 환자가 발생하여 최근 중국 내에서 엠콕스 확산이 보고 되고 있다.

## 지속되는 폭염, 수인성 및 식품매개 감염병 주의

수인성 및 식품매개감염병은 기온이 상승하며 병원성 미생물 증식이 활발해지는 하절기에 주로 발생한다. 연중 상대적으로 따뜻해지는 여름철 기온 변화와 강수량에 영향을 받으며 고온 다습한 환경은 병원성 미생물의 증식을 촉진하기 때문에 것으로 잘 알려져 있다. 폭염이 지속되며 수인성 및 식품매개감염병 환자가 증가하고 있어 주의가 필요하다.

## 국내 감염병 뉴스

☑ 해외여행 시 모기매개감염병 주의

☑ 성매개감염병 감시 월간 소식지 발간 안내

## 해외 감염병 뉴스

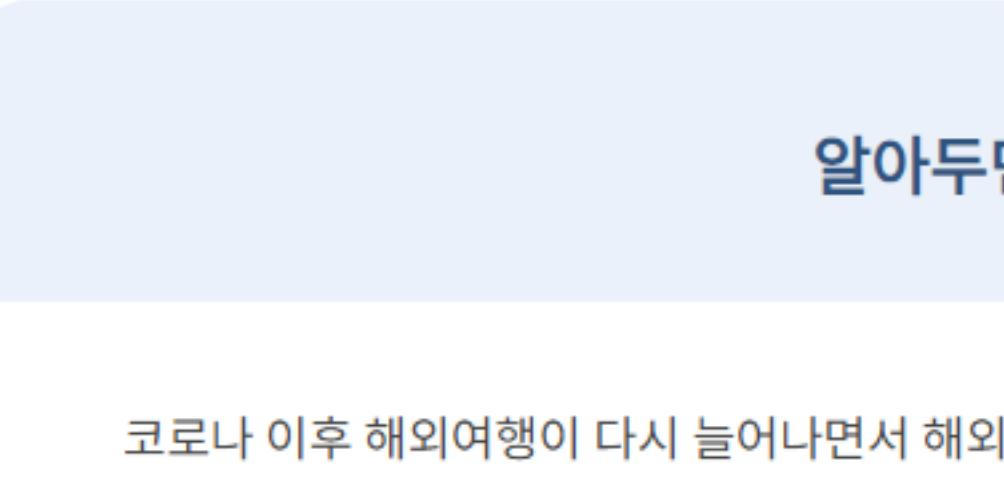
☑ [엠콕스/중국] 2023년 6월 이후 환자 발생 급증

☑ [크리미안콩고출혈열/북마케도니아] 13년 만에 환자 발생 보고

☑ [크리미안콩고출혈열/아프가니스탄] 예년 대비 발생 증가

☑ [덴기열/방글라데시] 예년에 비해 유행으로 환자 급증

## 클릭 핫 이슈



## 지속되는 폭염, 수인성 및 식품매개 감염병 주의

수인성 및 식품매개감염병은 기온이 상승하며 병원성 미생물 증식이 활발해지는 하절기에 주로 발생한다. 연중 상대적으로 따뜻해지는 여름철 기온 변화와 강수량에 영향을 받으며 고온 다습한 환경은 병원성 미생물의 증식을 촉진하기 때문에 것으로 잘 알려져 있다.

## 감염병 포커스

## 알아두면 도움이 되는 말라리아 지식

코로나 이후 해외여행이 다시 늘어나면서 해외여행 후 발생할 수 있는 말라리아와 덩기열 등의 감염병에 대한 우려가 높아지고 있습니다. 이번 원고에서는 해외 여행 후 발생 가능한 말라리아에 대해서 오해하기 쉬운 지식에 대해서 정리해 보도록 하겠습니다.

## 질문1. 말라리아 예방약을 먹으면 말라리아에 걸리지 않는가?

환자들은 물론 의사들도 말라리아 예방약을 먹으면 말라리아에 걸리지 않는다고 생각하기 쉽습니다. 하지만 이는 사실이 아닙니다. 장기 잠복기 후, 비 열대열원충(삼일열원충, 난형열원충, 사일열원충 등)으로 인해 발생하는 말라리아는 현재 약제로는 예방하기가 어렵습니다.

말라리아는 모기가 사람을 흡혈할 때 열원충(Plasmodium species)이 체내로 들어오게 되면서 사람에게 전파됩니다. 사람에게 들어온 열원충은 제일 먼저 간세포(hepatocyte)로 들어가서 한 번 증식을 마친 이후에 혈액 내로 나와 적혈구 안에서 분열을 반복하는 단계로 들어가게 됩니다. 말라리아 예방약이 효과를 나타내는 시기는 이렇게 열원충이 적혈구에서 분열을 하는 시기입니다. 즉 말라리아 예방약은 열원충이 모기로부터 들어와 간세포로 들어가는 단계와 간세포에서 증식을 하는 단계에서는 작용을 하지 못하고, 적혈구에서 증식하는 단계에서 작용하여 임상적인 증상이 생기는 것을 막는 역할을 하는 것입니다. 문제는 일반적인 말라리아 예방약 복용기간 동안 열대열원충으로 인해 증상이 발생하는 것은 대부분 약을 할 때에 몇 가지를 추가로 고려할 필요가 있습니다. 먼저 말라리아가 의심되는 경우 신속진단키트 검사 결과가 음성일 때는 어떻게 해야 할까요? 말라리아 신속진단키트는 열원충의 항원치를 측정하는 경우로 증상이 지난 이후에 열원충이 혈액에 있는 항원의 양은 혈액 내에 얼마나 많은 미생물(열원충)이 있는지와 밀접한 연관성이 있습니다. 따라서 원충혈증(parasitemia)이 낮은 경우에는 말라리아의 임상증상이 있더라도 신속진단키트는 위음성(false negative)을 보일 수가 있습니다. 또 드물게는 신속진단키트에 사용되는 열원충항원(HRP2 혹은 pLDH)의 변이를 보이는 열원충의 경우에도 위음성이 나올 수도 있습니다. 따라서 신속진단키트가 음성이라고 하여도 말라리아 가능성이 높아 보이는 환자에서는 반드시 PCR이나 말초혈액 도말검사 결과를 확인해 보는 것이 필요하겠습니다.

환자에서 말라리아 가능성을 확인하기 위해서는 일반적으로는 한두 달 이내의 말라리아 유행지역을 방문한 적이 있는지 확인하게 되는데, 수개월 혹은 수 년 이후에도 해외 유입 말라리아가 발생 가능한 것을 알고 있는 것이 좋겠습니다.

## 질문2. 말라리아 신속진단 키트의 결과를 어떻게 해석해야 하는가?

현재 국내에서는 말라리아 유행지역을 중심으로 말라리아 신속진단키트가 이용되고 있습니다. 또한 전세계적으로도 현미경 검사 보다 훨씬 빠르고 사용하기 때문에 해외여행을 다녀온 여행객들이 현지에서 신속진단키트를 한 결과를 이야기하는 경우도 흔하게 볼 수 있습니다. 이 결과들을 어떻게 해석해야 할까요?

일반적으로는 말라리아 신속진단키트의 민감도나 특이도는 상당히 우수한 것으로 알려져 있습니다. 하지만 실제로 검사를 해석할 때에는 몇 가지를 추가로 고려할 필요가 있습니다. 먼저 말라리아가 의심되는 경우 신속진단키트 검사 결과가 음성일 때는 어떻게 해야 할까요? 말라리아 신속진단키트는 열원충의 항원치를 측정하는 경우로 증상이 지난 이후에 열원충이 혈액에 있는 항원의 양은 혈액 내에 얼마나 많은 미생물(열원충)이 있는지와 밀접한 연관성이 있습니다. 따라서 원충혈증(parasitemia)이 낮은 경우에는 말라리아의 임상증상이 있더라도 신속진단키트는 위음성(false negative)을 보일 수가 있습니다. 또 드물게는 신속진단키트에 사용되는 열원충항원(HRP2 혹은 pLDH)의 변이를 보이는 열원충의 경우에도 위음성이 나올 수도 있습니다. 따라서 신속진단키트가 음성이라고 하여도 말라리아 가능성이 높아 보이는 환자에서는 반드시 PCR이나 말초혈액 도말검사 결과를 확인해 보는 것이 필요하겠습니다.

또한 신속진단키트 결과는 치료반응을 평가하는데 사용하기 어렵습니다. 실제 말라리아 환자를 치료하게 되면 열원충이 죽게 되면서 치료 72시간 전후로 적혈구 내 열원충은 대부분 없어지는 것으로 알려져 있습니다. 반면 신속진단키트의 경우 치료 이후에도 수 일에서 수십 일까지 양성으로 나올 수 있는 것으로 알려져 있습니다. 따라서 현지에서 말라리아 치료 이후에도 신속진단키트가 양성인 경우에는 정확하게 치료가 잘 되었는지 평가가 어렵기 때문에 말초혈액 도말검사 확인이 필요합니다.

이상 말라리아 예방약과 신속진단키트 해석에 대해 잘 못 이해하기 쉬운 부분에 대해 알아보았습니다. 감사합니다.

## 참고문헌

- Eli Schwartz et al, Delayed Onset of Malaria - Implications for Chemoprophylaxis in Travelers, NEJM 2003;349:1510-6
- Ursula Dalrymple et al, How long do rapid diagnostic tests remain positive after anti-malarial treatment?, Malaria Journal. 2018;17(1):228

울산의대 서울아산병원 감염내과 **김민재**

## 최신 논문 리뷰

**Impact of Chemoprophylaxis on Plasmodium vivax and Plasmodium ovale Infection Among Civilian Travelers: A Nested Case-Control Study With a Counterfactual Approach on 862 Patients**

Clinical Infectious Diseases® 2023;76(3):e884-e93

논문 원본 보기 >

한림대학교 강남성심병원 감염내과 **이재갑**

말라리아는 2020년 2억 4천 백만명이 감염되고 62만 7천명이 사망하는 아직도 국제 보건에서 가장 중요한 감염병이다.

사망의 많은 원인이 열대열 말라리아(Plasmodium falciparum)이지만 삼일열 말라리아(Plasmodium vivax)나 난원형 말라리아 (Plasmodium ovale)도 중요한 문제이다.

이런 말라리아 유행지역에 여행을 가는 여행객들에게 말라리아 예방치료를 투약하고 있다. 주로 메플로퀸, 독시사이클린, 클로로퀸, 클로로퀸-프로구아닐, 아토바쿠온-프로구아닐이 주로 사용되고 있는데 이러한 약제 중 주로 혈액내에서만 작용하여 간에서 증식하는 시기에는 작용을 하지 못하는 메플로퀸, 독시사이클린, 클로로퀸, 클로로퀸-프로구아닐의 예방치료에 대한 한계가 계속 지적되었다. 이 논문은 간에서 증식하는 시기를 가진 삼일열원충, 난원형원충에 대한 예방치료의 예방 효과에 대한 논문이다.

프랑스에서 2006년부터 2017년까지 말라리아 위험지역으로 여행 후에 삼일열 말라리아와 난원형 말라리아에 감염된 환자에 대하여 분석을 하였다. 삼일열 말라리아 감염자가 711명, 난원형 말라리아 감염자가 1232명이었으며 이 중 삼일열 말라리아 단독 감염자는 247명, 난원형 말라리아 단독 감염자는 615명이었다. 삼일열 말라리아 감염자 중 30%에서, 난원형 말라리아 감염자 47%에서 말라리아 예방치료를 복용하였으며 59%, 56%에서 복용 순응도가 좋지 않았다.

혈액내에서만 작용하는 말라리아 예방치료를 복용한 환자는 치료제를 복용하지 않은 환자에 비해서 여행 2개월 이후 말라리아의 증상이 나타나는 경우의 위험비는 2.91, 난원형 말라리아는 2.28이었다. 예방치료를 복용하지 않은 경우의 잠복기의 중간값은 삼일열 말라리아가 12일, 난원형 말라리아가 15일이었는데 예방치료를 복용한 환자는 46일, 47일이었다. 혈액내에서만 작용하지 않는 아토바쿠온-프로구아닐의 경우 60일 이후 증상이 발현하는 환자의 위험도가 통계적으로 유의한 수준으로 증가하지 않았다.

삼일열 말라리아와 난원형 말라리아의 예방 치료제에 혈액 내에서만 작용하는 메플로퀸, 독시사이클린, 클로로퀸의 60일 이후 말라리아가 진단될 가능성이 있으므로 이러한 말라리아에 대한 예방적 치료에 대하여 추가적인 연구가 필요하다.

그림 1. 말라리아 예방 치료를 받은 환자에서 그렇지 않은 환자에 비하여 60일 이후 증상이 발현하는 경우가 늘어난다.

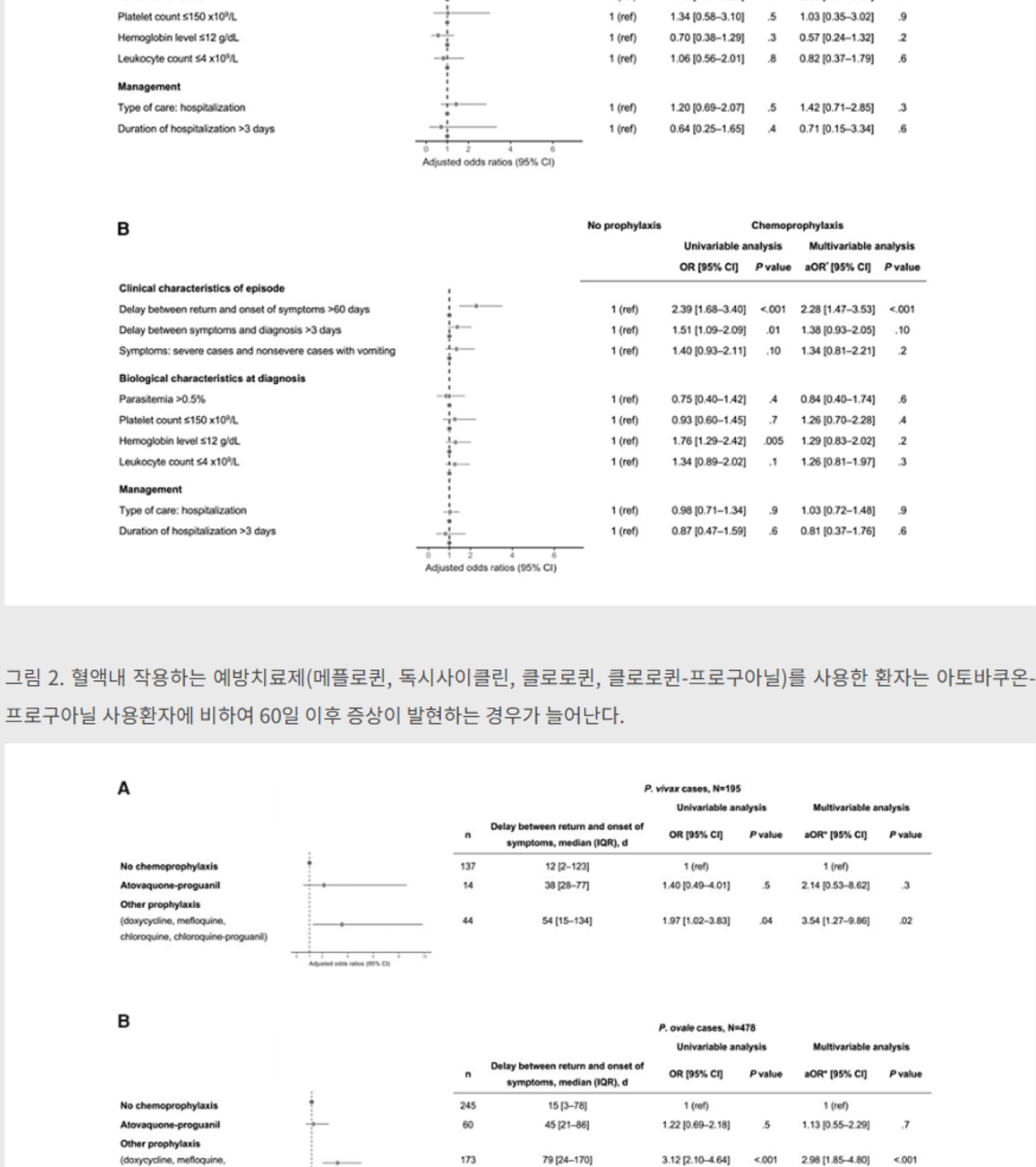


그림 2. 혈액내 작용하는 예방치료제(메플로퀸, 독시사이클린, 클로로퀸, 클로로퀸-프로구아닐)를 사용한 환자는 아토바쿠온-프로구아닐 사용환자에 비하여 60일 이후 증상이 발현하는 경우가 늘어난다.

**감염병 퀴즈**

64세 남자가 최근 종합검진을 받은 후 VDRL (Venereal Disease Research Laboratories Test) 양성 결과가 나와서 내원하였다. 성접촉에 의한 노출은 없다고 강하게 부정하고 임상 증상이나 징후도 없었다고 한다. 감염을 위하여 다음으로 가장 먼저 시행해야 하는 검사를 고르십시오.

- 01 TPHA (T. pallidum hemagglutination test)
- 02 FTA-ABS (fluorescent treponemal antibody absorption)
- 03 TP-EIA (T. pallidum enzyme immunoassay)
- 04 TP-CLIA (T. pallidum chemiluminescent immunoassay)
- 05 RPR (Rapid Plasma Reagin)

**중소병원 감염관리 자문시스템  
인지도 조사**

‘중소병원 감염관리 자문시스템’ 사업은 중소병원 기반의 감염관리 영역을 발굴, 교육 및 컨설팅을 진행하고 나아가 정책 제언을 수행하고 있습니다. 본 ‘중소병원 감염관리 자문시스템 인지도 조사’는 일선에서 감염관리를 수행하시는 담당자 및 실무자 분들의 사업에 대한 인지도, 역할(자문, 교육, 소환) 등을 확인하여 향후 효율적 사업 진행 및 홍보 계획을 수립하기 위한 목적으로 실시합니다. 바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어서 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

**설문에 참여하시는 분들 중 100명을 추첨하여 커피(기프티콘)를 보내드립니다.**

**인지도 조사 바로가기**

2023. 8. 11.

**질병관리청**

**팩트체크**

**코로나19 XBB 계열 바이러스**

**질병관리청 콜센터**

감염병 신고 기준과 절차 등  
질병정보가 궁금할때 1339로  
문의바랍니다.

본 메일은 발신 전용으로 회신에 불가능합니다.  
문의사항이 있는 경우 질병관리청: 043-719-7979 (원로인 최라민)  
또한, 본 내용은 질병관리청(kdca.go.kr) 및 대한의사협회(www.kma.org) 홈페이지에서도 확인 할 수 있습니다.

**편의위원회**

대한의사협회  
강남성심병원 감염내과 이재갑, 가천대길병원 감염내과 엄준석, 노원유지대병원 소아청소년과 은병호, 연세대트랜스병원 감염내과 엄준섭, 인천의료원 감염내과 김진용, 대한 이양덕내과 이양덕, 방배G4내과의원 이영록, 아산전선과 정현민, 울산의대 서울아산병원 감염내과 김민재

**질병관리청**  
위기관식담당관 탁상우, 역학조사관 김연주/김희미/김희경/류보영, 보건연구관 김민호/박재민/송정숙/이지아