

지·면·보·수·교·육

감염성 질환 관리

3

## 해외여행과 감염성 질환



부산대학교 간호학과 교수  
정 인 숙

해외여행 자유화와 세계화의 물결 속에 매년 해외여행을 떠나는 여행객의 수가 폭발적으로 늘고 있다. 1990년 이후 매년 15-20%씩 증가하고 있으며 2001년 한국관광공사의 자료에 의하면 우리나라 출국자수는 약 608만명으로 1998년 IMF 시대를 맞아 일시적인 감소를 보인 후 꾸준히 늘어나는 추세이다. 해외여행객의 수적 증가와 함께, 여행목적이 업무·관광 등에서 봉사·선교·오지탐험 및 문화체험 등으로 다양화되면서 환경위생이 비교적 불량하고 풍토병이 만연하고 있는 지역으로까지 여행지가 확대됨에 따라 각종 감염성 질환이나 풍토병 등에 걸릴 위험도 늘어나고 있다. 특히 항공수단의 급격한 발전은 여행시간을 단축시켜 귀국 후에 감염사실이 확인되는 경우가 빈번해지고 있어 여행자 개인은 물론 해외로부터 질병 유입에 따른 사회적 피해 또한 방지하기 어려운 실정이다. 따라서 해외여행을 계획하는

사람이라면 해외여행시 주의해야 할 감염성 질환을 이해하고, 철저한 여행전 예방활동을 통해 감염병의 발생을 예방함으로써 개인적·사회적으로 건강한 여행이 되도록 노력해야 할 것이다. 한편, 본 원고에서는 지면의 제한상 관련내용 중 일부만을 기술하였으며, 더 많은 정보를 원하시는 분은 참고문헌 특히 미국 질병관리센터의 국제여행을 위한 건강정보(URL : <http://www.cdc.gov/travel>)와 세계보건기구의 해외여행과 건강(<http://www.who.int>)을 참조하시길 바란다.

### 1. 해외여행시 주의해야 할 감염성 질환

#### 1) 여행자 설사증(Traveler's diarrhea)

여행자 설사증이란 여행시 오염된 식품이나 물을 섭취함으로써 위장관계에 미생물이 감염되어 설사 및 복통 증세를 일으키는 것을 의미

하지만 광의로는 여행에 따른 생리적, 정신적 스트레스 등으로 인한 모든 설사질환을 통칭한다. 여행자 설사증은 해외 여행자들이 경험하는 가장 흔한 건강상의 문제로 열대 지역을 여행하는 경우 30~40%의 빈도로 발생하고 있다. 약 85%는 세균성으로 장독성 대장균(enterotoxigenic E. coli, ETEC), 살모넬라, 이질균, 비브리오팀, 장침습성 대장균(enteroinvasive E. coli) 등이 비교적 흔한 균주이다. 드물게 Giardia lamblia, Entamoeba histiolytica, Cryptosporidium parvum 등과 같은 원충류와 A형 간염 바이러스 등도 원인으로 작용한다.

감염은 주로 음식이나 물에 의한 것이므로 이를 주의함으로써 상당수준 발생위험을 줄일 수 있으며(표 1) 필요에 따라 항균제나 비스무스제제를 투여하기도 한다. 아직 여행자 설사증을 예방하기 위한 백신은 없다. 여행자 설사증의 치료는 적절한 수분 섭취가 가장 중요하며, 설사가 심하지 않은 경우 지사제를 복용하면 증상완화에 도움이 있다. 그러나 복통, 혈변 등과 같은 이질 증상이 있으면 병원을 방문하도록 한다.

표1) 여행자 설사증 예방을 위한 주의사항

1. 위생처리가 확인되지 않은 유제품은 먹거나 마시지 않는다.
2. 식품이나 과일 및 야채는 반드시 조리하여 먹고 직접 껍질을 까서 섭취한다.
3. 조리되지 않은 다진 고기, 생계란 및 생우유는 절대로 먹지 말고, 간질환 또는 면역체계가 저하된 사람은 어패류를 날것으로 섭취하지 않는다.
4. 음료수는 반드시 끓여서 마시거나 탄산음료, 또는 병, 캔에 든 음료수를 마신다. 흐르는 물, 샘물, 얼음조각은 먹지 않는다. 만약 이것이 불가능할 경우 1 $\mu$ m 이하의 여과지로 여과한 후 요오드정제를 첨가하여 마신다.
5. 노점에서 판매하는 음식이나, 얼음이 첨가된 음료수를 섭취하지 않는다.

## 2) 말라리아(Malaria)

말라리아는 가장 흔하며 심각한 열대성 질환의 하나로 1994-2000년 해외유행전염병관리

센터에 보고된 해외유입 감염성 질환중 가장 많은 빈도를 차지하며 꾸준히 발생이 보고되고 있다. 말라리아는 이를 전파하는 Anopheles 모기에 물려 plasmodium이라는 원충이 체내로 침입·감염되었을 때 발생한다. 인체 말라리아는 임상증상 및 병원체의 특성에 따라 열대열 말라리아(병원체 : P. falciparum), 3일열 말라리아(P. vivax), 4일열 말라리아(P. malariae), 그리고 난형 말라리아(P. ovale)로 구분하며, 발열·오한·두통·근육통·빈혈 및 비장종대가 일반적 증상이며, P. falciparum 감염시 신부전, 혼수 및 사망도 가능하다.

말라리아의 감염은 기후 및 계절적 환경 조건과 관련이 깊어 일반적으로 1500m 이상의 고도에서는 감염위험성이 낮으나 3000m 이상의 고도에서도 모기서식에 적절한 기후조건이 되면 감염될 수 있으며, 특히 우기 후에 감염 위험성이 높아진다.

중남미, 사하라사막 이남, 인도, 동남아시아, 중동, 오세아니아 등이 말라리아 유행지역이며(그림 1), P. falciparum종이 많은 사하라사막 이남지역 여행자가 P. vivax종이 많은 아시아나 남미 여행자에 비해 말라리아 감염위험이 더 높다.

우리나라에서도 최근 휴전선 부근을 중심으로 3일열 말라리아가 집단 발생 확산되고 있어 주의가 요구되고 있다.

말라리아의 효과적인 예방은 모기에 물리지 않는 것이며 필요에 따라 항말라리아제를 투여하기도 한다.

### (1) 모기에 물리지 않기

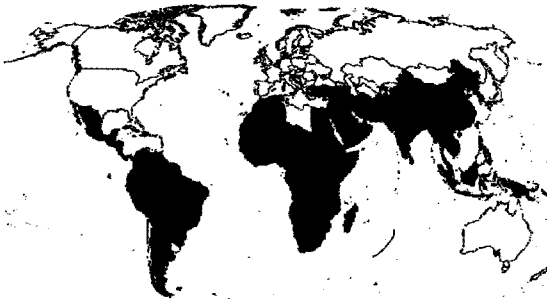
일중에는 일몰 또는 일출 전후에 모기의 흡혈이 가장 활발히 일어난다.

따라서 이 시간대에 외출을 삼가며 외출하는 경우 긴바지, 양말 등을 착용하는 것이 도움이 된다.

신체 노출부위에는 DEET 성분이 함유된 곤충퇴치제를 4시간 간격으로 바른다. 모기장은 전파 방지에 도움이 되며 특히 permethrin 성분이 함유된 퇴치제가 더욱 효과적이다.

**(2) 항말라리아제**

현재 사용되고 있는 예방 처방으로는 cloroquine, cloroquine과 proguanil 병용, mefloquine, doxycycline 등 4가지가 있다. Cloroquine, mefloquine은 혈중농도 유지 및 이상반응 확인을 위해 유행지역으로 떠나기 1~2주 전에 시작하여, 여행중, 여행후 4주까지 계속 투여한다. 만약 chloroquine-resistant P. falciparum이 보고되지 않은 지역(중동, 중미)이라면 chloroquine(300mg)의 주 1회 투여가 권장되고 약간의 불편감이 느껴지면 2주에 1회 투여한다. 그러나 chloroquine-resistant P. falciparum이 문제가 되는 지역이라면 cloroquine(300mg, 1회/주)과 proguanil(200mg, 매일)을 병용할 수 있다. 그러나, 아프리카 대부분 지역이나 동남아시아의 경우 mefloquine(250mg)을 주 1회 투여하는 것이 가장 효과적이다. 동남아시아 중 태국 북부지역은 mefloquine 내성 열대열 말라리아가 있으므로 doxycycline(100mg)을 매일 투여한다.



■ Countries with Malaria Risk □ Countries with No Malaria Risk

〈그림1〉 말라리아 풍토지역(2000)

자료원 : CDC. Health Information for International Travel. 2001-2002. p 108.

**2. 해외여행에 따른 감염성 질환을 예방하려면**

**1) 여행지에 대한 이해**

여행객들은 미리 의료인이나 대사관 등을 통하여 여행지역에 대한 최신 정보를 구하는 것이 필요하다. 그동안 우리나라의 여행자 중 상당수는 사전 준비가 없이 무방비 상태에서 해

외여행을 하면서 말라리아를 비롯한 많은 열대 풍토병에 걸렸으나, 최근에는 여행과 관련한 건강상의 문제를 전문으로 하는 여행의학 전문의나 여행의학 클리닉이 개설되어 실질적인 도움을 얻을 수 있게 되었다.

**2) 물품준비**

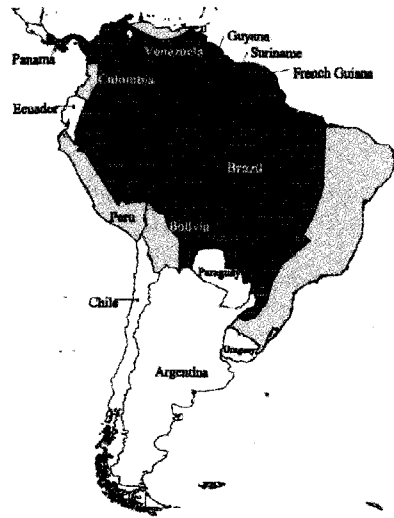
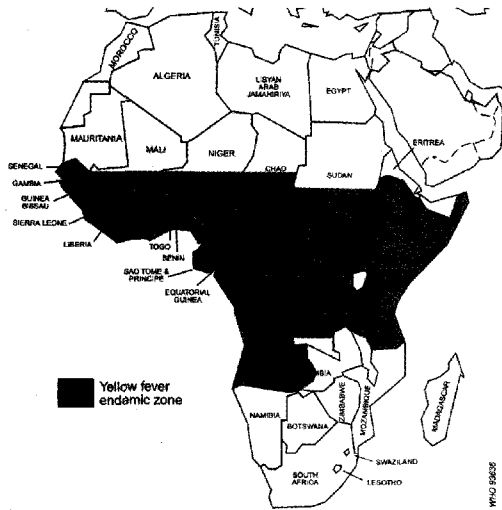
해외여행시에 지역과 상관없이 응급처치 도구(소독제, 붕대 및 반창고 등)와 기본 상비약(진통제, 지사제, 소화제, 항히스타민제 등)을 준비한다. 이 외에도 특히 감염성 질환에 노출된 위험이 높은 지역을 여행하는 경우 야외 활동을 위한 긴셔츠, 바지 및 모자, DEET (diethyl-m-toluamide, 어른은 30-35%, 어린이는 6~10% 농도)가 포함된 곤충 퇴치제, 요오드정제 및 음용수 여과기, 성병예방을 위한 콘돔, 일회용 주사기, 기타 응급 처치법 및 해외 여행시 감염될 위험성이 높은 질병에 관련된 의학적 지식을 기재한 소책자 등을 지참하도록 한다.

**3) 예방접종**

해외여행 전에 필요한 예방접종을 받는 것은 발생가능한 질병을 미리 예방하는 가장 좋은 방법이다. 해외여행시의 예방접종은 세계보건기구에서 정한 의무적 예방접종과 여행지에 따라 필요한 예방접종, 그리고 여행과 무관한 기본 예방접종으로 구분된다.

**(1) 세계보건기구에서 정한 의무적 예방접종**

현재 세계보건기구의 국제보건규약(International Health Regulation)에 따라 국제 여행자에게 요구되는 의무적 예방접종으로는 황열(yellow fever)예방접종이 유일하다. 황열은 모기가 매개하는 바이러스 질환으로 지역적으로 중부 아프리카와 남미 지역에서 집중적으로 발생하며, 특히 적도 중심으로 20도 내외의 지역에 호발한다(그림 2). 황열 예방접종은 두가지 이유에서 실시되는데 첫째는 황열감염 위험이 있는 개인을 보호하는 것이고, 둘째는 황열 취약국가에 황열바이러스가 유입되는 것을 막기 위한 것이다.



<그림2> 황열 풍토지역

자료원 : CDC. Health Information for International Travel. 2001-2002. p 156-157.

따라서 황열 노출위험 지역을 방문하는 경우 예방접종을 하는 것이 권장되지만, 황열 풍토 지역으로부터 공인된 국제예방접종증명서(그림 3)를 요구하는 국가에 입국하기 위해서는 반드시 예방접종을 받아야 한다.

황열 예방접종의 효과는 매우 뛰어난 반면 황열에 대한 면역기능이 형성되지 않은 어른의 경우 치명율이 60% 이상이다. 황열 예방접종은 계란단백에 알레르기가 있는 사람을 포함하여 면역 결핍증 환자는 피하도록 한다.

풍토 또는 유행지역으로 출발하기 적어도 10일전에 지정된 기관(국립 서울 검역소, 부산검역소, 인천검역소)에서 맞아야 하고 공식적인 예방접종의 유효기간은 접종 10일후 부터 10년까지이다.

만약 유효기간이 끝나기 전에 재접종을 받은 경우는 재접종 받은 날로부터 10년간 유효기간이 연장된다. 국제 예방접종 증명서(그림 3)는 반드시 영어 혹은 불어를 사용하여야 한다. 어린이에 대한 증명은 보호자와 같이 사용해서는 안되며 부모나 보호자가 자필 서명한 별도의 증명서를 소지하여야 한다.

접종일시의 기록은 반드시 일, 월 및 연도순으로 기재하고 접종받은 월의 표시는 반드시

문자로 기재하여야 한다.(예 : 7 January 1991).

<그림 3> 국제 예방접종 증명서 (International Certificate of Vaccination)

(2) 여행지에 따라 필요한 예방접종  
여행 지역에 따라 필요한 예방접종은 여행중

감염의 위험도, 연령, 건강상태, 예방접종력, 예방접종에 따른 반응, 타인의 감염위험성, 비용 등 다양한 요인을 고려하여 선택한다.

#### ○ 장티푸스 예방접종

고위험지역은 상하수도 시설이 좋지 않은 열대지역(아프리카, 동남아시아, 중남미 지역)이며, 특히 도시에서 벗어나 작은 마을에 머물거나 현지 음식을 먹게 될 때에는 반드시 접종을 받아야 한다. 경구용 생백신(Ty 21a vaccine)은 공복시에 1회 1캡슐씩 하루 건너 3-4회 복용하며 약은 냉장보관하여야 한다. 주사용 백신보다 부작용이 덜하고 5년간 효과가 지속된다. 주사용 생백신(Vi 피막 다당질 백신)은 2세 이상에서 사용하며 2년까지 효과가 지속되며, 현재 국내에서는 주사용 백신만이 가능하다. 6세 미만의 소아, 임신부, 면역저하 환자나 위장질환이 심한 환자, 현재 항생제 치료를 받는 환자는 접종을 피해야 한다.

#### ○ 일본뇌염 예방접종

일본뇌염은 주로 아시아 온대지역(일본, 한국, 중국, 네팔, 방글라데시, 라오스, 미얀마, 캄푸치아, 인도 북부)에서 대개 7월부터 9월 사이에, 적도지역(인도 남부, 타이, 필리핀, 대만, 인도네시아)에서는 연중 발생하므로 이 기간동안 여행하는 경우가 주로 접종대상이 된다. 그러나 일반 여행자는 이 질환에 걸릴 위험성이 극히 낮으므로 권유되지 않으며 호발 기간에 호발 지역을 3개월 이상 장기간 여행하거나, 소아인 경우에는, 접종하는 것이 바람직하다. 일본뇌염 모기가 전파하며, 예방법 역시 모기에 물리지 않도록 하는 것이 가장 중요하다. 예방접종은 초회 접종인 경우 1주일 간격으로 3회 피하주사하며, 반복접종은 2년마다 하며, 여행 전 10일 이전에 예방접종을 완료해야 한다.

#### ○ 광견병 예방접종

중미, 아프리카, 극동지역 등이 광견병 유행지로 여행객이 걸릴 위험성이 높지는 않으나 호발 지역에서는 애완동물, 가축을 만질 때 조

심해야 하며, 시골을 가는 경우, 동물과 접촉이 많을 것이 예상되는 경우, 1달 이상의 장기간의 여행을 하는 경우에 예방접종을 하는 것이 좋다. 광견병은 일단 발생하면 100%의 치사율을 보이는 질병으로 특히 주의해야 한다. 노출전 예방으로는 HDCV(human diploid cell rabies vaccine)을 피내 또는 근육주사하거나 RVA(rabies vaccine absorbed)를 근육주사할 수 있다. 그런데 HDCV 피내주사를 말라리아 예방약인 클로로퀸과 병용하면 면역 반응이 감소하므로 말라리아 예방접종 전에 접종하거나 근육주사하는 것이 좋다.

#### ○ 페스트 예방접종

아직 페스트가 유행하고 있는 열대지역을 여행하는 특수한 경우에만 예방접종이 필요하며, 국내에서는 구하기 어렵고 부작용이 있어 예방적으로 독시사이클린(또는 테트라사이클린)을 투여한다.

#### ○ 수막구균수막염

사하라사막 이남의 중부 아프리카(12-6월), 사우디아라비아 등의 중앙아시아(메카 성지순례기간), 그리고 네팔, 탄자니아, 부룬디 등 남부 아시아에서 흔히 발생하며 호발기에 이 지역을 여행하는 경우 접종이 권장된다. 수막염(뇌막염)은 일단 발생하면 매우 급속히 사망할 수 있는 병이므로 주의하여야 하며, 예방접종은 여행출발 14일 전에 1회 피하주사를 맞으면 된다. 현재의 백신은 다아질 A, C, Y W-135에 대한 백신으로 선진국에서 발생하는 B형에 대한 예방효과는 없다.

#### ○ A형 간염

위생 상태가 좋지 않은 저개발국을 여행할 때 위험성이 증가된다. 국내에 거주하는 성인은 대부분 A형 간염에 대한 항체를 보유하고 있어 백신 접종이 그다지 필요하지 않지만 5세 이상의 소아나 청소년은 아직 감염된 적이 없는 경우가 있으므로 접종이 권장되기도 한다. 면역글로블린에 의한 수동면역으로는 성인의

경우 3개월 미만 여행시 2ml, 3~6개월은 5ml, 6개월 이상은 6개월마다 5ml씩 접종을 받아야 한다. 따라서 자주 여행을 다니거나 장기간 체류하는 사람들은 A형간염 백신(Havrix)을 맞는 것이 더 바람직하다. 백신은 초회 접종 후 6~12개월이 지나서 추가접종을 받으며 면역 효과는 평생 지속된다.

### (3) 여행과 무관한 기본 예방접종

#### ○ 홍역-풍진-볼거리(MMR)

1957년부터 1980년 사이에 출생한 사람으로, 과거에 질병을 앓은 적이 없는 사람은 해외여행 전에 추가접종을 1회 받는 것이 권장된다. 저개발국가로 떠나는 영유아의 경우에는 접종 스케줄을 앞당겨서 맞는 것이 좋으며, 생후 9개월에 홍역 단독백신을 접종하고 15개월째 MMR을 접종한다. 풍진 백신은 임신부에게 금기이며 접종 후 적어도 3개월간 임신을 해서는 안된다.

#### ○ 파상풍-디프테리아(Td)

파상풍-디프테리아(Td) 예방접종은 여행과 상관없이 모든 성인은 매 10년마다 추가접종을 받아야 한다. 파상풍은 전 세계에 걸쳐 있으나 열대지방에서 더 흔하며, 1995년부터 구 소련의 독립국가연합과 동유럽에서 디프테리아의 집단발생이 보고되고 있어 이 지역을

여행하거나 장기간 체류하는 경우 예방접종이 필요하다. 여행지에서는 상처가 나도 병원을 찾기 어려우므로 모든 여행자는 접종을 하는 것이 권장된다.

#### ○ 폴리오(Polio)

폴리오 유행지역인 저개발 국가로 여행하는 경우에 접종을 받아야 한다. 이전에 접종했을 경우 마지막 접종일에서 10년이 넘었으면 추가접종을 실시하며 경구용 생백신(Sabin, OPV) 추가접종 한번만으로도 충분한 면역효과를 기대할 수 있다. 그러나 실제 폴리오 발생 위험이 있으므로 주의하여야 한다.

#### ○ 기타

고령층, 호흡기질환자 등에서는 인플루엔자 백신의 접종이 권장된다. B형 간염 백신은 항체가 없는 상태로 열대 저개발국가에 장기 체류할 여행객들에게 필요하다.

## 4) 귀국후

해외 여행중의 세균성, 바이러스성, 또는 기생충 질환은 여행후 6주 이내에 증상이 나타나지만 일부 질환은 서서히 증상이 나타나기도 한다. 따라서 질병 발생 1년전에 있었던 해외여행과 관련하여 여행지역, 여행중의 활동상황, 예방접종 상황 등을 의사에게 상세히 설명하는 것이 정확한 진단을 내리게 하는데 중요하다.

## 참고문헌

- ◆ 국립보건원 해외유행전염병관리센터. 해외여행과 질병.p 1-61
- ◆ 송재훈. 여행의학. 감염병발생정보. 1997; 8(1):1-6.
- ◆ 신영학. 해외여행과 감염병. 보건복지부 자료실(URL : <http://www.mohw.go.kr/silkuk>).
- ◆ 한국건강관리협회. 예방접종.(URL <http://www.kah.or.kr/travel/travel.htm>)
- ◆ 한국건강관리협회. 말라리아 예방.(URL : <http://www.kah.or.kr/travel/travel.htm>)
- ◆ 한국관광공사. URL : [http://www.knto.or.kr/Korean/stat/tss overseas](http://www.knto.or.kr/Korean/stat/tss%20overseas)
- ◆ Center for Disease Control and Prevention(CDC). Health Information for International Travel 2001-2002. US Department of Health and Human Services.(URL : <http://www.cdc.gov/travel>)
- ◆ World Health Organization(WHO). International travel and Health 2002.(URL : <http://www.who.int>)