

3. Vector 매개 감염병

1. 페스트(흑사병)^{***} 326
2. 말라리아 380
3. 일본뇌염
4. 개심장사상충병 / 림프사상충(반크로프티사상충증, 말레이사상충증)
5. 발진티푸스 / 발진열
6. 재귀열
7. 쓰쓰가무시증 349
8. 음

3. Infectious Disease by Vector

1. Pest***
2. Malaria
3. Japanese Encephalitis
4. Heart worm infection / Lymphatic filariasis (Wuchereria bancrofti filariasis, Brugia malayi filariasis)
5. Epidemic typhus / Murine typhus
6. Relapsing fever
7. Scrub typhus(Tsutsugamushi fever)
8. Scabies



감염병학 P 326

1. 페스트

병원체	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Yersinia pestis</i>
병원소	<ul style="list-style-type: none"> • 야생설치류
매개체	<ul style="list-style-type: none"> • 쥐벼룩(도시형: 열대쥐벼룩(생물학전파 : 증식형))
잠복기	<ul style="list-style-type: none"> • 선페스트 : 2~6일 • 페페스트 : 1~3일(1차)
증상 · 경과	<p>선페스트(Bubonic plaque) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 염증에 의해 커진 림프절의(Buboes) 심한 통증과 종창, 현저한 압통이 특징 • 사타구니, 겨드랑이, 목 주위 림프절이 흔히 침범되며, 주변 피부는 발적되고 열감이 동반 • 패혈증, 폐렴 <p>페페스트(Pneumonic plaque) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 일차 호흡기 감염이나 림프절 또는 패혈증 페스트의 합병증으로 발생 • 심한 두통, 피로, 발열, 구토와 현저한 쇠약감으로 시작되며, 수액성 혈담과 함께 기침, 호흡곤란 발생, • 기관지폐렴, 혈담, 급속히 호흡부전으로 진행되어 사망
전파기간	<ul style="list-style-type: none"> • 신뢰할만한 자료가 없음
전파방식	<ul style="list-style-type: none"> • 선페스트: 자연 발생 페스트에서 가장 흔한 감염된 벼룩에 물리거나 감염동물의 고름이나 조직을 취급할 때 경피감염 • 페페스트: 자연적으로 발생하는 페스트에서는 드물지만 생물테러 시에 가능함. 페스트 환자의 가래침 등과 접촉하거나 오염된 비말핵의 흡입 감염을 에어로졸 형태로 살포하는 경우 호흡기를 통한 비말감염
치명률	<ul style="list-style-type: none"> • 선페스트 : 적절한 치료를 하지 않는 경우 사망률 50% • 페페스트 : 적절한 치료를 하지 않는 경우 사망률 100% • 증상 발현 24시간 이내에 적절한 항생제 치료를 시작하면 치명률을 줄일 수 있음.

- 제4군감염증
- 세계보건기구 감시대상 감염병(페페스트)
- 인수공통감염병
- 생물테러감염병



헤모글로빈의 변성에 의해 피부자색 혹은 검정색을 띠는 흑사병변(Black Death)을 보이는데 흑사병 병명의 유래가 되었다.

관리방법

- 예방 :
 - ① 발생지역, 실험실 근무자 및 전쟁지역에서 예방접종 실시, 흑사병의 전파방식에 관한 보건교육을 실시
 - ② 유행가능 지역에서 벼룩 및 쥐 구제
 - ③ 유행 시 환자 격리, 쥐벼룩부터 방제한 후 구서작업 실시
- 치료 : 전문과 의사의 진단에 따라 입원 치료

• 흑사병 환자가 발생하였거나 유행 가능성 형성

- 역학조사를 실시함과 동시에 벼룩방제를 즉각 수행하여야 한다.
- 우선 쥐 몸에 기생하고 있는 벼룩과 서식처 내에 있는 벼룩을 구제하기 위해 쥐의 통로나 굴 입구에 살충제 분제를 살포하여 쥐 몸에 기생하고 있는 벼룩이 살충제와 접촉하도록 한다.
- 쥐 벼룩 개체군 밀도가 현저히 감소하고 난 뒤 구서작업을 실시한다. 만약 구서작업을 쥐벼룩 방제 이전에 실시 할 경우 죽은 쥐에서 떨어져 나온 벼룩들이 사람을 공격하게 되어 일시적이기는 하나 환자가 급증한다.



2002~2005년 페스트 환자 발생을 WHO에 보고한 국가들 (2007, WHO)

- 페스트균은 미국의 서부, 남미, 아프리카의 남부와 중부, 중동지역, 아시아의 남부와 중부 등지에 널리 분포하고 있으며 특히 인도, 미얀마, 베트남 등지에서 최근 증가현상을 보이며 매년 많은 환자가 발생하고 있다. 우리나라에는 다행히 병원체가 없으나 외부 병소지역으로부터 감염된 쥐가 상륙하지 못하도록 항만 검역을 철저히 해야 한다.

Box

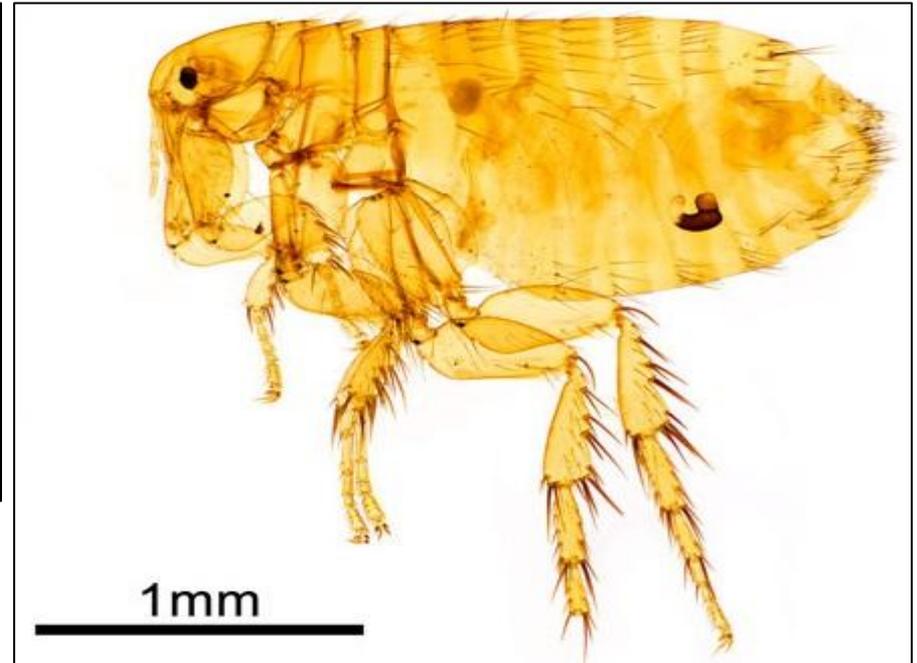
곰쥐 (*Rattus rattus*)와 열대쥐벼룩 (*Xenopsylla cheopis*)



Rattus rattus, the black rat. *Xenopsylla cheopis* has been carried around the world by rats.

Xenopsylla cheopis probably originated in Egypt, as a parasite of gerbils and grass rats.

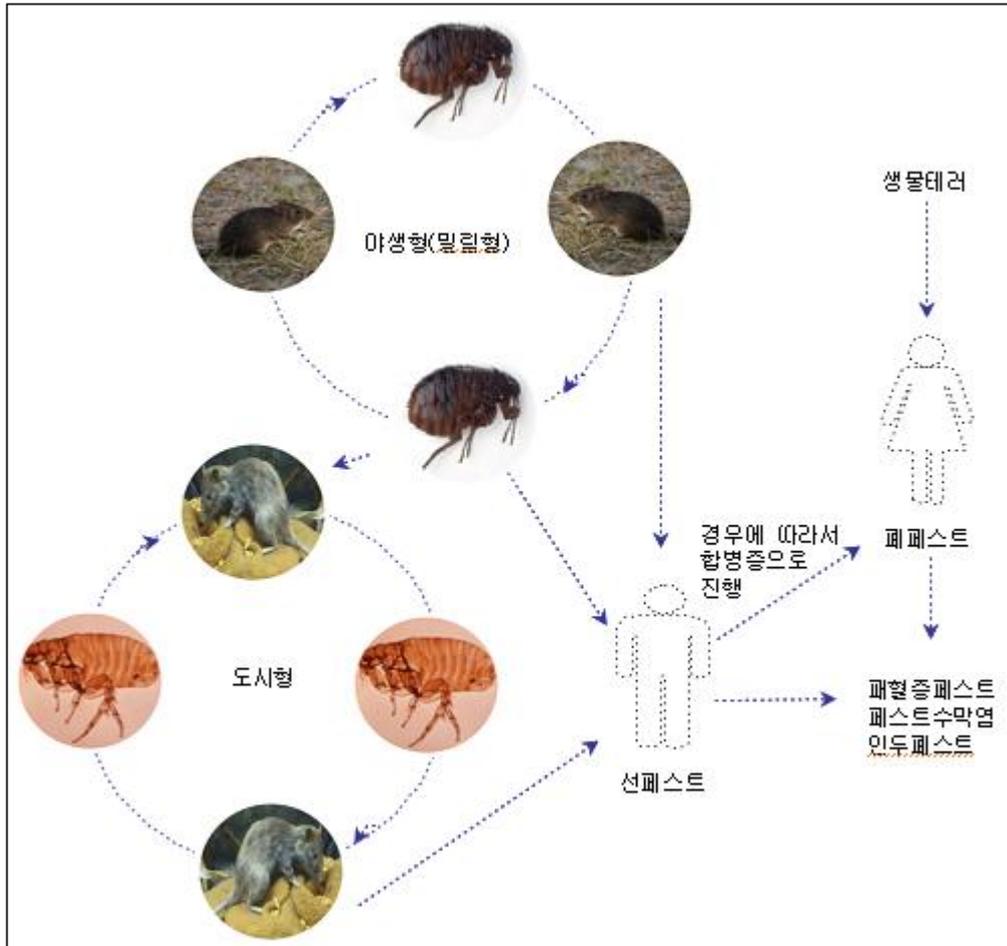
It has been carried around the world by ships' black rats (*Rattus rattus*) and now has a cosmopolitan distribution. It is frequently also found on the brown or common rat (*Rattus norvegicus* 시궁쥐).



A female *Xenopsylla cheopis*

Xenopsylla cheopis is the species of flea that carries *Yersinia pestis* - the bacterium that causes **bubonic plague**, and is thought to have been responsible for the Black Death.

페스트 전파환 밀림형



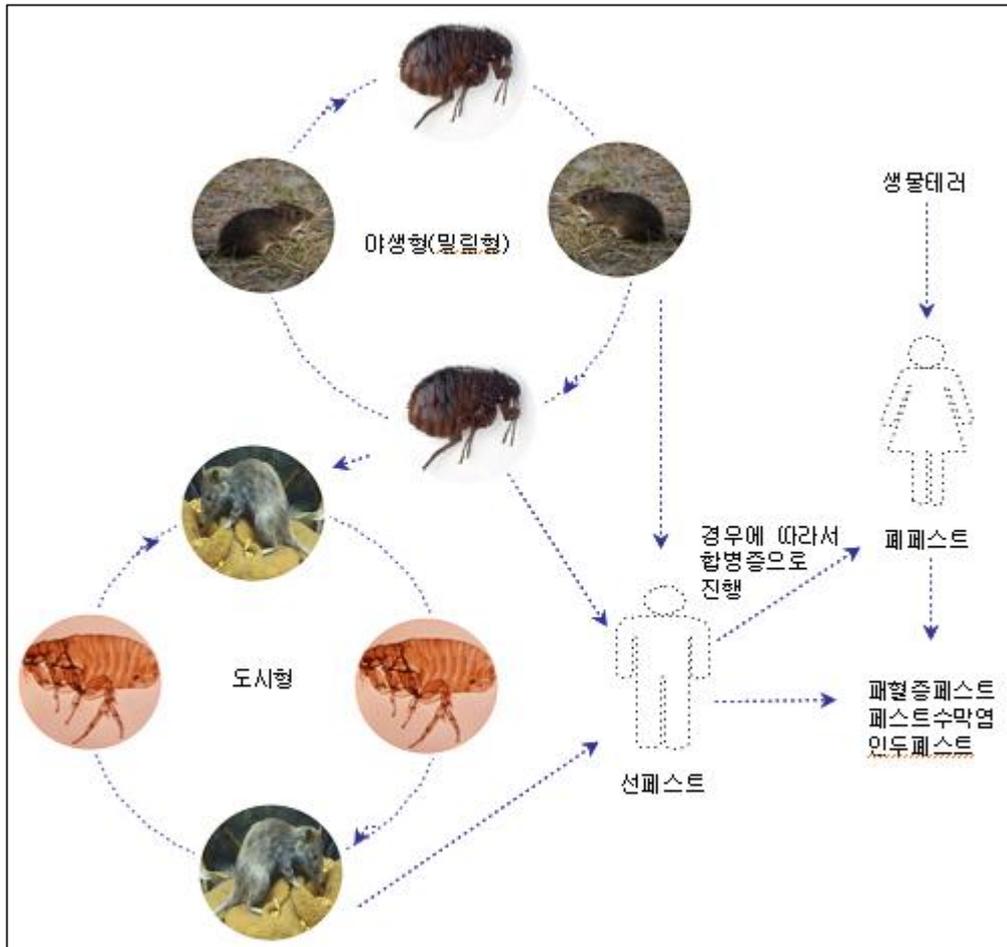
❖ 페스트는 야생설치류의 질병으로 인간은 2차적 감염에 의한 것이다.

1. 야생형(밀림형) : 야생설치류 사이에서 일어남

- 야생형(밀림형)은 지역에 따라 주병원소가 되는 동물이 달라서 아시아에서는 마뚝, 북미 서부에서는 두더지와 다람쥐, 남미에서는 저빌 주병원소이다.

- 야생형(밀림형)은 매개하는 벼룩도 지역마다 달라 이들 숙주 야생동물에 따라 다르다. 숲속에서 벌목이나 수렵 중에 감염 벼룩에 물려 산발적으로 환자가 발생한다.

페스트 전파환 도시형



❖ 페스트는 야생설치류의 질병으로 인간은 2차적 감염에 의한 것이다.

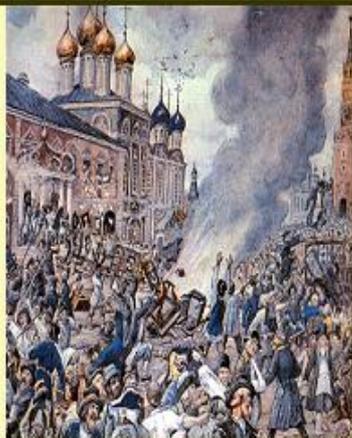
2. 도시형: 병원체가 야생(밀린)에서 퍼져 나와 마을의 거주성 쥐에 감염되어 유행됨 일어나는 도시형이 있다.

- 도시형은 거주성 시궁쥐와 곰쥐가 야생설치류로부터 감염된다.
- 거주성 쥐에서의 매개는 쥐벼룩에 의한 것이며 그 중 열대쥐벼룩이 가장 중요한 매개종이다.
- 야생설치류와 달리 거주성쥐는 감염되면 발병하고 100% 치사하게 되므로 쥐의 개체군 밀도는 계속 감소되고, 감염된 벼룩은 죽은 쥐로부터 즉시 떠나 새로운 건강한 숙주를 찾게 되어 도시형 페스트는 매우 빠른 속도로 퍼진다.
- 사람을 흡혈하는 벼룩이 증가하고 환자도 급증하게 된다.

Top 16 Worst Plagues In History

10

**MOSCOW PLAGUE
IN RUSSIA
1771**



9

**GREAT PLAGUE OF
MARSEILLE IN FRANCE
1720 - 1722**



8

**ANTONINE PLAGUE
IN ROMAN EMPIRE
165 - 180 AD**



7

**PLAGUE OF ATHENS
IN GREECE
430-427 BC**



6

**GREAT PLAGUE OF
MILAN IN ITALY
1629-1631**



5

**AMERICAN PLAGUE
IN AZTEC & INCA
16TH CENTURY**



4

**GREAT PLAGUE OF
LONDON
1665 - 1666**



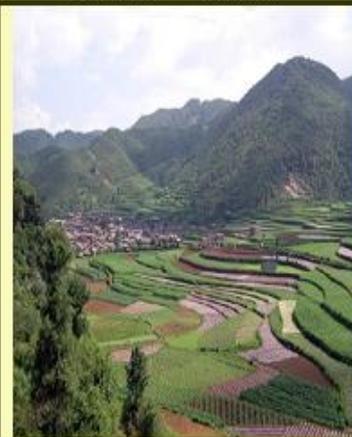
3

**PLAGUE OF JUSTINIAN
IN BYZANTINE EMPIRE
541 - 542 AD**



2

**THE THIRD PANDEMIC
IN CHINA
1855 - 1950^s**



1

**THE BLACK DEATH
PANDEMICS
1347 - 1351**



생물무기화 병원체 페스트

■ 페스트

1. *Yersinia pestis*에 의한 급성 전염병으로 인수공통전염병
2. 사람간 전파도 일어날 수 있으며, 감염성 비말을 통하여 전파가 가능한 질환

폐페스트(Pneumonic plague)

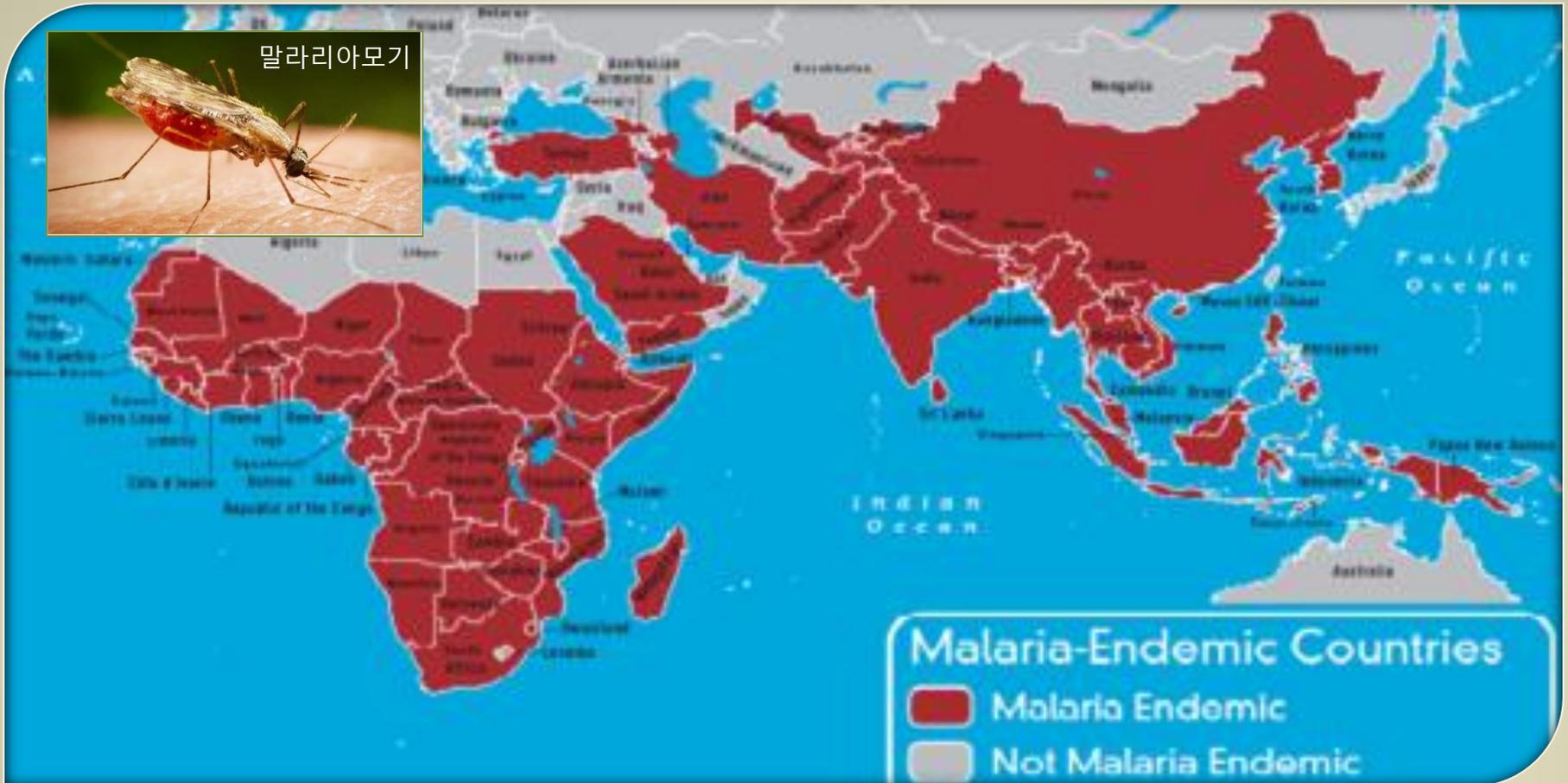
- 자연적으로 발생하는 페스트에서는 드물지만 생물테러시에 가능
- 일차 호흡기 감염이나 림프절 또는 패혈증 페스트의 합병증으로 발생
- 대개 심한 두통, 피로, 발열, 구토와 현저한 쇠약감으로 시작되어, 수액성 혈담과 함께 기침, 호흡곤란이 발생 청진상 특별한 소견은 없으나 흉부 방사선에서 다엽성 경화와 기관지 폐렴 소견을 나타내고 급속히 호흡 부전으로 진행되어 사망함
- 증상 발현 24시간 이내에 적절한 항생제 치료를 시작하면 치명률을 줄일 수 있음

선페스트(Bubonic plague)

- 자연 발생 페스트에서 가장 흔한 임상상으로, 감염된 벼룩에게 물려 발병
- 염증에 의해 커진 림프절의(Buboes) 심한 통증과 종창, 현저한 압통이 특징
- 사타구니, 겨드랑이, 목주위 림프절이 흔히 침범되며, 주변 피부는 발적되고 열감이 동반됨
- 합병증 : 패혈증, 폐렴, 수막염 등



말라리아모기



감염병학 P 380
2. 말라리아

병원체	<ul style="list-style-type: none"> 국내 삼일열 말라리아 : Plasmodium vivax
병원소	<ul style="list-style-type: none"> 사람(감염자)
매개체	<ul style="list-style-type: none"> 열록날개모기속(Anopheline)에 속하는 암컷 모기 국내 삼일열 말라리아 주요 매개종 : 중국열록날개모기
잠복기	<ul style="list-style-type: none"> 국내 삼일열 말라리아 : 장잠복기(6~12개월)
증상 · 경과	<p>국내 삼일열 말라리아</p> <ul style="list-style-type: none"> 권태감과 서서히 상승하는 발열이 초기에 수일간 지속 오 한기, 발열, 발한기 후 해열이 반복·주기적으로 나타남
전파기간	<ul style="list-style-type: none"> 매개모기 감염 15일 후 3주간(타액선에 포자소체가 있는 기간)
전파방식	<ul style="list-style-type: none"> 열록날개모기속의 암컷 모기가 흡혈할 때 원충(포자소체, sporozoite)를 주입함으로써 전파 드물게 수혈, 주사기 공동사용에 의한 전파
치명률	<ul style="list-style-type: none"> 국내 삼일열 말라리아 : 사망률 10%
관리방법	<ul style="list-style-type: none"> 예방 및 치료 : <ol style="list-style-type: none"> ① 모기에 물리지 않도록 개인 보호 철저 ② 환자 관리 철저 : 환자 진단 후 혈액 내 원충이 사라질 때 까지 모기에 물리지 않도록 주의, 모기장 사용 등으로 주변 인(가족, 직장 동료)에게 전파하지 않도록 함, 감염자 주변 이 말라리아 모기서식 환경이라면 방역 실시 ③ 환자 가족 및 주민 관리 : 환자와 근접하여 생활하는 가족, 직장 동료, 이웃 등은 모기에 물리지 않도록 주의 ④ 말라리아 위험지역, 비위험지역 : 보건교육, 훈련, 및 홍보 ⑤ 말라리아 위험지역 거주자 및 여행자 헌혈금지 ⑥ 국내 삼일열 말라리아 : 클로로퀸(Chloroquine), 프리마퀸(Primaquine) 투약으로 예방 및 치료 ⑦ 국외 말라리아 위험지역 여행 시 1개월 전에 의사를 방문 및 해당 지역에서 효과 있는 약제 예방 투약

- 제3군감염병
- 중국열록날개모기
- 급성열성감염증
- 6대 열대질환



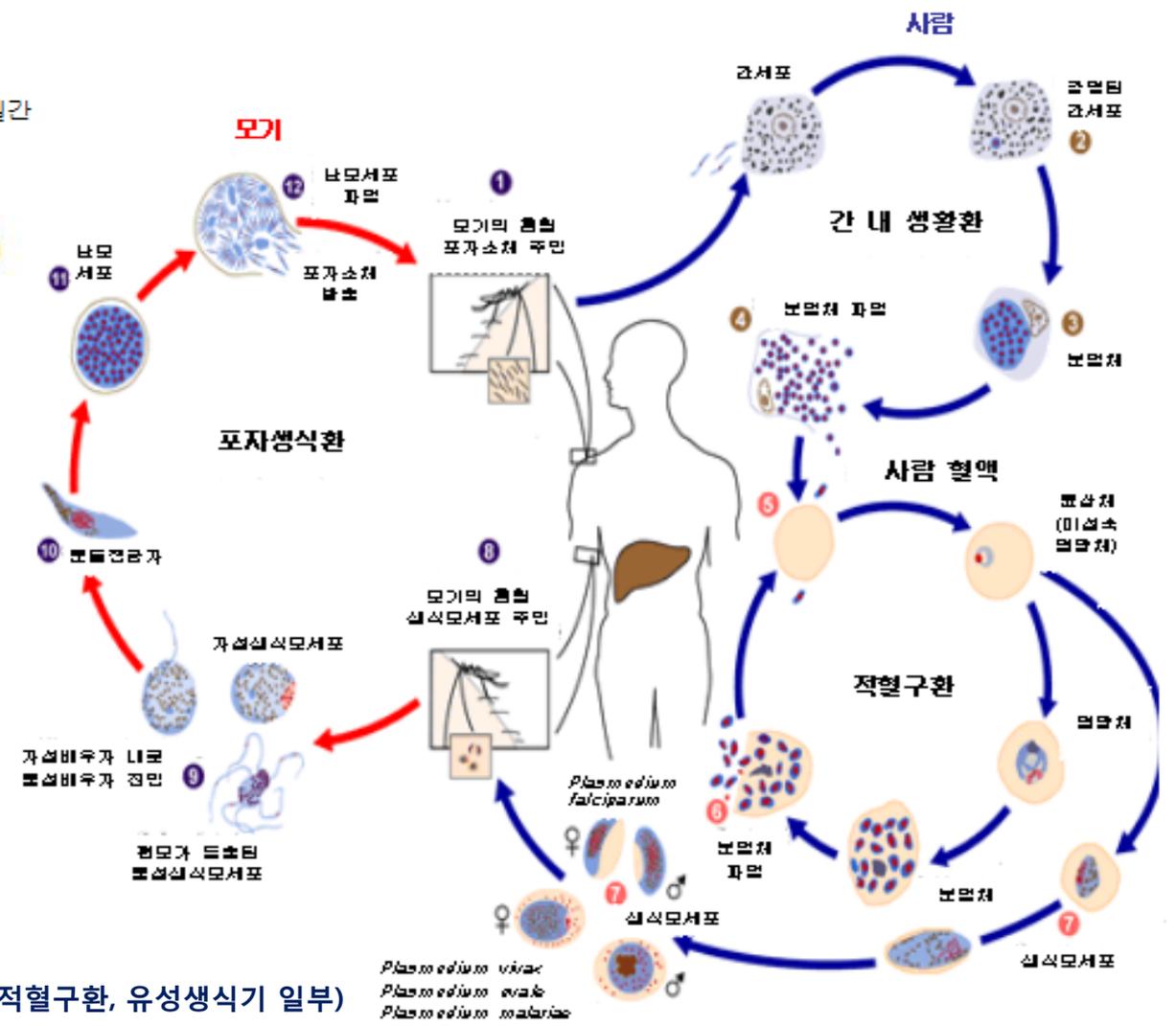
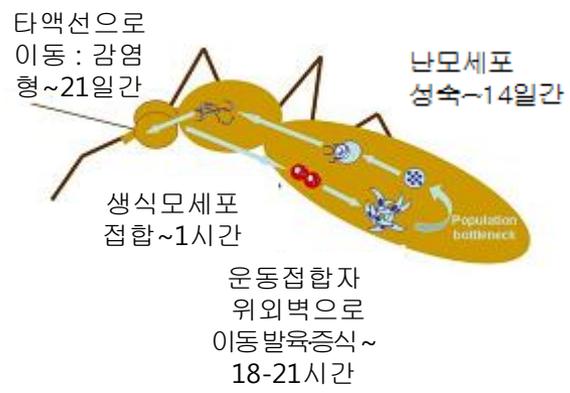
열록날개모기속(Anopheles) 암컷 모기 흡혈

국명
중국열록날개모기
레스터열록날개모기
젯빛열록날개모기
클라인열록날개모기

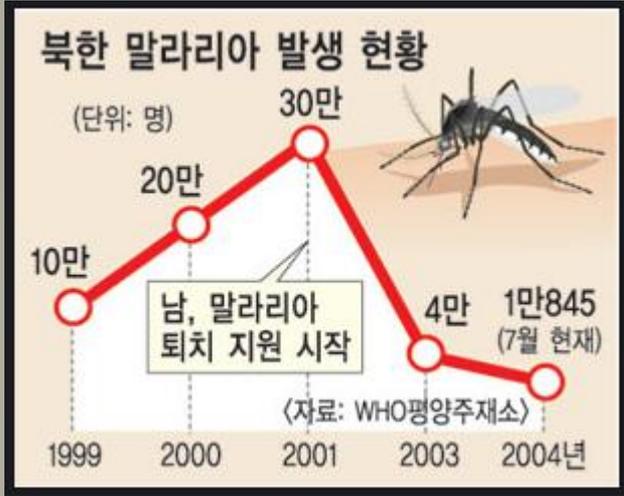
국내 삼일열 말라리아원충 매개모기

Box

말라리아 원충의 생활환



- 모기 내 유성생식기(포자생식환),
- 인체 내 무성생식기 (간 내 생활환, 적혈구환, 유성생식기 일부)

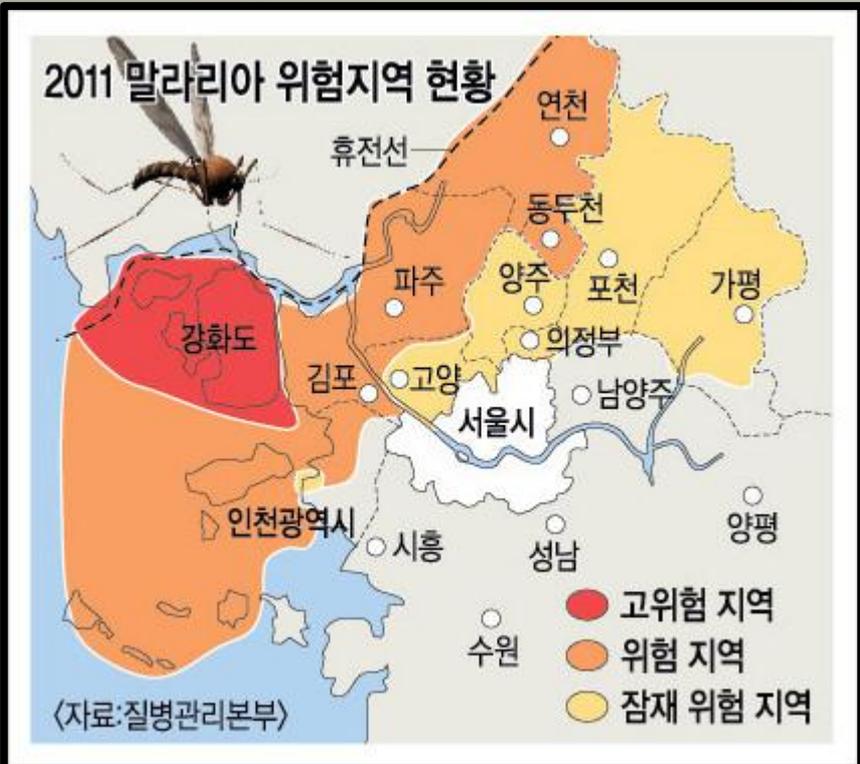


- 우리나라는 삼일렬원충에 의해 한국전쟁 전후에는 전국적으로 높은 환자 발생률을 나타냈으나, 경제발전과 더불어 크게 감소하여 1983년 정부는 우리나라에서 말라리아가 완전히 근절되었다고 공식적으로 WHO에 보고 하였다.

- 1993년 휴전선(DMZ) 내에서 철책 근무하던 군인 중 1명이 토착성 말라리아 환자로 보고된 이후 해마다 증가하여 1994년 25명, 2000년 4,142명으로 증가하였다. 지난 2000년 이후 감소 추세를 보이던 국내 말라리아 환자발생(현역군인 포함)은 2008년 1,017명으로 민간인 566명(55.1%), 전역자 221명(21.5%), 현역군인 230명(22.4%)으로 나타나고 있다.

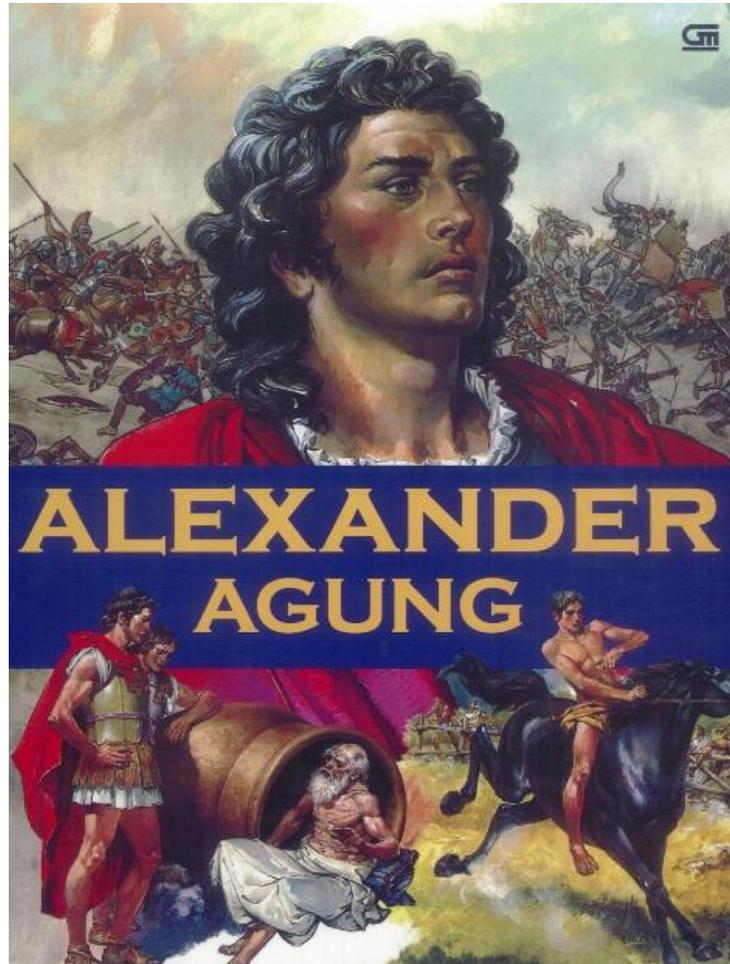
- 환자 대부분은 모두 휴전선 남방 10~20Km 이내 경기도와 강원도 북부지역에 거주하는 주민과 휴전선 내 근무경력이 있는 현역과 전역 군인이란 점과 북한에서도 수만~수십만 명의 환자가 발생함을 고려할 때 유행의 원인은 북한의 홍수와 기근 등에 의한 북한의 말라리아 대유행으로 감염된 모기가 남한으로 분산·흡혈함으로써 1993년 이후 토착성 말라리아 환자가 발생되었다.

- 환자의 적극적인 치료와 관리 그리고 매개충의 감시와 방제 등을 통하여 말라리아의 확산을 방지해야 한다.



Box

알렉산더대왕(Alexander Ⅲ) 사망원인은?



Box

월드컵과 말라리아?

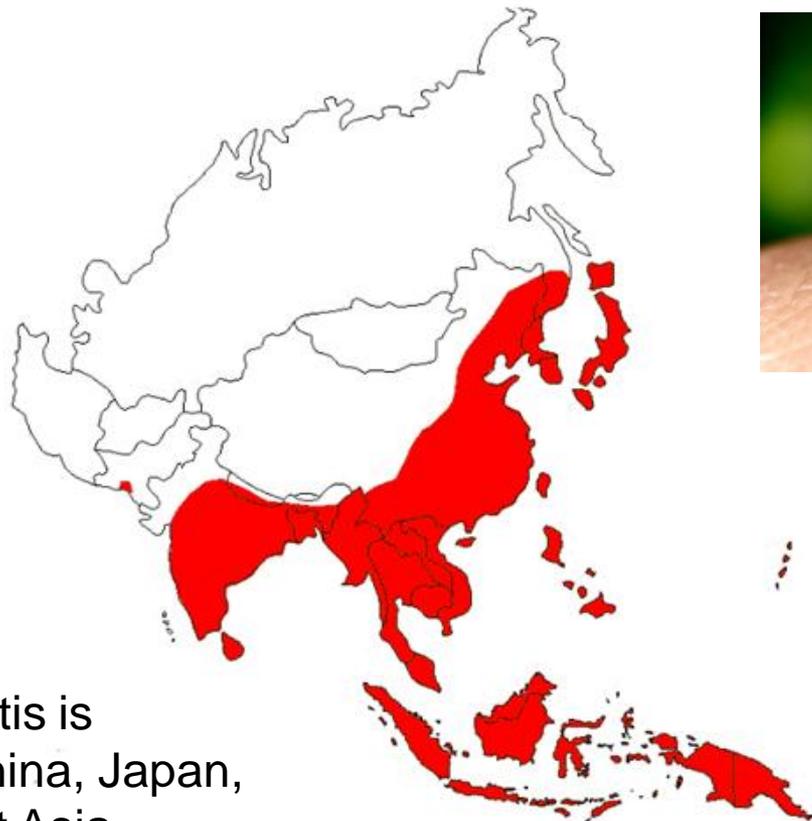
M
U
N
D
I
A
L



2
0
1
4



작은빨간집모기(암컷)



흡혈 작은빨간집모기(암컷)

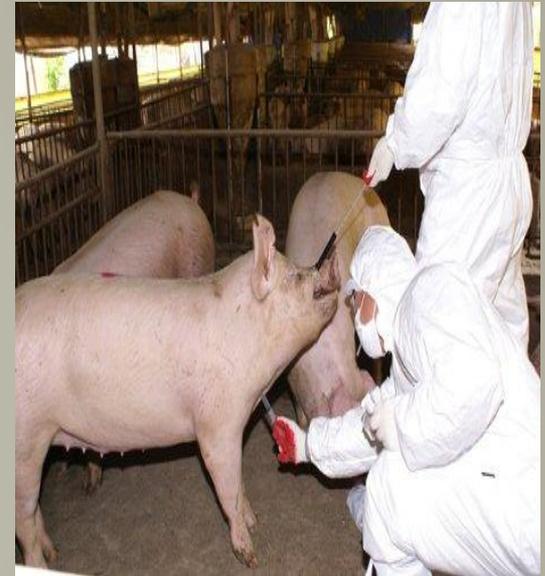
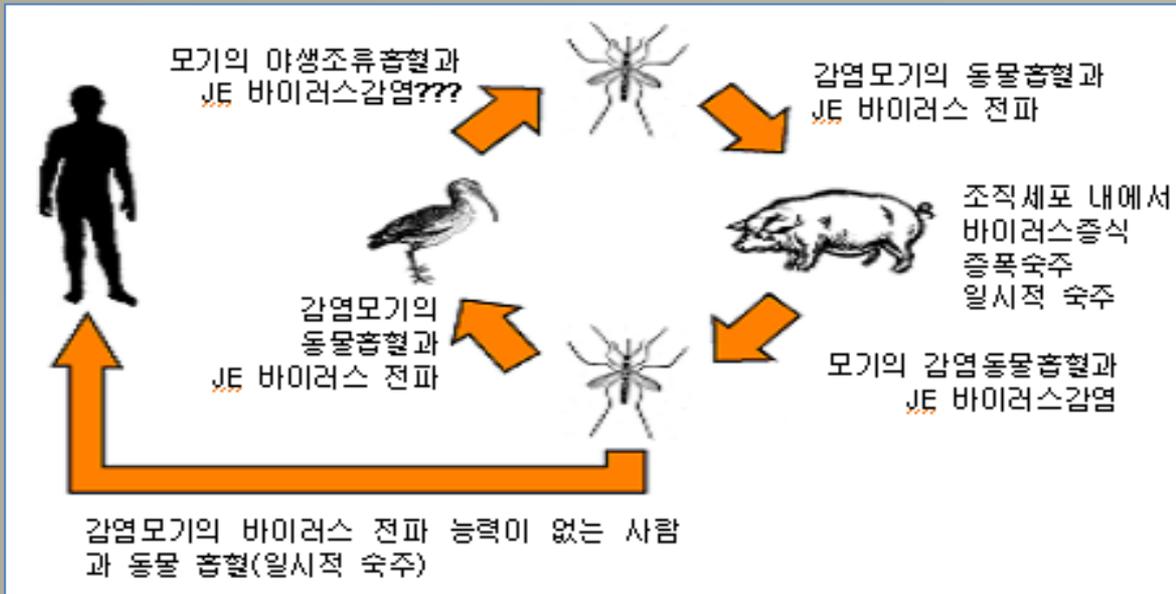
Japanese Encephalitis is
Endemic in India, China, Japan,
and all of South East Asia.

감염병학 P 240

3. 일본뇌염

병원체	• 일본뇌염 바이러스(Japanese encephalitis virus, JEV)
병원소	• 자연 병원소는 밝혀지지 않음. 돼지(중간숙주)
매개체	• 작은빨간집모기(Culix tritaeniorhynchus)
잠복기	• 7~14일
증상 경과	• 95% 이상이 무증상이며 일부에서 열을 동반하는 가벼운 증상 • 뇌염의 경우 성격변화와 신경증상이 나타난 후 오한과 두통이 심해지면서 고열과 함께 경련 및 의식소실과 혼수상태로 진행
전염기간	• 감염모기가 살아 있는 기간
전파방식	• 감염모기 흡혈(사람 간 전파는 없음)
치명률	• 불현성감염(250:1) • 총 환자의 50%가 4세 미만, 대부분의 환자가 10세 미만 • 사망률 : 30%(뇌염으로 진행 된 경우 5~70%) • 치유 환자의 30%가 침범부위에 따른 다양한 신경계 합병증을 남김, 장애율은 75%
관리방법	• 예방 및 대처 : ③ 예방접종(불활성화 사백신, 약독화 생백신) ④ 증폭숙주 돼지에 생백신 주사, 전파환 차단 ⑤ 모기방역 • 치료 : 특정치료방법이 없음(대증치료)

- 인수공통감염병
- 작은빨간집모기
- 불현성감염
- 증폭숙주(돼지) 생백신 주사, 전파환 차단
- 일본에서 필리핀에 걸친 서태평양지역과 한국에서 인도네시아, 인도에 걸친 동부아시아에서 유행
- 매년3~5만 명이 감염되어 약30%의 사망률을 보이며 회복되어도 1/3 에서 신경계 합병증을 남기는 질환이다.
- 작은빨간집모기의 계절적 소장시기(최대발생기)와 일치하는 8월 중순~9월 중순까지 환자의 90%가 발생한다.



감염경로

- ① 작은빨간집모기는 초여름에 돼지를 흡혈하여 감염시킨다.
 - ② 돼지는 증폭 숙주(amplifier)로서 바이러스가 증식하여 혈중에 나타나(viremia) 일시적인 감염원이 된다.
 - ③ 작은빨간집모기는 가축흡혈기호성이므로 돼지집단내의 감염은 빠른 속도로 확산되어 약 50%이상이 감염되면 그때부터 인체감염이 시작 된다.
 - ④ 모기의 발생 밀도가 급증하여 일정 밀도에 도달하면 1~2주 후에 돼지감염이 시작되고 다시 1~2주 후에 인체 감염이 시작된다.
- ❖ 매개모기뇌염의 감염은 2차적인 것으로 동물간의 전파에서 흘러나오는 경우이다. 감염원은 대개 설치류, 조류, 혹은 돼지나 말로부터 사람에게 전파된다.
 - ❖ 뇌염토착지역에 사는 사람은 불현성 감염으로 대개 높은 면역성을 가지고 있어 환자의 발생은 어린이나 타 지역에서 온 사람들이다.



감염병학 P 424

4. 개심장사상충병
림프사상충(반크로프티사상충, 말레이사상충

○ 병원체 :

- 개심장사상충증 : *Dirofilaria immitis*
- 반크로프티사상충증 : *Wuchereria bancrofti*
- 말레이사상충증 : *Brugia malay*

○ 병원소 :

- 개심장사상충증 : 개
- 반크로프티사상충증 : 사람(감염자)
- 말레이사상충증 : 사람(감염자)

○ 매개체 : 모기

• 잠복기 :

- 개심장사상충증 : 7~100일
- 반크로프티사상충증 : 3~4개월
- 말레이사상충증 : 6개월

• 증상 및 경과 : 림프사상충증(Lymphatic filariasis)

- 반크로프티사상충증, 말레이사상충증, 티몰사상충증
- 림프조직을 침범하여 나타나는 증세
- 잠복기, 급성기, 만성기에 따라 증세가 구분되어 나타남



개심장사상충

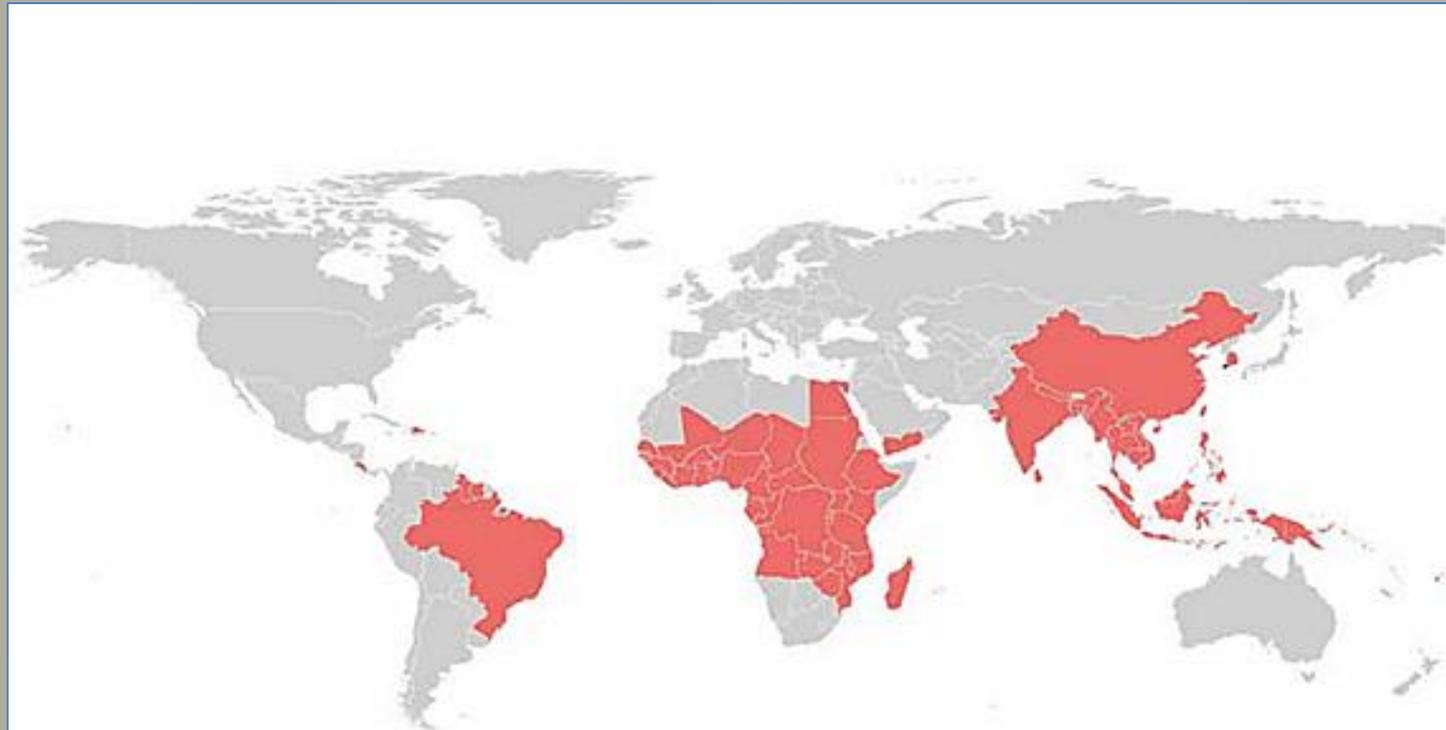
- 전파방식: 매개체에 물렸을 때 감염
- 치명률 :
 - 반크로프티사상충증, 말레이사상충증: 침범된 팔다리 및 음낭 등의 피부가 두꺼워지는 상피증(elephantiasis)
- 예방 및 관리
 - 사상충증을 예방하려면 유행지에 대한 정보를 충분히 알고 매개곤충에 물리지 않도록 하여야 함
 - 유행지에서 감염원이 되는 환자 및 보유숙주 등을 치료하여 매개곤충의 감염을 차단하고 매개곤충을 효과적으로 구제하여 새로운 감염의 발생을 억제
- 치료:
 - 외과적으로 낭종을 적출해내는 것이 가장 좋은 치료방법
 - Albendazole+Diethylcarbamazine(DEC)/Albendazole+ Mectizan 경구투약/ Ivermectin 치료제로 사용

림프사상충(반크로프티사상충) 말레이사상충



모기 매개 사상충에 의한 말레이사상충증(A), 반크로프티사상충(B), 상피증(C)

Lymphatic filariasis Endemic in Countries.



Lymphatic filariasis is endemic in 83 countries. India, Indonesia, Nigeria and Bangladesh account for nearly 70% of lymphatic filariasis cases.



The presentation of material on the maps contained herein does not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its borders or boundaries.

 Endemic Countries

0 2000 4000 Km

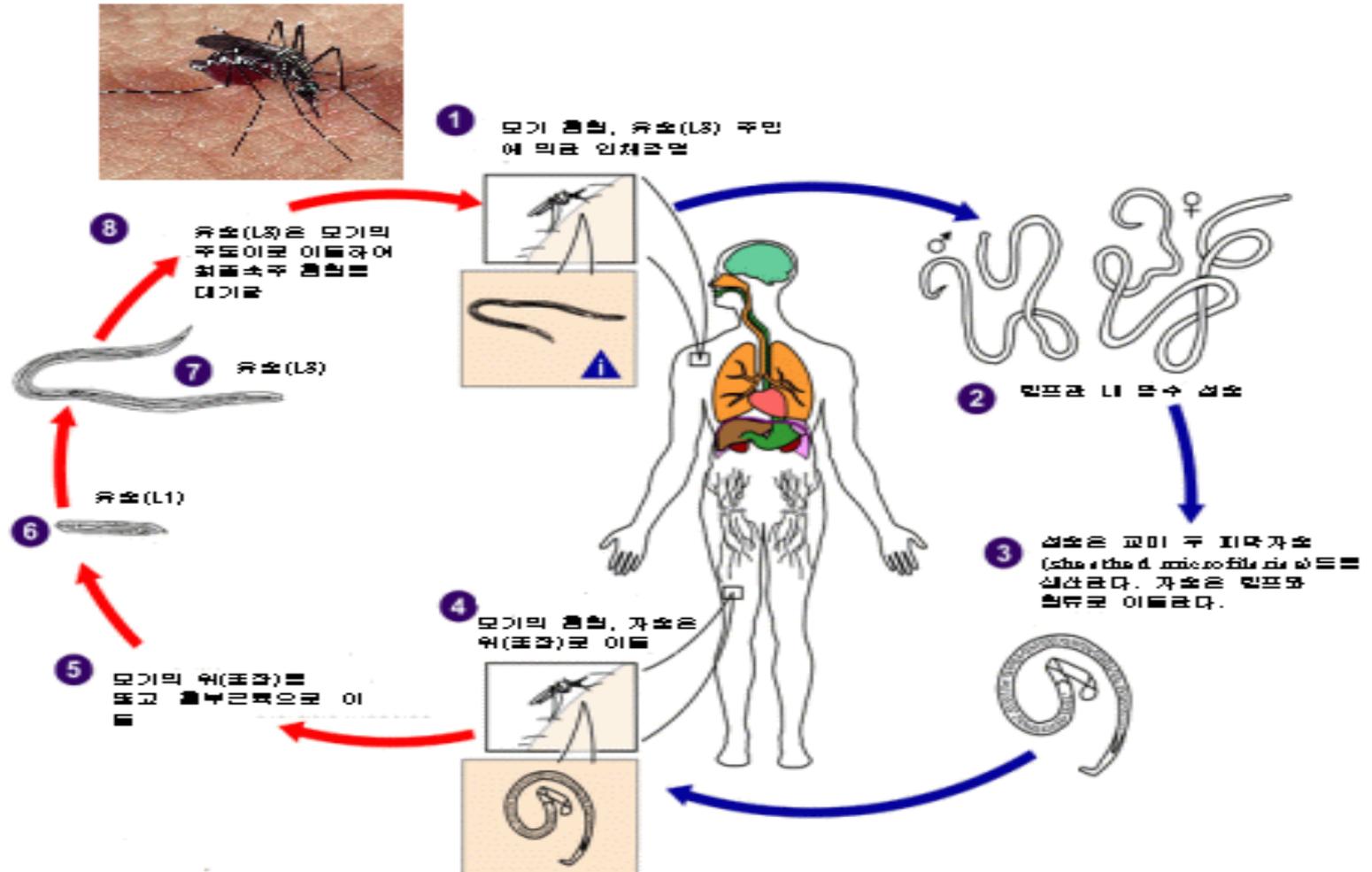
Data Source: Lymphatic Filariasis
Elimination Programme
Map Production:
Public Health Mapping
Communicable Diseases (CDI)
World Health Organization

© World Health Organization, June 2002

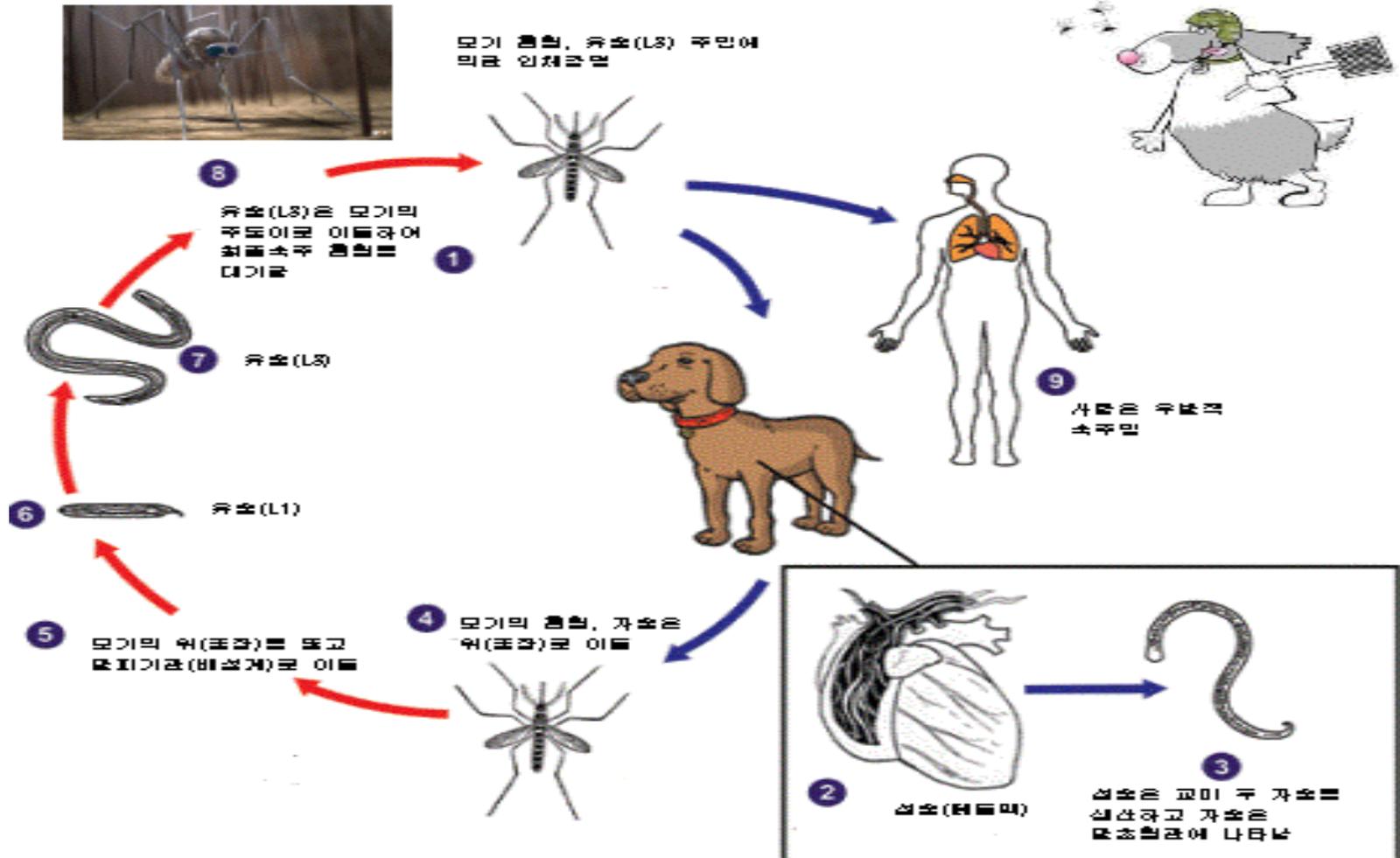
Box

림프사상충(반크로프티사상충) 말레이사상충

림프사상충의 생활환



개심장사상충의 생활환





감염병학 P 339 / P 341

5. 발진티푸스 / 발진열

발진티푸스

- 병원체 : *Rickettsia prowazeki*(리켓치아)
- 병원소 : 사람(감염자), 불현성감염자
- 매개체 : 몸이
- 병원체 *Rickettsia prowazeki*는 발진열의 병원체 *Rickettsia typhi*가 인체나 이에서 유전자 변이를 일으켜 독성이 더 강한 종으로 진화한 것으로 추정하고 있다. 감염원은 사람뿐이다.



몸이 흡혈과 기생

발진열

- 병원체 : *Rickettsia typhi*(리켓치아)
- 병원소 : 가주성쥐(곰쥐, 시궁쥐, 생쥐), 다람쥐 등의 야생설치류
- 매개체 : 열대쥐벼룩, 유럽쥐벼룩, 개벼룩, 고양이벼룩



유럽쥐벼룩

발진티푸스

- 잠복기 : 1~2주
- 증상 및 경과: 두통, 오한, 기력상실, 고열, 전신통증, 발진, 패혈증
- 전파기간: 감염된 사람은 1~2주 후부터 첫 10일 간
- 전파방식: 몸이 흡혈 시 분과 함께 배출된 병원체가 상처로 경피감염

❖ 불현성 감염자도 많으며, 치료된 환자의 림프조직에 남아있던 병원체가 10~20년 후 재발하는 브릴스병(Brill's disease) 환자가 감염원이 되기도 한다. 브릴스병의 경우 증상이 발진티푸스보다 경미하고 이의 감염률도 현저히 떨어짐으로 이의 개체군 밀도가 상당히 높을 때에만 유행이 가능하다.

발진열

- 잠복기 : 6~18일(평균 10일)
- 증상 및 경과:
 - 발열, 오한, 두통, 근육통이 갑자기 발생
 - 발병 후 3~5일, 환자의 60~80%에서 발진이 복부, 흉부, 배부, 상지로 퍼져 반점상 구진이 되고 4~8일이 지나면 없어짐
 - 발진티푸스와 비슷하나 경미한 편으로 지속 기간이 짧고, 발진 수효도 적고 출혈성인 경우도 적음
- 전파기간: 사람 간 전파는 이루어지지 않음
- 전파방식
 - 쥐벼룩 흡혈 시 분과 함께 배출된 병원체가 상처로 경피감염
 - 분이 건조해지면 에어졸 형태로 떠올라 호흡 시 먼지에 섞여 들어와 점막을 통해 감염

발진티푸스

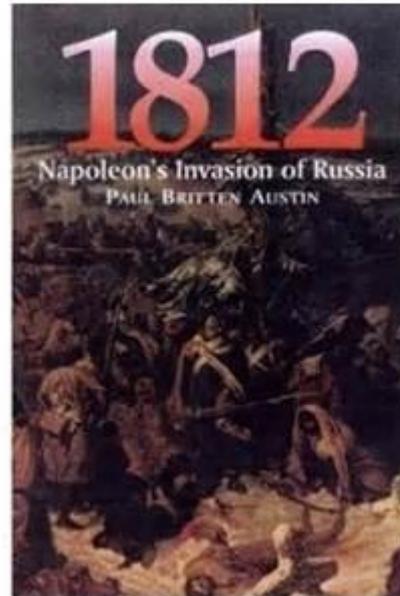
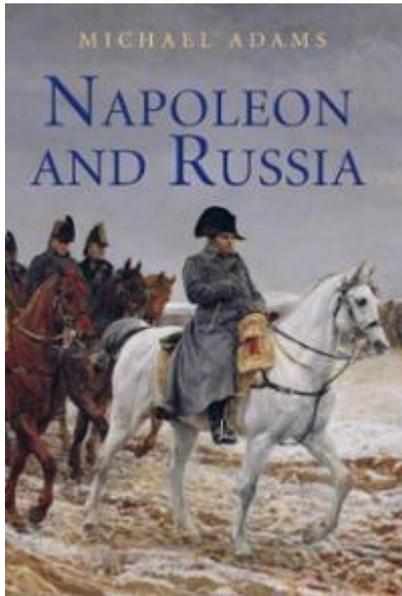
- 치명률
 - 치료하지 않은 경우 사망률은 10~40%,
 - 항생제 투여 시 사망률은 현저히 감소
 - 나이가 많을수록 사망률은 높아짐
- 예방 :
 - 예방접종을 실시(2~3년간 유효)
 - 침구와 내의 잦은 세탁(삶기, 드라이크리닝)
 - 목욕 등 개인위생 철저
 - 살충제 분제를 사용 이를 구제
- 치료: 의사의 진단에 따라 입원치료(항생제 투여)

발진열

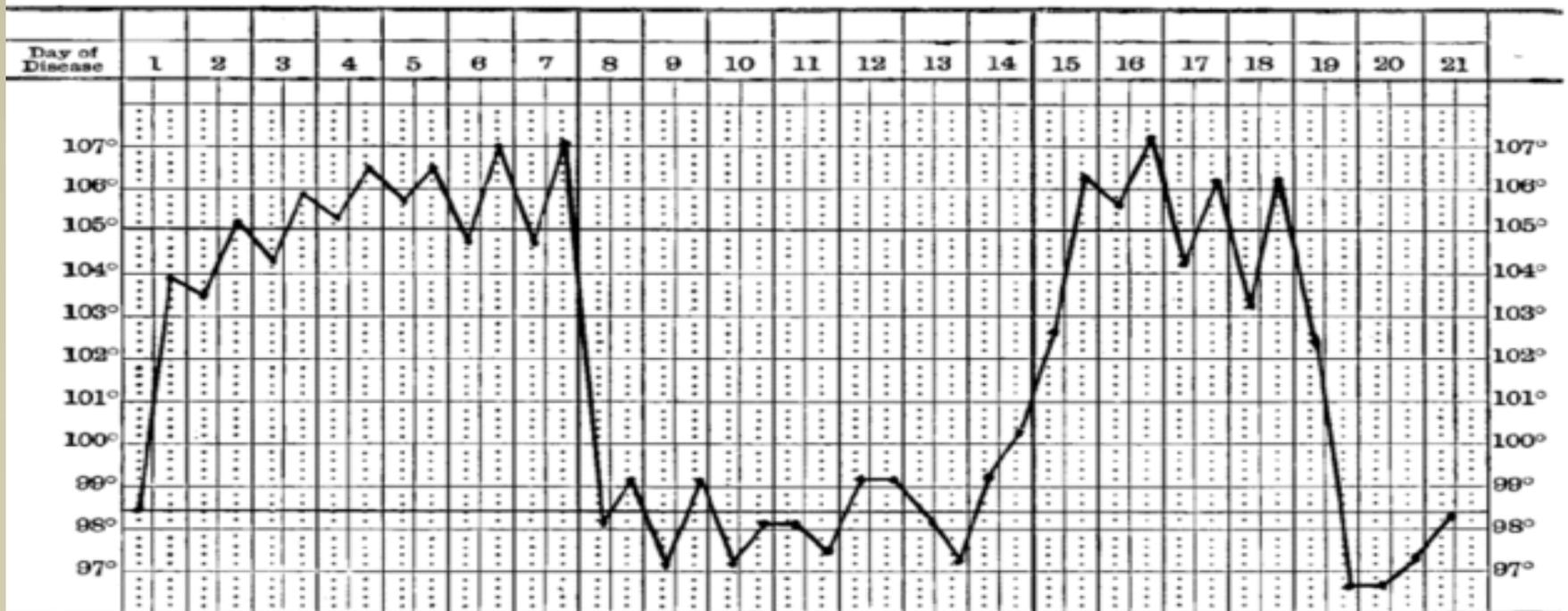
- 치명률
 - 치료하지 않으면 약 12일간 발열이 지속되다가 해열
 - 사망은 거의 없음, 고령자는 중증으로 발병할 수 있음
- 예방 :
 - 쥐 굴 입구, 쥐 서식처 내에 에 살충제를 살포, 쥐벼룩 구제
 - 식품저장소, 곡물창고나 주거지에서 덧 설치, 살서제 살포
- 치료: 의사의 진단에 따라 입원치료(항생제 투여)

Box

나폴레옹의 러시아 정벌에서 발목을 잡은 이



- 많은 문헌에 나폴레옹이 러시아 정벌에 실패한 이유가 러시아의 추운 날씨 탓이라고 기록되어 있다. 하지만 러시아에서 겨울을 맞이하기 전에 나폴레옹 군대는 이미 발진티푸스와 굶주림으로 더 이상 전투가 어려울 만큼 큰 피해를 입었다.

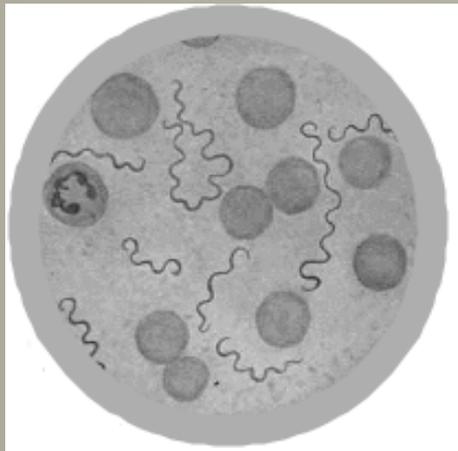


재귀열은 약 1주일간의 평열 기간을 두고 재발열하여 같은 증세를 반복한다.

감염병학 P 331

6. 재귀열(이 · 진드기가 매개)

- 병원체 :
 - 이매개 재귀열: *Borrelia recurrents*
 - 진드기매개) 재귀열: *Borrelia duttoni*
- 병원소 :
 - 이매개 재귀열: 사람
 - 진드기매개 재귀열: 물렁진드기, 야생설치류, 야생동물
- 매개체 :
 - 이매개 재귀열: 몸이
 - 진드기매개 재귀열: 물렁진드기



스피로헤타 재귀열균(*Borrelia*균)

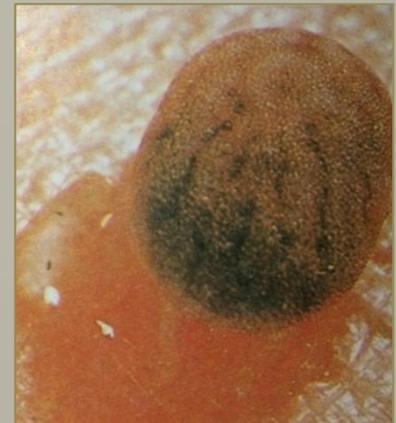


물렁진드기



몸이

- 잠복기 : 3~9일
- 증상 및 경과
 - 열이 오르다 내리다를 반복
 - 전체 이환 기간은 2주
- 전파기간: 감염된 이가 터져 죽어 피부에 살아 남아있는 동안
- 감염경로
 - 이 매개 : 이의 혈림프액에서 증식한 균은 흡혈 시 이의 몸이 터져 배출되어 상처 난 피부로 경피감염
 - 진드기 매개 : 진드기 난소에서 증식한 균은 흡혈 시 분비하는 분비액(체액내에 있던 병원체가 함께 배출)이 물린 상처 부위를 덮음으로써 감염
- 치명률
 - 치료하지 않은 환자의 경우 사망률은 2% 내지 10%
 - 영양부족 현상이 있는 경우 사망률은 50%(이매개 재귀열)
- 이 매개 예방
 - 잦은 내의 세탁(삶기, 드라이크리닝), 목욕 등 개인위생 철저
 - 살충제 분제를 사용 이를 구제
- 진드기 매개 예방: 야외 활동 시 진드기 기피제 사용
- 치료: 전문과 의사의 진단에 따라 입원 또는 통원치료를 한다(Tetracycline 등 항생제 사용)



흡혈중인 물렁진드기



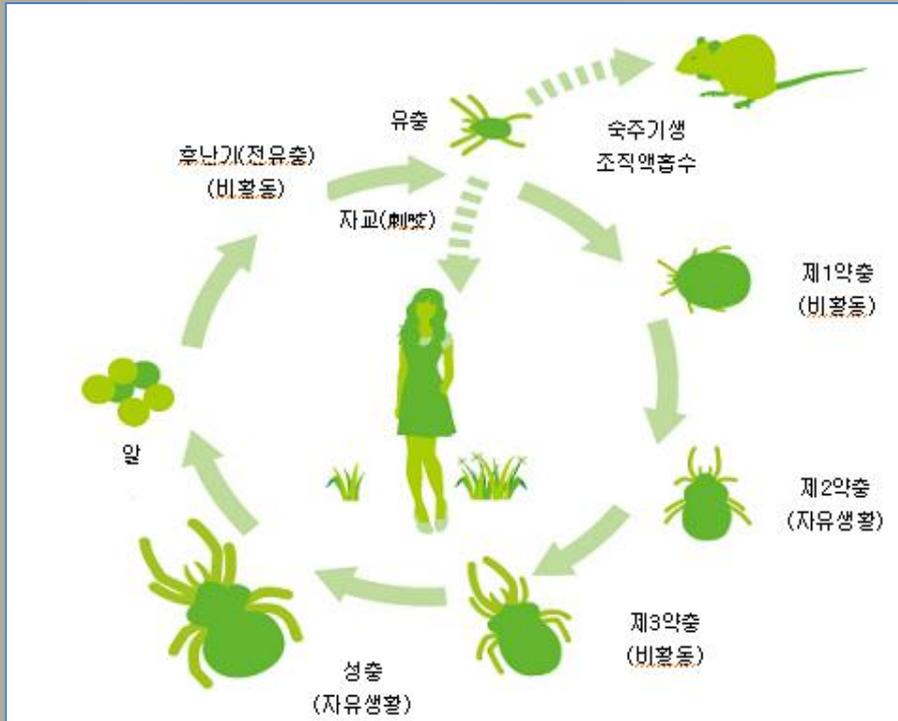
쓰쓰가무시증 발생지역

감염병학 P 349

7. 쓰쓰가무시증

- 병원체 : *Orientia tsutsugamushi*
- 병원소 : 등줄쥐(*Apodemus agrarius*), 갈밭쥐(*Microtus fortis*) 등의 야생설치류
- 매개체: 털지드기 : 대잎털진드기, 활순털진드기 등
 - 제3군감염병
 - 가을철 급성발열성질환
 - 잠복기 : 8~11일
 - 증상 및 경과
 - 고열, 오한, 심한 두통, 구토, 복통, 기침 등 발생
 - 진드기 유충에 물린 부위에 가피(eschar) 형성
 - 피부발진은 발병 5일 이후 발진이 체부에 나타나서 사지로 퍼지며 반점상구진 발생
 - 국소성 혹은 전신성 림프절 종대와 비장 비대
 - 합병증, 일시적인 뇌신경 마비가 올 수 있음





털진드기의 생활환

활동적인 유충기를 제외하고는 대부분 토양 내에 서식하여 미소절지동물을 먹이로 하며 생활하고 있다.



털진드기의 조직액흡수

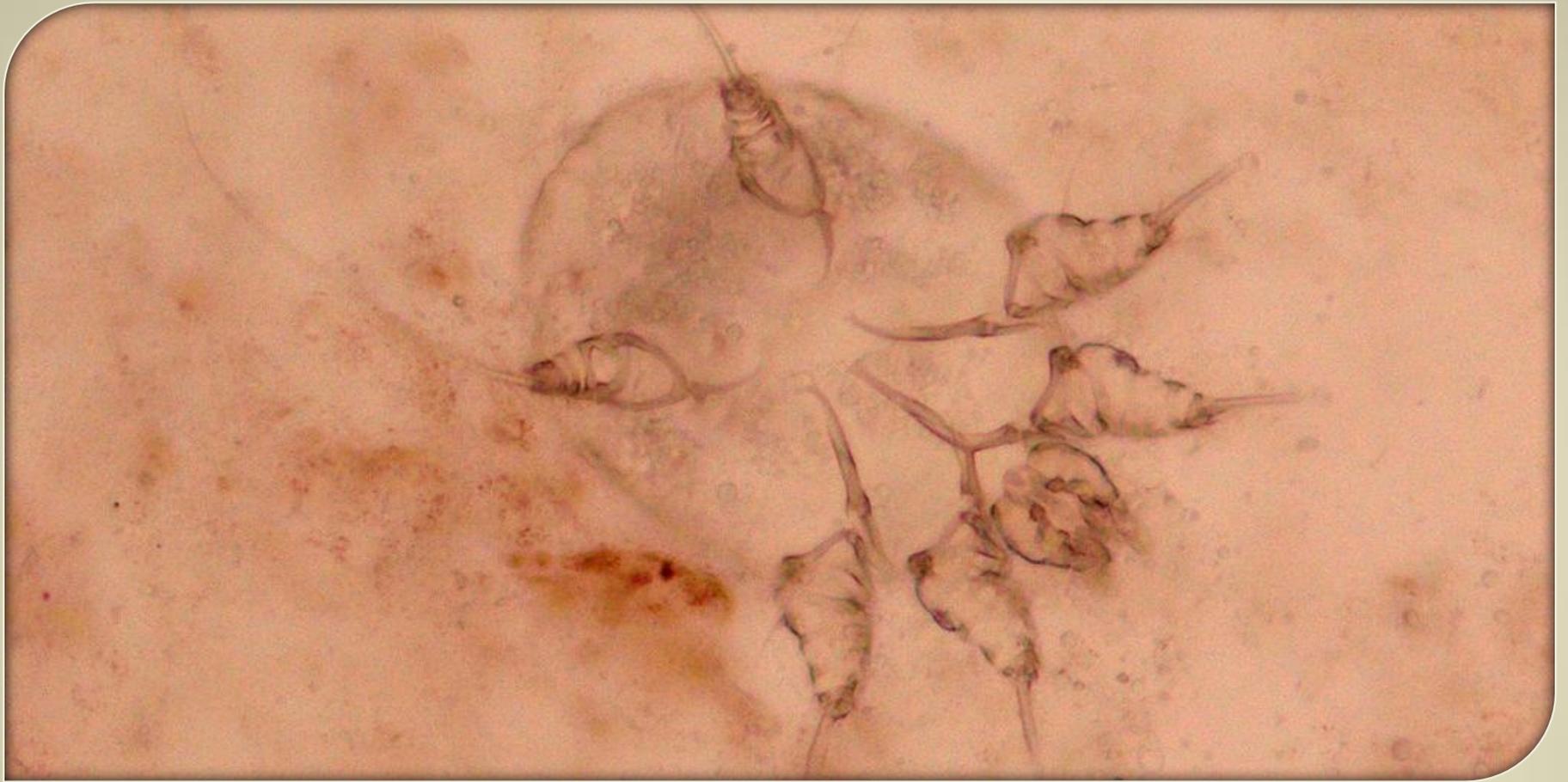
털진드기 유충은 숙주에 기생하여 협각(chelicera)으로 피부를 뚫고, 타액을 분비하여 림프액과 조직을 타액에 용해시켜 이 액을 흡수한 후 다시 타액을 분비한다. 이와 같은 반복되는 타액분비로 피부 상처는 상당한 깊이까지 수직으로 형성된 관상구조가 형성된다.

- 전파방식
 - 감염된 털진드기와 유충에 물려 감염됨(조직액흡수)
 - 사람 간 감염이 되지 않아 격리 및 소독이 필요 없음

- 치명률: 적절한 치료를 안 한 경우 0~30%(심부전, 순환장애, 폐렴 등)
- 예방
 - 논이나 밭에서 작업 시 기피제 처리한 작업복과 긴 옷, 마스크, 장갑, 토시 등 보호장구를 착용하고, 소매와 바지 끝을 단단히 여미고 장화를 신어 피부노출을 최소화 할 것.
 - 야외활동 시 풀밭 위에 옷을 벗어 놓거나 눕지 말 것,
 - 작업 중 풀숲에 앉아서 용변을 보지 말 것,
 - 야외활동 후 샤워나 목욕을 하고 작업복을 세탁할 것



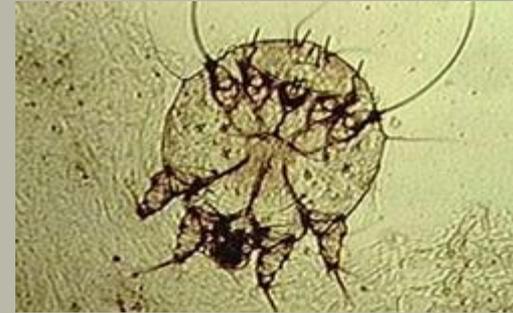
털진드기의 서식처



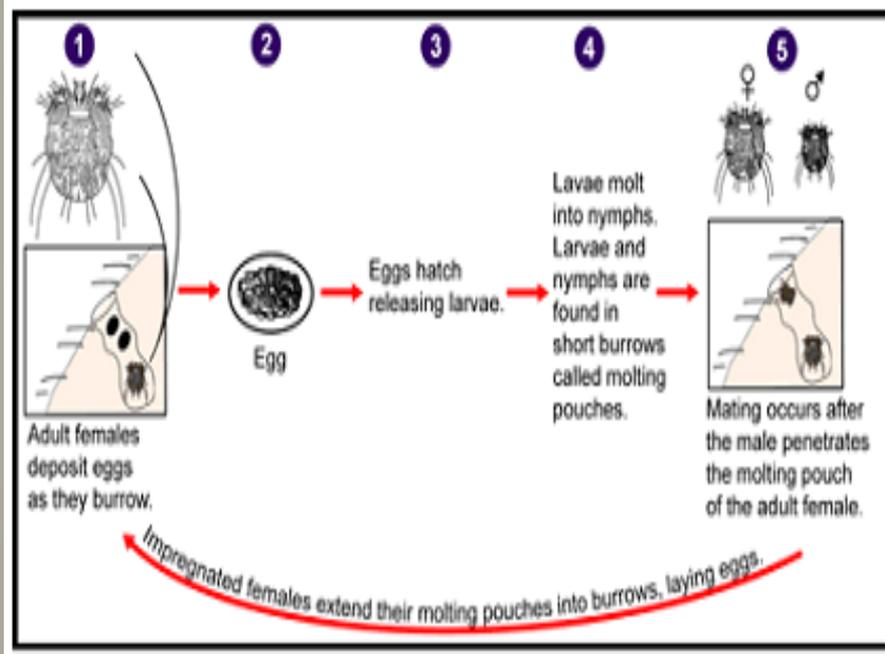
8. **미**

- 병원체 : 옴진드기
- 병원소 : 사람(감염자)

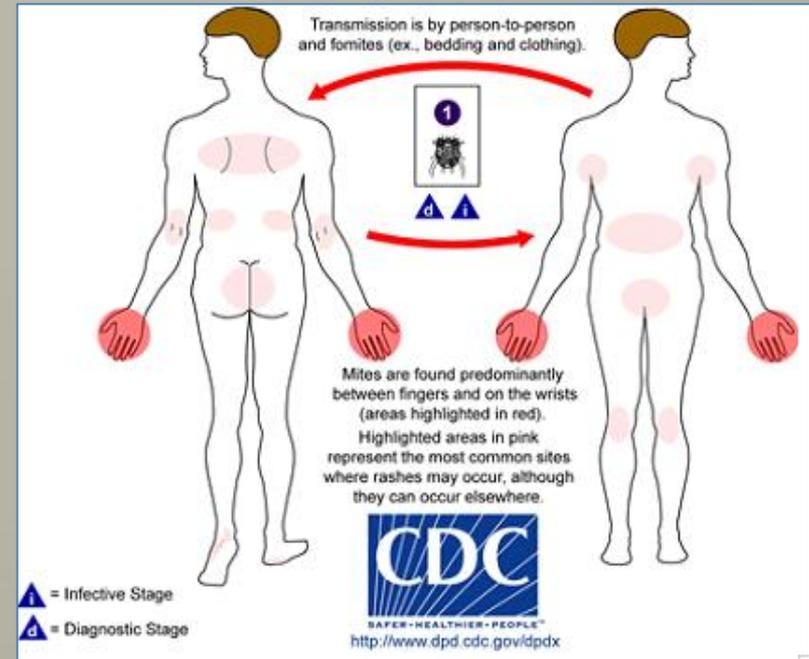
- 잠복기 : 일 또는 수주일
- 증상 및 경과
- 심한 가려움증, 긁은 자리 2차 세균감염, 흠집, 반점
 - ☞ 손가락 사이, 팔뚝, 무릎안쪽, 허벅다리, 남성생식기 외부, 허리주위, 여성의 유두 주변, 복부, 엉덩이 아래



- 전염기간 : 옮진드기 알이 살아있는 기간



- 감염경로: 직접접촉 또는 감염자에 의하여 오염된 침구 또는 잠옷에 접촉할 때
 ☞ 흔히 성접촉 시 감염됨



- 예방
 - 몸, 내의, 침구를 청결히 하도록 교육한다.
 - 학생들은 치료될 때까지 등교 중지한다.
- 치료 : 의사의 지시에 따라 치료한다.(살충제 연고 사용)