

## 국내 쯔쯔가무시증 매개종의 규명과 지역적 분포

### Determination of vector species of tsutsugamushi disease and their geographical distribution in Korea

연세대학교 의과대학 환경의생물학교실

#### I. 들어가는 말

쯔쯔가무시증은 *Orientia tsutsugamushi*라는 리켓치아균의 감염으로 야기되는 열성 질환으로 일본, 한국, 중국, 대만, 필리핀, 말레이시아, 인도네시아, 태국, 호주, 인도, 파키스탄 등 아시아 지역 일대에 분포한다. *O. tsutsugamushi*는 지역에 따라 많은 혈청형이 알려져 있는데, 우리나라에는 Gilliam, Karp 및 Boryong이 알려져 왔고, 근래에 Yonchon, Youngworl, Paju, Jecheon, Yeojoo 등 새로운 혈청형이 보고되어 왔는데 이들의 역학적 중요도는 아직 미지수이다. 혈청형의 국내 분포상을 보면 Boryong주가 전국적으로 가장 우세하고, Karp주는 중부지방에 주로 분포한다. 우리나라에서 쯔쯔가무시증 환자가 처음 보고된 것은 1951년이었고, 그 후 30년간 환자 발생이 없다가 1985년부터 매년 집단 발생이 계속되어 최근에는 매년 6천명 이상의 환자가 보고되는 국내에서 가장 중요한 가을철 3대 발열성 매개질환 중 하나이다. 환자 발생의 지역분포상은 휴전선(DMZ)에서 제주도에 이르기까지 전국에 걸쳐 고루 분포하고 있어 주민이 거주하는 곳에서는 어디서나 발생한다. 전체적으로 볼 때 중부지방보다는 남부지방에서 이환율이 높고, 그중에서도 남해안에 접해 있는 지역이 가장 높다. 쯔쯔가무시증은 연중 거의 모든 달에 환자가 보고되고 있지만 특히 전체 환자의 80-90%가 가을철에 해당하는 10월과 11월 2개월 동안에 집중적으로 발생한다[1-3].

쯔쯔가무시증은 다른 절지동물이 매개하는 질병과는 다른 몇 가지 역학적 특성을 가지고 있다. 첫째, 사람(감염자)은 본 질병의 전파나 유행에 전혀 관여하지 않는다. 따라서 환자의 진단, 치료 등이 역학적으로는 큰 의미가 없다. 둘째, 털진드기는 들쥐를 감염시키지만 들쥐는 털진드기를 감염시키지 못하는 것으로 알려져 왔지만 최근 감염된 들쥐를 흡혈한 대잎털진드기 유충의 약 23.4%가 감염된다는 연구결과가 있어 들쥐도 전파환의 일부를 담당하는 것으로 사료된다[4]. 셋째, 리켓치아는 털진드기의 알을 통해서 다음 세대의 털진드기에 감염된다. 이상의 역학적 특성은 쯔쯔가무시증의 발생과 유행이

거의 전적으로 털진드기에 의해 이루어지고 있으므로 본 질병의 역학적 양상을 이해하고 효율적인 예방관리 대책을 수립하려면 매개종을 규명하고 이들 매개종의 지리적 분포상과 생태학적 연구가 필수적이라는 사실을 설명해주고 있다.

#### II. 몸 말

쯔쯔가무시증을 매개하는 털진드기는 지역에 따라 그 종류가 다른 것으로 알려져 있다. 매개종을 규명하려면 먼저 국내에 서식하는 모든 털진드기의 종류를 알아야 한다. 지금까지 문헌에 기록된 국내산 털진드기는 모두 41종으로 Table 1과 같다[5].

국내 쯔쯔가무시증 매개종을 규명하기 위한 체계적인 연구는 1989년 처음 이루어졌다. 털진드기의 종 동정을 위해서는 주로 온 몸을 덮고 있는 극모(setae 및 spine)의 수, 모양 및 위치, 다리와 부속지의 형태 등을 고배율(400X) 현미경으로 관찰해야 하고, *O. tsutsugamushi* 항원을 확인하려면 각 개체의 털진드기 내부 조직물에서 항원을 확인해야 한다. 1989년 10-11월에 경기도 북부 여러 지역에서 채집한 4,142 마리의 털진드기 중 990마리를 개체 해부하여 그 내부조직을 3매의 FA용 슬라이드의 각 well에 점적하여 건조시킨 후, *O. tsutsugamushi* 항체를 각 well에 추가하여 형광현미경으로 항원 유무를 조사하였다. 내부 조직이 적출되어 속이 빈 털진드기는 다른 일반 슬라이드에 Hoyer's mounting medium으로 표본 제작하여 고배율 현미경으로 종을 동정하였다. 결과적으로 447마리의 대잎

#### : 내용

- 841 국내 쯔쯔가무시증 매개종의 규명과 지역적 분포
- 844 한혈 문진표의 최신 국제 동향과 개선 방향
- 848 타미플루 복용 후 부작용 보고사례 분석
- 849 신종인플루엔자 위기단계 하향 조정
- 850 주요 통계

Table 1. Fauna of chigger mites (Acaruna: Trombiculidae and Leewenhoekiidae in Korea

| Species                               | Korean name  |
|---------------------------------------|--------------|
| <i>Ascoschoengastia arcaricola</i>    | 어깨털진드기       |
| <i>Ascoschoengastia kitajimai</i>     | 다람쥐어깨털진드기    |
| <i>Cheladonta ikaoensis</i>           | 방망이털진드기      |
| <i>Eltonella ichigawai</i>            | 이룩털진드기       |
| <i>Euschoengastia koreaensis</i>      | 조선방망이털진드기    |
| <i>Helenicula miyagawai</i>           | 미야가와털진드기     |
| <i>Leptotrombidium gemiticulum</i>    | 사촌수염털진드기     |
| <i>Leptotrombidium halidasys</i>      | 넓은방패털진드기     |
| <i>Leptotrombidium hiranumai</i>      | 토끼털진드기       |
| <i>Leptotrombidium myotis</i>         | 박쥐털진드기       |
| <i>Leptotrombidium orientale</i>      | 동양털진드기       |
| <i>Leptotrombidium pallidum</i>       | 대잎털진드기       |
| <i>Leptotrombidium palpale</i>        | 수염털진드기       |
| <i>Leptotrombidium pumile</i>         | 다람쥐털진드기      |
| <i>Leptotrombidium scutellare</i>     | 활순털진드기       |
| <i>Leptotrombidium subintermedium</i> | 어리실대잎털진드기    |
| <i>Leptotrombidium tectum</i>         | 귀신털진드기       |
| <i>Leptotrombidium zetum</i>          | 반도털진드기       |
| <i>Microtrombicula kyongkiensis</i>   | 경기비강털진드기     |
| <i>Microtrombicula loomisi</i>        | 루미스비강털진드기    |
| <i>Microtrombicula miniopteri</i>     | 가는털비강털진드기    |
| <i>Microtrombicula pipistrelli</i>    | 집박쥐비강털진드기    |
| <i>Neoschoengastia asakawai</i>       | 작은새방울털진드기    |
| <i>Neoschoengastia posekanyi</i>      | 찍박구리새방울털진드기  |
| <i>Neotrombicula dubinini</i>         | 두비니털진드기      |
| <i>Neotrombicula gardellai</i>        | 가텔라털진드기      |
| <i>Neotrombicula japonica</i>         | 사육털진드기       |
| <i>Neotrombicula kwangneungensis</i>  | 광는털진드기       |
| <i>Neotrombicula microti</i>          | 쥐토끼털진드기      |
| <i>Neotrombicula mitamurai</i>        | 어리둥근혀털진드기    |
| <i>Neotrombicula nagayoi</i>          | 나가요털진드기      |
| <i>Neotrombicula pomeranzevi</i>      | 북방털진드기       |
| <i>Neotrombicula southardi</i>        | 외털끝마디털진드기    |
| <i>Neotrombicula subakamushi</i>      | 어리붉은털진드기     |
| <i>Neotrombicula talmiensis</i>       | 이팔털진드기       |
| <i>Neotrombicula tamiyai</i>          | 둥근혀털진드기      |
| <i>Sasatrombium koomori</i>           | 짚룩허리방패사사털진드기 |
| <i>Walchia comataxilla</i>            | 털넷방패털진드기     |
| <i>Shunsenia gracilis</i>             | 열두이쌍털진드기     |
| <i>Shunsenia hertigi</i>              | 네눈쌍털진드기      |
| <i>Shunsenia tarsalis</i>             | 춘천쌍털진드기      |

털진드기(*Leptotrombidium pallidum*) 중 2 개체에서 항원이 검출되어 본 종이 매개종임을 처음으로 확인하였으며 감염률은 0.4%였다[6].

1991-1992년에는 제주도 3개 지역에서 채집한 털진드기에 대해 같은 방법으로 *O. tsutsugamushi* 항원을 조사한 결과, 1,142 개체의 활순털진드기(*Leptotrombidium scutellare*) 중 6개체에서 항원이 확인되어 0.5%의 감염률을 보였다. 이로써 두 번째 국내 매개종이 확인되었다[7]. 이어 1992-1995년에 걸쳐 전국 각지에서 털진드기를 개체 해부하여 내부조직을 IFA로 검사하였다. 모두 4,315마리의 털진드기 중 52개체가 항원 양성이었고 63개체가 유사양성이었다. 이들 115개체의 내부 조직에 대해 PCR을 이용하여 *O. tsutsugamushi* DNA 검출을 시도하였다. primer는 ts1f(5'-CCAGGATTTAGAGCAGAG-3')와 ts1r(5'-CGCTAGGTTTATTAGCAT-3')을 사용하였고, 95℃에서 1분간 denaturing, 60℃에서 1.5분간 annealing, 72℃에서 2분간 extending으로 thermal cycler에서 30회 반복하여 얻은 PCR 산물을 6% 아크릴아마이드 겔 전기영동(acrylamide gel electrophoresis)으로 종 특이성을 가진 1003bp 밴드의 확인 작업을 시행하였다. 그 결과 65개체에서 *O. tsutsugamushi* DNA를 확인하였는데, 그 결과는 Table 2와 같다. 대잎털진드기(*L. pallidum*)는 1,279개체 중 21개체가 양성으로 1.6%의 감염률을 보였고, 활순털진드기(*L. scutellare*)는 1,465개체 중 20개체가 양성으로 감염률은 1.4% 정도였다. 이미 확인된 바 있었던 위 두 매개종 외에도, 수염털진드기(*L. palpale*) 679개체 중 12개체(감염률 1.8%), 동양털진드기(*L. orientale*) 624개체 중 10개체(감염률 1.6%) 및 반도털진드기(*L. zetum*) 142개체 중 2개체(감염률 1.4%)에서도 *O. tsutsugamushi* DNA가 분리되어 3개종의 새로운 매개종을 추가로 확인하였다[8]. 이들 3개종의 매개종으로서의 역학적 중요도는 아직 미지수여서 앞으로 해결해야 할 연구과제이다.

매개종의 계절적, 지리적 분포를 조사하려면, 먼저 숙주동물인 들쥐의 종류와 분포, 개체군 밀도, 지리적 분포 등의 조사가 필수적이다. 1991년부터 1999년간 전국 87개 지역에서 8,516회의 Sherman trap을 설치함으로써 1,772마리의 들쥐를

Table 2. Detection of *O. tsutsugamushi* from chigger mites, applying PCR techniques

| Species              | No. tested | No. of positives | Infection rate (%) |
|----------------------|------------|------------------|--------------------|
| <i>L. pallidum</i>   | 1,279      | 21               | 1.64               |
| <i>L. scutellare</i> | 1,465      | 20               | 1.37               |
| <i>L. palpale</i>    | 679        | 12               | 1.77               |
| <i>L. orientale</i>  | 624        | 10               | 1.60               |
| <i>L. zetum</i>      | 142        | 2                | 1.41               |
| Other species        | 126        | 0                | 0                  |
| Total                | 4,315      | 65               | 1.51               |

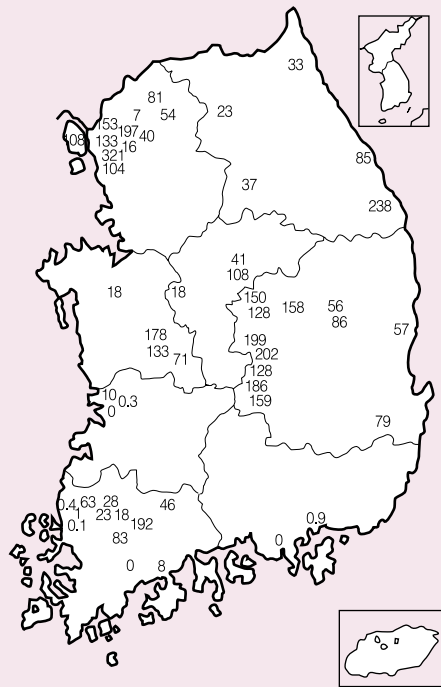


Figure 1. Geographical distribution and population densities of *L. pallidum* in Korea.  
The figures are chigger indices of *L. pallidum*.

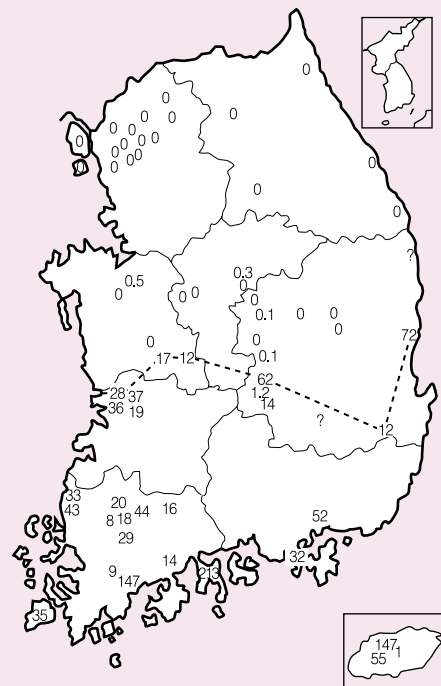


Figure 2. Geographical distribution and population densities of *L. scutellare* in Korea. The figures are chigger indices of *L. scutellare*. The dot line is the northernmost distribution of *L. scutellare*.

포획하여 트랩 포획률은 20.8%이었으며 지역에 따른 포획률 차이는 보이지 않아 들쥐는 전국에 걸쳐 비교적 고르게 서식하고 있는 것으로 보였다. 7종 중 등줄쥐(*Apodemus agrarius*)가 1,556개체(87.5%)로 절대 우점종이었고, 땃쥐(*Crocidura lasiura*)가 142개체(8.0%), 멧밭쥐(*Micromys minutus*) 28개체(1.6%), 생쥐(*Mus musculus*) 23개체(1.3%), 갈밭쥐(*Microtus fortis*) 20개체(1.1%), 대륙밭쥐(*Myodes rufocanus*) 7개체, 그리고 시궁쥐(*Rattus norvegicus*)가 2개체(0.1%) 채집되었다.

털진드기 각 매개종의 지역 분포와 개체군 밀도에 관한 조사는 여러 해에 걸쳐 실시되었다. 1989-1990년 경기도 7개 지역에서 4,498개체의 털진드기가 채집되었는데, 대잎털진드기가 65.6%로 우점종이었고, 등근허털진드기(*Neotrombidium tamiyai*)가 12.5%, 수염털진드기가 12.2%였다[9]. 1991-1992년 제주도내 3개 지역을 대상으로 한 조사 결과, 반도털진드기가 34.8%(12,075마리)로 우점종이었고, 동양털진드기 22.0%, 활순털진드기 21.4%의 순이었다. 그러나 환자가 집중 발생하는 10월에는 활순털진드기가 80.0%로 절대 우점종이었고 대잎털진드기는 한 마리도 채집되지 않았다[6]. 1990년 10월 전북 익산군 장신리 조사에서는 동양털진드기가 55.2%였고, 활순털진드기는 24.3%였다. 전북 이리시 신용동에서 1990년과 1991년 10월 에 조사한 결과는 활순털진드기가 각각 97.6%와 51.5%로 우점종이었다[10]. 경기도 고양시에서는 11월에 대잎털진드기 출현률이 91.2%였고, 강원도 춘천군의 경우, 수염털진드기와 대잎털진드기가 각각 39.9%와 38.1%로

나타났다. 경북 경주시에서는 대잎털진드기가 65.2%로 우점종이었고, 다음이 25.5%를 점한 수염털진드기였다[8]. 경기도 강화도는 대잎털진드기가 93%로 우점종이었고, 영종도에서는 수염털진드기가 38.4% 채집되었지만 대잎털진드기는 발견되지 않았다. 1993년 10-11월 남해안 연안 4개 지역에서 조사한 결과에서는 활순털진드기의 chigger index(들쥐 마리당 털진드기 기생 개체수)가 110.6마리로 우점종이었고, 대잎털진드기는 7.2마리에 불과했다. 반대로 동해안 연안 3개 지역에서는 활순털진드기가 23.9마리인데 비해 대잎털진드기가 126.3마리로 우점종이었다[11]. 1996년 10월 털진드기 조사가 이루어진 바 없는 경상북도 10개 지역과 충청북도 2개 지역에서 채집한 25,707개체의 털진드기 중, 대잎털진드기가 79.8%로 우점종이었는데 가장 서식 밀도가 높은 지역은 chigger index가 201.8로 나타난 경북 상주시였고 가장 낮은 지역은 충북 충주시로 40.7이었다. 활순털진드기의 경우 경북 김천시에서 chigger index 61.6으로 가장 높은 밀도를 보였다[12].

이상의 모든 조사결과를 종합하면, 대잎털진드기는 제주도를 제외한 전국의 거의 모든 지역에 분포하고 있는 것으로 나타났으며 특히 한반도 중부-중남부에서 높은 서식 밀도를 보였다. 활순털진드기는 주로 남부지방과 제주도에서 높은 밀도를 보였고 중부지방에서는 발견되지 않았다. 활순털진드기 서식지역의 북방 한계선은 전북 익산군-충남 공주군-경북 김천시-경북 경주시-경북 영덕군을 동서로 잇는 선의 이남

지방으로, 30년 연평균기온이 10.0℃ 이상인 지역이었다. 국내 주 매개종으로 확인된 대잎털진드기와 활순털진드기의 지리적 분포와 서식밀도는 Figure 1 과 Figure 2 에서 보는 바와 같다[12].

### III. 맺는 말

우리나라에서 쯔쯔가무시증을 매개하는 종은 대잎털진드기(*Leptotrombidium pallidum*), 활순털진드기(*L. scutellare*), 수염털진드기(*L. palpalis*), 동양털진드기(*L. orientale*) 및 반도털진드기(*L. zetum*)의 다섯 종으로 확인되었다. 그중 대잎털진드기와 활순털진드기 유충의 발생시기가 10월과 11월로 쯔쯔가무시증 환자의 발생시기와 완전히 일치하기 때문에 이 2종이 주 매개종임이 확실하고, 대잎털진드기는 중부지방에서, 활순털진드기는 남부지방과 제주도에서 각각 매개 역할을 하는 것으로 나타났다. 수염털진드기, 동양털진드기와 반도털진드기의 매개 역할에 대해서는 앞으로 연구해야 할 과제이다. 다만, 이들 3종은 지역에 따라 분포양상과 개체군 밀도의 차이가 심하게 나타났다. 여름에 발생하는 대잎털진드기와 활순털진드기 유충이 여름에는 전혀 나타나지 않는데도 극소수이지만 환자가 여름에 산발적으로 발생하므로 새로 확인된 3종이 여름 전파에 관여하고 있을 가능성이 있다.

지구 온난화가 쯔쯔가무시증의 역학적 양상에 미치는 영향에 대한 연구도 필요하다. 쯔쯔가무시증 전파는 환자나 들쥐와는 무관하며 전적으로 털진드기 매개종의 지리적 분포와 개체군 밀도에 달려 있다. 한반도 기온의 상승이 상대적으로 기온이 낮은 중부지방에 서식하는 대잎털진드기 개체군에 미치는 영향에 대해서는 세심한 연구가 요구된다. 비교적 기온이 높은 남부지방에 서식하는 활순털진드기는 기온 상승에 따라 분포지역이 북상할 것으로 예측된다. 북방 서식 한계선이 연평균 10℃ 이상인 지역으로 조사되었으므로 앞으로 연평균 기온이 해마다 0.3-0.5℃ 상승한다면 내륙의 산악지방을 제외한 모든 중부지방으로까지 서식 범위가 넓어질 것으로 예상된다. 이 경우 대잎털진드기의 분포 범위와 밀도는 반대로 감소할 가능성도 있다.

쯔쯔가무시증의 경우, 털진드기가 감염원과 매개 역할을 하고 있고 확인된 매개종들이 전국에 걸쳐 높은 개체군 밀도를 유지하며 고루 분포하고 있어 털진드기 방제는 이론적으로나 경제적 측면에서 거의 불가능하다. 최근의 연구결과에 따르면 들쥐도 일정 부분 전파환에 관여하고 있고, 특히 털진드기의 숙주역할을 하고 있기 때문에 들쥐 개체군에 대한 방제도 대단히 중요하다. 다만 우리나라 전역에 걸쳐 들쥐 개체군이 포용능력의 한계선에 있어 들쥐를 역학적으로 의미있는 수준까지 방제한다는 것은 현재 여건으로는 거의 불가능하다. 따라서 실질적으로 가능한 예방관리는 털진드기와 주민간의 접촉을 차단하는 것이고, 환자를 신속하게 진단·치료할 수 있도록 의료 시스템을 강화하는 것이다. 또한 주민과 보건의료 관계자를

대상으로 필요한 보건교육을 지속적으로 실시하는 사업도 더욱 강화해야 한다. 털진드기 매개종과 들쥐에 대한 경제적이고 효과적인 방제방법을 생물학적 또는 생태학적인 측면에서 찾아내는 연구가 절실하게 요망된다.

### IV. 참고 문헌

1. 장우현. 우리나라 쯔쯔가무시병의 발생 양상과 *R. tsutsugamushi*의 원형의 분포. 대한의학협회지. 1988, 31: 601-607.
2. 장우현. 한국의 쯔쯔가무시병. 서흥출판사. 1994, 153 pp.
3. Kweon S.S., Choi J.S., Lim H.S., Kim J.R., Kim K.Y., Ryu S.Y., Yoo H.S. and Park O. Rapid increase of scrub typhus, South Korea, 2001-2006. Emerg. Infect. Dis. 2009, 15: 1127-1129.
4. Takahashi 2006, KCDC symposium
5. Ree H.I. Fauna and key to the Chigger mites of Korea(Acarina: Trombiculidae and Leeuwenhoekiidae). Korean J. Syst. Zool. 1990, 6: 57-70.
6. Ree H.I., Lee I.Y. and Cho M.K. Determination of the vector species of tsutsugamushi disease in Korea. Korean J. Parasitol. 1991, 29: 87-92.
7. Ree H.I., Lee I.Y. and Cho M.K. Study on vector mites of tsutsugamushi disease in Cheju Island, Korea. Korean J. Parasitol. 1992, 30: 341-348.
8. Ree H.I., Chang W.H., Kee S., Lee I.Y. and Jeon S.H. Detection of *Orientia tsutsugamushi* DNA in individual trombiculids using polymerase chain reaction in Korea. Med. Entomol. Zool. 1997, 48: 197-209.
9. 이한일, 이명철, 이인용. 쯔쯔가무시병의 매개체로 알려진 털진드기의 개체군 밀도에 관한 조사. 한국동물학회지. 1991, 34: 257-264
10. 이인용, 이한일, 홍한기. 국내 털진드기 (Acarina: Trombiculidae)의 계절적 소강 및 지리적 부포 조사. 한국동물학회지. 1993, 36: 408-415.
11. Ree H.I., Cho M.K., Lee I.Y. and Jeon S.H. Comparative epidemiological studies on vector/reservoir animals of tsutsugamushi disease between high and low endemic areas in Korea. Korean J. Parasitol. 1995, 33: 27-36.
12. Ree H.I., Lee I.Y., Jeon S.H. and Yoshida Y. Geographical distribution of vectors and sero-strains of tsutsugamushi disease at mid-south inland of Korea. Korean J. Parasitol. 1997, 35: 171-179.

## 헌혈 문진표의 최신 국제 동향과 개선 방향

### International trend of blood donor health questionnaires and proper direction for new questionnaire

대한적십자사 중앙혈액검사센터  
질병관리본부 질병예방센터 혈액안전감시과

### I. 들어가는 말

우리나라의 헌혈자 문진표는 1971년 혈액관리법에 근거하여 제정된 이후 수차례의 개정을 거듭해 왔다. 1971년 처음 제정된 혈액관리법에는 헌혈자의 신상과 간단한 이학적 검사 결과를 기록하는 헌혈자 신상가이드에 대한 규정이 포함되어 있어 현재

사용하는 문진표의 전신으로 볼 수 있으나, 혈액매개감염병(Transfusion transmitted infection; 이하 TTI)에 관한 질문이나 헌혈 금지조항에 대한 질문이 없어서 헌혈자 자격을 판정하기 위해서라기보다는 헌혈증 증정을 목적으로 헌혈자의 신상을 파악하는 수준이었다고 볼 수 있다. 이후 1990년의 혈액관리법 개정 시 헌혈자의 건강상태를 확인하는 10개의 간단한 문진 항목이 처음 포함되었고, 1993년 개정 시에는 공혈자 신상 카드로 이름을 바꾸고 후천성 면역결핍증과 관련하여 해외 체류 또는 여행 시 외국인과의 성접촉이 있었는지를 확인하는 질문이 추가되었다.

이후 1999년 개정 시 혈액관리법 시행규칙에 과거 검사에 대한 확인 항목이 추가되고 채혈금지 대상자 기준이 자세하게 규정되어 비로소 현재 사용하고 있는 문진표와 유사한 형식을 갖춘 16개 항목의 자세한 문진표가 제시되었다. 즉 이전의 10개 항목에 비하여, 건강상태, 과거 부적격 유무 또는 검사 이상, 치과 진료력, 예방접종 여부, 간염, 말라리아, 에이즈 증상에 대한 질문이 추가되었으며, 기타 질환이나 치료에 대한 구체적인 질문도 추가되었다. 2002년 개정 시에는 수혈로 인한 vCJD (variant Creutzfeldt-Jacob Disease) 감염 예방을 위해 광우병 발생 위험지역 여행력에 대한 질문이 추가되었고, 2005년에는 vCJD에 대한 여행 및 거주 질문이 강화되었다.

2007년 개정 시에는 문진항목을 헌혈자의 부적격 원인의 강도에 따라 부적격 배제 기간이 짧은 것부터 시작하여 영구배제 순으로 재배열하였으며, 채혈금지 대상자 기준에 따른 상세한 헌혈 부적격코드가 작성되어 관리되기 시작하였다. 이때 채혈금지 대상자로 23개의 헌혈 금지약물 복용자와 17가지의 예방접종자가 추가되었다. 그러나 최근 헌혈 혈액 안전성 강화를 목적으로 헌혈자 문진 기준이 더욱 강화됨에 따라 부적격자 수가 증가하여 헌혈지원자 증가율 감소에 영향을 주고 있다.

문진은 혈액매개감염병(TTI) 또는 헌혈 금지 약물에 노출될 가능성이 있는 위험한 습관, 행동, 생활환경 및 건강상태 등에 관한 질문과 함께 이화학적 관찰을 통하여 헌혈지원자의 건강상태를 진단함으로써 헌혈 자격을 부여하므로 헌혈자의 정직하고 정확한 답변이 가장 중요하다. 이 과정에서 헌혈자가 정직하지 못하거나 부정확하게 답변하는 경우, 부적절한 헌혈자의 혈액이 혈액제제의 원료로 사용될 수 있다. 그러므로 안전한 혈액제제의 원료를 선별하기 위하여 문진표는 헌혈지원자가 정직하고 정확하게 답변할 수 있도록 구성되어야 한다. 이를 위해 각국마다 자기나라에 가장 잘 맞는 문진표를 만들어 사용하는 것이 이상적이다. 왜냐하면 각 나라마다 질병 분포가 다르고 민족적, 사회적 그리고 문화적 차이로 인해 동일한 질문에 대해서도 답변하는 양식이나 깊이가 다르기 때문이다.

이에 본 고에서는 최근 국내·외 문진표의 내용을 비교하고, 국내 문진표에 대한 헌혈자의 불편사항에 대한 설문조사 결과를

바탕으로 우리나라 헌혈자 문진표의 이상적인 개선 방향을 제시하고자 한다.

## II. 몸 말

최근 국내·외 문진표의 특징을 구조면에서 살펴보면, 캐나다, 뉴질랜드, 호주, 홍콩과 미국은 문진 항목의 배열을 최근 발생한 일부터 과거로 거슬러 올라가는 배열(from the recent to the remote memory)을 선택하여 헌혈자가 기억을 재생하기 쉽게 질문을 배열하였다(Table 1). 반면, 국내 문진표는 헌혈자의 자격을 판정하는데 있어서 질문의 중요도를 중심으로 부적격 기간이 짧은 것부터 영구배제의 순으로 배열하여 헌혈자가 기억을 유추하는 데는 별로 도움이 되지 않았으나, 부적격 헌혈자의 배제 기간을 판단하기 쉬웠다. 캐나다, 영국 그리고 미국의 경우에는 헌혈자가 단독으로 이해하기 어려운 질문에 대해서 문진자의 설명을 통해 헌혈자의 이해를 돕도록 하는 필수 문진항목을 지정하였다. 특히 여행관련 질문은 무조건 자세하게 나열하는 것이 답변의 정확도를 높이는데 별로 도움이 되지 않으므로[1], 문진자가 간략하게 설명하여 헌혈자의 이해를 높이도록 하는 것이 효과적이다. 국내 문진표는 필수문진 항목을 별도로 지정하지는 않았으나, 대한적십자사에서는 자체 규정에 의해 문진 내용 중 헌혈자가 소홀히 대답하기 쉬운 항목들을 골라서 면담 시 확인하는 필수 문진항목이 정해져 있었다. 한편 일부 의료기관의 경우에는 연간 헌혈자 수가 적어서 처음부터 끝까지 면담을 통해 문진항목을 질문하여 작성하므로 별도의 필수 문진항목 지정은 필요 없었다.

호주, 영국 그리고 미국 일부에서는 다회 헌혈자의 편의성을 높인 단축 문진표를 사용하였다(Table 1). 다회 헌혈자들은 문진표를 자주 접하게 되는 까닭에 문진항목을 부분적으로 외우게 되므로 문진내용에 집중하지 않고 건성으로 대답하는 경우가 흔하다[2]. 그러므로 영국과 호주에서는 6개월 이내에 2회 이상 헌혈한 다회 헌혈자의 경우에 정규 문진항목 중 과거에 반복 질문한 내용 중 재확인 필요없는 질문, 예를 들어 과거 질병력, 과거 수술력, 성장기 성장호르몬 주사력, 1980년대 이후 유럽 여행관련 등에 대한 질문을 과감하게 생략한 단축 문진표 (Abbreviated donor health questionnaire; 이하 aDHQ)를 채택하여 다회 헌혈자의 편리성을 도모하고 불필요한 시간 낭비를 줄였다[3]. 미국 애리조나 주에서 행해진 연구에 의하면 최근 6개월 이내 3회 이상 정규 문진표를 작성했던 다회 헌혈자를 대상으로 여행과 의약품 및 건강관련 질문에 대한 단축 문진표를 사용한 경우, 헌혈 후 헌혈자의 만족도를 크게 증가시켰으며 수혈자의 안전성에도 별다른 문제가 없었다고 보고하였다[3].

미국, 영국, 호주, 뉴질랜드 등에서는 질병명과 약물명에 관한 전문 용어보다는 일반 용어를 사용하여 함축적인 내용을 질문하는 대표 문항(capture question)을 채택함으로써 헌혈자가 내용을

Table 1. Characteristics of Blood Donor Health Questionnaires comparing to other countries

|                                                              | AABB<br>DHQ | AABB<br>aDHQ | ARC | UK | CA | NZ /<br>AUS | Japan | Hong<br>Kong | Singa<br>-pore | Korea |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----|----|----|-------------|-------|--------------|----------------|-------|
| Arrange from the recent to the remote memory                 | +           | +            | +   | -  | +  | +           | -     | +            | -              | -     |
| Defined questions for interview time                         | +           | +            | +   | +  | +  | NA          | NA    | NA           | NA             | -     |
| Abbreviated questionnaire for repeated donors                | -           | +            | -   | +  | -  | NA          | -     | -            | -              | -     |
| Capture questions                                            | +           | +            | +   | +  | -  | +           | +     | +            | +              | -     |
| Confidential self-exclusion for private questions            | -           | -            | -   | NA | +  | NA          | +     | NA           | NA             | +     |
| Brevity of questions                                         | +           | +            | +   | +  | +  | +           | +     | +            | +              | -     |
| Exactness of expression on risky behavior for TTI protection | +           | +            | +   | +  | +  | +           | +     | +            | +              | -     |
| Encouraging right donor-ship                                 | -           | -            | -   | -  | -  | +           | +     | -            | +              | -     |
| Protective questions against donor's side-effects            | -           | -            | -   | +  | -  | +           | -     | +            | -              | -     |

+ : present or sufficient

- : absent or insufficient

NA : not available

Abbreviations : AABB DHQ, American association of blood bank, Donor health questionnaire; AABB aDHQ, American association of blood bank, Abbreviated donor health questionnaire; ARC, American Red Cross; UK, United Kingdom; CA, Canada; NZ, New Zealand; AUS, Australia

Table 2. Composition of Blood Donor Health Questionnaires comparing to other countries

|                            | AABB<br>DHQ | AABB<br>aDHQ | ARC | UK | CA | NZ /<br>AUS | Japan | Hong<br>Kong | Singa<br>-pore | Korea |
|----------------------------|-------------|--------------|-----|----|----|-------------|-------|--------------|----------------|-------|
| Medication and vaccination | 13          | 13           | 8   | 10 | 18 | 4           | 6     | 9            | 9              | 14    |
| Medical diseases           | 21          | 13           | 23  | 31 | 27 | 46          | 52    | 43           | 46             | 53    |
| Risky behavior             | 58          | 58           | 59  | 50 | 52 | 42          | 38    | 41           | 39             | 30    |
| Others                     | 8           | 16           | 11  | 10 | 3  | 9           | 4     | 8            | 6              | 3     |

Unit : %

Abbreviations : AABB DHQ, American association of blood bank, Donor health questionnaire; AABB aDHQ, American association of blood bank, Abbreviated donor health questionnaire; ARC, American Red Cross; UK, United Kingdom; CA, Canada; NZ, New Zealand; AUS, Australia

쉽게 이해하도록 구성하였다(Table 1). 한편 국내 문진표는 법정 전염병 안내문과 금지 약물 안내문 등을 이용하여 질병명과 약물명을 하나씩 나열하는 방법을 채택하였다. 그러나 법정 전염병의 대부분은 완쾌 후 1개월이 지나면 현혈이 가능하므로 전문 질병명을 하나씩 나열하는 방법보다는 최근 수개월내 병원에서 치료받은 질병이 있는가를 질문하여 세부 질문의 필요성을 판단하는 대표 문항을 채택하는 것이 현혈자의 이해를 돕고 시간 소모를 줄이는데 더 효과적이다.

일부 현혈자는 문진표의 질문 중 현혈자의 사적인 생활상이 노출되는 것을 기피하여 혈액매개감염질환과 관련된 질문을 부정확하게 답변하고 현혈하여 수혈자의 건강에 위협이 되는 경우가 있다[4-6]. 이를 예방하기 위하여 캐나다와 일본은 현혈자 스스로 자신이 작성한 문진표의 답변을 믿지 말고 자신의 혈액을 폐기하도록 요청하는 신뢰성 자가배제 표식(Confidential Self Exclusion Unit)을 사용하였다. 또 영국, 호주와 캐나다에서는 대면 설문보다는 전자문진(computer-based donor questionnaire)을 사용하는 경우가 신뢰성 자가배제 표식을 이용한 지면 문진표보다 HIV의 자가 배제(self-exclusion)가 더 많았음을

보고하였다[7]. 그러나 미국의 경우에는 1986년 식품의약국(Food & Drug Administration ; FDA)에서 신뢰성 자가배제 표식을 사용하도록 권유하였으나, 현혈 혈액 중 HIV와 HCV의 잠복기 현혈이 희소하여 채혈된 혈액 중 신뢰성 자가배제 표식으로 인해 오염 혈액의 사용이 예방되는 효과가 미국 적십자사 전체에서 1년간 0.2-1.3 units로 그 효과가 미미하다고 밝혔다[8,9]. 그 후 현재 미국 적십자사에서는 신뢰성 자가배제 표식의 사용은 중지한 상태이다. 국내 문진표에서는 이에 대한 별도의 지정 사항은 없으나, 대한적십자사의 경우 HIV 오염의 우려가 있는 경우 현혈 후 ARS 전화를 이용한 자가배제를 신청하도록 권유하고 있다.

최근 국내외 문진표의 특징을 내용면에서 비교해 보면, 문진표의 총 문항 수와 질문하고자 하는 내용을 나타내는 핵심 단어의 수도 국가별로 서로 달랐는데 아시아권의 국가가 서구의 국가에 비해 많았다. 특히 질병력에 관한 핵심 단어의 구성비는 우리나라가 53%를 차지하여 미국 23%, 영국 31%에 비해 높았고, 일본은 우리나라와 비슷한 52%였다(Table 2). 우리나라는 특히 만성 질병과 법정 전염병에 포함되는 질병명을 다수 열거

하였다. 그러나 문진을 통한 혈액의 안전성을 높이기 위하여 여행, 질병명 또는 약물명을 과다하게 자세히 나열하더라도 이에 대한 문진 부적격률이 예상보다 적게 증가되어, 질문의 과다한 상세함이 혈액의 안전도를 높이지 못하며 오히려 문진항목이 보다 간결하고 단순한 것이 더 효과적이라고 알려져 있다[1,3,10].

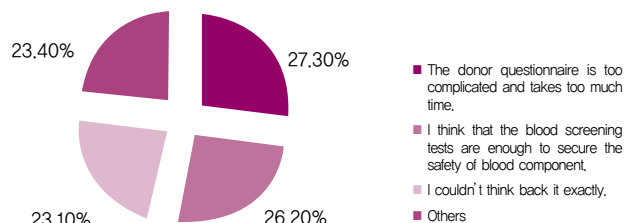
우리나라 헌혈 문진표 상 후천성면역결핍증과 간염에 노출될 위험과 연관되어 있는 성 생활에 관한 질문 수는 2개 항목뿐이지만 서구 국가들은 8-10개 항목으로 문항수가 많았다. 또 이에 관한 핵심 단어가 전체 문진표에서 차지하는 구성비도 우리나라가 30%, 일본이 38%인데 반해, 미국 59%, 영국 50%, 캐나다 52%로 높아 서구 국가의 질문이 구체적이고 자세한 것을 알 수 있었다(Table 2). 이는 각 국가의 사회성을 반영하는 것으로 동양에서는 노골적인 성적 질문에 대한 거부감이 서구에 비해 강한 것이 반영된 것이라고 할 수 있다. 그러나 질문 내용이 구체적이지 못한 경우 헌혈자가 잘못 이해하여 불필요한 부적격이 발생할 수 있다.

뉴질랜드, 일본 그리고 싱가포르의 문진표는 헌혈자의 솔직하고 정확한 답변의 중요성을 강조하는 헌혈자의 의식을 고취시키는 문구를 사용하였으며, 국내 문진표는 이에 관한 문구가 없어서 이에 대한 보강이 필요하였다. 영국, 뉴질랜드와 홍콩은 헌혈자가 헌혈 후 겪을 수 있는 단기 헌혈 부작용을 예방하기 위하여 헌혈자의 직업이나 헌혈 후 당일에 체험할 예정인 과격한 행동에 대해 질문하는 항목이 있으나, 국내 문진표에는 이같은 내용의 질문은 없고 채혈 후 부작용을 방지하기 위한 안내문에 표기되어 있다.

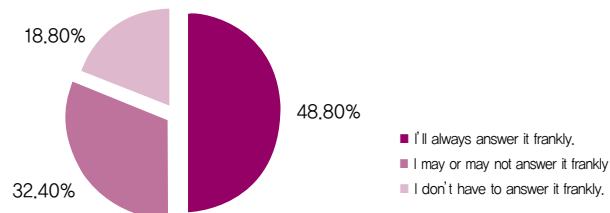
대한적십자사 국내 헌혈 문진표에 대한 헌혈자의 불편사항에 대한 설문조사를 실시한 결과(Figure 1)에 의하면, 헌혈자는 문진 내용을 충분히 이해하지 못한 상태에서 응답하는 경우가 많았고, 특히 약물, 질병 및 여행관련 내용은 문진자로부터 자세한 설명을 듣기 원하는 경우가 많았다. 일부 헌혈자에서는 문진표의 질문 내용을 복잡하고 길다고 느껴 질문에 대한 집중도가 떨어지고 쉽게 피로감을 느껴 기억을 정확하게 재생하려는 노력이 적은 경우, 문진표의 개인정보 보호에 대한 신뢰감이 불충분한 경우, 문진을 정확하고 솔직하게 해야 하는 중요성을 충분히 인식하지 못한 경우에 문진에 정확히 답변하지 못한 것으로 나타났다.

국내·외 헌혈 문진표를 비교하고 헌혈자의 불편사항을 고려했을 때, 정확한 문진을 위한 국내 문진표의 구조적 개선 방향으로는 첫째, 문진 항목의 배열은 헌혈자의 최근 경험부터 과거 경험 순으로 나열하여 헌혈자가 효과적으로 기억을 회상할 수 있도록 구성하는 것이 필요하며, 둘째, 일반적인 헌혈배제 항목 이외에 약물, 전염병, 여행 등 헌혈자가 단독으로 이해하기 어려운 문진 항목은 별도의 문항으로 구분하고, 혈액 관련 안내문 등 추가적인 안내 자료를 참조하여 응답할 수 있도록 하고, 셋째, 헌혈기록카드 문진사항 중 전문 용어의 수를 줄이고,

(a) Why do you answer the questionnaire incorrectly?



(b) How do you think donor's duty for a private question?



(c) Which if the most in need of change in the donor questionnaire?

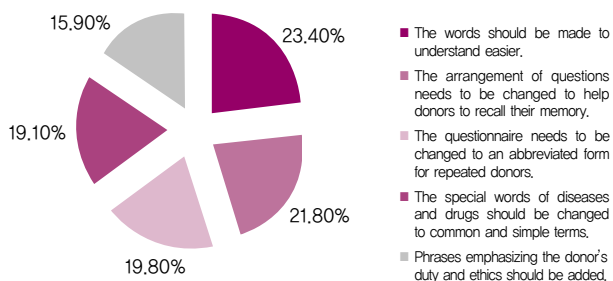


Figure 1. Donor's opinions about the present Blood Donor Questionnaire

중복되는 내용의 문항을 통합하여 헌혈자의 이해를 도모하고 문진 시 소요되는 시간을 줄이도록 한다. 넷째, 혈액 안전을 보장하는 범위 내에서 다회 헌혈자의 편의성을 향상시킬 수 있는 방안을 모색해야 하며, 다섯번째로 헌혈자의 헌혈 관련 정보 활용 등에 대한 동의 문구를 포함하여 헌혈자로 하여금 개인정보 보호에 대한 신뢰도를 향상시키도록 해야 한다. 내용면에서는 첫째, 질병명과 약물 명칭이 과다하게 수록되지 않도록 하고, 둘째, 혈액매개감염에 노출될 위험성이 있는 행동에 대한 질문은 구체적으로 표현하여 헌혈자가 정확하게 이해하고 답변할 수 있도록 해야 할 것이며, 마지막으로 헌혈자 의식을 고취시키는 문구를 포함하여 헌혈자가 스스로 정확하고 정직한 답변을 하도록 유도하는 등의 개선이 필요하다.

헌혈기록카드 문진사항의 개정은 혈액의 안전 뿐 아니라 헌혈자원 확보에도 영향을 미친다. 실제로 대한적십자사의 자료에 의하면, 문진 항목 중 최근 수년 사이에 가장 변화가 심했던 말라리아의 경우 2006년 8월 말라리아 헌혈금지 구역의 행정 단위가 읍·면·동에서 시·군·구로 확장됨에 따라 2005년도에 채혈하였던 헌혈자 중 이들 지역에 거주하던 헌혈자 약 26만 3천 140명의 헌혈이 금지되었는데, 이는 대한

적십자사가 시행하는 연간 250만 명의 헌혈자의 약 10%에 해당하는 수였다. 이처럼 헌혈기록카드 문진사항의 개정은 혈액안전과 혈액관리업무의 전반에 영향을 미치는 중요한 사안이므로 향후 문진사항의 개정은 헌혈자의 건강보호 및 혈액의 안전성 확보와 더불어 혈액의 안정적 공급 측면도 고려하여 추진되어야 할 것이다.

### III. 맺는 말

안전한 혈액 원료를 확보하기 위한 헌혈자 선별과정은 혈액 선별검사가 가지는 한계로 인하여 혈액검사만으로는 불충분하므로, 정확하고 효과적인 문진과정을 통해 보완하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 헌혈자가 충분히 이해해서 스스로 정확한 응답을 할 수 있도록 헌혈자 문진표를 개선하는 것 뿐만 아니라, 헌혈자가 헌혈한 혈액이 수혈자의 안전을 위협할 수도 있으므로 헌혈자가 책임감을 가지고 문진 사항에 성실하고 정직하게 응답하도록 헌혈자의 인식을 개선시키는 노력도 함께 이루어져야 할 것이다.

### IV. 참고문헌

- O'Brien SF, Chiavetta JA, Fan W, Xi G, Yi QL, Goldman M, Scalia V, Fearon MA. Assessment of a travel question to identify donors with risk of *Trypanosoma cruzi*: operational validity and field testing. *Transfusion*. 2008 Apr;48(4):755-61. Epub 2008 Jan
- Rugege-Hakiza SE, Glynn SA, Hutching ST, Bethel J, Nass CC, McEntire RL, Hirschler NV, Campbell JG, Ladavac A, Schreiber GB. Do blood donors read and understand screening educational materials? *Transfusion*. 2003 Aug;43:1075-1083
- Kamel HT, Bassett MB, Custer B, Paden CJ, Strollo AM, McEvoy P, Busch MP, Tomasulo PA. Safety and donor acceptance of an abbreviated donor history questionnaire. *Transfusion*. 2006 Oct;46(10):1745-53.
- O'Brien SF, Fan W, Ram SS, Goldman M, Nair RC, Chiavetta JA, Vamvakas EC. Face-to-face interviewing in predonation screening: lack of effect on detected human immunodeficiency virus and hepatitis C virus infections. *Transfusion*. 2006 Aug;46(8):1380-7 Erratum in: *Transfusion*. 2006 Nov;46(11):2033.
- Katz LM, Cumming PD, Wallace EL etc. Audiovisual touch-screen computer-assisted self-interviewing for donor health histories: results from two years experience with the system. *Transfusion* 2005;45:171-80
- Zuck TF, Cumming PD, Wallace EL. Computer-assisted audiovisual health history self-interviewing Results of the pilot study of the Hoxworth Quality Donor System. *Transfusion* 2001;41:1469-74
- Sellers JW, Hayward R, Swanson G, Ali A, Haynes RB, Bourque R, Moore KA, Lohfeld L, Dalby D, Howard M. Comparison of deferral rates using a computerized versus written blood donor questionnaire: a randomized, cross-over study [ISRCTN84429599]. *BMC Public Health*. 2002 Aug 21;2:14. Epub 2002 Aug 21.
- Petersen LR, Lackritz E, Lewis WF, Smith DS, Herrera G, Raimondi V. The effectiveness of the confidential unit exclusion option [see comments]. *Transfusion*. 1994 Oct;34(10):865-9.
- Zou S, Notari EP 4th, Musavi F, Dodd RY: ARCNET Study Group. Current impact of the confidential unit exclusion option. *Transfusion*. 2004 May;44(5):651-7.
- O'Brien SF, Chiavetta JA, Goldman M, Fan W, Nair RC, Sher GD,

Vamvakas EC. Predictive ability of sequential surveys in determining donor loss from increasingly stringent variant Creutzfeldt-Jakob disease deferral policies. *Transfusion*. 2006 Mar;46(3):461-8.

## 타미플루 복용 후 부작용 보고사례 분석

### Preliminary analysis of reported cases for Tamiflu side-effects

식품의약품안전청 의약품관리과

식품의약품안전청(이하 식약청)은 2009년 4월 이후 전세계적인 확산을 보이고 있는 신종인플루엔자로 인해 타미플루(oseltamivir) 사용량이 크게 증가하면서 타미플루 관련 이상반응 보고건수도 증가하였으나 새롭게 보고된 이상반응 중에서 중대한 사례는 없었다고 발표하였다. 2009년 11월 말까지 1,423명에서 1,947건의 이상반응이 보고(신종인플루엔자로 인한 사망자 32명 제외)되었으나, 보고된 사례를 분석·평가한 결과 현재까지 약품 안전성에 대한 이상 징후는 발견되지 않았다.

타미플루 이상반응 사례 중에는 구토, 두통, 졸음 등 경미한 사례가 98.5%(1,917건)이었고, 아나필락시스 쇼크 등 중대한 사례는 1.5%(30건)로서 대부분 일시적으로 증상이 나타난 후 회복되었다. 또한 이미 알려져 허가에 반영되어 있는 사례가 97.5%(1,899건)였고, 칸디다증, 월경장애 등 새롭게 나타난 사례는 2.5%(48건)에 불과하였다. 특히, 전문의로 구성된 지역약물감시센터 협의체의 자문회의에서는 새롭게 나타난 것으로 보고된 이상반응 중 중대한 사례는 없었으며 대체로 의약품과의 관련성이 낮은 것으로 평가되었으나 다만, 보고건수가 적어 평가하기 어려운 사례에 대해서는 향후 지속적인 모니터링이 필요하다는 의견이 제시되었다. 또한 자문회의에서는 졸음, 불안, 이상행동 등 신경정신계통 사례도 보고되었지만 이들 대부분이 이미 알려진 허가정보에 반영되어 있으나 신종인플루엔자 감염 자체로 인해 발생한 증상일 가능성도 있는 것으로 판단하고 있다.

증상별로는 구토 19.6%(382건), 구역 18.8%(367건), 설사 13.4%(260건) 등 위장관계 이상반응이 59.6%(1,161건)으로 가장 많았다. 참고로 타미플루와 함께 인플루엔자 치료제로 사용되고 있는 리렌자(zanamivir)의 경우는 2009년 11월 30일 현재까지 3명에서 5건의 이상반응 사례가 보고되었으며 중대한 이상반응은 없었고 대부분 어지러움, 구역 등 이미 알려진 경미한 것들이었다.

한편 우리나라와 인구 수에서 큰 차이가 없는 영국의 경우 타미플루 이상반응 보고건수는 1,706건으로 국내 보고건수와 큰 차이를 보이지 않고 있다. 현재 국가 차원의 이상반응 보고건수 등 현황 공개는 영국에서만 확인되고 있으며, 영국을 비롯한

해외에서 타미플루 및 리렌자와 관련된 이상반응 등 약물 안전성 정보를 수집한 결과, 안전성 문제에 대해서 새롭게 나타난 문제점은 없는 것으로 파악되고 있다. 식약청은 현재까지의 현재까지 타미플루나 리렌자에 대해 새롭게 제기된 안전성 우려는 없는 것으로 보이지만 이상반응 발생을 최소화하기 위하여 환자들은 의사의 처방에 따라 필요한 양 만큼만 복용하여야 하며, 이상반응이 발생할 경우에는 신속히 의사나 약사와 상의하여야 함을 강조하였다.

식약청은 앞으로도 새롭게 나타나는 이상반응에 대한 모니터링을 강화하여 약물복용과의 인과관계가 확인되는 경우에는 주의 사항 등에 대하여 안전성 서한 발행을 통해 의료인과 소비자에게 신속히 알리고 필요시 허가사항 변경 등 위험 완화조치를 적극적으로 취해나갈 계획이다. 또한 서울대병원 등 전국 15개 종합병원으로 운영되고 있는 지역약물감시센터를 중심으로 보고체계를 더욱 확충하여 이상반응 정보를 보다 적극적·체계적으로 수집하는 한편 현재 추진 중인 「한국의약품안전정보관리원」이 설립·운영될 경우 의약품 이상반응 등 안전 정보의 수집·분석·평가 등 관리가 더욱 효율화되어 약품 시판 후 안전관리 수준이 한단계 도약할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

## 신종인플루엔자 위기단계 하향 조정

### Downward readjustment for National Pandemic Phase in Korea

질병관리본부 전염병대응센터 공중보건위기대응과

보건복지가족부는 12월 9일 전염병 위기단계 평가회의를 개최하고, 지난 11월 3일 “심각” 단계로 상향 조정한 바 있었던 신종인플루엔자 위기단계를 12월 11일을 기해 “경계” 단계로 하향 조정하기로 하였다. 위기단계를 조정한 이유는 첫째, 유행 지표인 인플루엔자 유사환자 지수(Influenza-like illness ; ILI)와 항바이러스제 투약 건수 등이 감소하였고 둘째, 신종플루 예방접종이 순조롭게 진행되고 있으며, 셋째, 거점병원과 약국을 중심으로 신속한 대응체계를 갖추었고 넷째, 중앙재난안전대책 본부를 중심으로 범정부적 조치들이 원활히 이루어졌기 때문이다. 그러나 아직도 고위험군 예방접종이 남아 있고, 언제든지 소규모 유행이 발생할 수 있으므로 의료적 대응체계를 변함없이 유지기로 하는 등 상시 경계를 늦추지 않고 있다.

중앙인플루엔자 대책본부는 48주(11.23-29) ILI가 일시적으로 증가(외래환자 1,000명당 28.32명)했지만 49주(11.30-12.6)에 다시 감소(외래환자 1,000명당 22.42명)하였으며, 12월 9일 개최된 위기평가회의에서도 향후 이러한 감소 추세가 지속될 것으로 전망하였다고 발표하였다. 항바이러스제 투약량은 45주(11.2-8)에 일 평균 99,516건을 정점으로 이후 계속 감소하고

있고, 학교 등에서의 집단 발병 사례도 44주(10.26-11.1) 1일 평균 169건에서, 49주(11.30-12.6)에는 7건으로 감소하였다. 입원환자 수와 사망사례도 46주(11.9-15)에 각각 일 평균 4,455명과 25건으로 최고치를 보이다가 이후 계속 감소하였다.

11월 11일 초·중·고등학생 예방접종을 시작으로 순조롭게 진행되고 있는 신종인플루엔자 예방접종은 12월 9일 현재 초·중·고등학생 581만 명(77%), 보건의료인 중 37만 명(88%), 전염병 대응요원 중 7만5천 명(68%) 이상이 접종을 완료하였다. 12월 7일부터는 6개월 이상-미취학 영유아에 대한 예방접종도 시작되어 12월 9일 현재 대상자 중 약 13%에 해당하는 아동이 접종을 실시하였다.

단계조정에 따라 행정안전부 중앙재난안전대책본부를 해체하고 보건복지가족부내 중앙인플루엔자대책본부 중심으로 재편하며, 각 지방자치단체는 부단체장을 중심으로 예방접종 대응 등 지역 내 방역의료체계 유지 활동을 지속한다. 또한 일부 사회적 격리 조치를 변경하여 각급 학교에서는 접종 종료 후 항체 형성이 완료되는 2주일 후부터 등교 시 발열 감시를 중지하며, 군 부대에서도 군인들의 휴가 또는 외출이 허용된다. 다만, 학교에서는 집단발병 시 철저한 역학조사를 실시하여 원인을 규명할 것이며 국방부도 아직 군인들에 대한 접종이 이루어지지 않았으므로 부대 면회객에 대한 발열 감시는 지속하고 군 장병에게 외출이나 외박 후 발열 증상이 나타나면 즉시 격리하며, 병영 내 집단발병 시에는 부대장 판단 하에 일정 기간 외출·외박 금지 조치를 시행한다.

그러나 아직도 ILI 지수가 인플루엔자 표본감사가 시작된 이래 최고치였던 08-09절기의 17.63 보다 높은 상황인 만큼, 신종플루 의심환자에게는 확진검사 없이 항바이러스제의 처방 및 투약이 이루어질 수 있도록 하고 전국 471개 거점병원의 대응병상 8,983개소 및 중환자 병상 441개소를 운영하는 등 의료적 대응체계는 현 상태를 유지하기로 하였다.

신종플루는 예방접종 후 8-11일 정도가 지나야 항체가 형성되어 방어력이 생기며, 예방접종을 실시하였으나 항체가 형성되지 않았을 경우에는 소규모 유행이 발생하면 언제든지 중증 및 사망 사례가 늘어날 가능성을 배제할 수 없기 때문에 국민들은 당분간 계속해서 손 씻기와 기침 예절 등 개인위생을 철저히 준수하고, 주기적으로 실내를 환기시키며 과음을 삼가고 충분한 수면을 취하는 등 건강관리에 유념해야 함을 강조하였다. 또한 예방접종 대상자에게는 안전접종이 최우선이므로 평소 계란 알레르기가 있거나 과거 계절독감 접종 시 부작용이 있었던 경우는 신종 인플루엔자 예방접종을 받지 않도록 하고, 건강한 상태에서 예방접종이 이루어질 수 있도록 접종 전에 철저히 예진을 받도록 하며, 접종 후 20-30분간은 접종받은 의료기관에서 기다리면서 이상반응이 나타나는지 확인하고 귀가해야 함을 지속적으로 홍보하고 있다.

## Current status of selected infectious diseases

### 1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending December 5, 2009 (49th Week)

- 2009년도 제49주 인플루엔자의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 22.42명으로 지난 주보다 감소하였으며 유행판단 기준(2.60/1,000명)보다 높은 수준임
- 2009-2010절기 들어 총 3,102주(A/H3N2형 2주, A(신종)형 3,097주, B형 3주)의 인플루엔자 바이러스가 확인됨

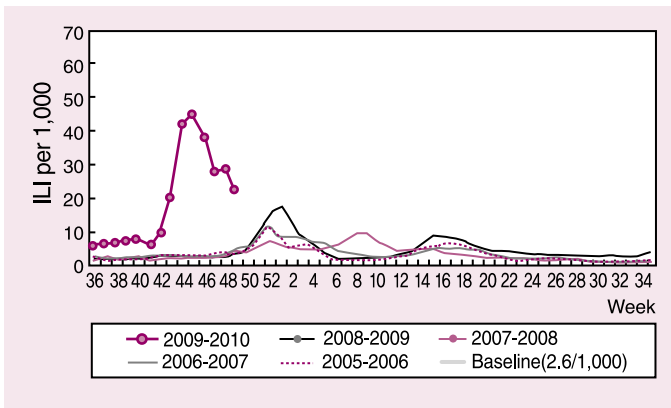


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients, 2005-2006 season - 2009-2010 season

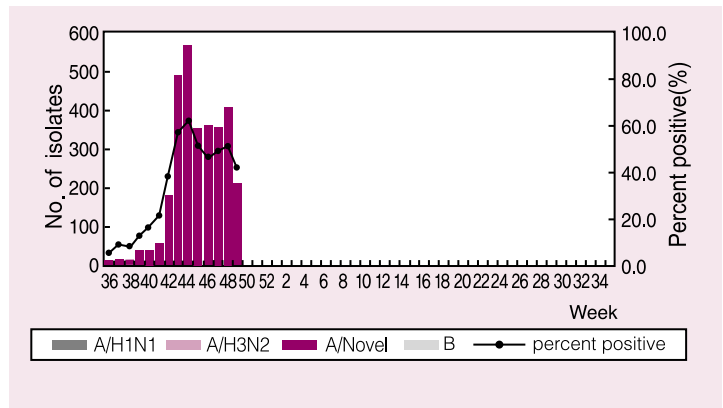


Figure 2. The number of influenza virus isolates, 2009-2010 season

### 2. Scrub typhus, Republic of Korea, weeks ending November 28, 2009 (48th Week)

- 찰갓가무시증은 주로 가을(10-2월)에 유행하는 양상을 보이며, 2009년 48주에 438명의 환자가 보고되어 이전 5년간 평균 보다 낮은 수준임
- 2009년 1주부터 48주까지 신고 된 찰갓가무시증 환자 4,487명의 성별 분포는 남자 1,692명(38%), 여자 2,795명(62%)이었으며, 50대 이상에서 전체의 79%로 높은 발생을 보임

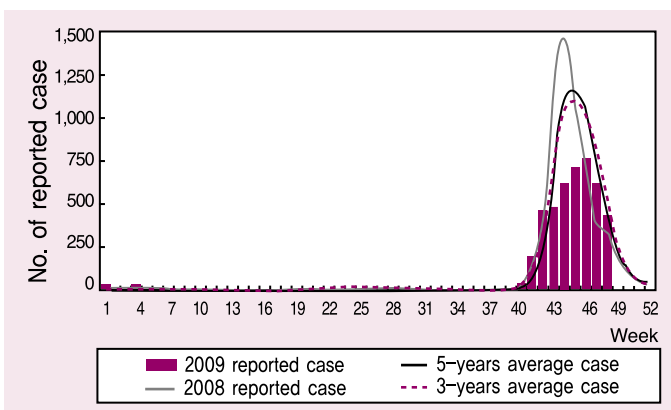


Figure 3. Weekly reported case of Scrub typhus

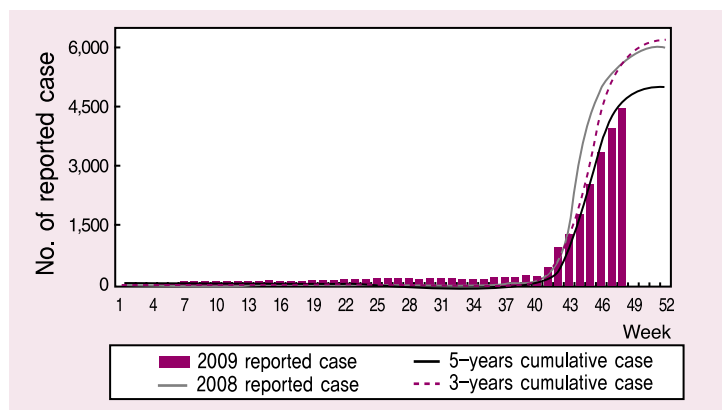


Figure 4. Cumulative case of Scrub typhus

## Current status of hospital based Pneumonia and Influenza (P&I) mortality

### 1. Pneumonia and Influenza (P&I) mortality, Republic of Korea, weeks ending November 28, 2009 (48th Week)

- 2009년도 제48주 병원기반 감시체계 참여병원의 전체 사망자 중 폐렴 및 인플루엔자(사망진단서 기준) 사망률은 4.4%임  
unit : reported case

| 48th week  | Age group (years) |     |       |       |       |     |
|------------|-------------------|-----|-------|-------|-------|-----|
|            | All Ages          | 0-9 | 10-19 | 20-49 | 50-69 | 70≤ |
| All Causes | 317*              | 10  | 4     | 52    | 142   | 109 |
| P&I†       | 14                | 0   | 0     | 0     | 6     | 8   |

\* Mortality data in this table are voluntarily reported from 40 hospitals, which of total discharged patients in 48th week, 2009 are 11,876

All causes of death are defined from death certificates. Fetal deaths are not included.

† Pneumonia and influenza (KCD code J09-J18).

Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases—Republic of Korea,  
week ending November 28, 2009 (48th Week)\*

unit: reported case†

| Disease ‡                       | Current week | Cum, 2009 | 5-year weekly average § | Total cases reported for previous years |        |        |        |        | Imported cases of current week : Country (reported case) |
|---------------------------------|--------------|-----------|-------------------------|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|----------------------------------------------------------|
|                                 |              |           |                         | 2008                                    | 2007   | 2006   | 2005   | 2004   |                                                          |
| Cholera                         | -            | -         | -                       | 5                                       | 7      | 5      | 16     | 10     |                                                          |
| Plague                          | -            | -         | -                       | -                                       | -      | -      | -      | -      |                                                          |
| Typhoid fever                   | 3            | 162       | 3                       | 188                                     | 223    | 200    | 190    | 174    |                                                          |
| Paratyphoid fever               | 1            | 39        | 1                       | 44                                      | 45     | 50     | 31     | 45     |                                                          |
| Shigellosis                     | 11           | 104       | 20                      | 209                                     | 131    | 389    | 317    | 487    |                                                          |
| EHEC                            | 1            | 61        | 1                       | 58                                      | 41     | 37     | 43     | 118    |                                                          |
| Diphtheria                      | -            | -         | -                       | -                                       | -      | -      | -      | -      |                                                          |
| Pertussis                       | 3            | 67        | -                       | 9                                       | 14     | 17     | 11     | 6      |                                                          |
| Tetanus                         | -            | 15        | -                       | 16                                      | 8      | 10     | 11     | 11     |                                                          |
| Measles                         | 1            | 37        | -                       | 2                                       | 194    | 28     | 7      | 11     |                                                          |
| Mumps                           | 97           | 6,293     | 69                      | 4,542                                   | 4,557  | 2,089  | 1,863  | 1,744  |                                                          |
| Rubella                         | 1            | 36        | -                       | 30                                      | 35     | 18     | 12     | 15     |                                                          |
| Poliomyelitis                   | -            | -         | -                       | -                                       | -      | -      | -      | -      |                                                          |
| Japanese encephalitis           | -            | 5         | -                       | 6                                       | 7      | -      | 6      | -      |                                                          |
| Varicella                       | 281          | 24,105    | 543                     | 22,849                                  | 20,284 | 11,027 | 1,934  | -      |                                                          |
| Malaria                         | 6            | 1,333     | 4                       | 1,052                                   | 2,227  | 2,051  | 1,369  | 864    |                                                          |
| Scarlet fever                   | -            | 122       | 3                       | 151                                     | 146    | 108    | 87     | 80     |                                                          |
| Meningococcal meningitis        | -            | 3         | -                       | 1                                       | 4      | 11     | 7      | 8      |                                                          |
| Legionellosis                   | -            | 23        | -                       | 21                                      | 19     | 20     | 6      | 10     |                                                          |
| <i>Vibrio vulnificus</i> sepsis | -            | 24        | -                       | 49                                      | 59     | 88     | 57     | 57     |                                                          |
| Epidemic typhus                 | -            | -         | -                       | -                                       | -      | -      | -      | -      |                                                          |
| Murine typhus                   | -            | 21        | 2                       | 87                                      | 61     | 73     | 35     | 19     |                                                          |
| Scrub typhus                    | 438          | 4,487     | 499                     | 6,057                                   | 6,022  | 6,480  | 6,780  | 4,698  |                                                          |
| Leptospirosis                   | 2            | 58        | 6                       | 100                                     | 208    | 119    | 83     | 141    |                                                          |
| Brucellosis                     | -            | 20        | 2                       | 58                                      | 101    | 215    | 158    | 47     |                                                          |
| Anthrax                         | -            | -         | -                       | -                                       | -      | -      | -      | -      |                                                          |
| Rabies                          | -            | -         | -                       | -                                       | -      | -      | -      | 1      |                                                          |
| HFRS                            | 34           | 298       | 27                      | 375                                     | 450    | 422    | 421    | 427    |                                                          |
| Dengue fever                    | 1            | 58        | 1                       | 51                                      | 97     | 35     | 34     | 16     | India(1)                                                 |
| Leishmaniasis                   | -            | -         | -                       | -                                       | -      | -      | -      | 1      |                                                          |
| Babesiosis                      | -            | -         | -                       | -                                       | -      | -      | 1      | -      |                                                          |
| Cryptosporidiosis               | -            | -         | -                       | -                                       | -      | -      | 1      | -      |                                                          |
| Botulism                        | -            | 1         | -                       | -                                       | -      | 1      | -      | 4      |                                                          |
| Q fever                         | -            | 16        | -                       | 19                                      | 12     | 6      | -      | -      |                                                          |
| Tuberculosis                    | 553          | 35,267    | 629                     | 34,157                                  | 34,710 | 35,361 | 35,269 | 31,503 |                                                          |
| HIV/AIDS                        | 12           | 675       | 13                      | 797                                     | 744    | 750    | 680    | 610    |                                                          |

-: No reported cases. N : Not notifiable. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

EHEC : Enterohemorrhagic *Escherichia coli*. HFRS : Hemorrhagic fever with renal syndrome.

\* Incidence data for reporting years 2009 are provisional, whereas data for 2004, 2005, 2006, 2007 and 2008 are finalized.

\* Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease respectively.

† Excluding Hansen's disease and diseases reported through the Laboratory Surveillance System and Sentinel Surveillance System(Data for Sentinel Surveillance System are available in Table III) and no case reported since 2003(Yellow fever, Marburg fever, Ebola fever, Lassa fever, African Trypanosomiasis, Schistosomiasis, Yaws, Pinta, Smallpox, Severe Acute Respiratory Syndrome, Avian influenza infection and humans, Tularemia, and Newly emerging infectious disease syndrome)

§ Calculated by summing the incidence counts for the current week, the 2 weeks preceding the current week, and the 2 weeks following the current week, for a total of 5 preceding years.(In case of Varicella, used data for 3 years-2006,2007 and 2008, because of being designated as of July 13, 2005)

‡ HIV/AIDS is infected cases but not disease cases.

Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases—Republic of Korea, week ending November 28, 2009 (48th Week)\*

unit: reported case†

| Reporting area | Cholera      |                                  | Typhoid fever |                                  | Paratyphoid fever |                                  | Shigellosis  |                                  | Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i> |                                  | Pertussis    |                                  | Tetanus      |                                  | Measles      |                                  | Mumps        |                                  |   |   |    |    |    |       |       |     |
|----------------|--------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|-------------------|----------------------------------|--------------|----------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------|----------------------------------|---|---|----|----|----|-------|-------|-----|
|                | Current week | Cum, 5-year average <sup>§</sup> | Current week  | Cum, 5-year average <sup>§</sup> | Current week      | Cum, 5-year average <sup>§</sup> | Current week | Cum, 5-year average <sup>§</sup> | Current week                              | Cum, 5-year average <sup>§</sup> | Current week | Cum, 5-year average <sup>§</sup> | Current week | Cum, 5-year average <sup>§</sup> | Current week | Cum, 5-year average <sup>§</sup> | Current week | Cum, 5-year average <sup>§</sup> |   |   |    |    |    |       |       |     |
| Total          | -            | 6                                | 3             | 162                              | 183               | 1                                | 39           | 40                               | 11                                        | 104                              | 215          | 1                                | 61           | 60                               | 3            | 67                               | 9            | 15                               | 7 | 1 | 37 | 51 | 97 | 6,293 | 2,662 |     |
| Seoul          | -            | 2                                | -             | 27                               | 30                | -                                | 5            | 12                               | 1                                         | 16                               | 24           | -                                | 7            | 4                                | 1            | 18                               | 2            | -                                | 1 | 1 | -  | 7  | 26 | 13    | 1,032 | 306 |
| Busan          | -            | -                                | -             | 17                               | 21                | -                                | 2            | 3                                | -                                         | 9                                | 23           | -                                | 1            | 1                                | -            | -                                | -            | -                                | 3 | 1 | -  | 2  | 1  | 3     | 210   | 136 |
| Daegu          | -            | -                                | -             | 12                               | 10                | -                                | 2            | 1                                | -                                         | 5                                | 25           | -                                | 1            | 2                                | -            | -                                | -            | 2                                | - | - | -  | 1  | 1  | 5     | 400   | 572 |
| Incheon        | -            | -                                | -             | 6                                | 7                 | -                                | 2            | 4                                | -                                         | 5                                | 11           | -                                | 1            | 3                                | -            | 9                                | 1            | -                                | - | - | -  | 2  | 6  | 22    | 1,491 | 281 |
| Gwangju        | -            | -                                | -             | -                                | 4                 | -                                | 4            | 1                                | 1                                         | 3                                | 10           | -                                | 11           | 23                               | -            | 1                                | -            | -                                | - | - | -  | 2  | 1  | 7     | 184   | 42  |
| Daejeon        | -            | 2                                | -             | 1                                | 7                 | -                                | -            | -                                | -                                         | 1                                | 3            | -                                | 1            | 2                                | -            | 1                                | -            | 1                                | - | - | -  | 2  | -  | 3     | 100   | 36  |
| Ulsan          | -            | -                                | -             | 6                                | 5                 | -                                | -            | -                                | 1                                         | 3                                | 5            | -                                | 2            | -                                | -            | -                                | 1            | -                                | - | - | -  | -  | 1  | 3     | 141   | 115 |
| Gyeonggi       | -            | 1                                | -             | 23                               | 31                | 1                                | 11           | 8                                | 4                                         | 20                               | 29           | -                                | 11           | 8                                | -            | 17                               | 5            | -                                | 2 | 1 | 1  | 11 | 7  | 11    | 1,822 | 653 |
| Gangwon        | -            | 1                                | 2             | 7                                | 4                 | -                                | 1            | 1                                | -                                         | 5                                | 3            | -                                | -            | 1                                | -            | 3                                | -            | -                                | - | - | -  | -  | 1  | 1     | 275   | 106 |
| Chungbuk       | -            | -                                | -             | 3                                | 6                 | -                                | 2            | 1                                | -                                         | -                                | 7            | -                                | 1            | 2                                | -            | -                                | -            | 2                                | - | - | -  | 1  | -  | 4     | 172   | 139 |
| Chungnam       | -            | -                                | -             | 5                                | 6                 | -                                | 1            | 1                                | -                                         | 7                                | 10           | -                                | 2            | 2                                | -            | 10                               | -            | -                                | - | 1 | -  | 1  | 1  | 3     | 100   | 58  |
| Jeonbuk        | -            | -                                | 1             | 6                                | 5                 | -                                | 6            | 1                                | -                                         | 3                                | 5            | -                                | 7            | 1                                | 1            | 1                                | 2            | -                                | 2 | - | -  | 4  | 1  | 15    | 54    | 30  |
| Jeonnam        | -            | -                                | -             | 3                                | 5                 | -                                | 1            | 1                                | 3                                         | 9                                | 30           | -                                | 9            | 2                                | -            | 1                                | -            | -                                | - | 1 | -  | 3  | -  | 1     | 76    | 25  |
| Gyeongbuk      | -            | -                                | -             | 9                                | 13                | -                                | -            | 2                                | -                                         | 5                                | 11           | -                                | 1            | 3                                | -            | -                                | -            | 1                                | 1 | 1 | -  | 1  | 1  | 1     | 135   | 86  |
| Gyeongnam      | -            | -                                | -             | 37                               | 27                | -                                | 1            | 3                                | 1                                         | 9                                | 16           | -                                | 3            | 3                                | -            | 1                                | -            | -                                | 1 | 1 | -  | -  | 1  | 3     | 67    | 52  |
| Jeju           | -            | -                                | -             | -                                | 2                 | -                                | 1            | 1                                | -                                         | 4                                | 3            | 1                                | 3            | 3                                | 1            | 4                                | -            | -                                | - | - | -  | -  | 3  | 2     | 34    | 25  |

-: No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

\* Incidence data for reporting years 2009 are provisional, whereas data for 2004, 2005, 2006, 2007 and 2008 are finalized.

† Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

§ Calculated by averaging the cumulative counts from 1st week to current week, for a total of 5 preceding years.

Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases—Republic of Korea, week ending November 28, 2009 (48th Week)\*

unit: reported case†

| Reporting area | Rubella      |           |                      | Japanese encephalitis |           |                      | Varicella    |           |                      | Malaria      |           |                      | Scarlet fever |           |                      | Meningococcal meningitis |           |                      | Legionellosis |           |                      | <i>Vibrio vulnificus</i> sepsis |           |                      | Murine typhus |           |                      |
|----------------|--------------|-----------|----------------------|-----------------------|-----------|----------------------|--------------|-----------|----------------------|--------------|-----------|----------------------|---------------|-----------|----------------------|--------------------------|-----------|----------------------|---------------|-----------|----------------------|---------------------------------|-----------|----------------------|---------------|-----------|----------------------|
|                | Current week | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ | Current week          | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ | Current week | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ | Current week | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ | Current week  | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ | Current week             | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ | Current week  | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ | Current week                    | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ | Current week  | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ |
| Total          | 1            | 36        | 20                   | -                     | 5         | 4                    | 281          | 24,105    | 15,075               | 6            | 1,333     | 1,500                | -             | 122       | 102                  | -                        | 3         | 5                    | -             | 23        | 15                   | -                               | 24        | 61                   | -             | 21        | 52                   |
| Seoul          | -            | 5         | 3                    | -                     | 1         | 1                    | 13           | 2,261     | 1,190                | -            | 169       | 210                  | -             | 13        | 18                   | -                        | 1         | 1                    | -             | 9         | 5                    | -                               | 1         | 7                    | -             | 3         | 3                    |
| Busan          | -            | 3         | 1                    | -                     | 1         | -                    | 33           | 2,567     | 1,791                | -            | 33        | 35                   | -             | 27        | 16                   | -                        | -         | -                    | -             | -         | 1                    | -                               | -         | 7                    | -             | 5         | 2                    |
| Daegu          | -            | 5         | 2                    | -                     | -         | -                    | 22           | 2,568     | 1,051                | 1            | 26        | 21                   | -             | 19        | 3                    | -                        | -         | -                    | -             | -         | -                    | -                               | -         | 1                    | -             | 2         | -                    |
| Incheon        | -            | 2         | 3                    | -                     | -         | -                    | 35           | 1,709     | 1,316                | 1            | 162       | 286                  | -             | 6         | 19                   | -                        | 1         | 1                    | -             | 1         | 1                    | -                               | 2         | 3                    | -             | 4         | 2                    |
| Gwangju        | -            | -         | -                    | -                     | -         | -                    | 13           | 317       | 293                  | -            | 10        | 10                   | -             | 11        | 1                    | -                        | -         | -                    | -             | -         | -                    | -                               | -         | 2                    | -             | -         | -                    |
| Daejeon        | -            | 1         | -                    | -                     | -         | -                    | 10           | 725       | 258                  | -            | 21        | 14                   | -             | 7         | -                    | -                        | -         | -                    | -             | -         | -                    | -                               | 1         | -                    | -             | -         | -                    |
| Ulsan          | -            | -         | 2                    | -                     | -         | -                    | 3            | 1,177     | 794                  | 1            | 16        | 14                   | -             | 3         | 4                    | -                        | 1         | -                    | -             | 1         | -                    | -                               | -         | -                    | -             | -         | -                    |
| Gyeonggi       | -            | 5         | 5                    | -                     | 1         | 1                    | 72           | 5,303     | 3,864                | 2            | 606       | 681                  | -             | 6         | 14                   | -                        | -         | 2                    | -             | 6         | 4                    | -                               | 10        | 8                    | -             | 2         | 6                    |
| Gangwon        | -            | -         | -                    | -                     | -         | -                    | 20           | 2,895     | 1,769                | 1            | 153       | 100                  | -             | 3         | 2                    | -                        | -         | -                    | -             | 2         | 1                    | -                               | -         | 1                    | -             | -         | 1                    |
| Chungbuk       | -            | -         | 1                    | -                     | 1         | 1                    | 17           | 775       | 389                  | -            | 18        | 17                   | -             | -         | 1                    | -                        | -         | -                    | -             | -         | -                    | -                               | -         | -                    | -             | -         | 4                    |
| Chungnam       | 1            | 1         | -                    | -                     | -         | -                    | 12           | 528       | 105                  | -            | 27        | 18                   | -             | 5         | -                    | -                        | -         | -                    | -             | 2         | 1                    | -                               | 1         | 2                    | -             | 3         | 1                    |
| Jeonbuk        | -            | 6         | 1                    | -                     | -         | -                    | 4            | 262       | 463                  | -            | 18        | 22                   | -             | 3         | 8                    | -                        | -         | -                    | -             | -         | -                    | -                               | 2         | 4                    | -             | -         | 12                   |
| Jeonnam        | -            | 2         | -                    | -                     | -         | -                    | -            | 638       | 363                  | -            | 11        | 18                   | -             | -         | 1                    | -                        | -         | -                    | -             | -         | -                    | -                               | 4         | 11                   | -             | -         | 3                    |
| Gyeongbuk      | -            | 3         | 1                    | -                     | -         | 1                    | 13           | 1,099     | 610                  | -            | 30        | 25                   | -             | 13        | 5                    | -                        | -         | -                    | -             | -         | 1                    | -                               | -         | 4                    | -             | -         | 6                    |
| Gyeongnam      | -            | 1         | 1                    | -                     | 1         | -                    | 6            | 524       | 392                  | -            | 26        | 26                   | -             | 6         | 10                   | -                        | -         | 1                    | -             | 1         | 1                    | -                               | 4         | 10                   | -             | 2         | 12                   |
| Jeju           | -            | 2         | -                    | -                     | -         | -                    | 8            | 757       | 427                  | -            | 1         | 3                    | -             | -         | -                    | -                        | -         | -                    | -             | 1         | -                    | -                               | -         | -                    | -             | -         | -                    |
| unknown        | -            | -         | -                    | -                     | -         | -                    | -            | -         | -                    | -            | 6         | -                    | -             | -         | -                    | -                        | -         | -                    | -             | -         | -                    | -                               | -         | -                    | -             | -         | -                    |

--: No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

\* Incidence data for reporting years 2009 are provisional, whereas data for 2004, 2005, 2006, 2007 and 2008 are finalized.

† Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

‡ Calculated by averaging the cumulative counts from 1st week to current week, for a total of 5 preceding years. (In case of Varicella, used data for 3 years - 2006, 2007 and 2008, because of being designated as of July 13, 2005)

Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases—Republic of Korea, week ending November 28, 2009 (48th Week)\*

unit: reported case†

| Reporting area | Scrub typhus |           |                      | Leptospirosis |           |                      | Brucellosis  |           |                      | Rabies       |           |                      | Hemorrhagic fever with renal syndrome |           |                      | Dengue fever |           |                      | Q fever      |           |                      | Tuberculosis |           |                      |
|----------------|--------------|-----------|----------------------|---------------|-----------|----------------------|--------------|-----------|----------------------|--------------|-----------|----------------------|---------------------------------------|-----------|----------------------|--------------|-----------|----------------------|--------------|-----------|----------------------|--------------|-----------|----------------------|
|                | Current week | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ | Current week  | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ | Current week | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ | Current week | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ | Current week                          | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ | Current week | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ | Current week | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ | Current week | Cum. 2009 | Cum. 5-year average‡ |
| Total          | 438          | 4,487     | 5,592                | 2             | 58        | 123                  | -            | 20        | 108                  | -            | -         | -                    | 34                                    | 298       | 359                  | 1            | 58        | 44                   | -            | 16        | 12                   | 553          | 35,267    | 31,626               |
| Seoul          | 17           | 157       | 172                  | -             | 6         | 4                    | -            | -         | 1                    | -            | -         | -                    | 3                                     | 21        | 18                   | -            | 14        | 15                   | -            | 2         | 1                    | 110          | 9,244     | 8,705                |
| Busan          | 50           | 355       | 355                  | -             | 1         | 4                    | -            | -         | -                    | -            | -         | -                    | 2                                     | 7         | 7                    | 1            | 4         | 3                    | -            | -         | -                    | 57           | 3,221     | 3,180                |
| Daegu          | 6            | 131       | 302                  | -             | 1         | 3                    | -            | 1         | 2                    | -            | -         | -                    | 1                                     | 3         | 4                    | -            | 5         | 3                    | -            | -         | 3                    | 33           | 2,660     | 1,530                |
| Incheon        | 12           | 75        | 60                   | -             | -         | 2                    | -            | -         | 1                    | -            | -         | -                    | 1                                     | 7         | 14                   | -            | 4         | 3                    | -            | 2         | 1                    | 21           | 1,575     | 1,308                |
| Gwangju        | 8            | 167       | 194                  | -             | 3         | 4                    | -            | 1         | -                    | -            | -         | -                    | -                                     | 10        | 12                   | -            | -         | 1                    | -            | -         | -                    | 26           | 1,208     | 855                  |
| Daejeon        | 4            | 134       | 274                  | -             | 1         | 2                    | -            | -         | 1                    | -            | -         | -                    | 1                                     | 2         | 7                    | -            | -         | 1                    | -            | 1         | -                    | 21           | 1,420     | 809                  |
| Ulsan          | 20           | 170       | 219                  | -             | 1         | 1                    | -            | -         | 2                    | -            | -         | -                    | -                                     | 2         | 3                    | -            | -         | -                    | -            | -         | -                    | 14           | 739       | 561                  |
| Gyeonggi       | 29           | 404       | 523                  | -             | 7         | 16                   | -            | 2         | 7                    | -            | -         | -                    | 4                                     | 60        | 54                   | -            | 19        | 11                   | -            | 7         | 3                    | 78           | 5,070     | 4,937                |
| Gangwon        | 3            | 42        | 58                   | -             | -         | 5                    | -            | 1         | 6                    | -            | -         | -                    | 1                                     | 17        | 20                   | -            | 1         | -                    | -            | 1         | -                    | 26           | 1,464     | 1,388                |
| Chungbuk       | 9            | 201       | 304                  | -             | 2         | 6                    | -            | -         | 11                   | -            | -         | -                    | -                                     | 23        | 23                   | -            | -         | -                    | -            | 2         | -                    | 17           | 760       | 754                  |
| Chungnam       | 59           | 653       | 688                  | -             | 9         | 13                   | -            | -         | 13                   | -            | -         | -                    | 5                                     | 44        | 59                   | -            | 1         | 2                    | -            | -         | 1                    | 28           | 1,158     | 1,183                |
| Jeonbuk        | 80           | 632       | 729                  | -             | 9         | 16                   | -            | 4         | 9                    | -            | -         | -                    | 6                                     | 35        | 51                   | -            | 1         | 2                    | -            | -         | 1                    | 27           | 1,539     | 1,345                |
| Jeonnam        | 80           | 603       | 532                  | 2             | 12        | 28                   | -            | 1         | 9                    | -            | -         | -                    | 7                                     | 26        | 31                   | -            | -         | -                    | -            | -         | -                    | 16           | 1,241     | 1,166                |
| Gyeongbuk      | 15           | 324       | 531                  | -             | 5         | 12                   | -            | 3         | 29                   | -            | -         | -                    | 3                                     | 30        | 34                   | -            | 1         | 2                    | -            | 1         | -                    | 35           | 1,514     | 1,468                |
| Gyeongnam      | 45           | 430       | 638                  | -             | 1         | 7                    | -            | 5         | 16                   | -            | -         | -                    | -                                     | 11        | 22                   | -            | 7         | -                    | -            | -         | 2                    | 34           | 2,090     | 2,148                |
| Jeju           | 1            | 9         | 13                   | -             | -         | -                    | -            | 2         | 1                    | -            | -         | -                    | -                                     | -         | -                    | -            | 1         | 1                    | -            | -         | -                    | 10           | 364       | 289                  |

-: No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

\* Incidence data for reporting years 2009 are provisional, whereas data for 2004, 2005, 2006, 2007 and 2008 are finalized.

† Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

§ Calculated by averaging the cumulative counts from 1st week to current week, for a total of 5 preceding years.

Table 3. Provisional cases of selected sentinel surveillance diseases, Republic of Korea,  
weeks ending November 28, 2009 (48th Week)\*

unit : case†/sentinel

|       | Viral hepatitis |           |                                  |                   |           |                                  | Sexually Transmitted Infections |           |                                  |              |                        |                                  |              |           |                                  |                |           |                                  |
|-------|-----------------|-----------|----------------------------------|-------------------|-----------|----------------------------------|---------------------------------|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|----------------------------------|--------------|-----------|----------------------------------|----------------|-----------|----------------------------------|
|       | Hepatitis A     |           |                                  | Acute hepatitis B |           |                                  | 1-2stage Syphilis               |           |                                  | Gonorrhea    |                        |                                  | Chlamydia    |           |                                  | Genital herpes |           |                                  |
|       | Current week    | Cum, 2009 | Cum, 5 year average <sup>§</sup> | Current week      | Cum, 2009 | Cum, 5 year average <sup>§</sup> | Current week                    | Cum, 2009 | Cum, 5 year average <sup>§</sup> | Current week | Cum, 2009 <sup>8</sup> | Cum, 5 year average <sup>§</sup> | Current week | Cum, 2009 | Cum, 5 year average <sup>§</sup> | Current week   | Cum, 2009 | Cum, 5 year average <sup>§</sup> |
| Total | 2.3             | 37.4      | 14.5                             | 2.9               | 11.7      | 8.9                              | 1.1                             | 6.5       | 5.9                              | 1.6          | 10.4                   | 22.1                             | 2.8          | 26.2      | 32.0                             | 3.1            | 15.9      | 16.6                             |

∴ No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

\* Incidence data for reporting years 2008 and 2009 are provisional.

† Reported cases contains all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

§ Calculated by averaging the cumulative counts from 1st week to current week, for a total of 5 preceding years.

## 주요통계 이해하기

〈Table 1〉은 주요 법정전염병의 지난 5년간 발생과 해당 주의 발생 현황을 비교한 표로, 「Current week」는 해당 주의 보고 건수를 나타내며, 「Cum. 2008」은 2008년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 「5-year weekly average」는 지난 5년(2003-2007년)의 해당 주의 보고 건수와, 이전 2주, 이후 2주 동안의 보고 건수(총 25주) 평균으로 계산된다. 그러므로 「Current week」와 「5-year weekly average」에서의 보고 건수를 비교하면 주 단위로 해당 시점에서의 보고 수준을 예년의 보고 수준과 비교해 볼 수 있다. 「Total cases reported for previous years」는 지난 5년간 해당 전염병의 보고 총수를 나타내는 확정 통계이며 연도별 보고 건수 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 2008년 12주의 「5-year weekly average(5년간 주 평균)」는 2003년부터 2007년의 10주부터 14주까지의 보고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

$$* \text{5-year weekly average(5년 주 평균)} = (X_1 + X_2 + \dots + X_{25})/25$$

|       | 10주             | 11주             | 12주             | 13주             | 14주             |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|       |                 |                 | 해당 주            |                 |                 |
| 2008년 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 2007년 | X <sub>1</sub>  | X <sub>2</sub>  | X <sub>3</sub>  | X <sub>4</sub>  | X <sub>5</sub>  |
| 2006년 | X <sub>6</sub>  | X <sub>7</sub>  | X <sub>8</sub>  | X <sub>9</sub>  | X <sub>10</sub> |
| 2005년 | X <sub>11</sub> | X <sub>12</sub> | X <sub>13</sub> | X <sub>14</sub> | X <sub>15</sub> |
| 2004년 | X <sub>16</sub> | X <sub>17</sub> | X <sub>18</sub> | X <sub>19</sub> | X <sub>20</sub> |
| 2003년 | X <sub>21</sub> | X <sub>22</sub> | X <sub>23</sub> | X <sub>24</sub> | X <sub>25</sub> |

〈Table 2〉는 16개 시·도 별로 구분한 법정전염병 보고 현황을 보여주고 있으며, 각 전염병별로 「Cum. 5-year average」와 「Cum. 2008」을 비교해보면 최근까지의 누적 보고 건수에 대한 이전 5년 동안 해당 주까지의 평균 보고 건수와 비교가 가능하다.

「Cum. 5-year average」는 지난 5년(2003-2007년)동안의 동기간 보고 누계 평균으로 계산된다.

〈Table 3〉은 주요 표본감시대상 전염병에 대한 보고 현황을 보여주는데, 각 열의 지표가 갖는 의미는 〈Table 2〉와 같으며, 표본감시대상 전염병 통계산출 단위인 「case/sentinel (기관당 보고 건수)」은 전염병별 주간 보고 건수를 신고에 참여한 의료기관수로 나눈 값으로 계산되며 표본감시전염병들의 최근 발생 양상을 신속하게 파악하는데 도움이 된다.

## PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC

「주간건강과질병」은 질병관리본부가 보유한 각종 감시 및 조사사업, 연구자료에 대한 종합, 분석을 통하여 근거에 기반한 질병과 건강 관련 정보를 제공하고자 최선을 다하고 있습니다.

「주간건강과질병」에서 제공되는 전염병통계는 전염병예방법에 의거하여 국가전염병감시체계를 통해 신고된 자료를 기초로 집계된 것이며, 당해년도 자료는 의사환자 단계에서 신고된 후 확진결과가 나오거나 다른 병으로 확인되는 경우 수정되므로 변동 가능한 잠정 통계입니다.

동 간행물은 인터넷(<http://www.cdc.go.kr/phwr>)에 주간단위로 게시되며 이메일을 통해 정기적인 구독을 원하시는 분은 [phwr@korea.kr](mailto:phwr@korea.kr)로 신청하여 주시기 바랍니다.

「주간건강과질병」에 대하여 궁금하신 사항은 [phwr@korea.kr](mailto:phwr@korea.kr)로 문의하여 주시기 바랍니다.



창 간 • 2008년 4월 4일

발 행 • 2009년 12월 11일

발 행 인 • 이종구

편 집 인 • 김형래, 전병율, 배종성, 오희복, 이주실, 김정자, 한복기

편집위원 • 강영아, 강 춘, 고운영, 권준욱, 김성수, 김영택, 김은진, 김진석, 김현영, 문진웅, 박미선, 박상익, 박현영, 박혜경, 송지현, 신영림, 심수경, 유병희, 유정희, 이동한, 이상원, 이연경, 이원자, 이혜경, 정경태, 조미은, 최우영 (가나다순)

편 집 • 질병관리본부 전염병대응센터 전염병감시과 서울특별시 은평구 통일로 194 (우) 122-701  
전화 02)380-2657 • 팩스 02)357-6108 • <http://www.cdc.go.kr/phwr>