

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC



www.cdc.go.kr/phwr 2011년 9월 23일 제 4권 / 제 38호 / ISSN:2005-811X

잠복결핵감염 진단을 위한 인터페론 감마 분비검사의 고찰

Consideration of Interferon-gamma release assay for LTBI diagnosis

질병관리본부 감염병센터 결핵호흡기세균과
이길수

Content

- 685 잠복결핵감염 진단을 위한 인터페론 감마 분비검사의 고찰
- 690 관절염의 예방과 관리를 위한 생활수칙과 근거
- 695 최근 국내외 수족구병 발생현황
- 697 주요 통계

I. 들어가는 말

결핵(Tuberculosis; TB)은 우리나라를 포함해 전 세계의 공공 보건에 여전히 큰 위협을 주고 있다. 세계보건기구(World Health Organization; WHO)는 2009년 한 해 동안 전 세계적으로 약 940만 명 이상의 신환자가 발생하고 약 170만 명이 결핵으로 사망하였다고 보고하였다[1]. 우리나라의 결핵 유병률은 실태조사에서 1965년 5.1%에서 1995년 1.0%로 감소하였으나 2000년 이후 결핵 신고자료에 의하면 결핵 신환자가 매 해 약 3만 5천여 명으로 계속 정체 상태에 머물고 있다. WHO 보고자료에 의하면 2009년 결핵발생률, 유병률, 사망률이 경제협력개발기구(OECD) 참여국가 중 가장 높다.

결핵 발생률이 높은 국가에서는 최근 감염이 결핵 발생의 주요 원인이지만, 결핵 발생률이 낮은 국가의 경우는 잠복결핵감염

(Latent TB infection; LTBI)의 재활성화로 인해 결핵이 발병하는 경우가 많다. 잠복결핵감염이란 결핵균에 감염은 되었으나 임상적으로 결핵 증상이 없고, 세균학적으로나 방사선상의 결핵 검사 등에서 음성이며 타인에게 전파를 할 수 없는 상태를 말한다. 잠복결핵감염자 중 약 5-10% 정도가 결핵으로 진행되며 이 중 반은 감염된지 1-2년 안에 결핵으로 발생되고 나머지는 질병이나 노화 등으로 인해 면역이 약화될 경우 재활성화 되어 활동성 결핵으로 나타난다. 잠복결핵감염은 전 세계 인구의 1/3로 추정되며 우리나라도 3명 중 1명은 잠복결핵감염자로 추정하고 있다. 따라서 우리나라의 결핵 발생률을 줄이기 위해서는 결핵환자의 정확하고 신속한 진단 및 적극적인 치료와 더불어 결핵발병의 위험성이 높은 잠복결핵감염자에 대한 정확하고 신속한 진단과 치료(예방화학치료)가 매우 중요하다.

질병관리본부에서는 “결핵조기퇴치 New 2020 Plan”을 통해 결핵을 조기에 근절시키려 노력하고 있으며, 결핵 발생률을 선진국 수준으로 감소시키기 위해서 잠복결핵감염의 관리가 더욱 중요시 되었다. 또한 1997년부터는 결핵환자 가족 중 6세 미만에서 투베르쿨린 피부반응 검사(Tuberculin skin test; TST)를 실시하여 잠복결핵감염자인 경우는 잠복결핵감염 치료(예방화학치료)를 실시하였는데 2011년에 발간된 결핵 표준진료

지침에서는 35세 미만의 잠복결핵감염자를 대상으로 잠복결핵 감염 치료(예방화학치료)를 실시하고 35세 이상의 잠복결핵 감염자는 결핵발생 고위험군에서만 잠복결핵감염치료를 권고 하였다[2]. 잠복결핵감염 진단으로는 전통적으로 PPD(Purified Protein Derivatives)를 이용한 TST가 유일한 진단법이었으나, TST는 비씨지(Bacillus Calmette-Guerin; BCG) 접종 또는 비결핵항산균(Nontuberculous mycobacteria; NTM) 감염과 잠복결핵감염을 구분하지 못하는 문제로 인해 특이도가 떨어지고 특히 잠복결핵감염 치료의 적응증이 되는 면역억제 환자에서는 무반응으로 인하여 민감도가 떨어져서 유용성에 제한점이 있다. 최근에 개발된 말초 혈액을 이용한 인터페론 감마 분비 검사법 (Interferon-gamma release assay; IGRA)이 기존의 TST 보다 잠복결핵감염 진단에 더 우수하다는 보고가 있어 왔으나 현재 IGRA를 이용한 잠복결핵감염의 진단에 관한 국제적인 합의가 이루어져 있지 않고 각 나라, 지역, 인종, 결핵 발생빈도 그리고 경제 여건 등에 따라 서로 다른 지침을 적용하고 있다.

따라서 이 글에서는 국내 잠복결핵감염의 진단적 정확성을 제고하고 판독의 오류를 최소화하기 위해 최근 발표된 지침들과 권고에 따른 IGRA의 사용에 대한 향후 정책 방향을 고찰해 보고자 한다.

II. 몸 말

1. 인터페론 감마 분비 검사 개요

TST와 IGRA는 결핵균 최근 감염 또는 재감염에 의한 항원 노출로 인해 유발되는 세포 면역반응을 측정하는 간접적인 시험법이다. 그러나 두 시험법 모두 잠복결핵감염과 활동성 결핵 그리고 완치 결핵을 구별할 수 없는 단점이 있어 대부분의 지침들은 비교적 진단적 유용성이 확인된 잠복결핵감염의 진단에 제한적

으로만 사용할 것을 권고한다. TST와 두 가지 IGRA 검사법의 차이는 아래 표와 같다(Table 1).

IGRA 검사는 결핵 고위험 접촉자의 말초혈액을 채취하여 결핵균 특이 항원으로 자극한 후 혈액 내에 존재하는 림프구 중 효과기 T 세포(effector T-cell)에 의한 인터페론 감마 (Interferon-gamma; IFN-γ) 생성능을 확인하는 방법이다. 효과기 T 세포의 생애주기는 수일에서 수주이므로, 만약 최근에 결핵에 노출된 사람의 혈액으로부터 분리된 효과기 T 세포에 결핵항원을 재차 자극할 경우 IFN-γ의 과생산이 유발된다. 최근 결핵 감염이 아니더라도 과거에 결핵균에 노출된 경우 기억 T 세포(memory T-cell)에 의해 IFN-γ가 분비될 수 있다. 그러나 기억 T 세포가 IFN-γ를 분비하기 위해서는 최소 24시간 이상이 필요하므로, 이론적으로 결핵균 특이 항원을 16시간에서 24시간 이내로 자극시켜 효과기 T 세포에 의한 IFN-γ 분비량을 측정하면 최근 감염 여부를 확인할 수 있을 것으로 예상된다. 그러나 아직까지 IGRA 검사가 재감염(remote infection)과 최근감염(recent infection)을 구별할 수 있다는 합의는 이루어진 바 없어 이에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

IGRA는 early secretory antigenic target-6(ESAT-6)과 culture filtrate protein-10(CFP-10) 또는 TB7.7 펩티드와 같은 결핵균의 특이적인 항원을 이용하여 세포면역반응을 유발하므로, 특히 우리나라와 같이 국민의 90% 이상이 BCG 접종을 받은 조건에서 잠복결핵감염을 진단하는데 TST에 비해 상대적으로 유용할 가능성이 있다. 뿐만 아니라 혈액을 채취하여 검사하므로 별도의 자극이 없어, 반복 실시를 할 경우에도 TST와 같은 위양성 유발의 결과를 방지할 수 있는 장점이 있다. 그러나 TST는 특별한 장비 없이 저렴한 비용으로 실시할 수 있으며 TST 결과를 기반으로 한 잠복결핵감염치료의 효과가 확인된 바 있어[3] 아직까지

Table 1. Comparison between TST and IGRAs

	Tuberculin Skin Test (TST)	QuantIFERON Gold In-Tube (QFT-GIT)	T-SPOT.TB (T-SPOT)
Sample material	Forearm (skin)	Whole blood (1 ml/tube)	Mononuclear cells (2.5 x 10 ⁵ /well)
Stimulants (TB-antigen)	PPD*	ESAT-6 [†] , CFP-10 [‡] , TB7.7	ESAT-6, CFP-10
Detection method	Intradermal skin test	ELISA [§]	ELISPOT
Incubation time	48 - 72 hrs	16 - 24 hrs	16 - 24 hrs
Equipments	None (macrography)	ELISA reader	ELISPOT reader

*purified protein derivatives, [†]early secretory antigenic target-6, [‡]culture filtrate protein-10, [§]enzyme-linked immunosorbent assay, ^{||}enzyme linked immunospot assay

많은 나라에서 IGRA와 함께 잠복결핵감염 진단에 사용되고 있다. 또한 IGRA 결과는 음성이고 TST 결과만 양성인 사람에게서 결핵이 발생하는 경우도 있으므로 결핵 발병 위험 요인과 결핵의 임상증상에 따른 부가적 검사의 결과에 따른 적절한 잠복결핵 감염의 진단과 치료의 적용이 필요하다.

2. 인터페론 감마 검사의 종류

IGRA를 기반으로 한 검사키트의 경우 대표적인 시판 제품으로 QuantiFERON-TB Gold In-tube(QFT-GIT; Cellestis Limited, Carnegie Victoria, Australia)와 T-SPOT.TB (T-SPOT; Oxford Immunotec, Abingdon, UK)가 있다.

1) QuantiFERON-TB Gold In-tube

QFT-GIT는 전혈을 이용하여 CFP-10, ESAT-6, 그리고 TB7.7과 같은 결핵균 특이항원을 자극시켜 IFN- γ 의 분비능을 측정하며, 인산완충액(Phosphate buffer saline) 성분이 포함된 음성 대조군 튜브의 IFN- γ 수치와 비교하여 항원 자극 튜브의 수치에서 음성 대조군 수치를 제외한 값이 International unit (IU)으로 환산한 결과 baseline cut-off 수치인 0.35 IU/ml 값 이상일 경우에 양성으로 판정한다. QFT-GIT는 일정량의 혈액을 채취하여 혈액 내의 세포수가 동일할 것을 전제로 하여 측정하며 소량의 검체(약 3 ml)로도 진단이 가능하다.

2) T-SPOT.TB

T-SPOT의 경우는 혈액으로부터 분리된 단핵세포(mononuclear cell)에 CFP-10과 ESAT-6 항원을 자극시켜 IFN- γ 를 분비하는 세포의 수를 측정하여 결핵 감염 여부를 진단한다. 항원 자극에 의해 분비된 IFN- γ 가 항 IFN- γ 항체와 결합하게 되면 한 개의 점으로 관찰되며 이를 spot-forming cell(SFC)이라고 하고, 일반적으로 SFC가 6개 이상일 경우를 양성으로 판정한다.

3) QuantiFERON-TB Gold In-tube와 T-SPOT.TB 검사 비교

QFT-GIT와 T-SPOT는 대상자의 혈액을 이용하여 검사하며 결핵균 특이 항원의 자극에 의한 면역반응의 유발을 통해 최근 감염여부를 확인한다. QFT-GIT는 전혈을 직접 사용하여 항원을 자극시키는 반면 T-SPOT은 말초혈액에서 단핵구를 분리하여 세포 수를 정량하여 사용하므로 시간이 더 많이 소요되는 단점이 있다. 그러나 혈청에 분비되어 있던 IFN- γ 에 의한 영향을 제거

할 수 있으며, 세포 수를 일정하게 맞추어 측정하기 때문에 면역 억제 환자에서 민감도를 상승시켜 판독불가 결과를 줄일 수 있는 장점이 있다. 그러나 T-SPOT은 혈액 채취 후 세포분리가 가능한 빠른 시간 안에 이루어져야 하고 검사법의 숙련도에 따라 결과 값에 미치는 영향이 비교적 크다. 두 검사법은 모두 판독장비를 필요로 하며 QFT-GIT는 효소면역측정법(enzyme-linked immunosorbent assay; ELISA)을 사용하므로 ELISA 판독기를 통해 측정하고, T-SPOT은 SFC를 측정하기 위해 ELISPOT 판독기를 사용한다. T-SPOT은 각 검체당 4개 well만을 사용하지만, QFT-GIT는 검체 측정을 위한 3개 well과 표준농도의 측정을 위해 최소 8-12 well을 추가로 필요로 하므로 검체가 소수일 경우에 소모되는 well수가 상대적으로 많은 단점이 있다.

활동성 결핵의 진단 및 잠복결핵감염의 진단에서 QFT-GIT보다 T-SPOT의 민감도가 우수하나 특이도는 QFT-GIT가 상대적으로 우수한 것으로 알려져 있다. 그러나 대상자의 연령, 인종, 국가, BCG 접종력 등 여러 조건에 따른 서로 다른 결과가 보고되고 있고, 대규모로 평가된 자료가 많지 않아 두 검사법의 민감도와 특이도에 관한 추가적인 연구가 필요하다. 뿐만 아니라 각 IGRA에 적용되는 양음성 대조군과 항원 자극 검체의 결과값 간의 상관성에 대한 분석이 필요하며, 이를 통해 결과값을 분석 하는데 조금 더 세분화된 판독기준의 적용에 관한 고찰이 필요할 것이다.

3. 인터페론 감마 검사의 유용성

1) 잠복결핵감염 진단

잠복결핵감염의 진단에 TST가 오랫동안 사용되어져 왔다. 그러나 우리나라의 경우 결핵 예방을 위해 BCG를 필수예방 접종하고 있기 때문에 BCG 항원과 TST 항원간의 교차 반응에 의한 TST 위양성 결과가 유발될 가능성이 있다. 따라서 이러한 오류를 최소화하기 위하여 결핵관리지침을 통해 기존의 TST에 비해 위양성률이 적고 특이도가 우수한 IGRA를 잠복결핵감염 진단에 추가적으로 적용하고 있다[4].

세계적으로 IGRA는 2005년 이후 사용빈도가 증가하였고, 대부분 결핵 발생이 낮은 국가에서 적용되었다. 많은 연구에서 잠복결핵감염 및 활동성 결핵의 진단적 측면에 관한 IGRA의 기능을 평가하였으나, 활동성 결핵 환자에서의 낮은 민감도와 특이도의 문제점으로 인하여 주로 잠복결핵의 진단에 사용하는

것을 권고하고 있다[5].

결핵 발생 빈도가 중간이거나 높게 보고되는 나라들은 IGRA 사용에 관한 별도의 국가별 지침을 가지고 있다. IGRA의 경우 TST에 비해 객관적인 검증 자료가 충분하지 않기 때문에 WHO나 유럽질병예방통제센터(European Centre for Disease Prevention and Control; ECDC)와 같은 국제기구들에서는 잠복결핵감염의 진단을 위해 IGRA의 제한적 사용을 권고하고 있다. 대부분의 지침이나 보고서에 따르면 다음의 4가지 주요 잠복결핵감염 진단법이 공통적으로 적용된다. 첫 번째는 두 단계 진단법(Two-step approach)으로 TST 실시 후 IGRA 실시하는 것이다. 두 번째는 TST를 대체하여 IGRA를 단독 사용하는 것이고, 세 번째는 TST와 IGRA를 병합하여 동시 사용하는 것이다. 마지막으로 네 번째는 TST 또는 IGRA 둘 중 하나만 사용하는 것이다.

우리나라의 경우 2011년 발간된 국가 결핵관리지침서에 따르면 잠복결핵감염의 진단 부분에서 도말양성 환자의 접촉자 조사에 제한적으로 IGRA를 적용하고 있다[4]. 신생아의 경우는 BCG 반흔의 유무 또는 접촉 유무에 따라 TST의 양성 판정 기준을 별도로 적용한다. 현재 적용되는 IGRA 검사의 판독 기준치는 정상적인 면역능력을 가진 대상자의 검사 결과를 기반으로 하고 있기 때문에[6], 5세 미만의 소아나 신생아는 IGRA를 적용하지 않고 TST만을 사용한다[2].

현재 각 시·도 보건환경연구원에서의 잠복결핵감염 진단은 어린이집, 유치원 및 초등학교와 같은 집단시설 내에서 생활하는 소아와 중·고등학생을 포함한 청소년층 그리고 노숙자 등과 같은 취약계층이 주된 대상이다. 5세 이상에서 12세 이하의 경우는 TST를 기반으로 한 선행 검사가 필수적이며, 13세 이상에서 18세 이하 청소년의 경우는 두 단계 진단법이 권고되고 있다. 19세 이상에서 34세 이하의 잠복결핵감염은 TST 또는 IGRA의 단독사용이나 TST/IGRA 두 단계 검사로 결정한다. 35세 이상의 성인의 경우는 기본적으로 결핵 검진만 시행하며 잠복결핵감염 진단은 시행하지 않는다. 단, HIV 감염자 또는 면역억제제 치료자 등과 같이 의학적 상태가 결핵의 발병 위험이 높은 경우나 집단 수용시설(의료시설, 교정시설 등)에서 생활하는 사람들은 활동성 결핵환자와 밀접 접촉한 경우 잠복결핵감염 진단을 시행한다[4].

2) 접촉자 검진에서의 IGRA 활용

IGRA는 진단에 사용하는 항원의 특성으로 인해 결핵 감염에 의한 세포면역반응과 BCG나 NTM 노출에 의해 유발된 면역 반응을 구별하는데 도움을 준다. 그러나 결핵 고발생 국가에서 IGRA 양성자 중 3% 이하만이 2년 이내에 활동성 결핵으로 진행되는 것을 고려하면, IFN- γ 의 단독 측정이 잠복결핵감염의 진단에는 유용성이 있지만 활동성 결핵으로 진행되는 환자를 정확히 진단하는 데는 여전히 문제점이 있음을 간접적으로 보여 준다. 특히 기준치 근처 값으로 측정되는 경우에는 반복 검사 시 객관적 결과값의 반복으로 인한 판독 오류를 야기할 수 있으므로 주의해야 한다. 따라서 TST와 IGRA를 결합한 두 단계 검사법의 사용과 결핵 발생에 관한 위험요소에 대한 정보와의 상호 연관성을 분석하는 것이 판독 오류를 최소화하고 진단적 정확성을 높이기 위해 반드시 필요하다.

우리나라를 비롯한 많은 나라들이 성인에 대한 결핵 고위험 밀접접촉자 조사에서 두 단계 진단법을 권고하고 있다. 그러나 TST가 IGRA 결과에 boost 영향을 미칠 수 있는 가능성이 있어 TST를 판독하는 날이나 TST 실시 후 3일 이내에 IGRA를 수행할 것을 특별히 권고하고 있다[7]. WHO는 저중소득국(low and middle-income countries)에서의 접촉자 조사에서 HIV 감염 여부에 상관없이 TST 대신 IGRA 사용을 권장하며, ECDC의 경우는 결핵 발생이 많은 조건에서는 TST를 사용하고 결핵 발생 빈도가 낮은 조건에서는 두 단계 진단법을 권장하고 있다[8]. 전체적으로, 성인에 대한 접촉자 조사에 대한 권고안들은 IGRA의 사용이 증가하는 경향이 뚜렷하며, 특히 결핵 발생이 적은 나라에서는 두 단계 전략이 주로 권고된다.

소아 잠복결핵감염 진단에서 IGRA를 적용한 보고가 많지 않고 TST와 IGRA의 효용성이 유사할 것으로 추정되기 때문에[9] 소아 접촉자에 대한 각 지침의 적용기준이 상이한 경우가 많다. WHO와 ECDC의 지침들은 모든 어린이에 대한 접촉자 조사에서 TST 사용을 권장하고, 미국질병예방통제센터(Centers for Disease Control and Prevention; CDC)는 특히 5세 미만의 어린이를 대상으로 할 때 TST 단독 사용을 권고하고 있다. 그러나 BCG 예방 접종을 했거나 TST 결과가 음성일 경우는 결핵과 관련된 임상적인 의심증상이 지속되거나 활동성 결핵으로 진행될 가능성이 높은 위험요인에 기초하여 잠복결핵감염 치료의 적용을

판단한다.

3) 면역억제/약화 그룹에 대한 IGRA 적용

IGRA는 검사 대상자의 혈액에 존재하는 면역세포의 수와 상태가 결과에 중요한 영향을 미치며, 특히 HIV 감염자나 항 TNF- α 치료자, 그리고 5세 미만의 소아의 경우는 면역세포가 정상적으로 기능하지 못하거나 양이 적을 수 있기 때문에 IFN- γ 에 대한 민감도의 제고가 필요하다.

HIV에 감염된 사람과 TNF- α 길항제 투여자 및 장기이식 환자와 같은 면역억제/약화 그룹은 잠복결핵감염에서 활동성 결핵으로 진행될 가능성이 가장 높은 고위험군이다. 결핵 발생이 높은 경우에는 WHO 지침에 따라 TST를 권장하고 있으나, IGRA의 단독 사용 또는 민감도를 증가시키기 위해 TST와 IGRA를 함께 사용하거나 두 단계 진단법을 권장하기도 한다. 또한 많은 나라에서 면역매개 감염질환에 대해 TNF- α 길항제를 투여하기 전에 잠복결핵감염 검사를 권장하고 있으며, 대부분 HIV 감염자와 동일한 진단법을 적용한다[2].

4) 이민자들에 대한 잠복결핵감염 조사

결핵 발생이 적은 선진국에서의 결핵 발생은 대부분 최근 이민자와 결핵 발생 위험이 높은 외국에서 출생한 사람들 사이에서 주로 발생한다. 그러므로 이민자를 대상으로 한 결핵감염 조사를 통해 신속히 결핵 전파자를 차단하는 것이 결핵 관리에 중요하다. 따라서 많은 지침들이 결핵 고발생국으로부터 온 이민자와 활동성 결핵으로 진행될 위험성이 높은 조건 하에 있는 이민자에 대해 잠복결핵감염 진단을 실시할 것을 권장하고 있다[5].

5) 의료인의 정기적 검사

최근 보고에서 의료계 종사자들의 결핵감염에 대한 초기검사와 정기(반복)검사를 실시한 결과 TST를 IGRA로 대체 사용하는 것이 잠복결핵감염 치료 대상자수를 낮추고 결핵 발생빈도를 낮추는 것으로 보고되었으나[10], 정기적인 IGRA의 반복검사에 대한 적절한 cut-off 수치와 해석이 불분명하며 결과값의 변환에 대한 예측 정보가 부족하여 판독에 어려움이 있다. 또한 정기적 검사에서 IGRA의 효용성에 대한 연구가 부족하기 때문에 우리나라에서는 TST 단독 사용을 선호하거나, TST가 양성일 경우 두 번째 스텝으로 IGRA를 사용할 것을 권장하고 있다[4].

6) 활동성 결핵의 진단

WHO는 저중소득국에서 잠복결핵감염의 발생 빈도가 높고 활동성 결핵과 구분할 수 없는 IGRA의 단점으로 인해 활동성 결핵의 진단에 IGRA 사용을 반대하고 있다. 우리나라의 경우 2010년 한 해 동안 확인된 결핵 환자 4만 8천여 명 중 79%가 활동성 폐결핵이며, 이 중 30% 이상이 객담도말 양성자이므로 더불어 결핵환자와의 밀접 접촉에 의한 잠복결핵감염의 인구도 매우 높을 것으로 추정된다. 따라서 활동성 결핵의 진단을 위해 흉부 X-선 검사와 객담도말검사 및 배양검사를 표준 진단법으로 적용하고 있다. 또한 IGRA 양성 결과가 활동성 결핵을 확진하지 못하고, 마찬가지로 IGRA 음성 결과가 활동성 결핵 음성을 증명할 수 없기 때문에 많은 지침들에서 성인의 활동성 결핵 조사에 IGRA를 사용할 수 없다고 결론 내렸다. ECDC 지침도 활동성 결핵의 진단에서 IGRA가 표준 진단법을 대체할 수 없다고 보고하였다[8]. 그러나 폐외결핵을 가진 환자, 객담도말 음성이거나 배양 음성인 환자, 어린이의 결핵 진단, 또는 NTM 감염에 대한 감별 진단 등에서 진단적 오류를 최소화하기 위한 보조적 정보로 IGRA 사용을 허가하고 있다. 일부 지침에서는 성인의 활동성 결핵을 진단하는데 IGRA를 사용하지 않도록 권고하고 있으나, 반면 어린이의 결핵감염 확진 검사에서는 보조적으로 IGRA를 사용할 것을 권장하고 있다. 따라서 IGRA는 결핵 고위험군 접촉자 조사에만 적용하고 현재까지는 활동성 결핵 진단에 사용되는 표준 미생물학적 검사와 방사선학적 검사를 대체할 수 없음을 고려해야만 한다.

III. 맺는 말

최근 우리나라뿐만 아니라 전 세계적으로 결핵 조기퇴치에 대한 관심의 증가와 더불어 잠복결핵감염 진단의 중요성에 대한 합의가 이루어졌다. 그 결과 현재 발간되는 수많은 결핵 관리지침과 보고서는 잠복결핵감염의 진단적 측면에서 IGRA의 사용에 대해 역점을 두어 다루고 있다. 결핵 발생이 적은 국가의 조건에서는 특이도가 우수한 IGRA의 사용을 추천하고 있으나, 다양한 검사 대상에 관한 연구가 충분하지 않아 얼마나 정확히 IGRA를 적용해야만 하는가에 대한 이견들이 존재한다. 소득이 적고 결핵이 많이 발생하는 나라에서의 IGRA의 적용은 경제적으로 부담스러울 뿐만 아니라 IGRA가 TST보다 더 확실한 진단적 가치가 있다고 볼 수 없기 때문에 여전히 TST 사용을

선호한다. 현재 IGRA의 개선을 위한 여러 연구가 다양한 관점에서 이루어지고 있으며, 고무적인 것은 다양한 나라의 조건에서 지침 개선을 위한 IGRA에 대한 평가가 증가하고 있다는 것이다. 지침의 실효성을 위해서 위해서는 새로운 IGRA 지침이 명백한 증거를 통해 주기적으로 개선되어야 하며, 재정적인 문제로 인한 IGRA 적용의 문제가 없어야만 할 것이다.

우리나라는 국가적으로 시도 보건환경연구원에서 소집단 결핵 발생 시 고위험 밀접접촉자 조사를 위해 QFT-GIT를 이용한 IGRA를 수행하고 있다. 검사실사자에 대한 정기적 교육과 정도 관리를 통한 숙련도 향상을 도모하고 있지만 다양한 검체에 대한 해석의 문제점이 발생하고, 혈액의 분리 이상, 면역약화자에 대한 정보 부족 등에 의한 판독 오류 등이 발생할 가능성 있다. 우리나라와 같이 4계절이 뚜렷한 환경에서 검체 보관 및 운송 등 외부 온도의 영향을 받을 수 있는 조건들을 포함한 전반적인 부분에 대한 평가를 통해 검사법의 안정화도 필요할 것이다. QFT-GIT는 양성 판정 기준은 0.35 IU/ml 이지만 IU값이 상대적으로 높을지라도 활동성 결핵으로 진행된다는 직접적 근거가 없기 때문에 임의로 잠복결핵감염 치료제에 대한 적용을 변경할 수는 없다. 최근 결핵 발생환자의 IGRA 결과 수치만을 참고하면 결핵환자로 진행될 때 IGRA와 TST 동시 양성자에서의 결핵 발생비율이 상대적으로 높고 IGRA의 IU값도 높게 나오는 경우가 많기 때문에 데이터가 축적되면 각 검사법의 적용에 대한 개선된 지침이 발표될 것으로 기대된다. 잠복결핵감염의 확실하고 신속한 진단은 추가적으로 발생할 수 있는 결핵 발병을 억제시키고 결핵 전파 차단이 기초가 되므로 다양하고 정확한 데이터를 근거로한 지침은 결핵 조기 퇴치의 밑거름이 될 것이다.

IV. 참고문헌

1. Global tuberculosis control, WHO report 2010.
2. Korean Guidelines for Tuberculosis, 2011. Korea Centers for Disease Control & Prevention.
3. R. M. Jasmer, P. Nahid, PC. Hopewell. Clinical practice: latent tuberculosis infection. *N Engl J Med*. 2002;347:1860-1866
4. Guidelines of the National TB Control Program, 2011. Korea Centers for Disease Control & Prevention.
5. C. M. Denkinger, K. Dheda, M. Pai. Guidelines on interferon- γ release assays for tuberculosis infection: concordance, discordance or confusion? *Clin Microbiol Infect*. 2011;17:806-814

6. T. Mori, M. Sakatani, F. Yamagishi, T. Takashima, Y. Kawabe, K. Nagao, et al. Specific detection of tuberculosis infection: an interferon-gamma-based assay using new antigens. *Am J Respir Cit Care Med*. 2004;170:59-64
7. R. N. van Zyl-Smit, Z. Alice, D. Keertan, P. Madhukar. Within-subject variability of interferon- γ assay results for tuberculosis and boosting effect of tuberculin skin testing: A systematic review. *PLoS ONE*. 2009;4(12):e8517
8. ECDC Guidance. Use of interferon-gamma release assays in support of TB diagnosis, 2011. European Centre for Disease prevention and Control.
9. S. Machinagaidze, CS. Wiysonge, Y. Gonzalez-Angulo, M. Hatherill, S. Moyo, W. Hanekom, H. Mahomed. The utility of an interferon gamma release assay for diagnosis of latent tuberculosis infection and disease in children: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Infect Dis J* 2011;30(8) [Epub ahead of print]
10. A. Zwerling, S. van den Hof, J. Scholten, F. Cobelens, D. Menzies, M. Pai. Interferon-gamma release assays for tuberculosis screening of healthcare workers: a systematic review. *Thorax* 2011; [Epub ahead of print].

관절염의 예방과 관리를 위한 생활수칙과 근거

Evidence-based daily interventions for prevention and control of arthritis

질병관리본부 질병예방센터 만성질환관리과
정수연

I. 들어가는 말

관절염은 여러 가지 원인으로 관절에 염증이 생긴 것으로, 염증이 관절과 관절을 둘러싸고 있는 주위 조직에 침범하는 상태를 말한다. 가장 흔한 것은 골관절염과 류마티스 관절염이다. 골관절염은 관절을 보호하고 있는 연골의 손상 또는 퇴행성 변화에 따라 관절을 이루는 뼈와 인대 등에 손상이 일어나고 염증과 통증이 생기는 질환이다. 과거에는 단순히 나이가 들어서 발생하는 노화 현상으로 생각하여 퇴행성 관절염이라고도 하였으나, 현재는 여러 가지 원인이 있는 것으로 밝혀지고 있기 때문에 퇴행성 관절염이라는 용어 대신 골관절염을

주로 사용한다. 류마티스 관절염은 자가 면역질환으로 다발성 관절염을 특징으로 하는 만성 염증성 질환으로 주로 손 관절과 발 관절 같은 작은 관절에 좌우 대칭적으로 활막염이 생기며 주위 연골과 뼈까지 침범하여 관절이 파괴되고 변형이 나타난다.

최근 인구의 노령화로 근골격계 질환의 발생이 증가하고 있는데, 그 중 유병률이 가장 높은 질환중 하나가 관절염이다. 2009년 국민건강영양조사통계에 의하면 골관절염 유병률은 남자 14.7%, 여자 32.5%로 여자가 남자의 2배 이상이었고(만 50세 이상), 연령이 높아질수록 유병수준도 높아져 65세 이상 유병률은 37.8%(남자 20.2%, 여자 50.1%)이었다(Figure 1). 또한 관절염은 사망에 이르는 질환은 아니지만 관절의 통증, 활동 제한 등으로 삶의 질을 현저히 저하시킨다. 2007년 국민건강영양조사 결과에 따르면, 골관절염 유병자에서 활동제한이 있는 경우가 40.78%로 대조군 34.65%보다 높았다. 삶의 질과 관련하여 VAS와 건강지수는 골관절염 군에서 67.70, 0.802로 대조군 보다 낮았으며, 류마티스 관절염 유병자에서 활동제한이 있는 경우가 37.15%로 대조군(21.93%)보다 높았다. 삶의 질과 관련하여서는 류마티스 관절염 유병자에서 대조군보다 VAS와 건강지수가 대조군에 비해서 낮은 것으로 나타났다(Table 1, 2). 삶의 질에 영향을 미치는 질환으로 관절염은 허혈성 심질환, 뇌혈관질환, 근골격계질환 다음인 4위를 차지한바 있으며(Reginster & Khanltaev, 2002), 주된 부담 요인은 통증이다. 관절염으로 인한 통증이 있는 환자들은 장애가 올 확률이 훨씬 높으며, 장애는 사회통합과 참여 등 삶의 다른 측면에 영향을 준다. 관절염과 관련된 통증은 또한 불안, 우울, 무기력등과 같은 정신적인 측면과도 연관이 있다. 이렇듯 관절염으로 인한 장애로 소득 손실을 초래하고 의료비 지출을 증가시키고 있어, 국가차원의 예방관리 대책이 시급하다.

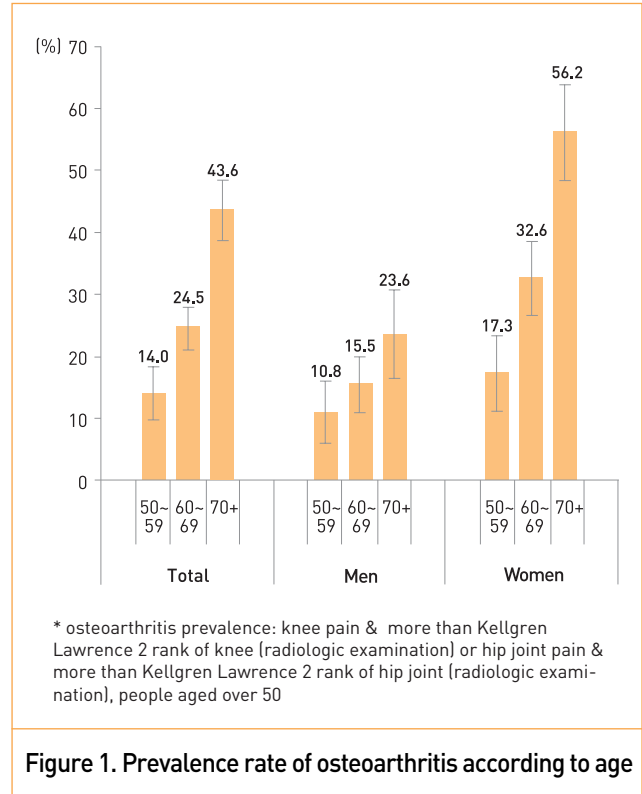


Figure 1. Prevalence rate of osteoarthritis according to age

일상 생활속에서 올바른 질환인식과 건강생활 실천을 통해 관절염을 예방하고 중증질환으로의 이환을 막을 수 있으나, 인터넷 시대에서 정확하지 않은 건강 정보(건강노이즈)의 범람으로 불필요한 의료행위와 의료비 부담만 가중되고 있는 실정이다. 정부와 민간학·협회가 협력하여 근거기반의 지식과 정보를 생산하고 이를 국민들에게 지속적으로 제공하면, '건강노이즈'는 제거되고 국민들의 올바른 질환인식과 건강생활 실천율이 높아질 것이다. 이에 질병관리본부에서는 관절염 예방관리대책의 일환으로 가정의학회와 공동으로 대국민 교육과 홍보를 위해 2011년 '관절염 예방과 관리를 위한 6대 생활 수칙' 을 개발하였으며 이 글은 그 내용을 정리한 것이다.

Table 1. Activity limitation & life quality of osteoarthritis patient

	Osteoarthritis patient			Control group			Total (except patient)			OR (95% CI) *patient & control group
	N	%/ mean	%/ SD of mean	N	%/ mean	%/ SD of mean	N	%/ mean	%/ SD of mean	
Activity limitation										
People with activity limitation	371	40.78	3.18	371	28.46	2.77	2,611	11.88	0.90	1.95 (1.39-2.73)
Quality of life										
EQ-VAS	372	67.70	1.95	372	73.99	3.11	2,611	74.04	0.90	0.98 (0.97-0.99)
EQ-5D index	372	0.802	0.011	372	0.871	0.010	2,609	0.942	0.002	0.038 (0.010-0.154)

1. EQ-VAS: Today's subject health status with visual analog scale

2. EQ-5D index: Comprehensive index for life quality related to health, which measures 5 dimension

Source: Korea National Health and Nutrition Survey 4th (2007)

Table 2. Activity limitation & life quality of rheumatoid arthritis patient

	Rheumatoid arthritis patient			Control group			Total (except patient)			OR (95% CI) *patient & control group	
	N	%/ mean	%/ SD of mean	N	%/ mean	%/ SD of mean	N	%/ mean	%/ SD of mean		
Activity limitation											
Person with activity limitation	95	37.15	5.84	384	21.93	2.95	2,888	13.81	0.93	2.07	(1.16-3.69)
Quality of life											
EQ-VAS	95	65.01	2.60	382	70.85	1.15	2,888	73.70	0.83	0.98	(0.97-0.99)
EQ-5D index	95	0.799	0.024	384	0.899	0.011	2,886	0.933	0.002	0.022	(0.003-0.156)

1. EQ-VAS: Today's subject health status with visual analog scale
 2. EQ-5D index: Comprehensive index for life quality related to health, which measures 5 dimension
 Source: Korea National Health and Nutrition Survey 4th (2007)

II. 몸 말

정부의 예방관리수칙 개발 및 보급 사업은 다음과 같은 몇 가지 주요 원칙을 표방하고 있다. 첫째는 정부와 전문가 그룹(학·협회)이 합의한 통일된 가이드라인을 개발해야 한다는 것이고, 둘째는 철저히 과학적 지식에 기반한 검증된 정보 개발, 마지막은 정부와 전문가(의사, 간호사 등의 의료인)의 대국민 공동 보급 등이다.

이번 관절염 예방관리수칙은 위 원칙에 입각하여 개발되었고, 체중조절, 운동, 금연, 손상 예방 등 위험 요인을 관리하는 1차 예방과 관절염의 조기 진단과 치료의 중요성을 알리는 2차 예방, 마지막으로 재활과 장애 예방을 강조하는 3차 예방을 모두 포함하고 있어 단계별 다각적 접근이 가능하다.

우선 관절염 전문 의료인이 문헌 고찰을 통해 관절염의 위험 인자를 확인하고, 관절염과 연관성이 높다고 판단되고 교정 가능한 위험 인자를 추려내었다. 이후 해당 위험 인자를 제거하기 위해 생활 속에서 쉽게 실천 가능한 예방관리 생활수칙을 도출하였다. 예방관리수칙을 제시하면서 그 근거를 각종 도표를 활용하여 자세히 설명하고 해당 근거 문헌을 함께 기술하여 메시지에 대한 대국민 신뢰성을 높이고자 하였다. 또 도출된 예방관리수칙은 홍보 및 국어학 전문가의 검토를 거쳐 일반 국민이 이해하기 쉬운 용어와 올바른 언어로 재정리되었다.

관절염 예방과 관리를 위한 6대 생활수칙

1. 표준 체중을 유지합니다.
2. 가능한 한 매일 30분 이상 알맞은 운동을 합니다.
3. 담배는 반드시 끊습니다.
4. 오랫동안 같은 자세로 있기, 무거운 물건 들기 등을 피하여 관절 손상을 예방합니다.

5. 관절 증상이 나타나면 조기에 정확한 진단을 받습니다.
6. 꾸준한 치료와 자가 관리로 관절 장애와 합병증을 예방합니다.

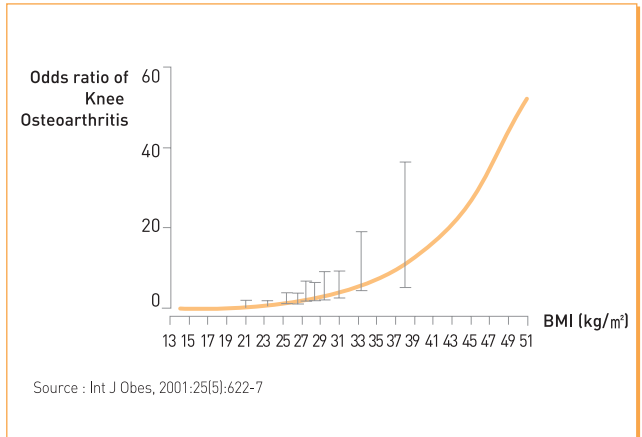
1. 1차 예방 (4개 생활수칙)

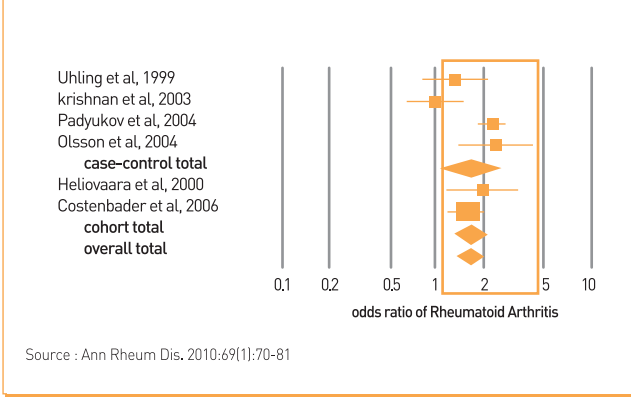
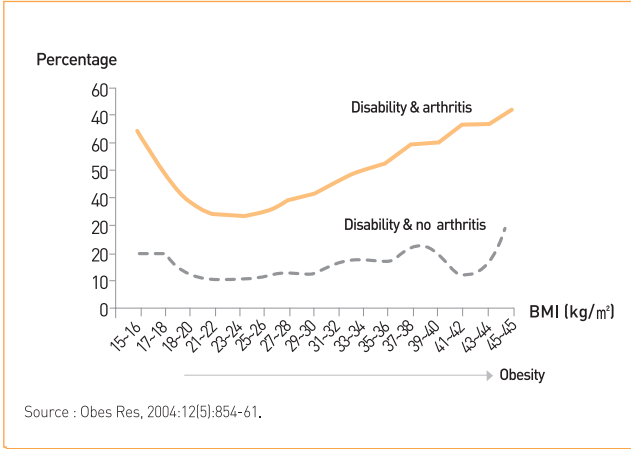
관절염의 위험인자는 크게 교정 가능한 위험인자와 교정 불가능한 위험인자로 나뉘볼 수 있다. 교정 가능한 위험인자는 과체중 및 비만, 외상, 작업 환경, 우울증, 동반 질환, 흡연 등이 있으며, 교정 불가능한 위험인자로는 연령(고령), 성별(여성), 가족력 등이 있다.

1) 표준 체중을 유지합니다.

- 비만은 관절염을 발생, 악화시키는 중요한 위험요인입니다.
- 고도비만(30kg/m² 이상)이면, 과체중과 정상 체중보다 관절염의 발생 위험이 여자는 4배, 남자는 4.8배 이상 증가합니다.
- 비만인 사람이 체중을 약 5kg 감량할 경우, 감량하지 않은 경우보다 관절염의 위험이 절반으로 줄어듭니다.

[참고] 비만의 진단 기준은 체질량지수를 기준으로 25kg/m² 이상입니다. 체질량지수(BMI, body mass index): 몸무게(kg)를 키(m)의 제곱으로 나눈 수치 예) 키 160cm, 몸무게 70kg인 경우 체질량지수는 70/(1.6)²=27.3



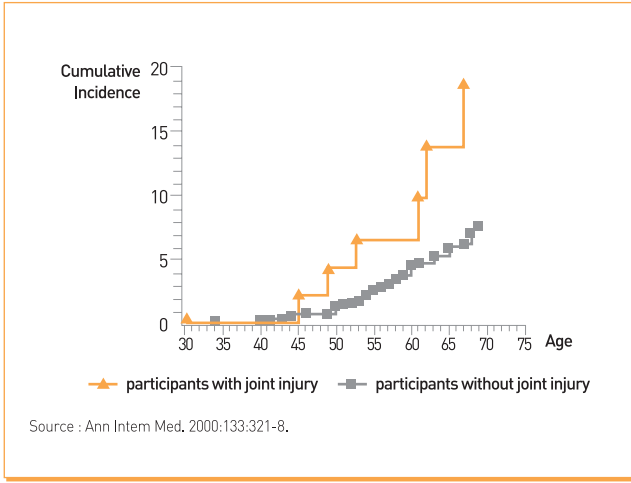
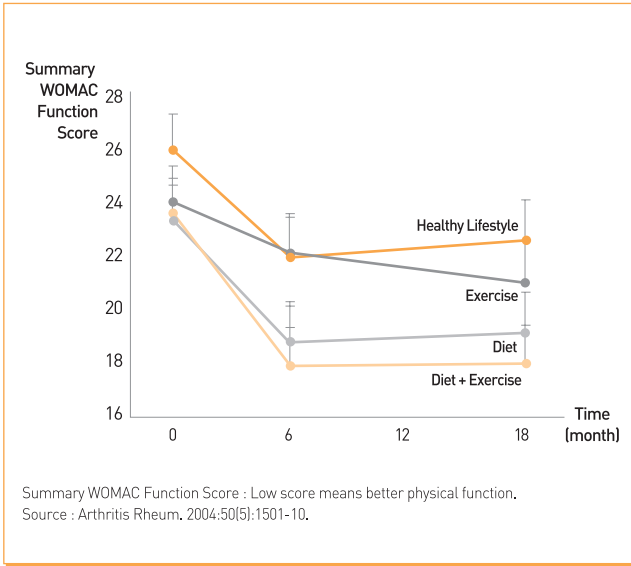


2) 가능한 한 매일 30분 이상 알맞은 운동을 합니다.

- 알맞은 신체운동은 뼈와 관절을 건강하게 해주며, 표준 체중 유지에 도움을 주어 관절염 위험을 감소시킵니다.
- 시간을 나누어 수회에 걸쳐 총 30분 이상 운동을 해도 같은 효과를 낼 수 있으므로, 따로 시간을 내기 어려우면 자투리 시간을 활용합니다.
- 알맞은 운동을 하면 관절염 환자의 신체 기능이 향상합니다. 단, 관절의 염증이 심한 상태에서는 무리한 운동을 피하는 것이 좋습니다.

4) 오랫동안 같은 자세로 있기, 무거운 물건 들기 등을 피하여 관절 손상을 예방합니다.

- 관절 손상은 관절염의 중요한 위험 요인입니다.
- 반복적으로 관절에 무리가 가는 일을 하는 사람들은 관절염의 위험이 큼니다.
- 같은 자세를 오랫동안 취하지 않고, 무게를 여러 관절에 분산시키면 관절염을 예방하는 데 도움이 됩니다. 예를 들면, 물건을 들때 허리를 구부리지 말고 무릎을 함께 구부려서 다리와 허리 힘을 이용합니다.
- 최근 스포츠를 즐기는 사람들이 늘어나면서 관절 손상을 입는 경우가 늘어나고 있습니다. 운동하기 전에는 충분히 준비운동을 하고, 운동할 때에는 보호 장비를 착용합니다.



3) 담배는 반드시 끊습니다.

- 흡연자는 비흡연자보다 류마티스 관절염에 걸릴 위험이 2배 정도 높습니다.
- 흡연을 하면 류마티스 관절염이 악화됩니다.
- 금연을 한지 10년이 지나야 류마티스 관절염 발생 위험이 비흡연자와 같은 정도로 감소합니다. 그러므로 일찍 금연하는 것이 중요합니다.

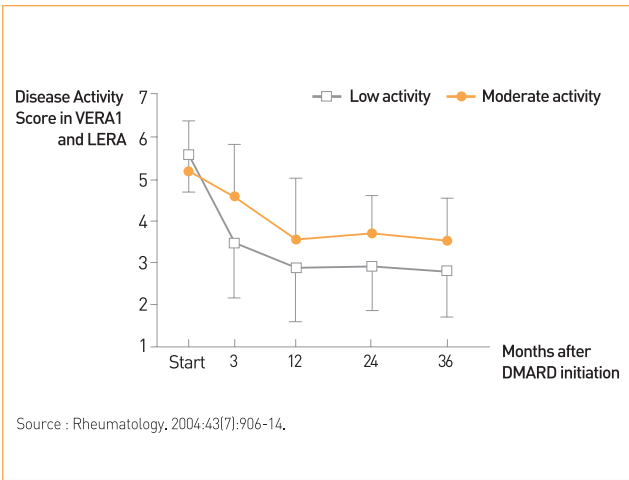
2. 2차 예방

골관절염의 조기 발견을 통해 병의 진행을 늦출 수 있는 치료 방법은 아직 나오지 않았다. 그러나 질환 초기에 발견하여 통증을 조절하고 생활습관을 교정하면 삶의 질을 높일 수 있다. 반면 류마티스 관절염은 조기 진단을 통해 빠른 치료가 좋다는 데에는 이견이 없다. 류마티스 관절염 약물을 조기에 복용하면 관절의

손상과 변형을 최소화할 수 있다. 이에 관절 증상이 나타나면 조기에 정확한 진단을 받아 알맞은 치료와 관리를 받는 것이 중요하다.

5) 관절 증상이 나타나면 조기에 정확한 진단을 받습니다.

- 조기 진단과 알맞은 치료는 관절염의 관리에 있어 매우 중요합니다.
- 골관절염과 류마티스 관절염은 치료와 관리가 다르므로 이 둘을 감별진단 하는 것도 중요합니다.
- 조기진단을 통한 알맞은 약물 투여와 생활 습관 교정은 통증을 경감하고 질병의 경과를 좋게 합니다.
- 특히 류마티스 관절염의 경우, 병의 진행을 늦출 수 있는 약을 조기에 복용하면 관절의 손상과 변형을 최소화할 수 있습니다.



3. 3차 예방

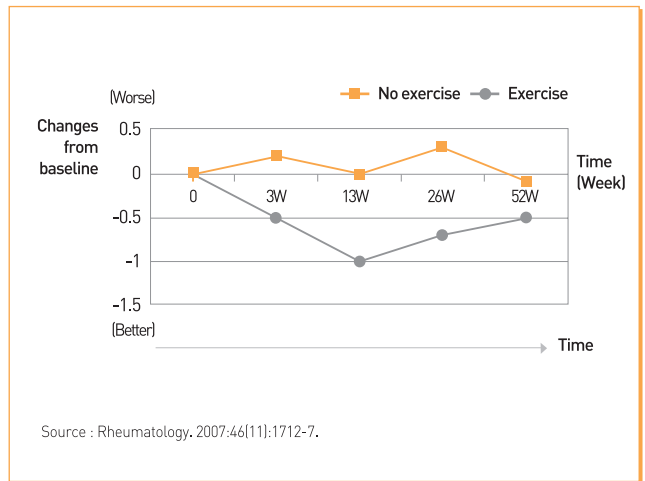
관절염이 진행되면 통증의 악화와 기능장애가 큰 문제로 대두된다. 통증과 활동 제한은 정상적인 생활을 방해하고, 사회적 관계 및 참여에도 악영향을 미친다. 따라서 꾸준한 치료와 자가 관리, 재활로 질환의 악화와 관절 장애를 예방하여 최적의 삶의 질을 유지해 주는 것이 중요하다.

6) 꾸준한 치료와 자가 관리로 관절 장애와 합병증을 예방합니다.

- 관절염 환자에서 체중조절은 관절의 무리를 줄이고 통증을 감소시키며 질병의 진행을 늦출 수 있습니다.
- 규칙적인 운동은 통증을 줄이고 우울감과 불안감을 개선합니다.
- 의사의 처방에 따른 알맞은 투약은 관절 통증을 줄이고 관절의 염증을 억제합니다. 환자는 장기적으로 약을 복용할 때 생길

수 있는 부작용들을 알아 두어야 합니다.

- 꾸준한 재활은 남아 있는 관절 기능을 보존하고, 손실된 운동 기능의 회복과 통증 완화에 도움을 줍니다.
- 단, 무리한 재활운동은 오히려 관절염을 악화시킬 수 있습니다. 따라서 관절의 염증 정도, 근육의 상태를 의사와 충분히 상의하고 나서 휴식과 운동을 조화시키는 것이 중요합니다.



II. 몸 말

관절염 예방수칙 가이드라인 개발을 위한 예방관리수칙을 도출하기 위하여 다양한 문헌을 고찰하였으나 약물 복용 및 수술 등 치료영역과 관련된 근거 문헌은 많았지만, 예방관리 영역과 관련된 근거 문헌은 많지 않았고 그 근거 수준도 낮은 경우가 많았다. 따라서 향후 예방관리 영역에 대한 연구가 활성화되어야 할 것으로 보인다.

‘건강 노이즈’ 제거, 국민의 올바른 질환인식과 건강생활 실천은 근거가 입증된 지식과 정보를 정부와 전문가 그룹(의료인)이 공유하여(조화된 메시지) 국민에게 지속적으로 제공될 때 달성 가능하다. 그러나 전통적으로 치료 영역에 관심이 국한되어 있는 의료인에게 예방관리영역에 대한 관심을 이끌어내는 것은 쉽지 않은 일이다. 의료인은 신뢰도 높은 대국민 건강정보원이기에, 의료인을 통한 예방관리 가이드라인 보급은 매우 효율적인 건강캠페인 방식이다. 이에 지속적으로 의학·협회와 파트너십을 구축하고 유지해 나가고, 의료인들의 예방관리 영역에 대한 관심과 역할 인식 제고를 위한 교육 프로그램을 개발하여 추진할 예정이다. 의료인을 통한 대국민 커뮤니케이션 채널을 구축하여 활성화해 나가고, 전국 253개 보건소를 활용해 지역 단위의 메시지 보급과 중앙정부 차원의 대중매체 등을 활용한

대국민 직접 커뮤니케이션 채널도 유지한다면 ‘조화된 메시지의 다채널 접근’의 시너지 효과를 기대해 볼 수 있다.

또한 국민들이 신뢰할 수 있는 예방관리 가이드라인을 TV, 라디오 광고 등 대중매체 홍보물, 인쇄물, 각종 문화콘텐츠 등 수용 가능한 다양한 형식으로 가공하여 지속적으로 교육 홍보 할 것이다. 이와 같은 지속적 노력이 진행된다면 향후 국민들의 건강 행태가 개선되고 국민 건강증진이 이루어 질 수 있을 것이다.

IV. 참고문헌

1. 질병관리본부, 생애주기별 관절염 예방관리 가이드라인 개발, 2009
2. 질병관리본부, 국민건강영양조사 제 4기(2007~2009)

최근 국내외 수족구병 발생현황

Recent status on Hand, Foot and Mouth Disease in domestic and foreign countries

질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과
이주선, 조미은

수족구병(Hand, Foot and Mouth Disease; HFMD)은 손, 발과 입에 주로 구강염과 수포의 임상적인 증상을 나타내는 감염성질환이다. 수족구병은 흔히 어린아이에게서 발생하지만, 청소년 또는 드물게 성인에게도 발생한다. 대부분 증상이 경미

하거나 자연적으로 치유되기도 하지만, 뇌수막염, 뇌염과 소아 마비양 마비와 같은 신경학적 증후군을 가진 심각한 임상 특성을 보이기도 한다. 수족구병을 일으키는 병원체는 엔테로바이러스(non-polio Enteroviruses)군, 인간 엔테로바이러스 A 종(Human Enterovirus species; HEV-A)이다. 특히 엔테로바이러스 71(Enterovirus 71; EV71)은 5세 이하 소아에서 중추신경계 장애나 폐부종을 일으키는 치명적인 사례를 포함한 심각한 증상을 유발하는 바이러스이다.

수족구병은 지난 20년 동안 서태평양지역 여러 국가에서 2-3년을 주기로 유행하고 있다. EV71에 의한 발생이 우세할 때 수족구병은 곳곳에서 산발적으로 발생하였고, 이환율과 사망률이 더 높게 발생하여 공중보건에 있어 더 큰 질병부담을 일으키는 결과를 초래한다. 최근 중국, 베트남 지역에서 수족구병로 인한 소아 사망사례가 발생함에 따라 국내에서도 개인위생 관리에 상당한 주의가 요구된다. 이 글은 세계보건기구 서태평양지역 사무소(Western Pacific Region Office; WPRO)의 통계를 바탕으로 우리나라 주변 국가들의 HFMD 발생을 살펴보고 질병관리 본부의 표본감시시스템을 통한 국내 수족구병 현황과 발생추이에 대해서 정리하였다.

WPRO의 2011년 9월 14일자 자료에 따르면 35주차(2011년 9월 4일)를 기준으로 베트남은 HFMD 유행이 여전히 지속되고 있으며, 중국, 마카오, 일본, 한국은 HFMD 보고 사례수가 감소하는 추세에 있다(Table 1). HFMD 사례들은 일본에서는 대부분의 원인 병원체가 Coxsackievirus group A6(CA6)인 반면, 베트남과 마카오에서는 EV71이 더 높은 비율로 보고되고 있다.

중국은 2011년 1월부터 8월까지 1,096,966건의 HFMD 사례(사망 365건)가 보고되었으며, 6월에 정점을 보였으며, 8월에는

Table 1. Number of HFMD reported cases in Western pacific region countries

	Trend	No. reported cases		2011/2010 ratio
		2011	2010	
China	↓	1,096,966	1,465,600	0.7
Hong Kong (China)*	-	294	689	0.4
Macao (China)	↓	914	748	1.2
Japan**	↓	251,980	126,113	2.0
Republic of Korea***	↓	11.4	4.8	2.4
Singapore	↓	12,300	22,503	0.5
Viet Nam	-	42,673		

The table is based on the number of reported HFMD cases where HFMD surveillance is conducted.

HFMD reporting systems vary by country and any change in the surveillance system over time is not reflected in the above figures. Number of reported cases listed for 2010 an 2011 are for the same time period for each respective year.

* data for Hong Kong (China) are number of hospitalized cases reported by Hospital Authority

** data for Japan are number of cases reported to sentinel reporting units only

*** data for Republic of Korea are number of cases per 1,000 outpatients reported to sentiel reporting units only.

132,154건으로 7월의 253,442건에 비해 급감하였다. 홍콩은 2011년 35주까지 294건의 HFMD 입원사례가 발생하였으며 주별 보고 건수는 지난 3주 동안 감소추세에 있다. 마카오의 경우 2011년 8월까지 914건의 HFMD사례가 보고되었고, 8월부터는 감소하는 양상을 보였으며(6월 356건, 7월 184건, 8월 83건), 2011년에 399건의 HFMD 검체 중에서 바이러스 106건이 검출되었고, 이 중 54건(51%)은 EV71, 40건(38%)은 Coxsackievirus A, 10건(9%)은 Echovirus, 2건(2%)은 Coxsackievirus group B로 분석되었다. 일본의 HFMD 감시는 표본 감시기관을 통해서 수행된다. 2011년 34주까지 251,980건이 보고되었고, 추세는 28주에 정점을 보였으며 이후로 감소하고 있다. 2011년 28주까지 HFMD 검체에서 263건의 바이러스가 검출되었으며, 55%는 CA6, 18%는 CA16, 1%는 EV71이 검출되었다. 베트남의 경우 2011년 1월부터 9월 4일까지 426,79건의 HFMD(사망 98건)가 발생하였으며, 사망의 3/4는 3세 이하의 어린이였으며, HFMD감염의 절반이 EV71로 인한 것으로 나타났다.

국내의 경우, 질병관리본부는 2008년 5월에 소아청소년과 개원의들이 자발적으로 참여하는 소아감염병 표본감시사업에 수족구병을 추가하여 감시체계를 구축하였다. 또한 2009년 중국에서 수족구병 환자가 대규모로 발생함에 따라 우리나라도 법정 감염병으로 지정하여 관리하기 시작하였다. 소아청소년과 진료 과목이 있는 1,2차 의료기관 380여개를 대상으로 수족구병 의사 환자를 신고 받는 표본감시를 통해서 발생추이를 관찰하고, 발생이 급격하게 증가하거나 유행수준 일 때는 국민들에게 “수족구병 유행주의”를 당부하고 있다. 또한 44개 상급종합 병원을 대상으로 신경학적 합병증 소견을 보이는 수족구병 환자를 파악하여 역학조사와 실험실 진단검사를 실시하고 있다. 표본 감시결과, 전체 외래환자 1,000명당 수족구병 의사환자 수가 2009년에는 제29주(7월 12-18일), 2010년에는 제24주(6월 6-12일)에 각각 4.7명, 12.8명으로 정점을 나타냈으나, 2011년에는 제26주(6월 19-25일)에 29.4명으로 과거년도 대비 2.3배나

크게 증가하였다. 2011년 현재(제37주, 9월 4-10일)에는 2.4명으로 2009년 동기간 2.5명과 유사한 수준이다. 합병증 동반 수족구병은 2009년 감시체계 구축 이래 2009년 10명, 2010년 42명, 2011년 9월까지 51명이 신고 되었다(Figure 1). 총 103명 중 5세 이하가 83명(80.6%)으로 대부분을 차지하였으며, 0세 이하 21명(20.4%), 2세 20명(19.4%), 3세 18명(17.5%), 1세 14명(13.6%) 순으로 나타났다. 이 중 치명적인 신경계 합병증을 일으키는 EV71은 총 50명(2009년 5명, 2010년 22명, 2011년 23명)으로 확인되었고, 매년 증가추세를 보이고 있으며, 금년도는 9월 현재까지 작년 발생건수를 초과하였다(Table 2). 또한 이들의 주요 증상은 무균성뇌막염(44.7%), 뇌염(20.4%) 순으로 나타났다.

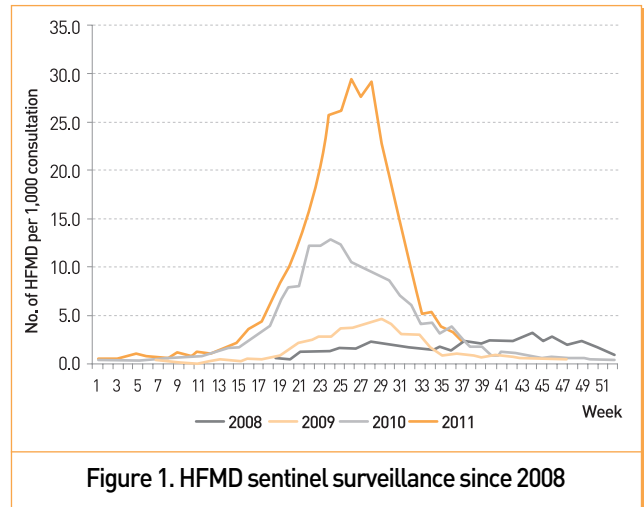


Figure 1. HFMD sentinel surveillance since 2008

엔테로바이러스의 경우 바이러스에 감염된 사람의 대변 또는 호흡기분비물을 통해서 쉽게 전파되므로 손씻기가 필수적이며, 영유아가 있는 가정이나 어린이집 및 유치원 등에서는 아이들의 장난감 및 놀이기구를 소독하는 등의 개인위생 관리를 철저히 하는 것이 중요하다. 국내의 경우 최근 수족구병 발생건수가 감소 추세에 있지만, 중국, 베트남 등의 주변국가에서 여전히 발생 빈도가 높으므로 유행국가를 여행하는 경우에는 특히 주의가 요구된다.

Table 2. Hand, foot and mouth with complication in Korea

Classification	Total	No. report cases		
		2009	2010	2011.9.10
	103	10	42	51
EV 71 (+)	50	5	22	23
EV 71 (-)	11	1	4	6
Not EV	15	0	9	6
Not tested	27	4	7	16

Current status of selected infectious diseases

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending September 17, 2011 (38th Week)

- 2011년도 제38주 인플루엔자의사환자 비율은 외래환자 1,000명당 3.2명으로 지난주보다 증가하였으며 유행판단기준(3.8/1,000명)보다 낮은 수준임
- 2011-2012절기 들어 총 8주(A/H3N2형 8주)의 인플루엔자바이러스가 확인됨
- *38주 인플루엔자바이러스 분리현황은 추석연휴로 검체 수거가 늦어져 39주에 같이 보고할 예정임

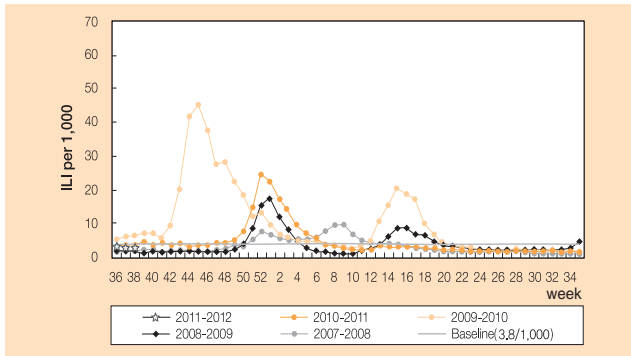


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients, 2007-2008 season - 2011-2012 season

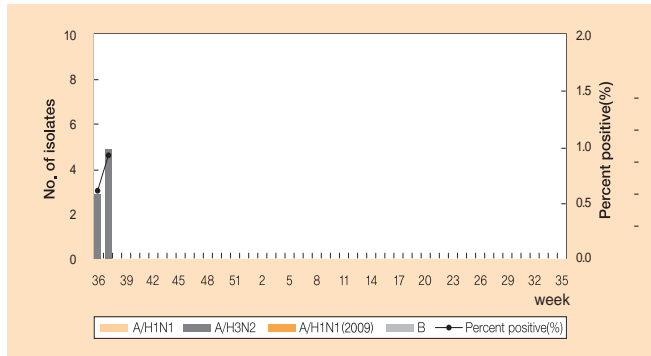


Figure 2. The number of influenza virus isolates, 2011-2012 season

2. Malaria, Republic of Korea, weeks ending September 10, 2011 (37th Week)

- 2011년도 제37주 말라리아 환자는 24명이 보고되었음. 금년 발생 누계는 558명(국내발생 519명, 국외유입 39명)으로 작년 동기간 대비(1,529명)보다 63.5% 감소하였음
- 성별로는 남자 478명(85.7%), 여자 80명(14.3%)이었고, 연령별로는 20대가 300명(53.8%)으로 가장 많았음
- 신분별로는 민간인 321명(57.5%), 전역자 155명(27.8%), 현역군인 82명(14.7%)이었음
- 지역별로는 경기도 파주시 54명(9.7%), 인천 강화군 33명(5.9%), 경기도 연천군 33명(5.9%)의 순으로 발생하였음

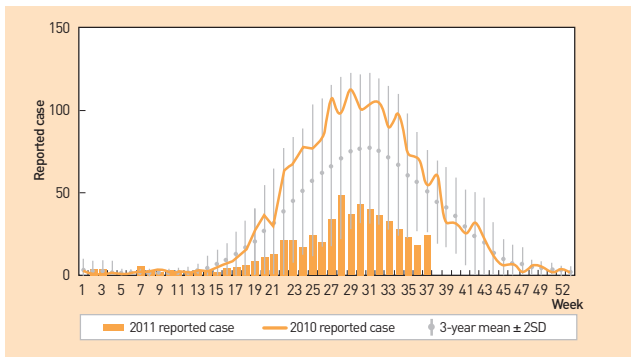


Figure 1. The weekly reported Malaria cases through National Notifiable Disease Surveillance System

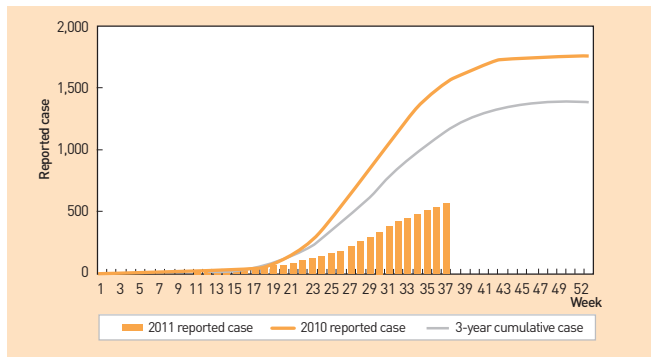


Figure 2. Cumulative reported Malaria cases through National Notifiable Disease Surveillance System

3. Scrub typhus, Leptospirosis, HFRS, Republic of Korea, weeks ending September 10, 2011 (37th Week)

- 2011년도 제37주 찌꺼가무시증 환자는 14명이 보고되었고, 금년 발생 누계는 200명으로 작년 동기간 대비(205명) 2.4% 감소하였음
- 렙토스피라증 환자는 3명이 보고되었고, 금년 발생 누계는 8명으로 작년 동기간 대비(17명) 52.9% 감소하였음
- 신증후군출혈열 환자는 6명이 보고되었고, 금년 발생 누계는 121명으로 작년 동기간 대비(146명) 17.1% 감소하였음

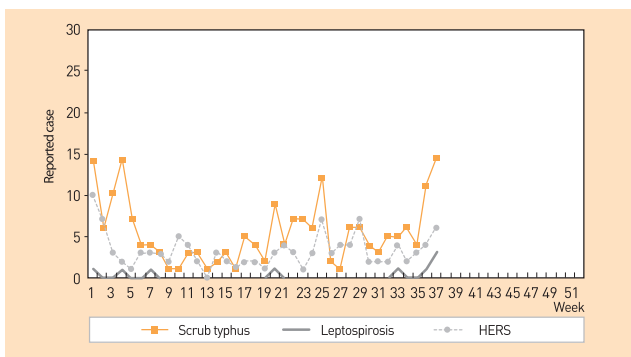


Figure 1. The weekly reported Scrub typhus, Leptospirosis, HFRS cases through National Notifiable Disease Surveillance System

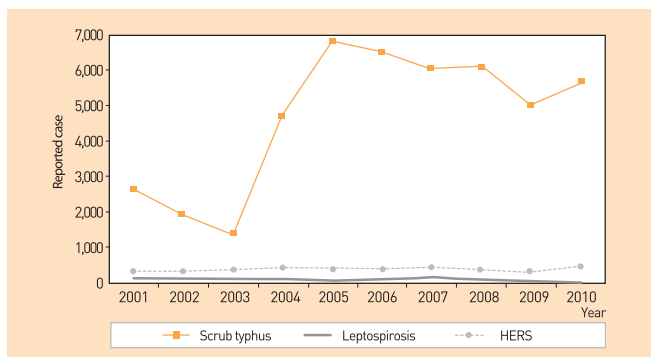


Figure 2. Cumulative reported Scrub typhus, Leptospirosis, HFRS cases through National Notifiable Disease Surveillance System

Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases-Republic of Korea, week ending September 10, 2011 (37th Week)*

unit: reported case[†]

Disease [‡]	Current week	Cum. 2011	5-year weekly average [§]	Total cases reported for previous years					Imported cases of current week : Country (reported case)
				2010	2009	2008	2007	2006	
Cholera	-	2	-	8	-	5	7	5	
Typhoid fever	7	120	4	133	168	188	223	200	India(2)
Paratyphoid fever	4	51	2	55	36	44	45	50	Bangladesh(1), Indonesia(1)
Shigellosis	3	146	2	228	180	209	131	389	Philippines(3)
EHEC	2	58	1	56	62	58	41	37	
Viral hepatitis A [¶]	91	4,942	-	-	-	-	-	-	
Pertussis	3	53	1	27	66	9	14	17	
Tetanus	-	13	-	14	17	16	8	10	
Measles	3	53	-	114	17	2	194	28	
Mumps	81	4,324	80	6,094	6,399	4,542	4,557	2,089	
Rubella	2	42	1	43	36	30	35	18	
Viral hepatitis B ^{**}	41	1,213	-	-	-	-	-	-	
Japanese encephalitis	-	1	1	26	6	6	7	-	
Varicella	282	25,965	146	24,400	25,197	22,849	20,284	11,027	
Malaria	24	558	67	1,772	1,345	1,052	2,227	2,051	Ghana(1), India(2)
Scarlet fever	5	350	1	106	127	151	146	108	
Meningococcal meningitis	-	6	-	12	3	1	4	11	
Legionellosis	1	26	-	30	24	21	19	20	
<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	4	33	5	73	24	49	59	88	
Murine typhus	1	14	1	54	29	87	61	73	
Scrub typhus	14	200	7	5,671	4,995	6,057	6,022	6,480	
Leptospirosis	3	8	3	66	62	100	208	119	
Brucellosis	1	19	2	31	24	58	101	215	
Rabies	-	2	-	-	-	-	-	-	
HFRS	6	121	4	473	334	375	450	422	
Syphilis [¶]	19	684	-	-	-	-	-	-	
CJD/vCJD [¶]	1	17	-	-	-	-	-	-	
Dengue fever	1	46	4	125	59	51	97	35	Thailand(1)
Botulism	-	1	-	-	1	-	-	1	
Q fever	-	7	-	13	14	19	12	6	
Lyme Borreliosis	-	2	-	-	-	-	-	-	
West Nile fever [¶]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tuberculosis	795	29,969	708	36,305	35,845	34,157	34,710	35,361	
HIV/AIDS	23	572	15	773	768	797	740	749	

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

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

CJD/vCJD: Creutzfeldt-Jacob Disease/variant Creutzfeldt-Jacob Disease.

* Incidence data for reporting year 2011 is provisional, whereas data for 2006, 2007, 2008, 2009 and 2010 are finalized.

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

‡ Excluding Hansen's disease, diseases reported through the Sentinel Surveillance System(Data for Sentinel Surveillance System are available in Table III), and diseases no case reported(Diphtheria, Poliomyelitis, Epidemic typhus, Anthrax, Plague, Yellow fever, Smallpox, Severe Acute Respiratory Syndrome, Avian influenza infection and humans, Novel Influenza, Tularemia, Tick-borne Encephalitis, Viral hemorrhagic fever, Melioidosis, Chikungunya fever, 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.

¶ HIV/AIDS is infected cases but not diseased cases.

‡ Surveillance system for Viral hepatitis A, Viral hepatitis B, Syphilis, CJD/vCJD, West Nile fever was altered from Sentinel Surveillance System to National Infectious Disease Surveillance System as of December 30, 2010.

** Viral hepatitis B comprises acute Viral hepatitis B, HBsAg positive maternity, Perinatal hepatitis B virus infection.

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending September 10, 2011 (37th Week)*

unit: reported case†

Reporting area	Cholera		Typhoid fever		Paratyphoid fever		Shigellosis		Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>		Viral hepatitis A*		Pertussis		Tetanus									
	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011								
Total	-	2	3	7	120	146	4	51	33	3	146	147	2	58	39	91	4,942	-	3	53	17	13	9	
Seoul	-	2	1	1	24	22	-	9	10	1	32	15	-	10	7	17	940	-	-	12	3	-	2	1
Busan	-	-	-	1	9	15	-	3	3	-	10	14	-	1	1	2	236	-	-	2	-	-	1	1
Daegu	-	-	-	-	3	9	-	1	1	-	5	26	1	6	1	1	43	-	-	-	-	-	-	1
Incheon	-	-	-	-	-	6	-	4	2	2	9	7	-	3	2	25	872	-	1	7	2	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	-	3	-	2	1	-	3	6	-	3	6	4	164	-	-	1	1	-	-	-
Daejeon	-	-	-	-	1	5	-	2	-	-	3	3	-	2	1	4	130	-	-	1	-	-	-	1
Ulsan	-	-	-	-	6	4	-	-	-	-	2	5	-	3	1	1	55	-	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	-	-	-	21	23	1	11	8	-	27	25	-	7	7	24	1,595	-	2	10	6	-	1	1
Gangwon	-	-	1	1	3	5	1	1	1	-	-	2	-	-	-	4	193	-	-	1	1	-	-	-
Chungbuk	-	-	-	-	3	4	-	3	1	-	4	3	-	-	1	2	147	-	-	1	-	-	-	1
Chungnam	-	-	-	1	4	4	-	3	-	-	13	5	-	16	2	-	139	-	-	12	1	-	3	-
Jeonbuk	-	-	-	-	1	6	1	4	1	-	-	6	-	-	1	4	169	-	-	1	-	-	-	-
Jeonnam	-	-	-	-	6	5	-	-	1	-	22	10	1	2	3	-	97	-	-	3	1	-	-	1
Gyeongbuk	-	-	-	-	9	8	1	3	2	-	3	6	-	3	2	1	61	-	-	2	-	-	2	1
Gyeongnam	-	-	1	3	29	25	-	5	1	-	16	12	-	2	2	2	87	-	-	-	1	-	4	1
Jeju	-	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	2	-	-	2	-	14	-	-	-	-	1	-	-

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

* Incidence data for reporting years 2010, 2011 are provisional, whereas data for 2005, 2006, 2007, 2008 and 2009 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.

§ Surveillance system for Viral hepatitis A was altered from Sentinel Surveillance System to National Infectious Disease Surveillance System as of December 30, 2010.

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending September 10, 2011 (37th Week)*

unit: reported case[†]

Reporting area	Measles		Mumps		Rubella		Viral hepatitis B [‡]		Japanese encephalitis		Varicella		Malaria		Scarlet fever					
	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011				
Total	3	53	68	4,324	3,333	2	42	27	41	1,213	-	282	25,965	14,315	24	558	1,391	5	350	91
Seoul	-	4	25	7	429	406	-	4	4	106	-	26	2,251	1,207	4	78	190	1	49	14
Busan	-	2	1	6	333	187	-	14	2	224	-	25	3,046	1,625	-	21	35	-	35	15
Daegu	-	-	1	5	206	537	-	2	3	103	-	25	2,434	1,242	-	14	21	-	43	7
Incheon	-	6	26	7	577	498	-	1	3	70	-	35	2,536	1,147	3	85	249	-	23	15
Gwangju	-	-	1	1	42	71	-	-	1	73	-	8	757	241	-	5	9	1	25	4
Daejeon	-	-	-	5	146	53	-	-	1	17	-	5	386	319	-	8	14	-	2	2
Ulsan	-	-	-	8	439	98	-	2	1	46	-	12	805	710	-	6	12	-	7	1
Gyeonggi	3	9	7	18	1,053	900	2	9	5	158	-	59	5,925	3,374	10	255	614	2	42	11
Gangwon	-	1	1	1	83	113	-	3	-	94	-	12	1,801	1,619	1	21	126	-	3	1
Chungbuk	-	1	-	3	143	131	-	-	1	66	-	15	992	416	3	11	18	-	1	-
Chungnam	-	-	-	2	125	70	-	1	-	22	-	15	823	208	2	9	18	-	28	1
Jeonbuk	-	1	1	2	70	32	-	2	1	36	-	-	381	319	1	10	19	-	57	4
Jeonnam	-	1	1	2	79	43	-	-	2	25	-	6	814	394	-	10	16	-	4	-
Gyeongbuk	-	-	-	1	110	108	-	1	2	26	-	8	803	600	-	10	23	1	11	6
Gyeongnam	-	28	1	10	280	51	-	2	2	117	-	30	1,555	371	-	11	24	-	20	10
Jeju	-	-	3	3	209	35	-	1	-	30	-	1	656	523	-	4	3	-	-	-
unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

* Incidence data for reporting years 2010, 2011 are provisional, whereas data for 2005, 2006, 2007, 2008 and 2009 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.

§ Surveillance system for Viral hepatitis A was altered from Sentinel Surveillance System to National Infectious Disease Surveillance System as of December 30, 2010.

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending September 10, 2011 (37th Week)*

unit: reported case†

Reporting area	Meningococcal meningitis			Legionellosis			<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis			Murine typhus			Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis			Rabies		
	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [‡]
Total	-	6	3	1	26	15	4	33	32	1	14	7	14	200	131	3	8	21	1	19	64	-	2	-
Seoul	-	1	1	-	1	6	1	2	3	-	3	2	1	6	9	-	-	2	-	-	1	-	1	-
Busan	-	-	-	-	5	1	1	4	3	1	3	1	1	17	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daegu	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	-	-	1	-	1	1	-	-	-
Incheon	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2	1	1	5	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	2	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Daejeon	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4	4	-	-	1	-	-	1	-	-	-
Ulsan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Gyeonggi	-	2	-	-	5	4	1	7	4	-	3	2	-	37	22	1	2	5	-	3	4	-	-	-
Gangwon	-	-	-	-	7	1	-	-	-	-	-	-	-	2	7	1	2	2	-	2	2	-	-	-
Chungbuk	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	1	3	11	4	-	1	1	-	3	5	-	1	-
Chungnam	-	3	-	-	1	1	-	2	1	-	1	-	1	19	13	1	3	2	-	3	6	-	-	-
Jeonbuk	-	-	-	-	-	1	1	2	2	-	-	-	3	31	18	-	-	1	-	1	8	-	-	-
Jeonnam	-	-	-	-	-	-	-	7	7	-	-	-	2	21	11	-	-	2	-	-	5	-	-	-
Gyeongbuk	-	-	-	1	3	-	-	-	1	-	2	-	-	9	8	-	-	2	-	4	18	-	-	-
Gyeongnam	-	-	1	-	1	1	-	6	8	-	-	-	2	25	11	-	-	1	-	-	10	-	-	-
Jeju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-

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

* Incidence data for reporting years 2010, 2011 are provisional, whereas data for 2005, 2006, 2007, 2008 and 2009 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 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending September 10, 2011 (37th Week)*

unit: reported case[†]

Reporting area	Hemorrhagic fever with renal syndrome			Syphilis [‡]			CJD/vCJD [§]			Dengue fever			Q fever			Tuberculosis		
	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [¶]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [¶]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [¶]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [¶]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [¶]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [¶]
Total	6	121	113	19	684	-	1	17	-	1	46	50	-	7	10	795	29,969	25,908
Seoul	-	9	12	3	112	-	-	3	-	-	12	15	-	-	1	195	7,746	6,889
Busan	-	6	3	2	79	-	-	-	-	-	6	4	-	-	-	68	2,760	2,621
Daegu	-	-	1	1	11	-	-	2	-	-	2	5	-	-	2	63	2,203	1,559
Incheon	1	7	6	1	93	-	-	2	-	-	2	4	-	-	1	36	1,409	1,085
Gwangju	-	1	2	-	36	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	30	965	749
Daejeon	-	2	1	1	12	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	26	917	798
Ulsan	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	23	703	553
Gyeonggi	1	37	29	5	137	-	-	5	-	-	10	11	-	-	3	148	5,173	3,886
Gangwon	2	4	12	-	23	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	21	1,073	1,119
Chungbuk	-	9	7	-	14	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	17	705	599
Chungnam	-	10	9	2	12	-	-	1	-	-	2	2	-	3	1	22	784	939
Jeonbuk	-	7	10	-	21	-	-	1	-	-	1	2	-	-	-	33	998	1,086
Jeonnam	1	4	6	1	26	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	30	946	909
Gyeongbuk	1	21	11	-	19	-	-	-	-	-	1	2	-	1	-	31	1,527	1,165
Gyeongnam	-	4	4	1	40	-	-	1	-	1	5	1	-	1	1	39	1,755	1,684
Jeju	-	-	-	2	43	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	13	305	267

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

* Incidence data for reporting years 2010, 2011 are provisional, whereas data for 2005, 2006, 2007, 2008 and 2009 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.

§ Surveillance system for Syphilis, CJD/vCJD was altered from Sentinel Surveillance System to National Infectious Disease Surveillance System as of December 30, 2010.

Table 3. Provisional cases of reported sentinel surveillance disease, Republic of Korea, weeks ending September 10, 2011(37th Week)

unit: case+ / sentinel

	Viral hepatitis			Sexually Transmitted Diseases											
	Hepatitis C			Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
	Current week	Cum, 2011	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2011	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2011	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2011	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2011	Cum, 5 year average [§]
Total	4.0	30.4	29.0	1.6	8.8	11.8	2.2	15.3	19.8	2.6	14.2	15.7	1.6	9.0	7.7

unit: case per 1,000 outpatients

Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD)		
Current week	Cum, 2011	Cum, 2010
2.4	10.8	4.8

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

* Above data for reporting years 2010 and 2011 are provisional.

† 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.

주요통계 이해하기

〈Table 1〉은 주요 법정감염병의 지난 5년간 발생과 해당 주의 발생 현황을 비교한 표로, 「Current week」는 해당 주의 보고 건수를 나타내며, 「Cum, 2011」은 2011년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 「5-year weekly average」는 지난 5년(2006-2010년)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 감염병의 보고 총수를 나타내는 확정 통계이며 연도별 보고 건수 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 2011년 12주의 「5-year weekly average(5년간 주 평균)」는 2006년부터 2010년의 10주부터 14주까지의 보고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

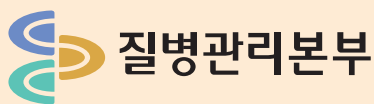
$$* \text{5-year weekly average(5년 주 평균)} = (X_1 + X_2 + \dots + X_{25}) / 25$$

	10주	11주	12주	13주	14주
2010년			해당 주		
2009년	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
2008년	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
2007년	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
2006년	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀
2005년	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	X ₂₄	X ₂₅

〈Table 2〉는 16개 시·도 별로 구분한 법정감염병보고 현황을 보여 주고 있으며, 각 감염병별로 「Cum, 5-year average」와 「Cum, 2011」을 비교해 보면 최근까지의 누적 보고 건수에 대한 이전 5년 동안 해당 주까지의 평균 보고 건수와의 비교가 가능하다. 「Cum, 5-year average」는 지난 5년(2006-2010년) 동안의 동기간 보고 누계 평균으로 계산된다.

〈Table 3〉은 주요 표본감시대상 감염병에 대한 보고 현황을 보여주는데, 표본감시 대상 감염병 통계산출 단위인 case/total outpatient(환자분율)은 수족구병환자수를 전체 외래방문환자수로 나눈 값으로 계산되며, 「Cum, 2011」과 「Cum, 2010」은 각각 2011년과 2010년 1주부터 해당 주까지 누계 건수에 대한 환자분율로 계산된다.

〈Table 3〉은 표본감시감염병들의 최근 발생 양상을 신속하게 파악하는데 도움이 된다.



주간건강과 질병

www.cdc.go.kr/phwr

2011년 9월 23일 제4권 / 제38호 / ISSN:2005-811X

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC

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

주간건강과질병에서 제공되는 감염병통계는 감염병예방법에 의거하여 국가감염병감시체계를 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.kr로 신청하여 주시기 바랍니다.

주간건강과질병에 대하여 궁금하신 사항은 phwr@korea.kr로 문의하여 주시기 바랍니다.

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2011년 9월 23일

발 행 인 : 전병율

편 집 인 : 조명찬, 권준욱, 이덕형, 성원근, 이주실, 한복기

편집위원 : 강 춘, 김성수, 김성순, 김영택, 문진웅, 박미선, 박선희, 박현영, 박해경, 배근량, 송지현,
윤승기, 이종영, 이영선, 정흥수, 강봉길, 김귀향, 김남희, 조미은

편 집 : 질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과

충북 청원군 강외면 오송생명 2로 187 오송보건의료행정타운 (우)363-951

Tel. (043)719-7164, 7173 Fax. (043)719-7189 <http://www.cdc.go.kr/phwr>

발간등록번호 : 11-1351159-000002-03