

성인예방접종의 최신 권고안

유 선 미

인제의대



전염병을 예방하는데 가장 효과적이고 비용-편익적인 수단인 예방접종은 주로 어린이를 대상으로 하는 universal immunization을 통하여 그 효과를 발휘하였다. 그러나 미국의 경우 백신으로 예방이 가능한 질환에 의한 사망이 소아에서는 매년 500명 정도인데 성인에서는 매년 50,000~70,000명으로 성인이 훨씬 많아¹⁾ 성인예방접종은 점점 그 중요성이 커지고 있다. 우리나라에서 성인에 대한 예방접종은 1990년대에 들어와서야 의료인의 주목을 받기 시작하였다. 1994년 대한가정의학회에서 발간한 <성인예방접종>이 발간된 후²⁾ 2006년 질병관리본부-대한의사협회의 권장안이 발표되었고, 2007년 대한감염학회에서 최근 경향과 국내의 감염질환 실태, 예방접종 현황을 감안하여 성인예방접종 권고안을 발표하였다(Table 1).³⁾ 미국의 경우 The Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)에서 2001년 이래 매년 성인예방접종에 대한 권고안을 발표하였고 2009년 1월에 가장 최근의 권고안이 발표되었다.⁴⁾

이 강좌에서는 최신 예방접종 권고안을 중심으로 우리나라 성인에게 필요한 예방접종을 연령군별 및 위험요인에 따라 제시하고, 각 예방접종 시행방법에 대해 기술하고자 한다. 성인예방접종은 전염병에 따라 예방접종이 필요한 대상군이 달라지기 때문이다. 의료인에게 필요한 예방접종이나 해외여행자에게 필요한 예방접종에 대한 기술은 제외하였다.

**Table 1.** 성인에 대한 표준예방접종표(2007년 대한감염학회 권고안)⁵⁾

Vaccine \ Age (yr)	19~29	30~39	40~49	50~64	≥ 65
◆ All adults					
Td	1 dose every 10 years		1 dose every 10 years after completion of a primary series (3 doses; 0, 1, 6-12 months)		
Adult pertussis (Tdap) [#]	substitute 1 dose of Tdap for Td				
◆ Vaccination for young adults					
HAV	2 doses	anti-HAV IgG			
HBV	anti-HBs Ab and HBsAg				
Measles/mumps/rubella [§]	anti-mumps Ab (and anti-rubella IgG in women)				
Varicella [§]	anti-VZV IgG				
Human papilloma virus	women (≤ 26 yr)				
Meningococcal [#]	military recruits				
◆ Vaccination for the elderly					
Influenza					annually
Pneumococcal					1 dose

not available in Korea

\$ Primarily indicated to persons at risk for acquisition or transmission

1. 인플루엔자

우리나라는 1997년부터 인플루엔자 표본감시를 시작하였고 2000년 3군 법정전염병으로 지정된 후 전국적인 규모로 확대하여 시행하고 있다. 표본감시결과에 따르면 12월부터 1월이 주된 유행시점이며 4~5월에 유행이 발생하기도 한다. 흔히 인플루엔자 바이러스 A(H3N2), A(H1N1), B형이 함께 유행한다. 2009~2010년에 사용되는 인플루엔자 백신도 이 세가지 유형의 바이러스에 대한 항원을 보유하는 3가 백신이다. 인플루엔자 바이러스의 항원이 매년 변화하므로 백신의 조성은 이에 맞추어 바뀌게 된다. 현재 국내에서는 비활성화 백신만 처방 가능하다.

인플루엔자 예방접종 실태조사에 따르면 우선접종 권장대상자 중에서 소아 56%, 성인 64%가 접종을 받아 성인예방접종 중에서 가장 높은 접종률을 보이고 있다.⁶⁾

1) 접종대상

(1) 인플루엔자 바이러스 감염 시 합병증 발생 위험군



- 50세 이상 성인
- 생후 6~59개월 소아
- 만성 호흡기질환자(만성기관지염, 폐기종, 기관지확장증, 낭성섬유증, 사이질폐증, 진폐증, 기관지폐형성이상, 천식)
- 만성 심혈관계질환자(선천성 심장질환, 심장합병증이 있는 고혈압, 만성심부전, 허혈성 심질환. 단순고혈압은 포함되지 않음)
- 만성 대사성질환자(당뇨병 등), 신기능장애자, 혈액소병증환자, 면역저하(항암제 등 약제에 의한 경우, 무비증, 비장기능이상, 암환자, 스테로이드를 한 달 이상 복용한 경우, HIV 감염 등)환자, 장기간 아스피린을 복용하는 6개월~18세 소아, 만성 간질환자
- 임신부
- 만성 질환으로 집단시설에 치료, 요양 중인 사람
- 신경계 질환자(인지장애, 발작, 척수 손상이나 신경근육 질환 등의 장애로 호흡기능 이상, 객담배출장애, 흡인성 폐렴의 위험이 높은 경우)

(2) 고위험군에 인플루엔자를 전파시킬 위험이 있는 사람

- 의료인
- 고위험군 대상자를 간병하거나 함께 거주하는 가족, 0~59개월 유아와 함께 거주하거나 돌보는 경우, 모유수유 중인 산모

(3) 기타 접종대상자

- 위험지역 여행자
- 예방접종을 원하는 일반인

2) 접종시기

인플루엔자 바이러스의 항원이 지속적으로 변하므로 매년 접종해야 한다. 10~11월에 그 해에 해당하는 백신이 나오면 접종하나 이 기간에 접종하지 못한 경우 인플루엔자 유행시기라도 접종대상자에게 접종할 수 있다.

3) 접종 용량 및 방법

연령	용량	접종 회수	접종 경로
6~35개월	0.25 ml	1 또는 2회*	근주
3~8세	0.25 ml	1 또는 2회*	근주
9세 이상	0.5 ml	1회	근주

* 예방접종을 처음 하는 경우 최소 한 달 이상의 간격으로 2회 접종함.



4) 이상반응

- 국소반응: 주사부위 통증, 발적, 경결 (10~64%)
- 전신반응: 발열, 근육통, 관절통, 두통 (~15%)

5) 주의 · 금기사항

- 계란이나 인플루엔자 백신의 다른 성분에 과민반응이 있는 경우
- 이전 예방접종 후 6주 이내에 길랑바레증후군이 발생한 경우 주의하도록 한다.

6) 약독화생백신

비활성화 백신이 소아나 노인에서는 효과가 낮고 주사로 인한 부작용, 국소면역이나 세포면역을 유도하지 못하는 단점을 보완하기 위하여 만들어졌다. 비강내 접종하는 약독화 인플루엔자 생백신은 건강하고 임신하지 않은 5~49세를 대상으로 하며, 예방접종을 원하거나 인플루엔자 감염에 의한 합병증 발생 가능성이 높은 고위험군과 밀접한 접촉을 하는 의료인 등에게 사용할 수 있다. Flumist는 미국 FDA의 승인을 받아 사용되고 있으나 국내에서는 아직 시판되지 않았다.

2. 폐렴사슬알균

폐렴사슬알균은 우리나라에서 지역사회 폐렴의 25~30%, 수막염의 약 35%를 차지하며 폐렴사슬알균 균혈증 환자의 사망률은 약 25%이었다. 미국 자료에 따르면 백신으로 예방가능한 사망 중에서 인플루엔자(매년 20,000명)나 B형 간염(매년 5,000명)보다 더 많은 사망(매년 40,000명)을 일으키는데¹⁾, 국내에서는 폐렴사슬알균 백신 접종률이 3.4%에 불과하므로 현 시점에서 가장 강조해야 하는 예방접종이다. 국내에는 5세 미만의 소아에게 접종하는 7가결합백신과 성인에게 사용하는 23가 다당류백신이 모두 도입되어 있다.

1) 접종 대상과 시기

- (1) 65세 이상의 모든 성인
- (2) 65세 미만

(천식을 제외한) 만성 폐질환, 만성 심장질환, 당뇨병, 만성 간질환, 만성신부전, 신증후군, 기능적 · 해부학적 무비증, 면역저하자(선천성 면역저하, HIV 감염, 백혈병, 림프종, 호지



킨병, 다발성골수종, 기타 종양질환, 고형 장기 또는 골수이식 환자), 장기간의 고용량 스테로이드를 포함한 면역억제제 투여자, 인공와우를 삽입한 환자, 양로원이나 요양병원 거주자

(3) 재접종 대상과 시기

통상적으로 재접종은 추천하지 않는다. 그러나 65세 이상 성인에서는 65세 이전에 접종받고 5년이 경과한 경우 재접종 대상이 된다. 만성신부전, 신증후군, 기능적·해부학적 무비증, 면역저하자(선천성 면역저하, HIV 감염, 백혈병, 림프종, 호지킨병, 다발성골수종, 기타 종양질환, 고형 장기 또는 골수이식 환자), 장기간의 고용량 스테로이드를 포함한 면역억제제 투여자에게 최초 접종 5년 후 재접종한다.

2) 접종용량 및 방법

23가 다당류 백신 0.5 ml을 상완 삼각근에 근주 또는 피하주사한다. 인플루엔자 백신을 비롯한 다른 백신과 동시에 투여할 수 있다.

3) 이상반응

- 국소반응: 주사부위 통증, 부종, 발적(30~50%)은 대부분 48시간 내에 사라진다.
- 전신반응: 발열, 근육통 등의 중등도 반응은 드물다.

4) 주의 · 금기사항

초기 접종에서 심각한 알레르기 반응을 일으킨 경우 재접종은 금기이다. 중등도 이상의 급성 질환을 앓고 있을 때는 호전된 후에 접종한다. 임신부에 대한 백신의 안전성은 입증되어 있지 않으나 백신이 태아에 문제를 일으킨다는 증거도 없다. 가능하면 임신 전에 접종한다.

3. 파상풍 · 디프테리아

파상풍은 국내에서 2000년 이후 20건 미만으로 주로 고령에서 발생하였고, 디프테리아의 경우 1987년 이후 보고된 증례가 없어 드문 질병이다. 그러나 외상 치료에서 기본이 되는 치료이며 비싼 파상풍 면역글로불린 사용을 줄일 수 있다는 점에서 중요하다. 우리나라에는 DTP 백신이 1956년에 도입되어 현재 50세 이상 성인은 접종받을 기회가 없었고, 성인형 Td 백신도 2004년에야 도입되어 성인과 소아 모두에서接种의 기회가 매우 낮았다. 국내 연구에 따르면 파상풍의 경우 41세 이상 인구의 90% 이상, 디프테리아의 경우 50~73% 가량이 특이 항체가 0.1 IU/ml 미만으로, 추가 또는 재접종이 필요한 상태이다.



1) 접종 대상과 시기

- (1) 1956년 이전 출생자는 Td 3회 기본접종 후 10년마다 재접종한다.
- (2) 1956년 이후 출생자 중 DTaP 기본접종력이 확인된 경우 Td 1회 접종 후 10년마다 재접종한다. DTaP 기본접종력을 확인할 수 없거나 접종하지 않은 경우는 Td 3회 기본접종(0, 1, 6~12개월)하고 10년마다 재접종한다.

2) 접종용량 및 방법

상박이나 넓적다리 앞옆쪽에 0.5 ml을 근육한다.

3) 이상반응

- 국소반응 : 동통, 홍반, 경화
- 간혹 아르투스양 반응(Arthus-like reaction)이 나타날 수 있다.
- 심한 전신반응으로 전신 두드러기, 아나필락시스, 신경계 합병증이 나타날 수 있다.
- 매우 드물게 길랑바레증후군이나 말초신경병증이 보고된 바 있다.

4) 주의 · 금기사항

- 파상풍이나 디프테리아 독소이드 및 백신의 구성성분에 대해 중증 알레르기가 있는 사람에게서 투여할 수 없다.
- 중등도 이상의 급성질환을 앓고 있는 사람에게서는 접종을 늦추어야 한다.
- 국내 제조사에서는 임신부를 금기로 하고 있으나 근거가 없다. 통상적으로 첫 3개월이 지난 뒤에 투여하는 것이 바람직하다.

5) 성인 백일해 백신

백일해는 예방접종이 도입된 후 급격히 감소하다가 최근에 1세 이하의 어린이와 청소년 및 성인에서 발병이 증가하고 있다. 미국 ACIP에서는 19~64세 성인 중에서 전에 Tdap (Td와 개량형 백일해백신 acellular pertussis vaccine)을 맞은 적이 없는 사람은 Td 1회를 Tdap로 대체하도록 권고한다. 그러나 국내에는 Tdap가 도입되지 않았고, 국내의 백일해 발생률, 항체양성률 등에 대한 자료가 많지 않아 연구가 더 필요하다.



4. A형 간염

2000년대 이후 성인에서 발생하는 급성 바이러스 간염 중 가장 흔한 원인이다. 소아에서는 감염되어도 증상이 심하지 않고 사망에 이르지 않으나 성인에서는 대부분 회복되지만 증상을 나타내는 빈도가 높고 전격성 간염으로 발전해서 사망이 가능하며 특히 나이가 많아질수록 위험이 증가한다.

국내에서도 젊은 성인에서 항체보유율이 낮는데, 20세 미만의 항체보유율은 1979년 63.8%, 1989년 47.3%였으나 1996년에는 5.4%로 감소하였고⁷⁾, 최근 조사에 따르면 20대 초반 군인과 전투경찰⁸⁾ 또는 건강검진자⁹⁾에서는 항체 양성률이 0.6~2%에 불과하다. 20대 초반의 전투경찰에서 A형 간염으로 입원하는 빈도가 10만 명 당 10~14.8명으로 높으므로 젊은 성인에서 예방접종의 비용-편익은 클 것으로 생각된다. 소아 예방접종표에서 A형 간염 예방접종을 권하기는 하지만 필수예방접종은 아니므로 소아 연령대에서 접종률은 높지 않다.

1) 접종 대상

- A형 간염 호발지역(아프리카, 동남아시아, 남미의 일부 지역)을 여행할 사람
- 남성 동성애자
- 약물남용자
- 만성 간질환자
- 혈액응고인자 또는 혈장농축제를 자주 맞는 환자(혈우병 등)
- 직업적으로 HAV 노출 위험이 높은 사람(의료인 등)
- A형간염 집단 발생 가능한 지역의 소아, 군입대자

2) 접종용량 및 방법

- 2회 접종하며 첫 접종 후 6~12개월 사이에 2차 접종을 한다. 1회 접종 후 96~100%에서, 2회 접종 후 100%에서 항체가 생기고 면역력이 20년 이상 지속되므로 접종 후 항체검사는 필요없다.
- 18세 이하에서는 0.5ml, 19세 이상에서는 1.0ml을 근육한다.
- 항체양성률이 20대에는 낮고, 30대가 되면 높아지므로 20대에는 항체검사 없이 접종해도 되고, 30대는 검사 후 항체(IgG) 음성을 확인하면 접종하는 것을 권한다.
- 제형이 달라도 교차접종 가능하다.



3) 이상반응

심각한 부작용은 없다. 성인에서 접종 후 3~5일 내에 접종부위 통증, 압통, 부종이 50% 가량 나타나고 두통(14~16%)이 나타난다.

4) 주의 · 금기사항

백신 성분에 과민반응이 있는 경우 접종하지 않는다.

5. B형 간염

B형 간염은 우리나라 사람에서 간경변이나 간암의 원인 중 약 70%를 차지하는 가장 흔하고 중요한 원인이다. B형간염 백신 도입 전인 1980년대에 우리나라 사람의 HBV 표면항원 양성률은 전 인구의 8%를 상회하였으나, 1985년 국내에 B형간염 예방접종이 도입되었고 1991년부터 전 신생아 예방접종과 HBsAg 양성 산모가 출산한 신생아에 대한 능동 및 수동면역이 실시되었다. 예방접종이 시행된 후 표면항원 양성률은 2~3%로 현저히 감소하였지만 20대 이상에서는 과거의 양성률과 큰 차이를 보이지 않으며, 30% 이상이 항체 음성인 상태로 성인이 되고 있다. 따라서 젊은 성인에서 항체 상태를 파악하고 따라잡기 예방접종을 해야 한다. 20~30대에는 다른 이유로 검사를 할 때 항체 검사를 같이 하고 40대 이후에는 건강검진 결과를 활용한다.

1) 접종 대상과 시기

- 모든 신생아와 B형간염 항체가 없는 성인
- HBV 감염의 고위험군은 반드시 접종한다.
 - 남성 동성애자
 - 성행위 배우자가 여러 명인 사람
 - HIV 감염자
 - 주사 약물남용자
 - HBV 보유자의 배우자나 가족 등 친밀한 접촉을 갖는 사람
 - 만성 신부전 환자
 - 만성 간질환자
 - 직업적으로 HBV 노출위험이 많은 군(의료인)
 - 단체생활을 하는 지적장애인과 이들을 보호하는 직원



- 50대 이후 B형 간염 항원/항체가 없는 사람의 경우 그 사람의 생활 양상이 수직감염이나 성행위관련 감염이 될 확률이 낮고, 이 연령대에서 급성 B형간염 발생률이 3% 정도로 낮으며, 만성으로 진행하더라도 수명을 단축시킬 가능성이 낮아 예방접종을 강력하게 권고하지 않는다. 40대 이후에는 항체 생성률이 낮다. 환자가 원하는 경우에는 접종한다.

2) 접종용량 및 방법

- 20 μ g을 삼각근 부위에 근주한다. 0, 1, 6개월의 간격으로 3회 접종이 기본접종이다.
- 건강한 사람에서는 3회 접종 후 항체를 측정할 필요는 없다. 기본접종 3회를 완료하지 못한 경우 새로 시작할 필요 없이 접종시기에 관계없이 나머지 접종을 완료하면 되고 필요시 항체 생성여부를 검사해볼 수 있다. 그러나 감염위험이 높은 의료종사자, 혈액투석 환자, HIV 감염자, HBV 보유자의 배우자에게는 예방접종 후 항체검사를 시행하여 음성이면 재접종한다. 검사 시기는 마지막 접종 후 1~3개월에 항체가가 최대로 높아지므로 이 시기에 검사한다.

3) 무반응자

성인에서 기본접종 3회 후에 anti-HBs 항체가 $\leq 10\text{mIU/ml}$ 인 경우를 무반응자라고 하며 5~10%가 이에 해당한다. 무반응자에게 1회 더 접종을 하면 25~30%에서, 3회 재접종하면 50~75%에서 항체생성을 보인다. 면역저하환자에서는 백신을 두 배 용량으로 접종하면 항체생성을 높일 수 있다.

4) 이상반응

주사부위의 통증(3~29%), 발열(1~6%), 발적과 가벼운 종창(3%), 두통(3%) 등의 경미한 부작용이 나타난다. 백신 성분에 대한 과민성이 있는 경우 아나필락시스가 발생할 수 있다.

5) 주의 · 금기사항

백신 성분에 과민반응의 병력이 있으면 접종을 금한다. 임신부나 수유부에서 접종을 해도 무방하다.



6) HBV 노출 후 예방지침

HBsAg 양성인 주사침에 찔리는 등 혈액이나 체액에 경피적 또는 점막 노출이 된 경우에는 노출된 사람의 백신접종 여부와 항체보유상태에 따라 치료방침이 달라진다.

노출된 사람의 백신접종여부와 항체보유상태	예방치료
백신 접종을 안 한 경우 Anti-HBs 음성 Anti-HBs 양성	HBIG 1회 근주(0.06 ml/kg), HBV 예방접종 시작 치료 불필요함.
백신 접종을 한 경우 Anti-HBs 음성 Anti-HBs 양성 Anti-HBs 미상	HBIG 1회 근주, 백신 재접종 또는 HBIG 1회 근주 치료 불필요함 Anti-HBs항체를 검사하여 결과에 따라서 치료

6. 사람유두종바이러스(human papilloma virus: HPV)

HPV 감염은 대부분 무증상이며 감염 후 바이러스는 소실되지만 발암성 고위험형 HPV 감염은 자궁경부암의 주된 원인이다. 전 세계적으로 자궁경부암의 95% 이상에서 고위험형 HPV감염이 확인되며 특히 16, 18형 HPV는 자궁경부암의 약 70%를 유발한다. 우리나라 여성의 경우 자궁경부암 및 전암 병변환자의 76%에서 고위험형 HPV 감염 양성이었다고, 16, 58, 18, 33형의 순으로 빈도가 높았다. 한국 중앙암등록자료에 의하면 자궁경부암은 1999~2002년 사이 한국 여성 암 발생의 9.5%를 차지하는 네 번째로 흔한 암이었다. 발생률에 비한 사망률이 낮은 편이지만 2007년에도 한국 여성의 자궁경부암 사망률은 10만 명 당 4.4명으로 여성 암 사망의 7위이었으며 총 1,005명의 여성이 자궁경부암으로 사망하였다.¹⁰⁾

1) 접종 대상과 시기

대한감염학회 권고안에서는 9세 이상 26세 미만에 접종할 것을 권고한다. 성경험을 하기 전 여성에게 우선 접종한다. 성경험이 있어도 접종할 수 있으나 이미 HPV 감염이 된 여성에서는 예방접종의 이득이 적어진다.



대한소아과학회는 4가 HPV 백신의 최적 접종 연령은 11~12세이나, 9세부터 접종을 시작할 수 있고, 13~18세의 여성도 따라잡기 접종을 할 수 있다고 권고한다. 대한부인종양·콜포스코피학회에서는 4가 HPV백신 접종 연령을 9~26세의 여성과 9~15세의 남아(생식기 사마귀 예방 목적)로 제시하였고, 최적 접종연령은 한국 여성의 첫 성경험 연령을 고려하여 15~17세로, 따라잡기 접종이 가능한 연령을 18~26세로 권고하였다.

외국의 연구에 의하면 HPV 감염의 위험은 20대 전에 가장 높고 30~40대까지 새로운 감염이 계속된다. 따라서 최적 접종연령 이후의 HPV 접종에 대한 관심이 높다. 최근 연구에 의하면 24~45세 여성에 대한 4가백신을 접종한 결과 6, 11, 16, 18형에 대한 백신의 효능은 90.5%로 높았는데, 이미 HPV 감염이나 관련 질환이 있었던 사람까지 모두 포함하면 백신의 효능은 30.9%로 낮아진다¹¹⁾.

국내 청소년의 성행위에 대한 조사가 충분하지 않지만 서양에 비해 성행위 시작 시기가 늦고 성행위 상대방 숫자가 적은 것 같다. 예방접종으로 가장 도움을 받을 HPV 감염의 고위험군에는 소위 비행청소년을 포함하는 특정 행위 청소년이 포함되는데 이들이 스스로 자비를 들여 예방접종을 할 가능성은 매우 적을 것이므로 백신의 실제적인 HPV 감염 또는 자궁경부암 예방 효과에 대해서는 연구가 더 필요하다. 또 HPV 백신은 국내 시판되는 백신 중에서 가장 비싸기 때문에 현실적으로 일반인에게 백신접종을 권장하여 얻을 이득이 어느 정도인지에 대해서도 연구가 필요하다.

2) 접종용량 및 방법

- 4가백신(Gardasil) : 0.5ml을 0, 2, 6개월에 3회 근주한다.
- 2가백신(Cervarix) : 0.5ml을 0, 1, 6개월에 3회 근주한다.

18~45세 여성을 대상으로 두 백신의 효과를 비교한 연구에 따르면 16, 18형에 대한 항체 역가나 양성률이 2가백신에서 높지만 큰 차이를 보이지는 않으며 부작용도 차이를 보이지 않는다.¹²⁾ 4가백신은 6, 11형 HPV 감염 예방을 통해 성기사마귀 등의 예방에도 효과적이고, 2가백신은 16, 18형 HPV와 구조가 비슷한 것으로 알려진 31, 45형 바이러스를 추가로 예방하여 자궁경부암을 효과적으로 예방할 수 있다. 백신 접종 후 형성된 항체가 얼마나 오래 유지되는지에 대한 장기 연구가 필요한 상태이다.



3) 이상반응

접종부위 통증, 부종, 가려움, 미열 등이 생길 수 있다. 중대한 부작용은 나타나지 않았지만 중증의 과민반응이 나타날 수 있다. 4가백신의 시판후 조사 결과에 따르면 100,000 도스 당 53.9 건의 접종후 부작용이 나타났고, 대부분 시판 전 조사 결과와 비슷한 부작용이었으나 실신(8.2/100,000), 혈전색전증(0.2/100,000)이 이전에 비해 많이 보고되었다.¹³⁾

4) 주의 · 금기사항

효모나 다른 HPV 백신 성분에 의해 알레르기 반응이 있었던 경우接种의 금기이다. 임신부에게는 접종하지 않는다.

7. 수두

국내에서 10세 미만에 호발하고 대부분 양호한 경과를 보이지만 임신부, 의료인, 면역저하자는 태아감염, 병원감염의 위험성, 수두 발생 시 증상이 심각하기 때문에 면역력에 대한 확인과 예방접종이 필요하다. 우리나라의 수두 항체 양성률에 대한 자료는 충분하지 않으나 젊은 성인에서 항체음성률은 10~20%로 추정되고, 1970년대 이전에 태어난 사람은 면역력이 있을 것으로 생각된다.

1) 접종 대상과 시기

다음의 대상자 중 수두바이러스에 면역이 없는 사람에게 투여한다.

- 1970년대 이후 출생자
- 수두유행 가능성이 있는 환경에 있는 사람 : 학생, 군인, 의료인, 학교 및 유치원 교사, 해외 여행자
- 수두 이환시 심각한 합병증을 유발할 수 있는 고위험군(면역저하자)과 자주 접촉하는 사람 : 의료인, 고위험군의 가족
- 가임기 여성

예방접종을 하였다는 의무기록, 항체검사 양성, 수두의 과거력, 대상포진 진단 및 과거력이 있을 때 면역력이 있다고 평가한다.



2) 접종용량 및 방법

- 13세 미만의 소아 : 0.5ml를 3개월 간격으로 2회 피하주사한다.(일반적으로 12~15개월, 4~6세에 권장)
- 13세 이상의 청소년과 성인 : 0.5ml를 4~8주 간격으로 2회 피하주사한다.
- 1회 접종으로 80% 정도의 청소년 및 성인에서 항체가 생기고 2차 접종을 하면 99%에서 항체가 생기므로 2회 접종을 받은 경우 접종 후 항체검사는 필요 없다.

3) 이상반응

- 국소반응: 접종 부위의 동통, 발적, 종창 등
- 전신반응: 발열, 발진, 드물게 아나필락시스 반응
- 접종 후 대상포진이 발생했다는 보고가 있으나 증상이나 빈도는 심하지 않다.

4) 주의 · 금기사항

- 백신 성분이나 이전에 접종 시 심한 알레르기 반응이 있었던 사람
- 백혈병, 림프종, 악성질환자, 면역결핍 질환자, 면역억제치료를 받는 경우 등의 면역저하자
- 임신부, 임신을 계획하는 여성(접종 후 1개월간 피임)
- 중등증 또는 중증의 급성 질환자

참고문헌

1. Gardner P, Schaffner W. Immunization of adults. N Engl J Med 1993;328(17):1252-8.
2. 대한가정의학회. 성인예방접종. 서울: 김영사, 1994.
3. 대한감염학회. 성인예방접종. 서울: 군자출판사, 2007.
4. Recommended adult immunization schedule: United States, 2009. Ann Intern Med 2009;150(1):40-4.
5. 정문현. 성인예방접종. 대한내과학회지 2008;74(3):344-7.
6. 강진한, 김홍빈, 손장욱, 이상오, 정문현, 정희진, et al. 2007년 대한감염학회 권장 성인예방접종 권장안. 감염과 화학요법 2008;40(1):1-13.
7. 노혜옥, 손영모, 박민수, 최보울, 방금녀, 기모란, et al. 경기도 지역의 건강한 소아와 청소년에서 A형 간염 바이러스의 항체 보유율에 대한 역학조사. 소아감염 1997;4(2):232-9.



8. Lee J, Park H, Choi K, Kim H, Jung J, Suh S, et al. Incidence and seroprevalence of hepatitis A virus among Korean auxiliary police officers. *Infect Chemother* 2007;39:292-5.
9. 송영봉, 이준혁, 최문석, 고광철, 백승운, 유병철, et al. 한국인 건강검진자에서 연령특이적 A형간염바이러스 항체 혈청 양성률. *Korean Journal of Hepatology* 2007;13(1):27-33.
10. 김선영, 곽정임, 송윤미. 자궁경부암과 인유두종바이러스 백신. *가정의학회지* 2008;29:821-30.
11. Munoz N, Manalastas R, Jr., Pitisuttithum P, Tresukosol D, Monsonego J, Ault K, et al. Safety, immunogenicity, and efficacy of quadrivalent human papillomavirus (types 6, 11, 16, 18) recombinant vaccine in women aged 24-45 years: a randomised, double-blind trial. *Lancet* 2009;373(9679):1949-57.
12. Einstein MH, Baron M, Levin MJ, Chatterjee A, Edwards RP, Zepp F, et al. Comparison of the immunogenicity and safety of Cervarix and Gardasil® human papillomavirus (HPV) cervical cancer vaccines in healthy women aged 18-45 years. *Hum Vaccin* 2009;5(10).
13. Slade BA, Leidel L, Vellozzi C, Woo EJ, Hua W, Sutherland A, et al. Postlicensure safety surveillance for quadrivalent human papillomavirus recombinant vaccine. *JAMA* 2009;302(7):750-7.