



인플루엔자 백신

요약

인플루엔자 백신은 인체의 면역반응을 이용하여 인플루엔자 바이러스에 의한 감염을 예방하는 약물이다. 국내에는 불활성화 백신과 약독화 생백신이 사용되고 있다. 매년 접종이 필요하며 접종 권장 시기는 10~12월이다. 6~59개월 소아와 만성질환자, 임산부, 50세 이상 성인 및 노인, 의료인 등에게 접종이 권장된다.

외국어 표기

influenza vaccine(영어)

동의어: 독감 백신, 계절성 독감 예방 백신, influenza virus vaccine

유의어·관련어: 독감, 예방접종, 전바이러스백신, 인플루엔자 분할백신, 인플루엔자 표면항원백신, 인플루엔자 약독화 생백신, whole virus vaccine, split virion inactivated influenza vaccine, split vaccine, surface antigen inactivated influenza vaccine, surface antigen vaccine, split inactivated influenza vaccine, influenza subunit vaccine, live attenuated influenza vaccine, 인플루엔자 바이러스 항원, influenza antigen

인플루엔자의 개요

인플루엔자는 인플루엔자 바이러스(influenza virus) 감염에 의한 급성 호흡기 질환이다. 독감으로도 불리나 독한 감기가 아니며, 감기와 인플루엔자는 원인 바이러스가 다른 전혀 다른 질병이다. 인플루엔자 바이러스는 핵산의 유형에 따라 A, B, C형으로 나뉘며, 사람에서는 A형과 B형이 주로 겨울철에 호흡기 질환의 유행

을 일으킨다. A형 인플루엔자 바이러스는 사람뿐만 아니라 돼지 및 조류도 감염시킬 수 있다. B형 인플루엔자 바이러스는 사람이 유일한 숙주이다.

인플루엔자는 기침이나 재채기를 할 때 공기 중에 퍼지는 호흡기 비말(飛沫)을 통해서 사람에서 사람으로 전파된다. 동물에서 사람으로의 감염은 흔하지 않으나 인플루엔자에 감염된 동물의 분비물에 직접 닿거나 간접적으로 인간이 접촉했을 때 감염될 수 있다고 알려져 있다. 손씻기, 기침예절, 손으로 코, 눈, 입 등을 만지지 않기와 같은 개인 위생관리가 감염과 밀접한 관련이 있다. 평균 2일 정도의 잠복기를 거친 뒤 38도 이상의 고열, 두통, 근육통, 피로감 등의 전신증상과 기침, 인후통, 가래 등의 호흡기 증상이 나타난다. 인플루엔자에 감염되면 주로 증상을 완화시키는 치료법을 쓰며, 고위험군에서는 오셀타미비르 등 인플루엔자 특이 항바이러스제를 투여한다. 폐렴과 같은 합병증이 의심될 때에는 항생제 요법을 사용한다. 대부분은 회복되지만 합병증의 심각한 결과로 사망을 초래할 수 있다.

약리작용

인플루엔자 백신은 인체의 면역반응을 이용해 인플루엔자 바이러스에 의한 감염을 예방하는 약물이다. 국내에는 불활성화 백신과 약독화 생백신이 사용되고 있다. 주로 사용 중인 인플루엔자 불활성화 백신(inactivated influenza vaccine, IIV)은 병원체를 배양한 후 포르말린으로 불활성화시킨 것으로, 사백신이라고도 불린다. 살아있지 않기 때문에 몸 안에서 증식할 수 없으며, 면역력이 약한 사람에게 투여해도 감염증을 유발할 수 없어 안전하다. 인플루엔자 약독화 생백신(live attenuated influenza vaccine, LAIV)은 살아있는 바이러스의 감염력과 인체에 대한 독성을 줄인 것(약독화)이다. 생백신은 접종 받은 사람의 몸 안에서 증식을 해야만 면역반응을 유발하는데, 증식을 하더라도 감염증을 일으키지 않거나 훨씬 가벼운 증상을 일으킨다.

인플루엔자 바이러스는 거의 매년 항원 소변이(小變異, antigenic drift)*가 일어난다. 바이러스의 항원에 따라 백신의 유형도 달라야 하기 때문에, 세계보건기구(WHO)에서 매년 2월 무렵 세계적인 바이러스 유행정보를 종합하여 그 해에 유행할 바이러스의 백신주를 결정한다. 인플루엔자 백신은 항원 소변이와 1년 미만인 효과 지속기간 때문에 매년 접종해야 한다. 예방접종 권장 시기는 인플루엔자 유행시기(12월~다음 해 4월)와 예방접종 효과 지속기간(평균 6개월) 등을 고려하여 매년 10~12월로 지정되어 있다. 소아의 경우, 인플루엔자 백신은 첫 접종으로는 예방력이 생기지 않으므로 적절한 면역력 획득을 위해 최초 접종 해에는 2차 접종이 필요하다. 이 경우 첫 접종을 9월 초순에 시작하여 인플루엔자 유행 전에 2차 접종을 완료하도록 한다.

* 항원 소변이(小變異, antigenic drift): A형 인플루엔자 바이러스는 항원성 돌기인 헤마글루티닌(hemagglutinin, HA)과 뉴라미니다제(neuraminidase, NA)의 항원형에 따라 아형이 분류되며, B형 인플루엔자 바이러스는 항원 형에 따라서 빅토리아(Victoria)와 야마가타(Yamagata) 두 가지 계통으로 나뉜다. 소변이는 바이러스의 같은 아형 안에서 소수의 아미노산이 변화되는 것으로 거의 매년 발생한다.

효능·효과

인플루엔자 A형 바이러스 및 인플루엔자 B형 바이러스에 의해 유발되는 인플루엔자 질환의 예방에 사용된다.

종류

국내에는 주로 인플루엔자 불활성화 백신이 사용되고 있으며 제한된 연령에서 약독화 생백신이 사용된다. 국내 시판 중인 불활성화 백신은 바이러스 외피를 분쇄시킨 분할백신(split vaccine)과 병원성과 관련 있는 특이 항원인 헤마글루티닌(hemagglutinin, HA)과 뉴라미니다제(neuraminidase, NA) 성분을 정제한 표면항원백신(surface antigen vaccine)이 있다. 면역원성을 증가시키기 위해 면역 보강제를 첨가하기도 한다.

인플루엔자 백신은 예방할 수 있는 인플루엔자 바이러스 항원형 종류의 수에 따라 3가와 4가 백신으로 나뉜다. 3가 백신은 A형 바이러스 2가지와 B형 바이러스 1가지를 예방하는 백신으로 국가예방접종 지원 백신이다. 4가 백신은 인플루엔자 A형과 B형 바이러스를 각각 2가지씩 예방한다.

용법

불활성화 백신은 근육 주사형이며, 성인 및 소아는 삼각근(어깨 윗부분 근육)에, 영유아 및 유소아는 허벅지 근육 앞쪽에 접종한다. 약독화 생백신은 스프레이형으로, 비강(코 안)에 분무한다.

- 생후 6개월 이상~만 9세 미만 소아 : 인플루엔자 예방접종을 처음 받는 경우(또는 접종력을 모르는 경우) 최소 4주 간격으로 2회 접종한다. 1차와 2차 접종을 각각 제조사가 다른 제품으로 하는 교차접종이 가능하며, 다른 백신 제형(4가와 3가 백신), 불활성화 백신과 약독화 생백신의 교차접종도 가능하다.

백신 종류		접종연령	접종 용량
3가	인플루엔자 불활성화 백신	생후6개월~35개월	0.25 mL
		생후36개월~만9세	0.5 mL
	인플루엔자 약독화 생백신	생후24개월~만9세	0.2 mL
4가	인플루엔자 불활성화 백신	생후36개월~만9세	0.5 mL

- 만 9세 이상 소아 및 성인 : 과거 접종력과 상관없이 1회 접종한다. 임신부는 불활성화 백신으로 접종한다.

백신 종류	접종용량	접종방법	비 고
인플루엔자 불활성화 백신	0.5 mL	1회 근육주사	-
인플루엔자 약독화 생백신	0.2 mL	1회 비강 내 분무	생후24개월~만 49세 연령에서만 사용

접종 권장 대상

인플루엔자 백신은 국가예방접종사업 대상 백신으로 지원대상은 무료로 접종이 가능하다. 2018년 (2018~2019절기) 지원대상은 생후 6개월~만 12세 이하 어린이와 만 65세 이상 노인이다.

- 생후 6~59개월 소아는 중이염과 부비동염, 아스피린 복용 중인 6개월~18세 소아는 라이증후군(Reye's syndrome)*의 합병증 위험이 있으므로 접종 우선권장대상이다. 임신부는 합병증으로 입원 위험이 증가하며, 50세 이상 성인 및 노인은 합병증으로 사망할 위험이 있으므로 우선접종을 권장한다.

- 만성 폐•심장•간•신질환자, 신경-근육 질환, 혈액-종양 질환, 당뇨병자, 면역저하자(항암제 등 약제에 의한 경우, HIV⁺ 감염 등), 만성질환으로 사회복지시설 등 집단 시설에서 치료, 요양, 수용 중인 사람은 인플루엔자에 걸리면 기저질환이 악화되어 사망할 위험이 증가하므로 접종 우선권장대상이다.

- 만성 질환자•임신부•65세 이상 노인과 함께 거주하는 자, 0~59개월 유아와 함께 거주하거나 돌보는 사람, 의료인은 고위험군과 접촉하여 감염시킬 가능성이 높으므로 접종 우선권장대상이다.

- 조류인플루엔자 예방을 위해 대응기관 종사자, 닭•오리•돼지농장 및 관련업계 종사자의 우선접종이 권장된다.

* 라이증후군(Reye's syndrome): 15세 미만의 소아에게 매우 드물게 인플루엔자, 수두 등의 바이러스성 질환에 뒤이어 심한 구토, 의식장애, 경련(급성 뇌부종), 간효소 수치 상승, 고암모니아혈증, 저혈당 등의 증상이 단기간에 발현하는 증세로 사망률이 높다. 정확한 원인은 밝혀지지 않았으나 아스피린 복용과 관련이 있는 것으로 알려져 있다.

† HIV: 사람면역결핍바이러스(Human Immunodeficiency Virus). 후천성면역결핍증후군(에이즈, AIDS, Acquired Immune Deficiency Syndrome)의 원인이 되는 바이러스이다.

부작용

인플루엔자 불활성화 백신의 가장 흔한 부작용(10~20%)은 주사부위의 통증, 발적(모세혈관의 충혈에 의하여 피부 및 점막이 붉은색을 띠는 현상) 같은 국소 부작용이다. 인플루엔자 약독화 생백신에서는 콧물과 비출혈 등이 흔히 발생하였다. 전신 부작용으로는 발열, 오한, 쇠약감, 근육통 등이 나타날 수 있다. 대부분의 부작용은 일시적으로 발생했다가 시간이 경과하면서 소실된다. 매우 드물게 양쪽 하지부터 마비가 진행되는 길랑-바레 증후군이 발생할 수 있다.

그 외에 부작용에 관한 상세한 정보는 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다. 부작용이 발생하면 의사, 약사 등 전문가에게 알려 적절한 조치를 취할 수 있도록 한다.

주의사항

과거에 인플루엔자 백신 접종 후 6주 이내에 길랑-바레 증후군의 과거력이 있었던 경우에는 주의하여야 한다. 중등증 또는 중증 급성 질환자는 증상이 호전될 때까지 접종을 연기해야 한다.

불활성화 백신

생후 6개월 미만 영아, 과거 인플루엔자 백신 접종 후 중증(생명에 위협적인) 알레르기 반응이 있었던 경우, 인플루엔자 백신에 포함된 성분에 중증 알레르기 반응이 있었던 경우에는 접종을 금한다.

약독화 생백신

- 인플루엔자 불활성화 백신 금기자, 생후 24개월 미만 영아 또는 50세 이상 성인, 천식이 있거나 지난 1년 이내에 한번 이상 천명(쌽쌽거림)이 있었던 5세 이하의 소아, 장기적으로 아스피린 투여중인 소아 및 청소년

의 경우에는 접종을 금한다.

- 만성 질환자, 면역저하자, 호흡곤란이나 연하곤란을 일으킬 수 있는 근육 또는 신경질환자는 접종을 금한다.
- 비충혈로 인해 백신의 접종력이 감소된다고 판단되면 증상이 호전될 때까지 백신 접종을 연기해야 한다.
- 인플루엔자 항바이러스제(예: 오셀타미비르) 투약 종료 후 48시간 이내에 생백신을 접종해서는 안 되며, 인플루엔자 항바이러스제는 생백신 접종 후 2주 동안 투여해서는 안 된다.

상호작용

- 인플루엔자 약독화 생백신 및 인플루엔자 불활성화 백신은 다른 백신과 동시접종(즉, 같은 날에 2개 이상의 백신을 서로 다른 부위에 접종)을 해도 항체 반응을 감소시키거나 부작용의 빈도를 증가시키지 않기 때문에 동시접종이 가능하다.
- MMR^{*}, MMRV[†], 수두, 대상포진, 황열, 일본뇌염 생백신과 인플루엔자 약독화 생백신을 동시에 접종하지 않고 따로 접종할 경우, 간접 현상을 유발할 수 있기 때문에 최소 4주의 간격을 두고 접종해야 한다.
- 간질 혹은 발작을 조절하기 위한 약물(페니토인, 카르바마제핀, 페노바르비탈 등), 테오필린, 와파린, 면역글로불린 등은 인플루엔자 백신에 의해 상호작용을 초래할 수 있다.
- 코르티코스테로이드, 사이클로스포린, 항암제 등의 면역저해약물을 투여중인 환자는 충분한 면역반응이 유도되지 않을 수 있다.

본문에 언급된 내용 외의 상세한 정보는 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다.

* MMR: 홍역(measles), 유행성이하선염(mumps), 풍진(rubella) 혼합백신

† MMRV: 홍역(measles), 유행성이하선염(mumps), 풍진(rubella), 수두(varicella) 혼합백신