

특수상황에서의 예방접종 및 선별 예방접종

김동수(연세의대 소아과)

소아들에서 예방접종을 시행하다보면 때로는 독특한 상황에 접하는 경우가 종종 있는 실정인데 여러 가지의 경우 중에서 일부 중요한 사항들에 관하여 기술하고자 한다.

1. 미숙아

미숙아에서 예방접종은 체중의 증가 또는 성숙 등을 전혀 고려하지 않고 출생후 연령을 기준으로 하여, 용량도 같은 양으로 접종하는 것이 원칙이며, 입원중인 경우는 DPT만 접종하고 퇴원 시에 경구용 소아마비 접종을 하는 것이 추천되고 있다. B형 간염의 접종도 건강한 아기에 준하여 시행한다. 또한 만성 폐질환이 동반된 미숙아에서는 인플루엔자 예방접종을 시행하되 생후 6개월경에 시행하도록 한다.

2. 임신

임신 중에 있는 산모에게 모든 바이러스 생백신은 금기로 되어있다. 그러나 노출로 인한 감염의 위험성이 높은 경우는 경구용 소아마비와 황열백신은 접종할 수도 있다. 조심하지 않아서 풍진접종을 산모에게 시행한 경우 선천성 풍진의 발생은 잘 일어나지 않는다는 보고들이 많이 있으나 그래도 조심해야한다. Td나 인플루엔자, B형 간염 등의 접종은 가능하다.

3. 면역결핍증과 면역저하 어린이

이 부분에 관한 정보는 많지 않지만 근자에 들어

HIV에 감염된 소아에서 보면 예방접종을 시행하더라도 기대했던 부작용이 별로 없는 것으로 보고되고 있다. 이들에게는 오히려 Haemophilus influenzae, pneumococcus, meningococcus, influenza 등은 오히려 접종을 하도록 추천되고 있다.

선천성 면역결핍질환아는 생백신, 소위 생박테리아나 생바이러스백신 접종은 금기사항이다. 특히 이들에게는 치명적인 소아마비, vaccinia, 홍역감염이 있을 수 있으므로 절대적으로 접종해서는 안된다. 그러나 불활성화백신은 반드시 접종해야 한다. 접종효과는 물론 불확실할 수도 있다.

선천성 면역결핍질환아의 정상적인 형제나 동거인에게 경구용 소아마비 생백신을 투여해서는 안된다. 그러나 MMR을 투여해도 무방하다.

약물이나 방사선치료에 의하여 면역저하가 발생한 환자에서는 불활성화백신을 투여해도 무방하며, 이들의 면역기능이 정상화되려면 치료중단 후 3개월에서 1년의 기간이 필요한 것으로 되어있다. 일반적으로 생백신은 금기로 되어있으나 한 가지 예외는 급성임파구성 백혈병 환자의 완해기에는 수두 예방접종을 하도록 추천하고 있다. 악성종양으로 화학요법을 받은 환자에서는 치료 3~4주 후에 말초혈액 과립구와 임파구가 $1,000/\text{mm}^3$ 이상이 되면 인플루엔자 접종을 하여야 한다. 또한 면역억제 치료후 3개월이 지나면 면역기능을 회복하는 것으로 알려져 있으므로 불활성화백신뿐만 아니라 생백신도 접종하기 시작하는 것이 좋다.

3-1 Corticosteroids

- ① 스테로이드 치료전에 건강한 아동으로 단기(2주 이내) 저용량 또는 중등도 용량, 매일 유지요법으로 전신적으로 투여한 스테로이드; 또는 면역저하를 동반하지 않은 상태에서 저용량 또는 중등도 용량을 장기적으로, 격일로 사용한 단기지속형 스테로이드를 전신적으로 투여한 경우, corticosteroids를 생리적 용량으로 유지치료(maintenance physiologic dose)한 경우, 기존에 면역이상이 없었으면 생백신을 투여해도 무방하다. 스테로이드의 국소투여는 전신적인 면역억제 효과가 없는 한 생백신을 접종해도 무방하다.
- ② 건강한 아이가 전신적으로 다량의 스테로이드를 투여한 경우, 생백신접종은 금기이다. 건강한 아동에서 면역억제작용을 나타낼 수 있는 스테로이드의 정확한 양과 투여기간은 확실치 않지만, 프레드니손으로 투여한 경우 2mg/kg 또는 하루 20mg 이상의 양을 투여할 때 면역 억제작용이 오는 것으로 생각되어 생백신투여를 고려해야 하는 것으로 여겨지고 있다.
- ③ 면역을 억제하는 것으로 여겨지는 질환을 가지고 있으면서 전신적으로 또는 국소적인 용법으로 스테로이드 치료를 받는 아동의 경우, 이들에서는 특별한 경우를 제외하고는 생백신투여를 절대로 해서는 안된다.

3-2 Hodgkin's disease: 만 2세 이상의 환아는 폐렴구균백신과 Haemophilus influenzae type b conjugate vaccine을 접종 받아야 한다. 일반적으로 치료 10~14일 전에 접종할 때 항체 양전율이 좋은 것으로 되어있다. 다른 방법으로 치료 3개월 후에 접종하는 것이 추천되고 있다.

3-3 장기이식환자. 골수이식후 사람에 따라 다양한 접종을 시도하고 있으나 일반적으로 이식수술 1년 후에 디프테리아와 파상풍에 대한 예방접종을 3회에 걸쳐 접종하는 것을 추천하고 있다. 이식후 2년에는 MMR을 투여할 수가 있다. 소아마비에

대한 백신 접종에 관한 사항은 지역에 따라 다를 수 있지만, 반드시 inactivated polio vaccine을 투여하여야 한다. 폐렴백신이나 인플루엔자백신은 이식후 12~24개월 사이에 접종을 시작하여야 한다.

3-4 HIV 감염. 현재 이 질환의 소아에서 생백신에 관한 연구는 잘 되어있지 않으나 BCG접종 후의 합병증은 보고되어 있다. 이 질환을 앓고 있는 소아에서 심각한 홍역감염이 보고되어 있고 이에 따라 현재 홍역접종을 MMR의 형태로 접종하는 것을 추천하고 있다. 더욱이 홍역이 유행하는 시기라면 예정보다 일찍 접종을 하는 것이 좋다. 불활성화백신의 접종은 접종표대로 시행하되 소아마비는 불활성화된 소아마비백신을 접종해야 한다. 또한 BCG 접종도 금기사항이다.

4. 무비증(asplenia) 환자

무비증은 (1)교통사고나 비장비대 등으로 인한 비장의 외과적 절제 (2)겸상적혈구질환 등으로 인한 기능적인 무비증 (3)선천성 기형 등의 조건에 의해서 동반된다. 이들은 균혈증으로 인한 높은 사망률을 보이는 위험성이 동반될 수 있다. 연구에 의하면 교통사고로 비장절제술을 받은 소아에서 패혈증으로 인한 사망률은 정상 소아와 비교할 때 50배 이상의 위험도를 보이고 있다. 이 경우에 문제가 되는 균주로는 Streptococcus pneumoniae, Hemophilus influenzae type b, Neisseria meningitidis 등이 가장 흔하다. 그러므로 2세 이상의 소아에서는 폐렴구균백신의 접종이 추천되고 있다. Haemophilus influenzae type b에 대한 접종도 영아시기에서부터 접종을 시작하여야 한다. 아울러 2세 이상의 소아에서 뇌수막구균백신의 접종을 하여야 한다.

경우에 따라서 penicillin이나 amoxicillin, trimethoprim-sulfamethoxazole의 경구투여에 의한 예

방화학요법을 실시하기도 한다.

5. 경련을 동반하고 있는 또는 경련의 가족력이 있는 소아

이들의 경우에서 DPT나 홍역(MMR 포함) 백신 접종후에 경련을 일으킬 수가 있다. 이경우의 경련은 시간이 짧고, 전신성이며, 열과 동반하여 발생한다. 그러나 이러한 경련이 (1)영구적인 뇌손상이나 전간을 유발하고 (2)신경적인 이상을 악화시키며 (3)기존에 가지고 있는 질환의 예후에 영향을 미친다는 증거는 없다. 특히 최근에 경련을 일으킨 적이 있는 영아에서 백일해백신 접종은 진행성 신경질환의 증거가 없고, 이전의 경

련의 원인이 진단되기 전까지는 접종을 피하는 것이 좋다. 그러나 홍역의 접종은 최근의 경련의 원인과 성상이 확정되면 접종을 피하지 않아도 좋다.

경련의 가족력을 가지고 있는 소아에게 백일해나 홍역의 접종을 피할 필요는 전혀 없다. 이러한 아이들에게서 일어나는 접종후 경련은 일반적으로 열성경련이며, 예후가 양호하고, 이전에 인지하지 못하고 있던 신경계 이상과 혼동될 이유가 없다.

경련의 과거력이 있는 경우나 가족력을 가지고 있는 아이에서는 특히 DPT를 접종할 때 해열제를 미리 투여하는 것도 바람직하다.