



필수예방접종 보장 확대 시범사업과 비시지접종

글 □ 강미경(결핵연구원 국제협력실장)

2005년 7월부터 대구시와 군포시 전역에서 실시하고 있는 국가 필수예방접종 보장확대 시범사업의 취지와 대상 예방접종 중의 하나인 비시지접종 백신군주에 관하여 지난 호에서 설명하였다. 이번 호에는 비시지접종의 시기와 접종방법에 관하여 살펴보도록 한다.

결핵예방접종의 시기소아에서 발생하는 결핵성 뇌수막염과 파종성 결핵을 예방하는 효과가 가장 큰 것으로 알려져 있는 비시지접종은 결핵균에 감염되기 전에 접종을 해야 예방효과를 기대할 수

있다. 따라서 결핵예방효과를 극대화하기 위해서는 태어나서 결핵균에 감염되기 전에 가급적 이른 시기에 BCG 접종을 해야 한다. 지난 호에서 설명한 결핵예방 효과에 관한 메타분석에서도 영유아기 예방접종의 효과는 가장 컸다.

이와 같은 근거를 바탕으로 우리나라는 2004년에 결핵예방법을 개정, 생후 1개월 내에 BCG 접종을 하도록 법제화하였다.

결핵 예방접종 방법

전세계에서 주로 이용하고 있는 결핵 예방접종 방법은 피내접종법과 경피 다천자법으로서 사용하는 BCG 균주의 종류에 따라 다양한 접종법이 존재한다.

우선 전세계 비시지접종의 90% 이상에 사용되는 균주는 프랑스 파스퇴르 균주, 덴마크 코펜하겐 균주, 도쿄 균주, 글락소 균주인데 이중 파스퇴르 균주와 코펜하겐 균주는 비교적 독력이 강하고 도쿄 균주와 글락소 균주는 약한 균주로 분류된다. 독력이 강한 균주는 약한 균주에 비하여 예방효과가 확실한 반면 이상반응도 비교적 더 많이 나타나는 것으로 알려져 있으며 피내접종으로 실시한다.

도쿄균주와 글락소 균주는 독력이 약해서 이상반응의 발생이 낮으나 예방효과가 덜 분명한 단점이 있으며 피내접종법과 경

결핵예방법 제11조 (신생아에 대한 예방접종의무)

- ① 출생 후 1월 미만 인 신생아의 보호자(친권자 또는 기타의 자로서 출생후 1월 미만인 신생아를 보호하고 있는 자를 말한다)는 보건복지부령이 정하는 바에 따라 신생아에 대하여 결핵예방접종을 받도록 하여야 한다
- ② 의료기관의 장은 당해 의료기관에서 출생한 신생아에 대하여 퇴원 전에 결핵예방접종을 받도록 적극 권장하여야 하고 보호자의 요청이 있는 때에는 결핵예방접종을 실시하여야 한다.

결핵예방법시행규칙 제2조 (신생아에 대한 결핵예방접종)

- ① 결핵예방법 제11조의 규정에 따라 출생 후 1월 미만인 신생아의 보호자는 신생아가 의료법 제3조의 규정에 의한 의료기관에서 출생한 경우에는 당해 의료기관에서 퇴원하기 전에 결핵예방접종을 받도록 하여야 한다
- ② 신생아의 보호자는 신생아가 의료법 제3조의 규정에 의한 의료기관에서 출생하지 아니하 였거나 출생한 의료기관에서 예방접종을 받지 아니한 경우에는 신생아가 출생한 날부터 1월 이내에 의료법 제3조의 규정에 의한 의료기관 또는 보건소장이 공고한 장소에서 결핵예방접종을 받도록 하여야 한다.

피다천자법으로 이용할 수 있는 별도의 백신이 생산되고 있다. 또한 분명하게 짚고 넘어가야 할 부분은 비시지접종에 의한 결핵예방효과를 기대한 만큼 얻기 위해서는 정확한 양을 접종해야 하며, 꼭 지켜져야 한다는 원칙이다. 피내접종법은 주사기의 눈금을 통해 접종량을 확인할 수 있으므로 정확한 양의 접종이 가능하지만 경피 다천자법은 접종기구를 피부에 대고 누르는 시간과 압력에 따라 접종량이 달라지므로 정확한 양을 조절하기 어려운 결점을 안고 있다.

이와 같은 문제점 때문에 세계보건기구는 BCG를 정확한 용량으로 접종할 수 있는 피내접종법을 널리 권장하고 있다. 다음은 2004년 WHO weekly epidemiological record에서 언급한 내용이다.”

“WHO recommends intradermal application of the vaccine, preferably on the deltoid region of the arm using syringe and needle, although other application methods such as the multiple puncture technique are practised in some countries.”

위의 내용을 요약해보면 “비록 일부 국가들에서는 다천자법을 쓰고는 있지만 WHO는 피내주사법을 권장한다”가 되겠다.

문헌에 따라 다소 차이가 있으나 WHO는 거의 모든 경우가 최소한 피내접종법을 경피접종법보다 우위에 두고 있다.

우리나라의 결핵예방접종 방법

우리나라는 국가결핵관리사업 초창기인 1961년 이래 파스퇴르 균주의 피내접종법을 40년 이상 사용하여 왔다. 그런데 1990년대 중반 수입 자유화 조치와 함께 일본 도쿄 균주의 경피다천자법 비시지가 접종 후 흉터를 남기지 않는다는 수입상 측의 잘못된 선전에 의해 수입되기 시작하여 2005년 현재는 다수의 병의원에서 수입 백신을 사용하고 있다.

하지만 다음과 같은 이유 때문에 도쿄균주 경피다천자법보다 파스퇴르 균주 피내접종법을 국가

필수예방접종으로서 권장하고 있다.

(1) 기본적으로 한 가지 질환에는 한 가지 종류의 예방접종을 실시하는 것이 효과를 예측하고 판단하는 면에서 유리하므로 국가 전체에 하나의 국가 표준 예방접종법이 적용되는 것이 가장 바람직하다.

(2) 결핵 예방접종은 지역마다 효과에 차이가 있으나 우리나라는 결핵 예방접종의 효과가 있는 나라로서 파스퇴르 균주의 피내접종법을 통한 접촉자 조사 연구에서 우리나라의 결핵 예방접종효과가 74%임을 국제 학술지에서 인정한 유일한 연구이다. 또한 파스퇴르 균주의 피내접종법은 지난 40년 이상 우리나라에서 적용되어 왔으며 이 기간 중 우리나라의 결핵은 효과적으로 조절되어 왔다.

(3) 우리나라 비시지접종사업의 어려움이 되고 있는 접종 후 이상반응의 발생으로 인한 부담은 소아에게 치명적인 결핵 질병부담보다 훨씬 작으며 실제 이상반응의 증상이 경미하므로 보다 예방접종의 효과가 큰 예방접종법을 선택하고 일부 치료가 필요한 어린이에 대하여 국가가 적극적으로 치료 등 지원하도록 한다.

외국의 결핵예방접종 방법

경피다천자법은 동일한 사람에게 의한 시술일지라도 매번 동일한 양을 주입하는 것이 거의 불가능하기 때문에 접종 자체는 쉽더라도 충분한 예방효과를 기대하는 데에 의문점이 있다. 일본과 함께 수십 년간 도쿄 균주의 경피접종법으로써 BCG 접종을 시행하였던 남아프리카공화국은 HIV/AIDS가 급증함에 따라 HIV/AIDS 환자에서 가장 흔한 기회감염인 결핵에 대한 보다 확실한 예방효과를 확보하기 위해 1998년부터는 피내접종법으로 정책을 바꾼 바 있다.

일본의 연구에 따르면 경피접종법을 제대로 훈련받은 시술자에 의해 시행한 경우 접종 5-6년 후인 초등학교 1학년 경에 평균 15.7개의 접종 반흔이 남는 것으로 나타났다. 잘 훈련받지 못한 시술자에 의해 접종이 이루어진 경우도 평균 6.6개의 반흔이 남았다. 참고로 경피접종법은 모두 18개의 다천자가 이루어진다. 일부 영유아에 대한 비시지접종을 경피다천자법으로 실시하는 영국의 연구에서도 경피법에 의한 다천자의 경우 11.8세경에 82%에서 접종 반흔이 확인되었다. (다음호에 계속) †