

學校豫防接種事業에 대하여

吳 大 奎

(保社部 防疫課長·醫師)

1. 豫防接種과 健康管理

人間이 질병을 퇴치하고 건강을 유지하려는 것은 본능이며, 질병 예방에 대한 노력은 인류의 역사가 시작되면서부터 계속되어 왔는 바, 그 중 특히 傳染病은 고대로부터 현재까지 우리 인류에게 큰 苦惱를 가져다 준 疾病이라고 할 수 있다.

Hippocrates를 시조로 한 醫學의 歷史는 대부분이 전염병 예방에 경주되어 그 결과로 19세기 후반에 비로소 병리학적·미생물학적 및 면역학적 기반을 갖게 되었다.

免疫(Immunity)이란 어원은 라틴어의 Immunitas에서 유래되었으며, 이는 免稅 또는 法的 制限으로부터의 免除을 의미하였으나 현대 의학에서는 전염성질환에 걸리지 않는 것을 일반적으로 免疫이라고 해석하고 있다.

免疫이란 현상이 질병에 걸리지 않는 것이라면, 생후 모체로부터 받아서 갖는 선천면역과 후천적으로 어떤 물질을 받은 후 획득한 인공면역(능동, 수동)에 의하여 질병에 걸리지 않는 경우를 생각할 수 있다. 豫防接種은 전염병 예방에 있어서 가장 기본적인 것으로 인공능동면역 획득을 하기 위하여 실시되는 것이다.

현대적인 豫防接種의 시작은 1796년 Edward Jenner가 牛痘의 病巢(Lesion)物質을 痘瘡(Small pox) 예방에 이용하였고, Pasteur의 탄저예방접종의 결과로서 실용하게 되었다.

그후 1891년 Behring 및 Kitasato 등이 디프테리아와 파상풍의 毒素(Toxin)를 발견하였고, 이 毒素를 이용하여 抗毒素(Antitoxin)를 만들어냄으로써 면역에 있어 확연한 진보를 이루었다. 즉, 동물체가 세균독소와 작용하면 그 독소를 중화할 수 있는 항독소를 생산하게 되는 것을 보고, 이것이 면역의 본태라고 생각함으로써 1901년 제 1회 노벨 의학상을 수상하게 되었다.

그후 組織培養法의 개발로 1949년 Anders 등과 Salk(1954) 등이 개발한 Polio백신과 홍역백신이 실용화되었다. 그밖에 Rabies백신, 백일해백신 등이 개발되어 이용되면서부터 대부분의 傳染病들은 豫防接種에 의하여 본격적으로 예방관리되고 있다.

豫防接種의 효과 관정은 安全性과 效果性を 보는데, 이 두 가지가 모두 우수하면 우수한 백신이라 평가할 수 있다. 그러나, 백신의 효과와 안전성은 우리가 기대하는 만큼 모든 전염병을 완전히 예방할 수 없는데, 이것은 병원체의 항원성이나 숙주의 다양한 여건 등이 개입되기 때문이다.

몇 가지 질병에 대해 설명하면, 인간만을 숙주로 하고 항원성도 높은 두창(Small pox)은 이미 지구상에서 없어졌다고 세계보건기구가 선포하였으며, 두창과 비슷한 특징을 가진 홍역, 풍진, 소아마비도 예방접종만 철저히 하면 쉽게 관리될 수 있는 질병이다.

반면, 항원성은 높으나 넓은 범위의 동물을 숙주로 이용하고 있는 일본뇌염, 광견병과 잠재감

주요 질병별 예방접종의 실시년도

질 병 명	예방약품 개발년도	접종 실시한 년도
두창백신	1796	1960
디프테리아독소이드	1925	1960
파상풍독소이드	1925	1960
백일해백신	1925	1960
소아마비백신	1954	1965
일본뇌염백신	1954	1971
홍역백신	1960	1980
B형간염백신	1975	1985
풍진백신	1966	1986
유행성이하선염백신	1967	1986

'86년도 예방접종계획

(단위:천명)

질 병 별	계 획 인 원	
	자비+무료	무 료
총 계	34,263	10,845
D. P. T(계)	3,012	2,259
기초(소계)	2,211	1,659
1차	737	553
2차	737	553
3차	737	553
추가(계)	801	600
D. T	763	763
폴리오(계)	2,974	2,422
기초(소계)	2,211	1,659
1차	737	553
2차	737	553
3차	737	553
추가(계)	763	763
홍역	801	540
일본뇌염(계)	12,013	2,671
기초(소계)	1,684	516
1차	842	258
2차	842	258
추 가	10,329	2,155
장티푸스	1,000	1,000
콜레라	800	800

염으로 숙주와 일생을 함께하고 있는 단순포진과 수두, 항원성이 낮은 콜레라와 장티푸스 등은 豫防接種을 통한 관리가 쉽지 않다.

2. 政府豫防接種事業의 現況

우리 나라에서 유행하고 있는 각종 전염병이 과거에 비해서 대폭 감소된 요인은 여러 가지가 있으나, 그 중에서도 예방접종사업이 내실화되고 있다는 점을 우선 들 수 있다.

최근 豫防接種의 실시로 대폭 감소되었거나 환자 발생이 없는 질환으로는 디프테리아, 소아마비, 일본뇌염 등이다. 세계보건기구에서는 '서기 2000년까지 전 인류에게 健康을'이라는 목표를 달성하기 위하여 현재 태어나는 어린이들에게 폴리오, 홍역, 백일해, 디프테리아, 파상풍, 결핵 등 6종의 전염병에 대하여는 반드시 接種을 실시하도록 권장하고 있다.

정부에서는 1983년 傳染病豫防法을 개정하여 정기 예방접종 대상에서 접종 효과가 낮은 콜레라, 장티푸스를 삭제하고 기존의 디프테리아, 백일해, 파상풍, 결핵 외에 폴리오와 홍역을 추가시켰다. 동시에 일반 병의원에서 실시한 모든 예방접종 실적에 대하여는 반드시 보건소에 보고하도록 함으로써 전대상자에 대한 접종상황을 관리하고 있다.

그리고, 일본뇌염은 정기 예방접종 대상 질환은 아니지만 치명률이 높고, 후유증도 심한 질병임을 감안하여 1976년에 최초로 무료 예방접종을 실시한 이후 1981년도부터 자비접종제도를 추가 실시함으로써 많은 대상자가 접종을 받고 있다.

홍역의 경우도 홍역단일백신의 접종 기피로 정부 예방접종사업의 호응도가 저조한데, 이는 국내에서 혼합백신(홍역, 풍진, 유행성이하선염)이 제조·공급되면서 自費接種을 받고 있는 현실이므로, 1986년도부터 보건사회부에서는 획기적인 정책 전환으로 홍역단일백신을 혼합백신(MMR)으로 대체시켜 동 질환에 대한 인공면역도 증대를 꾀하였다. B형간염율이 높은 것을 감안하여 정부 무료접종사업은 모자 감염 방지에 역점을 두고, 자비접종사업은 취약계층을 대상으로 사업을 전개하고 있다.

豫防接種事業의 接種목표는 DPT, DT, 폴리오

오, 홍역, 일본뇌염의 경우는 전대상 연령인구에 대하여 실시하고 있으며, 예방접종으로 인한 부작용 환자 치료를 위해서는 국고에서 지원하여 무료로 치료해 주고 있다.

3. 學校豫防接種事業의 現況과 問題點

(1) 學校豫防接種의 現況

취학 학생을 대상으로 하는 정기 예방접종은 국민학교 1학년 신입생이 3월 초에 입학하면 3~4월 중에 무료로 실시하는 DT와 소아마비(추가)접종이 있다.

아울러 정기 예방접종은 아니지만 보건사회부에서 질병의 중요성을 인정하여 실시하고 있는 일본뇌염 접종은 주대상이 3~15세로 주로 국민학교, 중학교 학생이 된다. 그러나, 대부분의 일본뇌염 환자 발생이 3~15세 연령층에서 차지하였으나 그간 몇년 동안의 발생 경향을 분석해 보면, 연령이 증가되는 경향이 있어 일본뇌염 호발지역이나 여름철 야외활동을 많이 하는 연령층(고교생 포함), 전신적인 건강상태가 약한 노인층에도 일본뇌염 접종을 권장하고 있다.

실제로 우리 나라처럼 대대적인 일본뇌염 접종을 하는 일본, 대만 등지에서 1년에 발생하는 일본뇌염 환자는 연 10~30명 수준이지만 환자 연령은 예방접종을 맞지 않은 장년, 노인층에 상당히 분포된 것을 알 수 있다.

한편 한국, 일본, 대만처럼 일본뇌염 접종을 정부사업으로 하지 않는 국가인 방콕(약 3,000명), 네팔, 방글라데시, 인도(약 3,000~5,000명) 중공(약 50,000명) 등에서는 지금도 많은 환자가 발생되고 있음을 알 수 있고, 완벽한 치료가 안되어 상당히 많은 환자들이 그 후유증으로 정상적인 사회생활, 사회 복귀를 못하는 경우도 볼 수 있다.

그외 장티푸스와 콜레라 예방접종은 특수 취약 계층과 지역에서 무료로 실시하고 있다.

일반적으로 학교 예방접종의 종류는 각 나라마다 그 나라의 특수성과 여건을 고려하여 예방접종의 종류, 접종방법(접종횟수와 접종량 등)을

달리하여 사업을 전개하고 있다.

(2) 學校豫防接種事業의 問題點

몇 가지 질병의 學生豫防接種을 실시하는 데 있어 노출된 問題點에 대해서 설명하면 다음과 같다.

첫째, 豫防接種 對象者 선정, 즉 目標量 算出의 문제점이다.

DT와 폴리오(추가)접종의 경우 시·군보건소는 국민학교 1학년 신입생의 숫자를 시·군교육청을 통하여 파악하여 보사부에 보고한 후 보사부에서는 시·도에서 올라온 숫자를 집계하여 필요한 물량을 구매하고, 3월 중순경에 시·도에 배정하여 시·군 보건소에서 3~4월 사이에 접종토록 조치하고 있다.

이 때 대상자 파악이 잘못된 시·군 보건소에서는 보사부에서 배정해 준 약품만으로 접종하려다 보니 약품이 부족하여 접종 못하는 학교와 학생이 있고, 일부에서는 약품이 많이 남아서 보관하고 있는 보건소도 있다.

일부 학교에서는 남은 약품을 처리하기 위해서 DT와 Polio(추가)접종을 2학년 학생, 혹은 6학년 학생에게 접종해서 작년에 맞은 학생이 급년에 또 맞는 경우도 있는데, 이는 맞는 학생보다 맞히는 양호교사가 이런 일이 없도록 해주어야 하겠다.

부득이 부족하거나, 남은 약품에 대해서는 시·도 보건과와 상의해서 서로 전배조치를 취하는 등 협조를 통해서 국민학교 신입생들은 전부 DT와 Polio(추가)접종을 맞도록 해 주어야 할 것이다.

둘째, 豫防接種 후 남은 藥品의 처리문제이다.

학교 양호교사가 예방접종을 할 경우 보건소에서 학생수 만큼의 예방접종 약품을 분배 받아 접종을 실시하고 그 결과를 보건소에 보고해야 한다. 이 때 약품이 남지 않아야 바람직스럽거나 접종 당일 결석이나 부득이 예방접종을 하지 못할 어린이들이 있을 수 있다. 이 경우 남은 약품이 한 학교에서는 몇 명, 몇 십명 분일지 모르나 보건소 입장에서 보면 몇 백명, 몇 천명이 될 수 있다. 그러므로 예방접종 후 사용하고 남

은 약품(잔량)에 대해서는 필히 보건소에 반납조치를 취하여야 하나 현실적으로 학교 양호교사들이 임의로 폐기처분(보통 쓰레기통에 버림)하는 경우가 허다하다.

傳染病豫防法에 보면 필요시 약품을 폐기처분할 수 있는 권한은 보건소장에게, 방법은 소각이나 매몰처리하게 되어 있으며, 학교 양호교사들은 폐기처분할 수 있는 권한이 없고, 혹시 일방적으로 쓰레기통에다 버릴 경우 사고가 날 수도 있다.

실제로, 태국에서 소아마비(생균백신) 약품을 쓰레기통에다 버렸는데, 학생들이 호기심으로 가지고 놀다가 많은 어린이들이 소아마비에 걸린 예가 있었다. 따라서, 쓰레기통에다 쓴 약품을 버릴 때도 비닐주머니에 포장해서 버리면 더욱 안전하다.

세째, 學生豫防接種時 學校養護教師의 任務問題이다.

學校保健法에 의하면, 18학급 이상 학교에서는 학교 양호교사를 두도록 하고 있으며, 양호교사가 없는 학교는 양호담당교사가 있다. 동법 제14조 제2항에 보면, 학교의 학생 또는 교직원에게 전염병의 징기 또는 임신 예방접종을 실시함에 있어서는 당해 학교의 學校醫 또는 養護教師(간호원 면허를 가진 자에 한한다)에게 위촉하여 그들로 하여금 행하게 할 수 있다고 되어 있다.

그러나, 현실적으로 학생 예방접종시 양호교사가 직접 시주하는 학교가 대부분이나 일부 학교 양호교사는 부작용문제, 의사가 없어 예진할 수 없다는 이유로 직접 시주를 피하고 보건소에서 예방접종요원이 나와 접종토록 하는 학교도 있다.

학생 예방접종을 하는 대상 백신들이 거의 부작용이 없는 약품이므로 양호교사가 있는 학교는 양호교사가 책임지고 하고, 양호교사가 없는 학교는 보건소에서 간호원이 지원 나가 접종이 이루어지도록 하여야 할 것이다.

네째, 學生集團豫防接種時 副作用問題이다.

많은 학생들을 단기간에 집단예방접종하려다 보면 부작용 환자가 발생되어 接種要員(양호교

사, 보건소 간호원 등)을 당황하게 만드는 경우가 있다. 실제로 장티푸스 접종 후에 집단적으로 어지러워 쓰러지는 경우도 있었고, 일본뇌염 접종 후에도 부작용이 있다는 보고가 있었던 적이 있다.

현재, 세계적으로 부작용이 전혀 없는 예방백신은 아직도 개발되지 못한 형편이어서 모든 예방접종에는 약간씩의 부작용이 으레 따르기 마련이고, 이를 최소화하려는 연구가 꾸준히 진행되고 있다.

다행히 학생 예방접종을 실시하는 백신들은 부작용이 적으며, 이같은 부작용 때문에 예방접종을 안함으로써 그보다 더 큰 불행을 불러들일 수는 없는 것이 또한 우리의 실정이다.

이렇게 전제해 볼 때 예방접종 사고를 막기 위한 문제의 소재는 스스로 뚜렷해진다고 하겠다. 즉, ① 예방주사를 맞아선 안될 금기대상자를 가려야 한다는 것이다. 즉, 알레르기성 이상 체질자, 결핵, 심장병, 열이 있는자 등이다. 이를 위해서 접종 전의 개인별 건강상태 조사가 담임교사, 학부모, 양호교사 등에 의해서 이루어져야 한다.

② 약품 자체에 문제가 있을 경우도 있다. 예방백신이 운반이나 보관과정에서 변질됐을 때는 부작용을 피할 수 없다. 따라서, 그 보관 및 운반상의 관리가 철저히 이뤄지도록 하여야겠다.

③ 예방주사를 맞은 뒤의 수칙을 지키지 않을 경우이다.

접종 직후의 목욕이나 심한 운동 등은 절대 금물이며, 접종 부위가 가렵다고 손을 대거나 긁는 일도 사고의 원인이 된다. 특히 심한 부작용이 느껴질 때는 자가치료를 하지 말고 즉시 의사의 치료를 받도록 하는 것을 모든 가정에 주지시켜 이행케 할 필요가 있다.

4. 豫防接種事業에 대한 당부

효과적인 전염병 예방을 위해서는 모든 접종 대상자가 적기에 필요한 예방접종을 실시하여야 개인의 건강은 물론, 사회 전체의 건강을 유지시킬 수 있다. □