

학교에서의 감염병 관리대책

교수 오 성 희

한양대학교 의과대학 소아과학교실

감염병은 세균이나 바이러스 등의 미생물이 인체에 침입 증식하여 발생하며 그 종류는 다양하다. 감염병의 종류에 따라 증세의 심한 정도는 차이가 있으나 홍역 백일해 결핵 등의 감염병들은 적절한 처치가 따르지 않으면 심한 후유증이나 사망까지 초래한다. 아직도 개발도상국에서는 4세 이하 소아의 사망원인 중 첫째가 감염병이며, 개발국에서도 감염병은 성인보다는 소아에서 많이 발생하는 것으로 알려져 있다. 또한 학교에서의 감염병관리는 일정 연령층의 많은 수의 소아 및 사춘기아들이 서로 모여 집단생활을 한다는 특수성이 고려되어야 한다. 그러므로 국민학교 및 중·고등학교 학생들에서 감염병이 차지하는 중요성을 인지하고 이에 대해 바르게 대처하려는 노력이 필요하다는 것은 당연하다.

<감염병 관리>

감염병의 치료 및 예방법에 대해 많은 연구 노력이 기울어져왔다. 특히 의학 및 관련된 학문이 발전함과 더불어 각 감염병의 원인체, 역학 및 전파경로 등이 밝혀지면서 더욱 효과적인 감염병 관리대책이 세워지고 있다.

감염병을 예방하는 방법에는 크게 능동면역, 수동면역 및 항균제요법이 있으며 능동면역은 백신을 접종하여 면역상태로 만들므로 감염병으로부터 보호하는 것이고, 수동면역과 항균제요법은 이미 환자와 접촉한 경우 접촉자에게 각각

항체 또는 항균제를 투입하여 질병의 발생을 막고자하는 것이다. 이들 예방법들 중에서 백신접종이 가장 바람직하여 안정성 및 방어력이 높고 가격이 저렴하며 보관 및 저장이 용이한 백신이 있다면 가장 이상적인 예방법이 될 것이다. 백신접종으로 감염병의 발생을 감소시키고 더 나아가서는 퇴치시키려는 노력은 계속되어왔으며 백신접종으로 지구상에서 완전 퇴치된 감염병으로는 천연두가 있다.

그 밖에도 감염병의 종류에 따라서는 환자를 건강한 사람으로부터 일정기간 격리하는 것이 중요한 관리대책의 일부분이 될 수도 있으며 결핵요양원 또는 병원내에서 따로 구획된 결핵병동이나 나병원등이 그 예이다.

<학교와 백신접종의 재점검>

디프테리아나 백일해 등 일부 감염병에 대해서는 백신이 보급되면서 각 질환의 발생빈도가 감소하고있으나 더 높은 백신접종율이 요구되는 것은 자명한 사실이다. 백신접종으로 발생빈도가 감소하였다고해서 접종을 등한히 하게되면 곧 다시 감염된 환자 수가 증가하기 때문에, 금기사항이 없는 한 권장된 스케줄대로 적절한 시기에 꼭 접종받도록 하여야 한다. 일례로, 10여 년전에 영국에서 시작되어 미국에서도 뒤를 밟았던 현상으로, 부모들이 아이들의 백일해 백신접종을 기피하였으며 이는 백일해 백신의 부작용을 과장되게 우려한 때문으로, 그 결과로 양

국에서 백일해 환자의 수가 급증하였으며 입원 환자수의 증가는 물론 사망자까지 나타났다. 이러한 현상은 의료전문인 들의 제명으로 백일해 접종이 다시 증가되어 진정되었다.

그러므로 백신접종율을 증가시키기 위한 노력은 지속되어야 하며 일례로 미국에서는 각 주마다 입학시에 접종을 필했어야하는 백신의 종류가 정해져있으며 백신접종기록이 입학서류에 포함되어있다. 우리나라에서도 대한소아과학회와 보건사회부를 중심으로 규정된 기본예방접종을 권장하고 있다. 그러나 접종율을 높이기 위한 제도적 장치가 필요하리라 생각되며 그 시기가 올 때까지는 가능한 한 학교기관에서 취학아들의 접종실태를 파악하여 미비한 경우 학부모에게 접종필요성을 인지시키고 될수록 많은 수의 취학아들이 미필한 백신접종을 받을 수 있게 된다면 바람직하겠다. 더욱이 이렇게하므로 부가되는 이득이 있으며 이는 백신접종 미필 취학아의 학부모들이 다음자녀에 대한 백신접종의 관심도가 높아지는 것이다.

현재 권장되고 있는 백신접종스케줄은 표1과 같다. 그러나 백신접종을 미필한 취학아에서는 대부분 적정시기가 지난 후이며 표2에서와 같이 실시하는 것이 바람직하다.

<표-2> 1세이내에 접종받지 않은 소아에서 예방접종 스케줄

첫회 접종시 연령	시 기	종 류
7세 미만	첫회	DTP OPV MMR BCG
	2개월 후	DTP OPV
	4개월 후	DTP
	10-16개월 후	DTP OPV
	4-6세	DTP OPV
	10년 후	Td
7세 이상	첫회	Td OPV MMR

<표-1> 예방접종 스케줄

연 령	종 류
0-4주	BCG
2개월	DTP, TOPV
4개월	DTP, TOPV
6개월	DTP, TOPV
15개월	MMR
18개월	DTP, TOPV
3세	일본뇌염
4-6세	DTP, TOPV
14-16세	Td(성인용)

- (주) 1) DTP:디프테리아, 백일해, 파상풍 혼합백신
 2) TOPV:경구 소아마비 혼합백신
 3) MMR:홍역, 볼거리, 풍진 혼합백신
 4) Td:파상풍-디프테리아 특소이드(성인형), 첫접종 후 매 10년마다 접종한다.
 5) 홍역이 유행하고 있을 때는 15개월 이전이라도 6개월 이후면 접종하고, 1년 전에 접종한 경우는 15개월에 재접종해야 한다.
 6) 일본뇌염은 첫해에 6월말 이전에 1~2주 간격으로 2회 접종하고, 그 후 매

□ 학교에서의 감염병 관리대책

2개월 후	Td OPV
8-14개월 후	Td OPV
10년 후	Td

(주) 참조 <표-1>

BCG는 결핵 반응검사에서 음성인 경우에 접종한다. 일본뇌염은 첫째 6월말 이전에 1~2주 간격으로 2회 접종하고 그 후 매년 1회 접종한다.

<학교에서의 감염병환자 관리대책>

가) 수두 및 대상포진

수두와 대상포진은 바리셀라-조스터 바이러스에 의한 감염으로 초감염인 경우에 수두가, 재활성화 감염인 경우에 대상포진이 발생한다. 수두는 전신성 소양성 수포성 발진이 발열 등 경미한 전신적 증세를 동반하며, 발진은 가피로 진행되어 대부분 자연치유된다. 소아보다는 연령이나 성인에게 더 심한 증상을 유발하고 폐렴 등 내부장기로 파급되기도 한다. 대상포진은 한 개 내지 세개의 신경성 피부절을 따라 일측성으로 수포가 군집하게되고 병소부위에 통증이 동반하나 전신적 증세는 거의 없다.

수두는 매우 전염성이 높고 피부접촉이나 비말감염으로 일어난다. 그러므로 수두에 걸린 환아는 다른 학생들과 격리되어야하며 등교를 허락하지 말아야한다. 합병증이 없는 경우는 발진 후 6일째(모든 발진이 가피화 되는 시기) 귀교할 수 있으며 증상이 경미하여 발진 수가 적고 빨리 회복될 때는 더 일찍 등교할 수있다. 중앙이나 기타 질환 또는 치료로 면역기능이 저하된 환아가 수두에 걸리면 회복될 때까지 더 오랜 시간이 걸리며 적어도 수포가 존재하는 기간에는 등교하여서는 안된다. 대상포진으로 진단된 환아에 대한 격리조건은 개별적으로 처리되어야 한다. 즉 의복으로 덮혀 노출이 안되는 부분에 병소가 있는 경우는 전염성이 적으며 특히 연령아에서는 환부접촉을 하였더라도 즉시 세척할

수 있으므로 환아의 등교를 막을 필요가 없다. 등교가 금지되었던 환아는 병소가 가피화된 후에는 다시 등교할 수 있다. 환자에 노출된 아동이 면역 기능이 저하된 경우에는 바리셀라-조스터 바이러스 감염이 치명적일 수 있으므로 주치의사에게 통보하여 진찰을 받도록 하여야 한다.

나) 홍역

홍역은 과거에 누구나 앓고 지나가는 병으로 여겨져왔으나 백신이 널리 보급되면서 접종율이 높은 지역에서는 발생율이 현격히 감소하게 되었다. 그러나 증가 나라에서는 최근 홍역의 발생 빈도가 다시 증가하고 있으며 발생연령층도 과거와는 달리 취학아동들과 성인에서 증가하고 있다.

홍역은 비말감염으로 전파되며 감수성이 있는 개체가 홍역환자에 노출되면 전파율이 매우 높다. 그러므로 재빨리 관리대책을 시행하는 것이 홍역의 전파속도를 줄이는데 매우 중요하다. 즉 홍역에 걸린 환아는 적절한 치료를 받아야 하며 회복될 때까지는(적어도 발진 후 5일간) 등교하지 말아야 하며 다른 학생들 및 교직원에 대한 관리로는 홍역에 대한 면역상태의 증거가 없으면 백신접종을 받을때까지 등교를 금해야 한다. 이렇게 함으로 보다 많은 수의 학생들이 백신접종을 받게 되고 이러한 과정은 마지막 환자의 발진 시작일로부터 2주가 될 때까지 지속되어야 한다. 홍역에 대한 면역상태의 증거는 의사에게 확인된 홍역을 경험한 경우, 홍역항체가 검사에

서 입증된 경우, 또는 백신접종기록이 보관된 경우이다. 상기한 바와 반대로 자의적인 접종으로는 유행을 근절시키지 못한다.

다) 결핵

소아에서 오는 결핵은 대개 초감염으로 재감염 또는 재활성감염인 성인결핵과는 양상이 다르다. 결핵의 발생빈도는 점차 감소하고 있으나 1985년 통계를 보면 아직도 2.2%로 높다. 결핵의 전파는 활동성 폐결핵을 가진 성인환자가 기침으로 분출한 비말을 흡입함으로써 일어나며 특히 동공성 폐결핵환자에서 전염성이 높다. 반대로 소아에서의 활동성 결핵은 기침이 경미하고 대개 동공을 동반하지 않으므로 매우 드물게 결핵 전파의 원인이 된다. 그러므로 소아결핵이 진단되면 환아와 접촉하였던 성인들을 검진하여 결핵환자를 찾아내는 노력을 해야 한다. 초감염 결핵을 가진 소아가 취학아인 경우는 항결핵치료를 받고 있으면 등교할 수 있고 임상증세가 소멸되면 정기 학내활동에도 참가할 수 있다. 그러나 년장아에서는 동공 등 성인결핵의 양상을 가질 수 있으므로 성인에서와 같이 전염성이 없어질 때까지(객담검사상 결핵균음성판정 또는 적절한 항결핵치료 시작후 2-4주까지) 등교하여서는 안된다.

라) 단순포진 감염

단순포진감염은 단순포진바이러스에 의해 일어나며 초감염과 재활성화감염의 두가지 형태가 있다. 초감염은 주로 학동기 이전의 나이 어린 소아에서 흔히 일어나고 발열 보챔 구강내 내진 등 심한 증세를 일으킨다. 초감염에서 회복되면 바이러스는 일생동안 잠복상태로 있으며 재활성화하지 않는 한 증상은 없으나 타액에 간헐적으로 바이러스가 배출되는 수는 있다. 그러나 일단 활성화되면 열성수포가 입주변부위에 단독으

로 또는 군집되어 나타난다. 습진 등의 피부염을 가진 환아에서 단순포진바이러스로 감염되면 습진부위에 허르페스성습진을 일으킨다. 면역이 저하된 환아에서는 전신적 수포성 피부병소는 물론 내부장기로 파급되기도 한다.

감염의 전파는 병소나 병소 분비물로 오염된 부위와 접촉하여 일어난다. 그러므로 가려지지 않는 부위에 병소가 있는 환아는 등교를 하여서는 안되나 열성수포를 가진 환아는 등교하여도 된다.

마) 이 감염

이 감염은 정도가 미약한 경우에는 이의 성체나 충란이 발견되어 진단되며, 감염의 정도가 심한 경우에는 가려움증 및 감염부위에 피부염을 동반한다. 이 감염의 형태에는 모발, 신체, 치골형 감염의 세가지가 있다. 모발감염은 취학아동에 많고 감염자와 직접 접촉하거나 빗, 브러쉬, 모자 등 소유물과 접촉하여 전염되며 치골형감염은 사춘기나 젊은 성인층에서 성접촉에 의해 전파된다. 신체감염은 위생상태가 좋으면 감염되지 않는다. 환아가 발견되면 곧 치료를 받도록 하며 어떤 형태의 감염이건 간에 적절한 치료가 시작되면 곧 등교할 수 있다. 환아와 접촉된 아이들도 검진을 받도록 권장하며 감염된 경우 치료를 받게하여야 한다.

바) A군 연구균 감염

A군 연구균 감염은 취학아동들에서 많이 발생하며 급성 편도염, 급성 인두염, 성홍열 및 농가진 농피증 등의 피부감염 등의 형태로 나타난다. 가장 흔하게 발생하는 급성 편도염 및 인두염은 적절한 치료를 받지 않으면 중이염, 편도 주위농양, 화농성 경부임파선염 등의 화농성 합병증이나 류마치스열 사구체신염 등의 비화농성 후유증으로 이행될 수 있다.

□ 학교에서의 감염병 관리대책

감염의 전파는 다른 경로로도 일어나나 호흡기경로로 전파되려면 가까운 접촉이 있어야하고 이러한 것은 바로 학교환경에서 올 수있다. A군 연구군 감염환자는 적절한 항균제치료가 시작된 후 적어도 24시간, 아니면 열이 내릴때까지 등교하지 말아야한다. 접촉한 학생에서 A군 연구군 감염의 증세가 나타나면 적절한 검진을 받게 하여야 한다.

라) 후천성 면역결핍 증후군(AIDS)

1980년 초부터 보고되기 시작한 이 감염병은 AIDS바이러스에 의한 것으로 성접촉, 정맥내 마약 남용 및 감염된 모체로부터 태아로의 수직 감염이 주된 전파경로이다. 지금은 전세계적으로 대유행이 되고 있으며 국내에서도 AIDS바이러스감염자의 보고가 100례를 넘고 있으며 그 중 몇례는 소아이며 대부분 감염된 혈액성분을 공급받아 발병한 경우이다. 현재는 혈액에서 AIDS바이러스의 존재여부를 확인하는 검사가 의무화되고 있어 앞으로 혈액을 통한 AIDS감염의 전파는 거의 없을 것으로 사료되나 AIDS감염자의 보고가 증가하는 것을 볼때 장차 국내에서도 AIDS바이러스의 수직감염으로 인한 소아 AIDS감염자가 증가할 것으로 예측된다. 그러므로 장차 AIDS감염자의 학교거취가 논의될 시기에 대비하는 의미에서, 학교에서의 AIDS감염아의 대처방안에 대해 간략히 기술한다.

1. 대부분의 AIDS바이러스 감염 취학아는 의사의 승인을 받고 등교할 수있다. 아직까지는 학교에서 AIDS바이러스 감염이 전파된다는 증거는 없다.

2. 깨무는 습관이 있거나 가리울수 없는 곳에 진물이 나오는 피부 병소가 있으면 정상적인 등교는 피해야하고 특수교육을 받도록 배려해야 한다.

3. 학교에서도 혈액이나 혈액으로 오염된 물체를 다루는 방법을, AIDS감염여부와 무관하게,

습득하여 실시해야 한다.

4. 정신적 신체적 발달과정에 있는 취학아에서의 AIDS바이러스 감염은, 다른 어떤 연령층의 AIDS환자보다도, 부모나 의료전문기관은 물론 사회 각계각층의 협조와 이해가 요구된다.

상기한 감염병외에도 학교라는 특수조건으로 인해 고려되어야할 감염병은 많으며 이에 대해서는 감염병전문서적을 추천하는 바이다.

