

# 미세먼지와 어린이 건강

김우진 환경보건센터장(강원대병원)

몇년전에 임신중에 담배를 태우면 그 영향이 태아 제대혈의 유전자에도 미치고, 아이가 어느정도 성장한 다음에도 그 영향이 혈액 속 유전자에 남아있다는 연구결과가 발표되었고, 그런 유전자의 변화가 나중에 아이들이 성인이 되어서 여러가지 질환을 일으키는 요인이 될 수 있다는 사실이 아니더라도 임신중 흡연의 심각성은 많은 사람들이 인식하고 있다. 그런데, 임신중에 미세먼지가 어린이의 폐에 미치는 영향은 어떨까 최근 연구에 따르면 임신중 미세먼지 노출 역시 태아 유전자에 변화를 일으키고 어느정도 성장할때까지 그 영향이 지속된다고 한다. 특히 임신중 미세먼지 노출이 폐성장과 관련된 유전자에 영향을 미칠 수 있다고 하는데, 흡연과 달리 미세먼지는 개인의 노력으로 노출을 막는데에는 한계가 있고, 우리사회가 관심을 가져야하는 문제이다.

미세먼지가 어린이의 폐 건강에 끼치는 영향은 단순히 어린시절에만 끼치는 일시적인 불편함이 아닌 평생을 데리고 가야하는 흉터가 될 수 있다. 10살에서 18살의 1759명의 어린이를 대상으로 8년간의 연구를 진행한 결과, 대기오염의 농도가 높을 수록, 어린이의 폐성장이 감소하는 것으로 나타났다. 이러한 폐기능 감소는 임신중 흡연에 노출된 정도와 유사할 정도로 상당하다. 본래 어린이의 폐성장은 여성은 18세, 남성은 20세에 완성되어야 한다. 그러나 미세먼지에 노출되면서 완전한 폐성장에 도달하지 못할 수 있고, 평생 떨어진 폐기능을 가지고 살아야 한다. 뿐만아니라 떨어진 폐기능은 그 자체로 심혈관계질환과 호흡기 질환으로 인한 사망률이 증가할뿐 아니라 모든 사망률에 위험요인으로 작용한다는 것이다.

다행인 것은 어린이 건강에 영향을 미치는 대기오염의 농도를 여러가지 노력으로 줄일 수 있다는 것이다. 미국에서는 실제로 많은 노력으로 여러가지 대기오염 성분이 감소하였는데 이와 관련하여 어린이의 폐성장이 증가하였다는 대규모 연구가 발표되었다. 또한, 대기오염 감소로 정상적인 폐성장이 이루어짐으로써 폐기능이 떨어진 성인들이 감소하고, 더 나아가 훗날 만성폐질환의 발병을 줄일 수 있다. 여러나라에서 대기오염을 줄이려는 정책을 펴고 있는데, 대기오염을 줄이려면 현실적으로 비용이 많이 소요할 수도 있고, 산업계의 반발이 있을 수도 있으며, 시민들의 불편이 따르기도 한다. 그런데 많은 나라에서 대기오염을 좀더 엄격하게 줄이고자 하는 정책의 근거를 어린이 건강에서 찾는다. 태아 때부터 시작하여 어린시절에 노출된 대기오염이 폐성장 저하를 초래하고, 결과적으로 심혈관계질환을 포함한 다른 질병과 관련 있는 만큼 국민 보건과 비용편익에서도 장기적으로 이익이 될 것임이 추정되고 있다.

어린이는 우리가 보호해야할 대상이다. 우리는 어린이의 건강을 위협하는 미세먼지 문제를 개인이 아닌, 국민 건강에 악영향을 미치는 사회적인 관점에서 바라봐야한다. 어린이가 미세먼지에 노출되는 것도 안타까운데 평생에 영향을 미칠 수 있다는 것을 생각한다면, 장기적으로 또한 지속적으로 관심을 가지고 대기질의 수준을 개선을 위해 노력해야겠다.