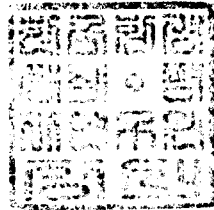


A
215500
2007-04

어린이 건강과 지속가능한 사회 연구보고서

2007. 2.



RE 14500



제출문

지속가능발전위원회 위원장 귀하

이 보고서를 “어린이 건강과 지속가능한 사회”정책연구의 최종
보고서로 제출합니다.

2007년 2월

집필진

전상일 (한국환경건강연구소 소장, 환경 분야)
니영일 (서울대학교 체육교육과 교수, 운동 및 비만 분야)
임재택 (부산대학교 유아교육과 교수, 식생활 분야)
김민선 (학부모정보감시단 국장, 게임중독 분야)

요 약 문

제1장 서론

제1절. 연구의 배경 및 필요성

- 생활수준의 향상과 함께 어린이의 체격은 향상되었으나, 환경오염 악화, 유해화학물질 노출증가, 가공식품 소비증가, 운동량 저하, 컴퓨터 이용증가 등으로 어린이 건강 피해가 우려되고 있음
- 어린이는 작은 성인이 아니라 고유한 신체적 특성이 있음에도 불구하고 이에 대한 고려가 정책에 제대로 반영되지 않아, 현행 각종 기준 및 정책들은 어린이 건강을 보호하는데 한계를 노출하고 있음
- 성장기 어린이의 건강피해는 국가지속가능발전에 심각한 영향을 초래함에 따라 이에 대한 체계적인 연구를 통하여 어린이 건강 증진을 위한 중장기적인 정책 개발이 필요
- 어린이 건강문제는 복지부, 교육부 등 관계 부처에서 다루고 있으나 종합적인 정책대안과 중장기 비전제시에 한계를 노출함에 따라 범정부적 인차원에서 체계적이고 종합적인 대책을 마련하기 위한 연구의 필요성 제기됨

제2절. 어린이 건강문제의 현황

1. 어린이 건강의 중요성

- 어린이는 민감한 집단으로 동일한 오염수준에 노출되었을 경우 성인보다 더 큰 피해를 받음.
- 남은 생애가 성인보다 길어 질병발생, 특히 만성질환의 발생위험이 높음

- 어릴 적 건강수준은 성인시기의 건강을 좌우할 수 있고, 한번 훼손되면 복구할 수 없는 경우도 있음
- 어린이는 스스로 건강을 지킬 수 있는 능력이 부족하고 질병부담 측면에서 성인보다 더 큰 비중을 차지함

2. 1960년 이후 사회경제적 변화와 함께 알레르기 질환 급증

- 소아, 어린이, 청소년층에서 천식, 아토피 피부염과 같은 각종 알레르기 질환이 크게 증가하고 있음
- 하지만 이에 대한 국가적 차원의 예방대책이나 관리대책은 물론 질병 발생 현황에 대한 객관적인 통계도 없는 실정임

3. 중금속 및 유해화학물질에 의한 피해 증가

- 어린이와 태아는 화학물질 노출에 극히 취약한 신경조직을 가지고 있음
- 어린이 집중 활동지역과 어린이 다소비 용품에서 중금속과 유해화학물질의 검출사례가 증가하고 있음
- 중금속 및 유해화학물질은 태아 및 어린 시절의 중추신경계 발달에 영향을 미쳐 신경행동발달장애를 유발하는 등 그 피해가 심각하지만, 이에 대한 국내 통계자료도 매우 적고, 관리도 제대로 되고 있지 않음

4. 오염된 실내에서 생활하는 어린이

- 실내 공기는 실외보다 오염도가 심한데, 어린이들이 실내에서 생활하는 시간이 증가하면서 실내 공기오염이 어린이 환경성질환을 유발할 수 있다는 주장이 제기되고 있음
- 부처별 실내 공기질 관리대상과 관리항목이 달라 효율적으로 관리하지 못하고 있음
- 어린이들이 이용하는 소규모 다중이용시설에 대한 관리도 제대로 이루어지지 않고 있음

5. 위협받는 먹을거리

- 식품의 대량생산·대량소비 체제에서 가공식품이 주류를 이루고, 인공적으로 합성된 각종 화학물질이 식품에 사용되면서 이에 대한 안전성 논란이 일고 있음
- 성인위주로 제정된 현재의 규격이 어린이들을 보호하지 못하고 있다는 주장이 제기되고 있음
- 알레르기 민감군의 식품섭취에 대한 고려가 부족하고, 수입식품의 경우 안전성 확보가 매우 어려운 실정임

6. 줄고 있는 운동량

- 어린이들이 밖에서 뛰어 노는 대신 학습과 컴퓨터 등에 보내는 시간이 늘면서 운동량이 급격히 줄고 있음
- 차량을 이용한 등하교와 아파트와 같은 주거형태가 어린이의 운동량을 줄이는 요인으로 작용하고 있음
- 학교체육이 제 역할을 못하고 표류하고 있음

7. 비만 어린이 급증

- 고열량 음식의 섭취량이 늘고 신체활동량은 감소하면서 어린이 비만이 급증하고 있음
- 비만은 당뇨병, 고혈압, 수면 무호흡증 등의 건강문제를 초래할 뿐 아니라 뚱뚱한 외모로 인해 사회적 차별의 대상이 될 수 있고 이로 인해 우울증을 유발할 수 있음
- 어린 시절 비만아의 상당수는 성인 비만으로 전이되어 심혈관질환, 당뇨, 암, 관절염, 내분비계 질환 등 각종 성인병에 걸릴 위험이 높아짐
- 어린이 비만은 지속가능한 사회를 실현하는 데 있어 커다란 걸림돌이 될 전망이다

8. 디지털 문화의 병폐

- 인터넷 보급이 늘면서 인터넷 게임중독에 빠지는 어린이가 늘고 있음
- 게임 중독은 어린이의 신체와 정신건강에 막대한 피해를 유발함
- 어린이들이 장시간 움직이지 않고 컴퓨터 게임에 몰두하면서 비만과 수면부족, 시력저하가 나타날 위험이 높아지고, 컴퓨터 게임을 하면서 경제적 손실을 입기도 하며, 약물과 유사한 중독 증세를 겪기도 함
- 어린이들 여가활동의 대부분은 컴퓨터와 TV시청인 것으로 조사되었고, 디지털 사회에서 어린이 건강에 유익한 놀이문화가 부재하다는 지적이 제기됨

제2장. 본 론

제1절. 환경오염으로 인한 어린이 질환

1. 현황

가. 환경성질환 유병률이 급증하고 있다

- 대표적인 환경성질환의 하나인 어린이 천식 유병률은 1964년 3.4%에서 2005년 18.6%로 증가추세에 있고, 국내 유아 4명중 1명이 천식 및 아토피 질환을 앓고 있는 것으로 알려짐
- 전체 알레르기환자 중 44.7%가 14세 미만 어린이이고 아토피 피부염의 경우 70%에 이르고 있음.
- 유해화학물질, 주거형태, 식생활 변화로 아토피 피부염, 새집증후군 등 새로운 환경성 질환의 출현하여 사회문제화 되고 있음
- 교육부가 학교환경실태를 조사한 결과 조사대상의 85%는 실내 공기질 관리기준을 초과했고, 발암물질인 벤젠·포름알데히드·석면 등에 무방비로 노출된 것으로 드러남
- 환경성 질환은 면역력, 유전인자, 환경적 요인이 복잡하게 연관되어 발생하는 다인자성(多因了性)질환으로 증상도 다양

나. 어린이들이 다양한 알레르기 유발요인에 노출되어 있다

- 천식과 아토피피부염은 유전인자, 면역체계, 환경요인 등이 복잡하게 연관되어 발생하는 다인자성 질환으로 알려져 있음
- 알레르기 질환을 앓고 있는 어린이 중 상당수가 항원에 양성반응을 보이는데 특히 집먼지진드기, 바퀴벌레, 개미 등이 중요한 알레르기 항원임
- 어린이가 고농도의 오존 및 미세먼진에 노출되면 천식으로 인한 병원 방문 및 응급실 방문이 늘어나는 것으로 보고되었음
- 미세먼지는 대기오염물질 중 건강위해성을 평가할 때 가장 중요한 물질 중 하나임

- 새로 지은 건물의 각종 건축자재에서 나오는 각종 화학물질들은 아토피피부염을 유발하거나 악화시키는 것으로 알려져 있음
- 각종 가공식품의 섭취가 알레르기 질환 발생위험을 높인다는 주장이 늘고 있으나, 이에 대한 연구 및 대응책 마련은 거의 이루어지지 않고 있음
- 어린이들이 많이 섭취하는 음료수와, 사탕, 젤리, 과자류 등에 타르색소가 광범위하게 사용되고 있는 것으로 드러났으며, 현재 우리나라에서 사용되고 있는 적색 2호는 미국에서 사용이 금지된 것이어서 소비자들이 불안해하고 있는 실정임

다. 중금속 및 유해화학물질에 의한 피해가 커지고 있음

- 어린이들의 중금속 및 유해화학물질에 의한 피해가 커지고 있다는 우려의 목소리가 높지만, 그 규모를 정확히 파악조차 못하고 있는 실정임
- 어린이들의 가정 내 의약품 및 화학제품에 의한 중독사고가 지속적으로 일어나고 있으나 어린이 보호를 위한 포장도입 및 안전조치가 선진국에 비해 크게 미흡한 수준임
- 중금속은 뇌와 신경계의 작용을 손상시키는 유해물질로서, 특히 발달과정 중에 있는 태아와 어린이의 신체는 소량의 중금속 노출에도 민감하게 반응함. 그런데 우리나라의 어린이용 화장품, 장신구, 학용품 등에서 인체에 유해한 중금속이 다량 검출되고 있음
- 환경부가 전국차원에서 조사한 국민혈중 수은오염도는 우리나라가 유럽 선진국보다 훨씬 높은 것으로 드러남
- 서울시내 유치원과 초중고교 153곳을 조사한 결과 발암물질 포름알데히드가 기준치를 넘은 곳이 55.3%인 것으로 드러남
- 어린이 놀이터의 토양과 도로변 나무방음벽 주변 땅에서 농경지의 법적 기준을 8배나 초과하는 방부제가 검출됨

2. 외국의 어린이 환경보건 정책

- 선진국일수록 천식 유병률이 높은 추세가 나타나고 있음
- 어릴 적에 너무 위생적인 환경에서 생활함으로써 인해 면역체계를 단련

할 수 있는 기회를 상실하여 나중에 알레르기 발생위험이 높아지기 때문으로 여겨짐

- 임신 중 유기용매 노출은 태아 주의력결핍과잉행동장애 위험요인으로 알려짐
- 환경오염의 건강피해를 범정부차원에서 대응하고 있음(유럽연합)

3. 우리나라 환경보건 제도상의 문제점

가. 환경성질환에 대한 대응 부적절

- 질병발생 후 치료에 주력하고 있는 형편임
 - 환경성질환은 생물학적 요인 외에도 생활습관·환경오염 등이 질병발생에 관여하기 때문에, 질병발생의 원인을 규명하기가 무척 힘들어 적절한 치료법도 제시되지 않고 있음
- 1차 예방에 필요한 정보가 매우 부족함
- 환경보건정책 수립 시 어린이의 특수성을 제대로 반영하지 못하고 있음

나. 유해화학물질 관리체계가 미흡

- 유해물질 중심으로 관리되고 있어 생태계와 수용자를 보호하는 데 한계가 있음
- 신규화학물질을 관리할 수 있는 인력이 부족하고 제도도 미비함
- 정부내 관련부처가 분산되어 있어 유해화학물질을 체계적으로 관리하는 데 한계가 있음
 - 유해화학물질 관리를 7개 부처에서 14개 법률로 관리하고 있음
 - 외국에서는 국제표준화학물질분류/표시제도(GHS) 같은 새로운 화학물질관리 제도를 도입하고 있으나 우리나라는 이를 시행하지 못하고 있음
- 화학물질 중독사고 및 안전관리에 관한 담당기관이 없어 화학물질 중독 사고에 대한 적절한 대책을 수립하지 못하고 있음

다. 어린이 다중 이용시설에 대한 실내 환경관리 미흡

- 어린이들이 실내흡연을 막기 위한 정책이 미흡함
- 소규모 다중이용시설의 실내 환경은 관리의 사각지대에 놓여 있음
- 어린이들이 많이 다니는 수영장 물의 소독제인 염소가 천식증상을 유발·악화시킬 수 있다는 보고가 있으나, 우리나라에서는 염소부산물에 대한 관리를 못하고 있음

라. 어린이 건강관리를 전담하는 정부기관이 없음

- 어린이 건강을 전담하는 기관이 없고, 유관 부서도 각 행정기관에 산재하여 체계적이고 지속적으로 어린이 건강문제를 다루지 못하고 있음
- 이슈 중심의 단기적 접근이 주류를 이루고 있음
- 어린이 건강문제를 체계적이며 효율적으로 집행해 나갈 수 있도록 정부조직체계를 개편 할 필요가 있음

마. 알레르기 질환 치료에 대한 올바른 정보제공 미흡

- 알레르기 질환은 많은 사람들이 앓고 있지만 이에 대한 확실한 치료법이 없다보니 개인적 경험에 근거한 치료법이 인터넷에 유포되거나 근거 없는 정보가 난무하고 있는 실정임
- 시중에 유통되는 정보의 질에 대한 검증작업과 부적절한 치료법에 의한 피해자 예방을 위한 대책 마련이 필요함.

4. 개선방안

가. 치료중심에서 예방중심 정책으로 전환

- 어린이 건강관리에 사전예방의 원칙 적용
- 환경성질환 1차 예방에 필요한 원인규명을 위한 연구 강화
 - 전국단위의 정기적 역학조사 실시 및 어린이 환경성 질환 종합 감시 체계(surveillance) 구축

- 알레르기 질환 고위험군을 대상으로 한 코호트 연구규모 확대
- 알레르기 질환 발생 사전 예고제 도입
 - 꽃가루(화분)가 많이 날리는 시기에 기상예보 시간에 화분 예고제 실시
 - 어린이 알레르기 질환 대상 보건기상지수 개발

나. 어린이 환경성 질환 통계자료 구축 및 교육홍보 강화

- 현재의 통계자료 수집 시스템에 어린이 건강피해 부분을 신설하여, 질병부담 및 각종 알레르기성 질환 발생동향 자료 체계적으로 수집
- 시민사회단체와의 긴밀한 협조관계 유지
 - 어린이보호와 건강증진을 위한 활동은 특성상 매우 다양한 영역에서 참여하고 결합해야 실질적인 성과를 낼 수 있으므로, 시민사회단체와 공동으로 추진하는 민관공동캠페인을 자주 추진하는 것이 바람직
- 환경성질환 교과내용 반영
 - 인생의 초기단계에 있는 어린이들에게 환경성질환을 예방할 수 있는 정보를 교육 콘텐츠로 개발하여 교과서에 반영

다. 어린이의 활동 공간 및 시설에 대한 관리기준 마련

- 어린이 다중이용시설 중 민간이 운영하는 소규모 시설(학원, 보육시설, PC방 등)에 대한 공기질 관리 강화
- 차량 내 자가오염 방지를 위해 어린이 통학차량의 실내 공기질 기준설정 및 디젤 통학차량의 천연가스 차량 교체 검토
- 놀이터, 스쿨존(school zone), 수영장 등 어린이 야외 활동 지역에 대한 화학물질 사용규제 및 권고기준 마련
 - 페인트·목재방부제 등 유해물질에 대한 사용규제 권고기준 마련
 - 천식 및 알레르기 질환 유발가능성이 있는 수영장 염소부산물에 대한 관리 기준 마련 및 수영장 실내 환기시설 기준강화

라. 유해화학물질 관리 강화 및 관리제도 선진화

- 어린이의 활동 특성을 고려하여 유해화학물질 노출 경로를 사전에 차단

- 누적노출 및 동시노출로 인한 어린이 피해규명을 위한 정책대안 마련
- 어린이 용품에 대한 유해물질 안전 심사 기준 강화
- 어린이 용품에 대해 유해화학물질 함유 표시제 도입
- 유해화학물질 관리를 물질의 유해성(hazard) 심사에서 인체 및 환경에 대한 위해성(risk) 평가로 전환
- 화학물질 유통 및 규제에 대한 국제기준인 신화학물질관리제도(REACH) 조속 도입
- 산업계의 역할 강화
 - 유해물질 관리 측면에서 세계적 추세는 유해화학물질을 생산하고 사용하는 기업의 책임을 강조하는 방향으로 나가고 있으나, 우리는 피해자가 이를 입증해야 하는 상황임
 - 국내 사업자는 외국에 비해 화학물질 생산에 관한 자료제출 의무가 매우 약한 실정임
 - 우리나라는 외국과 달리 정부가 자료생산의 주체로 되어 있어 사업자는 부담이 없는 실정임
- 유해물질 선정, 위해성 평가방법, 평가결과 심의, 검사기관 지정 등 공통 사항에 대해서는 부처 간에 통합적으로 운영하는 것이 바람직
- 중독관리센터(Poison Control Center)를 신설
 - 세계보건기구 권고에 따라 인구 200만 이상 도시에 1개의 중독관리센터 설립
 - 중앙정부의 지원 하에 각 지방자치단체가 주체가 되어 실시
 - 어린이가 유해물질에 중독되었을 경우 전화로 전문가의 치료 정보를 24시간 무료로 제공

마. 환경성 질환자 치료대책 강화 및 지원방안 마련

- 환경성질환 전담 병원 육성 지원
- 환경성질환 콜센터를 설치하고 알레르기 질환에 관한 선별된 정보를 제공할 수 있는 웹사이트 운영
- 전문가와 환자, 교사 등이 환경성질환에 관해 원활한 의사소통을 할 수 있는 제도 마련
- 알레르기 질환 치료용품의 의료보험 적용

바. 환경성질환에 대한 리스크 커뮤니케이션 활성화 방안 마련

- 환경성질환에 관한 원활한 의사소통(Risk Communication) 체계를 구축하는 방안 검토 필요
- 일반인들이 환경성질환에 관한 정보를 가장 많이 얻는 경로는 언론보도를 통해서 일 것이므로, 언론이 정확한 정보를 전달할 수 있도록 정부가 적극적으로 도와줘야 함
- 대중언론이 환경성질환 관련 기사를 보도하기 전에 전문적인 사항에 대해서 자문을 구할 수 있는 전문가 인력풀(expert pool)을 만들어, 언론이 쉽고 빠르게 접근할 수 있도록 해야 함
- 정부는 많은 사람들이 관심을 가지고 있고, 피해가 큰 환경성질환에 대한 정보자료집을 마련하여 언론에 제공할 필요가 있음
- 환경성질환에 관한 정책수립 과정에 이해당사자를 참여시켜야 함

사. 어린이 건강 담당부서 통합관리 및 전담기구 설치

- 어린이 건강담당기구를 일원화하여 체계적으로 접근할 수 있도록 지원함
- 환경부와 보건복지부가 어린이 환경성질환에 대해 긴밀한 협력관계를 가질 수 있도록 유도
- 국가 및 학교 주도의 어린이 건강관리
 - 환경성질환은 개인의 힘만으로 대처하기 힘들기 때문에 국가가 주도해야 효과적임
 - 학교에서 환경성질환에 대한 교육을 실시하면 교육효과가 높음

아. 빈부격차를 고려한 환경정의 차원의 접근

- 환경성질환 예방에 사회경제적 문제도 함께 고려
 - 가난한 사람들이 환경성질환의 피해를 더 크게 받고 있음
 - 환경성질환 예방은 경제적 빈곤퇴치와 병행해야 효과적
 - 저소득층의 부담을 덜고 효과적인 치료를 위해 환경성질환 의료보험 적용검토

자. 환경오염노출 어린이 위험인구 감소노력

- 사회의 지속가능성을 높이기 위한 여러 가지 활동 중에서 어린이 건강을 지키는 일에 최우선 순위를 놓아야 하며, 이를 위해 어린이들의 건강을 위협하는 위해환경요인에 노출된 위험인구를 줄여나가야 함
- 위험인구는 다양한 노출 매체, 화학물질 및 취약지역에 의한 노출 평가를 통한 건강영향을 평가하여, 지역별·매체별 위험인구를 산정함

제2절 어린이 체력저하와 비만

1. 현 황

가. 체격은 상승, 체력은 감소

- 1970년부터 30년간 신장과 체중은 각각 매년 10%와 30%정도 꾸준히 성장했으나, 전신지구력의 지표인 오래 달리기의 경우 남녀 학생 모두 20% 이상 현저히 감소
- 2004년 전국 480개교 초·중·고등학생 12만명을 대상으로 실시한 학생 신체검사 결과 키와 몸무게 등 체격은 꾸준히 성장하고 있지만 시력 저하와 피부질환은 증가한 것으로 나타남
- 체질의 변화
 - 10년 전인 94년 22.7%에 비해 근시학생 비율이 약 1.8배 증가
 - 표준체중을 50% 이상 초과하는 '고도비만'은 초등학생 0.61%, 중학생 0.87%, 고교생 0.98% 등 평균 0.77%로 1000명 중 8명이 고도비만이었음
 - 2004년 국민체력실태조사에 따르면 50m 달리기, 넓이 뛰기에서 우리나라 청소년들은 일본이나 중국의 청소년보다도 뒤지는 것으로 조사됨
- 운동 실천률과 일상생활에서의 육체적인 활동수준도 감소하고 있음

나. 비만 어린이 급증

- 신체활동의 감소와 고지방 식품 섭취 증가로 어린이 비만이 급증
 - 최근 3년 사이 초등학생 비만 비율이 2배 이상 증가
 - 서울지역 초·중·고등학생의 표본학교 체격검사 자료를 보면 비만 유병률이 1979년 남자 1.7%, 여자 2.4%였던 것이 2002년에 남자는 9배, 여자는 4배로 증가함

다. 우리나라 비만정책 현황

- 국민건강증진종합계획(Health Plan 2010)에 성인 비만인구 비율을 억제

하여 현 수준으로 유지하는 것을 목표로 삼고 있으며('05년 32.4% → '10년 30%), 2005년부터 비만사업 지침을 마련하고 전국 보건소에서 사업 추진해 오고 있음

- 2005년부터 보건소 중심의 주민건강증진센터 시범사업에서 영양과 운동을 통한 비만관리 프로그램을 시범운영하고 있으며, 2005년 11월 「국가 비만관리 종합대책」을 수립하여 비만대책에 정부가 개입을 시작하였음
- 국가비만관리종합대책은 우리나라 비만 인구의 증가추세가 가속화하고, 비만으로 인한 사회경제적 부담이 증가하자 정부가 비만문제에 적극적으로 대처하기 위해 마련한 대응방안의 하나임
- 어린이 비만 관리를 위해 시민사회 단체의 움직임도 활발하다. 환경정의(다음을 지키는 사람들)에서는 안티패스트푸드운동의 일환으로 패스트푸드의 성분공개운동을 펼치고 있음
- 대한비만학회는 우리나라 사람들의 비만의 특징을 파악하여 이를 서구인의 비만과 비교하여 해결책을 찾으려는 시도를 하고 있으며, 현재 일부 비만클리닉 등에서 빈번히 처방되고 있는 상당수의 약제를 비만치료 목적으로 사용해서는 안 되는 약물로 규정하는 등 다양한 방면에서 올바른 비만치료책을 찾고 있음
- 제주 동초등학교에서는 3년제 기초 체력반을 운영하면서, 과체중인 아동들을 부모의 동의하에 같은 학급으로 편성시키고, 청량음료, 과자, 아이스크림 등 인스턴트식품의 엄격한 제한과 식생활 지도를 병행하고 있음

2. 외국의 체육정책과 비만정책

- 국가가 주도적으로 나서 운동 촉진 유도
 - 미국 (Action for Healthy Kids)
 - 영국 (Small Change Big Difference Initiative)
 - 호주 (1일 1시간씩 밖에서 여가 시간 보내기)
- 학교가 주체가 되어 운동 프로그램 운영
 - 일본 (방과 후 체육 활동)
 - 캐나다 (Healthy Schools Program)
 - 호주 (방과 후 스포츠 학교)

- 싱가포르 (학교 비만아동 관리 프로그램)
- 한국 (비만학급 운영)
- o 학교 평가시스템을 이용하여 어린이 비만 관리 (싱가포르 사례)
- 학교평가의 내용에 과외활동과 체육까지 고려하여 종합적으로 순위 산정
- 비만 학생, 학부모, 교사, 학교 환경에 대해 다중처벌 방식 사용
- 비만 학생은 학교 보건소의 학생 건강센터에서 의사와 영양사로부터 더욱 집중적인 관리를 제공 받음
- 이 프로그램으로 초등학교 6학년 학생 중 비만 유병률이 1992년 16.6%에서 2000년에 14.6%로 저하
- o 어린이 건강은 어린이 건강 전담 기구에서 관리
- 미국 (대통령 직속 체력·스포츠위원회)
- 영국 (피트니스 장관제)
- o 학교 앞에 탄산음료와 고열량 과자를 파는 자판기의 설치 제한
- o 어린이 비만의 주요 원인인 패스트푸드의 광고 밤 9시 이전 제한

3. 우리나라 학교체육·비만정책의 문제점

가. 어린이 비만은 지속가능한 사회를 가로막는 걸림돌

- o 어린이 비만은 성인비만의 지름길
- 어린이 비만은 성인 비만으로 이어지고, 성인기에 비만 관련 각종 질병과 사망 위험을 증가시키는데 기여
- 비만아동이 성인이 된 뒤에도 비만이 될 위험은 정상체중의 아동에 비해 2-11배 높음
- 비만도가 높을수록 간암과 대장암 발생 위험이 높아짐
- o 비만은 육체적 건강뿐 아니라 정신건강도 침해
- 비만한 소아 및 청소년은 낮은 자존감과 부정적 신체상을 갖고 있으며, 정상 소아청소년에 비해 신체형 장애, 기분장애, 불안장애, 식이장애와 같은 심리장애를 동반하는 경우가 흔함
- o 비만으로 인한 사회경제적 비용 급격히 증가
- 북미와 유럽은 총 국민의료비의 2-7%정도가 성인비만 관리의 직접 비용에 사용됨

- 1998년 국민건강영양조사 결과에 따르면, 비만과 비만 합병증으로 인한 우리나라 전체 사회경제적 비용은 1조17억원으로 나타남
- 2005년에는 사회경제적 비용이 1조 8000억원으로 증가
- 국가 노동력의 양적·질적 감소 초래
- 소아비만은 성인기 초기에 교육이나 연수기회의 부족을 야기하여 수입 감소, 빈곤 증가, 결혼기회 감소 등 초래

나. 학교 체육 프로그램의 부실

- 학교 체육에 대한 인식 부족으로 학교 체육이 파행적으로 운영되고 있음
- 학교체육 수업시간은 점점 줄어들고 있음
- 체육시간이 다른 과목이나 행사로 대체되는 경우가 빈번함
- 실업계고와 특목고 등은 체육시간에 대부분 자습으로 대체하는 경우가 많음
- 초등학교에서 여자 선생님 비율이 높아 체육수업 기피현상이 나타남
- 입시 위주의 교육으로 체육에 대한 관심과 동기가 부족함
- 교과과정 대부분이 운동기능 관련 위주로 편성되어 건강향상과 관련된 학교 체육프로그램은 매우 부족한 실정

다. 정부의 비만관리 체계 부실

- 정부는 지금까지 비만문제를 개인의 일로 방치하는 경향이 있었음
- 비만에 영향을 미치는 요인 중에는 주위 환경 조성, 지역사회 참여, 제도 및 정책적 지원 등 정부차원에서 다루어야 할 것들이 많음
- 한국인의 체질에 맞는 표준 비만지표가 없어 비만통계의 신뢰성 저하
- 확실적인 비만 관리
- 성장과정 중에 있는 어린이는 성장발달에 따른 차별화된 영양 교육과 비만관리가 필요함
- 극단적인 저칼로리 식이요법은 어린이의 성장을 저해할 수 있음
- 어린이 비만관리 미흡
- 유치원, 학교, 보건소 등에서 실시하고 있는 프로그램과의 연계가 부족해 체계적이고 지속적으로 비만관리를 하기 힘들
- 어린이에 특화된 비만관리 프로그램이 부족

라. 어린이 비만 관련 업무 전담 기구 부재

- 우리나라에는 어린이 건강을 전담하는 정부기관이 없고, 유관 부서도 각 부, 청, 연구소 등에 산재되어 있고, 이슈 중심의 단기적 접근이 주류를 이루고 있어 체계적이고 지속적으로 어린이 건강문제를 다루지 못하고 있는 실정임
- 국무총리실에 아동정책조정위원회가 있긴 하지만 종합적으로 어린이 건강문제를 다루지 못하고 있음. 보건복지부는 건강과 관련한 업무를 총괄하는 중앙부서이지만 환경오염과 관련한 건강문제는 보건복지부의 임무로 여기지 않고 있으며 담당할 부서조차 없는 형편임.
- 선진국들은 어린이 건강문제를 어린이 건강 담당 조직으로 일원화하는 추세임. 미국의 경우 환경부 직속 주요기구 중 하나로 어린이건강보호국이 설치되어 있다. 우리나라도 어린이 건강문제를 체계적이며 효율적으로 집행해 나갈 수 있도록 어린이 건강관련 정부조직체계를 개편할 필요가 있음

4. 개선방안

가. 학교 체육 내실화를 통한 어린이 체력 향상

- 적정 체육시간 확보
 - 흥미와 관심을 유도하는 체육 프로그램 편성
 - 운동기능과 건강·체력기능을 병행한 다양한 프로그램 마련
 - 개인차를 고려한 수업방식 채택
 - 실제운동시간 확보를 위한 2차시 연결수업 편성
- 체육 활동에 대한 동기를 유발할 수 있는 방안 마련
 - 어린이 체력을 평가하여 어린이·부모에게 통보하는 체력인증제를 도입하고, 체력평가결과에 따라 학생개인별 맞춤형 운동처방 표준안을 마련
 - '맞춤형학생건강체력평가시스템(PAPS : physical activity promotion system)' 구축
 - 청소년체력인증제를 대학입학시험에 필요한 일정한 자격기준으로 제시

- 즐거운 학교 체육을 위한 여건 마련
 - 어린이들에게 체육이 즐거운 것이라는 인식을 심어주기 위해 체육 전담 교사 배치
 - 초등학교의 경우 여자 선생님들이 많아 체육수업이 위축되고 있음
 - 여교사들이 적극적으로 체육에 임할 수 있도록 샤워실 등 부대시설 구비

나. 방과 후 특기적성활동 및 과외자율 체육활동 활성화

- 학교별로 특성화 된 프로그램을 개설하고, 어린이가 희망 종목에 따라 학교 간에 이동하여 특기활동에 참여할 수 있도록 함
- 방과 후 특기활동 기록을 동일 체육계열 지원자에 한해 대학 입시 반영

다. 학교체육과 사회체육의 연계성 강화

- 지역 공공 체육시설을 방과 후 개방하여 지역주민이 이용할 수 있도록 개방
- 방과 후 희망하는 특기 종목에 대해 지역 내 스포츠클럽에 체육 활동을 할 수 있도록 위탁

라. 체육시설 현대화

- 학교와 지역사회 체육시설을 확충하여 청소년들이 체육시설에 쉽게 다 가갈 수 있도록 접근성 제고
- 학교체육시설에 샤워실과 탈의실 구비

마. 학교 중심의 비만예방 및 치료활동 강화

- 방과 후 비만학생과 체력증진이 필요한 학생들을 위한 운동 프로그램 및 특별학급 개설
 - 특별학급 교사들에게 체계적인 연수 실시
 - 지역사회 전문가 집단과 연계 프로그램 도입
 - 비만학급 운영은 학교평가시스템의 일부분으로 운영하는 것이 바람직

바. 학교 평가 시스템을 활용한 적극적 치료 방안 마련

- 어린이들의 비만을 변화·체력증진 성취도 등을 학교평가항목으로 정하여 학교장이 학생의 체력증진과 비만 관리에 관심을 갖도록 유도
- 학교평가 시스템은 시범학교를 지정하여 실시한 후, 그 결과를 바탕으로 각급학교별로 교육청단위로 실시하고 점차 시도교육청의 확대하는 것이 바람직

사. 저소득층 어린이 비만 특별대책 수립

- 사회경제적 지위가 낮은 사람들이 더 비만한 '가난한 비만' 현상이 나타남에 따라 저소득층 청소년을 대상으로 한 비만과 건강에 관련된 정기적 검진과 교육 실시 및 운동 증진 여건 제공
- 저소득층 비만학생들을 대상으로 지역사회 헬스장이나 태권도장 등 공공 및 사설 체육시설을 이용할 수 있는 바우처제도 실시

아. 표준 비만지표 개발 및 눈높이 홍보·교육프로그램 마련

- 어린이 비만지표를 표준화하여 비만기준에 대한 혼선 방지
 - 보건복지부와 교육인적자원부 등이 한국비만학회와 표준연구소와 함께 한국의 어린이 비만지표를 개발하고 표준화하는 작업을 수행
- 어린이의 눈높이에 맞는 비만예방 홍보 전략마련

자. 어린이 건강을 전담하는 상설기구의 도입

- 어린이 비만정책을 장기적으로 책임지고 수행해 나갈 전담 상설기구 도입 필요
- 기구 내에 자문위원과 연구위원을 두고, 상시적으로 어린이 건강 및 체력에 대한 국가적 정책자문을 실시

제3절. 어린이건강을 위협하는 먹거리

1. 현 황

가. 식품의 생산 및 유통 대규모화에 따른 식품 안전성 문제의 대두

- 과거 자급자족하던 농경사회와 달리 산업사회에 접어들면서 식품이 대량생산과 대량 유통되면서 식품가공의 안전성이 문제되고 있음
 - 화학비료·농약의 과다사용, 방부제·착색제등 첨가물의 범람, 살충제·가소제 등에 사용되는 각종 유해화학물질 등
- 식재료나 보관 용기 등에서 독성물질 검출되는 사례가 발생함에 따라 국민들이 불안을 느끼고 있음
- 식품첨가물의 안전성에 대한 논란 지속되고 있으나, 정부는 이를 해소하지 못하고 있음
- 소비자는 여러 가지 식품첨가물에 동시에 노출되어 복합적 식품첨가물 섭취로 인한 위해성 문제가 제기됨
- 천식, 아토피 등 알레르기 질환과 신경행동발달장애 등이 식품첨가물 섭취와 관련이 있다는 주장이 제기되고 있음
 - 이에 따라 시민단체 등에서 식품첨가물 기준 강화를 요구하고 있으나, 정부는 과학적 연구결과와 국제규격과의 일관성을 고려해 기준강화에 난색을 표하고 있음

나. 학교급식 사고 증가

- 아이들의 선호와 조리의 편의성 때문에 학교급식에 가공식품과 냉동식품을 다량 사용되고 있음
 - 냉동식품은 유통과정 상의 문제로 식중독 발생 위험이 높음
 - 영유아 보육시설은 학교급식보다 관리 및 감시체계가 더욱 열악하여 식중독 발생의 사각지대에 놓여있음
 - 영유아는 초등학교 어린이보다 면역력이 더욱 떨어져 먹거리에 더욱 민감한 영향을 받음
 - 영양가가 낮고 위해물질이 함유된 식품을 섭취하면 장기적으로 어린이의 면역력이 떨어져, 기회감염이 일어날 가능성이 높아질 수 있음

2. 외국의 식품안전정책

o 일본

- 일본의 학교급식제도는 다음의 세 가지 급식관련 법률에 기초하여 실시하고 있음
- 학교급식에 소요되는 경비는 학교급식법 규정에 따라 지자체(사립학교의 경우 재단)와 학부모가 부담함
- 학교급식에 중앙정부의 재정지원이 뒷받침되고 있음
- 1956년부터 초등학교 저소득층 아동을 대상으로 학교급식비를 지원하고 있으며, 1957년에는 중학교, 1965년에는 탄광지역 및 벽지 시정촌 학교로 확대하였음
- 학교급식을 장려하기 위하여 소요되는 시설·설비의 설치비를 지원하고 있는데, 1996년 대규모 식중독 발생 대응조치로 위생관리 강화 차원의 급식시설 정비를 지원하고 있음
- 학교급식의 유통근대화를 위해 학교급식 정보네트워크화 사업 추진비 지원하고 있다. 일본체육·학교건강센터, 학교급식회, 학교가 공동으로 식품의 품질·안전성, 가정의 식생활 실태 등 학교급식에 관련된 정보를 공동으로 수집·제공하고 학교급식에 반영하고 있음
- 쌀밥급식 장려를 위한 보조를 실시하고 있다. 올바른 식습관을 익히고 국내의 식량자원을 최대한 활용하기 위하여 쌀밥급식 학교에 대해서는 추가 지원을 실시하고 있음

o 미국

- 학교급식은 연방 농무성의 식품·영양국(Food and Nutrition Service : FNS)이 주관하며, 주정부와 지역 학교구의 협의를 통해 운영하고 있음
- 공립학교는 학교구(School District) 단위로 운영되며, 교육비 재원은 지역주민이 부담하는 재산세로 충당하고 있음
- 초·중·고등학교 학생은 모두 학교급식프로그램에 참여 가능하고, 학생(보호자)의 부담정도에 따라 무료, 할인, 유료 3종류로 구분하고 있음
- 정부는 학교급식의 정착을 위해 각종 재정적 지원을 아끼지 않고 있음
- 아침급식에 대한 연방정부의 지원은 평균급부(national average payment)와 추가급부(additional payment; 저소득층이 많은 학교구에 추

가지원)로 구분되어 지원하고 있음

- 간식에 대한 지원은 일반지역과 저소득지역으로 구분하여 차등 지원하고 있음
- 학교급식에 대한 지원은 농무성에서 직접 농산물을 구매하여 배급하는 현물지원(Entitlement Commodity) 방식도 병행하고 있음

3. 식품안전정책의 문제점

가. 어린이들이 식생활 교육 프로그램 및 제도 미비

- o 올바른 식습관은 어릴 때부터 철저한 교육을 통해 몸에 배도록 해야 하는데 이를 뒷받침 할 교육 프로그램이 부족함
- o 관련 정부기관에서 올바른 어린이 식생활을 위한 교육과 홍보가 부족함
- o 초등학교 교과과정에 식품의 안전성과 영양에 관한 정보가 부족함
- o 올바른 식습관 형성은 어릴 때 교육이 가장 중요한데, 이를 위한 교육 프로그램 및 관련 제도가 미비한 실정임

나. 식품 위해성에 대해 정부의 능동적 대처 미흡

- o 미생물 관리 위주의 식품안전정책의 한계가 노출됨
 - 현행 식품안전 관리체계는 미생물 감염 저감을 위한 위생관리 중심
 - 농약, 항생제, 중금속 등 유해물질의 장기 섭취에 따른 식품 위해성 평가체제로 전환 필요
- o 식품 공전 및 식품 첨가물공전에 유해물질 섭취에 따른 인체 위해성에 대한 부분이 부족함
 - 유해물질의 기준을 유해화학물질, 중금속, 유해생물 물질 등으로 확대해야 함
- o 유해요소중점관리기준(HACCP) 제도는 과도한 소독제 사용을 유발할 수 있음
 - HACCP 에서는 쌀, 야채 등 거의 모든 식재료를 소독제로 처리하도록 하고 규정하고 있음

- 조리과정에서 열처리를 식품에는 소독제 사용을 줄이는 것이 바람직
- 소독제로 가장 많이 쓰이는 염소는 암과 알레르기 질환을 유발할 수 있는 물질로 알려져 있고, 특유의 냄새로 아이들이 급식을 기피하는 현상 발생
- 면역력이 낮은 아동이 식사를 통해 소독제에 장기간 정상적인 신체발달이 방해받고, 천식 및 아토피 피부염 등 환경성 질환을 유발할 수 있음

다. 식품안전에 관한 리스크 커뮤니케이션 미흡

- o 식품사고에 대한 언론보도로 국민들이 불안해하고 있으나, 정부가 이를 해소하지 못하고 있음
- o 과장된 언론보도로 국민들이 과도하게 불안해하는 경향이 있음
- o 전문가 입장에서 볼 때 위험한 식습관을 국민들이 그대로 유지하는 경우가 있으나, 교육 및 홍보부족으로 이러한 문제가 지속되고 있음
- o 전문가와 정부, 소비자 사이에 식품 위해성에 관한 의사소통(risk communication)이 제대로 이루어지지 않아 사회적 혼란과 막대한 사회적 비용이 유발되고 있음
- o 이해당사자 간에 위해성에 관한 의견을 교환하고 합의를 이끌어 낼 수 있는 제도가 필요함
- o 소비자 단체나 언론 등을 통해 산발적으로 제기되는 식품 위해성 문제 제기에 대한 적절한 대책마련이 요구됨

라. 식품안전을 담당하는 전담 기구 부재

- o 식품과 관련하여 행정을 담당하는 기관은 보건복지부, 농림부, 환경부를 비롯하여 8개 정부부처에 지방자치단체가 있고, 개별 법령으로는 26여개, 고시까지 포함하면 230여개에 달함. 한 밥상에 오르는 것인데도 배추는 농림부, 김치는 식약청, 생태는 해양수산부, 젓갈은 식약청, 생수는 환경부, 소금은 산업자원부에서 관리하며, 학교급식이면 교육인적자원부까지 관련되어 있음.
- o 한 공장에서 생산되는 제품이라도 유지방 함량에 따라 빙과류와 아이스크림으로 나뉘어, 빙과류는 식약청, 아이스크림은 농림부에 관리 책임

이 있음

- 축산물의 경우 가축의 사육에서 도축, 식육점까지의 유통은 농림부가 관리하고, 음식점과 소매유통은 식약청과 지자체가 관리한다. 식품의 종류와 생산, 가공, 유통단계마다 담당부처와 적용 법률을 기능적으로 분화시킨 것이지만, 식품안전에는 공백이 생길 수밖에 없는 형편임

마. 식품첨가물에 대한 관리 문제점 노출

- 어린이들이 즐겨먹는 가공식품에 각종 타르색소가 많이 들어 있는데, 우리나라와 외국에서 사용이 허가된 타르색소의 종류는 차이가 있으며, 외국에서 사용이 허가된 것 중에 우리나라에서 사용금지된 것도 있고, 우리나라에서 사용이 허가된 타르색소를 금지하고 있는 국가도 있어 혼란을 유발하고 있음
- 우리나라에서는 식품 내 타르색소의 함량과 사용량 기준이 설정되어 있지 않아 어린이들이 식품섭취를 통해 과량의 타르 색소에 노출될 위험에 놓여 있음

바. 식재료 위생과 우리농산물 사용 문제

- 현재 학교에서 실시되고 있는 위생점검 운영방식으로는 과도한 관리와 비용만을 요구할 뿐 전통음식조리에서는 불필요한 내용이 많음. 학교의 급식종사자 배치는 전처리 납품을 강제할 수밖에 없으며 완제품 사용이 불가피하게 되어 있음
- 안전성이 검증되지 않은 외국산 농산물이 과다 사용되고 있음 교육부가 발표한 자료에 의하면 외국산 유전자변형 농산물과 저급한 수입식품을 견제할만한 근거도 없이 직영에서는 97%, 위탁에서는 91%의 국내산 농수축산물을 사용하는 실정임
- 교육의 기본이념에 따라 학교급식은 최상의 질을 확보해야 한다는 원칙에 비추어볼 때 신뢰를 바탕으로 안전하게 생산된 우리 농수축산물을 식재료로 사용하고 철저한 위생관리가 따라야 함

사. 민감군에 대한 보호미흡

- 우리나라 식품정책에서 어린이와 같은 민감집단을 고려한 식품정책은 거의 없음. 식품첨가물의 경우 하루섭취허용량(ADI)을 정해 놓았으나, 민감군의 알레르기성 질환까지 예방할 수 있는 지 불확실함
- 어린이들은 과자, 아이스크림, 빵 등의 간식섭취량이 많아 식품첨가물의 영향을 가장 많이 받지만, 식품의 안전성이나 첨가물 표기에 대한 정보를 이해하기 힘들고, 좋아하는 음식만 먹는 경향이 있어 특정 첨가물을 과량 섭취할 가능성이 있으므로, 아이들의 선택에 의존하지 말고 기본적으로 안전한 식품을 제공하려는 노력을 기울여야 함

4. 개선방안

가. 식생활 교육 기본법 제정

- 식생활교육기본법 제정이 필요함
 - 바람직한 식습관을 형성하여 평생 건강을 실현하기 위해 식생활교육기본법을 빠른 시일 내에 제정해야 함
 - 초·중·등 교육과정에 식생활과정을 교과목으로 편성하여 어린이들이 올바르게 건전한 식습관을 가질 수 해야 함
- 우리나라의 전통적 식단의 장점 극대화
 - 현행 영양교육체계는 전통적 식생활의 가치를 폄하하고, 국민 건강을 위해서 서구적 식생활로 전환해야 한다고 강조하는 측면이 있음
 - 최근 서구식 식단이 비만 등 만성질환을 유발한다는 경고가 이어지고 있음
- 보건소, 주민 건강증진센터 등을 통해 식생활 개선을 위한 교육 및 상담 활성화

나. 식품 관리정책 전환 및 식품 안전 규격 강화

- 살균·소독 중심의 식품 위생 정책에서 인체 위해성을 고려한 식품 안전 정책으로의 전환
 - 살균·소독제, 첨가제, 중금속, 유해화학물질 등이 인체에 미치는 위해성을 평가하고, 이를 근거로 식품 안전 및 규격 기준을 마련
- 중금속·유해화학물질 중 이미 인체 위해성이 알려진 물질은 현재의

식품별 개별 기준 대신 포괄적 기준을 적용하는 방안 강구

- 위해성평가를 통해 대상항목을 정한 후, 항목별 허용기준을 정하여 모든 식품에 대해 포괄적으로 적용

다. 어린이 다소비 식품에 대한 식품첨가물 및 가공식품 관리강화

- o 어린이 특성을 고려한 맞춤형 식품 안전기준 및 규격 마련
 - 과자류 등 어린이 다소비 제품에 대해 식이노출량을 중심으로 위해성을 평가하고, 그 결과에 따라 어린이 위해성 기준 및 규격 마련
- o 식품 첨가물 사용용도 및 사용량 제한 방안 강구
 - 개별 첨가물에 대한 위해성 평가를 실시하고, 식품첨가물 공전을 개정하여 첨가물의 사용용도와 사용량을 제한하는 방안 검토
- o 식품첨가물 총량제 도입 검토
 - 첨가물을 2종 이상 함께 섭취하였을 경우의 인체 위해성을 평가한 후, 어린이 다소비 식품에 대해서는 식품첨가물 총량 제한을 두는 방안 검토
- o 외국의 사용금지 식품 첨가물에 대한 관리강화
 - 인체 위해성 논란으로 인해 외국에서 사용 금지된 식품첨가물은 사전 예방차원에서 어린이 식품에 사용 금지 방안 검토

라. 식품안전에 관한 리스크 커뮤니케이션 활성화

- o 식품안전을 확보하기 위한 방안의 하나로 식품의 위해성에 대해 이해 당사자들 간에 원만한 의사소통 체계 확립
- o 소비자들의 올바른 식품정보 획득을 위해 식품표시제 강화
- o 어린이 눈높이에 맞는 식품표기법을 개발 및 홍보
 - 전문성에 관한 자문을 구할 수 있는 전문가 인력풀을 만들어 언론제공
- o 식품안전협의회 설치
 - 전문가, 생산자, 시민단체 등이 참여하는 '식품안전협의회'를 설치하여, 식품 안전성을 심의하고, 식품 안전성 검사기관 운영심의 등 각종 심의 과정과 위해성평가 과정에 주부, 시민단체 등 민간 참여 확대
 - 식품안전협의회에서는 다방면의 검토를 통해 식품안전성에 대한 판단을 내리고 합의를 도출한 후 언론에 발표하도록 함

마. 어린이 학교 급식 안전관리 강화

- 어린이 단체 급식용 식재료의 안전관리 기준 마련
- 식재료 구매 방법 개선
 - 학교 인근의 현지 생산 우리 농산물을 식재료로 구매하는 지산지소(地產地消)원칙의 확산
- 시·군·구 단위의 학교급식 지원 센터 운영
 - 식재료 선정 및 공급, 영양·위생 등 급식관리 기술을 개발·보급하고, 종사자에 대한 교육훈련 담당
- 학교 급식 및 구내식당의 건강한 메뉴 유도
 - 가공식품 대신 지방, 나트륨, 당분 함량이 적은 대체식단 제공
 - 신선한 채소, 과일 등을 항상 공급하도록 유도
- 위해요소중점관리제도(HACCP)의 재검토
 - 식재료 위생관리를 미생물 박멸 중심에서 식재료 섭취에 따른 인체 위해성 관리로 안전관리 기준 전환
 - 열처리 식재료에 소독제 사용을 금지하고, 열처리를 하지 않은 식재료에도 무분별한 소독제 사용을 자제하도록 전환
- 학교급식의 안전성 확보를 위한 급식 구조 개선
 - 소규모 민간 보육시설에 대한 관리 강화
 - 급식시설의 영양사에 대한 교육 강화
 - 학부모의 급식 참여 활성화
- 급식의 질적 개선을 위한 급식 지원 확대 및 학교급식지원센터 운영
 - 저소득층 어린이, 영유아 보육시설에 대한 급식 지원이 확대
 - 지방자치 단체 별로 급식 지원센터를 운영함으로써 합리적이고 효율적인 급식 지원이 이루어지도록 보조
 - 시·군·구 단위로 학교급식지원센터를 운영하여, 식재료의 선정 및 공급, 영양·위생 등 급식관리 기술 개발·보급, 종사자 교육훈련 등 담당
- 급식의 질에 대한 모니터링 강화
 - 급식 운영위원회의 운영위원과 학부모 급식 담당자지킴이를 대상으로 주기적 교육 실시
 - 담당 공무원, 학교 교사, 부모, 전문가가 함께 참여하여 급식의 질을 모니터링하고, 불시 점검체제 도입

바. 저소득층 지원사업 확대

- 미국의 저소득층 부녀자 영양보충지원프로그램(WIC)을 벤치마킹하여 우리나라에 도입하는 방안을 검토할 필요가 있음. 아기가 만 5세가 될 때까지 필수영양을 섭취할 수 있도록 우유, 주스, 시리얼, 치즈, 달걀, 분유, 참치, 당근 등을 구입할 수 있는 식품구매권을 무상으로 제공하여 그들의 영양섭취를 돕는 프로그램임
- 이 프로그램은 단순히 영양섭취를 위한 물품구입 보조에 한정하지 않고, 가족의 건강을 위한 영양교육을 제공하고, 아기들의 신체발달 상황도 정기적으로 검사하여 제대로 성장하고 있는지 관리하기 때문에, 성장발달에 문제점이 발견되면 의료기관에 진료를 의뢰하여 정밀검진을 받을 수 있도록 하고 있음
- 우리나라에 이 제도를 도입할 경우 식품구매권으로 구입할 수 있는 식품은 친환경농산물제품 혹은 유기농 식품으로 한정하고, 식품구매권으로 가공식품 및 패스트푸드의 구입은 금지하는 방안을 검토할 수 있음
- 최근 저소득층 어린이들이 경제적 이유로 인해 영양가 있는 음식을 먹지 못하고 대신 값싸고 열량 높은 패스트푸드 등을 주로 섭취하여 비만하게 되는 현상이 나타나고 있으므로, WIC과 같은 영양보충지원프로그램을 도입하여 저소득층의 영양 불균형과 비만 문제를 동시에 해결할 수 있을 것으로 예상됨

사. 식품정책 결정 과정에 이해당사자 참여 보장

- 식품 정책을 수립할 때 생산자 및 소비자 등 이해당사자들을 정책 수립의 초기 단계부터 참여시켜 그들의 생각과 의견을 귀담아 듣고 이를 정책에 반영하는 시스템을 갖춰야 함
- 자신에게 영향을 미치는 일을 자신이 배제된 채 제3자가 일방적으로 결정한다면 그 내막을 정확히 몰라 오해할 가능성이 있으므로, 식품정책 결정 과정에 소비자, 생산자, NGOs 등이 참여하여 정부와 합의점을 도출할 수 있다면 식품안전에 대한 논란은 크게 줄어들 것으로 예측됨

제4절. 어린이 인터넷 게임중독예방

1. 현 황

가. 인터넷 사용실태

- 우리나라는 세계 1위의 인터넷 보유국이라는 명성에 걸맞게 전 국민의 74%가 인터넷을 이용하고 있음
- 인터넷 시작연령이 3.2세로 3~5세 미만의 미취학 아동 중 40.3%가 인터넷을 이용하고 있음
- 어린이와 청소년의 인터넷 사용 중 게임이 28%, 자료검색 20%, 공부관련 17%로 나타났음

나. 인터넷 게임 산업의 성장 및 부작용

- 온라인 게임산업은 매년 10% 이상의 성장을 이루는 차세대 핵심 문화 콘텐츠로 향후 우리나라 경제·사회전반에 큰 영향을 미칠 것으로 예상
- 게임은 새로운 여가 문화를 창출하고, 창의력·판단력·종합적 사고력 향상에 기여 하며, 고령자 재활치료 등에 활용할 수 있는 장점 보유
- 과도한 몰입으로 인한 중독, 사이버 범죄의 증가, 불법 사행성 게임으로 인한 국민 사행성 조장 등 부정적 영향이 함께 병립
- 성장기 어린이와 청소년의 지나친 게임 몰입은 요통, 위장장애 등 신체적 영향은 물론 신경행동발달장애(ADHD), 정신분열성 성격장애, 사회 공포증 등 정신질환으로 까지 발전 가능
- 현재 병리적게임과몰입자(중독자)는 전체 게임이용자의 2.9%에 이르며, 잠재적몰입자(5%)를 포함 할 경우 약8%가 게임 중독에 노출
- 게임중독이 학업저해, 정서장애, 사이버범죄 주요 원인으로 작용
- 온라인게임 관련 사이버범죄가 증가하여, 전체 사이버범죄의 45% 차지
- 중독 고위험군의 하루 게임 이용시간은 주중 3시간19분, 주말 6시간 15분, 일일최대 사용시간은 23시간 46분으로 나타남

다. 인터넷 중독에 빠지기 쉬운 유형

- 우울증: 인터넷 중독자의 54%가 우울증 경력을 가지고 있는 등 전반적으로 우울성향과 인터넷 중독성향 간에 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타남
- 자존감: 실생활에서 대인관계에서 부적응적인 사람의 경우 낮아진 자아 존중감을 회복하기 위해 인터넷상의 대인관계에 중독되게 됨
- 외로움: 사회적 고립에 대한 인터넷의 영향 조사에 따르면, 인터넷의 사용이 많은 사람의 경우 더 많은 외로움을 느낀다는 사실이 보고되고 있음
- 공격성: 인터넷은 다양한 압력과 공격적 충동을 적절히 표출할 줄 모르는 청소년들에게 있어서 경험한 다양한 좌절감을 표현하는 공간으로 적절하다고 보고됨

2. 인터넷 게임관련 정책의 문제점

가. 온라인 게임 관리 허술

- 게임을 매개로 한 다양한 산업적·사회적 활동 및 가치는 확산되었으나 게임의 역기능에 대한 검토가 소홀하였음
 - 게임중독, 사이버 범죄 증가, 불법사행성 게임의 확산 등 게임 산업의 사회적 역기능에 대한 우려가 증가
 - 건전한 게임 문화 정착을 위한 업계의 자발적 노력이 부족하고 역기능에 대한 정부 정책 및 연구도 미흡
 - 기존의 정부 정책들은 대부분 소극적 예방 홍보와 치료 중심으로 이루어져 근본적인 해결책 마련에 미흡
- 게임 산업 정책이 공급자 중심으로 이루어져 게임 이용자의 권익보호 및 피해자 구제 시스템이 취약
 - 게임 이용형태에 대한 연구와 조사가 부족하고 게임 중독에 대한 구체적 판정 기준이 없음
 - 게임 등급 분류 시 중독성에 대한 고려가 없는 등 사전예방을 위한 정책 수단이 부재
 - 중독자 관리 대책이 대부분 상담이나 정보윤리차원의 교육 강화 등 치료대책만으로 이루어져 실효성이 낮음

나. 게임 중독 관련 법안의 문제점

○ 청소년 연령기준 상층

청소년 연령의 기준이 법안마다 달라 법체계의 일관성을 해치고, 법률 간 형평성 문제를 야기함

○ 게임산업 육성과 청소년의 보호의 가치 충돌

- 한국의 청소년들은 게임산업의 유지와 발전을 위한 거대한 소비자 집단이며 일종의 실험 대상 집단이 되었음

- 게임 업체들은 한국에서의 실험을 통해 외국 진출에서의 문제점을 발견하는 상황임

○ 정보통신망이용촉진및정보보호등에관한법률의 문제점

정보통신망을 이용하여 제공되는 정보에 대하여 콘텐츠에 대한 규제만 존재 할뿐 이용자의 과몰입이나 아동 청소년의 건강을 염려한 중독에 관한 법적 기반 부족

다. 게임관련 부서별 정책의 혼란

○ 게임관련 정부 기관의 입장과 정책 방향이 달라 같은 정책을 중복으로 펼치거나 전혀 손을 쓰지 못하는 공백 발생

○ 중복 사업으로 인한 예산낭비가 발생하고 있음

○ 인터넷 중독에 대해 문화관광부, 정보통신부, 국가청소년위원회 등이 경쟁적으로 사업을 추진하고 있음

라. 게임의 인체 위해성이 과소평가되고 있음

○ 인터넷 게임중독으로 인한 피해가 급증하고 있지만, 게임의 영향에 대한 연구가 부족해 적절한 대책을 세우지 못하고 있음

○ 게임중독의 문제점

- 지나친 인터넷 사용은 수면부족, 체력저하, 우울한 기분, 대인 기피경향 등 가벼운 증상에서부터 우울증, 강박증, 충동조절장애, 사회공포증 등의 심한 정신질환까지 초래할 수 있음

- 정보전달 체계를 혼란스럽게 해 학습 장애를 일으킬 수 있음

- 게임으로 인해 공부에 지장을 받는 비율이 게임 중독 집단이 64%, 일반 사용자도 54.3%로 나타나 온라인 게임으로 인해 공부에 상당한 지장을 받고 있는 것으로 드러남
- 일본에서 게임을 많이 하는 아이들의 뇌파에 이상이 생긴다고 보고

마. 게임이 아이들에게 사행성을 부추김

- o 온라인 게임에 필요한 아이템 거래로 인해 어린이들에게 사행성을 부추기고 있음
- o 유료결제 시 부모의 허락을 받은 경험(학생청소년: 54.6%, 위기청소년: 40.5%)과 게임이용 시간과 관련한 약속을 한 경험(학생청소년: 38.4%, 위기청소년: 21.3%) 등에서는 학생청소년이 위기청소년 보다 각각 14.1%, 17.1% 높은 것으로 나타나 부모의 통제를 벗어나 컴퓨터를 사용하는 비율은 위기청소년이 높은 것으로 나타남

바. 온라인 게임의 접근이 너무 쉬움

- o 전국 곳곳에 PC방이 자리 잡고 있어 가정 내 통제에 한계가 있고, 언제든지 인터넷 게임에 접속할 수 있음
- o 게임을 무료로 제공하는 곳이 많아 게임에 대한 진입장벽이 거의 없는 것이나 마찬가지로

사. 어린이 놀이문화의 부재

- o 과중한 학업부담과 입시 스트레스가 어린이와 청소년들을 게임에 빠지게 하는 요인이 되고 있음
- o 하위권 성적의 아이들은 인터넷 게임에 더 심취해 있음
- o 입시경쟁에서 탈락한 청소년들에게 대안적 가치 제시나 교육이 부재한 실정임
- o 학업부진 아이들을 보호하고 지도해줄 수 있는 교육 프로그램 빈약

3. 개선방안

가. 게임 산업 수준에 맞는 게임 중독 대책 마련

- 게임 산업의 지속가능한 발전을 위해서는 미래 수요자인 어린이를 게임 중독으로부터 안전하게 보호·육성 할 수 있는 대책 마련이 필수적
 - 어린이들의 게임 이용형태와 중독사이의 연관성을 조사, 표준화된 게임 중독 기준을 마련하고 어린이 게임중독 보호대책을 수립
 - 기존 법령을 개정하거나 새로운 법령 신설 등
- 게임 등급 기준 세분화를 통해 중독성 게임의 접근 기회를 사전 차단
 - 7세미만 기준을 신설하고 등급을 4개 이상 세분화
- 게임 콘텐츠 심사 시 중독성 심사 규정 신설
게임물 등급 분류 심의규정을 개정하여 선정성, 폭력성, 반사회적묘사, 사행성, 부적절한 언어 등 5개 고려사항 외에 중독성(또는 과몰입성) 추가
- 게임 중독에 대한 주의·경고문 게재
 - 중독 염려가 있는 게임에 대해 게임 개시 때마다 주의문구를 게시하고 일정시간이 경과 시 마다 경고문구 게시를 의무화
- 어린이 게임 이용 정보의 보호자 통보 의무화
 - 어린이 고객의 게임 이용 시간, 내용 등을 부모 등 친권자에게 통보

나. 경제적 유인책 활용

- 인터넷 게임 이용료 인상 및 유료화
 - 무료로 게임을 할 수 없도록 하여 진입장벽을 높임
- 원인자 부담 원칙 도입
 - 게임 중독을 유발하는 게임 제공자에게 중독유발 부담금을 부과함으로써 제공자 스스로 이용자의 중독을 예방하려는 노력을 유도
 - 콘텐츠의 이용자 가운데 중독증세를 나타내는 빈도와 분포를 근거로 제공자의 기여도를 산출하고 그 기여도에 비례하여 부과금액을 산정

다. 온라인 게임 셧다운(shut-down)제 실시

- 고 위험사용자군·잠재적 위험사용자군에 대해서는 일 단위 또는 주 단위로 일정시간 접속 후 자동 shut-down 되도록 조치
- 성장기 어린이 수면시간 확보를 위해 밤 10시부터 익일 06시까지 온라인 게임 제공을 제한

라. 건전한 인터넷 게임이용 교육 및 예방홍보 프로그램 개발

- 아동의 발달 단계에 따른 인터넷 게임이용 교육 프로그램을 개발, 학부모와 교사 등 관리자가 함께 이수하도록 권장
- 정통부, 문광부, 교육부, 시민단체 등에서 실시하고 있는 교육 프로그램을 서로 연계하여 통합적인 교육 프로그램을 개발

마. 게임중독에 대한 체계적 연구 실시

- 게임중독에 의해 발생하는 사회경제적 비용을 산출하기 위한 연구 수행
- 게임중독으로 인하여 발생하는 비용을 게임으로 벌어들이는 이득과 비교하여 게임에 대한 적극적인 정책대안 마련

바. 게임관련 법률안 재정비

- 법령 간 서로 다른 연령 규정에 따른 혼란 방지와 청소년을 유해환경으로부터 보호하기 위해 청소년 관련법에서 규정 하고 있는 청소년의 연령 통일
- 아이템 거래를 불법화 하는 법률안 제정
 - 현재 온라인 게임의 아이템에 대한 법적 규정이 없음
 - 아이템 거래가 게임중독을 부추기는 요인 중 하나이므로, 이를 금지하는 법안 제정이 필요함
 - 아이템 거래 사이트는 청소년 유해 매체물로 지정할 필요가 있음

사. 게임관련 전담기구 설치 및 업무 일원화

- 정보통신부, 문화관광부, 청소년위원회 내에 게임을 이용하는 아동 청소년의 권익보호를 위한 기구를 신설 필요
- 정통부, 문화관광부, 교육부, 청소년위원회, 게임개발원 등에 혼재되어 있는 업무를 통합하여 업무의 효율성 제고 유도

제3장 결론

제1절. 어린이 건강문제 해결을 위한 정책방향

1. 사전예방원칙의 강조

- 사전예방원칙(precautionary principle)은 문제의 원인과 결과에 대한 인과관계가 과학적으로 충분히 증명되지 않았거나 불확실성이 존재한다 하더라도, 비가역적인 건강피해를 야기하거나 어린이 건강위해와 같이 사회적 불안이 클 경우 피해자의 입장에서 해결책을 마련하고 실천해야 한다는 원리임
- 어린이나 임산부와 같은 민감계층은 같은 오염농도에서도 일반 성인보다 심각한 피해를 입을 수 있기 때문에 사전예방원칙에 의거하여 적극적인 예방조치를 취하는 것이 바람직함

2. 어린이 환경오염 노출감소 노력

- 환경 및 보건정책의 궁극적인 목표는 생태계와 인간이 건강하게 공존할 수 있는 사회를 만드는 것이며, 지속가능성(substantiality)은 이러한 목표를 달성하는데 반드시 함께 고려해야 할 개념임
- 지속가능성의 핵심 중 하나는 미래사회의 중심 구성원이 될 어린이들이 건강하게 자랄 수 있도록 쾌적하고 안전한 환경을 만들어 주는 일임
- 사회의 지속가능성을 높이기 위한 여러 활동 중에서 어린이 건강을 확보하는 일은 우선순위가 가장 높은 사안이므로, 이를 위해서는 어린이들의 건강을 위협하는 환경오염물질에 노출되지 않도록 노출위험 인구를 지속적으로 줄여나가야 함

3. 취약계층인 어린이의 건강보호를 위한 기준 강화

- 어린이의 신체기관은 아직도 발달 중에 있기 때문에 환경독성물질의 영향에 취약함
- 어린이는 체중 당 먹고, 마시고, 호흡하는 대사량이 성인보다 커 같은

오염상태에서 성인보다 더 큰 피해를 받는다. 어린이는 물건을 만지고, 빨고, 구르는 습관으로 인해 유해물질에 노출될 위험이 더 높음

- 대부분의 환경기준들은 어린이들의 특수한 상황을 충분히 반영하지 못하고 있으므로, 어린이를 환경오염피해로부터 보호하기 위한 새로운 접근방법이 필요하며, 어린이의 생물학적 특성을 고려하여 환경기준을 강화해야 함

4. 어린이 건강을 전담하는 정부기구 설치

- 현재 우리나라의 어린이 건강 관련 정부기관은 부, 청, 연구소 등에 산재해 있고, 이슈 중심의 단기적 접근이 주류를 이루고 있어, 어린이 건강문제를 체계적이고 장기적이며 효율적으로 추진할 수 있는 전담기구가 필요함
- 최근 선진국들은 어린이 건강문제를 어린이 건강 담당조직으로 일원화해 나가는 추세를 보이고 있음

5. 어린이의 눈높이에 맞춘 리스크 커뮤니케이션 강화

- 환경보건에 관한 전문가의 의견 및 전문적 정보를 어린이를 포함한 일반인들이 정확히 이해하지 못하는 경향이 있음.
- 우리나라는 인터넷을 정보전달과 교육의 장으로 적극 활용할 수 있는 기반이 조성되어 있으므로, 이를 통해 어린이들과의 리스크 커뮤니케이션(risk communication)을 활성화시켜야 함

6. 빈부격차를 고려한 환경정의 차원의 접근

- 가난이 경제적 궁핍에 그치지 않고 정신적, 신체적, 사회적 질병을 야기하는 원인이 될 수 있음
- 가난한 사람은 환경오염의 피해를 회피하기 힘들어 환경성질환 발생위험이 더 높고, 가난한 사람은 질병예방 및 치료를 위한 여력이 부족하여 질병 상태에서 벗어나기 힘들. 가난한 사람들의 건강문제를 해결하지 못하면 사회전체가 건강해 질 수 없다. 환경성질환 예방은 경제적 빈곤퇴치와 병행해야 효과적임

7. 국가 및 학교 주도의 건강관리

- 환경오염의 피해를 개인의 노력만 가지고 막는 데는 한계가 있으므로, 국가가 적극적으로 시장에 개입하여 사회전체의 환경오염 수준을 낮춰야만 비로소 개개인이 건강해 질 수 있음
- 수질, 대기, 폐기물 등 매체관리 중심의 환경정책을 수용체 중심으로 전환하고, 국가 차원에서 환경오염 위험인구를 줄이기 위한 정책을 추진해야 함
- 어린이들이 건강관리를 위해 올바른 생활습관을 형성하고 정보를 습득하는 데 학교가 가장 큰 영향을 끼칠 수 있으므로, 공공 교육기관에서 환경 및 건강교육을 강화해야 함

]

목 차

제1장. 서 론	1
1. 연구의 배경 및 필요성	1
2. 연구팀 구성 및 활동	3
3. 연구범위	5
제2장. 본 론	7
1. 환경오염으로 인한 어린이 질환	11
가. 현 황	11
나. 외국의 어린이 환경보건 정책	31
다. 우리나라 환경보건 제도상의 문제점	42
라. 개선방안	48
2. 어린이 체력저하와 비만	64
가. 현 황	68
나. 외국의 체육정책과 비만정책	83
다. 우리나라 학교체육·비만정책의 문제점	88
라. 개선방안	92
3. 어린이건강을 위협하는 먹거리	104
가. 현 황	104
나. 외국의 식품안전정책	112
다. 식품안전정책의 문제점	121
라. 개선방안	127
4. 어린이 인터넷 게임중독 예방	136
가. 현 황	136
나. 인터넷 게임관련 정책의 문제점	144
다. 개선방안	146
제3장. 결 론	150
1. 어린이 건강문제 해결을 위한 정책 방향	150
2. 정책과제별 추진체계 및 일정	154
참고문헌	157
“어린이건강과 지속가능한 사회” 정책연구 자문위원 명단	159

표 목 차

표 1 5개국 혈중 중금속농도 조사결과 비교	28
표 2 CEHAPE의 Table of Actions	32
표 3 Type of Evidence	33
표 4 EPA 7가지 지시사항	36
표 5 어린이 건강에 악영향을 줄 수 있는 화학물질	43
표 6 우리나라 화학물질 관리 부처 및 법령	45
표 7 화학물질사고에 대비한 관련법령의 안전관리 현황	45
표 8 년도 별 신장 추이	68
표 9 년도 별 체중 추이	68
표 10 청소년의 운동 실천률	70
표 11 청소년의 일상생활 활동정도	71
표 12 서울지역 초·중·고등학생의 비만 유병률 추이	73
표 13 국가비만관리대책 목표	79
표 14 고 2,3학년 '체육'과목 선택 현황	88
표 15 6차 및 7차 교육과정에 따른 체육수업 시수의 변화	92
표 16 2004년 학교별 실내체육관 및 실내·외 수영장 보유 비율	97
표 17 학교 내 체육관 운영현황	98
표 18 학교 내 수영장 운영현황	98
표 19 식품첨가물 지정요건	115
표 20 식품첨가물의 기준(일본)	116
표 21 주요 국가별 타르색소 허가 현황	125
표 22 수면부족 신문기사	138
표 23 게임중독 체크리스트	140

그림 목차

그림 1 우리나라 어린이 천식유병률 증가 추이	8
그림 2 자녀들의 환경성질환 여부에 대한 설문조사	13
그림 3 서울지역 유아교육기관원생들의 알레르기질환 경험률	13
그림 4 도로변 학교의 대기오염 노출 실태	15
그림 5 서울시내 대규모 아파트 단지 미세먼지 측정결과	16
그림 6 어린이 알레르기질환 유병률	16
그림 7 14세 이하 중독사고 사례 원인 분석	18
그림 8 어린이용 장신구 제품 중금속 함유실태	19
그림 9 어린이 혈중 납 및 수은 농도	21
그림 10 산모와 태아의 수은 오염도 조사	22
그림 11 건축자재의 석면함유율	23
그림 12 학교 환경 실태 조사 결과	24
그림 13 어린이 놀이터 등 건축자재에 비소함유 방부제 소비량	24
그림 14 식품 내 아크릴아마이드 함유량	25
그림 15 학교 앞 먹을거리 색소 함유량	26
그림 16 국가별 12개월 천명 유병률	31
그림 17 0-4세 유럽 어린이의 사망원인 중 환경오염 비중	34
그림 18 사회경제적 지위에 따른 소아천식 입원률	62
그림 19 어린이 아토피/천식 환자 서울시 구별 분포	62
그림 20 건강의 정의	64
그림 21 에너지 대사에서의 건강과 질환	65
그림 22 한·중·일 청소년 남자 50m달리기 비교	69
그림 23 한·중·일 청소년 남자 제자리 멀리뛰기 비교	69
그림 24 규칙적인 중등도의 운동실천률	71
그림 25 서울지역 초중고등학교 비만 유병률 추이(남자)	73
그림 26 서울지역 초중고등학교 비만 유병률 추이(여자)	73
그림 27 학교 급식 식중독 사고 발생 추이	111
그림 28 미국의 식품첨가물 위해평가 4단계	114
그림 29 미국의 학교급식 관리 체계도	118
그림 30 우리나라 청소년들의 컴퓨터 사용시간 구성비	136
그림 31 인터넷 사용의 부정적 영향	137

제1장. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

어린이는 우리의 내일이며 겨레의 앞날을 짊어질 소중한 보호해야 할 대상이다. 어린이헌장¹⁾에도 어린이들이 공해 없는 깨끗한 환경에서 질병이 예방되면서 살아야 한다고 선언하고 있다. 하지만 최근 천식, 아토피 피부염 등 환경변화와 관련된 알레르기 질환을 앓는 어린이가 증가하고 있고, 전문가들 사이에 중금속과 유해화학물질 노출에 따른 신경행동발달장애를 가진 어린이가 늘고 있다는 주장이 꾸준히 제기되고 있다. 또한 서구식 고열량 패스트푸드 섭취와 신체활동 부족으로 비만 환자가 급증하고 있고, 안전성을 확신할 수 없는 다양한 화학물질이 어린이들의 먹을거리를 위협하고 있으며, 컴퓨터와 인터넷 서비스의 보급은 게임중독 부작용을 낳고 있다. 이처럼 어린이 건강과 관련한 환경이 급격히 변하고 있으나 이에 대한 국가적 차원의 예방대책이나 관리대책은 크게 미흡하고, 현황을 제대로 파악할 수 있는 객관적인 통계도 부실한 실정이다.

어린이들은 성인보다 면역수준이 낮고 유해물질이 체내에 들어 왔을 때 이를 해독하는 능력이 떨어지며, 만지는 물건을 입에 넣는 등 행동 특성상 환경오염물질에 노출될 위험이 높은 취약계층에 속한다. 따라서 어린이들의 건강을 보호하기 위해선 그들의 생물학적·행태적 특성을 고려하여 기준과 정책을 수립해야 하지만, 현재 우리나라의 어린이 건강관련 정책들은 어린이들의 이러한 특수성을 제대로 반영하지 못해 어린이의 건강을 보호하는 데 한계를 노출하고 있다. 어린이는 잔존수명이 성인보다 길기 때문에 이는 건강관리 측면에서 매우 중요한 의미를 지닌다. 어린 시절에 암 등 잠복기가 긴 질병을 일으키는 위험요인에 노출되면 살아 있는 동안 질병에 걸릴 위험이 높고, 질병에 걸린 후 정상상태로 돌아오지 못할 경우 여생을 힘들게 질병을 보유한 상태로 살아야 하므로 막대한 질병부담

1) 1957년 제35회 어린이날을 통해 처음 공포되었고, 1988년 보건복지부에서 현실에 맞게 전면 개정하여 제66회 어린이날을 기하여 다시 공포하였다.

(burden of disease)을 유발하고 국가의 지속가능한 발전을 저해할 수 있다. 어린이 건강관리에 있어 치료보다 예방이 강조되는 이유도 바로 이 때문이다.

우리나라 어린이 건강문제는 학교, 공산품, 질병, 농산물, 식품 등 관련 분야별로 교육인적자원부, 산업자원부, 보건복지부, 농림부, 환경부, 식품의약품안전청 등 여러 정부 부처가 다루고 있으며, 각 부처별로 어린이 건강 보호를 위한 대책들을 수립·추진 중에 있다. 하지만 이러한 대책의 대부분이 어린이 건강과 관련하여 사회적으로 문제가 된 이슈를 중심으로 다루어지고 있어 어린이 건강 보호 정책이 지엽적이고 한시적이라는 지적을 받고 있는 것도 사실이다. 어린이 건강 문제는 우리 사회의 중요한 부분을 차지함에도 불구하고 그동안 건강관리는 개인의 책임이라는 점이 강조됨에 따라 국가정책 우선순위에서 배제되어왔다. 그러나 어린이 건강에 미치는 요인들이 체력이나 주거환경 등 개인적 요인도 중요하지만 환경오염, 식품오염, 각종 화학물질 등 새로운 사회문제들이 미치는 영향도 매우 크다는 주장이 대두되기 시작하면서 국가차원의 어린이건강관리 정책 마련이 필요한 시점이다. 실제로 미국이나 영국 등 선진국에서는 환경오염으로 인한 어린이 건강보호 정책을 이미 1990년대 후반부터 추진해 오고 있으며, WHO 등 국제기구와 EU는 환경오염으로부터 어린이 건강을 보호하기 위한 구체적인 행동계획을 채택하도록 회원국에 권고하고 있다.

이러한 시점에 지속가능발전위원회에서 어린이 건강과 지속가능한 사회를 정책 연구과제로 채택한 것은 이제 우리나라도 더 이상 어린이 건강 문제를 개인에게 맡길 것이 아니라 국가가 나서 효율적이고 체계적이며 종합적인 정책을 마련하여 적극적으로 어린이 건강을 관리하게 함으로서 국가 발전의 지속가능성을 유지하고 우리나라 미래의 성장 동력 보호라는 정책적 목표를 달성하기 위한 초석이 될 수 있을 것이다.

2. 연구팀 구성 및 활동

지속가능발전위원회는 아토피, 천식 등 환경성질환이 특히 어린이 건강에 심각한 영향을 끼친다는 점을 고려하여 어린이 건강문제를 다루기 위해 전문가 자문회의를 개최하였다.('06. 1. 18) 이 전문가 자문회의는 예방의학, 알레르기, 비만, 학교급식, 학교보건, 환경보건, 인터넷 게임 분야의 교수, 시민운동가, 언론인 등을 망라한 각계의 전문가 21명이 참석하였는데, 이 회의에서 정책연구팀을 구성하기로 하였다. 한편 지속가능발전위원회에서는 환경부, 보건복지부 등 7개 부처가 참여하는 정부부처 TF를 구성하여 현재 정부에서 추진하고 있는 어린이 건강과 관련된 정책들에 대해서 자료를 제출하게 하였고, 이미 만들어진 정책연구팀과 연계를 통해 현실성이 있고, 적용가능한 정책대안 발굴을 위한 틀을 구축하였다.

정책연구팀은 06.2월에 참여 정책연구 위원별로 관심분야에 대한 현황 등을 개괄적으로 발표하는 과제 발표회를 개최하였으며, 06.3월에는 연구분야를 선정하기 위한 정책연구 워크숍을 개최하여 6개 분야 20개 연구소과제를 발제하게 하였다. 또 발제된 소과제에 대해 정책연구팀 내에서 실태 분석팀과 원인 조사팀으로 나누어 논의하기 시작하였으며, '06. 10월 까지 5차례에 걸친 전체회의를 개최하였다. 특히 3차 회의에서는 접근방법에 대한 토론을 거쳐 연구분야를 환경요인으로 인한 질병분야, 식생활분야, 학교운동 및 게임중독분야로 다시 세분화하여 논의를 진행하였다. 또한 각계 전문가 및 정부부처의 의견을 수렴하기 위하여 중구 정동에 위치한 사랑의열매 회관에서 정책토론회('06.5.3)를 개최하였다. 여기에서 발제에 나선 위원들은 환경, 식생활, 학교운동, 게임중독에 대해 지금 우리 어린이들이 처하고 있는 현실을 현장 중심으로 너무나 생생하게 발표하였고, 이어서 벌어진 부처담당자와의 지정토론시간에는 어린이 건강 정책에 대한 열띤 토론으로 어린이 건강 정책의 문제점을 잘 지적하여 이번 과제를 도출하게 된 당위성을 정부 담당자가 깨닫게 하였으며, 정책 연구팀이 추진 중인 중인 정책과제가 좋은 정책제언으로 이어져야 한다는 책임감을 다시

한번 느끼는 계기가 되었다.

그러나, 본격적인 정책 연구과정에서는 참여위원의 수가 20여명에 달하고, 서로 다른 개성과 전공분야로 인해 주제선정에 대한 의견의 합치가 어려웠고, 분야가 상이하어 회의를 거듭 할수록 참여도가 낮아져 연구과제진행에 대한 공통된 인식을 갖기 힘든 부분도 있었다. 또한 정부정책의 수립은 명확한 현실인식하에서 누구나 공감하는 정책을 제시해야하는 특성이 고려되어야 하는데 이를 보완하고자 여러 차례의 회의, 워크샵, 토론회를 거쳤으나 제시된 소과제들을 제도화해서 현행 법률이나 제도를 개선하도록 하는 정부정책화 할 것인가에 대해서는 좀처럼 의견이 일치되지 못하는 어려움이 있었다. 또, 어린이 건강과 관련한 주제를 환경성질환, 식생활, 비만과 운동, 게임중독 등으로 한정하였음에도 불구하고 건강과 관련된 범위가 너무 광범위하고, 짧은 시간에 깊이 있게 연구하는 데 한계가 있었다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 정책연구팀은 그동안 수집된 자료와 연구내용을 중심으로 연구용역을 발주하기로 하였고, 연구용역을 효과적으로 수행하기 위한 방법으로 연구용역 주관사를 중심으로 정책연구팀의 연구위원 중 분야별로 2~3명씩 선발하여 연구용역 집필진을 구성하였으며, 이들 집필진과 지속위는 수시로 회의를 통해서 제시된 정책과제에 대한 의견을 조율하였다. 또, 연구팀 중 분야에 관심이 높고 과거 정책개발에 참여해 본 경험이 있는 대학교수들을 중심으로 연구용역에서 전문성의 부족과 광범위한 분야의 다양성으로 인해 간과하기 쉬운 부분에 대한 보완 집필을 통하여 어린이 건강과 관련된 정책 추진상의 문제를 비교적 소상하게 제기하고 이를 해결하기 위한 정책과제를 이끌어 낼 수 있었다.

이번에 연구에서 제기된 정책과제들은 정부 부처가 검토 중이거나 계획 중인 과제가 포함되었으며, 외국에서 시행 중인 정책내용을 도입한 경우도 있다. 이런 과제들은 앞으로 관련부처와 협의를 거쳐 시행여부를 판단 할 것이며, 여러 부처가 공동으로 대처하여야 할 분야에 대해서는 별도의 추진 방안을 제시하고자 하였다.

3. 연구범위

어린이 건강에 영향을 미칠 수 있는 요인으로는 환경, 먹을거리, 생활용품, 담배 등 신체건강에 미치는 요인에서부터 교우관계, 약물, 알코올 등 정신건강에 미치는 요인 까지 매우 광범위하다. 따라서 이번 연구를 효율적이고 내실있게 추진하기 위하여 어린이 건강에 미치는 다양한 요인 중 사회적 관심이 높고, 정책개선에 따른 파급효과가 클 것으로 예상되는 과제를 중심으로 정부부처 간에 통합조정이 필요하거나 새로운 역할설정이 필요한 정책과제를 우선적으로 선정하였다. 세부적으로는 어린이 건강 문제에 대한 체계적이고 종합적인 대책 수립을 위해 우선적 고려대상으로 환경성질환·식생활·운동과 비만·게임중독 등의 4개 분야를 선정하고 환경성 질환 분야에서는 천식, 아토피, 피부염 등의 알레르기 질환을 주요 분석 대상으로 삼았고, 식생활 분야에서는 먹을거리, 학교급식, 식품안전 및 식품광고, 친환경농산물 등을, 운동과 비만 분야에서는 식생활, 학교체육 등을 중점으로 다루었다.

정부의 어린이 관련 정책으로는 관련부처별로 어린이 건강에 대한 정책을 마련하여 추진하여 오다가 국민의 정부에 들어서 국무총리 주재 관계장관 회의에서 5대분야 32개 과제의 어린이 보호·육성 종합대책을 수립하였고('02.5), 참여정부에 들어서는 국무조정실 안전관리개선기획단에서 어린이 안전종합대책을 수립('03.6)하여 12개분야 59개 과제를 수행 중에 있다. 또, 정책위원회인 빈부격차·차별시정위원회에서는 빈곤아동·청소년 종합대책을 수립('04.7)하였다. 그러나 이러한 계획들은 어린이 사망사고 유형별 안전대책과 어린이 안전문화 확대를 위한 대책 수립에 치중하였을 뿐 대기오염, 수질오염과 같은 환경오염이나 중금속 등 화학물질, 그리고 인터넷 게임과 같이 어린이의 신체적, 정신적 건강 보호 대책을 수립하는 데는 미흡하다는 지적이 있어왔다.

어린이 건강과 관련된 정책대안 제시를 위해 복지부의 국가비만관리 종합계획(2005.11)·국민건강증진종합계획(Health Plan 2010), 문화일보·환경재단의 ‘아토피와 싸우는 천사들을 돕시다’ 캠페인, 대한비만학회, 한국건강연대, 학교급식전국네트워크 등 정부, 시민단체, 언론 및 교육계에서 활발하게 전개되고 있는 어린이 건강 관련 정책, 캠페인 등을 조사하였고, 정부 및 민간의 정책추진 현황과 실태를 조사하고 문제점과 한계를 도출하였으며, 이와 함께 환경보건, 식품, 학교체육 및 비만, 게임중독 등 해당 분야별로 국내·외 우수사례 조사, 주요 선진국의 조직 및 기구, 법·제도 현황 등을 조사하여 개별부처에서 시행할 수 있는 단위정책보다는 부처간의 유기적인 협조체계를 통해 범정부적인 차원에서 시행할 수 있는 대안 중에서 우리나라에 적용 가능한 정책대안을 발굴과 어린이 건강증진을 위한 정책과제를 효율적으로 시행하기 위해 관계부처·기관·단체별 역할과 기능을 설정하고, 각 부처별로 필요한 조치사항과 정책이행에 필요한 최종 목표연도를 제시하여 관련부처에 정책집행에 시급성을 촉구하려고 노력하였다.

이번 연구가 환경성질환, 체육·비만, 먹을거리, 게임중독 등 4개 분야에 한정되어 유아교육, 어린이 영양, 소아암등 어린이 질병 등 어린이 건강 전반을 다루는데는 부족하다는 지적이 있음에도 불구하고 정부차원에서는 처음으로 어린이 건강에 큰 관심을 가졌다 점에서 그 의미가 매우 크다고 할 수 있다.

또, 미래의 성장동력이고 우리의 미래인 어린이들에게 더욱 안전한 생활 환경과 먹을거리를 제공하고, 더 많이 뛰어 놀 수 있는 여건을 마련하며, 디지털 환경의 폐해를 줄일 수 있는 계기를 만들어 줌으로써 어린이들이 건강하고 질병 없이 성장하여 지속가능한 사회를 실현하고, 국제적으로 치열한 생존경쟁에서 우리나라를 더욱 부강한 국가를 건설하는데 나름대로 이바지 할 것으로 기대한다.

제2장. 본 론

어린이 건강을 위한 정책수립을 위해서는 어린이 건강과 관련한 현황 및 제반 사항에 대한 이해가 우선되어야 한다. 첫째, 어린이는 단순히 체격이 작은 어른이 아니다. 어린이는 성인과 다른 생물학적 특성을 지닌다. 인간은 태아기부터 청소년기까지 빠른 성장이 일어나며 이 시기에 중요한 장기들이 자리를 잡는다. 예를 들어 생후 첫 해에 신경계 대부분이 형성되는데, 만약 이 시기에 뇌세포가 유해 화학물질에 노출되면 신경계는 복원력이 낮아 그 피해는 영구적으로 지속될 수 있다. 어린이들은 신진대사 측면에서도 취약한 계층이다. 어린이들의 소화기관은 발달이 덜 되어 있어 유해물질의 해독능력과 배설능력이 어른보다 떨어지고, 이로 인해 어린이들은 성인보다 독성 화학물질에 더 취약하다. 또한 어린이들은 성인보다 몸무게 대비 독성물질 노출정도가 더 심하다. 어린이들은 몸무게 비율로 따져보았을 때 어른보다 더 많은 음식과 물을 마시고, 더 많이 호흡한다. 어린이들은 성인보다 수명이 더 길어, 조기 환경적 노출에 의해 몇 십 년의 잠복기를 거치는 만성질환에 걸릴 위험이 더 높다. 따라서 어린이들의 건강문제는 성인과 다르게 접근해야 한다.

둘째, 소아·어린이·청소년층에서 천식 및 아토피 피부염과 같은 각종 알레르기성 질환이 급증하고 있다. 어린이의 천식증상 유병률은 70년대 중반부터 90년대 중반 사이에 2배 이상 증가하였다. 유럽연합의 몇몇 국가에서는 어린이의 25% 이상이 알레르기 질환을 앓고 있는 것으로 추정하고 있다. 우리나라의 경우 1964년에 3.4%에 불과했던 어린이 천식 유병률은 2003년에는 15.7%(6-12세 기준), 2005년에는 18.6%(0-4세 기준)로 증가하였다(그림 1)²⁾. 대한 소아알레르기 호흡기학회가 ‘어린이 청소년 알레르기 질환 국제역학조사(ISAAC)’ 설문지를 이용하여 조사한 결과에서는 1995년도 초등학생 및 중학생의 천식 유병률은 5.7%이었으나 2000년에는 7.6%로 나타났다고, 아토피 피부염의 유병률은 1995년 초등학생 16.3%, 중학생 7.3%였으나, 2000년 조사 때에는 각각 24.9%와 12.8%로 증가한 것으로 나타났다³⁾.

2) 환경부. 어린이 건강보호를 위한 환경보건정책, 2006

한편 한 시민단체의 조사에서는 6세 미만 신생아의 40%가 아토피를 경험한 것으로 나타났다⁴⁾. 이렇듯 점점 더 많은 어린이들이 각종 알레르기 질환에 시달리고 있다는 사실이 연구조사를 통해 드러나고 있지만, 알레르기 질환발생의 현황에 대해 신뢰할 수 있는 정부차원의 객관적 통계가 없고, 국가적 차원의 예방대책이나 관리대책도 마련되지 않고 있는 실정이다.

셋째, 어린이들의 중금속 및 유해화학물질에 의한 피해가 증가하고 있다. 어린이와 태아는 성인보다 화학물질의 피해를 더 크게 받는다. 어린이의 몸은 아직 발달과정 중에 있어 유해물질의 해독 및 배설능력이 어른보다 떨어지고, 뛰어들고 흙을 만지는 등 어린이의 활동양식이 유해화학물질의 노출을 많게 하며, 어린이들은 유해물질의 정보를 이해하고 피할 수 있는 능력을 갖지 못하기 때문이다. 태아기 및 어린 시절에 납, 유기수은, 폴리클로리네이티드비페닐(PCBs) 등 중금속과 화학물질에 노출되면 중추신경계 발달에 영향을 미쳐 학습능력저하, 지능저하, 주의력결핍과잉행동장애 등과 같은 신경행동발달장애를 유발되는 것으로 알려져 있다. 우리나라 일부 대도시 지역의 초등학생을 대상으로 한 연구에서 주의력결핍 과잉행동장애의 유병률이 7.6%로 나타났다⁵⁾.

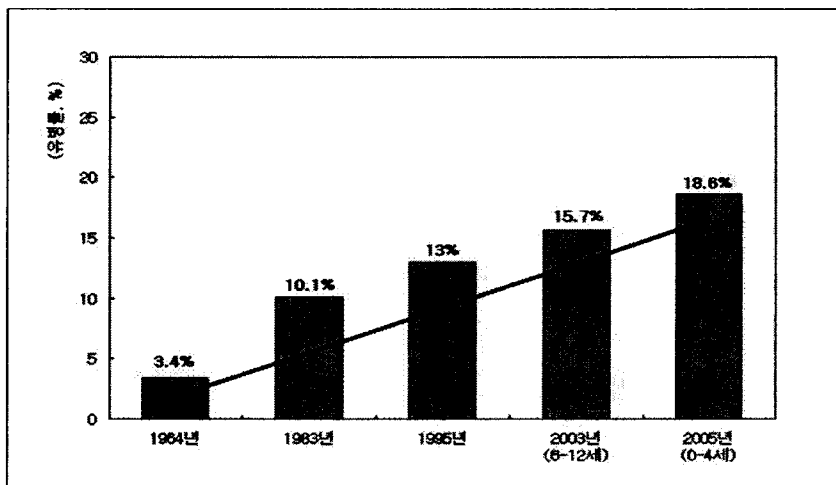


그림 1. 우리나라 어린이 천식유병률 증가 추이

3) 대한 소아알레르기 및 호흡기학회. 한국 어린이-청소년의 알레르기 질환에 관한 전국적 역학조사(1995년 및 2000년 설문조사)

4) 서울 YMCA. 서울시내 유아교육기관 알레르기질환 실태조사, 2006

5) 조수철, 신윤희. 파탄적 행동장애의 유병률에 대한 연구. 소아청소년정신의학 1994;5(1):141-149

또한 어린이들이 실내에서 생활하는 시간이 늘면서 실내 공기오염이 어린이들에게 병든건물 증후군(sick building syndrome)을 유발하고 있다는 주장이 제기되고 있으나, 어린이들이 이용하는 시설에 대한 실내 환경관리는 제대로 되지 않고 있다.

넷째, 어린이들의 먹을거리가 위협받고 있다. 식품산업이 대량생산·대량소비 체제로 바뀌면서 가공식품이 크게 증가하고 있고, 대량생산된 식품의 유통기한을 늘리고 상품가치를 높이기 위해 인공적으로 합성된 각종 화학물질이 식품에 첨가되고 있다. 하지만 이들 중에는 인체에 미치는 영향에 대해 정확히 알려지지 않은 것들이 많고, 사용기준이 성인을 기준으로 하고 있어 어린이들을 보호하는 데 한계가 있다. 최근에는 어린이들이 즐겨 먹는 식품에 들어간 각종 첨가물들이 아토피 질환을 유발할 가능성이 있다는 주장이 제기되고 있다. 수입식품의 경우 제품의 생산과정에 대한 정보가 없고 단지 상품의 표지에 적힌 정보에 의존할 수밖에 없어 안전성을 평가하기 더욱 어려운 상황이다. 또 어린이들은 식품첨가물에 관한 정보를 이해하기 힘들어 스스로 식품첨가물의 섭취량을 조절할 수 없다. 한편 학교급식을 제공받는 어린이가 증가하고 있으나, 위생적인 급식체계가 정착되지 못해 식중독 사고가 빈발하고 있지만 이에 대한 적절한 대책을 마련하지 못하고 있다.⁶⁾ 다섯째, 비만 어린이가 급증하고 있다. 서울지역 초중고 학생의 비만유병률을 조사한 결과 1979년에는 남자 1.7%, 여자 2.4%였으나, 2002년에는 남자 17.9%, 여자 10.9%로 증가하였다.⁷⁾ 비만 어린이가 증가하는 원인은 고열량 음식 섭취량은 늘는데 반해 신체활동량은 오히려 감소하기 때문으로 여겨진다. 요즘 어린이들은 전통적인 식사보다 햄버거, 피자, 탄산음료 등과 같은 패스트푸드를 더 선호하는 경향이 있는데, 이들 식품에는 과도한 열량이 들어있어 비만을 유발하는 원인이 되고 있다. 또한 한창 뛰어놀아야 할 어린이들이 입시위주의 교육체제와 사교육 열풍으로 인해 밖에서 뛰어 노는 대신 학원 등을 다니느라 운동량 부족에

6) 배옥병. 어린이건강과 지속가능한 사회 정책과제 토론회, 지속가능발전위원회, 2006.5

7) 박영신 등. 23년간 서울지역 초중고등학생의 비만추이. 대한소아과학회 2004;47(3)

시달리고 있고, 차량을 이용한 등하교와 제 역할을 다하지 못하는 학교체육은 어린이들에게 최소한의 운동 기회마저 제공하지 못하는 요인이 되고 있다. 비만은 개인과 사회에 심각한 피해를 초래한다. 비만한 어린이들은 제2형 당뇨병, 고혈압, 수면무호흡증 등이 나타날 위험이 높고, 뚱뚱한 외모로 인해 사회적 차별의 대상이 될 수 있으며 이로 인해 우울증이 생길 수도 있다. 어린 시절 비만의 상당수는 성인 비만으로 이어져 심혈관질환, 당뇨, 암, 관절염, 내분비계 질환 등 각종 성인병에 걸릴 위험이 높은 것으로 알려졌다. 어린이 비만유병률 증가는 지속가능한 사회를 실현하는데 있어 커다란 걸림돌이 될 것으로 여겨진다. 여섯째, 컴퓨터 게임중독에 빠지는 어린이들이 늘고 있다. 컴퓨터와 인터넷의 보급은 어린이들의 인지능을 발달시키고 학습효율을 향상시키는 데 기여할 수 있지만, 게임중독과 같은 부작용을 유발하는 요인이 되고 있다. 게임중독은 어린이의 신체와 정신에 막대한 피해를 끼친다. 어린이들이 장시간 움직이지 않고 컴퓨터 게임에 몰두하면서 비만과 수면부족, 시력저하가 나타날 위험이 높아지고, 컴퓨터 게임을 하면서 경제적 손실을 입기도 하며, 컴퓨터 게임에 몰두하면 약물중독과 유사한 증세를 겪을 수 있다. 하지만 게임중독에 대한 어른들의 이해 부족으로 게임중독의 피해가 과소평가되고 있으며, 어린이들이 게임중독에 빠지는 것을 예방하기 위한 적절한 대책이 마련되어 있지 않은 실정이다. 컴퓨터 게임과 관련한 정부 부처 간 업무 내용이 중복되어 있고, 게임 관련한 법률이 상이하여 어린이 게임중독에 효과적으로 대처하지 못하고 있다.

1. 환경오염으로 인한 어린이 질환

가. 현 황

1) 환경성 질환 원인과 실태

어린이들이 환경성질환에 많이 걸리는 현상은 우리나라만의 문제는 아니며 세계적인 추세이다. 세계보건기구(WHO)는 인간이 앓고 있는 사망을 포함한 모든 질병의 약 30%는 환경문제에서 비롯된다고 밝히고 있다. 선진국에서는 일찍부터 어린이 환경보건문제를 해결하기 위해 노력해 왔다. 유럽연합(EU)은 1999년부터 유럽연합 국가들의 환경부장관과 보건부장관이 함께 모이는 환경보건장관회의를 개최하여 범국가적 차원에서 어린이 환경보건문제를 다루고 있다. 2004년에 열린 제4차 회의의 주제는 '어린이 건강보호'였는데 제출된 자료에 따르면 0-4세 유럽 어린이 사망원인 중 환경오염이 차지하는 비중은 26.9%였고, 장애보정수명(DALYs)의 환경오염 비중은 19.8%였다.⁸⁾ 세계보건기구 유럽환경보건센터의 김록호 박사는 "19살 이하 청소년 질병의 3분의 1이 환경과 관련되어 있을 만큼 어린이 환경보건문제는 중요하다"고 강조한바 있다.

우리나라 어린이들의 건강을 위협하는 환경 위해요인(environmental hazards)으로는 대기오염 및 실내오염, 환경호르몬, 유해화학물질, 중금속 등을 들 수 있다. 교육부의 학교환경 실태조사에 따르면 조사대상의 85%는 실내 공기질 관리기준을 초과했고, 발암물질인 벤젠·포름알데히드·석면 등에 무방비로 노출된 것으로 드러났다.⁹⁾ 학교의 위치가 교통량이 많은 도로에 인접해 있거나 학교 근처에 고압 송전선로가 지나가고, 학용품이나 어린이용 장신구 등에서 니켈, 납 등 유독성물질이 다량 검출되는 등 어린이를 둘러싼 유해환경은 일일이 지적할 수 없을 만큼 다양하다. 최근 연구에서는 대기오염이 심한 지역에서 태어난 아기들은 저체중이거나 사산될 위험이 높다는 보고가 있어,¹⁰⁾ 환경오염의 피해는 세상에 아직 태어나지

8) WHO. The precautionary principle: Public health, protection of children and sustainability, Fourth Ministerial Conference on Environment and Health, Budapest, Hungary, 23-25 June 2004

9) 교육인적자원부. 전국 초중고교 학교환경실태조사, 2006

많은 태아에게까지 미치는 것으로 나타났다. 어린이들이 환경오염의 피해를 가장 많이 받는 이유는 어린이들은 면역체계가 성인만큼 발달되어 있지 않는 등 생물학적 조건이 환경오염에 취약하기 때문이다. 또한 영·유아기에는 먼지가 많은 바닥 가까이에서 생활하고, 손에 잡히는 것을 입속에 넣는 등의 행태를 지녀 동일한 오염수준에 노출되었을 경우 성인보다 더 큰 피해를 받는다. 어린이는 스스로 건강을 지킬 수 있는 능력이 부족한 사회적·생물학적 약자다.

하지만 우리의 환경보건정책은 어린이의 생물학적 특수성을 제대로 반영하지 못하고 있다. 대부분의 정책이 성인을 기준으로 하고 있으며, 폐기물·대기·수질 등 환경정책이 매체중심으로 수립되어 있어 정작 인간의 건강보호라는 궁극적 목표를 달성하는 데 한계를 노출하고 있다. 어린이정책 관련업무가 여러 부처에 산재되어 있는 것도 개선해야 할 점이다. 주요 선진국들은 어린이 환경문제를 범정부적인 차원에서 다루고 있는데, 환경성질환은 원인이 불분명하고, 다양한 질병요인이 관련되어 있어 어느 한 부서에서 다루는 것이 적합하지 않기 때문이다. 미국은 환경청에 어린이 건강보호를 위한 특별 기구를 두고 있고, 질병관리본부 산하 기관에서 환경보건문제를 다루고 있다. 우리나라의 환경보건정책이 질병발생 예방보다는 사후 치료중심이라는 점도 개선해야 할 부분이다. 이러한 상황을 종합적으로 고려할 때 어린이 건강을 보호하기 위한 획기적인 사고의 전환이 필요하다. 환경정책의 기본은 인간의 건강, 특히 어린이 건강보호를 위한 수용체 중심으로 전환돼야 한다. 불확실성을 고려한 사전예방원칙(precautionary principle)에 의거하여 어린이와 같은 민감계층을 보호하기 위해 환경기준을 강화해야 한다. 그리고 다양한 환경오염에 노출되어 있는 어린이 위험인구를 줄이기 위한 중장기적인 대책이 마련돼야 한다.

어린이들에게 발생하는 환경성 질환은 매우 다양하다. 하지만 이번 보고서에서는 환경오염과의 연관성, 전문가 의견, 과학적 증거의 양과 질 등을 고려하여 천식 및 아토피 피부염을 포함하는 '알레르기 질환'을 우선적 대책마련이 필요한 환경성질환으로 선정하였다.

10) WHO Europe. Effects of air pollution on children's health and development—a review of the evidence, 2005

어린이 환경성질환에 대한 실태조사는 학회와 정부 외에 시민단체 및 언론사 등에서도 다양한 방법으로 진행되고 있다. 2006년 <세계일보>가 여론조사 전문기관에 의뢰하여 전국의 15세 미만 자녀를 둔 부모 1,647명을 대상으로 실시한 전화 설문조사의 결과는 환경성질환에 대한 실태를 그대로 반영하고 있다(그림 2).¹¹⁾ 전문가들은 알레르기 질환이 최근 수십 년 동안 급격히 증가한 점을 고려할 때 이 질환이 산업화와 관련한 물리적, 사회경제적 환경변화와 밀접한 연관이 있을 것으로 추측하고 있다. 2006년 2월 서울 YMCA가 유아교육기관 28곳의 6세미만 아동 866명을 대상으로 설문조사한 결과, 천식경험 204명(23.6%), 아토피피부염 경험 361명(41.7%) 등으로 나타나 이들 알레르기 질환이 어린이들 사이에 광범위하게 퍼져 있음을 보여주었다(그림 3).¹²⁾

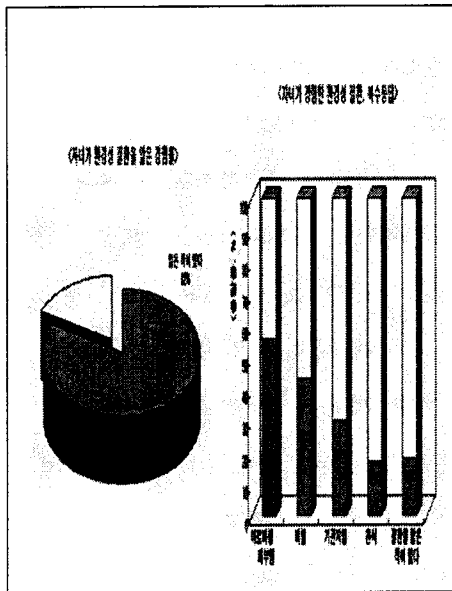


그림 2 자녀들의 환경성질환 여부에 대한 설문조사

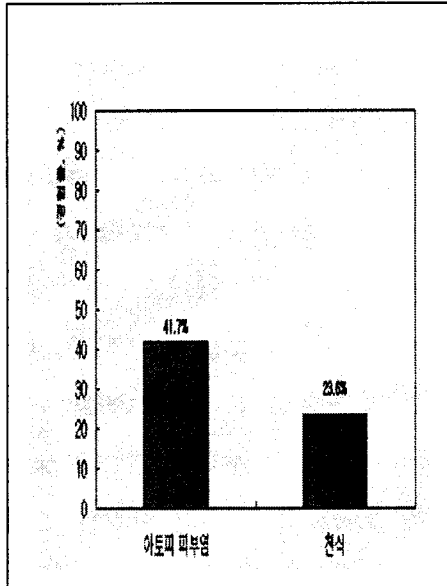


그림 3 서울지역 유아교육기관원생들의 알레르기질환 경험률

11) 세계일보. 어린이 건강관련 국민설문조사, 2006.9

12) 서울 YMCA. 서울시내 유아교육기관 알레르기질환 실태조사, 2006

천식과 아토피피부염은 유전인자, 면역체계, 환경요인 등이 복잡하게 연관되어 발생하는 다인자성 질환으로 알려져 있다. 일차적으로는 유전적 소인이 관여하지만, 환경적 요인 역시 크게 작용하는 것으로 짐작된다. 알레르기 질환을 앓고 있는 어린이 중 상당수가 항원에 양성반응을 보이는데 특히 집먼지진드기, 바퀴벌레, 개미 등이 중요한 알레르기 항원이다. 카펫, 소파, 매트리스, 가습기, 중앙냉난방 장치 등이 집먼지진드기를 비롯하여 항원으로 작용하는 다른 곰팡이들에게 좋은 서식 환경을 제공하기 때문에, 이러한 환경에 노출된 어린이에서 알레르기 질환 발생 위험이 높다. 아토피피부염의 경우에 음식물 항원(우유, 계란 등)에 노출되는 것이 질병을 악화시킨다는 보고들이 있다.¹³⁾ 천식과 알레르기 질환을 유발하는 환경적 요인들은 다음과 같다.

□ 대기오염¹⁴⁾

오염물질을 가진 실외, 실내공기는 어린이들에게- 특히 천식을 가진 어린이들-유해한 영향을 미치는 것으로 알려져 있으며, 특별히 도시 대기오염은 천식 발생률의 증가에 주원인으로 작용한다. 2002-2004년 국내 대기오염자료를 바탕으로 대기오염 기준을 초과하는 지역에 사는 인구 비율을 산출해보면 국내의 대기오염의 심각성을 파악해 볼 수 있다. 국내 연평균 미세분진 기준($70\mu\text{g}/\text{m}^3$)에 따르면, 국내 7대 도시에 거주하는 22,869,132명중 4,619,833명(20.2%)이 미세분진 초과지역에 거주한다. 하지만 미국의 연평균 미세분진 기준($50\mu\text{g}/\text{m}^3$)에 따르면 19,952,197명(87.3%)이 미세분진 초과지역에 살고, 영국의 연평균 미세분진 기준($40\mu\text{g}/\text{m}^3$)에 따르면 무려 22,523,258명(98.5%)가 미세분진 초과지역에 살고 있다. 15세미만의 어린이를 기준으로 미세분진 초과 기준에 사는 어린이 비율을 산출해보면, 국내기준으로는 18.2%이지만, 미국기준으로는 85.6%, 영국기준으로는 98.6%가 미세분진 초과지역에 살고 있다. 엄격한 기준을 적용하는 영국

13) 권호장, 어린이 건강과 지속가능한 사회 정책과제 토론회, 대통령자문 지속가능발전위원회, 2006.5

14) 임중환, 어린이환경안전법률 제정 및 제도도입 연구사업보고서, 2006

대기오염 기준에 따르면 15세미만의 어린이 대부분이 대기오염 초과지역에 산다고 파악된다. 그리고 오존과 이산화질소의 대기환경기준치 초과 지역에 거주하는 인구의 현황을 살펴보면, 국내 7대 도시에 거주하는 22,869,132명중 21,535,439 (94.2%)명이 오존 노출 초과 지역에 살고 있다. 또한 서울, 인천지역에서 거주하는 3,527,335명(7대도시 인구 중의 15.4%)이 이산화질소 초과 지역에 살고 있다. 출생 후 폐의 발달기간 동안 대기오염물질에 노출되면 질병에 대한 민감성이 높아지고, 성인이 된 후엔 다른 오염물질에 대한 민감성이 증대된다. 어린이가 고농도의 오존 및 미세먼진에 노출되면 천식으로 인한 병원방문 및 응급실 방문이 늘어나는 것으로 보고되었다. 대기오염물질 중 오존이 증가하면 어린이의 아토피 증상이 크게 악화되며, 디젤자동차에서 배출되는 디젤매연(diesel exhaust)도 어린이 알레르기 질환을 악화시키는 것으로 알려졌다. 대도시에서 대기오염의 주원인은 자동차 배기가스인데, 이중 이산화질소는 기도, 폐기능 저하 및 장해를 유발한다. 서울 성동구의 두 학교를 대상으로 조사한 결과 교통량이 많은 도로인근의 학교학생들은 주택가에 위치한 학교의 학생보다 이산화질소 노출농도가 60% 많았다.¹⁵⁾ 학교설립 시 주변의 도로위치와 교통량 등을 고려해야 함을 암시한다(그림 4).

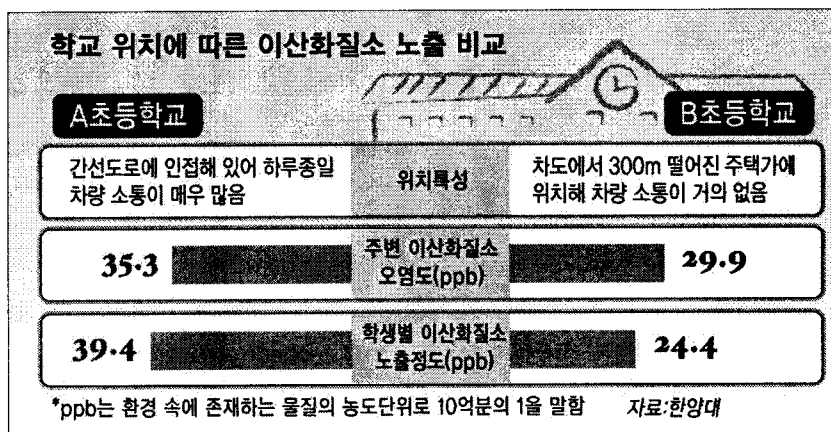


그림 4 도로변 학교의 대기오염 노출 실태

15) 성동구 보건소와 한양대 공동 연구자료. 학교와 도로의 거리에 따른 오염물질 노출관계, 2006

미세먼지는 대기오염물질 중 건강위해성을 평가할 때 가장 중요한 물질 중 하나다. 천식, 호흡기질환, 심폐질환증가는 물론이고 사망률을 높이는 주요 요인이기 때문이다. 수도권 미세먼지 오염수준은 미국의 대기환경 기준을 크게 웃돌고 있는 것으로 밝혀지고 있으나, 우리나라에서는 질병발생에 커다란 영향을 미치는 미세먼지 PM2.5에 대한 기준조차 마련되어 있지 않은 실정이다. 2006년 성균관대학교 연구팀은 미세먼지의 유전자독성 실험을 통해 DNA나 염색체 손상의 정도를 확인했다.¹⁶⁾ 이는 미세먼지가 인체의 발암과정에 직접적으로 개입하고 있음을 시사한다(그림 5). 대기오염과 관련된 대표적 어린이 환경성질환에 대한 대한소아알레르기호흡기학회의 주사에 따르면 천식 유병률은 1964년 3.4%에서 2005년 18.6%(0-4세 기준)로 증가하였고,¹⁷⁾ 아토피피부염은 1995년 초등학생의 16.3%, 중학생의 7.3%가 앓았으나, 2000년에는 각각 24.9%와 12.8%로 증가한 것으로 나타났다.¹⁸⁾ 알레르기 질환이 우리사회에 광범위하게 존재하고 있고, 유병률이 지속적으로 높아지고 있음을 암시한다(그림 6)

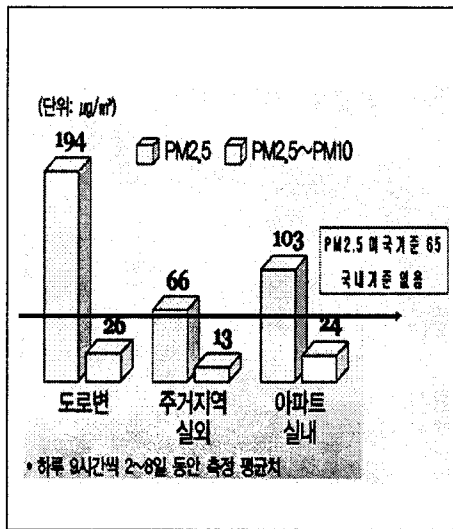


그림 5 서울시내 대규모 아파트 단지 미세먼지 측정결과

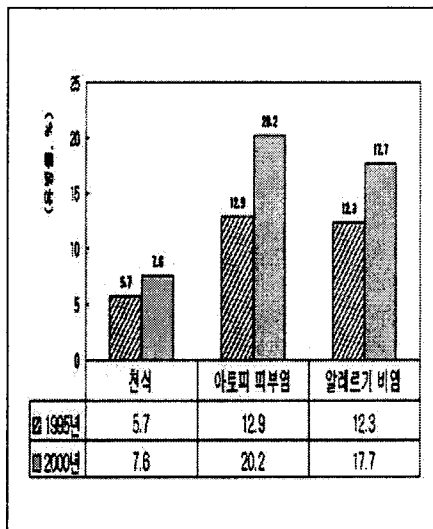


그림 6 어린이 알레르기질환 유병률

16) 성균관대. 서울시내 대규모 아파트단지 미세먼지 측정 및 유전자 독성연구, 2006

17) 2)와 동일

18) 3)과 동일

□ 음용수 오염¹⁹⁾

물 공급 시스템의 현저한 개선에도 불구하고 미생물, 농약, 중금속, 소독 부산물, 라돈에 대해 위해성을 고려해야 한다. 전 세계적으로 산업 환경의 고도화와 생활양식의 변화 등에 따라 상수원수로 유입되는 유해물질의 종류와 양이 증가하고 있으며, 부영양화에 의한 조류의 대량증식 등으로 인하여 이취미와 Microcystin 등의 2차 분해산물의 독성이 문제가 되고 있다. 또, 유기용제의 과다사용과 각종 농약의 하천 및 지하수의 오염과 상수원수의 악화로 각종 유기물질 및 병원성세균의 소독 시 생성되는 소독 부산물이 먹는 물의 새로운 유해물질로 부각되고 있다. 먹는 물의 수질기준도 처음 제정 당시에는 28종이었으나 연차적으로 강화되어 현재는 47종이 되었다. 현재의 먹는 물 수질기준으로 정하여진 항목은 미생물이 2종, 건강상 유해영향 무기물질이 11종, 건강상 유해영향 유기물질이 17종, 심미적 영향물질이 17종이다. '98년에는 수돗물에 대하여 수질기준에 정하여 지지는 않았으나 오염될 가능성이 높은 유해물질을 모니터하기 위하여 먹는 물 수질감시항목 제도를 도입하여 현재 총 22종을 정하여 수돗물 중 유해물질에 대한 함유실태를 조사하고 있다.

WHO에서는 1984년 먹는 물의 수질에 대한 Guideline을 정하여 회원국에 권고하였으며 1988년부터 개정작업을 시작하여 1993년에 강화된 Guideline을 설정하고 이를 각국에 권고하고 있다. 개정된 내용은 미생물, 유해한 무기물질, 유해한 유기물질, 농약, 소독 및 소독부산물, 방사성물질, 심미적인 영향물질로 구분되어 있으며 총 119종으로 구성되어 있다. 일본의 먹는 물 수질기준은 법적기준항목 46종 및 쾌적 수질 항목 13종을 규정하여 크게 보건위생학적 측면과 심미적 영향 측면의 수질로 구분하고 있으며, 동시에 감시항목으로 26종을 두어 차후 수질기준 강화의 기초자료로 활용하고 있다. 미국에서는 1974년 12월에 연방의회를 통과한 안전음용수법(Safe Drinking Water Act, SDWA)에 따라 먹는 물 수질기준을 정하고 있다. 먹는 물 수질기준은 1차와 2차로 구분되어 있으며 수년에 걸쳐 지속적으로 보완되고 있다. 1차 먹는 물 수질기준(National Primary

19) 임종한, 어린이환경안전법을 제정 및 제도 도입 연구사업, 2006

통계청 자료에 따르면 14세미만 어린이들의 중독사고 사망건수는 2000년 13명, 2001년 7명인 것으로 드러났다. 또한 한국소비자보호원의 위해정보수집 시스템(2001년-2003년 3월)에 의해 수집된 14세 이하 어린이중독사고 127건의 원인을 분석한 결과, 이 중 89.0%는 만 5세 이하 어린이 사고였고, 어린이들에게 중독사고를 일으킨 물질은 의약품(52.3%), 세정제 및 탈취제(20.1%), 화장품(14.4%), 가정용 살충제(13.3%) 순으로 나타났다

중금속은 뇌와 신경계의 작용을 손상시키는 유해물질로서, 특히 발달 과정 중에 있는 태아와 어린이의 신체는 소량의 중금속 노출에도 민감하게 반응한다. 그런데 우리나라의 어린이용 화장품, 장신구, 학용품 등에서 인체에 유해한 중금속이 다량 검출되고 있다. 국립독성연구원의 ‘어린이 화장품 유해성 검사’ 결과에 따르면 59개 제품 중 22개에서 기준치를 초과한 납 등 독성물질이 검출되었다. 기술표준원에서 2006년 어린이용 장신구 25개 제품의 중금속 함유여부를 조사한 결과에서도 니켈기준을 초과한 것은 16개, 납 기준을 초과한 것은 9개, 니켈과 납 모두를 초과한 것은 5개로 드러나 어린이 장신구들의 중금속 오염이 심각한 것으로 나타났다 (그림 8).²¹⁾

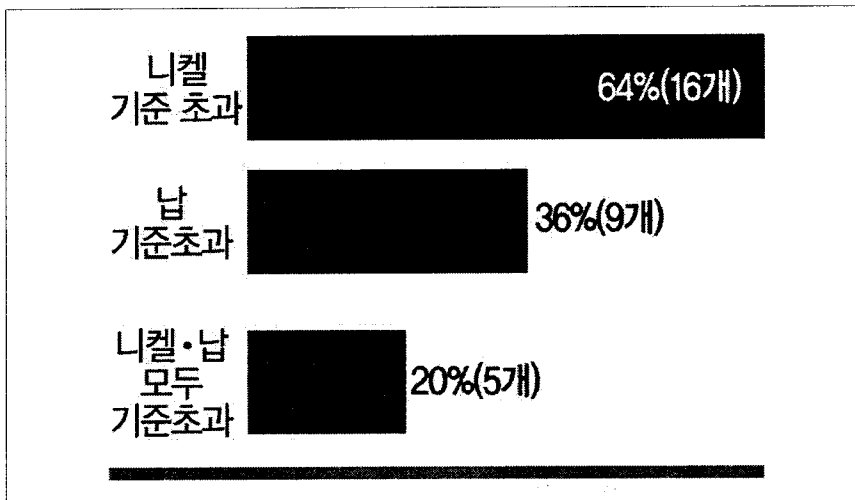


그림 8 어린이용 장신구 제품 중금속 함유실태

21) 기술표준원. 어린이용 장신구제품 중금속 실태조사, 2006

환경오염 물질이 어느 정도까지 신경계 발달 장애를 초래하는 지에 대해서는 아직까지도 잘 알려져 있지 않다. 신경계 독성이 있을 것으로 추정되는 수백 가지 화학물질 중에 납, 유기수은, PCBs 등은 태아 및 어린 시절의 중추신경계 발달에 영향을 미치는 것으로 확인된다. 유럽에서는 납, 수은, PCBs 등 중금속과 유해화학물질로 인해 신생아의 10%가 정신적·육체적 장애를 보인다는 보고가 있으며,²²⁾ 우리나라에서도 이들 물질에 의한 어린이 신경행동발달장애가 학계에 보고된 바 있다.

신경독성물질 중 가장 많은 연구가 이루어진 것이 납이다. 어린이는 어른에 비해 납에 대한 독성이 크게 나타난다. 태어나 어린이의 신경계는 성장발달 단계인 반면에 납에 대한 신체적인 방어기전은 아직 충분히 갖춰지지 않은 것이 일차적인 이유이다. 그 밖에도 흙에서 많이 놀기 때문에 토양 속에 있는 납에 노출될 기회도 많다. 또한 어린이들이 호흡량이나 음용수 섭취량이 단위 체중으로 환산하면 어른 보다 많은데 이 또한 어린이들이 어른들보다 더 높은 농도의 납에 노출되는 이유이다. 혈중 납 농도는 어린이의 지능발달과 관련이 있는 것으로 알려져 있는데 대략적으로 인구집단에서 혈중 납 농도의 평균값이 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 증가하면 IQ의 평균값은 3점 정도 떨어지는 것으로 보고되고 있다. 개인에서 IQ가 몇 점 차이가 나는 것은 그다지 대수로운 일은 아니다. 그러나 전체 인구집단으로 보면 문제가 매우 심각하다. 이는 지능이 떨어져서 정상적인 사회생활이 곤란한 정신박약아가 50%이상 증가하는 것을 의미하고 동시에 지능이 높아서 사회발전에 기여할 가능성이 높은 인재들이 그만큼 감소하는 것을 의미한다. 혈중 납 농도 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 이하의 저농도 오염 시에도 어린이 신경계에 유해할 영향을 줄 가능성이 높아, 어린이 건강 보호를 위해 납 사용을 금지하는 등 적극적인 노력이 필요한 시점이다. 혈중 납 농도가 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 이상인 그룹의 비율이 어린이 중 어느 정도의 비율인가를 모니터링하고, 어린이 혈중 납 농도를 증가시키는 오염원, 노출 경로에 대한 분석 작업이 필요하다.

2005년 환경부가 밝힌 우리나라 성인의 몸속에 축적된 수은의 평균 농도가 4.34 $\mu\text{g}/\ell$ 으로, 이는 미국(0.82 $\mu\text{g}/\ell$)과 독일(0.58 $\mu\text{g}/\ell$)의 성인 수은

22) 대통령자문 지속가능발전위원회. 어린이 건강과 지속가능한 사회 정책자료, 2006.5

평균 농도 보다 5~8배 높은 것으로 나타났다.²³⁾ 수은은 어패류, 공기, 물, 토양을 통해 인체에 축적되는데 심할 경우 중추신경 장애 등을 유발할 수 있다. 수은 대기 오염도도 $0.0069\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 미국 $0.001\sim 0.003\mu\text{g}/\text{m}^3$ 에 비해 최고 6배 이상 높았다.(그림 9) 수은 토양 오염도는 공단 배출 수 인근이나 하천 퇴적물이 많은 지점에서 최고 $7.8\text{mg}/\text{kg}$ 으로 미국 기준 농도($1\text{mg}/\text{kg}$)보다 훨씬 높았다. 수은은 연평균 18t 가량이 전량 수입돼 유통되고 있는데 금 은 등 귀금속 추출, 형광등(연 생산 수입량 1억6100만개), 온도나 압력 등 계측기(연 72만개), 가전제품, 전기기기, 치과 의료용 재료(연 1.4t) 등에 사용된다. 적절한 처리 문제도 고려하지 않은 채 수 천개의 배터리, 컴퓨터, TV, 휴대전화 등이 버려지고 있다. 이런 쓰레기들을 땅에 묻으면 배터리에 함유된 수은이 비가 올 때 흘러나오고, 소각하면 곧바로 대기로 방출된다. 미나마타 질환을 통해 일본이 경험했듯이 수은의 무분별한 사용은 결국 이들 물질에 가장 취약한 태어나 어린이들에게 그 피해가 집중될 가능성이 높다. 국립환경과학원이 전국의 어린이 660명을 대상으로 혈중 수은 농도를 조사한 결과, 생선을 많이 먹는 아이들은 생선을 먹지 않는 아이들에 비해 혈중 수은 농도가 25% 높았고, 해안지역에 사는 아이들이 내륙 지역의 아이들보다 혈중 수은농도가 2배 정도 높은 것으로 나타났다.²⁴⁾

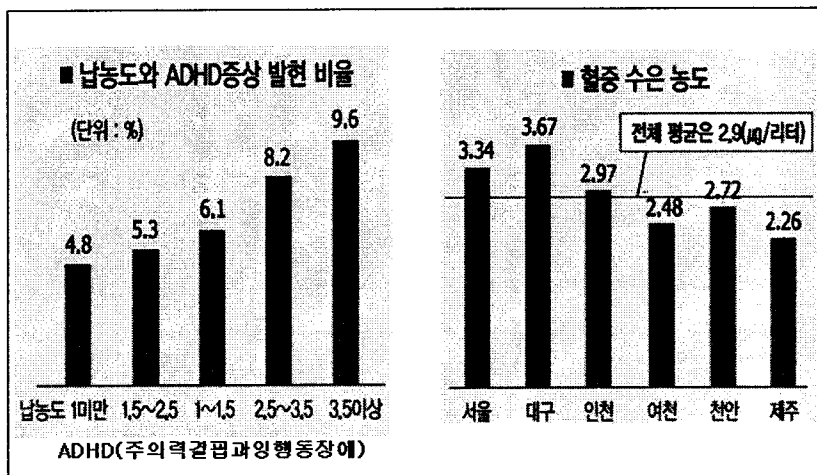


그림 9 어린이 혈중 납 및 수은 농도

23) 환경부 (연구 수행기관 질병관리본부). 국민혈중의 중금속 농도 조사·연구 2005.11

24) 국립환경과학원. 어린이 환경성질환 실태조사. 2006

환경부가 전국차원에서 조사한 국민혈중 수은오염도는 우리나라가 유럽 선진국보다 훨씬 높은 것으로 드러났다. 또한 전국 1-3학년 초등학생 1,778명을 대상으로 조사한 어린이 환경성 질환 조사에서 혈중 납 농도가 높을수록 주의력결핍과잉행동장애(ADHD)가 나타날 위험이 높은 것으로 나타났다(그림 9).²⁵⁾ 납 오염의 원인이 대기오염보다는 장난감 등 각종 놀이기구에 칠해진 페인트일 가능성이 높다는 보고가 있으므로 이에 대한 관리가 시급하다. 2006년 대한예방의학회 추계학술대회에서 임신부의 수은 노출정도가 심할수록 조산아(37주 미만)를 낳을 위험이 3-5배로 높아지고, 임신주수는 최고 5주까지 줄어든다는 결과가 발표되었다. 임신부에게 영향을 미치는 주요 수은 오염원은 치과 아말감치료와 생선섭취라고 여겨지는데, 실제 임신 중 치과 아말감 치료를 받은 경우 수은농도가 높았고 어패류를 많이 섭취한 경우에도 수은농도가 크게 높았다(그림 10).²⁶⁾

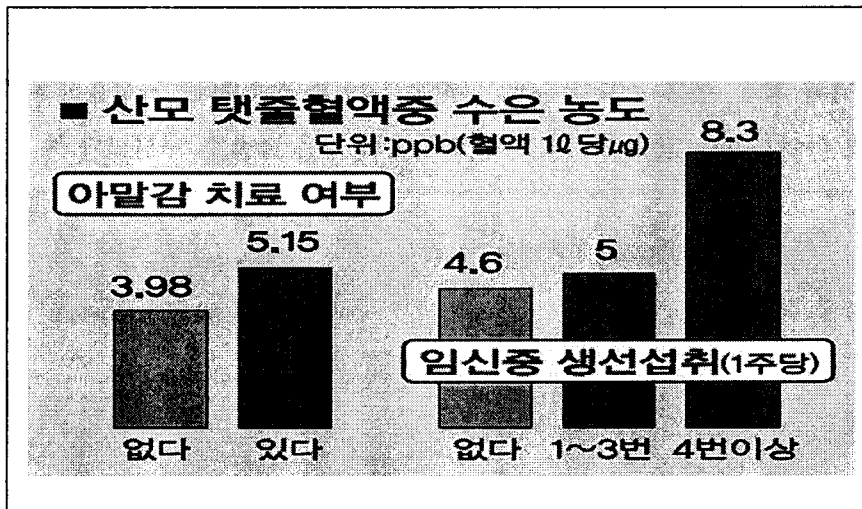


그림 10 산모와 태아의 수은 오염도 조사

25) 환경부, 질병관리본부, 국민혈중중금속 오염도 조사, 2006

26) 대한예방의학회 추계학술대회, 산모와 태아 수은오염도 조사, 2006

2006년 1월 서울 강남구의 한 중학교 학부모들과 강남서초 환경운동연합이 학교 10곳에서 채취한 천장재의 석면함유량을 분석한 결과, 교실 5곳에서 기준치를 초과한 석면이 검출되었다.(그림 11) 1급 발암물질인 석면이 초중고교 건물에 사용되었고 학교의 특성상 학생들이 석면에 노출될 가능성이 높지만 이에 대한 대책은 거의 이루어지지 않고 있다. 잠복기 20-30년을 지닌 석면의 발암성을 고려할 때, 어린이들이 20-40대의 나이에 어릴 적 석면노출에 따른 피해가 심각할 것으로 전망된다. 서울시 교육청이 국회에 제출한 국감자료에 따르면 서울시내 유치원과 초중고교 153곳을 조사한 결과 발암물질 포름알데히드가 기준치를 넘은 곳이 55.3%인 것으로 드러났다.²⁷⁾ 포름알데히드는 국제암연구소(IARC)에 의해 인간에게 암을 일으킬 수 있는 물질로 분류되었으며,²⁸⁾ 천식을 비롯하여 각종 알레르기 질환을 유발하는 것으로 알려져 있다.

새로 지은 건물의 각종 건축자재에서 나오는 각종 화학물질들은 아토피 피부염을 유발하거나 악화시키는 것으로 알려져 있다. 교육부의 학교환경실태조사 보고서에 따르면 새학교 증후군을 유발하는 미세먼지와 화학물질 등 실내공기오염 조사에서 조사대상 55개 학교 중 47개(85%) 학교가 실내공기질 관리법을 초과한 것으로 드러났다(그림 12).²⁹⁾

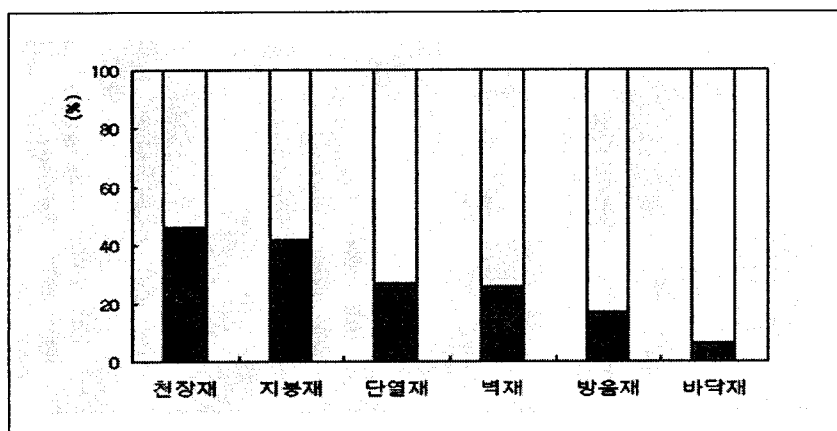


그림 11 건축자재의 석면함유율

27) 교육인적자원부. 전국 초중고교 학교환경실태조사. 2006

28) WHO. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, 2006

29) 교육인적자원부. 전국 초중고교 학교환경실태조사. 2006

폐목재는 원예용으로 화단에 뿌려지거나 음식물 쓰레기의 퇴비화 과정에 재활용된다. 나무를 썩지 않게 하기 위해 처리하는 방부제에는 크롬, 구리, 비소 등 독성 중금속들이 들어 있다. 국립산림과학원 조사에 따르면 어린이 놀이터의 토양과 도로변 나무방음벽 주변 땅에서 농경지의 법적 기준을 8배나 초과하는 CCA 방부제가 검출되었다.³⁰⁾ 외국에서는 방부제 사용을 원천 금지하거나 놀이터, 담장, 발판 등에 사용하지 못하도록 하고 있으나, 우리나라는 방부제 처리된 목재에 대한 관심부족으로 어린이들이 이에 노출될 위험이 높다(그림 13).

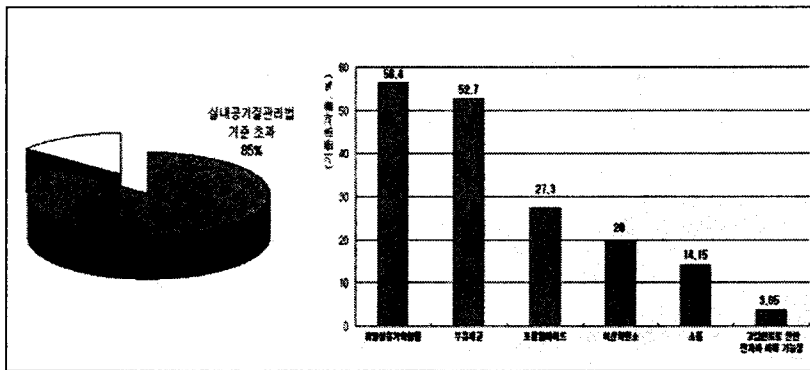


그림 12 학교 환경 실태 조사 결과

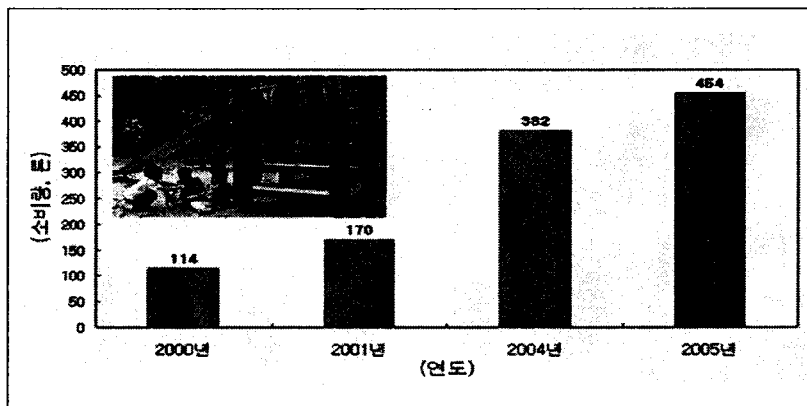


그림 13 어린이 놀이터 등 건축자재에 비소 함유 방부제 소비량

30) 국립산림과학원. 비소 함유 방부제 사용 목재 실태 조사. 2006

□ 가공식품

우리가 평소 식품을 통해 접촉할 수 있는 화학물질의 종류와 수는 헤아릴 수 없을 만큼 많다. 식품을 통해서도 살충제, 방부제, 표백제, 착색제, 방향제, 산화방지제, 소맥분 개향제, 접착제, 발색제, 팽창제, 양조제, 결착제 등 이루 헤아릴 수도 없는 수많은 화학물질에 노출되면서 이들 유해물질 노출로 인한 소비자들의 피해가 발생할 위험이 늘 상존해 있다. 점차 집단 급식의 규모도 커지고 있으며, 외식의 기회 증가와 가공식의 범람으로 식품을 통한 유해물질에 노출 기회는 이전보다 훨씬 높아지고 있다. 이러한 식생활의 변화된 환경은 특별히 어린이에게 유해한 영향을 미칠 수 있다. 어린이가 유해물질에 노출되는 노출경로는 호흡, 식품 섭취, 피부 등인데, 기관지 자극과 천식을 유발하는 대기오염물질과 피부를 통해 흡수되는 일부 지용성 물질 외에 잔류성 유기물질 등 다수의 화학물질 노출은 식품 섭취를 통해 이루어진다. 화학물질에 대한 감수성 여부는, 출생 전 태반을 통해 혹은 수유를 통해 화학물질에 노출될 경우 발생하다는 보고도 있다. 어린이 시기에 식품을 통한 유해물질 노출이 성장기와 성인시의 건강에 큰 영향을 미치므로, 어린이가 먹는 식품의 안전에 대한 관심이 크게 높아지고 있다.

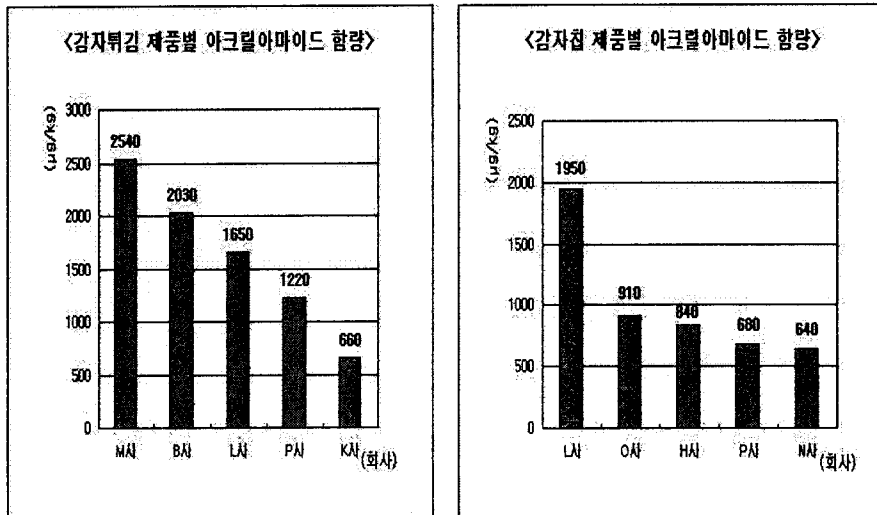


그림 14 식품 내 아크릴아마이드 함유량

최근에는 어린이들이 많이 먹는 과자류와 패스트푸드에 국제암연구소가 발암가능물질로 분류한 아크릴아마이드(그림 14)가 다량 함유되어 있는 것으로 밝혀진 바 있다.³¹⁾ 한편 어린이들이 많이 섭취하는 음료수와, 사탕, 젤리, 과자류 등에 타르색소가 광범위하게 사용되고 있는 것으로 드러났으며(그림 15),³²⁾ 현재 우리나라에서 사용되고 있는 적색 2호는 미국에서 사용이 금지된 것이어서 소비자들이 불안해하고 있는 실정이다. 어린이 건강에 영향을 미치는 식품첨가물에 대해서는 ‘제3장 어린이건강을 위협하는 먹을거리’ 편에서 다루기로 한다.

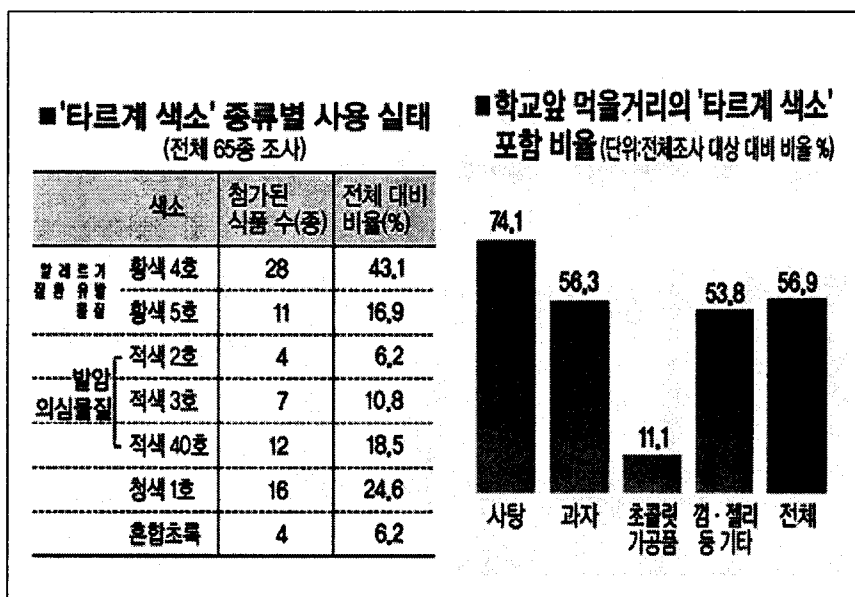


그림 15 학교 앞 먹거리 색소 함유량

31) 서울환경운동연합. 국내 유명 제과업체 및 패스트푸드 제품 아크릴아마이드 함유조사, 2006

32) 환경정의, 세계일보. 학교 앞 먹거리 유해색소 함유 실태조사, 2006

2) 우리나라 환경보건 정책 현황

최근 환경오염과 화학물질노출에 따른 천식, 아토피 등 환경성 질환 증가에 대한 국민적 우려와 더불어 Well-Being³³⁾, LOHAS³⁴⁾ 등 건강과 지속가능성을 중시하는 새로운 삶의 양식 확산 등 건강하고 깨끗한 환경에 대한 국민들의 수요요인이 지속적으로 증가하고 있다. 이런 변화된 사회환경에 적극적으로 대처하기 위해 환경부는 대기, 수질 등 매체별 관리 중심의 환경정책을 국민건강 보호에 중점을 둔 사전예방적인(precautionary principle) 환경보건 정책으로 전환을 추진 중에 있다. 환경보건정책과의 신설(2004년 3월), 환경보건정책 중장기 로드맵이자 실천계획인 '환경보건 10개년 종합계획(2006~2015)'을 마련하였으며, 2006년을 환경보건의 원년으로 선언하는 등 환경보건정책을 본격적으로 시행하기 위한 기반을 다지고 있다. 또한, 환경오염에 따른 국민건강 영향을 규명하여 환경보건정책 수립에 필요한 자료를 확보하기 위한 기초조사사업과 폐금속광산 및 산업단지 주변지역주민에 대한 건강영향 조사를 실시하는 등 여러 사업을 추진 중에 있는데 그 개요를 살펴보면 다음과 같다.

□ 환경보건 10개년 종합계획 수립 및 기반기축

환경보건 10개년 종합계획은 환경성질환 위협이 없는 건강하고 안전한 사회를 만들기 위하여 “위험인구를 최소화³⁵⁾하여 환경보건 선진국으로의 도약”을 목표로, i) 종합적인 환경보건 정책기반 구축을 바탕으로, ii) 부문별 환경오염 위험인구 최소화, iii) 환경성질환 예방 및 관리를 3대 추진 전략으로 각각 설정하였다. 향후 10년간 환경보건 인프라구축 등 4개 부문 63개 사업, 대기·수질 등 5개 부문 57개 사업, 환경성질환 관리 등 4개 부

33) 육체와 정신의 조화를 통해 행복하고 안락한 삶을 지향하는 삶의 유형을 말하며, 사전적 의미로는 '복지·행복·안녕'을 뜻하며, 우리말로 '참살이'라고도 한다. 육체적으로 질병없는 건강한 상태는 물론, 몸과 마음, 일과 휴식, 가정과 사회, 자신과 공동체 등이 조화를 이루며 사는 것을 말한다.

34) Lifestyles of Health and Sustainability의 약자로, 건강과 지속적인 성장을 추구하는 생활방식이나 이를 실천하려는 사람을 말하며, 2000년에 미국의 내추럴마케팅연구소가 처음으로 이 용어를 사용하였다. 로하스는 개인의 정신적·육체적 건강뿐 아니라 환경까지 생각하는 친환경적인 소비형태를 보이며, 자신의 건강외에도 후대에게 물려줄 미래의 소비기반의 지속가능성까지 고려한다. 로하스는 환경과 미래에서 지속가능한 발전을 고려하는 '사회적 웰빙'이라는 점에서 개인을 중심으로 잘 먹고 잘 살기를 추구하는 웰빙과 차이가 있다.

35) 위험인구(population at risk)란 오염농도가 환경기준을 초과하여 노출됨에 따라 직간접적으로 건강상의 영향을 받고 있는 인구집단을 말한다.

문 38개 사업 등 전체 158개 세부사업에 약 7,600억원이 투자될 계획이다.

전문가, 시민단체 및 관계부처 공무원 등이 참여하는 '환경보건정책 자문위원회'를 구성하여 이해관계자간 객관적 의견조정기구로서의 역할을 수행하고 있으며, '환경보건포럼'을 구성하여 환경보건관련 전문가와 관계자가 협력하여 환경보건관련 이슈를 발굴하고 있다. 환경보건정책을 추진할 법적·제도적 기반 마련을 위하여 '환경보건증진법'을 제정하는 방안을 검토 중에 있으며, 2006년 2월에는 국립환경과학원에 '환경보건센터'를 설립하여 체계적인 환경성질환 연구를 주도하고 있다.

□ 혈중 중금속 전국조사 실시

전국의 20세 이상 남녀 2,000여명을 대상으로 혈중의 납, 수은, 카드뮴 등 3대 중금속 농도를 조사(2005.3~11)하였다. 이번 조사는 정부차원에서 처음 실시한 전국 규모의 혈중 중금속에 대한 조사로 환경성 질환 규명에 필요한 기초자료로서의 가치와 국민전체의 혈중 중금속에 대한 대표성 있는 기준자료가 확보되었다는 점에서 큰 의의를 가진다. 특히, 보건복지부가 매 3년마다 시행하고 있는 국민건강영양조사와 병행하여 실시함으로써 관계 부처간 긴밀한 협조를 통해 업무효율을 제고시킨 좋은 사례라 할 것이다. 이번 조사결과 3종 모두 세계보건기구 (WHO), 미국 등에서 설정한 권고기준 이하이나 수은의 경우 평균농도가 4.34ug/l로서 미국 (0.82ug/l)이나 독일 (0.58ug/l)에 비해 5~8배 높게 나타났다.(표 1)

표 1. 5개국 혈중 중금속농도 조사결과 비교

중금속	대한민국	일본	영국	미국	독일	WHO 기준
납	266	1.56	3.07	5.67	3.23	WHO 10
수은	4.34	0.82	0.58	3.5	1.82	미국 5.8 독일 5.0
카드뮴	1.52	0.47	0.44	1.1	2.1	WHO 5

자료출처 : 국민 혈중의 중금속농도 조사연구, 환경부, 2005.11.

□ 위험인구 감소 및 환경성질환 감시 체계 구축

현재 국민의 20%가 미세먼지(PM10)의 연간 환경기준인 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ 을 초과하여 노출되어 있으며, 오존(O3)은 97%, 질소산화물(NO2)은 약 7.4%가 24시간 환경기준치를 초과하여 노출되어 있다. 이에 따라 대기, 수질, 토양, 화학물질 등 요인별로 위해성 및 건강영향평가를 실시하여 이를 토대로 매체통합적인 환경기준을 다시 설정하고, 부문별 투자우선순위를 조정함으로써 2010년까지 위험인구를 현재의 절반으로 줄여나갈 계획이다. 환경성질환 감시체계 구축의 일환으로 2005년에는 도시, 산단, 농촌 등 3개 유형별로 대도시지역 2곳(서울, 대구), 대형 산단지역 2곳(인천, 여천), 농어촌 각 1곳(천안, 제주) 등 6개 지역을 선정하여 지역별 10세 이하 어린이 300명씩 총 1,800명을 대상으로 천식, 아토피 등 대표적 환경성질환 발생 실태와 중금속 오염 등 건강상태를 종합조사·비교하고, 이를 대기오염과 화학물질 노출 등 환경오염과의 연관성을 규명하기 위한 기초자료를 확보하는 한편, 환경성질환 증감, 발생 추이 등을 감시하기 위해 '도시, 산단, 농촌 등 유형별 환경성질환 발생 비교' 사업을 추진중이다.

□ 어린이 등 민감계층 건강보호

어린이는 신체 특성과 행동 특성으로 인해 환경오염이나 화학물질 노출에 아주 민감하게 반응한다. 이에 각국은 어린이 건강보호에 우선순위를 두고 정책을 추진하고 있다. 환경부에서는 환경오염과 화학물질 노출에 가장 민감한 어린이 건강보호에 눈높이를 둔 '어린이 환경건강 보호대책'을 2006년 5월에 수립, 발표하였다. 대책의 주요내용에는 어린이 활동 공간 전반의 환경안전 관리를 위해 놀이터, 학원, 스쿨존 등 어린이 활동장소에서 유해물질 노출 모니터링 및 위해성 평가시스템을 구축·관리대책, 어린이용품의 위해성 집중관리를 위해 유해물질 함유 어린이용품 실태조사와 위해성 평가를 통한 관리대책, 어린이 관련 관계자의 행동지침 개발 및 정보제공, 자발적 저감프로그램 개발, 어린이용 표시제도 개발 등 다각적인 어린이 환경건강 교육홍보 프로그램을 개발 등이 포함되어있다.

□ 폐광 및 산단 등 취약계층 건강보호

경남 고성군 폐광지역주민들의 카드뮴 중독에 의한 이타이이타이병 발병의혹제기 등 폐광 및 산업단지 주변지역 주민에 대한 건강피해 우려가 제기됨에 따라 오염도가 높은 전국의 폐광 주변지역에 대한 토양, 식수원 등의 오염실태조사 및 주민건강 진단 실시로 환경오염원인규명과 함께 오염복원사업 및 주민지원대책을 마련하는 대책이다. 2005년에는 경북·대구 지역내 폐광 2곳(봉화군, 군위군)을 선정하여 주민건강영향조사 사업을 추진하였으며, 2006년에는 대구·경북, 경남·부산, 경기·강원 등 총 6개지역에 대한 조사사업을 실시하는 등 전국을 5개 권역으로 구분, 권역별로 연차적으로 4~6개씩 폐광지역을 대상으로 하여 2009년까지 전국 총 26개지역에 대한 조사를 실시할 예정이며 그 외에 석면, 다이옥신, PCBs 등 유해화학물질 노출실태 및 건강영향조사, 칼라퐁션, 아기 물티슈, PVC 고무장갑 등 생활용품에 함유된 유해물질에 대한 취급제한조치 등을 추진 중에 있다.

나. 외국의 어린이 환경보건 정책

국제학회 '알레르기 및 임상면역학회'의 학술보고에 따르면, 산업화의 정도에 따라 천식 유병률에 차이가 나는데 대체로 경제선진국으로 갈수록 천식 유병률이 높은 것으로 나타났다(그림 16). 영유아기에 세균이나 기생충에 노출되면 면역학적 과정을 통해 회복되는데 이런 기회가 적은 어린이들이 오히려 알레르기성 질환에 걸릴 위험이 높다는 것이다.

일부 학자들은 '위생수준이 높은 선진국에서는 어릴 적에 세균이나 기생충에 노출될 기회가 적기 때문에 면역체계를 단련할 수 있는 기회가 적어 오히려 천식 등 알레르기 질환에 걸릴 위험이 높아진다'는 이른바 '위생 가설(hygiene hypothesis)'로 이 현상을 설명하고 있다. 임신 중 유기용매에 노출된 여성이 출산한 아이들은 그렇지 않은 아이들에 비해 언어인식 능력이 떨어지고 주의력결핍과잉행동장애 발생 위험이 높은 것으로 알려져 있다.

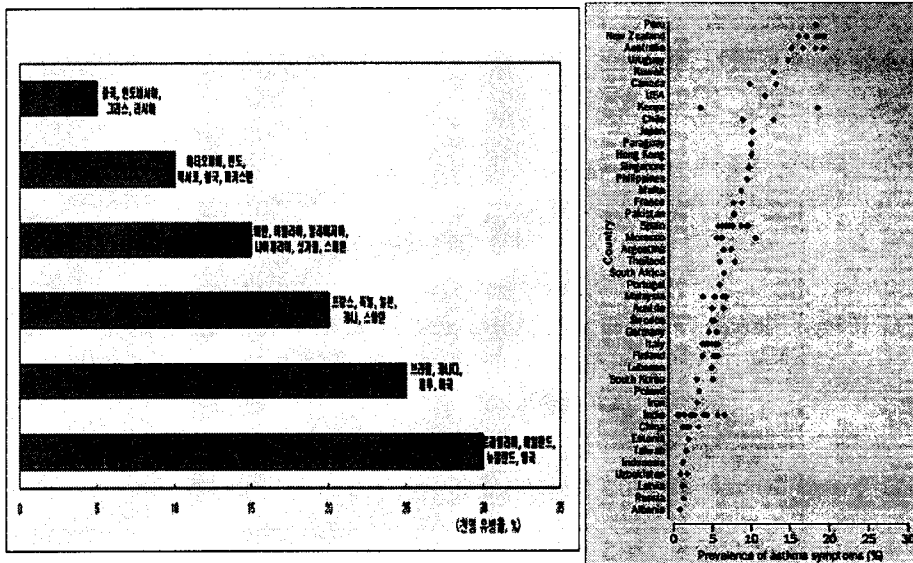


그림 16. 국가별 '최근 12개월 천명 유병률'

* 왼쪽 그래프는 1999년 알레르기 및 임상면역 학회지(The Journal of Allergy & Clinical Immunology) Vol. 103의 논문자료를 재구성 한 것이며, 오른쪽 그래프는 1998년 국제학술지 Lancet에서 직접 인용한 것임.

□ 유럽연합 (EU)

유럽의 국가들은 환경부와 보건부 장관이 주기적으로 만나 환경보건문제를 논의하는 ‘유럽연합 환경보건장관회의’를 5년마다 개최하고 있다. 개별 정부차원에서는 두 부처의 협력이 사실상 어려워 연합차원에서 자리를 마련하고 부처 책임자들을 불러내는 정치적인 방법을 동원한 것이다. 환경보건장관회의를 통해 가이드라인을 제시하고 이를 국가별로 응용하여 자체 행동계획을 마련하고 있다. 전문적인 연구를 위해 세계보건기구 유럽지부가 주도하고, 독일과 이태리 정부의 지원 하에 환경보건연구센터를 독일(본), 이태리(로마)에 각각 두고 환경보건지표개발 등 연합차원에서 필요한 연구 활동을 전개하고 있다.

CEHAPE는 2004년 부다페스트에서 열린 유럽의 환경 및 보건 관련 장관 회의에서 채택된 실행계획으로 CEHAPE의 Table of Actions은 우선적인 목표로서의 4가지의 목표를 RPG1-4(Regional Priority Goals)로 제시하였다. (표 2) 이들 네 가지 목표의 범주에서 제기되는 환경 위험 요인들은 다음과 같으며, 각국의 유연한 대응이 필요한 영역들을 중심으로 부가적인 위험요인을 정리되어 있다.³⁶⁾

표 2 CEHAPE의 Table of Actions

RPG 1	안전하지 못한 식수공급과 부적절한 위생환경
RPG 2	이동과 교통수단 / 안전하지 못한 건물과 건축 기준 및 자재.
RPG 3	실내공기 / 실외공기
RPG 4	위험한 화학물질/소음/직장에서의 위험/비전리방사선/전리 방사선
기타 위험 요인	식품 오염 / 영양 섭취 / 자연, 혹은 인간에 의한 환경적 재앙 / 특정한 악조건의 사회적 환경 / 군사적 충돌의 직간접 적인 영향

36) WHO, 2004

CEHAPE는 이들 환경위험 요인의 범주와 관련하여, 실행 목표를 제시하고 이러한 목표를 실현하기 위한 행동 계획을 제시했으며 행동계획은 그 성격에 따라 6가지로 구분되었다. 구체적인 행동을 이렇게 각각의 Action type으로 코드화함으로써 해당 환경 위험 요인에 대한 대응 방향을 종합적으로 이해하도록 돕고 있다. 또한 어린이 환경보건 문제를 포괄적으로 접근할 수 있는 방법적 틀을 구성하게 되며 이러한 행동계획의 구분은 국가 이행 계획으로 전환될 때 책임 부서를 규정하도록 도와준다.

- L = 관련 법률의 강화 및 제정
- E = 관련 교육 프로그램 및 건강 증진 장려
- P = 이해당사자(어린이, care-giver, health care 제공자, 교육부문)의 적극적인 참여 장려
- K = 조사와 사례연구 공유, 적절한 실천의 DB를 통한 관련 지식 체계화 및 증진
- M = 환경 피해의 모니터링
- S = 관련 서비스 제공 및 기반시설의 증진

RPG 1의 환경위험요인과 목표에 대응하는 구체적인 행동으로 관련 법률의 강화 및 제정에 4가지, 관련 서비스 제공 및 기반시설 증진에 1가지, 관련교육 프로그램 및 건강 증진 장려에 1가지를 제시하고 있다. 6가지 action type을 문제의 발견(M), 규정(K), 대응(L, E, P, S)으로 구분한다고 할 때 개별 분야에 대한 연구 작업이 이미 진행된 영역은 문제의 대응에 초점이 맞추어지며, 반대의 경우에는 문제의 발견과 규정에 초점이 맞추어진다. 다른 한편으로 이러한 행동계획이 목표 실현에 효과적인 근거로서 과학적으로 증명된 것인지에 대한 기준에 따라 3가지로 구분하고 있다.(표 3)

표 3 Type of Evidence

Type of Evidence
TYPE1 = 엄격한 과학적 평가를 수행하고 효과적인 결과가 증명된 행동. 이 타입의 증거로 제시할 수 있는 것은 “깨끗한 물과 적절한 위생에 대한 접근성을 개선하는 것이 어린이 설사와 같은 질병의 개선에 효과적이다”라는 종류.
TYPE2 = 엄격한 과학적 평가를 수행하지는 않았지만 성공적인 경험에 기초해 제시된 행동. 이 타입의 증거로는 도로교통 사고를 감소시키고 건물의 안전성을 증진시키기 위한 몇몇 계획들이 있음.
TYPE3 = 아직 과학적 증거는 불충분하지만 돌이킬 수 없는 심각한 영향을 미칠 수 있는 상황을 피하기 위해 예방적 접근이 제시된 행동.

각 증거의 type은 그것이 기초하고 있는 과학적 연구의 수준을 보여주어 보완적인 연구의 필요성을 암시하는 동시에 부족한 과학적 연구의 수준이 이행계획을 세우는데 결정적인 방해가 될 수 없음을 나타내고 있다. 사전 예방적 관점은 특히 어린이 건강에 결정적인 요인으로 작용할 수도 있는 위험요인에 적용된다. 2004년 회의에서는 ‘유럽 어린이와 청소년의 사망 및 질병발생에서 환경 및 손상의 원인비중’을 다루었다. 사망이나 질병을 유발하는 주요 5대 환경 위험요인은 대기오염·실내공기오염·위생 및 수질오염·납공해·손상 등이었다. 0-4세의 영유아의 경우 5-14세 어린이나 15-19세 청소년보다 대기오염과 실내공기오염으로 인한 사망 및 질병발생비율이 월등하게 높은 것으로 나타났다(그림 17).³⁷⁾ 이는 신체 발달 과정에 있는 영유아들이 대기오염 등의 영향을 더 크게 받기 때문인 것으로 해석할 수 있다.

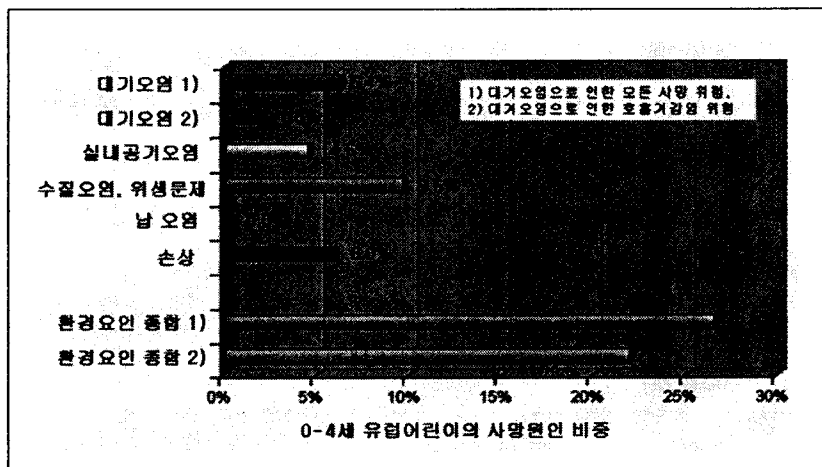


그림 17 0-4세 유럽 어린이의 사망원인 중 환경오염 비중

37) WHO. The precautionary principle: Public health, protection of children and sustainability, Fourth Ministerial Conference on Environment and Health, Budapest, Hungary, 23-25 June 2004

PINCHE(The Policy Interpretation Network on Children's Health and Environment)는 이름에서 드러나듯이 어린이 건강과 환경에 대한 공중보건정책을 제공하기 위한 학제 간 국가 간 네트워크임. 유럽 내의 관련 전문가, 산업, 소비자, 환자 조직들의 대표자들로 구성되어 유럽연합에서 지원하는 연구들과 그 밖의 연구들의 과학적 연구결과의 범위를 분석하여 2005년 12월 최종보고서를 통해 정책 제안을 제시했다. PINCHE는 특히 현 단계에서 지속적으로 갱신되고 있는 과학적 연구 작업들을 어떻게 실천적인 정책으로 구성해, 과학과 정책간의 접점을 찾아내고 이를 제안하기 위한 것으로 사회 경제적 요인에 대한 고려 등 어린이 건강 위험 요소에 대해 포괄적인 접근을 시도했으며 기본 Workpakage는 다음의 7가지로 구성되어 있다.

- (1) 노출 상태 평가
- (2) 역학
- (3) 독성학
- (4) 건강영향과 위해성 평가
- (5) 사회경제적 요인
- (6) 과학-정책 접점
- (7) 정책 제안을 위한 요약

□ 미 국

미국 EPA는 1995년 10월 23일 환경 위해성 평가를 수행하는데 있어 어린이와 유아의 건강을 우선적으로 고려하겠다는, 환경적 위협으로부터 어린이를 보호하기 위한 국가 아젠다(National Agenda to Protect Children's Health from Environmental Threats)를 발표하였다. 이는 1993년 국립과학아카데미(National Academy of Sciences)의 보고서 "어린이와 유아가 먹는 식품 속의 농약(Pesticides in the Diets of Infants and Children)"에서 제기한 이슈에 대한 직접적인 대응의 성격을 띠고 있었다.³⁸⁾ 클린턴 행정부 또한 EPA의 업무 전반에 걸쳐서 어린이 건강 이슈에

38) EPA, 1996, EPA's national agenda to protect children's health from environmental threats

높은 우선 순위를 두었는데, 주요 이슈들은 1) 음용수 보호 2) 독성 폐기물 처리 3) 유독성 공기오염물질 감소 4) 강물, 호수, 하천의 보호 5) 가정에서 사용되는 독성 화학물질의 안전성 통제 6) 중독 통제 활동 7) 환경 관련 법률 강화 8) 어린이 건강이 환경 위험물질로부터 받는 영향에 대한 과학적 연구 등이었다.

위에서 언급한 1993년의 국리과학아카데미 보고서의 정책 제안에 재빠르게 대응하면서 클린턴 행정부는 미국에서의 전반적인 농약 사용량을 줄이고 독성물질에 노출되는 어린이들의 독특한 위치를 고려하여 어린이들이 먹는 음식의 안전성을 확보하려는 노력을 했으며, EPA 또한 독성물질이 어린이의 신경, 내분비계통, 면역 체계에 미치는 영향에 대한 평가를 확장시켜 나갔다. 안전한 먹거리 공급을 위한 전략적 계획은 2005년까지 농업용 농약 사용으로 인한 위험을 1995년 수준에서 50% 가량 줄이고, 무해함이 확실하지 않은 농약은 사용하지 않기로 목표를 설정하였다. 또한 어린이와 민감성이 있는 집단의 적절한 보호를 위해 리스크 평가 과정을 개정하려하고 특별한 농약의 잔류물에 대해서 약 9700의 한계허용한도를 재검토하였다. 동시에 안전한 농약과 생물농약에 대한 매년 등록율을 1995년 수준에서 2배로 늘려 잡아 위해도가 큰 농약의 이용을 줄이려했다.

1996년 발표된 “환경적 위협으로부터 어린이를 보호하기 위한 국가 아젠다(이후 국가 아젠다)”는 위의 과정을 거치면서 이슈화되었던 어린이 환경보건에 대한 최초의 범국가적 차원의 종합적 대응의 성격을 지니는 것으로 EPA에게 아래의 7가지 사항을 지시하고 있다. (표 4)

표 4 EPA 7가지 지시사항

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - EPA는 높아지고 있는 위협으로부터 어린이들의 보호를 위해 기준안 정립을 명확히 할 것 - 어린이들의 민감성과 환경오염 노출에 관한 정보의 차이에 초점을 맞춘 과학적인 연구 전략 개발 - 어린이들에게 발생하는 축적, 동시 노출을 고려한 폭넓은 정책 입안 - 가족이 환경오염과 노출에 대한 소식을 들을 수 있는 알 권리 확대 - 부모에게 환경보건 위해로부터 어린이를 보호하기 위해 필요한 정보를 제공, 부모의 책임감을 고양 - 어린이에게 위해한 환경요인을 판별, 예방, 감소하기 위해 건강 관리자와 환경전문가의 협력 확대 - 아이들의 환경 건강 보호를 위해 필요한 예산의 제공 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

1997년 4월 21일 클린턴 대통령은 “국가 아젠다”의 후속조치로 환경 보건 및 안전상의 위험으로부터 어린이를 보호하기 위한 행정명령 13045 (Executive Order 13045)을 공포하였다. 여기서 환경보건 및 안전상의 위험이라 함은 우리가 접하기 쉽거나 먹기 쉬운 생산품이나 물질들로부터 기인하는 건강과 안전에의 위협(공기, 음식, 음용수, 여가 활동수, 흙, 우리가 사용하거나 노출된 생산품을 말한다.³⁹⁾ 이 명령에 따르면 연방기관은 어린이들에게 불균형적으로 영향을 미치는 환경적 건강위험과 안전위험을 확인하고 평가하는 것에 우선순위를 두어야 하며, 관련 정책과 프로그램, 활동과 기준들은 환경적 건강위험과 안전위험으로부터 가해지는 어린이에 대한 위험들에 초점을 맞추어야 한다.

- 특별대책 본부 구성 - 행정명령 13045는 이를 위한 특별 대책 본부를 구성하도록 하고 있는데 공동의장은 건강과 인간복지 장관, EPA 집행관이 맡고 교육부장관, 노동부 장관, 법무부 장관, 에너지 장관, 주거와 도시개발 장관, 농림부 장관, 교통부 장관, 관리와 예산부의 책임자, 환경의 질 회의 의장, 소비자 제품 안전 임무 의장, 경제정책 의장 보좌관, 국내 정책 의장 보좌관, 과학기술정책부 의장과 의장의 보좌관, 경제고문회의 의장, 대통령이 때때로 임명하는 행정부와 기관의 다른 사무관이 참여하게 되어 있다. 활동연한은 첫 번째 회의로부터 4년이며 기간 만료 전 6개월에 관련기관들은 특별대책본부나 기능들의 지속을 위한 요구를 평가해야하고 대통령에게 적절한 추천을 해야 한다.

- 특별대책 본부 기능 - 특별대책본부는 1) 어린이들의 환경적 건강과 안전에 관한 연방정부의 전략을 대통령에게 권고 2) 이해하고 분석하는 능력을 강화할 조사, 자료, 정보에 관한 격년의 보고서를 준비해야 하고, 3) 어린이의 환경적 건강위험과 안전위험에 대한 책임을 져야 한다.

- 조사 통일과 통합- 명령 이후 6개월 이내에, 특별대책본부는 현존하는 계획된 자료의 원천들의 재검토와 제안된 계획을 발전시키거나 발전되도록 지시해야 하며 국립 과학기술 회의는 이 계획을 재검토할 의무가 있음. 계획은 교육적이고 개인 조사에 관한 정보 공유를 촉진해야 하며 그러

39) The White House, 1997, Executive Order 13045.

한 자료가 대중, 교육단체, 연방기관들에게 유용하게 사용하기 위한 권고 (recommendations)를 포함해야 한다.

· 환경적 건강 위협이나 안전위험의 규정 - OMB의 OIRA(Office of Information and Regulatory Affairs)에서 제기된 각각의 해당 규정법률에서, 발행기관은 OIRA에 1) 어린이를 대상으로 계획된 규정 중, 환경적 건강 혹은 안정영향 평가 2) 계획된 규정이 다른 잠재적으로 효과적이고 논리적으로 실현가능한 대안들에 있어 바람직한가에 대한 설명과 같은 정보를 제공해야 한다.

· 어린이와 가족 통계에 관한 관계부처 포럼 - 포럼은 국가 내의 어린이들의 웰빙에 관한 가장 중요한 지수에 대한 연간 요약물 만들어야 하며 보고서에 포함되어야 하는 지수를 결정해야 하고, 각 지수에 사용되는 자료의 원천들을 확인해야 한다. 동시에 포럼은 연방 수집 자료들의 재검토와 어린이들과 가족들에 관한 정보의 확산을 제공해야 하고 수집 자료의 통합과 범위를 향상시키고 중복을 감소시키기 위한 권고를 해야 한다.

2001년 9월 특별대책본부의 예정된 4년간의 활동시한에서 다시 2년을 연장했으며, 2003년 다시 2년을 연장했으며, 이 기간 동안 종합적인 국가 아동 보건에 대한 과학적 연구를 진행시켜 나갔다.

국가아동연구(The National Children's Study)는 미국 전역에 걸쳐 100,000명 이상의 어린이를 대상으로 출생부터 21살 때까지 과정을 추적하면서 이들의 건강과 발달에 미치는 환경적 영향에 대한 연구를 진행시키는 국가 프로젝트이다. 이 연구에서는 "환경"의 의미를 폭넓게 규정하여 다음과 같은 이슈들을 연구의 주제로 삼았다.⁴⁰⁾

- 자연과 인공적 환경요인
- 생물학적, 화학적 요인
- 물리적 환경
- 사회적 요인
- 행동의 영향과 결과
- 유전학

40) The National Children's Study, The National Children's Study Plan 2004

- 문화와 가족의 영향과 차이
- 지리학적 위치

연구자들은 이들 요소들의 상호 관계를 분석하면서 어떤 요인들이 어린이 건강에 해를 끼치고 도움이 되는지를 연구하게 되는데 어린이들의 다양한 성장과 발달 단계 전체를 대상으로 연구를 진행하면서 연구자들은 이러한 요인들이 건강과 질병에 미치는 역할에 대해 더 나은 이해가 가능하게 될 것으로 기대하고 있다. 이 연구는 또한 다양한 그룹의 사람들의 건강, 보건의료 접근성, 질병발생 및 기타 이슈 상의 차이점과 불균형에 대해 관심을 기울인다. 이 연구는 아동 건강과 발달과 관련된 문제에 대한 가장 풍부한 정보를 제공함으로써 아동건강에 대한 안내와 개입, 그리고 미래 세대를 위한 정책의 기초가 될 것으로 기대하고 있다.⁴¹⁾

- NCS의 특징 - NCS는 다른 건강 연구와 다르게 미국 전역에 걸쳐 다양한 지역과 배경, 가족 타입 등 다양한 인구구성의 특성을 반영한 가족과 어린이를 포함하게 된다. 이 연구는 “환경”의 개념을 생물학적, 물리적, 유전학적, 사회적, 문화적 측면 등에서 폭넓게 규정하여 접근함으로써 환경이 어린이 건강과 발달에 미치는 영향을 연구하게 된다.

- 장기간의 연구기간 - 이 연구는 출생 이전부터 성인이 되기 전까지 동일한 사람들에 대한 정보를 수집하는 장기적인 연구 프로젝트이다. 아동과 가족을 21년, 혹은 그 이상 관찰하면서 다양한 상황과 성장의 단계 및 나이에서 건강에 관한 정보를 수집하게 되며 아동이 성장하면서 건강과 발달에 미치는 영향 요인들을 조명하게 될 것이다. 결과는 연구가 진행되면서 대중에 공표될 것이다. 물론 연구는 20년 이상 지속되겠지만 결과는 정보가 수집되는 대로 분석이 이루어지게 될 것이다. 연구에 등록된 어린이들이 어떤 발달 단계에 다다르게 되면 NCS는 이 단계에 관한 연구 성과를 발표하게 될 것이다. 이 결과는 어린이 건강과 환경에 관한 새로운 의문을 제기하게 될 것이고 이 의문은 이후의 연구 과정을 통해 해답을 찾게 될 것이다.

41) 첫 번째 연구의 결과는 2009-2010년에 나올 예정

· 다양한 집단의 파트너십 - 이 연구는 특정한 정부기관이나 회사가 수행하는 것이 아니라 여러 공공기관, 민간회사들 뿐만 아니라 다양한 정부 기관들의 파트너들을 참여시키게 된다. NCS는 다양한 참가자들로 이루어진 아주 독특하고 광범위한 파트너십에 기반을 두게 되며, 연방정부, 주 정부, 지방정부의 기관과 대학, 학계와 전문가 집단, 의료 센터, 커뮤니티, 단체, 산업계, 민간회사 및 다양한 여러 민간 그룹들이 모두 이 연구에서 활발한 역할을 하게 될 것이다. 여기에 참여하는 파트너들은 연구의 디자인에서 결론에 이르기까지 정확하고 편향적이지 않고, 신뢰성이 있는 결과가 나올 수 있도록 조언을 하게 될 것이다.

· 다양한 이슈에 대한 탐구 - 건강과 발달에 관련된 하나의 문제에 대한 해답을 구하는 다른 연구와는 다르게 NCS는 다양한 이슈에 대한 다양한 의문을 탐구하며 건강과 발달에 대한 가능한 많은 정보를 제공하려 함. 예를 들면 다음과 같은 것들이 있다.

- 아주 초기에 알려지 인자에 노출되는 것이 정확히 아동의 천식예방에 도움이 되는가 ?
- 유전과 환경의 영향이 십대의 폭력적 행동을 촉진하거나 가로막는 데 어떻게 상호작용 하는가?
- 운동부족과 불량한 식사가 많은 어린이들의 비만에 유일한 이유인가?
- 감염이 발달과정과 천식, 비만과 심장병에 영향을 주는가?
- 도시 및 근린주구 계획과 건축이 어떻게 부상 정도에 영향을 주는가?

EPA와 HHS(Department of Health and Human Services: 보건복지부)는 EPA의 국가 의제 수행을 지원하기 위한 목적으로 어린이 건강 보호 사무국 (OCHP)을 설립하였다.

OCHP의 4가지 주요 목적은 1)EPA 건강 기준이 어린이를 보호하도록 확실케 하는 것 2) EPA 내에서 어린이 건강 이슈를 조정하고 어린이 건강에 영향을 주는 EPA 규제와 다른 법안들을 통합하는 것 3) 환경 독성 물질로부터 어린이들의 감수성과 노출에 대한 연구와 새로운 정책을 만드는 것 4) 어린이 건강에 대한 공공 교육을 통해 지역사회에 알리는 기능 등 이다.

어린이 건강 보호 자문위원회(Children's Health Protection Advisory Committee; CHPA) 어린이들의 건강 위해 요인에 대한 규제 개발과 관련된 이슈에 대해 EPA에 자문과 조언, 추천을 위해 조직되었으며 산업계, 환경 건강, 어린이 기구 등의 다양한 대표자들로 구성되어 있다.

어린이 건강 보호를 위한 5가지의 이슈(수은, 농장 노동자 보호 기준, triazine 농약, 유기인계와 카바메이트계 농약, 대기질/천식)에 대해 EPA는 많은 수의 화학물질에 적용 가능한 적절한 검색법 확립을 필요로 하며, 이에 따라 기존의 규정을 재평가하고 검색 기준을 선택할 때, EPA는 다음의 하나 혹은 그 이상을 적용하여 기준을 재평가하도록 한다.

그 외에 미래지향적 가치와 의사결정 과정에서 어린이들의 건강과 환경정의 실현하기 위해 Child Health Initiative를 설치할 통해 과학자, 의사, 지역사회 구성원, 선생님, 부모, 어린이들과의 협력을 장려하고는 ATSDR(Agency for Toxic Substances and Disease Registry : 독성물질과 질병 등록청), 어린이들의 환경상 건강을 고려하여 농약규제와 관련된 FQPA((Food Quality Protection Act : 음식물 질(質) 보호법) 등을 통하여 어린이건강의 특성을 고려한 종합적인 환경보건정책을 펼치고 있다.

- 어린이 건강은 기준의 원안대로 고려되어서는 안 됨
- 어린이 건강이 기존 기준에서 고려될 때는 그러한 기준이 어린이들을 보호하는 게 부적합하다는 새 정보들이 제안되어야 함. 새로운 노출 경로의 이해, 기준이 어린이들의 활동을 올바르게 반영하지 못한다는 점, 축적 효과와 독성 시험에 대한 새로운 정보가 필요하다는 점, 방법들과 환경 모니터링에서 개선할 점이 있다는 점
- 기준의 변경은 어린이들의 건강 상태를 크게 개선시킬 수 있어야 함
- 제안된 개정안은 모든 면에서 어린이들의 건강 영향을 포함하는 선행된 정립 영향을 가져야 함
- 어린이들의 건강은 기준 정립 시 높은 순위를 가져야함
- 제안된 규정은 다양한 위해 목록과 endpoint를 포함해야 함
- 새로운 규정은 어린이들의 건강을 보호하는데 더 효과적이어야 함

다. 우리나라 환경보건 제도상의 문제점

□ 환경성질환에 대한 대응 부적절

환경성질환은 기존의 감염성 질환과 달리 생물학적 요인 외에 생활습관·환경오염 등이 질병발생에 관여하기 때문에, 질병발생의 원인을 규명하기가 무척 힘들고 적절한 치료법도 제시되지 않은 게 많다. 이로 인해 면역력이 약한 어린이와 노인들은 빈번하게 질병이 재발하고 있으며, 근거가 부족한 치료법을 시도하다 병을 악화시키는 경우가 흔하다.

현재 우리나라의 환경성질환에 대한 대응은 질병발생 후 치료 중심으로 접근하고 있으며, 1차 예방(primary prevention)에 필요한 원인에 대한 정보가 크게 부족한 실정이다. 이는 환경성질환이 새롭게 등장한 신종 질병이고, 지금까지의 연구는 환경성질환의 원인적 연관성을 밝히기보다 나타난 현상을 파악하는 데 치중했기 때문으로 짐작된다. 환경성질환을 예방하기 위한 정보를 얻기 위해선 장기간에 걸쳐 기초자료를 수집하는 등 많은 시간과 노력이 필요하다. 하지만 현재 우리나라는 환경성질환에 관한 기초 연구를 수행할 전문가 인력도 충분하지 않은 실정이다. 또한 아토피 질환의 경우 조사기관이나 조사방식에 따라 유병률 차이가 크고, 전문가들 사이에서도 의견 일치가 이루어 지지 않고 있다. 이에 따라 신뢰할 수 있는 기초 통계자료가 절대적으로 부족하여, 정책수립 및 연구에 어려움을 초래하고 있다.

우리나라의 환경 및 보건정책 중에는 어린이의 생리적, 사회문화적 특성을 반영한 것이 거의 없다. 어린이의 신체기관은 성인과 달리 외부 독성물질의 영향을 더 크게 받는다. 따라서 성인을 중심으로 만든 기준에 근거하여 어린이 기준을 만드는 것 보다는, 피해 당사자인 어린이들을 대상으로 한 위해성 평가(risk assessment)를 실시한 후 이에 근거하여 어린이와 같은 민감집단을 보호할 수 있는 기준을 설정하는 게 더 바람직하다.

□ 유해화학물질 관리체계 미흡

지금까지의 유해화학물질관리는 유해요인(hazard) 관리중심으로 이루어져 왔고, 유해화학물질에 장기간 노출되어 발생하는 인체 및 생태계의 위해성(risk)에 대해서는 관심을 거의 두지 않았다. 급성적으로 나타나는 독성이 작더라도 장기간 노출 시에는 어린이 등 민감집단에게 치명적인 피해가 나타날 수 있는데 이에 대한 고려가 미흡했다. 또한 최종 제품의 위해성에만 관심을 가졌고, 제품의 생산·유통·폐기 등 전과정평가(LCA; Life Cycle Assessment)를 실시하지 못했다. 이로 인해 위해성이 확인되지 않은 화학물질에 어린이들이 무방비로 노출되고 있으며, 유해화학물질에 의한 피해규모는 짐작조차 못하고 있는 실정이다. (표 5)

표 5. 어린이 건강에 악영향을 줄 수 있는 화학물질

화학제품 종류	어린이가 사용/접촉 가능한 제품
브롬계 난연제	전기전자제품, 의류
프탈레이트	장난감, 페인트, 의료장비, 화장품, 벽지, 바닥, 가구, 샤워커튼, 의류, 우비, 신발
중금속(납, 카드뮴 등)	필통, 연필 등 학용품, 완구 등 페인트 사용제품
유기주석 화합물	PVC, PVC 식품포장재료
알킬페놀	세제, 계면활성제, 머리 염색제, 화장품, 접착제
과불소화 유기물	주방용품물, 얼룩방지용 카펫, 가구, 의류
인조 향수	세탁 세제, 공기청정기, 핸드크림, 비누, 향수
비스페놀 A	컴팩트디스크, 재사용가능한 음료 용기, 휴대폰 하우징, 안전안경, 의료기구
살충제	가정용 살충제, 제초제
트리클로산	세제(항균세제), 비누(항균비누), 화장품, 탈취제, 치약, 구강청정제, 매트리스 패드, 신발, 스포츠 웨어, 아토피치료제

한해에 수백 여 종의 신규화학물질이 개발되고 있으나 이에 대해 적절한 대응을 하지 못하고 있다. 신규화학물질을 평가할 수 있는 시설과 전문 인력이 턱없이 부족하여 화학물질에 관한 위해성 심사기반이 마련되어 있지 않다. 국립환경과학원에 ‘화학물질심사단’을 운영하고 있으나, 매년 300여종의 신규화학물질만을 심사하는 데에 역부족인 형편이다. 현재 우리나라는 경제협력개발기구(OECD)에서 인정하는 우수실험기관(GLP; Good Laboratory Practice)이 4개에 불과하여 우선 관리가 필요한 특정 화학물질의 위해성 평가 및 관리가 불가능한 상황이다.⁴²⁾ 또한 신규화학물질의 위해성 심사항목이 급성독성 위주의 3개 항목으로 국한되어 인간의 건강과 생태계 보전에 심대한 영향을 미칠 수 있는 화학물질의 환경잔류성과 만성독성영향을 관리하는 것이 구조적으로 불가능하다.

한편 우리나라는 유럽연합(EU)에서 내년 초에 도입할 예정인 신화학물질관리제도(REACH; Registration, Evaluation & Authorization of Chemicals)에 대응하기 위해 유사한 제도의 도입을 검토하고 있지만, 일반 국민보다는 산업계를 보호하기 위한 취지에서 진행되고 있다는 의견이 지배적이다. 정부내 유해화학물질 관리체계가 제품 중심으로 되어 있어 제품에 함유된 유해화학물질의 위해성 문제 제기시 효율적인 대처가 곤란한 상황이다. 예를 들어 플라스틱 가소제로 쓰이는 환경호르몬 물질인 ‘프탈레이트’, 참치류의 수은 등 제품에 불순물로 포함된 유해화학물질에 대한 관리를 제대로 못하고 있는데, 이는 유해화학물질의 담당기관이 소비용 공산품(산업자원부), 의약품(보건복지부), 식료품(식약청) 등으로 나뉘어져 있고, 상호 정보교환 및 협력체계가 원활히 이루어지지 않고 있기 때문이다.

우리나라의 유해화학물질 관리는 7개 부처(환경부, 노동부, 산업자원부, 농림부, 보건복지부, 행정자치부, 과학기술부)가 14개 법률로 관리하고 있다(표 2). 여러 정부부처가 화학물질을 각자 관리하고 있지만 이를 통합적으로 관리하는 체계는 마련되어 있지 않다. 화학물질 관리정책에서 선도적인 미국의 경우 환경부가 화학물질 관리정책을 통합·조정하고 있다. 국제기구와 선진국에서는 이러한 문제를 해결하기 위해 국제표준화학물질분류/

42) 어린이건강과 유해화학물질, 임종한(인하대)

표시제도(GHS: Globally Harmonized System)와 같은 새로운 화학물질관리 제도를 도입하고 있으나 우리나라는 이 제도를 시행하지 않고 있다.

우리나라에 화학물질 중독사고 및 안전관리에 관한 담당기관이 없는 것도 문제다. 선진국에는 인구 200만 이상의 도시에 중독관리센터(PCC : poison control center)가 설치되어, 어린이의 화학물질 중독사고 발생 시 응급처치 정보를 제공하고, 독성물질 사고의 원인분석 및 예방활동을 시행하고 있으나, 우리나라에는 이런 기구가 없다. 이로 인해 어린이들이 유독물질에 노출되어 응급상황이 발생하더라도 이를 효율적으로 대처하지 못하는 형편이다.(표 6, 표 7)

표 6. 우리나라 화학물질 관리 부처 및 법령

행정기관	법령	대상물질
환경부	유해화학물질관리법	유해화학물질
노동부	산업안전보건법	작업환경유해물질
농림부	농약관리법, 비료관리법, 사료관리법	농약, 비료, 사료
보건복지부	약사법, 화장품법	의약품, 화장품
	마약류등 관리에 관한 법률	마약
	식품위생법	식품, 식품첨가물
산업자원부	품질경영 및 공산품 안전관리법	공산품
	고압가스안전관리법	고압가스, 독성가스
행정자치부	소방법	위험물
	총포·도검·화약류 등 단속법	화약류
과학기술부	원자력법	방사성 물질

표 7. 화학물질사고에 대비한 관련법령의 안전관리 현황

화학물질 (소관부처)	사업자			정부		
	예방	대비	대응	예방	대비	대응
유독물 (환경부)	○	○	○	○	○ (환경사고)	○ (환경사고)
인화성물질(행정자치부)	○	○	○	○	○ (화재사고)	○ (화재사고)
LPG 등 고압가스(산업자원부)	○	○	○	○	○ (화재사고)	○ (화재사고)
포스겐 등 21종 (노동부)	○	○	○	○	-	-
농약 (농업진흥청)	○	-	-	○	-	-
식품첨가물(식약청)	○	-	-	○	-	-

□ 어린이 다중 이용시설에 대한 환경관리 미흡

어린이들은 실내에서 하루 평균 90% 이상의 시간을 보내는 것으로 알려졌다. 그런데 실내의 오염물질의 농도는 상황에 따라 다르지만 일반적으로 대기환경보다 훨씬 높다. 특히 어린이들은 실내에서 뛰어다니는 특성이 있어 오염된 공기를 많이 호흡하고, 환기시설이 제대로 갖추어지지 않은 곳에서 지내는 경우가 많아 실내 환경오염의 피해를 받기 쉬운 상황에 놓여 있다. 하지만 어린이 다중이용시설에 대한 환경관리 기준이 없거나 어린이의 생물학적 특성을 반영한 기준이 설정되어 있지 않아 실내에서 생활하는 어린이들을 제대로 보호하지 못하고 있다. 실내 환경에서 노출되는 유해인자로는 간접흡연, 석면, 미세먼지, 휘발성 유기화합물(VOCs), 포름알데히드 등을 들 수 있는데, 이들은 어린이들에게 암을 비롯하여 알레르기 질환을 유발할 수 있는 물질들이다.

어린이들이 많이 이용하는 시설물 중 하나는 수영장이다. 그런데 수영장 물의 소독제인 염소가 수영자의 땀, 소변 등과 반응하여 생긴 염소부산물인 어린이의 폐기능을 저하하고, 천식증상을 유발하거나 악화시킬 수 있다는 보고가 있으나, 우리나라에서는 잔류염소량만 관리할 뿐 염소부산물에 대한 관리기준이 없어 어린이들이 염소부산물에 무방비로 노출되고 있다. 대표적인 염소소독 부산물인 트리할로메탄(THMs)은 수영 중 물이 입으로 들어오는 경우, 피부접촉 그리고 트리할로메탄의 휘발성으로 인한 대기 배출시 호흡을 통하여 노출된다. 독일, 스위스, 일본 등에서는 수영장 물의 화학적 검사항목 중 유리잔류염소, 결합잔류염소, 수소이온농도, 과망간산칼륨(KMnO₄) 소비량과 함께 트리할로메탄을 규제하고 있다. 하지만 우리나라에서는 수영장 수질기준으로 트리할로메탄을 규제하지 않고 있는 실정이다.⁴³⁾ 북미와 북유럽 지역에서는 천식 어린이 증가 원인의 하나로 어린이들의 빈번한 수영장 이용을 꼽고 있다.

43) 이진, 하광태, 조경덕. 수영장 옥조의 소독방법에 따른 THMs의 발생특성. 대한환경공학회 2005 춘계학술연구발표회, 2005

□ 어린이 건강관리를 전담하는 정부기관 부재

우리나라에는 어린이 건강을 전담하는 정부기관이 없고, 유관 부서도 각 부, 청, 연구소 등에 산재되어 있고, 이슈 중심의 단기적 접근이 주류를 이루고 있어 체계적이고 지속적으로 어린이 건강문제를 다루지 못하고 있는 실정이다. 한 예로 실내 공기질 관리제도의 경우 6개 부처(환경부, 보건복지부, 노동부, 교육부, 건설부, 산업자원부) 등에서 개별법에 따라 관리하고 있으나, 관리대상물질이 달라 효율적이고 체계적인 관리가 힘들고, 국무총리실에 아동정책조정위원회가 있긴 하지만 종합적으로 어린이 건강문제를 다루지 못하고 있다. 보건복지부는 국민건강과 관련된 업무를 총괄하는 중앙부서이지만 환경오염과 관련한 건강문제는 환경부와의 관할이 모호해 업무의 중복 또는 사각지대가 발생하고 있다.

이에 반해 선진국들은 어린이 건강문제를 어린이 건강 담당 조직으로 일원화하는 추세이다. 미국의 경우 환경부 직속 주요기구 중 하나로 어린이건강보호국이 설치되어 있다. 우리나라도 어린이 건강문제를 체계적이며 효율적으로 집행해 나갈 수 있는 전담기구를 지정할 필요가 있다.

□ 알레르기 질환 치료에 대한 올바른 정보제공 미흡

알레르기 질환은 많은 사람들이 앓고 있지만 이에 대한 확실한 치료법이 없다보니 개인적 경험에 근거한 치료법이 인터넷에 유포되거나 근거 없는 정보가 난무하고 있는 실정이다. 이로 인해 절박한 상황에 처한 알레르기 환자들이 근거가 빈약한 여러 가지 치료법을 적용하다 증상을 악화시키거나 치료시기를 놓치는 사례가 빈번히 발생하고 있다. 한 예로 아토피피부염 자녀를 둔 부모들은 치료를 위해 민간요법, 한의원, 병의원을 전전하는 경우가 허다하다. 또한 알레르기 질환을 상업적 측면으로 이용하는 경우가 많아 알레르기 질환자들이 물질적·경제적 피해를 입고 있다. 이러한 현상은 알레르기 질환에 관하여 믿고 상담할 수 있는 곳이 없고, 정보의 질에 대한 관리가 이뤄지지 않고 있기 때문에 일어난다고 볼 수 있다. 따라서 시중에 유통되는 정보의 질에 대한 검증작업과 부적절한 치료법에 의한 피해자 예방을 위한 대책 마련을 서둘러야 한다.

라. 개선방안

□ 치료중심에서 예방중심 정책으로 전환

첫째 사전예방원칙을 적용하여야 한다.

환경보건정책이 성인에서 어린이 등 환경오염 피해를 받기 쉬운 민감한 집단 중심으로 전환해야 한다. 어린이는 환경성질환 발생 위험이 가장 높은 계층이며 현행 기준으로는 어린이들의 환경성질환을 효과적으로 예방하기 힘들다고 판단되기 때문이다. 어린이들의 건강을 보호하기 위해서는 사전예방원칙(precautionary principle)을 적용해야 한다.

사전예방원칙은 문제의 원인과 결과에 대한 인과관계가 과학적으로 충분히 증명되지 않았거나 불확실성이 존재한다 하더라도, 예상되는 결과가 비가역적이거나 어린이 건강 위해처럼 사회적 피해가 큰 경우 피해자 입장에서 문제의 해결책을 마련하고 예방해야 한다는 입장이다. 이 원칙은 환경오염의 원인이 매우 다양하고, 인과관계가 밝혀질 때까지 기다릴 수 없을 만큼 문제가 심각하다고 판단될 경우 환경오염 피해를 최소화하기 위해 도입된 환경정책의 주요원리이다. 환경 및 식품관련 현행 기준들은 대부분 일반 성인을 대상으로 한 것이어서, 어린이와 같은 민감군의 건강을 보호하는 데 한계가 있다. 한 예로 서울거주 어린이를 대상으로 혈중 납 농도와 신경행동장애와의 연관성을 조사한 결과 현재의 허용기준($10\mu\text{g}/\text{dl}$)보다 낮은 혈중 납 농도($5\mu\text{g}/\text{dl}$)에서도 신경행동장애를 유발할 수 있는 것으로 나타났다. 그동안 대기 중 납 농도가 많이 낮아졌다고 평가할 수 있지만 정작 발달과정에 있는 어린이에게는 피해를 끼칠 수 있음을 암시한다. 허용기준을 만족한다고 해서 민감한 어린이건강까지 보호할 수 있다고 확신하기는 힘들며, 어린이 건강을 위해서는 더욱 강화된 기준을 적용해야 한다.

둘째 환경성질환 원인규명을 위한 기초 연구의 강화다. 천식 및 아토피 피부염과 같은 환경성질환을 관리하는 데 있어 가장 중요한 것은 1차 예방에 필요한 정보이다. 환경성질환 발생 후 치료위주의 접근으로는 한계가

있기 때문이다. 어린이 환경성질환에 대한 근본적인 대책을 마련하기 위해서는 1차 예방에 필요한 정보를 획득하기 위한 기초연구를 수행해야 한다. 우선 어린이 환경성질환 종합 감시체계(Surveillance)를 구축해야 한다. 이를 위해서는 환경성질환의 유병률, 위험인자 등에 대한 정기적인 역학조사를 실시하고, 권역별 또는 지역별 국·공립병원을 감시센터로 지정하여 10년 이상 장기간 매체별·지역별·집단별 환경성질환과 노출 요인과의 연관성을 분석하고 평가해야 한다. 또한 알레르기 질환 고위험군을 대상으로 코호트(Cohort) 연구를 강화해야 한다. 특히 알레르기 질환 고위험군을 대상으로 원인으로 의심되는 요인에 폭로되었는지를 임신 때부터 등록하여 추적 조사하는 임신부 코호트 연구가 중요하다. 어린 시절의 알레르기 질환 발생은 태아시기와 연관되어 있을 가능성이 높기 때문이다. 코호트 연구는 질병 발생 이전 단계에서 원인으로 의심되는 요인에 대한 폭로 여부를 알 수 있고, 천식 및 아토피 피부염처럼 다빈도 질환에 적합한 연구방법으로서, 1차 예방대책 수립의 근거를 제공해 줄 수 있는 장점이 있다. 현재 우리나라에서는 이화여자대학교 예방의학 교실에서 2006년 5월부터 병원 내원환자를 대상으로 1년에 500쌍(엄마, 아빠, 아기)의 임신부 및 영유아 코호트를 구축하고 있다. 산전 진찰 때 임신부 코호트를 구축하여, 출산 후 소아과 방문자료 및 질병자료를 추적하여 천식, 아토피 피부염, 신경발달장애에 대한 원인규명에 활용할 예정이다. 하지만 이 정도의 규모로는 의미 있는 결과를 도출하는데 매우 부족하므로, 앞으로 코호트의 규모를 늘려나갈 필요가 있다. 그리고 코호트 연구를 진행하면서 마지막 연구결과까지 기다리기보다는 연구 도중에 도출되는 정보들을 파악하여 정책에 수시로 반영하는 것이 바람직하다.

셋째 화분 예고제 도입 및 보건기상지수를 개발하여야 한다.

어떤 사람들은 대기 중에 떠다니는 꽃가루(화분)에 알레르기 반응이 나타나는 경우가 있다. 따라서 꽃가루가 많이 날리는 3월부터 10월까지 일기 예보 시간에 화분 예고제를 실시하여 꽃가루에 알레르기 반응이 나타나는 사람들이 야외 활동에 참고할 수 있도록 한다. 지난 10년간 우리나라 꽃가루 분포에 대한 자료는 대한 소아알레르기 호흡기학회에서 가지고 있으며

로 이를 활용하는 방안을 모색해야 한다. 알레르기 질환의 발현에는 기상 조건이 중요한 역할을 하는 것으로 알려졌다. 어린이들의 알레르기질환 발생 위험을 기상과 연관시켜 예측하는 '어린이 보건기상지수'를 개발하여 질환관리에 활용한다면 알레르기 질환관리에 큰 도움이 될 것이다.

보건기상지수는 최근 전 세계적으로 폭염으로 인한 사망자가 급증하면서, 이를 예방하기 위한 차원에서 개발된 것으로, 폭염 발생 가능성을 기상자료를 이용하여 예측하고 이를 일기예보 시간에 국민들에게 알려 사전에 대비할 수 있도록 하는 데 활용되고 있다. 최근에는 보건기상지수가 폭염으로 인한 사망자뿐 아니라 기상조건과 관련된 각종 질병의 발생을 예측하는 데도 활용되고 있는데, 알레르기 질환을 관리하는 데도 중요한 정보를 제공할 수 있을 것으로 추측된다. 현재 우리나라의 기상청 웹사이트에서 뇌졸중, 천식 질환에 대한 보건기상지수 서비스를 제공하고 있는데, 대상 질환을 다양한 어린이 알레르기 질환으로 확대하는 방안을 고려할 필요가 있다.

□ 어린이 환경성질환 통계자료 구축 및 교육홍보 강화

현재 어린이 건강에 관한 통계가 체계적으로 수집되고 있지 않아 기본 정책 수립에 필요한 기초자료가 절대적으로 부족한 상황이다. 또한 어린이 환경성질환의 정의에 대한 합의가 이루어 지지 않아 조사기관마다 서로 다른 결과를 내놓고 있다. 따라서 각계 전문가들의 의견을 수렴하여 어린이환경성 질환의 정의와 범위에 대해 합의를 도출하고, 현재의 통계자료 수집 시스템에 어린이 건강피해 부분을 신설하여 질병부담 및 각종 알레르기성 질환 발생동향 자료를 체계적으로 수집해야 한다. 구체적인 통계조사항목은 경제협력개발기구(OECD)의 목록을 참조하여 결정하도록 한다.

질병 예방에 있어 가장 중요한 것 중 하나는 교육이라고 할 수 있다. 특히 인생의 초기단계에 있는 어린이들에 대한 건강교육은 매우 중요하다. 하지만 현행 초등학교 교과서에서는 환경 및 건강에 대한 내용이 매우 부족한 실정이다. 환경성질환을 예방할 수 있는 정보를 교육 콘텐츠로 개발하여 교과서에 반영하고, 이를 교육할 수 있는 전문 인력도 양성해야 한

다. 또한 홍보 및 교육 자료를 인터넷 등에 올림으로써 어린이들이 수시로 접할 수 있도록 해야 한다. 시민사회단체와의 협력체계를 구축도 필요하다. 시민사회단체들은 교육활동을 매우 중요하게 다루고 있고, 환경운동에서도 환경교육이 장기적 관점에서 문제 해결의 열쇠라는 인식이 생겨남에 따라 다양한 환경교육이 활발히 이루어지고 있다. 환경성질환의 예방은 특성상 매우 다양한 영역에서 참여하고 결합해야 실질적인 성과를 낼 수 있으므로, 시민사회단체와 공동으로 추진하는 민관공동캠페인을 자주 추진하는 것이 바람직하다.

□ 어린이의 활동 공간 및 시설에 대한 관리기준 마련

지금까지의 환경정책은 몇 가지 주요 오염매체의 오염수준을 낮추는 데는 어느 정도 성과를 거두었으나, 실제로 개선된 환경으로부터 건강 편익을 얻지 못한다는 지적이 있었고, 오히려 유해화학물질 등에 과다노출되어 환경성질환이 증가하고 있다는 평가를 받고 있다. 특히 민감 집단인 어린이의 환경성질환을 예방하는 데는 실패했다는 지적이 많다. 현행 환경기준들은 대부분 동물실험 및 산업현장의 역학 연구결과에 근거하여 설정되었고, 대부분 성인을 기준으로 한 것이어서 생물학적으로 취약계층인 어린이들을 보호하는 데 한계를 노출하고 있다. 따라서 어린이들의 생물학적 특성을 고려한 위해성평가(risk assessment)를 실시한 뒤 이에 근거하여 기준을 설정하는 것이 바람직하다. 어린이는 신체기관이 발달 중에 있기 때문에 환경독성물질의 영향에 취약하고, 체중 당 먹고, 마시고, 호흡하는 대사량이 성인보다 크기 때문에 같은 오염상태에서도 성인보다 큰 영향을 받는 점을 기준 설정 시 고려해야 한다.

첫째는 실내외 공기질 관리를 강화로 어린이 다중이용시설 중 민간이 운영하는 소규모 시설(학원, 보육시설, PC방 등)들은 관리의 사각지대에 놓여 있다고 할 수 있다. 소규모 시설에 대한 관리기준이 마련되어 있지 않기 때문이다. 많은 어린이들이 생활하는 민간 보육시설 및 PC방 등에 친환경 건축자재를 의무적으로 사용하고, 정기적으로 환경관리를 측정하고 평가해야하며, 적정 환기시설을 설치하도록 하는 등 민간이 운영하는 어린이

이 다중이용시설의 실내 공기질 관리를 강화해야 한다. 대기오염이 알려지기에 의한 호흡기질환의 감수성을 증가시키거나 악화시키는 것으로 알려져 있기 때문에 대기 질 규제를 강화해야 한다. 특히 현재의 미세먼진 기준은 어린이들의 호흡기질환 및 알레르기 질환을 예방할 수 없는 수준이므로 대기 질을 획기적으로 강화해야 한다. 미세먼진의 연평균 기준 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ 을 단기적으로는 미국의 연평균 기준인 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 낮추고, 장기적으로는 유럽연합의 미세먼진 기준인 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로까지 낮추어야 한다.

둘째 어린이 통학차량의 실내 공기질 기준을 설정하고 디젤 통학차량에 대한 관리를 강화하여야 한다. 정부의 아동 3대 종합대책⁴⁴⁾에는 『어린이 통학 차량에 관한 제도개선』 부분이 들어 있다. 그런데 어린이 환경성질환 예방에 도움을 영향을 끼칠 수 있는 어린이 통학 차량의 실내 공기오염(self-pollution, 자가오염)에 관한 문제는 다루고 있지 않고 있다. 미국 캘리포니아 대학 연구진은 2002년 로스앤젤레스에서 어린이 통학버스로 실험한 결과 차량 배기가스에 의한 자가오염(Self-pollution)이 무척 심각한 상태인 것으로 드러났다.⁴⁵⁾ 창문을 열고 달릴 때와 창문을 닫고 달릴 때를 비교해보면, 창문을 닫았을 때가 열었을 때에 비해 최대 2배까지 오염이 심했고, 낡은 차의 자가오염 농도는 더욱 높았다. 결과적으로 로스앤젤레스에서 스쿨버스를 타고 다니는 어린이는, 하루 동안에 보통 LA시민들에 비해 7~70배까지 더 많은 배기가스에 노출되는 것으로 드러났다.

우리나라에서 디젤(경유) 차량이 늘고 있고, 특히 어린이들의 통학버스는 거의 대부분 디젤 차량이므로 어린이들이 디젤 매연에 노출될 위험은 일반 성인보다 높을 것으로 추측된다. 어린이는 체중에 비해 폐의 표면적이 넓고, 성인보다 호흡률이 높기 때문에 상대적으로 더 많은 배기가스를 들이마시며, 기도도 좁고 오염물질을 걸러내는 능력도 성인보다 떨어질 뿐만 아니라 면역체계도 아직 성숙하지 못한 상태이므로 어린이들의 피해가 클 것으로 예상된다. 어린이 통학차량의 대부분을 차지하는 디젤자동차에

44) 2003년 국무총리실 아동안전정책위원회에서 수립한 아동안전대책으로 '아동이 존중받고 안전하게 성장하는 사회를 실현'하기 위해 어린이 보호·육성 대책, 어린이 안전대책, 빈곤아동·청소년 대책으로 구성되어 있다.

45) Eduardo Behrentz E, et al. Measuring self-pollution in school buses using a tracer gas technique. Atmospheric Environment 2004;38: 3735-3746

서 나오는 미세분진은 90% 이상이 직경 1 μ m 이하인 초미세분진으로, 인체의 자연적 정화작용으로 걸러지지 않고 폐 깊숙이 침투한 뒤 폐암 등을 일으키는 발암물질로 변할 가능성이 있다. 어린이 통학 차량의 자가오염 실태를 파악하여 실내 차량 환경기준을 제정하고, 차량 정기검사 시 통학용 차량의 경우 실내 공기 측정을 의무화해야 한다. 또한 통학차량의 대부분을 차지하는 디젤차를 점차적으로 천연가스 차량 혹은 전기 버스로 교체하고, 매연 저감장치를 부착해야 한다. 또한 낡은 차량일수록 자가오염이 심하므로 통학차량의 사용연한을 일반용도 차량보다 짧게 조정하는 방안도 검토할 필요가 있다.

셋째 놀이터, 스쿨존(school zone), 수영장 등 어린이 야외활동 지역에 대한 화학물질 사용규제 및 권고기준을 마련하여야 한다. 놀이터 등 어린이 집중 활동지역에서 방부제 처리된 폐목재가 다량 검출되고 어린이 다 소비 용품에 칠해진 페인트에서 납과 같은 중금속 물질이 검출되고 있으나 이에 대한 적절한 관리가 이루어지지 않고 있는 실정이다. 따라서 어린이 집중 활동지역의 유해물질 노출실태를 파악하여 이에 대한 기준을 마련해야 한다. 외국에서는 목재에 방부제 사용을 원천 금지하거나 놀이터 등에 사용하지 못하게 하지만 우리나라는 이에 대한 규제를 하지 않고 있다. 수영장 염소부산물에 대한 위해성 평가 및 관리기준 마련을 마련해야 한다. 현재 우리나라의 수영장에서는 대부분 염소소독법을 사용하고 있다. 염소소독은 비용이 적게 들고 살균효과가 좋기 때문이다. 그런데 염소소독법은 인체에는 매우 유해하다. 수영자가 배출한 소변, 땀, 비부, 머리카락, 로션 등이 염소와 반응하여 트리할로메탄, 니트로젠 트리클로라이드 등 각종 염소부산물이 생성되고, 이들은 수영자, 특히 어린이들에게 천식을 비롯한 각종 알레르기 질환을 유발하거나 악화시키는 것으로 알려졌다.⁴⁶⁾ 수영 중에 수영장 물의 흡입, 피부접촉, 공기호흡 등을 통해 각종 염소부산물에 노출된다. 연구에 따르면 수영장에 자주 다니는 어린이들은 폐에 이상 징후가 나타날 위험이 높고, 이는 수영장을 오래 동안, 자주 다

46) Bernard A, et al. Chlorinated Pool Attendance, Atopy, and the Risk of Asthma during Childhood, Environ Health Perspect 2006;114:1567-1573. 2006

닐수록 증세는 더욱 심한 것으로 드러났다. 가장 큰 피해를 받은 연령층은 유치원생과 초등학생이었다. 수영장 염소부산물의 생성은 우리나라에서도 발생하는 것으로 조사되었다⁴⁷⁾. 하지만 우리나라에서는 잔류염소기준은 설정되어 있으나 염소부산물에 대한 기준이 없어 수영장을 자주 다니는 어린이들이 염소부산물에 그대로 노출되고 있는 실정이다. 수영장 욕수의 트리할로메탄을 비롯한 각종 염소소독부산물 발생량에 대한 위해성 평가를 실시하여 염소 부산물에 대한 관리 기준을 마련하고, 수증기 형태로 올라오는 염소 성분이 실내에 오래 남아 있지 않도록 실내 수영장의 환기시설 기준도 강화해야 한다. 또한 천식 발생 위험이 높은 염소소독법 외에 대체 소독방안의 적용을 적극적으로 유도한다. 염소 소독법의 대안으로는 오존 살균법 등을 고려할 수 있다. 오존을 이용한 수처리 방법은 구리와 은을 이용하여 적은 양의 염소로 소독할 수 있는 방법으로 1906년 프랑스 Nice 정수장에서 처음 설치한 이래 유럽지역을 중심으로 운영되고 있으며, 미국에서는 음용수에 트리할로메탄의 생성과 관련한 유기할로겐 화합물질의 함유사실이 밝혀진 후 수질규제가 강화됨에 따라 오존처리법을 많이 사용하고 있다. 근래에는 수영장 물의 소독법으로 염분을 이용하여 해수를 인공적으로 조성한 후 전기분해를 통해 복합살균 물질을 발생시키는 saline system을 수영장 물 소독에 이용하고 있다. 우리나라에서 어린이들이 많이 이용하는 일반 수영장에 알레르기 질환을 유발할 수 있는 염소소독법 대신 다양한 소독법을 도입·적용할 필요가 있다.

□ 유해화학물질 관리강화 및 관리제도 선진화

어린이들이 유해화학물질에 의해 피해를 입지 않도록 하기 위해 다양한 정책대안을 마련해야 한다. 먼저 어린이의 활동 특성을 고려하여 유해화학물질의 노출 경로를 사전에 차단하는 것이 요구된다. 어린이의 연령별·유해요인별·다소비 제품별 노출경로에 대한 특성을 조사하여 노출평가를 실시한 후 위해성 평가에 반영한다. 평가 결과에 근거하여 유해요인별 관리대책을 마련하고 궁극적으로 유해요인을 사전에 제거할 수 있는 방안을

47) 이진, 허광태, 조경덕. 수영조 목조의 소독방법에 따른 THMs의 발생특성. 대한환경공학회 2005 춘계학술연구발표회. 2005

강구한다. 통상적으로 하나의 화학물질에만 노출되는 경우는 드물고, 여러 가지의 화학물질에 동시에 혹은 복합적으로 노출되는 경우가 대부분이다. 현행 기준들은 단일물질에 노출될 경우를 가정하여 제정된 것이다. 따라서 단일 화학물질에 노출되어 나타나는 피해규명과 동시에 누적노출 및 동시 노출로 인한 어린이의 피해 규명을 위한 정책대안 수립이 필요하다. 이는 미국 환경부를 비롯하여 전 세계적인 추세이다.

어린이 용품에 들어 있는 유해화학물질에 대한 안전 심사도 강화해야 한다. 완구 등 어린이 용품의 안전인증 대상을 확대하고, 현재 12개인 인증 대상 품목을 유해화학물질 함유제품 전체로 확대하며, 검사항목도 수은, 안티몬 등 8개 중금속에서 포름알데히드, 색소, 브롬계 난연제(brominated flame retardants), 과불소화유기물 등으로 확대해야 한다. 유해화학물질에 대한 구체적인 대안은 다음과 같다.

브롬화 난연제의 사용을 규제해야 한다. 건축물과 소비제품, 가전제품과 같은 브롬화 난연제가 포함된 제품의 위험을 최소화하는 규제를 마련해야 한다. 그리고 모든 신제품에서, 대체품이 있으면 브롬화난연제의 사용을 금지시켜야 한다.

생선섭취에서 오는 메틸수은 노출을 예방하기 위해 우리나라에서 판매되는 생선류의 메틸수은 함량을 조사하고, 그 결과에 따라 대안을 제시해야 한다. 특히 어린이나 임신부, 수유를 하거나 임신을 계획중인 여성들에게 생선 섭취를 제한하거나 특정 생선을 피하도록 하는 경고를 해야 한다. 소각로, 시멘트 소성로, 발전소 등 수은 배출이 높을 것으로 예상되는 사업장을 포함하여 배출원 조사를 통해 수은 배출 감소를 위한 적극적인 대책이 마련되어야 한다. 치과에서 아말감 사용을 규제하고, 궁극적으로는 금지시켜야 한다.

어린이들의 납 노출 위험을 줄이기 위해 납에 대한 규제를 시행해야 한다. 건축자재에 들어 있는 납의 농도를 감소시키고, 납으로 된 수도관을 교체하며, 토양으로부터의 납 노출을 줄이도록 한다. 이밖에 어린이 용품의 유해화학물질 함유 표시제를 도입하여, 완구 등 어린이 용품에 대해 유해물질의 독성·노출정보·제어방안 등을 어린이 눈높이에 맞춰 표시하는

‘어린이용품유해물질표시제도’ 또는 ‘심볼마크제’를 도입해야 한다.

유해화학물질에 의한 피해를 예방하기 위해서는 기본적으로 관리방향을 전환하는 것이 바람직하다. 유해화학물질의 관리를 해당 물질별 위해성 심사에서 인간 및 환경 등 수용체에 대한 위해성 평가로 전환해야 한다. 화학물질의 독성을 저감하는 것도 중요하지만, 독성이 낮더라도 장기간에 걸쳐 노출될 경우 피해가 나타날 수 있기 때문이다. 위해성 평가의 결과에 근거하여 어린이 용품에 대한 화학물질 사용규제 또는 권고기준을 마련하는 것이 바람직하다. 화학물질 유통 및 규제에 대한 국제기준인 신화학물질관리제도(REACH; Registration, Evaluation, Authorisation of CHemicals)을 조속히 도입하는 방안을 검토해야 한다. 어린이 건강을 위협하는 물질에 대해 제조·수입업체에게 잠재적인 위해성자료를 공개토록 하는 ‘어린이 REACH’ 제도를 도입하여 새로운 화학물질에 의한 피해를 최소화하도록 해야 한다. 우리나라에서의 유해화학물질 관리에 있어서 산업계의 책임과 역할은 매우 낮은 수준이다. 유해물질 관리 측면에서 각국은 유해화학물질을 생산하고 사용하는 기업의 책임을 강조하는 방향으로 나아가고 있다. 하지만 우리는 피해자가 이를 입증해야 하는 상황으로 세계적 흐름과 벗어나 있다. 또한 화학물질이 시장에 출시되기 위해서는 안전에 대한 위해성 자료를 제출해야 하는데, 우리나라에서는 이를 사업자(생산자 또는 수입자)가 제출하고 있으나, 외국에 비해 국내 사업자는 적은 수의 자료만을 제출해도 되는 등 자료생산의 의무가 매우 약한 실정이다. 유럽연합은 사업자가 모든 자료생산의 의무를 지고 있으며, 연간 1톤 이상 생산되는 기존화학물질에 대해서도 자료를 제출하도록 의무화하고 있다. 미국과 일본은 정부와 사업자가 같이 부담하여 기존화학물질에 대한 자료를 생산하고 있다. 정부가 자료생산의 주체로 되어 있어 사업자가 부담이 없는 우리나라와 큰 차이가 있다. 미국이나 일본처럼 정부와 산업체가 공동으로 부담하여 자료를 생산하는 체계를 구축하고, 장기적으로 산업체가 모든 화학물질 위해성자료의 생산주체가 될 수 있도록 정책을 전환해야 한다. 또한 완제품의 위해성 입증을 제조·수입업체에게 부여하고, 위해성 평가 결과를 정부에 의무적으로 등록하도록 해야 한다.

체계적인 유해화학물질 관리를 위해 부처 간 연계성을 강화해야 한다. 유해물질에 관한 부처별 관리대상 물질이 달라 조직·기능 통합은 어렵더라도 유해물질 선정, 위해성 평가방법, 평가결과 심의, 검사기관 지정 등 공통 사항에 대해서는 통합적으로 운영하는 것이 바람직하다.

유해화학물질에 급성적으로 노출된 어린이를 치료하기 위해 중독관리센터(Poison Control Center)를 조속히 신설해야 한다. 중독관리센터는 어린이가 유해물질에 중독되었을 경우 전화로 의사, 약사, 간호사, 중독전문가 등의 치료 정보와 지원을 즉시, 무료로 24시간 서비스 받을 수 있도록 하는 기구이다. 세계보건기구는 각 국가에 지속적으로 중독관리센터의 설립을 권고하고 있으나, 우리나라는 보건복지부와 환경부 어느 쪽에서도 이를 실천에 옮기지 못하고 있는 실정이다. 세계보건기구의 권고대로 인구 200만 이상 도시에 최소 1개의 중독관리센터를 설립하고, 중앙정부의 지원 하에 각 지방자치단체가 주체가 되어 실시할 수 있도록 하는 방안을 도입해야 한다.

□ 환경성 질환자 치료대책 강화 및 지원방안 마련

환경성질환자를 효율적으로 치료하기 위해 환경성질환 전담 병원을 육성 지원해야 한다. 국·공립병원을 중심으로 권역별로 환경성질환 전담 조사연구센터를 육성하고 지원하는 방안을 검토해야 한다. 환경성질환은 기존의 의학교육에서 깊이 다루고 있지 않는 분야여서 새로운 의학정보가 구축되어야 하므로, 국가가 장기적 계획을 세워 추진해야 한다. 환경성질환 전문센터를 운영함으로써 이 질환에 관한 전문성을 높일 수 있을 것이다. 환경성질환 콜 센터를 설치하고 환경성질환에 관한 정보를 제공하는 웹사이트를 운영하는 방안을 검토해야 한다. 현재 '국가암정보센터'에서 운영 중인 콜센터를 벤치마킹하여 이와 유사한 환경성질환 콜센터를 설치할 필요가 있다. 환경성질환 콜센터에서는 환경성질환에 관한 정보제공은 물론 환자 및 가족들의 전화 질문에 응답하는 서비스를 제공한다. 콜센터 설치에 있어서 가장 중요한 것은 이러한 시스템을 누가 운영할 것인가 하는 점인데, 일본의 경우 보건소에서 맡아 하지만 우리나라에서는 좀 더 큰 규모의

기관에서 하는 것이 바람직하다. 대한 소아알레르기 및 호흡기학회 등과 같은 전문기관이나 단체에 위탁하거나 정부가 직접 맡아하는 방안을 고려할 수 있다. 하지만 질병을 바라보는 시각에 차이가 존재할 수 있으므로 양의학과 한의학 의견을 모두 반영할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

아토피 피부염을 가진 어린이의 부모들은 민간요법과 양·한방 병원을 두루 찾아다니는 의료쇼핑을 하는 경우가 많다. 근거 없는 치료법을 따라하다가 증세를 더욱 악화시키는 경우도 흔하다. 이로 인해 발생하는 막대한 사회적 비용을 줄이기 위해 객관적인 치료법에 대한 정보가 절실히 요구되고 있다. 알레르기 질환 관련 정보를 증거중심(EBM; Evidence Based Medicine) 입장에서 등급화 해 인터넷 등에 제공함으로써, 누구나 언제든지 원하는 정보를 찾아볼 수 있도록 해야 한다. 초기에는 알레르기 질환부터 시작하고 차츰 질환의 범위를 넓혀 환경성질환 전반에 대한 정보제공으로 확대할 필요가 있다.

알레르기 질환 치료용품의 의료보험 적용도 필요하다. 알레르기 환자용 우유, 특수 분유, 집먼지진드기 방지용 커버 등 알레르기 질환 치료 목적의 환자용품에 대해 의료보험을 적용하는 방안을 강구할 필요가 있다. 관계부처와 협의하여 알레르기 질환을 가진 사람들의 치료효과를 높이기 위해, 필요한 용품에 대한 의료보험 적용의 타당성을 논의하도록 한다. 우유 알레르기 및 대사장애가 있는 환자들은 특수 분유가 없으면 영양 또는 생명을 유지할 수 없기 때문에 치료약이나 마찬가지로이다.

알레르기 환자 중에는 집먼지진드기에 양성반응이 나타나는 사람들이 있는데, 집먼지진드기 방지용 침구류(이불, 베개, 침대 및 요 커버)에 대해 의료보험을 적용하여 알레르기 환자들이 경제적 부담 없이 알레르기 방지용 제품을 적극적으로 구입할 수 있도록 유도한다. 또한 천식환자의 상태를 정확히 관리하기 위해서는 폐기능을 주기적으로 측정하는 것이 원칙이므로, 폐기능 측정도구에 대해서도 의료보험을 적용하는 방안을 검토할 필요가 있다. 알레르기 환자들에게 필요한 의료용품 및 생활용품에 대해 의료보험을 적용함으로써 발생하는 비용은 질병 발생 후에 소요되는 치료비용 보다 훨씬 적을 것이므로 궁극적으로는 국가의 재원을 절약하는 효과를 가져 올 것이다.

□ 환경성질환에 대한 리스크 커뮤니케이션 활성화 방안 마련

환경성질환에 관한 원활한 의사소통(Risk Communication) 체계를 구축하는 방안도 검토해야 한다. 환경성질환에 관한 전문가의 의견 및 전문적 정보가 어린이를 포함한 일반인들에게 정확히 전달되지 못하는 경향이 있기 때문이다. 어떤 경우에는 실제 위험보다 과장되어 전달되기도 하고 이해성이 과소평가되어 위해요인에 제대로 대처하지 못하는 경우도 있다. 이를 보완하기 위해 전문가와 정부, 환자 및 그들의 가족, 학교 교사 등이 참여하는 리스크 커뮤니케이션 프로그램을 도입해야 한다. 이 프로그램을 통해 정기적으로 만나 상담 및 교육을 실시하고, 최신 치료정보를 제공한다. 의료가관이나 보건소에서 ‘○○질병 교실’을 운영하듯 ‘환경성질환 교실’의 운영을 전문기관이 시행할 수 있도록 지원하는 방안을 검토한다.

한편 일반인들이 환경성질환에 관한 정보를 가장 많이 얻는 경로는 언론 보도를 통해서 일 것이므로, 언론이 정확한 정보를 전달할 수 있도록 정부가 적극적으로 도와줘야 한다. 대중언론이 환경성질환 관련 기사를 보도하기 전에 전문적인 사항에 대해서 자문을 구할 수 있는 전문가 인력풀(expert pool)을 만들어, 언론이 쉽고 빠르게 접근할 수 있도록 해야 한다. 언론은 시간에 쫓기며 기사를 작성해야 하는 상황에 직면한 경우가 많다. 이때 신속히 사실관계를 확인할 수 있도록 관련 학회 및 전문가와 접촉할 수 있도록 해야 한다. 언론이 사실관계를 파악하기 힘든 상황에서 시간적 제약까지 받고 있다면 사실과 동떨어진 보도를 할 가능성이 있다. 언론보도 전에 전문가 그룹이 기자에게 상세한 설명을 해주고, 오류를 바로 잡아준다면 환경성질환에 관한 정확한 정보를 전달하는 데 큰 도움이 될 것이다.

전문가 인력풀이 지속적으로 유지되고 효과적으로 활용되기 위해선 정기적으로 세미나 등을 열어 전문가들이 그들의 의견을 자유롭게 발표할 수 있는 기회를 제공하는 것이 좋다. 이를 통해 전문가들 사이의 견해 차이를 좁히고, 과학적 불확실성에 대해 사전에 합의를 이끌어 낼 수 있다.

전문가 세미나에서 발표된 내용을 정리하여 책자로 만든 후 언론과 업계, 국민들에게 배포하고, 웹사이트에 '환경성질환 전문가 포럼'란을 만들어 언론인을 포함하여 누구나 언제든지 참고할 수 있도록 하는 방안을 검토할 필요가 있다.

정부는 많은 사람들이 관심을 가지고 있고, 피해가 큰 환경성질환에 대한 정보자료집을 마련하여 언론에 제공하면 좋다. 정보자료집에는 환경성질환에 대한 상세하고 풍부한 배경지식을 기자가 쉽게 알 수 있도록 표현해야 한다. 정보자료집은 전문가(과학자)가 쓰기보다는, 전문가의 감수 하에 커뮤니케이션 전문가가 작성하는 게 바람직하다. 단순히 글(text)로만 표현하지 말고, 그림과 표 등 시각적 자료를 많이 사용하는 것이 좋다. 환경성질환에 관한 정책수립 과정에 이해당사자를 참여시키는 것도 중요하다. 과거에는 정책을 수립할 때 일반인과 같은 이해당사자의 참여 없이 정부 혼자서 정책을 만드는 사례가 많았다. 정부는 국민을 위한 정책을 만들면서 그들의 생각과 의견을 반영하지 못한 측면이 있었다. 하지만 국민들의 지식수준이 높아지고 인터넷 등의 발달로 정보의 확산이 급격히 빨라지면서 일반인들의 지식수준도 크게 향상됐다. 앞으로는 이해당사자들을 정책 수립의 초기 단계부터 참여시켜 그들의 생각과 의견을 귀담아 듣고 이를 정책에 반영하는 시스템을 갖춰야 한다.

□ 어린이 건강관련 부서 통합관리 및 전담기구 설치

어린이 건강과 관련한 정부기관은 각 부, 청, 연구소 등에 산재해 있고, 이슈 중심의 단기적 접근이 주류를 이루고 있다. 이로 인한 문제점을 해결하기 위해 어린이 건강문제를 체계적이고 장기적이며 효율적으로 책임지고 추진해 나갈 정부기구가 필요하다. 환경부와 보건복지부 등 유관기관의 긴밀한 협력체계 구축도 필요하다. 어린이건강의 환경보건문제 해결에 있어 두 기관이 원활히 협력하여 공동으로 제시하고 실천하는 특별 전문위원회를 설치하는 방안을 검토할 필요가 있다.

환경오염에 의한 피해는 개인의 노력만 가지고 해결하는데 한계가 있

다. 환경정책과 보건정책이 적절히 결합되어 국가 차원에서 환경오염 위협 인구를 줄이기 위한 노력을 해야 하고, 이를 관련기관 및 개인이 실천하는 구도로 진행되어야 한다. 비만이나 운동부족에 의한 질병발생도 근원적으로 제도 및 정책 실패와 연관되어 있다. 유럽에서는 비만도 환경문제의 하나로 인식하고 대처하기 시작했다. 건강관리를 위해 올바른 생활습관을 형성하고 정보를 습득하는 데 가장 영향력이 큰 곳이 학교이므로, 공공 교육기관에서 환경보건 및 건강교육을 강화해야 한다. 기업의 이윤추구가 외부효과를 유발할 경우 이를 정부만이 바로잡아 줄 수 있다는 것이 환경정책의 기본 관점이다.

□ 빈부격차를 고려한 환경정의 차원의 접근

가난이 경제적 궁핍에 그치지 않고 정신적, 신체적, 사회적 질병을 야기하는 원인이 될 수 있다. 가난한 사람들은 환경오염을 피할 수 있는 여력이 부족하여 유해환경에 더 많이 노출되어 환경성질환 발생위험이 더 높고, 치료를 위한 여력이 부족하다. 가난한 사람의 건강문제를 해결하지 못하면 사회전체가 건강해 지기 힘들다. 환경성질환 예방은 경제적 빈곤퇴치와 병행해야 효과적이다. 기존 연구에 따르면 사회경제적 조건에 따라 환경오염의 노출에 차이가 있고 같은 수준에 노출되었더라도 사회적 약자는 오염에 더욱 취약해 피해가 큰 것으로 알려져 있다.⁴⁸⁾ 세계일보는 2006년 9월 25일자 신문에 '서울시의 천식 및 아토피 피부질환 어린이(15세 이하)의 구별(區別) 분포'를 분석한 기사를 실었다(그림 19).⁴⁹⁾ 유병률이 가장 높은 곳은 서대문구와 노원구 등 강북지역에 몰려있었고, 강남구·서초구·송파구 등 소위 강남권은 유병률이 가장 낮았다. 신문은 이에 대해 '환경오염의 영향이 지자체마다 다르게 나타나고 있으며, 소득수준과 의료환경 등도 함께 고려해야 한다'고 지적하면서 환경오염과 건강불평등이 어린이들에게 집중되고 있다고 보도했다. 오존농도 증가 시 소아천식이 증가하는 것으로 알려졌는데, 증가율의 차이는 사회경제적 지위에 따라 달라질

48) WHO. The precautionary principle: Public health, protection of children and sustainability, Fourth Ministerial Conference on Environment and Health, Budapest, Hungary, 23-25 June 2004

49) 세계일보. 아토피/천식 어린이 환자 서울시 구별비교. 2006.9

수 있는데, 주로 가난한 사람들이 더 큰 피해를 입는다. 환경오염으로 인한 피해가 사회경제적 지위에 따라 양극화하고 있는 현실은 반드시 개선해야 한다. 2002년도 서울시의 구별 1인당 평균 지역보험료를 상·중·하로 구분하여 소아천식 입원률을 비교해보니 상위층보다 하위층이 3배 많은 것으로 나타났다(그림 18, 그림 19).⁵⁰⁾ 저소득층은 각종 환경성질환의 고위험군으로 저소득으로 인해 환경위험을 피하거나 이미 발생한 질환을 치료하는 데 어려움이 있으므로, 이에 대한 정부의 지원이 필요하다. 저소득층 어린이가 환경성질환을 앓고 있는 경우 치료에 드는 제반비용을 의료보험에서 충당하는 방안을 검토 할 필요가 있다.

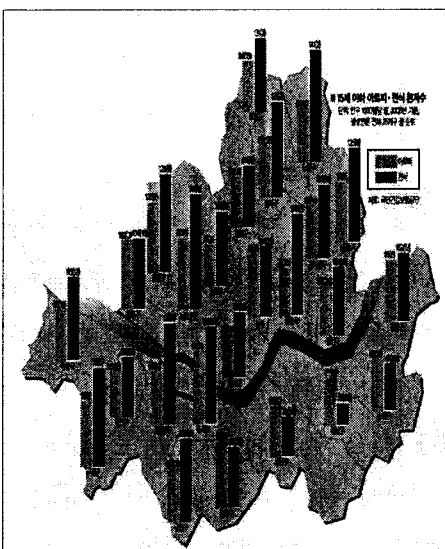
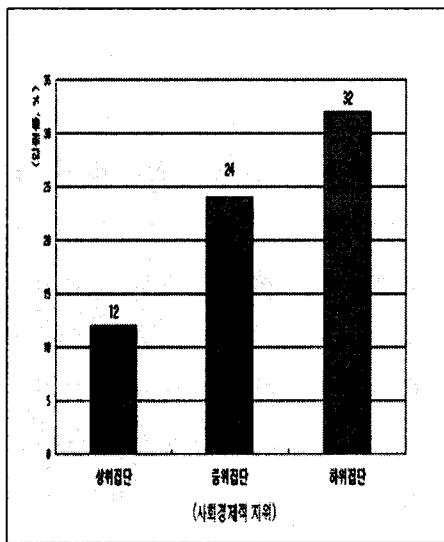


그림 18 사회경제적 지위에 따른 소아천식 입원률

그림 19. 어린이 아토피/천식 환자 서울시 구별 분포

50) 이종태 등. 사회경제적 지위에 따른 소아천식 입원률 변화, 대한 예방의학회, 2006

□ 환경오염노출 어린이 위험인구 감소노력

환경오염의 피해는 면역체계가 약한 어린이 등이 가장 크게 받는다. 선진국에서는 건강상 약자를 배려한 정책을 많이 시행하고 있는데, 한 예로 미국 환경부는 수돗물 바이러스 오염에 의한 수인성 질병 확산을 줄이기 위해 수도법을 강화했다. 주된 동기는 국민의 20%에 해당하는 ‘면역력이 약한 민감한 집단’을 보호하기 위해서다. 서울대 김상중 교수는 “유아, 임산부와 모유 수유부, 65살 이상 노인, 노인복지 시설 등의 집단 거주자, 만성질환자, 암환자, 장기이식자 등을 민감집단으로 분류한다”면서 이 기준을 우리나라에 적용할 경우 전체인구의 약 18%에 해당한다고 지적한다.

환경과 보건정책의 궁극적인 목표는 사람과 생태계가 건강하게 살아가는 사회를 만드는 것이다. 지속가능성(substantiality)의 핵심내용 중 하나는 미래사회의 중심 구성원이 될 어린이들이 건강한 환경에서 자라나도록 하는 환경조건을 만들어 주는 일이다. 사회의 지속가능성을 높이기 위한 여러 가지 활동 중에서 어린이 건강을 지키는 일에 최우선 순위를 놓아야 한다. 이를 위해 어린이들의 건강을 위협하는 위해환경요인에 노출된 위험인구를 줄여나가야 한다.

위험인구는 다양한 노출 매체, 화학물질 및 취약지역에 의한 노출 평가를 통한 건강영향을 평가하여, 지역별·매체별 위험인구를 산정하면 된다. 그리고 노출 위험인구 추정을 위한 자료들이 충분히 생산, 축적되면 위험인구 저감대책 수립을 위한 위험요인 분석 및 환경노출 위험인구의 50%를 저감을 위한 전략을 수립한다.

2. 어린이 체력저하와 비만

어린이는 나라의 기둥이다. 어린이가 무너지면 국가의 발전은 기대할 수 없다. 천방지축으로 뛰어놀아야 할 어린이들이 잘 뛰어놀지 않고 있다. 뛰어놀지 않는 어린이들은 신체활동의 부족으로 건강이 심각하게 위협받는다. 그들의 체격은 분명히 좋아졌지만 그들의 체력은 심각하게 저하되고 있다. 일반적으로 건강의 개념은 <그림 20>과 같이 '질병과 손상이 없는 강건한 육체와 더불어 건전한 정신이 깃들어 있으며, 이와 함께 사회적으로도 건강한 삶을 영위할 수 있고, 수많은 환경에 대한 적응력이 갖추어진 상태'라고 말할 수 있다. 어린아이 성장발달 시기 중에서 학령전기는 전신 운동능력이 현저하게 발달할 뿐만 아니라 신체내부의 주요장기 및 조직이 발달하는 등 인생의 건강에 중대한 영향을 미치는 결정적 시기이다. 이때는 불완전한 면역계의 발달로 질환에 대한 감수성이 높기 때문이다.

이와 같은 건강 요인 중 성장하고 있는 어린이에게 무엇보다도 중요한 것은 건강한 신체를 만들어 가는 것이다. 운동부족과 체력저하를 어떻게 하면 개선할 것인가가 바로 어린이 건강의 핵심이다.

좌식생활(sedentary life)과 비활동(physical inactivity) 생활습관으로 인한 에너지 소비의 부진은 에너지 섭취와 소비 간의 균형을 깨고 비만, 당뇨병, 심혈관질환 등의 질환발생 위험을 높이고 있다

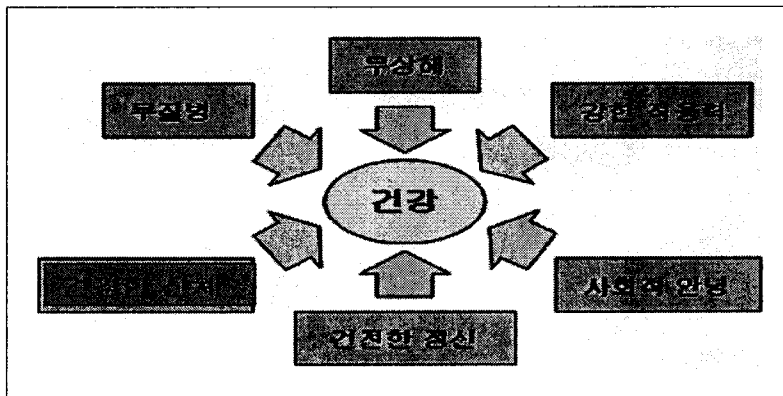


그림 20 건강의 정의

환경 요소 중 신체활동의 감소는 산업 사회의 가장 두드러진 특성으로 현대인은 산업사회 이전의 사람들에 비해 매우 낮은 신체활동을 하고 있다. 이러한 비활동성 생활양태는 운동에 적합하도록 적응된 유전자의 정상적인 발현을 방해할 뿐 아니라 비정상적인 유전자의 발현으로 현대병인 대사증후군(metabolic syndrome)을 야기하고 있다. 따라서 성인에 이르기까지 환경의 영향이 축적되어 나타나는 표현의 형질이 바로 성인병으로 나타나는 것이다. 일상생활에서 신체활동의 감소는 체력수준을 저하시킬 뿐만 아니라 성인병의 위험인자가 되고 있음을 많은 연구자에 의해 보고되고 있다. (그림 21) AAHPERD(American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance)는 운동습관의 유무에 따라 건강과 관련된 체력수준이 결정되고, 그 수준이 낮으면 성인병의 발병요인이 된다고 하는 개념을 구축했다. 이 개념을 건강관련체력(health-related fitness)이라 한다.⁵¹⁾

Booth와 Shanely⁵²⁾는 신체활동 부족은 당뇨, 암, 심장질환, 비만 뿐 아니라 근골격계, 정신건강, 면역계의 이상 등을 유발할 수 있으며, 이러한 악영향들이 건강한 삶을 영위하는데 결정적인 걸림돌로 작용하고 있다고 하였다.

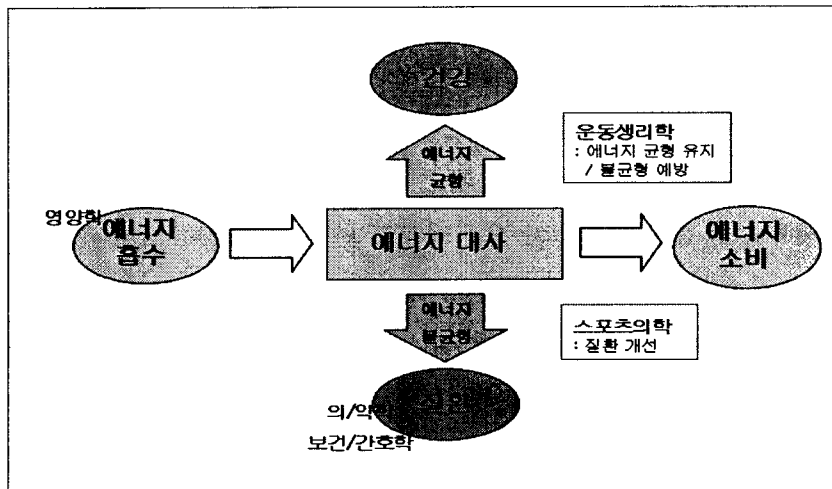


그림 21 에너지 대사에서의 건강과 질환

51) 이미숙. 고령여성의 일상생활관련 신체활동능력 수준의 韓日 비교, 발육발달, 2004:12(1)

52) Booth FW, Shanely RA. "The biochemical basis of the health effects of exercise: an integrative view", Proceedings of the Nutrition Society, Volume 63, Number 2, May 2004, pp. 199-203(5)

운동부족은 신체적인 영향뿐만 아니라 심리적 인지적인 측면에서도 많은 영향을 미치고 있다. 운동 비참가 어린이가 참가어린이에 비해 인터넷 중독정도가 심하다는 연구 결과도 있다.⁵³⁾ 운동 부족은 신체적 악영향뿐만 아니라, 심리적, 인지적으로도 악영향을 유발하며, 이는 전 생애적 관점에서 인간의 발달에 분명한 장애요인으로 작용하고 있다.

비만인 사람은 정상 체중을 가진 사람에 비해 자기 스스로 슬픔이나 무기력, 무가치함을 느끼는 비율이 높은 것으로 나타나고 있다. 운동부족은 신체적, 심리적, 인지적으로 악영향을 유발하며, 이는 전 생애적 관점에서 인간의 발달에 분명한 장애요인으로 작용한다. 비만은 그 자체가 일상생활의 지장을 초래하기도 하지만, 비만의 최대 문제는 비만으로 인해 발생하는 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 관절염, 지방간, 피부질환, 불임과 같은 합병증이다. 비만으로 야기되는 심각한 합병증인 암의 원인은 식이요인(33%), 흡연(31%), 감염 이외에 신체활동 부족과 비만이 중요한 위험 요인이라고 한다.

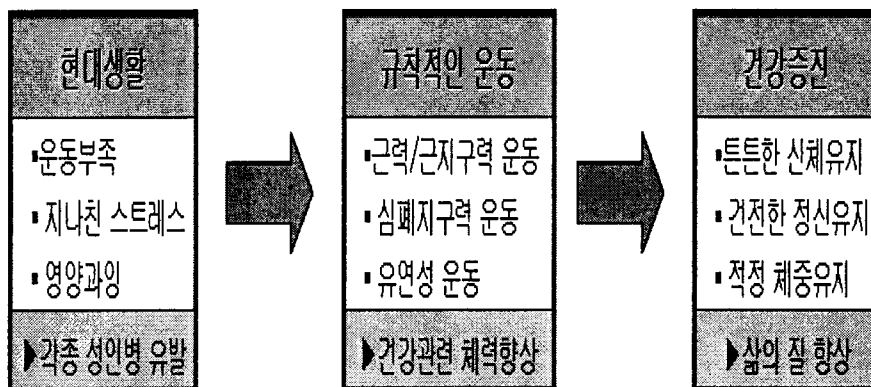
어린이들의 운동량이 줄어드는 데는 여러 가지 사회문화적인 요인이 관여한다. 과외 학습활동과 실내놀이 시간증가에 따라 야외놀이 및 스포츠 활동 시간이 감소하고 있다. 예전에는 여러 형제자매들과 같이 함께 놀아줄 사람이 주변에 많이 있었지만, 점점 핵가족화 되어감에 따라 함께 놀아줄 사람이 감소하고 있는 것도 운동부족을 유발한다. 아이들의 놀이공간이었던 골목길이나 공터가 자동차 주차장이 되거나 위험한 곳이 됨으로 인해 점점 놀이공간이 감소하고 있는 것도 주요한 원인이다.

학교 체육의 역할이 약화되고 운동시설에 대한 접근성이 떨어지는 점도 어린이 운동부족의 원인이 되고 있다. 컴퓨터, 인터넷, 휴대폰과 같은 IT 산업의 발달은 앉아서 일을 처리할 수 있도록 도와주어 신체활동의 감소를 초래하고 있다. 특히 어린이의 경우에는 컴퓨터 게임을 장시간 하는 아이들이 늘어나면서 상대적으로 운동량이 현저하게 줄어들고 있다. 어린이들의 운동부족 현상은 우리나라만의 문제는 아니다. 일본에서는 주 3일 이상 운동이나 스포츠를 실시하는 비율(학교 체육수업제외)이 부모세대가 11살이었을 때와 비교했을 때 많은 차이가 있었음이 보고되었다. 1974년에

53) 김미예, 이옥진. 운동하는 이유 검사의 구인 타당화, 한국체육학회지 2004;43(5)

11살이었던 어린 남자아이는 78.8%, 여자는 74.1%였는데, 2004년도에는 남자는 59.3%, 여자는 34.8%로 각각 19.9%와 39.3%가 하락하였다. 일본은 1985년부터 아이들의 체력저하 현상이 심각한 사회문제가 되자 2004년부터 ‘아이들의 체력향상 사업’을 정부의 대책을 내놓고, 교과서와 홈페이지를 별도로 제작하여 아이들의 체력향상을 위한 사업을 대대적으로 실시하고 있다.⁵⁴⁾ 우리나라나 일본이나 놀이와 스포츠를 일반 학습보다 경시하는 국민들의 의식과 편리함을 추구하는 생활양식은 일상생활에서 신체활동을 감소시키는 원인이라고 볼 수 있다.

규칙적인 운동은 어린이 건강을 위협하는 질병으로부터 어린이를 보호해주는 방파제 역할을 한다. 규칙적인 운동은 영양과잉과 비만 등의 문제를 해소함으로써 건강을 유지하고 증진하는데 중요한 역할을 한다. 또한 신체적 효과 이외에 타인과 더불어 놀이와 운동을 통하여 사회적 교감을 함으로써 정신적 스트레스를 해소해주기도 한다. 어린이 비만을 치료하고 예방하기 위해 적절한 운동이 필요하지만 단순히 비만을 치료하고 예방하는 차원을 넘어서 어린이들이 건강한 신체와 정신을 가지고 성장할 수 있도록 적극적으로 어린이 운동을 증진시킬 필요가 있다.



운동과 건강의 관계

54) <http://www.japan-sports.or.jp/kodomo/>

가. 현 황

1) 어린이 체력과 비만 실태

□ 어린이 체력 실태

1970년부터 30년간 학생들의 체격과 체력에 대한 분석결과 신장과 체중은 각각 매년 10%와 30%정도 꾸준히 성장했으나, 체력 요소 중 전신지구력의 지표인 오래 달리기의 경우 남녀 학생 모두 능력이 20% 이상 현저히 감소한 것으로 나타났다. 2004년 전국 480개교 초·중·고등학생 12만명을 대상으로 실시한 학생 신체검사 결과 키와 몸무게 등 체격은 꾸준히 성장하고 있지만 시력저하, 피부질환 증가 등 질적 성장은 악화되고 있는 것으로 나타났다.⁵⁵⁾ <표 8>와 <표 9>를 보면 신장의 경우, 30년간 중3 남자의 경우는 무려 13cm나 차이가 나고, 체중은 16kg이나 증가한 것으로 나타났다. 신장과 체중의 추이를 보면 대체로 1985년 이후부터 빠른 증가세를 보이고 있음을 알 수 있다.

표 8. 년도 별 신장 추이(통계청 자료를 재정리)

년도 학년	1975		1985		1995		2000		2004	
	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여
초3	120.8	121.9	126.9	125.9	130.7	129.3	131.8	130.1	132.1	131.1
초6	136.8	137.6	141.4	143.2	146.3	147.9	148.1	149.2	149.1	150.3
중3	153.9	153.4	160.2	155.5	165.3	158.2	167.2	158.9	167.8	159.4
고3	166.8	156.8	169.1	157.7	171.5	159.8	173.0	160.5	173.6	161.1

표 9. 년도 별 체중 추이(통계청 자료를 재정리)

년도 학년	1975		1985		1995		2000		2004	
	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여
초3	23.1	22.4	25.2	24.3	28.9	27.7	29.9	28.5	30.7	29.4
초6	31.0	31.2	33.9	34.8	39.7	40.5	42.0	41.8	44.4	43.2
중3	43.9	45.0	48.7	47.8	54.8	51.9	57.7	52.5	60.2	53.4
고3	57.5	52.1	59.8	52.9	63.4	54.4	65.3	54.9	68.1	55.8

55) 교육인적자원부. 2004년 학생신체검사결과보고서, 2005

체질은 전반적으로 약해져 초·중·고생의 40.2% 정도가 시력이 약한 것으로 나타나, 10년 전인 94년 22.7%에 비해 근시학생 비율이 약 1.8배정도 증가했다. 특히 표준체중을 50% 이상 초과하는 '고도비만'은 초등학생 0.61%, 중학생 0.87%, 고교생 0.98% 등 평균 0.77%로 1000명 중 8명이 고도비만이었으며 학년이 갈수록 정도가 심해졌다. 피부질환 등도 증가해 94년 0.56%에서 2004년 1.33%로 급증했고, 알레르기도 첫 조사가 실시됐던 1999년 1.07%에서 2004년 1.33%로 늘었다.

어린이 청소년들의 체력은 과거에 비해 저하되고 있다. 학생들의 체격은 향상되고 있는 반면 체력은 저하되고 있는 것으로 큰 문제다. 2004년 국민 체력실태조사에 따르면 50m 달리기, 넓이뛰기에서 우리나라 청소년들은 일본이나 중국의 청소년보다도 체력이 뒤지는 것으로 조사되어 그 심각성을 더해주고 있다. 우리나라 청소년들은 일본과 중국의 청소년보다 달리기는 더 느리고, 넓이뛰기는 조금 밖에 멀리 뛰지 못하고 있다(그림 22, 23).

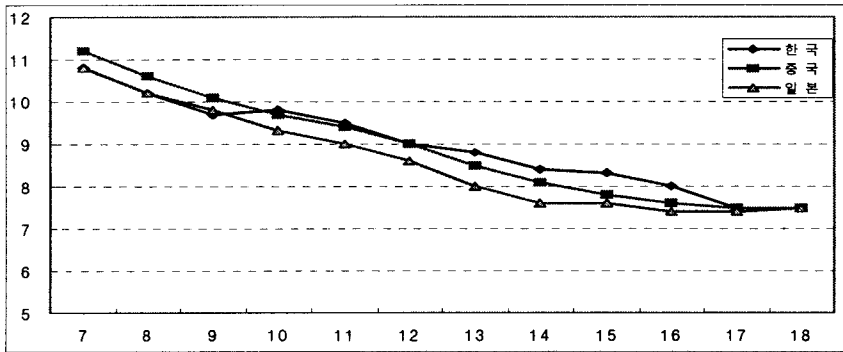


그림 22 한중일 청소년 남자 50m달리기 비교(단위: 초)

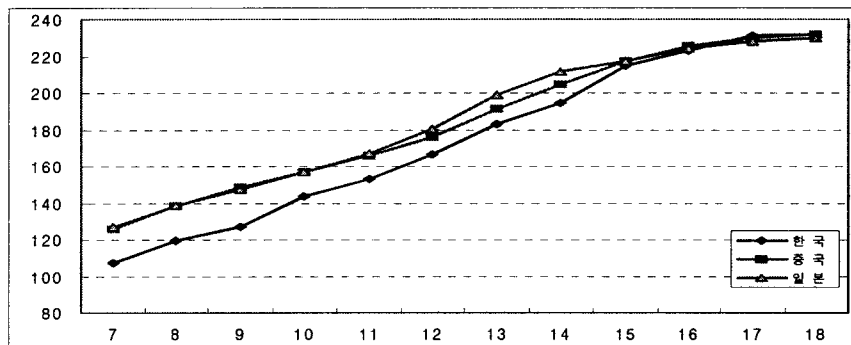


그림 23 한중일 청소년 남자 제자리 멀리뛰기 비교(단위: cm)

최근 4년간 체력급수의 변화를 살펴보면 1~3급은 약 5%가 줄어든 반면, 4급은 1%, 5급은 4%가 늘어난 것으로 조사되는 등 체력도 약화 되고 있는 것으로 조사되었다.⁵⁶⁾ 이 같은 결과에 대해 교육부는 "식생활 수준 향상으로 영양상태가 좋아져 체격은 커졌으나 과도한 지방·당분 섭취, 환경오염과 과도한 텔레비전 시청, 컴퓨터 사용시간 등이 영향을 미쳐 체질은 약화됐다"며 "체력저하의 주원인은 운동부족이나 비만으로 인한 심폐지구력, 각근력의 순발력, 상지근지구력 등이 감소한 때문"으로 분석했다.

운동 실천률도 감소하고 있다. 2001 국민건강·영양조사(보건복지부)에 따르면, 매일 20분 이상 지속되는 운동을 전혀 하지 않는 12-19세 청소년은 남자 62.5%, 여자 81.5%에 달하고 있다. 규칙적인 중등도 운동 실천률은 남자 청소년이 27.8%로 성인남자(22.2%)보다 높으나, 여자 청소년은 11.6%로 성인여자 (19.4%)보다 낮다(표 10).

2003 국민생활체육참여율조사⁵⁷⁾에 따르면 10-19세의 청소년들 중 매일 운동을 하는 사람은 6.1%, 일주일에 4-5회는 6.5%, 일주일에 2-3회는 20.0%, 일주일에 1회는 25.2%, 한 달에 2-3회는 17.6%, 전혀 하지 않는 청소년은 24.6%였다. 주 2-3회 이상 규칙적인 신체활동에 참여하는 성인들(20세 이상)은 10년 전에 비해 5.2%나 증가했으나 청소년들(10-19세)은 오히려 17.6%가 감소하였다.

표 10. 청소년의 운동 실천률 (12-19세, 단위:%)

구분	남자			여자		
	미실천	간헐적 저항도	규칙적 중등도	미실천	간헐적 저항도	규칙적 중등도
12~14세	61.29	6.21	32.50	80.81	5.67	13.52
15~19세	63.20	11.90	24.90	81.86	7.73	10.41
전체	62.47	9.73	27.80	81.46	6.94	11.60

주) 운동실천률: 매일 20분 이상 지속되는 운동

56) 교육부. 2004년도 학생신체검사결과, 2005
 57) 문화관광부. 국민생활체육참여실태조사, 2004

현재 우리나라 청소년의 67% 정도가 신체활동이 부족하며 이들은 신체 활동 부족에서 기인되는 체력 저하 및 각종 질병에 노출될 가능성이 과거에 비해 증가되고 있는 추세이다. 규칙적인 중등도의 운동실천률 즉, 1회 당 20분 이상 지속되는 운동을 주3회 이상 실시하는 비율은 27.8%에 불과한 것이 현실이다 (그림 24).⁵⁸⁾

일상생활 활동정도도 활발하지 않은 것으로 나타났다. 2001 국민건강·영양조사에 따르면 12-19세 청소년중 남자의 97.4%, 여자의 98.1%가 일상생활활동이 보통 또는 가벼운 활동에 속한다고 응답하였다. 이는 성인남자 83.4%, 성인여자 96.1%에 비하여 매우 높아 우리나라 청소년들은 일상생활에서 활동정도가 매우 낮은 것으로 나타났다(표 11).

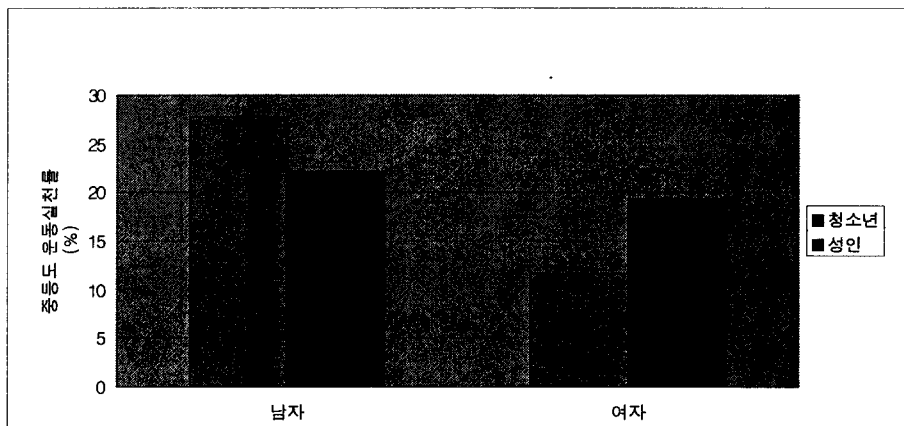


그림 24 규칙적인 중등도의 운동실천률

표 11. 청소년의 일상생활 활동정도(12~19세)

구분	안정 상태	가벼운 운동	보통 활동	심한 활동	격심한 활동
전체	9.44	61.45	26.89	0.75	1.47
남	9.87	60.82	26.73	0.41	2.17
여	9.00	62.10	27.05	1.10	0.75
12~14세	8.71	60.89	28.18	0.18	2.04
15~19세	9.89	61.80	26.08	1.11	1.12

자료: 보건복지부. 2001 국민건강·영양조사. 보건위식행태편(2002)

58) 보건복지부, 국민건강영양조사(2001년), 보건위식행태편, 2002

□ 어린이 비만

신체활동의 감소와 고지방 식품을 선호하는 식습관 변화 등으로 에너지 소비간의 불균형이 발생하여 어린이 비만이 급증하고 있다. 특히, 어린이 비만은 성인 비만을 좌우하는 매우 중요한 사항으로 최근 초등학교 비만 비율이 남자의 경우 '98년 7.2%에서 '01년 15.4%으로 여자의 경우 '98년 8.7%에서 '01년 15.9%로 급격히 증가하는 등 심각한 수준에 이르고 있다. 세계적으로 비만 인구가 급증하여 전 세계 인구 65억명 가운데 10억명이 과체중으로 추정되고 있다. 세계보건협회(OMS)는 2010년이 되면 서양 국민의 약 50%가 비만이 될 것으로 추정하고 있다. 우리나라의 경우 신체활동 부족을 비롯한 다양한 이유로 비만 인구가 늘어나고 있다.

1992년부터 1995년까지 국민건강보험공단에서 건강검진을 받은 120여만 명의 검진자를 2003년까지 추적 조사한 결과, 비흡연자 가운데 정상체중인 남자보다 과체중인 남자는 2%, 비만인 남자는 12~13%, 고도비만인 남자는 55~120%나 암 발생률이 높았다. 또한 비만도가 증가할수록 간암과 대장암 발병률이 다른 암보다 특히 높다고 보고하였다.⁵⁹⁾ 비만은 단지 어른만의 문제가 아니다. 성인 비만을 해결하려면 어린이 비만을 먼저 해결해야 한다. 3-6세 어린이 754명을 조사한 연구결과에 따르면⁶⁰⁾ 비만 어린이(표준 체중보다 110% 초과)의 비율은 남자 11.7%, 여자 22.4%였다. 비만 학생 증가로 인해 학교신체검사규칙이 개정(1999. 3. 8)되면서, 종전에는 '경도비만' 이상자(표준체중 20%이상)를 표기했으나, 새로운 규칙에서는 '고도비만' 자만 기록(표준체중보다 50%이상인 경우)하고 있다. 2004년도 조사에서는 표준체중을 50% 이상 초과하는 '고도비만'은 초등학교생 0.61%, 중학생 0.87%, 고교생 0.98% 등 평균 0.77%로 1,000명 중 8명이 고도비만이었으며 학년이 갈수록 정도가 심해지고 있다.

서울지역 초·중·고등학교의 표본학교 체격검사 자료를 보면 비만 유병률이 1979년 남자 1.7%, 여자 2.4%였던 것이 2002년에 남자는 9배, 여자

59) 지선하, 김희진. 인슐린 저항성과 암 발생. 한국역학회지, 2005

60) 김희순, 이정렬, 이태화, 함옥경. 학령전기 아동의 건강문제 및 건강행위실태, 대한간호학회지, 2003:34(1)

는 4배로 증가하였다. 23년간 조사된 서울지역 초·중·고등학생들의 비만 유병률 추이는 표 12, 그림 25, 그림 26과 같다.

표 12. 서울지역 초·중·고등학생의 비만 유병률 추이 (단위:%)

연도	남자				여자			
	경도	중등도	고도	소계	경도	중등도	고도	소계
1979	1.2	0.5	0.0	1.7	2.0	0.4	0.0	2.4
1981	0.9	0.5	0.0	1.4	2.1	0.2	0.0	2.3
1988	3.6	2.5	0.1	6.2	4.7	1.7	0.1	6.5
1997	6.0	4.3	0.7	11.0	5.2	3.2	0.6	9.0
2002	8.7	7.7	1.5	17.9	6.5	3.7	0.7	10.9

주) 비만은 1998년 대한소아과학회 성별 신장별 표준체중의 120-129%일 때 경도비만, 130-149%일때 중등도 비만, 150% 이상일 때 고도비만으로 정의함.⁶¹⁾

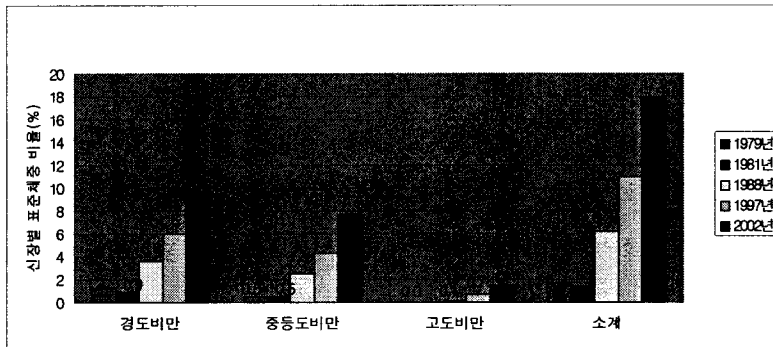


그림 25 서울지역 초중고등학교 비만 유병률 추이(남자)

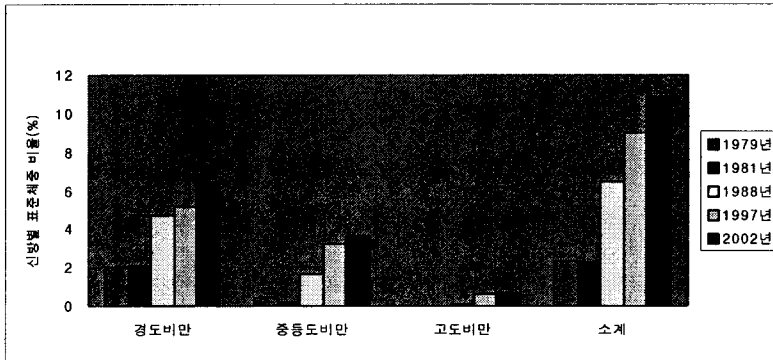


그림 26 서울지역 초중고등학교 비만 유병률 추이(여자)

61) 박영신 등. 23년간 서울지역 초중고등학생의 비만추이. 소아과 2004;47(3): 247-257

어린이 비만은 성인 비만으로 이어질 확률이 매우 높다. 소아 및 청소년비만은 성인까지 지속되어 성인기에 비만 관련 질병과 사망 위험을 증가시키는데 기여한다. 특히 청소년기의 비만은 성인기의 전체 사망률을 증가시킬 뿐 아니라 관상동맥질환, 뇌혈관질환, 대장암에 의한 사망을 증가시킨다. 비만아동이 성인이 된 뒤에도 비만이 될 위험은 정상체중의 아동에 비해 2-11배 높게 나타난다고 한다. 어린이 비만의 경우 성인의 비만증과 마찬가지로 고혈압, 고지혈증, 지방간, 당뇨병 등과 같은 성인병이 조기에 발현될 위험성이 높으며 호흡기, 피부, 관절 등에도 비만과 관련된 문제들이 유발될 수 있다. 미국의 American Cancer Society는 비만으로 야기되는 심각한 합병증인 암의 원인을 식이요인(33%), 흡연(31%), 감염 이외에 신체활동 부족과 비만이 중요한 위험 요인이라고 제시하고 있다. 우리나라의 연구에서는 비흡연자 가운데 정상체중인 남자보다 과체중인 남자는 2%, 비만인 남자는 12-13%, 고도비만인 남자는 55-120%나 암 발생률이 높았다. 비만도가 증가할수록 간암과 대장암 발병률이 다른 암보다 특히 높다고 보고되고 있다. 소아 및 청소년 비만은 신체적인 문제 외에도 다양한 심리사회적 발달의 문제를 일으킨다. 비만한 소아 및 청소년은 낮은 자존감과 부정적 신체상을 갖고 있으며, 정상 소아청소년에 비해 신체형 장애, 기분장애, 불안장애, 식이장애와 같은 심리장애를 흔히 동반할 수 있다.

비만의 정의와 연구 방법에 따라 다르긴 하지만 북미와 유럽 자료에 따르면 총 국민의료비의 2-7%정도가 성인비만 관리의 직접 비용에 해당되는 것으로 나타났다. 미국은 비만 해소를 위해 해마다 320억 달러를 쓰고 있다. 현재 미국인의 31%가 BMI(체질량 지수) 기준 비만(30 이상)이고, 34%가 과체중(25~30)이다. 는 자신의 체중(kg)을 키(m)의 제곱으로 나눈 수치이다.

서울백병원 가정의학과에서 조사한 1998년 국민건강영양조사 결과에 따르면, 비만과 비만 합병증으로 인한 우리나라 전체 사회경제적 비용은 1조

17억원으로 나타났다. 이는 1998년 기준으로 GDP(국내총생산)의 0.25%, 국민 전체 의료비의 4.9%에 달하는 것이다. 비만인은 정상인보다 1.8배나 입원률이 높은 것으로 나타났다. 이 조사에 따르면 비만에 대한 국가적 대책 없이 미국과 같은 추세를 따라 간다면 비만으로 인한 우리나라의 사회 경제적 비용은 최대 40조원까지 상승할 수 있다고 경고하고 있다.

2005년에는 사회경제적 비용이 훨씬 더 늘어나 1조 8000억원으로 증가하였다. 소아비만의 경우 1998년 7.2%에서 2001년에는 15.4%로 두 배나 늘어나 그 속도가 매우 빠르게 나타나고 있다. 어린이 비만의 경우 사회 경제적 비용을 따로 조사한 자료가 부족한 실정이다. 하지만 증가하고 있는 비만율을 감안할 때 성인 비만의 경우보다 더욱 심각하게 증가하는 추세에 있을 것으로 추정되고 있다.

비만으로 인한 국가적, 사회적 손실은 미래의 국가 경쟁력인 노동력 분야에서도 나타날 수 있다. 소아비만은 성인기 초기에 교육이나 연수기회의 부족을 야기하여 수입 감소, 빈곤 증가, 결혼기회 감소 등을 초래할 수 있어 궁극적으로 국가경쟁력을 낮추는 요인이 된다. 대한민국 남자는 군대를 가야 한다. 그런데 요즘의 군인들은 체력이 약하고 비만자가 많아 예전과 같은 강도의 훈련을 실시하지 못하는 실정이다. 이는 곧바로 국가방위의 문제로 연결된다. 최근 육군훈련소에서는 비만소대를 운영하는 등 국방력 저하를 걱정할 정도로 문제가 심각하다. 이들의 비만 원인 중에는 어릴 때 비만이 연관되어 있을 것이다.

2) 우리나라 학교체육 및 비만정책 현황

□ 학교 체육 정책

2005년 3월 교육인적자원부 내에 학교체육 관련 업무 추진을 위한 조직이 새롭게 구성되었다. 이는 학생들의 체력저하에 대한 사회적 우려가 광범위하게 확산되고, 입시위주의 학교교육과 과외수업 등으로 신체활동의 기회가 상실 되면서, 학교 체육의 활성화 및 체력증진, 비만해소를 위한 구체적인 대책 마련의 필요에 따른 것이다. 새롭게 구성된 조직은 체육활동 체험기회 확대를 통한 체육 친화적 여건의 조성, 제도 개선 및 보완을 통한 체력 증진 및 비만해소 방안 마련, 교육적 마인드를 제고한 엘리트체육 육성의 내실화 및 지원체제의 개선 등을 목적으로 여러 가지 정책을 추진 중에 있는데 구체적인 내용은 아래와 같다.

○ 맞춤형 학생 건강체력 평가 시스템 구축 및 활용

현행 학생체력검사는 운동기능 중심의 체력요소별 측정으로, 학생들의 건강체력(health-related fitness)을 측정하는 기준으로서 미흡하다. 운동기능 체력을 측정하는 항목은 순발력, 스피드, 민첩성 등이고 건강관련 체력을 측정하는 항목은 심폐지구력, 근력 및 근지구력, 유연성, 체지방조절능력 등인데, 운동기능에 관련된 체력보다는 건강과 관련된 체력을 측정, 평가하는 것이 세계적인 추세이다. 2000년과 2004년의 체력검사를 비교분석한 결과, 오래달리기/걷기는 10초가 늘었고, 제자리 멀리뛰기는 4.1cm 감소, 팔굽혀매달리기(여)는 1.7초가 줄었다. 이와 같은 체력 감소의 원인은 운동부족이나 비만 등으로 인한 심폐지구력, 각근력의 순발력, 상지 근지구력 등이 감소했기 때문인 것으로 보인다. 체력검사 결과에 따른 비만 및 저체력 학생에 대한 대응체계(운동처방)가 필요하다.

이 정책의 주요 내용은 다음과 같다. 먼저, 학생체력검사를 토대로 맞춤형 운동처방 프로그램을 개발하여 학생·학부모에게 통지하는 일련의 건강증진 종합 시스템을 구축한다. 이를 위해 대상자의 상태별로 차등화된 운동처방 지침 및 국가적인 운동처방 표준안을 마련한다. 그리고 시범학교

운영을 통해 변경된 건강검사기준 및 맞춤형 학생 건강체력 평가 시스템의 타당성을 검토, 보완한 후 학생체력검사 관련규정을 개정하여 초·중·고교에 전면 시행한다.

○ 학교체육진흥 관련 법적 기초 마련

학교체육의 조속한 진흥을 위해 강력한 지원 근거를 마련하는 것으로 국가 및 지방자치단체에 체육진흥의 의무를 부여하는 것이다. 현재는 「國民體育振興法」 第9條에 ‘學校는 學生의 體力增進과 體育活動의 육성에 필요한 措置를 강구하여야 한다’ 라고 규정하여 <학교의 의무>를 선언적으로 규정하고 있다. 이를 토대로 앞으로 교육기본법 제3장 ‘교육의 진흥’에 ‘국가 및 지방단체는 학생의 체력증진과 체육활동 장려에 필요한 시책을 수립·실시하여야 한다’ 라는 학교체육 관련 조항을 삽입하여 학교체육진흥과 관련된 법적기초를 마련하는 것이다.

현재 「교육기본법」 제3장 ‘교육의 진흥’은 특수교육, 영재교육, 유아교육, 직업교육, 과학·기술교육 등의 진흥에 관하여 규정하고 있다. 학교체육 진흥은 단위교과 수준으로서의 ‘체육’교과가 아닌, 전인교육 차원에서 교육영역(지육·덕육·체육)의 한 영역으로 보아야 한다.

○ 체육과 교육과정 개편 및 초등교사 전문성 제고

11, 12학년 교육과정 편성 상 체육활동을 전혀 하지 않는 학생이 존재한다. 또한 현 체육교육과정은 운동경기종목 위주로 편성되어 기능중심 체육교육으로 치우쳐 학생의 흥미 및 성장발달 단계에 대한 고려가 부족하다. 따라서 교육과정 개정 시 문화·생활 중심 교육과정 체제로의 개편 및 초등교사 체육교과 직무연수의 내실화가 필요하다.

먼저 수업시수 확대를 통해 체육활동 참여시간이 안정적으로 확보되어야 하며, 운동경기종목 위주의 교육과정 편성·체제에서 문화·생활중심 체육교육 과정 체제로 개편한다. 또한 초등교사에 대한 체육교과 전문성 향상을 위한 직무연수가 실시한다.

○ 학교 내 스포츠 보급 이벤트 전개

학교 내 체육활동 참여 동기부여 계기를 마련하고 체육문화 체험기회의 확대 및 분위기 조성을 위해 체육활동 참여분위기 조성을 위한 '스포츠 보급 프로그램'을 운영한다. 유명 선수 및 체육단체장 등이 함께 학교현장을 방문하여 '스포츠 보급 이벤트'를 전개하고, 문화관광부와 공동 기획 및 시·도교육청, 학교와의 연계를 추진한다. 그리고 TV 등 언론매체를 통해 대국민 메시지를 확산한다.

○ '1교 1기, 1인 1운동' 익히기 운동 추진

패스트푸드 등 식생활 변화로 체격은 커지고 있는 반면, 입시준비, 인터넷 및 컴퓨터 오락 등으로 인한 체육활동의 지속적 감소로 체력이 저하하고 있다. 또한 '주5일제 수업' 시행으로 여가시간의 증가에 따른 체육활동 요구가 증가하고 있어 스스로 즐길 수 있는 자신의 특기 종목을 개발·숙달하도록 한다. 1교 1기는 학교에서 교기로 선정하여 전교생이 실시하는 체육활동을 의미하고, 1인 1운동은 전교생이 1종목 이상의 스포츠 활동을 실시하는 것을 의미한다.

○ 체육동아리 활성화를 통한 생활·평생체육으로의 연계 추진

청소년의 정신적 스트레스 해소, 사회성 개발 등 인성계발에 기여하고, 학교 폭력 발생 예방을 위한 건전한 학내 분위기를 조성하며, 잉여에너지 발산 및 심리적 행복감 증대를 위해, '모든 학생을 위한 스포츠' 즉 엘리트 체육에서 '생활·평생 체육'으로의 패러다임 전환이 필요하다.

축구(풋살), 농구, 배드민턴, 수영 등 학생 참여 경기대회의 개최를 지원하고, 시·도 교육청, 문화관광부, 대한체육회 등과의 연계를 지원한다. 특기·적성교육과 연계하여 방과 후 자율체육활동으로 확대 시행할 수 있도록 하며, 자율체육활동에 참가하는 학생 및 동아리 등을 점진적으로 지역 스포츠클럽으로 육성한다.

○ 학생선수의 학습권 보장 및 학교운동부의 효율적 운영

학교운동부 및 학생선수가 정상수업을 소홀히 하거나 안전사고, 특기자 관련 민원이 발생하는 등 비교육적으로 관리되는 실태를 개선하고, 소수 엘리트 체육 육성 중심의 학교체육 운영을 지양하기 위해, 학생선수의 학습권 보장 및 학교운동부 운영의 투명성을 제고한다. 공부하는 학생선수상을 정립하고 학교운동부 운영의 투명성을 제고하며, 학교운동부 운영상의 안전사고 예방 및 점검을 실시한다.

□ 비만관리정책

정부는 국민건강증진종합계획(Health Plan 2010)에 성인 비만인구 비율을 억제하여 현 수준으로 유지하는 것을 목표(표 13)로 삼고 있으며, 2005년부터 비만사업 지침을 마련하고 전국 보건소에서 사업 추진해 오고 있다. 2005년부터 보건소 중심의 주민건강증진센터 시범사업에서 영양과 운동을 통한 비만관리 프로그램을 시범운영하고 있으며, 2005년 11월 「국가비만관리 종합대책」을 수립하여 비만대책에 정부가 개입을 시작하였다. 국가비만관리종합대책은 우리나라 비만 인구의 증가추세가 가속화하고, 비만으로 인한 사회경제적 부담이 증가하자 정부가 비만문제에 적극적으로 대처하기 위해 마련한 대응방안이다.

표 13 국가비만관리대책 목표

영역	현재 (2001)	2010년*
비만(체질량지수>25) 인구 비율 증가 추세 억제 ※체질량지수(BMI) : 체중(kg)÷신장(m) ²	30.6%	33.0%
규칙적 운동실천율(주 3회 이상) 제고	20.6%	35.0%
권장에너지 이상을 섭취한 비율 감소	38.5%	35.0%
권장에너지중 지방 섭취 비율 증가 추세 억제	19.5%	20.0%

추진전략으로는 비만관리를 국가 보건정책의 주요 목표중 하나로 정착시키고 이를 위한 중앙정부의 관련부처, 지방정부, 민간의 협력체계를 구축한다. 또 복지부, 문광부, 교육부, 노동부, 학회 및 단체 등 민간 전문가 등이 참여한 가칭 「국가비만대책위원회」를 구성·운영하고 적극적인 식생활 개선, 운동 및 신체활동량 증가, 비만치료 및 관리서비스 제공 등을 포괄한 종합적인 비만예방 및 관리대책을 수립·추진하도록 하고 있다. 아울러 비만 예방과 과체중·경도비만 관리, 취약계층 비만치료는 공공이 담당하고, 비만치료는 민간이 담당하는 등 공공과 민간의 역할을 구분하여 자원을 효율적으로 활용하도록 하고 있다.

어린이 비만 관리를 위해 시민사회 단체의 움직임도 활발하다. 환경정의(다음을 지키는 사람들)에서는 안티패스트푸드운동의 일환으로 패스트푸드의 성분공개운동을 펼치고 있다. 주요 프로그램은 보건복지부 비만위원회 참여 통해 어린이 대상 패스트푸드 광고 및 어린이 대상 광고의 규제를 제안하고, 기업의 자발적 참여의사 확인 및 추후 진행을 논의하고, 보건복지부 비만위원회 참여 확인 및 식품첨가물 등의 성분공개 법제화 운동 진행하고 있다. 패스트푸드 및 식품첨가물에 대한 사회적 공론화를 확대하고 있다.

대한비만학회는 우리나라 사람들의 비만의 특징을 파악하여 이를 서구인의 비만과 비교하여 해결책을 찾으려는 시도를 하고 있으며, 현재 일부 비만클리닉 등에서 빈번히 처방되고 있는 상당수의 약제를 비만치료 목적으로 사용해서는 안 되는 약물로 규정하는 등 다양한 방면에서 올바른 비만치료책을 찾고 있다.

현재 각 학교별로 운영중인 비만관리의 현황으로 제주동 초등학교의 경우에는 3년째 기초 체력반을 운영하고 있다. 이 학급은 과체중인 아동들을 부모의 동의하에 같은 학급으로 편성시키고, 청량음료, 과자, 아이스크림 등 인스턴트식품의 엄격한 제한과 식생활 지도를 병행하고 있다. 주당 4회, 횟수 당 350Kcal 내외의 운동을 방학을 포함 1년 내내 실시하고 있으

며, 매월 체력과 체격을 측정하고 비만치료 개인기록 카드를 작성하여 누가기록 관리하는 한편, 몸살피기 마음가꾸기 건강일기장 등을 제작하여 활용하고, 학부모 교육과 모임을 정례화하여 학급을 운영하였다. 그 결과 학생들의 비만도는 크게 경감하였고, 체력증진 등의 결과가 뚜렷하게 나타났으며, 아이들의 성격이 밝아지고 왕따와 같은 문제가 거의 생기지 않았다. 또한 집중력이 좋아지고 끈기가 몸에 배어 학업성취도도 향상되었다.

또 하나의 예로 청원 남이초등학교는 전교생 150명을 대상으로 건강검진을 실시한 결과 20명 이상이 비만으로 판정되자 본격적인 비만관리 프로그램을 도입하였다. 전교생이 등교하면 수업 전에 아침운동을 하는 것으로 프로그램 시작한다. 지루하지 않게 격일로 줄넘기, 축구 등 학생들이 좋아하는 운동프로그램을 실시하고, 한 달간 프로그램을 운영한 뒤에 가장 열심히 운동에 참여한 학생에게는 ‘날씬이상’을 수여하여 학생들에게 성취감과 함께 자발적인 참여의식을 고취하고 있다. 1학기 동안 이 프로그램을 운영한 결과 20명의 비만 학생 가운데 3명은 정상체중, 2명은 중도비만에서 경도비만으로 한 단계 낮춰지는 등 좋은 성과를 이루었다.

나. 외국의 체육정책과 비만정책

WHO에서는 비만을 질병으로 분류하고 있으며, 호주, 뉴질랜드는 비만 퇴치를 국가 보건정책의 최우선의 목표로 정하여 이를 위한 다양한 노력을 기울이고 있다. 또한, 덴마크, 영국, 미국 등은 비만을 국가 보건 정책의 하나로 다루고 있다. 비만 문제에 대처하는 방법은 신체활동 장려(Increase Physical Activity) 및 적절한 음식 섭취(Healthy Eating)로 거의 유사하나 이를 달성하는 방법에는 차이가 있다.

□ 미국('Action for Healthy Kids')

미국은 대통령 직속으로 체력·스포츠위원회⁶²⁾를 설치하여 청소년의 체육활동 및 건강문제를 전담하게 하고 있다. 체력과 스포츠에 대한 대통령 자문위원회는 1956년 미국의 청소년이 유럽의 청소년들보다 체력이 약하다는 조사결과 이후 아이젠하워대통령에 의해 설립되었다. 자문위원단이 미국의 체육활동과 건강, 스포츠를 담당하는 Health and Human Services의 서기관을 통해 대통령을 자문하는 형식으로 운영되고 있다. 자문위원회는 총 20명으로 구성된다. 대통령직속 체력·스포츠위원회는 각 연령대와 상황에 맞는 운동지침을 제시할 뿐만 아니라 운동을 장려하기 위해 수상 제도를 운영하고 있다. 6세에서 17세까지의 소년, 소녀들을 대상으로 그들의 체력을 평가하고 대통령으로부터 수상을 받을 수 있는 제도를 만들어서 운영하고 있다. 이 제도에 대한 호응도가 높아 한해에 18,000개의 학교가 등록하여 6개월마다 있는 체력평가에 참여하고 있고, 400만 명이 넘는 학생들이 평가에 참여한다.

2002년 미국 워싱턴주에서 열린 '건강한 학교를 만들기 위한 회담'에서 전임 장군이자 외과의사인 David Satcher는 갑자기 늘어나고 있는 어린이 비만의 위기를 지적하면서 대책의 필요성을 제안하였다. 이에 대한 응답으로 'Action for Healthy Kids'가 창설되었다. Action for Healthy Kids는

62) 2006 The President's Council on Physical Fitness and Sports, (<http://www.fitness.gov>)

비만과 운동부족, 영양부족의 어린이들에게 중점을 두고 있고 해결책으로 학교에서 영양과 체육활동을 증진시키는 방안을 제시하고 있다. 또한, 2006년 미국 심장협회와 클린턴 재단은 2-19세 미국 어린이들의 17%가 비만이고, 또 다른 17%가 과체중이라는 심각성을 깨닫고 2010년까지 비만률을 감소하기 위해 'Alliance for a Healthier Generation'을 설립하였다. 이곳에서는 학교, 십대 청소년, 부모, 전문가, 미디어, 기업을 대상으로 'Healthy Schools Program'을 도입하여 어린이들에게 운동과 놀이 기회를 증진시키고, 음식을 조절하는 운동을 펼치는 'Healthy Schools Builder'사업을 전개하고 있다.

정부 차원에서는 비만관리를 위한 국가 가이드라인 및 임상비만치료 가이드라인을 제정하여 시행하고 있다. 'Healthy People 2010'에서 국가 건강목표의 한 부분으로 영양 및 과체중 목표를 설정하고 있는데, 적정 체중 인구의 증가, 비만 인구의 감소, 과체중이거나 비만한 아동 및 청소년 수 감소 등을 지표로 설정하고 있다. 또한, 식생활지침 개발·보급, 지방섭취를 줄이고 과일 및 야채 많이 먹기 캠페인(5A day) 등의 식생활 캠페인을 전개하고 있으며, TV 적게 보기, 걸어서 등교하기(Kids walk to school) 등 운동량을 늘리기 위한 캠페인도 전개하고 있다.

□ 영국 ('Small Change Big Difference Initiative')

'작은 변화, 큰 차이 운동(Small Change Big Difference Initiative)'은 사람들이 그들의 삶의 방식을 조금만 변화시켜 더 건강하고 오래 살 수 있도록 돕자는 캠페인이다. 이것의 목적은 어른들도 시작하기에 전혀 늦지 않았다는 것과 작은 운동과 식습관 변화가 커다란 효과를 나타낼 수 있다는 것을 알려주는 것이다. 또한 국가 비만관리 가이드라인을 제정하여 신체활동 및 적절한 음식 섭취를 장려하고 있다. 특히, 청소년과 젊은층 대상의 프로그램을 집중 육성하고 있으며 이에 따라 학교 정규 교육 강화(운동 및 식생활) 및 정규 교과과정 외 등하교시 신체활동을 장려하고 있다. 영국정부는 2006년 영국의 골칫거리로 떠오른 비만 문제를 해결하기 위해

피트니스 장관(Minister for Fitness)⁶³⁾이란 직책을 만들었다. 피트니스 장관은 2012년 런던 올림픽 개최 전까지 전 국민의 군살을 빼고 체력을 기르자는 캠페인을 국가 차원에서 실시하겠다고 선언하였다. 영국이 전담 장관까지 신설한 것은 비만 문제가 국가와 사회의 경쟁력을 떨어뜨릴 정도로 심각하다고 보았기 때문이다. 아울러 적극적인 비만 치료대책으로 일차 의료에 비만치료를 포함시키고 의료적 치료방법의 과학적인 근거를 갖추기 위한 노력을 병행하고 있으며, 정크푸드와 청량음료에 대한 비만세 도입을 추진하고 있다.

□ 호주 ('1일 1시간씩 밖에서 여가 시간 보내기')

호주 교육부는 호주의 모든 어린이들을 대상으로 '1일 1시간씩 밖에서 여가 시간 보내기' 캠페인을 전개 중이다. 폭신한 소파와 컴퓨터에 달라붙어 인스턴트식품을 끊임없이 먹어대는 어린이들을 앉아있는 의자채로 들어 농구대와 수영장으로 밀어 넣는 장면의 정부 공익광고가 어린이들의 텔레비전 시청 시간대에 수차례 전파를 타고 있다. 지난 2005년 2월 첫 학기부터 전국의 초등학교를 대상으로 수업을 마친 후 별도의 스포츠 시간을 마련할 것을 독려하고 있다. 정부의 '방과 후 스포츠 학교'는 고비용의 사설 클럽 위주로 짜여진 어린이들의 스포츠 활동을 학교로 끌어들이 학내에서 스포츠 프로그램을 운영하여 저소득층 자녀들과 맞벌이 자녀들에게 스포츠에 참여할 수 있는 공평한 기회를 제공하고 있다. 이 프로그램은 방과 후 3시 부터 5시 반까지 운영된다.

□ 일본

일본은 학교체육의 목표를 21세기에 맞는 인간형을 양성하는데 도움이 되는 체육교육으로 정하고, 학생들이 체육활동의 즐거움을 깨닫고 성인이 되어서도 스포츠를 지속적으로 할 수 있도록 하는 것을 목표로 하고 있다. 학교에서는 방과 후 체육활동을 동아리 형식으로 운영하고 있다. 일본의

63) 'Minister for fitness' appointed, The government has launched a fresh attempt to tackle obesity in England by appointing a "minister for fitness". BBC News, Wednesday, 23 August 2006, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/5277350.stm>

고등학교 교육은 대학특기자로 입학하기 위해 특정 학생들이 운동에만 전념하거나 대학입시로 인해 전체 체육시수를 줄이기보다 다양한 운동부의 활동을 권장하면서 체육교육을 초등학교에서부터 고등학교까지 활발하게 실시하고 있다.

정부차원에서는 '건강일본 21'의 영양부문 목표에 과체중 및 비만관련 목표를 포함하여 비만대책을 수립·추진하고 있다. 적정 체중을 유지하는 인구비율 증가, 자신의 적정체중을 인식하여 체중조절을 실천하는 인구비율의 증가 등을 지표로 설정하고 있다. 올바른 식생활 실천을 유도하기 위한 식생활지침을 제정·보급하고 있다.

□ 캐나다 ('Healthy Schools Program')

캐나다 온타리오 주 보건부는 주민들의 건강을 식습관을 비롯한 생활습관 개선을 통해 지키겠다는 취지하에, 교육부와 보건부가 함께 2005년 'Healthy Schools' 프로젝트를 발표하였다. 주에 있는 모든 유치원·초등·중학교 학생들은 의무적으로 매일 최소한 20분 이상의 체육·신체활동 프로그램에 참가해야만 한다.

□ 싱가포르

싱가포르는 1992년부터 학생들을 대상으로 식이교육, 운동 프로그램을 시행해 오고 있는데, 특히 과체중 소아에게 집중적인 교육을 실시하고 있으며, 이들의 생활습관을 개선하기 위해서 국가적으로 프로그램을 실시하였다. 비만 학생은 의료기관에 보내어 의료서비스를 받게 하고 있다. 또한 학교 평가시스템을 이용하여 학생들의 비만을 적극적으로 관리하고 있다. 싱가포르는 매년 8월 전체 중학교 50위권까지 학교 순위를 발표하고, 9월엔 15개 전체 고등학교의 순위도 공개한다. 학교는 순위를 높이기 위해 경쟁하며, 학부모들은 이 순위를 참고하여 자녀의 학교를 결정한다. 정부는 이 순위에 과외활동과 체육까지 고려하여 종합적으로 순위를 매긴다.

이를 통한 학교중심의 중재가 싱가포르의 비만률을 낮추고 있는 것으로 나타났다. 교육부 장관은 primary, secondary, and pre-university schools

학생들의 비만도를 낮추고 신체활동량을 증대시키기 위한 목적으로 'trim and fit' 프로그램을 시작하였다. 이 프로그램은 비만 학생, 학부모, 교사, 학교 환경에 대해 다중차별 방식을 사용한다. 비만한 학생들은 특별 관리를 받는다. 학교에서 그들은 특별 체육활동 프로그램에 참여하여 건전하고 건강한 식습관 선택에 대한 교육을 받는다. 더 자세한 평가와 관리가 필요한 비만 학생들은 학교 보건소의 학생 건강센터에서 의사와 영양사로부터 더욱 집중적인 관리를 받게 된다.

이 비만 프로그램으로 초등학교 6학년 학생(11세-12세) 중 비만 유병률이 1992년에서 2000년 사이에 16.6%에서 14.6%로 떨어졌다. 비슷한 감소율이 secondary 4 students (15세-16세)에서도 나타났다. 동일한 기간에 15.5%였던 비만의 유병률이 13.1%로 줄어들었다.

이 외에 각국에서는 비만유발식품에 대한 규제를 강화하고 있는데 대표적인 사례를 살펴보면 다음과 같다.

프랑스는 2005년 9월 공립학교에 청량음료와 고열량 과자를 파는 자판기 설치를 금지하고, 소비자를 현혹하는 비만식품의 광고까지 전면 금지시켰다.

스웨덴은 2005년 7월 국가비만관리 대책으로 정크푸드의 텔레비전 광고를 금지하는 방안을 내놓았다. 유럽에서는 자동판매기 설치 금지, 학교 식당의 인스턴트식품 판매 금지 등의 움직임이 본격화되고 있다.

2005년 여름 미국음료협회는 비만 어린이 증가에 대처하기 위해 전국 초등학교의 자판기에서 콜라와 사이다 등 탄산음료와 가당음료를 판매하지 않도록 하는 새로운 권고안을 발표했다. 음료협회 이사회는 각 통합교육구와 협조하여, 앞으로 초등학교 자판기에서는 물과 100% 원액주스만 판매하기로 만장일치로 의결하였다. 새 권고안은 그러나 중학교의 경우, 교내 자판기에서 살 수 있는 음료에 스포츠 음료, 무(無)칼로리 청량음료, 저칼로리 주스도 포함시켰다. 고등학교의 경우, 탄산음료를 포함한 모든 종류의 음료를 판매하되 청량음료가 50%를 넘지 못하도록 제한하였다. 이 같은 권고안은 펩시, 코카콜라 등 회원사에 제시될 예정이나 아직까지 구속력이 있지는 않다.

우리나라의 경우 전북도교육청에서 탄산음료가 든 자판기를 설치한 전북지역 중등학교 49곳(중 20곳, 고 29곳)을 대상으로 청소년위원회의 권고에 따라 탄산음료 판매제한을 권장한 결과, 4월부터 현재까지 38곳이 판매를 중단하였다. 나머지 11곳은 2007년까지 탄산음료 자판기 폐쇄를 마무리할 계획이다. 교내 매점에서 탄산음료를 판매하는 학교 40곳 가운데 지금까지 31곳이 탄산음료 판매를 중지했으며, 나머지 9곳도 내년까지 탄산음료를 퇴출시킬 방침이다.

어린이 비만의 원인으로 칼로리는 높으나 영양가가 낮은 스낵류 등이 이른바 '정크푸드'(Junk Food)를 꼽을 수 있다. 영국의 학부모 단체와 어린이 건강식단유지운동단체는 방송광고를 규제하는 통신위원회(Office of Communications)에 밤 9시 이전 모든 방송에서 정크푸드의 광고를 금지해 줄 것을 요청하였다. 통신위원회는 10세 이하의 어린이를 대상으로 하는 프로그램의 경우에만 이런 식품의 광고를 금지하겠다는 안을 수용하였다.

다. 우리나라 학교체육·비만정책의 문제점

□ 학교 체육 프로그램의 부실

우리나라 교육기관에서 체육교과는 그 기능을 제대로 수행하지 못하고 있다. 체육시간을 각종 행사로 대체하기 일쑤이며, 체육시간 수는 가능한 최소 배정하고 있다. 학교 체육에 대한 인식 부족으로 학교 체육이 파행적으로 운영되고 있는 실정이다. 이로 인해 학교체육 수업시간은 점점 줄어들고 있고, 장시간 TV를 시청하거나 컴퓨터 게임을 하는 어린이는 늘어나 어린이 운동량이 감소하고 있다.

초등학교보다 중학교와 고등학교의 경우에 체육수업의 축소현상이 두드러지게 나타나고 있다. 중3과 고1 체육수업은 주당 3시간에서 2시간으로 줄어들고 현재 고교 2·3학년생 4명 중 1명은 체육수업을 하지 않고 있는 등 학교체육은 축소되고 있다. 2005년 3월 현재, 남자 고등학생의 21%와 여자 고등학생의 31%는 체육수업을 전혀 하지 않고 있다. 특히 고3 여학생의 41%는 실질적인 체육수업을 받지 않고 있는 것으로 나타났다.

실업계고와 특목고 등은 더욱 심각한 상태이다. 체육시간에도 대부분 자습으로 대체하는 경우가 많은 것으로 나타났다. 초등학교에서 여자 선생님이 차지하는 비율이 높아지면서 체육수업을 기피하는 경향이 나타나고 있다 <표 14>.

표 14. 고 2,3학년 '체육'과목 선택 현황 (백분율)

		선택학생 비율		개설학교 비율	
2학년	남	87%	일반계 : 90% 실업계 : 81% 기타계 : 76%	88%	일반계 : 92% 실업계 : 82% 기타계 : 76%
	여	79%	일반계 : 82% 실업계 : 73% 기타계 : 69%		
3학년	남	69%	일반계 : 80% 실업계 : 40% 기타계 : 43%	64%	일반계 : 76% 실업계 : 40% 기타계 : 59%
	여	59%	일반계 : 66% 실업계 : 41% 기타계 : 44%		
총 합		74%		76%	

자료: 2005년 교육인적자원부 학교체육혁신방안

입시 위주의 교육은 학교에서 학업에 주된 관심을 기울이게 하고 상대적으로 어린이 비만과 체력 관리에 관심을 기울일 동기를 주지 못하고 있다. 학생과 교사가 함께 준비하는 봄철과 가을철의 운동회는 그 필요성이 증가하고 있지만 정작 학교가 나서서 관심을 기울이지 않는 형편이다. 최근 운동회를 전문 이벤트회사에 맡겨 실시하고 있는 학교가 늘어나고 있다. 또한 교과과정 대부분이 운동기능 관련 위주로 편성되어 건강향상과 관련된 학교 체육프로그램은 매우 부족한 실정이다. 심폐지구력, 근력 및 근지구력, 유연성, 체지방률 향상 등을 위한 프로그램이 필요하다. 그 외, 여교사의 소극적인 수업참여, 획일적 수업방식, 열악한 체육시설, 학교체육과 사회체육과의 연계 부족 등 양은 물론 질적으로도 많은 문제점을 내포하고 있다. 체육과 사회체육과의 연계 부족 등 양은 물론 질적으로도 많은 문제점을 내포하고 있다.

특히 여학생들이 학교체육수업에 참여함에 있어 여러 가지 문제들이 있다. 그동안 교육과정이 바뀌었는데도 현장에서는 동일한 종목과 동일한 기능의 전통적인 수업이 고수되고 있는 현실이다. 체육은 운동기능이 높건 낮건 간에 모든 학생들이 즐겁게 참여해야 하는데, 남학생보다 상대적으로 낮은 여학생들이 체육수업에서 소외되는 경향이 있다. 운동기능과 관계없이 모든 학생들이 체육수업에 참여할 수 있도록 다양한 노력이 필요하다. 여학생들은 체육복 갈아입는 것을 매우 귀찮아한다. 대부분의 학교가 탈의실을 갖추고 있지 않고 있는데, 월경과 같은 생리 현상 시에 단 10분간의 쉬는 시간에 체육복을 갈아입는 것은 대단히 불편한 일이다. 사계절이 분명한 우리나라에서 여학생들이 더울 때 햇볕에 노출되어 얼굴이 타는 것을 싫어하고, 추울 때 움직이는 것을 거부하는 것은 일반적인 현상일 수밖에 없다. 극소수의 학교만이 체육관을 가지고 있는 열악한 체육환경에서 여학생들은 더더욱 체육에서 소외될 수밖에 없는 것이 우리의 현실이다.

□ 정부의 비만관리 체계 부실

정부는 그동안 비만을 식습관과 운동량 조절을 잘못 해 생긴 개인문제로 간주해 왔다. 하지만 비만에 영향을 미치는 요인 중에는 개인적 차원의

대책 외에 주위 환경 조성, 지역사회 참여, 제도 및 정책적 지원 등 정부차원에서 다루어야 할 것들이 많다.

또한 우리나라에는 한국인의 체질에 맞는 표준 비만지표가 없다. 현재 대한소아과학회에서는 어린이 비만측정 방법으로 신장별 표준체중과 비교해 비만도를 결정하는 방법을 채택하고 있다 [비만도(%)= <현재 체중-신장별 표준체중/신장별 표준체중* 100]. 이는 국제적으로 사용되는 지표이기는 하지만 동양 어린이의 경우, 특히 우리나라 어린이의 경우에 이 기준을 적용하는 것이 적절한지에 대한 추가적인 논의가 필요한 상태이다.

어린이는 성장 중에 있으므로 비만 아동을 치료할 경우엔 성장 단계에 따라 비만의 정도를 점차적으로 줄여나가는 것이 바람직하다. 성장발달에 따른 차별화된 영양 교육이 필요하다. 극단적인 저칼로리 식이요법은 어린이의 성장을 저해할 수 있기 때문이다. 어린이의 성장과정에 대한 바른 이해가 필요하다. 어린이의 주 활동 공간인 유치원·학교와 기존 보건소 또는 복지기관에서 실시하고 있는 프로그램과의 연계가 부족하여 체계적이고 지속적으로 비만관리를 하기 힘든 상황이다. 또한 어린이와 청소년 등 대상자에 따라 특화된 비만관리 프로그램이 부족하고 사회적으로 비만을 예방하고자 하는 환경이 조성되어 있지 않다.

□ 어린이 비만 관련 업무 전담 기구 부재

어린이 비만문제를 통합적으로 관장하는 정부기구가 없어, 체계적인 비만 관리가 힘든 상황이다. 교육인적자원부(학교체육보전급식과)에서는 시도교육청별로 단위 학교위주로 시범학교 운영, 관련자료 개발보급 등을 통해 비만의 예방 및 관리를 해 왔으나 지속적인 추진이 이루어 지지 못하고 있다. 보건복지부는 건강생활실천사업을 광범위하게 실천하면서 보건소 중심의 어린이 비만 예방사업을 실시하고 있고, 2005년도부터 비만사업 지침을 마련하여 전국 보건소에서 사업을 추진하고 있다.

문화관광부에서는 학생들을 대상으로 청소년체력인증제를 실시하려고 하고 있으나, 교육인적자원부와의 원활한 협조 없이는 실효성에 의문이 들며, 산하기관인 대한체육회와 국민생활체육협의회에서 실시하고 있는 국민건강증진과 체육활동참여율제고와 같은 노력을 펼치고 있으나 비만과 운

동부족 현상을 보건복지부 등 타부서와의 협조 없이 독자적인 정책을 펼치기에는 일정한 한계가 있다. 어린이들을 어른들과 같이 학교이외의 곳에서 스포츠활동을 시킬 수 있는 한국형스포츠클럽을 실시하고 있으나 아직까지 정착되고 있지 못하고 시범사업으로만 실시하고 있다.

식품의약품안전청은 영양표시제도를 실시하고 있으나 영양표시제도에 대한 소비자 인지도가 낮아 식생활에 활용이 잘 되지 않고 있다. 영양표시제도는 가공식품의 열량, 지방, 탄수화물 표시의 중요성을 알리고 식품선택에 영향을 줌으로써 식생활 개선에 관여하는 제도이다. 식약청의 각 부서에서 어린이 비만 문제를 해결하기 위해 여러 시도를 하고 있지만 이러한 업무가 여러 부서에 산재되어 있고 통합되어 있지 않기 때문에 원활한 소통을 통해 서로 협력하고 분담하는 체계적이고 유기적인 대응은 이루어지지 못하고 있다.

라. 개선방안

건강한 어린이는 생동감 넘치고 활기찬 어린이로서 미래 한국의 기둥이라는 인식과 비만한 어린이는 건강하지 못한 질병에 걸린 어린이와 마찬가지로 미래 한국의 인력에 상당히 심각한 문제를 발생시킬 것이라는 인식이 필요하다. 정책 대안은 인프라구축 및 환경조성사업, 교육·홍보사업, 관리사업으로 구분하고, 각각의 구체적인 사업내용에는 예산 및 담당 부처의 역할이 명시되어 시행의 주체와 활동의 범위 등이 구체적으로 드러나는 것이 필요하다.

□ 학교 체육 내실화를 통한 어린이 체력 향상

학교는 어린이의 평생 건강을 결정짓는 매우 중요한 장(場)으로서 무엇보다도 흥미와 관심을 유도하도록 하는 체육 프로그램을 편성해야 한다. 운동기능과 건강·체력기능을 병행한 다양한 프로그램 마련하고, 개인차를 고려한 수업방식 채택, 실제운동시간 확보를 위한 2차시 연결수업 편성, 설명이나 시범부족문제 해결을 위한 멀티미디어 교육교재 개발해야 한다.

우리나라는 2000년부터 시행된 7차 교육과정에서 체육수업시수가 현저히 줄어들었다. 제6차 교육과정과 달리 제7차 교육과정에서 체육수업시수는 아래와 같이 중학교 3학년부터 줄어들고, 고등학교 2, 3학년은 전혀 하지 않아도 되게 되었다 <표 15>.

표 15 6차 및 7차 교육과정에 따른 체육시간 수업시수의 변화

	초 등 학 교	중 학 교	고 등 학 교
6차	3~6학년 주당 3시간	1~3학년 주당 3시간	공통필수 8단위 과정필수 6단위
7차	3~6학년 주당 3시간 (국민공통기본교육과정)	7~8학년 주당 3시간	10학년 연간 4단위 (국민공통기본교육과정)
		9학년 주당 2시간 (국민공통기본교육과정)	11,12학년(선택중심교육과정) - 선택 시 연간 4단위

고등학교 2-3학년의 경우, 체육을 전혀 하지 않아도 되기 때문에 학생의 건강에 심각한 문제를 초래할 수 있으므로 예전처럼 필수로 지정해야 한다. 체육수업 시간수의 정책결정과정에서 교육인적자원부의 교육전문가뿐 아니라 국방부, 보건복지부, 문화관광부 등의 관계자가 함께 참가하여 의사결정을 할 수 있도록 해야 한다. 체육 시간이 형식적인 시간 안배의 차원을 넘어 운동을 생활화하고 즐길 수 있는 교육의 장으로 이용되기 위해서는 최소한의 체육 시간을 배정해야 한다.

체육 활동에 대한 동기를 유발할 수 있는 방안의 마련도 필요하다. 어린이 체력을 평가하여 어린이·부모에게 통보하는 체력인증제를 도입하고, 체력평가결과에 따라 학생개인별 맞춤형 운동처방 표준안을 마련해야 한다. 현재 우리나라에서는 체력장제도가 폐지되어 입시에 반영되지 않고 있다. 이전에 체력장이 체력증진의 본 의미보다는 대학입시의 과정으로만 인식된 단점이 있지만 이것이 폐지됨으로 청소년의 체력을 인증하고 체력증진의 동기를 불러일으킬 시스템이 사라진 것이다. 실제로 체력장이 폐지된 이후 청소년의 기초체력이 급격히 저하되는 현상이 나타나고 있다.

이 문제를 해결하기 위해 교육인적자원부에서는 '맞춤형학생건강체력평가시스템(PAPS : physical activity promotion system)' 구축을 위해 정책연구 중에 있고, 문화관광부에서는 학생들의 체력 수준을 평가하고 체력증진의 동기를 부여할 체력 인증제를 추진하고 있다. 교육인적자원부의 맞춤형 학생건강체력 평가시스템과 문화관광부의 청소년체력인증제가 성공하기 위해서는 대학입시와 연결되지 않으면 실효가 없는 것이 한국적인 현실이다. 따라서 청소년체력인증제를 대학입학시험에 필요한 일정한 자격기준으로 제시해줄 필요가 있다. 그러나 체육점수를 대학입학시험성적으로 부여하는 것이 아니라 특기적성의 하나로 또는 봉사점수처럼 대학입학시험의 기준조건으로 삽입하여 항목으로만 존재시키는 것으로도 일정한 효과가 있다고 판단된다.

즐거운 학교 체육을 위한 여건 조성이 필요하다. 초등학교의 경우 여선생님이 대다수를 차지하고 여선생님들 중에는 체육수업을 좋아하지 않거나 강도 높고 전문적인 체육 수업을 실시하는 데 어려움이 있는 경우가

있다. 어린이들에게 체육이 즐거운 것이라는 인식을 심어주기 위해서는 체육을 좋아하고 전문적으로 교육할 수 있는 훈련된 체육 전담교사가 필요하다. 초등학교는 체육 전담교사의 부족으로 체육전담 교사 1명당 학생수가 무려 1천3백87명꼴이다. 당연히 담임교사들이 체육도 가르치는데, 초등학교의 80%이상을 차지하는 여자 선생님들이 체육에 대한 전문성이 결여되어 있으며, 남자 선생님들에 비해 비활동적인 면이 있어 체육수업이 위축되고 있다는 것도 하나의 문제이다. 고령이거나 임신한 여교사의 경우 적극적으로 체육수업에 나서기 힘들 뿐만 아니라, 이들이 옷을 갈아입거나 운동 뒤 몸을 씻을 여건도 갖춰지지 않았기 때문이다.

실제로 서울시교육청 자료를 보면, 지난 2005년 현재 서울시내 초등학교 가운데 여교사 탈의실이 있는 학교는 107개교(19%), 샤워실이 있는 학교는 56개교(10%)에 지나지 않는 실정이며, 전체교사 중 체육전공자는 12.5%인 실정이다. 현재 초등학교의 체육전담교사 확보율은 50%라고 한다.

초등학교에서 체육수업이 정상적으로 운영되기 위해서는 각종 체육시설의 확충과 함께 체육 교과전담교사의 확충이 시급한 실정이다. 따라서 우선적으로 6천 여 개의 초등학교에 최소한 1명씩이 될 수 있게 점차적으로 체육전담교사를 배치하도록 한다.

□ 방과 후 특기적성활동 및 과외자율 체육활동 활성화

지역 내 학교 간 방과 후 특기활동을 통합하여 운영하는 방안을 마련해야 한다. 학교별로 특성화 된 프로그램을 개설하고, 어린이가 희망 종목에 따라 학교 간에 이동하여 특기활동에 참여하게 함으로써 학교체육에서 부족한 개인 특기 활동을 보완하는 것이 필요하다. 방과 후 특기활동을 활성화하기 위해서는 이를 대학 입시에 반영하는 방안을 검토할 필요가 있다. 방과 후 특기 활동 상황을 기록하고, 그 결과를 동일 체육계열 지원자에 한해 대학 입시에 반영하는 방안을 고려할 수 있다.

일본은 1958년부터 초등학교 4학년이상 고등학생까지 일주일에 한번 이상 과외활동(部活動·クラブ活動·サークル活動)을 하는 정책을 실시한 결과, 대부분의 학생들이 운동계와 문화계 활동을 선택한 것으로 드러났다.

특히 운동부 활동이 가장 활발했고, 학교형편에 따라 다르지만 대부분 주당 2-3회 이상 운동부활동을 실시하고 있다.

우리나라 초등학교의 경우 '초등학교 방과 후 체육 특기적성 활동 참가자의 여가제약과 각 제약요인 간의 관계를 규명한 연구'에 따르면, 방과 후 특기적성에 참가하는 학생 중 6학년 학생들은 4, 5학년보다 1/3- 1/4정도 참여율이 낮다고 한다.⁶⁴⁾ 우리나라는 초등학교 6학년 때부터 운동은 하지 않고 일반 학과공부만 하겠다는 생각을 가진 사람들이 많은데, 체력과 인성 같은 요소를 기르는 것이 일반 학과공부이상으로 중요하고 교육의 정상화를 위해 필요하다는 인식을 갖도록 해야 한다. 이를 위해 입시 위주의 체력 훈련 뿐 아니라 평생 즐길 수 있는 운동 한 가지를 체득하는 교육이 이루어지도록 해야 한다.

초등학교 체육 특기·적성 부서 교육 활동에 대한 교사 학부모 학생들의 인식도 비교 분석에 따르면, 학교 체육 특기 적성 부서 교육 운영 횟수는 '주2회'(44.6%) 운영하는 경우가 가장 많았으며 '주1회'(40.2%), '주3회'(10.7%), '주4회'(4.5%) 순으로 운영한다고 한다.⁶⁵⁾

현행 교육과정상 정규 교육과정으로 체육수업의 시간수를 늘이는 것은 쉽지 않으므로 방과 후 체육활동시간을 확보하는 것이 바람직하다. 또한 방과 후 체육활동시간에 적절한 지도자가 배치되어야 하는데, 현재의 체육 교사만으로 수급이 불가능하기 때문에 일반 교사나 외부의 자원지도자가 도움을 줄 수 있도록 해야 한다. 아들에게는 업무시간외의 활동에 대한 적절한 지원을 할 수 있도록 예산을 배정해야 한다.

방과 후 체육활동과 관련된 지도자배치와 예산지원은 교육인적자원부에서 집행하되, 문화관광부에서 체육시설과 지도자를 지원할 수 있도록 근거를 만들기 위한 협조 체제를 구축해야 한다.

64) 이석훈. 초등학교 방과 후 체육 특기적성 활동 참가자의 여가제약과 각 제약요인 간의 관계를 규명한 연구, 미간행석사학위논문. 2006

65) 송영호. 초등학교 체육 특기·적성 부서 교육 활동에 대한 교사 학부모 학생들의 인식도 비교 분석, 국민대학교 교육대학원 석사학위논문. 2005

□ 학교체육과 사회체육의 연계성 강화

활용도가 낮은 공공체육시설을 저렴한 가격으로 학교체육이나 방과 후에 개방하고 학교는 생활체육지도자를 체육전담 교사로 활용하는 상호 보완책을 고려할 수 있다. 또한 학교와 지역 연고 프로팀과의 연계방안을 마련하여 체육활동에 대한 흥미를 유발하고 프로구단은 저변확대에 활용할 수 있다. 방과 후 희망하는 특기 종목에 대해 지역 내 스포츠클럽에 체육활동을 위탁하는 방안을 검토할 필요가 있다. 여학생 체육 활동을 활성화하기 위해 여학교 내 건강 증진 체력센터를 설치하고, 방과 후 여학교 체육시설을 개방하는 문제를 고려할 필요가 있다.

□ 체육시설 현대화

대부분의 학교에 운동장 및 운동 시설이 갖추어져 있기는 하지만, 학생들이 즐겁고 편안하게 운동에 참여할 수 있을 정도로 수영장이나 운동 편의 시설이 구비되어 있지 못한 것이 현실이다. 대도시 학교에서는 100m 달리기를 할 수 없는 학교가 대부분이다. 학교 체육 시설이 좋으면 어릴 때부터 운동을 즐기는 버릇이 생겨, 성인이 되어서도 운동을 생활화할 수 있으며, 학교운동장과 체육시설은 활동의 거점으로서 인간적인 만남의 공간과 인성발달 및 건강유지의 기능과 역할을 제공해야 한다.

학교와 지역사회 체육시설을 확충하여 청소년들이 체육시설에 쉽게 다가갈 수 있도록 접근성을 높여야 한다. 학교체육시설이외에 지역사회 운동 시설확충을 위하여 노력하되, 우선 먼저 보건소, 복지시설, 국공립병원 등에 운동시설을 확충하고 지역별로 편중됨 없이 고르게 분포될 수 있도록 상호적으로 시설을 연계할 수 있는 체계를 구축해야 한다.

현행 학교관련 법률 중에서 ‘고등학교이하 각급학교설립·운영에 관한 법률 제5조66)’에 따르면 학교는 체육장을 두지 않아도 되고, 시설의 현대

66) 제5조 (체육장) ③교육인적자원부장관 또는 특별시·광역시·도교육감(이하 "시·도교육감"이라 한다)은 다음 각호의 1에 해당하는 경우로서 교육상 지장이 없다고 인정되는 경우에는 제1항의 규정에 의한 체육장을 두지 아니하거나 제2항의 규정에 의한 체육장의 기준면적을 완화하여 인가할 수 있다. <개정 2001.1.29, 2001.10.31, 2005.3.25>

1. 새로이 설립되는 각급학교가 「초·중등교육법」 제2조 또는 「고등교육법」 제2조의 규정에 의한 학교의 체육장 또는 공공체육시설 등과 인접하여 공동사용이 용이한 경우

2. 도서·벽지 등 지역의 여건상 기준면적 규모의 체육장의 확보가 곤란한 경우

화에 대한 언급이 전혀 없다. 일본의 체육장은 반드시 체육관을 포함하는 규정을 마련하고 있는 것과 비교하여 상당한 차이가 있다.

탈의실과 샤워장이 갖추어진 학교체육시설의 현대화 작업이 필요하다. 우리나라 인구보다 2.7배 정도 많은 이웃나라 일본의 경우, 2003년 조사에서 초중등학교의 체육관 40,198개, 야외풀장 29,953개, 실내수영장 1,336개로 밝혀졌다. 우리나라의 경우, 2005년 기준으로 실내경기장 12,147개, 수영장 149개로 큰 차이가 난다.

교육인적자원부가 집계한 각급 학교의 체육시설 보유현황 자료를 통해 운동장 보유실태를 분석한 결과, 2002년 대비 운동장 수는 초등학교, 중학교, 일반계 고등학교 모두 감소한 것으로 나타났으며, 특히 초등학교 대형 운동장의 경우 2002년에 비해 162개(21.23%)가 감소한 것으로 나타났다 <표 16>.67) 이는 정부가 2001년부터 의욕적으로 추진해온 「7.20 교육여건개선사업」으로 그나마 있던 좁은 운동장이 교실증축이나 정보화센터 신축으로 면적이 줄어들었기 때문이다. 교육인적자원부내에 행정입법으로 학교체육시설시행령이나 시행규칙을 마련하여 새롭게 제정해야 한다.

표 16. 2004년 학교별 실내체육관 및 실내·외 수영장 보유 비율 (단위: 개교, 개소, %)

구분	학교수	체육관수	체육관/학교	수영장수	수영장/학교
초등학교	5,541	325	5.9	90	1.6
중학교	2,888	243	8.4	22	0.8
고등학교	1,351	373	27.6	31	2.9
전체	9,780	941	9.6	143	14.6

*자료: 강현민, 학교체육시설 실태조사를 통한 시설관리 선진화 방안 연구, 2005

67) 강현민, 이현섭. 학교체육시설 실태조사를 통한 시설관리 선진화 방안 연구, 한국사회체육학회지 2005:23

2006년 8월 현재 각급 학교 내 체육관 운영과 수영장 현황을 보면 아직도 많은 학교가 체육시설을 갖추지 못한 상태에서 체육수업과 방과 후 체육활동을 실시하고 있는 것으로 나타났다 <표 17, 18>.

표 17. 학교 내 체육관 운영현황 (2006. 8)

급별	학교수	계		전용체육관		강당겸용체육관		다목적교실(C)		비고
		(A+B+C)		(A)		(B)		(체육특별실포함)		
전체	10,845	5,221	48.1%	415	3.8%	3,649	33.6%	1,157	10.7%	
초	5,673	2,356	41.5%	95	1.7%	1,663	29.3%	598	10.5%	
중	2,936	1,436	48.9%	118	4.0%	917	31.2%	401	13.7%	
고	2,094	1,380	65.9%	196	9.4%	1,038	49.6%	146	7.0%	
특수	142	49	34.5%	6	4.2%	31	21.8%	12	8.5%	

주: 교육인적자원부 자체조사

표 18. 학교 내 수영장 운영현황 (2006. 8)

급별	학교수	수영장 수		운영방식				지역주민 개방이용		비고
		수	%	직영	위탁	공동	임대	개방	미개방	
전체	10,845	108	1.0%	66	34	1	1	69	30	
초	5,673	59	1.0%	32	25	1	1	46	12	
중	2,936	16	0.5%	8	5	0	0	8	5	
고	2,094	29	1.4%	22	4	0	0	12	12	
특수	142	2	1.4%	2	0	0	0	1	1	

주: 교육인적자원부 자체조사

□ 학교 중심의 비만예방 및 치료활동 강화

방과 후 시간을 이용하여 비만학생과 체력증진이 필요한 학생들을 위주로 운동 프로그램에 참여할 수 있도록 특별학급을 운영하며, 이러한 학급을 맡은 교사들은 체계적인 연수를 실시하는 등 이를 제도화할 수 있도록 교육청 이상에서 필요한 조치를 취하도록 한다. 운동 프로그램을 실시하면서 지역사회 의 의료계를 비롯한 전문가 집단과 연계프로그램을 이루도록 한다. 그리고 지속적인 비만도 검사를 실시하여 성취도를 측정하고 일정 수준 이상으로 체력을 회복하거나 비만도가 감소하면 운동 프로그램을 종료할 수 있도록 한다.

비만학급 운영은 학교평가시스템의 일부분으로 하되, 비만학급 운영 시에는 일정한 인센티브를 줄 수 있도록 한다. 비만자를 위한 방과 후 운동 프로그램과 별도로 일반 학생들을 대상으로 한 방과 후 스포츠 활동 육성이 필요하다. 어렸을 때부터 운동이 즐거운 것이라는 인식을 주기 위해서 학교 수업으로서의 체육 활동 이외에 어린이들이 각자 적성에 맞는 운동한가지씩은 익힐 수 있도록 해야 한다. 아동을 대상으로 한 비만관리 프로그램은 단기간의 체중감량이 궁극적인 목표가 되어서는 안 되며, 평생 동안 건강한 체중을 유지할 수 있도록 건강한 신체활동 습관을 형성하는 것을 목표로 해야 한다.

문화관광부 산하 국민체육진흥공단과 교육인적자원부 그리고 지방자치단체의 협조로 전국의 331개 각 학교에 우레탄 트랙과 인조잔디가 조성되어 학생들과 지역주민들을 위해 사용되고 있고, 앞으로도 지속적으로 늘어날 전망이다. 이처럼 좋은 시설을 활용하기 위한 방편으로 인근 학교 간에 학교 대 학교를 라이벌 학교로 묶어서 다수의 학생들이 참여하는 대교경기를 활성화하는 것이 가능하다. 특히 기초체력이 필요한 육상대회를 실시하여 다수의 학생들이 학교 간 대회를 열어 애교심과 개인의 체력증진 기회로 유도할 수 있는 정책을 마련하여 지원토록 해야 한다. 이는 학교 간 기초체력 경쟁을 통해 어린이들이 체력과 운동에 대한 관심을 가지게 되는 계기가 될 수 있으며, 엘리트운동선수의 자원 확보 차원에서도 도움이 될 수 있다. 이미 있는 시설을 활용함으로써 예산이 거의 필요하지 않음

며, 기초체력이 우수한 학생들에게 상징적인 상장과 트로피 등을 수여함으로써 체력증진과 운동에 대한 동기 및 자긍심을 줄 수 있다.

□ 학교 평가 시스템을 활용한 적극적 치료 방안 마련

어린이들의 비만을 변화·체력증진 성취도 등을 학교평가항목으로 정하여 학교장이 학생의 체력증진과 비만 관리에 관심을 가지도록 유도한다. 아이들이 비교적 많은 시간을 보내고 아이들 생활방식에 통제력을 행사할 수 있는 학교에서 비만과 체력 증진 문제를 해결하는 것은 효과적인 방법이다. 다양한 비만관리와 체력증진 방법을 학교에서 주도적이고 적극적으로 실시할 수 있도록 하는 제도적인 밑받침이 될 수 있는 것이 학교평가 시스템이다.

싱가포르처럼 학교평가의 항목 중에 학생들의 비만을 변화와 체력증진 성취도를 강화하여 학교에서 학생들의 비만도 감소와 체력 증진에 관심을 가지고 해결책을 찾도록 유도할 수 있다.

학교평가 시스템은 먼저 시범학교를 지정하여 실시한 후, 그 결과를 바탕으로 각급학교별로 교육청단위로 실시하고 점차 시도교육청의 확대하는 것이 바람직하다.

□ 어린이 비만 유발식품에 대한 식품 규제 기준 강화

비만유발 원인식품에 대한 어린이의 접근기회를 제한해야 한다. 학교 및 학교 인근 정화구역 내 탄산음료 자판기 설치 제한, 햄버거 피자 등 패스트푸드의 어린이 시간대 광고를 제한하는 방안을 검토할 수 있다.

프랑스, 영국, 독일, 미국 등에서는 학교 내 탄산음료 자판기 설치를 제한하는 조치를 취하고 있다. 탄산음료 1캔에는 최고 32.8g의 당이 들어 있다. 1g당 열량이 4cal로 탄산음료 1캔만으로도 80~120cal의 열량을 섭취한 것과 같다. 탄산음료는 비만의 주요한 원인이다. 청소년위원회는 2006년 3월 청소년의 정신적 육체적 건강을 위해 활동하는 전국의 225곳 청소년수련시설을 시작으로 음료용 자동판매기에서 탄산음료를 판매하지 않기로 결정하였고, 교육인적자원부에도 권고하였다.

이 권고안을 받아들여 학교 안팎의 음료 자판기의 탄산음료 제한정책이 필요하다. 어린이들이 학교에서 받는 여러 비만에 관련된 교육 방향과 일치된 환경을 제시하는 노력이 필요하다. 우선 학교 내에는 탄산음료를 판매할 수 없도록 법으로 제한하는 조치를 실시하도록 해야 한다. 그리고 아이들이 방과 후에 탄산음료를 마시는 것은 제한할 수 없지만 지속적인 안내를 통해 학교 밖에서도 탄산음료 섭취를 제한하도록 계도하는 방안을 마련해야 한다.

고지방 패스트푸드 광고 제한도 필요하다. 각종 미디어의 광고 영향을 쉽게 받아들이는 어린이의 특성을 고려하여 각종 어린이 관련 매체에서 고지방 패스트푸드 광고를 제한하는 정책이 필요하다. 영국의 경우 TV 프로그램에서 9시 이후에 패스트푸드 광고를 제한하는 법안 마련하여 실시 중이다. 어린이들이 많이 보는 TV 프로그램에 고지방 패스트푸드 광고를 제한하는 정책이 필요하다. 행정입법 또는 의원입법으로 실시할 수 있도록 계도하는 것이 좋으나, 정부입법의 경우 지나친 규제로 인식할 가능성이 있으므로 시민단체 등에서 주도적으로 실시하여 건전한 사회운동으로 발전시키는 하는 것이 바람직하다.

비만 유발 식품에 대한 경각심을 제고하기 위해 패스트푸드 및 식당의 어린이 기호식품의 열량 및 영양성분표시제·비만 경고문 게재·일일 최대 허용량 표시제 등을 도입할 필요가 있다. 어린이의 비만을 해결하고 어린이의 건강한 신체발달을 돕기 위해서는 어린이 성장 발달에 대한 정확한 이해가 필수적이다. 어린이는 시기별로 성장에 큰 변화를 보이며 다양한 양상을 나타낼 수 있기 때문에 어린이 성장 발달을 이해하고 그에 맞는 영양교육을 실시하는 것이 어린이 비만을 예방할 뿐만 아니라 올바른 신체발달을 위해서도 필요하다.

어린이 영양은 학교만이 아니라 가정에서도 함께 병행해야만 실효가 있다. 특히 저소득층이나 맞벌이 부모들은 자녀의 신체활동에 많은 신경을 쓰지 못하기 때문에 이들 학부모에 대해서는 학교 당국에서 특별한 관심을 갖고 교육할 필요가 있다.

따라서 학교에서 학년별 학부모를 대상으로 해당 아동의 성장 발달에

맞는 차별화된 영양교육을 실시하는 방안을 생각해 볼 수 있다. 비만아동의 학부모를 대상으로 하는 프로그램 또는 학년별 전체 학부모를 대상으로 하는 특별 프로그램의 실시도 가능하다.

□ 저소득층 어린이 비만 특별대책 수립

우리나라에서도 미국과 같이 사회경제적 지위가 낮은 사람들이 더 비만하게 되는 ‘가난한 비만’ 현상이 나타나고 있다. 저소득층 청소년을 대상으로 비만과 건강에 관련된 정기적인 검진과 교육을 실시할 뿐 아니라 운동을 증진시킬 수 있는 여건을 마련해 주어야 한다. 저소득층 비만학생들을 대상으로 지역사회 헬스장이나 태권도장 등 공공 및 사설 체육시설을 이용할 수 있도록 바우처제도를 실시하여 스스로 비만에 대처할 수 있도록 지원한다.

교육인적자원부와 지역교육청산하 지역관내의 각종 체육시설업주와 협정을 맺어 복지차원에서 일정 비율로 비만관리 대상 학생들을 대상으로 체육시설 이용에 대하여 지원토록 한다.

□ 표준 비만지표 개발 및 눈높이 홍보·교육프로그램 마련

우리나라 어린이들의 식생활 특성과 어린이의 생물적 특성을 고려한 어린이 비만 지표를 개발할 필요가 있다. 세계보건기구(WHO)는 서구의 체질량지수(BMI) 기준이 동양인에게 잘 들어맞지 않는 것을 감안하여 동양인의 비만기준을 따로 선정하여 제시하고 있다. 현재 여러 단체와 개인에 의해 조사된 비만지표가 있으나 신뢰성에 문제가 있다. 발육발달이 현저한 어린이에게 연령별로 적합한 신뢰할 만한 비만지표 개발이 필요하다.

보건복지부와 교육인적자원부 등을 중심으로 한국비만학회와 표준연구소 등이 공동으로 한국의 어린이 비만지표를 개발하고 표준화하는 작업을 수행해야 한다.

어린이를 위한 눈높이 홍보 전략마련도 필요하다. 어린이의 경우 유치원과 학교, 청소년은 학교, 인터넷, 모바일 기기, 콘서트 등을 활용한 홍보 계획을 수립하고, 공익광고를 활용한 어린이용 비만홍보 대책을 수립한다.

잘못된 비만프로그램은 어린이들을 더욱더 비만하게 하고, 사설비만관리프로그램은 의료비용을 증대시키는 등 막대한 사회경제적 비용을 유발한다. 인터넷상의 검증되지 않은 정보들을 걸러내고 비만과 관련된 양질의 정보를 제공할 필요가 있다. 온라인 비만상담과 교육·홍보 등을 활성화하여 체중관리를 위한 분위기를 조성하고 비만률을 감소시키기 위해, 연령 및 성별로 세분화되고 상세한 비만관련 정보를 웹사이트를 통해 제공되어야 한다.

체중감량을 위한 건강, 영양 및 운동 정보 제공 및 온라인을 통한 전문가상담제공, 그리고 자가 비만도 체크 및 식습관 체크, 개인별 열량섭취량 자가 체크 등을 실시하도록 한다. 보건복지부의 산하기관이나 공익적인 특정 사이트에 일정한 기금을 지원함으로써 손쉽게 비만관리 웹사이트를 운영하고 네트워크를 구축할 수 있을 것이다.

□ 어린이 건강을 전담하는 상설기구의 도입

미국의 대통령 직속 체력·스포츠위원회, 영국의 피트니스장관제도 등은 운동부족 현상에 따른 선진국의 체력 향상 대책과 비만대책의 한 사례이다.

우리나라의 경우 교육인적자원부, 보건복지부, 문화관광부, 식품의약품안전청 등 어린이 건강과 체력증진을 위한 정책이 부처별로 나뉘어져 있고, 일관되게 처리되지 못한 실정에서 이들 정책을 체계적으로 실현시키기 위한 상설기구의 도입이 필요하다. 대통령산하 또는 국무총리실산하 가칭 ‘어린이건강대책위원회’를 신설하도록 한다. 위원회는 위원장 외에 자문위원, 연구위원 등을 두고, 상시적으로 어린이 건강 및 체력에 대한 국가적 정책자문을 실시하며, 각 부처의 어린이건강관련 업무를 조정하고, 지속적으로 어린이건강 및 체력에 대한 자료수집 및 정책을 개발하도록 한다.

3. 어린이건강을 위협하는 먹거리

가. 현 황

산업화에 따라 경제규모가 점점 커지고 식품의 생산과 유통도 대량생산·대량소비의 형태를 띠고 있다. 이전 농경시대와는 달리 식품을 생산하고 공급하며, 조리하는 일도 개별적으로 이루어지는 것이 아니라 산업화되고 있다. 이에 수반하여 생산 및 유통 과정에 이전에는 없던 각종 신기술이 적용되고 있다. 식품의 기능을 향상하고, 유통 및 배송 중 발생할 수 있는 문제점을 해결하기 위해서다. 이 과정에서 화학비료·농약·제초제·식품첨가물 등 다양한 화학물질과 유전자 재조합·생식 조작 등 생물학적 기술, 그리고 방사선 처리 등 물리적 기술이 사용되고 있다. 그런데 이러한 신기술들 중에는 사용된 지 얼마 되지 않아 안전성이 충분히 검증되지 않은 것들이 많고, 이들로 인한 각종 부작용이 차츰 드러나면서 소비자들이 불안해하고 있다. 또한 납, 카드뮴, 수은 등 기존의 독성물질 외에 다이옥신, 비스페놀 A와 같은 환경호르몬이 식품용기에서 검출된다는 주장이 제기되고 있고, 아크릴아마이드, 퓨란 등 신종 유해화학물질이 식품에서 발견되고 있다.

식품첨가물의 안전성에 대한 논란도 지속되고 있다. 소득 수준의 향상과 식품 산업의 급속한 발전으로 식생활이 크게 변하고 있다. 바쁜 현대인들은 신속하고 간편한 것을 선호하고, 대량 생산식품이 등장하면서 저장성·편의성·다양성 등을 향상하기 위한 식품첨가물 사용이 늘어났다. 이로 인해 식품을 통해 접촉할 수 있는 화학물질의 종류와 수가 날로 증가하고 있다. 식품을 통해서도 살충제, 방부제, 표백제, 착색제, 방향제, 산화방지제, 소맥분 개향제, 점착제, 발색제, 팽창제, 양조제, 결착제 등 이루 헤아릴 수도 없는 수많은 화학물질에 노출되면서 이들 유해물질 노출로 인한 소비자들의 피해가 발생할 위험이 늘 상존해 있다. 점차 집단 급식의 규모도 커지고 있으며, 외식의 기회 증가와 가공식의 범람으로 식품을 통한 유

해물질에 노출 기회는 이전보다 훨씬 높아지고 있다. 이러한 식생활의 변화된 환경은 특별히 어린이에게 유해한 영향을 미칠 수 있다. 어린이가 유해물질에 노출되는 노출경로는 호흡, 식품 섭취, 피부 등인데, 기관지 자극과 천식을 유발하는 대기오염물질과 피부를 통해 흡수되는 일부 지용성 물질 외에 잔류성 유기물질 등 다수의 화학물질 노출은 식품 섭취를 통해 이루어진다. 화학물질에 대한 감수성 여부는, 출생 전 태반을 통해 혹은 수유를 통해 화학물질에 노출될 경우 발생하다는 보고도 있다. 어린이 시기에 식품을 통한 유해물질 노출이 성장기와 성인시의 건강에 큰 영향을 미치므로, 어린이가 먹는 식품의 안전에 대한 관심이 크게 높아지고 있다.

식품첨가물이란 식품 본래의 성질을 훼손하지 않는 범위에서 부패 방지, 영양 강화, 착색·착향 등을 위해 쓰는 다양한 화학적 합성품을 말하는데, 원칙적으로 각종 독성실험을 거쳐 안전성이 입증된 것만 허가를 받아 사용하고 있다. 하지만 주로 동물실험에 근거하여 밝혀진 결과를 인간에게 적용하다 보니 사용기준과 양에 대한 전문가 집단과 일반 소비자 사이에 합의가 이루어지지 않아 식품첨가물의 안전성에 대한 논란이 끊이지 않고 있다. 또한 소비자는 여러 가지 식품첨가물에 동시에 노출되는 경우가 대부분이므로, 복합적 식품첨가물 섭취로 인한 위해성을 줄이기 위해 각 제품 당 첨가하는 첨가물의 양을 허용기준과는 별도로 지금보다 낮춰 주기를 정부와 생산자에게 바라고 있다. 게다가 현재의 식품첨가물 허용기준이 대부분 성인을 기준으로 한 것이어서 어린이를 보호하는 데 한계가 있고, 실제로 허용기준 이하에서도 일부 민감한 사람들은 알레르기를 비롯한 부작용이 나타날 수 있는 것으로 알려졌다.

최근에는 여러 가지 식품첨가물을 동시에 섭취하는 경우의 인체 위해성이 문제가 되고 있다. 개별적으로 섭취할 경우 위해성이 매우 낮지만 다른 첨가물과 함께 섭취할 경우에는 그 위해성을 예측하기 힘들다. 특히 어린이들은 섭취량에 대한 개념이 부족하고, 좋아하는 것만 골라 먹는 경향이 있어 특정 식품첨가물을 허용기준을 초과하여 과량 섭취할 위험이 있다.

천식, 아토피 등 알레르기 질환과 신경행동발달장애 등이 식품첨가물 섭취와 관련이 있다는 주장도 제기되고 있으며, 이에 따라 시민단체 등에

선 식품첨가물 기준 강화를 요구하고 있다. 식품과 관련하여 어린이 건강을 위협하는 대표적인 요소들로는 다음과 같은 것이 있다.

□ 환경호르몬

영어의 “Endocrine Disruptors(ED)” 혹은 ‘Endocrine Disrupting Chemicals (EDC)’는 우리말로 내분비장애물질 혹은 내분비교란물질로 번역되어지며, 일반적으로 환경호르몬이라고 불리기도 하는데, 식품에 잔류하는 독성이 강한 위해물질로 최근 주목을 받는 물질들이 여기에 많이 포함되어있다. 환경호르몬이란 생물체에서 정상적으로 생성, 분비되는 물질이 아니라 인간의 산업 활동을 통해서 자연계에 생성, 방출된 화학물질이 생물체에 흡수되면서 호르몬처럼 작용하는데서 연원된 이름이다. “our stolen future(colborn 등, 1997)”라는 책으로 인해 전 세계적으로 “환경호르몬”에 대한 개념을 새로이 인식하게 되었다. 다이옥신과 같은 환경호르몬들은 호르몬의 작용을 억제하기도하고 또 강화시키기도 하면서 극미량으로도 인간 및 동물의 생체 내에 작용하여 수컷의 정자 수를 감소시키거나 수컷의 암컷 화, 다음 세대의 발육과 성장 및 각종 기능에 중대한 영향을 미쳐 지구상의 멸종에 큰 영향을 미치는 한 요인으로 인식되기 시작하였다.

환경호르몬은 식물에서 자연적으로 합성되는 식물에스트론과 인위적으로 합성되는 화학물질로 구분된다. 그중 생태계와 인체에 유해한 영향을 미칠 수 있는 것은 인위적으로 합성된 화학물질들인데, 그중 살충제와 관련된 물질들이 다수를 차지하며, 다이옥신, PCB, DDT와 같은 기존의 유기 화학물질과 프탈레이트, 비스페놀 A, 폴리비닐 에톡실레이트 등과 같이 플라스틱 또는 세제와 관련되어 실제 생활과 매우 손쉽게 이용되는 물질도 있으며 일부 중금속도 관여하는 것으로 알려져 있다.

야생보호기금(WWF)에서는 환경호르몬을 총 67종으로 미국 EPA에서는 69종, 일리노이주는 73종, 일본 환경청은 67종, 일본 국립의약품위생연구소는 143종을 지정하고 있어 아직 환경호르몬에 대한 정확한 선정기준이 확립되어있지 않은 채 각 국가와 기관 사이에 많은 차이를 보이고 있다.

환경호르몬으로 작용하는 농약 등의 잔류 성 유기물질(POPs, Persistent

Organic Pollutants)은 여러 가지 물리적 특성을 지니고 있다. 이러한 여러 가지 특성들은 환경 내에서 잔류성유기성물질이 어떻게 존재하게 될지를 결정한다. 잔류성 유기물질은 물에 잘 녹지 않으며 소변으로 잘 배설되지 않는다. 대신에 지방에 용해되어 우리 몸 안에 축적된다. 다이옥신의 이러한 특성은 먹이사슬에서 축적된다는 것을 의미한다.

유기 염소계 농약은 화학적으로 안정하고, 지용성이 크며 체내 대사에 대해 저항성을 가지고 있어서 인체 및 생태계의 생물체 중 축적성이 매우 크다. 또한 대부분 내분비계 장애물질로 분류되어 있어 관심의 대상이 되고 있다. 유기 염소계 농약은 잔류 성으로 인하여 사용이 금지되었음에도 불구하고 인체에서 검출되고 있으며 한국인의 지방조직을 분석한 결과 9종의 유기염소계 농약이 주로 축적되어 있음이 보고된 바 있다.

오승민 등의 연구에서는 이들 유기 염소계 농약의 에스트로젠 활성을 MCF-7 BUS cell을 이용한 E-screen assay competitive binding assay 및 pS₂ gene expression assay에 의해 조사하였는데, O,P'-DDT,P,P'-DDT,P,P'-DDD,P,P'-DDE 등 4종의 유기 염소계 농약은 에스트로젠 수용체에 대한 ligand 의존적인 작용기전에 의해 에스트로젠 활성을 가지며, α-, β-, γ-, δ-BHC, dieldrin 등 5종의 유기 염소계 농약은 ligand-비 의존적 작용기전에 의해 에스트로젠 활성을 보인다. 또한 이들 유기 염소계 농약을 혼합 투여하여 에스트로젠 활성을 관찰한 결과 DDT류의 경우에는 단독 투여시 보다 그 대사체와 혼합 투여할 때 에스트로젠 활성에 상승적 효과가 나타났으며 O,P'-와 P,P'-DDT의 두 이성질체를 혼합 투여할 경우가 단독 투여 시 보다 상승적 효과가 나타난다. 따라서 지방조직에서 검출되는 유기염소계 농약은 상호작용에 의해 개별 물질이 나타내는 내분비계 장애작용 보다 실제로는 강한 효과를 나타낼 것으로 추정된다.

□ 식품 첨가물

식품첨가물이라 함은 식품의 제조, 가공에 사용되는 모든 화학적 합성품을 말하는 것으로서 근래 판매식품의 수요가 증가함에 따라 첨가물의 종류도 증가하고 있다. 식품 첨가물의 종류는 착색제, 방향제, 산화방지제,

소맥분 개항제, 접착제, 발색제, 팽창제, 양조제, 결착제, 슈잉겔 기초제, 용제, 소포제등이 있다. 식품첨가물의 지정제도가 처음으로 우리나라에 채택된 것은 1962년이며, 1962년 1월 20일 법률 제 1007호로 공포된 식품위생법에 근거하여 1962년 10월 10일 보건사회부령 제 19호, 식품위생법시행규칙 별표1로 217품목이 지정 공포되었으며, 그 후 수차에 걸친 지정품목의 삭제를 거쳐 현재는 화학합성품 381품목, 천연첨가물 161 품목, 혼합제제 7 품목 등 총 547 품목에 대한 식품첨가물 기준 규격을 가지고 있다.

첨가물의 승인에 앞서 첨가물에 대한 충분한 안전성 평가를 거치기에 안전하다고 할 수도 있다. 하지만, 과용과 오용 시에 인체 위해를 줄 수도 있고, 실제 일반시민들에게서 피해사례도 종종 발생하여 식품첨가물이 안전성에 대한 논란은 끊이지 않고 있으며, 기존의 독성 평가 자료가 완전하지 않기에 지속적인 재평가를 요한다. 어린이들이 많이 먹는 과자에 어린이들에 유해한 것으로 알려진 인공색소(적색 2호, 적색 3호, 황색 4호, 황색 5호), 표백제 아황산나트륨, 보존제 안식향산나트륨, 조미료 MSG(Mono-Sodium Glutamate)등이 임상실험을 통해 아토피질환을 유발하는 것으로 밝혀져 충격을 주고 있다.⁶⁸⁾

이번에 문제가 제기된 물질 중 타르 계 색소로 적색 2호는 사람에게서 암을 일으킬 가능성이 있기에 1976년 이후 미국에서는 사용 금지되었다. 과일 카테일의 체리, 과자에 들어가는 인공색소 적색 3호는 1983년 미국 식약청(FDA)의 요청에 의해 쓰인 보고서에 의하면 쥐에게서 갑상선 종양을 일으킬 만한 설득력 있는 증거가 있다고 밝히고 있다. 인공색소 황색 4호도 고농도 노출 시 심장질환의 발병 가능성 때문에 역시 1959년 이후 사용 금지되었다. 황색 5호는 인공 색소 중 두 번째로 널리 쓰이는데, 이 색소는 아스피린에 민감한 사람들에게서 알레르기 반응을 일으킬 수 있다.

인공색소는 자연계에서 얻어지는 것이 아닌 합성 화학물이다. 캔디, 청량음료, 젤라틴 디저트 등에서 주로 발견되는 이들 인공색소는 영양학적 가치가 거의 없다. 그러므로 모든 인공색소는 되도록 쓰지 않는 것이 좋으

68) 2006년 3월 8일 KBS 추적 60분 '과자의 공포, 우리 아이가 위험하다', 3월 17일 MBC 손석희의 생방송 100분 토론 '과자의 유해 논란'에서 과자의 위해성에 대해 다룸으로써 사회적인 관심을 집중적으로 받았다.

며 민감한 어린이들에게서 과잉행동장애를 가져다 줄 수 있다. 이들 인공 색소는 천연 색소가 사용되지 않는대서만 사용됨을 의미하는 것이다.

아황산염은 식품에서의 세균 발육 억제, 갈변의 방지, 밀가루 반죽의 품질 개선, 표백작용을 위해 사용되는데, 최종 제품의 외관만을 개선하기 위하여 사용되는 '화장품'이라는 비난을 받아왔다. 아황산염은 물에 녹으면 강한 산성을 나타내기 때문에 인체 들어 갈 때 식도를 훼손하고 위 점막을 자극, 통증을 일으키며, 신경염, 만성기관지염, 천식 등을 유발하기 때문에 그의 과다 사용은 규제하고 있다. 미국에서는 이미 80년대에 천식환자 중에서 아황산염의 피해로 천식 발작을 일으키고 사망한 사건이 여럿 발견되어, 식품에 아황산염이 포함되어 있으면서도 이를 표기하지 않은 제품들이 전량 회수되기도 했다. 하지만 국내에서는 아황산염이 잘 표기되지 않은 경우도 많으며, 과일 주스, 물엿, 포도주, 잼 등 여러 제품을 통하여 아황산염을 섭취하게 되기에 1일 섭취 한계량을 초과하여 천식 발작에 이르는 경우도 있다.

보존료로 사용되는 안식향산나트륨은 미생물의 증식에 의하여 일어나는 식품의 부패나 변질을 방지하기위하여 사용되어 진다. 민감한 어린이나 십대들에게서 과잉행동반응을 유발할 수 있다. 하루 섭취량이 5mg/Kg인데, 주스, 청량음료, 강장제, 파스타 등 청소년이 접하는 여러 제품에 안식향산나트륨이 포함되어있어, 청소년들은 1일 섭취허용량을 초과하여 안식향산나트륨의 피해에 노출될 가능성이 있다. 어린이와 청소년의 건강을 보호하기 위해 사용금지 혹은 엄격히 제한해야 할 식품첨가물 중의 하나이다.

조미료로 흔하게 사용되는 MSG(Monosodium glutamate)는 1960년대에 많은 양의 MSG가 어린 쥐의 뇌 신경세포를 상하게 했다는 사실이 드러났다. 주의 깊은 연구결과에 의하면 특정한 사람들에게서 MSG에 민감함을 보여준다고 한다. 반응에는 두통, 메스꺼움, 허약, 팔뚝과 목덜미부분에 타는 듯한 기분 등이 있다. 어떤 사람들은 숨이 헐떡이고, 심박수에 변화가 오며, 심박동수에 변화가 오며 호흡곤란을 호소하기도 한다. MSG에 민감한 사람이 있으므로 업계에서는 MSG 사용여부와량을 표시하여 만약에 있을 수 있는 건강피해를 예방할 수 있게 해야 한다.

햇도그나 햄, 소시지, 베이컨에 붉은 빛을 유지하고 방부제 역할을 해서 보존 기간을 늘여주는 식품 첨가물이 아질산나트륨(Sodium Nitrite)이다. 특별히 음식 속에 아질산나트륨을 넣었을 때, 작은 량의 발암물질(Nitrosamines)을 형성할 수 있기에 사람들에게서 발암 가능성을 높여 주어 1970년대 후반부터 독일에서는 아질산나트륨을 사용 금지시켰음. 이상이 식품 첨가물 중에서 건강위해성이 분명해서 사용금지 혹은 사용을 엄격히 제한할 필요가 있는 것들이다.

□ 학교급식 사고 증가

현재의 학교급식은 아이들의 선호와 조리의 편의성 때문에 가공식품과 냉동식품을 다량 사용하고 있다. 냉동식품은 유통과정 상의 문제로 식중독 발생 위험이 높은 문제점을 안고 있다. 특히 영유아 보육시설은 학교급식보다 관리 및 감시체계가 더욱 열악하여 식중독 발생의 사각지대에 놓여 있다고 해도 과언이 아니다. 영유아는 초등학교 어린이보다 면역력이 더욱 떨어지는데다가 활동공간이 좁아 운동이 부족하고, 먹을거리에 더욱 민감한 영향을 받는 집단이다.

식중독 사고는 지금까지 주로 세균이나 바이러스 등 병원성 미생물이 일으키는 것으로 알려져 왔으나 근본적으로는 영양가가 낮고 신선도가 떨어지며 농약·비료 등 유해물질이 함유된 식사를 장기적으로 섭취하는 것이 더 큰 문제라는 주장도 제기되고 있다. 영양가가 낮고 유해물질이 함유된 식품을 섭취하면 장기적으로 어린이의 면역력이 떨어져, 기회감염이 일어날 가능성이 높아질 수 있다는 것이 그 이유이다. 아이들의 건강을 위협하는 식중독사고와 식품사고만 해도 올해 들어 수시로 터지고 있다. 4월 13일에 터진 수협중앙회 사건의 경우 수산물의 원산지 표기를 어기고 수입산을 국내산으로 표기한다거나, 이물질, 생선 색깔의 변화, 역겨운 냄새, 곰팡이 등으로 조리 자체가 불가능한 수산물에 석유냄새 나는 홍합살 등이 서울 경기지역 644개교에 수년 동안 납품된 사실이 드러났다.

<참 고>

학교급식 관련 현황⁶⁹⁾

- 학교급식 실시현황 : 10,780개교 7,351,788만명 급식(초,중,고,특수, 2005.12.31)
- 학교급식 식중독 사고 발생현황: 5년간 163개교, 18,802명 (그림 27)
 - 2005년 전국 19개교, 학생수 2,304명
 - 2004년 전국 56개교, 학생수 6,673명
 - 2003년 전국 43개교, 학생수 4,130명
 - 2002년 전국 9개교, 학생수 806명
 - 2001년 전국 36개교, 학생수 4,889명
- 식중독 발생건수 비율 : 직영급식보다 위탁급식에서 발생률이 높음
 - 2000년 3.3배⇒'01년 4.4배⇒ '02년 2.3배⇒ '03년 13.4배
- 식중독 발생환자 비율 : 직영급식보다 위탁급식에서 발생률이 높음
 - 2000년 8.4배⇒ '01년 4.7배⇒ '02년 4배⇒ '03년 14.6배
- 급식 경비 부담 현황: 총 2조 9,052억원(학부모 79.43% 부담)

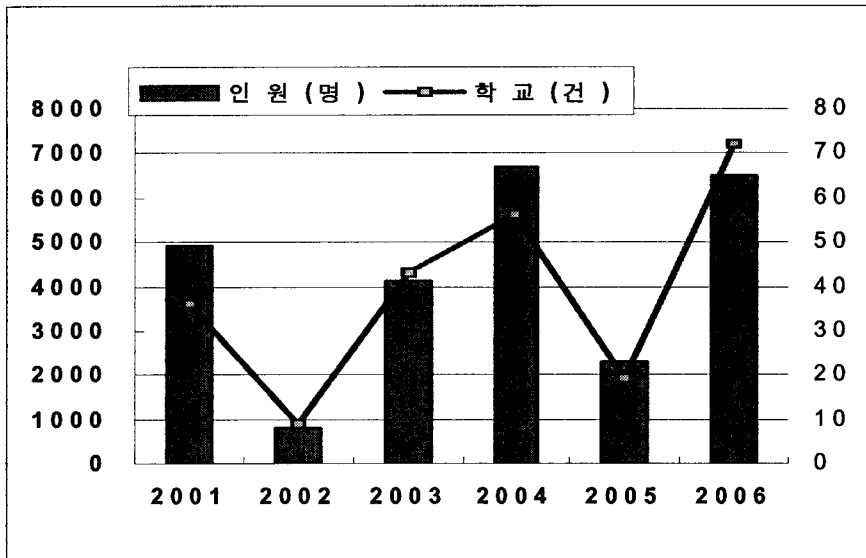


그림 28 학교 급식 식중독 사고 발생 추이

69) 교육인적자원부, 학교급식사고 발생현황, 2006

나. 외국의 식품안전정책

□ WHO

WHO는 식품매개성 질환으로 인한 건강과 사회적 피해를 줄이기 위해 크게 세가지 방향성하에 정책을 수립·실행하고 있다. 첫째는 위해에 근거한, 지속가능한 통합된 식품 안전 시스템 개발에 대한 지원과 홍보이고, 둘째는 식품 중 미생물과 화학물질이 허용치 이상으로 노출되는 것을 예방할 수 있는 식품 생산 과정 전체에 걸친 과학적 대안의 구상이며, 마지막으로 다른 분야의 파트너와 협력하여 식품매개성 위해를 평가하고 관리하며, 정보를 전달하는 것이다.

식품매개성 질환의 감시는 식품관련 위해를 감소시키기 위한 국가전략 수립의 기반이다. 식품매개성 질환의 발생수준을 낮추기 위해서는 질환의 특성과 수준에 대한 구체적이고 정확한 지식이 필수적인데, 대부분의 국가에서 신뢰할만한 정보를 갖고 있지 못하고 있다. 이에 WHO는 감시지역을 설정하고 국제적 실험실 네트워크를 활용하여 전세계적으로 감시 시스템을 구축하는 노력을 진행하고 있다. 또한 위해도 평가의 개선을 위하여 WHO는 FAO와 협력하여 적절한 위해도 평가 도구를 개발하고 있다. 위해도 평가 도구를 활용하여 식품 중 화학물질과 미생물, 그리고 식품매개성 질환과의 연관성에 대한 정보를 수집·정리하고, 이를 국제 규정이나 지침, 국가 식품 규제나 기타 계획안의 기초로 사용할 수 있다. 예를 들어, 식품 중 위해요소 예방을 위한 '위해요소 분석 중점관리(Hazard Analysis and Critical Control Point: HACCP)' 시스템과 같은 예방적 접근 방법을 개발도상국에서도 활용할 수 있도록 적절히 보완하여 보급하는 것을 목표로 하고 있다. 그리고 새로운 기술에 대한 안전성 평가를 위하여 WHO는 유전공학 등 새로운 방식으로 생산된 식품의 안전성을 총괄적으로 평가하기 위한 노력을 기울이고 있다. 평가의 지표에는 안전관련 사안, 건강 상 혜택, 환경에 대한 효과 그리고 사회경제적 결과 등이 포함된다. 이 틀은 신기술의 안정성을 평가하기 위한 국제적 기준이 될 것이며, 각 회원국이

새로운 기술로 생산된 식품에 대한 정책을 수립하는데 지침이 될 것이다.

WHO는 소비자들의 건강관련 관심사와 우려사항이 Codex Alimentarius 위원회의 우선 사안으로 반영되도록 노력하고 있다. Codex 규정, 지침 및 권고사항을 구상하는 과정에 건강에 대한 고려 수준을 높이는 방안을 모색하고 있으며, 위원회의 작업에 더욱 많은 개도국이 참여하도록 독려하고 있다. 또한 위해정보를 누구나 쉽게 이해할 수 있는 형태로 전달하기 위해 노력하고 있으며, 특히 이러한 정보전달 과정에서 소비자를 포함한 이해관계자들 간의 대화와 참여를 이끌어내기 위한 방법을 모색하고 있다. 또한, 위해 정보 전달의 효과를 측정하기 위한 도구를 개발하여 상호 소통의 수준을 지속적으로 개선할 수 있는 지표로 삼고자 한다. 국제기구가 각국 수준에서 실시하는 식품안전관련 활동의 조정을 위해 국제적 조정단체를 설립하기 위해 노력한다. WHO는 각국이 추진하는 식품 무역 세계화 정책에 건강이 중요한 고려사항으로 도입되도록 지원한다.

세계적 식품안전 전략과 각 지역의 요구를 적절히 배합하여 지역별 식품안전 전략을 개발한다. 개발도상국에서 식품안전이 우선 사안으로 자리잡을 수 있도록 기부 및 지원을 강화한다. 또한 개도국의 역량 강화를 위한 국제적 협력 네트워크를 수립한다.

□ 미국

미국 식품위생법의 근간은 식품·의약품·화장품법(FD&C Act)으로서 식품 및 식품 첨가물의 제조, 가공, 처리, 보존, 포장 수송 등의 일반사항 및 금지사항 등이 규정되어 있다. 1958년에 대폭 개정되면서 새로운 물질을 첨가물로 사용할 때 제조자의 안전성 증명 책임이 추가되었고, 텔라니 조항이 발효되면서 사람 또는 동물에 암을 유발시킬 우려가 있는 경우에는 그 식품첨가물 등의 사용을 금지한다는 암 방지 규정이 적용되고 있다. 식품첨가물을 의도적으로 식품품질에 직접 또는 간접으로 영향을 미치거나 미칠 수 있는 물질로서 식품의 품질특성에 영향을 미치는 또는 식품의 한 성분이 될 수도 있는 모든 물질이라고 정의한다. 그러나 일반적으로 안전하다고 인정되는 물질인 GRAS는 식품첨가물로서 간주하고 있지 않다.

식품의 안전에 대한 업무는 FDA의 식품안전성응용영양센터(Center for Food Safety and Applied Nutrition; CFSAN)에서 담당하고 있으며, 이 중 식품 첨가물에 관한 업무는 식품 첨가물 안전 사무국(Office of Food Additive Safety: OFAS)이 담당하고 있다. FDA는 식품첨가물에 대해 4단계의 위해평가를 수행한다. 1단계는 내부 전문가에 의한 독성평가 단계이고, 2단계는 발암성에 관한 평가이며, 3단계는 정량적 위해평가를 통해 첨가물의 잠재적 위해도를 평가하는 단계이다. 마지막으로 4단계에서는 위해관리방안에서의 옵션을 정하여 이를 보고하고 관리할 수 있는 안을 제시한다. (그림 28)

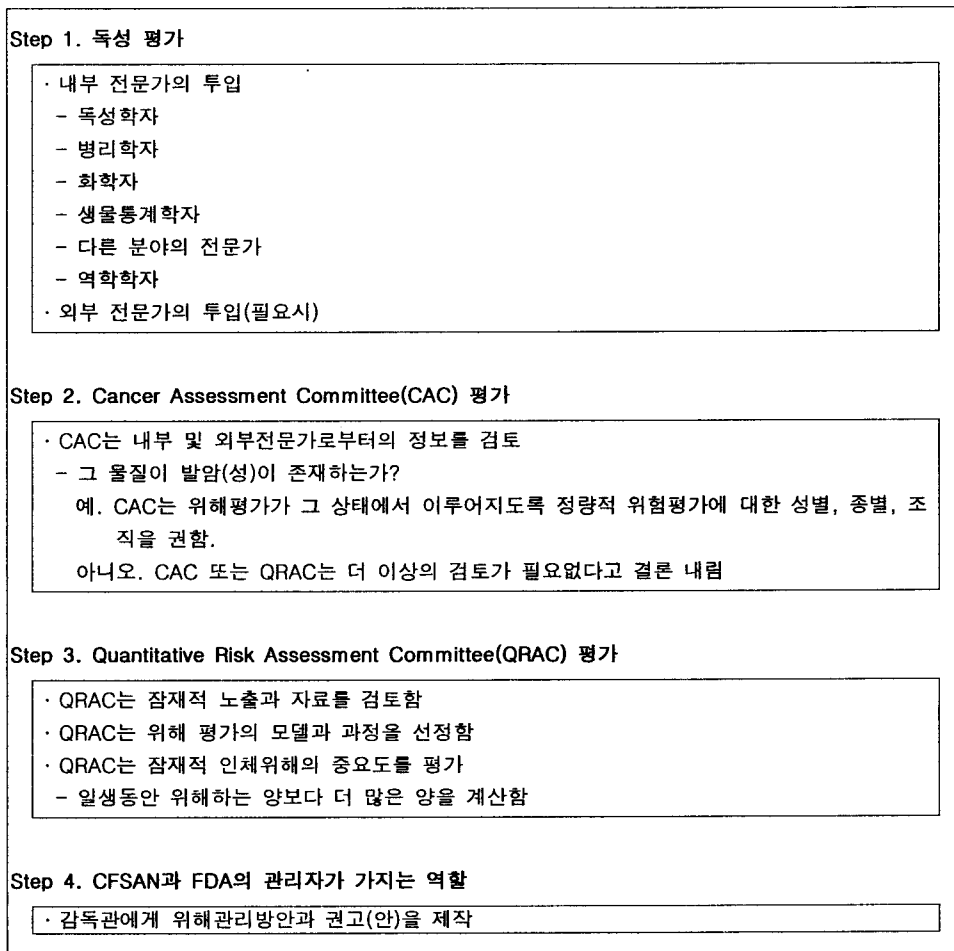


그림 29. 미국의 식품첨가물 위해평가 4단계

미국은 다른 국가와는 달리 일반적으로 식품에 사용하였을 때 안전하다고 간주하고 있는 GRAS(Generally recognized as safe)라는 물질이 있다. 식품에 첨가되는 물질은 검정을 거친 전문가들로부터 GRAS로 인정을 받지 못하는 경우 FDA의 사용승인을 받지 못한다.

□ 유럽연합

유럽연합에서 허용되는 모든 식품첨가물은 유럽식품과학위원회(European Scientific Committee for Food: SCF)에서 안전성을 검토한다. 유럽연합이 인정하는 식품첨가물은 유럽연합위원회가 발행하는 EC 관보(Official Journal of the European Communities)에 고시되어 있다. 유럽에서 식품첨가물로 지정되기 위해서는 4가지 요건(표 19)을 충족시켜야 한다. 유럽위원회 내에는 17개의 정책 Directorate-General이 구성되어 있는데, 이 중 DG Health and Consumer Protection이 식품안전과 관련한 유럽연합의 법률 통합 및 제정을 직접 담당하고 있다. 그리고 산하 부서인 D3 'Chemical and Physical Risks: Surveillance'가 식품첨가물과 관련한 유럽 통합 규정을 제안하고 관련된 모든 행정수단을 취하는 기능을 맡고 있다.

유럽의 식품첨가물 노출량 평가방법은 처음부터 식품첨가물의 농도를 모두 분석하고 실제 식품의 섭취량을 조사하여 평가하는 것이 아니라, 식품첨가물의 안전을 판정하는 ADI를 기준으로 단계별로 평가하는 절차를 갖고 있다. 즉, 각 회원국이 제출한 자료를 바탕으로 이론적 섭취량이 ADI를 초과하는 경우에 한하여 모니터링 평가를 하게 된다.

표 19 식품첨가물 지정요건

- 기술적 필요성이 있어야 한다.
- 소비자의 건강에 어떠한 해도 없어야 한다.
- 소비자를 오도하여서는 안된다.
- 소비자에게 어떤 이점이 있어야 한다.

□ 일본

1960년엔 「식품첨가물공정서」 제1판을 작성하여 식품첨가물의 규격기준을 제시했고, 1999년에 제7판이 공포되어 있다. 식품첨가물은 1999년 5월에 개정된 식품위생법에 따라 지정첨가물(338품목), 기존첨가물(489품목), 천연향료(612품목), 일반적으로 식품으로서 음식에 제공되고 있는 물질에 있어서 첨가물로서 사용된 것(72품목) 등으로 구분하고 있다.

식품첨가물은 식품위생법 제2조에 의해 「식품의 제조과정에서 또는 식품의 가공·보존의 목적으로 식품에 첨가, 혼화, 침윤 기타 방법에 의해 사용되는 물질」로 정의된다. 식품첨가물의 행정주무부처는 후생노동성 산하 의약식품국 식품안전부이다. 이를 사용하기 위해서는 후생노동대신의 지정을 받아야만 한다. 지정의 가부는 약사·식품위생심의회가 검토하며, 다음의 요건을 갖추어야 한다. 식품첨가물의 노출은 식품첨가물 market basket 방식을 이용한 1일 섭취량 조사를 통해 평가하고 있다. market basket 방식이란 슈퍼 등에서 판매되고 있는 식품을 구입하고 그 중에 포함되어 있는 식품첨가물량을 분석하여 측정하고 그 결과를 국민영양조사에 근거하는 식품의 먹는 양을 곱하여 섭취량을 구하는 것이다.(표 20)

표 20 식품첨가물의 기준(일본)

- 안전성이 실증 또는 확인되어야 한다.
- 사용에 의해 소비자에게 이점을 주어야 한다.
- 식품의 제조, 가공에 필요불가결해야 한다.
- 식품의 영양가를 유지해야 한다.
- 부패, 변질, 그 외의 화학변화 등을 방해하는 것이어야 한다.
- 식품을 미화하고 식품의 외형적 품질을 높이는 것이어야 한다.
- 기타, 소비자에게 이점을 주어야 한다.
- 이미 지정되어 있는 것과 비교하여 동등 이상이거나 다른 효과를 발휘해야 한다.
- 원칙으로 화학분석 등에 의해 그 첨가를 확인한 것이어야 한다.

□ 학교급식 관련 외국사례

일본의 학교급식제도는 다음의 세 가지 급식관련 법률에 기초하여 실시하고 있다. 「학교급식법」, 「야간과정이 있는 고등학교에 있어서의 학교급식에 관한 법률」, 「맹학교·농학교 및 양호학교의 유치부 및 고등학교에 있어서의 학교급식에 관한 법률」이며 학교급식에 소요되는 경비는 학교급식법 규정에 따라 지자체(사립학교의 경우 재단)와 학부모가 분담하고 있다. 지자체가 시설, 설비, 인건비 등 관리 경비 부담(학교급식 시설·설비 설치비의 경우 중앙정부가 일부 보조)하고, 학부모는 급식비(식품재료비)만 부담하고 있다. 생활보호법에서 정하는 빈곤가정 아동에 대해서는 지자체와 중앙정부가 급식비까지 전액 부담하고 있다. 보조금 교부대상 학생은 「학교교육법」 및 「생활보호법」에서 규정하는 보호대상자의 자녀로 한정하였고 국고보조금 지원방법은 지자체가 수혜자격이 있는 아동에게 급식비의 1/2 이상을 보조하는 경우 해당 보조액의 1/2을 중앙정부가 지원한다.

학교급식을 장려하기 위하여 소요되는 시설·설비의 설치비를 지원하고 있는데, 1996년 대규모 식중독 발생 대응조치로 위생관리 강화 차원의 급식 시설 정비 및 학교급식의 유통근대화를 위해 학교급식 정보네트워크화 사업 추진비를 지원하고 있다. 각급 학교는 급식관련 각종 데이터를 센터로 실시간 송신하며, 센터에서는 수집된 자료를 분석하여 학교급식관계자와 일반가정 및 지역사회에 제공하고 있다. 또한 학교급식용 물자 공급 정비사업과 쌀밥 급식장려에도 보조금을 지원하고 있다. 기초지자체가 자체예산으로 벽지학교에 급식비를 지원하는 경우 식자재 조달경비의 일부를 중앙정부가 광역지자체 학교급식회를 통하여 보조하고 있다. 급식용 밀가루의 안정공급을 위해 특별수송을 필요로 하는 지역의 현(縣)간 수송비를 지원하고 쌀밥 급식 장려를 위한 보조를 실시하고 있다. 올바른 식습관을 익히고 국내의 식량자원을 최대로 활용하기 위하여 쌀밥급식 학교에 대해서는 추가 지원을 실시하고 있다. 1996년부터 미곡할인제도를 단계적으로 축소하는 대신 쌀밥급식 환경조성과 비축미의 무상공급 등으로 전환하였다.

미국의 학교급식은 연방 농무성의 식품·영양국(Food and Nutrition Service : FNS)이 주관하며, 주정부와 지역 학교구의 협의를 통해 운영하고 있다. 연방농무성이 학교급식을 관할하고 있는 것은 학교급식이 잉여농산물의 소비촉진차원에서 도입되었기 때문이다. 주정부 담당부서는 대부분 교육부이며, 일부 주에서는 후생부 또는 사회부가 담당 (버지니아주에서는 농무성 식품·영양국(FNS)의 지역사무소(MARO)에서 직접 수행)하고 있다 (그림 29)⁷⁰⁾. 공립학교는 학교구(School District) 단위로 운영되며, 교육비 재원은 지역주민이 부담하는 재산세로 충당하고 있다. 학교급식은 대부분 연방 농무성의 지원금에 의해 운영되기 때문에 학교구별로 급식의 질에는 차이가 없다. 다만, 서민층이 밀집한 도심지 학교구에서는 무료·할인 급식자의 비율이 교외지역의 학교구에 비해 월등히 높은 수준이다. 사립학교는 설립자에 의해 운영되며, 대부분의 경우 부유층의 자녀가 다니기 때문에 학교급식에 대한 참여비율이 상대적으로 낮은 실정이다.

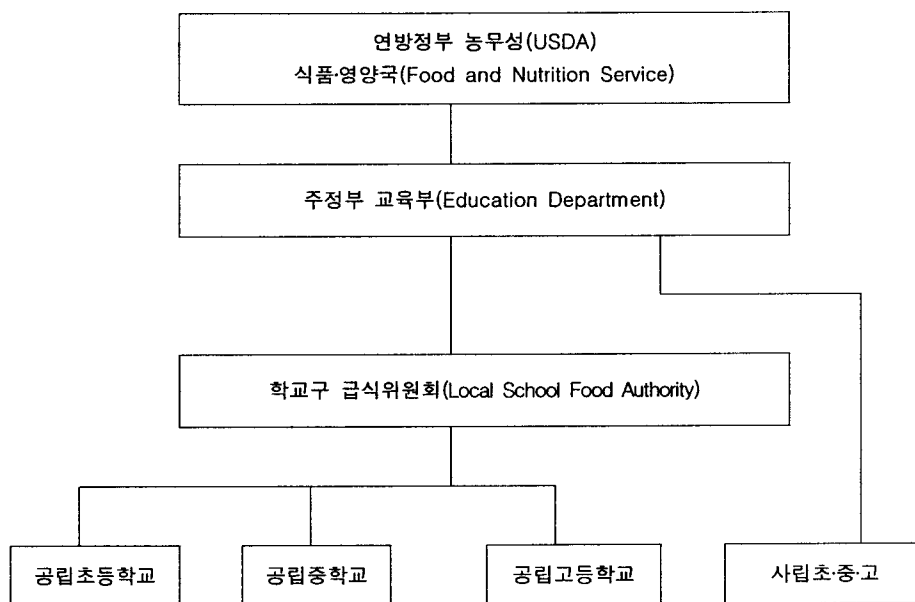


그림 30. 미국의 학교급식 관리 체계도

70) 김홍배, 미국의 학교급식제도, CEO Focus, 제79호, 2001.2

초·중·고등학교 학생은 모두 학교급식프로그램에 참여 가능하고, 학생(보호자)의 부담정도에 따라 무료, 할인, 유료 3종류로 구분하고 있다. 무료·할인급식의 수급자격은 가계소득과 가족수가 고려된 연방빈곤지표(Federal Poverty Guideline)에 의해 결정되며, 연방빈곤지표 130% 미만일 경우 무료, 130~185%는 할인가격, 185% 이상은 실비가격으로 학교급식을 제공받고 있다. 연방빈곤지표는 물가지수에 연동하여 매년 7월1일자로 개정, 2000/2001년 4인 가족 기준으로 가계 총소득이 연간 22,165달러에 미달하는 학생은 무료, 31,543달러에 미달하는 학생은 할인급식 자격 부여하고 있다. 그런데 학교급식법은 무료 또는 할인급식자가 어떤 경우에도 유료급식자와 식별된다거나 차별되지 않을 것을 규정하고 있다.

연방정부는 학교급식의 정착을 위해 각종 재정적 지원을 아끼지 않고 있다. 연방정부가 주정부를 통해 지역 학교구에 현금형태로 지원한다. 한 끼 당 정해진 금액에 급식 참여 학생수를 곱한 총액을 학교의 신청에 따라 교부한다. 현금지원의 방법은 프로그램에 따라 다소 차이가 있으나, 기본적으로 개인 및 지역의 소득수준에 따라 차등 지원하고 있다. 점심급식에 대한 연방정부의 지원은 일반지원금(general assistance)과 특별지원금(special assistance)으로 구분하고 있으며, 일반지원금은 수급자격과는 무관하게 끼니당 동일 금액을 지원하되, 저소득층이 많은 지역(무료·할인급식 수혜자 비율이 60%이상) 학교구에 대해서는 추가 지원(2000/2001년 현재 점심 한끼당 지원금은 2년전(1998/1999) 실적을 기준으로 60% 미만인 학교구는 19센트, 60% 이상인 학교구는 21센트)을 하고 있다.

특별지원금은 무료·할인 급식자에 대해서만 일반지원금에 더해서 교부되는 것으로 2000/2001학년도 현재 점심 한끼당 지원액은 무료급식이 1.83달러, 할인급식이 1.43달러 수준임(할인급식자에 대해 학교가 징수하는 금액이 40센트를 초과하지 못함). 단, 알래스카주와 하와이주에 대해서는 일반지원금과 특별지원금 모두 별도의 높은 요율을 적용하고 있다.

아침급식에 대한 연방정부의 지원은 평균급부(national average

payment)와 추가급부(additional payment-저소득층이 많은 학교구에 추가 지원)로 구분되어 지원하고 있다. 우유급식에 대한 연방정부의 지원은 급식운영주체의 운영방식에 따라 두 가지 형태로 구분되어 지원하고 있는데, 우유급식비를 수업료에 포함하여 받는 패키지형(non-pricing program)과 우유급식비를 별도로 받는 선택형(pricing program)이 있다. 대한 지원은 일반지역과 저소득지역으로 구분하여 차등 지원하고 있다. 무료·할인급식 수급자격 학생이 50% 이상인 지역의 학교구에는 참여 학생 모두에게 무료로 제공하고 있고, 50% 미만인 지역의 학교구에는 개별 학생의 수급자격에 따라 차등 지원하고 있다.

학교급식에 대한 연방정부의 지원단가는 물가수준과 연동해 매년 7월1일 개정하며, 주에 따라서는 연방의 부담금에 더하여 자체적으로 보조금을 지급하고 있다. 뉴욕주의 경우 전 급식에 대하여 한끼당 6.5센트, 할인급식에 대해 15센트 자체보조하고 있다.

학교급식에 대한 지원은 농무성에서 직접 농산물을 구매하여 배급하는 현물지원(Entitlement Commodity) 방식도 병행하고 있다. 식품수급정책(Food Distribution Program)의 일환으로 직접 농산물을 구매하여 주정부 교육담당 부서에 공급하고 있다. 현물지원은 과일농산물의 소비 촉진 방안으로서 학교급식법 제정 4년만인 1949년부터 법으로 규정하여 시행(2001.10.1~2009.9.30 기간에는 학교급식에 대한 총지원액중 최소한 12% 이상을 현물로 지급토록 규정하고 있으며, 2000/2001학년도 현재 한끼당 15센트를 책정하였다. 학교구는 총액한도(식수인원×단가)의 20% 범위 안에서 다른 품목과 교환하거나 현금으로 수령 가능하다. 정기적인 현물지원과는 달리 특정품목의 과일생산시 지원하는 보너스물자 지원(Bonus commodity)도 병행하고 있으며, 잉여농산물만으로 한정하기 때문에 기상여건 등에 따라 매년 달라진다.

다. 식품안전정책의 문제점

□ 어린이들이 식생활 교육 프로그램 및 제도 미비

올바른 식습관은 어릴 때부터 철저한 교육을 통해 몸에 배도록 해야 하는데 이를 뒷받침 할 교육 프로그램이 부족하다. 식품의약품안전청 등 식품관련 기관에서 어린이를 위한 웹사이트를 운영하고 있으나 홍보가 미흡하여 제대로 활용되지 못하고 있다. 초등학교 실과시간에 식생활 예절이나 좋은 식습관에 대해 교육하고 있으나 현재 상황에 맞지 않은 형식적인 것이 많고, 식품 안전성, 영양 등에 대한 구체적인 정보가 부족한 실정이다.

어린이들이 올바른 식습관을 갖기 위해서는 무엇보다 어린이 자신이 올바른 식생활에 대한 지식과 감각을 습득하고, 이를 실천해나가는 것이 중요하다. 이를 위해서는 올바른 식생활 교육이 선행돼야 한다. 식습관은 어릴 때부터 교육 외에는 다른 방법이 없을 정도로 개인적 의식화가 중요하다. 하지만 어린이들에게 식품에 대해 올바른 정보를 제공하고 바른 식습관이 형성되도록 도와줄 수 있는 교육 프로그램 및 관련 제도는 매우 미비한 실정이다. 현재에도 식생활 관련 교육 프로그램이 없는 것은 아니지만 급변하는 식생활 상황에 맞게 조정된 것이 아니며 식습관 형성을 통한 삶의 질 개선이라는 통합적인 목표를 달성하기에 충분하지 않다.

유치원 교육과정과 초등학교 실과시간에 식생활예절이나 식습관에 대해 교육을 하고 있으나 현재 상황에 맞지 않은 형식적인 것이 많고, 식품 안전성, 영양 등에 대한 구체적인 정보제공이 부족하다. 또한 식품의약품안전청 등 관련 기관에서 운영하는 어린이용 웹사이트가 있으나 제대로 활용되지 않고 있으며, 식생활 교육이라는 관점에서 볼 때 통합성이 떨어진다.

□ 식품 위해성에 대해 정부의 능동적 대처 미흡

현재의 식품안전 관리체계는 미생물 감염을 저감시키기 위한 위생관리에 많은 비중을 두고 있다. 그러나 식품오염의 원인이 날로 다양화하고 복합적으로 나타나고 있어, 농약, 항생제, 중금속 등 유해물질의 장기 섭취에

따른 식품 위해성 문제로 확대해 나가야 한다.

식품 공전, 식품 첨가물공전 등의 관리기준 및 규격에는 유해물질 섭취에 따른 인체 위해성에 대한 부분이 매우 부족하다. 예를 들어 식품 공전의 20개 식품군, 480개 식품유형 중 중금속 기준이 설정된 것은 해산어·패류, 담수어, 쌀 등에 불과하고 항목도 총 수은, 납, 카드뮴 등 3개에 불과하다. 유해물질 기준을 유해화학물질, 중금속, 유해생물물질 등으로 다양화하고 항목도 더 확충할 필요가 있다.

현행 유해요소중점관리기준(HACCP)에도 많은 문제점이 있다. 어린이 급식에 있어서 식재료 단계의 위생관리는 ‘위해요소중점관리기준’(HACCP)에 근거하고 있는데, 이 기준은 살균·소독을 강조하고 있어 지나치면 오히려 문제가 될 수도 있다. 예를 들어 쌀, 야채 등 거의 모든 식재료를 소독제로 처리하도록 하고 있는데, 대부분의 식재료는 조리과정에서 열처리를 하기 때문에 미생물 감염이 있다 하더라도 조리가 완료된 상황에서는 큰 문제가 없다. 그럼에도 불구하고 열처리를 하는 식재료에조차 소독제를 사용하도록 하고 있어 어린이가 먹는 급식에 화학물질 남용을 불러올 위험이 있다. 현재 가장 많이 사용하고 있는 소독제는 염소 계열인데, 염소는 암과 알레르기 질환을 유발할 수 있는 물질로 알려져 있어 어린이 건강에 미치는 악영향이 우려된다. 뿐만 아니라 특유의 냄새로 아이들이 급식을 기피하는 현상까지 벌어지고 있다. 성인에 비해 아직 면역기능이 완성되지 않은 아동이 식사를 통해 일상적으로 소독제에 노출되면, 면역계뿐 아니라 내분비계, 신경계 등에 영향을 미쳐 정상적인 신체발달이 방해받고, 천식 및 아토피 피부염 등 환경성 질환을 유발할 수 있다.

□ 식품안전에 관한 리스크 커뮤니케이션 미흡

식품첨가물에 대한 정보는 소비자가 제품을 선택하는 데 유용하고 중요한 기준이 될 수 있다. 그러나 대부분의 소비자들은 식품첨가물에 대해 정확히 알지 못한 채 단순히 식품첨가물은 식품 본래의 성분이 아닌 외부에서 넣어준 물질이라는 사실만으로 불안해하고 거부감을 느끼는 경향이 있다.⁷¹⁾

71) 한왕근, 이귀주. 식품의 안전성 및 식품첨가물에 대한 소비자 인식에 관한 연구, Korean J. Soc. Food Sci. 1991:7(4):23-34

식품첨가물은 일반적으로 생각하는 것처럼 부정적 측면만 있는 것은 아니고 식품첨가물은 식중독 예방, 산화 및 변색 방지, 영양강화, 항균작용 등의 유익한 측면도 있다. 두부와 치즈처럼 식품첨가물이 없으면 아예 만들 수 없는 것들도 있다. 따라서 식품첨가물의 단점만을 문제 삼기보다는 단점과 장점을 종합적으로 고려하여 객관적으로 위해성을 판단하는 것이 바람직하다. 물론 사용이 금지된 식품첨가물을 쓰거나, 기준을 초과하여 과량으로 첨가하는 경우, 그리고 허가된 식품첨가물이라 할지라도 사용해서는 안 되는 식품에 사용하는 행위 등은 비난 받아 마땅하다. 문제는 이런 사례들이 우리나라 및 수입 식품에서 빈번히 발생하고, 이들이 언론을 통해 대대적으로 보도되면서 식품첨가물 전체에 대한 불신으로 이어지고 있다는 점이다

식품안전에 대한 정보전달은 국민의 알 권리를 충족한다는 점에서 긍정적이지만, 정보를 전달하는 측에서 올바른 정보보다 국민의 감정을 자극하는 데 치우친 경우도 많다. 이로 인해 전문가 입장에서 볼 때 위해성이 심각하지 않은 것이 온 국민을 불안하게 만들기도 하고, 반대로 정작 중요한 문제가 국민들에게 충분히 홍보되지 않고 넘어가기도 한다. 일반인들이 식품 관련 정보를 얻게 되는 경로는 서적, 홍보물, 친구나 친척 등의 지인을 포함하여 다양하겠지만 신문이나 TV 방송 등 대중언론의 보도가 큰 비중을 차지한다.⁷²⁾ 대중언론이 식품첨가물에 대한 정확한 지식이나 이해 없이 보도하면 많은 소비자들은 이를 그대로 받아들여 불필요한 식품소비행태를 보이고, 식품제조회사와 정부를 불신하게 만드는 요인이 될 수 있다. 잘못된 언론보도는 국민, 정부, 기업, 소비자 모두를 피해자로 만듦으로 전문가와 정부, 소비자 사이에 식품 위해성에 관한 의사소통(risk communication)은 식품 안전성을 확보하기 위해 꼭 필요한 과정이다. 위해성이 얼마나 큰 규모인지, 그리고 어떻게 위해성을 줄일 수 있는지에 대해 이해 당사자 간에 의견을 교환하고 합의를 이끌어 낼 수 있어야 한다. 현재와 같이 소비자 단체나 언론 등을 통해 산발적으로 발표되는 식품 위해

72) 한미영, 안명수. 도시주부의 가공식품 구매행동과 식품첨가물에 관한 인식 연구-서울경기지역 거주 주부를 대상으로. Korean J. Dietary Culture 1998;13(2),119-126

성 문제제기로는 근본적으로 식품 안전을 확보하는 데 한계가 있고, 국민의 불안만 증폭시키는 결과를 초래할 수 있다.

□ 식품안전을 담당하는 전담 기구 부재

현재 식품과 관련하여 행정을 담당하는 기관은 보건복지부, 농림부, 환경부를 비롯하여 8개 정부부처에 지방자치단체가 있고, 개별 법령으로는 26여 개, 고시까지 포함하면 230여개에 달한다. 한 밥상에 오르는 것인데도 배추는 농림부, 김치는 식약청, 생태는 해양수산부, 젓갈은 식약청, 생수는 환경부, 소금은 산업자원부에서 관리하며, 학교급식이면 교육인적자원부까지 관련된다. 한 공장에서 생산되는 제품이라도 유지방 함량에 따라 빙과류와 아이스크림으로 나뉘어, 빙과류는 식약청, 아이스크림은 농림부에 관리 책임이 있다. 또 다른 예로 축산물을 보면, 가축의 사육에서 도축, 식육점까지의 유통은 농림부가 관리하고, 음식점과 소매유통은 식약청과 지자체가 관리한다. 식품의 종류와 생산, 가공, 유통단계마다 담당부처와 적용 법률을 기능적으로 분화시킨 것이라지만, 식품안전에는 공백이 생길 수밖에 없다. 특히 광우병과 조류독감 등 광범위하고 복잡한 식품안전의 문제 앞에서는 이런 체제로는 속수무책일 수밖에 없다.

식품사고는 한꺼번에 많은 사람을 위협에 빠뜨릴 수 있음에도 불구하고, 사고가 생겼을 때 처벌이 지나치게 미약하여, 사업자가 수익에만 급급하여 사고가 일어나기도 한다. 또 같은 사안이라도 적용 법률에 따라 차이가 나거나 법규정이 명확하지 않아, 불량만두사건에서처럼 이미 그 전부터 만두재료로 이용해 왔다는 자투리 무를 쓰는 것이 위반사항이었는지, 대장균이 발견되어서 불법이었는지 모르는 일도 있다.

□ 민감군에 대한 보호미흡

우리나라 식품정책에서 어린이와 같은 민감집단을 고려한 식품정책은 거의 없다. 식품첨가물의 경우 하루섭취허용량(ADI)을 정해 놓았으나, 민감군의 알레르기성 질환까지 예방할 수 있는 지 불확실하다. 어린이들은 과자, 아이스크림, 빵 등의 간식섭취량이 많아 식품첨가물의 영향을 가장

많이 받지만, 식품의 안전성이나 첨가물 표기에 대한 정보를 이해하기 힘들다. 또한 좋아하는 음식만 먹는 경향이 있어 특정 첨가물을 과량 섭취할 가능성이 있다. 따라서 아이들의 선택에 의존하지 말고 기본적으로 안전한 식품을 제공하려는 노력을 기울여야 한다.

□ 식품첨가물에 대한 관리 문제점 노출

어린이들이 즐겨먹는 가공식품에는 각종 타르색소가 들어 있다. 타르색소는 식품에 색을 내기 위해 사용되는 합성착색료로, 석탄의 콜타르에서 추출한 벤젠, 톨루엔, 나프탈렌 등을 가지고 만드는데, 주로 사탕, 음료수, 아이스크림, 껌, 과자 등 어린이들이 즐겨먹는 가공식품에 많이 들어 있다.

그런데 우리나라와 외국에서 사용이 허가된 타르색소의 종류는 차이가 있다. 외국에서 사용이 허가된 것 중에 우리나라에서 사용금지된 것도 있고, 우리나라에서 사용이 허가된 타르색소를 금지하고 있는 국가도 있다 (표 21)⁷³⁾.

표 21. 주요 국가별 타르색소 허가 현황 (○ : 사용 허가, × : 사용 금지)

색소	한국	미국	유럽연합	일본	Codex
적색 2호	○	×	○	○	○
적색 3호	○	○	○	○	○
적색 40호	○	○	○	○	○
적색 102호	○	×	○	○	○
황색 4호	○	○	○	○	○
황색 5호	○	○	○	○	○
녹색 3호	○	○	×	○	○
청색 1호	○	○	○	○	○
청색 제2호	○	○	○	○	○
Phloxine	×	×	×	○	×
Rose Bengal	×	×	×	○	×
Quinoline Yellow	×	×	○	×	○
Patent Blue V	×	×	○	×	×
Green S	×	×	○	×	×
Acid Red	×	×	×	○	×
Red 2G	×	×	○	×	○
Orange II	×	×	×	×	×
Brilliant Black BN	×	×	○	×	○
Brown HT	×	×	○	×	○
Brown FK	×	×	○	×	×
Orange B	×	○	×	×	×
Citrus Red No. 2	×	○	×	×	×
Azo Rubine	×	×	○	×	○
Total	9종	9종	16종	12종	14종

73) 시민환경연구소, 식품 중 타르계 색소 사용실태조사, 2006

□ 식재료 위생과 우리농산물 사용 문제

저가 공급을 원칙으로 하는 현실에서는 식재료의 안정성을 확보할 수 없으며 상시적인 급식재료 검수가 진행되지 않으면 안 된다. 현재 학교에서 실시되고 있는 위생점검 운영방식으로는 과도한 관리와 비용만을 요구할 뿐 전통음식조리에서는 불필요한 내용이 많다. 현재 학교의 급식종사자 배치는 전처리 납품을 강제할 수밖에 없으며 완제품 사용이 불가피하게 되어 있다. 안전성이 검증되지 않은 외국산 농산물이 과다 사용되고 있다. 교육부가 발표한 자료에 의하면 외국산 유전자변형 농산물과 저급한 수입 식품을 견제할만한 근거도 없이 직영에서는 97%, 위탁에서는 91%의 국내산 농수축산물을 사용한다고 한다. 국내 식량자급률이 25%를 밑돌고 있는 우리의 현실에서 불가능한 통계수치이다. 급식재료 검수와 모니터링 지침은 원산지 확인과 철저한 위생관리를 요구하지만 제도적으로 밀받침되지 않는 교육 현실에서는 신뢰할 수 없는 내용이다. 또한 직영보다 위탁이 수입산 식재료를 더 많이 사용하고 있다. 전국주부교실중앙회와 식생활국민운동본부가 공동으로 조사한 결과에 따르면 수입산 식재료 사용 학교가 46%에 달하며, 한국농촌경제연구원 조사 결과 직영보다 위탁급식에서 수입 농산물을 훨씬 많이 사용하는 것으로 드러났다.

학교급식은 최상의 질을 확보해야 한다는 원칙에 비추어볼 때 신뢰를 바탕으로 안전하게 생산된 우리 농수축산물을 식재료로 사용하고 철저한 위생관리가 따라야 한다. 수입 농수축산물이 아이들의 급식을 차지하게 된다면 우리 농업과 농민의 앞날은 어두울 수밖에 없다. 외국산 농산물의 식재료 사용은 원산지 확인과 유통 과정이 복잡하고 투명하지 않아 그 안전성을 체계적으로 검증하기 어렵기 때문이다.

라. 개선방안

□ 식생활 교육기본법 제정

을 바르고 건전한 식습관을 형성하고, 예절바른 식사문화를 창달하며, 전통식품에 대한 올바른 이해와 계승발전, 지산지소(地產地消) 운동의 전개, 식품정보 해석 능력 배양 등을 통한 평생 건강을 실현 등의 내용을 담을 수 있는 가칭 “식생활 교육기본법”의 제정이 필요하다.

초중등 교육과정에 식생활과정을 교과목으로 편성, 학교 교육을 통해 올바르게 건전한 식습관 형성 유도할 수 있도록 유도한다. 우리의 식생활은 크게 두 가지 형태로 나눌 수 있다. 김치와 된장, 고추장, 간장 등 발효식품을 기본으로 하면서 야채와 해산물을 곁들이는 전통적 식생활과, 3대 영양소 및 5가지 기초식품군을 기본으로 하며 동물성 단백질과 칼슘 섭취를 강조하는 서구적 식생활이다. 원래 우리는 야채와 발효식품을 위주로 하는 식생활문화를 지켜오다가 1960년대 서구식 교육체계가 정착하면서 소위 ‘식생활 개선’이라는 구호 하에 전통적 식생활을 서구적 식생활로 변화시키기 위한 교육이 체계적으로 진행되어 왔다. 이런 교육에서는 전통적 식생활의 가치를 폄하하고, 국민 건강을 위해서 서구적 식생활로 전환해야 한다고 강조해왔다. 그 결과 오늘날 우리의 식단은 상당부분 서구화되었다. 특히 어린이를 위한 식사에도 동물성 단백질과 칼슘의 비중이 크게 늘었다. 보건복지부나 지방자치단체를 통해 시달되는 학교 및 보육시설 급식의 식단구성 지침 역시 3대 영양소, 5가지 기초식품군, 동물성 단백질 중시라는 원칙에 입각해서 편성되고 있다.

그러나 1980년대 후반부터 동물성 단백질 섭취를 중시하는 서구적 식단이 오히려 건강에 좋지 않으며, 건강생활을 위해서는 아시아인의 식단이 유리하다는 연구 결과가 계속 발표되면서, 우리의 식생활을 전면 재검토해야 할 상황에 처해있다. 세계보건기구가 지정한 세계 5대 건강식품 중에도 우리의 김치가 들어가는 등 식생활에 대한 세계적인 관점이 바뀌고 있음에도 불구하고 우리나라의 어린이들은 20세기의 식생활을 추구하는 안타

까운 현실이다. 하루 빨리 우리의 어린이를 건강하게 키우기 위한 새로운 식생활 교육이 실시되어야 한다.

이와 더불어 교육기관·지자체를 중심으로 식생활교육기본법의 취지를 살려 '식생활교육 기본계획'을 수립해야 한다. 이 계획에는 초·중·등 교육과정에 식생활과정을 교과목으로 편성하여 학교 교육을 통해 올바른 식습관을 형성할 수 있는 방안, 식품안전에 대한 구체적이고 실질적인 정보를 제공할 수 있는 방안, 보건소와 주민 건강증진센터 등을 통한 부모 교육 및 영양상담 활성화 방안 등을 담아야 한다.

□ 식품 관리정책 전환 및 식품안전 규격 강화

살균·소독에서 인체 위해성 중심 정책으로 전환하여 살균제, 소독제, 첨가제, 중금속, 유해화학물질 등이 인체에 미치는 위해성을 평가하고, 이를 근거로 식품 안전 및 규격 기준을 마련하는 것이 바람직하다. 미생물을 죽이기 위해 일상적으로 사용하는 살균·소독제나 농산물의 미생물을 죽이기 위한 농약은 인체에 대해서는 여타 오염물질과 똑 같이 유해화학물질로 작용한다. 미생물을 죽이는 것도 좋지만, 인체에 심각한 위해작용을 초래할 수 있다. 이는 어린이들에게 더욱 심각한 결과를 낳을 수 있다. 어린이는 유해물질을 방어하고 분해하는 기능이 어른보다 훨씬 약하기 때문이다. 어른들은 별 문제를 일으키지 않는 수준에서도 아이들에게는 심각한 부작용이 나타날 수 있다. 따라서 21세기의 식품관리, 특히 어린이들이 소비하는 식품관리 정책은 살균·소독 중심의 식품 위생 정책에서 인체 위해성을 통합적으로 고려한 식품 안전정책으로 전환해야 한다. 즉 미생물과 함께 살균·소독제, 유해화학물질, 중금속, 유전자 재조합 식품, 방사선처리 식품 등 인체에 미치는 위해성 평가의 결과에 근거하여 식품 안전 및 규격 기준을 마련해야 한다. 불필요한 살균·소독제의 남용을 막기 위해서는 식품에 존재하는 유해물질 관리에서 그 식품을 섭취했을 때 인체에 미치는 위해성을 중심으로 한 관리로 전환해야 한다. 우리나라 식품위생법에는 위해식품의 정의를 '써었거나 상하였거나 설익은 것으로서 인체의 건강을

해할 우려가 있는 것.', '유독·유해물질이 들어 있거나 묻어 있는 것 또는 그 염려가 있는 것. 다만, 인체의 건강을 해할 우려가 없다고 식품의약품 안전청장이 인정하는 것은 예외로 한다.', '병원미생물에 의하여 오염되었거나 그 염려가 있어 인체의 건강을 해할 우려가 있는 것'이라고 하고 있다.

여기서 두 가지 문제점을 지적할 수 있다. 하나는 위해식품 규정이 주로 부패·감염 등 미생물 오염문제 중심으로 되어 있다는 것이다. 유독·유해물질 규정도 있기는 하나 훨씬 단순화되어 있으며, 그나마 위해성 여부에 대한 최종 판단을 식품의약품안전청장이 하게 되어 있다. 또 하나는 식품 자체의 유해성을 집중적으로 논하고 있다는 점이다. 특히 미생물에 의한 오염은 가열만 하면 큰 문제가 되지 않는다. 따라서 열처리 대상 식품에 있어서는 식재료가 되는 식품에 미생물이 들어있다 하더라도 조리하는 과정에서 충분히 살균될 수 있으므로, 따로 살균·소독제를 쓸 필요가 전혀 없다. 그런데도 식품 자체의 유해성을 검사의 기준으로 하면 열처리를 할 식품이라도 살균·소독제를 써야 하므로 불필요하게 유해화학물질을 남용하는 결과를 낳게 된다.

현재 아동급식에서는 모든 식재료를 염소 등 소독제로 소독한 후 사용하고 있다. 예를 들면 밥을 지을 때도 쌀을 소독액에 담갔다가 해야 하며, 국을 끓일 채소도 소독액에 담갔다가 썰어서 국을 끓인다. 우리나라에서 가장 많이 쓰이는 소독제의 하나인 염소는 발암성과 알레르기 유발물질로 여겨지고 있다. 이렇게 염소 등으로 소독하게 되면 일상적으로 유해화학물질을 섭취하게 되어 어린이와 학생들의 건강에 심각한 피해를 초래할 수 있다. 또한 소독제의 미묘한 냄새와 느낌을 싫어하는 학생들이 급식 자체를 기피하여, 첨가물이 더욱 많이 들어있는 피자나 과자류에 에너지 공급을 의존하는 경향이 나타나고 있다. 따라서 아동 급식에 있어서 식재료 소독은 미생물 감염으로 인한 인체 위해성이 확실한 경우에만 제한적으로 실시하고 열처리 대상 식재료에는 소독을 금해야 할 것이다.

두 번째는 제품별 개별 기준 대신 위해성 평가에 근거한 포괄적 기준

적용하여야 한다. 중금속 및 유해화학물질 중 이미 인체 위해성이 알려진 물질은 현재의 식품별 개별 기준 대신 포괄적 기준을 적용하는 방안을 강구해야 한다. 현재 식품공전에서 규정하고 있는 중금속기준은 동종의 식품군 모두에 적용되는것이 아니라 쌀, 해산어, 패류등 해당품목에만 적용된다. 그러다 보니 쌀에는 카드뮴의 중금속기준이 적용되지만 쌀과 관련된 다른 종류의 식품 즉 떡, 쌀로 만든 과자등에는 적용할 수가 없다. 따라서 위해성이 이미 입증된 중금속이나 유해화학물질들은 식품별로 개별기준기준을 정할 것이 아니라 식품의 일반기준에서 일관된 기준을 정하고 적어도 같은 식품군에 있는 모든 식품에 대해 포괄적으로 적용하도록 하여야 한다. 세 번째는 어린이의 신체적 특성을 고려한 규격기준 마련하여야 한다. 전반적으로 우리나라 식품 안전성을 위한 제도는 새로운 식품 위해성을 관리하는 데 미흡하다. 이로 인해 가장 많은 타격을 받을 수 있는 계층이 면역력이 취약한 어린이들이므로, 적어도 어린이들이 주소비자인 식품에 대해서는 어린이의 신체적 특성을 고려한 맞춤형 식품 안전기준 및 규격이 마련돼야 한다. 패스트푸드, 과자류 등 어린이 다소비 제품에 대해 식이노출량을 중심으로 한 위해성 평가를 별도 실시하고, 그 결과에 따라 어린이 위해성 기준 및 규격을 마련하고, 식품첨가물 사용용도 및 사용량을 제한하는 방안을 강구해야 한다. 세 번째는 식품첨가물 총량제 실시를 실시하여야 한다. 현재의 식품안전 정책은 주로 ADI에 의존하고 있으므로, 여러 종류의 식품첨가물을 섭취했을 경우의 복합적 영향에 대한 고려를 하고 있지 않다. 첨가물을 2종 이상 함께 섭취하였을 경우 인체 위해성에 대해서는 거의 알려진 바 없다. 따라서 식품 첨가물 병용섭취의 안전성에 대한 시험기준 및 방법을 마련해야 한다. 특히 과자류 등 어린이 다소비 제품은 기호성을 증시하여 어른들 대상 식품보다 더 많은 첨가물이 들어갈 수 있다. 각 개별적 첨가물의 안전 기준과 사용량 기준은 지켜졌다 하더라도 다종의 첨가물이 함께 사용되면 위해성이 커질 수 있으므로, 어린이 다소비 식품에 대해서는 식품첨가물 총량 제한을 두는 방안을 검토할 필요가 있다.

□ 식품 안전에 관한 리스크 커뮤니케이션 활성화

식품의 안전을 확보하기 위해서는 안전성에 대한 정보를 사회적으로 널리 공유하여 안전한 식품이 선택되고 식품 안전사고를 미연에 방지하려는 노력이 동반되어야 한다. 이를 위해 식품의 위해성에 대한 이해 당사자들 간에 원만한 의사소통 체계가 확립되어야 한다. 식품 위해성과 관련된 의사소통의 중요한 수단 중 하나는 '식품 표시제'이다. '식품표시제'를 잘 운용하면 원활한 위해성 의사소통을 하는 데 큰 도움이 된다. 따라서 식품표시제가 현재 수준보다 강화되어야 한다. 영양 함유량 표시 의무대상 식품확대, 원산지 표시 강화 등 식품 표시를 강화하면, 소비자가 식품에 대한 올바른 정보를 보고 선택할 수 있어 먹을거리 불안감이 상당히 해소될 수 있다. 그리고 무엇보다 중요한 것은 어린이가 식품 표시제에 친숙해야 한다는 것이다. 이를 위해 어린이 눈높이에 맞는 표기법을 개발하고, 학교 교육, 언론 홍보 등 다양한 통로를 이용하여 이를 확대 보급할 필요가 있다.

다음으로 어린이 눈높이에 맞춘 식품안전 웹사이트 운영하여 어린이가 올바른 식품선택을 통해 사회를 신뢰할 수 있게 하려면 식품 위해성의 사회적 전달체계도 개선할 필요가 있다. 소비자가 식품 위해성에 대한 정보를 얻는 것은 주로 시민단체의 발표나 언론보도를 통해서다. 하지만 이를 통해 얻는 정보의 주된 내용이 식품의 부정적인 측면이 강하여 식품에 대한 사회적 불안감이 과도하게 증폭될 수 있다. 이러한 문제점을 보완하기 위해 다양한 식품정보를 어린이의 눈높이에 맞춰 제공해야 한다. 어린이들이 좋아하는 캐릭터를 사용하거나, 그림과 동영상을 사용하면 정보전달의 효과를 극대화 할 수 있다.

또한 식품안전협의회 설치하여 식품안전과 관련한 사회적 논쟁 발생 시 논의를 하면 식품첨가물 논란은 어느 정도 예측이 가능하다. 식품첨가물 관련 학술지에는 식품첨가물의 위해성을 분석한 연구 논문이 수시로 발표된다. 정부는 이 논문들을 신속히 입수한 뒤, 연구에서 지적된 식품첨가물의 국내 사용현황을 파악하고, 만약 동일한 식품첨가물이 국내에서 사용되고 있다면 사용된 식품을 수거하여 조사한 후 발생 가능한 모든 경우에 대비한 '위기관리매뉴얼(risk management manual)'을 만들어 놓아야 한다.

식품안전 관련 논쟁들은 이해당사자들 사이의 지식과 인식수준의 차이에서 비롯된 경우가 많다. 전문가와 일반 소비자 사이의 인식차이는 단시간에 해결하기 힘들다. 전문가, 정부, 소비자와 NGOs, 생산자가 만나 식품첨가물의 위해성에 대해 토론할 수 있는 모임(‘식품안전협의회’ 가칭)을 만들 필요가 있다. 식품안전협의회에서는 문제가 된 식품첨가물의 위해성에 대한 합의를 이끌어 내고, 합의가 도출되기 전에는 언론과 접촉하지 않는 것이 좋다. 언론을 제외한 이해당사자들의 합의를 이끌어 내는 것은 언론 보도 보다 우선해야 할 일이다. 식품안전협의회에서 합의된 사항을 언론에게 제공하면 선정적인 보도로 인한 불필요한 사회적 논란을 줄이는 데 기여할 수 있을 것이다.

최근 재난사고나 건강 관련 이슈가 늘면서 리스크 커뮤니케이션의 중요성이 부각되고 있다. 세상에는 헤아릴 수 없을 만큼 많은 위해요인들(hazard)이 존재한다. 하지만 이를 모두 제거할 수도 없고 때로는 바람직하지도 않다. 손쉽게 위험을 완전히 제거할 수 있다면 아무 문제가 없겠지만, 대부분의 경우 위해요인을 완전히 제거하기란 거의 불가능하고 효율적이지 않기 때문이다. 인체 위해성의 경우 인간의 면역체계로 대응할 수 없는 수준은 법으로 규제하고 그 이하는 위험을 받아들이며, 또 다른 위해요인을 관리해 나가는 것이 가장 효율적인 위해 관리 방안이다.

위해성에 대해 사회적 합의가 도출되지 못하는 경우가 많다. 이때는 어느 한쪽의 일방적인 의견을 전달하거나, 불확실성이 높은 위험을 확실한 것처럼 보도하는 것은 자제해야 한다. 불확실성이 높은 정보를 다룰 경우엔 다양한 의견과 사실을 전달하여 독자들이 판단할 수 있도록 배려하는 것이 좋다. 대중언론들은 짧으면서 강한 인상을 심어줄 수 있는 제목을 뽑는 경향이 있다. 이로 인해 기사 내용에 대한 이해가 부족한 상태에서 독자의 흥미를 끌기 위해 선정적인 기사제목이 등장하는 경우가 많다. 전문적 내용에 관한 기사의 제목은 본문의 핵심을 요약해서 사실전달에 충실한 용어를 사용하는 것이 바람직하다. 외국의 권위 있는 언론들은 비록 제목이 지루해 보이고 길더라도 사실을 왜곡하지 않기 위해 이를 받아들이는 경우가 많다는 사실을 우리나라 언론들도 참고하여야 한다.

□ 어린이 학교급식 안전관리 강화

위해요소중점관리기준(HACCP)의 재검토가 필요하다. 어린이들의 학교급식 의존도가 높아지고 있음에도 불구하고 어린이 단체 급식용 식재료의 안전관리 기준은 여전히 미비하다. 무엇보다 식재료 위생관리(미생물 박멸) 중심에서 식재료 섭취에 따른 전체적 측면에서의 인체 위해성 관리로 안전관리 기준을 전환해야 한다. 즉 식재료에 함유된 미생물 박멸에 초점을 둔 현행 HACCP의 무조건적 적용을 재검토하고, 열처리 식재료에는 소독제 사용을 금하며, 열처리를 하지 않은 식재료에도 무분별한 소독제 사용을 자제하고 꼭 사용하여야 할 경우 안전성이 입증된 소독제를 사용하도록 해야 할 것이다. 이 내용은 학교 급식법에 통합되어 철저히 지켜져야 한다. 학교급식의 안전성을 확보하기 위해서 급식 구조를 합리화할 필요가 있다. 구체적으로는 학령전기 아동을 대상으로 하는 소규모 민간시설에 대한 연계 책임 관리제를 마련하는 등 소규모 보육시설의 급식 관리 대책을 마련해야 한다. 또한 각급 교육시설에 배치되는 영양사의 교육과 관리를 위한 부서 혹은 정책적 장치를 마련하고, 학부모의 급식 참여를 활성화할 수 있는 방안을 마련해야 한다.

안전한 급식 재료가 확보될 수 있도록 노력해야 한다. 학교급식에는 친환경 유기농산물·제철 식품·노지재배 작물·국내산 식품의 이용을 확대해야 한다. 위해성에 대한 평가가 완료되지 않은 식재가 급식의 재료로 사용되는 것은 사전예방차원에서 제한되어야 하며, 방사선 처리 등 위해성이 확인되지 않은 기술을 적용하는 것에 신중해야 한다. 급식의 질적 개선을 위해서는 급식 지원의 확대가 필요하다. 특히 저소득층 어린이, 영유아 보육시설에 대한 급식 지원이 확대되어야 한다. 지방자치 단체 별로 급식 지원센터를 운영함으로써 합리적이고 효율적인 급식 지원이 이루어져야 한다. 시·군·구 단위로 학교급식지원센터를 운영하여, 식재료 선정 및 공급, 영양·위생 등 급식관리 기술 개발·보급, 종사자 교육훈련 등을 담당하도록 한다.

급식의 질에 대한 모니터링도 더욱 강화해야 한다. 현행의 월1회 감시체제를 강화하기 위하여 관련지침의 개정의 검토와 함께 급식 운영위원회

의 운영위원과 학부모 급식 지킴이를 대상으로 주기적인 교육을 실시하여 정부, 교사, 부모, 전문가가 함께 참여하여 급식의 질을 모니터링하고, 개선하는 노력을 기울여야 한다. 또한 학교 급식 및 구내식당에 인체에 유익한 메뉴가 정착되도록 관심을 가져야 한다. 가공식품 대신 지방, 나트륨, 당분 함량이 적은 식단을 제공하도록 유도한다. 또한 신선한 채소과 과일을 항상 공급하도록 해야 한다.

한편 영유아 보육시설의 급식과정에서 많은 문제점이 발생하고 있으나, 관심부족과 관련법의 미비로 관리가 거의 이루어지지 않고 있는 실정이다. 영유아 보육시설에 대해 식품안전에 관한 교육을 지원하고, 안전한 먹을거리를 제공하기 위하여 특별기금을 신설하는 방안을 검토해야 한다. 또한 특별기금으로 친환경 급식과 간식을 지원한다. 영유아 보육시설 담당자의 관리능력을 높이기 위해 50인 이상 보육시설 원장 및 교사들에게 먹을거리 교육을 실시하고, 영유아를 대상으로 한 먹을거리 교육자료를 보급하도록 한다.

□ 저소득층 지원 사업 확대

미국의 저소득층 부녀자 영양보충지원프로그램(WIC; Women, Infants, and Children)을 벤치마킹하여 우리나라에 도입하는 방안을 검토할 필요가 있다. 'WIC'이란 미국에서 소득이 일정 수준 이하에 있는 저소득층의 부녀자에게 아이가 만 5세가 될 때까지 필수영양을 섭취할 수 있도록 우유, 주스, 시리얼, 치즈, 달걀, 분유, 참치, 당근 등을 구입할 수 있는 식품구매권을 무상으로 제공하여 그들의 영양섭취를 돕는 프로그램이다. 이 프로그램은 미국인뿐 아니라 미국에 거주하는 외국인도 무상으로 이용할 수 있다. 이 프로그램은 단순히 영양섭취를 위한 물품구입 보조에 한정하지 않고, 가족의 건강을 위한 영양교육을 제공하고, 아기들의 신체발달 상황도 정기적으로 검사하여 제대로 성장하고 있는지 관리한다. 만약 성장발달에 문제점이 발견되면 의료기관에 진료를 의뢰하여 정밀검진을 받을 수 있도록 한다. 이 제도의 가장 큰 장점은 아무리 가난하더라도 아기들이 필수 영양분을 무상으로 섭취하여 영양부족 및 결핍에 따른 질병과 인지기능발달 저해를 막아 궁극적으로 국가의 사회적 비용을 예방하는 것이다.

만약 우리나라에 이 제도를 도입할 경우 식품구매권으로 구입할 수 있는 식품은 친환경농산물제품 혹은 유기농 식품으로 한정하고, 식품구매권으로 가공식품 및 패스트푸드의 구입은 금지하는 방안을 검토할 수 있다. 이를 통해 친환경농산물의 소비 확대를 꾀하고 균형 잡힌 영양섭취를 돕는다. 최근 저소득층 어린이들이 경제적 이유로 인해 영양가 있는 음식을 먹지 못하고 대신 값싸고 열량 높은 패스트푸드 등을 주로 섭취하여 비만하게 되는 현상이 나타나고 있다. WIC과 같은 영양보충지원프로그램을 도입하여 저소득층의 영양 불균형과 비만 문제를 동시에 해결 할 수 있을 것으로 예상된다. 저소득층 어린이를 대상으로 방과 후에 영양교육과 식품안전, 식생활과 건강 등에 관한 교육을 실시하고, 동시에 급식을 지원하는 방안을 검토해야 한다. 저소득층 어린이들 중에는 방과 후에 나쁜 환경에 방치되는 경우가 있으므로, 이들을 위해 방과 후 교육과 급식을 지원할 수 있는 시설을 마련해야 한다. 또한 저소득 맞벌이 부부를 위해 아이들 보살핌 시설을 확충하고 안전한 먹을거리 제공하는 방안을 검토할 필요가 있다.

□ 식품정책 결정 과정에 이해당사자 참여 보장

지금까지는 식품 정책을 수립할 때 생산자 및 소비자 같은 이해당사자의 참여 없이 정부 혼자서 정책을 만드는 사례가 많았다. 정부는 소비자를 위한 정책을 만들면서 그들의 생각과 의견을 반영하지 못했다. 하지만 소비자들의 지식수준이 높아지고 인터넷 등의 발달로 정보의 확산이 급격히 빨라지면서 소비자들이 지식수준도 크게 향상됐다. 앞으로는 이해당사자들을 정책 수립의 초기 단계부터 참여시켜 그들의 생각과 의견을 귀담아 듣고 이를 정책에 반영하는 시스템을 갖춰야 한다. 자신에게 영향을 미치는 일을 자신이 배제된 채 제3자가 일방적으로 결정한다면 그 내막을 정확히 몰라 오해할 가능성이 있다. 아무리 어렵고 힘든 일이라고 자신이 직접 참여하여 그 과정을 이해할 수 있다면 서로간의 이해의 폭을 넓힐 수 있다. 식품첨가물에 대한 인식 차이도 식품첨가물에 대한 이해부족에서 비롯된 경우가 많다. 식품첨가물에 대한 정책결정 과정에 소비자, 생산자, NGOs 등이 참여하여 정부와 합의점을 도출할 수 있다면 지금과 같은 식품첨가물 위해성 논란은 크게 줄어들 것이다.

4. 어린이 인터넷 게임중독 예방

가. 현황

1) 게임 중독 현황과 실태

우리나라는 세계 1위의 인터넷 보유국이라는 명성에 걸맞게 전 국민의 74%가 인터넷을 이용하고 있는 것으로 밝혀졌다. 인터넷 시작 평균연령은 3.2세이며, 3~5세 미만 미취학 아동의 40.3%, 만 6-19세의 98.1%가 인터넷을 이용하고 있다.⁷⁴⁾ 어린이와 청소년의 인터넷 사용시간 비중은 게임이 28%, 자료검색 20%, 공부관련 17%로 나타났으며 그 외 채팅, 이메일 순이다. 인터넷을 이용하는 주요 목적은 3-5세의 경우 게임 및 오락이 92.5%, 초등학생·72.6%, 9-14세 84% 등으로 나타나, 아동 청소년들이 주로 게임을 위해 인터넷을 이용하고 있는 것으로 조사되었다.⁷⁵⁾ 청소년 10명중 2명은 인터넷 게임에, 10명중 1명은 인터넷 채팅과 음란물, 초등학생의 7.6%는 인터넷 채팅, 9.6%는 음란물에 중독된 것으로 나타났다.⁷⁶⁾ 청소년들의 하루 컴퓨터 사용시간은 학생 청소년이 3시간 8분, 위기청소년은 4시간 49분으로 나타났으며, 학생 청소년의 사용시간 비중은 게임(28.4%), 자료검색(19.9%), 공부관련(17.0%) 순이었고, 위기청소년의 경우는 게임(34.6%), 메신저·채팅(18.4%), 카페·미니홈피(15.6%) 순이었다 <그림 30>.⁷⁷⁾

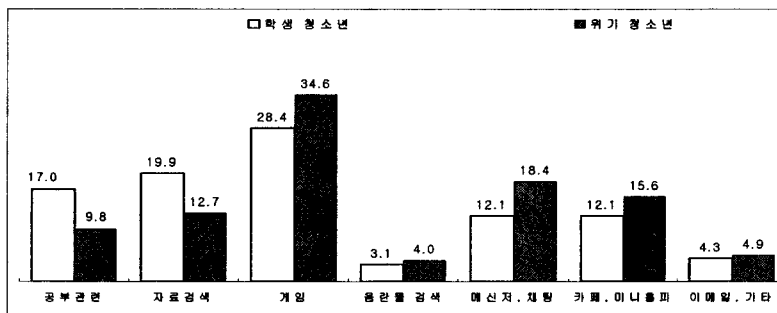


그림 31 우리나라 청소년들의 컴퓨터 사용시간 구성비

74) 정보통신부. 2006년 상반기 정보화 실태 조사 결과, 2006

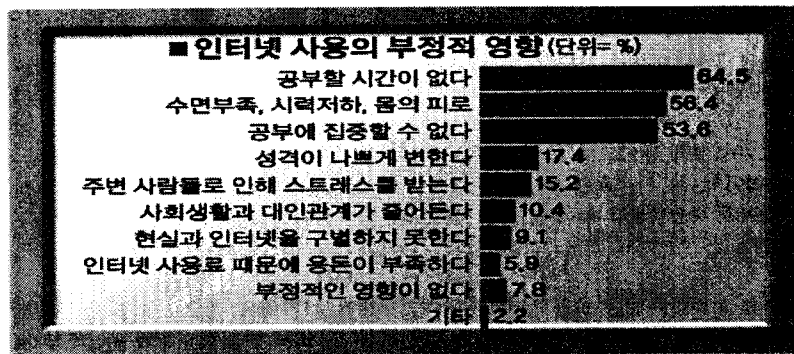
75) 문화관광부. 2005년 게임백서, 2006

76) KT문화재단. 인터넷 중독 벗어나기, 2004

77) 국가청소년위원회. 심각한 인터넷 중독 청소년 치료-재활모델 결과 발표 토론회, 2006

온라인 게임산업은 매년 10% 이상의 성장을 이루는 차세대 핵심 문화 콘텐츠로 향후 우리나라의 경제·사회 전반에 큰 영향을 미칠 것으로 예상된다. 또한 게임은 새로운 여가 문화를 창출하고, 창의력·판단력·종합적 사고력 향상에 기여하며, 고령자 재활치료용 특수목적으로 사용되는 등 다양한 긍정적 효과를 지니고 있다. 그러나 이러한 긍정적 측면외에 중독에 따른 부정적 측면도 만만치는 않다.(그림 31)

인터넷 게임에 과도하게 몰입하면 중독, 사이버 범죄, 사행성 등 심각한 부작용을 초래할 수 있다. 특히, 성장기 어린이와 청소년의 지나친 게임 몰입은 요통, 위장장애 등 신체적 영향은 물론 신경행동발달장애(ADHD), 정신분열성 성격장애, 사회공포증 등 정신질환으로 까지 발전할 수 있다. 인터넷 중독이란 인터넷을 하지 않으면 불안해지고 아무런 것에도 집중할 수 없는 아주 몰입된 상태가 되었다는 것을 의미한다. 인터넷 중독 장애라는 명칭은 1995년 Goldberg⁷⁸⁾에 의해 처음 사용되었다. 지나친 인터넷 사용은 일종의 중독 장애로 진단될 만큼 학업, 직업, 그리고 심리영역에서 심각한 손상을 가져올 수 있다고 알려졌다. 인터넷 중독은 수면부족, 체력 저하, 우울한 기분, 대인 기피경향 등 가벼운 증상에서부터 우울증, 강박증, 충동조절장애, 사회공포증 등의 심한 정신질환까지 초래할 수 있다.



자료= 청소년보호위원회

그림 32 인터넷 사용의 부정적 영향

78) Goldberg, Ivan. Subject: Internet addiction. Message posted to alt.internet.media-coverage on July 9, 1995. Copy available at <http://www.cybernothing.org/jdfalk/media-coverage/archive/msg01305.html>

게임사용으로 인한 수면 부족 호소의 경우 게임 중독 집단이 60%를 호소한 반면, 중독 위험 집단은 42.9%, 일반 사용자 29.3% 등으로 나타나 게임 중독이 수면시간을 줄이는 중요한 원인으로 밝혀졌다.⁷⁹⁾(표 22)

과도한 인터넷 사용은 정보전달 체계를 혼란스럽게 해서 학습 장애를 일으킬 수 있다. 인터넷 중독자들은 비중독자에 비해 문제 해결 능력이 더 낮은 것으로 나타났다.⁸⁰⁾ 게임사용으로 인해 공부에 지장을 받는 비율이 게임 중독 집단이 64%, 일반 사용자도 54.3%로 나타나 온라인 게임으로 인해 공부에 상당한 지장을 있는 것으로 드러났다.⁸¹⁾

표 22 수면부족 기사

< 중·고생 수면부족 건강위험 심각하다 >
<p>우리나라 초·중·고교생들의 평균 수면시간이 외국 학생에 비해 크게 적은 것으로 나타났다. 동아대 외대 양창국 교수팀이 부산지역의 초등학교 5학년~고교 3년생 1457명을 대상으로 수면시간을 조사한 결과 초등학교 5학년부터 중학교 3학년까지는 평균 수면시간이 7시간을 넘었으나 이후 고교 때부터 수면시간이 크게 줄어 1학년 6.02시간, 2학년 5.62시간, 3학년은 4.86시간 등으로 나타났다고 최근 밝혔다.</p>
<p>고교 2~3학년의 주중 평균 수면시간은 5.4시간으로 미국 같은 학년의 7~8시간에 비해 100분 이상 적었으며, 우리와 비슷한 문화를 가진 일본의 6~7시간, 중국의 7.5시간보다도 훨씬 짧았다.</p>
<p>양 교수는 청소년들이 낮 시간에 적절한 정신적 집중을 유지하기 위해서는 최소한 8.25시간의 수면이 필요한 점을 고려할 때 우리나라 청소년들의 수면시간은 심각하게 건강을 위협하는 수준이라고 지적했다.</p>
<p>학생들도 '주중에 잠을 충분히 자느냐.'는 질문에 42.6%가 '충분하지 못하다.'고 응답했으며, 이런 응답률은 고학년일수록 높았다. 학생들은 수면부족의 원인으로 31.9%가 이른 등교를 꼽았고 이어 인터넷, TV 등 오락(25.9%), 과제(18.9%), 야간학습(14.9%) 등을 들었다.</p>
<p>이른 등교를 수면부족 원인으로 꼽은 비율은 초등 5~6학년 17.7%, 중 1~2학년 24.6%, 중 3~고 1년 39.5%, 고 2~3학년 53.4% 등으로 학년이 높아질수록 증가했다. 또 조사 대상의 71.1%는 저녁에 보습학원에 다니며, 자정 이후까지 학원에서 공부를 한다는 학생도 전체의 14.3%나 됐다.</p>
<p>양 교수는 "중·고교생은 물론 초등학생까지도 학업부담과 이른 등교 등으로 충분한 수면을 취하지 못하고 있다."며 "이들의 수면부족이 건강에 미칠 수 있는 부정적 영향에 관심을 가져야 할 때"라고 말했다. [서울신문 2005-01-31 09:42]</p>

79) 청소년 개발원. 청소년 온라인 게임중독 실태와 중독 예방교육 프로그램 연구, 2002

80) 고유진. 인터넷 중독집단의 성격특성 및 자기개념연구. 성신여자대학교 대학원 석사학위 논문, 2001

81) 68)과 동일

일본의 한 정신과 의사는 전뇌증이라는 연구를 통해 게임을 많이 하는 아이들의 뇌파에 이상이 생긴다는 보고를 한 적이 있으며, 한국에서도 실험적 연구였지만 게임중독의 아이들에 대한 뇌영상 촬영에서 전두엽의 기능이 저하된 경과를 보고한 적이 있다. 해부학적, 뇌발달의 영향에 대한 아동 건강 연구에 게임 중독이 미치는 영향, 실태 조사 조차 제대로 이뤄지지 않아 이를 통제 하거나 정책 연구에 많은 어려움이 존재하고 있다.

아동과 청소년기는 사회성을 형성 하는 중요한 시기로 또래들과 함께 뛰어 놀고 또래와의 관계를 통해 사회적 기술을 학습해야 하는데, 아동시기에 컴퓨터나 인터넷 게임, 비디오 게임을 과도하게 하면 사회성에 막대한 손상을 입을 수 있다. 초등학생이 인터넷 중독에 빠지는 주요 원인은 인터넷을 중심으로 한 친구 관계의 영향이 가장 크다.⁸²⁾ 게임 중독자는 비중독자에 비해 반사회적인 성향을 보이며 게임 지상주의적 가치관을 가지고 있다.⁸³⁾ 중독의 경향이 높을수록 온라인에서의 대인관계에 더 많은 의미를 부여하고 오프라인 친구보다 온라인 친구에 더욱 집착 하는 경향을 보인다.⁸⁴⁾ 아동, 초등학생 발달 연령에 따른 복합적인 사회 역할에 대한 연구나 치료방법, 온라인 게임 중독의 영향에 대한 지수가 개발되지 않아 어린이 건강에 심각한 영향을 주고 있음에도 제대로 대응 하지 못한다.

게임상에서 적을 죽이고 인질을 구출하면서 복잡한 병커를 통과해 길을 찾는 게임을 하도록 한 결과 폭력이 임박해지자 두뇌의 인지부위가 싸우는 동안 활성화 되었고 감정 부위가 폐쇄 한 것으로 나타났다. 게임을 많이 한 아동의 경우 칼이나 흉기 등을 집어 들고 부모에게 대들거나 심한 폭언과 함께 폭력적 행동을 보이는 것으로 나타났다.⁸⁵⁾ 뒤바뀐 수면 주기로 인해 학교 적응이 어려워지고 친구 집단의 변화가 생기며 가족과도 어려운 관계에 처한다. 성적은 저하되고 신체적 피로를 느끼며 의로워지고 반항적으로 변하게 된다. 성적 저하, 학교적응 곤란, 가족관계 곤란에 이어 모든 것을 포기하고 게임에만 집착 하는 상태 즉 폐인(閉人 또는 廢人)에

82) 강만철·오익수(2001). 인터넷중독 척도개발을 위한 기초연구. 청소년상담연구 9(1), 114-135. 한국청소년상담원.

83) 황상민, 이수진. 게이머의 욕구충족에 따른 게임 중독 성향 이해, 연세대학교 심리학과 교수, 2003

84) 이수진, 박종규. 청소년 온라인게임중독 실태와 중독 예방교육 프로그램 연구. 한국청소년개발원, 2004

85) 국가청소년 위원회. 사이버상 청소년 보호를 위한 관계부처 담당자 워크샵 자료집. 2006

이르게 되고 이 생활이 길어지면 현실에 무기력 하고 만사가 귀찮아 저서 현실 재적응에 막대한 비용이 창출 되고 치료의 어려움이 있다.

현재 우리나라 게임 중독자는 전체 게임이용자의 2.9%에 이르며, 잠재적몰입자(5%)를 포함 할 경우 약8%가 게임 중독에 노출되어 있는 것으로 여겨진다. 게임중독은 학업을 저해하고, 정서장애를 유발하며, 사이버범죄의 주요 원인으로 작용하고 있다. 온라인게임 관련 사이버범죄는 전체 사이버범죄의 45%를 차지하고 있다. 중독 고위험군의 하루 게임 이용시간은 주중 3시간19분, 주말 6시간 15분, 최대 사용시간은 23시간 46분으로 나타났다.

2005년 상반기 인터넷 중독 상담건수는 19,684건이었는데, 이중 가장 많은 것은 게임중독이었다. 현재 인터넷 중독 고위험자는 100만 명에 이르고, 청소년 14만~35만 명이 인터넷 중독 및 게임중독에 빠진 것으로 추정되는데 게임중독을 자체적으로 체크해볼 수 있다.(표 23)

표 23. 게임중독 체크리스트

1. 생각보다 더 오랫동안 게임을 한 적이 있다.
2. 게임 때문에 주위 일을 소홀히 한 적이 있다.
3. 가족이나 친구, 애인과의 관계보다 게임을 선택한 적이 있다.
4. 게임에서 친구를 만들어본 적이 있다.
5. 게임으로 인해 주위사람들과 싸운 적이 있다.
6. 게임으로 인해 성적 하락 등의 결과가 있었던 적이 있다.
7. 할 일을 먼저 하기 전에 게임을 우선시한 적이 있다.
8. 게임으로 수업에 지각이나 결석을 한 적이 있다.
9. 누군가가 게임을 얼마나 했느냐는 질문에 거짓말을 한 적이 있다.
10. 게임으로 인해 일상생활에서의 어려움에 대한 문제를 생각해본 적 있다.
11. 게임을 종료한 후 다시 접속할 때까지 다시 생각해본 적이 있다.
12. 게임 없는 현실은 끔찍하다고 생각해본 적이 있다.
13. 게임의 방해로 받았을 때 화를 내거나 폭력적인 행동을 나타낸 적 있다.
14. 밤새워 게임을 하느라고 잠을 못잔 적이 있다.
15. 게임을 안할 때도 게임 생각으로 현실생활에서 집중을 못한 적이 있다.
16. 게임 접속 시 '조금만 더' 한다고 이야기한 적이 있다.
17. 게임을 즐기려고 했지만 실패한 적이 있다.
18. 게임 접속시간을 숨기려 한 적이 있다.
19. 타인과의 접촉보다는 게임이 더 좋은 적이 있다.
20. 오프라인 생활보다 온라인 생활이 더 즐겁고 활기찬 적이 있다.

(출처:게임중독 치료센터, www.gameclinic.com)

2) 온라인게임 중독으로 나타나는 현상

온라인게임에 중독된 중독자의 성향을 보면 온라인게임 중독자의 54%가 우울증 경력을 가지고 있는 등 전반적으로 우울성향과 인터넷 중독 성향 간에 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다.⁸⁶⁾ 우울성향이 높은 사람들은 현실공간에서 대인관계보다는 사적인 공간에 머무를 수 있는 인터넷을 선호하는 경향이 높을 것 볼 수 있으며, 또한 인터넷은 사회생활에 잘 적응하지 못하거나 다른 사람들의 인정을 받지 못해 자존심에 상처를 입은 사람들에게 매우 유혹적인 공간으로 여겨지고 있다. 인터넷에서 이루어지는 사회적 관계는 신체적인 정보가 배제된 채로 이루어지고 또한 익명성을 유지할 수 있기 때문이다. 이는 실생활에서 자존감이 낮은 사람들이 인터넷에서는 자신의 모습을 숨기고 자신이 되고자 하는 이상적인 모습을 가질 수 있기에 이들에게 인터넷은 매력적인 것을 넘어서 중독적인 공간이 될 것이다. 즉 실생활에서 대인관계에서 부적응적인 사람의 경우 낮아진 자아 존중감을 회복하기 위해 인터넷상의 대인관계에 중독되게 된다는 것이다. 다음으로는 사회적 고립에 따른 고독감이다. 사회적 고립에 대한 인터넷의 영향 조사에 따르면, 인터넷의 사용이 많은 사람의 경우 더 많은 외로움을 느낀다는 사실이 보고되고 있다. 즉, 인터넷 사용이 시간 활용에 있어서 사회적 활동을 대신하는 역할을 하며, 현실관계의 끈끈한 관계를 가상공간에서의 느슨한 관계가 대신하면서 외로움이나 불만족을 유발한다는 것이다. 나머지는 공격성을 들 수 있다. 인터넷은 다양한 압력과 공격적 충동을 적절히 표출할 줄 모르는 청소년들에게 있어서 경험한 다양한 좌절감을 표현하는 공간으로 적절하다고 보고 있다. 이와 같이 청소년에게 있어서 뿐만 아니라 인터넷은 익명성과 표현의 자유로 인해 내면의 공격성을 표출할 수 있는 좋은 공간이다. Young⁸⁷⁾은 인터넷의 게임 영역을 언급하면서 게임의 사용에 있어서 공격성이 나타나고 있다고 보았다. 국내에서도 인터넷 상에서의 언어폭력이 날로 증가하고 있다고 보고되어지고 있는 등 인터넷의 사용이 공격성을 증가시킨다고 할 수 있다.

86) Kimberly S. Young. Caught in the Net. John Wiley & Sons, 1998

87) 65)와 동일

3) 게임중독 관련 우리나라의 정책현황

교육인적 자원부, 문화관광부, 국가 청소년 위원회, 정보통신부 등의 정부 부처가 인터넷 중독, 인터넷 유해 환경개선 등의 정책을 펼치고 있으나, 부처 마다 입장과 정책의 방향이 달라 같은 정책을 중복으로 펼치거나 전혀 손을 쓰지 못하는 공백 부분이 존재하고 있다. 또한 정부의 중복 사업으로 인한 예산낭비가 발생하고 있으며, 이에 따라 중복 사업에 대한 범정부적인 역할 분담이 요구되고 있다. 급증하는 인터넷 중독에 대해서는 국가청소년위원회(청소년 인터넷 중독 상담 예방 및 치료 재활 기반 구축 사업), 정통부(인터넷 중독 예방 상담 및 치료 기능 강화), 문화관광부(게임 클리닉 운영)등이 경쟁적으로 사업을 추진하고 있다.

○ 국가 청소년 위원회

건전한 사이버 문화 윤리의 내면화를 위한 미디어 교육의 실시, 온라인 게임, 모바일 콘텐츠, 인터넷 커뮤니티, 카페의 상시 모니터링 등의 기반 조사 사업과 인터넷 중독과 관련 하여 심각한 인터넷 중독자를 위한 치료 네트워크의 구축 사업을 시행 하고 있다. 전국 137개 지역 청소년상담센터 를 중심으로 인터넷 중독 전문상담사를 확보함으로써 인터넷 중독 예방·상담기반을 구축해 나갈 예정이며, 건전한 게임이용 등 청소년의 비판적인 매체활용능력 증진을 위한 미디어교육을 강화하고 있다. 인터넷 중독 상담 평가 워크숍을 통한 우수 사례 공유 및 상담 프로그램 개선 추진하고 있다. 그리고 대한청소년정신의학회와 공동으로 2005년부터 서울대병원, 연세대 병원등을 중심으로 청소년인터넷 중독 치료·재활병원을 지정하여 운영하고 있으며, 2006년에는 전국 16개 시도 대학 병원 중심으로 전국적으로 확대 시행중에 있다.

○ 정보통신부

정보문화진흥원 내 “인터넷 중독 상담센터”를 중심으로 인터넷 중독 상담과 역기능 예방 사업을 펼치고 있다. 인터넷 중독의 전국적인 현상에 적극적으로 대처하기 위해 전국적으로 체신청과 협력 하여 각 지역 내 인터

넷 중독 상담센터를 운영하고 있다. 인터넷 중독 예방 활동을 강화하기 위해 예방 교재를 제작하여 보급하고 있으며, 중독 예방 교육을 실시하고 있다. 인터넷 중독 치료프로그램개발 인터넷 중독자 치료를 위한 재활컴퓨터 운영 등을 통한 인터넷 중독 치료 기능을 강화하고 있다.

○ 교육인적자원부

인터넷 중독 예방 사업 보다는 건전사이버 문화 확립을 위한 정보통신 윤리교육에 치중하고 있다. 시도 교육청별 '정보통신 윤리교육 계획 수립'을 추진하고 있으며, 정보통신 윤리교육 자료개발 및 정보통신 윤리 관련 교원 연수를 실시하고 있다. 또한 인터넷 윤리 확산을 위한 전국 순회교육 지원 및 자녀와 함께 하는 건강한 U세상 (학부모정보감시단), 정규 교육과정에서 정보통신 윤리교육 지속 실시 및 지도 계획(2006년 계획)을 실시하고 있다.

○ 문화관광부

건전 게임 문화 확산을 위한 게임 교육, 캠페인 클리닉 등을 운영할 계획에 있다. 건전 게임 문화홍보 및 대국민 인식제고를 위해 건전게임이용 문화 조성을 위한 공공 캠페인을 전개하고, 청소년 다중밀집 지역(pc방등) 대상, 건전게임 이용문화 캠페인을 벌이고 있다.

- (1) 민간주도의 게임몰입 전문 클리닉 운영
- (2) 게임전문상담 및 치료프로그램 모델 개발 및 보급
- (3) 게임종합상담 시스템 시범운영 및 자문 위원회 구성
- (4) 게임관련 소비자피해 및 분쟁 등의 체계적인 관리 및 협조 체계 구축
- (5) 게임관련 부처, 기관, 게임업체 등이 참여한 전문가 자문 위원단 구성

나. 인터넷 게임관련 정책의 문제점

그동안 게임을 매개로 한 다양한 산업적·사회적 활동 및 가치는 확산 되었으나 게임의 문화적 역기능에 대한 검토는 상대적으로 소홀하였다. 이에 게임중독, 사이버 범죄 증가, 불법사행성 게임의 확산 등 게임 산업의 사회적 역기능에 대한 우려가 증가하고 있다. 업계 간 치열한 경쟁으로 건전한 게임문화 정착을 위한 업계의 자발적 노력이 부족하고 역기능에 대한 정부 정책 및 연구도 미흡한 실정이다. 그동안 제시된 정부 정책들은 대부분 소극적 예방 홍보와 치료 중심으로 이루어져 근본적인 해결책 마련에는 미흡하다.

□ 청소년 연령 기준 및 게임물 등급 기준 상충

정보통신 매체, 간행물, 방송 등은 청소년보호법에 따라 청소년의 나이를 19세로, 식품위생법·공중위생관리법 등 타 규제법령들도 청소년 연령을 19세로 규정했으나, 게임산업진흥에관한법률은 청소년의 연령을 18세로 규정하고 있다. 이는 법체계의 일관성을 해치고, 법률간 형평성 문제를 야기할 수 있다.

□ 게임 이용자의 권익 및 피해구조 시스템 취약

게임 산업 정책이 공급자 중심으로 이루어져 게임 이용자의 권익보호 및 피해자 구제 시스템이 취약한 상황이다. 게임 이용형태에 대한 연구와 조사가 부족하고 게임 중독에 대한 구체적 판정 기준이 없다. 게임 등급 분류 시 중독성에 대한 고려가 없는 등 사전예방을 위한 정책 수단이 부재하고, 중독자 관리 대책이 대부분 상담이나 정보윤리차원의 교육 강화 등 치료대책만으로 이루어져 실효성이 낮다. 온라인 게임은 가정 내뿐만 아니라 PC 방 등에서도 이용할 수 있다. 그런데 PC방의 수가 전국에 그 수를 헤아리기 힘들 만큼 늘어났고, PC방의 존재는 가정 내 통제의 한계를 가져오고 있다. 이로 인해 마음만 먹으면 언제 어디서라도 게임에 쉽게

접할 수 있다. 또한 게임은 무료로 이용할 수 있게 하고, 아이템으로 수익을 창출하는 구조로 인해 게임에 누구나 접근할 수 있다. 어떤 중독이든 가장 중요한 것이 접근성이란 점을 고려할 때 우리의 이러한 현실은 잠재적인 게임중독자를 양산할 수 있는 상황이라고 할 수 있다.

□ 게임 외 놀이문화의 부재 및 온라인 게임 유인수단 범람

과중한 학업부담과 입시 스트레스는 어린이와 청소년들을 게임에 빠지게 하는 요인이 되고 있다. 특히 학업성적이 하위권인 아이들의 상당수는 인터넷 게임에 더 심취해 있는 실정이며, 입시경쟁에서 탈락한 청소년들에게 대안적 가치 제시나 교육이 부재한 실정이다. 학업부진상태의 아이들을 보호하고 지도해줄 수 있는 교육 프로그램이 빈약한 상태이다.

온라인게임 유인 수단으로 접속하여 자신의 캐릭터를 키워 가는 역할수행게임(MMORPG)은 오랜 시간동안 게임에 몰두 하도록 하는 구조를 지니고 있다. 레벨이 높을수록 더 많은 아이템을 얻을 수 있는 게임 구조는 레벨을 높이기 위해 더 많은 시간을 투입하도록 유도하고 있다. 획득한 아이템이 아이템 거래 사이트를 통해 현금으로 매매됨에 따라 게임을 즐기기 위해서 아이템을 얻는 것이 아니라 현금을 얻기 위해 게임을 하고, 현금으로 더 좋은 아이템을 구매하여 게임의 몰입을 증가시키는 악순환이 연출되고 있다.

혼자서 이루어 가는 게임이 아닌 서로 길드나 혈맹으로 이어져 공동으로 하는 공성전등의 게임내용은 자신의 의지로 게임을 그만 둘 수 없는 구조로, 게임내의 관계를 유지하기 위해 밤중이나 새벽에 게임에 몰두 하여 게임중독을 유발하는 요인으로 작용한다.

다. 개선방안

게임 산업의 지속가능한 발전을 위해서는 미래 수요자인 어린이를 게임 중독으로부터 안전하게 보호·육성 할 수 있는 대책을 마련할 필요가 있다. 이를 위해서는 먼저 중독에 대한 기준을 제정할 필요가 있다. 정부는 어린이들의 게임 이용형태와 중독사이의 연관성을 조사하고 그 결과를 토대로 시민단체나 청소년 보호단체 등 관심을 가지고 있는 사회단체들과의 사회적 합의 절차를 거쳐 표준화된 게임중독 기준을 제정해야 한다. 일단 게임 중독에 대한 기준이 설정되고 나면 전국적인 실태 조사를 실시하여 게임중독에 따른 문제점을 파악하고 게임사업자, 전문가, 정부실무자가 합동으로 우리나라 게임 산업발전 수준에 걸 맞는 종합적인 어린이 게임중독 보호대책을 수립해야 한다. 어린이 게임중독 보호대책에는 단순한 예방이나 치료 대책이 아닌 어린이를 게임중독으로부터 보호하기 위한 게임사업자의 의무 준수사항이나 콘텐츠 심사규정 등과 같이 사전·사후 예방대책들이 모두 포함되어야 한다. 대표적인 예방대책을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 게임 등급 세분화 및 게임 적용 연령 통일이다. 게임등급 기준을 세분화 해 중독성 게임의 접근 기회를 사전에 차단해야 한다. 현행 등급기준을 보다 세분화하여 연령에 따른 매체물의 접근기회를 다양화함으로써 어린이들이 중독성 게임물에 노출되지 않도록 조치해야 한다. 7세미만 기준을 신설하고 등급을 4개 이상 세분화하는 방안을 검토해야 한다. 또, 법령 간 서로 다른 연령 규정에 따른 국민 및 단속기관의 혼란을 막고, 청소년을 유해환경으로부터 실효성 있게 보호하기 위해서는 현재 청소년 관련 법에서 규정 하고 있는 청소년의 연령을 통일해야 한다.

둘째, 게임 콘텐츠 심사 시 중독성 심사규정 신설하여야 한다. 게임중독 증세가 나타난 어린이들의 게임이용 행태와 중독 사이의 연관성을 조사하여, 병적인 게임중독을 판정할 수 있는 표준화된 게임중독 기준을 제정해야 한다. 게임의 주제, 내용, 진행 방식 등이 중독성을 유발하는 위험인자가 될 수 있으므로, 게임 콘텐츠 승인 및 인증 절차에 제반 요소의 폭력

성, 선정성 외에 중독 가능성에 대한 심사를 강화하여야 한다. 특히 저 연령층 게임 콘텐츠에 대해서는 더욱 엄격한 기준이 적용되어야 한다. 게임물 등급 분류 심의규정을 현행 선정성, 폭력성, 반사회적묘사, 사행성, 부적절한 언어 등 5개 고려사항 외에 중독성을 추가해야 한다.

셋째, 어린이 야간 심야 시간대 온라인 게임 제공을 제한하여야 한다. 성장기 어린이들의 적정 수면시간 확보를 위해 밤 10시부터 익일 06시까지 온라인 게임에 접속할 수 없도록 제한해야 한다. 이를 위하여 게임제공자에게 청소년의 수면시간 확보 등을 포함한 주의문구를 게시하고 일정시간이 경과할 때마다 경고 문구를 게시하도록 권고한다.

□ 경제적 유인책을 활용한 예방 대책

인터넷 게임이용료의 인상과 유료화 전환 등을 통하여 궁극적으로 이용률을 낮출 수 있을 것으로 기대된다. 인터넷 이용비용을 일본처럼 종량제를 실시하는 방안도 인터넷 게임 이용을 억제하는 데 기여할 수 있을 것으로 여겨진다. 다음으로는 원인자 부담 원칙 도입하여야 한다. 게임 중독을 유발하는 게임 제공자에게 중독유발 부담금을 부과함으로써 제공자 스스로 이용자의 중독을 예방하려는 노력을 유도한다. 이를 위해서는 먼저 콘텐츠 이용자 가운데 중독 증세를 나타내는 빈도와 분포를 근거로 게임 제공자의 기여도를 산출하고 그 기여도에 비례하여 부과금액을 산정한다. 그리하여 인터넷 게임 중독을 유발하는 게임 콘텐츠 제공자에게 ‘중독 유발 부담금’을 부과하는 방안을 검토할 필요가 있다. 부담금에는 중독된 이용자들의 증상에 따른 치료와 재활에 소요되는 비용의 전부 내지 일정부분을 기업들이 부담케 하는 방법과, 게임중독 원인유발 부담금과 같은 차원에서 사회적 비용에 대한 일정부분을 분담토록 하는 방법이 있다.

원인자부담원칙을 적용하기 위해선 게임중독증세의 발현이 게임 때문에 발생한 것이라는 원인적 연관성을 밝힐 수 있는 분석방법의 개발이 선행되어야 한다. 게임에 접속한 기록이 남아 있고, 게임을 한 시간을 알 수 있으므로, 게임에 몰두하면서 생긴 신체적·정신적 건강상의 문제가 발생할 경우 개연성 혹은 인과관계를 추측하는 데 기초자료로 사용할 수 있을 것

이다. 원인자부담원칙의 적용은 게임 제공자에 대하여 게임 콘텐츠의 질적 관리 및 이용자의 중독억제에 대한 경제적 유인을 부여함으로써 자발적으로 이용자의 중독을 예방하려는 노력을 유도하는 효과가 있다.

□ 온라인 게임 셧다운(shut-down)제 실시

고위험 사용자군과 잠재적 위험 사용자군에 대해서는 일 단위 또는 주 단위로 일정시간 접속 후 자동으로 인터넷 접속을 차단하는 셧다운(shut-down) 제도를 도입한다. 게임중독은 쉬지 않고 게임을 하는데 근본적 원인이 있다. 성장기에 있는 아이들은 밤에 잠을 자야만 정상적으로 발달을 할 수 있으므로 이들의 수면시간 확보를 위해 온라인게임 야간 시간대 셧다운 제도가 필요하다. 이는 온라인게임을 하지 말자는 것이 아니라 늦은 밤과 새벽 시간대에 하지 말자는 취지이다. 우리나라는 청소년에 대한 심야 규제정책이 실행되고 있는데, 밤 10시가 넘으면 PC방, 노래방, 비디오방에 청소년이 출입할 수 없고, 학원도 야간 수업은 금지되어 있으며, 방송시간도 청소년 보호 시간대가 적용되며, 학교의 야간자율 학습도 10시에 종료된다. 이러한 점을 고려할 때 청소년 대상 온라인 게임에서도 일정시간 대에 인터넷 게임 접속을 차단하는 장치가 필요하다.

□ 건전한 인터넷 게임이용 교육 및 예방홍보 프로그램 개발

아동의 발달 단계에 따른 인터넷 게임사용 교육 프로그램을 개발하여 학부모와 교사 등 관리자가 함께 이수하도록 권장한다. 그리고 정보통신부, 문화관광부, 교육부, 시민단체 등에서 실시하고 있는 교육 프로그램을 서로 연계하여 통합적인 교육 프로그램을 개발한다.

학교 및 가정, 언론매체, 광고 등에서 게임중독의 심각성에 대한 교육을 강화하고 게임시작 전에 게임중독의 심각성을 알려주는 콘텐츠를 의무적으로 보도록 하는 컴퓨터 프로그램을 제작하여 배포하고 게임중독에 대한 체계적 연구 실시하여 게임중독으로 인하여 발생하는 제비용, 즉 관련 질환의 치료비, 인터넷 중독으로 인한 사회적 비용을 게임으로 벌어들이는 이득과 비교하여 게임에 대한 적극적인 대책을 마련해야 한다.

□ 아이템 거래를 불법화 하는 법률안 제정

현재 온라인 게임을 통해 얻어지는 아이템에 대한 법적 규정이 없다. 게임 아이템이 매매가 가능한 물건인가, 아니면 저작물인가, 그 소유권은 게임사인가, 이용자인가에 대한 법규정이 없는 실정이다. 이로 인해 수많은 청소년들이 아이템 거래로 인해 피해를 입고 있으며, 이에 대한 명확한 법규정이 없어 판결도 엇갈리는 상황이다. 아이템 거래가 게임중독을 부추기는 요인 중 하나이므로, 이를 금지하는 법안 제정이 필요하다. 아이템 거래 사이트는 청소년 유해 매체물로 지정할 필요가 있다.

□ 게임관련 전담기구 설치 및 업무 일원화

정보통신부, 문화관광부, 청소년위원회 내에 게임을 이용하는 아동 청소년의 권익보호를 위한 기구를 신설할 필요가 있다. 정통부, 문화관광부, 교육부, 청소년위원회, 게임개발원 등의 업무 내용이 혼재되어 있는 실정이다. 제각각의 정책을 시행하기 보다는 통합적인 정책으로 나가는 것이 업무의 효율성을 높일 수 있다. 아동 연령에 맞는 게임을 개발하고, 아이들에게 도움이 되는 게임 프로그램을 마련하고, 중독자를 적극 치료 하는 등의 정책이 절실히 필요하다.

제3장 결론

1. 어린이 건강문제 해결을 위한 정책 방향

□ 사전예방원칙의 강조

사전예방원칙(precautionary principle)은 문제의 원인과 결과에 대한 인과관계가 과학적으로 충분히 증명되지 않았거나 불확실성이 존재한다 하더라도, 비가역적인 건강피해를 야기하거나 어린이 건강위해와 같이 사회적 불안이 클 경우 피해자의 입장에서 해결책을 마련하고 실천해야 한다는 원리이다. 유해화학물질로 인한 건강영향을 다룰 때 위해성에 대한 충분한 정보가 없더라도, 심각한 건강피해를 가져올 것으로 예상되는 경우에는 지켜보거나 인과관계가 분명해 질 때까지 기다리기보다는 적극적으로 개입하여 문제해결을 위한 조치를 취해 피해를 최소화한다는 접근방법이다. 유럽에서 적극적으로 활용되는 이 원칙은 적용과정 중에 인과관계에 대한 새로운 증거가 제시되면 반영하여 불확실성을 줄여나가는 방식을 적용한다. 어린이나 임산부와 같은 민감계층은 같은 오염농도에서도 일반 성인보다 심각한 피해를 입을 수 있기 때문에 사전예방원칙에 의거하여 적극적인 예방조치를 취하는 것이 바람직하다.

□ 어린이 환경오염 노출감소 노력

환경오염의 피해는 면역능력이 떨어지는 사람이 먼저 받는다. 미국의 환경부는 수돗물의 바이러스 오염에 의한 수인성 질병 확산을 줄이기 위해 수도법을 강화하면서, 전체 국민의 20%에 해당하는 면역력이 약한 민감한 집단을 보호하기 위한 정책을 반영했다. 일반적으로 유아, 임산부, 모유를 먹이는 엄마, 65세 이상 노인, 노인복지 시설 거주자, 만성질환자, 암환자, 장기이식자 등을 민감한 집단으로 분류하는 데, 이러한 기준을 우리나라에 적용할 경우 2001년 기준으로 약 855만 명, 전체인구의 18%가

민감한 집단에 해당한다. 환경 및 보건정책의 궁극적인 목표는 생태계와 인간이 건강하게 공존할 수 있는 사회를 만드는 것이며, 지속가능성(sustainability)은 이러한 목표를 달성하는데 반드시 함께 고려해야 할 개념이다. 지속가능성의 핵심 중 하나는 미래사회의 중심 구성원이 될 어린이들이 건강하게 자랄 수 있도록 쾌적하고 안전한 환경을 만들어 주는 일이다. 즉, 사회의 지속가능성을 높이기 위한 여러 활동 중에서 어린이 건강을 확보하는 일은 우선순위가 가장 높은 사안이라고 할 수 있다. 이를 위해서는 어린이들의 건강을 위협하는 환경오염물질에 노출되지 않도록 노출위험 인구를 지속적으로 줄여나가야 한다.

□ 취약계층인 어린이의 건강보호를 위한 기준 강화

어린이는 작은 어른이 아니다. 어린이의 신체기관은 아직도 발달 중에 있기 때문에 환경독성물질의 영향에 취약하다. 독성물질로부터 뇌를 보호하는 혈액-뇌장벽(blood-brain barrier)은 생후 6개월까지 완성되지 않아 영유아들은 신경독성 물질에 특히 취약하다. 이는 최근 발표되는 대기오염이나 특정 유해화학물질에 많이 노출된 임신부가 저체중아 출산 및 사산 빈도가 높다는 연구결과를 통해 입증되고 있다. 신경계 발달이 방해받으면 학습능력저하, 지능저하, 주의력결핍과잉행동장애(ADHD:attention deficit hyperactivity disorder) 등의 신경행동발달 장애가 나타나고, 이는 평생 지속될 수 있다는데 문제의 심각성이 있다.

또한 어린이는 체중 당 먹고, 마시고, 호흡하는 대사량이 성인보다 커 같은 오염상태에서 성인보다 더 큰 피해를 받는다. 어린이는 물건을 만지고, 빨고, 구르는 습관으로 인해 유해물질에 노출될 위험이 더 높다. 현재 대부분의 환경기준들은 어린이들의 특수한 상황을 충분히 반영하지 못하고 있다. 어린이를 환경오염피해로부터 보호하기 위한 새로운 접근방법이 필요하며, 어린이의 생물학적 특성을 고려하여 환경기준을 강화해야 한다.

□ 어린이 건강을 전담하는 정부기구 설치

어린이 건강문제를 성인 건강을 다루는 부서에서 함께 고려하는 것은 바람직하지 않다. 현재 우리나라의 어린이 건강 관련 정부기관은 부, 청, 연구소 등에 산재해 있고, 이슈 중심의 단기적 접근이 주류를 이루고 있다. 어린이 건강문제를 체계적이고 장기적이며 효율적으로 추진할 수 있는 전담기구가 필요하다. 최근 선진국들은 어린이 건강문제를 어린이 건강 담당조직으로 일원화해 나가는 추세를 보이고 있다. 미국의 경우 환경부 직속 주요기구 중 하나로 어린이건강보호국이 설치되어 있다. 어린이 건강을 보호하고 증진시키기 위한 종합적 대책을 마련하고 이를 책임 있게 추진할 수 있는 전담기구가 마련되어야 한다.

□ 어린이의 눈높이에 맞춘 리스크 커뮤니케이션 강화

환경보건에 관한 전문가의 의견 및 전문적 정보를 어린이를 포함한 일반인들이 정확히 이해하지 못하는 경향이 있다. 이러한 현상이 발생하는 근본적인 원인은 전문가와 일반인의 지식과 정보의 양이 다르기 때문이지만, 전문가와 정부가 일반인이 이해하기 어려운 용어와 전달방법을 사용하고 있기 때문이기도 하다. 전문적 지식을 갖춰야 정확히 이해할 수 있는 내용을 일반인의 눈높이에 맞춰 쉽게 설명하려는 정부의 노력이 부족하다. 현재 우리나라는 인터넷을 정보전달과 교육의 장으로 적극 활용할 수 있는 기반이 조성되어 있으므로, 이를 통해 어린이들과의 리스크 커뮤니케이션(risk communication)을 활성화시켜야 한다. '인체 위해성에 대한 이해와 소통'이라고 표현할 수 있는 리스크 커뮤니케이션은 환경보건 정책을 수립하는 데 있어 위해성평가(risk assessment)와 함께 가장 중요한 요소이다. 위해성에 대해 리스크 커뮤니케이션이 제대로 되지 않는다면 정책을 이해하고 소화해야 할 국민과 의사소통이 잘 되지 않아 소모적인 논쟁과 불필요한 사회적 비용이 발생할 수 있다.

□ 빈부격차를 고려한 환경정의 차원의 접근

가난이 경제적 궁핍에 그치지 않고 정신적, 신체적, 사회적 질병을 야기하는 원인이 될 수 있다. 가난한 사람은 환경오염의 피해를 회피하기 힘들어 환경성질환 발생위험이 더 높고, 가난한 사람은 질병예방 및 치료를 위한 여력이 부족하여 질병상태에서 벗어나기 힘들다. 가난한 사람들의 건강문제를 해결하지 못하면 사회전체가 건강해 질 수 없다. 환경성질환 예방은 경제적 빈곤퇴치와 병행해야 효과적이다.

기존 연구에 따르면 사회경제적 여건에 따라 환경오염 노출정도가 다르고, 같은 노출수준에서도 사회적 약자는 민감성이 커 더 큰 피해를 받는 것으로 나타났다. 예를 들어 대기 중 오존농도가 높아지면 소아천식 환자가 증가하는 데, 가난한 사람들이 더 심한 증세를 보인다. 환경오염으로 받는 피해가 사회경제적 지위에 따라 차이가 난다는 사실은 정책을 수립하고 집행하는 사람들에게 시사하는 바가 크다.

□ 국가 및 학교 주도의 건강관리

환경오염의 피해를 개인의 노력만 가지고 막는 데는 한계가 있다. 국가가 적극적으로 시장에 개입하여 사회전체의 환경오염 수준을 낮춰야만 비로소 개개인이 건강해 질 수 있다. 수질, 대기, 폐기물 등 매체관리 중심의 환경정책을 수용체 중심으로 전환하고, 국가 차원에서 환경오염 위험인구를 줄이기 위한 정책을 추진해야 한다. 어린이들이 건강관리를 위해 올바른 생활습관을 형성하고 정보를 습득하는 데 학교가 가장 큰 영향을 끼칠 수 있으므로, 공공 교육기관에서 환경 및 건강교육을 강화해야 한다.

2. 정책과제별 추진체계 및 일정

중점과제	정책 제안 내용 (최종 목표연도)	세부 내용	주관기관 (협조기관)
1. 어린이 환경성질환 -알레르기질환과 신경행동발달장애를 중심으로	1.1 치료중심에서 예방중심 정책으로 전환(2008)	-사전예방원칙의 적용 -환경성질환 원인규명을 위한 기초연구 강화 -화분예고제도입 및 보건기상지수 개발	환경부 기상청
	1.2 어린이 환경성질환 통계자료 구축 및 교육홍보 강화(2010)	-어린이 환경성질환의 정의에 대한 합의 도출 -어린이 질병통계 부분 신설 -환경보건에 대한 교육강화 및 시민사회단체와의 연계 강화	환경부 통계청 교육부
	1.3 어린이의 활동공간 및 시설에 대한 관리기준 마련 (2010)	-실내외 공기질 관리 강화 -어린이 통학차량의 실내 공기질 기준설정 및 디젤 통학차량의 교체 -어린이 야외활동지역에 대한 화학물질 사용규제 및 권고기준 마련	환경부 건교부
	1.4 유해화학물질 관리강화 및 관리제도 선진화 (2009)	-화학물질 복합노출에 따른 인체피해 연구 -어린이 용품에 들어 있는 유해화학물질에 대한 심사 강화 -신화학물질관리제도(REACH) 신속히 도입 -유해화학물질 중독관리센터(poison control center) 신설	환경부
	1.5 환경성질환자 치료대책 강화 및 지원방안 마련 (2009)	-환경성질환 전담병원 육성지원 -환경성질환 콜센터 설치 -중거중심의학에 의거 알레르기질환 정보 등급화 -알레르기 질환 치료용품의 의료보험 적용 검토	보건복지부 환경부
	1.6 환경성질환에 대한 리스크 커뮤니케이션 활성화 방안 마련 (2008)	-환경성질환 리스크 커뮤니케이션 활성화 -환경성질환 인력풀 구성 -언론인과의 교류확대 -환경성질환 정책 수립에 이해당사자 참여 보장	환경부
	1.7 어린이 건강관련 부서 통합관리 및 전담기구 설치 (2010)	-어린이 건강관련 정부기구 일원화 -어린이 건강 관련 환경부와 보건복지부 협력강화 -환경정책과 보건정책의 결합	환경부 보건복지부 총리실
	1.8 빈부격차를 고려한 환경정의 차원의 접근 (2008)	-환경성질환 예방은 빈곤퇴치와 병행해야 효과적	환경부 보건복지부
	1.9 환경오염노출 어린이 위험인구 감소노력 (2009)	-위해환경요인에 노출된 위험인구 감소노력 -노출매체, 화학물질, 취약지역 노출평가를 통한 건강영향평가	환경부
2. 육체활동 활성화로 어린이 체력증진 및 비만예방	2.1 학교체육 내실화를 통한 어린이 체력향상 (2009)	-체육활동 동기유발 방안 마련 -맞춤형학생건강체력평가시스템(PAPS) 구축 -즐거움 학교체육을 위한 여건 조성 -체육전담교사 양성	교육부
	2.2 방과 후 특기적성활동 및 과외자율 체육활동 활성화 (2010)	-지역 내 학교 간 방과 후 특기활동 통합운영 -방과 후 특기활동 활성화를 위해 대입 반영 -방과 후 체육활동시간 확보 및 예산 지원	교육부
	2.3 학교체육과 사회체육의 연계성 강화 (2008)	-활용도 낮은 공공체육시설을 학교체육 및 방과 후 개방 -여학교 내 건강증진체력 센터 설치 -방과 후 여학교 체육시설 개방	교육부 보건복지부
	2.4 체육시설 현대화 (2009)	-초등학교에 운동장, 수영장 등 운동편의시설 구비 -지역사회 체육시설 확충 -학교체육시설에 탈의실과 샤워장 구비	건교부 교육부

중점과제	정책 제안 내용	세부 내용	주관기관 (협조기관)
2. 육체활동 활성화로 어린이 체력증진 및 비만예방	2.5 학교 중심의 비만예방 및 치료활동 강화 (2009)	-방과 후 비만학급 운영 -학교 간 대교경기 활성화	교육부
	2.6 학교평가 시스템을 활용한 적극적 치료방안 마련(2010)	-어린이 비만을 변화 및 체력증진 성취도를 학교평 가 항목에 포함 -시범학교 지정 후 시도교육청으로 확대 실시	교육부
	2.7 어린이 비만 유발 식품에 대한 식품 규격기준 강화 (2008)	-비만유발 원인식품에 대한 어린이 접근기회 제한 -학교 안팎 음료자판기 제한 -고지방 패스트푸드 광고제한 -어린이 기호식품 열량 및 영양성분표시제 및 비만 경고문 게재	교육부 보건복지부 식약청
	2.8 저소득층 어린이 비만 특별대책 수립 (2010)	-저소득층 청소년 대상 비만과 건강관련 정기적인 검진과 교육 실시 -비만학생 사설 체육시설 이용 지원	교육부 예산처
	2.9 표준비만지표 개발 및 높이 홍보·교육 프로그램 마련 (2008)	-우리나라 어린이 식생활 특성을 고려한 비만지표 개발 및 표준화 -체중감량 위한 건강, 영양, 운동정보 제공 -온라인 전문가 상담 제공	통계청 보건복지부 교육부
	2.10 어린이 건강전담 상설기구도입 (2012)	-어린이 건강 및 체력증진 정책 일관성 유지 -어린이 건강정책 체계적 집행 위한 상설기구 도입	교육부 총리실
3. 식품안전 확보와 식생활 개선을 통한 어린이 건강증진	3.1 식생활교육 기본법 제정 (2010)	-올바르고 건전한 식습관, 예절바른 식사문화, 전통식 품 이해 및 계승발전, 식품정보 해석능력 배양 등의 내용 포함 -식생활 과정 교과목으로 편성	교육부 식약청
	3.2 식품 관리정책 전환 및 식품 안전규격 강화 (2008)	-살균 소독에서 인체 위해성 중심 정책으로 -제품별 개별기준대신 위해성 평가에 근거한 포괄적 기 준 적용	보건복지부 식약청
	3.3 어린이 다소비 식품에 대한 식품첨가물 및 가공식품 관리강화 (2008)	-어린이 신체적 특성을 고려한 규격기준 마련 -식품첨가물 총량제 실시	보건복지부 식약청
	3.4 식품안전에 관한 리스크 커뮤니케이션 활성화 (2008)	-식품표시제 확대 실시 -어린이 눈높이에 맞춘 식품안전 웹사이트 운영 -식품안전협의회 설치 -연론보도 가이드라인 제작	건교부 교육부
	3.5 급식 안전관리 강화 (2009)	-위해요소중점관리기준(HACCP) 제검토 필요 -급식구조 합리화 및 급식재료 안전성 확보 -급식지원확대 -영유아 보육시설에 대한 식품안전교육 실시 및 안전한 먹거리 제공을 위한 특별기금 신설	보건복지부 식약청 예산처 교육부
	3.6 저소득층 지원사업 확대 (2009)	-미국의 저소득층 부녀자 영양보충 지원 프로그램 (WIC) 도입 검토 -저소득층 어린이 방과 후 영양교육 및 급식지원	보건복지부 식약청 예산처
	3.7 식품정책결정 과정에 이해당사자 참여 보장 (2008)	-식품정책 수립 시 생산자와 소비자 참여 보장	보건복지부 식약청

중점과제	정책 제안 내용	세부 내용	주관기관 (협조기관)
4. 올바른 컴퓨터 이용문화 정착 및 인터넷 게임중독 예방	4.1 게임산업 발전에 맞는 게임중독 대책마련 (2009)	-법령 개정 및 신설 -게임 콘텐츠 심사 시 중독성 심사규정 신설 -어린이 야간 심야 시간대 온라인 게임제공 제한	교육부 정보통신부
	4.2 경제적 유인책 활용을 통한 게임중독 예방 (2009)	-인터넷 게임 이용료 인상 및 유료화 -원인자 부담원칙 도입	정보통신부 문화관광부
	4.3 온라인 게임 섯다운계 실시(2010)	-고위험 사용자군에 일정시간 접속 후 자동으로 인터넷 차단 -수면시간 확보 위해 온라인 게임 야간 시간대 접속차단	정보통신부
	4.4 건전한 인터넷 게임 이용교육 및 예방홍보 프로그램 개발 (2009)	-아동의 발달단계에 따른 인터넷 게임사용 교육 프로그램 개발 -게임중독의 심각성에 대한 교육 강화 -게임 시작 전 게임중독의 심각성을 알려주는 콘텐츠 의무시청 프로그램 보급 -어린이 게임이용 시간 및 내용 보호자에게 통보	정보통신부 교육부 문화관광부
	4.5 게임중독에 대한 체계적 연구 실시 (2015)	-게임중독으로 인한 사회경제적 비용산출 -게임중독과 알코올 및 니코틴 중독 비교 연구	교육부 보건복지부 정보통신부
	4.6 게임관련 법률안 제정비(2012)	-게임산업 진흥에 관한 법률안 정비 -아이템 거래를 불법화 하는 법률안 제정	국회 정보통신부 문화관광부
	4.7 게임관련 전담기구 설치 및 업무 일원화 (2009)	-게임이용 아동 청소년의 권익보호를 위한 기구 신설 -아동 연령에 맞는 게임 개발 -게임중독자 치료 정책 확대 실시	보건복지부 정보통신부 문화관광부

참고문헌

- 강만철, 오익수. 인터넷중독 척도개발을 위한 기초연구. 청소년상담연구 2001;9(1):114-135
- 강현민, 이현섭. 학교체육시설 실태조사를 통한 시설관리 선진화 방안 연구. 한국사회체육학회지 2005;23
- 고유진. 인터넷 중독집단의 성격특성 및 자기개념연구. 성신여자대학교 대학원 석사학위 논문. 2001
- 권호장. 어린이 건강과 지속가능한 사회 정책과제 토론회. 대통령자문 지속가능발전위원회. 2006.5
- 김미에, 이옥진. 운동하는 이유 검사의 구인 타당화. 한국체육학회지 2004;43(5)
- 김홍배, 미국의 학교급식제도, CEO Focus, 제79호. 2001.2
- 김희순, 이정렬, 이태화, 함옥경. 학령전기 아동의 건강문제 및 건강행위실태. 대한간호학회지 2003;34(1)
- 박영신 등. 23년간 서울지역 초중고등학생의 비만추이. 대한소아과학회 2004;47(3):247-257
- 배옥병. 어린이건강과 지속가능한 사회 정책과제 토론회. 지속가능발전위원회. 2006.5
- 송영호. 초등학교 체육 특기적성 부서 교육 활동에 대한 교사 학부모 학생들의 인식도 비교 분석. 국민대학교 교육대학원 석사학위논문. 2005
- 이미숙. 고령여성의 일상생활관련 신체활동능력 수준의 韓·日 비교. 발육발달 2004;12(1)
- 이석훈. 초등학교 방과 후 체육 특기적성 활동 참가자의 여가제약과 각 제약요인 간의 관계를 규명한 연구. 미간행 석사학위논문. 2006
- 이수진, 박종규. 청소년 온라인게임중독 실태와 중독 예방교육 프로그램 연구. 한국청소년개발원. 2004
- 이종태 등. 사회경제적 지위에 따른 소아천식 입원률 변화. 대한예방의학회. 2006
- 이진, 하광태, 조경덕. 수영장 목조의 소독방법에 따른 THMs의 발생특성. 대한환경공학회 2005 춘계학술연구발표회. 2005
- 임종한. 어린이환경안전법을 제정 및 제도도입 연구사업보고서. 2006
- 임종한, 어린이건강과 유해화학물질. 인하대 교수
- 조수철, 신윤호. 파탄적 행동장애의 유병률에 대한 연구. 소아청소년정신의학 1994;5(1):141-149
- 지선하, 김희진. 인슐린 저항성과 암 발생. 한국역학회지. 2005
- 한미영, 안명수. 도시주부의 가공식품 구매행동과 식품첨가물에 관한 인식 연구-서울경기지역 거주 주부를 대상으로. Korean J. Dietary Culture 1998;13(2):119-126
- 한왕근, 이귀주. 식품의 안전성 및 식품첨가물에 대한 소비자 인식에 관한 연구. Korean J. Soc. Food Sci. 1991;7(4):23-34
- 황상민, 이수진. 게이머의 욕구충족에 따른 게임 중독 성향 이해. 연세대학교 교수. 2003
- 교육인적자원부. 2004년 학생신체검사결과보고서. 2005
- 교육인적자원부. 전국 초중고교 학교환경실태조사. 2006
- 교육인적자원부. 학교급식사고 발생현황. 2006
- 국가청소년위원회. 심각한 인터넷 중독 청소년 치료-재활모델 결과 발표 토론회. 2006
- 국가청소년 위원회. 사이버상 청소년 보호를 위한 관계부처 담당자 워크샵 자료집. 2006
- 국립산림과학원. 비소 함유 방부제사용 목재 실태조사. 2006
- 국립환경과학원. 어린이 환경성질환 실태조사. 2006
- 기술표준원. 어린이용 장신구제품 중금속 실태조사. 2006
- 대통령자문 지속가능발전위원회. 어린이 건강과 지속가능한 사회 정책자료. 2006.5
- 대한소아알레르기 및 호흡기학회. 한국 어린이-청소년의 알레르기 질환에 관한 전국적 역학조사(1995년 및 2000년 설문조사)
- 대한예방의학회 추계학술대회. 산모와 태아 수은오염도 조사. 2006
- 문화관광부. 국민생활체육참여실태조사. 2004
- 문화관광부. 2005년 게임백서. 2006
- 보건복지부. 국민건강영양조사(2001년) 보건역학행태편. 2002
- 서울 YMCA. 서울시내 유아교육기관 알레르기질환 실태조사. 2006
- 서울환경운동연합. 국내 유명 제과업체 및 패스트푸드 제품 아크릴아마이드 함유조사. 2006
- 성균관대. 서울시내 대규모 아파트단지 미세먼지 측정 및 유전자 독성연구. 2006
- 성동구 보건소, 한양대. 학교와 도로의 거리에 따른 오염물질 노출관계. 2006

- 세계일보. 아토피/천식 어린이 환자 서울시 구별비교. 2006.9
- 세계일보. 어린이 건강관련 국민설문조사. 2006.9
- 소비자보호원. 가정내 어린이 중독사고 실태조사. 2003.4
- 시민환경연구소. 식품 중 타르계 색소 사용실태조사. 2006
- 정보통신부. 2006년 상반기 정보화 실태 조사 결과. 2006
- 청소년 개발원. 청소년 온라인 게임중독 실태와 중독 예방교육 프로그램 연구. 2002
- KT문화재단. 인터넷 중독 벗어나기. 2004
- 환경부. 어린이 건강보호를 위한 환경보건정책. 2006
- 환경부, 질병관리본부. 국민혈중의 중금속 농도 조사·연구 2005.11
- 환경부, 질병관리본부. 국민혈중중금속 오염도 조사. 2006
- 환경정의, 세계일보. 학교 앞 먹을거리 유해색소 함유 실태조사. 2006
- Bernard A, et al. Chlorinated Pool Attendance, Atopy, and the Risk of Asthma during Childhood. Environ Health Perspect 2006;114:1567-1573
- Booth FW, Shanelly RA. "The biochemical basis of the health effects of exercise: an integrative view", Proceedings of the Nutrition Society, 2004;63(2):199-203
- Eduardo Behrentz E, et al. Measuring self-pollution in school buses using a tracer gas technique. Atmospheric Environment 2004;38:3735-3746
- Goldberg, Ivan. Subject: Internet addiction. Message posted to alt.internet.media-coverage on July 9, 1995. (Copy available at <http://www.cybernothing.org/jdfalk/media-coverage/archive/msg01305.html>)
- Kimberly S. Young. Caught in the Net. John Willy & Sons. 1998
- EPA. EPA's national agenda to protect children's health from environmental threats. 1996
- The National Children's Study. The National Children's Study Plan 2004
- 2006 The President's Council on Physical Fitness and Sports, (<http://www.fitness.gov>)
- 'Minister for fitness' appointed, The government has launched a fresh attempt to tackle obesity in England by appointing a "minister for fitness". BBC News, Wednesday, 23 August 2006, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/5277350.stm>
- The White House. Executive Order 13045. 1997
- WHO. The precautionary principle: Public health, protection of children and sustainability, Fourth Ministerial Conference on Environment and Health, Budapest, Hungary, 23-25 June 2004
- WHO Europe. Effects of air pollution on children's health and development—a review of the evidence. 2005
- WHO. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. 2006
- <http://www.japan-sports.or.jp/kodomo/>

정책연구 자문위원 명단

성명	현소속
강윤주	서울시 학교보건원 건강증진과장
권호장	단국대학교 예방의학 교수
김규언	연세대학교 의과대학 소아과 교수, 영동세브란스병원 소아과과장
김민선	학부모정보감시단 국장
김장현	동국대 한의과대학 교수
나영일	서울대학교 사범대학 체육교육과 교수
박명숙	환경정의
박정임	한국환경정책평가연구원 연구원
박해전	인터넷신문 참말로 회장
배옥병	학교급식 국민연대 상임대표
유선미	인제대학교 의과대학 교수
이광훈	연세대학교 의과대학 교수
이미영	여성환경운동연대
이용중	아이들 건강과 지속가능한 사회를 위한 네트워크 집행위원장
이진용	경희대학교 경희의료원 교수
이태근	홍살림연구소 회장
임재택	부산대학교 유아교육과 교수
임종한	인하대 산업의학과 교수
정명옥	경기도 학교영양사회 회장
정희정	문화일보 기자
조한규	(사) 한국자연농업협회 회장
하은희	이화여자대학교 예방의학 교실

