

아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 예방 전략 개발: WHO 모형의 적용

김기량*, 이은영*†, 김혜련**

* 한양대학교 의과대학 예방의학교실, 지역사회보건연구소

** 한국보건사회연구원

Development of Population-based Prevention Strategies for Childhood Obesity: Applied WHO Model

Kirang Kim*, Eun Young Lee*†, Hye-Ryun Kim**

* Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Hanyang University · Institute for Community Health, Hanyang University

** Korea Institute for Health and Social Affairs

<Abstract>

Objectives: The objectives of this study were to describe population-based prevention strategies for childhood obesity and to discuss its application in a city in Korea. **Methods:** Literature review and empirical findings for ongoing programs were performed to develop population-based prevention strategies for childhood obesity with the framework and principles of WHO population-based prevention strategies for childhood obesity. **Results:** The developed framework had five key strategies (supportive policies, supportive environment, supportive program, strategic development & leadership, and monitoring & evaluation) under hierarchic objectives (long-term, middle-term and short-term) with the vision of healthy growth and development of all children and youth. Each strategy included evidence-based action plans with WHO principles. **Conclusions:** The developed strategies have advanced the existing strategies for childhood obesity prevention by providing the sustainable and systematic framework and action plans based on ecological approach. Further, the feasibility for operating the strategies needs to be verified.

Key words: Population-based prevention strategies, Childhood obesity

I. 서론

아동·청소년 비만율의 증가는 전 세계적인 현상으로 현재 가장 심각한 공중 보건 문제로 대두되고 있다. 국내 아동·청소년의 비만율은 1997년과 2005년에 전국적인 규모로 실시한 소아청소년 신체계측 자료를 분석한 연구 결과에 의하면, 1997년 6.8%에서 2005년 12.0% (남 14.4%, 여 9.3%)로 8년간 1.7배(남 1.9배, 여 1.5배) 증가하였고, 특히, 학령기(7-18세)에서 2배씩 증가한 것으로 나타났다(Oh et al., 2008).

아동·청소년의 비만은 조기 심혈관계질환, 고지혈증, 지방간, 당뇨, 천식, 수면성 무호흡과 같은 신체 질환뿐만 아니라 자아존중감 저하, 우울, 부정적인 신체상 형성 등과 같은 사회심리적 문제 발생도 높여 질병부담과 사회적부담을 초래하는 것으로 보고되고 있다(Alton, 2005; Dietz, 1998). 특히 아동·청소년의 비만은 대부분 성인기 비만으로 연결되고(Chumlea, & Roche, 2002; Whitaker, Wright, Pepe, Seidel, & Dietz, 1997; Guo, Wu) 이는 성인기 만성질환 발생 위험을 높여(Baker, Olsen, & Sorensen, 2007; Must, Jacques, Dallal, Bajema, & Dietz, 1992; Reilly et al., 2003) 다

교신저자 : 이은영

서울 성동구 행당동 17 한양대학교 의과대학 예방의학교실

전화: 02-2220-0661 Fax: 02-2293-0660 E-mail: dreylee@hanyang.ac.kr

* 이 연구는 서울시 지원을 받아 수행함(No. 15123).

▪ 투고일 : 2011.08.16

▪ 수정일 : 2011.09.14

▪ 게재확정일 : 2011.09.23

음 세대로의 의료비 부담을 증가시키기도 한다. 최근 청소년 비만의 사회경제적 비용을 산출한 Jung, Ko, Lee, Park, & Lee (2010)의 연구에서는 청소년 비만의 사회경제적 비용을 총 1조 3,638억원으로 추계하였으며, 이중 진료비가 5,415억원, 생산손실비용 1,711억원, 소득손실 6,510억원으로 추정되었다. 따라서 아동·청소년 비만 예방 및 관리를 위한 국가적 정책 및 전략 개발은 매우 중요하다.

저체중 및 비만 발생은 일반적으로 에너지 칼로리 섭취와 소비 사이의 불균형에 의한 것으로 설명할 수 있으나 이러한 불균형은 환경적, 사회적 변화의 결과로 설명되어지기도 한다. 농업, 교통, 도시 계획, 환경, 식품 가공, 분배, 마케팅, 교육 등의 다양한 부문에서의 정책 개발 및 사업 수행이 아동·청소년 비만 증가에 기여하는 것으로 나타났다(Resolution World Health Organization, 2004). 이는 성공적인 아동·청소년 비만 예방을 위해서는 개인 수준의 예방 및 관리를 넘어서 인구기반의 예방 전략(population based prevention strategy)이 필수적임을 시사한다. 실제 연구결과에서도 성공적인 아동·청소년 비만 예방 프로그램들은 인구기반의 측정 및 사업 수행을 통하여 이루어졌음을 보여 주었다(Thow, Xuereb, & Randby, 2009).

최근 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 비만을 포함한 주요 만성 질환 발생 예방을 위하여 개발된 국제적 전략 프레임(WHO, 2008)을 근거로 ‘아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 예방 전략 프레임(population-based prevention strategies for childhood obesity)’을 발표하였다(WHO, 2010). 현재 국내에서의 아동·청소년 비만 관련 정책과 사업은 내용이 산발적이면서도 중복적이고 사업 주체간의 유기적인 관련성이나 협력 연계 체계가 부족하며 전체 아동보다는 비만 아동만을 대상으로 직접 서비스 제공에 치중하는 것으로 나타나 사업 운영 체계의 패러다임 변화가 요구되고 있는 실정이다(Kim, Suh, Kim, & Lee, 2009). 특히 서울시의 초·중·고등학생 비만율은 전국 평균보다 높으며 타도시에 비하여 상대적으로 아동·청소년 대상 비만 예방 사업 규모가 크에도 불구하고 포괄적인 서비스 제공이 안 되고 있으며, 중장기적 계획 및 전략이 부재한 상황이다(Kim, Kim, Lee, Jung, & Kim, 2001). 그러므로 이 연구에서는 WHO에서 개발한 아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 예방 전략 모형을 고찰하고 이를 근거로 국내 한 도시인 서울시의 아동·청소년 비만 정책 및 사업 전략 개발에 적용

가능성을 검토하고 정책적 함의를 파악하고자 하였다.

II. 연구방법

아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 예방 전략은 다음의 연구 과정을 거쳐 개발되었으며 연구기간은 2010년 9월부터 2011년 2월이었다.

첫째, 국내 아동·청소년 비만 예방 사업 현황을 검토하고 주요 문제점을 파악하기 위하여 아동·청소년 비만 예방 관리에 효과적인 국가적 정책 또는 과제로 제시된 선행 연구들과 서울시 25개 자치구에서 현재 수행하고 있는 아동·청소년 비만 예방 사업 내용을 검토하였다. 국외의 비만 예방 관련 정책 및 사업 방향을 파악하기 위하여 최근 WHO에서 제시한 ‘영양, 신체 활동, 건강에 대한 국제적 전략(Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health)’ 모형(WHO, 2008)과 ‘아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 정책 개발을 위한 원칙’(WHO, 2010)을 고찰하였고, 이를 근거로 현재 비만 사업들의 문제점을 파악하고 개선을 위한 전략들을 개발하고자 하였다.

둘째, 서울시 아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 접근 전략 모형을 개발하였다. 국내외 문헌 고찰을 통하여 아동·청소년 비만 예방 사업의 비전을 제시하고 장기, 중기 및 단기 목표를 설정하였다. 목표 성취를 위한 전략으로 WHO(2008)에서 제시한 ‘영양, 신체 활동, 건강에 대한 국제적 전략’ 모형에서 제시한 다섯 가지의 핵심 전략(정책적 지지, 환경적 지지, 프로그램 지지, 전략 개발 및 리더십, 모니터링 및 평가)을 적용하였다. 각 핵심 전략을 추진하는데 있어서 고려해야 할 원칙들은 WHO(2010)의 아동·청소년 비만 예방에서 인구기반 접근 전략을 위한 정책 원칙을 적용하여 핵심 전략별로 필요한 사업 수행 원칙을 구성하였다. 제시된 핵심 전략과 원칙에 근거하여 구체적인 수행 활동(action plan)을 개발하였다. 수행 활동은 국내외 문헌 고찰, WHO 모형에 근거하여 파악된 비만 사업의 문제점 및 SWOT 분석을 통한 전략 중심으로 구성되었다.

셋째, 아동·청소년 비만 예방을 위한 다섯 가지 핵심 전략 및 전략 내에서의 사업 수행 원칙 구성은 전문가의 의견을 수렴한 후 최종 결정되었고, 각 핵심 전략 내에서 개발된 구체적인 수행 활동(action plan) 또한 전문가 및 지역사회 실

무자 의견 수렴을 통하여 검토 및 수정 보완 후 확정되었다.

Ⅲ. 연구결과 및 논의

1. 아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 접근 전략

1) 인구기반 접근 전략의 배경과 개념

역사적으로 건강에 대한 개인의 책임과 권리는 개인뿐만 아니라 전체 사회의 책임과 권리로 변화되었다(Suh et al., 2006). 1974년 라론드(Lalonde) 보고서에서 생활 방식과 생활환경이 의학적 관리보다 더 건강에 중요한 영향을 미친다고 보고한 이후, 1978년 134개국인 알마타(Alma-Ata)에 모여 “모든 이를 위한 건강 (Health for All)”을 선언하면서 건강은 인간의 기본권이며, 건강관련 분야를 넘어 사회경제 분야의 책임임을 강조하게 된다(Green & Ottoson, 1999). 이러한 흐름은 1986년 오타와 헌장(Ottawa Charter)에서 건강에 영향을 미치는 사회·경제적 요인을 강조하면서, 개인이 건강한 생활방식을 실천하기 위하여 지역사회 활동의 중요성을 강조하게 된다(Green & Ottoson, 1999; WHO, 2009). 또한 건강증진을 위한 핵심 활동에 건강한 공공정책 수립, 지지적 환경 구축, 지역사회 활동 강화, 개인의 건강 관리 기술 개발, 그리고 국가 보건의료서비스의 재정립을 포함하였다(WHO, 2009). 이후 건강한 공공정책 수립과 지지적 환경 구축에 대한 논의는 지속되었다. 1988년 아델레이드(Adelaide) 권고에서 건강한 공공정책 수립의 목적은 결국 개인이 건강한 삶을 살 수 있도록 지지적 환경을 창출하는 데 있으며, 이 같은 정책은 결국 사람들이 건강한 선택을 할 수 있게 하고 또 그러한 선택을 쉽게 할 수 있도록 돕는다고 명시하였다(WHO, 2009). 이와 같이, 1980년대 중반 이후 건강 증진 활동은 개인수준에서의 역량강화뿐만 아니라 건강한 공공정책과 지지적 환경 구축의 중요성을 강조하고 있고, 2000년 이후에는 건강형평성을 고려하면서 다양한 분야의 협력을 강조하고 이러한 협력은 한 국가 내에서뿐만 아니라 세계적으로 협력할 것을 지향하고 있다(Suh et al., 2006).

이러한 역사적 흐름은 건강증진 활동의 접근 전략의 변화를 유도하였다. 개인의 건강행동 변화에 초점을 두던 접근 전략에서 사회, 경제, 정치 및 문화적 환경 변화를 통하

여 개인의 건강행동 변화뿐만 아니라 인구집단의 전반적인 건강수준을 향상하고자 하는 전략들이 제시되었는데, 지역사회기반 접근(community-based approaches) 또는 인구기반 접근(population-based approaches) 전략이 그 예라고 할 수 있다. 조직을 단위로 하는 지역사회기반 접근은 큰 지역 사회나 산업장, 학교, 보건의료체계 안에서 이루어져 왔으며, 건강에 영향을 미치는 규범이나 정책 또는 행동 변화를 추구한다(Shin, Kim, Jeon, & Kim, 2003). 인구기반 접근에서는 좀 더 나아가 인구집단을 구성하는 사람들이 다양한 지역 사회, 자치단체 혹은 한 국가에 거주하므로 건강증진을 위한 활동과 지지는 각 지역사회, 지방자치단체, 국가 혹은 국제사회 수준에게 수행되어야 하며 다수준(multi-level), 다면적(multi-facet)인 건강증진 활동을 강조한다(Green & Ottoson, 1999; WHO, 2010). 최근 건강증진 활동은 지역사회기반 접근에서 인구기반 접근으로 확대되고 있는데, 이는 인구 집단 중심으로 다양한 지역사회를 포함함으로써 한 지역사회로 규정했을 때 소외되는 인구집단을 건강증진 사업 대상으로 최대한 확보할 수 있는 이점 때문으로 설명될 수 있을 것이다.

2) WHO 아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 접근 전략 모형

건강증진 활동에서의 인구기반 접근의 중요성은 최근 아동·청소년 비만 예방을 위한 전략에서도 강조되어지고 있다. 인구기반의 비만 예방 전략은 건강한 행동은 증가시키고 건강 위해 행동은 감소시키면서 사회의 규범을 변화시키는 것이 중요하므로 WHO에서는 건강 위해 행동을 감소시키는 책임을 개인에서 정부와 보건당국으로의 전환을 강조하면서, 질병 원인 인자로 사회적, 경제적 요인의 중요성을 부각하고 다양한 생활터(setting), 다수준적 중재, 정부의 지침과 기금 등의 고려가 집단 수준에서의 사업 효과와 지속성을 보장할 수 있다고 강조하였다(WHO, 2010). 이는 최근 비만 예방을 위한 공중 보건적 접근 방향과 일맥상통한다. 공중 보건적 접근에는 사회생태학적 접근인 상위수준(upstream), 행동적 접근인 중위수준(midstream) 그리고 건강서비스와 임상적 중재 접근인 하위수준(downstream)이 있는데, 최근의 비만 예방을 위한 공중 보건적 접근 전략은 상위수준(upstream) 정책인 사회생태학적 접근을 강조한다. 즉 식품 환경, 신체 활동 환경을 포함하여 광범위한 사회경제적 환경

(세금, 고용, 교육, 주거 그리고 복지)을 건강하게 변화시키는 것을 목적으로 하여 간접적으로 인구집단의 행동변화에 영향을 미치고자 한다(Sacks, Swinburn, & Lawrence, 2009).

이러한 맥락을 고려하여 WHO에서는 최근 아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 접근의 전략 모형으로 만성질환의 국제적 유행에 대한 대책 전략의 부분으로 제시된 ‘영양, 신체 활동, 건강에 대한 국제적 전략’ 모형을 기반으로 개발할 것을 권고하였다(WHO, 2010). 이 모형은 환경, 정책, 프로그램 지원이 인구집단에서의 행동 변화에 영향을 미치고 장기적으로 사회, 보건, 경제적 이점을 가져오는데 이러한 과정에서 적절한 모니터링과 평가가 통합되어야 함을 제시하였다. 또한 효과적인 환경, 정책, 프로그램 지원에 대한 전략 개발과 활동을 위해서는 국가적 전략 리더십과 다양한 이해관계자들의(보건부서 이외 다른 관련 부서, 민간단체, 비정부단체(NGOs), 학계 등) 참여와 조율을 강조하였다(WHO, 2008). 따라서 이 모형에서 제시하는 핵심 활동은 국가적 전략 리더십, 환경적 지지, 정책적 지지, 프로그램 지지, 그리고 모니터링 및 평가이다. 또한 WHO에서는 아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 접근 전략을 개발하고 활용함에 있어서 정책 개발 원칙들을 제시하였다. WHO에서 제시한 원칙에는 정책적 지지(Policy support), 형평성(Equity), 포괄성과 참여(Inclusivity and participation), 환경적 지지(Environmental support), 모니터링과 감독(Monitoring and surveillance), 다부문 참여(Multi-sectoral engagement), 통합(Integration), 투명성(Transparency), 사회적 맥락 고려(Contextualization), 지속가능성(Sustainability), 협의 및 조율(Coordination), 우선 과제의 명시(Explicit priority setting), 그리고 역량 강화(Capacity building)를 포함한다(WHO, 2010).

2. 서울시 아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 접근 전략의 적용

1) 서울시 아동·청소년 비만 정책 및 사업 현황과 문제점

서울시에서 실시되고 있는 비만 예방을 위한 대표적인 사업으로는 보건소에서 건강생활실천통합서비스(구, 지역 특화건강행태개선사업, 건강증진사업)로 추진되고 있는 영양사업, 운동사업, 비만사업을 들 수 있다. Kim, Kang, Kwak, Kang과 Kim (2009)의 연구에 따르면, 서울시에서 수행되고 있는 비만 사업들은 사업의 추진 형태와 사업 명칭

이 지역마다 보건소마다 상이하고, 특히 아동·청소년의 비만 예방 사업들은 대부분 프로그램 접근이 용이한 초등학교 및 중학교 일부 학생들이나 보육시설 아동을 대상으로 시범적으로 이루어지고 있었다. 이들 사업들은 학교, 보육 시설의 협조, 학부모의 동의와 참여가 부족하여 지속적으로 추진되지 못하고 있었으며 표준화된 프로그램이 없이 일회성의 단기 사업으로 진행되고 있었다. 한편, 서울시 교육청에서는 학생들의 지속적인 비만 증가, 식생활 환경변화, 운동부족 등에 대처하기 위해서 비만예방사업 중점 추진학교를 선정하여 학교에서 비만교실을 운영하였다. 2007년도에 50개교를 시범적으로 시작하여 2009년에는 100개교, 2011년에는 115개교로 확대 운영하고 있다. 비만교실 운영 사업은 비만도 개선효과를 보였으나, 대부분 대상자가 고도 비만 보다는 경도 비만이었으며, 학부모의 참여 부족, 참여 비만아동의 낙인감, 방과 후 학생 참여의 부담, 운동 시설의 확보 등의 문제가 제시되었다. 또한 사업의 지속성을 위해서 비만에 영향을 미치는 생활 습관 교육, 프로그램 참여에 대한 동기부여, 체계적인 프로그램 운영과 정보의 공유, 전문가 지원 등의 제도적 뒷받침, 관련 기관의 협력이 매우 필요한 것으로 나타났다(Kim et al., 2009).

현재 서울시 25개 자치구에서 진행되고 있는 아동·청소년 비만 예방을 위한 사업들을 WHO에서 제시한 아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 접근 전략을 위한 정책 원칙에 근거하여 평가한 결과, 가장 미비한 영역은 정책적 지지, 투명성, 사회적 맥락 고려, 우선 과제 명시로 나타났으며 다 부문 참여, 협의 및 조율, 지속성에서도 상당 부분 충족되지 못하는 것으로 나타났다<Table 1>. 이상의 결과를 바탕으로 하여 SWOT 분석에 따라 서울시의 내부적 강점과 약점 그리고 외부의 기회와 위기를 분석한 결과는 <Table 2>와 같다.

강점은 현재 사업들은 기존의 자원 및 체계(예를 들면, 학교, 어린이 집)를 활용하여 주로 관련 대상자들의 역량 강화, 건강한 행동을 쉽게 할 수 있는 환경 개선 및 홍보 등의 프로그램 지지를 중심으로 이루어지고 있어 비만과 건강 문제에 대한 이해를 증진시켰다는 데 있다. 약점은 서울시 아동·청소년 비만 예방 사업은 전반적으로 내용, 대상, 주체에서 분절적, 단편적, 제한적, 중복적으로 이루어지고 있고, 사업 결과의 정책적 반영이나 인적 자원 및 예산 확보의 어려움, 사업 수행의 타당성 저하 등의 문제점을 보

<Table 2> SWOT analysis of current childhood obesity prevention programs

| Frame | Description | Strategy | Description |
|---------------|--|----------------|---|
| Strengths | <ul style="list-style-type: none"> • Use of existing various resources such as human and system • Local experience of program delivery • High-level understanding for obesity and health problems | S-O strategies | <ul style="list-style-type: none"> • Reinforce supportive environment: creation of environment for healthy food choices and physical activities, social marketing • Improve integration and information sharing with existing programs • Promote inclusivity and participation through tailored program for vulnerable group |
| Weaknesses | <ul style="list-style-type: none"> • Limited comprehensive approaches (multi-level approach) • Lack of policy support and sustainability • Lack of monitoring & evaluation system, and explicitly priority setting • Lack of strategic leadership • Lack of multi-sectoral engagement, coordination, and transparency | W-O strategies | <ul style="list-style-type: none"> • Build up comprehensive and supportive environment through multi-sectoral partnership • Build up sustainable system for policy development and securing funding & resources • Identify priority setting and build up networking through team building with strategic leadership |
| Opportunities | <ul style="list-style-type: none"> • Increase of social needs for prevention of childhood obesity • High awareness for obesity and health programs in public • Importance of environment for health promotion | S-T strategies | <ul style="list-style-type: none"> • Increase of participation from all key sectors • Integration and utilization for existing surveillance and monitoring system for evidenced-based practices |
| Threats | <ul style="list-style-type: none"> • Lack of national regulations • Lack of partnership and collaboration • Lack of evidence on cultural and social factors influencing health behaviors | W-T strategies | <ul style="list-style-type: none"> • Develop framework of monitoring & evaluation system through multi-sectoral partnership • Build up evidence-based regulation and systematic framework |

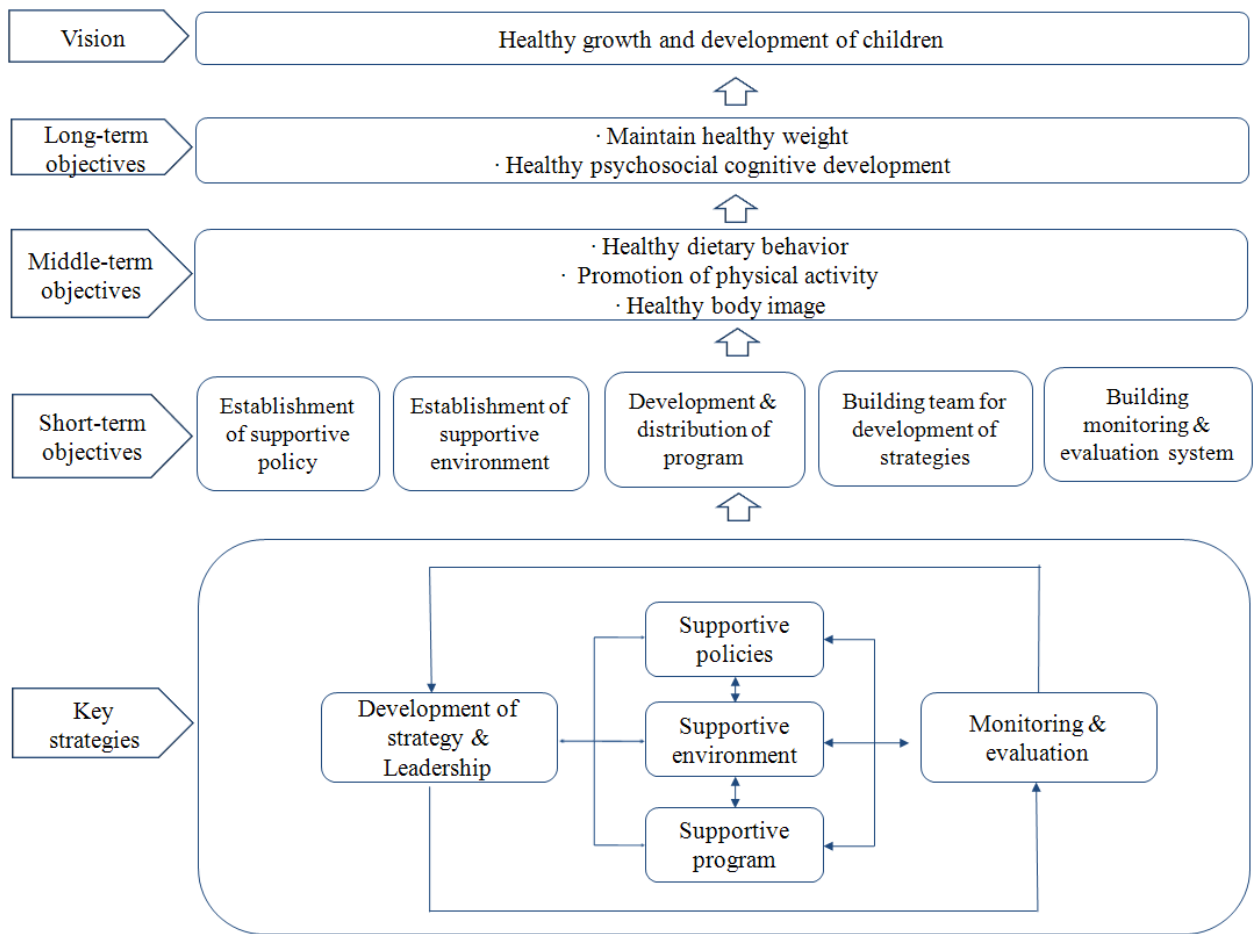
2) WHO 아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 접근 전략 모형의 적용

아동·청소년의 비만 결정인자에 대한 많은 연구 결과에서 공통적으로 제시하고 있는 요인으로는 식습관, 신체 활동, 심리사회적 건강인 것으로 보고되고 있다(Jones, Bentham, Foster, Hillsdon, & Panter, 2007; van der Horst et al., 2007; WHO, 2008). 따라서 아동·청소년 비만 예방 사업을 위해서는 이들 결정 인자의 개선이 핵심이므로 서울시 아동·청소년 비만 예방 사업의 궁극적 목적은 건강한 식생활, 신체활동 증진, 건강한 신체상의 확립을 통하여 건강 체중을 유지하고, 건강한 심리사회인지 발달을 도모하는 것으로 설정하였다. 이를 위한 단계적인 목표는 [Figure 1] 과 같다. 서울시 모든 어린이들의 건강한 성장과 발달에 도달하기 위하여 건강한 체중 유지 및 건강한 심리사회인지 발달을 장기 목표로 설정하였다. 중기 목표는 건강한 식생활, 신체활동 증진, 건강한 신체상 확립에 있다. 이러한 중

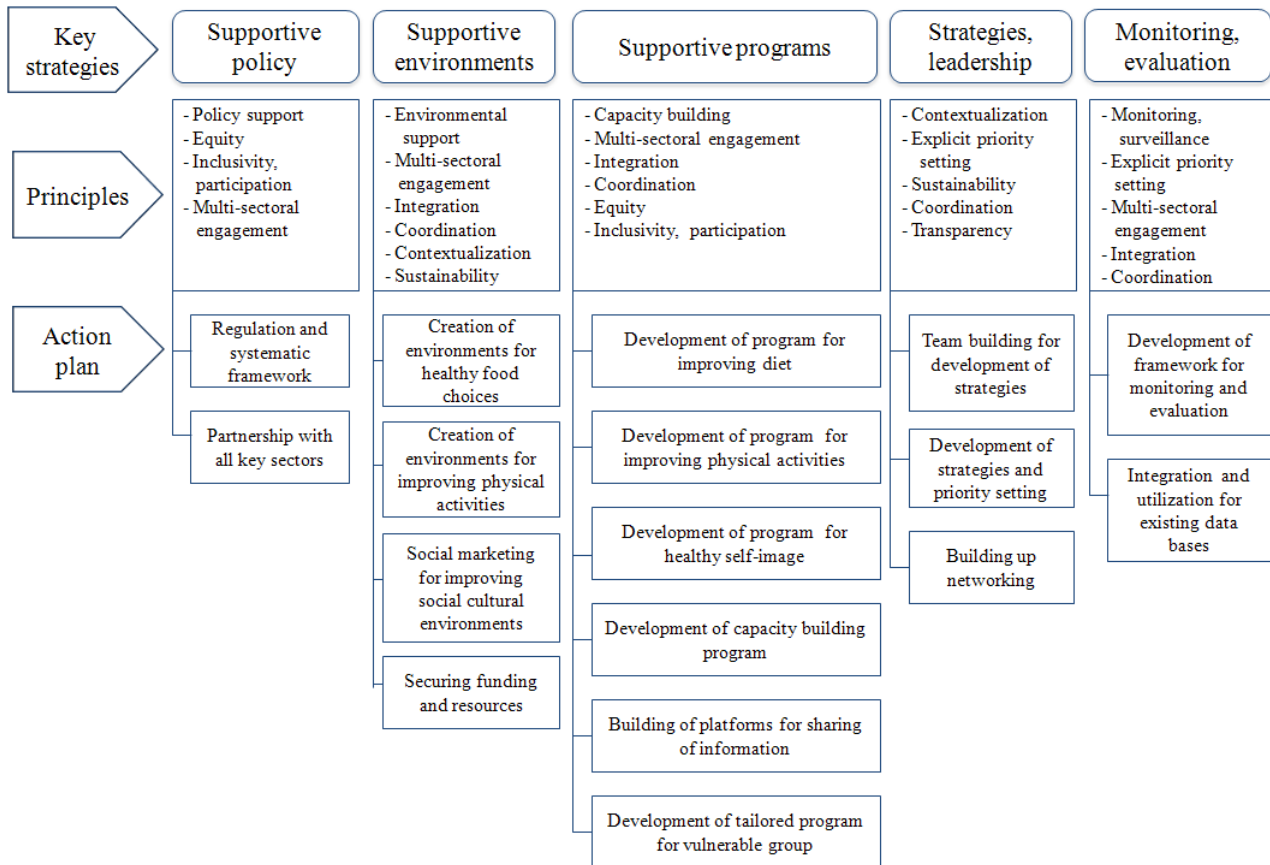
장기 목표를 달성하기 위해서는 WHO(2008)에서 제시한 ‘영양, 신체 활동, 건강에 대한 국제적 전략’ 모형을 기반으로 다섯 가지의 핵심 전략(정책적 지지, 환경적 지지, 프로그램 지지, 전략 개발 및 리더십, 모니터링 및 평가)을 구성하였고 이러한 전략들을 추진할 수 있는 기반을 마련하는 것을 단기 목표로 설정하였다. 각 핵심 전략 내용에는 수행 원칙 및 구체적인 수행 활동(action plan)을 제시하였는데, 핵심 전략별 구체적인 수행 활동들은 SWOT 분석을 통한 네 가지 전략을 중심으로 개발되었다<Table 2>. 강점기반 기회활용 전략(S-O strategies)으로 비만과 건강 증진 프로그램의 대중의 인식 및 사회적 요구도 증가에 따라 지지적 환경을 강화시키고, 기존의 사업들의 연계 및 통합, 정보 공유를 통하여 지속적이고 효율적인 중재 방안을 개발하도록 하였다. 또한 취약집단의 맞춤형 프로그램을 통하여 대상자의 포괄적인 참여, 형평성을 고려하도록 하였다. 약점 보완 기회활용 전략(W-O strategies)으로는 다 부문 영역의 참

여로부터 포괄적인 환경적 지지를 구축하고, 정책 마련, 자금 및 자원 체계를 마련하여 사업의 지속성을 증가시키며 전략적 리더십을 가진 사업 팀 구성을 통하여 사업의 우선 과제를 확인하고 국내외 유관기관 네트워크를 구축하여 효과적인 사업 수행이 되도록 하였다. 강점기반 위협대처 전략(S-T strategies)으로는 사업의 핵심 관련 기관들의 참여를 증가시키고, 사회적 맥락을 고려한 근거 기반의 사업 수행을 위하여 기존의 통계자료 연계 및 이에 대한 활용 시스템을 마련하도록 하였다. 마지막으로 약점보완 위협대처 전

략(W-T strategies)은 다 부문 파트너십을 통하여 모니터링 및 평가 체계프레임을 개발하고 이를 통하여 제도적, 법률적 근거를 확보하도록 하였다. 따라서 서울시 아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 접근 전략 모형은 [Figure 2]에서 제시된 바와 같이 WHO 모형을 기반으로 국내외 문헌 고찰, 기존 비만 사업의 문제점 파악, SWOT 분석을 통한 사업 전략을 근거로 도출되었으며 이에 대한 구체적인 내용은 다음과 같다.



[Figure 1] A model of population-based prevention strategies for childhood obesity



[Figure 2] Principles and action plans for population-based prevention for childhood obesity

(1) 정책적 지지

아동·청소년의 비만 예방을 위한 정책적 지지는 비전과 로드맵(road map)을 제시하여 일관성 있는 기획, 중재 및 평가를 가능하게 하며, 정부의 가치와 신념이 무엇인지에 대한 일관성 있는 메시지를 전달할 수 있고 실무에 대한 제도화된 인적 물적 자원의 투입을 가능하게 하여 체계, 과정 및 변화의 지속가능성을 확보할 수 있게 한다(Lawrence & Swinburn, 2010). 정책적 지지에 대한 전략으로는 비만 예방 활동의 제도적 근거 확보를 위한 실효성 있는 조례 제정이 필요하다. 예를 들면, 불량식품에 너무 쉽게 접근할 수 있는 환경, 불건강한 식품 마케팅 및 식품첨가물 등에 대한 법률적 제재는 비만 예방에 있어서 중요한 역할을 하는 것으로 보고되고 있다(Pomeranz, Teret, Sugarman, Rutkow, & Brownell, 2009). 비만 결정요인의 다원성으로 인하여 비만 예방을 위한 활동들은 여러 관련 부문의 협력이 강조됨에 따라 WHO(2010)의 아동·청소년 비만 예방 정책에서도 주

요 원칙으로 부문 간의 파트너십을 통한 통합(integration)과 협의의 및 조율(coordination)을 강조하고 있다. 한 예로, 교통 기반시설, 주거, 도시설계, 지역개발, 주거단지구성, 치안유지 등과 관련된 정책들은 아동·청소년이 걷고, 자전거를 타고, 대중교통을 이용하게 하는 환경 구축에 영향을 미치며(Molnar, Gortmaker, Bull, & Buka, 2004), 이 같은 신체활동과 실외활동을 증진시키는 환경은 건강에 좋을 뿐만 아니라 공해를 줄이고, 사회적 결속력을 높이고 지속가능성을 확보할 수 있게 한다. 즉, 건강을 우선시하는 도시환경의 개선은 결국 많은 다른 활동들과 시너지 효과가 있다(Lawrence & Swinburn, 2010). 따라서 아동·청소년의 비만 예방을 위해서는 보건 분야 외에 다 부문 간의 협력이 필수적이다. 이 같은 다 부문 간의 파트너십 구축은 결국 정책이나 프로그램에 있어 중복, 모순 또는 비일관성, 업무의 사각지대를 최소화는 장점이 있다(Guy Peters, 1998). 그러므로 서울시 아동·청소년의 비만 예방을 위한 정책적 지

지 부분에서는 지역사회에서의 지속적이고 효과적인 비만 예방 활동을 위하여 제도적, 법률적 근거 확보와 다 부문 간의 협력 체계를 위한 활동을 포함시켰다. 그리고 이에 대한 사업 수행 원칙으로는 정책적 지지, 형평성, 포괄성과 참여, 다 부문 참여를 고려하도록 하였다[Figure 2].

(2) 환경적 지지

건강한 선택을 더 쉽게 할 수 있는 지지적 환경 구축에 대한 중요성은 1986년 오타와 헌장, 1991년 선즈볼 선언문 및 1997년 자카르타 선언문에서 지속적으로 강조되었다. 비만을 유발하는 환경에 대한 분석과 이해에 유용한 ANGELO(Analysis grid for environments linked to obesity) 프레임에 따르면, 비만 예방을 위한 지지적 환경 구축에 있어 고려해야 하는 환경적 요소로 환경의 크기(미시환경과 거시환경)와 환경의 종류(물리적, 경제적, 정책적, 사회문화적 환경)를 제시하고 있다(Swinburn, Egger, & Raza, 1999). 미시환경(micro-environments)은 사람들이 만나고 모이는 환경적 생활터로 정의되며 이러한 생활터는 종종 지리적 경계가 있고, 개인과 환경 상호간에 직접적인 영향을 주고받는다. 예를 들어 가정, 학교, 산업장, 슈퍼마켓, 식당, 이웃 등이 해당된다. 반면에 거시환경(macro-environments)은 건강 행동을 지지하거나 저해하는 좀 더 익명의 사회공공 시설을 포함한다. 예를 들어 미디어, 식품 생산, 수입 및 제조, 식품 마케팅 및 유통, 스포츠/레저 산업, 도시/농촌 개발, 대중교통 체계, 보건체계 등을 포함한다(Swinburn, Egger, & Raza, 1999). 환경의 종류에는 물리적, 경제적, 정치적 그리고 사회문화적 환경이 포함된다. 물리적 환경은 건강한 선택을 할 수 있는 기회의 유용성이다. 예를 들면, 과일과 채소를 살 수 있는 장소 제공, 탄산음료 자판기, 산업장이나 학교의 식당에서 저 포화지방산의 사용 등이 예가 될 수 있다. 경제적 환경은 건강한 선택을 하기 위한 비용과 관련된 부분이다. 정치적 환경은 건강한 선택에 영향을 미치는 규칙과 법령을 의미한다. 학교 안에 탄산음료수 자판기 금지, 학교에서 제공되는 식품에 대한 규정, 산업장에서의 영양 정책, 그리고 가정에서의 식품 규칙 등이 그 예가 될 수 있다. 사회문화적 환경은 건강한 행동 선택과 수행에 영향을 미치는 주관적, 서술적인 규범, 건강한 행동을 취하는데 있어서의 사회적 지지, 건강하지 않은 습관에 개입하도록 하는 사회적 압력과 같은 사회적 영향 등이 이에 해당된다.

이러한 환경적 지지들이 지속적으로 이루어지기 위해서는 이에 대한 재원 및 자원의 확보가 필수적이다(Brug, 2008; Swinburn, Egger, & Raza, 1999).

[Figure 2]에 제시한 바와 같이, 서울시 아동·청소년의 비만 예방을 위한 환경적 지지 부분에서는 건강한 식품 선택, 신체 활동 증가와 같은 건강한 행동을 더 쉽게 할 수 있는 물리적, 기술적 환경 조성을 마련하는 것뿐만 아니라 이러한 건강 행동을 하나의 사회 규범으로 인식 전환시키기 위한 사회문화적 환경 조성 및 지속적인 재원과 자원 확보를 통한 경제적 환경을 마련하도록 하였다. 이러한 활동들을 함께 있어서 고려되어야 할 사업 수행 원칙으로는 환경적 지지, 다 부문 참여, 통합, 협의 및 조율, 사회적 맥락 고려, 지속가능성을 포함시켰다.

(3) 프로그램 지지

비만 예방을 위한 사회생태학적 접근인 상위수준(upstream) 접근으로 건강한 공공 정책적 지지 및 지지적 환경 구축의 중요성이 강조되고 있으나 여전히 개개인에 대한 행동적 접근인 중위수준(midstream) 그리고 건강서비스와 임상적 중재 접근인 하위수준(downstream)의 접근 또한 간과될 수 없는 부분이다. 전통적으로 중위수준 접근에서는 보건교육을 통한 개인의 지식, 태도 행동 변화를 추구하며 이는 다면적(multi-facet), 다학문적(multi-disciplinary) 접근 방식이 요구된다. 많은 국가에서 아동·청소년의 비만 예방 및 관리를 위한 프로그램에는 영양과 신체활동에 대한 정보 제공 및 실습, 행동 변화 요법, 좌식활동 감소 및 일상생활 속에서 신체활동 증가, 가족을 포함하는 심리사회적 지지 등의 다양한 요소를 포함한 프로그램을 권고하고 있다(Lock & Hillier, 2010). 건강서비스와 임상적 중재 접근인 하위수준(downstream)의 접근에서는 특히, 과체중 아동, 사회경제적 취약계층 및 장애 아동과 같이 프로그램에 대한 접근성이 낮은 고 위험군에 대한 관리가 중요하다. 이때, 그들이 낙인감이나 죄책감을 느끼지 않도록 대상 선정, 프로그램 수행 과정, 프로그램 내용, 구성 등에서의 정교한 프로그램 개발이 요구된다(Wadden & Didie, 2003). 1997년 자카르타 선언에서는 건강증진을 건강한 행동을 취할 수 있는 개인의 능력과 더불어 건강결정에 영향을 주는 단체, 조직 및 지역사회의 역량을 개선하는 것이라고 하였다. 따라서 비만 예방 사업에서도 개인 및 지역사회의 역량

강화는 사업의 지속가능성과 긍정적인 결과에 영향을 미치는 중요한 요인이다(Bell, Elliott, & Simmons, 2010).

따라서 서울시 아동·청소년의 비만 예방을 위한 프로그램 지지 부분에서는 아동·청소년의 비만 결정 요인인 식생활, 신체활동, 사회심리적 건강의 개선을 위하여 각 영역별 프로그램을 개발하고, 이러한 프로그램들이 통합적으로 운영되고 평가될 수 있는 체계, 수행 결과나 관련 정보들이 공유될 수 있는 체계를 마련하고, 지속적이고 효과적인 수행을 위한 참여자와 이해관계자들의 역량 강화를 위한 활동들을 포함시켰다. 이와 더불어 특히 비만 발생 위험이 높은 집단(사회경제적 취약 계층, 장애 아동, 과체중 아동 및 청소년 등)에 대한 맞춤형 비만 예방 및 관리 프로그램 개발의 수행 활동을 포함시켰다. 이에 대한 사업 수행 원칙으로는 역량강화, 다 부문 참여, 통합, 협의 및 조율, 형평성, 포괄성과 참여를 고려하였다[Figure 2].

(4) 전략 개발 및 리더십

장기간의 지속적인 중재를 위해서는 이에 대한 전략 개발이 필요하다. WHO(2010)에서는 중재의 지속성을 증가시키기 위한 전략으로 이론적 프레임 마련, 정책, 지침서, 데이터 셋, 지역사회의 주인의식 개발, 국가 및 지역 기관의 지원에 의한 규정, 장기간 지속적인 자금 마련을 위한 제도 등을 제안하였다. 이러한 전략 개발은 다수준(multi-level), 다면적(multi-facet)으로 이루어져야 하는데, 이를 위해서는 정부, 공공, 민간 기관 간에 네트워크 형성 및 이들 기관들에 대한 조율(coordinate action)이 필수적이고 이는 리더십과 협상을 통해서 이루어질 수 있다(WHO, 2010). 특히, 리더십은 건강 목표에 도달하는 과정에서 중요한 지식을 발전시키고 프로그램 개발을 이끌 수 있는 기관과 사회, 문화를 성장시키는데 중요한 요인이다(Rowitz, 2009). 북 카렐리아 프로젝트(North Karelia Project)는 성인 남성의 심혈관질환 예방을 위한 지역사회 기반 사업으로 서비스와 정보 제공뿐만 아니라 비정부단체(NGOs), 민간 부분 및 정책 결정자들을 포함한 다양한 지역사회 조직의 참여를 통하여 수행되었다. 1972년부터 1977년 핀란드의 한 지역에서 이루어진 이 사업은 그 후 나라 전체로 중재를 확대하기 위한 시범지역이 되었으며, 이 과정에서 National Public Health Institute(KTL)에서 리더십을 갖고 정부의 관련 기관과 긴밀하게 협력하면서 국가수준에서의 모든 관계 기관의 조율을

책임졌다. KTL 설립 이후 프로그램은 더욱 안정적으로 수행되었으며, 장기적인 모니터링과 평가가 가능했고, 시범 지역의 경험을 효과적으로 전국으로 확산할 수 있게 되었다(Puska & Stahl, 2010).

따라서 서울시 아동·청소년의 비만 예방을 위한 전략 개발 및 리더십 부분에서는 이러한 활동을 추진할 수 있는 전략 개발팀을 구성하고, 이들은 비만 예방 사업의 총괄적인 기획, 비만 예방 사업의 우선순위 설정, 국내외 유관기관 네트워크 구축을 수행하도록 하였다. 이때 고려해야 할 사업 수행 원칙으로는 사회적 맥락 고려, 우선 과제 명시, 지속성, 협의 및 조율, 투명성을 포함시켰다[Figure 2].

(5) 모니터링 및 평가

마지막 핵심 전략인 모니터링 및 평가 부분은 문제의 특성을 이해하고 중재 전략을 파악하는 데 필수적인 요소로 이러한 정보는 정책 개발과 당위성(advocacy)을 마련해 줄 뿐만 아니라 정치적 의지, 자금의 적절한 배분, 다른 분야의 이해관계 확인 등에 유용하다(WHO, 2010). 효과적인 모니터링과 평가를 위한 방법으로는 표준화된 방법론과 측정 도구에 의한 모니터링과 평가, 가능한 기존의 모니터링 체계 시스템과의 연계 및 통합, 모니터링과 평가를 위한 프레임과 자료 수집 및 공유를 위한 플랫폼의 개발, 표준화된 측정 도구 사용을 위한 투자, 사회경제적 인자를 포함하여 비만의 인구 분포에 영향을 줄 수 있는 사회 문화적인 요인 분석 연구에 대한 지속적인 지원 등이 있다(WHO, 2010).

따라서 서울시 아동·청소년의 비만 예방을 위한 모니터링 및 평가 부분에서는 비만 사업의 모니터링 및 평가를 위한 체계를 구축하고 기존 통계자료 연계와 이에 대한 활용 시스템을 마련하도록 하였다. 사업 수행 원칙으로는 모니터링과 감독, 우선 과제 명시, 다부문 참여, 통합, 협의 및 조율을 고려하였다[Figure 2].

IV. 결론

아동·청소년의 비만을 효과적으로 예방하고 관리하기 위해서는 다수준, 다면적 접근을 필요로 함에 따라 인구기반 접근을 통한 개인, 지역사회, 조직, 사회시스템의 통합을 요구하고 있다. 그러나 기존의 프로그램은 문제 대상 중

심의 치료적 접근, 표준화되고 체계적인 시스템 부족 등으로 인하여 아동·청소년 비만 예방과 관리에 효과적으로 대응하지 못하고 있다. 최근 WHO에서는 아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 접근 전략 모형을 제시하였는데, 이는 기존의 많은 연구 결과와 전문가들의 논의를 통해서 도출된 검증된 모형으로서 국가뿐만 아니라 지역 수준에서의 정책 개발 및 사업 수행에도 유용한 지침서로 제공되고 있다. 그러므로 이 연구에서는 WHO에서 제시한 인구기반 접근 전략 모형을 국내 한 도시를 사례로 국내의 적용 가능성을 살펴보았다.

이 연구에서는 아동·청소년의 비만 예방을 위한 인구기반 접근 모형으로 아동·청소년의 건강한 체중 유지 및 건강한 심리사회인지 발달을 위하여 건강한 식생활, 신체활동 증진, 건강한 신체상 확립을 목표로 다섯 가지의 핵심 전략(정책적 지지, 환경적 지지, 프로그램 지지, 전략 개발 및 리더쉽, 모니터링 및 평가)과 이에 대한 수행 원칙 및 활동들을 제시하였다. 제시된 아동·청소년의 비만 예방을 위한 인구기반 접근 모형의 의의는 다음과 같다. 첫째, 기존의 분절적, 단편적, 제한적, 중복적으로 진행되는 비만 정책 및 사업들을 통일된 목적과 목표를 갖고 일관성 있게 체계적으로 추진될 수 있는 방향과 원칙을 제시하였다. 둘째, 기존의 개인적, 프로그램 중심의 사업 모형에서 인구집단 중심의 비만 예방을 위한 정책적 및 환경적 지지를 구축하는 것을 추가적으로 포함하였다. 특히, 환경적 지지에는 물리적, 경제적 및 사회문화적 지지를 포함한 다양한 환경적 요인을 고려하였다. 셋째, 아동·청소년의 비만 예방에 중요한 중재 활동으로 건강한 식생활, 신체활동과 같은 건강한 행동 증진뿐만 아니라 건강한 신체상 및 자아 형성과 같은 심리사회적인 요인을 함께 고려하였다. 넷째, 장기적이며 근거에 기반을 둔 비만예방 사업이 되기 위해서는 자치단체의 리더쉽이 필수적이다. 따라서 이 모형에서는 자치단체에서의 전략개발과 리더쉽을 위한 체계 구축을 제안하였다. 다섯째, 모니터링과 평가를 강조하여 사업의 문제와 효과를 정확히 평가함으로써 이를 정책에 반영하고 사업에 대한 당위성을 마련하도록 하였다. 여섯째, 제시된 전략 모형은 지역자치단체뿐만 아니라 국가 수준에서도 적용이 가능하다.

비만 예방을 위해서는 개인 대상 중재뿐만 아니라 환경적 지지의 중요성이 강조됨에 따라 인구기반 전략이 고위

험 집단이나 개인을 대상으로 하는 전략보다 효과적인 수 있음을 강조하고 있으나(McKinlay, 1993; Rose, 1992), 아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 접근 전략을 적용하는 데 있어 다음의 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 지역사회 기반 및 인구기반 접근 전략을 적용한 연구들이 일부 있으나 여전히 이에 대한 효과의 근거가 불충분하며 아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 접근 전략을 적용한 사례는 거의 없어 제시된 전략에 대한 효과 검증이 필요하다. 둘째, 인구기반 접근 전략은 개인의 행동 변화에 직접적으로 미치는 영향이 적다는 의견이 제기되고 있다. 따라서 이 연구에서 제안한 아동·청소년 비만 예방을 위한 전략 모형에서는 지지적 환경(정책 및 환경적 지지) 구축뿐만 아니라 개인 대상의 프로그램 지지도 병행함으로써 이를 보완하고자 하였다. 셋째, 이 연구에서는 단계적 목표를 제시하였으며 평가 가능한 행위적 용어로 목표를 기술하였으나, 여전히 구체적 평가 지표에 대한 충분한 논의가 이루어지지 못한 한계점이 있다. 따라서 이 연구에서는 아동·청소년의 비만 예방을 위한 인구기반 접근 모형의 핵심 전략으로 모니터링 및 평가를 포함하여 평가 체계 및 평가 지표를 개발하고 기존 통계 자료와 연계를 추진하는 활동을 수행하도록 하였다.

이 연구는 WHO에서 개발한 아동·청소년 비만 예방을 위한 인구기반 예방 전략 모형에 근거하여 국내 한 도시의 아동·청소년 비만 예방 전략 모형을 구축하였으며, 개발된 모형은 아동·청소년의 비만 예방을 위한 다수준, 다면적 접근을 가능하게 한다. 따라서 향후 예산 확보를 통하여 이 연구에서 개발된 모형을 실제 현장에서 수행한 후 모형의 적절성 및 효과성에 대한 평가를 통한 과학적 근거를 마련하는 추후 연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- Alton, I. (2005). The overweight adolescent. In J. Stang, & M. Story (Eds.), *Guidelines for Adolescent Nutrition Services* (pp. 77-91). Minneapolis, MN: University of Minnesota.
- Baker, J. L., Olsen, L. W., & Sorensen, T. I. (2007). Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood. *New England Journal of Medicine*, 357(23), 2329-2337.
- Bell, C., Elliott, E., & Simmons, A. (2010). Community capacity

- building. In E. Waters, B. Swinburn, J. Seidell, & R. Uauy (Eds.), *Preventing Childhood Obesity* (pp. 232-242). Singapore: Blackwell Publishing.
- Brug, J. (2008). Determinants of healthy eating: motivation, abilities and environmental opportunities. *Family Practice*, 25(1Suppl), s50-55.
- Dietz, W. H. (1998). Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics*, 101, 518-525.
- Green, L., & Ottoson, J. (1999). *Community and population health*. Boston: The McGraw Hill Companies.
- Guo, S. S., Wu, W., Chumlea W. C., & Roche, A. F. (2002). Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. *American Journal of Clinical Nutrition*, 76(3), 653-658.
- Guy Peters, B. (1998). Managing Horizontal Government: The Politics of Co-ordination. *Public Administration*, 76, 295-311.
- Jones, A., Bentham, G., Foster, C., Hillsdon, M., & Panter, J. (2007). *Tackling obesities: future choices-obesogenic environments-evidence review*. London: United Kingdom Government Foresight Programme, Office of Science and Innovation.
- Jung, Y. H., Ko, S. J., Lee, Y. G., Park, S. B., & Lee, J. H. (2010). *Lifetime cost of obesity and smoking and long-term effectiveness of health promotion*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs, Management Center for Health Promotion.
- Kim, H. R., Kang, Y. H., Kwak, N. S., Kang, E. J., & Kim, E. (2009). *Trends in obesity and comprehensive policy strategy to prevent obesity in Korea*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs Management Center for Health Promotion.
- Kim, H. R., Kim, K., Lee, E. Y., Jung, J. W., Kim, E. (2011). *A study of the development of strategies for childhood obesity prevention in Seoul*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs, Seoul Metropolitan Government.
- Kim, H. R., Suh, S. H., Kim, E., & Lee, J. W. (2009). *A study of the development of policy and strategies for national overweight and obesity prevention programs in children and adolescents*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs, Management Center for Health Promotion.
- Lawrence, M., & Swinburn, B. (2010). The role of policy in preventing childhood obesity. In E. Waters, B. Swinburn, J. Seidell, & R. Uauy (Eds.), *Preventing Childhood Obesity* (pp. 203-211). Singapore: Blackwell Publishing.
- Lock, K., & Hillier, R. (2010). The prevention of childhood obesity in primary care settings: evidence and practice. In E. Waters, B. Swinburn, J. Seidell, & R. Uauy (Eds.), *Preventing Childhood Obesity* (pp. 94-104). Singapore: Blackwell Publishing.
- McKinlay, J. B. (1993). The promotion of health through planned sociopolitical change: challenges for research and policy. *Social Science & Medicine*, 36(2), 109-117.
- Molnar, B. E., Gortmaker, S. L., Bull, F. C., & Buka, S. L. (2004). Unsafe to play? Neighborhood disorder and lack of safety predict reduced physical activity among urban children and adolescents. *American Journal of Health Promotion*, 18(5), 378-386.
- Must, A., Jacques, P. F., Dallal, G. E., Bajema, C. J., & Dietz, W. H. (1992). Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents. A follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *New England Journal of Medicine*, 327, 1350 - 1355.
- Oh, K. W., Jang, M. J., Lee, N. Y., Moon, J. S., Lee, J. K., Yoo, M. H., & Kim, Y. T. (2008). Prevalence and trends in obesity among Korean children and adolescents in 1997 and 2005. *Korean Journal of Pediatrics*, 51(9), 950-955.
- Pomeranz, J. L., Teret, S. P., Sugarman, S. D., Rutkow, L., Brownell, K. D. (2009). Innovative legal approaches to address obesity. *Milbank Quarterly*, 87(1), 185-213.
- Puska, P., & Stahl, T. (2010). Health in all policies the Finnish initiative: background, principles, and current issues. *Annual Review of Public Health*, 31, 315-328.
- Reilly, J. J., Methven, E., McDowell, Z. C., Hacking, B., Alexander, D., Stewart, L., & Kelnar, C. (2003). Health consequences of obesity. *Archives Disease in Childhood*, 88(9), 748-752.
- Resolution World Health Organization. (2004). *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. Geneva, Switzerland: WHO.
- Rose, C. (1992). *The strategy of preventive medicine*. Oxford, England: Oxford University.
- Rowitz, L. (2009). *Public health leadership: putting principles into practice*. MA: Jones and Bartlett Publishers.
- Sacks, G., Swinburn, B., & Lawrence, M. (2009). Obesity Policy Action framework and analysis grids for a comprehensive policy approach to reducing obesity. *Obesity Reviews*, 10(1), 76-86.
- Shin, Y. J., Kim, M. H., Jeon, M. Y., & Kim, S. H. (2003). *Social Epidemiology*. Seoul: Hanul.
- Suh, M. K., Choi, E. J., Shin, E. J., Kim, D. J., Song, H. J., Sohn, A. R., & Lim, H. J. (2006). *Evaluation of the national health promotion policies and its measures*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Swinburn, B., Egger, G., & Raza, F. (1999). Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Preventive Medicine*, 29(6 Pt 1), 563-570.
- Thow, A. M., Xuereb, G., & Randby, S. (2009). *Population-based prevention strategies for childhood obesity [discussion paper presented to the WHO Forum and Technical Meeting on Population-based Prevention Strategies for Childhood Obesity, Geneva, Switzerland, 15 - 17 December 2009]*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- van der Horst, K., Oenema, A., Ferreira, I., Wendel-Vos, W., Giskes,

- K., van Lenthe, F., & Brug, J. (2007). A systematic review of environmental correlates of obesity-related dietary behaviors in youth. *Health Education Research, 22*, 203-226.
- Wadden, T. A., & Didie, E. (2003). What's in a name? Patients' preferred terms for describing obesity. *Obesity Research, 11*(9), 1140-1146.
- Whitaker, R. C., Wright, J. A., Pepe, M. S., Seidel, K. D., & Dietz, W. H. (1997). Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *New England Journal of Medicine, 337*(13), 869-873.
- WHO (2008). *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. A framework to monitor and evaluate implementation*. Geneva: World Health Organization.
- WHO (2009). *Milestones in health Promotion: Statements from Global Conferences*. Geneva: World Health Organization.
- WHO (2010). *Population based prevention strategies for childhood obesity*. Geneva: World Health Organization.