

신체활동증진관련 건강영향평가의 적용방안

Health Impact Assessment of Physical
Activity Promotion



고광욱 고신대학교 의과대학 예방의학교실 교수

한국인의 신체활동 실천율은 계속 감소 중으로 증진을 위해서는 다분야간 다차원적인 접근이 필요하며 세계보건기구를 비롯한 선진 각국에서도 이를 보여준다. 신체활동증진관련 건강영향평가를 위해서는 고강도의 연속적인 여가시간의 운동과 스포츠 위주의 기존의 지식기반을 넘어 누적적인 생활활동을 포함하는 등의 새로운 패러다임적 접근과 전략이 필요하다. 건강영향평가의 각 단계별로도 다양한 분야의 참여와 위원회의 운영 및 프로파일의 작성외 다양한 정보를 평가하고 권고하는 등의 여러 가지의 사회생태학적인 고려가 필요하다.

1. 들어가며

1970년대 80%에 육박하던 한국남성 흡연율이 2000년대 들어 50% 이하로 감소된 것과 대조적으로 한국인의 신체활동 실천율은 최근 들어 계속 감소하고 있다. 신체활동 부족은 명백하고 독립적인 건강 위험요인으로 전 세계적인 질병부담과 손상의 10가지 위험요인 중 하나이고 한국인의 건강결정요인 분석에서도 과체중과 비만을 제외하고도 3.75%의 기여도를 보여 2005년 기준 약 1조 1,430억원의 질병비용이

발생한다고 하였다.¹⁾ 그럼에도 불구하고 한국인의 걷기 실천율, 중고강도 신체활동 실천율은 감소하거나 개선되지 못하고 있고 생활체육에 참여하지 않은 사람들의 비율(미참여율)도 증가하고 있으며 학생들의 규칙적인 운동실천율도 학년이 올라갈수록 감소하고 있다²⁾. 실제로 걷기를 제외한 중등도 이상 실천활동 실천율³⁾은 남녀를 합쳐 2005년 29.6%에서 2011년 19.3%로 감소하였고 걷기 실천율(2011년 남자 42.8%, 여자 39.6%)과 함께 계속 감소하고 있다⁴⁾. 청소년 건강행태 온라인조사자료를 통해서 본 청소년

1) 고광욱. 신체활동부족 관련 의료비, 대한운동사회 스포츠건강의학 학술지, 8(2), pp.57~42.

2) 고광욱(2013). 신체활동 현황과 과제, 보건복지포럼, 198, pp.38~47.

3) 보건복지부·질병관리본부(2011). 국민건강통계(만 19세 이상 조사결과).

4) 국민건강영양조사 주요결과, <http://knhanes.cdc.go.kr>.

신체활동 실천율도 답보상태를 보이고 있다.⁵⁾ 또 다른 측면의 자료인 성인 생활체육 미참여율도 2012년 51.8%로 증가하고 있다.⁶⁾

위와 같은 현황을 타개하기 위한 대책으로는 신체활동 관련 패러다임의 변화, 선진각국의 정책들의 검토 등이 그 대안으로 제시된 바 있다.⁷⁾ 일례로 세계보건기구 유럽지구에서는 건강, 스포츠와 여가 및 교통과 도시계획분야의 협력을 통한 신체활동 증진 방법을 제시하였다.⁸⁾ 세계보건기구에서도 건강을 위한 신체활동증진(Move for Health) 캠페인의 주요 파트너들로 보건의료, 체육과 운동 스포츠계 뿐 아니라 교육, 환경, 교통, 도시계획 등 다분야를 파트너로 명시하고 있을 뿐 아니라 비정부기구, 학술연구기관, 지역네트워크, 민간분야와 미디어 및 정치경제적 기구까지 망라하고 2002년 5월의 55차 세계보건총회에서 결의된 식생활, 신체활동과 건강에 관한 결의(Resolution WHA55/23)를 매년 부제를 바꿔가면서 리더쉽/조정/부문간 협력, 연대와 지원 네트워크의 구축과 활용과 같은 실행전략을 통해 장기적으로 실행해 가도록 하고 있어서 한국사회에 대한 시사점이 상당하고 할 것이다⁹⁾. 실제로 뉴질랜드의 크라이스트 처치시, 캐나다의 온타리오주 등은 1990년대에 이미 지방자치단체차원에서 종합적 신체활동

전략을 수립하였다¹⁰⁾.

‘정책, 프로그램 또는 프로젝트가 인구집단의 건강에 미치는 잠재적인 영향 및 그 분포를 판단할 수 있는 절차, 방법 및 도구의 조합’으로 정의(Gothenburg consensus paper)되는 건강영향평가는 건강의 신체적, 정신적, 사회적 측면의 부정적 측면과 긍정적 측면 및 건강과 건강불평등에 영향을 미치는 다양한 결정요인을 포함하는 포괄적인 건강모형을 활용하여 다양한 분야에 관심을 두고 있다.¹¹⁾ 따라서 새로운 신체활동패러다임과 같이 다분야 접근이 필요한 정책, 프로그램 또는 프로젝트야말로 건강영향평가의 적절한 분야라고 할 수 있을 것이다. 실제로 건강영향평가 사례¹²⁾를 살펴보면 라도 창원시 자전거 정책에 대한 건강영향평가(2009), 서울시 강남구 천산길 조성계획에 대한 건강영향평가(2010), 광주광역시 동구 동적골 산책로 조성사업에 대한 건강영향평가(2010), Newzealand: evidence for health impacts of transport(WHO, 2002), Intersections between transport and health: the impacts of transport on health(WHO, 2003), Assessing the unintended health impacts of road transport policies(WHO, 2008) 등 다수의 국내외 사례를 찾아볼 수 있다.

5) 김정민, 고광옥 외(2011). 대학생들의 신체활동 현황과 과제, 보건교육건강증진학회지, 28(5), pp.51~60.

6) 고광옥(2013). 앞의 책.

7) 고광옥(2013). 위의 책.

8) WHO Europe(1996). Physical Activity in Europe.

9) 고광옥(2013.4). 앞의 책.

10) 고광옥 외(2006). 생활양식 접근법에 의한 활동적 생활전략 개발, 건강증진사업지원단.

11) 유원섭, 김건엽, 고광옥(2007). 외국에서의 건강불평등 개선을 위한 노력: 건강영향평가, 건강도시, 예방의학회지, 40(6), pp.439~446.

12) 건강영향평가 지식포털, http://hia.kihasa.re.kr/04_case/list.jsp.

그렇다면 신체활동증진관련 건강영향평가는 어떻게 적용할 것인가? 일반적으로 알려진 스크리닝, 스코핑에서 확인, 평가, 의사결정 및 권고, 평가 및 추후조사로 이어지는 다음과 같은 건강영향평가의 단계별 목적 및 주요과업¹³⁾ 및 적용방안을 살펴보면 다음과 같다.

2. 건강영향평가단계별 고려사항

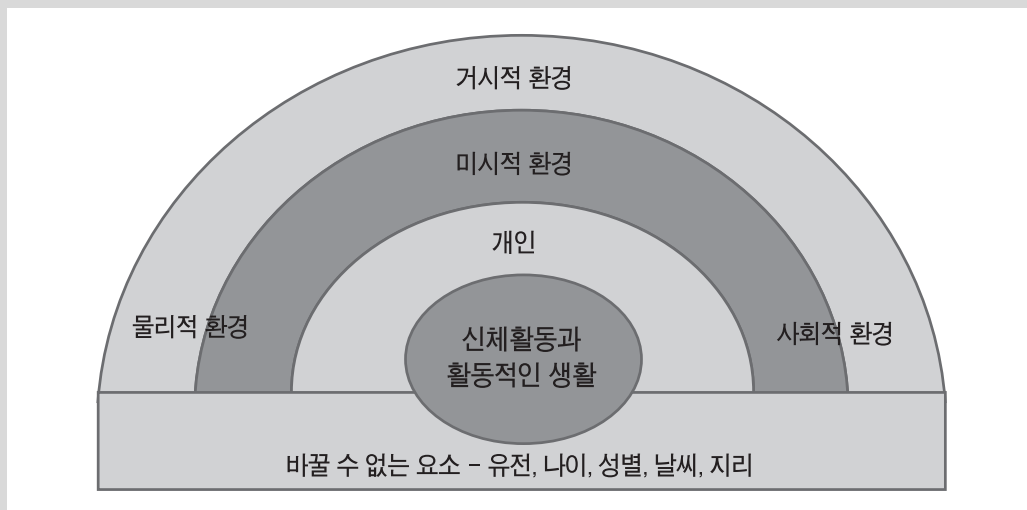
이상과 같이 신체활동증진관련 사회생태적인 건강영향평가에 대한 필요성이 적절하게 인정되었다면 신체활동을 결정하는 사회생태적

요인에 기초한 건강영향평가의 각 단계를 진행하도록 한다.

1) 스크리닝 단계

스크리닝은 일정규모 이상의 도시계획, 도로 건설 등 다양한 정책, 프로그램 또는 프로젝트를 대상으로 해야 할 것이며 그 대상에 대해서는 구체적 법령 등에 대한 연구를 필요로 할 것이다. 스크리닝에 참여하는 당사자는 미국의 국가 신체활동계획¹⁴⁾의 의무참여 분야를 고려하여 특히 분야별로 보건, 체육외 교통, 문화, 환경, 녹지, 언론, 자원봉사 등 참여를 권고한다.

그림 1. 신체활동을 결정하는 다양한 요소들



자료: WHO(2006), Physical activity and health in Europe: evidence for action.

13) 호주 뉴사우스웨일즈 대학교의 건강영향평가 지침(2007).

14) National Physical Activity Plan(2010).

표 1. 신체활동증진 건강영향평가의 적용방안

단계	목적	과업
스크리닝 (screening)	HIA가 적절하고 필요한지 결정	• 사전 스크리닝: 신체활동 패러다임에 의한 다양한 분야의 폭넓은 당사자가 참여하도록 할 것 • 스크리닝 회의: 보건, 체육 외 교통, 문화, 환경, 녹지, 언론, 자원봉사 등 참여 권고 • 스크리닝 권고사항 도출
스코핑 (scoping)	HIA의 변수(parameters)를 설정	• 다분야간 대표자와 이해당사자로 구성된 운영위원회 설치 • 수행해야 할 HIA의 적합한 수준(깊이) 선택: 참여하는 분야의 수에 따라 깊이 결정 • 수집할 근거의 범위 선정: 참여 분야의 수에 따라 • 프로젝트 계획 설계
확인 (identification)	잠재적 건강 영향을 확인하기 위한 지역사회/인구집단의 프로파일 작성과 정보 수집	• 지역사회/인구집단의 프로파일 작성: 신체활동 지표를 필수적으로 포함하여 다양한 분야의 자료를 포함 • 일차 및 이차 자료, 정성적, 정량적 정보 수집
평가 (assessment)	건강영향의 우선순위를 정하기 위해 정보를 종합하고 비판적으로 평가	• 여러 정보원에서 수집된 영향들에 관한 정보의 평가 • 이 영향의 중요성을 평가하고 우선순위를 설정하기 위한 영향에 대한 숙고
의사결정 및 권고 (decision-making and recommendations)	HIA 결과를 바탕으로 실행에 옮길 수 있는 최종 권고사항의 도출을 위한 의사결정	• 다양한 분야를 대상으로 간결하고 행동 중심적인 권고사항 초안 개발 • 실행과 행동을 위한 최종 권고 보고서 작성
평가 및 추후조사 (evaluation & follow-up)	HIA 과정과 그 영향을 평가하고, 모니터링과 건강 영향 관리 계획을 통해 HIA 추후조사	• 과정 및 영향 평가 실시 • 영향의 모니터링 실시 • 건강영향관리계획 개발

스크리닝 도구는 관련 선행 사례를 참조하여 적절하게 구성하도록 한다.

2) 스코핑 단계

신체활동증진 건강영향평가의 결과변수는 걷기, 중강도 신체활동, 고강도 신체활동 등으로 복잡하지 않지만 영향을 미치는 분야의 수가 다양하므로 제안서의 규모, 외부의 이해관계, 시기, 기회, 조직적 역량, 시간과 자원의 가용성

등에 따라 탁상, 속성, 중간, 포괄적 평가 등 다양한 스코핑이 가능할 것으로 사료된다.

물론 이때 신체활동지표 단독만을 건강영향으로 규정할 수도 있지만 대개의 경우 다른 건강영향들의 일부로 신체활동을 다루는 경우가 더 많을 것으로 추측된다. 이때 다루어야 할 신체활동의 영역으로는 현행 국민건강조사의 항목과 같이 여가시간의 운동뿐 아니라 가사, 직업, 통근과 통학 같은 이동과 관련된 신체활동을 포함하여야 할 것이다.

3) 확인 단계

신체활동의 새로운 패러다임에 맞게 다양한 분야의 자료가 골고루 포함되도록 한다.

잠재적 건강영향을 확인하기 위한 지역사회/인구집단의 프로파일 작성과 정보 수집시에 기존 연구단체들의 다양한 사례 등을 참조하는 것이 도움이 될 것이다. 미국 존슨재단의 활동적 생활리더쉽 과정에서는 상당기간의 다수 지방 자치단체를 대상으로 한 신체활동증진 리더쉽

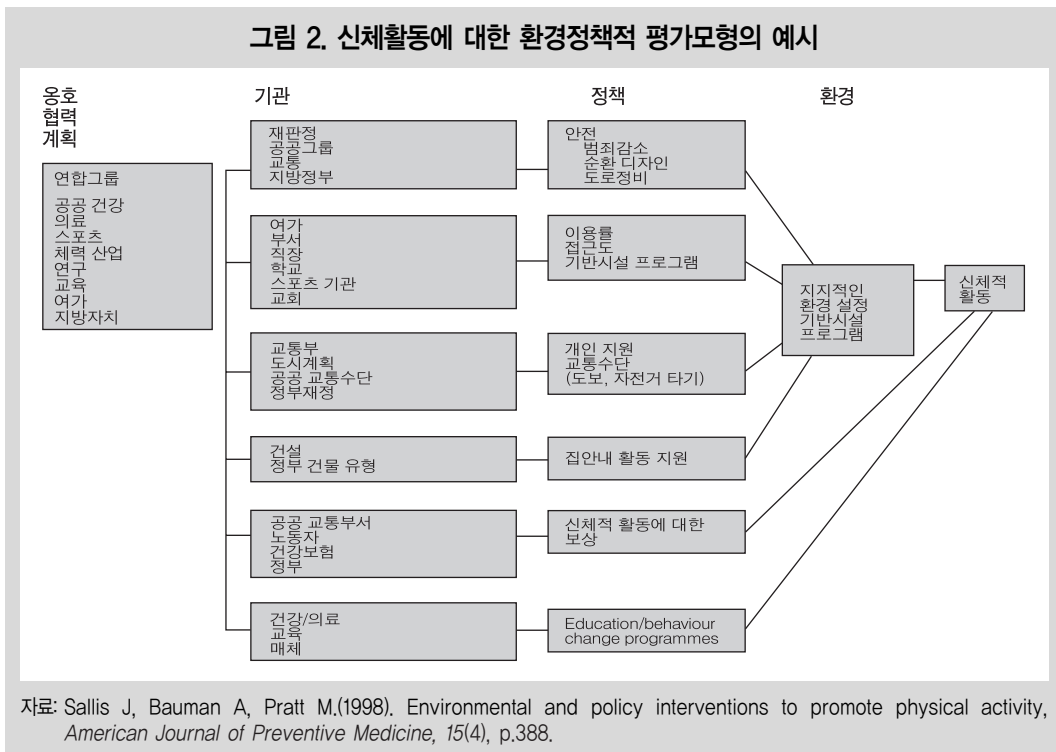
양성과정을 통해 신체활동 증진에 영향을 미치는 다양한 사례¹⁵⁾들을 수집하여 놓은 바 있다.¹⁶⁾

또한 기존에 알려진 정보전략, 사회행태전략, 환경정책전략 등 근거에 기초한 전략 등의 영향에 대한 확인 작업이 빠지지 않도록 주의한다.¹⁷⁾

4) 평가 단계

건강영향의 우선순위를 검토하는 데는 기존의 신체활동과 공중보건에 대한 지식기반 전체

그림 2. 신체활동에 대한 환경정책적 평가모형의 예시



15) <http://www.leadershipforhealthycommunities.org/index.php>

16) 고광욱 외(2005). 신체활동 리더쉽 개발 및 관련부문 참여를 통한 지역역량 강화 중심의 신체활동 증진 프로그램의 개발, 건강증진기금사업지원단.

17) 고광욱 외(2007). 건강증진 신체활동 활성화 전략 연구, 보건복지부; Promoting Physical Activity. CDC, 2008.

18) Human Kinetics(2012). *Foundations of Physical Activity and Health*.

¹⁸⁾를 종합하여 수집된 정보들을 평가하도록 한다. 생의학적 평가뿐만 아니라 공중보건학적인 자료가 누락되지 않도록 주의한다.

5) 의사결정 및 권고

한국적 실정에 맞게 각종 법령과 규제를 감안하여 평가결과를 현실적 권고사항으로 도출하는 방법론에 대해서도 보다 심층적인 연구를 필요로 할 것으로 생각된다. 한가지 예를 들어 계단 이용을 활성화하는 문제 하나만 하더라도 소방법, 건축법 등 관련규정에 대한 정밀한 검토와 아울러 국가적 차원의 정책정비가 필요한 경우도 많을 것이다. 도로의 보행자공간 확보 등 교통관련 규정까지 감안한 의사결정 및 권고에는 보다 전문성있는 준비를 위한 사전 연구가 더욱 필요할 것이다.

6) 평가 및 추후조사

과정과 영향 평가 및 건강영향 관리 등을 위해서는 사회생태적 종합적 개념틀을 염두에 둔 체계적 후속활동이 필요로 할 것이다.

3. 신체활동관련 건강영향평가의 주안점

먼저 건강영향평가의 필요성에 관해서는 지역사회건강조사 등을 통하여 추세로 제시되는 신체활동실천율 자료와 생활활동(Lifestyle physical activity)을 포함한 새로운 신체활동 패러다임의 협력적 접근필요성을 잘 제시하면 신체활동증진을 위한 건강영향평가의 당위성이 잘 피력되리라 본다. 이때 강조해야 할 새로운 패러다임의 내용은 다음과 같다.¹⁹⁾

표 2. 신체활동증진 건강영향평가지 제시할 새로운 패러다임의 내용

새로운 신체활동 패러다임 강조할 사항
가. 신체활동에 대한 기존지식 기반 넘기: 인구집단 건강에서의 관점과 문헌
나. 중강도 신체활동의 건강유익 포함: 고강도 신체활동위주의 강조 넘어서기
다. 신체활동과 건강유익의 용량반응관계 체중, 골밀도 외에는 수확체중의 법칙
라. 단기간 신체활동의 누적효과: 총에너지 소비량의 중요성 강조
마. 생활양식 신체활동 혹은 활동적 생활: 통근과 통학, 가사, 직업활동의 강조
바. 노인건강을 위한 신체활동: 균형능력 등 추가로 고려할 사항 강조
사. 신체활동 증진을 위한 새로운 접근 전략
(1) 다 분야간 협력의 필요성
(2) 정책과 환경조성에의 옹호역할의 필요성
(3) 사회적 태도와 인구집단 행태변화의 필요성

19) 고광욱(2012). 건강증진 신체활동론, 대한의사협회.

1) 신체활동에 관한 기존지식 기반넘기

최근 수십년간 운동관련 권고들이 실험실내 개인적 측정을 기반으로 진행되어 왔다면 다양한 코호트 연구결과에 기초하여 새로운 지식기반을 창출하였다는 점²⁰⁾을 강조하도록 한다. 특히 1990년대 이후 캐나다, 호주, 미국, 일본, 영국 등 선진국의 국가신체활동지침 등의 제시하여 기존에 체육운동계의 지식기반외 새로운 패

라다임이 형성된 증거를 다양하게 제시하여야 할 것이다.

2) 중강도 신체활동의 건강유익 포함

굳이 격렬한 고강도 활동을 하지 않아도 상당한 건강유익을 얻을 수 있다는 점을 용량반응 곡선 등을 제시하여 설득력 있게 제시하도록 한다.

표 3. 신체활동수준과 주요 만성질환관련 건강유익

수준	명칭	전형적인 활동유형	건강유익
1	비활동적	- 항상 자동차 또는 대중교통으로 통근 - 주로 앉아서 작업 - 최소한의 집안일과 정원 가꾸기 - 여가활동 없음	- 없음
2	가볍게 활동적	아래 중 한 개 혹은 그 이상의 신체활동을 하는 경우 - 일부 통근 시 걷거나 자전거로 통근 - 업무의 일부로 걷거나 들어올리고, 물건 옮기기 - 일부 과도하지 않은 집안 일, 정원 가꾸기 - 일부 낮은 강도의 여가활동	- 만성질환을 약간 예방 - 3으로 가는 징검다리
3 권고 수준	적당히 활동적	아래 중 한 개 혹은 그 이상의 신체활동을 하는 경우 - 규칙적으로 걷거나 자전거로 통근 - 규칙적인 업무 관련 활동 수행(예: 우편물 배달, 실내 인테리어) - 규칙적인 집안일, 정원 가꾸기 - 규칙적인 중등도의 여가 활동	- 만성질환을 높게 예방 - 손상위험이 최소화 - 다른 부작용도 고려함
4	매우 활동적	아래 대부분의 신체활동을 하는 경우 - 규칙적으로 걷거나 자전거로 통근 - 매우 활동적인 직업: 노동자, 농부, 원예사 - 규칙적인 집안일, 정원 가꾸기 - 규칙적 여가활동 또는 고강도 운동	- 만성질환을 고도 예방 - 손상위험이 약간 증가하고 - 다른 부작용도 고려함
5	최고로 활동적	- 고강도 운동을 위해 고강도 혹은 매우 고강도의 체력훈련	- 만성질환을 고도 예방 - 손상위험이 증가하고 다른 부작용도 고려함

20) 고광욱(2010). 새 지침들에 의한 신체활동 권고와 지침의 동향, 대한의사협회지, 52(12), pp.1139~1146.

3) 신체활동과 건강유익의 용량반응

체중과 골밀도외의 대부분의 만성질환관련 건강유익은 약간의 신체활동만으로도 건강유익을 얻기 시작하여 적당량의 신체활동만으로도 상당한 유익을 얻을 수 있음을 [그림 3]을 통하여 설득력있게 제시한다.

4) 단기간 신체활동의 누적효과: 총에너지 소비량의 중요성 강조

한번에 10분 이상의 유산소활동을 누적하여 총에너지 소비량을 달성하는 개념을 강조하도록 한다.

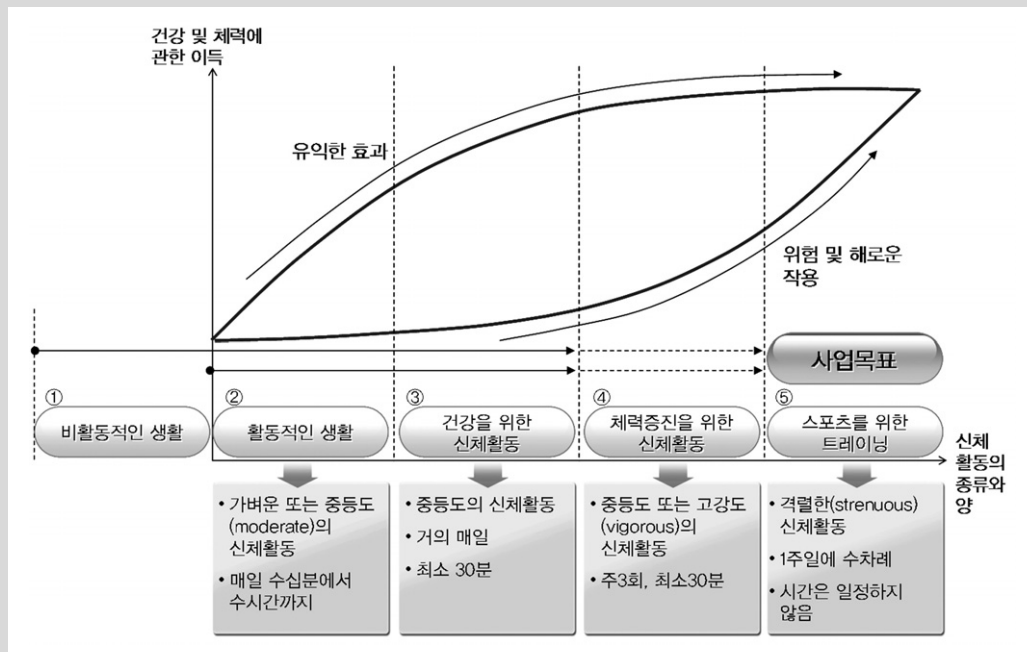
5) 생활양식 신체활동 혹은 활동적 생활: 통근과 통학, 가사, 직업활동의 강조

일본에서 사용하는 생활활동의 개념을 포함하는 직업, 가사, 이동, 여가 활동을 망라하는 신체활동의 개념을 소개하도록 한다.

6) 신체활동 증진을 위한 새로운 접근 전략 소개

(1) 다 분야간 협력의 필요성, (2) 정책과 환경 조성의 옹호역할의 필요성, (3) 사회적 태도와 인구집단 행태변화의 필요성 등을 세계보건기구의 건강증진신체활동(Move for Health) 등의

그림 3. 신체활동의 강도에 따른 양과 건강 및 체력이득간의 관계



자료: 고려화 미래사회 위원회(2005), 생활체육활성화 방안.

표 4. 신체활동·운동의 추진 방법에서 라이프스타일 방식의 생활활동 개념

구분	라이프스타일 방식	엑서사이즈 방식
대상	운동 습관을 가지지 않은 사람	이미 일상생활로는 활동적인 사람
특징	- 일상생활 중(안)에서 신체활동량을 늘리는 방법 - 엄밀한 기준을 마련하지 않고, 일상생활을 활동적으로 매일 계속하는 것을 중시한다.	- 유산소 운동으로서의 워킹 외 각종 스포츠를 실시하는 방법 - 맥박수나 주관적 운동 강도(RPE), 시간 등을 고려한다. (중심이 되는 것)
예	- 아침 일찍 일어나, 10분이라도 좋기 때문에 걷는다. - 쇼핑 등에는 조금 우회해 걷는다. - 주차장에서는 차를 먼 곳에 둔다. - 통근에 대중교통을 사용해 걷는다. - 통근에 자전거를 사용하거나 걷는다. - 일이나 가사의 사이에 걷는다. - 버스정류장 1개 앞에서 내려 걷는다. - 어디에 갈 때에도 자전거를 사용하거나 걷는다. - 엘리베이터, 에스컬레이터보다 계단을 사용한다. - 가사로 몸을 적극적으로 사용한다.	- 워킹 슈즈를 착용하고 활보로 통근 - 테니스, 배드민턴, 발리볼 등의 스포츠 - 수영 등 수중 운동 (보완적인 것) - 스트레칭이나 요가 등의 체조 - 태극권 · 3B 체조, 라디오 체조 - 복근운동이나 덤벨체조 등의 근력 트레이닝 - 피트니스 클럽 등에서 머신 트레이닝

자료: 일본 신체활동운동기준(2006).

예시²¹⁾를 통해 적절히 전달하여 신체활동증진이 보건과 체육분야만의 문제가 아님을 이해시키도록 한다. 이때 전향적으로 형평성을 고려한 폭넓은 참여를 유도하도록 한다.

향평가의 일부로 실시되어온 경우가 많은 듯하지만 앞으로 신체활동증진에 대한 관심이 높아 갈수록 그 요구도와 방법론에 대한 요청이 많아질 것으로 사료되어 보다 체계적인 연구를 통해 방법론을 개발할 필요가 있는 분야로 생각된다. 보건복지

4. 나가며

신체활동증진관련 사회생태적인 건강영향 평가는 단독으로 실시되기 보다는 다른 건강영

21) 고광욱(2013). 신체활동 증진을 위한 부문간 협력, 보건교육건강증진학회지, 30(3), pp.69~76.