

건강증진을 위한 신체활동 정책 내용 고찰: 신체활동 실천율을 기반으로

김완수

대구대학교 건강증진학과

Review and suggestion on the policy contents of health-enhancing physical activity in Korea

Wan-Soo Kim

Department of Health Promotion, Daegu University

Objectives: To review policy contents which can have a direct impact on health-enhancing physical activity(PA) prevalence in Korea. **Methods:** The web-search and a literature was undertaken to identify reports and documents related to policy contents of PA. The web-search mainly focused on the web site of the departments and organizations relevant to PA policy and was supplemented by the literature searching. **Results:** The results of this study are as follows: First, the goal of PA does not match the established number of the Health Plan(HP). Second, the recommended levels of PA is not the same as levels of the year of establishment of the HP. Third, the questions of monitoring tool were inconsistent across years. **Conclusions:** Therefore, policy contents of physical activity should be improved to ensure accurate PA prevalence in Korea

Key words: physical activity, policy, recommendations, monitoring, prevalence

I. 서론

개인의 건강 결정 요인으로 신체활동이 부각되고(Lalonde, 1974), 신체활동 부족이 세계인의 4번째 사망원인으로 발표(World Health Organization [WHO], 2009)된 이후, 신체활동 부족을 감소와 실천율 증가는 국가 수준의 주요 정책이 되고 있다. 이와 관련, 우리나라는 1995년 국민건강증진법을 제정하고, 이를 근거로 2002년부터 국민건강증진종합계획을 수립하여 보건복지부 주도로 국민 건강증진을 위한 신체활동 정책을 시행하고 있다. 그런데, 신체활동 정책의 핵심 성과라 할 수 있는 신체활동 실천율은 다르게 발표되고 있다. 즉, 우리나라 성인의 유산소 신체활동 실천율은 2010년 기준 WHO(2015)는 66.4%, 질병관리본부(Korea Center for

Disease Control and Prevention [KCDC])의 Kim(2014)은 35.8%로 상당한 차이가 있다. 또한, 2012년도 성인의 유산소 신체활동 실천율을 Kim(2014)은 30.6%라 한 것에 반해, KCDC(2015a)는 2014년도 실천율을 57.1%로 발표하였으며, 보건복지부(Ministry of Health and Welfare [MOHW], 2015)는 4차 국민건강증진종합계획에서 KCDC(2015a)의 2014년 실천율을 토대로 2020년의 목표치를 62.8%로 제시하고 있다. 이는, 신체활동 활성화를 위해 장기간 지속적인 투자를 하고 있는 핀란드와 캐나다에서도 신체활동 실천율을 일 년에 1%도 증가시키지 못하고 있는(Milton & Bauman, 2015) 것을 고려한다면, 2020년 목표치는 매우 높다고 할 수 있다. 그리고, 청소년의 유산소 신체활동 실천율 결과(2013년 기준)에서도 질병관리본부(KCDC, 2015b)는 12.6%, WHO(2014)는 5.2%(부족율 94.8%에 근거)로 차이가 있다. 더불어, 최근,

Corresponding author : Wan-Soo Kim

201 Daegudai-ro Jilyang Gyeongsan-city Gyeongsangbuk-do 38453, Korea Daegu University

주소: 경상북도 경산시 진량읍 대구대로 201 대구대학교

Tel: +82-53-850-6097, Fax: +82-53-850-6099, E-mail: wsk115@daegu.ac.kr

• Received: April 27, 2016

• Revised: August 13, 2016

• Accepted: August 30, 2016

워싱턴 대학교 건강영향측정평가연구소(Institute for Health Metrics and Evaluation [IHME], 2015)에서는 우리나라 국민의 사망률에 영향을 미치는 건강행태(2013년 기준)를 영양, 음주, 흡연, 신체활동 부족 순이라 하였다. 그러나, 국민건강보험공단 검진 자료와 국민건강영양조사 결과를 각각 이용한 Ryu(2013)와 Park(2014)는 신체활동 부족을 우리나라 성인의 건강 위협요인 1위로 발표한 바 있다. 위 결과들 모두, 신체활동 부족율의 기준을 신체활동 실천율 미만에 근거하고 있다. 이렇게 우리나라의 신체활동 실천율 결과는 일관성이 없고, 국가 간 비교를 위해 제공된 WHO와 IHME 자료와도 동일하지 않다. 따라서, 우리나라 국민의 신체활동 실천율 결과를 대한 심도 있는 검토가 필요하다.

그러므로, 본 연구에서는 우리나라 국민의 신체활동 실천율을 기반으로 WHO(2011)에서 제시한 국가 단위의 신체활동 정책 요소 중, 신체활동 실천율 결과에 직접적인 영향을 미칠 수 있는 정책 내용(Policy contents) 즉, 국가 신체활동 목적과 목표, 국가 신체활동 수준 권고 및 신체활동 모니터링 시스템(WHO, 2007)을 연도별로 고찰한 후 개선 방안을 제안하고자 한다.

II. 연구방법

본 연구는 주로 웹-서치와 문헌 검색을 통해 수집된 자료를 이용한 문헌 고찰법으로 수행하였다. 기관에서 발간된 보고서와 자료 검색을 위해, 국내는 우리나라의 신체활동 정책을 담당하고 있는 보건복지부(Ministry of Health and Welfare [MOHW], 질병관리 본부(KCDC)와 문화체육관광부(Ministry of Culture, Sports and Tourism [MCST]), 국외는 WHO와 미국의 보건부(United States Department of Health and Human Services [USDHHS]), 질병관리본부(Centers for Disease Control and Prevention [CDC]), 워싱턴 대학교 건강영향측정평가연구소(Institute for Health Metrics and Evaluation [IHME])를 대상으로 했다. 또한, 문헌 검색은 PubMed, Science direct, 학술연구정보 서비스(Research Information Sharing Service)를 이용하였으며, 검색 기간은 2010년 1월부터 2015년 8월 이었다. 본 연구에서 이용된 검색 단어는 본 연구의 주제를 고려하여, 신체활동 정책

(physical activity policy), 신체활동 권고 및 지침(physical activity recommendation or guidelines), 신체활동 모니터링(physical activity monitoring)과 신체활동 실천율(physical activity prevalence) 이었다. 그리고, 수집된 보고서 및 문헌에서 본 연구의 주제와 관련된 자료들을 추가 고찰하였다.

III. 신체활동 실천율 및 정책 내용 현황

건강증진을 위한 신체활동 실천율과 실천율에 직접적인 영향을 미칠 수 있는 정책 내용인 국가 신체활동의 목적과 목표, 국가 신체활동 수준 권고 및 신체활동 모니터링 시스템의 연도별 현황은 다음과 같다.

1. 신체활동 실천율

신체활동 실천율은 성인(노인 포함)과 청소년을 대상으로 각각 국민건강영양조사와 청소년 건강행태온라인조사로 평가하고 있으며, 연도별 신체활동 실천율은 <Table 1>과 같다.

2. 신체활동 목적 및 목표

국가 신체활동의 목적과 목표는 국민건강증진종합계획에서 제시하고 있다. 신체활동 목적의 핵심 내용은, 1차(2002~2005년)는 “체력 향상”, 2차(2006~2010년)는 “만성질환 위험 인자 감소 및 건강 체력 향상” 이고, 3차(2010~2015년)와 4차(2016~2020년)는 “건강증진 과 만성질환 위험 인자 감소” 이다. 또한, 신체활동 목표는 모든 차수에서 “신체활동 실천율 증가” 이었으며, 3차에서 “건강증진을 위한 신체활동 추진 기반 마련”과 “신체활동의 형평성 제고”, 4차에서는 “신체활동의 형평성 제고”가 추가되었다(MOHW, 2005; 2011; 2015).

3. 신체활동 수준 권고

성인(노인 포함)과 청소년의 신체활동 수준에 대한 국가 권고를 국민건강증진종합계획 수립 차수 별로 제시하면 <Table 2>와 같다.

<Table 1> Prevalence of physical activity of KNHANES and YHS in each year

Survey	Types of PA	1998	2001	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
KNHANES	VPA	8.6 ⁺	12.3 ⁺	15.2	-	13.9	17.1	17.9	16.0	14.1	13.8	17.8	-	-	
	MPA	-	-	18.7	-	9.9	14.5	13.4	10.9	8.9	6.6	6.8	-	-	
	W	-	-	60.7	-	45.7	46.9	46.1	41.1	38.0	39.4	38.0	41.3	-	
	19+ years	MMPA	-	-	68.5	-	54.7	56.9	56.2	50.8	46.9	46.8	47.2	-	-
	MSPA	-	-	19.3	-	22.0	20.9	22.5	21.0	21.6	22.4	22.4	20.8	-	
	FPA	-	-	27.2	-	42.2	43.2	-	-	-	-	-	-	-	-
	APA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57.1	-
	AMPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.6	-
	12~18 years	VPA	-	-	-	-	23.1	24.9	24.5	26.6	27.9	33.6	30.8	-	-
	MPA	-	-	-	-	7.0	9.6	9.9	6.6	7.6	9.1	7.3	-	-	
	W	-	-	-	-	55.0	55.2	-	-	52.3	50.4	51.6	-	-	
	MSPA	-	-	-	-	23.9	27.1	17.6*	12.8*	14.1*	16.2*	-	-	-	
	FPA	-	-	-	-	37.8	41.9	-	-	-	-	-	-	-	
	YHS	12~18 years	VPA	-	-	32.5	31.9	29.9	31.8	31.6	33.0	34.1	33.6	35.9	37.2
MPA		-	-	11.0	10.7	9.9	11.3	10.7	10.9	11.8	11.2	-	-	-	
SPA		-	-	-	-	-	-	10.9	10.0	10.8	12.0	12.6	13.8	14.2	
MSPA*		-	-	19.8	20.7	21.0	22.4	20.1	20.9	20.0	19.2	20.1	22.1	22.1	

- : indicates no data, KNHANES: Korea national health and nutrition examination survey, YHS: Youth health survey, PA: physical activity

⁺ : The ratio of engaging in vigorous-intensity physical activity ≥ 3 times per week for ≥ 20 minutes per time

VPA: The ratio of engaging in vigorous intensity physical activity for ≥ 3 days per week and for ≥ 20 minutes at least 10 minutes each day

MPA: The ratio of engaging in moderate intensity physical activity for ≥ 5 days per week and for ≥ 30 minutes at least 10 minutes each day

W: The ratio of engaging in walking for ≥ 5 days per week and for ≥ 30 minutes at least 10 minutes each day

MMPA: The ratio of engaging in moderate and more intensity physical activity (involving walking) for ≥ 3 days per week and for ≥ 20 minutes at least 10 minutes each day in vigorous intensity physical activity or for ≥ 5 days per week and for ≥ 30 minutes at least 10 minutes each day in moderate intensity physical activity or for ≥ 5 days per week and for ≥ 30 minutes at least 10 minutes each day in walking

SPA: The ratio of engaging in any physical activities at least ≥ 60 minutes per day for ≥ 5 days per week

MSPA: The ratio of engaging in muscle-strengthening activities on 2 or more days of the week

MSPA*: The ratio of engaging in muscle-strengthening activities on 3 or more days of the week

FPA: The ratio of engaging in flexibility activities on 2 or more days of the week

APA: The ratio of engaging in aerobic physical activity for 150 minutes/week of moderate intensity, or 75 minutes/week of vigorous intensity, or an equivalent combination

AMPA: The ratio of adults who meet WHO physical activity recommendation for aerobic physical activity and muscle-strengthening activity

Sources: KCDC, 2008; 2012; 2013; 2014; 2015a,b. Kim, 2010. MOHW, 1999; 2002

<Table 2> National recommendations on physical activity levels in Korea

Age group	Established number of HP (years)	National recommendations on physical activity levels
Adult (19+ years)	1st ⁺ (2002-2004)	* Vigorous-intensity PA of 3 times per week
	2nd ⁺ (2005-2010)	* Moderate-intensity PA for accumulated 30 or more minutes per day 5 or more days per week * Vigorous-intensity PA for 20 or more minutes per day 3 or more days per week * Walking for 30 or more minutes per day
	3rd ⁺⁺ (2011-2015)	* Moderate-intensity PA for 30 or more minutes, for at least 10 minutes a time, per day 5 or more days per week (except walking) * Vigorous-intensity PA for 20 or more minutes, for at least 10 minutes a time, per day 3 or more days per week * Walking for 30 or more minutes, for at least 10 minutes a time, per day 5 or more days per week
	4th ⁺⁺⁺ (2016-2020)	* Aerobic PA of at least moderate intensity for at least 150 minutes per week, or 75 minutes per week of vigorous intensity, or an equivalent combination * Muscle-strengthening activities on 2 or more days of the week
Adolescent (12-18 years)	2nd ⁺ (2005-2010)	* Moderate-intensity PA for 30 or more minutes per day 5 or more days per week * Vigorous-intensity PA for 20 or more minutes per day 3 or more days per week
	3rd ⁺⁺ (2011-2015)	* Moderate-intensity PA for 30 or more minutes, for at least 10 minutes a time, per day 5 or more days per week (except walking) * Vigorous-intensity PA for 20 or more minutes, for at least 10 minutes a time, per day 3 or more days per week * Walking for 30 or more minutes, for at least 10 minutes a time, per day 5 or more days per week
	4th ⁺⁺⁺ (2016-2020)	* Aerobic PA of 60 or more minutes daily in moderate-or more intensity, including vigorous-intensity PA more than 3 days per week * Muscle-strengthening activities on 3 or more days of the week

HP: National Health Plan, PA: physical activity
Sources: ⁺MOHW(2005), ⁺⁺MOHW(2011), ⁺⁺⁺MOHW(2015)

4. 신체활동 모니터링

우리나라의 대표적인 신체활동 모니터링은, 국민건강증진법 제16조에 근거한 국민건강영양조사와 국민건강증진

법 제19조를 근거로 2004년 국가 만성병 감시 체계 구축 계획의 일환으로 도입한 청소년건강행태온라인조사이며, 신체활동 실천을 평가와 관련된 연도별 주요 문항은 <Table 3>, <Table 4>와 같다.

<Table 3> Major questions to assess physical activity prevalence of adults (19+ years) in each year

Survey/Year	Physical activity questions	PA domains
1998	* Over the past 30 days, did you do any vigorous PA that caused heavy sweating and large increase in breathing ?	Leisure time PA
2001	* How much time would you spend walking for travel on a typical day ? * Over the past 30 days, how often did you do any vigorous PA that caused heavy sweating and large increase in breathing ?	Leisure time PA
2005	* During the past seven days, on how many days did you walk for at least 10 minutes at a time ? * During the past seven days, how many days did you do moderate PA for at least 10 minutes that cause moderate increases in breathing and heart rate than normal (Do not include walking) * During past seven days, how many days did you do vigorous PA for at least 10 minutes that cause large increases in breathing and heart rate than normal ? * During the past seven days, on how many days did you do muscle-strengthening PA using weights such as push-ups, sit-ups or lifting, aryeong, dumbbell and barbell ? * During the past seven days, on how many days did you do flexibility PA such as stretching, doing calisthenics, yoga ?	Collective of leisure time & work-related PA
2007 ~2013	* During the last 7 days, on how many days did you walk for at least 10 minutes at a time ? * During the last 7 days, on how many days did you do moderate PA that take moderate physical effort or make you breathe somewhat harder than normal ? (Do not include walking) * During the last 7 days, on how many days did you do vigorous PA that take hard physical effort and make you breathe much harder than normal ? * During the last 7 days, on how many days did you do muscle-strengthening PA such as push-ups, sit-ups, aryeong, barbell or exercise bar ? * During the last 7 days, on how many days did you do flexibility PA such as stretching, or doing calisthenics ?	Collective of leisure time & work-related PA
2014 ~2015	* In a typical week, do you walk or use a bicycle for at least 10 minutes continuously to get to and from places ? * Activity at work (in a typical week) Does your work involve vigorous-intensity PA that causes large increases in breathing or heart rate for at least 10 minutes continuously ? Does your work involve moderate-intensity PA that causes small increases in breathing or heart rate for at least 10 minutes continuously ? * Recreational (leisure) activities (in a typical week) Do you do any vigorous-intensity PA that cause large increases in breathing or heart rate for at least 10 minutes continuously ? Do you do any moderate-intensity PA that causes a small increase in breathing or heart rate for at least 10 minutes continuously ? * During the last 7 days, on how many days did you do muscle-strengthening PA such as push-ups, sit-ups, aryeong, barbell or exercise bar ? * During the last 7 days, on how many days did you do flexibility PA such as stretching, or doing calisthenics ?	Seperative of leisure time & work-related PA

KNHANES: Korea National Health and Nutrition Examination Survey, PA: physical activity

Sources: MOHW, 1999; 2002; 2006; 2013. KCDC, 2015a

<Table 4> Major questions to assess physical activity prevalence of adolescents (12-18 years) in each year

Survey/Year	Physical activity questions	Domains & characteristics of PA
2007 ~2013	* During the last 7 days, on how many days did you do vigorous PA that take hard physical effort and make you breathe much harder than normal ?	Collective of leisure time & work-related PA
	* During the last 7 days, on how many days did you do moderate PA that take moderate physical effort or make you breathe somewhat harder than normal ? (Do not include walking)	
	* During the last 7 days, on how many days did you walk for at least 10 minutes a time ?	
	* During the last 7 days, on how many days did you do muscle-strengthening PA such as push-ups, sit-ups, aryeong, barbell or exercise bar ?	
2014 ~2015	* During the last 7 days, on how many days did you do flexibility PA such as stretching, or doing calisthenics ?	Seperative of leisure time & work-related PA
	* In a typical week, do you walk or use a bicycle for at least 10 minutes continuously to get to and from places ?	
	* Activity at work (in a typical week) Does your work involve vigorous-intensity PA that causes large increases in breathing or heart rate for at least 10 minutes continuously ? Does your work involve moderate-intensity PA that causes small increases in breathing or heart rate for at least 10 minutes continuously ?	
	* Recreational activities (in a typical week) Do you do any vigorous-intensity PA that cause large increase in breathing or heart rate for at least 10 minutes continuously ? Do you do any moderate-intensity PA that cause a small increase in breathing or heart rate for at least 10 minutes continuously ?	
2005 ~2008	* During the last 7 days, on how many days did you do muscle-strengthening PA such as push-ups, sit-ups, aryeong, barbell or exercise bar ?	* Collective of leisure time & work-related PA * added pull up, dips(2006~2015)
	* During the last 7 days, on how many days did you do vigorous PA that cause large increase in breathing or sweating for 20 or more minutes	
	* During the last 7 days, on how many days did you do moderate PA that cause small increase in breathing for 30 or more minutes	
	* During the last 7 days, on how many minutes did you walk for the week ?	
	* During the last 7 days, on how many minutes did you walk over the weekend ?	
2009	* During the recent 7 days, on how many days did you do any PA for ≥5 days per week and for ≥60 minutes each day	Collective of leisure time & work-related PA
	* During the last 7 days, on how many days did you do vigorous PA that cause large increase in breathing or sweating for 20 or more minutes ?	
	* During the last 7 days, on how many days did you do moderate PA that cause small increase in breathing for 30 or more minutes ?	
	* During the last 7 days, on how many days did you do muscle-strengthening PA such as push-ups, sit-ups, weight lifting, aryeong, pull up, dips ?	
	* During the last 7 days, on how many minutes did you walk for the week ?	
2010 ~2015	* During the last 7 days, on how many minutes did you walk over the weekend ?	* Collective of leisure time & work-related PA Moderate PA (2011, 2012) * Walk for at least 10 minutes a time(2012-2015)
	* During the recent 7 days, on how many days did you do vigorous PA that cause large increase in breathing or sweating for 20 or more minutes ?	
	* During the recent 7 days, on how many days did you do moderate PA that cause small increase in breathing for 30 or more minutes ?	
	* During the recent 7 days, on how many days did you do any PA for ≥5 days per week and for ≥60 minutes each day ?	
	* During the recent 7 days, on how many days did you do muscle-strengthening PA such as push-ups, sit-ups, weight lifting, aryeong, pull up, dips ?	
	* During the recent 7 days, on how many days did you walk for at least 10 minutes a time ?	

KNHANES: Korea National Health and Nutrition Examination Survey, YHS: Youth health survey, PA: physical activity
Sources: MOHW, 1999; 2002; 2006; 2013. KCDC, 2015a

IV. 신체활동 실천율과 정책 내용 고찰

연도별 신체활동 실천율과 정책 내용 현황을 근거로 우리나라의 신체활동 정책에 가장 많은 영향을 미치고 있는 미국과 WHO 자료를 위주로 신체활동 실천율 및 정책 내용들을 고찰하면 다음과 같다.

신체활동 실천율은, 발표된 자료에 따라 기준이 동일하지 않았다. 즉, <Table 1>에서 볼 수 있듯이, 성인(노인 포함)과 청소년 모두 고강도, 중강도, 걷기 실천율로 평가하고 있으며(MOHW, 2011), 대표 실천율을 성인은 “중등도 이상(걷기 포함)”(KCDC, 2013) 또는 “유산소 신체활동”(KCDC, 2015a)으로 그리고 청소년은 “하루 60분 주 5일 이상”(KCDC, 2015b)으로 제시하고 있다. 각각의 기준에 따른 실천율 중, 특히 강도별 실천율 결과에서, 성인의 경우 2007년부터 2013년까지의 실천율은 중강도보다 고강도가 높게 나타났다. 이는 우리나라 국민(10세 이상)이 중강도 신체활동을 고강도보다 5배 이상 선호하고(중강도: 66.8%, 고강도: 12.9%)(MCST, 2014), 미국의 Behavioral Risk Factor

Surveillance System(CDC, 2001)에서도 중강도가 고강도에 비해 3배(18세 이상) 이상 높게 나타난 것과는 상반되는 결과라 할 수 있다. 그리고, “중등도 이상(걷기 포함)” 실천율은 걷기가 모두 중강도 이상이라 할 수 없어, WHO에서 권고하고 있는 주당 칼로리 양(1,000kcal/wk)(WHO, 2010) 보다 적고, 중강도와 고강도 신체활동을 병행한 실천율은 평가할 수 없다(Lee & Kim, 2009). 이에 반해, 유산소 신체활동 실천율은 성인의 경우 2014년, 청소년은 2006년부터의 결과라 할 수 있다. 그런데, <Table 5>에서 볼 수 있듯이 2014년도 실천율인 57.1%를 근거한 2020년 성인의 유산소 신체활동 실천율 목표치 62.8%(MOHW, 2015)는 미국의 2020년 목표치인 47.9%(USDHHS, 2016) 보다 매우 높다. 더불어, 이전 연도(2008년-2012년)의 실천율(Kim, 2014)과 비교해도 매우 높은데, 이러한 차이는 Kim (2014)과 KCDC(2015a)가 실천율 평가를 위해 사용한 설문 문항이 다르다(IPAQ-SF: Kim, 2014 vs. GPAQ: KCDC, 2015a)는 것에 기인한다고 할 수 있다.

<Table 5> Comparisons of adults meeting the physical activity recommendation of WHO between ROK and USA

Types of physical activity		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2020
Aerobic*	ROK	41.5	43.1	35.8	33.4	30.6	-	57.1 ⁺	62.8 ⁺⁺
	USA	43.5	47.2	47.1	48.8	50.0	49.9	49.9	47.9
Muscle-strengthening**	ROK	20.9	22.5	21.0	21.6	22.4	22.4	20.8 ⁺	22.8 ⁺⁺
	USA	21.9	22.6	24.2	24.2	23.9	24.1	24.4	24.1
Aerobic & Muscle-strengthening***	ROK	12.4	13.3	11.1	10.7	11.8	-	15.6 ⁺	-
	USA	18.2	19.0	20.6	20.8	20.6	20.8	21.3	20.1

-: indicates no data, WHO: World Health Organization, ROK: Republic of Korea, USA: United States of America

*The proportion of adults who engage in aerobic physical activity of at least moderate intensity for at least 150 minutes/week, or 75 minutes/week of vigorous intensity, or an equivalent combination

**The proportion of adults who perform muscle-strengthening activities on 2 or more days of the week

***The proportion of adults who meet the objectives for aerobic physical activity and for muscle-strengthening activities

Sources: ROK-Kim(2014), ⁺KCDC(2015a), ⁺⁺MOHW(2015); USA-USDHHS(2016)

그러나, KCDC(2015a)의 2014년 실천율(57.1%)은 유산소 신체활동 실천율임에도 불구하고 여가 활동 영역의 중강도에 유산소 신체활동이 아닌 근력 운동과 필라테스 실천율을 포함시킨 결과라는 것이다. 근력 운동(보디빌딩 또는 헬스) 실천율(주 2회 이상, 10세 이상)은 우리나라의 많은 국민들이 선호하는 여가 스포츠 종목 [14.4%(2위, 2008년), 12.8%(3

위, 2010년), 2012년(2위, 16.1%), 2014년(3위, 11.8%)]이며, 주로 중강도(72.1%)(MCST, 20011; 2014) 이다. 그러므로, 2014년도 성인의 유산소 신체활동 실천율은 과대평가된 것이라 할 수 있기 때문에 재분석이 필요하다. 또한, KCDC 2015b)는 청소년 신체활동 실천율의 대표 지표인 “하루 60분 주 5일 이상 실천율”을 2013년 기준 12.6%(남자: 17.8%,

여자: 6.9%)로 발표하였는데, 그러면 청소년의 신체활동 부족율은 87.4%(남자: 82.2%, 여자: 93.1%)라 할 수 있다. 그러나, WHO (2014)에서는 우리나라 청소년의 신체활동 부족율을 2013년 기준, 94.8%(남자: 91.9%, 여자: 97.8%)로 제시하고 있다. 이와 같은 차이는 무엇보다도 실천율과 부족율의 기준 정의가 다르기 때문이라 할 수 있다. 즉, 우리나라는 “운동종류 상관없이 심장박동이 평상시 보다 증가하거나, 숨이 찬 정도의 신체활동을 하루에 총 60분 이상 한 날이 주 5일 이상”(KCDC, 2013)인 반면에, WHO(2013)는 “매일 중강도에서 고강도의 신체활동을 최소 총 60분”이고, 부족율은 위의 각 실천율 기준 미만이므로 서로 다르다. 또한, 청소년건강행태온라인조사에 별도로 제시된 중강도 정의도 다르기 때문에 중강도 이상의 실천율 이라고도 할 수 없다.

신체활동의 목적 및 목표에서, 목표는 동일하게 “신체활동 실천율 증가”인 반면, 목적은 국민건강증진종합계획의 수립 차수별로 다르게 제시하고 있다. 이는, 미국의 Healthy People 2000, 2010과 2020(CDC, 1998; USDHHS, 2011; 2014)의 신체활동 목적이 모두 “매일 신체활동을 통한 건강, 체력 및 삶의 질 개선”인 것과는 비교되는 것이다.

신체활동 수준 권고는, <Table 2>에서 볼 수 있듯이 국민건강증진종합계획의 수립 차수마다 중점 내용에 차이가 있었다. 즉, 1차는 고강도로 빈도(Park, 1988), 2차는 강도(고강도 또는 중강도)와 빈도(Kim, 2000), 3차는 강도(고강도 또는 중강도), 빈도 및 시간(강도별 최소 10분 기준 적용)(MOHW, 2011), 그리고 4차는 주당 신체활동량(고강도 또는/그리고 중강도)(MOHW, 2015)이었다. 이러한 차이는 차수별로 근거한 자료에 기인하는 것이라 할 수 있는데, 1차는 Healthy People 2000(CDC, 1998), 2차는 Healthy People 2010(USDHHS, 2011), 3차는 2차 국민건강증진종합계획(MOHW, 2005), 그리고 4차는 WHO(2010)의 “건강을 위한 신체활동의 세계적 권고”와 “한국인을 위한 신체활동 지침”(MOHW, 2013) 및 Healthy People 2020(USDHHS, 2014a)이라 할 수 있다. 이렇게 신체활동 수준에 대한 차수별 권고 내용의 변화는 전 세계적으로 누적된 연구 결과들에 근거한 권고안의 진화에 의한 것으로, 효과성(체력향상을 위한 고강도→건강증진을 위한 중강도 강조), 실행가능성(강도: 고강도→중강도 또는 고강도→중강도 또는/그리고 고강도)(Kim, 2009; Lee & Kim, 2009) 및 안전성 [주당 5일 이

상(중강도) 또는 주당 3일 이상(고강도)→주당 150분(중강도) 또는 주당 75분(고강도) 또는 주당 중강도와 고강도 병행한 동일한 양](Milton & Bauman, 2015)이 반영된 것이라 할 수 있다. 그러므로, 우리나라의 신체활동 수준에 대한 권고 내용은 시대적 흐름에 부합하는 것이라 할 수 있다. 그런데, 최근 “한국인을 위한 신체활동 지침”(MOHW, 2013)에 대해, Kim(2014)은 이 지침이 미국(USDHHS, 2008)과 WHO(2010)의 내용과 유사하지만, 차이점은 노인의 중강도 신체활동 지침에 걷기(즉, 빠르게 걷기)를 포함시킨 것이라 하였다. 그러나, 지침의 강도는 절대적 강도를 기준하고 있기 때문에, 노인에게 빠르게 걷기는 고강도(Heesch, van Uffelen, Hill & Brown, 2010)가 될 수 있으므로 일반화시키는 것은 재고할 필요가 있다.

신체활동 모니터링은, 국민건강영양조사와 청소년건강행태온라인조사 모두 문제점을 갖고 있다. <Table 3>에서 볼 수 있듯이, 성인의 경우 1998년 고강도, 2001년은 고강도와 걷기 문항이었으며, 2005년부터 2015년까지는 고강도, 중강도, 걷기, 근력 운동 및 유연성 운동 문항으로 구성되어 있다. 그런데, 국민건강영양조사 문항들은 연도별 강도 정의와 신체활동 영역이 다르기 때문에, 시계열적 비교에 문제가 있다. 이는, 연도별로 인용 및 근거한 문항이 각각 다르기 때문이라 할 수 있는데, 즉, 1998년, 2001년은 National Health and Nutrition Examination Survey(CDC, 2014), 2005년은 National Health Interview Survey(CDC, 2011)와 International Physical Activity Questionnaire-Short Form [IPAQ-SF](Craig et al., 2003) 그리고 2007년~2013년은 IPAQ-SF(Craig et al., 2003)에 근거하고 있다(Kim, 2012). 더불어, 2014년, 2015년은 Global Physical Activity Questionnaire [GPAQ](Armstrong & Bull, 2006)를 도입(MOHW, 2015)하여 전면 개정되었다. 이렇게 근거 및 인용된 문항이 연도별로 다르며, 특히, 강도별 정의가 일관되지 않고, 더욱이 근거한 문항과도 다르게 제시되어 있다(Kim, 2009; 2012, Kim & Lee, 2015). 또한, 2014년, 2015년 국민건강영양조사 문항에는 GPAQ에도 제시되지 않은 걷기와 근력 및 유연성 운동 문항이 있는데, 이는 이전 조사 결과와의 시계열적 비교를 위해 추가시킨 것이라 할 수 있다. 그러나, 여가 활동 영역의 중강도에 예시된 “웨이트 트레이닝(근력 운동)”과 “필라테스”는 모두 유산소 신체활동이 아니며, 더욱이 “웨이트 트레이닝(근력 운동)”은 GPAQ 예시(show cards)(WHO, 2015)에도 없다. 또한, 여가

활동 영역의 중강도로 예시된 “조깅”은 이전년도 문항에서는 모두 고강도로 제시(KCDC, 2015a)하고 있어, 이 또한 중강도 여가 활동 실천율 평가에 오류를 야기시킬 수 있다. 그리고, 청소년 신체활동 문항은 <Table 4>와 같이 국민건강영양조사의 성인 문항과 동일하였으며, 2007년부터 2013년까지는 IPAQ-SF에, 2014년부터는 GPAQ에 근거한 문항이다. 또한, 2005년부터 시행된 청소년건강행태온라인조사(KCDC, 2015a) 문항에는, 국민건강영양조사에 없는 “하루 60분 이상의 신체활동” 문항이 2009년부터 추가되었다. 그런데, 이 문항에서 강도를 “심장 박동이 평상시보다 증가하거나 숨이 찬 정도”인 것에 반해, 중강도는 “평상시보다 숨이 약간 차는 정도”로 정의하고 있고, 고강도는 “숨이 많이 차거나 몸에 땀이 날 정도”로 정의(KCDC, 2012)하고 있어, 응답자는 문항에서 의미하는 강도를 이해하기 어렵다. 또한, 이 문항에서 “신체활동 종류에 상관없이”는 근력강화 신체활동도 포함될 수 있는데, 근력강화 신체활동에 대한 문항이 별도로 있기 때문에, 이 또한 응답자의 혼돈을 야기시킬 수 있다.

그러므로, 이상의 내용을 고려해 볼 때, 우리나라 국민의 신체활동 실천율은 국민건강증진종합계획의 성과 및 목표로 활용되고 국가 간 비교도 가능해야 한다. 이를 위해, 신체활동 실천율에 직접적으로 영향을 미칠 수 있는 국가 신체활동 정책 내용은 보완 및 개선되어야 한다.

V. 결론

본 연구는 우리나라 국민의 건강증진을 위한 신체활동의 실천율에 직접적인 영향을 미칠 수 있는 신체활동 정책 내용들을 고찰한 후, 개선 방안을 제언하기 위한 것이다. 연구 결과, 우리나라의 신체활동 정책 내용은 다음의 문제점들이 있었다. 즉, 신체활동의 목적과 신체활동 수준에 대한 권고안은 국민건강증진종합계획의 수립 차수별로 동일하지 않았고, 특히 신체활동 수준은 이전 내용의 보완보다는 새로운 권고가 추가되었다. 그리고, 신체활동 모니터링은 문항의 일관성에 문제가 있었으며, 문항 내용이 인용 및 근거 자료와도 동일하지 않았다. 또한, 실천율 기준도 성인과 청소년 모두 글로벌 수준과 다르게 정의하고 있었다.

이에, 신체활동 실천율이 과학적 근거를 기반으로 정확

하게 평가되고 국제적으로도 신뢰성 있는 결과를 갖기 위해서 국가 신체활동 정책 내용은 심도 있는 검토가 필요하며, 그 개선 방안을 제언하면 다음과 같다.

첫째, 국가 신체활동의 목적 및 목표는, 신체활동의 패러다임 변화에 부합되게 재정립되어야 한다. 즉, 신체활동 부족으로 인한 건강 문제가 심각한 수준으로 대두되고 있는 시대적 상황을 고려하여, 신체활동의 목적은 “활동적 삶을 통한 건강수명 연장 및 삶의 질 향상”, 그리고 목표는 “신체활동 부족 인구 수 감소 및 충분한 수준의 신체활동 실천 인구 수 증가”를 추가로 고려할 필요가 있다.

둘째, 국가 신체활동 수준 권고는, “한국인을 위한 신체활동 지침”이 적절하나, 일부 수정이 필요하다. 즉, 노인에게 “빠르게 걷기”는 개인의 기능적 능력에 따라 고강도가 될 수 있다는 것을 고려해야 한다. 또한, 어린이 및 청소년 대상의 지침에, “중강도 이상”은 강도 구분이 명확하지 않고 별도의 고강도 지침이 있으므로 “중강도에서 고강도”로, 그리고 “매일 한 시간 이상”은 권고 수준 이상이므로, “매일 총 한 시간”으로 수정되어야 한다.

셋째, 신체활동 모니터링은, 2014년부터 새롭게 변경된 국민건강영양조사 문항이 적절하지만 근거한 GPAQ의 특성과 이전의 문항들을 고려하여 일부 수정이 필요하다. 즉, 여가 활동 영역의 중강도 예시에 “웨이트 트레이닝(근력운동)”과 “필라테스”는 삭제되어야 하며, 성인(노인 포함)의 경우 “조깅”은 고강도 예시에 포함시켜야 한다. 또한, 청소년건강행태온라인조사의 “신체활동 종류에 상관없이 하루 총 60분 이상, 주 5일 이상”을 평가하는 문항은 “매일 최소 총 60분, 중강도에서 고강도 수준의 유산소 신체활동”을 평가할 수 있는 문항으로 수정되어야 한다.

References

- Armstrong, T. & Bull, F. (2006). Development of the World Health Organization Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). *Journal of Public Health, 14*(2), 66-70.
- Centers for Disease Control and Prevention. (1998). *Healthy People 2000 Final Review*. Atlanta, U.S.: Author. Retrieved from <http://www.cdc.gov/nchs/data/hp2000/>
- Centers for Disease Control and Prevention.(2001). *Physical Activity Trends-United States, 1990-1998*. Atlanta, GA : Author. Retrieved from <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5009a3.htm>

- Centers for Disease Control and Prevention. (2011). *Healthy People 2010, DATA 2010*. Atlanta: GA, Author. Retrieved from <http://wonder.cdc.gov/scripts/broker.exe>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2014). *1999-2000 National Health and Nutrition Examination Survey*. Atlanta: GA, Author. Retrieved from http://www.cdc.gov/nchs/nhanes/nhanes1999-2000/questionnaires99_00.htm
- Craig, CL, Marshall, AL, Sjostrom, M, Bauman, AE, Booth, ML, Ainsworth, BE, Pratt, M, Ekelund, U, Yngve, A, Sallis, JF, & Oja, P (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*, 35(8), 1381-95.
- Heesch, K. C., van Uffelen, J. G., Hill, R. L. & Brown, W. J. (2010). What do IPAQ questions mean to older adults? Lessons from cognitive interviews. *Int J. Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 35.
- Institute for Health Metrics and Evaluation. (2015). *Burden of disease attributable to leading risk factors, 2013*. Seattle, USA: University of Washington. Retrieved from <http://www.healthdata.org/south-korea>
- Kim, H. R. (2000). *Criteria of Health Behavior Practice in Korean*. pp. 15-24. Forum of Health and Welfare. Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Kim, K. Y. (2010). *Trends in the Prevalence of Health Risk Behaviors among Korean Adolescents, 2005-2009: the Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey*. Korea Center for Disease Control and Prevention.
- Kim, S. Y. (2014). Adults physical activity in Korea. *Public Health Weekly report*, 7(5), 103-104. Korea Center for disease control and prevention.
- Kim, W. S. (2009). Health-enhancing physical activity guidelines for Koreans: the status and direction for revision. *Journal of Korean Society for Health Education*, 26(2), 103-117.
- Kim, W. S. (2012). Physical Activity Questions in Korea Health and Nutrition Examination Survey: Status, Limitation and Future Directions. *Korean Public Health Research*, 38(2), 117-131.
- Kim, W. S. & Lee, M. R. (2015). Policy proposal for monitoring of evidence-based physical activity projects. *Korean J Health Educ Promot*, 32(1), 67-76.
- Korea Center for Disease Control and Prevention. (2008). *The Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES IV-1)*. Cheongju, Korea: Author.
- Korea Center for Disease Control and Prevention. (2012). *Statistics of 2011 Youth Health Survey*. Cheongju, Korea: Author.
- Korea Center for Disease Control and Prevention. (2013). *Korea Health Statistics 2012: Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANESV-3)*. Cheongju, Korea: Author.
- Korea Center for Disease Control and Prevention. (2014). *Korea Health Statistics 2013: Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES IV-1)*. Cheongju, Korea: Author.
- Korea Center for Disease Control and Prevention. (2015a). *The Sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES VI-2)*. Cheongju, Korea: Author.
- Korea Center for Disease Control and Prevention. (2015b). *2015 Chronic disease status and issue*. Cheongju, Korea: Author.
- Lalonde, M. (1974). *A new perspective on the health of Canadians: a working document*. Ottawa, Canada: Author. Retrieved from <http://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/pdf/perspect-eng.pdf>
- Lee, M. R. & Kim, W. S. (2009). Health-Enhancing Physical Activity Monitoring Tool for Korean Adults. *Korean Journal of Health Promotion and Disease Prevention*, 9(2), 75-85.
- Milton, K. & Bauman, A. (2015). A critical analysis of the cycles of physical activity policy in England. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12:8.
- Ministry of Culture, Sports and Tourism. (2011). *2011 Results of survey on citizens' sports participation*, Press release. Sejong, Korea: Author. Retrieved from <http://www.mcst.go.kr/search/search.jsp>
- Ministry of Culture, Sports and Tourism. (2014). *2013 Results of survey on citizens' sports participation*. Press release. Sejong, Korea: Author. Retrieved from <http://www.mcst.go.kr/search/search.jsp>
- Ministry of Health and Welfare. (1999). *The Report of 1998 Korea National Health and Nutrition Examination Survey*. Sejong, Korea: Author.
- Ministry of Health and Welfare. (2002). *The Report of 2001 Korea National Health and Nutrition Examination Survey*. Sejong, Korea: Author.
- Ministry of Health and Welfare. (2005). *New Health Plan 2010*. Sejong, Korea: Author.
- Ministry of Health and Welfare. (2006). *The Third Korea National Health and Nutrition Survey(KNHANES III), Health Behavior of Adults*. Sejong, Korea: Author.
- Ministry of Health and Welfare. (2011). *The National Health Plan 2020*. Sejong, Korea: Author.
- Ministry of Health and Welfare. (2013). *The Physical Activity Guide for Koreans*. Sejong, Korea: Author.
- Ministry of Health and Welfare. (2015). *The fourth Health Plan(2016-2020)*. Sejong, Korea: Author.
- Park, H. Y. (1998). *Introducing the Korean health and nutrition survey, 1998 by the Ministry of Health and Welfare*. Proceedings of the Korean Society of Community Nutrition Conference, 49-54.
- Park, S. H. (2014). *An Association Rule Mining-Based Framework for Understanding Lifestyle Risk Behaviors*. Ph.D. Dissertation. Graduate School of Public Health, Seoul National University.
- Ryu, S. Y. (2013). *Development and application of prediction model for medical use and cardio-cerebrovascular risk factors of chronic disease patients due to health behaviors*. 2013 Symposium for pilot study's results presentation using big data. National Health Insurance Service.

- United States Department of Health and Human Services. (2008). *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report 2008*. Washington, DC: Author.
- United States Department of Health and Human Services. (2011). *Physical activity and fitness. Healthy People 2010*. Washington, DC: Author. Retrieved from <http://www.healthypeople.gov/2010/ata/midcourse/html/focusareas/FA22Introduction.htm>
- United States Department of Health and Human Services. (2014). *Healthy People 2020*. Washington, DC: Author <http://www.healthypeople.gov/2020/data-search/Search-the-Data?nid=5069>
- United States Department of Health and Human Services. (2016). *HP 2020 Objective Data Search*. Washington, DC: Author. Retrieved from [http://www.healthypeople.gov/2020/data-search/Search-the-Data?%5B%5D=field_topic_area%3A3504&ci=0&se=0&pop=\(2008-2014 data\)](http://www.healthypeople.gov/2020/data-search/Search-the-Data?%5B%5D=field_topic_area%3A3504&ci=0&se=0&pop=(2008-2014%20data))
- World Health Organization. (2007). *A guide for population-based approaches to increasing levels of physical activity*. Geneva, Switzerland: Author. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/PARomotionguide-2007.pdf>
- World Health Organization. (2009). *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva, Switzerland: Author. http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva, Switzerland: Author. Retrieved from http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/
- World Health Organization. (2011). *Health-enhancing physical activity(HEPA) Policy Audit Tool (PAT)*. Geneva, Switzerland: Author. Retrieved from http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/006/151395/e95785.pdf.
- World Health Organization. (2014). *Global status report on NCDs 2014*. Geneva, Switzerland: Author. Retrieved from <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>
- World Health Organization. (2015). *Global Physical Activity Surveillance, show cards*. Geneva, Switzerland: Author. Retrieved from http://www.who.int/chp/steps/GPAQ_GenericShowCards.pdf?ua=1