

식품영양안전 정책 현황 및 발전방향: 1차 당류 저감 종합계획을 중심으로

정진이, 박선영, 이순규[†]

식품의약품안전처 식품영양안전국 영양안전정책과

Current status and development direction of the food nutrition safety policy: The first phase of sugar intake reduction plan

Jin-Yee Jung, Sun-Young Park, Soon-Kyu Lee[†]

Nutrition Safety Policy Division, Food Nutrition and Dietary Safety Bureau, Ministry of Food and Drug Safety

Objectives: The purposes of this study are to refer existing and past domestic and foreign policies and to establish a comprehensive plan to reduce sugar consumption and utilize it as fundamental data to establish and implement relevant policies. **Methods:** Korean government analyzed domestic and foreign policies and average sugar intake to develop draft of sugar intake reduction plan. Based on the plan, objectives, sections and agendas of the plan were set after taking into account of their feasibility. **Results:** The policy has three directions: to help sugar intake reduction in all population groups, to create an environment which helps people to make informed decision on lower sugar choices and to lay scientific and statistical foundation for sugar intake reduction plan. The goal is to restrict average sugar intake from processed food to less than 10% of total energy intake per day. Three core strategies are to help reduce intakes of sugar in all population groups, to create an environment which helps people to make informed decision on lower sugar choices and to lay a foundation for sugar intake reduction plan. Each strategies has 2-4 projects. **Conclusions:** This study is expected to serve as a catalyst for carrying out the first phase of sugar intake reduction plan to help reduce sugar consumption.

Key words: sugar intake, reduction, implementation plan

I. 서론

최근 우리 국민의 서구화된 식습관과 신체활동 감소로 인해 비만율이 점차 증가하고 있으며, 이로 인한 고혈압, 당뇨 등 대사증후군 유병률도 증가하고 있어 비만예방은 국민 보건의 중요한 과제로 등장하였다(Lee, 2016). 2014년 국민건강통계에 따르면 우리 국민의 지방 섭취량은 계속 증가하는 반면, 칼슘은 6세 이상 전 연령층에서 부족하고,

나트륨은 목표섭취량(2,000mg/일) 이상 섭취자 비율이 80% 이상을 차지하는 등 나트륨 과잉섭취와 칼슘부족 등이 보고되고 있다(MHW & KHIDI, 2014). 이와 더불어 당류, 나트륨 등 영양성분의 과잉섭취는 비만, 고혈압 등 만성질환 유병률을 증가시키는 것으로 보고되고 있다(WHO, 2015a). 이러한 만성질환의 증가는 사회적 비용 증가와 관련 밀접한 관련이 있으며 특히, 비만, 당뇨 등 만성질환 관련 진료비가 '07년 6.7조에서 '12년 10.2조로 급증하였는데 이는

Corresponding author : Soon-Kyu Lee

Nutrition Safety Policy Division, Food Nutrition and Dietary Safety Bureau, Ministry of Food and Drug Safety, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do

주소: (28159) 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187

Tel: +82-43-719-2263, Fax: +82-43-719-2250, E-mail: lskyu@korea.kr

※ 본 논문은 식품의약품안전처 식품영양안전국 영양안전정책과 주관으로 수립된 1차 당류종합계획의 수립과정을 논한 것임

• Received: September 14, 2016

• Revised: September 29, 2016

• Accepted: September 30, 2016

당류 및 지방성분 섭취와 관련이 있는 것으로 보고되었다(National Health Insurance Corporation, 2013). 이러한 연구결과와 사회적 우려에 따라 식품의약품안전처에서는 비만 등 만성질환과 관련하여 당류, 지방성분에 대한 선제적 관리가 필요함을 인식하고 지난 2000년 초부터 나트륨, 당류, 트랜스지방을 위해가능영양성분으로 정의하고 선제적으로 저감정책을 추진해 오고 있다.

트랜스지방 저감화 정책은 트랜스지방이 심혈관계 질환 유발과 밀접한 관계가 있음이 밝혀짐에 따라 세계보건기구(WHO)의 권고수준인 하루 섭취 열량 중 트랜스지방으로 인한 열량이 1%(성인 평균 하루 2,000kcal 기준, 트랜스지방 2.2g 이하로 섭취)가 넘지 않게 하기 위해 우리나라는 다른나라보다 상대적으로 평균 섭취량이 낮음에도 불구하고 빠르게 2003년부터 트랜스지방 저감화를 추진하였다(MFDS, 2008). 2004년 트랜스지방에 대한 국내 첫 모니터링을 실시하였고, 섭취량 조사, 유지 및 과자류, 빵류 및 패스트푸드 등 식품별 트랜스지방 함량 데이터베이스를 확보하고 트랜스지방 저감화 기술을 개발하였으며, 2006년 9월 가공식품에 트랜스지방 함량을 표시하도록 식품등의 표시기준을 개정하여 2007년 12월부터는 트랜스지방 함량 표시 의무화가 시행되었다. 이에 따라 국민은 가공식품 영양표시로부터 트랜스지방 함량을 확인할 수 있게 되었고, 정부에서는 지속적인 모니터링 실시 및 결과발표를 통해 업체의 지속적인 저감화를 유도하였다.

나트륨 저감 정책은 우리 국민의 식습관 특성상 국물과 젓갈 등을 자주 섭취하는 특성으로 인해 다른 나라보다 나트륨 섭취량이 높은 편임을 감안 해 장기적, 지속적으로 추진해 오고 있다. '12년부터 공급자 소비자대상 나트륨 저감 사업을 추진하였고, 면류 등 가공식품의 나트륨 저감가이드라인 개발 및 김치, 장류, 절임식품 생산업체 기술지원, 실천음식점, 삼삼급식소 지정운영 및 프랜차이즈 외식업체 나트륨 줄인 메뉴개발 지원 교육 홍보를 통한 나트륨 줄이기 실천유도, 범국민 실천결의대회, 삼삼요리대회 등 국민 참여프로그램과 대중매체를 통한 홍보 추진으로 우리 국민의 1일 나트륨 섭취량은 2010년 4,878 mg이었으나 2012년 4,586 mg, 2014년에는 3,890 mg으로 지속적으로 감소하고 있으며, 2014년 섭취량은 2017년 목표인 3,900 mg을 조기 달성하였다(MFDS, 2016a)

트랜스지방, 나트륨 저감화 정책에 비해 당류 저감 정책

은 이제 시작되는 단계로서 우리 국민의 당류 섭취량 조사 결과 다른 국가에 비해 아직 심각하지는 않으나, 지속적으로 증가추세로 주의가 필요한 상황으로 인식해왔다. 당류란 식품 내에 존재하는 단당류와 이당류의 합으로 정의되며(MFDS, 2016b), 단맛을 내는 특성이 있는 영양성분으로 우리 몸의 중요한 에너지원 중 하나이다. 그러나 당류는 과잉섭취 시 우리 몸에 축적되어 비만과 고혈압 등 만성질환의 발생위험을 높이는 것으로 알려져 한국인의 영양섭취 기준에서도 적정 섭취가 중요함을 강조하고 있다(MHW & KNS, 2015).

선행연구에서도 가공식품을 통한 당류 섭취량이 섭취기준을 초과한 사람은 그렇지 않은 사람보다 비만은 39%, 고혈압은 66% 이상 발병위험이 높다고 알려져 있다(Kang & MFDS, 2013). WHO에서는 충치, 비만 등 만성질환과의 관련성으로 인해 증가하는 당류 섭취에 대한 국가의 관리를 촉구하고 있고, 이러한 흐름은 최근 발표한 당류 섭취가이드에서 유리당류로서 1일 열량의 10% 미만(2000kcal기준, 50g)을 강력하게 권고하고 있으며, 1일 열량의 5% 미만(2000kcal 기준, 25g)을 조건적으로 권고하고 있는 사항에서 확인할 수 있다(WHO, 2015b). 특히 WHO에서 의미하는 유리당에는 조리, 제조과정 중 첨가하는 당류와 꿀, 시럽, 농축주스 등과 함께 농축과일주스 등 천연적으로 존재하는 당류를 포함한다(WHO, 2015). 미국은 FDA에서 당류 섭취를 첨가당으로서 1일 총 섭취열량 대비 10% 이하로 권장하고 있으며, 첨가당의 의미는 제조·조리과정 중 첨가되는 당류와 시럽류 등으로 농축과일주스는 포함하나 과일주스는 포함하지 않는다. 외국에서도 일부 국가에서는 당류 과잉섭취에 대응하여 정책을 추진 중이며, 대표적으로 미국은 평균 당류 섭취량이 119g으로 공립학교 내 탄산음료 판매금지를 2005년 캘리포니아주에서 시행하였으며, 2015년에는 첨가당 음료에 대해 경고문구를 표시하도록 샌프란시스코에서 시행하였다. 영국의 당류 섭취량은 연령대별로 차이는 있으나 85.5 g ~ 107.5 g이며, 영양·식생활 개선 대국민 캠페인인 Change4Life를 2013년부터 실시하였고 2016년 3월 설탕세 도입방침을 발표하였다(KHIDI & MFDS, 2013).

최근 보고된 우리 국민의 평균 1일 총당류 섭취량은 약 72.1g, 1일 열량 섭취량의 14.7%로, 이중 가공식품(우유제외)을 통한 당류 섭취는 약 44.7g으로 1일 열량 섭취량의

8.9%에 이른다. 이는 '07년 섭취량 59.6g과 비교할 때 '13년은 21% 증가하였고, 가공식품을 통한 당류 섭취량은 '07년 33.1g에 비해 '13년 44.7g으로 약 35% 증가하였으며, 가공식품을 통한 당류 섭취 비율도 '07년 55.5%에서 '13년 62.0%로 점차 증가하였다(KHIDI & MFDS, 2015).

이러한 결과는 「한국인의 영양소 섭취기준」의 권고수준인 총당류 섭취량을 1일 총 섭취열량의 20%, 첨가당의 경우 10%인 것과 비교 시 아직 심각한 수준은 아니나, 점차 증가하고 있다는 것을 주목할 필요가 있다. 특히, '07년에는 섭취기준을 초과한 연령대가 없었으나 '10년에는 19~29세가, '13년에는 3~29세에서 가공식품을 통한 당류 섭취량이 총 열량의 10%를 넘어 기준을 초과하였다. '13년 총당류 섭취량이 가장 많은 연령층은 12~18세로 하루 81.4g을 섭취하였고, 남성이 76.5g으로 여성(67.7g)보다 더 많았으며 가공식품을 통한 당류 섭취량은 19~29세가 59.0g으로 가장 많았으며, 이들 연령대에서는 2명 중 1명이 섭취기준인 열량대비 10%를 초과한 것으로 조사되었다. 이렇듯 어린이·청소년·청년층을 중심으로 가공식품을 통한 당류 섭취량이 섭취기준을 초과하는 연령대가 점차 확대되고 있어 국민의 건강한 삶을 지키기 위해 가공식품을 통한 당류 섭취량 관리는 더 이상 미룰 수 없는 상황이 되었다.

따라서 본 연구에서는 증가하는 우리 국민의 당류 섭취량을 적정수준으로 유지하기 위하여 그간 수행해 온 당류 저감 정책과 제외국 사례를 참고하여 향후 당류 저감 정책을 체계적으로 추진할 수 있는 종합계획을 수립하는 과정과 그 내용에 대해 논함으로써 정책의 기초자료로 활용하고자 한다.

II. 연구방법

1. 당류 저감 관련 국내외 문헌고찰 및 정책자료 분석

우리나라에서 기 시행되고 있는 정책 중 당류 저감과 관련이 있는 영양표시, 어린이 식생활안전관리특별법 관련 정책 등의 분석을 통해 당류 함량 정보제공 또는 정책 결정 중 당류 함량 기준이 사용된 사례를 조사하였다. 제외국 관련 정책 분석을 위해서 미국, 영국 등의 당류 관련 영양표시 규정과 당류 저감 관련 정책 자료를 조사 분석하였다.

2. 우리 국민의 당류 섭취 현황 분석 및 당류 저감 전략초안 개발

당류 섭취 현황 분석은 식품의약품안전처에서 한국보건산업진흥원에 위탁 및 용역사업을 통하여 2013년, 2014년, 2015년 지속적으로 분석하였다. 국민건강영양조사의 섭취량 자료를 바탕으로 식품의 당류 함량 DB를 활용하여 연도별로 우리 국민의 총당류 섭취량 및 가공식품을 통한 당류 섭취량, 연도별 변화 추이, 연령별 급원식품, 가공식품을 통한 당류 섭취 비율 등을 분석하였다.

당류 저감을 위한 종합계획의 가장 기초가 되는 전략을 개발하고자 2013년 ‘당류 저감 전략개발사업’을 한국보건산업진흥원에 위탁하여 초안을 개발하였다. 전략개발 사업에서는 국내·외 당류 섭취 실태, 당류 섭취와 건강관련 연구, 당류 저감화 관련 정책 자료를 수집하였다. 또한 우리 국민의 당류 섭취량 추이 및 관련 식생활 양상을 파악하여 우리 국민의 당류 섭취량과 주요 급원식품, 섭취 장소 등 관련 요인을 분석하였다. 이를 통하여 우리 국민의 식생활 특성에 근거한 당류 섭취량 저감화 전략을 개발하였다. 전략 초안에서는 비전, 목표, 중점추진과제, 장별, 대상별 저감화를 위한 전략을 개발하였고, 관련 정부부처, 학계, 산업계, 소비자단체 등 전문가들로 구성된 전략개발 TF를 구성하여 3회 운영하였으며, 개발된 초안을 중심으로 각계의 의견을 수렴하였다. 당류 섭취 저감화를 위한 국민 실천 요령을 개발하여 국민의 당류 섭취 저감화 실천에 대한 동기 부여 및 대국민 홍보·교육자료 마련의 기반을 확보하고자 하였다.

3. 1차 당류 종합계획 수립

개발된 당류 저감 전략 초안 중 1차 당류 종합계획 수립을 위하여 각 과제별로 소망성과 실행가능성을 기준으로 검토하였다. 소망성이란 그 대안이 초래할 결과가 얼마나 가치 있고 바람직한 것인지를 측정하는 기준으로 효과성, 능률성, 형평성, 대응성이 있다. 실행가능성이란 그 대안이 채택되어 집행될 수 있는 가능성을 의미하는 것으로 채택 가능성과 집행가능성의 두 가지 요소로 구성된다(Namkoong, 2012). 즉, 실현가능한 정책을 위주로 한정된 예산과 효율성 등을 다각도로 검토하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 국내 당류 저감 정책 추진 경과

그간 당류 저감 정책은 영양표시를 통해 소비자에게 당류 함량 정보를 제공하는 기본적인 것으로부터 출발해왔다. 과자류 등 11개 식품군의 가공식품에 2006년부터 당류 함량 표시를 의무화하였으며, 조리식품에는 2010년 피자, 햄버거, 아이스크림, 제과제빵 등 어린이 기호식품 판매업소 중 100개 이상 점포수를 가진 가맹사업자를 대상으로 ‘당류’ 표시가 의무화되었다. 2009년, 어린이식생활안전관리특별법 제정·시행에 따라 학교·우수판매업소에서 판매 금지되고, 어린이 TV시간(17~19시)에 광고 제한이 되는 고열량·저영양 식품의 영양성분 기준에 당류 기준을 포함하였다. 간식용 어린이 기호식품에 1회제공량 당 당류 함량이 17g을 초과하고 단백질 함량이 2g 미만일 경우 또는 단백질 함량에 상관없이 당류 함량이 34 g을 초과할 경우 고열량·저영양 식품에 해당되어 일정장소에서 판매 및 광고 제한의 대상이 된다(Lee, Park & Choi, 2014). 2014년에는 커피 등 음료를 전문적으로 판매하는 12,000여매장을 대상으로 자율표시를 확대하였고 2015년에는 가공식품 중 커피에도 당류 등 영양성분 표시를 의무화하도록 하였다(MFDS, 2015).

2. 제외국 당류 저감 관련 정책 사례

미국에서는 당류의 주요 급원 식품인 탄산음료에 대한 다양한 정책이 추진되고 있는데, 대용량 가당음료의 판매 금지 법안을 시도한 바 있으며 이 법안에 앞서 보스턴은 2011년에 시 소유 건물과 시 지원 행사에서 가당음료 판매를 금지했으며, 샌프란시스코와 LA는 2010년부터 시 소유지에서 가당음료 판매를 규제하고 공립학교 자판기에서 가당음료와 사탕을 퇴출시켰다. 미농무부는 2013년 2월 4일 공립학교 내 식품자동판매기와 식당에서 캔디와 탄산음료, 지방성분이 높은 기름진 음식을 제공할 수 없도록 하는 행정지침을 발표했다(KHIDI & MFDS, 2013).

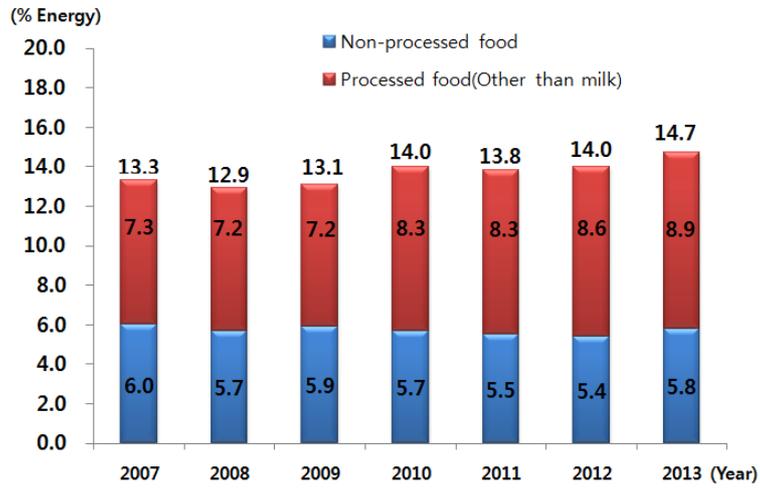
영국에서는 2010년에 첨가당 감소에 대한 자발적인 권고안을 식품업계에 제시하였고 비만과 식사의 질 향상을 위한 영국 보건성의 정책에 동참하는 기업들 위한 임의의 권장사항이 보고되었으며, 영국 보건성은 식품업계, 보건 분

야 NGO, 소비자 등과의 협력해 세부적인 논의를 거쳐 제안된 식품 포장 전면에 당류를 포함한 영양표시를 도입하였다. 영국 왕립의학협회학술원(Academy of Medical Royal Colleges)은 2013년 2월 국가 비만 위기에 대한 의료 전문가들의 처방 보고서 (Measuring Up - The Medical Professions' Prescription for The Nations Obesity Crisis)를 발표하였는데, 여기에서는 비만을 퇴치하기 위한 10가지 실천계획을 제시하였다. 이 중에는 20%의 탄산음료세를 최소 1년간 부과, 영국 병원 구내 패스트푸드점과 건강에 위해한 식음료를 판매하는 자판기 퇴출, 모든 학교 구내식당은 엄격한 건강식품 규정을 준수, 오전 9시 이전 지방, 소금, 설탕이 다량 함유된 식품 광고 금지 등이 포함되어 있었다(KHIDI & MFDS, 2013).

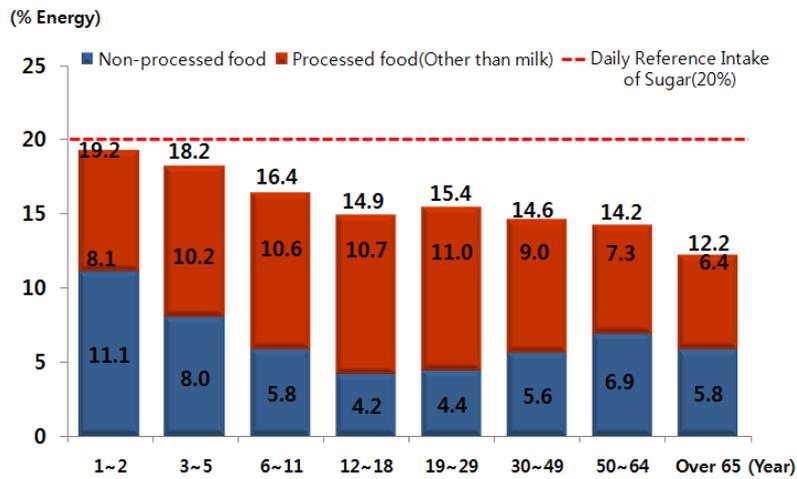
제 외국에서 또한 건강관련 식품에 대한 세금 정책을 시행하고 있는데 세금 부과에 대해 찬반의견이 있으며, 최근 유럽의 덴마크에서는 일자리 창출과 경제를 위해 탄산음료에 부과하였던 세금을 폐지하였으나 아이스크림이나 과자류 같은 설탕이 함유된 식품에 대한 세금은 유지하고 있다. 2013년 The New England journal of medicine에서 전 세계 75개 지역의 1,290명의 독자들에게 음료 규제 정책에 대한 투표를 한 결과에서는 비만을 감소시키기 위한 정부의 규제에 찬성한다는 의견이 68.0%이었으며, 국가별로 비교해도 대부분에서 찬성하는 의견이 절반 이상으로 유사한 결과들을 보였다(KHIDI & MFDS, 2013).

3. 우리 국민의 당류 섭취 현황 분석 결과

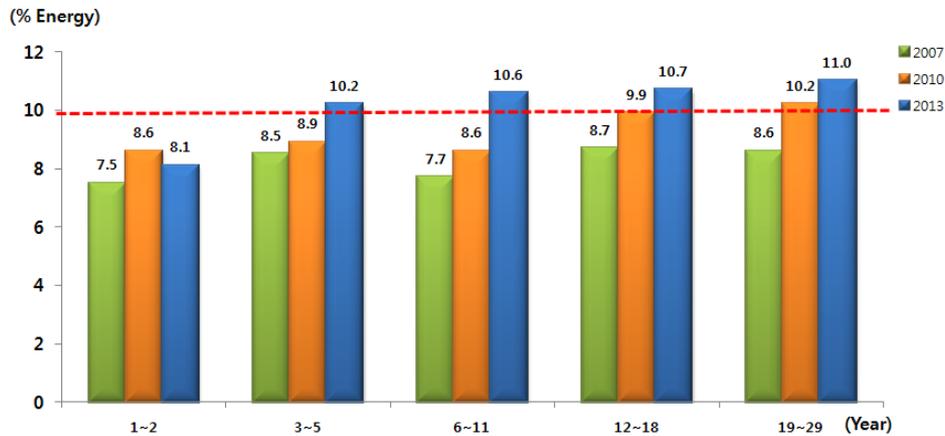
한국인 영양섭취기준에서는 우리 국민의 적정한 당류 섭취수준을 총당류 섭취량을 총 에너지섭취량의 10~20 % (2,000 Kcal 기준, 50 ~ 100 g)로 제한하고, 특히 식품의 조리 및 가공 시 첨가되는 첨가당은 총 에너지 섭취량의 10 % (2,000 Kcal 기준, 50 g) 이내로 섭취하도록 권장하고 있다. 첨가당의 주요 급위으로는 설탕, 액상과당, 물엿, 당밀, 꿀, 시럽, 농축과일주스 등이 있다. WHO에서는 유리당류로서 1일 열량의 10% 미만(2000kcal기준, 50g)을 강력하게 권고하고 있다. 특히 WHO에서 의미하는 유리당에는 조리, 제조과정 중 첨가하는 당류와 꿀, 시럽, 농축주스 등과 함께 농축과일주스 등 천연적으로 존재하는 당류를 포함한다(WHO, 2015).



<Figure 1> Annual changes of sugar intake.



<Figure 2> Age-related calorie intake ratio through processed food



<Figure 3> Annual changes of age-related calorie intake ratio through processed food

2015년 식품의약품안전처 용역사업을 통해 수행된 우리 국민의 총당류 분석 결과 연도별 당류 섭취량 변화 추이를 <Figure 1>, <Figure 2> 및 <Figure 3>에 나타내었다. 2013년을 기준으로 평균적으로는 아직 적정섭취기준 이내이나, 가공식품을 통한 섭취량은 2010년, 19~29세에서 WHO 권고기준을 처음으로 초과하였고, '13년, 3~29세 연령층에서 3-5세 10.2%, 6-11세 10.6%, 12-18세 10.7%, 19-29세 11.0%로 기준을 초과하였다.

당류를 섭취하는 주요 급원식품을 분석한 결과 과일을 통한 당류 섭취량 비율은 2007년 27.5%, 2010년 23.3%, 2013년 21.9%로 전체 당류 섭취량에서 차지하는 비율은 점차 감소하고 있으며, 음료류를 통한 당류 섭취량 비율은 2007년 14.6%, 2010년 18.6%, 2013년 19.3%로 증가하는 추세이다. '음료류 중에서도 1~5세는 과일·채소음료, 6~29세는 탄산음료, 30세 이상은 커피를 통해 당을 가장 많이 섭취하는 것으로 보고되었다.

2013년 가공식품 중 우리 국민의 당류 섭취의 제 1급원은 음료류(13.9g, 31.1%)로, 다음은 빵·과자·떡류(13.6%), 설탕 및 기타 당류(12.9%), 기타(8.7%, 면류 등), 가공우유 및 발효유(7.6%), 아이스크림 및 빙과류(5.4%)의 순으로 나타났다. 연령별로는 3~5세는 빵·과자·떡류를 통해 6세 이상은 음료류를 통해 당류를 가장 많이 섭취하는 것으로 보고되었다(KHIDI & MFDS, 2015).

4. 당류 저감 전략 초안

2013년 위탁을 통해 수행된 '당류 저감 전략개발 사업'에서 개발된 전략 초안을 요약하면 <Table 1>과 같다. 개발된 당류 저감 목표는 적절한 당류 섭취 유도, 가공식품으로부터의 당류 섭취수준을 하루 총 에너지 섭취량의 10%미만으로 유지, 첨가당으로부터의 당류 섭취수준을 하루 총 에너지 섭취량의 10%미만 등 3가지 안으로 제시되었다. 이러한 목표 달성을 위해 적절한 당류 섭취 실천 가능 식생활 환경 조성, 당류 저감화 인식 조성 및 확산, 당류 저감화 관련 제도 마련의 3가지 전략과 5분야 총 28과제가 제시되었다.

과제 추진분야는 저감화 장별로 전국민, 학교·유치원·

보육시설·가정, 직장 및 사업장, 식품 업계 (유통·제조·외식업체), 환경 및 기반 조성 등 5분야로 구분하였고 각 분야별 특성에 맞는 과제가 개발되었다. 전국민 대상으로는 식생활 실천지침 개발·보급, 지속적 교육 가능한 인프라 확보, 저감화를 위한 캠페인 실시, 매체를 활용한 홍보 실시의 과제가 개발되었다. 학교·유치원·보육시설·가정 분야에서는 당류 적게 먹기 식생활 교육 의무화, 올바른 식생활 실천 연계 교육 실시·평가·환류, 급식 중 당류 함량 관리, 학교와 가정 연계 교육·홍보, 가족 대상 교육프로그램 개발·운영, 신선(건강)매점 운영, 과일·채소 자판기 설치·운영이 제시되었고, 직장 및 사업장에서는 직장 급식 중 당류 함량 관리, 당류 함량 표시 자판기 설치, 직장 내 캠페인 실시 등이 제시되었다. 유통·제조·외식업체 등 식품 업계를 대상으로는 음료업체 협의체 구성·운영, 당류 저감화 선도 기업 육성·지원, 저감화 기술개발 지원, 상품 진열대·자판기 당류 표시제 도입, 포장단위 다양화 추진, 외식의 당류 함량 표시 지원, 건강음식점의 지정 내용 수정·보완의 과제를 제안되었다. 환경 및 기반 조성을 위해서는 외식 및 단체급식 당류 함량 표시 확대, 당류 섭취 저감화 추진본부 설립·운영, 당류 섭취 기준 설정 연구, 당류 섭취의 건강영향 평가 연구, 영양표시 실시 방안 마련, 당류 섭취 실태 모니터링, 당류 함량 DB 구축 등의 과제가 제시되었다. 전략에는 당류 저감화를 위한 5대 대국민 실천 요령을 개발하여 국민들이 실천할 수 있는 지침을 같이 개발하였다(KHIDI & MFDS, 2013).

5. 제1차 당류 저감 종합계획

당류 저감 전략을 기초로 정책안의 선택기준인 소망성과 실행가능성을 중심으로(Namkoong, 2012) 과제를 재배열하여 제1차 당류 저감 종합계획을 수립하였다. 그 결과 우리 국민의 당류 섭취 현황을 고려한 당류 줄이기 정책 방향은 우리 국민의 단맛을 선호하는 식습관 개선 유도하고, 소비자가 당류를 줄인 식품을 선택할 수 있도록 환경을 조성하며, 당류 섭취실태조사 등으로 과학적·통계적 기반을 마련하는 방향으로 설정되었다<Table 2>.

<Table 1> The draft Strategy for Sugar Reduction

○ **(Plans)**
 (Plan A) Encourage people to have sugar in moderate
 (Plan B) Restrict average sugar intake from processed food less than 10% of the total energy intake per day
 (Plan C) Restrict average sugar intake from added sugars to less than 10% of total energy intake per day

○ **(The Strategies)**
 Create an environment which encourage people to have moderate sugar in their foods
 Raise public awareness on sugar intake reduction campaign
 Establish relevant systems to reduce sugar intake

○ **(Sectional Agenda) 5 Section, 28 Projects**

(The 1st Section) The whole nation
 - Develop and disseminate dietary guideline on sugar intake reduction
 - Secure sustainable infrastructure for providing education for specific target audience
 - Run sugar intake reduction campaign
 - Use media advertisement on television and social network to run sugar intake reduction campaign

(The 2nd Section) School · Preschool · Childcare institution, Household
 - Introduce compulsory education on reducing sugar intake
 - Provide a dietary education on sugar, assess the education and program and apply feedback from the assessment to the next policies
 - Reduce sugar content in food at school food catering service in school
 - Launch & provide an education program and campaign on sugar consumption reduction for school and family
 - Develop & run family educational program on sugar consumption
 - Operate canteen for fresh product
 - Install & operate fruit and vegetable vending

(The 3rd Section) Workplace
 - Reduce sugar in food at workplace cafeteria
 - Install sugar content displaying vending machine at workplace
 - Provide education on sugar consumption at workplace and run a campaign for sugar intake reduction

(The 4th Section) Measures for food industries (from distribution, manufacture to catering)
 - Form a consultative group which is consisted of competent authorities, beverage industries and relevant institutions
 - Nurture 'sugar reduction leading companies' & provide support to them
 - Provide technical support with companies to reduce sugar content in their food products
 - Introduce sugar content labelling in display trays and vending machines
 - Diversify portion sizes of beverage
 - Provide food service industries with support to encourage adding sugar content labelling on their products
 - Modify / make an amendment on designation requirements for 'healthy restaurant'

(The 5th Section) Lay a foundation for environment which encourages less sugar consumption
 - Make compulsory for restaurants and cafeterias to label sugar content in their food products
 - Establish & run sugar intake reduction taskforce team.
 - Conduct research to set a standard on proper amount of sugar intake
 - Conduct research on health effect of sugar consumption
 - Prepare measures to introduce easy-to-understand nutrition fact on food products
 - Monitor people's sugar intake level
 - Build database on sugar content in food products

○ **(Guidelines) 5 practical guidelines to reduce sugar intake level**
 1. Swap sugary drinks to water.
 2. Switch sugar-laden fruit juice to fruit
 3. Swap sugar-laden coffee to coffee without sugar
 4. Encourage people to add less sugar in their meal
 5. Encourage people to choose smaller portion of sugar-added beverage

<Table 2> The summary of 1st Implementation plan of Sugar intake reduction

The Goal	Help reduce intakes of sugar in all population groups	
	- Restrict sugar intake from processed foods less than 10% of the total energy intake per day.	
Core strategies	Help reduce intakes of sugar in all population groups	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Launch a nationwide campaign to reduce sugar intake ▶ Provide children and young people with education on reducing their sugar intake ▶ Provide solution(s) to help people to manage their sugar intake level
	Create an environment which helps people to make informed decision on lower sugar choices	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provide more information on sugar in food label ▶ Provide technical support for manufacturers to reformulate their processed food with less sugar ▶ Offer more menu with less sugar at catering service & restaurant and encourage people to cook with less sugar ▶ Encourage children and young people to have sugar in moderate
	Lay a foundation for sugar intake reduction plan	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Strengthen existing scientific & statistical foundation ▶ Enhance cooperation with relevant government agencies & institutions on sugar intake reduction

○ (Sectional Agenda) 3 Core Strategies 9 projects

Core strategy	Sectional Agenda	Contents
Help reduce intakes of sugar in all population groups	Launch a nationwide campaign to reduce sugar intake	Launch campaign(s) for sugar intake reduction Use media advertisement on television and social network to run sugar intake reduction campaign Develop & disseminate guideline to reduce sugar in food
	Provide children & young people with education on reducing their sugar intake	Provide education on reducing sugar intake for children & adolescent. Provide more education on sugar consumption at school Introduce public participation program(s) to raise public awareness on reducing sugar consumption
	Provide solution(s) to help people to manage their sugar intake level	Provide tailored sugar intake management solution(s) based on information technology Provide tools to assess people's sugar intake level in their daily lives.
Create an environment which helps people to make informed decision on lower sugar choices	Provide more information on sugar in food label	Introduce clearer food labelling to help consumers to make informed decision on choosing better alternatives Make for café & restaurant to display sugar content in their foods & beverages
	Provide technical support for manufacturers to reformulate their processed food with less sugar	Provide manufacturers with technical support to encourage product reformulation to reduce sugar content in their processed foods Make an amendment on labelling & advertisement requirement to encourage manufacturers to develop food with less sugar
	Offer more menu with less sugar at catering service & restaurant and encourage people to cook with less sugar	Develop & disseminate food recipes using less sugar for home cooking Encourage school catering service providers to reduce sugar content in their menu Provide support dining restaurant chains to develop & market foods used less sugar to the consumer
	Encourage children & young people to have sugar in moderate	Restriction on selling sugar-laden foods around school district Discourage companies from marketing sugar-laden foods
Lay a foundation for sugar intake reduction plan	Strengthen existing scientific & statistical foundation	Conduct research on people's sugar intake & sugar content in food Conduct research to find out correlation between sugar consumption and chronic disease
	Enhance cooperation with relevant government agencies & institutions on sugar intake reduction	Form & operate 'sugar intake reduction consultative group' which consists of government agencies & relevant institutions. Cooperate with consumer organizations & food and relevant industries to reduce sugar content in food

추진 목표는 개발된 3안 중 가공식품을 통한 우리 국민의 당류 섭취량을 1일 열량의 10% 이내로 관리하여 적정 섭취하도록 유도하는 것으로 설정하였다. 이는 WHO 가이드라인에서 제시하는 유리당의 개념과 한국인 영양섭취기준에서 제시하고 있는 첨가당의 의미와도 유사한 것으로 과일, 우유 등에 존재하는 당류의 섭취를 우선적으로 제한하고자 하는 것은 아니며, 식품의 제조·가공 등의 단계에서 인위적으로 첨가하는 당류의 섭취를 적절하게 조절하고자 함이다. 따라서 당류 저감 종합계획의 관리대상은 음료류 등 가공식품을 대상으로 식품의 가공·조리 시 첨가되는 설탕, 액상과당 등이며, 쌀 등에 있는 탄수화물과 과일, 우유는 대상이 아니다<Table 2>.

핵심전략은 첫째, 덜 달게 먹는 식습관 유도, 둘째, 당류 저감 식품 선택환경 조성, 셋째 당류 저감정책 추진기반 구축이다. 각 핵심전략별로는 2~4과제를 선정하였는데 덜 달게 먹는 식습관을 유도하기 위해서는 당류 줄이기 국민 실천운동 실시, 어린이·청소년 당류 줄이기 교육 강화, 개인 맞춤형 당류 섭취량 관리 지원의 세 과제를 설정하였다. 국민실천운동에는 국민 참여행사, 지역축제 등을 통한 대국민 홍보, 국민건강 관련 주요 기념일 계기 집중홍보 실시, 식품업체와 함께하는 공동 캠페인 등이 포함되며, 요리 프로그램, 다큐멘터리 등 제작 및 콘텐츠 지원, 공익광고 실시 및 사회저명인사 및 파워블로거 연계 홍보 등의 TV, SNS 등 대중매체를 통한 당류 줄이기 확산, 「국민 공통 생활 지침」 개발 및 홍보, 국민체감형 실천 메시지 발굴 및 전파 등 당류 줄이기 실천방법 개발 및 보급이 포함된다. 어린이·청소년 당류 줄이기 교육 강화를 위해서는 보육시설용 교육 콘텐츠 개발·배포, 어린이급식관리지원센터 및 교육지청 등 통한 영유아, 학부모 등 교육 등 영유아 대상 교육을 지원하며, 초·중·고등학교 대상 당류 줄이기 교육 확대를 위해서는 식품안전·영양교재에 당류 줄이기 내용 반영, 과학교육 전문가와 공동, 당류를 소재로 교육 콘텐츠 개발, 영양(교)사 대상 식품안전·영양교육 직무연수 확대가 추진되고, 비만캠프에 당류 줄이기 프로그램 도입하는 등 당류 줄이기 참여형 프로그램 운영이 포함되었다. 개인 맞춤형 당류 섭취량 관리 지원에는 ‘칼로리 코드’ 앱을 통한 당류 섭취량 등 정보 제공 등 IT 기반 당류 섭취량 관리 지원과 보건소, 병원 등에 단맛 미각 판정도구 보급 확대 등 개인의 단맛 적응도 평가 및 관리 지원이 포함되었다.

당류 저감 식품 선택환경 조성을 위해서는 영양표시 등 당류 관련정보 제공 확대, 당류를 줄인 가공식품 개발 지원, 가정식, 급·외식의 당류 저감메뉴 제공 확대, 어린이·청소년의 적절한 당류 섭취 유도의 4과제를 설정하였다. 영양표시 등 당류 관련정보 제공 확대를 위해서는 시리얼, 즉석섭취식품(도시락) 등의 영양표시 의무화, 당류 섭취량 정보를 확인할 수 있도록 표시 의무화, 고열량·저영양 식품 표시 단계적 의무화 등 소비자의 건강한 식품 선택을 위한 영양표시를 추진하며, 키오스크 등 판매 식품의 당류 자율영양표시제 유도가 과제로 포함되었다. 당류를 줄인 가공식품 개발 지원과제에서는 당류 저감 제품 관련 정보 수집·분석 및 제조업체에 제공, 식품별 당류 줄이기 목표 설정 및 제조·가공 기술 개발·배포, 당류 대체재 활용제품 개발지원을 위한 가이드라인 마련 등 제품 개발을 위한 정보 및 기술지원과 당류를 줄인 식품의 표시·광고 표시제도 개선이 포함되었다. 가정식, 급·외식의 당류 저감메뉴 제공 확대를 위해서는 요리 전문가와 공동으로 당류를 줄인 조리법 개발, 요리대회 실시, 요리책자·요리카드 등 제작 및 보급으로 가정에서 실천할 수 있는 당을 줄인 조리법 개발·보급하며, 급식으로부터의 당류 섭취 줄이기 유도를 위해 당류를 줄인 단체급식 식단 및 조리법 개발 보급, 단체 급식업체 당류 줄이기 참여 확대를 추진하고 운영모델 개발, 우수 외식 프랜차이즈 업체 선정 등 외식 프랜차이즈 등의 당류 저감메뉴 개발 및 판매 지원이 포함되었다. 어린이·청소년의 적절한 당류 섭취 유도를 위해서는 학교 내 커피 자판기 설치 제한, 슬러시, 빙수, 샌드위치, 토스트 등의 섭취실태 조사 및 평가로 학교 및 학교주변에서 당류 함량이 높은 제품의 판매 제한을 추진하며, 당류 함량이 높은 식품에 대하여 어린이·청소년이 주로 이용하는 시설에서 판매 자제를 권고하고 학교 및 학원주변 소용량 음료 우선 판매 유도가 포함되었다.

당류 저감정책 추진기반을 구축하기 위해서는 과학적·통계적 기반 강화, 관계부처 및 기관과 협조 강화의 두 과제가 설정되었다. 과학적·통계적 기반 강화를 위해서는 과일, 가공식품 등 전체식품을 통한 당류 섭취량 정거적 조사, 가공식품 품목제조신고 시 당류 함량 보고 의무화, 식품의 당류 함량 조사체계 마련 등 당류 섭취량 및 식품의 당류 함량 조사를 실시하며 한국인 코호트 연구 등 정책의 과학적 근거 강화, 당류 섭취와 관련된 건강 식이패턴 등

식생활특성 분석 등 우리 국민의 당류 섭취량과 만성질환 관련성 등 연구가 포함되었다. 관계부처 및 기관과 협조를 강화하기 위해서는 관계부처 및 기관 간 “당류 저감 정책 협의체”를 구성·운영하고 소비자단체, 산업체 등 민간단체와 협력하여 ‘당류 저감을 위한 민관협의체’를 구성·운영 과제가 포함되었다.

IV. 논의

우리나라의 당류 섭취량은 한국인 영양섭취기준인 당류로부터 섭취하는 열량을 총열량의 10~20%로 제한하는 권장수준을 고려할 때 우려수준은 아니다. 그간에도 우리 국민의 당류 섭취 현황을 고려하여 가공식품 등에 당류 함량 표시를 의무화하였고, 2009년 어린이 식생활안전관리특별법 시행 이후 어린이 비만과 영양불균형 예방을 위해 당류 함량 기준이 포함된 고열량·저영양 식품 영양성분 기준을 설정하여 일부 판매금지 및 광고제한 등의 정책을 추진해 왔다(Lee, Park & Choi, 2014).

그러나 연도별 당류 섭취량이 지속적으로 증가하고 특히 가공식품을 통한 당류 섭취가 증가하면서 2007년에는 섭취기준을 초과한 연령대가 없었으나 2010년에는 19~29세가, 2013년에는 3~29세에서 가공식품을 통한 당류 섭취량이 총 열량의 10%를 넘어 기준을 초과하였다. 2013년 총 당류 섭취량이 가장 많은 연령층은 12~18세로 하루 81.4g을 섭취하였고, 남성이 76.5g으로 여성(67.7g)보다 더 많았으며 가공식품을 통한 당류 섭취량은 19~29세가 59.0g으로 가장 많았으며, 이들 연령대에서는 2명 중 1명이 섭취기준인 열량대비 10%를 초과한 것으로 조사되었다(KHIDI & MFDS, 2015). 이렇게 어린이 청소년층에서 가공식품을 통한 당류 섭취량이 증가하는 것은 식습관 형성시기인 점을 고려할 때 향후 지속적으로 증가할 가능성이 있어 관리가 요구되는 시점이라 하겠다. 따라서 가공식품을 통한 우리 국민의 당류 섭취량을 1일 열량의 10% 이내로 관리하여 적정 섭취하도록 유도하는 것으로 1차 당류 저감 종합계획의 목표로 설정하였다.

특히 가공식품 중 당류 섭취에 가장 많이 기여하는 식품은 음료류로서, 우리 국민은 음료류를 통해 1일 평균 약 13.9g의 당류를 섭취하고 있었고, 그 다음으로는 빵·과자·

떡류(6.12g), 설탕 및 기타 당류(5.8g) 순이었다. 음료류 중에서도 연령별로 1~5세는 과일·채소음료, 6~29세는 탄산음료, 30세 이상은 커피를 통한 당류 섭취량이 가장 많은 것으로 분석되었다. 이에 따라 식품의약품안전처에서는 탄산음료의 경우 고열량·저영양식품에 해당하는 비율이 높아 학교 등에서 판매가 금지되어 어린이·청소년에게 접근성이 상당히 제한되어 있으므로 2012년부터 성인의 당류 섭취의 주요 급원인 커피를 통한 당류 섭취를 줄이고자 커피 등 음료전문점 등에서 판매하는 음료류 등의 당류 함량 조사 등을 실시하였으며(Yeon et al., 2013) 국민들이 적절한 당류 섭취를 할 수 있도록 자율 영양표시를 독려해왔다.

이러한 그간의 정책을 확장하여 수립된 1차 당류 저감 종합계획의 핵심 전략은 덜 달게 먹는 식습관 유도, 둘째, 당류 저감 식품 선택환경 조성, 셋째 당류 저감정책 추진기반 구축이다. 핵심전략은 우선 국민 전체를 대상으로 당류 섭취 줄이기에 대한 인식을 명확히 주고자 다양한 과제를 선정하였으며, 당류 저감 식품 선택환경을 조성하기 위해서는 영양표시 등 당류 관련정보 제공을 확대하고, 당류를 줄인 가공식품 개발을 지원하며, 가정식, 급·외식의 당류 저감메뉴 제공을 확대하는 것을 설정하였다. 이를 위해 2015년 가공식품 커피가 영양표시 의무대상에 추가되었으며, 최근 영양표시에서 활용하는 1일 영양성분 기준치가 그간에는 설정되어 있지 않았으나, 당류의 1일 영양성분 기준치를 100 g으로 신설하여 앞으로는 영양표시에서 당류 함량과 함께 1일영양성분 기준치에 대한 비율 표시도 확인할 수 있게 되었다(MFDS, 2016c).

당류 저감정책 추진기반 구축을 위해서는 근본적으로 정책을 뒷받침해줄 수 있는 과학적·통계적 기반이 강화되어야 하며, 관계부처 및 기관과 협조 강화가 필수적이므로 관련 민관 협의체 등이 운영될 예정이다.

1차 당류 저감종합계획에는 일부 국가에서 시행되고 있는 비만세, 설탕세 등의 세금부과 정책은 포함되지 않았는데 그 이유는 물가상승 우려 및 외국 사례로부터 필요성, 효율성 등을 고려하였을 때 아직은 우리 국민의 당류 섭취 현황이 우려수준이 아니므로 향후 신중하게 고려해야 할 사항으로 판단하였기 때문이다. 즉, 적절한 당류 섭취를 위한 정책은 당류 섭취 수준에 따라 소비자 스스로 적게 섭취하도록 인식을 개선하는 교육·홍보가 우선되어야 하며, 업계가 사회적 책임 차원에서 자율적 저감을 추진하도록

독려하고, 이 후 국민의 당류 섭취 수준이 심각하여 건강에 미치는 영향이 크다고 판단될 때 비로소 세금 부과 및 식품이나 음식에 들어가는 당류 함량을 직접 규제하는 방식으로 단계적으로 진행하는 것이 바람직할 것이다.

1차 당류 종합계획에는 타 정책 사례도 고려되었는데 특히 나트륨 저감 정책의 추진 결과 2010년 4,878mg에서 2014년 3,890mg으로 4년 만에 나트륨 섭취량을 약 20% 감소시키는 성과를 거두었기에 당류 저감 종합계획 수립 시 이러한 나트륨 저감정책 성공사례의 정책 접근방법, 대상별 홍보방법 등이 방향 설정 시 고려되었다.

향후 제1차 당류 저감 종합계획을 체계적으로 수행함으로써 우리 국민의 당류 섭취량이 적절한 수준으로 유지될 수 있으리라 기대된다.

본 논문은 우리나라 식품영양정책 중 당류 저감 종합계획이 수립되기까지의 과정과 종합계획의 내용에 대해 논한 것으로서 일반적인 논문의 형식과는 다른 제한점을 가진다. 또한, 최종 결과를 도출하기까지 연구방법에서 명시한 바와 같이 당류 섭취량 및 당류 저감 전략개발 등의 사업을 한국보건산업진흥원에 위탁하였고 그 결과물이 최종 종합계획 수립에 활용되었음을 밝힌다.

V. 결론

우리 국민의 식생활 변화에 따라 당류 섭취량이 지속 증가 추세이고, 가공식품을 통한 당류 섭취량이 일부 연령층에서 WHO 권고수준을 초과하여 제1차 당류 저감 종합계획을 수립하였다. 당류 종합계획의 목표는 2020년까지 가공식품을 통한 당류 섭취량을 1일 총 에너지 섭취량(열량)의 10% 이내로 관리하는 것으로, 하루 총 2,000kcal를 섭취하는 성인을 기준으로 할 때 당류를 통한 에너지 섭취량은 200kcal, 당류로는 50g 이내로 관리하는 것을 의미한다. 과일이나 우유 등을 원재료로 하는 가공식품의 경우 천연 당류와 단맛을 위해 인위적으로 첨가된 당류를 구분하는 것은 쉽지 않기에 가공식품으로 섭취하는 모든 당류를 10% 이내로 관리하는 것을 목표로 설정했다. 이러한 정책 목표는 향후 국민의 건강증진을 위한 보건교육의 방향을 설정함에 있어 국민의 식생활이 건강에 미치는 영향을 고려하여 그 내용이 참고되어야 할 것이다. 개인의 식습관 개선

을 위해 대상별 특성을 감안한 영양교육 등이 필수적으로 실시되어야 할 것이며 이를 통해 전 국민의 적절한 당류 섭취라는 목표가 달성될 수 있을 것으로 사료된다.

이러한 목표 달성을 위해 종합계획에서는 첫째, 국민 개인의 덜 달게 먹는 식습관 및 인식을 개선하고자 한다. 당류 섭취는 단맛에 대한 선호와 밀접하게 관련되어 있으므로 평소 식습관과 식품에 대한 인식을 개선하는 것이 무엇보다 중요하다. 주무부처인 식약처는 보건복지부, 농림축산식품부와 함께 ‘단 음료 대신 물을 충분히 마시자’ 등이 담긴 「국민 공통 식생활지침」을 마련하고, ‘시럽은 한 번만’ 등 생활 속에서 국민이 체감할 수 있는 실천메시지 발굴 보급하기 위해 국민 아이디어 공모 등을 실시할 계획이다. 입맛이 형성되는 시기의 어린이·청소년을 대상으로 당류 줄이기 교육을 강화한다. 교육은 어린이급식관리지원센터 및 교육부 등과 협력하여 이루어지게 된다. 국민 스스로 당류 섭취량을 관리할 수 있도록 스마트폰 앱 ‘칼로리코디’를 통해 서비스를 제공하며, 보건소 등에 단맛 미각 판정도구 보급을 확대하여 개인의 단맛 적응도 평가를 지원하여 국민 개인의 덜 달게 먹는 식습관 및 인식 개선을 추진할 계획이다.

둘째는 당류를 줄인 식품을 선택할 수 있는 환경을 조성하는 것이다. 국민이 당류 저감식품을 선택할 수 있도록 당류 함량 정보가 포함된 영양표시 대상식품을 단계적으로 확대한다. 또한 해당 식품 섭취 시 당류의 1일 영양성분 기준치 대비 얼마의 당류를 섭취하게 되는지를 알려주는 ‘% 영양성분 기준치’ 표시를 추진하며, 탄산음료 등에 대하여 고열량·저영양 식품 표시제 도입을 검토할 계획이다. 산업체와 함께 식품유형별 특성, 제조 방법 등을 고려하여 식품별 당류 저감 목표와 가이드라인을 설정하고, ‘당을 줄인’, ‘저당’ 등의 표시·광고가 가능하도록 관련규정을 개정한다. 또한 일반 가정, 급식소 등에 당류 사용을 줄인 조리법을 개발·보급하고, 외식 프랜차이즈 등에 당류를 줄일 수 있는 메뉴 개발을 지원할 것이다. 이와 더불어 키즈카페 등 어린이·청소년이 주로 이용하는 시설에서 당류 함량이 높은 식품의 판매자제를 유도하고, 학교와 학원 주변 식품 판매점에서 소용량 음료 우선판매 등 당류 저감식품이 유통될 수 있도록 유도할 계획이다.

셋째, 당류 저감화 추진기반을 구축하기 위해 식약처는 당류 저감화를 위해 다양한 조사와 연구를 진행할 예정이

다. 식품에 들어있는 당류 함량을 조사하고 그 결과를 식품 영양성분 DB로 구축하여 국민들이 영양관리를 위해 활용할 수 있도록 기반을 마련한다. 또한 우리 국민을 대상으로 한 당류 섭취량과 만성질환 관련성 연구를 실시하여 당류 저감화정책의 과학적 기반을 구축한다. 또한 당류 저감정책의 효과적 추진을 위해 관계부처, 소비자단체, 산업체 등과의 협력체계를 구성하여 운영할 계획이다.

당류 줄이기는 당류에 대한 국민 인식과 입맛의 개선, 그리고 제공되는 식품 자체의 당류 함량 줄이기가 핵심이다. 이를 위해 교육부, 농림축산식품부, 보건복지부 등 관계부처 간 긴밀한 협조체계를 유지할 계획이며, 공식 성명서를 통해 당류 줄이기에 대한 동참의사를 밝힌 식품산업계와 지속적인 커뮤니케이션을 통해 정책을 추진할 계획이다. 식품의약품안전처는 나트륨에 이어 국민 건강을 위한 두 번째 도전, 당류 줄이기를 위해 최선을 다할 것이며 향후 제1차 당류 저감 종합계획을 체계적으로 수행함으로써 우리 국민의 당류 섭취량이 적절한 수준으로 유지될 수 있으리라 기대된다. 앞으로 당류 저감 종합계획이 시행될 때 보건교육과 관련한 다양한 세부과제가 우리 국민의 건강에 향후 어떠한 효과를 미칠 수 있을지 이에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 사료된다.

References

- Lee, H. Y. (2016). Nutrition Safety policy in Ministry of Food and Drug Safety(MFDS) to prevent Chronic disease. Spring meeting presentation of 2016, Korean Society for Health Education and Promotion. p99~109.
- Ministry of Health and Welfare (MHW) & Korea Health Industry Development Institute (KHIDI). (2014). *2014 National Health Statistics I, National Health and Nutrition survey, The Six term the second year.*
- World Health Organization (WHO). (2015a). *Healthy diet, Fact sheet No. 394. Updated September 2015.*
- Ministry of Food and Drug Safety (MFDS). (2008). *Transfat Reduction Policy-The first project of the Children's Dietary Safety Comprehensive countermeasures*
- Ministry of Food and Drug Safety (MFDS). (2016a). *White paper, 184~185.*
- Ministry of Food and Drug Safety (MFDS). (2016b). *Food Labelling Standards.* Ministry of Food and Drug safety Notification No. 2016-45 [Revised on June 13, 2016], p.4.
- Ministry of Health and Welfare(MHW) & The Korean Nutrition Society (KNS). (2015). *Dietary Reference Intakes For Koreans 2015.*
- Kang, J. H., & Ministry of Food and Drug Safety(MFDS). (2013). *The correlation analysis of sugars excess-intake and obesity or chronic disease and the development of sugar-reduction model.*
- World Health Organization (WHO). (2015b). *Guidelines: Sugars intake for adult and children.*
- Korea Health Industry Development Institute (KHIDI) & Ministry of Food and Drug Safety (MFDS). (2013). *Strategies for development of sugar reduction.*
- Korea Health Industry Development Institute (KHIDI) & Ministry of Food and Drug Safety (MFDS). (2015). *Sugar atabase compilation for commonly consumed foods.*
- Namkoong, Keun (2012). Policy Sciences, Second edition, Bobmunsa, 631-643.
- Lee, S. K., Park, H. K., & Choi, Y. J. (2014). Nutritional standards for energy-dense low-nutrient density foods for children in Korea. *Asia Pac J Clin Nutr, 23(1), 27-33*
- Ministry of Food and Drug Safety (MFDS). (2015). *Implementing Regulations in Food Sanitation Law Article 6 of the rules.*
- Yeon, J. Y., Lee, S. K., Shin, K. Y., Kwon, K. I., Lee, W. Y., Kang, B. W., & Park, H. K. (2013). The total sugar and free sugar content in beverages categorized according to recipes at coffee and beverage stores. *Journal of Nutrition and Health, 46(4), 382-390.*
- Ministry of Food and Drug Safety(MFDS). (2016c). *Food Labelling Standards* (Ministry of Food and Drug safety Notification, 2016-99.