
**올바른 당섭취를 통하여 건강 증진을 위한
학교급식 당류 저감화 추진계획**

전주조포초등학교

학교급식 당류 저감화 추진 계획

I 당류 저감화 추진 목적

- 최근 어린이들은 결식, 편식, 패스트푸드 및 인스턴트 식품을 과다섭취하고 있어 이에 따른 영양문제가 발생하고 있으나 여성의 사회 참여, 핵가족화 등으로 가정에서의 바른 영양교육 기회는 오히려 감소하고 있는 실정이다. 어린이들이 좋아하는 과자, 아이스크림, 사탕, 음료 등의 가공식품 속에는 많은 양의 당이 들어있으며, 당을 과다하게 섭취하게 되면 충치, 비만, 뼈의 약화 등 여러 가지 질환의 발생율이 증가하게 된다.
- 학교급식 당류 저감화를 통하여 학교급식의 질적 향상을 도모한다.
- 영양관리 및 식생활 교육 강화를 통하여 건강한 식생활 습관을 형성하도록 한다.

II 당류 저감화 기본 방침

- 세계보건기구(WHO)에서는 당 섭취 권고량을 총 열량의 10% 미만으로 제시하였으나, 최근 총 열량의 5% 수준으로 낮추라는 예비권고안을 제시하였으며 한국인의 영양섭취기준을 토대로 산출하면 다음과 같다.

연령 (세)	에너지 필요 추정량 (kcal/일)	WHO 권고량 (g)
6 ~ 11세	1,675	41.9
12 ~ 18세	2,275	56.9

III 당류 과잉 섭취 시 문제점

1. 충치

- 충치는 당류가 입 안에서 박테리아(스트렙토코코스 뮤탄스)에 의해 발효되면서 나오는 산에 의해 생긴다. 이 산은 치아의 에나멜층을 녹이고 하부구조를 파괴한다.
- 충치 예방을 위하여 케러멜 등 당이 많은 끈끈한 식품, 음료류에 주의하며 신선한 채소와 과일을 섭취하도록 한다.

2. 비만의 원인 및 위해성

- 신체는 체내에서 쓰고 남은 여분의 에너지를 저장하며, 에너지의 저장형태는 주로 지방으로 체지방 조직에 저장된다. 음식을 통해 섭취한 에너지량 보다 소모된 에너지량이 적으면 잉여 에너지가 발생하게 되고, 이 상태가 오래 계속되면서 체중 과잉 또는 비만으로 발전하게 된다.
- 소아비만은 신체적, 심리적, 정신적으로 성인비만보다 훨씬 더 심각하다. 신체적 문제점은 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 동맥경화, 지방간, 관절 등의 성인병적인 합병증의가능성이 있다. 또한 심리적으로는 비만아동은 자신의 외모에 대해 열등감을 갖고 있어 자신감이 결여되고, 놀이나 운동경기에서 자주 제외됨으로서 더욱 비활동적이 되어 정상적인 성장과 발달에 장애가 될 수 있어 장래 인성형성에까지 많은 영향을 미친다.

3. 주의력 결핍과 과잉행동 장애

- 학령기 아동의 5% 정도가 주의력 결핍과 과다행동증(ADHD)의 양상을 보이는 것으로 보고되고 있다. 이는 한 학급에서 한두명의 학생이

수업 시간에 집중하지 못하고 교실에서 충동적인 행동과 감정적 불안감을 나타낸다는 것이다. 원인으로서는 유전과 환경, 식품첨가물, 인공색소와 향미료, 감미료나 정제당, 카페인 등의 과다 섭취가 제안되어 왔다. 영양실조, 배고픔, 아침 결식, 불규칙적인 식생활 등이 아동들의 집중력 저하나 학습능력 장애와 같은 행동 변화를 일으키게 할 수 있으며, 영양요인으로서 철결핍이나 납 중독이 아동들의 행동에 좋지 않은 영향을 미친다는 연구 보고들이 있다.

IV 당류 저감화 실천방안

1. 학교급식에서의 당류 저감화 실천방안

가. 당의 섭취를 낮출 수 있는 방안

- 당 함유량이 높은 유산균 음료보다는 흰우유 또는 제철 과일을 제공하고 후식도 가능하면 직접 조리하여 제공
- 물엿, 설탕이 많이 사용되는 조리법인 조림류보다 구이류, 볶음류로 조리하거나 소스를 조리하여 별도로 제공
- 설탕량을 조금 줄이는 대신에 사과, 파인애플 등의 생과일을 갈아 조리(드레싱이나 소스 요리에 이용)
- 식재료 선택시 영양성분 표시사항을 꼼꼼히 체크

나. 당의 섭취를 낮추는 메뉴 및 조리법

○ 생선조림 🍴 생선구이 & 레몬소스

- 레몬소스 : 부추(3), 레몬즙(2), 머스타드(1), 올리브오일(2), 식초(3), 마늘, 설탕, 후추, 월계수잎 약간...
- 레몬이나 머스타드, 겨자분 등의 향이 진한 재료를 사용하여 맛을 내면 설탕이나 소금, 간장 등을 적게 넣어도 맛을 낼 수 있다.

○ 야채샐러드 & 생과일 드레싱

- 생과일드레싱 : 바나나(15), 사과(5), 키위(3), 올리브오일(1), 레몬주스(2), 파인애플(3), 식초(0.3)...
- 농도가 너무 묽으면 마요네즈 약간 첨가...

○ 야채샐러드 & 두부드레싱

- 두부드레싱 : 두부(5), 땅콩가루(1), 레몬(1), 사과(1.5), 소금, 식초, 생수
- 두부를 물기를 제거한 후 믹서기에 땅콩가루와 사과를 넣고 간다.
- 레몬, 소금, 식초로 간을 한 후 냉장고에 넣었다가 차갑게 배식한다.

○ 후르츠 푸딩

- 젤라틴(1), 오렌지주스(4), 뜨거운 물(5), 후르츠캔(2.5)...
- 뜨거운 물에 젤라틴을 녹인후 오렌지주스와 후르츠캔을 섞는다.
- 냉장고에 넣었다가 차갑게 배식한다.

2. 생활 속에서 당류 저감화 실천방안

가. 식사에서 당을 줄이는 방법

- 세 끼 식사를 거르지 않고 고르게 하며, 과식이나 폭식을 줄인다.
- 조리 시 물엿이나 설탕의 사용을 가급적 줄인다.
- 가공 식품보다는 자연 식품을 재료로 사용한다.
- 음식재료로 가공식품 선택 시 원재료와 영양성분 표시를 보고 당의 종류와 함량을 살펴 본 후 선택한다.
- 편식하지 말고 다양한 반찬을 섭취한다.
- 빵이나 시리얼 보다는 밥 위주의 식사를 한다.

나. 외식에서 당을 줄이는 방법

- 과식을 하지 않는다.
- 다양한 식품을 섭취하도록 한다.
- 지나치게 단 음식은 피한다.

다. 간식에서 당을 줄이는 방법

- 탄산음료나 쿠키, 초콜릿 등 지나치게 단 간식은 삼간다.
- 우유는 될 수 있으면 흰 우유로 선택한다.
- 과일 주스 보다는 생과일 자체를 먹는다.
- 식빵이나 떡 등을 먹을 때는 잼이나 꿀 등을 첨가하여 먹는 것을 삼간다.
- 가공식품 보다는 과일이나 감자, 고구마, 우유 등 자연식품의 간식을 선택한다.
- 식사를 제 때에 거르지 않도록 하여 지나친 간식을 섭취하지 않도록 한다.
- 간식으로 가공식품 선택 시 포장지의 원재료나 영양성분 표시를 보고 당의 종류와 함량을 살펴본 후 선택한다.

V 기대 효과

- 당 섭취 줄이기 위한 식단 개발, 당 섭취를 줄이기 위한 올바른 식습관 형성 등 다양한 당류 저감화 노력을 통한 학교급식의 질 향상
- 영양 및 식생활 교육의 강화를 통한 건강한 식습관 형성
- 학교에서 가정으로 당류 저감화 운동 확산을 통한 건강 증진 확대

■ 영양교육을 통한 홍보 자료

1. 당의 특성

가. 당, 너를 알려줘

1) 탄수화물의 정의

탄수화물(carbohydrate)은 탄소(carbon)와 물(H₂O)의 결합체라는 뜻이다. 지방, 단백질과 함께 3대 영양소를 구성한다. 당질이라고도 하며 우리가 주식으로 하는 쌀, 보리, 밀, 옥수수, 감자, 고구마 등의 식물성 식품을 구성하는 성분 중 대부분을 차지한다.

2) 당의 의미

당이란 단맛이 나는 물질을 총칭한다. 화학적으로 탄수화물 중에서 비교적 작은 분자로 이루어지고 물에 녹아서 단맛이 나는 물질을 가리킨다. 탄수화물에는 다당류, 이당류, 단당류가 있는데 이 중에서 다당류를 제외한 단당류와 이당류를 “당”이라고 한다.

3) 당의 종류

- 단당류 : 가장 기본이 되는 구성단위로 포도당, 과당, 갈락토오스 등이 있다. 포도당은 혈당으로 이용되며, 특히 포도에 많이 함유되어 포도당이라 불린다. 포도당은 뇌와 신경세포의 유일한 에너지원이다. 과당은 단당류 중 단맛이 가장 높으며, 과일, 벌꿀에 들어있다. 갈락토오스는 유당의 구성성분으로 존재한다.
- 이당류 : 이당류는 단당류가 2개 결합되어 있는 것으로 맥아당, 자당, 유당 등이 있다. 맥아당(엿당, 포도당+포도당, 은 발아되는 곡류에 많이 들어 있다. 자당(서당, 포도당+과당)은 사탕무, 사탕수수, 과일에 다량 함유되어 있다. 유당(젖당, 포도당+갈락토오스)은 우유, 유제품, 유즙에 함유되어 있다.

4) 식이섬유소의 중요성

식이섬유소는 인체에 분해효소가 없어 에너지를 낼 수는 없지만, 장의 정상적인 활동과 자극에 필요하다. 두류, 전곡류, 과일, 채소류 등에 들어 있으며 단맛은 별로 없지만, 살이 찌는 것을 막아주고 지방을 감소시키고 변비를 예방해 준다. 자연식품에는 식이섬유소가 들어있기 때문에 당이 천천히 흡수되어 건강에 이롭다.

나. 식품구성탑 속의 당

1) 식품구성탑이란?

○ 우리가 먹는 식품들을 크게 6가지 식품군으로 나누고, 이 6가지 식품군들로 쌓아올린 5층탑을 말한다.



○ 식품구성탑의 1층은 곡류 및 전분류, 2층은 채소류와 과일류, 3층은 고기, 생선, 계란, 콩류, 4층은 우유 및 유제품, 5층은 유지 및 당류가 들어있다.

○ 식품구성탑은 하루의 식사에서 어떤 식품을 얼마나 먹어야 하는지를 알게 해 준다. 식품구성탑 1층 식품들은 가장 많이 먹고 2층, 3층, 4층으로 올라갈수록 적게 먹어야 하며 5층의 식품은 가장 적게 먹어야 한다.

- 식품구성탐의 각 층의 식품들을 골고루 먹는 것은 건강을 위해 매우 중요하다.
- 식품구성탐은 건강에 도움이 되는 식사와 식습관이 무엇인지를 쉽게 알도록 도와준다.

2) 식품군의 분류

6가지 식품군	특징	대표 식품
곡류	우리가 주식으로 먹는 음식들입니다. 이식품들은 주요 에너지원인 당질의 공급원으로 우리 몸의 힘과 에너지로 쓰여집니다. 또한 비타민 B군이 풍부해서 에너지를 원활하게 사용하는데 도움을 줍니다.	
고기.생선.계란.콩류	단백질의 매우 중요한 공급원입니다. 우리 몸을 자라게 하려면 적당량을 꼭 먹어야 합니다. 피와 살을 만들고 뼈를 잘 자라게 하며, 병에 대한 저항력을 길러줍니다.	
채소류	비타민과 무기질, 식이섬유소의 주요 공급원으로, 몸의 기능을 조절해줍니다. 적게 먹으면 피로를 느끼고 무기력해지기 쉽습니다.	
과일류	비타민과 무기질, 식이섬유소의 주요 공급원으로, 몸의 기능을 조절해줍니다. 적게 먹으면 피로를 느끼고 무기력해지기 쉽습니다.	
우유.유제품류	칼슘섭취를 위해서는 가장 좋은 식품입니다. 또한 상당량의 단백질도 섭취할 수 있습니다. 이와 뼈를 튼튼하게 하며 성장을 돕습니다.	
유지.당류	우리몸의 에너지원이며, 체온을 유지시켜주나, 적은 양으로도 많은 열량을 내므로 너무 많이 먹는 것은 피해야 합니다.	

다. 힘과 단맛을 주는 당

1) 당의 역할

○ 에너지 공급

당은 1g당 4kcal의 에너지를 제공하며, 우리가 섭취하는 총에너지의 약 50~70%정도가 당질로부터 충당된다. 지방 및 단백질도 체내에서 에너지를 낼 수 있으나, 두뇌는 에너지원으로 포도당만을 사용하므로 신체는 당을 필수적으로 섭취하여야 한다.

소화·흡수된 당은 혈당을 일정 수준으로 유지하며, 여분의 당은 간과 근육에 글리코겐의 형태로 저장되고, 나머지는 지방으로 전환되어 지방조직에 저장된다.

○ 단맛의 제공

단맛의 정도에 차이는 있으나 단맛을 내며 식품의 조리 및 풍미에 영향을 미친다.

○ 기타

당을 충분히 섭취하면 체내 단백질이 에너지를 내지 않아도 되므로 단백질을 절약한다.

2) 아침식사의 중요성

○ 저녁식사 이후 아침식사까지의 긴 공복기 동안 혈중 포도당 농도를 일정하게 유지하기 위해 간에 저장되어 있는 글리코겐이 분해되어 혈액으로 포도당을 공급하지만, 아침이 되면 그것도 거의 바닥이 된다. 아침식사를 하지 않을 경우 공복상태가 길어지므로 혈당치가 저하되어 노로의 영양공급이 원활하지 못하게 된다. 따라서 머리가 무겁고 집중력이 저하되는 등 작업능률이 저하된다. 또한 공복감 때문에 간식을 먹거나 점심을 많이 먹게 되어 좋지 않은 식습관으로 이어지게 될 뿐 아니라 위장에도 해로운 영향을 미치게 된다. 탄수화물의

흡수량이 갑자기 많아지면서 간에서 지방으로 전환되어 혈중 중성지방이 증가하게 된다. 일부 무기질, 비타민 등은 한꺼번에 많이 흡수되면 체내에 보유되지 못하고 소변으로 배설되므로 영양소의 손실이 크다.

- 아침식사를 하기 위해서는 아침식사를 할 시간이 있어야 하므로 아침에 일찍 일어나도록 한다. 저녁에 늦게 먹은 야식을 피하고, 아침에 일어나서 냉수 또는 우유를 마시면 장의 운동이 활발해져 식욕이 생기며 배변도 쉽게 된다. 가벼운 아침운동을 하며, 가족 모두가 아침식사를 하도록 한다.

2. 당과 식품

가. 음식속의 숨은 설탕

식품의 맛이나 색을 강하게 하고, 오래 보존하기 위하여 당을 넣는다. 사탕, 과자, 초코릿, 음료류, 시리얼 등과 같은 가공식품에는 당이 많이 들어있다.

식빵 3쪽 9g	과일 음료류 반 컵 12g	쿠키류 1봉지 22g	코코아 분말 5개 36g
			
머핀 1개 14g	스포츠 음료류 반 컵 6g	스낵 과자류 1봉지 16g	초코릿 가공품 3개 27g
			
단팥빵, 크림빵 1개 12g	탄산 음료류 반 컵 9g	초콜릿 시리얼 2컵 41g	초콜릿 아이스크림 1개 34g
			

나. 당, 얼마나 먹어야 할까

세계보건기구(WHO)에서는 당 섭취 권고량을 총 열량의 10% 미만으로 제시하였으나, 최근 총 열량의 5% 수준으로 낮추라는 예비권고안을 제시하였으며 한국인의 영양섭취기준을 토대로 산출하면 다음과 같다.

연령 (세)	에너지 필요 추정량 (kcal/일)	WHO 권고량 (g)
6 ~ 11세	1,675	41.9
12 ~ 18세	2,275	56.9

다. 가공식품의 정의

농산물, 축산물, 수산물 등을 인공적으로 처리하여 보다 맛있고, 먹기 편하고, 저장성이 좋게 만든 식품을 말한다. 대부분의 음료수 안에는 설탕이 들어 있다. 상점에 가서 음료수 성분표를 확인하면 백설탕, 정백당, 액상과당이 거의 모든 제품에 들어있는 것을 확인할 수 있다. 한, 두 개만 먹어도 기준치를 훨씬 초과하게 되므로 가공 음료는 적게 먹어야 한다.



읽어보기

시원한 탄산음료, 기쁨은 잠깐!

음료(1캔) 중 콜라에는 32g, 사이다에는 26g, 향이 있는 탄산음료에는 33g의 당이 들어 있어요. 하루에 음료 1캔씩을 매일 먹을 경우 1년에 5kg이상 체중이 증가할 수 있어요.



탄산음료 1캔으로 섭취하는
칼로리를 소비하려면?



걷기 41분



자전거 타기 35분



축구 26분



에어로빅 21분



등산 17분

3. 당의 다른 모습

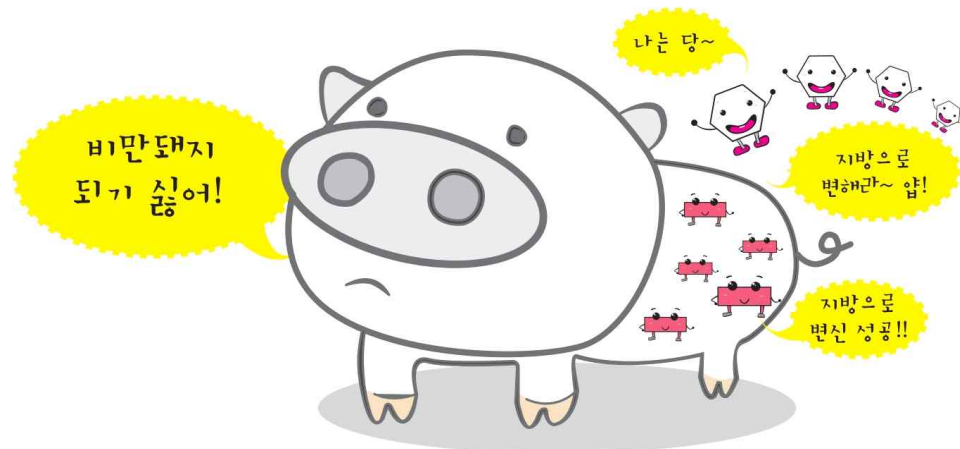
가. 충치

- 충치는 당류가 입 안에서 박테리아(스트렙토코코스 뮤탄스)에 의해 발효되면서 나오는 산에 의해 생긴다. 이 산은 치아의 에나멜 층을 녹이고 하부구조를 파괴한다.
- 충치 예방을 위하여 케러멜 등 당이 많은 끈끈한 식품, 음료류에 주의하며 신선한 채소와 과일을 섭취하도록 한다.



나. 비만의 원인 및 위해성

- 신체는 체내에서 쓰고 남은 여분의 에너지를 저장하며, 에너지의 저장형태는 주로 지방으로 체지방 조직에 저장된다. 음식을 통해 섭취한 에너지량보다 소모된 에너지량이 적으면 잉여 에너지가 발생하게 되고, 이 상태가 오래 계속되면서 체중 과잉 또는 비만으로 발전하게 된다.



- 소아비만은 신체적, 심리적, 정신적으로 성인비만보다 훨씬 더 심각하다. 신체적 문제점은 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 동맥경화, 지방간, 관절 등의 성인병적인 합병증의가능성이 있다. 또한 심리적으로는 비만아동은 자신의 외모에 대해 열등감을 갖고 있어 자신감이 결여되고, 놀이나 운동경기에서 자주 제외됨으로서 더욱 비활동적이 되어 정상적인 성장과 발달에 장애가 될 수 있어 장래 인성형성에까지 많은 영향을 미친다.

다. 주의력 결핍과 과잉행동 장애

- 학령기 아동의 5% 정도가 주의력 결핍과 과다행동증(ADHD)의 양상을 보이는 것으로 보고되고 있다. 이는 한 학급에서 한두 명의 학생이 수업 시간에 집중하지 못하고 교실에서 충동적인 행동과 감정적 불안감을 나타낸다는 것이다. 원인으로는 유전과 환경, 식품첨가물, 인공색소와 향미료, 감미료나 정제당, 카페인 등의 과다 섭취가 제안되어 왔다. 영양실조, 배고픔, 아침 결식, 불규칙적인 식생활 등이 아동들의 집중력 저하나 학습능력 장애와 같은 행동 변화를 일으키게 할 수 있으며, 영양요인으로서 철결핍이나 납 중독이 아동들의 행동에 좋지 않은 영향을 미친다는 연구 보고들이 있다.



4. 당을 적게 섭취하는 방법

가. 영양 표시 알아보기

- 제품의 일정량에 함유된 영양소의 함량을 포장에 표시하는 것을 말한다. 포장지에 ‘영양표시’, ‘영양정보’ 라고 적혀 있으며 보통 제품의 뒷면에 있다. 열량, 탄수화물, 단백질, 지방, 나트륨 등 다섯 가지 영양소를 표시하여야 한다. 2007년 12월 이후에는 트랜스 지방, 당, 포화지방, 콜레스테롤 함량도 의무 표기 한다.
- 영양표시는 제품에 들어 있는 영양소의 종류와 양을 정확히 알게 해 주어서, 우리가 어떤 영양소를 얼마나 먹는지를 쉽게 알게 해준다.
- ‘영양소 기준치’는 일반인들이 하루에 섭취해야 할 영양소들의 기준량을 정해 놓은 것이다. ‘%영양소 기준치’는 제품에 들어 있는 영양소의 함량을 각 영양소별 ‘영양소 기준치’에 대한 비율로 표시한 것이다. 이 비율을 보면 각 영양소별로 하루에 섭취해야 할 양의 몇 %가 들어있는지를 좀 더 쉽게 알 수 있다.
- 체중을 줄이려고 한다면, ‘열량’과 ‘지방’, 혈압이 높은 사람은 ‘나트륨’이 적게 들어 있는 식품을 선택해야 한다. 한참 키가 크는 시기의 학생들이나 어른들의 골다공증을 예방하려면 특히 ‘칼슘’이 많이 든 제품을 골라야 한다.

특특음료 영양성분		
1회 분량 1캔 (250g) 총 1회 분량 (250g)		
1회 분량당 함량	%영양소 기준치	
열량	110kcal	
탄수화물	30g	9%
식이섬유	0g	0%
당류	30g	
단백질	0g	0%
지방	0g	0%
포화지방	0g	0%
트랜스지방	0g	0%
콜레스테롤	0mg	0%
나트륨	0mg	0%
*%영양소기준치: 1일 영양소기준치에 대한 비율		

- 당뇨병인 사람은 단 음식을 적게 먹어야 하고, 특히 ‘당’이 없다고 표시된 제품을 선택해야 한다.
- 당을 적게 먹기 위해서는 ‘당류’의 함량을 확인하고 적은 식품을 선택하여야 한다. 식품위생법상 ‘당류’라 함은 단당류와 이당류로 정의하고 있다.