



초등학교
저학년용

아하!

당!

(교사용 지도서)

그리고구나!



아하! 당! 그렇구나! (저학년용)

03 제1부 총론

04 제2부 각론

당의 특성 : 당, 너는 누구니? _ 4
 당은 이런 일을 해요 _ 6

당과 식품 : 당, 어디에 숨었니? _ 8

당과 우리 생활 : 당, 다시 생각해 봐요 _ 10
 당, 이렇게 먹어요(1) _ 12
 당, 이렇게 먹어요(2) _ 14

부록 _ 16

참고문헌 및 사이트 _ 17

당에 대한 생각과 행동 조사 _ 18

제1부 총론

1. 초등학교에서 올바른 당 섭취 교육의 필요성

아동기는 식습관이 형성되는 중요한 시기이며 일단 형성된 식습관은 성인기까지 이어지므로, 이 시기에 올바른 영양지식을 제공하여 바람직한 식습관을 형성할 수 있도록 도와주는 것은 무엇보다도 중요하다. 어린이들은 단맛을 좋아하며, 어린이들이 즐겨 먹는 과자, 아이스크림, 사탕, 음료 등의 가공식품 속에는 많은 양의 당이 들어있다. 당을 과다하게 섭취하게 되면 충치, 비만, 뼈의 약화 등 여러 가지 질환의 발생률이 증가하게 된다. 어린이들의 당의 섭취가 증가하고 이에 따른 문제점이 발생하고 있는 이 시점에서 미래의 주인공이 될 어린이들에게 당에 대해 이해시키고 다양한 정보를 제공하여 일상생활에서 건강한 생활습관을 유지하고 스스로 자기건강을 관리할 수 있도록 해야 한다. 이 교재는 정보의 홍수 속에서 어린이들에게 당에 대한 이해를 높이고 당을 올바르게 섭취할 수 있도록 하기 위하여 개발 되었다.

2. 당 교육의 목표

- 가. 당의 의미와 역할을 알고 자연식품 속의 당과 가공식품 속의 당의 차이를 알 수 있다.
- 나. 당이 많이 들어있는 식품의 종류를 알고 나의 당 섭취량을 점검할 수 있다.
- 다. 당의 과다 섭취시 건강에 미치는 영향과 당 섭취를 줄이기 위한 방법을 알고 실생활에 적용할 수 있다.

3. 당 교육의 개관

이 교재는 초등학교 저학년 어린이들에게 당에 대한 이해를 높이고, 올바른 당 섭취를 통하여 건강을 증진시키기 위한 목적으로 개발되었다. 저학년 수준에 맞게 동화 형식으로 구성하였으며 다양한 활동을 수록하여 활동 속에서 내용을 깨달을 수 있게 하였다. 3개의 대영역 아래 5개의 소영역으로 구성되어 있으며 이를 6차시에 걸쳐 학습할 수 있도록 구성하였다.

4. 당 교육의 내용 및 지도 계획

대영역	소영역	단원명	학습내용	활동종류	교재쪽수
1 당의 특성	당의 의미	당, 너는 누구냐?	· 당의 개념 · 당의 의미	· 곰 세마리 노래 부르기 · 곰돌이 가족이 원하는 생일 음식의 차이점 알기 · 당의 의미 알기	4~5
	당의 역할	당은 이런 일을 해요	· 당이 하는 일 · 아침식사의 중요성 · 식품구성탐에 대한 이해 · 식품구성탐에서 당의 위치	· 당의 역할 이해하기 · 자연식품에 당을 첨가하여 만든 가공식품 생각해보기 · 당 친구들의 집을 통해 식품구성탐 이해하기 · 5층에 속한 당의 종류 알기	6~7
2 당과 식품	당과 식품	당, 어디에 숨었냐?	· 가공식품 속의 당 함량	· 좋아하는 식품의 당 함량 계산하기 · 충치 스티커 붙이기	8~9
3 당과 우리생활	당과 건강	당, 다시 생각해봐요	· 당 과잉 섭취 시 문제점	· 만화책을 읽고 당 과잉 섭취시 나타나는 문제점 알기 · 건강해지는 주사위 놀이 · 달콤송 부르기 · 4행시 짓기	10~13
	당 섭취 저감화 방안	당, 이렇게 먹어요	· 당 섭취 저감화 방법 · 당 섭취를 줄이기 위한 약속 실천하기	· 자연식품으로 간식 만들기 · 영양표시에서 당 찾기 · 장보기 게임 · 바꾸면 좋아요 · 당 줄이기 약속 실천장 적기 · 친구에게 올바른 당 섭취 방법 알려주기	14~19

제2부 각론_차시별 지도의 실제

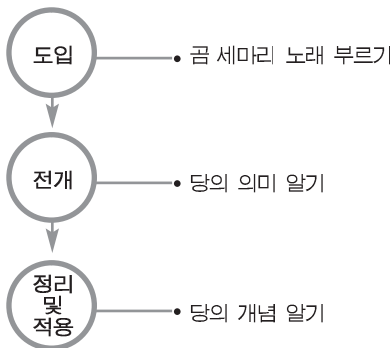
part 01

당의 특성 : 1) 당, 너는 누구니?

학습 목표

- 당의 의미를 이해한다.
- 당의 개념을 이해한다.

학습 개요



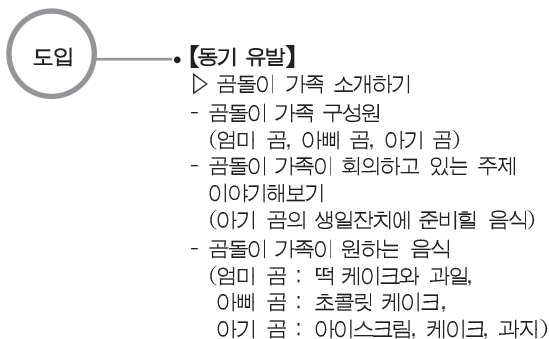
차시 지도 계획

차시	1	2	3	4	5	6	4~5쪽
----	---	---	---	---	---	---	------

학습 자료

CD-ROM, 반주 테이프

교수 학습 과정



- 아빠 곰과 아기 곰이 좋아하는 음식 (단 음식)
- 우리들이 좋아하는 음식 이야기해보기

【공부할 문제】

당이 무엇인지 알아보자.

전개

- 【활동 1】 당의 의미
 - 아기 곰 생일잔치를 위한 음식 종류 이야기해보기 (떡, 포도, 우유, 케이크, 과자, 아이스크림)
 - 생일 음식들의 공통적인 맛 (모두 단맛을 낸다)

주의: 당은 종류에 따라 단맛에 차이가 있다. 과일에 들어있는 과당은 단맛이 강하지만, 우유 안에 들어있는 유당은 단맛이 약해서 우유가 달지 않다고 느낄 수도 있다.

【활동 2】 당의 개념

- 영양소의 개념 (우리가 살아가는데 반드시 필요한 물질로서, 몸 안에서 만들어지지 않으므로 먹어서 섭취해야 하는 물질)

참고자료

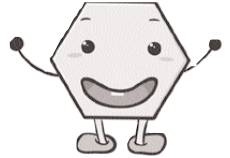
▷ 당의 정의

당은 단맛이 나는 물질을 총칭하며, 탄수화물 중에서 작은 분자로 이루어지고 물에 녹아서 단맛이 나는 물질을 가리킨다. 탄수화물의 종류에는 단당류, 이당류, 다당류가 있으며 단당류와 이당류는 단맛이 많고, 다당류는 단맛이 거의 없다. 이 중에서 다당류를 제외한 단당류와 이당류를 '당'이라고 한다.

▷ 당의 종류

1) 단당류

하나의 당으로 이루어진 당이며, 식품에 가장 많이 들어있는 단당류는 6탄당이다. 단당류에는 포도당, 과당, 갈락토오스가 있다



포도당은 포도에 많이 들어있으며, 사람의 혈액에도 존재한다. 과당은 과일과 꿀에 함유되어 있으며, 단당류 중에서 가장 단맛이 강하다. 갈락토오스는 유당의 구성성분으로 존재하며, 단당류 중에서 가장 단맛이 약하다.

2) 이당류

단당류 2개 결합한 당으로 맥아당, 자당, 유당이 있다.

당의 종류	모양	함유식품
맥아당 (엿당)	포도당 — 포도당	식혜
자당 (서당)	포도당 — 과당	설탕, 과즙
유당	포도당 — 갈락토오스	우유, 모유

맥아당은 엿당이라고도 하며, 식혜기 만들어 지면서 자연적으로 생긴다. 식혜의 단맛은 엿기름의 아밀라아제에 의해 쌀의 전분이 분해되어 맥아당과 포도당의 생성량이 많아져 단맛이 증가된다. 자당은 서당이라고도 하며 사탕무와 사탕수수에 함유되어 있다. 유당은 유즙에 함유되어 있으며, 단맛은 약한 편이다. 아동의 성장과 뼈 형성에 절대 필요한 칼슘 흡수를 돕는다. 장내유해균을 감소시키고 유익균을 증가시킨다.



- 아기 곰과 당 캐릭터와의 대화를 통해 당의 개념 알기
(당 : 단맛을 내는 영양소)
- 생일상의 음식을 두 종류로 나누어 보기
(자연식품에도 당이 들어있고, 가공식품에도 당이 들어있다. 가공식품에는 단맛을 내기 위해 일부러 당을 첨가하기 때문에 단맛이 강하다.)

정리 및 적용

· 【정리】

영양소 중에서 단맛을 내는 것을 당이라고 한다.

【적용】

- 당은 어떻게 섭취하는 것이 좋을까요?
(당은 정상적인 식사를 통해 섭취되므로 세끼를 꼬박꼬박 먹으면 섭취된다.)
- 기름에는 당이 들어 있을까요?
(지방 식품이므로 당이 없다. 당은 탄수화물의 일종이다)

【차시 예고】

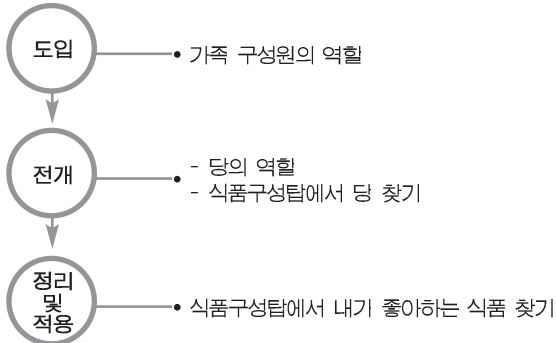
- 당의 기능과 식품 구성팀

당의 특성 : 2) 당은 이런 일을 해요

학습 목표

- 당의 역할을 이해한다.
- 식품 구성탐에서 당의 위치를 알아본다.

학습 개요



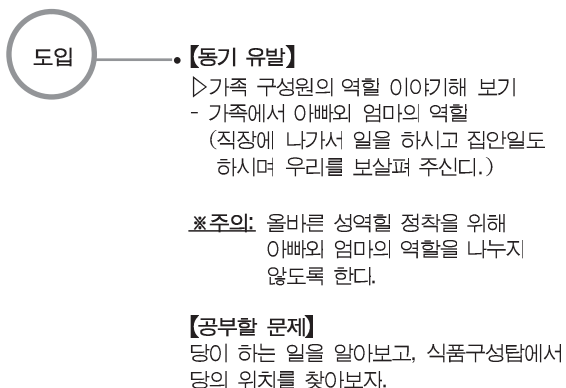
차시 지도 계획

차시	1	2	3	4	5	6	6~7쪽
----	---	---	---	---	---	---	------

학습 자료

CD-ROM자료, 식품구성탐 모형 또는 사진

교수 학습 과정



전개

- **【활동 1】 당이 하는 일-에너지 제공**
 - 아침식사를 하지 않고 학교에 왔을 때 어땠는지 경험 이야기하기
 - 우리 몸에서 당의 역할 알아보기 (에너지를 제공한다)

【활동 2】 당이 하는 일-단맛 제공

- 음식을 만들 때 당의 역할 알아보기 (단맛을 낸다)
- 자연식품에 당을 첨가하여 만든 가공식품 생각해보기

【활동 3】 식품구성탐 알기

- 식품구성탐의 개념 알기 (우리가 먹는 식품을 종류별로 나누어 탐 모양으로 나타낸 것)
- 식품구성탐에 들어 있는 식품 알기
- 식품구성탐에서 당 친구들이 사는 곳 찾아보기 (1, 2, 4, 5층)
- 밥, 사탕, 아이스크림, 과자, 초콜릿 등에서 가장 많이 먹어도 되는 식품 (밥)
- 그 외에 많이 먹어야 할 식품들 (야채, 콩, 생선, 계란 등)
- 우리의 건강을 지키려면 각 층별로 식품을 어떻게 먹어야 하는지 생각해보기 (5층의 식품은 거의 당만 들어 있으므로 많이 먹으면 안된다.)

참고자료

▷ 당의 역할

1)에너지 공급

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

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

2)단맛의 제공

사람은 태어나서부터 단맛에 친근감을 가진다. 단맛의 수용체는 혀의 끝에 있으며, 당의 종류에 따라 그 감미도가 다르다. 당은 단맛을 내기 때문에 가공 식품에 첨가하기도 한다.

3)기타

당을 충분히 섭취하면 체내 단백질이 에너지를 내지 않아도 되므로 단백질을 절약할 수 있다.

▷ 탄수화물의 정의

탄수화물은 당질이라고도 하며, 탄소와 물의 결합체라는 뜻이다. 탄수화물은 우리가 주식으로 하는 쌀, 보리, 밀, 옥수수, 감자, 고구미 등의 식물성 식품을 구성하는 성분 중 대부분을 차지한다.

▷ 아침식사의 중요성

위가 공복으로 있는 가장 긴 시간은 저녁 식사와 이튿날 아침 식사까지로 거의 12시간 이상이다. 취침 동안은 우리 몸 속의 포도당이 고갈되기 때문이다. 그러므로 아침식사를 하지 않을 경우 무기력해지고, 집중력이 저하되는 등 학업에 대한 의욕이 떨어지고, 불규칙한 식습관으로 이어져 과식 등의 악순환과 장기적인 영양 불균형을 초래한다. 아침식사를 규칙적으로 하는 학생은 학업 성취도가 높을 뿐 아니라 학교에서 배고픔을 느끼는 학생에 비해 행동적인 문제나 학습적인 문제가 적고, 불안이나 공격성도 적은 것으로 나타나고 있다.



【활동 4】식품구성탑 게임하기

토토와 함께 하는 식품구성탑 놀이
(<http://www.foodtower.net/>)를 방문하여
식품구성탑 게임하기

【발전 학습】

- 밥을 먹지 않으면 왜 힘이 없을지 생각해보기
- 아침 먹기 게임하기
친구! 아침먹자(<http://www.ehealth.or.kr/child/index.html?Select=game>)
사이트를 방문하여 아침 먹기 게임해보기

정리 및 적용

• 【정리】

우리 몸이 활동하는데 필요한 힘을 주고 음식에 단맛을 내는 당은 적게 먹어야 한다.

【적용】

내가 좋아하는 식품은 어느 층에 속하는지 찾아보고 앞으로 어떻게 먹어야 할 것인지 생각해보기

【차시 예고】

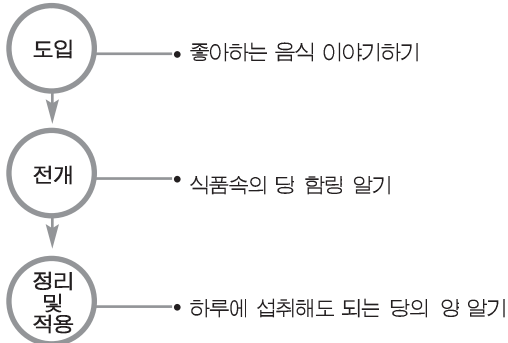
- 식품 속에 숨어있는 당의 함량 알아보기
- 나의 당 섭취량 알아보기

당과 식품 : 3) 당, 어디에 숨었나?

학습 목표

- 당이 많이 들어있는 식품을 알아본다.
- 나의 당 섭취량을 점검해본다.

학습 개요



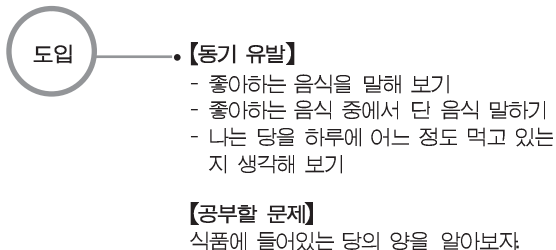
차시 지도 계획

차시	1	2	3	4	5	6	8~9쪽
----	---	---	---	---	---	---	------

학습 자료

CD-ROM자료, 스티커

교수 학습 과정



- 전개**
- **【활동 1】 식품 중 당 함량 알기**
 - 사탕 1개에 들어있는 당의 양 알기 (4g)
 - 빵류에서 당이 가장 많이 들어있는 식품 (머핀, 케이크)
 - 음료수 중에서 당이 가장 많이 들어있는 식품 (콜라)
 - 제시된 표에서 가장 당이 많이 들어있는 식품 (초콜릿 아이스크림)

【활동 2】 식품 중 당 함량 계산 해보기

- 좋아하는 식품 2가지를 적고, 그 식품에 해당하는 사탕의 개수만큼 바구니에 그려보기
- 울고 있는 아기 곰 그림에 바구니에 그린 사탕의 개수만큼 충치 스티커 붙이기

【활동 3】 당 섭취 권고량 알기

- 하루에 먹어도 되는 당의 양 알기 (40g)
- 하루에 먹어도 되는 당의 양과 내가 먹은 양 비교해 보기



【발전 학습】

- 하루에 먹어야 하는 양보다 더 많이 먹은 사람은 어떤 음식을 먹었는지 이야기해 보기
- 우리가 먹기에 당의 양이 너무 많은 간식알기 (시리얼, 아이스크림, 탄산음료)

정리 및 적용

• 【정리】

단 음식은 조금만 먹어야 한다.

【적용】

- 단 음식이 먹고 싶을 때는 어떻게 할 것인지 생각해보기 (조금만 먹어야 한다, 과일 등 자연 식품으로 먹는다.)

【차시 예고】

- 당 과잉 섭취시 문제점

참고자료

▷ 당, 얼마나 먹어야 할까

세계보건기구(WHO)에서는 당 섭취 권고량을 총 열량의 10% 미만으로 제시하였으며 한국인의 영양섭취기준(2005년)을 토대로 산출하면 다음과 같다.

성별	연령(세)	열량(Kcal)	권고량(g)
남자	6-8	1,600	40
	9-11	1,900	47.5
	12-14	2,400	60
여자	6-8	1,500	37.5
	9-11	1,700	42.5
	12-14	2,000	50

▷ 식품의 당 함량

단순당(단당류, 이당류)의 섭취를 줄이기 위해서는 식품 선택 시 숨어 있는 당을 찾아내는 것이 필요하다. 즉 가공 식품 중에는 생각지도 못한 다량의 당이 숨어있기 때문이다.

▷ 시중 어린이 음료 당류 함량이 탄산음료 보다 더 많다

소비자 보호원(2005.12)에서 어린이 음료 11종의 당류(설탕, 과당, 포도당 등)함량을 조사한 결과 탄산음료보다 더 많은 것으로 나타났다.

〈음료별 당 함량(1캔, 250ml)〉

종류	스포츠 음료	사이다	어린이 음료	콜리	착향 탄산음료
당함량(g)	15	25	25	23	30

▷ 과즙우유 당 함량 사이다 수준

소비자보호원에서 시판되고 있는 유제품 30종에 대해 당 함량을 조사한 결과 과즙 함유 우유 10종의 평균 당 함량이 탄산음료인 사이다 수준인 것으로 나타났다.

〈유제품의 당함량(200ml)〉

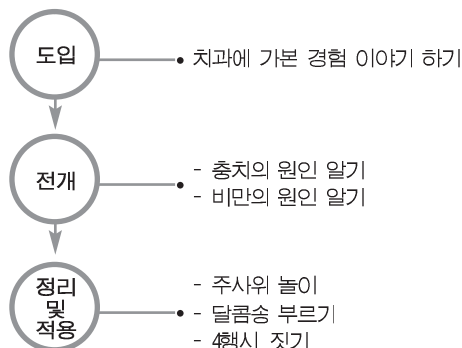
종류	흰 우유	곡물 우유	과즙 함유 우유	딸기, 초코 우유
당함량(g)	8	10	20	18

당과 우리 생활 : 4) 당, 다시 생각해봐요

학습 목표

- 당을 많이 먹으면 충치와 비만의 위험이 있다는 것을 이해한다

학습 개요



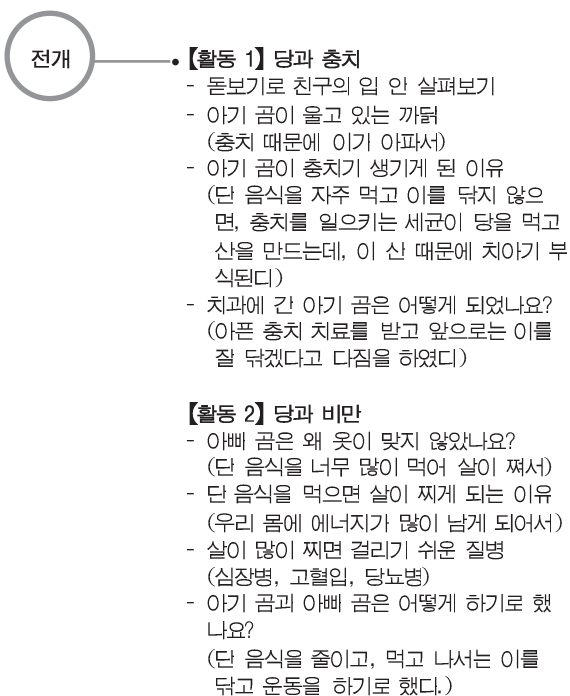
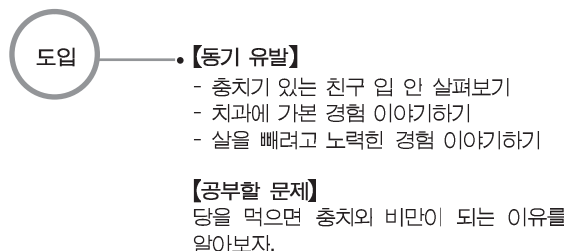
차시 지도 계획

차시	1	2	3	4	5	6	10~13쪽
----	---	---	---	---	---	---	--------

학습 자료

CD-ROM자료, 충치·비만 사진, 돌보기

교수 학습 과정





【활동 3】 주사위 놀이를 통해 단 음식을 적게 먹기 위해 먹어도 좋은 음식과 안되는 음식 알기

- 노란색 동그라미에 들어있는 음식은 무엇인가요?
(밥, 과일, 채소 등 우리 건강에 좋은 음식, 당이 적게 들어 있는 음식)
- 빨간색 동그라미에 들어있는 음식은 무엇인가요?
(너무 달아서 우리 건강에 안 좋은 음식)
- 주사위 놀이 방법 설명

【발전 학습】

- ▷ 달콤 송 부르기
- ▷ "당 줄이기"로 4행시 짓기

참고자료

▷ 충치의 원인 및 올바른 치아 관리

충치는 당류가 입 안에서 박테리아(스트렙토코코스 류탄스)에 의해 발효되면서 나오는 산에 의해 생긴다. 이 산은 치아의 에나멜 층을 녹이고 하부구조를 파괴한다.

음식을 섭취한 뒤 3분이 지나면 치아 표면에 얇은 세균막(플라크)이 형성되고 24-36시간 지나면 굳은 치석으로 변하기 때문에 식후 바로 칫솔질하도록 한다. 치아 위, 아래를 골고루 20회 정도 닦으며, 이 닦이기 힘들면 물을 마신다. 캐러멜, 쿠키 등 너무 무르거나 끈적한 음식은 치아에 해롭다. 정기적으로 구강검진을 하도록 하며, 하루 4회(식후 3번, 자기 전) 3분 동안 양치질을 하도록 한다.

▷ 비만의 정의 및 위험성

비만이란 몸에 지방이 지나치게 많이 축적된 상태를 말한다. 당을 많이 먹으면 쓰고 남은 당이 체내에서 지방으로 바뀌어 몸에 축적되기 때문에 비만의 원인이 된다.

비만했던 기간이 길수록 여러 심혈관계질환이 합병증으로 생기며, 어렸을 때부터 살이 찌는 경우 40대 후반에야 나타나는 성인병인 고지혈증을 대부분 가지고 있다.

비만인 어린이는 정상체중을 가진 어린이에 비해 고혈압이 생길 확률이 4.6배 더 높으며, 당뇨병이 생길 확률이 2.9배 더 높다.

정리 및 적용

• 【정리】

단 음식을 많이 먹으면 충치의 비만의 위험이 있다.

【적용】

- 캐러멜을 많이 먹은 후에는 어떻게 해야 할 것인지 이야기하기
- 단 음식을 먹고 싶을 때 대신 먹을 수 있는 음식에는 어떤 것이 있는지 생각해 보기

【차시 예고】

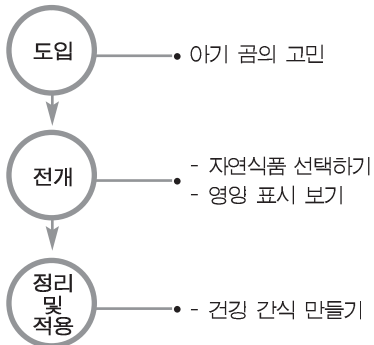
- 당을 적게 섭취하는 방법

당과 우리 생활 : 5) 당, 이렇게 먹어요 (1)

학습 목표

- 당을 적게 섭취하는 방법을 알고 생활 속에서 실천한다.

학습 개요



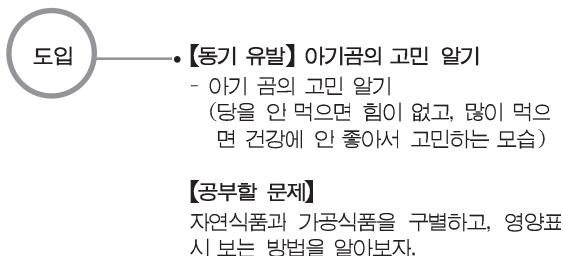
차시 지도 계획

차시	1	2	3	4	5	6	14~15쪽
----	---	---	---	---	---	---	--------

학습 자료

CD-ROM, 과자 포장지, <생과일 슬러시 : 얼린 과일, 우유, 믹서, 컵>, <단호박 경단 : 단호박, 콩가루, 접시, 그릇>

교수 학습 과정



전개

- **【활동 1】** 자연식품 선택하기
 - 가공식품 대신 먹을 수 있는 자연식품 알기

【활동 2】 영양 표시 알기

- 영양 표시 보고 당의 함량 알기
(탄수화물 - 식이섬유, 당류)
- 영양 표시를 보고 당이 적게 들어있는 식품 선택하기
- 당의 이름 알아보기
(포도당, 과당, 설탕, 엿당, 유당, 전화당, 액상과당, 시럽, 덱스트린, 농축 과일 즙)

【활동 3】 자연식품으로 간식 만들기

▷ 단 호박 경단

- 준비물 : 단 호박 1/2개(또는 고구마, 감자), 콩가루 약간(또는 깨, 카스테라 가루)

■ 만드는 법

1. 찢 단 호박을 으갠 후 동그랗게 빚는다.
(으갠는 도구기 없을 경우, 비닐 위생팩에 넣어 손으로 주무르면 쉽게 으갠 수 있다)
2. 빚은 단 호박을 콩가루에 굴린다.

▷ 밀크 셰이크

- 준비물 : 우유 1컵, 꿀 약간, 계란 노른자 1개

■ 만드는 법

1. 믹서에 우유, 꿀, 계란 노른자를 넣고 거품이 생길 때까지 간다.
2. 냉장고에 차게 두었다가 예쁜 유리컵에 따라 먹는다.



정리
및
적용

•【정리】

가공식품보다는 자연식품을 선택하고, 가공 식품을 선택할 때는 영양표시를 보지.

【적용】

- 과자 포장지에서 당을 찾아보기
- 친구가 가져온 과자 포장지와 당 함량 비교해보기

참고자료

▷ 가공 식품의 정의

농산물, 축산물, 수산물 등을 인공적으로 처리하여 보다 맛있고, 먹기 편하고, 저장성이 좋게 만든 식품을 말한다. 단맛이 강한 가공식품에는 당이 많이 함유되어 있다.

▷ 식품 표시 속의 당

과자 포장지의 식품표시에는 당의 여러 가지 이름을 볼 수 있는데, 전화당, 포도당 시럽, 과당 시럽, 액상과당, 포도당, 덱스트린, 락토오스, 꿀, 캐러멜, 과일 추출한 당분, 농축 과일즙이나 액, 엿기름 등은 당을 위장하는 다양한 명칭이다.

▷ 영양성분표시란?

제품의 일정량에 함유된 영양소의 함량을 표시하는 것으로서 열량, 탄수화물, 단백질, 지방, 나트륨, 트랜스 지방, 당류, 포화지방, 콜레스테롤 함량이 표시되어 있다. 당을 적게 먹기 위해서는 '당류'의 함량을 확인하고 당이 적게 포함된 식품을 선택하여야 한다.

영 양 성 분		
1회 제공량 1개 (100g) 총 1회 제공량 (100g)		
1회 분량당 함량	%영양소 기준치	
열량	515kcal	
탄수화물	80g	24%
당류	35g	-
식이섬유	0g	0%
단백질	11g	18%
지방	17g	34%
포화지방	7g	47%
트랜스지방	0g	-
콜레스테롤	0mg	0%
나트륨	2370mg	119%
%영양소 기준치 : 1일 영양소 기준치에 대한 비율		

▷ 영양소 기준치란?

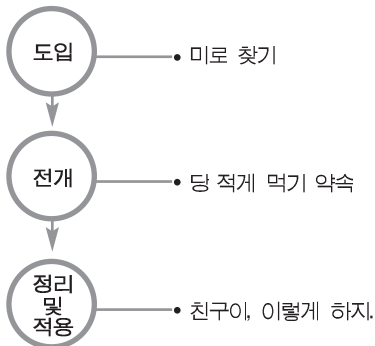
영양소 기준치란 영양성분표에서 소비자가 해당식품의 영양적 가치를 보다 쉽게 이해하고, 식품간의 영양소를 쉽게 비교할 수 있도록 일반인의 평균적인 1일 영양소 섭취 기준량을 정해 놓은 것이다. '% 영양소 기준치'란 식품에 포함된 각 영양소의 함량을 영양소기준치에 대한 비율로 나타낸 것으로, 각 영양소가 하루에 섭취해야 할 영양소 수준에서 몇 %인가를 나타낸다.

당과 우리 생활 : 5) 당, 이렇게 먹어요 (2)

학습 목표

- 당을 적게 섭취하는 방법을 알고 생활 속에서 실천한다.

학습 개요



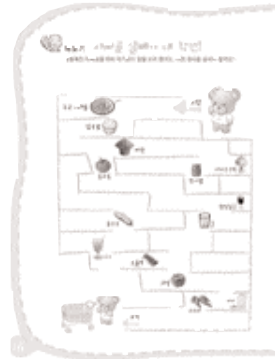
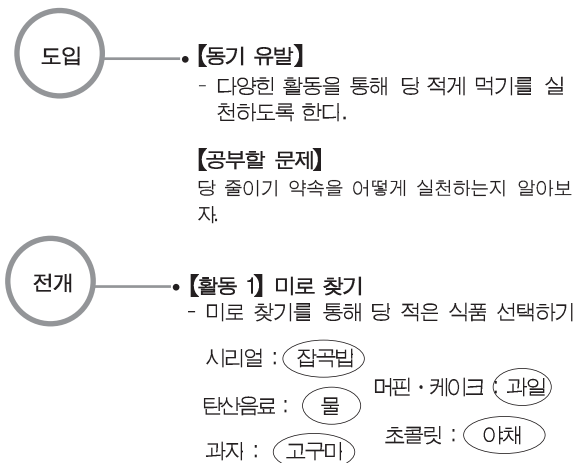
차시 지도 계획

차시	1	2	3	4	5	6	16~19쪽
----	---	---	---	---	---	---	--------

학습 자료

CD-ROM자료, 스티커

교수 학습 과정



【활동 2】 간식 바꾸기 게임하기

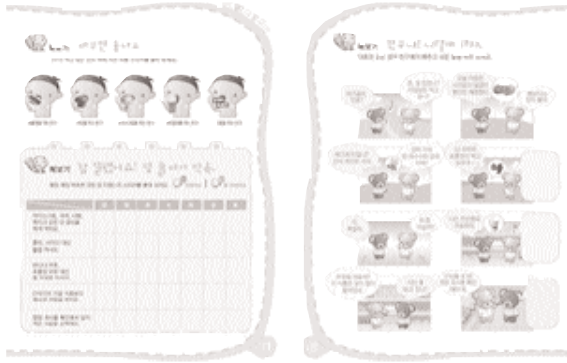
- 스티커를 이용하여 그림 속에서 가공 식품을 자연식품으로 바꾸기
(그림 속 가공식품 : 초콜릿, 아이스크림, 사탕, 케이크, 탄산음료
자연식품 : 고구마, 감자, 오이, 토마토, 계란, 우유)

【활동 3】 당 줄이기 실천장 작성하기

- 당 줄이기 약속 실천하여 스티커 붙이기

【활동 4】 친구에게 알려주기

- 배운 내용을 토대로 친구에게 알려 주기
- 예시 답안
 1. 과자와 초콜릿은 너무 달아. 많이 먹으면 충치와 비만이 되니까 조금만 먹어해. 되도록 자연식품을 먹도록 하지.
 2. 탄산음료는 당이 많이 들어서 충치 · 비만은 물론 배를 약하게 해. 되도록 물을 마시는게 좋아.
 3. 응, 알겠어. 식품 포장지를 살펴보고 당이 적은 음식을 골라야하지? 나도 그렇게 할게..)



정리 및 적용

【정리】

당 적게 먹기는 생활 속에서 매일 실천하여야 한다.

【적용】

- 생활 속에서 당 줄이기를 실천한 경험 이야기하기
- 단 음식이 먹고 싶을 때는 어떻게 할 것인지 이야기하기
- 단 음식을 좋아하는 친구에게 편지 쓰기

참고자료

▷ 시원한 음료, 기쁨은 잠깐

음료 1캔(250ml)을 섭취할 경우 평균 26.5g의 당을 섭취하게 되며, 열량은 평균 106kcal 정도이다. 설문조사 결과 청소년들이 가장 즐겨 마시는 것으로 나타난 콜리 1캔(250ml)의 열량은 평균 126kcal로서 이는 쌀 1/2공기, 삶은 계란 1.7개, 식빵 1.3쪽, 감자 1.5개, 우유 1컵의 열량과 비슷한 수준이다. (소비자보호원 2000. 5)

〈 탄산음료 1캔(106kcal)을 소비하는데 필요한 운동량(체중 50kg 기준) 〉

운동	시간	운동	시간
축구	26분	걷기	41분
테니스	14분	달리기	16분
농구	15분	자전거타기	35분
배구	26분	등신	17분
수영	13분	에어로빅	21분

▷ 요구르트 아이스크림은 설탕 덩어리

요구르트 아이스크림이 일반 아이스크림 못지않게 당 함량이 많은 것으로 나타났다. 소비자 시민모임은 요구르트 아이스크림 2인분 320g을 먹으면 약 64g, 256kcal의 당을 섭취하게 되어 당 섭취로 인한 열량이 총 섭취 열량의 10%를 넘지 않아야 한다는 세계보건기구와 유엔농업식량기구의 권고치를 넘어서게 된다고 설명했다. 초코릿, 딸기맛 아이스크림 11개 제품 중에서는 맥도널드의 초코릿 아이스크림의 당 함유량이 100g당 24.9g으로 가장 많았고, 지올리티 초코릿과 구구 크러스터가 각각 23.9g, 21.7g으로 뒤를 이었다.(헤럴드 경제 2006.4.4)

▷ 단순당과 복합당

단순당은 주로 당류라고 하며, 단당류와 이당류가 있다. 복합당은 단순당이 여러 개 모인 다당류이며, 녹말, 글리코겐, 식이 섬유소가 있다. 단순당은 열량 외에 비타민, 무기질, 단백질 등을 공급하지 못하므로 영양밀도가 낮다. 단지 열량만을 보충하기 위해서는 유용하다.

▷ 다당류

다당류는 단당류가 수천, 수백 개가 결합되어 있으며, 식이섬유소, 전분, 글리코겐이 있다. 식이섬유소는 식물의 세포벽을 이루는 성분이며, 사람의 소화효소로는 분해되지 않는다. 전분은 식물에 있는 저장성 다당류이며, 글리코겐은 동물에 있는 저장성 다당류이다.

▷ 올리고당

3~10개의 단당류로 구성되어 있으며 천연식품에 존재하기도 하고, 효소에 의해 합성하거나 다당류를 가수분해하여 얻기도 한다. 난소화성으로 열량을 내지 않으며, 장내에 도달하여 비피더스 균과 같은 장내 유용 미생물의 증식을 촉진하는 기능을 한다.

▷ 당을 많이 섭취하면 좋지 않은 이유

당을 많이 섭취하면 혈액 중의 당 농도를 급격하게 높이므로 신진대사의 균형이 깨진다. 에너지원인 당만 제공할 뿐 다른 영양소를 공급하지 못하므로 영양소의 균형을 잃게 된다. 전분과 섬유소를 섭취할 때 작동하는 씹기, 소화액 분비, 장운동 등 몸의 활동을 약하게 한다.

▷ 설탕(sugar)의 유래

설탕은 인도에서 처음 발견되었으며, '슈거(sugar)'는 설탕 결정체를 뜻하는 옛 인도의 말 '사르카라(sarkara)'에서 유래했다.

▷ 옛날에는 귀한 설탕

옛날에 설탕은 아주 귀하고 비싸서 왕족이나 귀족만이 구할 수 있었다. 그래서 음식에 단맛을 내는 재료보다는 귀한 약재나 웨딩 케이크, 장식품 등의 재료로 쓰였다. 오늘날처럼 싸고 많은 사람이 먹을 수 있게 된 것은 약 350년 전부터이다.

▷ 설탕과 과잉행동

과잉행동은 항상 움직이고, 이것저것 만지며, 부산하고, 많은 경우 주의력 결핍 증상까지 동반하는 일종의 소아 정신장애이다.

▷ 식품구성탐의 의미

식품구성탐이란 식품군이 식생활에서 차지하는 중요성과 양을 알기 쉽게 그림으로 표시한 것이다. 2005년에 새롭게 개정된 한국인 영양 섭취기준에서는 과일류의 섭취 증가로 종전에 채소 및 과일류로 되어있던 것에서 채소류, 과일류로 따로 분류하였다.

우리나라 식생활에서 주식으로 소비되는 곡류 및 전분류는 가장 크고 바탕이 되는 맨 아래층에 위치하며 주로 탄수화물을 많이 함유하고 있다. 둘째 층에는 양적으로 많이 섭취되는 식물성 식품인 채소류와 과일류가 위치하며, 이들 식품군에는 비

타민, 무기질, 식이 섬유소가 많이 함유되어 있다. 단백질 급원 식품인 고기, 생선, 계란 및 콩류가 세 번째 층에 위치하며, 섭취량은 적으니 칼슘의 섭취를 위해 중요한 우유 및 유제품이 네 번째 층에 위치하고 있다. 크기기 가장 작은 맨 위층에는 유지, 견과 및 당류가 위치하며, 이들은 농축 열량원이므로 소량만 섭취하도록 한다.

▷ 식품구성탐의 식품 종류

식품군	식품 종류
곡류 및 전분류	쌀밥, 잡곡밥, 식빵, 곰보빵, 국수, 떡, 시리얼, 감자, 당면, 밥
채소류, 과일류	시금치, 콩나물, 무, 김치, 버섯, 미역, 김, 딸기, 토마토, 수박, 사과, 오렌지, 귤, 배, 과일 주스
고기, 생선, 계란 및 콩류	쇠고기, 돼지고기, 닭고기, 햄, 소시지, 조기, 갈치, 고등어, 참치, 계란, 두부, 완두콩
우유 및 유제품	우유, 요구르트, 치즈, 아이스크림
유지, 견과 및 당류	탄산음료, 설탕, 사탕, 기름, 버터, 마요네즈, 땅콩

▷ 기호품의 인기와 설탕 소비

설탕의 소비가 급격하게 늘어날 수 있었던 것은 설탕이 대량으로 생산되었기 때문에 가능했다. 설탕이 널리 퍼질 무렵에 다양한 종류의 차와 커피 같은 기호품들의 소비도 증가하여 설탕의 소비 또한 증가하게 되었다. 그런데 유럽에서는 차를 마시기 위해 설탕을 첨가한 것이 아니라 설탕을 섭취하기 위해 차를 마신 것은 아닐까? 설탕은 빠른 시간에 에너지를 제공하는 식품으로 산업 사회에서 중요한 역할을 담당했다. 설탕을 넣는 차는 더 이상 부자들의 사치품이 아니라 가난한 사람들에게 있어서 최소한의 양식이자 대충 때워 먹는 칼로리였다. 그들은 마른 빵에 차 한잔으로 한 끼 식사를 해결했던 것이다.

▷ 설탕의 위해성

설탕은 식이 섬유소를 비롯한 다른 영양소가 없기 때문에 빠른 속도로 흡수되어 혈당을 급격히 증가시킨다. 우리 몸은 혈당을 조절하기 위해 인슐린을 대량으로 분비, 과도한 당을 글리코겐 형태로 저장한다. 간에 저장할 수 있는 한계를 넘으면 지방의 형태로 저장되어 비만을 유발한다. 또 설탕을 많이 먹으면 우리 몸은 산성화가 된다. 우리 몸은 산성화된 몸을 적정 상태를 만들기 위해 다른 기관에 칼슘을 사용하므로 뼈가 약해진다. 또한 충치를 유발할 뿐만 아니라 면역기능이 저하되고 뇌에 안정적인 에너지 공급이 어려워 산만하고 집중력이 떨어지며 불안, 초조, 증상 등을 보이게 된다(과학향기 편집부).

어린이들이 많이 모이는 동물원이나 놀이 공원에 가면 솜사탕을 만나게 된다. 솜사탕은 어떻게 만들까? 설탕을 물에 녹여 끓인 뒤 솜사탕 페달을 밟아 원심기를 돌리면 작은 구멍에서 뜨거운 설탕물이 뿜어져 나온다. 이것이 바깥의 차가운 공기에 닿으면서 생긴 하얀 결정들이 실처럼 길게 이어진다. 이 설탕 실들을 나무젓가락으로 감으면 어린 아이 머리만큼 부풀어 솜모양이 되는 것이다.

소비자보호원(2004.1)의 조사에 의하면 일부 시리얼에 당류가 지나치게 많고, 영양성분도 제대로 표시되어 있지 않은 것으로 지적되었다. 어린이 시리얼 제품 12개 중 8개 제품은 30%가 설탕으로 구성되어 있었다. 총 당류 함량도 조사 대상 시리얼 25개 중 10개 제품에서 호주 소비자 연합회의 당류 기준 함량에 따라 과다 함량으로 분류될 수 있는 30%를 초과하였고, 일부 제품은 41.4%에 이를 정도였다.

소비지 시민모임에 따르면 커피음료 100ml에는 당의 당이 들어 있는 것으로 나타났으며 탄산음료 제품은 100ml 당 8~12g의 설탕이 함유되어있다. 성장기 아동이나 청소년이 당을 많이 섭취할 경우 영양소 결핍으로 건강상 문제를 초래한다. 어린이의 경우 탄산음료 1캔만 마셔도 당 과잉 섭취가 될 가능성이 높다.

1. 노완섭 외(2001), 식생활과 건강, 훈민사
2. 박태선 외(2005), 현대인의 생활영양, 교문사
3. 엄우홍 외(2005), 설탕, 김영사
4. 식품의약품안전청 : 영양표시

별곡 전곡 박지현 편곡

이슬이슬 고고 초벌췌 하느님은 하신것만 믿고 살리라

당에 대한 생각과 행동 조사 (저학년용)

() 초등학교 () 학년 () 반 이름() 성별 (남,여)

나 이	(만) 세	체 위	신장 (cm)	체중 (kg)
-----	-------	-----	----------	----------

※ 다음은 당과 관련된 지식을 묻는 문항입니다.
읽고 해당사항에 v표 해주세요.

1. 단맛은 무엇 때문에 느낄 수 있나요?
① 설탕 ② 소금 ③ 식초 ④ 고추 ⑤ 잘 모르겠다

2. 설탕은 무엇에서 만들어지나요?
① 딸기 ② 식물 ③ 사과
④ 사탕수수 ⑤ 잘 모르겠다

3. 다음에서 당이 가장 많이 들어 있는 식품은 무엇일까요?
① 과자 ② 과일 ③ 생선 ④ 채소 ⑤ 잘 모르겠다

4. 다음에서 당이 가장 많이 들어 있는 음료는 무엇일까요?
① 물 ② 우유 ③ 탄산음료
④ 스포츠 음료 ⑤ 잘 모르겠다

5. 당이 하는 일이 아닌 것은 어느 것인가요?
① 힘을 내게 한다 ② 단맛을 준다
③ 뼈를 튼튼하게 해준다 ④ 잘 모르겠다

6. 당을 많이 먹으면 생길 수 있는 병이 아닌 것은 어느 것인가요?
① 비만 ② 빈혈 ③ 충치 ④ 잘 모르겠다

7. 다음에서 가공식품은 무엇인가요?
① 딸기 ② 바나나 ③ 아이스크림
④ 옥수수 ⑤ 잘 모르겠다

8. 당을 많이 먹지 않으려면 어떻게 해야 하나요?
① 밥을 많이 먹지 않는다.
② 물을 많이 먹지 않는다.
③ 고기를 많이 먹지 않는다.
④ 케이크를 많이 먹지 않는다.
⑤ 잘 모르겠다

9. 다음 친구들 중에서 당을 가장 적게 먹은 친구는 누구인가요?
① 송희 : 수박과 옥수수를 먹었다
② 민지 : 아이스크림과 과자를 먹었다
③ 태민 : 케이크와 콜라를 먹었다
④ 준석 : 초콜릿과 스포츠음료를 먹었다
⑤ 잘 모르겠다

10. 당에는 우리 몸에 좋은 여러 가지 영양소가 풍부하게 들어 있을까요?
① 그렇다 ② 조금 들어있다
③ 그렇지 않다 ④ 잘 모르겠다

※ 다음은 당과 관련된 태도를 묻는 문항입니다.
해당사항에 v표 해주세요.

1. 단 음식을 좋아하나요?
① 싫어한다 ② 보통이다 ③ 좋아한다

2. 평소에 음식을 먹을 때 달게 먹나요?
① 예 ② 아니오 ③ 잘 모르겠다

3. 간식을 고를 때 무엇을 가장 중요하게 생각하나요?
① 맛 ② 영양 ③ 안전하고 깨끗함(위생적)
④ 가격 ⑤ 모양

4. 식품을 고를 때 포장지의 영양표시를 확인해야 한다고 생각하나요?
① 예 ② 아니오

5. 식품을 고를 때 포장지의 영양표시를 확인하나요?
① 예 ② 아니오

6. 당 섭취를 줄일 생각이 있나?
① 예 ② 아니오

7. 음식을 먹을 때 달지 않게 먹으려고 노력하나요?
① 예 ② 아니오

※ 다음은 당과 관련된 행동을 묻는 문항입니다.
해당사항에 v표 해주세요.

1. 사탕, 캐러멜, 젤리를 자주 먹나요?
① 예 ② 아니오

2. 식빵보다는 단팥빵, 크림빵을 자주 먹나요?
① 예 ② 아니오

3. 우유보다는 요구르트나 요플레를 자주 먹나요?
① 예 ② 아니오

4. 흰 우유보다는 바나나 우유, 초콜릿 우유를 자주 먹나요?
① 예 ② 아니오

5. 빵, 떡을 먹을 때 잼이나 꿀을 많이 발라 먹나요?
① 예 ② 아니오

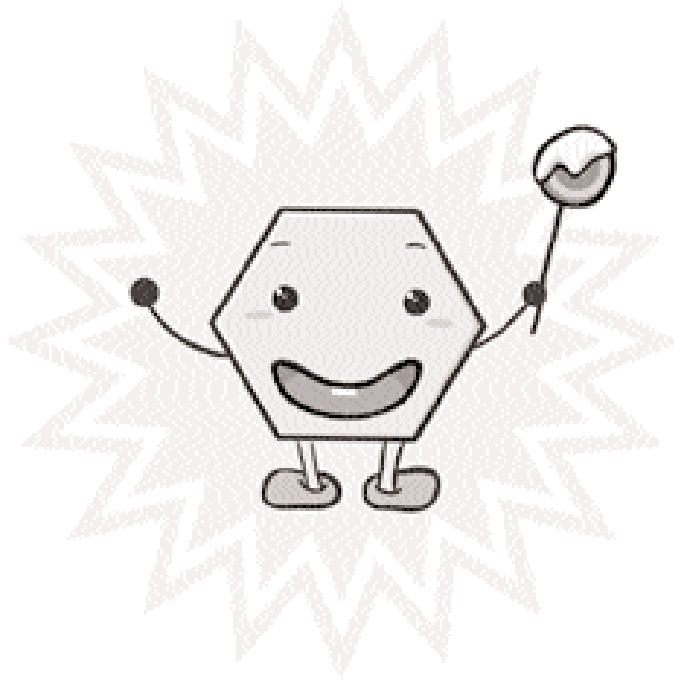
6. 생과일보다 판매되는 과일 주스를 자주 먹나요?
① 예 ② 아니오

7. 목이 마를 때 물보다는 스포츠음료나 탄산음료를 더 자주 먹나요?
① 예 ② 아니오

8. 아이스크림을 자주 먹나요?
① 예 ② 아니오

9. 시리얼, 케이크를 자주 먹나요?
① 예 ② 아니오

10. (팥)죽이나 (콩물)국수 등의 음식을 먹을 때 설탕을 많이 넣어 먹나요?
① 예 ② 아니오



집/필/진

이 성 숙 (광주교육대학교)
이 경 애 (부산교육대학교)
이 경 혜 (창원대학교)
김 유 경 (경북대학교)
최 인 선 (전남대학교)
김 보 라 (광주백운초등학교)

편/집

김 명 철 이 지 선
박 혜 경 김 서 영
이 혜 영 권 광 일
김 중 욱 성 현 이
이 은 주 김 지 영
남 혜 선
(식품의약품안전청 영양평가팀)



발행인 식품의약품안전청장

발행일 2008년 2월

발행처 식품의약품안전청 영양평가팀 | 서울특별시 은평구 통일로 194번지 (우)122-704

편집기획 디자인 인스 (055) 336-4494 디자인 누복스 디자인랩 (051) 625-2338

아하! 당! 그렇구나!는 식품의약품안전청의 <트랜스지방, 당, 나트륨 섭취 저감화 교육·홍보 콘텐츠 및 매체 개발 연구>에 의해 초등학교 저학년을 대상으로 제작된 교육안내서입니다.



안전한 식품, 바른 영양, 건강한 어린이