



설탕과의 전쟁!



멕시코는 당 함량이 높은 음료에 설탕세 10%를 부과해 탄산음료 소비감소 효과를 얻었고, 영국과 캐나다도 설탕 함유량에 따라 세금을 부과하는 설탕세를 시행하겠다고 발표하였습니다. 우리나라도 지난 4월 식품의약품안전처에서 국민의 당류 걱정 섭취를 위해 가공식품을 통한 당류 섭취량을 1일 열량의 10% 이내로 관리하는 것을 목표로 하는 제1차 당류 저감 종합계획을 발표하였습니다.

1. 당류(saccharides), 과연 무엇인가?

설탕이 이슈가 되다보니 단맛 자체가 몸에 나쁜 것처럼 인식되고 있지만 단맛을 내는 당분은 탄수화물로 우리 몸에 꼭 필요한 에너지원입니다. 탄수화물은 크게 단순 탄수화물과 복합 탄수화물로 구분합니다. 단순 탄수화물을 당류라고 하며, 단당류와 이당류를 통칭하는 개념입니다. 단당류는 탄수화물을 이루는 가장 기본단위로 하나의 당분자를 뜻하며 포도당, 과당, 갈락토오스 등이 있고, 이당류는 단당류 2개가 결합한 것으로 설탕(포도당+과당), 맥아당(포도당+포도당), 유당(포도당+갈락토오스)을 말합니다. 복합 탄수화물은 당이 여러 개 모인 다당류로 구성되어 있으며, 우리가 흔히 탄수화물 식품으로 생각하는 밥, 국수, 빵, 감자는 복합 탄수화물인 전분(포도당+포도당+포도당+....+포도당)이 많이 함유된 음식입니다.

2. 당 섭취! 무엇이 문제일까요?

탄수화물은 1g당 4kcal의 열량을 내는 우리 몸의 기본적인 에너지원이며, 뇌와 적혈구는 포도당만을 에너지로 이용하므로 적절한 탄수화물의 공급은 중요합니다. 하지만 단순 탄수화물인 당류의 과잉섭취는 당뇨, 심혈관질환 등을 유발하므로 섭취에 주의를 기울여야 합니다. 우리가 섭취하는 당류는 자연 식품에 들어있는 당과 조리·가공 시에 첨가되는 첨가당(add sugar)으로 구분할 수 있는데 자연 식품에 들어있는 당과 조리·가공 시에 첨가되는 정제된 첨가당은 구성 성분에서 차이가 있으므로 첨가당(정제설탕, 액상과당, 시럽, 꿀, 물엿)은 많이 섭취하지 않아야 합니다.



당류(糖類)	식품 속에 들어 있는 당	과일에는 당 뿐만 아니라 식이섬유소도 함께 있어 당의 빠른 흡수를 막아주며, 과일 속 비타민과 무기질은 당이 몸속에서 대사되는 것을 도와준다.
	첨가당 (식품 조리·가공 시 첨가되는 당)	첨가당은 주로 설탕이나 액상과당으로, 자연 성분의 90%이상이 제거된 정제설탕과 액상과당은 과잉 섭취 시 많은 대사 장애를 유발하고 쉽게 중성지방으로 전환하여 체지방을 증가시킨다.

과일 속 당분도 많이 섭취하면 건강상의 문제를 일으키지만, 특히 주의를 기울여야 할 것은 첨가당입니다. 첨가당인 정제설탕과 액상과당은 가공과정을 거치며 자연성분이 제거되고 설탕(포도당+과당), 포도당, 과당만으로 구성되어 있습니다.

- 정제설탕 : 자연 성분의 90%이상 제거되어 순도가 99.9%로 포도당과 과당이 결합된 상태입니다.
- 액상과당 : 옥수수 전분을 포도당 등으로 분해한 후 효소를 가해 포도당을 과당으로 변환시켜 주면 과당의 비율이 높은 액상과당(High-Fructose Corn Syrup)이 됩니다.

설탕은 과당의 비율이 50% 이나 액상과당은 55% 정도로 높아 설탕보다 단맛이 강하고, 가격이 저렴해 탄산음료, 과일음료, 과자, 케이크 등에 많이 함유되어 있습니다.

설탕은 체내에서 소화되어 포도당과 과당으로 분해되는데, 포도당과 과당은 대사경로가 서로 다릅니다.

포도당 (glucose)	과당 (fructose)
<p>● 에너지를 생성 소화된 포도당은 인슐린의 도움으로 세포 안으로 들어가 에너지를 생성합니다.</p> <p>● 포만감을 느끼게 합니다. 식사 후 혈 중 포도당 농도가 높아지면 인슐린이 분비 되고, 그 결과 식욕억제 호르몬 분비가 촉진됩니다. 이로 인해 뇌 시상하부가 포만감을 느껴 식욕이 억제됩니다.</p>	<p>● 중성지방을 합성 소화된 과당은 주로 간으로 가서 중성지방을 합성하는 경로로 대사됩니다.</p> <p>● 포만감을 느끼지 못해 과식을 유발합니다. 과당은 인슐린의 도움 없이 흡수되므로 인슐린이 분비되지 않고, 식욕억제 호르몬도 분비되지 않아 과식을 유발합니다.</p>

과당 뿐 만 아니라 포도당 역시 많이 섭취하게 되면 지방으로 저장되므로, 정제설탕을 과잉 섭취할 경우 중성지방합성이 증가하며, 과식을 유발해 비만에 이르게 합니다.

❖ 첨가당을 피해야 하는 이유

● 첨가당은 과식의 원인이 됩니다.

- 식사를 하다 배가 부르면, 식욕억제호르몬이 분비되어 음식을 그만 먹게 됩니다. 그러나 과당은 식욕억제호르몬인 렙틴의 분비를 줄여 과식의 원인이 됩니다.
- 쿠키, 캔디 등에 들어 있는 설탕은 빠르게 소화·흡수되어 혈당을 상승시키므로 인슐린 분비를 촉진합니다. 다량으로 분비된 인슐린으로 인해 저혈당 증세가 나타나 쉽게 허기를 느껴 금방 음식을 또 먹고 싶은 마음이 생깁니다.
- 과당은 몸속에서 지방으로 전환되며 지방 역시 우리 몸의 식욕통제시스템을 방해하므로 배고픔을 느끼게 되어 계속 음식을 먹게 됩니다.



● 첨가당은 비만 · 심혈관질환 · 뇌졸중의 원인입니다.

- 과당은 포도당과 달리 간으로 가서 지방으로 전환되므로 혈중 지방이 증가되어 비만, 심장질환, 뇌졸중의 위험이 높아집니다.
- 과당은 대사과정에서 요산을 비롯한 많은 노폐물과 독성물질을 생성합니다. 특히 요산은 혈관의 탄력을 떨어뜨려 혈압을 높이고, 심장질환과 뇌졸중의 위험을 가중시킵니다.



● 첨가당은 인슐린 저항의 원인이 되어 당뇨병이 유발됩니다.

- 설탕은 빠르게 소화·흡수되어 혈당을 상승시키게 됩니다.
우리 몸에서는 높아진 혈당을 처리하기 위해 인슐린이 다량 분비되어 혈당을 낮추게 되는데 단 음식을 계속 먹게 되면 췌장은 점점 더 많은 인슐린을 분비하게 됩니다.
결국 인슐린을 분비하는 췌장이 지쳐서 인슐린 분비가 멈추거나, 우리 몸의 세포가 인슐린에 둔감해지는 인슐린저항성이 생기게 됩니다.
즉, 체내 혈당 농도를 조절하는 인슐린이 제 역할을 하지 못해 혈당이 높아지고 당이 소변으로 배출 되는 당뇨병이 유발되는 것입니다.

● 첨가당은 면역력을 떨어뜨립니다.

- 가공식품 속 설탕 섭취는 백혈구가 우리 몸에 침입하는 병원균을 파괴하는 능력을 감소시킵니다.
설탕을 전혀 먹지 않은 상태에서 백혈구는 30분 동안 약 14개의 세균을 잡아먹을 수 있으나 설탕 12 티스푼에 해당하는 탄산음료 1캔과 도넛 1개를 먹게 되면 30분당 잡아먹는 박테리아 수가 5.5개로 감소하게 됩니다.
- 과도하게 섭취된 당은 장내 유해균을 증식시켜 장 기능이 떨어지고 장 점막이 손상됩니다. 이로 인해 장내 독소가 쌓여 만성 피로가 생기고 면역 기능에 문제가 생기게 됩니다.

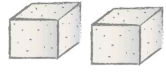
3. 당, 얼마나 먹어야 할까요?

❖ 총 당류는 1일 열량의 10~20%, 첨가당은 1일 열량의 10% 이내로

2015 한국인 영양소 섭취기준(DRI)에 따르면 한국인의 하루 평균 당류 섭취량은 설탕 15스푼에 해당하는 61.4g입니다. 1일 평균 에너지 섭취량의 12.8%를 당류에서 섭취하고 있는데 이는 세계보건기구(WHO)가 권고하는 5%의 두 배가 넘는 수준입니다.

더욱이 우리나라 국민은 식품에 내재하는 당류보다 첨가당의 섭취량이 많은 것으로 조사되었습니다. 2016년 식약처 조사결과에 따르면 가공식품을 통한 당류 섭취량이 하루 열량의 10%를 넘는 사람은 그렇지 않은 사람보다 비만 위험은 39%, 고혈압 위험은 66%, 당뇨병 위험은 41% 높은 것으로 나타났습니다. 이 같은 연구결과를 토대로 식품의약품안전처에서는 지난 4월 우리 국민의 당류 적정 섭취를 유도하기 위해 가공식품을 통한 당류 섭취량을 1일 열량의 10% 이내로 관리하는 것을 목표로 하는 제1차 당류 저감 종합계획을 발표하였습니다.

식품에 함유된 당과 조리 시 첨가된 당류는 구분하기 어려운 점을 고려해, 가공식품으로 섭취하는 당류만 10% 이내로 관리하는 것을 목표로 하고 있습니다.

성인의 하루 권장 칼로리 섭취량이 2000kcal라면, 가공식품을 통해 섭취하는 당의 양을 1일 200kcal이하로 줄이는 것이고 이는 3g 인 각설탕 16~17개 정도 수준입니다. 

< 식품 속 당의 양>

보건복지부 설탕 정보 어플리케이션 '픽셀'

밥 1공기(210g)	각설탕 약 20개	당 42g	밀크초콜릿1개(60g)	각설탕 약 11개	당 32g
바나나 1개(100g)	각설탕 약 6개	당 21g	곰돌이젤리1봉지(47g)	각설탕 약 9개	당 25.6g
포도 반송이(120g)	각설탕 약 5개	당 17g	콜라 1캔(250ml)	각설탕 약 9개	당 27g
토마토 1개(200g)	각설탕 약 2개	당 7g	바나나우유(260ml)	각설탕 약 7.7개	당 23g

4. 설탕에 관한 알쏭달쏭 질문들

● 흑설탕이 백설탕보다 좋다?

Answer **NO**

설탕은 사탕수수를 가공해서 원당(원료당)을 얻고, 이를 정제하여 순도 99.9%의 백설탕을 생산하게 됩니다.

1차로 생산된 백설탕을 가열하여 갈변현상이 일어난 것이 황설탕이고, 황설탕에 캐러멜시럽과 당밀을 첨가한 것이 흑설탕입니다.

백설탕에 대한 경계심이 생긴 이후 흑설탕의 생산량이 크게 증가하였는데, 흑설탕은 백설탕에 색을 입힌 것에 불과 합니다.

흑설탕에 첨가되는 당밀은 사탕수수를 설탕으로 정제하는 과정에서 남는 시럽인데 미네랄이 함유되어 있긴 하지만 그 양은 무시해도 될 정도로 적습니다.

흑설탕은 백설탕과 거의 똑같으며 가공이 덜 된 설탕은 '비정제 사탕수수당' 제품이 있습니다.

● 설탕보다는 자연에서 채취한 벌꿀이 더 좋다?

Answer **Caution**

벌꿀은 설탕만큼 혈당을 급격하게 높이지 않고, 항산화 물질, 효소, 비타민, 미네랄이 함유되어 있습니다. 하지만 벌꿀 성분의 80%가 설탕이고, 이중 과당의 함량이 40%를 차지하는 것이 문제입니다.

과당 섭취의 관점에서 본다면 설탕 1스푼을 먹는 것과 벌꿀 1스푼을 먹는 것은 별반 차이가 없습니다.

● 혈당을 천천히 올리는 아가베시럽은 괜찮을까?

Answer **NO**

아가베시럽은 천연제품으로 광고되지만 사실 상당한 가공 과정을 거친 것으로 과당이 전체 성분 중 90%를 차지합니다. 따라서 아가베시럽은 정제설탕이나 액상과당보다 더 좋지 않은 제품입니다.

아가베시럽이 혈당을 천천히 올리는 이유는 워낙 과당이 많이 들어 있기 때문입니다.

과당은 세포의 영양분을 공급하는 포도당과 달리 간으로 이동해서 중성지방을 합성하므로 혈중 중성지방수치를 높이고 비만이나 혈관건강에 나쁜 영향을 미치게 됩니다.

● 말린 과일은 괜찮을까?

Answer **NO**

말린 과일이 맛있는 이유는 말린 과일의 설탕 함량이 50~70%를 차지하기 때문인데 이 중 상당량이 과당입니다.

건포도의 경우 과당이 38%, 포도당이 28%를 차지하는데 과일을 말리는 과정에서 수분은 제거되나 과일 속 함유된 당의 양은 그대로 이기 때문입니다.

또한 말린 과일은 수분이 없기 때문에 생과일보다 더 많이 먹을 수 있으므로 섭취에 주의를 기울여야
합니다.

5. 어떻게 섭취해야 할까?



● 가공식품 줄이기.

간식으로 먹는 가공식품을 줄여야하며, 특히 탄산음료는 먹지 않는 것이 좋습니다.

다른 음식을 전혀 먹지 않아도 콜라 두 캔(500ml)을 마시면 당을 54g 섭취하는 것이 됩니다.

● 과일도 적당히 드세요.

과일에는 단순당이 많이 들어 있습니다. 바나나 1개에는 당이 21g 들어있습니다. 과일 속 당분을 모두 기억하기 힘들다면 하루에 200g 이내로 섭취하는 것이 좋습니다. 과일 200g은 귤 2개, 감1개, 토마토1개 정도의 양입니다.

● 천연식품을 천천히 드세요.

천연식품에는 당분 이외 섬유소, 비타민, 무기질 등이 함유되어 있어 천천히 소화되며, 당분만 함유된 설탕에 비해 우리 몸의 정상적인 에너지 대사를 가능하게 합니다.

[출처 : 설탕 내 몸을 해치는 치명적인 유혹 캐서린바스포드(2015), 내 가족을 살리는 생활영양과 건강이야기,최선헌(2009),
2015 한국인 영양소 섭취기준, 제1차 당류 저감 종합계획('16~'20) 식품의약품안전처]
