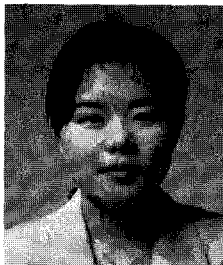


시작하기 전에

“당질계산하기(CARBOHYDRATE COUNTING)”는 당뇨인의 효율적인 식사요법을 위해서 미국당뇨병협회(ADA)에서 발행한 3권의 소책자를 우리나라 당뇨병 식사요법 교육을 담당하는 일선 영양사와 당뇨교육 의료진과 당뇨병을 스스로 잘 조절하려는 당뇨인을 위하여 되도록이면 작자의 의도를 살리면서도 우리나라 실정을 고려하여 번역한 것이다.

또한 혈당에 영향을 주는 요인인 먹는 것 외에도 처방약제와 활동여부 및 신체적, 정신적 스트레스에 의해서도 혈당은 갑자기 변화할 수 있다. 음식에서도 열량과 당질의 양은 같더라도 구성 성분과 조리 형태에 따라서도 혈당은 변화될 수 있으나 여기에서는 이러한 요인의 작용을 배제하고 당질의 양에 초점을 맞추었다.



이 화 주

당뇨정보센터 영양사

## 당질 계산하기 오 리

### 1. 개 요

당뇨병이 생기면 누구나 하는 고민이 ‘하루 하루를 어떻게 해 나가야 할 것인가’이다. 음식을 먹으면 혈당은 올라간다. 혈당을 낮추기 위해서는 운동을 하거나 또는 약을 복용하거나 인슐린을 주사해야 한다. 그 다음 음식을 또 섭취하고 이런 순환은 계속 반복된다. 당뇨인도 모든 종류의 음식을 먹을 수 있다. 그러나 혈당이 올라가는 정도는 항상 일정하지 않다.

똑같은 종류의 음식을 날마다 반복해서 먹을 수 있겠는가?

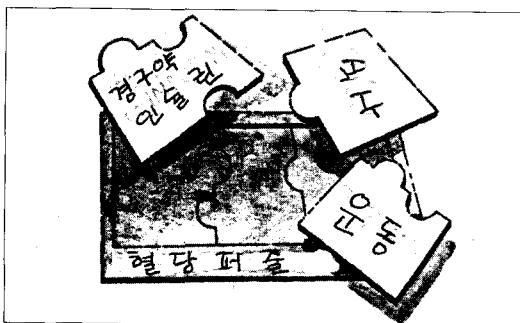
음식을 먹은 후에 혈당이 얼마나 올라가는지 예상할 수 있는 방법이 있는가?

그렇다. 방법은 있다. 당뇨인이 섭취한 음식의 형태와 음식의 양은 혈당이 얼마나 상승하는지 또 얼마나 빠르게 올라가는지 알 수 있는 열쇠가 된다.

혈당 변화에 영향을 주는 주요인은 바로 식품속에 들어있는 당질(탄수화물:carbohydrate)이다. 그러므로 당뇨인이 얼마만큼이나 당질을 섭취하는지 알기만 하면 혈당 수치가 어떤 형태로 상승하는

지 알 수 있다.

이것이 바로 식사계획을 해야 하는 이유이다.



## 2 목 적

식사계획의 목적은 인슐린 의존형 당뇨병(Type I)이나 인슐린 비의존형 당뇨병(Type II) 모두 동일하다.

① 가능한 한 혈당수치를 정상에 가깝게 조절한다.

혈당이 정상이면 기분도 좋아진다. 게다가 눈이나 신장에 올 수 있는 합병증의 위험성도 낮출 수 있다.

② 혈액 속의 지방(콜레스테롤, 중성지방)을 정상범위로 유지한다.

심장질환의 발병 위험도를 낮출 수 있다.

③ 알맞은 열량을 섭취한다.

연령, 성별, 육체적 활동 정도와 일상생

활에서 섭취하는 음식물의 양을 기초로 계산한 알맞은 열량을 섭취하여 체중조절을 해야한다.

④ 몸에 필요한 영양소를 섭취한다.

건강에 좋은 식사는 당질(탄수화물), 단백질, 지방이 골고루 함유된 음식을 말한다. 이러한 식사계획을 위해서는 당질(탄수화물)이 가장 중요하다.

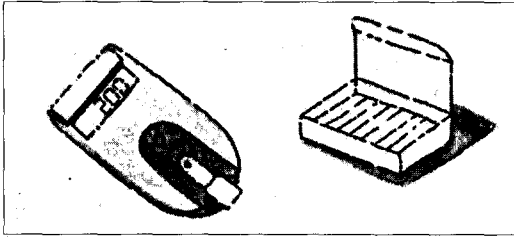
제1형 당뇨병(Type I)이 있다면, 아침, 점심, 저녁 식사 각각의 당질(탄수화물) 양을 날마다 일정하게 맞추는 데 초점을 두어야 한다.

제2형 당뇨병(Type II)이라면, 섭취하는 음식의 형태(당질, 단백질, 지방)와 분량, 식사하는 횟수에 초점을 맞춰야 한다.

당질(탄수화물) 계산하는 방법을 활용할 때, 당질을 얼마나 섭취하는지 계산하기 편리하도록 섭취한 음식의 종류와 양을 기록해야 한다. 또한 날마다 혈당측정을 필히 해야한다. 왜냐하면 혈당검사는 당뇨인의 식사계획이 잘 진행되고 있는지 확인할 수 있는 단 한가지 수단이기 때문이다. 당신의 혈당검사 결과로 변화를 줘야할 부분이 어느 때, 어디에서인지 알 수 있다. 의료진에게 혈당측정기 선택 요령과 검사해야 할 기준 시간이 언제인지 상의하는 것이 좋다.

당뇨 전문 의료진(의사, 간호사, 사회사업

가, 운동처방사)이 당신의 식사, 운동, 약물의 적용을 도와 줄 것이다.



3. 제1단계

(1) "당질 계산하기"를 배우기 위해서 무엇이 필요한가?

당질 계산하는 방법을 배우는 데 소요되는 시간은 당뇨인이 얼마만큼이나 시간과 정열을 쏟느냐에 따라 다르다.

일반적으로 식사의요법의 기초를 배우기 위해서는 당뇨전문영양사(미국-RD:registered dietitian)와 2~3번, 45~90분 상담을 수개월에 걸쳐서 해야한다.

섭취한 음식과 혈당검사 결과를 깨끗하고 정확하게 기록하여 상담시 제시해 주면 교육 시간을 단축시키고 교육속도도 빠르게 진행시킬 수 있다.

섭취한 음식 목록, 약제처방, 혈당결과, 섭취한 당질, 활동정도는 다음과 같다.

당뇨병 자가관리 기록표

요일: \_\_\_\_\_

날짜: \_\_\_\_\_

시간	약제처방		혈당검사		식품 섭취량		당질유형		활동정도	
	종류	양	오전	오후	양	음식의 종류	단위수	양	종류	양

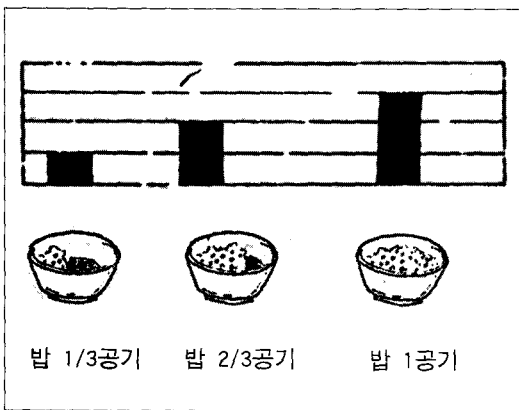
메모:

하루 총 당질량: \_\_\_\_\_

당뇨인이 체중을 줄여야 하거나 증가시켜야 할 경우, 또는 임신을 계획하거나 진행중이라면, 혹은 분만 후 수유를 계획하거나 진행 중이라면, 그리고 소아당뇨 어린이를 둔 부모님이라면 식ைய법 교육을 받아야 하고 반드시 follow up을 하는 것이 좋다.

**(2) 왜 당질을 계산해야 하는가?**

당질(탄수화물)은 당뇨인의 혈당을 상승시킨다. 만약 당신이 당질을 얼마나 섭취했는지 알고 있다면, 당신 혈당이 어떻게 될 것인가에 대하여 좋은 아이디어를 떠올릴 수 있을 것이다. 단지 소량의 당질만 먹어도 혈당은 상승할 수 있으며 많은 양의 당질을 섭취하면 혈당은 더욱 더 상승할 수 있다. 밥 1공기를 먹으면 밥 2/3 공기 먹을 때 보다 혈당이 훨씬 더 높이 상승할 수 있다.



**(3) 당질을 함유한 식품에는 어떤 것들이 있는가?**

당질은 전분(starche)과 당류(sugar)식품에서 쉽게 볼 수 있다. 당류(sugar)는 식품 자체 내에 성분으로서 당분이 존재하거나 첨가되는 식품이다.

당질을 함유하고 있는 식품은 다음과 같다.

- 밥류, 알곡류 및 가루제품
- 빵류, 떡류, 국수류, 감자 및 옥수수류
- 채소류
- 우유와 요구르트
- 과일과 주스
- 설탕, 꿀, 시럽, 물엿 등

수많은 식품들이 당질과 지방을 함유하고 있다.

예:떡, 케익, 파이, 과자, 사탕, 아이스크림, 젤리와 달콤한 식품, 초콜릿, 칩과 크래커 같은 스낵류

어떤 음식에는 3대 영양소(당질, 단백질, 지방)가 골고루 함유되어 있다.

예:김밥, 빈대떡, 김치전, 피자, 물냉면, 스프

**(4) 당분(sugar)란 무엇인가?**

식품속의 당질을 계산할 줄 안다면 당신은 달콤한 음식이나 당류를 먹을 수 있다.

고려해야 할 점은 달콤한 음식이나 당류에는 비타민이나 무기질이 거의 함유되지 않으며 소량만 섭취하더라도 상당히 많은 열량을 내기 때문에 문제가 되는 것이다.

#### (5) 당질에 관한 정보는 어디에서 얻는가?

미국의 경우 식품표시의 Nutrition Facts(영양소 함량)에서 당질에 관한 정보를 쉽게 얻을 수 있으나 모든 식품이 다 식품표시를 하고 있지는 않다.

우리나라에서는 일부의 식품에 한하여 식품의 성분 내용만 표시되어 있다. 미국의 경우 서점이나 도서관에서 음식점의 식사, 편의식품, 신선식품에 관한 당질 함량 조성을 볼 수 있으며 여기에서는 각각의 식품의 서빙 양에 해당하는 당질의 양이 제시되어 있다.

우리나라는 식품회사에서 자사 제품의 영양성분 및 열량을 일반인에게 알려주는 것을 꺼려하는 경향이 있어 인쇄물로 간행되기까지는 여간 힘이 드는 것이 아니다. 그러나 대한당뇨병학회에서 발행된 「당뇨병 식사요법 지침서(제2판)」을 보면 조금이나마 그 정보를 얻을 수 있다.

그러므로 당뇨병인은 계속해서 먹고자하는 음식의 양을 저울로 재어보고 한끼 식사에서의 당질 총량을 계산해 보는 방법이 바람직하다고 볼 수 있다.

#### (6) 얼마만큼의 당질을 섭취해야 하는지 어떻게 알 수 있는가?

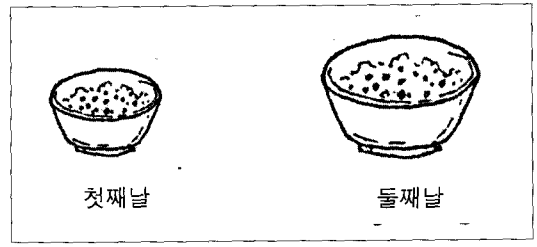
당뇨인은 영양사에게서 하루에 필요한 열량과 관련된 정보를 얻어야 한다. 그리고 하루 총 열량의 60~70% 정도를 당질 에너지원으로 섭취해야 한다.

#### (7) 언제 당질을 섭취해야 하는가?

먼저, 당신과 영양사가 의논하여(우리나라:당뇨전문의 또는 영양사) 날마다 섭취해야 할 당질의 양을 결정해야 한다. 중요한 점은 당질을 하루에 걸쳐 고르게 배분하는 일이다. 당질 식품을 매 식사 때마다 고르게 배분시켜야 하며 또한 간식도 고려해야 한다. 인슐린을 주사 맞거나 혈당강화제를 복용하지 않더라도 몸 속에서 분비되는 인슐린이 식사를 통하여 얻은 당질을 잘 다스릴 수 있도록 식사는 많은 양으로 한 두번 하는 것 보다 소식으로 여러번 나누어 먹어야 혈당을 원만하게 조절할 수 있다.

만약, 경구혈당강화제나 인슐린 처방을 받고 있다면 매 식사시에 당질의 양이 항상 일정하도록 유념해야 혈당을 편안하게 조절할 수 있으며 어느 때, 어느 시점에서 혈당이 얼마나 올라가는지 알 수 있을 것이다.

즉, 하루는 아침식사에 밥을 작은 공기로 한 그릇 먹고 다음날은 큰 사발로 한 그릇 먹으면 둘째날의 혈당이 월등히 높을 것이다. 그러나 매일매일 아침마다 똑같은 양의 식사를 한다면 혈당수치를 보고 인슐린이나 경구혈당강하제의 양을 조절할 수 있게 된다.



<다음호에 지방, 단백질부터 계속>

**식품교환표에서 당질 23g을 1단위로 한 곡류군의 종류**

1 교환단위당 영양소량: 열량 100 칼로리  
당질 23g, 단백질 2g

식품명	무게(g)	목적량	식품명	무게(g)	목적량
<b>밥</b>			<b>떡류</b>		
쌀 밥	70	1/3 공기	가래떡	50	썰은 것 11개
보리밥	70	1/3 공기	시루떡	50	
			인절미	50	3개(3×25×1.5 cm)
<b>알곡류 및 가루제품</b>			<b>국수류</b>		
쌀			마른국수	30	
백미	30	3큰 스푼	삶은국수	90	1/2 공기
현미	30	3큰 스푼	메밀국수	30	
찰쌀	30	3큰 스푼	당면(마른 것)	30	
보리(쌀보리)	30	3큰 스푼	냉면(마른 것)	30	
미숫가루	30	5큰 스푼	<b>묵류</b>		
밀가루	30	5큰 스푼	메밀묵	200	
울무	30	3큰 스푼	도토리묵	200	1/2모
차수수	30	3큰 스푼	녹두묵	100	
차조	30	3큰 스푼	<b>감자류 및 옥수수류</b>		
팥(붉은 것)	30	3큰 스푼	감 자	130	중 1개
녹말가루	30	5큰 스푼	고구마	100	중 1/2개
<b>빵 류</b>			토 란	130	1컵
머핀(옥수수)	35	중 1/2개	옥수수	50	1/2개
모닝빵	35	중 1개	콘플레이크	30	3/4컵
바게트빵	35	중 2쪽	<b>기타</b>		
식빵	35	1쪽	밤(생것)	60	중 6개
햄버거빵	35	1쪽	은행	60	
			오토밀	30	1/3컵
			크래커	20	5개