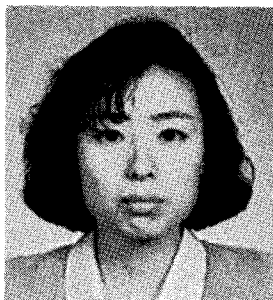


당뇨병환자수는 미국에서 약 천만명 정도로 매년 약 6%씩 증가하고 있으며 우리나라에서는 전체인구의 약 3%가 될 것으로 추정하고 있다. 우리나라의 통계에 의하면 당뇨병성 신병증은 신환자의 원인질환 중 가장 많은 만성사구체신염 다음으로 전체 신부전환자의 약 11%를 차지한다고 한다.

만성신부전증은 신장의 노폐물 여과기능이 만성적으로 천천히 오랫동안 나빠지는 질환으로 신장의 기능인 배설, 조절, 대사 및

당뇨병성 신증 환자의 식사관리



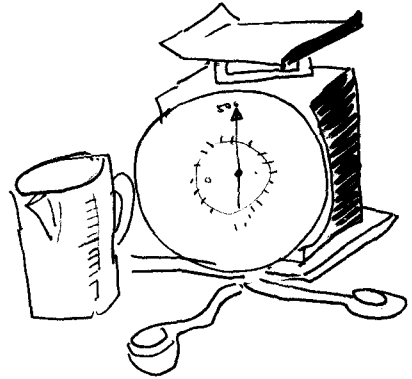
장윤경

(강남성모병원·영양과)

내분비적 기능이 전체적으로 저하되거나 이상이 초래된 상태이다. 이러한 만성신부전증의 치료방법으로는 보전적치료, 투석(혈액투석, 복막투석)과 신장이식의 방법이 있는데 이러한 치료에 따른 적절한 식사관리로 신부전이 더 진행되지 않거나 천천히 진행되도록 노력하는 한편 적절한 영양상태를 유지하고 뇨독증을 최소화하도록 해야 한다.

당뇨병성 신병증 환자는 혈당조절 뿐 만 아니라 동맥경화로 인한 혈압의 불안정, 저

단백혈증으로 인한 심한 부종등 불안정한 요소가 더 많고 중간대사과정의 이상으로 단백질열량결핍증 등 영양상의 문제가 크므로 이들 환자의 식사는 적절한 단백질, 열량, 칼륨, 나트륨 등이 개개인에게 맞도록 조절되어야 한다. 이에 당뇨병성 신병증 환자의 치료방법에 따른 올바른 식사관리에 대해 언급해 보고자 한다.



투석전 환자의 식사(보전적 치료에 따른 식사관리)

초기 당뇨병성 신병증 환자의 영양요구량은 일반 당뇨환자와 큰 차이가 없다. 그러나 신부전이 진행되는 경우에는 식사중 단백질의 제한과 혈압조절이 신부전의 진행속도를 지연시키는데 효과적인 것으로 되어 있다.

정상체중 kg당 약 0.6g으로 단백질을 제한(보통 당뇨식사는 정상체중 kg당 1~1.5g)하며, 이중 75% 이상을 생물가가 높은 단백질(우리몸에서 만들어내지 못하는 필수아미노산이 50% 이상으로 구성된 단백질로 우유, 어육류, 계란 등의 동물성 식품에 함유되어 있음)로 섭취하도록 권장되고 있다. 이때 소변중으로 손실되는 단백질은 추가로 고려되어야 한다.

이렇게 단백질 섭취제한으로 인해 전체열량 중 단백질의 비율이 10%이하로 낮아지게 되므로 전체적인 열량요구량을 맞추기 위해 탄수화물과 지방의 섭취비율을 각각 60%, 30%로 높여 표준체중을 유지하도록 해야 한다. 또한 이러한 식사구성의 변경으로 인해 혈당조절을 위한 인슐린주사 스케줄의 조정이 필요하다.

나트륨, 칼륨, 수분 등의 제한으로 전해질의 불균형으로 인해 야기될 수 있는 증상을 예방해야 한다. 개인의 상태에 따라 다르나 보통 나트륨은 1일 500-2000mg (소금으로 0~4g첨가하는 정도), 칼륨은 155-3000mg, 수분은 1500-3000mg 범위내에서 적절히 조절 하도록 한다.

투석시의 식사관리

혈액투석이나 복막투석은 만성신부전환자의 치료방법의 일환으로 생명을 보존시키는 효과를 증대시켰다. 그러나 투석시 우리몸 밖으로 내보내져야 하는 노폐물의 제거 뿐만 아니라 체내에 유용한 아미노산이나 수용성 비타민까지 배출되므로 투석시의 식사 관리는 환자의 체격조건, 투석의 종류와 횟수, 제거되는 영양소의 보충 등을 고려하여 개개인에 맞게 조절 되어야 한다.

1. 혈액투석

혈액투석을 할 경우에는 2-3일 간격으로 주당 연시간으로 10-15시간을 하는 경우가 보통이므로 투석과 다음 투석 사이에 배설되지 못하고 축적되는 노폐물을 최소화하여

노독증 및 전해질, 수분 등의 불균형으로 인한 위험을 막고 적절한 영양상태를 유지하기 위한 식사상의 주의가 필요하다.

투석시 일반투석환자보다 **당뇨병이 있는 투석환자는 단백질의 손실이 더 크므로 1일 12-15g/정상체중 kg의 단백질 섭취가 권장**된다. 또한 체단백의 분해를 막기위해 최소한 정상체중 kg당 35kcal의 열량섭취가 권장된다.

나트륨은 1일 2000-3000mg(소금으로 4-6g 첨가하는 정도)로 제한하며, 수분을 투석과 다음 투석 사이에 1.5kg이상이 축적되지 않도록 조절하는데 약 3일 간격으로 혈액투석을 하는 경우 24시간 소변량에 500cc를 더한 정도의 양으로 제한한다. 고칼륨혈증으로 인한 심장부정율, 심박도 정지 등의 위험을 예방하기 위해 칼륨은 1일 약 2000mg정도로 제한한다. 이외에 골이영양증이나 대사성 골질환을 예방하기 위해 칼슘 보충제로 칼슘을 보충하거나 인을 제한하는 것이 필요하다. 또한 투석시 손실될 수 있는 수용성비타민의 보충이 고려되어야 한다.

2. 복막투석

복막투석은 혈액투석과 비교했을 때 혈관 합병증의 위험이 없고, 혈압을 지속적으로 꾸준히 유지할 수 있으며 **당뇨로 인한 망막증의 개선내지 안저화등의 이유이외에도 복강내로 인슐린을 투석액과 함께 투여함으로써 혈당을 원만히 조절할 수 있다**는 이유로 권장되고 있다. 그러나 투석을 하는 동안 투석액으로부터 많은양의 덱스트로즈가 흡수되어 고중성지방혈증을 야기시킬 수 있고 식사상 주의하지 않으면 혈당상승으로 인한

부작용과 함께 여러가지 영양문제를 야기시킬 수 있으므로 적절히 조절해야 한다.

단백질은 투석과정 중의 손실을 고려하여 **1일 정상체중 kg당 12-15g이 권장되며, 열량은 정상적인 체중을 가지고 있을 때 투석액으로부터 흡수되는 열량과 식사 중 섭취되는 열량을 합하여 1일 정상체중 kg당 35-42kcal가 권장된다.** 투석 중 복강으로부터 흡수되는 덱스트로즈의 양은 투석액의 농도와 교환변도에 따라 다른데 1일 100-200g정도로 추정된다. 이는 전체열량의 15-20%를 차지하므로 **식사로 부터 섭취해야 하는 탄수화물은 약 35%정도가 적합**하다.

나트륨과 수분은 혈압과 체중이 잘 유지되는 경우에는 특별히 제한하지 않으나 두가지 중 한가지라도 높은 경우에는 상태에 따라 개별적으로 주치의의 지시에 따라야 한다. 칼륨과 인도 특별한 경우가 아니면 제한하지 않으며, 투석 중 손실되는 수용성비타민의 보충이 필요하다.

단백질, 나트륨, 칼륨조절이 중요

이렇게 간단히 당뇨병성신병증 환자의 식사에 대해 알아보았는데 단백질, 나트륨 및 칼륨의 제한이나 보충이 필요한 경우가 대부분이므로 이러한 영양소를 중심으로 식사를 계획하기 위해 일반 당뇨병 환자를 위한 식품교환표가 고안되었다. (표1 참조)

그러나 사용방법은 당뇨식품교환 체계와 같으므로 **상태에 따라 주치의에게 처방받은 영양소 구성에 맞도록 영양사와 상담하여 개별적인 식사계획을 해야** 하겠다. ☞

〈표1〉 단백질, 나트륨, 칼륨조절을 위한 식품교환표 (요약)

식품 교환군	식품의 종류와 1교환 단위의 양	영 양 소				
		단백질 (g)	나트륨 (mg)	칼륨 (mg)	인 (mg)	열량 (Kcal)
우 유	우유, 요거트, 두유100g(1/2C) 크림 100g(1/2C), 가당연유 40g(1/5C), 아이스크림 80g(1/2C)	3	50	150	90	65
채 소	A 도라지100g(1C), 무우100g(1C), 양상치 50g(1C), 콩나물50g(숙)	2	5	A 90	30	30
	B 양배추100g(1/2C) (생), 오이100g(3/4C), 배추100g (11/2C), 호박80g(1/3C), 당근50g(2/3C)			B 180		
과 일	A 사과100g((1/2개), 딸기60g(중 4개), 포도50g(10알)	0.5	미량	A 90	10	40
	B 수박100g(소1쪽), 배100g(1/3개), 참외60g(1/6개)			B 160		
곡 류	밥150g(1/4C), 국수60g(1/4C), 감자60g(1/2개), 찰떡30g(2쪽), 식빵15g(1/2쪽)	1.5	미량	15	30	70
어 육 류	A 쇠고기30g(불고기감 3점), 콩치30g(소1토막), 돼지고기·닭고기35g·뱀장어40g, 두부80g (1/5모), 연두부150g(1/2모)	7	A 20	100	60	45
	B 청어·칼치·조기·고등어·병어40g(소1토 막), 계란50g, 동태50g		B 50			
	C 게30g(중1/3마리), 오징어40g(1/5C), 새우 40g(중하3마리), 굴70g(1/3C), 모시조개 60g(중20개)		C 130			
기 름	콩기름·참기름·들기름5g(1tsp), 마가린·버터6g(1tsp)	미량	미량	미량	0	45
열량보충식품	설탕25g(2T), 사탕25g(5알), 꿀·물엿 30g(2T), 젤리30g, 포도잼·딸기잼35g(2T)	미량	미량	미량	0	100