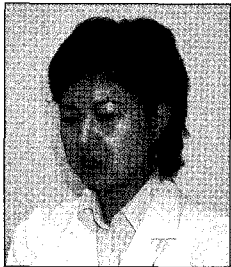


당뇨합병증의 식사요법 II - 신장 합병증의 식사요법



강소정 / 국립의료원
당뇨전문 영양사

신장은 우리 몸의 노폐물을 걸러내어 소변을 만드는 장기이다. 몸안의 혈액은 반드시 하루에 신장을 여러번 순환하면서 신장 조직의 사구체를 통과해 영양소를 재흡수하여 이용하고 신장에서 걸러진 노폐물들은 수분과 함께 소변으로 배출 되는데 매일 적당량의 소변이 몸 밖으로 배설되어야 건강한 신체를 유지 할 수 있다.

신장은 우리 몸의 노폐물을 걸러내어 소변을 만드는 장기이다. 몸안의 혈액은 반드시 하루에 신장을 여러번 순환하면서 신장 조직의 사구체를 통과해 영양소를 재흡수하여 이용하고 신장에서 걸러진 노폐물들은 수분과 함께 소변으로 배출 되는데 매일 적당량의 소변이 몸 밖으로 배설되어야 건강한 신체를 유지 할 수 있다.

오래된 당뇨로 인한 고혈당으로 신장 모세혈관이 손상되면 신장의 주기적인 혈액 여과에 나쁜 영향을 미쳐 체내에 과다한 수분 및 독성 물질을 축적시키게 되며 반면 혈액에 남겨져야 하는 단백질 등은 소변으로 배설되는데 이를 단백뇨라 부른다.

이러한 신장의 합병증은 여러 단계로 진행되며 오랜 시간이 걸린다.

당뇨병성 신장 합병증은 발생 초기에 적절한 치료를 시작할 때 가장 큰 효과가 있기에 조기 발견할 수 있도록 적극적인 태도를 취하는 것이 중요하다. 또 일단 발병한 후 그대로 방치하여 5년 이상 진행되면 본인이 엄청난 고통을 받게 된다는 것을 자각하여 환자 자신이 계속적으로 식사요법, 혈당조절, 혈압조절을 엄격히 하면서 스스로 관리하고 노력하는 자세를 가져야 한다.

그리하여 신장 합병증의 진행을 억제, 지연시키면서 적절한 영양상태를 유지하는 것에 목표를 두는 것이 바람직하다. 이 목표를 달성하기위해 꼭 실천해야할 바람직한 식사요법은 무엇인지 알아보도록 하자.

1. 신장 합병증의 단계별 식사요법

□ 1단계 : 정상 알부민뇨증

- 소변으로 빠져 나오는 알부민 농도는 정상 수준(알부민<30ug/크레아티닌 mg)이며 증상이 없다.



- 초기 신장 손상은 작업의 과부화로 나타나는데 이 경우 매시간 신장을 통해 여과되는 혈액량이 정상 이상으로 증가한다.
- 초기 신장 손상이 있는 경우에는 신장이 커진다.
- 정기적으로 신장기능을 검사하여 신장 합병증을 예방한다.
- 철저하게 혈당과 혈압을 조절하면 35~55% 정도 신장질환 발생을 예방할 수 있다.
- 식사요법 :
 철저한 혈당조절을 위해 기존 개인별 당뇨 식사요법 원칙을 잘 지킨다.
 식사시간은 규칙적으로 하며 적당한 양으로 모든 음식은 골고루섭취한다.
 설탕, 꿀, 사탕과 같은 단순당의 섭취와 기름기 많은 음식의 섭취 제한(육류의 기름은 제거하고 식물성 기름은 적당히)한다.
 섬유소가 풍부한 식사로 되도록 싱겁게 하도록 하며 체중은 표준체중을 유지한다.

□ 2단계 : 미세 알부민뇨증

- 소변내의 알부민 농도가 30-300ug/크레아티닌mg 수준이며 증상이 없다.

- 미세 알부민뇨를 보이는 환자들은 초기 신증이 있다고 할수 있다.
- 보다 엄격한고 적극적인 혈당조절, 혈압조절, 균형된 식사를 통해 신장기능을 보호하고 신부전으로 진행되는 것을 예방할 수 있다.
- 이단계에서 현성 단백뇨로 진행되지 않도록 치료하는 것이 가장 효과적이다.
- 식사요법
 철저한 혈당조절(정상범위에 가깝게 조절)을 위해 기존 개인별 당뇨 식사요법 원칙을 잘 지키는 것이 중요하다.
 단백질 섭취의 제한보다는 과다한 단백질 섭취를 피한다.
 고혈압이 있는 경우 염분의 섭취를 줄인다.

□ 3단계 : 당뇨병성 신증

- 소변내의 알부민 농도가 300ug/크레아티닌mg 이상 수준.
- 증가되었던 신혈류량과 사구체 여과율은 감소하기 시작한다.
- 혈압이 정상이었던 사람에서 고혈압이 시작될 수 있고 증가된 혈압으로 신장기능은 더욱 악화된다.
- 몸이(특히 다리)붓고, 숨이 차며, 고혈압이 악화되는 등 증상이 나타난다.
- 이시기에는 치료를 해도 효과가 크지 않으며 말기 신부전으로의 진행은 막을 수 없기에 그 속도를 늦추는 것에 의미를 둔다.
- 혈압조절, 혈당조절, 단백질 섭취와 염분을 제한, 적절한 운동, 금주, 금연, 신장에 손상을 줄 수 있는 약물 복용을 금지한다.
- 식사요법
 1. 혈당조절 - 혈당 조절을 위해 기존 개인별

당뇨 식사요법 원칙을 잘 지키는 것이 중요하다.

2. 단백질 제한이 필요 - (표준체중 kg당 0.6~0.8g, 약 45~55g/day)

미세알부민뇨와 단백뇨의 증가를 방지하여 신장의 부담을 줄이기 위해 단백질 제한이 필요하다. 단백질을 제한하다보면 필수 아미노산의 결핍이 올 수 있기에 생물가가 높은 양질의 단백질(고기, 생선, 두부, 콩, 계란 등)을 섭취하도록 한다.

식사할 때 단백질의 식품의 섭취량은 단백뇨의 정도, 개인별로 다르나
불고기 4~5점(40g), 생선 1토막 (50g), 두부 80g(1/6모), 계란 60g(1개)
 하루동안 다음의 식품중 1~3가지 정도를 선택하여 섭취한다.

3. 적절한 열량을 섭취한다.

총 열량중 단백질의 비율이 낮아지게 되므로 전체적인 열량의 요구량에 맞추기 위해 당질보다는(혈당조절과 단백질 섭취 제한을 위해서) 지방을 30%로 섭취 비율을 높인다. 혈당이 정상범위 내로 조절되도록 하기 위해 당질을 3기에 적절히 배분하고 혈당조절을 잘 관찰 한다. 이때 지방은 참기름, 들기름, 콩기름을 충분히 이용한다.

4. 염분섭취 제한이 필요(하루 5g)

나트륨은 체내에서 수분 균형과 혈압조절에 중요한 역할을 하고 신장의 기능 저하에 많은 영향을 준다. 또 신장 기능이 떨어져 체내에 나트륨과 수분이 쌓이면서 부종, 고혈압 등의 증상이 나타나므로 제한한다.

염분제한방법

- 소금, 간장, 된장, 고추장 등은 평소 섭취량의 1/2로 줄인다.
- * 염분 1g에 해당하는 조미료 및 김치량

식품명	중량(g)	목측량
소금	1	1/3작은술
진간장	5	1작은술
된장	10	1/2큰술
고추장	10	1/2큰술
김치	30	작은 것 3쪽

- 고기를 소금에 찍어 먹는 등의 방법을 피한다.
- 김치, 젓갈, 짬야찌, 햄, 소세지, 베이컨, 치즈, 라면, 가루스프 등의 인스턴트 음식을 피한다.
- 미원, 다시다 등의 조미료를 사용하지 않는다.
- 캔음식, 간편 포장식품은 보존성을 높이기 위해 소금함량이 높으므로 먹지 않는다.
- 외식의 횟수를 줄인다.
- 짬맛을 대신할 수 있는 고춧가루, 겨자, 후추가루, 식초, 레몬즙 등의 향신료를 적절히 사용한다.
- 식물성 기름을 적당히 사용하면 덜 싱겁게 느껴진다.

- 음식의 간은 먹기 직전에 한다.
- 국이나 찌개의 국물을 많이 먹지 않는다.
- 식품 구입시 제품 포장지에 기록되어 있는 영양소 함량중 나트륨의 양을 확인한다.
(봉지 당 200-400mg이하의 나트륨인 경우에는 허용)

5. 혈중 콜레스테롤이 높은 경우 계란 노른자, 육류의 내장, 생선알, 오징어 등을 피하고, 육류의 기름부위는 제거한다.

□ 4단계 : 만성 신부전

- 당뇨병성 신증의 관리법을 통한 노력에도 불구하고 신장 기능이 감소된 질환.
- 신기능이 30%로 떨어지면 식욕저하, 집중력저하, 구토, 가려움증 등이 나타나며 15%이하로 저하되면 피부가 쉽게 멍이들고 체중감소, 간헐적인 구토증상과 다리에 힘이 빠지는 증상, 수면 장애가 나타날 수 있다.
- 인슐린 배설이 감소되므로 인슐린의 투여량을 줄일 수도 있다.
- 만성신부전증이라 하더라도 말기신부전증으로 아직 진행하지 않았다면, 우리는 신기능이 악화하는 속도를 최소한으로 줄이는 방법들을 사용하고, 후기에는 요독증상을 최소화하는 방법을 사용하다가(보존요법) 말기신부전증으로 되면 투석이나 이식같은 신대체요법을 시행한다.
- 식사요법
 1. 혈당조절 : 저혈당의 위험이 높아지기에 개인별 당뇨 식사요법 원칙을 잘 지키는 것이 중요.
 2. 단백질 제한이 필요(표준체중 kg당 0.6g, 약 40g/day).
하루동안 다음의 식품 불고기 4-5점(40g), 생선 1토막 (50g),두부 80g(1/6모), 계란 60g(1개) 중 1-2가지 정도를 선택하여 섭취한다.
 3. 염분섭취 제한이 필요(하루 0-4g)
 4. 적절한 열량을 섭취한다.
 5. 칼륨(K)의 제한이 필요하다.

칼륨이 배설되지 못하고 체내에 축적되어 심장에 좋지 않은 영향을 주므로 칼륨의 제한은 반드시 필요.
칼륨이 많은 식품

- 잡곡류, 감자, 고구마, 밥, 콩류(녹두, 완두 등)
- 고춧잎, 냉이, 아욱, 머위, 물미역, 김, 미나리, 두릅, 무청, 미역, 근대, 시금치, 쑥, 쑥갓, 양송이, 아스파라거스, 목이버섯, 표고버섯
- 감, 참외, 바나나, 살구, 키위, 오렌지, 오렌지주스, 건과일, 멜론, 체리토마토, 토마토, 천도복숭아
- 견과류(땅콩, 호두, 잣), 참깨
- 커피, 염분이 많은 조미료, 베이킹파우더, 소다, 샐러드레싱, 인스턴트식품

칼륨섭취를 줄이는 요령

- 고칼륨 함유 푸른잎 채소와 과일의 선택을 줄인다.
- 칼륨은 수용성이므로 재료의 10배 정도 되는 양의 물에 2시간 정도 담가 둔다.
- 식물의 껍질과 줄기에는 칼륨이 많으므로 제거하고 잎만 이용한다.
- 채소를 데친 후에도 따뜻한 물에 몇 번 행군다.
- 식품을 데칠 때 재료의 5배 정도 되는 물에 데치고 삶은 물은 버리고 필요하다면 경우 다시 물을 넣어 조리한다.

6. 인을 제한한다.

몸 속의 과도한 인이 신장을 통해 제대로 배설되지 못하면 피부 가려움증, 골연화증, 골다공증 등을 유발하므로 제한한다.

인이 많은 식품곡류

잡곡밥, 조, 현미, 울무, 수수, 팥, 녹두, 메밀국수, 옥수수, 시루떡
콩류, 난화, 햄, 생선통조림, 건어물, 멸치, 뱀어포, 미꾸라지, 곰탕, 조갯살, 어묵
산채니물, 무말랭이, 열무
건과일
우유, 요구르트, 아이스크림, 치즈
건과류(땅콩, 호두, 잣)
맥주, 커피

7. 수분을 조절한다.

소변량이 줄고 부종이 심할 경우 수분을 제한한다. 수분 제한시 물 뿐만 아니라 음료, 죽, 국 등의 수분량에도 신경을 쓴다.



□ 5단계 말기신부전

- 신장이 더 이상 기능을 유지하지 못하게 되면 대사물, Na, 무기질이 축적되어 독성을 나타낸다. 체액이 심장 주변을 포함해 전신에 축적되어 심장박동을 어렵게 한다. 생명을 위해서는 투석이나 신장이식이 필요하다.



II. 혈액투석

- 일주일에 3회 정도 4~6시간 인공 신장의 역할을 하는 기계에 의지해 혈액투석을 하게 된다. 단점은 시간적 제한, 비용이 많이 들고 혈전, 출혈, 감염이 발생할 수 있다.

- 식사의요법 - 당뇨가 없는 투석환자의 식사가 적용된다.

혈당조절과(저혈당 빠지기 쉽기에) 더불어 투석과 다음 투석 사이에 몸 속에 노폐물과 수분이 너

무 많이 쌓이는 것을 막고 투석중 손실되는 영양소를 보충하여 건강한 생활을 유지하는데 있다.

- 단백질 식품을 적절히 섭취한다.

투석전과 같이 심하게 제한하지 않는다. 그러나 너무 많이 섭취하면 투석과 투석사이에 다량의 요소와 노폐물이 혈액 속에 남게 되어 요독증이 생길 위험이 있는 반면 너무 적게 섭취하면 영양결핍을 초래하기에 질 좋은 단백질을 섭취하도록 한다. 불고기 4-5점(40g), 생선 1토막 (50g), 두부 80g(1/6모), 계란 60g(1개) 한끼에 다음의 식품중 1-2가지 정도로 섭취한다.

- 염분섭취 제한이 필요(하루5g).

- 충분한 열량을 섭취한다.

- 칼륨(K)섭취를 제한한다.

- 투석과 다음 투석사이에 칼륨이 몸 속에 쌓이기에 고칼륨혈증이 자주 일어남.

- 수분을 조절한다

- 전날 소변량+500cc

- 집, 사무실에서 주로 사용하는 컵의 용량을 측정

- 눈금이 있는 병에 일일 수분 허용량을 준비해 두고 마신 다음 메모지에 기록해 하루 총 허용량을 벗어나지 않도록 한다.

- 약 복용에 있어 물의 사용은 되도록 피하도록 하고 허용된 음료(우유 100-200cc)를 이용한다.

- 국, 찌개의 간은 싱겁게.

- 갈증이 날 때, 레몬조각을 약간 씹어 본다든가 딱딱하고 신맛이 나는 사탕, 껌을 이용한다.

- 물로 입안을 헹구는 것도 도움이 되며 삼켜서는 안된다.

- 음료를 마실때는 빨대를 사용해 천천히 마시도록

- 인을 제한한다.

- 투석을 통해서도 인은 효과적으로 제거되지 않기에 섭취제한이 필요.



수분을 조절

- 집, 사무실에서 주로 사용하는 컵의 용량을 측정
- 눈금이 있는 병에 일일 수분 허용량을 준비해 두고 마신 다음 메모지에 기록해 하루 총 허용량을 벗어나지 않도록 한다.
- 약 복용에 있어 물의 사용은 되도록 피하도록 하고 허용된 음료(우유 100~200cc)를 이용한다.
- 국, 찌개의 간은 싱겁게
- 갈증이 날 때, 레몬조각을 약간 씹어 본다든가 딱딱하고 신맛이 나는 사탕, 껌을 이용한다.
- 물로 입안을 헹구는 것도 도움이 되며 삼켜서는 안된다.
- 음료를 마실 때는 빨대를 사용에 천천히 마시도록

III. 복막투석 - 당뇨가 없는 복막투석 환자의 식사 적용

- 복강내에 투석액을 주입하여 복강을 따라 있는 혈관내의 혈액이 투석액에 의해 희석되면서 투석액 쪽으로 노폐물이 이동하고 깨끗해진 혈액이 전신을 순환하게 된다. 그리고 나서 투석액을 빼낸다. 이 과정을 4~6시간마다 반복한다.
- 식사의요법

- 단백질 식품을 충분히 섭취한다(1.2~1.5g/kg).
투석액 교환시 단백질이 손실되기 때문에 체내 필요량을 충족시키기 위해 충분한 단백질 섭취가 중요하다. 그러므로 양질의 단백질량이 투석 전보다 많이 증가되어야 한다.
- 과다한 염분을 피한다.
-혈액투석보다는 자유롭지만 과다한 염분은 체내에 수분이 축적되거나 혈압이 높아질 수 있으므로 주의한다.
- 적절한 열량(전체필요열량)
-투석액으로 흡수된 열량)을 섭취한다.
-표준체중을 유지하기 위해
- 칼륨(K)섭취를 조절한다.
-칼륨은 투석을 통해 제거되므로 칼륨제한이 엄격히 필요하지 않으나 혈중 칼륨치가 높으면 제한한다.
- 인을 제한한다.
- 인은 단백질의 섭취가 증가함에 따라 섭취가 증가하고 또 과다한 인 섭취는 복막투석으로 제거되지 않으므로 주의가 필요.