

# 신장질환과 식사요법



박명운

한국보건영양연구소장

## 신장의 기능

신장(腎臟)은 척추동물의 비뇨기관의 하나이며, 생김새가 완두콩이나 팔과 비슷해서 우리 말로 콩팥이라고 불리기도 한다.

사람은 영양을 섭취하지 못하거나 호흡을 하지 못하면 생존이 불가능하지만, 또한 몸속의 노폐물을 배설하지 못해도 살수 없다. 배설 중에서도 오줌은 노폐물을 방출하는 외에 몸이 항상 화학적으로 정상상태에 있게 해주는 역할을 한다.

콩팥은 이처럼 배설과 항상성 유지라는 생명현상 기능을 담당하고 있는 중요한 장기이다. 허리의 윗부분, 척추의 양측에 위치한 신장의 크기는 자기 주먹만하며 무게는 150g 정도이고 색은 적갈색이다.

조직학적으로는 신장의 기능단위를 네프론이라고 부르는데 각각의 신장에는 약 120만개가 있으며 각 네프론은 사구체와 세뇨관으로 구성되어 있다.

사람몸은 약 60%가 수분으로 구성되어 있는데 신장이 하루에 걸러내는 약 170ℓ 수분중 세뇨관은 약 1% 정도의 수분에 노폐물을 농축시켜 오줌으로 만들어 요관으로 보내고 99% 이상의 수분은 재흡수시켜 인체의 수분을 일정하게 유지시켜 주는 한편 나트륨·칼슘·염소 등의 전해질과 비타민·아미노산 등의 영양소를 재흡수시켜 인체가 재사용하도록 분류해 주는 일도 맡고 있다.

또한 심장에서 보내는 혈액의 4분의1정도가 신장으로 들어가 분당 120cc 정도의 피가 사구체에서 여과되고 세뇨관을 지나는 동안 불필요한 물질이 걸러져 소변으로 배설한다.

이러한 과정을 거쳐 배설되는 소변량은 하루 평균 1천5백~2천cc이다. 또한 신장은 혈압을 조절하며, 조혈 호르몬을 분비하여 적혈구의 생성을 촉진하며, 인체내의 비타민 D를 활성화시키는 호르몬을 만들어 공급해 줌으로써 뼈조직을 강화한다.

신장의 배설 및 재흡수 기능의 우수성은 「고성능 초강력 필터」라는 말로 표현할 수 있다.

따라서 신장질환으로 신장의 기능이 저하된 신부전증 환자는 노폐물이 몸속에 쌓이는 것 이외에도 수분과 염분을 잘 배설하지 못해 몸이 쉽게 붓고, 혈압이 올라가며 혈액의 전해질 균형이 깨지고 적혈구생산이 감소되어 빈혈이 올 수 있으며, 뼈의 발육에도 이상이 오는 등 여러가지 신체적 이상을 초래한다.

## 증상 및 치료

신장은 한번 망가지면 회복이 불가능하다. 그러나 신장은 작업량에 비해 여유가 있어 한쪽 만으로도 그 기능을 1백% 발휘할 수 있기 때문에 타인에게 신장 한개를 이식시켜도 준 사람이나 받은 사람 모두 1개의 콩팥으로 정상 생활을 영위할 수 있다.

신장에 오는 여러 종류의 질환이나 손상으로 신장의 기능이 크게 저하되면 여러 증상이 나타난다.

신장기능이 떨어지면 밤중에 화장실을 가는 버릇이 생길 정도로 소변을 자주 보게 되며 소변에서 거품이 많이 일어나고 피가 섞여 나오기도 한다. 또 얼굴이나 팔다리가 붓고 두통이 잦으며 식욕이 떨어지고 구역질·현기증·빈혈을 호소하기도 한다.

그러나 이러한 증상은 신장병이 상당히 악화되기까지는 거의 의식하지 못하는 경우가 많다. 즉 신장기능이 20%로 감소할 때까지도 자각증상이 없기 때문이다.

대개의 신장질환은 쉽게 낫지만 치료가 불충분한 경우 만성으로 진행된다. 일단 만성화된 신장 기능을 되돌리기는 힘들다.

**신장기능이 떨어지면 소변을 자주 보게되고 소변에 거품이 많이 일어나며, 피가 섞여 나오기도 한다.**



로 더 이상 나빠지지 않게 생활을 조절하는 것이 최선의 방법이다. 즉 1년 동안에 나빠질 것을 10~20년간 끌어 가라는 얘기이다.

따라서 신장병의 악화 요인인 혈압관리를 철저히 하고, 식이요법을 시행하며, 진통제·항생제·감기약·한약 등의 약물을 함부로 복용해서도 안된다.

신장병이 더욱 악화되어 말기가 되면 건 강한 신장을 이식하거나, 인공투석으로 혈액의 노폐물과 수분을 걸러내야 한다.

## 식이요법

신장병의 식이요법은 환자의 증세에 따라 식사원칙이 달라지기 때문에 반드시 의사의 진단에 의해 정확한 식사관리를 해야만 한다.

신장염 환자나 신부전증 환자는 당연히 음식을 싱겁게 먹어야 하며 수분의 섭취도 제한하여야 한다. 그러나 신장의 기능이 나쁜 줄 모르고 있던 사람이 처음으로 이 사실을 알게 되었을 때 갑자기 무염식 또는 저염식을 시작할 경우 탈수 현상과 함께 신장의 기능이 급격히 나빠질 수 있다.

즉 신장이 나쁘다고 하여 무조건 음식을 싱겁게 먹을 것이 아니라 전문의의 진찰을 받고 정확한 진단과 병의 진행 경과에 따라 식이요법 내용이 달라져야 한다.

신장염과 신우염은 만성으로 진행할 경우 신부전증을 일으킬 수 있으나 전혀 다른 원인으로 오는 질환이다. 신장염 환자



**신장병의 식이요법은 환자의 증세에 따라 식사원칙이 달라지므로 반드시 의사의 진단에 의해 정확한 식사관리를 해야 한다.**

는 단백뇨가 심하여 초기부터 몸이 붓고 혈압이 높을 수 있으나, 신우염환자는 특히 급성인 경우 고열·구역·구토·빈뇨·다뇨 등의 증상으로 탈수·저혈압 등이 오는 경우가 많다.

만성 신부전증은 신장기능이 극도로 저하되어 나트륨, 칼륨 등 전해질과 단백질 대사산물들이 소변으로 배설되지 못하고 혈액 속에 있음으로써 오심·구토·혼미 등을 일으키는 요독증상이 나타난다.

신부전증 환자에게 식이요법을 시행함에 있어 고려되어야 하는 세가지 원칙은 다음과 같다.

첫째, 식이요법의 우선적인 목적은 신부전증이 진행되는 것을 방지하거나 그 진행 속도를 늦추는 것이다. 즉 적절한 식이요법을 지속적으로 시행하면 말기 신부전증에 도달하는 진행을 상당기간 정지시켜 투석치료나 신장이식과 같은 대체요법의 시작을 수년간 연장시킬 수 있다.

둘째, 요독증의 증상이나 증세 또는 합병증을 예방하거나 그 정도를 최소화 시킨다. 즉 요독증 환자에서 흔히 관찰되는 구토증, 식욕감소, 피로감, 중추신경계의 증상은 주로 요소와 같은 질소성 대사산물의 축적에 의한 것이며, 임상적으로 과다한 단백질의 섭취가 요독증의 증상을 악화시킨다. 따라서 식이요법으로 이들 증상들을 예방하거나 그 정도를 최소화할 수 있다.

셋째, 단백질을 비롯한 지방질, 당질의 대사장애를 예방하고 양호한 영양상태를 유지하는데 있다. 정상적인 체중유지와 활동을 위해 충분한 열량을 섭취하여야 한다. 열량이 부족하면 체조직이 열량공급 목적으로 분해되어 요독물질이 증가하게 되므로 적절한 영양섭취가 필요하다.

단백질의 양은 요독증을 유발시키지 않도록 제한하면서 또한 영양불량이 되지 않도록 조절한다. 제한된 단백질량의 섭취는 계란·육류·생선·우유 등 양질의 동물성 단백질로 한다.

혈액내 칼륨 농도가 높을 때에는 칼륨이 많은 식품의 섭취를 줄인다. 칼륨은 야채류, 과일류, 감자류, 육류, 낙농제품 등에 널리 분포되어 있다. 신장이 제 기능을 못하면 고칼륨혈증으로 심장박동의 이상 등을 일으킬 수 있다.

칼슘·인 대사의 불균형으로 올 수 있는 합병증을 예방하기 위해 인이 많이 들어 있는 도정하지 않은 곡류와 분유, 치즈 등 유제품의 섭취를 줄인다.

만성신부전 환자는 섭취한 나트륨의 배

## 66

**만성 신부전 환자는  
섭취한 나트륨의 배설이  
충분치 못하여  
부종, 고혈압 등이 되기  
쉬우므로  
하루 소금 섭취량을  
5g 이하로 제한한다.**

## 99

설이 충분치 못하여 부종·고혈압 등이 되기 쉬우므로 하루 소금 섭취량을 5g 이하로 제한한다. 그러나 일부 환자에서는 나트륨을 정상적으로 보존하지 못하며 저혈압이나 탈수 증세를 일으킬 수도 있으므로 개별적으로 환자의 상태에 맞게 조절되어야 한다.

일반적으로 소변량이 하루 1천 5백cc 이하로 감소되면 수분 축적의 위험이 있다. 체액 수분량이 적절한 경우는 하루 소변량과 호흡, 땀을 통해 손실된 수분량에 5백cc를 더하여 하루 수분섭취량을 계산한다. 신장병 환자의 수분섭취량은 신장의 기능에 맞게 적절히 조절되어야 한다.

식이요법을 성공적으로 수행하기 위해서는 환자 자신의 많은 노력과 인내심이 필수적이다. 또한 의사와 영양사는 식이요법중인 환자가 섭취하는 식사가 적절한지와 영양상태를 정기적으로 평가하여야 한다. ㉠