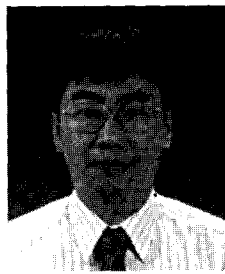


당뇨병성 신증(糖尿病性 腎症)

당뇨병으로 인한 신질환의 원인에는 혈당조절의 실패, 유전적 소인, 과도한 단백질의 섭취, 동반된 고혈압 등이 있다.

최 근 당뇨병에 대한 치료의 발전과 지속적인 교육으로 당뇨병 환자의 수명이 연장되면서 당뇨병으로 인한 만성합병증이 당뇨관리에 주요한 문제점으로 대두되었으며, 만성합병증은 초기에는 별다른 증상이 나타나지 않아 환자들이 관심을 갖지 않고 지나다가 어느 정도 진행된 후에 치료를 받고자 하나 이미 회복이 불가능한 경우가 대부분이다.

혈액속에 당이 과다하게 존재(고혈당:高血糖)하면 우리몸의 여러 장기에 합병증이 나타나는데 주로 혈관(血管), 눈의 망막(網膜), 신경(神經), 그리고 신장(腎臟)에 나타나며 이중 신장에 나타나는 합병증을 당뇨병성 신증(糖尿病性 腎症)이라 하고 경우에 따라 혈액투석(血液透析)이나 복막투석(腹膜透析) 또는 신장이식(腎臟移植)을 해



김 영 선

순천향대학 천안병원 · 내과전문의

야만 하는 만성신부전(慢性 腎不全)으로 진행되기도 한다. 따라서 당뇨병성 신증을 조기 발견하여 적절한 치료를 함으로써 신부전증으로의 진행을 막거나 늦추는 것이 중요하다.

1. 당뇨병성 신증의 원인

당뇨병으로 인한 신질환이 생기는 원인은 매우 다양하나 가장 중요한 원인은 역시 혈당조절의 실패이다. 그 이외에도 유전적 소인, 과도한 단백질의 섭취, 동반된 고혈압 등에 의해서 발생 및 진행된다.

2. 당뇨병성 신증의 자연경과

(1) 인슐린의존형 당뇨병(제1형 당뇨병)
인슐린의존형 당뇨병의 경우 진단 당시

에는 신장에 조직학적(組織學的) 변화는 나타나지 않으나 대략 3년 이내에 변화가 나타난다. 이후로 10~15년 동안 점차적으로 진행되어 이 당시 특수한 검사방법(방사면역학적 검사:放射免疫學的 檢査)로 소변에서 미세 알부민뇨를 검출할 수 있으나 일반적인 혈액 및 소변검사로는 이상 소견을 발견할 수 없는 경우가 대부분이다. 대략 15년이 경과하면 소변검사에서 단백뇨(알부민뇨)가 나타나며 이것은 신부전증의 시작을 의미한다. 일단 단백뇨가 나타나면

는 것은 아니고 오히려 단백뇨증은 뇌졸중(腦卒中)이나 심근경색증(心筋梗塞症)이 발생할 가능성이 높다는 것을 시사한다.

3. 당뇨병 환자에서 신장 합병증을 평가하기 위한 검사

(1) 소변의 미세알부민 검사:

진단 3개월 이내에 혈당조절을 하고나서 검사해야 하며 인슐린의존형 당뇨병의 경우 당뇨병 진단 5년이후 매년 검사해야 하

신장에 나타나는 합병증을 당뇨병성 신증이라 하고

경우에 따라 혈액투석이나 복막투석또는 신장이식을 해야만 하는

만성신부전으로 진행되기도 한다.

만성 신부전증으로의 진행을 막을 수 있는 방법은 없다. 따라서 단백뇨가 나타나기 이전 단계에 적극적인 치료를 하여 단백뇨가 나타나는 것을 예방하는 것이 최선의 방법이다.

(2) 인슐린비의존형 당뇨병(제2형 당뇨병)

인슐린비의존형 당뇨병의 자연경과는 잘 알려져 있지 않다. 진단 당시 미세알부민증 또는 알부민뇨증(단백뇨증)이 흔히 나타나지만 모두 만성 신부전증으로 진행되

고, 인슐린비의존형 당뇨병의 경우에는 당뇨병 진단 후 매년 시행한다.

(2) 크레아티닌 청소율 검사:

신장의 기능을 평가하는 검사로 당뇨 진단 후 매 2년마다 검사해야 하며 100ml/min/m²이하일 경우에는 매년 검사한다.

(3) 24시간 뇨단백 검사:

소변을 24시간동안 모아서 소변속에 있는 단백질의 양을 검사하는 방법으로 인슐린의존형 당뇨병인 경우 당뇨 진단 5년 이

후 매년 검사하며 인슐린비의존형 당뇨병의 경우 진단 이후 매년 검사한다.

(4) 혈장 크레아티닌 검사:

인슐린의존형 당뇨병과 인슐린비의존형 당뇨병 구분없이 매년 검사한다.

4. 치료

(1) 고혈압치료:

고혈압은 당뇨병으로 인한 만성 신부전증의 가장 흔한 요인으로 반드시 치료해야 하며 인슐린의존형 당뇨병의 경우 미세알부민뇨가 나타날때 함께 나타나는 경우가 흔하고, 인슐린비의존형 당뇨병의 경우에는 어느 때고 나타날 수 있으며 환자의 연령과 비만도에 비례하여 나타난다. 몇몇 연구 결과에 따르면 미세알부민뇨가 나타날 때 적극적으로 고혈압 치료를 할 경우 단백뇨 또는 신질환의 진행을 막을 수 있었으나 이보다 진행되어 소변의 시험지 검사

(예:알부스틱검사)에서 양성반응을 보이는 단백뇨 단계로 접어들면 적극적으로 혈당 조절 및 고혈압치료를 하더라도 신증의 진행을 막을 수 없고 다만 진행을 늦출 따름인 것으로 알려져 있다. 고혈압 치료의 목표는 신증의 발현 이전의 상태로 혈압을 낮추는 것이며 만일 정상 혈압을 모를 경우에는 120~130mmHg/80~85mmHg정도 까지 낮춘다. 이때 비만한 환자의 경우 체중감량과 규칙적인 운동이 반드시 동반되어야 하고 하루 4~5그램 정도의 저염식이(低鹽食餌)도 추천된다. 환자는 집에서 매일 혈압을 측정하여 그 결과를 주치의와 상의해야 한다.

(2) 혈당조절:

단백뇨가 없는 당뇨병환자의 경우 엄격한 혈당조절이 신증으로의 진행을 막는 가장 좋은 방법이나, 인슐린의존형 당뇨병의 경우 이미 단백뇨가 나타났다면 혈당조절을 잘 하더라도 신부전증으로 진행하는 것

■ 혈당조절지침

	당화혈색소(%)	공복 혈당(mg/dl)	식후2시간혈당(mg/dl)
미세단백뇨가 있는 환자	7.0~7.5 이하	80~110	160~180 이하
당뇨병성 신증이 이미 나타난 환자 (단백뇨가 있는 경우)	8.5 이하	100~140	200이하

고혈압 치료의 목표는 신증의 발현 이전의 상태로
 혈압을 낮추는 것이며 만일 정상 혈압을 모를 경우에는
 120~130mmHg/80~85mmHg정도 까지 낮춘다.

을 막을 수 없다.

(3) 식이 단백질 섭취:

저단백 식사가 당뇨병성 신증을 포함한 대부분의 만성 신질환에서 병의 진행을 막는데 효과적인 것으로 알려져 있으며, 정상 신기능을 가진 미세단백뇨 환자에서 저단백 식이는 소변으로의 알부민 배설을 감소

시킨다. 따라서 미세단백뇨가 있는 당뇨병 환자의 경우 하루 체중 1kg당 0.8그램 정도로 단백질을 제한하는 것이 좋다. 동물성 단백질을 식물성 단백질로 대체하는 것이 효과적일 수도 있다. 그러나 영양실조가 동반된 당뇨병 환자의 경우 신부전증이 있더라도 저단백 식이는 피한다.

■ 추천된 식이단백 섭취량

	단백섭취량(gm/kg/day)	주 의 사 항
현재 단백뇨 또는 미세단백뇨가 없으나 신증이 발생할 위험이 높은 환자	하루 체중 1kg 당 단백질 1.0~1.2 그램을 섭취	식이단백을 제한해서는 안되는 경우에는 동물성 단백질을 식물성 단백질로 전환시킨다.
신증이 나타난 당뇨 환자 (노단백검사서 양성으로 나타나거나 혈장 크레아티닌이 1.8~2.0mg/dl 이상인 경우)	하루 체중 1kg 당 단백질 0.8그램을 섭취	영양실조가 동반된 경우에는 단백질을 제한하지 않는다. 동물성 단백질을 식물성 단백질로 대체하는 것도 좋다.