

캠 케인

# 당뇨병합자가 늘고있다 어떻게 관리하면 좋은가



韓 大 錫

〈延世醫大〉  
〈내과교수〉

신장으로 들어온 혈액은 사구체의 모세혈관에서 물리적인 힘에 의해 여과되는데 이러한 사구체여과는 소변형성의 첫 과정으로 매우 중요하다. 당뇨병성 신증이란 사구체내의 모세혈관이 장기간의 고혈당증이나 또는 이에 따른 다른 대사이상 때문에 퇴행성인 변화를 일으키면서 신장기능의 저하를 초래하는 질환으로서 망막의 혈

- ◆.....【당뇨병성 腎症이란 무엇인가】당뇨병 환자에서 발.....
- ◆.....생되는 각종의 합병증중에서도 신장에 유발되는병.....
- ◆.....변이나 변화는 이들 환자의 수명이나 생의 질을.....
- ◆.....좌우하는 중요한 요소로써 이의 발생기전, 예방및.....
- ◆.....치료에 대한 연구가 활발히 진행되고있으며 최근.....
- ◆.....몇가지 중요한 사실이 보고되어 이에 대한 최신.....
- ◆.....지견을 소개하도록 하겠다. ....

## 당뇨병성 신증

으로 腎不全症을 초래하기 때문에 그 문제점이나 중요성이 높다고 하겠다. 실제로 구미각국에서는 최근 신부전증으로 신장이식이나 투석치료를 필요로 하는 환자의 약 15%정도가 당뇨병성 신증에 의한 신부전증환자인 것으로 보고되고있으며 이들 신부전증환자는 다른 원인에 의한 신부전증환자들에 비해 혈관, 심장계통의 질환을 동반하고 있는 경우가 많아 치료에 여러가지 문제점이 많으며 또한

차이가 없는것으로 알려져 있다. 두번째의 중간시기는 데이프나 「알부스티스」(Albustix) 등의 보통의 검사방법으로 단백뇨가 검출되는 시기로서 보통 5백mg 이상의 단백이 하루에 배설된다. 사구체의 당뇨병성 신증에 의한 병변이 계속진행됨에 따라 尿단백량의 정도가 증가되면서 초기에 증가되었던 사구체 여과율이 감소하기 시작하는데 대부분 환자에서 고혈압과 부종을 호소하게

적인 고압 및 고여과현상이 유지됨을 의미하는 것으로서 이러한 고여과때문에 아직 잘 모르는 기전으로 사구체 모세혈관이 서서히 손상되면서 진행한다는 주장이 최근 보고되어 발생기전의 가설로써 흥미를 모으고있다. 실제로 인슐린 펌프를 이용하는 지속적인 피하인슐린 주입법으로 혈당을 정상치

조기발견  
예방치료가 최善策

혈당을 정상치에 가깝도록 유지  
血圧 조절도 항상 철저히 해야

### 치료않으면 고혈압 심장질환일으켜 死亡率 높아 대부분 신부전증 초래함으로 당뇨병 환자는 合併症 조심해야



를 감소시킬수있음이 임상적으로 증명되어있으며 아울러 혈당의 적절한 조절도 그 진행속도를 저하시킬수있다고 보고하는 연구자들도있어서 고혈압이나 부적절한 혈당조절등이 신증에 의한 신장기능저하를 좌우하는 중요한 요인인다고 믿어지고 있다. 이외에도 유전적인 영향, 흡연등도 당뇨병성 신증환자에서 신장기능의 저하를 좌우하는 요인인것으로 알려져

#### ◆당뇨병성 腎症의

##### 예방과 치료

어느 질병을 막론하고 가장 효과적인 치료방법은 그 질병의 예방이라고 하겠는데 실제로 당뇨병성 腎症의 발생을 예방할수있는지에 대한 해답은 당뇨병환자 뿐만 아니라 이를 대하는 모든 의사들이 알고저하는 의문이며 이의 해결은 의학적인 면에서나 사회적인 측면에서 매우 중요한 과제라고 하겠다. 불행히도 아직 이에대한 뚜렷한 해답이나 방법은 규명되어있지 않으나 앞으로 10~15년 경과후에는 가능하리라고 믿어지고있다. 당뇨병성 신증의 예방에 관련하여 최근에 당뇨병환자의 「미세알부민尿」(microalbuminuria) 현상이 보고되었는데 이는 당뇨병환자에서 보통의 임상 검사방법으로는 알부민尿가 증명되기 이전에 이들 환자의 일부에서는 정상인보다 많은 양의 알부민이 소변으로 배설되어 방사면역정량법으로 그 정량이 가능하다는 사실에서 유래되었다. 주로 유럽의 의학자들에게 의해 규명된 이현상은 이것이 당뇨병환자에서 신증의 발생을 예견하는 좋은 지표가 된다는 점에서 매우 중요한 업적이라고 하겠다. 즉 당뇨병이 발병후 약 10~12년경도 경과된 환자들에서 뇨의 알부민을 정량하여 이것이 분당15μg 이상인 환자들에서는 10년 정도 경과후 재검사시 모두 단

백뇨가 현저히 증가되고 초진시에 정상보다 증가되었던 사구체여과율이 정상이하로 현저히 감소되어 당뇨병성 신증으로 분명히 진행하였으나 초진시에 15μg 이하였던 환자에서는 알부민배설량이나 사구체여과율에 하등의 변화가 없어서 신증이 발생하지 않았음이 증명되었다. 또한 전자의 신증으로 진행하였던 환자들에서는 초진시의 사구체여과율이나 이완기혈압이 신증으로 진행하지 않았던 환자들에 비해 높아서 각각 150ml/min 및 90mmHg 이상임이 증명되어 이들 세가지 즉 분당 15μg 이상의 알부민배설, 분당 150mc 이상의 사구체여과율, 90mmHg 이상의 이완기혈압이 당뇨병성 신증의 발생을 예견할수있는 초기의 지표가 된다고 하겠다. 이와같이 당뇨병성 신증의 발생을 초기에 예견할수있는 지표가 규명되어있어서 당뇨병환자의 신증발생을 예방할수있는지에 대한 해답이 가능하리라고 사료된다.

현재 이들 연구자들에 의해 「미세알부민尿」 현상을 보이는 발병 초기의 당뇨병환자를 대상으로 인슐린 펌프를 사용하는 지속적인 인슐린 투여법에 의한 혈당의 정상유지가 신증의 발생을 예방할수있는지에 대한 연구가 진행되고있어서 그 결과가 주목되며 이의 해답은 앞으로 10년정도후면 가능하리라고 기대된다. 따라서 이러한 예방법이나 다른 확실한 방법이 발견되기까지는 모든 당뇨병환자들은 가능한 최선의 방법으로 혈당을 정상치에 근접하여 유지하면서 혈압도 철저히 그리고 초기에 치료를 시작함이 최선의 예방 및 치료법이라고 권장하며 일단 당뇨병성 신증이 발생하여 단백뇨, 고혈압 및 신장기능저하를 보이는 환자들에서도 다소나마 신기능을 보존하여 신부전증에 도달하는 기한을 연장하기 위해 동일한 노력을 기울여야 하겠다. 이를 위하여서는 환자 자신의 노력도 필요하지만 분야의 전문의로부터 종합적이며 지속적인 진찰과 조언을 구하도록 하여야 되겠다

◆당뇨병성 신증의 최선의 예방대책은 빨리 발견하여 전문의사의 지도와 치료를 받아가며 혈당을 정상치에 가깝도록 유지시키며 혈압조절도 매일 철저히 관리하는것이 가장 중요하다 (사진은 記事특집내용과 관련없음)

관에 오는 변화와 함께 당뇨병환자에서오는 대표적인 미세혈관병변이라고 하겠다. 당뇨병성 신증에 의한 사구체의 형태학적인 변화는 사구체경화 (glomerulosclerosis) 라고 표현하는데 이러한 변화는 광범위한 전반적인 형과 결절형의 두가지 양상으로 올수있다. 어느 경우나 모두 사구체 모세혈관벽이 두꺼워지면서 모세혈관을 보호해주는 맥조직에 호산성의 기질이 과다 침착하는데 그 정도가 심해지면 모세혈관이 압박되어 혈관의 내강이 폐쇄되어 궁극적으로는 사구체초자화현상이 유발된다. 이러한 형태학적인 변화에따라 임상적으로는 단백뇨, 고혈압이 발생되며 사구체에서의 혈액여과율이 감소되어 신장의 기능이 저하된다. 당뇨병환자에서는 이러한 사구체병변이외에도 신우신염, 유두괴사 및 신동맥경화증 등의 다른 신장질환과 신경성 방광증에 의한 2차적인 신장질환등이 정상인에 비해 다발하는데 이러한 질환에 비하여 당뇨병성신증은 대부분에서 궁극적

사망률도 높은것으로 알려졌다.

#### ◆당뇨병성 腎症의 진행과정 및 원인

불행중 다행히도 모든 당뇨병환자가 모두 당뇨병성 신증을 유발하지않아서 실제로 인슐린의존형의 당뇨병환자에서는 45%정도, 비인슐린의존형 당뇨병환자에서는 6%정도만이 당뇨병성 신증을 보이게된다. 또한 이러한 신증은 당뇨병이 시작후 15~30년정도의 장기간 동안에 서서히 단계적으로 진행하는데 그 과정은 크게 세가지로 구분된다. 첫번째의 과정은 비단백뇨기 또는 잠복기라고 불리우는 과정으로써 뇨검사상 尿단백이나 기타 신질환을 의심할만한 이상 소견이 없으면서 특징적으로 신장비대해지면서 사구체여과율이 정상인보다 20~40%정도 증가되는 시기인데 인슐린의존형 당뇨병환자에서는 이 기간이 약 10~15년 정도이나 개인에따라 큰 차이가있다. 이 시기의 당뇨병 환자에서는 고혈압의 빈도가 정상인과

된다. 이와같이 단백뇨를 보이면서 사구체여과율이 감소되기 시작한 환자에서는 비교적 단기간내에 신기능이 감소하여 최종의 신부전증 시기에 도달하게 되는데 그 기간은 약 2~4년 정도로써 일단 단백뇨가 검출되기 시작한 환자의 대부분은 5년 이내에 腎不全症에 빠지면서 투석이나 이식을 요하게된다. 이상 기술한 당뇨병성 신증이 당뇨병 환자의 일부에서만 발생됨은 이미 전술하였는데 실제로 당뇨병이 30년이상 지속된 환자에서도 신장의 사구체가 아무런 병변이 없는 경우가 있으며 또한 당뇨병이 시작후 신부전증에 도달하는 기간이 각 개인에따라 차이가있는데 당뇨병성 신증의 발생기전이나 그 진행속도에 영향을 미치는 요인들은 아직 확실히 규명되어 있지않다. 전술한대로 초기의 당뇨병성 신증환자에서는 고혈당증이나 이에 따른 다른 원인으로 사구체여과율이 정상보다 20~40%정도 증가되는데 이는 함시 모세혈관내에 비정상