



# 당뇨병환자의 녹내장

## -외례사례를 통한 녹내장의 발병과 치료

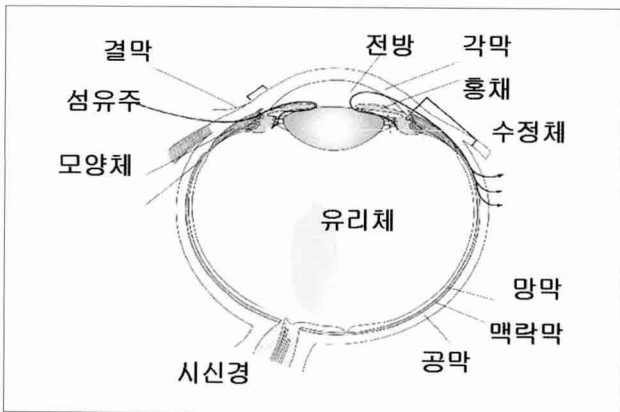


하승주 교수 |  
순천향대학교병원 안과

### 녹내장이란?

**우**리가 눈을 통해 본 사물은 각막, 수정체, 유리체를 통과하여 망막에 상이 맺히게 되고 이 시각정보가 시신경을 타고 대뇌 후반부의 시각담당 중추로 전달되어 사물을 인식하게 된다. 즉 시신경은 전화기에서 수화기와 본체를 연결해 주는 전선의 역할을 한다고 할 수 있다. 녹내장이란 이 시신경이 손상을 받는 질환을 말한다.

우리 몸의 혈압과 마찬가지로 눈에는 안압이 있는데 눈이 정상적인 구조와 기능을 유지하기 위해서는 적당한 안압이 필요하다. 눈은 방수로 채워져 있는데 안압은 이 방수의 생성과 배출의 균형에 이상이 생기면 안압이 높아지게 된다. 눈 속의 압력이 높아지면 안구의 조직 중 특히 약한 조직인 시신경이 먼저 손상 받게 된다. 시신경에 장애가 오도록 하는 원인 가운데에는 안압이 중요한 위치를 차지하고 있지만 시신경 혈류 이상 등에 의해서도 시신경 손상이 진행할 수 있다. 당뇨가 진행되면 그 합병증으로 모든 장기의 혈관이 약해지게 되는데 당뇨와 관련된 녹내장의 병인도 이와 같은 맥락에서 이해하면 될 것이다. 이러한 원인 등에 의해 시신경 손상이 진행되면 시야에서 안 보이는 부분이 생기게 되고 치료하지 않으면 결국에는 모든 시야가 안보이게 되어 실명에 이르게 된다.



눈의 구조



안압상승에 따른 시신경 손상



초기에서 말기 녹내장환자의 실제 느껴지는 시야변화. 주변부부터 점차 시야가 좁아져 말기에는 중심시야도 흐려지게 된다

불행하게도 녹내장으로 인한 시신경 손상은 현재까지 알려진 어떠한 치료 방법으로도 원래상태로 회복시킬 수 없다. 그래서 녹내장을 조기 진단하여 더 이상의 시신경 손상을 방지하는 것이 무엇보다 중요하다. 따라서 40세 이상의 성인에서는 1년에 한 번씩 반드시 눈에 대해 정기 검진을 받아야 하며, 가족 중에 녹내장을 앓고 있는 사람은 좀 더 일찍 정기 검진을 받는 것이 좋다. 초기에 진단하여 평생 동안 적절히 치료한다면 실명까지 가는 위험은 극히 드물다.

### 녹내장의 종류와 증상

녹내장은 일반적으로 원발개방각녹내장, 정상안압녹내장, 폐쇄각녹내장, 및 어떤 원인에 의해 2차적으로 발생하는 속발성녹내장, 선천적으로 발생하는 선천성녹내장 등으로 나눌 수 있다.

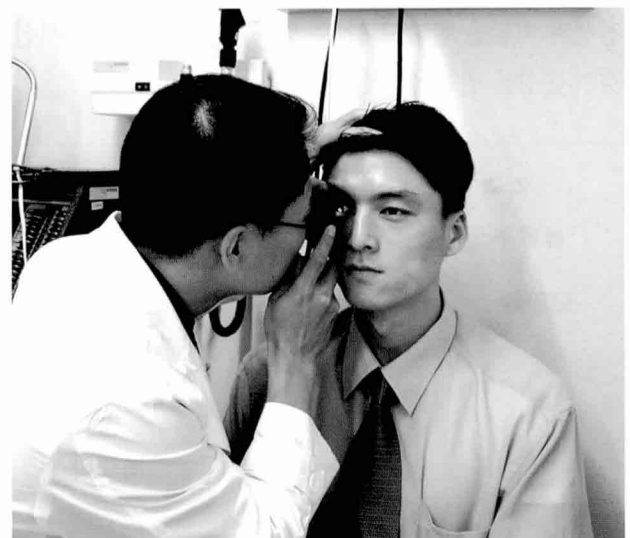
그 중 녹내장의 대부분을 차지하는 녹내장으로는 안압이 높아 발생하는 원발개방각녹내장과, 안압은 정상범위이지만 녹내장성 시신경 장애가 생기는 정상안압녹내장이 있다. 이 경우 만성적으로 서서히 시신경 손상이 진행되고 그에 따른 시야손상이 진행되며, 주변시야의 손상이 먼저 오고 중심시력은 말기까지 보존되는 경우가 대부분이다. 그래서 초기에는 거의 자각증상이 없다가 병이 어느 정도 진행된 후에야 -심하면 말기에 가서- 자각증상을 느끼게 되는 경우가 많다. 때문에 원발개방각녹내장을 자각증상으로 미리 알기는 쉽지 않고,

많이 진행된 후 증상을 느껴 병원에 찾아와도 이제는 회복이 힘든, 마치 “돌아올 수 없는 강”을 건너 후가 되는 것이다.

폐쇄각 녹내장의 경우에는 대부분 급성으로 오는데 증상이 뚜렷한 경우가 많다. 이 경우 안압의 급격한 과다 상승으로 인하여 심한 안통 및 두통과 함께 오심, 구토 등이 있을 수 있으며 불빛을 보면 주변에 달무리가 나타나고 심한 충혈이 동반된다.

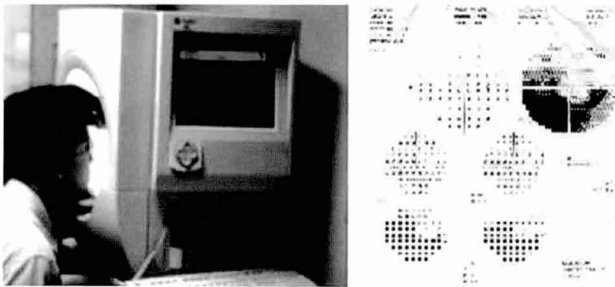
### 녹내장의 진단

녹내장은 시신경이 손상되고 그 결과로 시야결손이 발생하는 질환으로써 시신경검사와 시야검사를 통해



검안경 검사

진단하게 된다. 시신경의 이상여부는 검안경이라는 기구를 사용하여 의사가 직접 관찰하여 진단할 수도 있고, 사진을 찍어서 진단할 수도 있다. 사진을 찍어 두면 추후 녹내장이 진행하는지를 알아볼 때 기초자료로 사용할 수 있어서 보다 유용하다. 시야검사는 실제로 우리의 시야가 어느 정도 결손이 일어났는지 알아보는 검사인데, 반구형의 검사등에 비치는 불빛 자극을 얼마나 잘 감지해 내는지를 검사함으로써 시야 결손의 정도를 파악하게 된다. 1990년대 후반부터는 시신경을 3차원적으로 촬영하여 분석하는 장비들이 개발되어서 이러한 장비들도 녹내장의 진단에 유용하게 사용되고 있다.



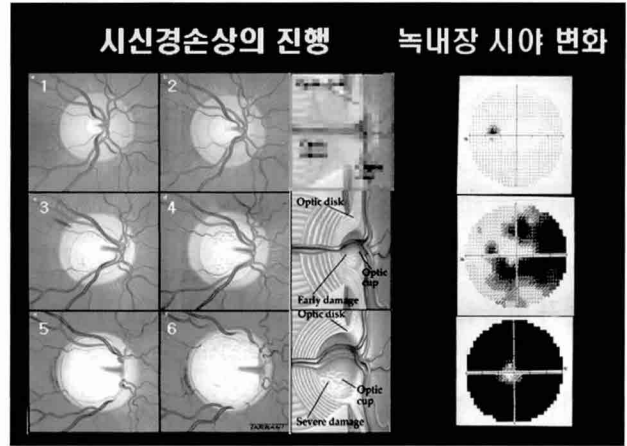
시야검사계와 녹내장환자의 시야

### 당뇨병과 녹내장의 관계

어떤 형태의 녹내장이던지 결국 녹내장은 시신경의 손상을 일으키는 질환으로 이 시신경 손상의 기전은 크게 두 가지로 나뉘 설명된다.

첫째, 기계적 이론으로 높은 안압에 의해 시신경섬유를 지지하고 보호하고 있던 결체조직인 사상판이 눌러 망가짐으로서 시신경 손상이 발생한다는 이론이다. 그래서 녹내장환자의 시신경을 보면 가운데부분이 눌러 뺨뚫린 모양을 하고 있다.

둘째, 허혈성 이론으로 혈액 관류압이 감소하여 시신경 유두로 피가 가지 않아 시신경이 손상된다는 이론이다. 당뇨병은 일반적으로 모든 장기로 가는 혈관이 약해지는 특징이 있기 때문에 눈에서도 예외가 될 수 없다. 하나의 예로 당뇨의 3대 합병증 중에 하나인 당뇨망막병



시신경손상의 진행과 시야변화

증은 눈 속의 망막신경으로 가는 혈관이 약해지고 급기야 혈관이 터져 피가 나서 시력을 잃을 수도 있는 병이다. 당뇨망막병증의 경우에는 검사를 통해 혈관이 약해지는 모습을 육안으로 직접 확인 할 수 있기에 당뇨병과의 직접적인 관계를 잘 규명할 수 있는데 반해 시신경으로 가는 혈관은 굉장히 가는 모세혈관으로 되어 있고 시신경에 가려 혈관이 보이지 않기 때문에 아직 당뇨병과 녹내장의 정확한 인과관계는 규명되어 있지 않다. 하지만 허혈성 이론에 의해 발생한다고 알려져 있는 정상안압녹내장이 서구에 비해 우리나라, 일본 등지에서 월등히 많이 발생한다는 점이 당뇨, 혈압의 유병율이 높은 우리나라의 상황과 잘 맞아 떨어진다고 볼 수 있다. 또 실제로도 당뇨가 있는 환자가 당뇨망막증의 정기검사를 위해 안과를 찾았을 때 우연히 녹내장이 심심치 않게 발견 된다는 점이 녹내장과 당뇨의 밀접한 관계를 잘 말해 준다고 할 수 있다. 앞으로도 당뇨병환자의 경우 다른 합병증뿐 아니라 녹내장에 대한 세심한 관찰이 필요하다. 최근에 미국에서 발표된 대규모 연구에서 당뇨, 혈압이 녹내장의 위험인자임이 밝혀진바 있고 국내 역학조사 결과에서도 아직 밝혀지지 않은 녹내장 인구가 훨씬 많다는 보고를 통해 볼 때 당뇨로 인해 발생한 녹내장 환자는 더 많을 것이라고 추정되기 때문이다.

### 녹내장의 치료와 예방법

사례를 들어 당뇨와 녹내장, 녹내장의 치료와 예방을

살펴보자.

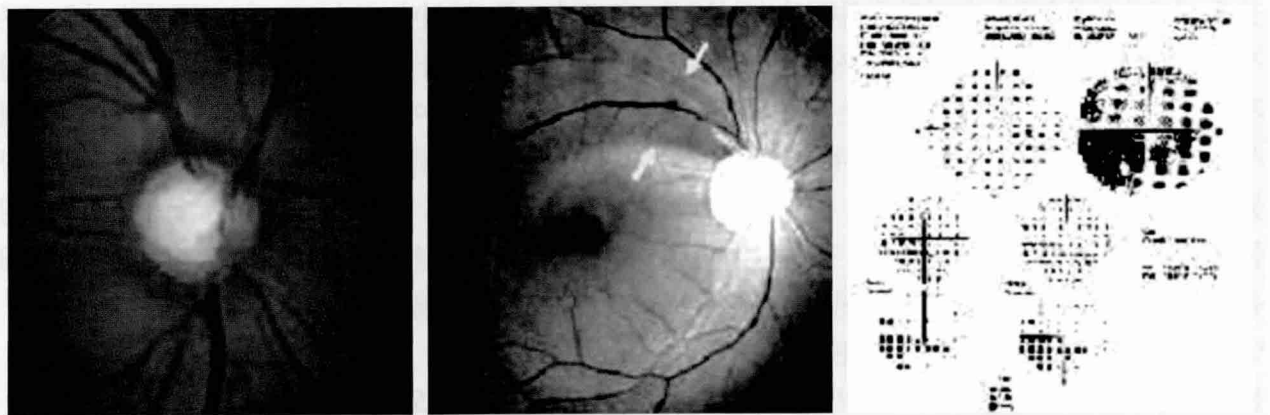
아래 그림은 50세 여자 환자로 당뇨 20년, 고혈압 20년의 병력을 가지고 있던 환자로 내분비내과 당뇨진료 후 협진 의뢰되어 안과에 내원했던 경우이다. 안과에 내원한 이유는 단지 최근 들어 눈이 침침해서 였다. 안과에서 하는 검사 중 하나인 세극등 정밀검사상 백내장이 생겨 있음을 알 수 있었다. 눈이 침침했던 이유는 백내장 때문이고, 백내장은 80세가 되면 유병율이 100%인 만큼 다분히 노화와 관련된 노인성 질환으로 언제 생기느냐의 문제이지 결국엔 누구나 다 생기게 된다. 하지만 녹내장 정밀검사를 해 보니 훨씬 심각한 상태라는 걸 알 수 있었다.

시신경 유두부위는 시신경이 파괴되어 뽕 뚫린 모양을 보이고 망막신경섬유층 결손을 보였으며 시야검사에서도 이에 상응하는 위치에 시야결손 소견이 있었다. (아래 그림 참조) 앞서 설명한 바와 같이 이 환자도 중심시야는 남아 있기 때문에 정면을 보는 데는 전혀 문제가 없고 시력도 아직까지는 떨어지지 않아 병을 모르고 살아왔다고 할 수 있다. 이 환자의 경우와 같이 당뇨, 고혈압 등 전신성 혈관 질환을 가진 환자는 진단 당시부터 최소한 매 6개월마다 안과검진을 하여 당뇨망막병증, 고혈압성망막증, 녹내장등의 검사를 받아야 한다. 일단 녹내장으로 진단되면 환자의 시신경 상태와 녹내장의 종류에 따라 목표안압을 설정하여 녹내장 점

안약을 사용하여 안압을 낮추어야 한다. 최근에 미국에서 발표된 대규모 연구에서도 녹내장 환자 중 안압을 14mmHg 이하로 낮추었을 때 대부분 녹내장이 진행하지 않았다는 보고가 있다. 점안약으로 안압을 낮추지 못할 경우에는 레이저 치료, 수술적 치료 등을 고려해 볼 수 있다. 그 다음으로 생각해볼 수 있는 치료는 허혈성 이론에 의해 발생한다고 알려진 정상안압녹내장, 당뇨 및 고혈압에 의한 녹내장의 경우에는 혈액순환을 도와주는 보조적 약물을 쓰기도 한다. 또 현재까지는 한번 손상된 시신경은 살릴 수 없다고 알려져 있으나 이를 살리기 위한 많은 연구가 시행되고 있으며 경우에 따라서는 시신경 보호 효과가 있다고 알려져 있는 약물을 선택적으로 쓰기도 한다.

녹내장은 평생 동안 치료하는 병이지만, 의사를 믿고 잘 조절한다면 실명하지 않고 정상적인 생활을 즐길 수 있다는 확신을 가지는 것이 중요하고 대부분의 경우 약물이나 레이저 치료와 수술로 조절할 수 있다.

녹내장을 예방하기 위해서는 금연을 해야 하며 눈에 좋다고 알려진 녹차, 토마토 등을 평소에 많이 섭취하는 것이 좋다. 하지만 환자가 느끼는 증상이 뒤늦게 나타나기 때문에 40세 이상, 녹내장의 가족력, 당뇨 및 고혈압 환자에서는 정기적인 안과검진을 통해 조기에 발견하는 것이 가장 중요하다. >



당뇨 및 고혈압 병력의 50세 여자환자의 녹내장 검사소견