실명의 위험요인, 당뇨병성 망막병증

손 준 홍
한길안과병원

당뇨병환자들에게서 흔히 나타나는 눈의 질환으로는 결막염, 백내장, 녹내장, 안근마비, 시신경병증 등 눈의 다양한 조직에 합병증이 발생하지만 실명의 가장 중요한 원인은 역시 망막병증이다.

당뇨병에 의한 실명은 25세 이후에 발생하는 실명의 가장 흔한 원인이 된다. 당뇨병환자들에게서 흔히 나타나는 눈의 질환으로는 결막염, 백내장, 녹내장, 안근마비, 시신경병증 등 눈의 다양한 조직에 합병증이 발생하지만 실명의 가장 중요한 원인은 역시 망막병증이다. 망막병증의 유병률은 당뇨병을 앓은 유병기간과 밀접한 관계가 있다. 제 1형 당뇨환자의 경우 유병기간 5년 이하에서 약 15%, 15년 이상에서 95%이상에서 망막병증이 발생하고, 제 2형 당뇨환자의 경우 유병기간 5년 이하에서 약 30%, 15년 이상에서 약 80%에서 망막병증이 발생한다. 이외에도 만성 고혈당증, 고혈압, 임신, 사춘기, 신장질환, 고지혈증 등이 망막병증의 발생과 진행에 영향을 미친다.

당뇨망막병증의 증상 및 증후

당뇨망막병증은 망막의 병변이 망막내부에 국한되어 있는 비증식성 망막병증과 망막으로부터 신생혈관조직이 유리체강 내부로 자라들어가는 증식성 망막병증으로 구분된다. 초기에는 가벼운 정맥확장과 혈관벽이 탄력을 잃으면서 파리처럼 부풀어오르는 미세혈관류가 발생하고, 좀더 진행하면 혈관투과성이 증가하면서 혈액성분이 빠져나와서 망막이 붓고, 출혈이나 삼출물이 생긴다.(사진 1) 모세혈관이 막히면 혈액순환이 안 되는 부위가 늘어나고 망막내부에서 신생혈관이 자라나기 시작한다.(사진 2) 이러한 변화들이 망막의 중심부를 침범하게되면 시력이 저하된다. 좀더 진행하면 망막이나 시신경 유두, 홍채 등에 신생혈관이 자라나게 되는 증식성 망막병증으로 발전되고, 갑작스런 유리체출혈이나 견인 망막박리를 초래하여 심각한 시력저하를 초래한다.(사진 3) 초기내지 중기의 변화들이 중심부 망막을 침범하지 않는 경우 전혀 시력이 저하되지 않고 말기까지 진행되어 발견되는 경우가 흔히 있으므로 정기적인 검진이 필요하다.

사진 1. 비증식성 당뇨망막병증

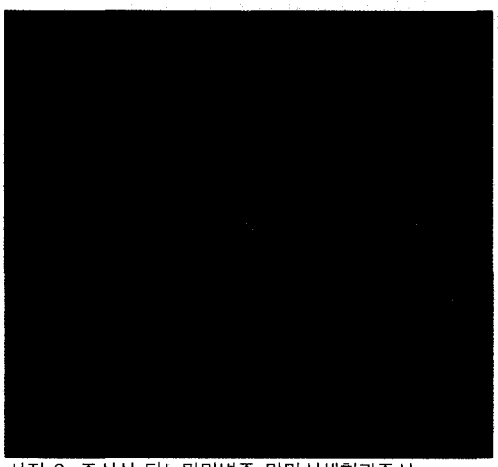


사진 2. 증식성 당뇨망막병증 망막신생혈관증식

사진 3. 유리체출혈

당뇨망막병증의 비수술적 치료

혈당조절

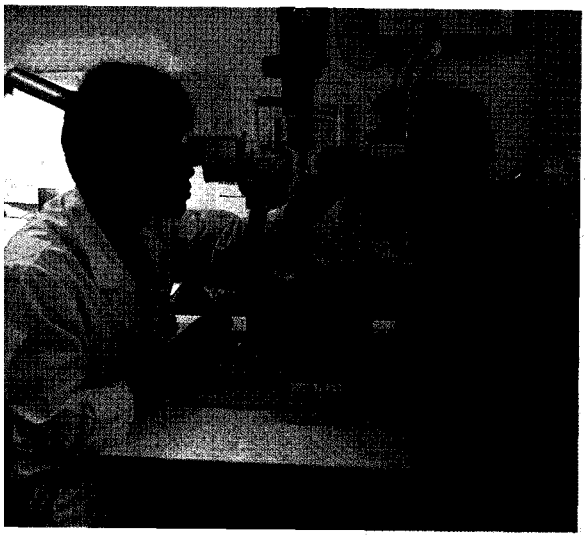
혈당조절을 잘하면 당뇨망막증이 예방되는지, 이미 생긴 망막증이 좋아지는지, 인슐린 집중치료가 합병증을 방지하는데 효과가 있는지에 대한 해답은 1993년 당뇨조절 및 합병증 연구(The Diabetes Control and Complications Trial)의 결과로 알 수 있다.

이 연구는 보통치료군(평균혈당 231mg/dl)과 집중치료군(평균혈당 155mg/dl)으로 나누어 진행되었는데, 당뇨망막병증의 현저한 진행을 보이는 경우가 3년까지는 별 차이가 없다가 이후 차차 차이가 생겨서 9년째에는 보통치료군의 55%, 집중치료군의 13%에서 현저한 진행을 보였다. 또한, 집중치료를 당뇨병의 초기부터 시작할수록 효과가 좋았다. 그러나 집중치료를 하여도 당뇨망막병증을 완전히 방지할 수는 없어서 70%에서 진행하였다.

혈당을 갑작스럽게 조절하는 경우 망막병증이 악화되는 현상이 나타날 수 있으나, 초기악화현상의 대부분은 18개월까지 사라지고 그 이후에는 집중치료의 효과가 명백하게 나타나므로 철저한 혈당조절이 요구된다.

약물치료

망막혈관의 모세혈관 취약성을 개선시키는 약제, 알도스환원효소 억제제, 아미노구아니딘, 혈소판응집 억제제 등 많은 약제들이 있으나 현재까지는 탁월한 효능을 나타내는 약제는 없으며 레이저 및 수술적 치료의 보조제로서의 역할만을 하고 있다.



전신질환의 치료

1) 혈청 지질농도의 조절

증가된 혈청지질이 경성삼출물의 증가 및 망막부종을 악화시키므로 초기부터 혈청지질 농도를 낮추는 노력이 필요하다.

2) 고혈압

당뇨망막병증의 정도 및 황반부종의 발생빈도가 고혈압과 상관관계를 보이나 이것이 인과관계를 갖는 것인지 아니면 망막병증이 진행함에 따라 미세혈관 합병증의 위험성이 증가하면서 나타나는 이차적인 결과인지는 확실하지 않다. 그러나 고혈압의 당뇨망막병증에 대한 영향을 고려하지 않더라도 뇌졸중 및 심근경색 등 여타 전신질환에 대한 위험성이 높아지므로 혈압을 조절하는 것 또한 중요하다.

3) 신장질환

신장질환은 망막증의 악화와 밀접한 관계가 있다. 단백뇨가 있는 경우 심한 망막병증에 이를 위험성이 높고, 요독증이 있는 경우 시신경유두부종, 황반부종으로 시력이 현저하게 저하될 수 있으며, 이 경우 레이저광응고치료가 효과적으로 되지 않는 경우가 많으므로 철저하게 신장질환을 치료하는 것이 중요하다.

4) 흡연

흡연이 당뇨망막병증을 악화시킬 수 있을 가능성은 있으나 아직까지 인과관계가 명확하지는 않다. 그러나 여타 혈관질환 및 암의 발생을 유발할 수 있고 망막병증을 악화시킬 수 있는 가능성은 매우 높으므로 금연해야 한다.

5) 임신

임신을 하면 당뇨병을 유발시킬 수 있는 호르몬의 분비가 증가하고 혈액순환의 이상을 초래할 수 있다. 따라서 임신 중에 망막병증이 악화되는 것은 과거부터 잘 알려져 있다. 일반적으로 당뇨병성망막병증의 치료지침은 보통환자와 동일하나 좀더 자주 안저검사를 받도록 하고 레이저광응고치료를 받을 시기가 되면 미루지 말고 시행하는 것이 좋다.

레이저치료

황반부종의 레이저치료

당뇨황반부종은 시력손상의 가장 흔한 원인이며 미국의 조기치료 당뇨망막병증연구(Early Treatment Diabetic Retinopathy Study)의 결과로 레이저치료의 효과가 입증되면서부터 널리 시행되고 있다. 황반부종에 대한 레이저치료는 임상적으로 확연한 망막부종 환자에서 시행하며, 부종으로 두꺼워진 망막을 회복시키고 추가적인 시력손실을 막거나 지연시킬 수 있다.

증식성 당뇨망막병증의 범망막레이저광응고치료

신생혈관막이 망막을 벗어나서 유리체강, 홍채 등에 자라 들어가게 되는 증식성 당뇨망막병증이 발생하면 갑작스런 유리체출혈이나 견인망막박리로 인하여 시력을 잃게 될 가능성이 매우 높아진다. 이는 모세혈관이 막혀서 혈액순환이 안되는 허혈부위가 늘어나면서 생기는 변화로 주변부 망막의 허혈부위를 레이저광응고술로 파괴하여 혈관생성인자의 분비를 줄임으로써 신생혈관의 퇴행을 유도하여 심각한 합병증의 위험성을 줄이는 치료이다. 범망막레이저광응고술 후에는 시야가 좁아지고 시력이 약간 감퇴되는 등의 합병증이 있을 수 있으나 보다 심각한 합병증으로의 진행을 막기위해 적절한 시기에 치료를 받아야 한다.

유리체강내 스테로이드 주사요법

당뇨성황반부종, 시신경유두부종, 증식성 변화의 급격한 진행 등의 경우 효과가 좋다. 그러나 그 효과가 약 3~4개월 정도면 없어지고 다시 진행하는 경우가 많으므로 레이저치료 및 수술적 치료와 병행하여 사용된다.

수술적 치료

비수술적치료의 시기를 놓쳤거나 치료에도 불구하고 진행하여 심각한 시력의 손상이 초래된 경우 유리체절제술 및 망막미세수술을 시행하게 된다. 최근 당뇨병환자의 평균 수명이 점차 늘어나면서 증식성망막병증으로 진행하는 환자의 수도 급격히 늘어나게 되었다. 따라서 수술을 요하는 환자의 수도 지속적으로 늘어나고 있다.

과거에는 수술적 치료에도 불구하고 실명에 이르는 환자가 적지 않았으나 점차 수술기계 및 수술기법이 발달되면서 수술성적도 많이 향상되었다. 그러나 수술의 시기도 너무 지연되면 영구히 회복이 불가능한 상태로 진행되므로 수술을 요하는 상태가 되면 환자와 의사 모두 적극적으로 임하는 자세가 요구된다.

망막 토막상식

정상망막

망막박리

망막박리란?

망막은 신경섬유와 세포로 이루어진 얇은 막이다. 망막은 안구의 내측을 싸고 있는 조직으로 카메라의 필름과 같으며 각막과 수정체를 통하여 들어온 물체의 상이 이 망막에 맺히게 된다. 망막에 맺혀진 상은 시신경을 통해 뇌로 전달되어 상을 인식하게 된다. 이 같은 망막이 정상적으로 붙어있지 못하고 분리되어 떨어져 있는 것이 망막박리이다.

대부분의 망막박리는 한 개 이상의 망막열공에 의해서 유발된다. 유리체는 안구의 중심을 채우는 투명한 젤리같은 조직이다. 유리체는 부분적으로 망막에 심하게 유착되어 있으며 이러한 유착된 부위가 유리체가 수축될 때에 망막을 잡아당겨 망막의 열공을 유발할 수 있다. 유리체의 수축은 나이가 들면서 저절로 발생해 대개는 망막에 이상을 일으키지 않으며, 고도근시, 염증 혹은 안외상에 의해 유리체의 수축을 일으키기도 한다. 대부분의 망막박리는 이 질환이 발생하기 전에 유리체의 변화가 선행되며 망막의 열공이 발생되면 유리체내의 액체가 망막열공을 통해 망막하부로 흘러 들어가 망막이 떨어지게 된다.

중년 및 노년의 사람에게서 눈앞에 까만점같은 것이 떠 다니고(비문증), 플래시 불이 번쩍이는 듯한(섬광증) 증상이 나타나는 경우가 있다. 이런 증상이 나타나면 빨리 유리체 및 망막상태를 관찰해야 한다.