



박이병

대전 선병원 내분비내과 과장

### 뇌혈관 질환이란?

뇌혈관 질환은 뇌의 혈액 공급이 원활하지 않아 생기는 모든 신경학적 질환을 말하며 흔히 뇌졸중이라고 부른다. 뇌경색, 열공성 경색과 같은 허혈성 뇌혈관 질환과 뇌출혈, 지주막하출혈 등과 같은 출혈성 뇌혈관 질환으로 분류되며, 뇌경색의 대부분은 뇌동맥 죽상경화증에 의한 뇌동맥혈전증 때문이며 뇌혈전증은 경과에 따라 일과성 허혈발작, 가역성 허혈

성 신경학적 결손, 진행성 뇌졸중, 완전 뇌졸중으로 나눌 수 있다.

뇌졸중의 빈도는 당뇨병환자에서 당뇨병이 없는 사람에 비해 2배 이상

## 당뇨병과 뇌혈관 질환

높으며 이 질환에 의한 사망률도 높다.

일반적으로 대혈관 질환은 관상동맥 죽상경화증, 뇌동맥 죽상경화증 및 하지동맥 죽상경화증으로 크게 나눌 수 있는데, 서구사회의 경우 관상동맥 죽상경화증과 그로 인한 사망률이 제일 높은 것으로 알려져 있으나 우리나라에서는 서구와 달리 뇌동맥 죽상경화증과 그로 인한 사망률이 더 중요하다.

미국의 플래밍업 연구에 따르면 당뇨병환자에서 뇌혈관 질환이 발생할 위험은 남자에서 2.3배, 여자에서 3.7배, 뇌혈관 질환 환자 중 남자는 10%, 여자는 14%가 당뇨병을 갖고 있음이 보고된 바 있다. 우리나라는 정확한 통계 조사가 이루어지지 않아 국내외의 정확한 유병률을 알 수 없지만 유전적 소인에 의한 인종간의 차이가 있을 것으로 여겨진다. 또한 사회 환경이나 식생활 습성이 변화하고 각종 성인병의 증가와 평

뇌졸중의 빈도는 당뇨병환자에서 당뇨병이 없는 사람에 비해 2배 이상 높으며 이 질환에 의한 사망률도 높다.

균 수명이 연장됨에 따라 뇌혈관 질환의 빈도가 증가되고 있으며 그 양상도 변화할 것으로 생각된다.

### 당뇨병환자의 뇌혈관 질환

일반적으로 당뇨병성 대혈관 합병증은 당뇨병 발병 후 15년 이후에 잘 발생되며, 인슐린주사 등 적극적인 당뇨병 치료가 가능해짐에 따라 생존 기간이 점차 연장되고 있어 뇌혈관 질환의 유병률이 증가될 것으로 생각된다.

당뇨병환자의 뇌혈관 질환은 특징적으로 뇌동맥 죽상경화증에 의한 뇌경색과 허혈발작의 빈도가 높으며, 뇌출혈과 지주막하출혈의 빈도는 오히려 감소한다. 또한 열공성 경색의 빈도가 높다는 점도 주목할만 하다. 열공 혹은 열공성 경색은 크기가 직경 15mm 이하의 작은 경색을 말하며 대뇌 혈관을 연결하는 윌리스환동맥 주변에서 다발성으로 나타나며 당뇨병환자 외에 고혈압환자에서도 흔히 관찰된다. 당뇨병환자에서 열공의 빈도는 당뇨병이 없는 환자에 비해 2배나 높으며 고혈압이 동반된 경우 당뇨병과 고혈압의 상호작용에 의해 열공이 잘 생기는 것으로 생각된다. 또한 당뇨병환자는 고지혈증, 고혈압, 비만증 등이 흔히 동반되므로 당뇨병이 없는 사람 보다 조기에 나타나

며 진행 속도도 빠르고 병변의 크기도 더욱 광범위하게 나타난다.

### 혈당 조절과 뇌혈관 질환

뇌혈관 질환의 주된 병인은 동맥경화증이다. 동맥경화증의 위험인자로는 고혈압, 비만, 흡연, 고지혈증 등이 있으며, 당뇨병환자에서는 이러한 위험인자가 자주 동반되므로 비당뇨인에 비해 뇌혈관 질환이 자주 동반된다.

당뇨병환자에서 흔히 나타나는 열공성 경색의 발생기전은 명확히 알 수는 없으나 고혈압환자에서 잘 발생되는 것으로 보아 당뇨병에 의한 혈관 변화와 고혈압에 의한 혈역학의 변화가 상호작용하여 발생되는 것으로 생각된다.

즉, 비교적 작은 동맥에 동맥경화가 진행되어 혈관 내구경이 좁아져 있을 때 혈관경직, 부정맥, 일시적인 저혈압 등의 국소적 또는 전신적인 혈역학의 변화가 나타나게 되면 혈류 공급이 더욱 저하되어 혈관의 폐쇄 없이도 경색을 일으키게 된다.

혈당 조절이 안될수록 뇌졸중의 위험이 높은 것으로 알려져 있으나 확실하지 않다. 혈당 조절의 지표인 당화혈색소를 포함한 당화단백질과 뇌졸중의 연관성에 대해서는 알려진 바 없다.

그러나 고혈당은 뇌부종을 잘 일으키고 저산소증 부위에서 당대사에 의한 유산 형성을 증가시키며 이로 인한 세포내 산성화가 초래되어 뇌손상이 심해질 수 있다.

또한 당뇨병환자에서 뇌경색 후의 이환율과 사망률이 높은데 이는 이들 환자에서 관동맥 죽상경화증, 말초죽상경화증, 미세혈관 질환 등 당뇨병의 만성 합병증을 동반하는 경우가 많기 때문이며, 뇌졸중 발생시 그 원인이 당뇨병이든지 스트레스이든지 약간의 혈당 상승도 예후에 나쁜 영향을 미칠 수 있으므로 뇌졸중의 예방과 치료에는 보다 엄격한 혈당 조절이 필요하다.

### 뇌혈관 질환과 저혈당

임상소견을 평가할 때 무엇보다 중요한 것은 인슐린이나 경구혈당강하제로 치료 중인 환자에서 각종 신경학적 증상이 나타날 때는 저혈당을 반드시 생각하여야 한다는 점이다. 저혈당 증상은 그 자체로 다양하며 이미 허혈 부위를 가진 환자에서는 저혈당이 뇌졸중을 일으킬 수 있기 때문이다. 심한 저혈당의 경우 뇌혈관 질환과 임상증상만으로는 감별할 수 없으므로 반드시 혈당을 확인하고 필요한 경우 포도당을 즉시 공급하여야 한다. 뇌혈관 질환이 발생되고 저혈당까지 겹치게 되면 병변을 더욱 악화시키고 확대시키는 경과를 초래하게 된다.

### 치료

당뇨병환자에게 합병된 뇌혈관 합병증은 발병 이전에 예방이 최선의 길이다. 따라서 평소에 적극적인 엄격한 혈당 관리가 추천된다. 치료의 목표는 급성 뇌증의 응급처치로 생명을 보존해야 하며, 뇌졸중의 진행을 방지하고, 뇌신경 손상으로 인한 불구를 줄이며, 재활운동요법으로 운동 능력을 보완하는

저혈당 증상은 그 자체로 다양하며 이미 허혈 부위를 가진 환자에서는 저혈당이 뇌졸중을 일으킬 수 있다

것이다.

일단 발병이 되었으면 우선 뇌경색과 뇌출혈을 감별하여야 하며 감별이 명확하지 않더라도 고혈압이 있는 경우 혈압을 안정시키고, 뇌부종을 조절하기 위하여 부신피질호르몬, 글리세롤, 만니톨 등을 투여해야 한다.

뇌출혈인 경우 필요에 따라 혈중제거수술을 신속히 시행하여 후유증을 줄일 수 있으며, 뇌경색증인 경우 혈압 조절 및 뇌부종 조절과 함께 뇌혈관확장제, 항응고제, 항혈소판제의 투여가 필요하다.

발병 시간이 길지 않고 진행성 뇌경색증인 경우와 일과성 허혈발작이 반복되는 경우에는 해파린 투여가 고려되어야 하며 뇌색전증인 경우에도 재발 방지를 위하여 해파린을 투여할 수 있다. 혈전용해제인 유로키나제나 스트렙토키나제는 출혈의 위험성 때문에 일반적으로는 많이 사용되지 않으며, 조직 플라즈미노겐 활성제가 현재 임상시험 중이다.

혈류 유동학 개선제인 펜톡시필린은 모든 허혈성 뇌졸중의 예방에 사용되며, 최근 시도되고 있는 치료법으로는 칼슘통로 차단제, 유리기 제거제, 항산화제, 혈액희석법 등이 있다.

수술요법으로는 경동맥 내막절제술, 외뇌강동맥-내뇌강동맥우회술 등이 있으나 자주 사용되지는 않는다.

혈당 조절의 경우 뇌혈관 질환 초기에는 적극적인 인슐린주사로 혈당을 엄격히 조절해야 하지만 급성기 이후에는 저혈당의 위험에서 벗어나도록 공복혈당 140mg/dL, 식후 혈당 200mg/dL 이내로 조절하는 것이 좋다.

## 예방

일단 뇌경색이 완전히 생기거나 뇌내출혈이 발생하면 현재까지 가능한 어떠한 치료도 손상된 뇌 조직과 그 기능을 회복시킬 수 없다.

따라서 뇌졸중으로 인한 장애와 사망을 감소시키는 데에는 어떠한 내과적, 외과적 치료 보다 예방이 최우선이다.

죽상경화증의 위험인자인 고혈압, 흡연, 비만 및 고지혈증 등이 동반된 경우 가급적 빨리 교정해 주어야 하며, 일과성 허혈 발작이나 경한 뇌졸중이 있었던 당뇨병환자들은 항응고제나 항혈소판제제를 사용하는 것이 좋다. 