



이성진
춘천성심병원
내분비내과

당뇨인의 정기 검진

당뇨병의 합병증을 예방하기 위하여 혈당을 잘 조절해야 함은 주지의 사실이다. 당뇨병 관리의 궁극적인 목표는 급성 및 만성 합병증의 발생을 사전에 차단하고 조기에 발견함으로써 삶의 질을 향상시킴과 동시에 수명을 연장하는데 있으며 이는 혈당조절과 정기적인 합병증 검사를 통한 꾸준한 자기관리에 의해서만 이루어질 수 있다. 2002년 한해를 정리하고, 새해를 계획하며 꼭 짚어보아야 할 합병증 예방을 위해 당뇨인이 정기적으로 받아야 할 검사 및 검사시 고려해야 할 점을 살펴보고자 한다.

당뇨인이 받아야 할 기본적인 검사들

당뇨인은 평소에 혈당이 잘 조절되고 있는지 스스로 파악하기 위하여 하루 2~4회 혈당을 자가측정하는 것이 바람직하다. 측정시에는 반드시 아침 공복혈당을 포함하여야 하며 혈당수치가 계속 안정적이면 상황에 따라 하루에 측정하는 횟수를 줄이거나 수일에 한 번씩 측정하여도 무방하다. 그러나 평소 혈당이 안정적이었더라도 신체상태가 나빠지면 혈당을 자주 측정해 보아야 하며 만약 잘 조절되던 혈당이 갑자기 조절되지 않으면 즉시 의사와 상의하여 적절한 치료를 받아야 한다. 병원 방문시 정맥에서 채혈한 혈액으로 식전혈당을 검사하게 되는데 이는 최근 혈당이 잘 조절되었는지 여부를 파악하기 위해서이며 검사 전 적어도 8시간이상 금식을 한 상태에서 시행하여야 한다. 또한 3~4개월 마다 당화혈색소를 측정하게 되는데 이를 통해 이전 2~3개월 동안 혈당이 잘 조절되었는지 여부를 알아낼 수 있다. 만약 식전·식후혈당은 정상인데 당화혈색소가 증가되어 있다면 평소에 혈당이 제대로 조절되지 않았을 가능성이 있으며 특히 새벽혈당이 잘 조절되고 있었는지 여부를 살펴 보아야 한다.

자가혈당 측정 : 하루에 2~4회 측정 (아침 공복혈당 포함)

식전 및 식후 혈당측정 : 외래 방문시마다 측정 (전날 8시간 이상 금식)

당화혈색소 측정 : 1년에 3~4회 측정

만성 합병증을 조기에 발견하기 위한 검사들

당뇨병성 망막병증

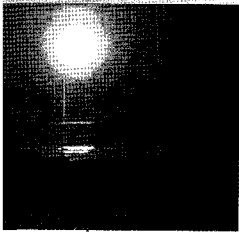
혈당을 잘 조절하지 않으면 눈에 다양한 합병증이 생기게 되는데 대표적인 것으로 당뇨병성 망막병증, 광우각녹내장, 백내장 등을 들 수 있다. 이러한 합병증 특히 망막병증은 미국 성인에서 발생하는 실명의 가장 많은 원인이며 제 2형 당뇨병의 경우 환자의 약 60%에서 망막병증이 발생함이 보고되어 있다. 증식성 망막병증이나 황반부종과 같이 합병증이 상당히 진행된 경우라도 적절한 치료시 90% 이상에서 시력손실을 억제할 수 있으므로 눈에 대한 검사와 치료를 언제 어떻게 받아야 하는지에 대한 교육은 매우 중요하다 하겠다.

당뇨병성 망막병증을 조기에 발견하기 위해서는 안과에서 시력검사, 동공확장후 안저검사, 망막촬영검사를 정기적으로 받아야 하며 검사후 이상소견이 발견되면 의사와 상의하여 합병증의 진행을 막기 위한 치료를 적극적으로 받아야 한다. 원칙적으로 제 1형 당뇨병의 경우에는 당뇨병이 진단된 후 5년 뒤부터 안저검사를 시행하지만 제 2형 당뇨병의 경우에는 진단 당시 이미 10~30%에서 망막병증이 동반되어 있기 때문에 당뇨병이 진단된 때부터 안저검사를 시행하게 된다. 처음 안저검사를 시행한 이후에는 망막병증의 정도에 따

라 다음 검사시기를 결정하게 되는데, 미국안과학회의 지침에 따라 정상인 경우에는 1년마다, 경도의 비증식성 망막병증에는 9개월마다, 중등도의 비증식성 망막병증에는 6개월마다, 심한 비증식성 망막병증에는 4개월마다, 증식성 망막병증에는 2~3개월마다 또는 더 자주 검사하는 것이 추천되고 있다. 이외에도 경우에 따라 형광안저촬영술이나 안구초음파검사를 시행하기도 하는데 과거에 조영제에 대한 과민반응이 있었다면 형광안저촬영시 문제가 될 수 있으므로 사전에 의사와 상의하여 시행 여부를 신중하게 결정하여야 한다.

당뇨병성 신증

당뇨병성 신증은 초기신증(미세단백뇨 시기), 현성신증, 만성신부전, 말기신의 순서로 진행하는데 초기신증 단계에서는 소량의 단백뇨(하루 소변 알부민 배설량이 300mg 이하)만 존재하다가 현성신증 단계로 진행하면 단백뇨와 고혈압이 함께 발생하는 것이 보통이다. 만성신부전 단계에서는 배출되어야 할 노폐물이 체내에 축적되어 생기는 요독증이 나타나며 말기신 단계에 이르면 혈액투석이나 복막투석을 시행하지 않으면 더 이상 생명을 연장할 수 없게 된다. 미국의 경우 제 1형 당뇨병에서 당뇨병성 신증은 진단 25~30년 후 30~40%에 달하며 제 2형 당뇨병에서는



25년 후 15%이내이고 우리나라도 이와 비슷한 발생률을 보이고 있다. 당뇨병성 신증의 발생빈도, 정도 및 진행속도는 당뇨병 기간 및 고혈압 정도와 밀접한 관련이 있으므로 당뇨병성 신증의 조기발견을 위해서는 진단 후 5년이 경과한 제 1형 당뇨병 환자와 모든 제 2형 당뇨병 환자를 대상으로 소변단백질(또는 알부민)배설량을 매년 검사하는 것이 바람직하다. 그러나 당뇨병성 신증이 없더라도 심한 운동이나 요로감염, 급성질환, 고단백 식사, 심부전, 임신 등의 상황에서는 소변단백질 배설량이 정상보다 증가할 수 있기 때문에 위에 열거한 상태가 아닐 때 검사하여야만 정확한 결과를 얻을 수 있다. 만약 소변단백질 배설량이 정상보다 증가되어 있다면 이후에는 6개월마다 소변단백질 배설량을 반복하여 검사하여야 하며, 1년마다 크레아티닌 배설량을 측정하는 것이 원칙이다. 당뇨병성 신증이 진행할수록 혈당조절보다는 혈압조절이 더 중요한 부분을 차지하는데 단백뇨가 없으면 130/85mmHg 이하, 단백뇨가 있으면 120/80mmHg 이하로 혈압을 조절하여야 한다. 또한 당뇨병성 신증이 있으면 진행을 막기 위해서 단백질 섭취를 제한하여야 하는데 초기 신증의 경우에는 몸무게 kg당 단백질 0.8g, 현성신증 시기이후에는 0.6g을 넘지 않도록 하여야 한다.

당뇨병성 신경병증

당뇨병성 신경병증은 가장 흔한 만성 합병증 중의 하나이며 당뇨병의 기간이 길수록,

당화혈색소가 높을수록, 담배를 피울수록, 심혈관질환이 동반될수록 발생빈도가 증가하는데 미국의 경우 제 1형 당뇨병 환자의 39%, 제 2형 당뇨병의 경우 약 30%에서 발견된다고 알려져 있다. 가장 흔한 형태는 양측 하지부터 발생하여 상부로 진행되는 “감각운동성 다발성 신경병증”이며 초기에는 대개 뚜렷한 증상 없이 신경전달 속도검사에서만 이상소견을 보이다가 점차 심해지면서 감각소실(주로 진동감각과 촉각), 저림, 감각둔화 등이 나타나며 더욱 악화되면 운동신경장애와 함께 족부궤양이 발생하기도 한다. 따라서 당뇨병성 신경병증의 조기발견을 위해서는 정기적으로 진동각검사(튜닝 포크 또는 기계를 이용함), 아킬레스건 반사검사 등을 시행해 보아야 하며 만약 이상소견이 나타나면 신경전달속도검사를 포함한 신경학적 정밀검사를 받아야 한다. 한편 족부궤양의 위험도가 어느 정도인지 파악하기 위해서 압력을 많이 받는 발 부위에 10g 모노필라멘트(monofilament)검사를 시행하게 되는데 이 검사에서 이상이 있으면 약한 촉각에 대한 감각장애가 있다는 것을 의미하므로 발관리에 각별히 유의하여야 한다.

이외에도 당뇨병은 자율신경계의 이상을 초래할 수 있는데 주로 소화불량, 위장마비증세(오심, 구토), 심한 설사나 변비(설사와 변비가 번갈아 나타나기도 함) 등이 나타나게 된다. 간혹 방광신경의 이상으로 배뇨 후에도 잔뇨가 남게 되며 남자에서는 발기부전이 초래되기도 한다. 따라서 특별한 이유없이 이러

한 증상들이 나타나게 되면 내시경검사, 동위 원소를 이용한 위장운동검사, 방광기능검사 등을 반드시 시행해 보아야 한다.

당뇨병성 신경병증이 있으면 협심증이나 심근경색이 발생하더라도 가슴통증을 느끼지 못하므로 일반인에 비해 심장마비로 인한 돌연사의 위험이 더 증가하며 설령 생명을 건지더라도 심각한 후유증을 남길 수 있다. 때문에 심혈관계의 자율신경에 대한 검사를 반드시 시행하여야 하며 이러한 검사에는 심전도 검사, 자세변화후 혈압측정, 발살바법이나 호흡변화에 따른 심박동수의 변화 등이 포함된다.

동맥경화증 (대혈관 합병증)

앞서 살펴본 망막병증, 신증, 신경병증은 당뇨병의 미세혈관 합병증인 반면 동맥경화증은 대혈관 합병증의 대표적인 예이다. 동맥경화증은 당뇨병과 관련된 사망률의 75~80%를 차지하는데 이는 일반인보다 2~4배 더 높은 수치이다. 말초동맥질환 역시 당뇨병에서 4배

더 흔하며 당뇨병성 신경병증과 함께 족부궤양의 중요한 원인이 되고 있다. 대혈관 합병증의 관리는 정기적인 검사를 통해 동맥경화증의 위험인자를 찾아내어 교정함으로써 진행을 지연시키는 것이며 위험인자를 파악하기 위한 검사에는 신장, 체중, 체질량지수, 허리둘레, 흡연력, 동맥경화증의 가족력, 혈압, 혈청지질검사 등이 포함된다. 혈청지질검사는 검사전 적어도 12시간 이상 금식한 상태에서 시행하여야 정확한 결과를 얻을 수 있으며 검사후 총콜레스테롤, 중성지방, 고밀도 콜레스테롤, 계산된 저밀도 콜레스테롤 수치를 종합하여 치료여부를 결정하게 된다.

다리와 팔에 분포하는 동맥의 흐름이 원활한지 여부를 파악하기 위하여 피부의 건조 유무, 발톱과 모낭의 상태, 체온, 양측 동맥의 맥박 등을 검사하게 되는데 만약 맥박이 매우 떨어져 있는 경우에는 혈관조영술을 시행하여 동맥이 막힌 부위와 정도를 파악한 후 혈관성형술이나 절단 등을 포함한 적극적인 치료를 받아야 한다.☞

당뇨병성 망막병증 : 6개월~1년마다 시력검사, 동공확장 후 안저검사, 망막촬영검사 시행
(경우에 따라 형광안저촬영술이나 안구초음파검사 시행)

당뇨병성 신증 : 6개월마다 소변 단백질 (또는 알부민) 배설량 측정
1년마다 크레아티닌 배설량 측정

당뇨병성 신경병증 : 진동각검사, 아킬레스건 반사 검사 후 신경전달 속도검사 시행
발 부위에 10g 모노필라멘트 검사 시행
(경우에 따라 내시경검사, 위장운동검사, 방광기능검사 시행)

동맥경화증 : 신장, 체중, 체질량지수, 허리둘레, 혈압, 혈청지질검사
(경우에 따라 혈관조영술 시행)