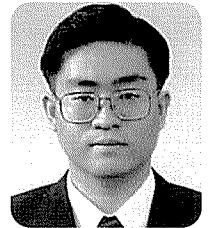


당뇨병환자에게 생기는 합병증의 종류



이성진 / 춘천성심병원 내분비내과

급성 합병증

당뇨병의 급성 합병증은 크게 혈당이 매우 높아서 발생하는 고혈당성 혼수와 혈당이 매우 낮아서 발생하는 저혈당으로 나누어진다.

고혈당성 혼수

비케톤성 고삼투압성 혼수

비케톤성 고삼투압성 혼수는 제 2형 당뇨병환자가 감염, 뇌졸중, 스트레스, 골절 등 인슐린이 많이 요구되는 상황에서 충분한 인슐린을 생산하지 못함으로써 초래되는 급성 합병증이다. 매우 심한 고혈당 때문에 다음, 다뇨, 전신 쇠약감, 탈수증상, 의식혼미, 혼수가 오게 되며 노인에서 잘 생긴다. 이 경우 탈수로 인한 위험을 예방하기 위하여 수분을 충분히 공급해 주어야 하며 평소보다 자주 혈당검사를 하여 혈당이 너무 높거나 집에서 간호하기 어려운 때에는 즉시 병원을 방문해야 한다. 수분, 인슐린, 전해질을 즉시 공급해야 하며 치료가 늦어지면 사망할 수도 있다.

당뇨병성 케톤산혈증

당뇨병성 케톤산혈증은 인슐린 분비가 거의 안 되는 제 1형 당뇨병환자가 인슐린 주사를 맞지

않거나 감염 등으로 인슐린 필요량이 매우 증가함으로써 초래되는 급성 합병증이며 당뇨병의 첫 증상으로 나타나는 경우도 있다.

인슐린이 현저히 부족하게 되면 혈액 내 포도당이 매우 증가하지만 이를 에너지원으로 사용할 수 없기 때문에 지질을 분해하여 에너지를 얻게 된다. 이 경우 케톤체라는 산성물질이 많이 생겨서 혈액이 산성화되며 심하면 혼수에 빠질 수 있다. 탈수증상, 복통, 구토, 설사 등의 위장장애를 동반하는 경우가 많으므로 이러한 증상이 발생하면 즉시 병원을 방문해야 한다.

저혈당

저혈당이란 혈당이 정상보다 낮은 상태, 일반적으로 혈당이 50mg/dL 이하인 상태를 말한다. 저혈당의 원인은

- ▶인슐린 또는 경구혈당강하제를 지나치게 많이 투여한 경우
- ▶식사를 하지 않거나 식사시간이 지연된 경우
- ▶운동량이 갑자기 많아진 경우 등이 있다.

저혈당의 초기증상은 배가 고프고, 온 몸이 떨리고, 기운이 없고, 식은땀이 나고, 가슴이 두근거



나 음식을 먹이지 말고 즉시 병원으로 옮겨서 포도당 주사를 맞도록 한다.

고혈당성 혼수와 저혈당의 비교

구 분	고혈당성 혼수	저혈당
발병상태	천천히	급격히
식사상태	과 식	너무 적거나 굶음
인슐린 양	지나치게 적음	지나치게 많음
의 식	점차 흐려짐	빨리 흐려짐
요 당	(++++)	(-)
요케톤	(++)	(-)
혈 당	매우 올라감	매우 내려감

리고, 불안해지고, 입술 주위나 손끝이 저리고, 밤에 악몽을 꾸는 등 다양하게 나타날 수 있다.

저혈당의 예방

인슐린 또는 경구혈당강하제를 투여하고 있는 당뇨병환자는 항상 일정한 양의 식사를 일정한 시간에 해야 하며 절대로 식사를 거르면 안 된다. 인슐린 양을 임의로 늘리거나 줄이면 안 되며 운동을 심하게 해야 할 경우에는 미리 인슐린 양을 약간 줄이거나 식사량을 늘리고 운동도중이나 운동 직후 필요에 따라 당분을 조금씩 섭취해야 한다.

만약 저혈당이 발생하면 단 음료수 또는 단 음식을 섭취하며 보통 한 컵 정도의 사이다, 콜라, 오렌지 주스, 각설탕 두 덩어리, 알사탕 3~4알, 꿀이나 시럽 두 찻숟갈 정도면 회복된다. 인슐린을 투여 중인 당뇨병환자는 응급용 당분음식을 휴대하거나 쉽게 손에 잡히는 장소에 놓아두는 것이 좋다. 만약 의식이 없으면 무리하게 음료수

만성 합병증

장기간 혈당이 올라가 있으면 증상이 없더라도 많은 문제를 일으키게 된다. 실제로 당뇨병에 의한 증상은 공복혈당이 250mg/dL 이상으로 올라가야만 나타나는 것이 보통이며 이보다 낮은 경우에는 약간의 피로감 정도 이외 특별한 증상이 없을 수 있다. 따라서 이 경우 당뇨병환자는 당장 불편한 증상이 없으므로 혈당조절을 잘 안하게 되며 결국 만성합병증이 발생하게 된다. 당뇨병의 치료는 이와 같은 합병증, 특히 만성합병증을 예방하기 위한 것이며 혈당조절을 잘하면 건강하게 장수할 수 있는 반면 혈당조절을 안 하면 만성합병증으로 고생하게 된다.

만성 합병증의 원인

만성 합병증은 혈당조절을 소홀히 하기 때문에 발생하는데 한마디로 크고 작은 혈관이 모두 망가지는 상태라고 할 수 있다. 혈당조절이 안 되는 당뇨병환자의 혈관은 건강한 사람의 혈관보다 쉽게 망가지는데 이는 더러운 물이 오랫동안

흐르는 수도 파이프에서 녹이 생기는 것과 유사하다. 혈액 내 포도당이 많으면 혈액의 점도(끈끈한 정도)가 높아지며 혈액의 흐름이 더디어지고 심장의 부담이 늘어나며 체내 산소와 영양분의 공급이 떨어진다. 이와 함께 오랫동안 몸이 고혈당 상태로 있으면, 즉 높은 농도의 당분 속에 잠겨 있으면 몸의 모든 장기에서 변성(變性)이 일어난다.

미세혈관 합병증

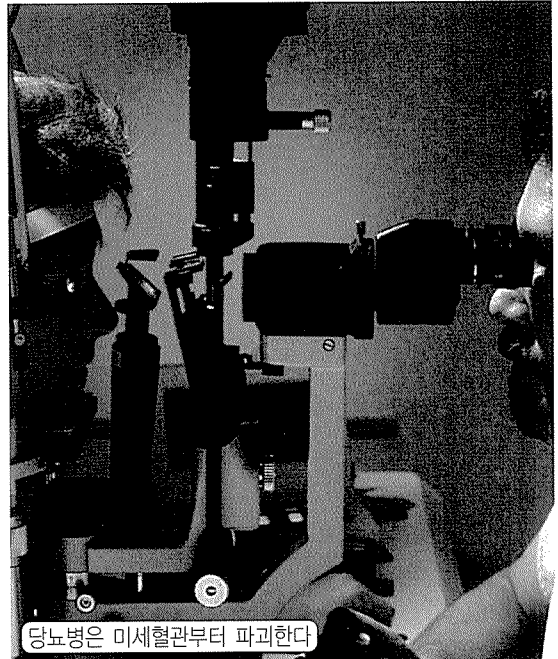
①눈의 합병증 (당뇨병성 망막병증)

눈의 망막은 카메라의 필름같은 역할을 하는데 망막의 소혈관이 상하게 되면 시력이 감소되거나 소실된다. 당뇨병성 망막병증은 고혈당으로 인하여 망막의 소혈관이 상하게 되어 발생하는 시력감소 또는 소실상태를 말하며 선진국은 물론 우리나라에서도 성인의 실명원인 중 1위를 차지하고 있다.

망막병의 종류

망막병증은 비증식성 망막병증과 증식성 망막병증으로 구분하는데 비증식성 망막병증은 망막병증의 초기 소견으로서 망막의 소혈관이 터지거나 막혀서 점상출혈 또는 경성·연성 삼출물이 나타나는 상태이다. 증식성 망막병증은 망막병증의 후기 소견으로써 망막에 불완전한 새 혈관이 생기면서 출혈이 나타나는 상태이고 비증식성 망막병증은 증식성 망막병증보다 5~6배 정도 더 흔하다.

망막병증은 당뇨병을 앓고 있는 기간과 밀접한 관계가 있으며 당뇨병을 앓은 지 10년 이내에는 6%, 10~14년 사이에는 26%, 15년 이상에는 63%,



당뇨병은 미세혈관부터 파괴한다

30년 이상에는 90%가 발생하는데 망막병증이 있더라도 초기에는 특별한 증상이 없는 경우가 많으므로 혈당조절과 함께 정기적인 안과적 진찰(안저검사)이 필수적이다.

망막병증의 치료

망막병증을 예방하고 이미 발생한 망막병증의 진행을 막는 데에는 철저한 혈당조절이 제일 중요하다. 증식성 망막병증의 경우 레이저 광선을 이용한 광응고요법을 시행할 수 있으며 적절한 시기에 시도한다면 실명률을 낮출 수 있다. 초자체 출혈 또는 망막박리 등으로 시력이 더 떨어지면 초자체 제거술과 같은 외과적 수술을 고려할 수 있다. 당뇨병환자는 망막병증 이외에도 안압이 증가하는 광우각 녹내장 또는 수정체가 혼탁해지는 백내장에 의하여 시력이 떨어질 수 있으므로 이에 대한 검사도 함께 시행하는 것이 좋다.

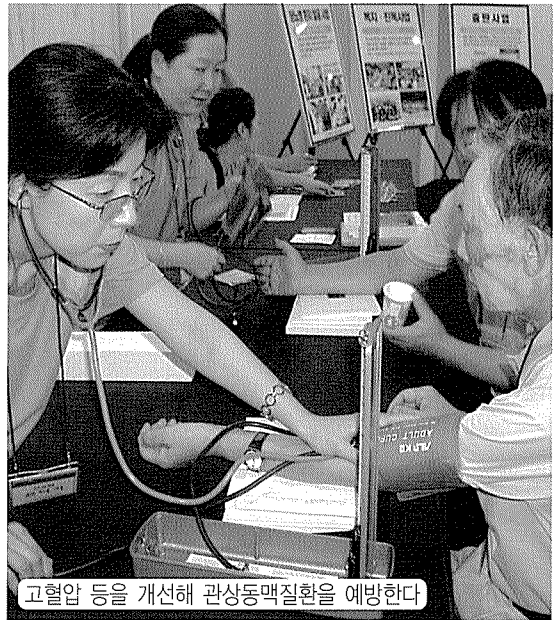
②신장(콩팥)의 합병증 (당뇨병성 신증)

우리 몸의 신장은 수많은 혈관들로 구성된 사구체 구조를 이루고 있으며 노폐물을 걸러내는 체와 같은 역할을 수행하고 있다. 당뇨병성 신증은 당뇨병에 의하여 신장의 사구체들이 손상된 상태를 말하며 초기에는 소변에서 단백질이 검출되는 단백뇨가 생기고 계속 진행되면 노폐물의 배설이 안 되고, 몸이 붓고, 빈혈이 생기고 혈압이 오르는 요독증이 생기게 된다.

신증도 망막병증과 마찬가지로 고혈당이 원인이므로 이를 예방하기 위해서는 철저한 혈당조절이 제일 중요하다. 고혈압 환자나 요로감염환자는 신증의 진행이 빠르므로 혈압조절이나 염증의 조기치료를 함께 시행해야 한다. 신증이 진행되면 철저한 혈당 및 혈압조절 뿐 아니라 저단백 식사요법을 동시에 시행하여야 하며 신장기능이 매우 나빠지면 신장투석(혈액투석, 복막투석)이나 신장이식을 시행해야 한다.

③신경의 합병증 (당뇨병성 신경병증)

당뇨병성 신경병증은 가장 흔한 만성 합병증이며 거의 모든 신경에서 발생하고 크게 말초신경병증과 자율신경병증으로 나눌 수 있다. 발의 신경에 말초신경병증이 발생하면 발바닥이 찌릿찌릿하거나 화끈거리며 심지어 발의 감각이 없어지기도 한다. 이와 같은 증상은 발끝에서 발목으로 점점 올라오며 특히 밤에 통증이 심해져서 잠을 못 이루는 경우도 있다. 발의 감각이 없어지면 상처가 나더라도 알 수 없기 때문에 발건이 늦어서 제때에 적절한 치료를 받을 수 없게 되어 심각한 결과를 초래할 수도 있다.



자율신경병증이 발생하면 앉거나 일어설 때 혈압이 많이 떨어져서 어지럽거나(기립성 저혈압), 안구운동이 마비되거나, 땀이 안 나거나, 심한 변비 또는 설사가 나타나거나, 소변보기가 어려워지거나, 남성의 경우 발기부전 등의 성기능 장애가 올 수 있다.

신경병증은 초기에 혈당조절을 잘한다면 수개월 내 호전되는 경우가 많으므로 지속적인 혈당조절이 제일 중요하다. 최근 신경병증의 치료를 위하여 많은 약물들이 개발되고 있으나 아직까지 혈당조절보다 효과가 더 뛰어난 치료는 없는 실정이다.

대혈관 합병증

큰 동맥들이 굳어지고 혈액순환이 나빠지는 동맥경화성 혈관질환은 당뇨병환자에서 정상인보다 많이 발생하며 일찍 나타나고 빨리 진행된다.

동맥경화증은 관상동맥질환, 뇌혈관질환, 말초혈관질환을 일으키며 협심증, 심근경색증 등의 관상동맥질환 또는 뇌졸중(중풍) 등의 뇌혈관질환은 당뇨병환자에서 정상인보다 2배 이상 많이 발생한다. 당뇨병환자가 가슴이 빠근하게 아프면 관상동맥질환, 손발의 감각이 없어지거나 움직여지지 않으면 뇌혈관질환, 하지의 맥박이 약해지거나 다리에 통증이 있다 휴식시 없어지면 말초혈관질환을 의심하여야 한다.

동맥경화증이 잘 생기는 위험인자로는 당뇨병 이외에도 고혈압, 비만증, 고콜레스테롤혈증, 흡연 등이 있으므로 당뇨병환자는 고혈압 및 비만증 치료, 동물성 지방의 과다섭취 제한, 금연, 운동을 통하여 위험인자를 개선하는 동시에 소량의 아스피린을 복용하여 관상동맥질환을 예방하여야 한다.

동맥경화증의 발생과 진행을 조기에 예방하기 위하여 철저한 혈당조절은 물론 혈압측정, 혈중콜레스테롤 측정, 심장검사를 정기적으로 시행해야 하며 이미 대혈관 합병증이 발생한 경우에는 내과적, 외과적 치료를 함께 병행해야 한다.

당뇨병 발(足)은 대혈관 합병증, 당뇨병성 신경병증, 세균감염 등에 의하여 발에 물집과 염증이 생기면서 괴사가 발생하는 무서운 만성합병증이며 발을 절단하는 경우도 있으므로 이의 예방을 위하여 발 관리를 철저하게 하여야 한다.

당뇨병 합병증의 예방 및 관리

당뇨병 합병증의 주된 원인은 고혈당이므로 철저한 혈당조절이야말로 가장 기본이 되는 합병

증의 예방이며 관리이다. 혈당조절을 위하여 식사요법, 운동요법, 당뇨교육, 정기적인 검사를 적절하게 선택하여 꾸준히 시행하는 것이 매우 중요하다.

합병증이 이미 발생하였더라도 혈당조절과 각 합병증에 따른 치료를 반드시 병행해야 하며 이때 의료진의 도움이 필요하다. 합병증의 치료 시 전문적 지식과 경험이 요구되지만 환자와 보호자가 수동적으로 매달리는 것은 바람직하지 않다. 즉, 합병증을 정확하게 파악하고 이해할수록 의료진의 처방을 착실하게 시행할 수 있을 뿐 아니라 식사요법과 운동요법을 포함한 생활습관의 관리도 자신있게 해낼 수 있다. 따라서 당뇨병환자는 반드시 당뇨교육을 받아야 하며 실제로 당뇨교육을 받은 환자에서 당뇨병 발의 발생과 발을 절단하는 횟수가 현저하게 줄어들었음은 유명한 사실이다.

합병증을 예방하고 관리하는데 있어서 당뇨교육만큼 중요한 것은 정기적인 검사이다. 정기적인 검사는 고혈당에 의한 몸의 변화를 조기에 확인하기 위하여 반드시 필요하며 일반적으로 혈당, 당화혈색소, 요 단백, 콜레스테롤, 중성지방, 요소, 질소, 크레아티닌, 간기능 검사 등을 시행하여 혈당상태, 신장기능, 지질대사, 간 기능 등을 파악한다. 이와 함께 망막병증의 조기발견과 관리를 위한 안저검사, 신경병증의 조기발견과 관리를 위한 진동각 검사, 신경전도 검사, 심혈관 기능을 확인하는 심전도 검사, 심초음파검사를 시행한다. 당뇨병환자는 스스로 매일 자신의 발을 살펴서 물집, 헌데, 균살이 있으면 즉시 의료진과 상의하여야 한다.☞