

사례로 본 당뇨병 맞춤 치료

제 2형 당뇨병환자, 비만, 고혈압에 이상지혈증, 협심증 증세가 있는 경우

임 성 희 교수 | 한림대성심병원 내분비내과

- 나이 : 55세
- 성별 : 남자
- 키 : 170cm
- 체중 : 75kg
- 혈압 : 160/95mmHg
- 허리둘레 100cm, 엉덩이 둘레 95cm으로 복부비만
- 공복혈당 : 180mg/dl
- 식후혈당 : 280mg/dl
- 당화혈색소 : 9%
- 혈청요소산 : 9mg/dl
- 중성지방 : 250mg/dl
- 고밀도 지단백 콜레스테롤 : 30mg/dl
- 심전도상 심근 허혈과 왼쪽 심장이 커져 있음
- 약 2년 전부터 고혈압과 협심증 앓고 있었음
- 24시간 소변검사를 한 결과 뇨단백도 20mg/일 이었음
- 인슐린 분비는 잘 되지만 인슐린 저항성이 심함
- 경동맥 초음파 검사에서 죽상동맥경화증의 소견도 보임

위의 환자의 경우는 당뇨병뿐만 아니라 여러가

지 질환을 가지고 있다. 따라서 각각의 병에 맞는 치료가 이루어져야 한다. 먼저 당뇨병은 생긴지 얼마 되지 않았고, 당뇨병으로 인한 합병증은 없는 상태로 보이기 때문에 심각해 보이지는 않는다. 그러나 이 환자는 대사증후군 환자로 이미 협심증과 전신성비만, 복부비만이 있으므로 엄격한 식사요법과 운동요법으로 체중 조절이 필요하며 필요하다면 약물요법도 시행해야 한다. 우선 식사는 하루 총 2,000kcal 이상 먹지 말아야 한다. 그렇다고 무조건 식사량만 조절하는 것이 아니라 탄수화물 60%, 단백질 20%, 지방 20%로 구성해 영양소를 균형 있게 섭취해야 한다. 운동은 걷기, 가벼운 수영 등 강도가 심하지 않으면서 몸무게가 일주일에 약 0.5kg 정도 빠질 수 있도록 조절해야 한다. 특히 걷기운동은 하체의 근육을 튼튼하게 하고 뱃살 빼는 데는 효과적이므로 이 환자에게 필수적이다. 또 이 환자처럼 뚱뚱하면서 인슐린 저항성이 심한 사람의 경우는 '바이구아나이드' 계열의 약을 사용하는 것이 좋고, '설포닐유리아' 계열의 경구약이나 인슐린 주사는 피해야 한다.

고혈압이 있기 때문에 소금은 하루 8g 이상 섭취하지 말고, 술은 물론 끊어야 한다. 술과 담배는 독약과도 같다. 소금섭취를 줄이고, 금주를 하는데도 혈압조절이 안 될 때는 혈압강하제 중에서 알파차단제, 칼슘차단제, 안지오텐신전환 효소억제제 등을 복용해야 한다. 반면 이노제 및 베타차단제 등은 가급적 쓰지 않는 것이

바람직하다. 협심증은 반드시 담배를 끊고 혈압을 조절하고 육식이나 기름기 많은 음식은 피해야 한다. 또 적절한 운동을 통해 복부비만을 해소하고 증상이 심할 때는 관상동맥 혈관확장제를 사용해야 한다. 이상지혈증은 고기, 계란, 동물의 내장, 새우 등 지방질이 많은 음식과 탄수화물의 섭취를 줄이고 야채류를 많이 섭취해야 한다.

제 2형 당뇨병환자, 정상체중이지만 복부비만, 고중성지방혈증의 경우

윤 건 호 교수 | 강남성모병원 내분비내과

몸이 피곤하고 기운이 없어서 병원을 찾아 검사해 본 결과 당뇨병이 진행되고 있었고 다음과 같은 결과가 나왔다.

- 성별 : 남자
- 나이 : 50세
- 키/몸무게 : 168cm, 64kg
(허리둘레 95cm, 엉덩이 둘레 94cm)
- 혈압 : 130/90
- 공복혈당 : 230mg/dl
- 식후 2시간 혈당 : 320mg/dl
- 당화혈색소 : 11.2%
- 총 콜레스테롤 : 180mg/dl
- 중성지방 : 300mg/dl
- 고밀도 지단백 콜레스테롤 : 35mg/dl
- 소변검사상 뇨당 +++, 케톤체 -, 단백뇨 -
- 경동맥초음파 검사상 경동맥경화증이 보임.
- 당뇨병 가족력(아버지)이 있음.
- 직장으로 인한 심한 스트레스와 일주일에 2~3번 과음. 20대부터 흡연

이 환자는 병력 상 약제를 사용한 기왕력이 없는 치료 환자이나 증상을 동반한 상당히 심한 고혈당을 보이는 예이다.

당화혈색소가 10.5%를 넘고 증상을 동반하고 있음으로 기초 인슐린 투여와 경구혈당강하제의 복합 투여가 바람직하다. 이러한 권고는 식사 운동 조절, 두가지 약제 등이 각각 당화혈색소를 약 1~2% 감소시킬 것으로 예측하고 목표 당화혈색소를 6.5%로 한 것이다. 즉 생활습관 요법과 2가지 약제의 복합처방은 당화혈색소를 약 4% 감소시킬 수 있고, 따라서 환자의 당화혈색소치가 10.5% 이내라면 목표인 6.5%를 3~6개월 이내에 다다를 수 있기 때문이다. 이 환자의 경우 검사한 당화혈색소가 11.2%를 보였으므로 투약제와 생활 습관치료로 목표 당화혈색소치를 달성할 수 있는 확률이 약 50% 정도로 평가된다. 따라서 입원이 가능한 경우 곧 인슐린 치료를 시작할 수 있으며 외래에서 치료하는 경우 철저한 자가관리 교육과 두 약제의 복합요법을 시작하는 것이 적당한 것으로 보인다.

어떠한 약제가 적합할 것인가를 생각해 보자. 체질량지수를 보면 비비만형에 속하나 허리둘레가 90cm를 넘어 복부비만이 있고 중성지방이 높고 고밀도 지단백 콜레스테롤의 농도가 낮아 대사증후군으로 진단된다. 따라서 메트포르민과 치아졸리딘디온 계열 약제의 복합요법이 우선적으로 고려될 수 있다. 이는 원칙적인 권고로서 최근 치아졸리딘디온 계열 약제의 안전성에 대한 논란이 있음을 염두에 두어야 한다. 따라서 환자의 심혈관 질환 위험도, 이상 여부를 면밀히 검토한 다음 투약을

시작해야 한다. 또 한 가지 고려할 점은 환자의 증상이다. 치아졸리딘디온 계열 약제의 효과는 매우 서서히 나타남으로 환자가 증상을 동반한 경우 증상 개선 효과는 지연될 수 있다. 따라서 이러한 경우에는 설폰요소제 계열의 약제를 2~3개월 처방하여 신속히 혈당을 개선시키고 이후 약제의 변경을 고려할 수 있다. 약제를 시작한 다음 이에 대한 반응은 2~3개월 마다 측정하는 당화혈색소치를 기준으로 평가해야 하며 6.5%를 이상적인 목표로 설정하고 이에 다다르기 위하여 최선을 다해야 한다.

식사조절의 가장 기본적인 원칙은 정해진 시간에 일정한 양을 다양한 식단으로 골고루 섭취하는 것이다. 이를 위해서 당뇨병학회에서는 다음의 원칙을 지키도록 권하고 있다.

▲당뇨식=건강식 당뇨병의 식사요법이란 무엇을 특별히 많이 먹거나 못 먹는 것이 아니라 필요한 만큼의 열량에 따라 음식을 골고루 섭취하는 식사이다. 따라서 당뇨식은 당뇨병의 치료뿐만 아니라 모든 성인병을 예방하는 이상적인 건강식이라고 할 수 있다. ▲식사는 규칙적으로 바람직한 혈당조절을 위해 식사는 규칙적으로 하루 세 번 한다. ▲모든 음식은 골고루 영양

소를 골고루 섭취할 수 있도록 다양한 음식을 섭취 한다. ▲설탕섭취는 금한다. 설탕을 비롯하여 꿀, 사탕 등의 식품은 혈당을 빠르게 올리므로 평소에는 먹지 않는 것이 좋다. ▲기름기 많은 음식의 섭취 제한 육류의 기름은 제거하고 식물성 기름(식용유, 참기름, 들기름)은 적당히 사용한다. ▲섬유소가 풍부한 식사 채소류를 충분히 섭취하고 쌀밥보다는 잡곡으로 식사하는 것이 혈당조절에 도움을 준다. ▲음식은 되도록 싱겁게 ▲체중은 표준체중을 유지하도록 한다.

규칙적이며 적절한 운동은 당뇨병의 치료에 대단히 중요하다. 운동은 몸 안에 저장되어 있던 지방조직도 분해하고 소모시킴으로 과체중을 줄여주고, 혈중의 지질도 감소시키며 동맥경화를 호전시켜 혈관 합병증의 위험요소를 줄여준다. 운동요법이라고 하면 무언가 색다르고 거



복부비만은 각종 성인병의 원인이 되므로 식사조절과 운동을 통한 체중조절이 필요하다

창하게 생각하는 사람이 많다. 그러나 운동을 시작하기 전에 먼저 생각해야 할 것은 이 운동이 생활의 리듬을 너무 망가뜨려서는 안 된다는 것이며, 쉽게 할 수 있어야 하고, 꾸준히 할 수 있어야 하며, 좀더 바란다면 그 운동이 재미 있는 것이면 더욱 좋겠다. 절대로 욕심을 내어서 처음부터 무리하게 운동을 하지 않는 것이 좋다. 먼저 언제 어디서나 가장 쉽게 할 수 있는 운동을 골라야 한다. 흔히 할 수 있는 운동을 나열하면 산보, 경보, 달리기, 제자리뛰기, 줄넘기, 맨손체조 혹은 리듬체조, 자전거 타기, 수영, 각종 구기 종목들, 등산 등이 있다. 한 종목의 운동을 계속 높여 가며 할 수도 있고, 처음에는 가벼운 운동부터 시작하여 차츰 강도가 높은 운동으로 바꾸어 나가는 방법도 있다. 언제부터인가 운동은 아침 일찍 일어나서 하는 것이 가장 좋은 것처럼 여겨져서 지금도 운동을 하라고 하면 당장 내일 새벽부터 하겠다는 당뇨인이 많다. 그러나 당뇨인에게서 혈당이 가장 높아지는 시기는 식후 30분에서 1시간 사이 이므로 운동의 최적 시기는 식후 30분 이후부터라고 할 수 있다. 굳이 공복에 운동을 하는 경우에는 운동 30분 전쯤에 소량의 당분을 섭취하던지 저혈당에 대한 충분한 대비책을 가지고 해야 한다. 운동의 시간은 하는 운동의 종류에 따라서 다르게 책정해야 한다. 예를 들면 가벼운 산책이라고 하면 대략 30분 내지 한 시간 정도, 경보라고 하면 10분 내지 30분 정도, 대부분의 구기 종목은 15분내지 30분 정도가 적당하다. 운동의 시간을 한꺼번에 모두 해버리는 것보다는 중간에 잠시 휴식을 취하면서 반복하거나, 혹은 가능하다면 하루에 몇 번으로 나누어서 하는 것이 더욱 바람직하다. 당뇨인에게 비교적 적당하다고 할 수 있는 운동은 걷

기로 예를 들면 1분에 약 80미터(30분에 2.4킬로미터)정도 걷는 속도로 한 번에 15분 이상, 일일 30분~1시간 정도 하는 것이다. 걸음으로 치면 대략 1만보 정도로 보통 직장인의 하루 동안의 걸음인 5,000보의 2배 정도를 걷는 것이 좋다. 대부분 당뇨병환자에게 이상적인 운동강도는 최대심박수의 60~75% 정도가 바람직하다. 가급적 혼자보다는 다른 사람과 함께 여럿이 운동하는 것이 좋으며, 좋아하는 운동을 선택해서 한다. 복장이나 신발은 하는 운동에 알맞게 갖추고 즐거운 마음으로 운동을 한다.

과도한 운동은 근육에 무리를 가져오고 저혈당의 위험을 높인다. 특히 공복시의 운동이나 장기간의 산행은 저혈당의 위험성을 더욱 증가시킨다. 따라서 저혈당에 대한 충분한 대비를 하고 있어야 한다. 운동요법이 아무리 당뇨병 치료에 도움이 된다고 해도, 당뇨병 상태와 합병증 유무에 따라서 안정이 필요한 경우가 있다. 예를 들면 안저출혈의 급성기, 신장 합병증이 심한 경우, 신장염, 폐렴과 같은 급성 감염성 질환이 동반된 경우, 시력장애가 심한 경우, 혈관 합병증 즉 심장 질환이 동반되어 있거나 호흡기 질환에 의한 호흡곤란이 있는 경우에는 운동을 제한하거나 혹은 운동 방법을 동반된 합병증에 따라 알맞게 조정해야 한다. 운동 후에는 조갈이 나면서 식욕이 증가하는 경우가 있다. 즉 식사요법이 철저히 지켜지고 있지 않은 경우에는, 식사량이 많아지거나 간식의 양이 많아져서 운동의 효과를 무산시키는 경우가 있는데 이에 대해 항상 조심해야 하고, 스스로 절제하도록 노력해야 한다.

제 2형 당뇨병환자, 저체중, 족부궤양까지 있는 환자

김 성 운 교수 | 경희의료원 내분비내과

- 성별 : 여
- 나이 : 62세
- 키 : 150cm
- 체중 : 40kg
- 눈 : 백내장으로 시력 0.1정도
- 평균혈압 : 150/80mmHg
- 공복혈당 : 250mg/dl
- 식후혈당 : 355mg/dl
- 당화혈색소 : 12%
- 말초혈액검사상 백혈구 15,000/m², 혈색소 11mg/dl
- 24시간 소변 검사상 단백뇨 : 250mg/일
- 당뇨병 진단 후 20년 동안 경구혈당강하제를 복용, 잘 안챙겨 먹음.
- 2년 전 백내장으로 시력이 떨어져 못에 찢리게 됨.
- 별거 아니라 생각해서 소독만 하고 방치. 날이 갈수록 상처가 점점 커지더니 짓무르기 시작함.
- 발의 상처에서 연쇄상구균이 배양됨.
- 안저사진상 백내장과 망막출혈.
- 다발성 말초신경병증 증세
- 말초동맥경화증으로 혈관이 막혀있다고 함

이 환자는 우선 고혈당이 전혀 조절되지 않는 분으로 직접적인 원인은 못에 찢려서 상처가 난 발의 상처에 감염이 생겨서 온 것으로 생각됩니다. 그러나 당화혈색소가 12%(정상은 6% 이하)로 무척 높은 것과 BMI(체질량지수)17.7kg/m²(정상 22~23)로 체중미달인 것으로 보

아서 이미 오랫동안 혈당조절에 실패한 것으로 보입니다. 당뇨병의 미세혈관 합병증인 망막증, 신경염, 그리고 신증 모두 가지고 있습니다. 같은 상황으로 혈관이 막혀 있는 부분이 있으므로 대혈관의 손상도 발견됩니다.

환자의 치료로는 우선 충분한 수액을 보충해야 합니다. 생리식염수 3~4L를 첫 2시간 이내에 빠른 속도로 정맥주사하고, 상처에서 연쇄상 구균이 발견되었으므로 페니실린계 항생제나 세 팔로스포린 계열의 항생제를 정맥 주사합니다. 감염이 있기 때문에 혈당조절을 위해 경구혈당 강하제 보다는 단기간의 인슐린 요법이 필요합니다. 인슐린 요법이전에 75g 포도당 경구당부 하검사를 시행해서 혈당과 함께 인슐린 분비상태를 알아야 합니다. 추측하기로는 인슐린의 분비능력이 떨어져 있을 가능성이 있으므로 인슐린 투여가 필요합니다. 인슐린은 우선 음식의 섭취량을 고려하여 초속효성이나 속효성 인슐린을 매 식전에 8~10단위 사이로 투여하며, 식사가 안정되면 인슐린 글라진 등으로 체중 Kg 당 0.2단위로 시작하고, 역시 식사 때 마다 속효성 인슐린을 투여합니다.

식사는 체중 미달이 심하기 때문에 적어도 45kg까지는 체중의 증가가 필요합니다. 따라서 식사의 제한은 하지 않으나 과식을 한다든지 간식이나 과일 등 당분이 많은 음식을 다량 섭취한다는 것 등은 삼가야 합니다. 체중이 정상 체중으로 돌아오면 운동량을 감안하여 하루 약 1,500~1,600Kcal 정도의 칼로리로 식단을 구성하여 음식을 섭취해야 합니다. 단백질은 아직 콩팥 기능의 저하는 없으므로 제한하지는 않으며, 수축기 혈압의 상승이 있으므로 나트륨의

제한과 안지오텐신 수용체 차단제 계통의 고혈압 약을 복용해야 합니다.

또 이 환자의 경우 전체 지방량이나 복부 지방에 대한 정보는 없으나, 체중 미달이므로 운동은 식후혈당을 떨어뜨릴 목적으로 매 식후 30분에 빠른 걸음으로 약 30분 정도의 속보면 충분하다고 보며, 체중 증가와 혈당을 합리적으로 소모하기 위하여 근육의 증가가 필요하기 때문에 근력 강화 운동을 같이 해야 합니다.

제 2형(성인형) 당뇨병은 인슐린이 부족하지는 않은 것이 보통이지만 이 환자의 경우 같이 20년 이상의 오래된 당뇨병인 것과 체중 미달이 동반된 경우, 대부분 식후에 인슐린 분비가 거의 없기 때문에 인슐린 보충요법이 필요합니다. 이러한 상황을 알기 위하여 치료 전에 75g 경구당부하시험으로 확인해야 합니다.

현재 이 환자는 미세 혈관 합병증뿐 아니라 큰 혈관 합병증 모두를 가지고 있습니다. 가장 중요한 것은 더 이상의 합병증이 진행되지 않게 하기 위하여 인슐린 주사를 포함한 철저한 당뇨병의 조절이 필요합니다. 우선 망막증은 더

이상의 새로운 혈관이 나오지 않게 하려고 레이저로 망막을 촘촘히 지지는 치료가 필요합니다. 신경병증의 치료 역시 더 이상의 진행을 막아야 하므로 혈당의 조절과 함께 최근에 사용하는 가바펜틴 등을 투여할 수 있습니다. 콩팥 합병증인 신증은 안지오텐신 수용체 차단제 계통의 고혈압 약이나 안지오텐신 전환효소 억제제 등을 투여해서 콩팥에서 누출되는 단백뇨를 개선하고 예방해야 합니다.

제 2형 당뇨병환자, 정상체중, 말초신경병증, 이상지혈증

박 강 서 교수 | 을지대학병원 내분비내과

- 성별 : 남
- 나이 : 46세
- 키 : 170cm
- 몸무게 : 66kg(허리둘레 84cm, 엉덩이 둘레 90cm)
- 평균혈압 : 110/70mmHg
- 공복혈당 : 230mg/dl 정도
- 식후혈당 : 380mg/dl
- 당화혈색소 : 13%
- 총 콜레스테롤 : 160mg/dl
- 중성지방 : 310mg/dl
- 고밀도 지단백 콜레스테롤 : 35mg/dl
- 무작위뇨 알부민/크레아티닌 비 : 10mg/g
- 망막은 정상
- 신경전도 검사상 심한 다발성 말초신경병증의 증세, 1년 전부터 발이 저림. 5개월 전부터 발기부전 증세.
- 3년 전 당뇨병 진단
- 경구혈당강하제를 처방대로 복용하지 않음.
- 거의 매일 술과 담배.



최근 당뇨병환자가 급속히 증가하고 아울러 당뇨병의 만성 합병증 발생도 증가하여 정확한 당뇨관리의 중요성이 강조되고 있다. 당뇨병의 급성 합병증으로는 당뇨병성 케톤산증과 고혈당성 고삼투압 증후군이 있으며 이는 중대한 결과를 초래한다. 만성 합병증은 대혈관 합병증과 미세혈관 합병증으로 나뉘게 되고, 대혈관 합병증으로는 관상동맥질환, 뇌혈관질환, 말초동맥혈관 질환이 있고, 미세혈관 합병증에는 망막병증, 신증, 신경병증 등이 포함된다. 엄격한 혈당조절을 함으로써 미세혈관 합병증을 줄일 수 있고, 심혈관질환의 위험 인자를 조절함으로써 심혈관 및 당뇨병성 미세혈관 합병증의 위험도를 감소시킬 수 있는 것으로 알려져 있다. 따라서 고혈당으로 인한 급성합병증과 만성 합병증을 예방하고 치료하기 위해 적절한 당뇨병의 관리는 반드시 필요하다.

이 환자분에 있어서 가장 큰 문제점은 당뇨병의 중요성과 위험성에 대한 인식이 없는 것이다. 우선 치료면에서 경구혈당강하제를 처방대로 복용하지 않아 혈당조절 상태도 불량하며, 혈액검사에서 고중성지방혈증과 저 고밀도지단백(HDL) 콜레스테롤혈증의 저하로 이상지혈증과 만성 합병증인 말초신경병증의 증상을 보이고 있다. 또한 생활습관에서 지속적인 술과 담배가 여러 합병증을 악화시키는 중요한 요인이 되고 있다.

현재 검사상 공복혈당이 230mg/dl, 식후혈당이 380mg/dl, 당화혈색소가 13%로 상승되어 있다. 당화혈색소는 최근 1~3개월 사이의 혈당 상태를 반영하는 수치로 13%이면, 위 기간 동

안의 혈당이 350mg/dl 이상으로 조절이 안 된 심한 고혈당을 의미한다. 당뇨병환자에서 혈당 조절 목표는 공복혈당 90~130mg/dl, 식후 180mg/dl 미만, 당화혈색소 7% 미만을 권고하고 있다. 이에 비해 환자의 혈당은 아주 높은 혈당수치를 보여 케톤체와 대사성 산증에 대한 추가 검사가 필요하다 일반적으로 당화혈색소가 11% 이상, 식후혈당이 350mg/dl 이상인 경우에는 인슐린 치료가 필요하므로 적극적인 혈당조절을 위해 주치의와 상의하여 인슐린 치료도 고려하여야 한다.

이러한 약물 치료와 같이 우선되어야 할 사항은 생활습관 관리와 식사요법이다. 식사요법은 모든 당뇨병환자의 치료에 기본적 요소로, 정상에 가까운 혈당으로 조절하며 적절한 혈중 지질 상태와 체중을 유지를 위한 열량 공급과 합병증의 예방 및 발병 시기와 진행의 지연시킬 수 있는 적절한 영양 상태의 유지와 교육이 목표이다. 일반적으로 당뇨병 식사요법은 1일 총 섭취 열량을 제한하고, 끼니별로 적절하게 배분하게 되는데, 열량은 표준체중 $[(키(cm)-100) \times 0.9] \times 30 \sim 35$ kcal로 계산한다. 3대 영양소의 배분은 당질 55~60%, 지방 20~25%, 단백질 15~20%로 분할한다. 당질의 형태는 단순당질보다 복합당질이 식후혈당에 미치는 영향이 적으며, 섬유소 섭취를 권장한다. 특히 당뇨병성 신증이 동반된 경우에는 염분제한과 단백질 섭취제한의 병행이 필요하다. 술은 필수 영양소가 들어 있지 않은 고열량식품이기 때문에 더 많은 인슐린분비를 요구하게 되어 췌장의 베타세포에 많은 부담을 주고, 체내에서 알코올은 지방산의 합성을 증가시켜서 인슐린 저항성의 원인이 된다. 또한 당뇨병

성 신경병증, 당뇨병성 미세혈관합병증(망막증, 신증) 및 동맥경화증(중풍, 심장병)을 증가 시키게 되고, 간경변증이나 지방간의 원인이 될 수 있어 절주와 금주해야 한다. 담배는 동맥경화증에 악영향을 미치므로, 심혈관계 질환 발병의 위험이 높은 당뇨병환자들은 금연이 필수적인 사항이다.

운동요법을 식사요법과 병행하면 제 2형 당뇨병환자의 치료 면에서 육체적 건강 증진, 인슐린의 효능 증가, 혈중 지질 수치 개선, 체중 감소 혹은 유지, 혈압 강하 등 여러 가지 유익한 점이 있어 권고 되고 있으나, 위 환자와 같이 고혈당이 심한 경우에는 혈당조절이 우선시 되어야 하며 운동 할 때에는 저혈당의 위험성도 고려해야 한다. 운동 전 혈당이 90mg/dl 이하이면 저혈당의 위험이 높으므로 포도당 섭취 후 운동을 시행 한다. 운동을 처음 시작할 때는 10~15분 정도로 시작하고 개인의 능력에 따라 점진적으로 증가 시켜야하며, 매일 규칙적으로 할 수 있는 운동이 바람직하다. 운동을 얼마만큼 강하게 할 것인가는 숨이 조금 찰 정도의 운동 강도로 하루에 30~60분가량 실시하는 것이 좋다. 그러나 무리한 운동으로 너무 많이 땀을 흘리는 것은 오히려 몸을 해칠 수 있으므로 산책, 조깅, 맨손체조, 자전거 타기 등의 가벼운 전신 운동이 좋고, 운동의 빈도는 1주일에 3일 이상을 권장하고 있다.

이상지혈증은 당뇨병환자의 주요한 사망원인인 심혈관계 질환의 위험 인자로 잘 알려져 있다. 당뇨병 역시 심혈관계 질환의 위험 인자이고, 당뇨병환자는 인슐린 저항성으로 인해 본 환자와 같이 중성지방의 증가, HDL 콜레스테롤의

감소, 정상이거나 증가된 LDL 콜레스테롤혈증을 특징으로 하는 이상지혈증이 동반되는 경우가 많아 더욱 높은 심혈관계 질환의 위험을 갖는다. 음주는 이상지혈증을 악화시키게 된다. 위 환자분의 경우 이상지혈증에 대해 식사요법과 운동요법, 혈당조절, 금연, 금주가 필수적이고, 약물치료를 고려할 수 있다. 당뇨병성 망막병증은 20세 이상 성인에게 발생하는 실명의 가장 흔한 원인이다. 그러나 당뇨병성 망막병증은 증상이 거의 없기 때문에 망막병증에 대한 지속적인 평가는 의미가 있고 꼭 필요한 방법이다.

당뇨병성 신증은 최근 말기 신부전의 가장 중요한 원인 질환이며, 2002년 통계에 의하면 전체 투석 환자의 원인 질환 중 40%를 차지하고 계속 증가하는 추세이다. 당뇨병성 신증은 그 치료시기가 중요하기 때문에 증상이 없을 때에 조기에 신병증을 발견하는 것이 중요하다. 당뇨가 있는 환자들은 매년 소변검사를 시행하여 단백뇨가 있을 때는 바로 혈당과 혈압조절의 적극적인 치료가 이루어져야 한다.

단백뇨(하루 300mg 이상)가 검출이 되지 않는다고 해도 미세 단백뇨(하루 알부민양이 30~300mg 또는 20~200 μ g/mg 크레아틴) 검사를 시행해 검출이 될 경우에 3회 소변검사를 반복하여 2번 이상 미세단백뇨가 나오면 조기 치료를 시작하며 미세 단백뇨가 검출이 되지 않을 경우에는 1년마다 정기적으로 검진을 시행해야 한다. 이러한 당뇨병성 신증의 예방과 치료의 가장 기본적인 방침은 적극적인 혈당조절과 혈압조절에 있으며 식이단백 제한, 염분 제한, 염분 제한, 지질 조절 등의 치료법을 병행

해서 시도해야 한다. 위와 같은 경우 망막병증과 신증의 소견은 관찰되지 않으나, 정기적인 검사가 필요하다. 고혈당, 고혈압, 흡연 등이 위험인자이고, 망막병증의 경우 정기적 안과 검사의 시행과 단계에 따른 치료가, 신증의 경우 미세단백뇨가 소견이 있는 경우 안지오텐신 전환효소 억제제, 안지오텐신 수용체 차단제의 약물 치료가 도움이 된다.

당뇨병성 신경병증은 찌르는 듯한 느낌, 전기 자극 느낌, 자극에 대한 과민 반응, 무감각 등의 감각 증상, 근력 약화 등의 운동증상, 건조한 피부나 과도한 땀, 기립성 어지럼증, 현기증, 성기능장애 등의 자율신경증상의 임상 증상과 신경 검사, 전기 진단 검사 등을 통해 진단한다. 치료에는 엄격한 혈당조절, 금연, 금주, 약물치료가 있고, 족부궤양의 예방 등을 위한 주기적인 교육과 발의 세심한 관찰과 주기적인 검사가 필요하다.

당뇨병은 조절과 관리가 중요하다. 이를 위해서는 환자분들이 당뇨병에 대해서 잘 알아야 하므로 장기적인 교육과 의지가 필요하다. 당뇨병과 합병증의 완치는 발병과 진행을 미리 차단하여 가능하리라고 믿고 수많은 연구진들이 매달려있고 의학이 발전하면서 당뇨병의 완치를 위한 새로운 약제와 방법들이 연구되고 있다.

이런 좋은 세상이 되면 건강하게 합병증 없이 유지하고 있는 환자들에게 우선적으로 완치의 길이 먼저 보이게 될 것이다. 아쉽지만 현재로는 당뇨병을 위한 완전 치유법은 없다. 가장 훌륭한 치유법은 건강에 유익한 식사와 운동을 하는 것이다.

임신성 당뇨

- 나이 : 31세
- 키 : 160cm
- 몸무게 : 58kg
- 임신 약 28주째
- 혈압 : 130/90mmHg
- 공복혈당 : 120mg/dl
- 1시간 혈당 : 230mg/dl
- 2시간 혈당 : 200mg/dl
- 3시간 혈당 : 160mg/dl
- 2년 전 첫 아이 낳을 때도 같은 진단(아기의 체중이 4.2kg였음)
- 첫 아이 출산 뒤 아이는 건강하게 자랐고 별 이상 없어서 전혀 걱정하지 않음

임신성 당뇨병은 임신전에는 없다가 임신 후반(약 20주)에 나타나는 당뇨병이다. 임신 중에 당뇨병이 생기는 이유는 임신을 하면 여러 신체적 변화와 더불어 태반 호르몬이 분비되어 혈당이 높아지기 때문이다. 임신부는 반드시 임신 후반기에 혈당검사를 해야 한다. 특히 임신부가 나이가 많거나, 비만하거나, 고혈압이 있거나, 요당이 있거나, 거대아를 출산한 경험이 있거나, 가족 중에 당뇨병환자가 있는 경우는 임신 중 당뇨병이 발병할 가능성이 높다.

임신 24~28주에 50g의 포도당을 먹고 1시간 후 혈당을 측정하여 140 이상이면 임신성 당뇨병을 의심한다. 더 정확하게는 8~14시간 공복 후에 100g의 포도당을 먹은 후 1시간 간격으로 3회 채혈하여 그 결과 공복을 포함한 4번의 혈당치 중 2번 이상 기준치보다 높으면

임신성 당뇨병으로 진단한다. 임신성 당뇨는 대부분 아기를 낳고 나면 태반에서 분비되던 호르몬이 중단되므로 저절로 사라진다. 그러나 출산 후 5~10년 후에 30~30%정도가 당뇨병으로 이어지기 때문에 임신성 당뇨병 경험이 있는 사람은 주기적으로 혈당검사를 해 당뇨병을 조기에 발견해야 한다. 임신성 당뇨는 적절한 식사와 운동요법을 시행하고 관리가 잘 되지 않을 때는 인슐린 투여를 한다. 경구혈당강화제는 태아의 체장을 위해 사용하지 않아야 한다.

제 1.5형 당뇨병환자, 빈혈과 저알부민혈증을 동반한 경우

- 나이 : 27세
- 키 : 150cm
- 몸무게 : 40kg
- 혈압 : 100/60mmHg
- 허리둘레 : 65cm
- 엉덩이 둘레 : 80cm
- 공복혈당 : 300mg/dl
- 식후혈당 : 500mg/dl
- 당화혈색소 : 14%
- 혈청 총 콜레스테롤 : 120mg/dl
- 혈청 알부민 : 2.6g/dl
- 헤모글로빈 : 10g/dl
- 소변 검사상 뇨당 : ++++
- 케톤체 : ±
- 흉부 X선상 양쪽 폐에 치료된 결핵 병변
- 과거 어려운 형편으로 제대로된 식사를 하지 못함



위 환자의 경우 제 1.5형 당뇨병이다. 제 1.5형 당뇨병은 과거에 영양실조형 당뇨병이라고 불리기도 했는데, 그 이유는 위의 환자처럼 경제적으로 어려운 환경에서 자라면서 채식 위주의 식사로 영양결핍, 단백질 부족으로 생기기 때문이다. 따라서 이 환자의 경우는 혈당조절과 동시에 충분한 영양 공급과 단백질 공급이 이루어져야 한다. 이 당뇨병은 1형은 아니므로 인슐린을 공급하지 않아도 케톤산혈증에 빠지지 않는다. 다만 혈당조절과 정상체중을 회복하기 위해 인슐린 주사요법이 필요하다. 제 1.5형은 우리나라처럼 과거에는 못살다가 갑자기 경제성장을 하여 식생활이 급격하게 바뀐 개발도상국에서 종종 볼 수 있다. 또 이 당뇨병은 1985년 세계보건기구에 의해서 당뇨병 분류에 추가되었기 때문에 과거에 1형 당뇨병이라고 생각했던 환자들 중 상당수가 이 당뇨병인 것으로 생각된다. 당뇨병 외에도 빈혈을 가지고 있는 사람은 철결핍이 원인이므로 고기, 시금치 등 철분이 많이 들어있는 식사나 약제를 공급해야 한다. 저알부민혈증에 따른 부종을 방치하지 말고 알부민 주사를 통해 부종을 해소, 혈당관리를 하면서 충분한 양의 단백질을 섭취해야만 정상 알부민수치로 돌아올 것이다. 🇰🇷