

북한 서적에는 당뇨병을...

“북한의
의학전문서적에는
당뇨병이 이렇게 정의
되어져 있었다.
북한 용어를 수정치
않고 재편집해
보았다.”

서명 : 건강과 장수
저자명 : 과학 백과 사전 출판사
발행일 : 1983년 4월 25일

당뇨병과 비만증

당뇨병은 (민간에서는 게걸병) 중년기이후 물질대사 질병기운데서 매우 중요시하는 병의 하나로, 취장에서 내보내는 인슐린이라는 호르몬의 부족과 대사과정의 장애로 생기는 병이다. 대부분의 당질은 십이지장을 통과할때 흡수되는데 이때부터 당질은 인슐린의 작용을 받는다. 취장선은 인슐린을 만드는데 그 총수는 100만개이지만 무게는 1.5그램이다. 여기에서 만들어진 인슐린량은 2미리그램이다. 소화흡수된 당질이 간에 도달하면 10%정도는 글리코겐(당원) 약30%는 지방으로 나머지 60%는 간을 통과하여 핏속의 일정한 당함량을 보장한다. 간에는 문맥을 따라 들어오는 포도당을 글리코겐으로 만들어 저장해 두는 효소가 있다. 그런데 이 효소는 취장에서 만들어진 인슐린을 정상적으로 (2미리그램)받는 조건에서 자기의 기능을 다할 수 있다.

당질이 높아지는 것은 어떤 때인가.

첫째, 과식했을 때이다.

둘째, 운동을 일상적으로 하지 않았을 때이다.

셋째, 정신적으로 흥분했을 때이다.

넷째, 몇가지 내분비약물에 의해서도 당함량이 높아진다(코르티존, 히드로코르티존, 프레드니솔론)

다섯째, 표준 몸무게를 초과했을때 당질이 많아지게 된다. 표준몸무게인 사람에 비하여 몸무게가 5~14% 초과하는 사람들은 2배, 몸무게가 15~24% 초과하는 사람들은 4배나 당뇨병에 더 많이 걸리게 된다.

중년기 이후 시기에 비만증으로 오는 당뇨병 일때에는 식사조절을 잘하고 운동을 정상적으로 하면 대사장애가 없어지고 건강이 다시 좋아진다. 당뇨병의 예방은 과식을 피하고 당분을 제한해야 한다. 하루 먹어야할 음식물의 질과 양은 키, 몸무게, 나이, 성별, 운동, 직업, 영양상태등에 따라 서로 달라지게 된다. 표준몸무게 60키로그램인 사무원은 2000~2400칼로리면 충분하며 중등도의 육체노동을 할때에는 3000칼로리, 심한 육체적 노동을 할 때에는 3500칼로리 정도면 된다.

운동을 생활화하여야 한다 (걷는 운동, 계단오르내리기 등이 좋다). 약수를 마시는 것이 좋다. 광명약수, 강서약수, 삼방약수 등은 효과가 좋다. 술과 맥주를 자주 마시거나 반주로 하는 것은 삼가야 한다.

서명 :진료 일군 지침(上)
저자명 :함흥 의학 대학 병원 집단
발행일 :1966년 12월

당뇨병

당뇨병의 증상은 과혈당과 당뇨가 반드시 있다.

다뇨증, 갈증이 있고 물을 많이 마시며 식사를 많이 한다. 오줌량은 1일 2~6ℓ이고 비중이 높다(1.030~1.045) 뇨당은 대개 0.5~1.0% 정도이며 산성이다. 혈당은 정상(80~120mg%)보다 높아서 300~400mg% 혹은 그 이상에 달한다. 소화기 증상으로 병적 기아감 혹은 식욕감퇴, 치은염, 이가 빠지는 것, 만성위염, 위확장 등이 있다. 기타 동맥경화, 고혈압, 폐결핵, 백내장, 절저, 응저, 붕괴직염 등이 자주 동반되며 신경증상으로 두통, 권태감, 신경통, 다발성 신경염 증상들이 있다. 합병증으로는 당뇨병성 혼수, 피부화농성 질환, 결핵, 동맥경화, 망막염, 백내장, 신경염 등이 있다.

식이요법은 실지 이에 대한 철저하고 꾸준한 지도가 치료에서 가장 중요하다. 각 영양소의 섭취량 즉 당질은 200~400g, 보통 300g 쌀밥을 주식으로 하는 우리나라에서는 서양사람과 식생활이 다르므로 탄수화물을 너무 제한하기 곤란하다. 중증에서도 보통 200g 이상을 준다. 너무 제한하면 산독증을 억제할 수 없다. 그대신 충분한 량의 인슐린을 써야 한다. 남새에는 당질량이 적으며 거의 흡수되지 않는다. 감자류, 포도, 밤 등은 제한하며 사과, 토마토 등은 매끼마다 1개 정도씩 주는 것을 허락한다. 배추, 무우, 가지, 시금치, 파, 버섯 등은 제한할 필요가 없다. 단백질은 1일 1~1.5g/kg로 한다. 성장기 혹은 결핵을 합병한 환자들에게는 많이주고 노인들에게는 비교적 적게 준다. 총 단백질의 1/3 정도는 동물성 단백을 주는 것이 좋다. 지방은 20~50g, 동물성 지방보다 식물성 지방량을 더 준다.

필요 열량 계산법

(1) 우선 기초 열량계산표에 의하여 기초열량을 계산하고 (개략 체중 1kg당 1시간에 1Cal) 여기에 다시 입원조건이면 20%, 경로동30%, 중등도로동이면 40%를 가산한다.

(2) 간략법-체중 kg당 24시간내 소요 열량을 아

래와 같이 규정된 열량으로 계산한다. 즉 실내안정 30~34 Cal, 경로동 34~40 Cal, 중등도로동 40~45 Cal. 그러나 이때의 체중은 병적상태에 있는 환자의 현재 체중이므로 이것을 기준으로 하는 것은 불합리하다. 때문에 건강한 사람이 가져야 할 정상체중으로부터 계산한 필요열량범위내에 접근되도록 열량을 조절해야 한다.

$$\text{표준 체중(kg)} = (\text{신장} - 100\text{cm}) \times (1 \pm 0.1)^*$$

*키가 작고 비만한 사람은 1.1을 증하고 그렇지 않은 경우에는 0.9를 증하다. 보통 0.9를 증한다.

인슐린요법의 절대 적응증은 당뇨병혼수, 혼수전상태, 중등증 및 중증당뇨병, 수술전후, 중증감염증, 어린이 당뇨병 등이다. 상대적 적응증으로는 식이요법 및 먹는 약으로 잘 치료되지 않는 당뇨병이다. 인슐린의 사용량을 결정할때에는 우선 1주야 배설 뇨당량을 측정하여야 한다.

인슐린 1단위는 경증때에 당 2~6g을 중증때에 1~3g을 연소시킨다. 인슐린 저혈당증을 예방하기 위하여 처음에는 적은양으로부터 시작하여 3~4일 간격으로 경과를 관찰하면서 5~6단위씩 량을 증가시킨다. 이렇게하여 식전 뇨당량이 음성으로 되고 식후 2시간 뇨에서 약양성이 되어 하루에 당 배설량이 10g이하로 되게 한다. 그후에도 점차 인슐린량을 줄인다. 인슐린은 보통 1일량을 2~3회로 나누어 매 식전 30분에 피하 주사한다. 그리고 저녁에 놓은 량은 아침 혹은 점심때의 량보다 적게한다. 인슐린 주사는 상박, 대퇴등의 피하에 주사하나 주사부위를 바꾸어 놓으며 주사후에 문지르지 말아야 한다. 또 소독되고 건조한 주사기를 쓰되 주사기 소독을 알콜로 하지 말아야 한다.

(1) 속효성 인슐린-정규인슐린은 작용이 빠르며 작용 지속시간은 4시간 전후이다. 때문에 매식전에 주사해야 한다. 1일 최대량은 80단위이다.

(2) **축적인슐린**—프로타민 아연 인슐린 (PZI)은 24~26시간 작용한다. 원칙적으로 1일 1회 아침식전 (1~1.5시간)에 피하에 주사한다. 주로 경증형에 쓴다. 1일 40~50단위 이상은 쓰지 말아야 한다.

(3) **중간형 지속인슐린**—(1)(2)의 중간형이다. (이소판 인슐린, 렌텐인슐린, 복합인슐린등)

(4) **내복약**—sulfonyl, 비구아니드제등이 있는데 혈당을 저하시킨다. 적응증은 40세이상, 병이 생긴지 오래지 않고 경증 (인슐린 필요량이 20~40단위 이하) 환자이다.

기타료법으로는 운동이 있다. 근육운동은 당의 리용을 증가시킨다. 그러나 순환기 합병증, 인슐린 주사후, 공복시에는 주의해야 한다. 수영, 등산등 심한 운동은 금한다.

서명 : 월간 의학
저자명 : 북한 중앙 과학 기술 통보사
발행일 : 88년

강화 인슐린 료법

초기부터 쓰이던 속효성 인슐린은 하루 3~4번 주사하는 것이 보통이다. 그후 중간형 인슐린과 지속형 인슐린이 발견되어 하루 한번씩 주사하게 됨으로써 환자들의 불편과 고통을 어느정도 덜어주게 되었다.

인공취장에 의한 치료 : 오늘, 완벽한 혈당관리 수단으로서 혈당량을 자동적으로 재면서 그 성적에 기초하여 적절한 프로그램하에서 인슐린을 주입함으로써 건강한 사람과 같이 혈당관리를 할 수 있는 인공취장기 개발되어 리용되고 있다. 그러나 인공취장기의 부족점은 장치가 대형, 혈당량을 잴때 필요한 피량이 30~40ml, 삽관한 정맥이 감염되거나 정맥염을 일으킬 수 있다는 것, 사회생활을 할 수 없다는 것이다.

현시기 리용되고 있는 대형장치와 침대옆 소형장치의 기본구조는 혈당값을 연속적으로 장치, (B세포의 혈당량을 감수하는 포도당 접수체에해당), 이 장치로 인슐린의 주입량을 계산하는 전자계산기 (세포핵에 해당), 이 장치의 지령에 따라 인슐린을 몸안에 주입하는 장치로서 인슐린 저장기와 인슐린 뿜프(B세포의 β 과립과 인슐린 분비기구에 해당)등이 정밀하게 결합된 하나의 완전한 자동체계이다. 최근 최장B세포의 기능을 인공적으로 대처하는 최소형 인공취장 섀프로그래미 널리 연구되어 응용되기 시작하였다.

뿜프로법 : 인공 취장기는 인슐린을 정맥에 지속적으로 주입할 수 있지만 인슐린 주입용 소형 뿜프는 피하에 지속적으로 주입하게 되어있다. 소형뿜프는 먼저 기초 분비에 해당하는 인슐린을 주입하고 매식후 고혈당을 낮추기위하여 추가분비에 해당하는 인슐린을 수동조작 또는 프로그램에 의하여 주입하게 되어있다. **혈당자기측정에 의한 자기관리** : 인슐린 의존성 당뇨병환자에게서 인슐린 작용부족을 없애면 건전한 생활이 가능하고 이에 적합한 것이 혈당자기 측정에 의한 자기관리다. 또한 치료방법이 확립될 때까지 뇨당검사와 함께 혈당량을 하루6번 (매 식사전후), 필요에 따라 8번 (매 식사전후, 자기전, 깊은밤)재야한다. 그후 병상태가 안정되어 인슐린 처방이 거의 고정된 다음부터 다음과 같이 혈당을 잔다. ☉

구 분	시간
아침 식사전과 자기전의 뇨당(케톤체)검사	매일
매식사전후 및 자기전과 깊은 밤 저혈당과 같은 이상이 생겼을때	2~4번 / 달 수시로
외래에서 HbA _{1c} , 재기	1회 / 하루

*혈당과 뇨당-자기집, HbA_{1c}-병원