

糖尿病

原因과 그 治療對策

食餌療法

당뇨병 조절의 원칙

당뇨병의 조절원칙은 병형에 따라서 차이가 있다. 제I형 당뇨병의 조절은 인슐린 투여가 필수적이거나, 대부분의 환자에서 이것만으로는 혈당치를 정상 범위로 유지하기가 어렵기 때문에 이를 보완하기 위하여 규칙적인 식이요법과 운동요법이 필요하다.

한편 제II형 당뇨병 환자는 과반수 이상이 체중과다하므로 체중을 감소시키기 위하여 식이요법과 더불어 운동요법이 반드시 필요하며, 이들을 1~2개월간 엄격하게 시행하여 혈당조절이 안될 때에는 경구혈당강하제나 인슐린 치료를 시행하도록 권장하고 있다.

본문에서는 식이 및 운동요법의 원칙과 환자 등이 경험한 임상성적을 중심으로 하여 이들 요법의 효과에 관하여 약술하고자 한다.

당뇨병의 식이요법

1. 식이요법의 기본개념

당뇨병의 조절에 있어서 식이요법의 목적은 다음과 같이 요약할 수 있다.

- 1) 적절한 영양(optimum nutrition)과 이상체중(ideal body weight)유지
- 2) 정상 혈당치 유지
- 3) 당뇨병성 합병증(신경병증, 세소혈관병증, 동맥경화증) 예방 또는 지연
- 4) 환자의 식성에 맞는 식사 처방
- 5) 환자의 경제사정에 부합되는 식사 처방

이상의 목적을 원만하게 달성하게 위하여서는 다음 사항들을 고려하여야 한다.

◆총 칼로리 섭취량: 1일 총 섭취열량은 성별, 연령, 체중 및 활동량 등을 기초로 계산하여 투여하여야 한다. 제I형 당뇨병 환자는 체중이 정상 이하이고 성장기에 있는 경우가 많기 때문에 칼로리 섭취량을 감소시킬 필요가 없으나, 제II형 당뇨병은 주로 40대 이후에 발병하고 과반수가 과체중이거나 비만증이므로 총 칼로리량을 제한하여야 한다.

◆3대 영양소: ①탄수화물: 인슐린이 개발되기 전에는 당뇨병의 조절에 있어서 탄수화물의 제한이 매우 중요하였으며, 근자에 이르러서도 대부분의 구미제국에서는 탄수화물 40~50%, 단백질 15%, 지방질 40~45%의 영양소 비율이 당뇨병의 식이요법에 이용되어 왔다. 한편

당뇨병 환자에서 정제된 탄수화물(Refined carbohydrate)인 설탕의 섭취는 제한하였으나 식사 내용 중 섬유소(dietary fiber)의 함량에 관해서는 별로 유의하지 않고 탄수화물이 포함된 모든 식사는 동일한 것으로 생각하였다.

그러나 근자에 와서 총열량 중 탄수화물의 비율을 낮추는 것이 당뇨병의 식사요법에 있어서 문제가 있다는 것이 지적되었다. 첫째, 역학적인 연구결과로써 정상인에서는 물론 당뇨병 환자에서도 동맥경화증의 발생률이 탄수화물의 섭취량과 반비례한다는 것이 밝혀졌다. 둘째, 고탄수화물 식사는 정상인과 경증의 인슐린비의존형 당뇨병 환자에서 인슐린 감수성을 증가시킨다는 것이 밝혀졌다. 반면에 심한 인슐린비의존형 당뇨병 환자와 인슐린의존형 당뇨병 환자에

수화물 67%, 섬유소 52g)를 시행하여 얻은 성적을 보면 말초 조직의 인슐린 감수성을 증가시킴으로써 당뇨병의 효과적인 조절은 물론, 지질대사의 개선 및 신경합병증의 호전에도 매우 효과적이었다고 한다.

②지방질: 식품중의 지방질은 혈당치에 직접적인 영향을 주지 않을 뿐 아니라, 섬유소처럼 위배출을 지연시키고 식후 혈당치 증가를 완화시킨다. 그러나 중성지방과 콜레스테롤은 당뇨병 환자의 대혈관병증(macroangiopathy)발생에 중요한 역할을 한다. 동물성 지방을 많이 섭취하는 구미선진국의 당뇨병 환자는 비당뇨인에 비하여 동맥경화성 혈관질환이 1~4배 많은 것으로 알려져 있다. 반대로 저지방식과 고탄수화물식을 섭취하는 지역의 당뇨병 환자에서는 동맥경화증 발생률이 낮은 것을

대사에 영향을 준다. 알콜은 간장의 포도당 신생을 억제하고 포도당에 의한 인슐린 분비를 촉진하므로 과음을 하면 저혈당증을 유발한다. 알콜에 의한 저혈당증은 경구혈당강하제(sulfonylurea)나 인슐린 치료를 받는 당뇨병 환자에서 자주 관찰되며, 특히 과음후에 식사를 거르거나 심한 운동을 할 때 많이 발생한다.

알콜은 고열량식품(1cc당 7칼로리)이므로 섭취량의 균형이 깨지며, 혈청 중성지방 농도를

이 높고, 고혈압이 당뇨병성 세소혈관증과 동맥경화증의 발생에 있어서 중요한 역할을 하기 때문에 당뇨병 환자는 염분섭취를 제한하는 것이 필요하다. 정상 한국인의 1일 식염 섭취량은 20~30g으로 고염식사를 하는데, 당뇨병 환자는 1일 10g이내로 저염식을 하도록 권장하여야 한다.

식이요법의 실제

당뇨병의 식이요법은 실제 환

하루食事 少量으로 4~5회 자주하는게 效果的

서는 고합수탄수화물(총열량의 55% 이상)이 식후 혈당치와 뇨당배설량을 증가시킨다. 그러나 섬유소를 다량 함유하고 있는 복합탄수화물(complex carbohydrate)을 섭취하면 식후 혈당증가와 뇨당량을 배출을 억제할 수 있다.

복합탄수화물은 포도당의 중합체(polymers)로써 각종 곡물, 사탕무, 콩류, 채소 등에 많이 포함되어 있고 장내에서 서서히 가수분해되어 포도당을 방출하며, 섬유소는 위와 장의 음식물 통과시간을 지연시키고, 탄수화물의 분해를 억제하며 포도당의 장흡수를 지연시킨다. 또 섬유소는 당뇨병 환자의 식이요법에서 문제가 되는 공복감을 완화시켜 주고, 체중의 감소에도 기여한다.

이와 반대로 흰쌀밥, 흰빵, 삶은 감자 등은 섬유소의 함량이 적기 때문에 설탕이나 유당처럼 장에서 쉽게 가수분해되어 흡수되므로 혈당의 상승을 촉진시킨다.

당뇨병 환자가 고탄수화물식사를 하면 고중성 지방혈증을 유발하는 것으로 알려져 있으나, 이것은 공복시에만 관찰되고 식사 후에는 오히려 감소되며, 정상인에서는 고탄수화물식사에 따른 공복시 고중성지방혈증이 일시적인 현상일 때가 많다.

Viswanathan 등이 22년간, 1만 8천여명의 당뇨병 환자에서 고탄수화물 및 고섬유소식사(1일 탄

수화물 67%, 섬유소 52g)를 시행하여 얻은 성적을 보아도 포화지방산과 콜레스테롤의 과량섭취는 동맥경화증의 진행을 촉진시키고, 불포화지방산이나 불포화지방산 포화지방산 비(P/S ratio)가 높은 식사는 동맥경화증의 발생을 억제함을 볼 수 있다. 따라서 당뇨병 환자에게는 포화지방과 콜레스테롤의 섭취를 제한하고 불포화지방산의 섭취를 증가시켜야 동맥경화증의 발생을 예방할 수 있을 것으로 생각한다.

③단백질: 단백질은 혼합식사(mixed diet)의 일부로써 다음의 몇가지 기전에 의하여 혈당의 변동을 완화시키는 작용을 한다. 단백질은 섬유소나 지방질처럼 위 배출시간을 연장시키고, 단백질 분해로 생산되는 아미노산은 인슐린 분비와 간의 당대사에 관여하는 위장관 호르몬의 분비를 증가시킨다. 또 식사중의 단백질은 포도당 신생에 이용되어 저혈당증을 예방하는 역할도 한다.

따라서 당뇨병 환자가 매일 적절한 양의 단백질을 섭취하는 것은 영양의 균형과 당대사장애의 교정을 위하여 매우 중요하지만, 동물성 단백질에는 지방질이 상당량 포함되어 있기 때문에 너무 많이 섭취하면 동맥경화증의 발생을 촉진시킬 수 있기 때문에 주의가 필요하다.

◆그외의 기호품: ①음주: 알콜은 여러가지 면에서 탄수화물

증가시켜서 동맥경화증이나 지방간의 유발에 기여하는 것으로 알려져 있다. 한편 근자의 연구에 의하면 정상인이 적정량의 음주(moderate alcohol consumption)를 하면 혈청 HDL-cholesterol 농도를 증가시키므로 동맥경화증의 예방에 도움이 되는 것으로 알려져 있다. 알콜이 당뇨병성 세소혈관병증(diabetic microangiopathy)에 미치는 영향에 관해서는 아직 밝혀져 있지 않다.

②감미료: 당뇨병 환자는 혈당치의 심한 변동을 방지하기 위하여 포도당이나 설탕의 섭취를 제한하여야 한다. 그러나 과당과 sorbitol은 소량을 섭취하면 혈당상승에 별 영향을 주지 않기 때문에 1일 20~30g 정도는 허용할 수 있다. 그러나 이들도 열량면에서는 포도당이나 설탕과 동일함으로 다량 사용은 피해야 한다. 칼로리가 없는 감미료(non-calorigenic sweetener)인 사카린이나 cyclamate는 발암유도와 돌연변이유도 등의 가능성 때문에 일부 국가에서는 사용을 금지하거나 제한하고 있다. 비록 이들 인공감미료의 위험성은 아직 확정되어 있지 않지만 과량을 사용하는 것은 피하는 것이 좋을 것으로 생각한다.

③염분: 역학조사, 실험 및 임상연구로써 과량의 염분 섭취는 고혈압의 발생을 증가시키는 것으로 알려져 있다. 성인의 당뇨병 환자는 고혈압의 병발률

자에게 시행함에 있어서는 어려운 점이 많으나 아직도 당뇨병 치료의 기본이 되는 것은 사실이다. 당뇨병 환자에게 식사요법을 시행함에 있어서 반드시 강조되어야 할 것은 환자와 보호자에게 당뇨병에 대한 적절한 교육이다.

의사, 영양사 및 간호원의 긴밀한 상호협조하에 환자에게 당뇨병의 일반지식, 식이요법의 중요성과 시행방법 등에 대하여 충분히 이해하도록 교육을 시켜야 환자는 계속해서 자기병 치료에 정성을 기울일라.

◆필요 기초 칼로리량: 기초 칼로리량을 산출하기 위하여서는 우선 표준체중을 결정하여야 한다. 표준체중을 간단히 산출하는 방법으로 Broca씨 법이 많이 이용되고, 있으며 이것은 신장(cm)에서 100을 뺀 수치에 0.9를 곱하여 산출한다. 필요기초 칼로리량을 표준체중 매 kg당 20 칼로리로 하고 활동량에 따라서 기초 칼로리량의 30%, 50% 또는 100%를 추가하여 1일 총 열량으로 투여한다. 비만한 당뇨병 환자의 체중을 감소시키기 위해서는 1일 총열량에서 8백~1천칼로리를 줄여서 투여하여야 하며 이렇게 하면 1주일에 약 1kg씩 체중이 감소된다.

◆식사내용 및 투여방법: 상기한 방법으로 1일 총열량이 결정되면 당노식의 영양소 배분은 일반인과 동일하게 탄수화물 60%, 단백질 20% 및 지방질 20



당뇨성 신경장애, 신경통으로 고생되십니까? "비타민진"으로 생활에 자신을 가지십시오.

日本 三共社에서 개발한 비타민진은 당뇨병에 의한 당뇨성 신경장애, 신경통 치료제입니다.

당뇨환자의 80% 이상이 다음과 같은 당뇨성 신경장애 증상을 보입니다.

1. 팔다리에 무력감증, 저림, 근육통이 나타난다.
2. 시력이 떨어지며 물체가 이중으로 보인다.
3. 발기부전증이 나타나며 배뇨가 곤란해진다.

이런 증상은 신경조직의 손상이 원인 이므로 신경조직을 재생시켜 주어야 개선될 수 있습니다.

비타민진은 당뇨병으로 손상된 신경조직에 활력을 줍니다.

비타민진에는 당대사를 촉진하며 신경세포의 ATP대사에 작용하는 베포티아민, 신경전달물질의 대사에 관여하는 엽산 피리독신, 신경핵의 합성 및 신경조직을 재생하는 시아노코발라민 등의 신경비타민이 고단위로 함유되어 있어 당뇨성 신경장애, 신경통, 기타 소모성질환의 예방과 치료에 뛰어난 효과를 발휘합니다.

이래서 고단위, 약효도 다릅니다. 비타민진 50mg 1캡셀당 성분·함량
베포티아민 69.15mg
엽산 피리독신 50mg
시아노코발라민 500µg

당뇨성 신경장애, 신경통, 기타 소모성질환 치료제



표준소매가격 50mg, 100캡셀 22,000원

당뇨병과 합병증에 대한 책자를 보내드립니다. 신문명, 날짜, 제품명을 연서하여 보내십시오. 100-600 서울중앙우체국 사서함 18호 전화문의처: 한일약품 학술과 서울 464-0861 (교)584



운동療法

로 한다.

당뇨식사의 회수는 비만증이나 고지혈증의 치료에서처럼 하루에 3회 부여하는 것보다는 소량씩 4~5회 자주 부여하는 것이 더 효과적인 것으로 밝혀져 있고, 특히 경구혈당강하제나 인슐린 치료를 병행하는 환자는 식간이나 취침전에 간식을 부여함으로써 혈당치의 변동폭을 감소시킬 수 있다.

신장이 170cm인 중등도의 육체활동을 제II형 당뇨병 환자에서 1일 필요한 총열량과 각 영

태이다. 운동이 시작되면 우선 수분간은 근육에 저장되어 있는 glycogen이 소모되고 다음에는 혈중의 포도당과 유리지방산이 이용되며 나중에는 유리지방산이 주 에너지원으로 사용된다. 이와 같은 여러가지 에너지 공급에 부응하기 위하여 운동중에는 많은 호르몬이 분비된다. 운동시에는 인슐린 분비가 감소되어 혈청 인슐린 농도가 저해되며 그와 더불어 역조절호르몬(counterregulatory hormone)인 glucagon, catecholamine, 성장호르

경구혈당강하제 치료시에 육체적인 운동에 대한 급성 반응을 보면, 45분간 중등도의 운동으로 혈당치가 유의하게 감소됨을 관찰할 수 있는데 그 기전은 운동중 간장과 포도당 생산량에 비하여 근육에서의 사용량이 더 크기 때문인 것으로 알려져 있다.

3. 운동요법의 효과

운동요법을 식이요법과 병행하면 비만한 제II형 당뇨병 환자의 체중조절에 매우 효과적이다. 그리고 계속적으로 운동을 하면 말초조직의 순환 혈류량을 증가시키고, 근육 및 지방세포의 인슐린 수용체 감수성을 높이며, 또 수용체 후 과정(postreceptor process)을 활성화하여 인슐린 반응도 증가되어 결과적으로 인슐린의 말초조직에 대한 효과를 향상시킨다.

또 육체적인 운동은 지질대사 장애를 교정(혈청 cholesterol과 triglyceride의 감소 및 HDL-cholesterol 증가)하고 혈청 인슐린 농도를 감소시키며 고혈압을 완

4. 운동요법의 실제

운동요법은 각자의 취미에 따라 하되 우선 가벼운 운동, 예를 들면 산책이나 도수체조로부터 시작해야 한다. 그리고 일단 시작한 운동은 매일 규칙적으로 계속하여야 하며, 운동시간은 가급적이면 식후 30분에 혈당치가 가장 높을 때에 시작하여 30분간 계속하는 것이 효과적이다.

운동의 종류에 따른 매 시간당 칼로리 소모량을 보면 산책이 시간당 240칼로리가 소모되고, 골프 300칼로리, 정구 420칼로리, 자건가타기 450칼로리, 수영 720칼로리, 등산 780칼로리가 소모된다. 따라서 당뇨병이 조절되지 않은 상태에서는 수영이나 등산과 같이 격심한 운동은 피하고 산책을 하도록 권장하는 것이 좋다.

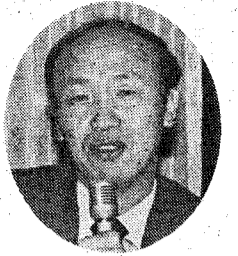
한편 당뇨병 환자가 운동요법을 시작할 때에 유의할 사항을 보면, 첫째 심한 고혈압이 있거나 관상동맥질환(협심증)이 병발된 경우에는 과격한 운동은 피하는 것이 안전하며, 둘째 경구혈당강하제나 인슐린 주사를 맞는 환자에서는 심한 운동을 계속하면 저혈당증이 유발되는 경우가 있으므로 미리 이에 대비하도록 환자에게 주의시켜야 한다.

최근 필자 등이 1백47명의 제II형 당뇨병 환자를 대상으로 하여 식이 및 운동요법을 시행하여 얻은 조절성적을 보면 다음과 같다.

1. 단기 관찰성적

식이요법은 환자의 비만 정도에 따라서 1일 800~1,200칼로리(당질 50%, 단백질 20%, 지방질 30%)로 하였고, 운동량은 1일 2시간 이상 산책을 하게 하였으며 이상의 방법으로 약 5일간 시행하여 공복혈당치가 140mg% 이하로 감소되지 않는 경우에는 일시적으로 경구혈당강하제를 부여하여 공복혈당이 140mg% 이하로 조절되면 약제를 중단하고 식이 및 운동요법을 계속하였다. 후자의 방법으로 혈당치가 140mg% 이하로 감소되지 않는 경우 실패군으로 판정하였다.

1백47명의 당뇨병 환자중에서 78예(53%)는 식사와 운동요법만으로 혈당이 조절되었고 34예(23%)는 일시적인 경구혈당강하제를 부여하여 혈당조절이 가능함으로써 전 환자의 76%가 식이 및 운동요법으로 조절에 성공하였고, 24%만이 실패하였다. 여기서 흥미있는 사실은 성공군과 실패군의 입원 당시 체



許 甲 範
(延世医大 内科교수)

중과 퇴원시의 체중감소율을 각각 비교하여 본 결과, IIa군과 IIb군 모두에서 유의한 차이가 없었으며, 치료 전의 공복혈당치도 성공군과 실패군 사이에 유의한 차이가 없었다.

2. 장기 관찰성적

한편 단기간의 식이 및 운동요법으로 당뇨병 조절이 가능하였던 환자중 장기간(평균 3.8개월) 추적 관찰된 76예의 혈당조절 성적을 보면 퇴원후 장기간 추적관찰에서 당뇨병 조절에 성공한 환자수는 총 76예 중 56예(74%)이었으며 나머지 20예(26%)는 실패하였다. 여기에서 또 유의할 사항은 당뇨병 조절의 성공군이나 실패군에서 장기간의 추적관찰에도 불구하고 처음 관찰시에 비하여 체중이 유의하게 감소되지 않았으며, 식이 및 운동요법에 의한 당뇨병의 실패 요인으로는 1) 당부하시 C-peptide 반응의 감소, 2) 당뇨병의 이환기간이 긴 경우, 3) 과거에 약제를 사용한 경우, 4) 만성합병증(신경증, 망막증)이 있는 경우 등이 지적되었다.

결 론

위에 언급한 바와 같이 식이요법과 운동요법은 당뇨병 조절의 기초가 되는 것으로, 특히 제II형 당뇨병 환자에 있어서는 체중조절과 장대사장애의 정상화 및 조발 동맥경화증의 예방에도 매우 중요한 것으로 생각된다.

한편 필자 등이 경험한 제II형 당뇨병 환자의 조절에 있어서 식이 및 운동요법의 높은 성공율은 이 방법의 중요성을 재확인한 것이라고 할 수 있으며, 실제로 임상에서 엄격한 식이 및 운동요법을 시행함으로써 당뇨병 환자의 교육에도 크게 도움이 됨을 알 수 있었다.

血糖値가 가장높은 食後30分後 運動이 바람직

양소의 구성비를 실례를 들어 계산하여 보면 다음과 같다.

이 환자의 표준체중은 (170-100)×0.9=63kg이다. 따라서 1일 필요한 기초 칼로리량은 63×20=1,260칼로리이고, 중등도의 육체적 활동을 하므로 총열량의 50%를 추가하면 약 1천8백칼로리가 필요하다. 따라서 탄수화물은 1,800×60/100=1,080칼로리, 1,080÷4=270g, 단백질은 1,800×20/100=360칼로리, 360÷4=90g, 따라서 지방질은 1,800-(1,080+360)=360칼로리, 360÷9=40g을 부여하여야 한다.

지방질 40g 중 15~20g은 불포화지방산을 함유하고 있는 식물성 기름을 부여하는 것이 동맥경화증의 예방에 좋다.

이상의 3대 영양소 배분에 따른 실제 식사내용은 영양사와 협조하여 환자의 식성에 따라서 결정하여야 하며, 1일 총부여열량이 1,200칼로리 이하인 엄격한 식이요법을 시행하는 환자에서는 영양의 불균형을 피하기 위하여 종합 비타민과 미네랄(칼슘, 철분 등)을 보충하여야 한다.

당뇨병의 운동요법

1. 정상인의 운동시 대사변화
육체적인 운동은 근육의 수축에 소요되는 적절한 에너지 공급을 확보하기 위하여 대사연료(metabolic fuels)의 신속한 동원과 재배치를 요하는 생리적 상

몬 및 cortisol의 분비가 증가된다.

운동중에 인슐린 분비의 감소는 간장의 포도당 생산과 지방의 분해로 유리지방산의 동원이 촉진되며 인슐린 분비의 감소에도 불구하고 육체적인 운동은 근육으로 가는 혈류량과 인슐린 수용체의 감도를 증가시키기 때문에 근육의 포도당 이용율은 오히려 증가됨을 볼 수 있다.

2. 당뇨병 환자의 운동시 대사변화

당뇨병 환자에서는 인슐린과 연조절호르몬의 분비 및 혈당농도가 비정상이므로 육체적인 운동에 대한 대사반응이 정상인과는 상이함을 알 수 있다. 이러한 현상은 제I형 당뇨병 환자에서 더욱 뚜렷함을 볼 수 있다. 제II형 당뇨병 환자에서 인슐린을 1일 1~2회 주사하면 혈청 인슐린 농도의 과잉과 부족현상이 반복되어 혈당의 변동폭이 인슐린 부족으로 ketosis가 초래되었을 때 운동을 하면 혈당치와 케톤체 생산은 증가함을 볼 수 있고, 반대로 인슐린이 과잉상태일 때 운동을 하면 저혈당을 유발함을 볼 수 있다.

한편 칼로리를 과잉섭취하면서 운동량이 부족하면 비만증을 초래하여 제II형 당뇨병을 유발하는데 크게 기여한다. 따라서 제II형 당뇨병에서의 운동요법은 체중조절과 혈당조절에 매우 중요한 역할을 한다. 비만증이 있는 제II형 당뇨병 환자의 식사나

화하여 제II형 당뇨병의 주된 사망원인인 조발 동맥경화증(premature atherosclerosis)의 예방에도 크게 도움이 된다. 한편 최근의 연구보고에 의하면 운동요법은 혈소판의 기능에도 영향을 주어 혈전증의 예방에 도움이 된다고 하며, 정신적인 스트레스의 해소에도 크게 도움이 된다.

상기한 바와 같이 당뇨병 환자의 중요한 사인이 되는 동맥경화증의 위험요소를 보면 특히 제II형과 당뇨병환자에서 빈번히 보는 것들로서 흡연을 제외하면 모두 운동요법에 의하여 직접 또는 간접적으로 호전되는 것들이므로, 이 사실로써도 당뇨병 조절에 있어서 운동요법의 중요성을 충분히 인식할 수 있다.

동맥경화증의 병인에 있어서 당뇨병이 미치는 영향을 보면 1) 고혈당증, 2) 고인슐린혈증, 3) 지질대사장애 등이 거론되고 있는데, 이들 주에서 고혈당증이 오래 지속되면 당화단백(glycosylated protein)이 이상증가로 이것이 혈관벽에 침착되어 세소혈관병증의 원인이 되는 것으로 생각된다. 동맥경화증의 발생에는 고혈당증이 직접 영향을 미치지 않고, 고인슐린혈증과 지질대사 장애가 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다.

따라서 운동요법에 의하여 체중을 감소시키면 고인슐린혈증과 지질대사 장애가 교정되며, 이것은 동맥경화증의 예방에 크게 도움이 될 것으로 기대된다.

최소형 혈당측정기
《글루코스코트-II》

GT-4320

은행 신용카드 할부 판매
※주부저울, 체중기, 혈압기 등

■제조원: **DIC Kyoto Daichi Co., Ltd.**
■판매원: **정우양행**

☎ 서울 276-0277 • 부산 42-8193 • 대구 623-8511
276-0278 • 276-0285

당뇨인의 필수품

혈당검사는 식사, 운동, 투약등 조절에 큰 도움을 주며 합병증 예방을 위한 최적의 방법으로 사용법이 간단하여 쉽게 검사할 수 있으며 한방울의 혈액으로 가장 폭넓게 (0~1,000mg/dl) 측정되는 최소형 측정기이다.

SHARP 신장은 가장 귀중한 재산입니다

수입 완제품

당신 가족의 건강은?

국내유일 샤프 컴퓨터 전자동혈압계

■MB-800

■MB-600A

- 가압대 자동팽창, 수축
- 원터치 Key
- 최고혈압 설정 Key
- 맥박 측정 기능

당뇨신문

“소망”구독을 원하시는 분은 아래 주소로 연락바랍니다.

보내실곳: **대한당뇨협회**

서울·중구 을지로 3가 295-4 양지빌딩 201호
TEL:265-9822