

# 당뇨병 치료의 전망

최근 피부표면의 체액으로부터 혈당치를 조사하는  
휴대형 당뇨측정장치의 개발에 성공

**오늘** 당뇨환자와 가족 등 모든 당뇨인들이 가장 궁금하게 여기는 것들 중에는 완치가 불가능한 당뇨병 치료가 앞으로 어떻게 달라질 것인가 하는 것과 당뇨병을 언제쯤 정복하게 될까 하는 것들이 최대의 희망사항이자 나아가 우리 의학계의 주요 관심사가 아닐까 한다.

1920년대에 인슐린이 발견되고부터 당뇨병 치료에 관한 연구업적은 눈부신 발전을 거듭해 아직까지도 열정적으로 노력하고 있지만 획기적인 치료법은 어쩌면 지금까지 기다려온 시간보다 더 많은 시간을 기다려야 할지도 모른다.

그러나 모든 질병이 대부분 그러하듯이 병의 원인을 제거하면 오히려 치료나 예방은 가능하게 되는 것이다.

이런 측면에서 보면 당뇨병 치료의 전망은 매우 밝다고 할 수 있지만 무엇보다 끊임없는 연구가 따라 주어야만 좋은 성과가

있으리라는 생각이다.

당뇨병은 제1형 당뇨병(인슐린의존형)이든 제2형 당뇨병(인슐린비의존형)이든 모두 유전적인 체질을 타고난 사람이 세상을 살아가다 어떤 환경적 요인에 의해 발병된 질병인 것이다.

다시 말해 당뇨병의 발생원인이 아직까지 세밀한 부분까지는 완전히 밝혀지지는 않았지만 당뇨병이란 대체로 부모에게서 당뇨병이 발생할 수 있는 체질을 유전적으로 타고난 사람들이 살아가는 도중에 당뇨병을 일으킬 수 있는 여러 자극을 받고 또 이로 인해 신체적 손상이 쌓이다 보면 급기야 당뇨가 발병하게 되는 것을 말하고 있다.

그러나 갈수록 연구업적이 쌓이고 오래지 않아 이 유전적 체질이라는 것이 도대체 무엇인지 알게 된다면 당뇨병에 걸릴 소지가 있는 사람을 미리 진단해 예방 조치를 취할 수 있게 될 것이다.

그리고 당뇨병을 일으키는 여러 자극인 환경적 요인이 또한 무엇인지도 쉽게 밝혀 낼 수 있을 것이다.

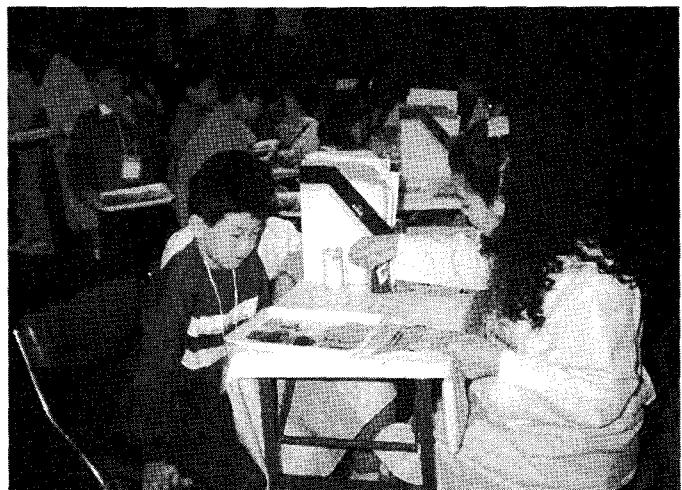
하지만 이러한 연구는 지금도 계속해서 이루어지고 있으며 향후 빠른 시일 안에 이들 요인들이 어떻게 생겨나며, 어떻게 서로 작용하여 당뇨병으로 발병하는지에 대한 연구의 유팽이 확연히 드러나리라 보인다.

그러나 이러한 연구와 발맞추어 활발히 진행되고 있는 여러 기기들과 치료법들의 개발도 상당한 진척을 보이고 있어 주목을 끌고 있다.

특히 축적외선을 이용한 무혈혈당측정기가 개발되고 있는 것도 이러한 하나의 조짐으로 받아들여지고 있다.

그러한 사례 중 미국의 푸트레스사 등이 진행중인 이 무혈혈당측정기는 적외선이 피부를 투과하도록 하는 장치를 이용하여 혈당을 측정함으로써 수시로 혈당을 측정해야 하는 당뇨환자들이 매번 피를 뽑아야 하는 고통과 번거로움을 덜어주게 될 것으로 보인다.

최근의 자료에 의하면 위의 무혈혈당측정기와는 거리가 있지만 가까운 일본에서는 정부의 통산성과 후생성이 공동운영하는 의료복지기기연구소에서 인체의 피부표면에 스며나오는 극미량의 체액으로부터 혈당치를 조사하는 휴대형 당뇨측정장치 개발에



성공했다고 한다.

이 혈당측정장치는 동전보다 약간 큰 형태를 한 흡인장치를 팔목에 붙이고 감압(減壓)함으로써 피부표면에서 스며나오는 간질액 5마이크로리터를 약 10분 동안 채취해 혈당치를 측정한다고 한다.

그러나 이는 혈관이 보이는 부위에 기기를 대고 전자복사선을 혈액에 쬐면 피부를 통과하여 혈관에 도달한 빛은 혈액의 각종 성분과 상호작용하게 되며, 이때 혈액의 주성분을 이루는 분자들은 고유특성에 따라 전자복사선을 흡수하거나 흩어져 반사시키게 되는데 이 흩어져 반사되는 빛을 측정기가 분석 조사해 혈당농도를 알아내는 무혈 혈당측정기의 결과는 다르지만 상당한 발전을 보인 혈당측정기임에는 틀림없어 보인다.

특히 지난해(1994년) 11월 일본 고베에서 개최되었던 세계당뇨병학회(I.D.F)에서 있었던 무혈혈당측정기의 임상발표 등으로 미루어 보아 내년 초 쯤이면 상용화될 수 있

으리라는 전망이 밝게 대두되고 있다.

그리고 이 기기가 소형화되면 이미 시판되고 있는 인슐린펌프와 컴퓨터를 합하여 완벽한 인공췌장기를 제작할 수도 있을 것으로 내다보고 있다.

그중 인슐린펌프는 이미 국내에 세 종류가 시판되고 있으며, 그중 시판되고 있는 K사와 G사의 인슐린펌프는 수입을 통한 시판이며, S사는 자체 제작 시판하는 것으로 나타났다.

특히 K사와 G사는 정밀도와 정확도를 내세우고 있으며 그중 K사의 것은 초소형, 초경량, 방수기능을 자랑하고 있다. 또한 G사는 셋팅의 편리함을 강조하고 있으며, S사는 순수 한국형임을 강조하고 있다.

그러나 이 인슐린펌프는 기존의 혈당측정기에 비해 가격 차이가 엄청난 뿐 아니라 당뇨환자들의 인식을 통한 상용화의 단계가 되기 위해서는 아직도 넘어야 할 고비가 많은 것으로 보인다. 하지만 이러한 기계도 먹는 인슐린이 나온다면 문제는 좀 달라지게 될 것이다.

최근 들어 화제가 된 D제약사에서 세계 최초로 개발한 피부를 통한 인슐린을 서서히 흡수시키는 인슐린 팻취가 현재 임상실험 중인 것으로 밝혀져 학계와 당뇨환자들의 주목을 받고 있다. 물론 실험이 끝나야 알 수 있지만 실용화하기에는 많은 시간이 필요하다는 것이 학계의 설명이었다.

한편 이현철 연세의대 내과교수는 “덴마크 노보사 등에서 10여년 전부터 먹는 인슐린, 코에 뿌리는 인슐린 등에 대한 개발이

진행중이며, 상당한 연구의 발전을 보이고 있는 것으로 알려졌다”고 전했다.

한편 현재 반치의 상태인 당뇨병에 대한 개념도 앞으로는 차츰 완치의 개념으로 흘러가지 않을까 한다.

특히 췌장내 인슐린 분비에 관계하는 췌장소도세포를 사망자의 췌장에서 분리, 당뇨환자의 간이나 콩팥에 이식하는 방법에 대한 연구가 캐나다 에드먼턴대 의과대학과 미국 워싱턴주립대 의과대학에서 활발히 진행되고 있다.

만약 이 방법이 성공을 거둘 경우 면역거부반응이 크게 문제시 되는 기존의 췌장이식수술을 굳이 시술할 필요가 없게 되리라 보인다.

또한 캐나다 토론토대 의과대학은 여기서 한발 더 나아가 소도세포를 고분자물질로 싸서 이식하는 방법이 연구팀에 의해 개발되고 있다.

이렇게 되면 생산된 인슐린은 인체로 공급되지만 면역세포들은 고분자물질로 쌓은 소도세포로 침투하지 못해 거부반응이 일어나지 않는다는 것이다.

따라서 사람의 인슐린과 성분이 거의 같은 돼지 등의 췌장소도세포를 인체에 이식할 수 있는 이점이 생기게 된다고 한다. 소도세포를 이용하는 방법들은 향후 5~10년 사이 거의 실용화 될 수 있을 것으로 기대된다.

또한 우리나라의 경우에 있어서도 울산의 대 서울중앙병원 일반외과 한덕종 교수는 “췌장단독 이식수술의 2례를 실시하여 수술

후 1년간 수술한 환자들을 추적, 관찰한 결과 인슐린의 사용없이 혈당이 정상으로 유지되며, 당뇨병에 있어서 체장단독 이식수술은 앞으로 당뇨병의 새로운 치료영역이 될 것"이라고 자신감을 피력했다.

이 부분에 있어 미국 체장이식의 권위자인 미네소타의대 외과 데이비드 이알 서더랜드 교수도 "당뇨병환자에게 있어 체장단독 이식수술은 당뇨병의 원치를 의미하며, 제대로 기능하지 못하는 체장을 새롭게 이식함으로써 향후 당뇨병의 근본적인 치료방법이 될 것"이라고 국내 잡지와의 인터뷰에

서 밝힌 바 있다.

이렇게 빠른 의학의 발전상을 미루어 보아 당뇨병 치료의 희망은 우리들 앞에 보다 가깝게 다가와 있음을 알 수 있으며, 그때까지 당뇨병의 자기관리에 최선을 다해야 할 것이다.

그것만이 20세기 안에 이루어지는 당뇨병 치료의 원치노력에 당뇨인들이 가져야 할 자세가 아닐까 하는 생각을 해본다.

#### 글 · 편집부

## 당뇨전문 도시락업체 닥터·푸드

당뇨인에 있어서 가장 중요한 것은 식사를 얼마나, 어떻게 먹느냐 하는 문제일 것이다.

최근 당뇨인들의 이러한 고민을 덜어주기 위해 도시락을 전문으로 만들어 주는 닥터·푸드 택배회사(대표 박영달)가 문을 열었다. 엄선된 재료와 위생적인 시설로 따뜻한 식사를 약속된 장소에 정확한 시간에 바달함으로서 즐거운 식사를 할 수 있도록 최대한 배려했다.

또한 당뇨전문의와 치료식 전문영양사, 일금요리사로 구성되어 만들어진 전문치료식으로 각 개인의 건강생태에 적합한 식사가 되도록 식단을 제공하고 있어 기대되고 있다.

닥터·푸드의 또 다른 특징인 일상생활 칼로리 관리제도를 하고 있다는데 있다.

### 닥터·푸드의 일상생활 칼로리 관리제도는

- 고객은 상담주치의로부터 치료방향의 모든 것을 상세히 자문받을 수 있으며
- 칼로리관리 전문상담원이 고객을 개별 방문하여 고객의 연령, 건강상태, 기호 등을 상담한 후 상담자료를 토대로 닥터·푸드의 자문 당뇨전문의사가 일상생활 칼로리 관리계획을 세운다.
- 산출된 칼로리를 토대로 따뜻한 식사를 정해진 시간과 장소에 직접 배달하며
- 정기적으로 고객을 방문하여 혈당을 체크하고 혈당관리요령 및 식사관리, 운동관리, 합병증 예방 관리 등을 상담지도해 주는 한편
- 고객의 건강상태에 따라 칼로리 관리계획을 다시 세우고 그에 따른 식단도 변경한다.

닥터·푸드는 고객에 대한 최상의 서비스 제공을 위해 정기회원(Membership)제로 운영되고 있다.

■ 수신자 부담 전화 : 080-222-4334