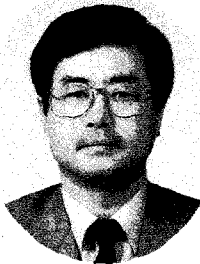


특집

당뇨병은 완치될수 있는가

당뇨병은 아직까지 완
치 가능한 병은 아니다.
그러나 당뇨병을 가지고도 건
강하게 오래살 수 있는 병
인 것만은 확실하다.
그래서 가끔 주위에서 당뇨병
을 완치했다는 분들을
볼 수 있는 것이
다.



이 홍 규
서울대학교 의과대학 내과 내분비학

당뇨병을 깨끗이 없애버
릴 수는 없는가? 하
는 질문은 당뇨병을 가지고
있는 사람이면 누구나 물어
보는 질문이다. 당뇨병이라
고 처음 진단받은 때부터,
또 당뇨병으로 불행히 합병
증을 일으켰다는 이야기를
들을 때까지 이 질문은 계
속되고 있다.

현재 이용가능한 치료방
법은 당뇨병을 「완치」하는
것이 아니라 「반치」라고 할
수 있다. 반치, 반쯤 치료
하는 것, 어느 정도의 도움
은 되나 문제를 완전히 없
애주지는 못하는 것은, 「병
으로부터의 자유 해방」을
뜻하는 완치와는 거리가 있
는 것이 사실이다.

이러한 의미에서 “당뇨병
은 완치 가능한가?”라는
물음에 대한 정답은 “아니

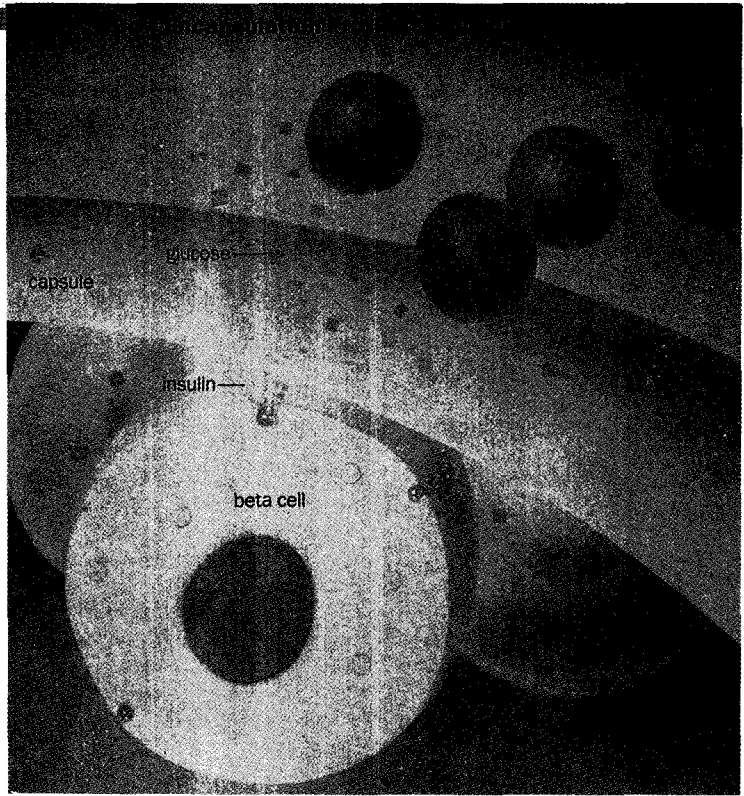
오"이다. 그러나 만약 "당뇨병을 가지고도 건강히(?) 오래 살 수 있느냐"하고 물으면 답은 "그렇소"가 된다.

그런데 당뇨병은 병을 가지고 있는 사람들에 따라 조금씩 다른데가 있어서, 어떤 경우는 인슐린 주사를 꼭 사용하여야 하는 때가 있고, 어떤 경우는 극히 경미하여 약간의 식사제한, 약간의 운동으로 완전히 정상적인 상태로 되기도 한다. 그래서 이 아주 경한 당뇨병을 가진 분들에게 당뇨병의 치료는 「거의 완치 가능한 것」이 될 수도 있어서, 여러분들 주위에서 당뇨병을 완치하였노라는 분들을 가끔 볼 수도 있는 것이다.

당뇨병은 왜 생기는가?

현재의 치료법이 왜 완치를 목표로 한 것이 아닌가를 이해하려면, 당뇨병이 무엇이고, 왜 이 병이 생기나를 이해하여야 한다.

당뇨병은 우리 몸의 췌장이라는 곳에서 만들어지는 인슐린이란 호르몬이 모자랄 때 생긴다. 쉽게 말하여 췌장을 몽땅 잘라내면 심한 당뇨병이 생기는 것이다.



미소 캡슐화하여 이식한 췌장 랑게르한스 소도의 개념도
막으로 씌워 타인의 조직을 파괴하려는 림프구로부터 보호한다

당뇨병이란 "당이 눈에 나온다"하는 의미인데, 이 당이란 혈액중의 포도당이 너무 높아져서 눈(오줌)에 넘친 결과인 것이다. 그런데 이 고혈당(높은 혈중 포도당농도란 뜻이다)은 혈액속에 들어간 포도당이 필요한 우리몸의 각 세포들에 적절히 들어가서 이용되지 못하여 이루어진 것이다. 인슐린은 이 포도당을 각 세포에 배급시키는데 필요한 문을 열어주는 역할을 하고 있다. 여러분은 비는 오는데, 하수구가 막힌 그러한 상태를 비유하고, 이 하수

도를 여는 데 인슐린이란 도구가 필요하다고 비유하기 바란다.

인슐린 생산능력의 감소는 회복될 수 있는가?

췌장이식

당뇨병이 생겼다는 것은 그래서 인슐린이 모자라게 되었다는 말과 동전의 앞뒤처럼 같은 말이다. 그래서 당뇨병이 완치가 되려면 인슐린의 생산능력이 되돌아와야 하는데 현재로는 췌장을 이식하지 않고는 인슐린을 잘 만들수 있는 건강한

남의 췌장을 떼어내어 새로 심어주지 않고는 이것이 불가능한 실정인 것이다.

사실 구미각국에서는 당뇨병을 완치할 수 있는 췌장이식이 상당히 시행되고 있고, 많은 사람들이 당뇨병에서부터 완치되고 있다. 연전 우리나라에서도 이 수술을 한번 한적이 있고, 우리나라 외과의사들의 솜씨는 세계적이어서 기술도 다 있다. 그런데 췌장이, 이식할 췌장이 없는 것이다. 의사들은 소위 뇌가 이미 죽은 「뇌사」상태의 사람들에서 조직을 건져내어, 죽어가는 사람들을 살리고자 애쓰고 있으나, 우리나라의 일반적 생각은 이것을 아직 허락하지 않고 있다.

췌장 증식인자의 투여

아직 이론적인데 불과하지만, 췌장이 특히 인슐린을 만들어내는 랭게르한스소도라는 것을 자라나게 하는 성장인자가 있다는 것이 알려지고 있어서, 이것을 찾아내어 주사하려는 연구도 있으나 아직은 먼 후일의 이야기이다.

동물의 췌장(소도) 또는 태아의 췌장이식

뇌사상태의 사람에서 췌

장을 얻기가 현실적으로 불가능하기 때문에, 다른 동물의 췌장을 이식하여 인슐린의 생산능력을 되찾게 할 수 없는가가 큰 관심거리가 되어있다.

이웃 중공에서는 아는 바와 같이 인공유산이 극심하여 태아의 췌장을 이식 치료하려는 시도가 있었다. 여러분들은 이 방법이 우리나라에서는 될 수 없다는 것을 이해하시리라 믿는다.

그래서 동물의 췌장을 이용하려는 연구가 활발하고, 아예 인공췌장을 만들려는 노력도 굉장하다.

췌장의 이식 — 거부반응의 문제

동물의 것이건 사람의 것이건, 남의 조직을 제몸에 이식하면 거부반응이 일어나 이식된 조직이 곧 못쓰게 되고 만다. 그래서 소위 이 거부반응을 막는 면역억제요법(거부반응은 원래는 정상적인 우리 몸의 방어기구이다)으로 이식된 남의 조직을 보호할 필요가 생기는 것이다. 그런데 이 면역억제요법이 아무 문제가 없는 치료법이 아니라는데 문제가 있고, 사람과 차이가 클수록, 가령 동물의 조직은 잘 거부반응을 일으키

기 때문에 실용적인 면역억제요법이 불가능하다는데 동물조직을 못쓰는 이유가 있다. 쉽게 말하여, 동물췌장을 이식하여 강한 면역억제로 췌장을 살리려하면 당뇨병은 낫겠지만, 환자는 세균감염등으로 죽게된다는 뜻이다. 사실 이 때문에 당뇨병이 처음 생길 때에는 췌장이식을 잘 하지 않고 인슐린 치료쪽이 더 낫다고 믿어지고 있다. 합병증이 오게될 정도가 되어야만 췌장이식을 하고 있는 것이다.

그러나 저러나 동물의 인슐린생산조직을 이식하려는 노력은 계속되고 있어서, 가령 인슐린은 나오지만, 우리 몸이 파괴할 수는 없게 하는 고무막같은 것을 씌워 이식하는 등의 방법도 연구되고 있다.

인공췌장의 설계 — 혈당감지기능의 문제

췌장(랑게르한스소도)은 혈당이 오르면 적당히 인슐린을 만들고 혈당이 정상적으로 되면 인슐린을 거의 안 만들어 내는 기관이어서 실제 혈당수준의 감지기능과 인슐린의 생산—분비능력을 함께 갖추고 있다. 그래서 인슐린만 공급하는 장치

는 인공췌장이 아니라, 인슐린공급장치일 뿐인데, 이것은 아주 정밀한 것들이 많이 개발되어 있다. 문제는 혈당감지장치에 있는데 시시각각 변하는 혈당수준을 아주 쉽게 알수만 있으면, 컴퓨터와 연결하여 얼마정도의 인슐린을 넣어주어야 할지를 결정하는 완벽한 인공췌장기를 만들 수 있는 것이다. 그런데 1년 2년 작동하는 자동 혈당감지 기계를 아주 적게 만들어, 몸속에 이식할 수 있는 기술은 아직 요원한 듯 하다.

또 다른 학자들은 아예 환자 자신의 세포를 떼어내어 클론으로 만들어 키우고, 이 세포에 췌장 소도세포가 될 능력이 모두 갖추어져 있기 때문에 어떻게 유전적 조작(유전공학)을 하면 새 췌장소도를 만들 수 있으리라 믿고 있다. 이런 이야기를 아직은 공상과 학소설속의 것 짬으로 여기고 있으나 요즈음 세상에 앞일을 누가 알 수 있는가?

인슐린 필요량을 줄이는 법

인슐린비의존형 당뇨병은 인슐린주사를 꼭 맞지 않아도 혈당조절이 가능한 당뇨

병인데, 이 병을 가진 사람은 아직 인슐린 생산능력이 꽤 남아있다. 그래서 인슐린 필요량을 줄여주면, 당뇨병은 나올 수 있는 것이다.

인슐린의 필요량을 줄이는 데에는 우선 **운동, 식량의 제한, 체중감소**(사실 모두가 같은 결과가 아닌

“

**혈당조절을 위해서는
식사요법, 운동요법, 약물 또는 인슐린 투여와
자기관리 및 교육
등이 절대적으로
병행되어야 한다.**

”

가?) 그리고 **심신의 안정** 등이 있다. 담낭수술등을 위하여 배속의 비계를 크게 제거하면 당뇨병이 낫는 것(완치는 아닐 것이다)을 보는 것은 이런 이치이다. 그래서 계속 운동을 하면 당뇨병 상태가 아닌 정상상태가 계속 유지될 수 있다. 사실 이런 치료가 현재 의사들이 권고하고 있는 치료

법이다. 즉 부족한 인슐린을 공급하고, 적당한 운동, 적절한 식사법 그리고 그 결과를 계속 검사하는 그러한 치료법 말이다.

자기관리가 최선

최근 의학의 진보가 극히 빨랐고, 가령 10년전에는 꿈도 못꾸던 유전공학적 사람인슐린을 우리는 매일 주사맞는 시대가 되었으나 모든 환자들이 꿈꾸는 「당뇨병으로 부터의 해방」은 아직 멀어보인다.

해답은 여기서 설명한 췌장이식, 극소형혈당감지기, 동물소도의 특수처리이용, 유전공학적 기법의 췌장생산등등에 있으리라 짐작되지만, 언제 우리에게 주어질지는 알 수가 없다. 그런데 우리의 당뇨병은 오늘의 병이며, 이 시각에도 우리의 몸을 손상하고 있다. 이 손상은 혈중 포도당의 상승 등 당뇨병 상태와 관련되어 있어서, 식사요법, 운동요법, 약물 또는 인슐린 투여와 (자기) 검사및 교육등을 통한 관리는 항상 오늘의 치료가 된다.

의사들이나 환자들은 이러한 치료가 「반치법」임을 모르는 것이 아니며, 단지 이들이 「최선의 치료법」임에 동의하고 있을 뿐이다.