

糖尿病의 생활療法

— 당뇨병의 病態 —

李 祥 鍾

(고려병원 內科科長)

3. 병상의 진행

당뇨병 전증 지극히 초기의 당뇨병을 구분할 때 당뇨병전증(前症)·잠재성(潛在性)·화학적(化學的)당뇨병의 3단계로 나누어 볼수 있다.

당뇨병전증이란 태어난 이후부터 당뇨병이 발병하기까지의 전 기간에 걸친 상태를 말한다. 따라서 당뇨병이 될 소질을 가진 사람은 모두 당뇨병전증을 가지고 있다고 볼수 있다. 그러나 이러한 사람은 평소에 아무런 당뇨병적 증상이 없고, 혈당검사를 해보아도 역시 이상이 발견되지 않는다. 정밀검사를 해보면 ① 안저(眼底)·신장(腎臟)·피부 등에 당뇨병과 같은 증세의 변화가 보인다. ② 포도당을 투여하면 혈액중의 인슐린의 활동이 비정상적으로 작용한다. ③ 포도당 부하(負荷)시험을 해보면 혈액중의 지방산의 움직임이 비정상적으로 된다.

이러한 변화를 이용하여 당뇨병의 소질이 있는 사람은 40세가 지난뒤, 여러가지 정밀검사를 통하여 당뇨병을 조기 발견해야 한다.

잠재성 당뇨병 당뇨병전증에 계속된 상태라고 볼 수 있는데, 역시 이 단계에서도 당뇨는 나오지 않고 자각증상도 없다. 포도당 부하시험을 해봐도 혈당값은 정상적이다.

다만 부신피질 호르몬인 코티손을 투여하고

포도당 부하시험을 하면 비로소 이상이 나타난다. 이 단계에선 당뇨병 발생율이 높아지고 혈관장해를 동반하는 일도 많다.

화학적 당뇨병 이 단계에선 공복시의 혈당값은 정상이지만, 포도당 부하시험에선 이상이 나타난다. 보통 당뇨병전증 단계나 잠재성 화학적당뇨병 단계에선 당뇨병의 발견이 어렵지만, 이 단계에 오면 처음으로 당뇨병에 걸리게 된것을 알수 있게 된다. 그러나 이 단계에서도 증상이 나타나지 않을 때는 혈당검사를 해보지 않고서는 조기 발견이 안된다.

현성(顯性)당뇨병 이 단계에 오면 당뇨도 나오고 자각증상도 나타난다. 공복시의 혈당도 높고, 포도당 부하시험에선 이상이 나타나고, 혈관장해도 나타가기 시작한다.

이처럼 당뇨병의 진행에는 단계가 설정되지만, 실제로는 매우 비정형적(非定型的)이어서 그 순서가 없는 수가 많다. 경우에 따라서는 거꾸로 진행하여 사실상 개선되어 가는 예도 있다.

혈관장해 당뇨병의 진행 과정에 있어 가장 중요한 것은 혈관장해다. 당뇨병의 진도(進度)는 혈당값의 높고 낮음과 혈관장해의 정도에 따라 기준이 정해진다.

혈관장해의 대표적인 것은 안저동맥(眼底動脈)에 생기는 혈관의 변화로서 망막증과 백내장이 있다. 이밖에도 고혈압이나 동맥경화를 합병하는 수가 많고, 또 이것이 원인이 되어 당뇨병을 악화시키기도 한다. 동맥경화성의심장(心臟)질환을 일으키는 수도 있다.

혈관장해뿐만 아니라 각기병 때처럼 무릎의 반사가 안되거나(腱反射消滅), 피부의 지각(知覺)이나 감각(感覺)에 이상이 오고 근육의 힘이 쭉 빠지며(筋肉脫力感), 눈동자(瞳孔)에도 변화가 오고, 신경계통의 장해도 온다. 드문 일이지만 신경성의 방광(膀胱)장해, 다리가 썩는(下肢壞疽) 증세도 나타난다.

4. 혼수

위험한 것의 하나 예전에는 당뇨병으로 죽는

사람이 대부분 이 혼수(昏睡)가 원인이 되었다. 그러나 요즘은 제1위의 자리를 뇌혈관장애·당뇨병성 신염(腎炎) 따위에게 물려주고, 겨우 전체 사인(死因)의 10% 정도로 줄어들었다. 이것은 순전히 인슐린의 공적이다. 인슐린을 개발한 뒤부터, 당뇨병 혼수에 대한 걱정은 해결되었다.

그러나 아직도 사인 10%라는 숫자는 결코 알아잡아 볼수 없는 무서운 숫자다. 특히 공복시의 혈당값이 200mg 이상이고 몹시 여위어 있는 사람, 그리고 성인형 당뇨병으로서 감염증이 유인(誘因)이 되어 있는 환자는 환자로 사망하는 일이 많다.

이밖에도 당뇨병 사망의 원인이 되고 있는 것들 중에 허혈성(虛血性)심장병·기타의 심장병·간경변·폐염·결핵·기타의 감염증들도 포함되어 있다.

혼수의 원인 당뇨병 혼수를 일으키게 되는 것은 소변에 케톤체가 나오는 당뇨병성 케토시스 상태(산독증)때문이다.

인슐린이 부족되면, 몸 속에서 포도당이 모두 소비되지 않고 혈액중에 고인다. 그러나 간에선 자꾸 포도당이 생산 방출되어 혈액 속의 혈당값은 높아진다. 몸은 에너지를 얻기 위하여 포도당 대신 지방(脂肪)조직에선 지방산을, 근육에선 아미노산을 태워 쓰지 않으면 안되게 된다.

이때 간에선 케톤체를 대량으로 만들게 된다. 케톤체란 아세톤·아세트초산(醋酸)·옥시낙산(酪酸)등 물질의 총칭으로서 근육이나 뇌조직의 에너지원(源)으로 어느 정도는 필요하지만, 너무 많아지면 혈액을 산성화(酸性化)시키고, 산혈증(酸血症)을 일으킨다. 인슐린 부족이 원인이 되어 일어나는 산혈증(아시도시스)을 당뇨병성 케토아시스라고 하는데, 이것이 혼수를 일으키는 원흉이다.

당뇨병 혼수가 일어나기 전에는 반드시 당뇨병의 기본증상이 모두 나타난다. 즉 목이 마르고, 소변이 많이 나오고, 자주 보게 되고, 권태감, 체중감소·피부의 건조(乾燥)증상들이 빠짐없이 나타나는데, 구역질이나 구토가 있다가 의

식이 흐릿하게 되며, 마침내 의식을 잃어버리며 혼수상태가 된다.

케토시스는 왜 일어나는가 케토시스가 일어나는 이유로는 다음의 것들이 있다.

(1) 세균감염 : 세균감염에 의한 것이 가장 많아 20%나 된다. 혈당값을 재어보지 않고 무턱대고 인슐린주사를 계속 맞다가 신우염이나 폐염같은 감염증에 걸리면, 그것이 유인이 되어 인슐린의 효력이 없어지고, 당뇨병성 케토시스가 일어난다.

감염증에 걸리면 랑게르한스섬에서의 인슐린 분비가 적어지고, 종래의 인슐린 주사량(注射量)으로는 부족하게 되고, 또 인슐린을 억제하는(拮抗)호르몬이 혈중에 증가하거나 인슐린을 파괴하는 효소(酵素)가 증가되는 것도 원인의 하나가 되고 있다.

(2) 잘못된 치료 : 당뇨병의 조절을 잘못하여 일어나는 수도 많다. 치료를 태만히 한다든지, 식사요법을 시행치 않는다든지 하면 점차 케톤체가 증가하기 시작한다.

(3) 인슐린의 중지 : 식욕이 없어지거나 하면, 저혈당이 염려되어 인슐린 주사를 몇대로 중단하는 사람이 있는데, 당질을 섭취하지 않으면 케톤체가 증가되어 케토시스의 진행→식욕의 진행 저하→당질의 부족으로 악순환이 계속되어 혼수가 되고 만다.

(4) 절식 : 절식(絶食)도 당질부족을 일으켜 혼수의 원인이 되고 있다.

(5) 심신의 과로 : 다만 육체적 피로뿐만이 아니라 정신적 쇼크가 원인이 되고, 당뇨병이 악화되고 혼수를 일으키는 경우도 있다. 또 외과수술을 받은뒤 혼수를 일으킨 실례도 있다.

(6) 위장 장애 : 위장 장애가 있을 때도 케톤체가 증가되고 혼수의 원인이 된다.

케토시스의 치료 갑자기 평상시와는 다르게 권태감이 오거나 목마름증·다음(多飲)·다뇨(多尿)의 증상이 나타나면 곧 요당검사와 함께 케톤체 검사를 시행하여 사전에 대책을 세우는 것이 바람직하다. 가령 검사 결과 케톤체가 발견되었다면(陽性反應) 적절한 인슐린 주사로 대처해야 한다.

인슐린 주사를 시작, 1시간이 지나면 저칼륨 혈증이 일어나기 때문에 칼륨의 보충이 필요하게 되며, 혼수에서 깨어나면 칼륨이 많은 과즙을 마시는 것이 좋다. 혈당값이 250~300mg 이하가 되면, 포도당액이나 5탄당액을 주사하여 당질을 보급해 준다.

폐염이나 신우염 같은 병을 합병하는 당뇨병 혼수는 빨리 항생제를 주어야 하며, 혼수에서 깨어나면 곧 유동식(流動食)을 먹인다. 4~5일 지난 뒤부터는 보통의 당뇨병 식사로 바꾸고 인슐린 주사를 계속한다.

케톤체가 안나오는 혼수 때로는 소변에 케톤체가 나오지 않는데 혼수가 일어나는 수도 있다. 대개 이런 혼수는 노인에게서 자주 보게 된다. 그 원인으로서는 감염증이 지적되고 있고, 부신피질 호르몬이나 다이아자이드계의 이뇨제를 사용한 후에 유발되기도 한다. 이런 종류의 혼수에는 다음과 같은 특징이 있다.

① 현저한 고혈당이 있다. ② 요당이 나온다. ③ 요케톤체는 검출되지 않는다. ④ 혈액의 케톤체는 3밀리몰 이하이다. ⑤ 고(高)나트륨 혈증과 고노소(高尿素) 질소(窒素)혈증.

치료법으로서는 원칙으로 당뇨병성 케토시스와 같으나, 다른점이 2가지 있다. 즉 그 하나는 비교적 적은 인슐린 주사로 효과를 보는 것인데, 대량의 인슐린을 투입하면 저혈당을 일으키는 때도 있다. 다른 하나는 탈수(脫水)가 심하고, 혈액이 고삼투압(高滲透壓)으로 되어 있기 때문에, 저장성(低張性) 식염수를 정맥에 주사(點滴注射)하지 않으면 앓될 때가 있다. 등장성(等張性)의 식염수를 쓰거나 하면 고(高)나트륨 혈증을 다시 악화시키는 수가 있다.

저혈당성 혼수 당뇨병 환자가 혼수로 쓰러지면 흔히 당뇨병 혼수로 알고 응급처치하게 마련이지만, 이때 한가지 주의해야 한 일은 저혈당으로 혼수가 일어난다는 것이며, 또 이것을 재빨리 구별해야 한다는 사실이다.

저혈당 혼수는 ① 인슐린 주사량이 지나쳤을 때, ② 정해진 식사를 섭취하지 않았을 때, ③ 먹는 약(血糖降下劑)을 너무 많이 먹었을 때 등에 주로 일어난다. 이 저혈당 혼수를 당뇨병 혼

수로 착각하고 인슐린을 투입했다가는 더욱 혼수를 깊게하고 위험스런 상태로 몰고 가게 된다.

저혈당이란 혈당값이 50mg이하일 때를 말한다. 갑자기 저혈당이 되면 ① 배가 고파지고(空腹感), ② 술에 취한듯 감각이 마미되며, ③ 말끝이 흐려지고, 혀가 잘 움직여지지 않으며, ④ 얼굴이 창백해지고 식은 땀이 나오며, ⑤ 가슴이 두근거리고, 구역질이 나고, 경련이 일어나기도 하며, ⑥ 점차 의식이 흐려진다.

반대로 혈당이 천천히 내려가면 ① 두통이 나고, ② 물건이 둘로 보이기도 하며, ③ 흔들흔들, 비실비실, 몽유병자(夢遊病者)같이 된다.

증세가 전연 다르기 때문에 당뇨병혼수와는 얼른 구별된다.

대체로 피부로 땀이 나고 창백해지면 저혈당 혼수, 피부가 마르고 붉은 기가 있으면 당뇨병 혼수라고 볼수 있다. 그러나 물론 정확한 판정은 혈당검사로서만 할수 있다.

포도당을 정맥주사하여 구분하는 법도 있다. 이때 곧 회복되면 저혈당성혼수, 회복이 안되면 당뇨병 혼수다. 따라서 포도당으로 회복이 안되면 즉시 인슐린주사를 뇌주어야 한다.

포도당주사는 저혈당혼수의 치료에도 쓰인다. 글루카곤주사도 혈당을 높여주기 때문에 치료에 쓰이고 있다. 그뒤에는 당질이 많은 음식을 먹이는 것이 저혈당의 중요 치료법이다.

당뇨병 혼수의 예방 여원 당뇨병 환자로서 늘 인슐린주사를 맞고 있는 사람과 당뇨병에 대한 지식이 부족한 사람들이 주로 이 혼수에 빠지는 일이 많다. 당뇨병 혼수를 사전에 막기 위해서 다음과 같은 주의가 필요하다.

① 당뇨병에 대한 바른 지식을 가져야 하며, 잘못된 해석도 안된다. 다른 사람의 경험담같은 것에 너무 귀를 기울여도 해가 될 때가 있다. ② 단골의사를 정해두고 정기적으로 검사를 받아야 한다. ③ 인슐린주사나 혈당경하제(降下劑)의 양을 자기 판단으로 변경해서는 안된다. 이것은 의사만이 결정할 수 있는 일이다. ④ 식요소법을 정확하게 실시하고 규칙적인 운동을 계속한다. ⑤ 몸의 상태가 이상하다고 느껴지면 신속히 의사를 찾아가 검진을 받는다.