

## 내분비질환과 식사요법



박명운  
한국보건영양연구소장

### 두개의 명령체계

인간이 건강한 삶을 영위해 나가려면 각종 대사과정이 순조롭고 인체 각 기관의 활동이 원활하게 돌아가야 한다. 즉 인체가 항상 유기적으로 움직여야 한다.

이 과제를 수행하기 위해 인체는 신경계와 내분비계 등 2개의 명령체계를 갖추고 있다.

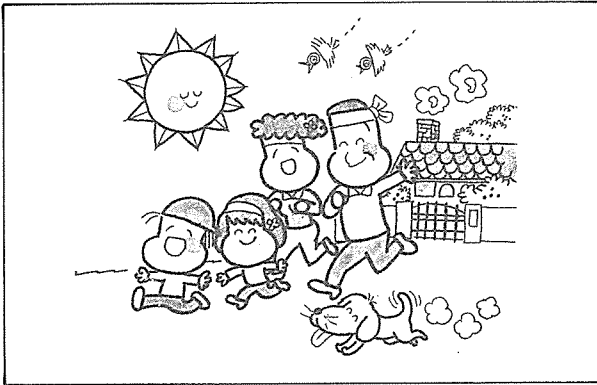
내분비계(內分泌系)는 우리 몸에 산재해 있는 내분비선을 종합한 것이다. 내분비선은 분류상 상피외선에 속하며, 도관이 없고 그 분비물(호르몬)은 선세포에 직접 닿아 있는 임파관이나 혈관으로 배출된다. 뇌하수체·갑상선·부갑상선·송과체·흉선·부신·랑겔한스샘 등이 이에 속한다.

### 호르몬이란

내분비선의 분비물을 호르몬이라고 한다. 호르몬은 당질·단백질·지방질처럼 열량 공급이나 신체구성요소는 되지 않으나 소량으로 이러한 물질의 이용을 원활하게 함으로써 생체의 동화작용·이화작용 등을 일으키는데 중요한 역할을 하므로 인간의 생명유지와 지속성의 열쇠가 된다.

호르몬은 마치 바닷가의 모래알이 바다를 움직이는 것 같은 신기한 작용을 해낸다.

인체 내에 수백종에 달하는 것으로 알려



호르몬의 분비는  
 식사·운동·휴식·수면·  
 정서 등과 밀접한  
 관계가 있으므로  
 생활의 리듬을  
 잃지 않도록  
 하는 것이  
 매우 중요하다.

진 미량물질로 하루에 1천분의 1g정도의 분량 밖에 생산되지 않으며, 실제로 혈관을 통해 해당기관의 활동을 관장하는 양은 10억분의 1g, 심지어 1조분의 1g정도에 불과하다.

모든 호르몬의 생성 및 분비를 관할하는 총사령부는 시상하부이며, 부사령부격인 뇌하수체와 문정맥으로 연결되어 있다.

호르몬의 분비는 종종 주기성을 갖고 있다. 부신피질호르몬의 경우는 이른 아침에 그 분비가 최고에 달하고 잠자는 시간이 되면 끊어진다. 호르몬의 주기성은 식사·운동·수면 등에 의해 변화될 수 있다.

화학구조가 알려져 있는 호르몬은 스테로이드, 폴리펩티드, 소분자량의 아민 등이 다.

호르몬은 기관에 직접 작용해서 대사에 관여하기도 하고 자율신경계와도 긴밀하게 협력하는 등 인체내에서 관련되지 않는 곳이 거의 없다. 실제로 중추신경계에는 수십종의 호르몬이 각기 다른 메시지를 전달하는 전령으로 일하고 있다.

이와 같이 다양한 종류의 호르몬들은 서로 다른 임무를 수행하는 과정에서 정반대의 성질을 갖기도 하고 위력의 크기도 다르지만 생체 피드백이라는 순환과정을 통해 인체가 최상의 컨디션으로 삶을 살아가도록 한다.

## 내분비장애

내분비장애는 호르몬이 과잉 분비되는 경우와 결핍되는 경우 등 두 가지 상태가 있다. 호르몬이 과잉 분비되면 내분비선의 기능항진증(機能亢進症)이 일어나며, 호르몬이 결핍되면 내분비선의 기능저하증(機能低下症)이 생긴다.

뇌하수체는 뇌의 하부에 있는 1g도 안되는 공 모양의 장기로서 전엽·중엽·후엽으로 나누어 진다.

뇌하수체 호르몬이란 뇌하수체에서 분비되는 호르몬의 총칭이다. 전엽에서 나오는 중요한 호르몬은 성장호르몬, 생식선자극호르몬, 젖샘자극호르몬, 갑상선자극호

르몬, 부신피질자극호르몬 등이 있다. 중엽에서는 색소호르몬이 나오며, 후엽은 혈압상승호르몬, 자궁근수축호르몬, 요분비감소호르몬을 내보낸다.

뇌하수체 전엽의 5가지 자극호르몬 중에서 성장자극호르몬은 단백질 제조와 뼈성장 등 각종 세포의 물질대사를 높여 성장을 촉진한다. 이 밖에 갑상선자극호르몬, 부신피질자극호르몬, 생식선자극호르몬, 젖샘자극호르몬은 각기 해당 내분비선을 적절히 자극시켜 필요한 호르몬의 적정분비를 관장한다.

뇌하수체 전엽의 자극을 받는 표적기관의 호르몬 분비과정은 갑상선이 뇌하수체로부터 자극호르몬이라는 전령을 통해 명령을 받게 되면 티록신이라는 호르몬을 내보내 각종 기관이 필요로 하는 에너지의 발생을 돕는다.

뇌하수체 중엽에서는 색소세포자극호르몬이 나와 눈속의 멜라닌색소세포 생산을 촉진해 암흑구분과 야간의 시력을 돕는다. 후엽에서는 비소프레신이라는 혈압상승호르몬과 자궁수축호르몬을 각각 내보낸다.

뇌하수체에 장애가 생기면 뇌하수체 전엽 기능항진증·기능저하증, 요붕증 등의 질병을 유발한다.

뇌하수체 전엽 기능항진증은 뇌하수체 전엽이 여러 가지 원인에 의해 파괴되어 일어나며, 성장호르몬이 과잉 분비되어 발육기의 어린이는 키가 계속 자라서 거인증에 걸리고 성인에 있어서는 손, 발끝, 턱 등의 말단부위가 비대해진다. 이러한 거대

증에 걸리면 신진대사가 항진되고 맥박이 빨라진다. 합병증으로 당뇨병을 유발한다.

한편 뇌하수체 전엽 기능항진증이 어린이에게 나타나면 키가 작은 소인이 되며, 성인에서는 시몬즈병이 생겨 극도로 여위고 영양실조 상태와 같이 보인다. 뇌하수체에 이상이 있어서 거기서 나오는 성장호르몬이 부족해서 키가 자라지 않는 어린이에게는 호르몬주사를 놓아주면 키를 크게 해 줄 수 있다.

요붕증(尿崩症)은 뇌하수체 후엽의 기능장애에 기인하는 수분대사장애이며, 요농축기능의 실조에 의해 다뇨·빈뇨의 증상을 볼 수 있다. 오줌은 비중이 낮으며, 당(糖)은 음성으로 나타난다.

요붕증 환자는 몸이 여위고 힘이 빠지며, 잘 피로하고 밤중에도 다뇨 때문에 잠을 이루지 못하게 되며, 정신적으로 우울하게 된다.

부신피질은 글루코코르티코이드, 일렉트로코르티코이드, 안드로젠 등 3가지 호르몬을 생성한다. 부신피질 호르몬 결핍증(에디슨씨병) 환자가 경증일 때는 체내에 전해질 균형을 위해서 여분의 소금을 필요로 하지만 병이 심해지면 여분의 소금과 코르티솔을 같이 투여하여야 한다.

갑상선 기능항진증은 갑상선 호르몬의 과잉분비에 의한 신진대사의 촉진이 일어나 기초대사가 상승하며 단백질대사가 촉진되고, 탄수화물대사와 지방대사에 장애가 생긴다. 기능항진은 바세도우병 또는 갑상선중독증 등을 초래한다.

갑상선 기능저하증은 갑상선 호르몬이 부족해지면 생긴다. 기능저하의 원인은 급성·만성갑상선염으로 인한 갑상선 조직의 파괴, 갑상선 절제수술 또는 방사성 옥소 치료를 받았을 때 발생한다. 그러나 원인불명인 경우도 많다. 기능저하는 크레틴병, 점액수종 등을 초래한다.

**요붕증 환자는  
오줌으로 배출되는  
수분량이 많으므로  
물을  
충분히 마셔야  
한다.**

## 식사요법

호르몬은 미량으로 존재하나 그 중요성은 매우 크다. 호르몬의 분비는 식사·운동·휴식·수면·정서 등과 밀접한 관계가 있으므로 생활의 리듬을 잃지 않도록 하는 것이 각종 호르몬의 평형을 유지하는데 매우 중요하다. 특히 영양장애에 의해 호르몬 분비에 미치게 되는 영향도 적지 않다.

내분비질환에 대한 식사요법은 다른 질환처럼 적극적인 역할은 하지 못한다. 즉 식사요법은 호르몬요법과 같은 주역은 하지 못하나 대사이상을 정상화시키는데 도움이 된다.

뇌하수체 전엽 기능항진증 환자의 80%가 당뇨와 고혈당을 가지고 있으므로 탄수화물 섭취를 제한하도록 한다. 한편 기능저하증 환자는 신진대사가 저하되어 있으며 식욕도 없으므로 탄수화물과 단백질을 충분히 섭취하여야 하며, 무기질과 비타민류의 섭취도 충분히 하여야 한다.

요붕증 환자는 오줌으로 배출되는 수분량이 많으므로 물을 충분히 마셔야 하며,

탄수화물에 중점을 둔 고칼로리·고비타민 식사를 하도록 한다.

부신이나 뇌하수체의 제거수술을 받은 환자나 애디슨씨병이 심한 환자에게서 저혈당증이 일어나기 쉽다. 단백질 함량이 높고 탄수화물 함량은 낮은 식사를 섭취하여야 하며 지방은 칼로리 요구량을 충족시킬 수 있도록 충분한 양을 공급하여야 한다.

갑상선 기능항진증 환자 식사의 기본 목표는 증가된 기초대사율과 질소대사를 보상해 주는 것이다.

따라서 고칼로리식과 칼슘, 인, 비타민B 복합체, 비타민D를 보충해 주며, 단백질과 탄수화물은 자유롭게 섭취하게 한다. 요오드가 많은 해조류, 술, 녹차, 콜라, 향신료 등은 섭취를 제한하도록 한다.

갑상선 기능저하증 환자는 요오드 함유량이 높은 식품을 많이 섭취하는 동시에 동물성 단백질을 많이 먹는다. 열량을 보충하기 위해서 지방을 많이 섭취한다. 요오드가 많은 식품에는 김, 미역, 다시마, 한천, 조개, 게, 새우, 굴, 바다생선, 버섯 등이 있다. **㉔**