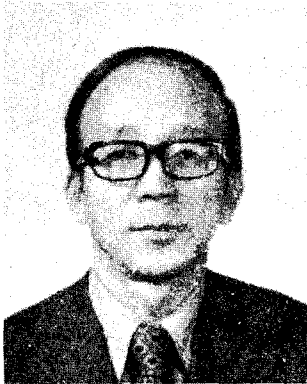


## ● 계란에 찬

# 스트레스와 단백질

필수아미노산의 함량이 풍부한 동물성단백질의 공급은 필수적이다. 식물성 단백질만으로 해결하려면 무리가 생기지 않을 수 없다. 그런 면으로 보아 달걀과 닭고기는 매우 효율적인 동물성 단백질이므로 이것을 변화있고 맛있게 먹도록 하는 것은 현명한 일이다. 이때에 비타민 C와 E도 충분히 고려해야 하는 것은 당연하다.



유 태 종  
(고대 교수·농학박사)

## 세리에

란 학자가 스트레스설을 발표한 것은 1944년의 일이다. 스트레스의 개념이 널리 사회에 침투하게 된 것은 이 학설에 여러 사람을 끄는 매력이 있었기 때문이다.

세리에의 발견은 뜻밖의 일로 시작이 된다. 그는 난소(卵巢)나 태반(胎盤)의 추출액을 쥐에 주사를 해 본 것이다. 그런데 실험동물들은 의외로 맥을 추지 못했다.

그것은 난소호르몬의 주사와는 전혀 다른 것이었다. 실험동물들을 해부해 보니 부신의 비대, 흉선 등 임파계의 위축, 위나 십이지장의 궤양, 혈액의 이상 등을 관찰할 수 있었다.

이들 현상은 그밖의 장기(臟器)의 추출액을 주사하거나, 포르말린을 주사하거나, 몹씨 축게 하거나 덩게 하거나, 회전케이지에서 달리게 하여 피로하게 해도 똑같이 나타나는 것을 발견한 것이다.

여기서 알려진 것은 고통이나 화학물질 등 외부에서 가해진 자극이 있게 되면 그 성질과 관계 없이 같은 성질의 병변(病變)이 일어난다는 사실이다.

이 당시의 의학에선 특정의 질병에는 특정한 원인이 있는 것으로만 해석해 왔는데 그것이 흔들린 것이다.

세리에는 이러한 병변을 스트레스(stress)라고 하고 그 원인을 스트레서(stresser)라고 불렀다. 이 스트레서가 가해졌을 때 일어나는 생체의 반응을 3단계로 나누고 있다.

제 1기를 경고기(警告期), 제 2기를 저항기(抵抗期), 제 3기를 소모기(消耗期)로 나눈 것이다.

제 1기에선 체온저하, 백혈구감소, 혈액농축, 산중독증(acidosis) 등이 일어난다고 한다. 이들이 치명적이 되기도 하나 그렇지 않으면 생체는 혈압, 체온, 혈당치 등을 높여 거기에 저항하게 된다. 제 2기인 저항기에는 경고기에 볼 수 있었던 이변은 사라지고 모든 것은 정상으로 되돌아 간다.

더 스트레서가 지속되면 앞에 설명한 병변이 나타나 드디어는 죽음에 이르게 된다.

우리의 뇌에는 강장(腔腸) 동물에서 온 것 같

은 망상의 신경계가 있다. 이것을 망상체부활계(網狀體賦活系)라고 하는데 이 신경계에 스트렛서가 오면 망상체가 부활되어 노르아드레날린이라는 이름의 신경호르몬을 분비하고 그 영향을 받아 부신수질은 아드레날린을 분비하게 된다.

이들 호르몬은 혈액에 운반되어 전신을 돌면서 각성수준(覺醒水準)을 높이는 한편 뇌하수체를 자극해서 부신피질 자극호르몬을 만들게 한다. 여기에서 부신피질은 코티손 등 호르몬을 분비하며 그것으로 경고기에 생긴 이변을 진정시키게 된다.

스트렛서가 공격의 손길을 멈추지 않는 경우 부신피질은 드디어 뻥게 된다. 그리하여 부신피질의 비대, 위의 출혈 등 일련의 병변이 생겨 소모기의 병상이 나타나게 된다.

### 스트레스에 요약은 없다.

현대인 특히 도시생활자에게 스트레스가 매우 크다. 해부소견을 보아도 도시생활자의 부신이 농촌생활자의 것보다 크다고 보고되고 있다.

스트레스환자에게 코티손을 투여하는 것이 합리적일 것이나 이것은 부작용이 큰 것이 결점으로 되어 있다. 그래서 정신안정제가 자주 투여되나 거기에도 문제가 있다. 결국 스트레스에는 약이 없다는 결론이다.

평균수명의 통계를 보면 여성이 남성보다 장수하는 것이 세계적인 경향으로 되어 있다. 이것은 부신기능에서 여성이 남성보다 우수하기 때문이라고 설명하는 이가 있다. 여성은 분만할 때 큰 스트렛서를 맞게 된다. 거기에 대항하기 위해 여성의 부신은 강하게 되어 있다는 것이다. 수도자에게 장수자가 있는 것은 인생의 번뇌라는 스트렛서를 초월할 수가 있었기 때문이라고 볼 수 있다.

스트레스에 강해진다는 것은 많은 사람에게 건강유지의 조건이 되는 것이다. 그러기 위해 신앙의 길에 들어가 스트렛서를 걷어 치우는 것도 확실히 좋은 것이다.

신경질이라고 불리우는 사람이 있다. 신경이 매우 날카로운 사람이라고 통속적인 해석도 되나 스트렛서를 증폭(增幅) 하는 경향이 있는 사

람이라고 볼 수도 있다. 상식적으로 그러한 사람은 야윈 것이 보통인데 거기에는 이유가 있다.

스트레스에 대해 생체가 저항하는 수단이 코티손을 비롯한 부신피질호르몬임이 알려져 있다. 그런데 호르몬의 작용으로 단백질이나 지방을 포도당으로 변화시키는 것도 있다. 코티손을 복용하면 손발이 수척해지고 얼굴은 살이 쪼는 등 이른바瘧症후群(瘧候群)이 나타난다. 이것은 부신피질에 종양이 생겨 그 기능이 항진되어 일어나는 증후군인 것이다.

코티손 등에 의해 손발이 야윈 것은 그 근육이나 피하지방이 분해해서 포도당으로 바뀌었기 때문이다. 스트레스의 저항기에 혈당치가 올라가는 것은 바로 그 이유 때문이다. 오늘날 도시생활자에게 당뇨병이 늘고 있는데 그 발생요인의 하나가 되어 있는 것이 스트레스이다.

부신피질호르몬에 의한 단백질의 분해에는 고단백식 즉 양질의 단백질섭취가 좋은 것이다. 단백질을 충분히 보급하면 코티손은 근육이나 뼈나 피하지방을 공격하지 않고 혈중에 있는 아미노산이나 단백질을 대상으로 하게 되기 때문이다. 단백질 공급을 소홀히 하게 되면 인체라는 구조물은 근본부터 흔들리게 된다. 신경질적인 사람이 병약해지는 것은 만성저단백의 영향으로 볼 수 있다.

### 스트레스에 이기는 영양

스트렛서가 닥쳤을 때 우리는 저항기에서 견디어 소모기가 닥치는 것을 미리 막아야 한다. 그러기 위해서는 평소에 스트렛서를 이따금 받아들이며 저항훈련을 받는 것도 필요하다.

이 저항훈련도 영양의 충분한 공급없이는 성과를 거둘 수가 없다. 그 중에서도 가장 중요한 것은 고단백식이며 두번째가 비타민C의 섭취이다. 부신피질이 호르몬을 합성할 때 조효소로서 비타민C가 요구되기 때문이다.

스트레스를 받으면 비타민C가 많이 소모되기 때문에 현대인에게 비타민C가 더욱 필요하다고 강조되는 것이다. 체내에서 스스로 비타민C를 만드는 능력이 있는 마우스는 사람의 체중으로



◁ 병아리 사육에 있어 스트레스로 인한 피해를 입지 않도록 하는 것이 중요하다.

환산해서 하루 2g의 비타민C를 만들고 있다고 한다.

그런데 심한 스트레스를 주게 되면 비타민C를 18g이나 만들어 내는 것으로 보고되고 있다. 스트레스에 견디기 위해 비타민C가 대량으로 필요하다는 것을 짐작할 수 있다.

담배를 피우면 그 스트레스 때문에 비타민C가 많이 소비되어 심하게 담배를 피우는 사람의 혈액 중 비타민C의 양은 반으로 감소된다고 한다. 건강을 위해 이렇게 중요한 비타민C를 대부분의 동물들은 녹말을 원료로해서 체내에서 합성하고 있다. 녹말→포도당→생화학반응→비타민C

생화학반응에는 여러가지 효소의 도움이 필요한데 몇만년 전에 인류의 조상에게 돌연변이가 생겨 그 중 하나의 효소가 없어진 것이다. 사람, 원숭이, 모르모트 등 한정된 동물만이 체내에서 비타민C를 합성하지 못하게 되었다. 그래서 체내에서 합성하고 있었던 시대와 같은 분량의 비타민C를 외부에서 섭취해야 하는 것이다.

세번째는 비타민E의 보급이다. 비타민C만큼 많은 양은 아니나 비타민E도 매우 중요하다. 비타민E는 토코페롤이라고도 불리어지는데 잘 알려져 있는 것처럼 지용성비타민이다. 비타민C는 수용성이다. 그래서 체내에 흡수되는 경로가 다르다. 그래서 비타민E와 비타민C는 함께 먹는 것이 좋다고 권장되고 있다.

비타민E는 뇌하수체나 부신 등 호르몬을 생산하는 기관에 많으며 이들 세포의 호르몬합성을 돕는 것이다. 전신의 호르몬균형을 조정하고 수태능력도 향상시키게 된다.

비타민E의 소요량은 명확치 않으나 1일 50mg 정도로 추정되고 있다. 좀 지나친 표현이 될는지 모르나 충분한 단백질·비타민C와 E를 섭취하면 스트렛서는 그다지 겁내지 않아도 된다고 할 수 있다. 스트렛서의 힘이 강력할수록 이들의 필요량이 늘어나는 것은 당연하다.

그러한 내용이 의사의 처방에는 없으므로 사람들은 스스로 경험에 의해 그것을 바로잡도록 노력해야 하는 것이다.

수술이나 골절, 화상 등을 입었을 때 많은 단백질이 필요한 것은 이미 전에 언급한 바 있다. 그 필요성은 혈액을 비롯해 여러 조직이 회복하기 위한 재료가 될 뿐 아니라 스트레스에 대응하기 위한 것이기도 하다.

단백질의 손실이 대퇴골 골절의 경우 800g, 큰 화상인 경우 1~1.25kg에 이른다는 보고도 있다. 표준상태에서 단백질을 필요량만을 섭취하던 사람이 대퇴골 골절을 일으켰다면 단백질을 당연히 더 섭취해야 하는 것이다

어림잡은 계산으로 1일 20g을 증가시켰다면 800g의 단백질의 보급에는 40일이 걸리는 것이다. 1일량을 40g 증가시키면 20일로 해결된다. 요컨대 단백질의 섭취량을 늘리면 회복일

수가 단축되는 것이다.

단백질의 공급은 여러가지 것이 가능하나 역시 동식물성 단백질을 변화있게 먹는 것이 좋다.

필수아미노산의 함량이 풍부한 동물성 단백질의 공급은 필수적이다. 식물성 단백질만으로 해결하려면 무리가 생기지 않을 수 없다. 그런 면으로 보아 달걀과 닭고기는 매우 효율적인 동물성 단백질이므로 이것을 변화있고 맛있게 먹도록 하는 것은 현명한 일이다.

이 때에 비타민C와 E도 충분히 고려해야 한다.

현대는 스트레서가 점점 증가되어 가는 사회이다. 그것은 주로 정신적인 것인데 공해에서 오는 것뿐만이 아니다.

공항이나 주요 간선도로변의 주민들에게 스트레스병이 많은 사실로 보더라도 명백한 일이다.

이러한 현대의 특징을 고려할 때 우리는 서로 스트레스를 가하는 언동을 삼가야 할 것이다. 본인은 물론이지만 남에게 스트레스를 가하지 않는 것은 현대의 커다란 미덕이라는 것을 알아야 한다. 혼을 낼 일이 있더라도 상대방의 몸의 컨디션이 나쁠 때에는 삼가는 미덕을 베풀어야 할 것이다.

### 인플루엔자의 대책

결핵이 저단백식과 관계가 깊다는 것은 전에 말한바와 같다. 이전에 폐결핵왕국으로 불리던 우리나라가 지금은 많이 나아졌다고는 하나 아직도 전인구의 2.5%나 된다고 한다.

결핵환자가 이렇게 줄어든 것은 일상의 식사에서 단백질의 섭취량이 증가한 덕택이라고 말할 수 있다. 결핵환자는 현저하게 줄었는데 감기 환자는 전혀 줄지않고 있다.

이 두 가지는 모두 감염증인데 이러한 차이가 생기는 이유는 무엇일까?

결핵은 세균 결핵균에 의한 감염증이며, 감기는 바이러스에 의한 감염증이다. 이 바이러스는 인플루엔자 이외에도 여러가지 형이 있다.

바이러스에 의해 세포가 파괴되면 그곳을 근거지로 해서 세균이나 원충이 활동을 개시해서 여러가지 증상을 나타내게 된다. 이들은 마이코플라즈마원충이 감기와 함께 생기는 일이 자주 있다고 한다. 이들은 불현성감염(不顯性感染)으로 그치기도 하나 상기도염(上氣道炎), 폐염(肺炎)을 유발하는 일이 많다. 그 대책으로는 항생물질의 사용밖에는 없다고 한다.

결핵은 예방할 수 있어도 감기는 막을 수 없다는 차이의 실체는 세균과 바이러스의 차이로 돌릴 수 밖에는 없는 것 같다.

세균에 대한 생체의 주요한 자위수단은 항체이며, 바이러스에 대한 것은 인터페론(interferon)이다. 폴링박사는 그의 저서「감기여 안녕」에서 1일 5g의 비타민C를 먹은지 10년으로 지금까지 감기에 잘 걸리던 사람이 감기에 한번도 걸리지 않은 예를 소개하고 있다.

메디칼 트리뷴(Medical Tribune)지에 의하면 1일 1g의 비타민C를 섭취하는 사람은 감기에 걸리는 회수가 36%나 줄었다는 데이터를 발표한 바 있다. 이것은 비타민C의 이야기이나 배합단백질을 식사에 추가하게 되면서 감기에 걸리지 않게 된 것도 보고되고 있다.

인터페론의 주원료는 단백질이다. 따라서 충분한 단백질의 섭취가 감기를 이기는 대책의 하나가 되는 것은 틀림없다.

미국인의 경우 평소에 고단백식을 하고 있기 때문에 폴링박사가 비타민C에 초점을 맞추어도 별 문제가 없었다.

그러나 한국인의 경우 단백질의 섭취가 미국인과는 비교가 되지 않을 정도여서 문제가 되지 않을 수 없다.

미국인의 경우 '감기여 안녕'하려면 비타민C를 공급하면 족하나, 한국인의 경우에는 우선 단백질을 섭취하고 나서 비타민C를 공급하는 것이 순리에 맞는 말이 될 것이다. 양질의 단백질과 비타민C의 섭취를 게을리 하지 않는다면 바이러스 감염증에는 강해질 것이 틀림없는 일이다. <끝>

## 선진국민 자부심은 질서의 생활화로 부터