

● 계란에 찬

질병과 단백질

사람과 같은 태성(胎性) 동물에서는 태아의 성장에 필요한 영양분은 태줄을 통하여 모체에서 공급된다.

따라서 모체는 되도록 영양가치가 높은 것을 섭취해야 한다.

생물은 진화된 것일수록 새끼의 성장을 위해서 더 많은 영양분을 준비하게 된다. 생선보다 개구리가, 개구리 보다는 조류가 같은 난성(卵性)이라도 더 많은 영양분을 알 속에 준비하게 된다.



유 태 종
(고대교수, 농학박사)

사 략에게 있어식품은 공기나 물과 더불어 필수품이라는 것은 더 말할 나위가 없다.

그런데 이 요구는 인간 특유의 것이 아니라 모든 동물에게 공통인 대원칙이다. 마시지 않고, 먹지 않고 살 수 있는 것은 겨울잠이나 여름잠을 자고 있는 동물인 경우에 한한다. 그 때의 동물은 죽은 것이나 마찬가지로 가사(假死) 상태에 있기 때문에 예외라고 할 수가 있다.

먹을 거리가 없이는 살지 못한다는 점에서 인간과 하등동물 사이에 차이가 없는 것은 사실이다. 그러나 여기에는 하나의 중요한 차이점이 있다. 그것은 먹을 거리가 하등 동물에겐 공복감을 해소시키기 위해 필요한 것인데, 대해서 사람에게겐 건강유지를 위해서 꼭 필요한 것이라는 점이다.

이것은 의식의 문제에 속한다. 원시인의 의식으로는 먹을 거리는 배가 고팠을 때 먹는 것이었을 것이다. 말하자면 그것은 원숭이를 포함하는 하등동물의 의식이다. 그것이 차츰 진화해서 건강을 유지하기 위해서는 규칙적인 식사를 해야 하는 것으로 인간 특유의 의식으로 바뀐 것이다.

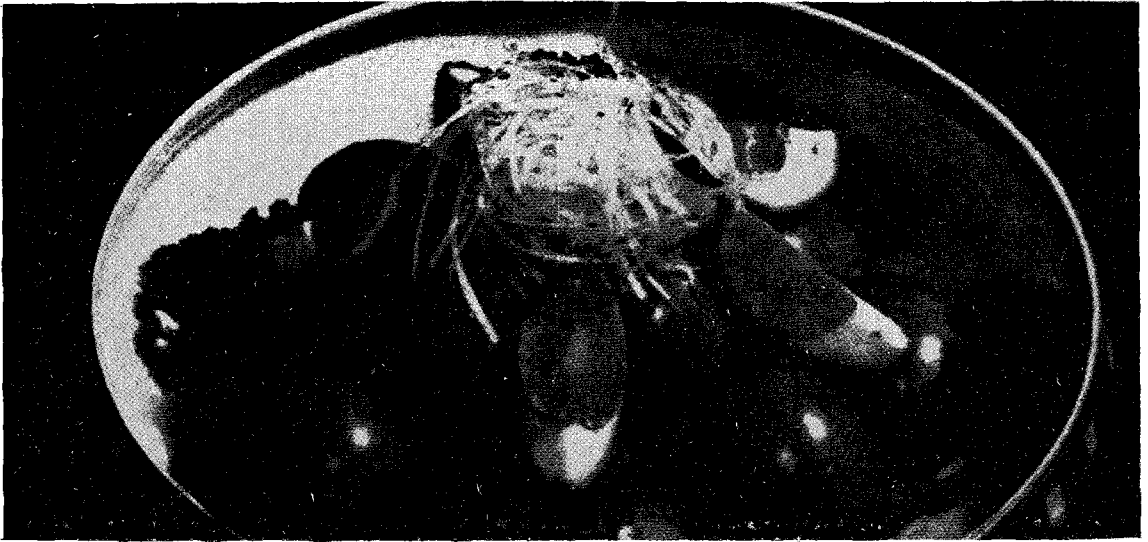
하루 세끼의 식사라는 말로 상징되는 식습관은 인류의 문화로서 귀중한 것이 되었다.

1912년에 장기이식법(臟器移植法)의 창안으로 노벨생리의학상을 수상한 프랑스의 알렉시스·카레르는 그의 저서「인간, 이 알 수 없는 것」중에서 원시의 인간은 2~3일간 식품을 먹지 못하다가 먹을 것을 만나면 배가득히 채웠을 것이라고 말한다. 이따금 이러한 포식을 하지 못하게 되면 인간 본래의 기능은 퇴화하고 만다고 서술하고 있다.

요즘 체질개선이나 질병을 고치기 위해 일정한 스케줄에 따라 단식을 하는 사람도 있다.

인간의 관습 중에서 확고하게 정착된 식습관에 이렇게 역행하는 시도를 하는 것은 그 나름대로의 의의가 있을 것이다. 그러나 이러한 실천을 평가할 때 +보다는 -인자가 더 크다고 과학은 증언할 것이다.

우리 인류는 이미 원시인에서 너무나 멀어져 있으며 고도의 문화속에 갇혀 살고 있다. 그러한 가운데 음식물에 대해서도 수많은 지식을 갖



△영양식품인 계란은 사람이 애용하게 된 최고의 식품이다.

게 되었다. 즉 영양에 관한 과학이 크게 진보한 것이다.

지금 우리들은 이 고도로 발달한 단계의 과학에서 일상적으로 하고 있는 식생활을 되물고 반성하는 시기에 와 있는 것이다. 그러한 일에 둔감한 사람은 시대에 뒤떨어지고 있다고 하며 과학의 은혜를 받지 못하는 셈인 것이다.

영양학을 경시해온 현대 의학교육은 여러 가지로 문제가 많았다. 르몽드의 극동 책임기자로베르 기란은 다음과 같은 말을 하고 있다. 「무지야 말로 여러 악의 근원이다.」 질병이나 불건강도 여러 악 중의 하나로 볼 수 있다.

그렇다고 모든 질병이나 불건강이 무지에서 오는 것은 아니다. 그러나 무지에서 오는 불건강이나 질병이 적지 않은 것도 사실이다. 올바른 지식이 건강을 지키는 선결 요건이다.

인체의 구성 성분은 세포이며 이 세포를 둘러싼 세포막의 구조에 대해 많은 것이 지금 밝혀지고 있다. 세포를 둘러싼 막이 샌드위치 구조를 하고 있으며 이 막이 리보솜이나 소포체(小胞體)나 핵이나 미토콘드리아 등의 세포내 소기관을 둘러싼 막과 같다는 것이 밝혀지고 있다. 이 막을 단위막, 생체막 등으로 부르는 것은 그것이 세포막의 특점물이 아니기 때문이다.

인체는 피부라든가 근육, 뇌와 신경, 간장과 신장 등 많은 장기로 구성이 되고 있다. 이들

장기는 또 분화되어 여러 조직으로 나뉘어진다. 그리고 이 각 조직은 그 조직의 기능을 특징짓는 세포에 의해서 조립되고 있다. 조직마다 세포의 개성이 있는 셈이다.

부신피질 자극호르몬의 표적

뇌 하수체라는 작은 내분비기관이 뇌의 중심부에서 대뇌에 붙어 있다. 거기에서 분비되는 호르몬은 여러가지인데 부신피질 자극 호르몬, 갑상선 자극호르몬, 성선 자극호르몬, 유선(乳腺) 자극호르몬 등이 있다.

1g도 채 되지 않는 작은 기관에서 이렇게 많은 물질이 분비되는 것은 놀라운 일인데, 각종 호르몬이 저마다 자기 행방을 잘 알고 있는 것도 자못 신기한 일이다.

호르몬으로 불리우는 물질은 크게 두가지로 나뉘어진다. 하나는 단백질로 그것을 단백 호르몬, 펩티드 호르몬, 아민형 호르몬 등이다. 다른 하나는 리포이드로서 리포이드 호르몬, 스테로이드 호르몬 등이다.

단백질 호르몬의 예는 인슈린, 리포이드 호르몬의 예는 코티손이다. 코티손은 투약용 호르몬으로 너무나 유명해져 스테로이드 호르몬의 대표로서 스테로이드라하면 코티손(하이드로 코티손)을 가리키는 말로 되어 버렸다.

호르몬은 모두 내분비기관에서 분비되어 펏속

에 용해된다. 그래서 온몸을 도는 동안에 표적 기관에 당도하게 된다. 뇌하수체 전엽호르몬중 성장호르몬과 같은 것은 특별한 표적기관이 없는데 이런 호르몬은 예외에 속한다.

부신피질 자극호르몬의 표적기관은 부신피질이다. 부신피질을 만드는 세포는 부신피질의 특유한 얼굴을 하고 있는 셈이다. 이 호르몬은 그 얼굴을 가려내서 거기에 자리를 잡는 것이다. 이 말은 이 호르몬이 혈액으로 운반되어 가가 호호 방문한 세포 중에는 부신피질 호르몬의 얼굴을 한 것이 달리 없었다는 것을 뜻하는 것이다.

물론 얼굴이라고 한 것은 세포막의 표면의 생김새를 말하는 것이다. 온몸의 각 조직 세포는 막의 표면의 생김새에 특징을 가지고 있다. 앞에서 말한 세포의 개성에는 이러한 요소가 내포되어 있다.

조직마다 세포의 얼굴이 정해져 있다면 특정 장기의 특정 조직이 호르몬의 표적이 된다는 것이 하나도 이상하지 않은 것이다. 이 세포의 얼굴은 무엇으로 그려져 있는지가 문제가 된다.

세포막은 생체막이라고도 하며 샌드위치구조라는 것은 이미 말한 바와 같은데, 샌드위치의 빵층에 해당하는 부분은 단백질이며 햄층에 해당하는 부분은 리포이드(Lipoid)이다.

따라서 세포막의 표면에 나와 있는 것은 단백질인 것이다. 이 단백질에는 개성이 있다. 단백질의 개성이라면 그 분자구조 이외에는 있을 수가 없을 것이다.

단백질의 제1구조에 관한 정보는 DNA 속에 담겨져 있다. 따라서 그 정보를 판독하는 미스가 없으면 부신피질 특유의 얼굴이 거기에 생길 것이다. 그러면 하수체를 출발한 부신피질 자극호르몬은 주저하지 않고 표적세포에 도착할 수 있을 것이다.

오관에 의한 돌연변이

유 전정보의 판독에 미스가 생기는 일은 10억번 중에 한번의 비율로 일어난다고 한다. 그러므로 때로는 얼굴이 다른 세포가 뒤섞이지 않으리라는 법도 없다. 이렇게 생긴 현

상을 오관에 의한 돌연변이라고 한다.

얼굴이 다른 정도라 대수롭지 않게 여기기 쉬우나 실은 그렇지 않다. 그렇게 되면 일은 매우 까다롭게 된다. 그곳에 부신피질 호르몬이 오지 않고 말면 일은 간단하다.

그런데 그것으로 그치지 않는 수가 있다. 얼굴을 만드는 단백질은 암전한 단백질이 아니고 효소활성을 가지고 있기 때문이다. 이것은 효소 단백질로서 그 세포에 주어진 대사에 참여하게 된다. 이 대사가 이상해지면 무엇이 시작될지 알 수가 없다.

이러한 사건은 오관에 의해서도 생기고, 방사선이나 자외선에 의해서도, 발암 물질에 의해서도 생기게 된다. 말하자면 아주 흔한 일인 것이다. 물론 흔한 일에 대한 방위수단을 갖추어 두는 것이 생물체의 원칙이다.

고등동물은 면역이라는 시스템을 가지고 있다. 이 시스템 최대의 목적은 어디선지 예상하지 못하는 곳에서 발생하는 돌연변이에 대한 방위라고 할 수 있다.

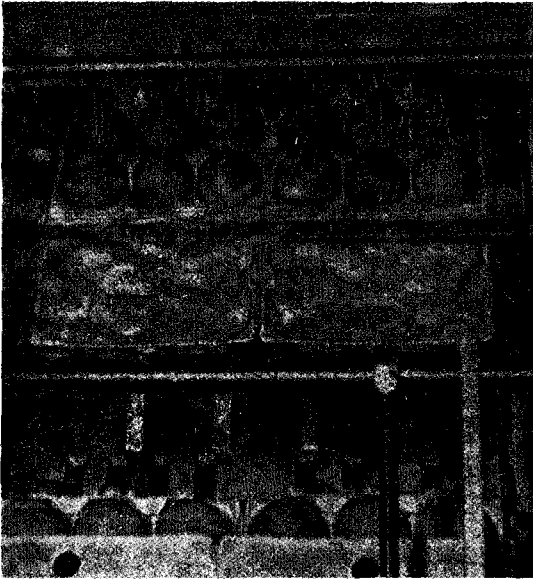
이 설의 제창자는 근대면역학의 시조인 바네트이다. 면역활동의 기수는 임파구나 항체이다. 임파구는 백혈구의 종류이고 항체는 단백질이다. 바네트는「면역기구는 변이세포에 대한 감시기구이다.」라고 말하고 있다.

귀중한 면역 감시기구

면 역기구의 대상이 되는 것은 “비자기”(非自己)이다. 우리 몸을 만드는 정상적인 세포가 모두 “자기”임은 두말할 나위가 없다.

자기세포는 말하자면 다 낯익은 세포이다. 호르몬의 표적으로서의 조건도 완전히 갖추어져 있다. 앞에서 말한 부신피질세포의 경우, 낯설은 얼굴이 나타나는 것을 생각해 봤다. 이러한 이방인이 나타났을 때 감시기구가 완전하다면 그 이방인은 배제될 것이다.

사실 암세포가 나타난 경우에는 그러한 작용이 일어난다. 혈류 중에 암세포가 나타나면 많은 임파구가 이것을 추적하게 된다. 차베로 암세포에 돌입해서 암세포를 터뜨리고 만다. 임



△계란은 우수한 단백질의 양과 질에 비해 가격은 상대적으로 저렴한 식품이다.

파구는 암세포보다 훨씬 작기 때문에 꽤 많은 수가 공격을 하지 않으면 파열시키지 못하는 것이다.

이와 비슷한 현상 즉 “비자기”와 얼굴에 새겨진 세포가 감시기구의 망에 걸리는 현상은 감시기구가 완전히 기능을 나타낼 때만 기대된다 고 바네트는 믿고 있다.

암은 유육아에겐 의외로 적다. 그 까닭은 면역감시기구가 충분히 성숙하지 않았기 때문이며, 노인에게 암이 많은 것은 면역감시기구의 기능이 저하되었기 때문이라고 해석하고 있다.

장기이식을 할 때, 그것이 다른 사람의 장기여서 “비자기”이므로 면역 억제제의 투여가 필요하다. 그렇지 않으면 모처럼의 이식장기가 거절 반응으로 파괴되기 때문이다.

그래서 장기이식을 받은 사람에게면 면역감시기구의 기능저하가 일어나는 것이다. 이러한 사람이 암발생율이 높는데 바네트는 이런 현상을 자기 학습의 정당화에 이용하고 있다.

부신피질이라는 내분비기관은 신장의 윗부분에 있으며 무게가 10g에 지나지 않으나 피질(皮質)과 수질(髓質)로 나뉘고 다시 피질은 3층으로 되어 있다. 부신피질호르몬은 여기에서 합성되는데 46종 이상이나 된다. 이들이 모두

다른 종류의 세포를 담당하고 있으므로 여기에 만도 46개의 얼굴이 있어야 한다.

세포의 얼굴은 하나의 단백질만으로 그려지는 것이 아니다. 몇 종류의 단백질이 사용되는 것이 보통이다. 이들을 총합하면 세포의 얼굴의 다양성, 상호의 미묘한 차이 등이 있어 감시하기가 매우 어렵다는 것을 알 수 있다.

자기면역병과 그 대책

자 기면역병이란 이름 그대로 자기가 감시기구에 걸려 공격되는 것이다. 따라서 감시기구의 불완전이 우선 의심 받는다.

그 기구의 주역을 담당하는 임파구에 문제의 초점을 맞출 필요가 있다. 그곳에선 임파구 생성의 조건이 문제된다.

임파구의 생성은 비장, 편도선, 임파절 등이 큰바 임파조직에서의 세포분열에 의해 실현된다. 따라서 세포분열 능력의 유무가 중요한 열쇠라고 볼 수 있다. 여기서 「헤이후릭의 한계」라고 말하는 세포분열의 끝맺음 한계가 클로오즈업 된다.

팩카는 이 한계가 철벽이 아니라 넘어설 수 있는 성질의 것이어서 그것을 가능케 하는 하는 것이 비타민 E라는 것을 실험적으로 추궁했다.

바네트는 「헤이후릭의 한계」가 왔을 때가 암 연령이며 전사(前死) 연령이라는 것이다. 동시에 자기면역병 연령도 되는 것이다.

생명의 본질로 보면 세포의 얼굴은 매일같이 바꾸어 그릴 수가 있을 것이다. 따라서 만일 단백질의 공급이 불충분하게 되면 그림물감이 부족한 유화와 같이 캔바스의 바탕이 나와 얼굴의 특징이 재현되지 못하는 경우가 생길 것이다. 만일 그런 일이 생기면 그 세포는 비자기로서 말살되고 말 것이다.

단백질이 부족하면 비자기의 얼굴이 수없이 만들어질 것이다. 그것을 사전에 예방하는 것은 단백질을 충분히 공급하는 고단백이 선결 문제이다.

고단백식을 하는데 가장 좋은 것이 계란임은 두말할 나위가 없다. 계란은 다른 식품과 비교

해 볼때 단백질의 양과 질이 탁월할 뿐아니라 상대적으로 가장 저렴한 식품이다.

생물은 진화된 것일수록 새끼의 성장을 위해서 더 많은 영양분을 준비하게 된다. 생선보다 개구리가, 개구리 보다는 조류가 같은 난성(卵性)이라도 더 많은 영양분을 알 속에 준비하게 된다.

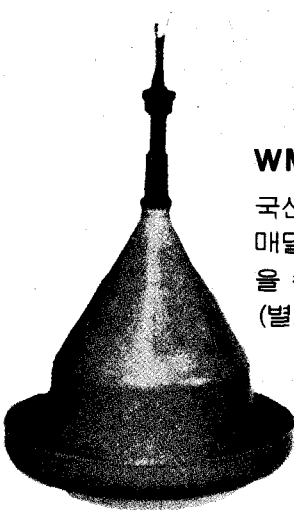
사람과 같은 태성(胎性) 동물은 태아의 성장에 필요한 영양분이 태줄을 통해서 모체에서 공급된다. 따라서 모체는 되도록 영양가치가 있는 것을 섭취해야만 한다. 영양식품인 계란은 그래서 사람들이 애용하게 된 최고의 식품이 되었다. 정력 스태미너를 증강시키려면 우수한 단백질을 적당히 섭취해야 하는 것은 기본사항이기 때문이다.

자기면역병은 전신성(全身性)인 것과 국부적인 것이 있다. 전자에 속하는 것으로는 만성 관절류마티스, 피부근염 등이며 후자에 속하는 것은 바세도우병, 아디슨병, 다발성경화증, 하시모도병 등이다.

바세도우병은 갑상선기능을 항진하는 질병인데 이런 환자의 혈액에서는 갑상선에 대한 항체가 발견된다. 아디슨병은 부신피질의 대부분이 파괴될 때 생기는 질병이다. 이것도 부신피질 세포를 항원으로 하는 항체가 나타난 결과로 해석할 수 있다.

세포의 얼굴에 의해서 자기면역병의 병리를 설명하는 논리가 성립된다면 역시 고단백식의 중요성을 이해할 수 있을 것이다.

세계에서 가장 많이 쓰는 고장없는 급수기 MONIFLO®



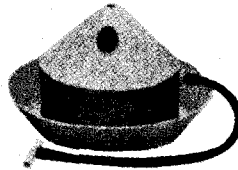
WM-5

국산보다 20% 크며
매달거나 바닥에 놓
을 수 있는 양용.
(별도 장치 불요)



케이지용 닥풀

프라스틱 파이프에
붙여 케이지 2 칸에
한개씩 설치하며 청
소가 필요없다.



Mini80

조생주 육주에 최적,
직가드내에 설치 가
능



과학축산시스템

서울·성동구 능동 246-10
☎ 445-0212, 1886