

세계에 펼쳐진 퀘요법의 장(場)

-구제와 진혼의 아보 면역학 5

우류 료스케(瓜生良介) / 손성애(지금여기번역위원) 옮김

아보 교수는 외과의사인 후쿠다(福田 稔)씨와의 만남을 통해 면역세포와 자율신경 그리고 기압과의 관계를 밝혀내었으며 이것을 자신의 첫 저서인 「미래면역학」에 게재하였다. 이 책은 날씨가 좋을수록 중증의 과사성 총이염 환자가 많아진다는 후쿠다의 오랜 시간에 걸친 관찰과 의문을 면역학적 관점에서 훌륭하게 규명해 내었을 뿐만 아니라, 다른 사람보다 앞선 선견지명으로 인해 의학계에서 묵살되어버린 사이토(齋藤 章, 東北대학) 선생을 위한 진혼곡이기도 하다. 이 부분은 최근 저서인 후쿠다씨와의 대담집 「면역학선언」을 참고하기 바란다. 이 가운데 몇 가지를 인용해 본다.(저자 주)

“우리 이론은 사이토 선생이 아니었다면 도저히 생각해낼 수 없는 것이었으며, 선생의 존재를 빼놓고서는 아무 것도 말할 수 없었다”(아보)

“동시에 아보 선생이 사이토 선생의 이론을 우리에게 연결시켜주었다. 정말 대단한 일을 해내었다. 왜냐하면 아보 선생을 통해 생전에 사이토 선생이 했던 일들이 되 살아났기 때문이다.”(후쿠다)

“대학에서는 전혀 귀기울여 주지 않아 술로 시름을 달래는 날이 많았고, 자신의 꿈을 동네 목공소 주인에게 이야기해야 하는 참으로 딱한 처지였다.”(아보)

“대학이나 학계에서 논문이 통하지 않은 것은 물론이요, 강의를 비롯해 야에 언급도 못하게 했을 정도로 사이토 선생의 생각을 아무도 이해해 주지 않았다. 지금 생각해보면 사이토이론이 항생물질의 출현과 같은 시기였던 것이 가장 큰 원인이 아니었던가 싶다. 왜냐하면 선생은 감염증 내과에서 그 이론을 찾아내었기 때문이다. 세

균감염은 화농성 염증으로 인해 과립구가 증가하면서 빈맥(頻脈)이 나타나고, 임파구 염증은 바이러스감염으로 서맥(徐脈)이 나타나는 것으로서 백혈구와 자율신경의 연관성을 발견하였다. 하지만 1945년 당시에는 웬만한 감염증은 항생물질로 고쳤을 만큼 항생물질이 대대적으로 확산되었으며 페니실린의 등장으로 사이토이론은 어디에도 발붙일 틈이 없었다.”(아보)

“항생물질로 뭐든지 낫다고 생각했기 때문이다. 그런데 그 동안 과다한 항생물질의 남용이 만들어낸 작금의 결과는 어떠한가? 부작용과 내성균으로 다들 야단법석이다. 그럼에도 안타까운 것은 정말 무엇이 진짜인가를 알기까지 앞으로도 200년은 더 걸릴 것이라는 사실이다.”(후쿠다)

여기에서 사이토이론이 받아들여지지 않았던 시대적 배경으로 항생물질의 등장이 언급되고 있다. 나는 조체법의 창시자인 하시모토 게이조의 이론이 의사들에게 외면당한 원인도 바로 이 항생물질과 함께 서양의학의 지배를 받으며 장기와 조직, 생명조차도 물질로 분석해서 바라보는 바로 그 유물론적 사상에 있다고 본다. 조금 더 두 사람의 이야기를 들어보자.

“다시 말하면 과립구와 매크로퍼지의 식세포 또는 임파구의 이자택일을 생명방어 반응의 「생물학적 이진법」으로 명명하고, 모든 자극이 두 개의 세계(식세포 또는 임파구의 이자택일의 세계)로 나누어진다는 사실을 밝혀나갔다.”(아보)

“편견없이 솔직하게 읽어보면 정말 간단한 이론인데도 왜 이런 간단한 사실조차 받아들이지 못했는지 정말 이상하기 짝이 없다.”(후쿠다)

“당시는 물론 지금 역시 항생물질과 분석의학이 주류를 이루다보니 전체적인 것을 바라보지 못하는 것이다.”(아보)

그리고 이어서 이 두 사람은 사이트의 한을 풀어준 상당히 중요한 실험의 성공에 대해 이야기한다. 후쿠다와 만난지 일년후의 일이다.

“1995년 난 아보 교수가 임파구의 아세틸콜린 수용체를 발견한 것을 알고 놀라움을 금할 수 없었다. 당시만 해도 과립구와 아드레날린의 관계는 알려져 있었지만 아세틸콜린과 임파구와의 관계는 아직 알려지지 않았기 때문이다.”(후쿠다)

“과립구에 아드레날린 수용체가 존재한다는 사실이 이미 세계 각지에서 20여 개 정도가 보고되었다.”(아보)

아세틸콜린 수용체에 관한 실험

지금부터 사이트의 「생물학적 이진법」을 현대에 되살려낸 「후쿠다-아보이론」의 탄생배경과 그 계기에 대해 알아보기로 한다.

인간의 몸은 60조에서 100조개의 세포로 구성되어 있으며 이들 세포는 외적 환경과 내적환경의 자극을 받게되면 급속도로 흥분하거나 서로 정보교환을 하게 된다. 세포 한 개의 크기는 10~30미크론(0.01~0.01 μ m)이며 표면은 지방막(세포막)으로 덮여져있다. 그리고 세포 한 개당 약 300여 가지의 자극을 받아들이는 수용체가 존재하며 한 종류의 숫자가 100만개에 이른다. 이 수용체는 자기에게 보낸 신호 외에는 받아들이지 못하지만 일단 신호를 받아들이면 세포의 안으로 신호를 전달하여 지령에 따른 반응을 일으킨다.

세포는 근육세포, 내분비세포로 특수하게 분화되어 있고 그것을 하나로(전체) 통솔하는 자율신경의 교감신경 말단에서 아드레날린과 노르아드레날린, 그리고 부교감신경 말단에서는 아세틸콜린이 방출되며 이는 다른 말로 신경전달물질이라고도 불린다. 근육수축은 운동신경에서 아드레날린을 분비하게 되며 근육세포로 신호가 전달된다. (그림 1)

백혈구의 면역세포가 자율신경지배를 받아들인다는 사실을 밝혀낸 것은 사이트의 공적 중에 하나이지만, 당시의 학문수준에서는 역학적 연구 외에는 없었기 때문에 수많은 사람을 납득시킬만한 결정적인 방법이 없었다. 고기압으로 교감신

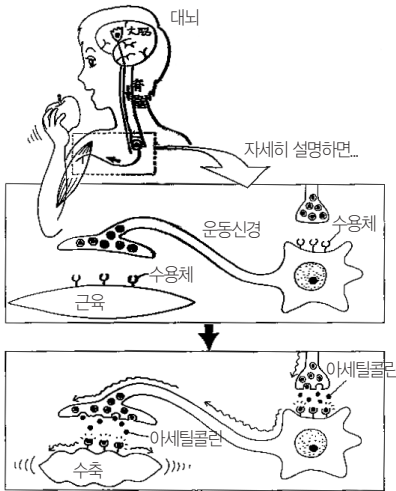


그림1. 대뇌의 신경세포가 보내는 '근수축' 명령은 골수의 운동신경기능을 통해 근육조직으로 전달된다. 골수의 신경세포간의 명령전달과 운동신경말초에서 보내는 명령전달도 아세틸콜린의 방출과 그것을 받아내는 수용체에 의해 이루어진다.

경이 우세해지면 과립구가 늘어나 점막을 파괴시키는 다량의 활성산소가 생성되므로 충염이 악화된다. 교감신경이 우세해지면 왜 과립구가 늘어나는지에 대해서는 수용체로 설명할 수 있다.

교감신경 전달물질이 아드레날린이라는 사실은 세계 각지에서 이미 20여 개의 연구결과가 발표되었기 때문에 과립구에 아드레날린 수용체가 붙어있다는, 너무나도 당연한 추측을 할 수 있을 것이다. 하나의 방어세포인 임파구에는 부교감 신경전달물질인 아세틸콜린 수용체가 틀림없이 있을 것이라는 가설을

세워 이것을 설명하는 실험을 시작하였다.

뱀의 독 일종으로 α -분가르트키신은 아세틸콜린에 가까운 성질을 가지고 아세틸콜린 수용체에 결합된다. 더구나 그 결합력은 아세틸콜린보다 훨씬 더 강해서 수용체에 붙어있는 아세틸콜린이 있으면 그것을 물리칠 정도이다. 이 독에 미리 형광색소를 한번 더 발라서 임파구가 물들게 되면, 임파구상의 아세틸콜린 수용체와 뱀의 독이 달라붙음으로써 아세틸콜린 수용체의 존재를 증명할 수 있게 된다.

하지만 이 실험은 여간해서 성공으로 이어지지 않았다. 그러다가 당시 실험의 중심인물이었던 니가타대학이 소아과의사인 도야베 신이치(鳥谷部 眞一)가 실험을 시작하지 6개월 후인 1995년 7월, T세포를 10시간 넘게 배양시킨 결과 마침내 T세포의 약 50%가 뱀의 독으로 물들었음을 발견하였다. 바로 이 10시간에 가

까운 배양이 승리의 원인이었던 것이다. 도야베는 바쁜 진료시간을 쪼개 틈틈이 연구를 하면서 임파구가 들어있는 배양액을 깜박 잊고 하룻밤 방치하였는데, 그 결과 임파구가 물들어 있는 것을 발견하였다. 잠깐의 실수가 대발견으로 이어진 것이다.

나아가 아세틸콜린을 분해시키는 유린에스터라제를 넣자 불과 3~4시간 사이에 똑같이 임파구를 물들일 수 있게 되었으며, 그 후의 실험에서는 B세포에도 아세틸콜린 수용체가 존재한다는 사실을 증명할 수 있게 되었다. 그리고 결정적인 증거로 아세틸콜린 수용체를 임파구에서 정제하기에 이른다. 이들 실험은 지금까지 누구도 해내지 못했던 세계적인 성공이었다.

이 발견으로 신경전달물질과 수용체를 사이에 두고 자율신경과 면역계가 밀접한 관련이 있다는 사실이 밝혀졌다. 그러나 아보 교수는 여기에서 멈추지 않고 한 걸음 더 나아가 인체의 생명기구를 조절하는 세포들을 하나의 커다란 개념으로 정리할 수 있지 않을까 하는 생각에 이르게 된다.

감수(感受) 분비세포

형태학자인 후지타 교수는 장의 내부에 신경세포 같은 안테나 상의 돌기(수용체)와 내분비세포처럼 분비과립을 지닌 세포를 발견하였다. 이 세포가 장의 내용물에 포함되는 특정물질을 안테나상의 수용체에서 받아들여 흥분하게 되면 분비과립 호르몬을 방출한다고 생각하고 개를 이용한 실험을 실시하였다.

먼저 복어 독으로 신경전달을 차단시킨 상태에서 염산과 옥수수액기스를 주입시켜 소화관호르몬이 나오는 상태를 관찰하여, 소화관호르몬을 만들어내는 내분비세포가 특정 화학자극을 인식하는 신경세포의 성질을 가지고 있음을 증명하였다. 후지타는 세포 간 차이보다도 공통성을 찾아내는 것이 더 중요하다고 보았던 것이다. 이 '수용-분비세포'라는 관점에서 세포를 보면 감각세포도 내분비세포도 다 같은 뉴런(신경세포)에 가까운 공통된 성질을 가진 세포군(群)이라는 '파라

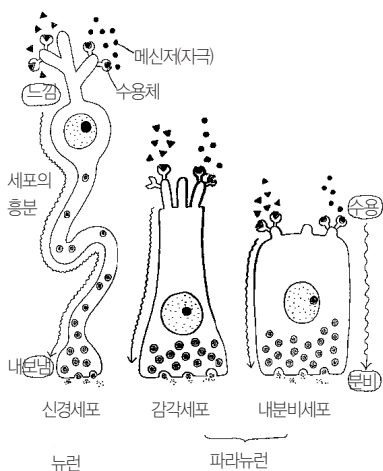


그림2 후지타 쓰네오의 파라뉴런설. 신경세포(뉴런)와 감각세포와 내분비세포(파라뉴런)도 나란히 놓고 보면 구조와 기능의 본질은 똑같다.

뉴런' 개념이다. 이 개념은 세계적인 인정을 받으면서 점차 확산되고 있다. (그림 2)

아보 교수가 파라뉴런의 개념을 알게 된 것은 니가타대학 교수로 발령받은 1991년으로, 처음에는 너무나도 엄청난 설을 주장하는 사람이 있다는 사실에 놀랐지만 역시 사이토이론을 만났을 때와 마찬가지로 수용체 연구를 통해 납득하기에 이른다. 또 최근에는 신경계, 내분비계에 면역계를 더한 '신경-내분비-면역계' 개념으로 논의되고 있다. 이것을 통합하는 3가지 시스템(신경계, 내분비계, 면역계)이 공통의 접착분자(수용체의 일종)를 사용하거나 싸이트카인이라는 호르몬 물질(싸이트는 세포, 카인은 움직이는 것. 인터로이킨, 인터페론 등)을 사용해 공통점을 밝혀내고 있다.

하지만 아보는 3종류의 세포군이 같은 물질을 사용한다는 사실을 증명한 것만으로는 만족할 수 없었다. 그래서 언제 어떻게 연계되고 움직이는지, 이러한 입장에서 이들 세포군의 움직이는 법칙을 알아내어 새로운 개념을 제안하고 있다. 이것은 다시 말하면 신경세포, 내분비세포, 면역세포 등 무엇이 되었던간에 자극을 받게(感受) 되면 저장해 두었던 분비물을 방출시켜 신호를 전달하는 성질이 있는데 아보는 이것을 '감수-분비세포'로 부른다.

후지타의 '수용-분비세포'에서는 분비호르몬을 아민과 펩티드계에 한해서 스테로이드호르몬을 철저히 배제시키고 있는데, 아보의 '감수-분비세포'는 범위

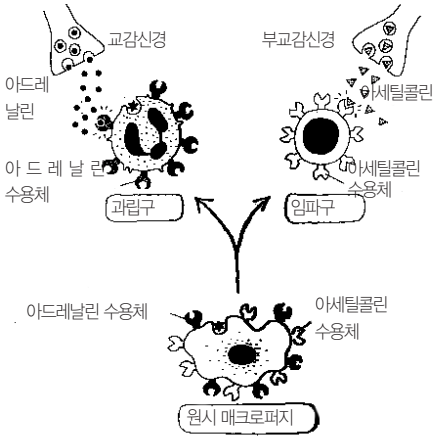


그림3.

를 넓혀 세포가 가진 중요한 기능 중에 하나인 '분비' 기능을 공유한다면 같은 종류의 무리라는 것이다. 따라서 스테로이드분비세포(부신피질과 성선(性腺)세포) 뿐만 아니라 장과 췌장, 타액선, 땀, 콧물선 등 '외분비세포'도 특정자극을 받고 자기가 생산하여 저장해둔 것을 분비시킨다는 점에서 '감수-분비세포' 종류에 넣고 있다.

현대의학과 생물학에서는 내분비(호르몬을 체내, 즉 혈중으로 내보냄)와 외분비(소화액과 배설물을 체외로 내보냄)는 확실하게 나누어져 있지만,

소화관에서 내분비와 외분비를 겸업하는 세포가 있을지도 모른다고 보는 내분비 학자와 세포학자들도 있다. 후지타 교수도 '외분비와 내분비'의 연속성은 향후 세포생리학의 큰 테마라고 말하고 있으며, 아보 교수 역시 "내 제안은 그렇게 황당한 것이 아니다"라고 말한다. 나는 두 사람의 주장이 생명의 전체관, 생명의 통합성과 다양성이라는 관점에서 환영할만한 일이라고 생각한다. 아보는 '감수-분비세포'가 전부 부교감신경의 지배를 받고 있다고 생각한다.

아보의 감수-분비세포의 부교감신경 지배라는 것은 단세포의 '배설'과 다세포의 '분비'가 "내보낸다"는 점에서 공통된 기원을 가지고 있다. 다세포생물의 "배설은 부교감신경이 지배한다"와 "분비도 부교감신경 지배이다"는 사실을 놓고 보면 단세포생물이 가지고 있는 기능은 배설이기 때문에 이들 기능이 분비보다 오래된 것으로 본다. 바로 여기에서 "분비는 배설현상이 진화하고, 복잡하게 변한 것이다"라는 가설을 끌어내었다.

부교감신경항진 상태에서 맛있는 음식을 먹고 편안한 휴식을 취하면, 맥박과

호흡은 고르게 되며 혈관은 확장되고 위장과 배설기능이 활발해져, 모든 부위가 이완된다. 세포수준에서 감수-분비세포는 각각 신호물질을 일제히 분비시키는데, 이때 분비지령을 내리는 것이 바로 세포막상의 수용체이다. 신경세포, 내분비세포는 임파구와 마찬가지로 아세틸콜린 수용체를 가지고 부교감신경전달물질인 아세틸콜린을 받아들여 분비를 시킴으로서 이들 3종류의 세포는 동조되어 작용하게 된다.

이와 정반대는 교감신경항진 상태이다. 목은 바짝 마르고 분비현상은 억제된다. 이때 임파구 수는 감소되고 기능이 저하되지만 반대로 과립구 수는 증가하면서 활발해진다. 타액, 소화액, 눈물 등 외분비 기능과 내분비 기능이 저하되어 인슐린도 나오지 않고 혈당이 올라가며, 신경전달물질의 분비가 멈추기 때문에 지각은 둔해지고 상처가 나도 통증을 느끼지 못하게 된다. 반대로 긴장상태에 대비해서 부신피질호르몬과 부신수질에서 아드레날린이 방출되기 때문에 심근수축력을 높여 심장, 간장, 골격근의 혈관을 확장시키고 피부, 점막의 혈관을 수축시킨다. 이로 인해 심장이 뛰고 얼굴이 창백해지면서 혈압이 올라가게 된다. 그리고 극도의 교감신경항진 상태에서는 부교감신경을 항진시키기 위하여 경우에 따라서 똥과 오줌을 지리는 일도 종종 발생한다.

면역세포의 원시 매크로퍼지

단세포생물은 하나의 세포로 이루어졌기 때문에 세포 전체를 이용하여 이물질과 위협한 환경으로부터 자신을 방어하게 되는데, 다세포생물로 진화하게 되면 먼저 피부(외배엽상피)와 장관(내배엽상피)이 만들어진다. 피부와 장도 외부세계와 접하고 있기 때문에 이물질과 접촉하는 기회가 많아지며 제일 먼저 피부와 장(腸) 주변에서 방어전문 세포가 만들어지는 것으로 생각된다. 이것이 원시 매크로퍼지이다. 원시 매크로퍼지가 침투하게 되면 바로 그 장소로 달려가 그 자리에 달라붙어(접착) 일을 처리해야 한다. 원시 매크로퍼지는 '이물질 탐식과 세포간 접

착'이라는 2대 특징을 가지고 있다. 그리고 더욱 더 다세포화 되는 과정에서 진화를 거듭, 2개의 기능으로 분업화된 자손을 만들었는데 이것이 바로 과립구와 임파구이다.

먹이 찾는 행동을 할 때는 교감신경항진 상태로 만들어 상처를 통해 들어오는 병원균에 대비해 탐식능력을 한층 더 높인 과립구를 작동시키며, 먹이를 소화시키거나 배설시킬 때는 임파구를 활성화시켜 음식에 들어있는 독소와 바이러스에 대처하는 생체방어의 이면성을 갖추어 나갔다.

'원시 면역세포'인 매크로퍼지는 활동할 때나 휴식할 때나 백혈구의 보스 역할을 할 수 있도록 지금도 점막 위에 교감신경의 자극을 받아들이는 아드레날린 수용체와 부교감신경항진을 받아들이는 아세틸콜린 수용체 양쪽 모두를 보유하고 있다. 그 자손인 과립구는 주로 아드레날린 수용체를, 임파구는 아세틸콜린 수용체를 계승한다.

지금까지 후쿠다-아보이론의 중요한 부분을 살펴보았다. 그러면 후쿠다가 만든 표를 보면서 정리하기에 앞서 아보 교수가 말한 자신의 연구역사에 대해 잠시 들어본다.

“미국유학에서 후쿠다 선생을 만나기까지 20년 가까이 난 사이토이론을 까맣게 잊고 있었다. 하지만 기초 데이터가 계속 나와주었기 때문에 어느 정도 가능성과 실력은 충분히 있었다. 여기에서 다시 한번 사이토이론을 일깨우는 일생일대의 충격을 후쿠다 선생이 가져왔다.”(아보)

“한마디로 발목잡힌 것 아니겠는가”(후쿠다)

“20년 전에는 고작해야 일중리듬(자율신경으로 인해 발생하는 과립구와 임파구의 일중리듬) 밖에는 받아들이지 못했는데 지금은 기가 탄탄해서 질병 연구도 할 수 있게 되었다. 그런 점에서 후쿠다의 기압연구 제안은 획기적이었다.”(아보)

후쿠다는 ‘아보-후쿠다이론’을 하나로 정리한 것이 바로 이 표(그림 4)라고 말한다. 이 그림을 자세히 보면 장기(臟器), 기관, 조직, 혈관 등 모든 세포를 하나로 묶어 균형을 잡아주는 것이 자율신경이다. 왼쪽이 교감신경향진 상태, 오른쪽이 부교감신경향진 상태로 충이염 상태를 셋으로 나누어 오른쪽에서부터 순서대로 봉와직염성, 그 다음이 카타르성, 왼쪽이 괴저성이다. 괴저성이란 교감신경향진으로 증가한 과립구가 충수의 매크로퍼지와 임파구의 자극 사이에서 자폭, 어떤 부위에 집중적으로 활성산소를 생성해 조직파괴를 일으키는데 심할 때는 천공(穿孔)으로 이어지기 때문에 즉시 수술을 해야하는 상태이다.

처음 이것을 기압으로 조사하자 괴저성(조직이 죽어서 검어짐)은 1018hpa로 상당한 고기압(산소가 많아져 공기가 무겁고 차가우며 상승기류가 없어 날씨가 맑아짐) 카타르성(액체가 스며 나옴) 911hpa, 봉와직염(빨갳게 부어오름)

1013hpa이 된다. 오른쪽으로 갈수록 알려지성에 가까운 염증이다. 기압을 조사해 보면 봉와직염이 16℃, 카타르성이 15℃, 괴저성이 11℃로 떨어진 다. 기온이 낮다는 것은 계절이 겨울이고, 교감신경이 항진하는 시기이며, 기온이 높다는 것은 이완의 시기이다.

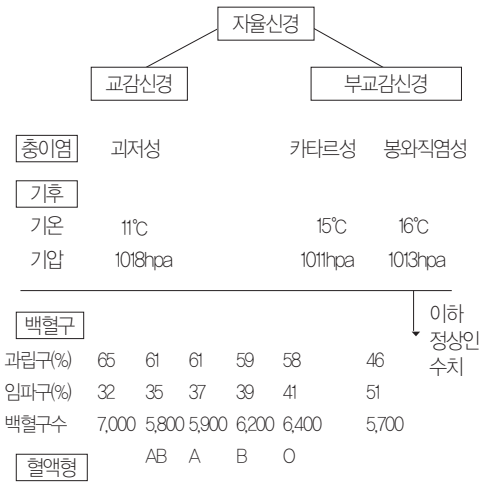



그림4. 기후와 자율신경과 면역의 관계

표 아래는 건강한 사람의 것이며, 표 위의 기후조건으로 조사한 결과 임파구는 부교감신경향진이

51%나 된다. 이런 사람들이 병에 걸리면 주로 온도가 높을 때 걸리고 알려지성 질환에 걸리게 된다. 그리고 혈액형으로 보면 O형 임파구의 평균이 41%, B형이 39%, A형 37%, AB형 35%이다.

왼쪽에 있는 교감신경항진 상태의 사람이 스트레스를 받으면 그대로 병적 경사가 심해지면서 위궤양, 궤양성대장염, 암도 일으킬 수 있다. 오른쪽에 있는 부교감신경항진 상태의 사람(평소에도 느긋하고 어리광이 심하며 과식, 운동부족)이 스트레스를 받으면 임파구 과잉반응이 일어나 병적 경사가 시작되는데, 임파구의 싸움으로 류마치스와 전신성 홍반성 루프스(SLE)에 걸리기 쉽다.

영양분을 과다 섭취하면 T세포, B세포 등 진화된 면역계가 강해져 임파구의 과잉반응으로 인한 질병에 걸리게 된다. 우리는 말라리아 연구를 통해 일반 식사를 먹인 쥐는 말라리아로 죽음에 이르지만 단백질을 반으로 줄이면 전부 생존한다는 것을 알게 되었다. 말라리아는 세포내 기생으로 오래된 면역계의 방어이기 때문에 마냥 편하게 살기보다는 어느 정도 자연스러운 삶을 사는 쪽이 면역계를 강화시킬 수 있다.

똑같은 교원병(膠原病)이라도 남녀차이가 없는 교원병은 교감신경항진으로 인한 스트레스로 발병하게 된다. 교감신경항진으로 일어나는 냉증, 울혈, 허혈, 그리고 병적 경사의 균형을 잡기 위해 생기는 통증, 발열, 구역질, 설사, 만성피로 등을 치유하려는 반응은 나쁜 것을 몰아내는 배설로 보고 자기 병은 자기가 고칠 수만 있다면 모든 것이 꽤 방향으로 움직일 것이라는 메시지를 후쿠다는 이 표를 통해 보여준다.(다음호에 계속) 

■ 이 글은 미내사의 허락없이 무단 전재나 배포를 할 수 없습니다.



저자 | **유류 료스케(瓜生良介)** | 일본 무대예술학원졸업, '발견의 모임' 창립, 와세다 침구전문학교 졸업, 우류 치료실 개원. 1989년 이후 전세계를 돌아다니며 폐의학 세미나 개최, 현재 세계 폐의학네트워크 대표, 저서로 <마음과 몸의 건강사전>, <소극장운동전사-기록, 발견의 모임>등이 있다.

역자 | **손성애** | 1963년 서울 태생으로 일본 호오세이(法政)대학 정치학과를 졸업하고 일본 카이도 신문, 니시닛폰 신문 서울지국 기자를 역임했다. 역서로는 <폐허의 붓다 외전>의 다수, 공역으로 <EO가 본 열간어들>, <폐허의 붓다>가 있다.

의료가 병을 만든다

아보 도오루 저_이균배 역_문예출판사 권_10,000원

요통, 아토피성 피부염에서 위궤양, 당뇨병, 암에 이르기까지 현대인이 앓고 있는 각종 질병에 대한 해답은 없는가? 그리고 왜 난치병으로 지정되는 질병이 계속 증가하는가? 저자는 인체의 비밀이라고도 할 수 있는 자율신경-내분비계-면역계의 서로 연관된 메커니즘을 밝힘으로써 여러 스트레스와 면역 작용을 이해하지 못하는 현대의학의 잘못된 치료와 약 처방이 오히려 질병의 원인이 되며, 병의 상태를 악화시킨다고 지적한다.

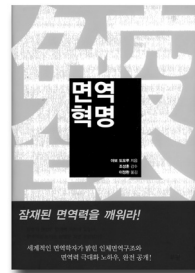


책소개

면역혁명

아보 도오루 저_조성훈 감수, 이정환 역_부광 권_13,000원

이 책은 면역에 대해서 임상의 예를 들어 이론적인 설명과 함께 쉽게 풀어놓았다. 저자는 "암이 면역억제 때문에 발병한다는 사실을 파악한다면 현재 암치료법에 대해서도 의문을 느끼게 될 것이다. 암 치료법(수술, 항암제, 방사선 치료)은 암을 물리적으로 축소시키기는 하지만 몸 안의 면역 활동은 억제한다. 이와 같이 면역력을 철저히 억누르기 때문에 면역 이론을 체계적으로 이해한다면, 난치병 치료에 새로운 지평이 열릴 것이다." 라고 말한다.



추천도서