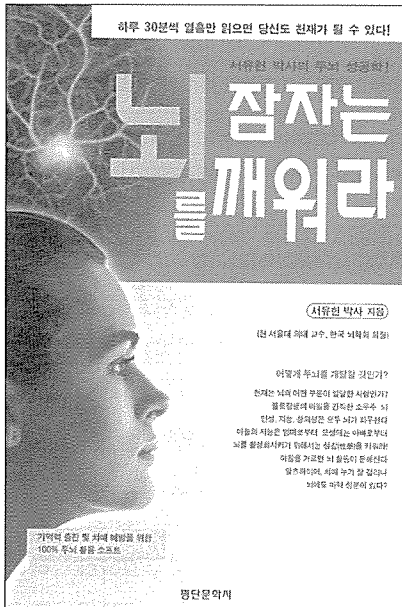


재미있고 신선한 자극으로 뇌의 발달 촉진한다



**혈압과 호흡 등
생명활동을 조절하고
인체균형을 유지하며
호르몬 분비를 총괄하고
기억·사고·판단 및 감정 등의
모든 활동을 담당하는 뇌.
이 책은 신비로운 뇌의 세계를
소상하게 풀어주고 있다.**

- 잠자는 뇌를 깨워라
- 서유현 지음
- 평단문화사 발행

◆ **뇌와 인체기관** 사람 뇌의 무게는 1천3백~1천5백g으로 체중의 2~2.5%에 불과하지만 산소와 포도당 소모량은 그 10배가 넘는 20%에 이른다. 심장박동에서부터 창조적 영감까지 인간의 모든 것을 제어하는 최고의 중추 기관이기 때문에 그만큼 많은 에너지를 필요로 한다. 좀더 구체적으로는 혈압과 호흡 등 생명활동을 조절하고 인체균형을 유지하며 호르몬 분비를 총괄하고 기억, 사고, 판단 및 감정 등의 모든 정신활동을 담당하는 것이 바로 신문지 반면(2천3백cm²) 크기의 뇌가 하는 일이다.

인간은 이러한 뇌의 신비를 밝히기 위해 끊임없는 노력을 해왔다. 그 중

의 하나가 신경전달물질의 발견이다. 수천억개에 이르는 무수한 신경세포는 저마다 수천개의 다른 신경세포와 교신을 주고 받는데 교신을 담당하는 본체가 바로 신경전달물질로 현재까지 40여종류가 발견되었다.

세포교신 담당하는 본체

뇌 신경세포의 접합부위(시냅스)는 일정한 간격을 갖고 있다. 이 시냅스 간격을 뛰어넘어 정보를 전달해주는 메신저물질이 바로 신경전달물질로 각자 특유의 수용체분자하고만 결합하여 특정정보를 전달한다. 어떤 이유로 전달물질의 유리가 적어지면 수용체의 수는 증가하고 반대로 유리가 많아지

면 수용체의 수는 줄어들어 뇌의 기능이 일정하게 항상성을 유지하게 된다. 만약 이러한 항상성이 깨지게 되면 여러 가지 신경정신질환이 생기게 된다.

뇌의 연구는 이 두 주역에 모아지고 있으며 이에 관한 해명이 바로 생명의 신비를 푸는 일이라고 할 수 있을 것이다. 뇌는 정보전달이 특징이다.

정상과 비정상적인 뇌기능의 유전은 DNA로부터 단백질을 만드는 중간과정에서 유전정보가 바르게 전달되느냐 아니냐에 의해 결정된다. 유전자 결합이 있다고 하더라도 환경적 요소의 영향을 받기 때문에 특히 좋은 교육환경은 뇌 발달은 물론 질병발생 여부에도 큰 영향을 미치게 된다. 유전자 결합을 교정해주거나 정상유전자로 대체해 줌으로써 상당수 유전질환을 치료할 수 있게 될 것이다.

◆ **뇌 학습법** 기억력을 높이고 싶다면 감정표현에 솔직해야 한다. 이를 억제하면 뇌 집중력의 변화를 가져와 기억력이 저하된다. 재미있고 신선한 자극이 뇌의 발달을 촉진한다. 지적 훈련을 통해 두뇌도 근육처럼 강화시킬 수 있다. 수상돌기를 자극함으로써 뇌가 좋아지는 것이다. 각종 게임이나 사물의 암기, 수수께끼나 어려운 문제를 풀어보는 것은 잠자고 있는 정보의 통로를 강화하는 방법이 될 수 있다. 열심히 즐거운 마음으로 일하고 웃으면서 긍정적인 사고를 갖는 것이 두뇌 발달과 장수에 도움이 된다.

이것은 신경회로 사이에 매듭이 풀려 회로 사이의 흐름이 원활하게 일어나서 사고의 흐름도 촉진되고 일의 효율성도 높아지기 때문이다. 그러나 뇌를 혹사하면 기억력의 감퇴, 무력감,

긴장성 두통, 심인성 위장질환, 고혈압 등의 발생빈도가 높아진다. 적당한 휴식과 함께 음이온이 많은 신선한 공기를 마시는 것이 뇌 성장과 장수에 도움이 된다.

좌뇌와 우뇌의 균형적인 사용은 질병치료에 도움이 되며 IQ나 EQ를 다 같이 발달시킨다. 일반적으로 좌뇌는 언어적, 수리적, 분석적, 논리적, 이성적이며 우뇌는 비언어적, 시공간적, 직관적, 감성적이다. 우리나라는 교육내용의 70% 이상이 좌뇌기능 특성 발달과 주로 관련되어 있어 바람직하지 못하다. 한쪽 뇌의 편중사용은 몸의 회복능력과 균형감을 파괴해 두통, 피로, 불면에 시달리게 한다.

오른손잡이는 왼손을, 왼손잡이는 오른손을 같이 사용하면 양뇌 동시 발달에 도움이 된다. 뇌의 깊숙한 곳에 있는 미주신경을 자극하면 기억력을 향상시킬 수 있다. 정교한 손놀림 이를테면 레고나 소꿉놀이, 과일깎기, 뜨개질, 젓가락질, 종이접기 등은 뇌 발달에 탁월한 효과가 있다. 손은 제2의 뇌이기 때문이다. 또 컴퓨터 게임 등은 적당히 뇌를 자극하여 신경세포에 새로운 가치를 돌게하여 잠자는 뇌를 깨우고 두뇌의 젊음을 유지해 준다. 4.50대라 하더라도 “나이에 맞지 않게...”라는 생각을 버리고 게임이나 외국어에 도전해 보는 것이 심신을 젊게 하는 일이다.

◆ 뇌와 성(性) 아들의 지능은 어머니의 영향을 많이 받고 딸은 양친의 지능을 모두 물려받는다라는 주장이 있다. 뛰어난 두뇌를 가진 아들을 원한다면 멋진 외모보다는 두뇌가 좋고 마음이 따뜻한 여자와 결혼하는 것이 합당하

다고 할 수 있다. 성호르몬(안드로젠, 에스트로젠, 프로게스테론, 고나도트로핀)은 성기발육 촉진과 성욕 향진기능을 하는데 이런 성호르몬은 뇌의 시상하부가 관장하고 있다. 또 뇌와 성행동 사이에는 도파민, 페닐아틸아민, 엔도르핀 등 다양한 신경전달물질이 관여하고 있는 것으로 알려져 있다. 인간의 쾌락은 정신적인 면과 육체적인 면에서 느낄 수 있는데 뇌는 이를 이어주는 가교역할을 한다. 섹스에 대한 욕구는 뇌에 의해 조정되고 억제된다. 성욕을 관장하는 뇌는 쇠퇴하지 않는다. 쇠퇴하는 것은 성욕이 아니라 정력이다.

하루 300Kcal 열량 필요

◆ 뇌와 건강 뇌와 관련되는 질환은 수없이 많다. 노인성 치매를 비롯하여 뇌졸중, 파킨슨병, 우울증 등은 모두 뇌가 건강하지 못해서 생기는 것들이다. 무엇이 뇌를 병들게 하는가. 많은 인자들이 관여하지만 그중에서도 스트레스의 해독을 빼놓을 수가 없다. 스트레스가 누적되면 각종 질병을 일으킨다. 스트레스를 받은 뇌는 에피네프린과 노르에피네프린이라는 신경전달물질을 유리시켜 심장을 더 빨리 뛰게 하고 말초혈관을 수축시켜 혈압을 상승시킨다.

노인성 치매는 여러 가지 원인에 의하여 뇌의 신경조직이 손상되어 기억이나 판단에 장애가 생기는 것으로 국내에는 약 15만명의 환자가 있는 것으로 추산되고 있다. 치매예방을 위해서는 바둑 등 두뇌를 운동시키고 긍정적인 사고를 가지며 알코올을 조심하는 것이 좋다. 규칙적인 운

동은 뇌혈관의 유연성을 높여주기 때문에 뇌졸중의 예방에 도움이 된다.

전자파도 조심해야 할 것 중의 하나이다. 전자파에 장기간 노출되면 대뇌 피질부와 해마의 기능이 지장을 받아 인지기능과 기억장애가 따르기 때문에 특히 청소년들의 경우 두뇌가 나빠질 수 있으며 노인에서는 치매발생이 증가될 가능성이 있다. 자신감과 신념이 강하고 명랑하며 적극적 사고를 가진 사람은 질병에 대한 면역력과 방어력이 높기 때문에 장수를 하게 된다. 이 같은 자세는 뇌의 건강을 위해서도 필요한 일이다.

◆ 뇌와 음식 뇌의 건강을 위해서는 적절한 영양공급은 필수적이다. 탄수화물은 뇌 신경세포가 활동하는데 필요한 에너지를 공급하며 지방도 많이 필요로 한다. 따라서 3대 영양소를 비롯해 야채나 과일, 신선한 음식물을 즐거운 마음으로 충분히 섭취하는 일이 중요하다. 뇌는 하루 3백~5백kcal의 열량을 필요로 한다. 아침식사는 하루의 뇌 활동을 위한 에너지 충전식이므로 아침을 거르는 것은 뇌의 지적 활동을 둔화시키는 일이다.

알코올에 의한 뇌 손상은 노인성 치매 다음으로 많다. 알코올로 인해 뇌가 위축되고 신경세포의 기능이 떨어져 사고능력 및 기억력이 감소한다. 언어장애나 성격장애도 나타날 수 있다. 흡연도 나쁜 영향을 미침은 물론이다. 담배연기 속의 유해물질은 혈액의 흐름을 방해해 가슴압박이나 통증을 느끼게 하고 심장발작을 일으킬 가능성이 높아진다. ⑤7

辛鍾午 <과학독서아카데미 운영위원>