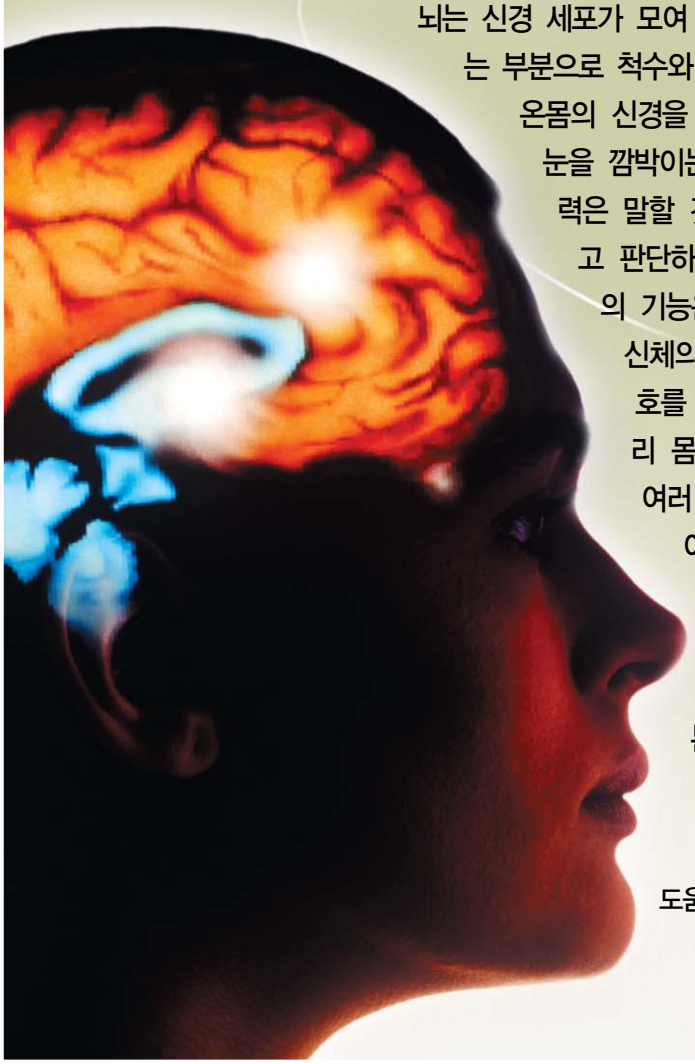
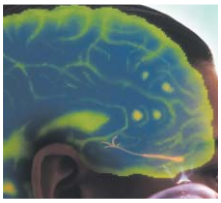
인체의 신비와 건강 XIII– 뇌



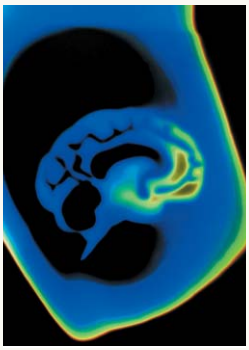
뇌는 신경 세포가 모여 신경계의 중심을 이루고 있는 부분으로 척수와 함께 중추 신경계를 이루어 온몸의 신경을 지배하고 있다. 숨쉬기에서 눈을 깜박이는 것까지 여러 가지 운동능력은 말할 것도 없고, 기억하고 사고하고 판단하는 능력까지 조절하는데 뇌의 기능은 중요한 역할을 한다. 즉, 신체의 외부와 내부에서 다양한 신호를 전달받은 뇌는 이에 대해 우리 몸을 적절하게 유지하기 위한 여러 가지 명령을 내리는 것이다. 이번 호에서는 인제대학교 서울백병원 신경과 정재면 교수의 도움말로 인체의 신비 '뇌'에 대해서 알아본다.

도움말 : 정재면(인제대학교 서울백병원 신경과 교수)



[인체의 신비-뇌]에 대한 이야기

□ 뇌의 구조와 기능



사람의 신경계는 몸을 통제하고 여러 가지 기능을 수행토록 결정하는 중추이다.

신경계는 중추신경계(central nervous system)와 말초신경계(peripheral nervous system)로 나뉘는데, 중추신경계는 뇌와 척수로 이루어져 있고, 말초신경계는 말초신경으로 이루어져 있다. 중추신경계와 말초신경계는 사람의 일상생활 모든 것을 조절하는 기능을 가지고 있다. 숨쉬기에서 눈을 깜박이는 것까지 여러 가지 운동능력은 말할 것도 없고, 기억하고 사고하고 판단하는 능력까지 조절하는 것이다. 이런 능력은 뇌에서 일어나는 명령이 얼굴, 귀, 눈, 팔다리까지 말초신경, 그 중에서도 운동신경을 따라 내려감으로써 전달되며, 이와 함께 신체 각 부위에서 일어나는 다양한 정보가 감각신경을 통해 뇌에 전달됨으로써 이루어지게 된다. 즉, 신체의 외부와 내부에서 일어나는 다양한 신호를 전달받은 뇌에서는 이에 대해 우리 몸을 적절하게 유지하기 위한 여러 가지 명령을 내리게 되는 과정이 일어나는 것이다.

뇌는 앞뇌(forebrain), 중간뇌(midbrain), 뒷뇌(hindbrain) 등 크게 세 부분으로 나뉘는데, 앞뇌는 다시 대뇌(cerebrum)와 시상(thalamus) 및 시상하부(hypothalamus)로 나뉘며, 뒷뇌는 소뇌(cerebellum), 다리뇌(pons)와 숨골(medulla)로 나뉘게 된다. 중간뇌와 뒷뇌는 함께 뇌줄기(뇌간, brainstem)로 부른다.

대뇌는 외부에 겉질(cortex)이라 부르는 신경세포의 집합체가 있어, 사고 · 판단 · 행위 등의 고위기능을 수행하며, 네 부분으로 다시 나누는데, 이마엽(frontal lobe), 마루엽(parietal lobe), 뒷통수엽(occipital lobe), 관자엽(temporal lobe) 등이다.

이마엽은 사고, 이성적 판단, 계획, 언어의 일부 운동 기능, 운동수행 기능, 문제해결 기능, 감정의 조절과 같은 기능을 수행하게 된다.

마루엽은 감각의 지각기능, 인지기능, 방향기능 등과 관련된다.

뒤통수엽은 시각정보의 처리와 관련되어 있다.

관자엽은 청각자극의 지각 및 해석, 기억 및 언어기능을 수행한다.

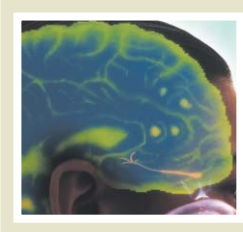
대뇌의 겉질은 주름이 심하게 잡혀있어 대뇌의 표면적을 증가시켜 내부의 신경세포를 보다 많이 포함할 수 있도록 되어 있다.

대뇌는 가운데의 깊은 골이 있어, 좌우 대뇌반구(cerebral hemisphere)로 나뉘게 된다. 일견 보기에는 대칭적으로 보이지만 좌우 대뇌반구의 기능은 약간 달라서 우측 대뇌반구는 공간지각력, 창조력과 관련이 있으며, 좌측 대뇌반구는 논리적 사고 및 언어기능과 관련이 있다. 이러한 좌우의 대뇌반구는 뇌들보(corpus callosum)라고 하는 신경섬유다발로 서로 연결되어 있다.

소뇌는 좌우 소뇌반구가 있고, 주름이 매우 심하게 잡혀 있는 점은 대뇌와 비슷하다. 그러나 기능에 있어서는 운동이나 자세, 균형에 관련된 조절기능을 가지고 있다.

뇌줄기는 대뇌의 아래쪽, 소뇌의 앞쪽에 위치하며, 호흡조절, 심장조절, 혈압조절과 같이 생명유지를 위해 가장 중요한 기본기능을 담당하고 있으며, 동시에 대뇌와 말초신경 사이에 오고가는 신경섬유들이 빽빽하게 밀집되어 있다.

둘레계(변연계, limbic system)는 대뇌로 둘러싸인 깊숙한 곳에 자리 잡고 있는 부분으로, 감정과 기억에 관련되어 있다.



[인체의 신비–뇌] 질환 이야기

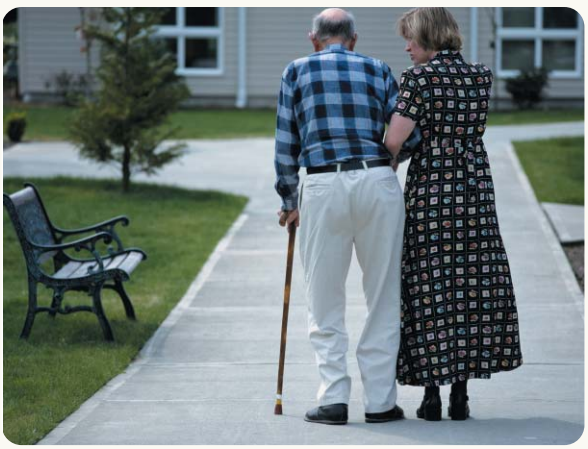
파킨슨병

파킨슨병은 운동질환으로 부르는 여러 질환들에 속하는 병으로 도파민(dopamine)이라는 물질, 정확하게는 신경전달물질을 만드는 신경세포가 줄어들어 생기는 병이다. 병의 증상으로 대표적인 네 가지 증상이 있는데, 손 · 팔다리 · 턱 등이 떨리는 증상(진전:振顫), 사지와 몸통이 뻣뻣해지는 증상(경직:硬直), 운동이 느려지는 증상(운동완만), 자세불안정성 등이다. 이런 증상이 점차 진행되면서 환자는 보행이 힘들어지고, 일상생활의 동작이 어려워지게 된다. 파킨슨병은 대체로 50세 이후에 발병하며, 초기 증상은 미약하며 서서히 진행하는 경과를 보이게 된다. 병이 진행하면서 네 가지 주요증상이 나타나 일상생활이 힘들어지는 것과 함께 우울증이나 감정의 변화가 동반되며, 씹기 · 삼키기 · 말하기 등의 운동장애가 생기게 된다. 배뇨장애나 배변장애도 흔히 동반되며, 수면에도 변화가 생기게 된다. 진단 방법은 전문의의 병력청취와 신경학적 검사가 유일하다. 혈액검사를 포함한 여러 가지 검사가 진단에 도움이 되지는 못하며, 파킨슨병과 비슷한 다른 질환과의 감별을 위해 뇌영상검사 등을 시행하게 된다.

현재로서는 파킨슨병을 '완치' 시킬 수 있는 방법은 없다. 다만 병이 진행하면서 나타나는 운동증상을 완화시켜 일상생활능력을 보존하기 위해 다양한 약물을 사용하여 치료하게 된다. 약물은 기본적으로 도파민을 만드는 신경세포를 대신해서 도파민의 양을 늘려주어 운동상태를 호전시키는 약물들이다. 약물에 대한 반응이 부족하거나 없을 경우 뇌심부자극술(deep brain stimulation)을 시행하게 되는데, 이것은 뇌 속에 전극을 삽입하고 피부 밑에 자극생성기를 심어 외부에서 자극의 정도를 프로그램화 하는 방법이다. 일정한 패턴의 전기자극을 뇌심부에 주어 약물에 대한 요구량을 줄여줌으로써 운동능력을 향상시키는 것이 원리이다.

파킨슨병은 치료에도 불구하고 점차 진행하게 되며, 완치되는 병은 아니지만 모자라는 일상생활능력을 약물 또는 수술치료를 통해 보완해 준다면 수명대로 살 수 있는 병이기도 하다.

치매



치매는 하나의 질병을 의미하는 상태가 아니다. 여러 가지 다양한 원인에 의해 뇌의 다양한 기능이 점차 저하되어 가는 상태를 의미한다. 기억과 언어, 추상적 사고 같은 지적인 기능의 저하로 인해 일상생활에 장애가 생기고 인간관계가 불가능해지는 것이 일반적이며, 문제 해결이나 감정 조절에도 문제가 생기고, 인격의 변화나 환각, 망상과 같은 행동장애가 나타날 수 있다. 치매의 가장 중요한 핵심 증상이 기억력의 저하이기는 하지만 기억력이 떨어지는 것만 가지고는 치매라 할 수 없다. 또한 중요한 것은 치매 환자의 경우 의식소실이나 의식저하의 소견은 나타나지 않아야 한다.

치매의 원인으로는 잘 알려진 알츠하이머병을 비롯하여 혈관성치매, 루이소체치매(Lewy body dementia), 이마관자엽치매(frontotemporal dementia), 헌팅턴병(Huntington's disease)과 광우병으로 그 존재가 일반인에게 널리 알려지게 된 크로이츠펠트-야콥병(Creutzfeldt-Jakob disease) 등이 있다. 이들 질환들은 각각 특이한 임상증상들이 있으며, 혈관성치매를 제외하고는 진행을 막는 치료 방법이 없다. 치료할 수 없는 이들 질환과 달리 치매 혹은 치매와 유사한 증상을 보이지만 원인을 잘 밝히면 치료가 가능한 질환들이 있다. 약물의 부작용, 대사성 질환, 내분비계 질환, 영양결핍, 감염, 중독, 뇌종양, 우울증과 같은 질환에서도 치매와 유사한 증상을 나타내므로 이들 질환의 존재를 밝히기 위해 자세한 병력과 검사를 필수적으로 시행해야 한다.

한 가지 중요한 사실은 치매가 노인에서 비교적 흔한 상태이기는 하지만, 정상적인 노화의 과정이 아니라는 점이다.

원인을 밝혀 치료가 가능한 질환들은 상대적으로 적으며, 알츠하이머병과 같이 잘 알려진 치매의 경우 치료약은 있으나, 이들 약물이 치매 상태를 멈추게 하거나 정상으로 되돌릴 수는 없다. 이들 약물은 치매의 진행을 더디게 함으로써 삶의 질이라는 측면에서 일상생활을 영위할 수 있는 기간을 연장하자는 것이 주된 목적이다. 특히, 혈관성치매의 경우에는 적절한 약물치료를 통해 그 진행을 멈출 수 있으므로 더 이상 진행하지 않도록 노력을 다해야 한다.

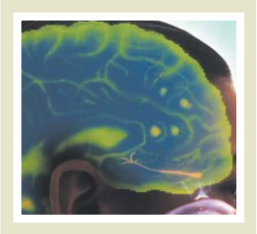
뇌졸중

뇌졸중은 갑자기 뇌의 한 부분으로 가는 혈관이 막혀 혈

액 공급이 차단되거나, 혈관이 터져 뇌 조직이나 뇌 주위로 혈액이 흘러나오게 되어, 결과적으로 뇌의 대사에 필요한 산소와 포도당의 공급이 차단되어 나타나는 질환들을 말한다. 다른 말로 '뇌혈관질환'이라고 한다. 뇌혈관이 막히는 것을 '허혈성뇌졸중' 또는 '뇌경색', 혈관이 터져 출혈이 생기는 것을 '출혈성뇌졸중' 또는 '뇌출혈'이라고 한다.

뇌졸중의 증상은 해당 뇌혈관이 공급하고 있던 뇌조직의 기능이 마비되어 나타나거나, 출혈로 인해 해당 뇌 부위의 기능이 마비되어 나타나게 된다. 흔히 보게 되는 반신마비는 운동신경의 경로 중에서 어딘가 파괴된 경우에 나타난다. 반신의 감각저하, 의식변화, 언어를 이해하거나 말할 수 없는 상태를 초래하기도 하며, 몸의 균형을 잡지 못하게 되는 현상도 나타날 수 있다. 뇌출혈의 일부에서는 심한 두통을 나타내기도 한다.

뇌는 한 번 망가지면 완전히 회복되는 것이 불가능하므로, 뇌졸중으로 인한 우리 몸의 기능장애는 어느 정도 호전되기는 하지만, 완전회복은 기대하기 힘들다. 따라서 치료의 주된 방향은 뇌졸중 발생 초기에 아직 뇌손상이 가역적인 상태에 있을 때 혈관을 통한 혈류의 공급을 회복시키기 위한 치료(혈전용해술)와, 뇌졸중으로 인한 뇌손상이 더 이상 진행되지 않도록 차단하는 치료, 뇌졸중으로 인해 발생할 수 있는 합병증의 예방 및 치료, 뇌졸중이 다시 발생하지 않도록 하기 위해 뇌졸중이 발생한 원인을 찾아 교정해 주는 치료(이차예방) 등으로 나눌 수 있다. 특히, 이차예방은 매우 중요한데, 뇌졸중 환자의 25%에서는 5년 이내에 뇌졸중이 다시 발생하기 때문이다. 반복되는 뇌졸중은 일상생활의 기능적인 악화는 물론 언어, 기억 등의 장애를 초래하여 혈관성치매로 발전하게 하므로 그 의미가 매우 크다.



[인체의 신비–뇌] 검사 이야기

◘ 뇌질환검사의 종류 및 그 의의

* 뇌영상검사(neuroimging studies)

뇌 자체를 촬영하는 방법이며, 쉽게 접근하기 힘든 뇌의 특성상 가장 중요한 검사방법이다. 뇌의 질환이 의심되는 경우 가장 먼저 시행하게 되는 검사들이다.

〈1〉 뇌자기공명영상검사(Brain MRI)

해부학적인 측면에서 가장 해상도가 높으며, 단층촬영의 방식 또한 수평, 수직 등 다양하게 영상을 만들 수 있고 X선을 이용하지 않아 방사선노출의 위험이 없다는 장점을 가지고 있다. 그러나 해부학을 자세히 볼 수 있기는 해도 뇌의 대사 상태를 직접 볼 수 없으며, 뼈의 상태를 보기가 힘들고, 뇌출혈의 경우, 시기에 따라 판독이 쉽지 않은 점 등의 단점이 있다. 촬영에 소요되는 시간이 다소 길며, 소음이 크고 긴 통 속에 들어가서 촬영해야 하므로 좁은 곳을 부담스러워 하는 환자들은 견디지 못하는 경우가 있다. 또한, 스스로 호흡할 수 없어 인공호흡기를 달고 있는 환자의 경우에는 촬영할 수 없다는 단점도 있다.

뇌의 해부학을 가장 잘 보여주므로 대부분의 뇌질환에서 가장 선호하는 검사이며, 특히 촬영기법의 하나인 '확산강조영상' 의 경우, 다른 뇌영상검사로는 보이지 않는 초급성기의 뇌경색 부위를 선명하게 볼 수 있어 뇌졸중 발생 시에 매우 유용하다. MRI에서 하얗게 보이는 물질인 조영제를 사용하여 종양이나 염증성 질환의 자세한 영상을 얻기도 하며, 뇌혈관의 영상(MR혈관조영술, MRA)을 쉽게 얻을 수 있다. 치매나 파킨슨병의 경우, 특히 병의 초기에는 특별한 이상이 발견되지 않는 것이 일반적이다. 이런 경우 뇌자기공명영상검사를 촬영하는 것은 치매나 파킨슨병과 유사한 상태를 유발하는 다른 질병의 유무를 확인하기 위한 것이 목적이 되기도 한다.

〈2〉 뇌컴퓨터단층촬영(Brain CT, Brain computed tomography)

가장 먼저 개발된 뇌영상검사이다. 둥근 통에서 나오는 X선을 투과시켜 컴퓨터를 이용해 단층 촬영영상을 만드는 것으로, 촬영시간이 비교적 짧고, 의식이 없고 자발적인 호흡이 없는 환자라도 촬영할 수 있으므로 응급 상황에서 신속하게 뇌의 상태를 보고자하는 경우에 장점을 가진다. 또한, 뇌자기공명영상검사가 모든 면에서 뇌CT보다 나은 영상을 제공하지만, 예외적으로 뇌출혈과 뼈의 상태를 보고자 하는 경우에는 뇌CT가 유용한 경우가 많다. 처음 뇌 자체를 볼 수 있는 뇌CT가 개발된 이후 신경과학이 비약적으로 발전할 수 있게 되었고, 우스갯소리로 '가장 훌륭한 신경과 의사는 brain CT이다' 라는 이야기가 있을 정도로 각종 뇌질환의 이해를 높인 검사이다. 그러나 상대적으로 해부학적 해상도가 낮고, X선 노출에 대한 부담이 있다는 단점도 있다.

응급상황에서 손쉽게 촬영할 수 있다는 장점 때문에

MRI와 함께 뇌영상검사의 근간이 되며, 최근에는 CT혈관촬영술(CT angiography), 3차원영상CT(3D CT) 등의 개발로 다시 활용범위가 넓어지고 있다.

〈3〉 양성자방출단층촬영(Positron emission tomography, PET)

방사성동위원소를 붙인 물질을 혈관에 주사한 뒤, 이 물질이 뇌로 가서 축적되는 양상을 방사능검출기를 통해 모아 영상으로 만드는 것이다. 가장 흔히 사용되는 물질은 포도당에 방사성동위원소를 붙인 FDG라는 물질로 뇌의 유일한 에너지원인 포도당의 대사상태를 관찰할 수 있다. 즉, 포도당의 흡수와 소비가 활발한 뇌 부위에서 FDG가 더 축적되므로, 반대로 FDG로 인한 신호가 약한 뇌 부위는 대사상태가 저하되어 있고 기능적으로 이상이 있음을 알게 되는 것이다. 이렇듯 기능적 상태를 보기위한 목적으로 사용되며, 특히 치매의 경우 그 초기에 아직 MRI에서 특별한 소견이 없을 때라도 PET에서 포도당대사가 떨어진 부위가 관찰되므로 매우 유용하다. 뇌종양이나 파킨슨병의 진단에도 유용하게 사용될 수 있다.

〈4〉 단일광자방출컴퓨터단층촬영(Single photon emission computed tomography, SPECT)

PET와 비슷하게 방사성동위원소를 붙인 물질을 이용한다. 그러나 뇌의 대사상태를 보기위한 검사가 아니라, 뇌의 혈류상태를 부위별로 측정해서 영상으로 볼 수 있는 검사이다. 뇌졸중이나 간질의 경우 유용하게 이용되는 검사이다.

* 생리검사

뇌의 이미지를 보는 영상검사와 달리 생리검사는 기능적인 측면을 검사하여 병변의 유무를 판단하는 검사이다.

〈1〉 뇌파검사(Electroencephalography, EEG)

뇌에서 일어나는 미세한 전기신호를 증폭하여 기록하는 검사로서 머리표면에 많은 전극을 붙여 시행하게 된다. MRI 등의 영상검사가 나오기 전에는 여러 가지 용도를 시도하였으나, 현재는 간질 환자의 진단과 추적검사에 주로 사용되며, 수면의학에 중요한 진단 도구로서 작용하여, 뇌사의 판정에 꼭 필요한 요소가 된다.

〈2〉 유발전위검사(Evoked potential, EP)

뇌의 검사라기보다는 일정한 감각체계(시각, 청각, 몸감각 등)가 말단에서 뇌까지의 경로 중에 이상이 있는지를 살펴보는 검사이다. 자극(시각, 청각, 몸감각)을 반복해서 주면서 이에 따라 나타나는 뇌의 전기적인 반응을 증폭하여 일정한 패턴의 파형으로 보여주는 검사이다. 정확한 '질병명' 보다는 신경계의 어느 부분에 병변이 있는지를 알아보고자 시행하는 검사이다.

〈3〉 경두개초음파검사(Transcranial doppler study, TCD)

경두개초음파검사는 뇌혈관의 상태를 파악하기 위해 초음파를 이용하여 혈류의 속도를 검사하는 검사방법이다. 혈관이 좁아지면 그 부위에서 혈류의 속도가 빨라지는 원리를 이용하여, 다양한 혈관의 부위에서 혈류속도를 측정하여 혈관의 협착 여부와 측부순환의 존재, 방향 등을 검사하게 된다. 뇌혈관의 협착 여부를 진단하는데 MR혈관조영술과 함께 사용되어 환자의 불편을 최소화할 수 있다는 장점이 있다. 혈관의 상태에 대한 연속적인 추적검사에도 유용하며, 특히 출혈성뇌졸중 가운데 치명률이 매우 높은 거미막밑출혈(Subarachnoid hemorrhage, SAH)의 무서운 합병증인 혈관연축의 발생 여부를 진단하는데도 유용하다.

* 신경심리검사(Neuropsychology test)

뇌의 고위인지기능을 평가하기 위한 검사이다. 영상이나 파형 등의 결과를 보는 검사가 아니라 기억력 · 추상적 사고 · 수행기능 · 전두엽기능 · 언어기능 등을 측정하기 위해 시행하게 된다. 치매나 뇌졸중 이후 발생한 행동장애 등을 평가하고 진단하는데 사용된다.

* 기타 검사

일반적인 혈액검사를 포함한 전신질환의 진단에 사용되는 다양한 검사가 뇌질환의 경우에도 유용하다. 전신질환의 합병증이나 중요 증상으로서 뇌기능의 이상이 초래되는 경우가 있기 때문이다. 특히, 치매의 진단과정에서 가역적 치매(Reversible dementia) 또는 치료 가능한 치매(treatable dementia)로 불리는 치매의 원인 중에는 비타민결핍(비타민B_{12} 결핍증), 내분비질환(갑상샘기능저하증) 등 혈액검사가 중요한 질환들이 있다. 알츠하이머병의 위험이 높은 유전자의 진단 등 유전적인 검사도 신경계의 다양한 유전질환의 진단을 위해 사용된다.

◘ 어떤 경우에 뇌질환 검사를 받아야 하는가?

본인의 기억력이 최근 급격히 감소하였다고 호소하며 치매 여부를 확인하고 싶다는 환자들을 많이 보게 된다. 물론, 이 중에는 정말 치매의 초기에 해당하는 사람들이 극히 일부분 있는 것은 사실이지만, 대부분은 건강에 대한 지나친 염려가 문제가 되는 분들이다. 하지만 이런 분들의 태도나 자세가 문제가 되는 것은 아니다. 본인의 증상이 뇌와 관련이 있는 것은 아닐까 걱정될 때 신경과나 신경외과의사의 전문적인 의견을 구하려는 태도는 오히려 가장 바람직한 태도이다. 나름대로의 해석을 통해 스스로 어떤 진단을 내리고는 황당하고 비현실적인 방법을 통해 문제를 해결하려고 애쓰는 사람들이 문제이다. 의식소실 · 반신의 마비 · 감각이상 · 얼굴 한 쪽의 마비 · 발음이나 발성의 장애 · 균형장애 · 이상운동 · 보행장애 · 손떨림 등과 같은 증상 뿐 아니라, 두통 · 어지럼증과 같은 흔한 증상도 환자 본인이 뇌의 문제가 아닐까 걱정이 된다면 신경과의사를 찾아가볼 것을 권한다. 뇌로 인한 증상은 너무도 다양하기 때문에 신경해부학적 지식이 없이 이들 증상을 정확히 감별하기란 쉽지 않기 때문이다.

다음으로 어떤 검사를 해야 하는가 하는 문제이다. 결론적으로 이야기하자면 정해진 것은 없다. 특히, 자신의 뇌질환이 걱정되지만 진찰소견에서 특별한 뇌질환이 의심되지 않는 경우에 단순히 '환자가 원해서' 고가의 검사를 한다는 것은 자칫 논란을 일으킬 여지가 있다. 물론 뇌졸중이나 치매의 가족력이 있는 사람이 자신도 그렇게 될까봐 항상 노심초사한다면 오히려 적절한 검사를 통해 별 문제가 없음을 확인시켜주어 불안을 해소해 주는 것도 좋은 것일 수가 있다. 그러나 그 사람에게 맞는 적절한 검사라는 것은 환자 나름대로 어설픈 인터넷 지식으로 결정할 수는 없으며, 잘못하면 과도한 검사를 하게 되거나 전혀 엉뚱한 검사를 하게 될 위험도 있는 것이다. 환자가 가진 어떤 질환에 대한 위험도, 현재의 병력, 과거력, 가족력, 진찰소견 등을 고려하여 신경과나 신경외과 의사가 결정해야 한다.

[인체의 신비-뇌] 이것만은 알아두자!

◘ 건강한 뇌 활동을 위한 생활습관

치매를 예방하기 위한 방법이나 뇌졸중의 방지를 위한 식이요법, 그리고 일상생활에 주의할 것에 대한 질문을 많이 받게 된다. 이 때, 몇 가지 필자가 이야기하는 것들이 있다.

＊ 뇌와 몸은 모두 한 몸

뇌와 몸은 떨어져 있지 않다. 우리가 밥을 먹고 영양을 섭취하면 온 몸에 골고루 가기 마련이다. 뇌에만 좋은 음식이 따로 있을 수 없고, 몸에만 좋은 음식이 따로 있을 수는 없다. 우리가 건강을 증진시키기 위해서 하는 운동, 적절한 식사가 모두 뇌에 좋은 것이다.

＊ 과유불급(過猶不及)

매사에 지나침은 모자람만 못한 법이다. 우리 몸도 마찬가지다. 항상 적정한 상태를 유지하고 있다. 이를 '항상성(homeostasis)'이라고 한다. 따라서 몸에 아무리 좋은 음식, 성분이라고 해도 지나치게 많은 양이 몸에 들어오면 득이 되기보다는 해가 되기 쉽다. 각종 매스컴에서 유행처럼 어느 때는 무엇이 몸에 좋다고 떠들고, 다른 때는 그것이 몸에 해가 된다고 난리가 나기도 한다. 반대로 독도 잘 쓰면 약이 되는 법이다. 보톡스도 여러 가지 의학적 용도로 사용되고 있지만 식중독균이라는 것을 아는 사람이 몇이나 될까? 당뇨병에 채소와 과일이 좋다고 그것만 먹더라도 지나치게 과식하면 혈당이 올라간다. 견과류와 등푸른생선이 뇌에 좋다고 무조건 이것들을 많이 먹는다고 치매가 예방될까? 상식적인 수준에서 골고루 균형 잡힌 식사를 적당하게 섭취하는 것이 가장 중요한 것이다.

＊ 우리 마음은 우리 맘대로 할 수 없어도, 우리 몸은 우리 맘대로 할 수 있다.

치매나 불안, 우울증과 같은 뇌의 문제는 우리가 의식적으로 좋아지게 하기가 어렵다. 하지만 우리의 마음과 몸은 서로 연결되어 항상 상호 영향을 주고 있는 상태이다. 따라서 우리 의지대로 할 수 있는 우리 몸을 건강하게 유지하는 방법, 즉 적절한 운동을 하는 것은 우리 뇌에도 좋은 영향을 주게 된다. 건강한 신체에 건전한 정신이 깃드는 법이다.

＊ 치매 예방을 위해서 집 밖으로 나가라

위에서 이야기 한 신체활동을 증진시킨다는 의미와 함께, 친구, 친지와 더불어 즐기고 웃고 떠들면서 이루어지는 다양한 심리적, 사회적 관계 형성은 매우 의미가 크다. 뇌는 끊임없는 자극과 이에 대한 반응을 그 활동의 기본으로 하고 있다. 자극이 없는 생활은 뇌의 활동을 위축시킬 수밖에 없다.

◘ 뇌에 대한 진실과 오해

＊ 머리(뇌)가 클수록 똑똑하다.

그렇다면 코끼리가 지구상에서 가장 똑똑한 동물인가? 뇌의 크기보다는 뇌의 주름이 발달할수록, 뇌세포의 연접(시냅스)이 많을수록 뇌의 기능이 활발할 가능성은 있다.

＊ 머리를 때리면(꿀밤 등) 머리가 나빠진다.

개구쟁이에게 야단치며 가끔 주게 되는 꿀밤은 뇌손상을 일으킬 정도로 강한 충격을 주지 않으므로 머리를 나쁘게 할 가능성은 작다. 그러나 반복적인 충격이 뇌손상을 일으키는 것은 잘 알려져 있다. 권투선수에게 나타나는 치매나 파킨슨병의 한 형태가 있는데 이를 'dementia pugilistica(권투선수치매)'라고 한다. 머리든 종아리든 아이를 때리는 것은 머리가 나빠지는 것과 무관하게 무조건 나쁘다.

＊ 머리를 많이 쓰면 뇌세포가 많아진다.

뇌세포의 수는 태어나면서 대부분 정해지며, 자라면서 뇌세포들 사이의 연결(시냅스, 연접)이 많아지게 된다. 머리를 많이 쓰면 쓸수록 그 기능을 담당하는 뇌세포의 효율을 높이기 위해 연접이 늘어난다고 믿어진다. 뇌세포는 오히려 나이가 들수록 점차 그 수가 줄어든다.

＊ 아이들의 지능은 엄마를 닮는다.

지능이 전적으로 유전적으로 물려받는 것이라면 가능성이 있을지도 모른다. 하지만 지능은 유전적 요인에 더하여 환경적 요인에 의해 영향을 받으므로, 우리 아이 공부 못하는 것을 마누라 탓으로 돌릴 수는 없다.