파킨슨병특집

파킨슨병의 원인과 발생빈도

파킨슨증(Parkinsonism)은 수전증, 서동증(어눌함), 근경직, 자세불안정 증상을 특징으로 하는 임상증후군으로 원인을 알 수 없는 파킨슨병(Parkinson's disease)과 원인이 규명된 속발성(이차성)파킨슨증으로 대별할 수 있다.

I. 원인

인간은 백억 개 이상의 신경세포를 가지고 태어나지만 성장함에 따라 신경세포수는 증가하지 않고 오히려 감소한다.

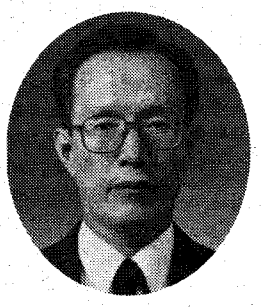
성인이 된 후 청년이라고 하여도 매일 10만여개의 신경세포가 줄어들어 65세에 이르면 약 7천만개 이상의 신경세포가 소멸되지만 전체 신경세포수에 비하면 극소수에 불과하다. 또한 생존하는 뇌세포들이 서로 긴밀한 회로를 이루고 있어 죽은 신경세포들의 기능을 보충하고 대신하므로 노년에도 정상기능을 유지할 수 있는 것이다. 이론적으로 태어날 때부터 신경세포를 잘 유지하면 인간은 120세 이상을 살 수 있다고 한다.

그러나 방해하는 내·외적 요인이 많아 신경세포를 정상으로 잘 유지하는 것은 쉬운 일은 아니다.

파킨슨병은 흑질이라는 특수한 뇌부위의 신경세포가 소실되어 사람의 운동기능 조절에 중요한 역할을 하는 신경전달물질인 도파민(dopamine)을 체내에서 만들지 못하기 때문에 발병되는데 뇌흑질 속의 신경세포가 80% 이상 소실되었을 때야 임상증상이 발현되므로 치료에 어려움이 많다.

이 질환의 발병원인은 아직 규명되지 않았으나 여러 가설 중 최근에는 산화스트레스설이 유력하게 대두되고 있다. 물질분자의 전자는 짝을 이루고 있으면 안정성이 있으나 짝을 이루지 못하면 불안정한 상태를 유지하는데 짝을 이루지 못한 전자상태를 유리기(free radical)라고 한다. 이 유리기는 안정성이 없어 항상 다른 분자로부터 전자를 빼앗아 오려는 성질이 있어 다른 분자를 탈취하면서 산화시켜 산화물을 만든다.

유리기에는 산소원자를 축으로 하는 슈퍼옥사이드(superoxide), 하이드록실(hydroxyl)과 같은 산소중심기는 보통 세포대사과정 중 산화시 발생되며, 알킬기와 같은 탄소중심기는 지질대사시 발생된다. 이외 수소중심기, 유황중심기, 기타 등이 있다. 체내 산소는 95%가 생물체를 유지하는 데 필요한 에너지 원동력인 ATP를 만들기 위해서 소요되며 나머지 5%는 과산화물(과산화수소 및 슈퍼옥사이드)을 만드는데 이용되고 있다. 이들 과산화물은 인체 신경세포에게 손상을 주지만 거식세포가 인체에 들어 온 세균을 죽이는 작용을 하는 것 처럼 세포 방어기전에도 기여를 한다. 하지만 이들 과산화물은 철(Fe)과 같은 금속의 촉매작용에 의해 인체에 해로운 수산기(hydroxyl radical)를 만들어 신경세포를 손상시켜 죽이게 하는 것으로 알려지고 있다. 그러나 인체에서는 세포를 손상하는 산화제(oxidant)만 만드는 것이 아니라 이에 대항해서 청소를 시켜 제거하려는 항산화제(anti-oxidant)도 있다. 인체내에 존재하는 항산화제는 슈퍼옥사이드 디뮤타제(superoxide dismutase), 글루타치온 퍼옥시다제(glutathione peroxidase), 카탈라제(catalase) 등의 효소가 있다. 정상세포 내에서는 산화제와 항산화제가 서로 조화를 이루워 평형을 이루고 있으나 병적인 경우에는 이 균형이 깨져 신경세포가 산화제의 손상을 받아 죽게 된다고 한다. 알려진 산화스트레스를 촉진시키는 흔한 원인으로는 첫째, 영양실조나 금식이 있고, 둘째로는 독극물로서 대표적인 것은 알록산, 메나디온, MPTP 등이 있다. 독극물에 의해 유발된 파킨슨병은 1979년 MPTP라는 합성마약제를 장기간 사용해 온 마약중독 환자에서 우연히 파킨슨병 증세를 발견하고 이후 관심을 갖고 연구한 결과 이 약물은 인체 내에서 산화스트레스를 가중시켜 뇌흑질 신경세포를 파괴시켜 파킨슨병을 야기시키는 것으로 알려지게 되었다. 그러나 아직까지도 파킨슨병의 정확한 원인 및 발생기전은 모르는 상태이다. 이 외 파킨슨병과 유사한 임상증상을 갖고 있는 이차적 파킨슨병의 원인으로는 뇌염, 매독과 같은 감염, 망간, 일산화탄소, 이유화탄소, 청산카리와 같은 중독, 신경이완제 약물을 장기 복용할 경우, 뇌졸중, 뇌손상, 정상압뇌수종, 뇌종양 등이 있다. 또한 헌팅톤무도병, 알쯔하이머성 치매, 윌슨병, 진행성핵상마비 등과 같은 중추신경계 질환에서도 본래의 증상 이외 파킨슨증상을 수반하는 경우가 왕왕 있어 파킨슨병으로 오진하는 경우도 있다.



최 일 생
〈연세의대 신경과 교수〉

II. 발생빈도

파킨슨병은 주로 노년층에 발생하는 대표적인 중추신경계 퇴행성 질환이다. 이 질환은 어느 연령에서도 발병될 수 있지만 30세 이전의 발병은 유전성을 제외하고는 매우 드물고 40세 이후부터 증가되어 75세를 정점으로 이후 연령에서는 감소하는 추세를 보이며 여자에 비해 남자에서 보다 많이 발생한다. 이 질환의 매년 발생률은 나라와 보고자에 따라 차이가 있는데 미국의 경우 인구 100,000명 중 매년 16~24명이, 영국은 12명, 일본은 10명, 이탈리아는 5명 정도 발생한다고 하는데 우리나라에서는 매년 발생률에 대한 통계자료가 없으나 이웃나라 일본과 비슷하게 발병되지 않나 추정되어진다. 또한 이 질환의 유병률을 보면 미국의 경우 인구 100,000명 중 150~190명이, 영국은 110명, 일본은 80명, 인도 330명, 스페인 270명이 파킨슨병으로 고생하는 것으로 보고되고 있으나 우리나라에서는 아직도 통계자료가 없는 실정이다.

파킨슨병은 주로 노년에 발생하는 퇴행성 뇌질환으로, 그 발생원인은 아직 규명되지 않았으나 여러가설 중 현재는 산화 스트레스가설이 유력시되고 있으며 연령, 환경, 체질 등 다양한 요인이 복합적으로 작용하여 발병되는 것으로 추정되는 만성질환이다.

파킨슨증은 수전증, 서동증, 근경직, 자세불안정 증상이 특징

파킨슨병은 신경세포의 80%이상 소실돼야 임상증상 발현

파킨슨병은 40세 이후부터 증가, 75세를 정점으로 감소 추세