

아주대의료원소식

1

2000

등록 제 60호 / 발행일 2000.1.1 / 발행인 겸 편집인 李鎬榮 / 발행처 아주대의료원 홍보팀 수원시 팔달구 원천동 산 5 (442-721) 전 화 (0331)219-5114

171 1/2

· 목 차 ·

- 2 신인재 광범
새 천년의 가치관은 공동체안의 자신과 이익을
중요시한다.
- 4 특집 I 21C 뇌질환의 원치에 도전한다.
· 신약 개발, 유전자 치료, 뇌이식으로
뇌질환 치료전망 밝다.
· 신경질환 원인을 밝혀지기 시작,
뇌질환 정복 실현 가능
· 뇌수 모든 병변을 3차원 영상으로
촬영 가능해져
· 첨단 우주공학기술의 도입, 뇌질환의
원치 앞당겨질 듯
- 8 나의 연구 나의 테마
유전자 치료법이 암으로 고생하는
환자들에게 도움이 되었으면...
- 9 잊을 수 없는 환자
조직원 따뜻한 마음을 한결같이 보여주신분
- 10 AMCNEWS
의료원, 의과대학, 연구소, 병원
- 14 의과대학동리보기
의학문헌정보센터
- 15 Net, Net, Net, Generation
요즘 제11대 실천이성 학생회장은
고민이 늘었습니다.
- 18 진료교실
유전자 요법, DNA 주사로 암을 치료
- 20 치료실 소개
기능적 전기자극으로 마비된 팔, 다리
근육을 푼다.
- 21 노벨의학상 수상자
프랑스어 자콕
- 22 특집 II 21C의 바람
· 돈과 시간으로부터 자유롭고 싶다.
· 2000년 새 천년 병원은?
· 나의 꿈은 소아과 의사
· 돈나 자신을 키우자
· 내 삶에 작은 느린표를 찍을 수 있는 곳
· 새천년을 맞이하여
- 26 미래이 에세이
21세기를 살아가는 방법은 무엇일까
- 27 간호관련
CCU(심혈관집중치료실) 일상
- 28 내 꿈꾸는 의사
소망한다, 10년전 내 꿈이 퇴색되지
않기를
- 29 자원봉사자 활동
행복한 수요일
- 30 의과진료 시간표
- 32 응급처치, 이럴때 이렇게
뇌졸중(중풍)

보이지 않는 것들

새 천년의 출발점에서 무엇을 보고 계십니까
희망입니까
남아있는 시간입니까
아니면 지우지 못한 미련입니까

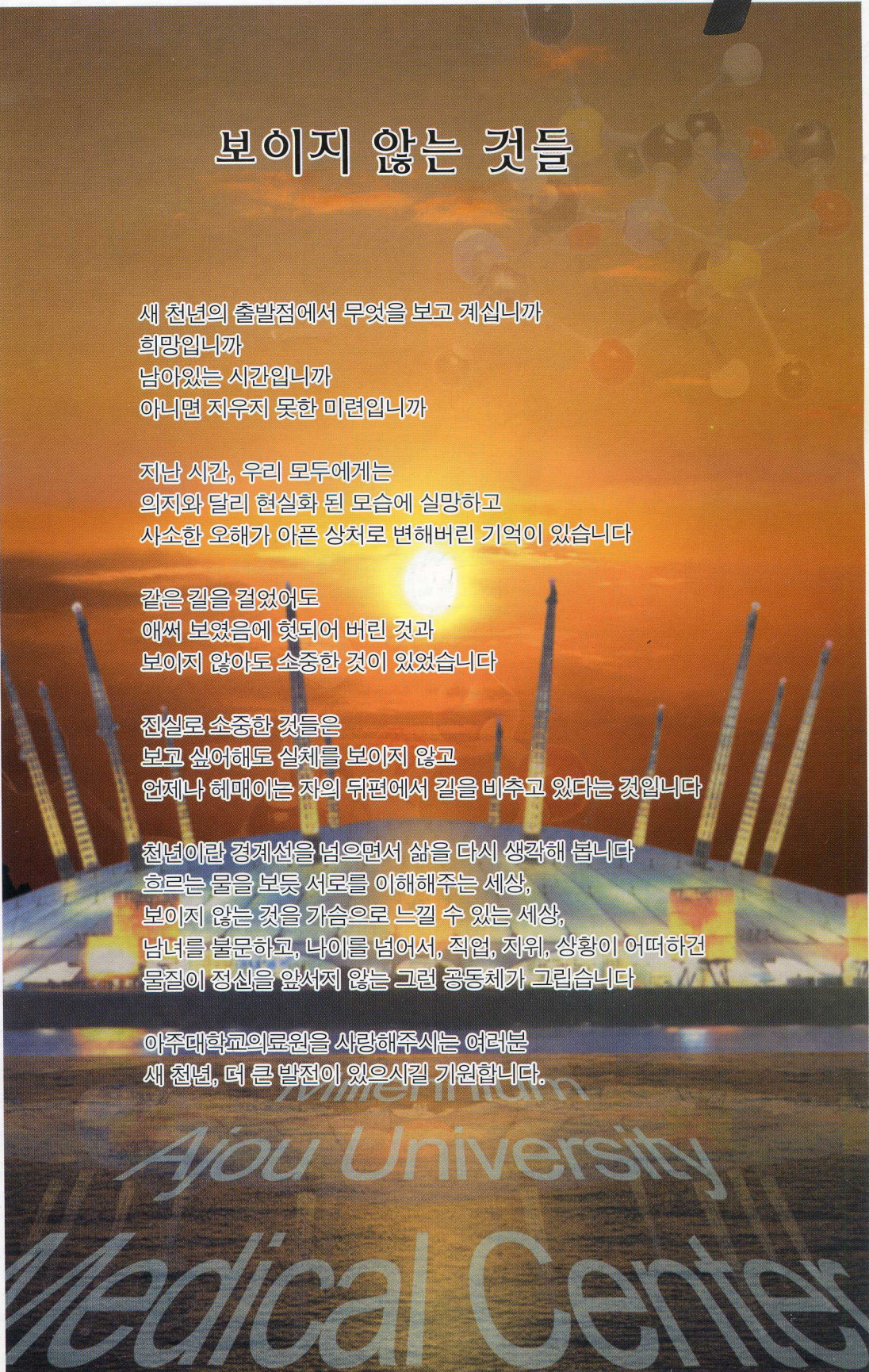
지난 시간, 우리 모두에게는
의지와 달리 현실화 된 모습에 실망하고
사소한 오해가 아픈 상처로 변해버린 기억이 있습니다

같은 길을 걸었어도
애써 보였음에 헛되어 버린 것과
보이지 않아도 소중한 것이 있었습니다

진실로 소중한 것들은
보고 싶어해도 실체를 보이지 않고
언제나 헤매이는 자의 뒤편에서 길을 비추고 있다는 것입니다

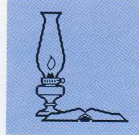
천년이란 경계선을 넘으면서 삶을 다시 생각해 봅니다
흐르는 물을 보듯 서로를 이해해주는 세상,
보이지 않는 것을 가슴으로 느낄 수 있는 세상,
남녀를 불문하고, 나이를 넘어서, 직업, 지위, 상황이 어떠한건
물질이 정신을 앞서지 않는 그런 공동체가 그림습니다

아주대학교의료원을 사랑해주시는 여러분
새 천년, 더 큰 발전이 있으시길 기원합니다.



2000
새즈믄해 특집호

Ajou University
Medical Center



새 천년의 가치관은 공동

목

은 해를 보내고, 새로운 세기를 여는 새로운 해를 맞는 것을 계기로 많은 것들이 새로워지고 변하지만 한가지 변하지 않는 것이 있다. 다름 아닌 현 정부의 기본 의료 정책이다. 국민의료보험이 시작된 후 생긴 여러가지 문제들과 합병증이 근본적으로 고쳐지지 않은 채 앞으로도 현재 정책이 그 골격 그대로 유지될 것이 확실하다. 변하지 않을 뿐만 아니라 의료계 특히 병원에게는 현재 보험제도가 가지고 있는 문제들을 풀기 위한 유일한 희생물로 오히려 불리한 통제가 강화되고, 경제적으로 더 긴축되는 지침이나 제도들이 속출되리라 추측된다. 현재 국민의료보험의 재정구조로는 도저히 국민의 의료수급을 감당할 수 없기 때문이다. 보험료를 더 올릴 수는 없고 모든 국민에게 평등한 의료혜택을 현 제도로 충족시키려면 의료계를 짜는 수밖에 없다. 온 세계와 우리 나라가 온통 자본주의 자유경쟁체제에서 숨가쁘게 뛰고 있는데, 유달리 의료계만 사회주의적인 제도가 강행되고 있다. 이제는 의료계가 더 이상 견딜 수가 없는 시점에 와 있다.

새로운 천년 아침에 침울한 이야기를 하고 싶지 않지만, 우리가 맞는 새해에 닥칠 현실의 풍량이 만만치 않기 때문에 헤쳐 나갈 방법을 생각하지 않을 수 없다.

작년말 정부는 의약품 인하폭 30.7%에 대한 의료기관 수입 감소분을 의료보험수가 인상을 통해 보전시키겠다고 약속한 후, 약 9.0%의 평균 조정율로 항목별 선별 조정한 내용이 발표되었다. 정부가 하는 일이 과거도 그렇고 오늘도 너무나도 뻔하니까 이제는 탓할 기력도 없다. 더군다나 내년 7월부터 의약분업이 실시되면 새해에 병원이 겪는 병원운영의 어려움이 보통 문제가 아니다.

이와 같은 조치들은 의료의 내용을 잘 모르는 사람에게 의료계 부정을 없애고, 병원운영을 투명하게 할 수 있으며 환자들에게 이익이 오는 것으로 보일지도 모른다. 그러나 사실인즉 현재 시행하고 있는 보험제도를 그대로 두고 정부가 추진하는 새로운 지침이나 제도들이 시행될 때 결과적으로 우리 국민들의 건강증진에 이득이 오지 않는다. 물론 그동안 우리

선인(善仁)이란 노자 도덕경에서 인용한 말로 인을 잘 베푼다는 뜻이다.

나의 자신과 이익을 중요시



새로운 한해에는 무엇보다도 국가의 의료정책 특히 보험제도에 근본적인 변화가 와야한다. 우리 의료계에 종사하는 사람 모두가 이를 위해 적극 정부를 설득해야 하고 더 중요한 것은 정부가 알아들을 수 있는 방법들을 총동원해야 한다. 의료인들이 모두 합심하면 이를 수 있는 일이고, 이것이 병원이나 의료인의 재정적 이득을 위한 것이 아니라 이 시대에 맞고 국민들 모두에게 이익이 되는 방향으로, 의료계가 발전하는 방향으로 변화가 있어야 우리 나라 의료서비스의 질이 높아진다는 사실을 주장해야 한다. 우리 주장의 뚜렷한 윤리성을 과시하고 우리들 스스로부터가 윤리적으로 옳은 행동을 할 때 비로서 국민의 신뢰를 받을 수 있을 것이다.

앞으로 새 천년의 주인공들이 갖춰야 할 자질은 각자가 개인의 경쟁력을 우선으로 생각하지 않고 어떤 공동체 안의 자신, 그리고 공동체의 이익을 먼저 찾는 태도를 품고 있다. 높은 지능(IQ) 보다는 세련된 감성지능(EQ)의 소유자, 나혼자 무엇을 잘하는 사람보다 남과 협조해서 같이 일을 잘하는 사람이 돋보이는 시대라고 한다. 이것이 21세기 바람직한 인간상이면 우리 모두가 이같은 모습으로 바뀌어져야 하고 그래야 미래사회에서 살아남을 수 있고 또 남을 지도할 수 있다.

이주대학교의료원은 그동안 짧은 역사 속에서도 이미 이같은 미래형의 가치관을 존중해 왔다. 그렇기 때문에 우리 의료원의 구성원들이 합심해서 어려움을 극복해 왔으며, 짧은 기간동안에 한국의 우수한 병원으로 인정받게 된 것이다. 공동체의 발전을 우선하는 우리들의 마음가짐을 새롭게 다짐하고 우리 안과 밖에 대한 책임을 완수하기 위해 최대의 노력을 계속하면 우리 나라 의료계의 어려움도 극복할 수 있다고 믿는다.

새해에 우리 모든 이주대학교의료원 교직원 가정에 행복이 가득하기를 기원한다.

이 호 영 / 총장 겸 의료원장

나라가 가난한 나라에서 경제성장을 이루는 과정에서 한때 모든 국민에게 골고루 최소한의 의료혜택을 베풀 수 있는 제도를 만들기 위해 국민개보험을 시행한 것은 잘한 일이다. 이 제도로 그 동안 국민들이 의료혜택을 받았고 의료계도 이에 준해 좋게 변한 것들도 많이 있다. 그러나 「평등」 「형평성」 「권리」 등의 이념이 의료의 기본이 되어야 하는 시대는 이미 지나갔다. 이제는 시대의 변화가 의료서비스의 패러다임이 바뀌어야 하는 시점에 와 있는 것이다. 무한경쟁에는 평등, 형평성, 권리보다 각기 기회를 잡고 능력을 발휘할 수 있는 자유재량권이 더 중요하다. 개인이나 조직체가 발전을 위한 기회나 가능성을 볼 수 있어야 건설적인 노력을 하게 되지 그런 전망이 보이지 않으면 어떻게 해서든지 살아남기 위해 편법이나 새로운 적응을 위한 요령만 발달한다. 발전을 위한 투자를 할 수 있고 그런 여유를 가지고 경쟁을 해야 의료의 질이 높아진다. 의료서비스의 질이 저하되면 손해보는 것은 환자 즉 국민들이다.

의과대학 지하 카페테리아에 있는 선인재(善仁齋)란 그러한 사람들이 모여서 인생을 논하고 즐기는 장소를 의미한다.

신비에 쌓인 뇌. 전 세계 의학자들이 그 베일을 벗기기 위하여 노력하고 있는 가운데 21세기 뇌질환 치료 전망은 밝다. 이미 개발되어 임상실험에 들어간 신약들이 시판될 예정이며, 밝혀지지 않을 것 같았던 암 발생 유전자 기전들과 그 조절 방법들이 하나 둘씩 개발되고 있다. 아주대의료원에서 뇌질환을 연구하는 전문의로부터 현재의 뇌질환 연구 및 치료 수준과 21세기 전망을 들어보았다.

신약 개발, 유전자 치료, 뇌이식으로 뇌질환 치료전망 밝다

21세기의 개혁을 눈 앞에 두고 현대 의학은 새로운 기술혁신을 경험하고 있다. 이 기술혁신은 1980년에 시작되었는데 이는 분자생물학, 유전학, 면역학, 조직공학 등의 기초과학의 발전에 힘입어서 각종 난치성 질환의 원인과 발병 기전의 해명을 뜻하며, 이에 따라 신경계 질환에 대한 새로운 진단 및 치료법이 개발되었다. 이러한 새로운 진료법의 대표적인 것에는 CT스캔, PET스캔, MRI 등 컴퓨터를 이용하여 뇌신경조직의 이상을 화상 진단하는 기술, 선천성 효소 결핍증의 유전자 진단, 뇌종양의 유전자 치료 그리고 파킨슨병에서의 뇌이식 등이 있다.

21세기에 문제가 되는 신경계질환으로서 1998년도 한국의 사망원인 제 1위인 뇌졸중 그 밖에 뇌척수 외상, 뇌종양, 간질 그리고 알츠하이머병, 파킨슨병, 헌팅톤병을 포함하는 신경변성질환이 있다. 이들 신경계 질환의 발병기전을 연구하면서 밝혀진 세가지 공통되는 원인인자가 있다.

첫째, 흥분성 아미노산이 과도하게 축적되어서 뇌의 신경세포가 변성 사멸한다는 사실이다. 이들 흥분성 아미노산에는 글루타민산, 카놀린산, 카이닌산 등이 있으며 이들 아미노산은 신경세포와 신경세포 사이에 작용하여 흥분성 전도를 가져오는 신경전달물질이다. 병적인 조건하에서는 이러한 흥분성 아미노산이 뇌에서 과도하게 생산되어 신경세포를 죽인다 하여 「흥분독」이라 불린다. 이러한 흥분성 아미노산에 대하여 길항작용을 갖는 화합물이 개발되어서 각국 제약회사에서 그 효과를 임상실험하고 있다.

둘째, 수산화이온, 수퍼옥사이드, 과산화수소 등의 활성산소가 발생하여 신경세포를 변성 사멸시킨다. 산소는 생체, 특히 뇌의 활동에 쓰이는 에너지 대사에 필수적인데 산소의 섭취가 비정상적으로 증가하면 뇌속에서 활성화 되어서 활성산소가 발생한다. 활성산소는 신경세포나 혈관내피세포의 세포막을 산화하여 신경세포를 변성 사멸시킨다. 정상에서는 수퍼옥사이드 디스뮤테이스나 카탈레이즈와 같은 효소가 있어서 활성산소를 없애는 작용을 하여 균형을 유지한다. 그러나 활성산소가 과도로 발생하거나 제거기구에 장애가 있으면 활성산소에 의한 뇌신경장애가 온다. 이렇게 과도하게 생산되는 활성산소를 없앨 수 있는 항활성산소제가 개발되고 있으며, 일상으로 복용하는 비타민 C와 비타민 E도 강한 항활성산소 작용을 가지고 있다.

21세기에는 치료하기 어려운 난치성 신경계 질환의 진료에 밝은 전망

이 있다. 이미 개발되어서 임상실험에 들어간 치료약으로는 앞에서 말한 흥분독을 없애기 위한 글루타민산 길항제, 활성산소의 작용을 없애는 항활성산소제, 신경세포 사멸을 방지하는 신경영양인자의 투여가 있다.

또한 21세기에 주목을 받게 되는 신경계질환치료법으로서 유전자 치료와 뇌이식이 있다. 유전자 치료에는 엑스비보(ex vivo)법과 인비보(in vivo)법 두가지가 있는데, 엑스비보법은 유전자 신경간세포에 이입시킨 뒤 환자의 뇌속에 이들 세포를 이식하여 치료하는 방법이며, 인비보법은 결손바이러스와 유전자의 결합복합체를 직접 환자 뇌속에 주입하여 치료를 도모한다. 이 유전자 치료법은 테이삭성, 백질위축증 그리고 뇌종양 치료에서 유력한 치료법이 될 것이다.

뇌이식은 뇌의 특수부위에서 신경세포가 대량으로 사멸하는 파킨슨병이나 알츠하이머병에서 죽어버린 신경세포를 보충하기 위해서 사람태아 유래신경세포나 사람신경간(원조) 세포를 환자 뇌 부위에 이식하여 잃어버린 신경기능을 회복시키는데 그 목적이 있다. 이미 1988년 이후 파킨슨병 환자 뇌속에 사람태아뇌에서 분리한 신경세포를 이식하는 임상케이스가 전 세계적으로 300례 이상 보고되고 있다.

사람태아 뇌조직을 뇌이식에 사용하는데는 윤리적, 도덕적 그리고 법적 문제점이 있어서 태아세포 대신 쓸 수 있는 대체세포의 공급이 시급히 요구된다. 이러한 요구를 충족시킬수 있는 것이 불멸화 사람의 신경간(원조)세포(neural stem cell)이다. 이 신경간세포는 계속하여 증식 할 수 있으며, 이식 뇌부위의 신호에 의해서 신경세포를 분화하는 「기적의 세포」이다. 최근 본인의 연구실에서 이상의 사람태아 유래의 신경간세포 주리인의 창출에 성공한 바 있다.



김 승 업 소장 / 의과학연구소 및 뇌질환연구센터

특집 | 21C. 뇌질환의 완치에 도전한다

신경질환 원인들 밝혀지기 시작, 뇌질환 정복 실현 가능

유전학·분자생물학 분야의 폭발적인 연구성과는 치매의 60%를 차지하는 알츠하이머병의 근본적인 원인을 밝혔다. 원인으로 밝혀진 「베타-아밀로이드」에 관한 새로운 사실들이 하나둘씩 규명되고 있다. 이에 2020년경이면 뇌질환에 관한 연구가 대략 완결을 맺을 것으로

업 마전 미국에서 「과학의 종말」이라는 책이 출간되어 화제가 된 적이 있다. 이 책의 요지는 인간의 과학기술이 엄청나게 발전을 거듭하여 왔고, 물리학에서 생물학을 거쳐 의학에 이르기까지 모든 문제들이 다 풀려서 과학은 더 이상 추구할 것이 없이 완성되는 단계에 도달하고 있다는 것이다. 머지 않아 이제 과학자들은 더 이상 일할 분야가 없어서 모두 직업을 바꾸지 않을 수 밖에 없는 시대가 도래하고 있다는 것이다.

최근의 신경질환 연구추세를 지켜보면 실감이 나는 것도 사실이다. 대표적인 예를 들면 불과 10여년전만 해도 노인성 치매의 60% 이상을 차지하는 알츠하이머씨병(AD)은 그 원인이 무엇인지조차 도무지 알 수 없는 골치 덩어리였다. 그러나 유전학·분자생물학 분야의 폭발적인 연구 성과로 AD는 우리 몸속에 정상적으로 존재하는 단백질로부터 「베타-아밀로이드」라고 하는 독성단백질이 만들어지기 때문이라는 것이 규명되었고, 드디어 지난 여름 오랜 학계의 숙원이던 베타-아밀로이드를 만들어 내는 단백질분해 효소(베타-분비효소)의 정체가 드디어 밝혀지게 되었다.

이제 이 베타-분비효소를 차단하기만 하면 베타-아밀로이드가 생성되지 않게 되어 AD에 걸리지 않을 것이므로 새로운 치료법 개발의 신기원이 열리게 되었다.

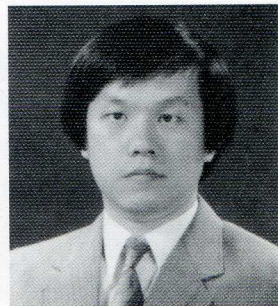
신경조직은 한번 손상되면 재생이 잘 되지 않는 특성 때문에 AD 말고도 수많은 난치성 신경질환들이 준비하게 기다리고 있다. 뇌졸중, 파킨슨씨병, 간질, 두뇌외상 후유증 등이 그 대표적인 예라 할 수 있겠다. 그러나 이러한 난공불락의 신경질환들이 흥미롭게도 그 유발원인은 다양하지만, 질병 진행에 있어서 신경이 손상되는 과정은 모두 비슷한 경로를 공유한다는 것이 밝혀져 의외로 쉽게 문제들이 풀릴 가능성이 높아졌다. 난치성 신경질환들은 대개 유전적인 소인과 생리적인 노화과정을 바탕으로 하지만 손상자극으로 유발되는 글루탐산의 과잉분비에 의한 흥분성 신경손상, 산소 프리라디칼 발생에 의한 손상 그리고 세포자체의 생화학적 작동인 아포토시스에 의한 세포사멸의 기전들에 의하여 발생하는 것으로 밝혀졌다.

따라서 원인 제거와 함께 이러한 손상기전들을 차단할 경우 대부분의 신경질환의 치료나 예방이 가능하게 될 것이다. 이것은 막연한 논리적 추론이 아니며, 신경세포를 손상케 하는 자극의 종류, 수용체, 세포내 신호

전달경로, 단백질과 단백질간의 상호작용들이 속속 밝혀지고 있으며, 한 발자국 더 나아가 신경간세포를 이용한 조직재생도 가능하게 되어 머지 않아 수 많은 획기적인 치료제, 신경보호제와 세포이식을 이용한 치료법들이 개발될 것으로 예상되어 2020년경이면 뇌질환에 대한 연구는 대략 완결을 맞이하게 될지도 모른다.

그러나 신경과학의 종말에 앞서, 유전자·분자 생물학적 치료제들이 실제로 사용되기 위하여 넘어야 할 커다란 장벽이 가로 막고 있음을 알아야 한다. 그것은 바로 「나노-테크놀로지(Nano-technology)」에로의 길이다. 향후 개발된 치료제들이 실제로 효험을 보려면, 우리가 원하는 조직 뿐 아니라, 원하는 세포 하나하나 그리고 세포속의 특정 단백질, 특정 유전자만을 선택적으로 공략할 수 있어야 하기 때문이다.

예를 들면 아포토시스를 차단하면 신경세포는 오래살 수 있으나, 몸속에 숨어 있던 암세포도 덩달아 번식할 수 있으므로 선택적으로 신경계의 특정세포를 특정시기에만 작동시킬 수 있는 방법의 개발이 이루어져야만 한다. 세포속의 분자와 유전자 하나하나를 개별적으로 선택하여 조작할 수 있는 「나노-테크놀로지」의 장벽 앞에 현대 신경과학은 다시금 겸손하게 그 항로를 재정비 해야 할 것이다.



허 군 교수 / 신경과학교실

