

대한민국 최고의 명의를 들려주는

뇌졸중



대한민국 최고의 명의를 들려주는

뇌졸중

초판 1쇄 발행 2024년 12월 30일

지은이 이승훈·양옥진

펴낸곳 서울대학교출판문화원
주소 08826 서울 관악구 관악로 1
도서주문 02-889-4424, 02-880-7995
홈페이지 www.snupress.com
페이스북 @snupress1947
인스타그램 @snupress
이메일 snubook@snu.ac.kr
출판등록 제15-3호

ISBN 978-89-521-3920-7 04510
978-89-521-1498-3 (세트)

© 이승훈·양옥진, 2024

이 책은 저작권법에 의해서 보호를 받는 저작물이므로
무단 전재와 복제를 금합니다.

대한민국
최고의 명사가
들려주는

뇌졸중

이승훈 서울대학교병원 신경과 교수

양육진 서울아산병원 신경과 촉탁임상조교수



발간사

첨단 지식정보화 사회에 들어 눈부신 의학 발전에도 불구하고 여전히 병마와 싸우는 수많은 환자들이 있기에 우리는 한시도 마음이 편할 수가 없습니다.

서울대학교병원 Health⁺ 시리즈는 정보의 홍수 시대에 근거가 빈약한 의학 정보가 무분별하게 난무하는 상황에서 의학적 근거와 기준을 제시하며 표준화된 건강 정보를 제공하고자 기획되었습니다.

특히 이 시리즈는 위암을 시작으로 유방암, 간암, 췌장암 등 다양한 암 질환과 각종 질병까지 의료진이 오랜 기간 걸쳐 축적해 온 경험과 의학 지식을 알기 쉽게 풀어 내고 있습니다. 또한 각 질환별로 증상, 진단, 치료, 재활, 건강관리 등 환자들이 궁금해하는 점을 중심으로 일반인들도 이해하기 쉽게 구성되어 있습니다.

무엇보다 이 시리즈를 통해 서울대학교병원 최고 명의

들이 건강과 질병에 대한 전문 지식을 국민들과 함께 공유함으로써, 국가중앙병원으로서 국민 건강관리의 올바른 방향을 제시하고 평생 건강을 계획하며 관리할 수 있게 된 것은 정말 소중한 일이 아닐 수 없습니다. 더욱이 독자들의 관심과 요구에 부응하여 Health⁺ 시리즈를 다양한 질병으로 확장해 발간하게 되어 기쁘게 생각합니다.

이 책의 발간에 수고를 아끼지 않은 원고 집필 교수진과 서울대학교출판문화원 편집진에게 감사를 드리며, Health⁺ 시리즈 발간이 우리 모두의 건강한 미래를 밝히는 소중한 길잡이로서 국민 모두가 더욱 건강하고 행복한 삶을 영위해 나가는 뜻깊은 계기가 되기를 기대합니다.

서울대학교병원장

이 책을 펴내며

뇌졸중은 일상에서 언제든지 발생할 수 있는 질환입니다. 갑작스럽게 발병하면 환자와 가족 모두 두려움에 사로잡혀 어떻게 대처해야 할지 몰라 혼란스러워합니다. 그러나 적절한 예방과 초기 대처, 그리고 체계적인 재활 과정을 충실히 이행하면, 뇌졸중도 충분히 관리하고 극복할 수 있습니다.

이 책은 뇌졸중을 겪은 환자와 가족, 그리고 이를 예방하고자 하는 모든 분을 위해 마련되었습니다. 뇌졸중이 무엇인지, 왜 발생하는지, 그리고 어떻게 하면 예방할 수 있는지 알기 쉽게 설명하는 데 중점을 두었습니다.

뇌졸중 예방의 핵심은 일상 속에서 위험 요인들을 꾸준히 관리하는 것입니다. 이 책은 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 흡연 등 주요 위험 요인을 관리하고 생활 습관을 개선하기 위한 실질적인 조언을 제공합니다.

뇌졸중이 발생하면 초기 증상을 빠르게 인지하고 신속

하게 대응하는 것이 필수적입니다. 초기 대응이 빠르면 빠를수록 적절한 응급치료를 받을 기회가 많아져 회복 가능성을 높일 수 있습니다. 이 책은 뇌졸중 가능성이 높은 증상을 어떻게 구분할 수 있는지는 물론, 발병 후 병원 이송, 초기 치료 과정, 재발 예방을 위한 사후 관리와 기능 회복을 위한 재활 치료 등에 대해 포괄적으로 설명합니다.

뇌졸중에 걸렸다고 인생이 끝나는 것은 아닙니다. 적절한 대처와 재활을 하면 일상으로 복귀할 수 있습니다. 이 책이 환자와 가족들에게 희망찬 미래로 나아가는 길잡이 역할을 할 수 있길 바랍니다.


2024년 12월

이승훈·양육진

차례

발간사	4
이 책을 펴내며	6
01 뇌졸중이란?	11
02 뇌와 뇌혈관의 구조 및 기능	17
03 뇌졸중의 발생률과 사망률	23
04 뇌졸중의 증상	29
05 뇌졸중의 위험 요인	35
06 또 다른 위험 요인, 동맥경화증	45
07 전조 증상에 대한 심각한 오해	51
08 뇌졸중의 종류	55
09 뇌졸중의 진단 도구	61
10 뇌졸중의 응급치료	67



11	뇌졸중의 내과적·외과적 치료	73
12	뇌졸중 환자의 재활 치료	79
13	뇌졸중 사후 관리	85
14	평생 뇌졸중에 걸리지 않으려면?	91
15	뇌졸중도 유전될까?	97
	뇌졸중에 대한 궁금증	99



Health⁺
STROKE

01

뇌졸중이란?



우리나라 사람이 가장 무서워하는 질환이 뇌졸중이란. 뇌졸중은 정말 예방하기 쉬운 질환인데 일반인들이 뇌졸중을 가장 무서워한다니, 뇌졸중에 대해 제대로 알려야겠다는 생각이 든다. 우선, 뇌졸중이 무엇인지부터 알아보자.

뇌졸중은 전 세계적으로 막대한 사회적 비용을 발생시키는 주요 질병 중 하나다. 연간 수조 원의 경제적 부담이 들고, 5분마다 뇌졸중으로 인해 누군가는 새로운 삶의 도전에 직면한다. 뇌졸중이란 간단히 말해 뇌혈관에서 발생한 문제로 인해 발생하는 뇌의 갑작스러운 손상을 의미한다. 이 손상은 외부적 충격이 아니라 내부적 요인에 의해 자발적으로 발생한다. 뇌혈관의 주요 기능은 뇌 조직에 필요한 산소와 영양소를 공급하는 것인데, 뇌혈관에 갑자기 문제

가 생기면 이 기능을 하지 못해 뇌 조직이 괴사하거나 파괴된다.

뇌졸중은 크게 뇌경색과 뇌출혈로 나뉜다. 뇌경색은 갑자기 혈관이 막혀 뇌 조직에 혈액이 도달하지 못하는 상황이고, 뇌출혈은 뇌혈관이 터져 뇌 내부 혹은 외부에 출혈이 생기는 상황을 말한다. 두 유형의 발생 원인과 치료 방법이 상당히 다르기 때문에 초기에 정확하게 진단하는 것이 매우 중요하다.

뇌졸중은 멀쩡한 뇌에서 어느 날 갑자기 생기는 질환이 아니다. 혈관에 문제를 일으키는 위험 요인이 수십 년 동안 뇌혈관에 물리적·화학적 스트레스를 주면서 ‘동맥경화증’이라는 혈관 변성을 만든다(물론 동맥경화증이 없어도 뇌졸중은 일어날 수 있으나, 이 책이 일반인을 대상으로 하다 보니 약간 단정적인 표현이 들어가는 것을 이해하기 바란다. 그래도 동맥경화증은 뇌졸중의 약 60~70퍼센트를 차지하는 가장 중요한 중간 단계다). 여기에서 말하는 위험 요인은 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 흡연, 비만, 운동 부족 등 주로 생활 습관과 관련된 것이다. 또한 가족력, 연령, 성별 등의 요인도 뇌졸중 발생 위험을 높일 수 있다. 특히 고혈압은 뇌출혈과 뇌경색 모두에 중요한 위험 요인으로 작용한다.

뇌졸중은 뇌 조직이 파괴되어 원래 기능을 상실하는 것으로 증상이 나타난다. 갑작스러운 의식 소실, 한쪽 팔이나 다리의 마비 혹은 약화, 언어 장애, 시야 장애 등 증상이 매우 다양하다. 이처럼 증상이 다양한 이유는 뇌가 우리 몸의 모든 기능을 책임지거나 관할하기 때문이다.

뇌졸중은 응급 상황이므로 이러한 증상이 나타나면 즉시 응급치료가 가능한 의료기관을 방문해야 한다. 뇌졸중 치료는 손상 위험에 처한 뇌 조직을 구하고, 추가적인 뇌 손상을 방지하며, 이후 뇌 기능의 회복을 목표로 한다. 아주 초기에는 뇌경색의 경우 혈전용해제 투여나 혈전제거술로 원인이 되는 혈전을 없애기도 하고, 뇌출혈의 경우 출혈을 멈추고 혈액을 제거하는 시술이나 수술을 하기도 한다.

또한, 뇌졸중은 거의 대부분 예방할 수 있고, 상당 부분 치료가 가능하다. 뇌졸중을 예방하려면 생활 습관을 개선하고, 정기적으로 건강검진을 해서 위험 요인을 조기에 관리하며, 뇌졸중의 증상을 미리 알아 두어 응급 상황에 적절히 대응하는 것이 중요하다.

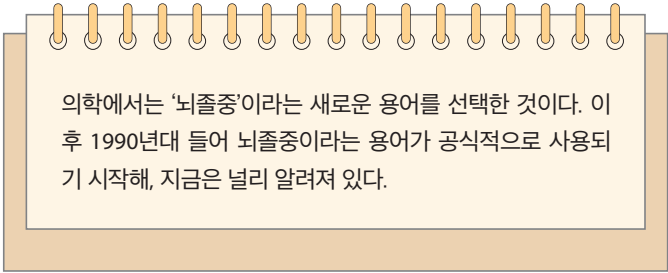


뇌졸중의 어원

‘뇌졸중(腦卒中)’은 한국인에게 다소 낯선 한자 조합으로 이루어져 있다. ‘졸’은 군사 용어 등에서 주로 사용되며, ‘중’은 보통 ‘가운데’나 ‘중간’을 의미한다. 합하면 ‘뇌의 가운데에서 갑자기 발생한다’라는 의미가 되어 정확히 이해하기 어렵다. 그러나 여기서 ‘졸’은 ‘갑자기’를 의미하고, ‘중’은 ‘타격을 받는다’라는 뜻으로 사용된다. 결국 ‘뇌졸중’은 내부적 원인으로 뇌가 갑작스럽게 손상되는 상황을 지칭한다고 할 수 있다. 또한 ‘졸’을 끝난다는 뜻으로 해석해, ‘뇌가 끝나는 중’이라고 이해하기도 한다.

의학 용어 중에서 ‘중’으로 끝나는 병명은 뇌졸중이 유일해, 처음 접할 때 많은 사람이 생소해한다. 실제로 이 용어의 기원이나 역사에 대해 설명해 주는 교수는 별로 없다. 국내 의사로서 최초로 의과대학(순천향의과대학)과 종합병원(순천향대학교부속병원)을 세운 서석조 선생님이 이 용어를 국내에 처음 소개했다.

‘뇌졸중’은 일제강점기에 만들어진 수많은 일본식 한자 합성어 중 하나로 우리나라에 도입되었다. 그 시절 근대화되지 않았던 한국은 새로운 문화에 맞는 적절한 용어가 필요했고 일본의 영향으로 많은 용어가 만들어졌다. 뇌졸중도 이런 배경에서 탄생했다. 널리 사용되던 ‘중풍’이라는 용어 대신 근대



의학에서는 '뇌졸중'이라는 새로운 용어를 선택한 것이다. 이후 1990년대 들어 뇌졸중이라는 용어가 공식적으로 사용되기 시작해, 지금은 널리 알려져 있다.





Health⁺
STROKE



⊕ 뇌의 구조와 기능

활동적인 순간들, 예를 들어 학습이나 업무, 스포츠 관람이나 직접적인 신체 활동을 하는 동안에도 우리 뇌는 끊임없이 활동한다. 이때 뇌 내부의 구체적인 부위와 화학 물질들이 특정 작업을 수행하고 있으나, 이 과정은 우리의 의식적 인지를 벗어나 있다. 그로 인해 뇌의 활동이 즉각적으로 이루어지는 것처럼 느껴진다.

우리는 뇌의 세부적인 분업과 협력 과정을 직접적으로 체험하지 못하기 때문에, 모든 뇌 부위가 동일한 작업에 참여하는 것으로 인식한다. 그러나 우리 몸의 다른 기관들이 각각 다양한 기능을 하는 것과 마찬가지로, 뇌도 다양한 부위가 각기 다른 역할을 수행한다.

뇌의 구조와 기능 신경계는 크게 중추신경계와 말초신경계로 나뉜다. 중추신경계는 뇌와 척수를 포함하는 주요 구조로 구성되어 있으며, 말초신경계는 뇌에서 나오는 12쌍의 신경과 척수에서 분기되는 31쌍의 신경으로 이루어져 있다. 중추신경계는 우리 몸의 기본적이고 핵심적인 기능을 조절하고 결정하는 데 필요한 신경세포들이 집중되어 있는 반면, 말초신경계는 이런 중앙의 지시를 전달하고 실행하는 역할을 하는 하위 신경의 집합이다. 따라서 뇌가 손상되면 뇌의 지시를 받는 해당 부위 하위 신경, 즉 말초신경계도 망가질 수밖에 없다.

뇌의 무게는 대략 1,300그램으로, 전체 체중의 약 2퍼센트에 불과하다. 그럼에도 불구하고 뇌는 우리 몸에서 사용되는 산소와 포도당의 약 25퍼센트를 소비하는 등 에너지 사용 측면에서 가장 높은 비율을 차지한다.

뇌는 약 80퍼센트가 수분이며 나머지 20퍼센트는 다양한 물질로 이루어져 있다. 뇌를 구성하는 주요 세포의 유형을 보면 신경세포, 별모양교세포, 희소돌기교세포, 미세교세포가 있다. 이 중 신경세포가 뇌의 주요 기능을 수행하며, 나머지 세포들은 신경세포의 기능을 지원한다. 뇌에는 대략 1,000억 개의 신경세포가 존재하는데, 이들은 우리 몸의 다

양한 활동을 지휘하고 조절하는 중요한 역할을 담당한다.

뇌는 대뇌, 간뇌, 뇌간, 소뇌로 구성되어 있으며, 모든 고차원적 사고 및 이성적 활동의 중심지로서 인간을 독특하게 만드는 핵심 요소다. 간뇌는 감정, 기본 욕구 및 호르몬 조절의 중심 역할을 하고, 뇌간은 호흡, 심장 박동과 같은 생명 유지 기능과 각성 상태를 조절하는 핵심 역할을 하며, 소뇌는 대뇌의 명령을 조율하고 보조한다.

그리고 대뇌는 우리 몸의 모든 체신경계를 관할하는데, 전두엽, 측두엽, 두정엽, 후두엽으로 세분화되어 있다. 후두엽은 시각 정보를 처리하는 중심이고, 두정엽은 공간 인식과 관련된 정보를 처리하며, 측두엽은 청각 정보와 언어 이해를 담당하고, 전두엽은 계획, 집중, 판단, 언어 표현 등 고도의 정신 활동을 조절한다. 뇌의 각 부분은 이처럼 매우 세밀하게 분업화되어 있으며, 신경세포들이 시냅스를 통해 효율적으로 협력하는 구조다.

뇌 손상이 발생하면, 영향을 받은 부위의 기능에 따라 특정 능력이 상실된다. 예를 들어, 측두엽이 손상되면 언어 이해 능력이 손상을 입을 수 있다. 뇌졸중은 뇌의 일부만 파괴되는 대표적 질환이므로, 환자는 몸의 한쪽 편만 마비되는 등 신경학적 기능이 일부만 손상되는 것이 일반적이다.

❖ 뇌혈관의 구조와 기능

뇌혈관은 뇌로 혈액을 공급하는 동맥과 뇌에서 혈액을 심장으로 되돌려 보내는 정맥의 네트워크로 구성되어 있다. 뇌혈관 시스템은 크게 두 가지 주요 동맥, 즉 경동맥과 척추동맥에 의해 혈액이 공급된다. 이 동맥들은 뇌의 다양한 부분으로 나뉘어 뇌 조직 전체에 풍부한 혈액 공급망을 형성하고, 뇌가 정상적인 기능을 유지할 수 있도록 꼭 필요한 산소와 영양소를 전달한다. 뇌에서 사용된 혈액은 뇌 정맥을 통해 심장으로 돌아간다. 뇌혈관의 주요 구조와 기능은 다음과 같다.

동맥계

경동맥계(Internal Carotid System)는 목의 양쪽에 있는 내경동맥을 통해 뇌에 혈액을 공급하는 시스템이다. 내경동맥은 뇌로 들어가기 전에 전대뇌동맥과 중대뇌동맥으로 나뉘는데, 이 동맥들은 대뇌 반구의 대부분에 혈액을 공급한다.

척추-기저동맥계(Vertebrobasilar System)는 두 개의 척추동맥이 합쳐져 기저동맥을 형성하며, 뇌의 후두부와 소뇌, 뇌간, 그리고 중뇌에 혈액을 공급하는 구조다. 이 시스템은 뇌의 후방 구조물에 중요한 역할을 한다.

동맥 간 연결: 윌리스의 환

경동맥계와 척추-기저동맥계 사이를 연결하는 동맥 시스템이다. 윌리스의 환(Circle of Willis)은 여러 동맥으로 구성되어 있으며, 뇌혈류에 이상이 생기면 대체 경로로 작용해 혈류를 유지할 수 있도록 돕는다.

정맥계

사용된 혈액은 뇌정맥을 통해 뇌에서 나와 심장으로 돌아간다. 이 정맥들은 내외부 뇌정맥으로 구분되며, 심장으로 돌아가기 전에 두개강 내의 정맥동으로 합류한다.

뇌혈관의 이러한 해부학적 구조는 뇌에 산소와 영양소를 지속적으로 공급하고, 뇌의 환경을 안정적으로 유지하는 데 필수적이다. 뇌졸중은 뇌의 혈관계, 주로 동맥계를 갑자기 침범하는 질환이다.