



뇌전증의 모든 것(1)

저자 **김성철**

영남대학교 임상약학대학원 겸임교수

약학정보원 학술자문위원

개요

뇌전증(epilepsy)의 어원은 그리스어에서 유래한 것으로 외부에서 악령에 의해 영혼이 사로잡힌다는 뜻으로써 일종의 저주를 받았다는 뜻으로 받아들여져 왔다. 그리고 일본에서는 본 질환을 전간(일본 발음으로는 펑깡)이라하여 인간성을 상실한 의미로 사용되어 왔다. 그러나 최근 이러한 뇌전증 발작은 뇌파 등의 의과학 기기나 신경생리학의 발달로 인해 신경세포의 일시적이고 불규칙적인 이상흥분현상에 의하여 발생한다는 것이 밝혀졌고, 이러한 현상을 억누르는 약물을 쓰거나 이러한 현상을 일으키는 병소를 제거하면 증상의 완화와 치료가 가능한 병임에도 불구하고, 아직도 그릇된 선입관을 가지는 사람들이 많이 존재하고 있다. 특히 현대를 살아가면서 교통사고와 등과 같이 머리부분에 충격을 받는 사고로 인하여 뇌전증이 야기될 수 있음을 주지하여야 한다. 이제는 뇌전증이 저주를 받아서 초래되는 질병이 아니라 뇌내의 외상 등의 원인이 75%이상 차지하고 있음을 간과하면 안된다. 뇌전증의 증상이 나타나는 것은 돌발적으로 나타나므로 발작 혹은 뇌전증발작(seizure or epileptic seizure)이라고 한다.

키워드

경련, 발작의 종류, 뇌전증 치료약물, 뇌전증의 생활요법

역학

외국의 보고에 따르면 뇌전증의 유병률은 1000명당 4-10명 정도라 하고, 매년 10만명당 20-70명이 새로이 발생하는 것으로 알려져 있고 특히, 소아기 (0-9세)와 노년기 (60세 이상)에서 많이 발생하는 것으로 되어 있다.

뇌전증의 원인

뇌전증발작의 원인은 유전적, 구조적/대사적, 원인미상으로 분류할 수 있다. 유전적 원인은 유전적 결함으로 인한 뇌전증발작이 일어나는 경우로써, 소아에서 볼 수 있는 드라벡증후군이 있다. 구조적/대사적 원인은 뇌졸중, 뇌손상, 감염 같은 후천적인 질환으로 인해 뇌전증 발작이 발생한 경우이며, 그 외 전해질 불균형, 저혈당, 요독증, 알코올 금단현상, 심한 수면박탈상태 등 뇌신경세포를 예민하게 할 수 있는 환경에서 일시적으로 생길 수 있는 뇌전증발작도 여기에 속한다. 아직까지 알려지지 않은 유전적 소인이 있거나 밝혀지지 않은 원인에 의한 것으로 생각 될 때 원인미상으로 분류한다. 뇌전증의 원인은 높은 빈도순으로는 뇌혈관질환, 외상, 뇌염, 해마경화, 뇌성마비 및 선천성기형, 뇌종양, 혈관기형, 퇴행성질환 등이 있으나, 원인을 알지 못하는 경우가 과반이 된다.

발작은 중추신경계를 침범하는 모든 질환에서 나타날 수 있으며 연령에 따른 원인들은 차이가 있다. 각 나이 별로 주로 뇌전증이 일어날 수 있는 질환은 다음과 같다.

연령	발작원인
생후 1-6개월	분만손상 뇌의 발달이상, 선천성 기형 중추신경계 급성감염
6개월 - 2세	급성 열성경련 중추신경계의 급성감염 분만손상, 뇌의 발달이상
2-6세	중추신경계의 급성감염 분만손상, 뇌의 발달이상 <u>특발성</u> : 원인이 잘 밝혀지지 않은 경우 뇌종양
6-16세	<u>특발성</u> 뇌종양 중추신경계의 급성감염 분만손상, 뇌의 발달이상
성인	외상 <u>두개강내 감염</u> 종양 뇌혈관질환

"뇌전증은 유전된다"라는 인식은 잘못된 것이다.

일반적으로 뇌전증이 유전될 가능성은 몇몇 특정 뇌전증 형태에서 다소 뚜렷하나 일반적으로 정상인과 비교하였을 때 4~5% 높을 뿐이며 그 유전 경향은 미미하다. 따라서 "뇌전증이라는 병이 유전적인 질환이다"라는 인식은 잘못된 것이다.

그러나 유전과 관련이 높은 질환에서도 대부분 소아의 특정 시기와 관련된 경우가 많고 대부분은 예후가 좋다.

뇌전증 발작의 종류와 증상

1981년 국제뇌전증기구(International League Against Epilepsy: ILAE)에서 임상증상과 뇌파소견을 토대로 뇌전증발작을 분류하였으며 현재도 이대로 분류하고 있다. 크게 부분발작과 전신발작, 그리고 그 이외의 발작으로 구분되며, 부분발작은 대뇌피질의 일부 국소부위에서 기인한 발작을 의미하고 전신발작은 대뇌의 광범위한 부위에서 동시에 양측이 대칭적으로 시작하는 것을 말한다.

1. 뇌전증 발작의 분류에 따른 증상

뇌전증 발작은 크게 부분 발작과 전신 발작으로 나눈다. 부분 발작은 대뇌겉질(피질)의 일부분에서 시작되는 신경세포의 과흥분성 발작을 의미하고, 전신발작은 대뇌양쪽반구의 광범위한 부분에서 시작되는 발작을 의미한다.

1) 부분 발작

① **단순부분발작(simple partial seizure)**: 대뇌의 일부분에서 시작되며 대뇌 전반으로 퍼지지 않으며 의식이 유지되는 것이 특징이다. 발병 부위에 따라 운동, 감각, 정신증상 등 다양한 형태가 있다. 한 쪽 손이나 팔을 까딱까딱하거나 입꼬리가 당기는 형태의 단순부분운동발작, 한 쪽의 얼굴, 팔, 다리 등에 이상 감각이 나타나는 단순부분감각발작, 속에서 무언가 치밀어 올라오거나, 가슴이 두근거리고 모공이 곤두서고 땀이 나는 등의 증상을 보이는 자율신경계증상, 또는 이전의 기억이 떠오르거나 낯선 물건이 장소가 친숙하게 느껴지는 증상(데자뷰 현상) 등의 정신 증상이 나타날 수 있다.

② **복합부분발작(complex partial seizure)**: 복합부분발작의 특징은 의식의 장애가 있다는 점이다. 의식장애와 더불어 의도가 확실하지 않은 반복적 행동(자동증)이 나타날 수 있다. 흔히 초점 없는 눈으로 멍하니 한 곳을 쳐다보면서, 입맛을 짹짹 다시거나 손을 이리저리 휘저으면서 주변에 놓인 사물을 만지작거리는 모습이 관찰될 수 있다. 환자는 자신이 이러한 행동을 했다는 사실을 기억하지 못한다. 드물게 비우성반구(오른손잡이 한국인에서는 우측 뇌반구)에 발생하는 발작의 경우 자동증이 나타나지만 의식이 유지되고 말을 하며 환자가 기억을 하는 경우도 있다.

③ **부분발작에서 기인하는 이차성 전신발작(partial seizure with secondary generalization)**: 발작 초기에는 단순부분발작이나 복합부분발작의 형태를 보이지만, 신경세포의 과활동성이 대뇌 전반적으로 퍼지면서 전신 발작이 나타나게 된다. 환자는 쓰러지면서 전신이 강직되고 얼굴이 파랗게 되는 증상(청색증)이 초기에 나타나고, 약간의 시간이 흐른 후 팔다리를 규칙적으로 떠는 형태로 증상이 진행된다. 일반적으로 가장 흔하게 관찰되는 뇌전증 발작의 형태이다.

2) 전신 발작

① 소발작(결신발작; absence seizure, petit mal): 소발작은 주로 소아에서 발생한다. 정상적으로 행동하던 환아는 아무런 경고나 전조 증상 없이 갑자기 하던 행동을 멈추고 멍하게 앞이나 위를 바라보는 모습을 보이며, 간혹 고개를 푹 수그리는 모습을 보이기도 한다. 이 발작은 대개 5~10초 이내에 종료되며, 길어도 수십 초를 넘기지 않는 경우가 일반적이다. 환아는 자신이 발작을 했다는 사실을 인지하지 못한 채 발작 직전에 하던 행동이나 상황으로 복귀한다. 간혹 눈꺼풀이나 입 주위가 경미하게 떨리는 간대발작(clonic seizure)이나 입술을 핥고 옷을 만지작거리는 자동증이 동반될 수도 있다. 숨을 크게 몰아 쉴 때 나타나기 쉽다.

② 전신강직간대발작(대발작; generalized tonic-clonic seizure, grand mal): 전신발작 도중에 가장 흔히 볼 수 있는 발작 형태이다. 발작 초기부터 갑자기 정신을 잃고, 호흡곤란, 청색증, 고함 등이 나타나면서 전신이 뻣뻣해지고 눈동자와 고개가 한 쪽으로 돌아가는 강직 현상이 나타난다. 강직이 일정 시간 지속된 후 팔다리가 규칙적으로 떨리는 간대성 운동이 나타난다. 입에서 침과 거품이 나오고, 턱의 간대성 발작 때 혀를 깨물기도 한다. 발작 중에 소변이나 대변을 지리기도 합니다. 발작 후에는 대개 깊은 수면이 뒤따르고, 일시적인 의식 장애가 나타나기도 하며, 일정 기간 동안의 기억 소실이 동반된다. 일반인들이 가장 많이 목격하였을 뇌전증 발작의 형태이다.

③ 근육간대경련발작(myoclonic seizure): 빠르고 순간적인 근육의 수축이 한쪽 또는 양쪽 팔다리와 몸통에 한 번 또는 연달아 반복되는 것이 특징이다. 깜짝 놀라는 듯한 불규칙적인 근육 수축이 나타나는데, 흔히 식사 중에 깜짝 놀라며 손가락을 떨어뜨리는 형태로 잘 나타난다. 주로 잠에서 깬 직후에 발생하거나 수면이 부족할 때 발생하며, 피로감, 정신적인 스트레스, 광 자극 등에 의해 심해지기도 한다. 이 발작은 청소년기에 종종 발병하는 청소년근육간대경련발작(juvenile myoclonic epilepsy)의 특징 중 하나이기도 하다. 또한 저산소성 뇌손상으로 인한 뇌전증에서 주로 나타나는 뇌전증 발작이기도 하다.

④ 무긴장발작: 순간적인 의식 소실과 함께 전신의 근육에서 힘이 빠지면서 넘어지는 형태이다. 넘어지면서 흔히 머리를 땅이나 가구에 부딪혀서 머리, 안면, 치아 등을 다치는 경우가 많다. 소아기에 나타나는 레녹스-가스토 증후군(Lennox-Gastaut syndrome)에서 주로 볼 수 있으며, 이 경우 치료 결과가 좋지 않은 편이다.

2. 뇌전증 증후군의 분류에 따른 증상

뇌전증 증후군(epileptic syndrome)은 뇌전증(epilepsy)을 해당하는 원인 및 국소화 또는 전반성 여부에 따라 분류한 것이다.

1) 열성 경련(febrile seizure): 소아에서 가장 흔한 형태의 발작이며, 생후 3개월에서 5세 사이에 시작되는 것이 보통이다. 전체 소아 발작의 약 2~5% 정도를 차지하며, 대개 후유증을 남기지 않는다. 하지만 약 20%

정도에서 발작이 15분 이상 지속되며 24시간 이내에 두 차례 이상 발생하면서 부분 발작으로 나타나는 경우는 복합열성발작(complex febrile seizure)라고 하여 후에 뇌전증으로 이행하는 경우가 있다.

2) 중심관자극파를 동반한 양성소아뇌전증(양성롤란딕 뇌전증; benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes, benign rolandic epilepsy): 4~13세 사이에 발생하며, 주로 수면 중에 뇌전증 발작이 발생하는 특징이 있다. 유전경향이 있으며, 남아에게 더 많이 발생한다. 한쪽 입주위의 씹룩거림 같은 짧은 간대경련이나 언어정지, 침흘림, 안면감각이상 등 주로 안면부 주위에서 시작되는 발작이 나타난다. 간혹 이차 전신경련으로 진행하기도 한다. 항뇌전증약에 매우 잘 반응하며, 10대 후반 이후 완전히 소실되는 경우가 많다. 특징적인 뇌파소견이 있어 진단이 쉽다.

3) 소아 소발작뇌전증(childhood absence epilepsy): 4~10세의 정상 소아에서 발병하며, 소발작뇌전증이 하루에도 수 회~ 수십 회 정도 빈번하게 발생한다. 여자 아이에서 상대적으로 흔하게 나타난다. 항뇌전증약에 대부분 잘 반응하고 성장하면서 사라지는 경우도 드물지 않게 관찰된다. 그러나 청소년기소발작뇌전증(juvenile absence epilepsy)은 소발작 외에 전신강직간대발작이 약 40% 내외에서 동반되며 지속적으로 약물을 복용해야 하는 경우가 많다.

4) 청소년 근육간대경련뇌전증(juvenile myoclonic epilepsy): 청소년근육간대경련뇌전증은 전체 뇌전증 증후군의 약 7% 정도를 차지한다. 대개 12세~18세 사이에 발병하고, 주로 아침이나 잠에서 깬 직후에 나타나고 광자극에 의해 유발될 수 있다. 아침 식사를 하다가 깜짝 놀라면서 손가락을 떨어뜨리거나, 양치질 중에 깜짝 놀라면서 칫솔을 떨어뜨리는 형태로 관찰된다. 종종 근육간대경련발작이 짧게 나타난 후 전신강직간대발작이 연이어 발생한다. 약물에 대한 반응은 매우 좋으나, 투약을 중단할 경우 다시 발작이 나타나는 경우가 많아 지속적으로 약물을 복용해야 한다.

5) 측두엽뇌전증(temporal lobe epilepsy): 성인에서 가장 많이 볼 수 있는 뇌전증으로, 여러 가지 원인이 있으나 내측두엽 특히 해마의 경화(hippocampal sclerosis)가 원인이 되는 경우가 가장 흔하다. 복합부분발작이 가장 흔하여, 배에서 이상한 느낌이 치밀어 오르는 명치조짐(epigastric aura) 등과 씹거나 삼키거나 만지작거리는 등의 자동증을 흔히 동반한다. 발작 후에는 대부분 혼돈이 발생하고, 이차전신발작으로 진행되는 경우도 흔하다. 해마 경화 이외에 내측두엽의 종양, 뇌졸중, 혈관기형, 결절형성이상, 감염 등이 원인이 될 수 있다. 처음에는 약물에 대한 반응이 좋다가, 이후에 약물 난치성으로 이행하는 경우가 있어 치료에 어려움이 따른다. 해마 경화 및 일부의 결절형성이상 등에서 수술로 원인 병소를 제거하는 치료를 시도하기도 하고, 수술이 가능한 환자에게는 수술의 효과가 상당히 좋은 편이다.

6) 뇌전증지속증(status epilepticus): 이는 30분 이상 지속적으로 뇌전증 발작이 이어지거나, 발작 사이에 의식의 회복 없이 반복되는 발작을 말한다. 전신발작뇌전증지속증(generalized convulsive status epilepticus)

은 사망률이 20%에 이르는 응급 상황이다. 과거에는 30분을 뇌전증지속증의 기준으로 삼았으나, 실제로 개별적인 발작이 2분 이상 지속되는 경우는 매우 드물기 때문에, 최근에는 5분 이상 경련발작이 계속되거나 연속하여 발작이 일어나는 경우에는 뇌전증지속증에 준하여 치료하는 경향이 있다.

뇌전증의 진단

뇌전증의 진단에는 병력청취와 더불어 신체 및 신경학적검사, 뇌파검사(electroencephalography, EEG), 신경영상검사(neuroimaging examinations)와 실험실검사(laboratory examinations)가 이용된다.

1. 임상양상 확인(병력 청취)

뇌전증의 진단에 있어 가장 중요한 단계이다. 대부분 증상이 갑자기 나타나며 5분 이내(대개 1-2분)이고 주변상황과 관련이 없이 나타날 때 마다 양상이 비슷하다. 전조증상의 유무 및 형태, 발작 양상, 발작 후 임상 증상, 두통, 수면 등에 대한 정보가 중요하다. 이외에도 뇌전증을 일으킬 수 있는 유발요인, 다른 질환의 과거력, 약물복용력, 유사한 증상을 가진 가족력, 열성경련이나 두부 외상의 병력이 있는지 확인하는 것이 중요하다.

※ 뇌전증 진단을 위해 중요한 체크 포인트

- 초기에 스스로 느끼는 어떤 느낌이나 증상이 있었는가?
- 발작 당시 완전한 의식 소실이 있었는가? 부분적으로 기억하는가?
- 주변 이야기는 들을 수 있으며, 의사소통은 가능했나?
- 되풀이 되는 행동이 있었는가? 예를 들어 입맛을 다시거나, 손으로 무엇을 만지는 행동
- 눈동자 나 고개가 돌아갔는가? 돌아갔다면 어느 방향으로 돌아갔는가?
- 혀를 깨물거나 옷에 소변을 보았는가?
- 증상이 멈춘 후 어떤 행동을 보였는가? 바로 일어났는지/잠을 잤는지/두통이 있었는지
- 그 외 주목할 만한 증상이 있는가? 있다면 어떤 행동이나 반응을 보였는가?

2. 신체적/신경학적 진찰(검사)

신경학적 진찰은 발작의 원인을 찾고 발작의 유형을 진단하는데 중요하다. 세밀한 신체검사와 신경학적진찰을 통해 뇌전증의 병인을 추정할 수 있고 과거와 현재의 질환을 밝히는데 중요하며 발작과 유사한 증상을 보일 수 있는 다른 질환들에 대한 감별진단도 할 수 있다.

3. 뇌파검사 및 비디오뇌파 모니터링

1. 뇌파검사는 발작의 진단에 필수적인 도구로는 발작파를 감지하여 발작의 유형과 발작 기시부에 대한 정보를 제공한다.
2. 비디오뇌파모니터링(video-EEG monitoring)은 뇌파를 붙인 상태에서 24시간 비디오를 통해 관찰하는 검사로써 병력청취상 진단이 모호하거나, 뇌전증수술 전 발작기시부 확인을 위해 실시한다.

4. 뇌영상 검사

컴퓨터단층촬영(CT)와 자기공명영상(MRI)이 기본적 검사로 이용되며 특히 MRI를 통해 원인이 되는 뇌 병변을 확인하게 되는 경우가 많다.

이외에 단일광자방출컴퓨터단층촬영 (SPECT), 양전자방출단층촬영(PET), 자기공명분광법(MRS) 및 자기 뇌파검사(MEG)같은 기능적 검사가 있다.

5. 그 외 검사

혈액, 소변 및 뇌척수액을 이용하여 전해질 불균형, 호르몬 이상, 저혈당, 알코올 중독, 약물중독이나 감염, 간 기능 이상 등의 조사를 통해 원인질환의 확인이나 약물 선택에 대한 정보로 활용된다.

뇌전증의 치료

뇌전증의 치료는 약물치료, 수술치료, 전기자극기를 이용한 치료, 그리고 식이요법으로 나눌 수 있다.

1. 약물치료

가장 일반적이면서도 효과적인 방법이다. 실제로 적절한 약물치료를 받고 있는 환자들의 약 60% 이상이 발작 없이 지낼 수 있다.

1) 뇌전증의 약물치료 시작 시기

첫 발작이 있는 후 재발 가능성은 50%정도로 발작을 하였다고 모두 약물치료의 대상이 되는 것이 아니나 다음과 같은 경우는 재발 가능성이 높아 처음 발작을 했어도 약물을 사용하는 것이 원칙이다.

- 뇌파에서 뚜렷한 발작의 초점이 확인되었을 때
- 뇌에 구조적인 이상소견이 관찰되었을 때, 즉 MRI에서 이상 소견이 있을 때
- 신경학적 검사에서 이상소견이 있을 때
- 뇌전증발작의 가족력이 있을 때

- 과거에 뇌감염이나 의식소식을 동반한 외상이 있었을 때
- 현재 활동성의 뇌감염을 앓고 있을 때
- 첫 번째 발작이 뇌전증 증침상태로 나타났을 때
- 치료한 뇌전증의 경과

2. 뇌전증 약물 치료 기간

보통 2년 내지 3년 정도 약을 사용하면서 발작이 없다면 일부 환자에서 약물 중단을 생각해 볼 수 있다. 아래 경우 약물을 중단 후에 재발 가능성이 높으므로 약물을 계속 사용하는 것이 원칙이다.

- 약을 사용하면서 발작이 없는 상태가 되기까지 오랜 시간이 걸렸던 사람
- 두 가지 이상의 발작 형태가 있는 경우, 구조적인 뇌 이상이 있는 경우
- 신경학적 검사에 이상이 있는 경우
- 과거력에 약물 중단 후에 재발한 적이 있는 경우
- 청소년기 간대성근경련성 뇌전증 환자의 경우

3. 뇌전증 치료제의 사용 가이드라인(2015.05 : 대한 뇌전증학회)

뇌전증은 약물치료로 호전될 수 있다. 적절한 항뇌전증약을 사용하면 뇌전증 환자의 2/3에서 발작이 조절된다. 항뇌전증약은 뇌전증의 발병기전(epileptogenesis)을 차단하는 것은 아니므로 원천적인 치료를 하지는 못하지만 발작의 재발을 방지할 수 있다. 약물치료는 최소한 2년 이상 장기간 유지해야 하므로 각 환자의 뇌전증에 맞으면서 부작용이 없는 약을 선택하는 것이 중요하다.

1) 약물치료의 시작

- 원칙적으로 두 번의 비유발 발작(unprovoked seizure)이 있으면 약물치료를 시작한다.
- 소아의 양성 롤란딕 뇌전증 같은 부분 뇌전증이나 수면 중에 드물게 나타나는 발작일 경우에는 2번 이상 있어도 환자의 상황에 따라 약물치료 없이 관찰할 수 있으며, 이런 경우에는 환자 및 보호자 의견을 참고하여 충분히 상의한 후 결정한다.
- 피할 수 있는 자극(불빛이나 소리 등)에 의해서 유발되는 반사 뇌전증(reflex epilepsy)은 비자극성 발작이 없다면 꼭 약물치료를 하여야 하는 것은 아니다. 알코올이나 약물남용과 관련된 유발 발작은 원인 조절이 우선이다.

2) 항뇌전증약의 선택

- 항뇌전증약은 일차적으로 발작 유형에 따라 선택하며, 단독요법으로 시작한다.

• Carbamazepine이나 phenytoin 같은 나트륨통로 억제제는 부분발작 및 이차적 전신발작에 효과가 있고, T타입 칼슘통로에 작용하는 ethosuximide는 소발작에 효과적이다. Valproate는 전신발작의 일차 선택약이지만, 거의 모든 발작유형에 효과가 있으므로 발작형이 불명확하거나 다양한 경우에도 권장된다. Carbamazepine과 oxcarbazepine은 이차적 전신발작을 포함한 부분발작의 일차 선택약이다. Lamotrigine, topiramate 및 zonisamide는 부분발작과 일차전신발작에 모두 효과가 있다. Vigabatrin, gabapentin, tiagabine은 부분발작에 효과적이다.

• 일부 발작은 특정 약물에 의해 오히려 악화될 수 있는데, 예를 들어 근간대발작이나 소발작은 carbamazepine, phenytoin 또는 gabapentin에 의해 악화될 수 있으며, lamotrigine은 드라베 증후군의 근간대발작을 악화시킬 수 있다.

3) 항뇌전증약의 독성

- 효과가 비슷한 경우 부작용이 적은 약제를 선택한다.
- Phenytoin은 여드름, 남성형 털과다증, 잇몸증식, 얼굴형태변화 등을 초래할 수 있어 소아나 젊은 여성에는 권장되지 않는다.
- Phenobarbital과 primidone은 진정, 인지기능 장애, 행동이상 등을 초래할 수 있어 젊은 환자나 각성과 인지능력을 요구하는 직업 또는 사회 활동을 하는 사람에게는 권장되지 않는다.
- 간 미소체 효소를 유도하는 항뇌전증약(carbamazepine, oxcarbazepine, phenytoin, phenobarbital, primidone 등)은 경구용 피임약 대사를 촉진하므로 피임약을 복용하는 여성에서 사용 시 주의를 요한다.
- Valproate는 신경관골손 등 선천성 기형 발생 위험을 높이므로 임신 중에는 사용하지 않는 것이 권장되며, 임신을 계획하는 여성에게도 사용을 가급적 피한다.
- 정신질환 병력이 있는 경우 vigabatrin은 사용하지 않는 것이 좋다.
- 신결석 병력이 있는 경우 topiramate와 zonisamide를 사용하지 않는 것이 바람직하다.
- 최근 개발된 항뇌전증약들(lamotrigine, oxcarbazepine, gabapentin, zonisamide, levetiracetam 등)은 기존 약물과 비교하여 효과 면에서는 큰 차이가 없지만 부작용 면에서는 우수한 것으로 평가된다. 하지만 이들은 사용 경험이 상대적으로 짧아 아직 알려지지 않은 부작용이 있을 가능성도 있다. Felbamate는 드물지만 치명적인 부작용 때문에 거의 사용하지 않는다.

4) 항뇌전증약의 용량

- 주로 약물동력학적 차이 때문에 각 환자마다 필요한 약물 용량이 다르다. 따라서 용량은 환자별로 세심하게 결정하는 것이 필요하다.
- 부작용을 최소화 하기 위해 약물은 소량으로 시작하여 유지용량까지 천천히 증량한다. 하지만 뇌전증 지속상태나 발작이 매우 빈번할 경우에는 처음에 부하용량을 투여하고 유지용량을 지속할 수 있다.
- 약물의 증량 속도와 유지용량은 개인 특성이나 뇌전증 종류에 따라 달라질 수 있다. 효과가 좋을 것으로 예상될 경우에는 천천히 증량하며 유지용량(및 혈중농도)도 상대적으로 낮다. 그러나 예후가 나쁠 것으

로 기대되는 경우에는 혈중 약물농도를 고려하면서 상대적으로 많은 용량을 사용하게 되는 경우가 많다.

5. 항뇌전증약의 투여 간격

- 항뇌전증약은 혈중농도를 안정적으로 유지하기 위해 충분한 횟수를 투여해야 한다. 하지만 투약 횟수가 작을수록 약물 순응도가 좋아지고 심리적 부담이 적어진다는 점을 고려하여야 한다.

6. 초기치료의 실패

- 약물 한 가지를 최대용량으로 투여함에도 발작이 조절되지 않는 경우에는 진단이 정확했는지, 약의 선택은 적절했는지, 반응이 불충분하게 유도하는 다른 인자(낮은 순응도, 수면부족, 알코올 남용 등)가 있는지 점검한다.

- 다음 단계로 기존 약에 두 번째 약을 추가하는 병용요법을 할 것인지 아니면 다른 약으로 바꾸어 단독요법을 시도할 것인지 결정한다.

- 병용요법은 발작의 빠른 조절을 유도할 수 있으나, 항뇌전증약을 여러 가지 투여함으로 인한 약물상호작용으로 부작용의 발생이 증가할 수 있다. 다른 약으로 대체할 경우에는 두 번째 약을 추가하여 유지용량까지 증량한 후 첫 번째 약을 점진적으로 줄여 중단하는 것이 바람직하다.

7. 약물 치료의 기간

- 마지막 발작 후 3-5년 동안 발작이 없을 경우에는 치료 중단을 고려한다.
- 약물을 갑자기 중단하면 발작의 재발 위험이 있으므로, 충분한 기간에 걸쳐 서서히 감량해 중단한다.

약사 Point

1. 뇌전증의 병태 생리를 이해하여야 한다.
2. 뇌전증의 치료약물의 특징과 적응증에 대하여 숙지하여야 한다.
3. 뇌전증 환자의 생활 수칙에 대하여 자세하게 복약지도를 하여야 한다.
4. 뇌전증 치료의 예후에 대하여 숙지하여야 한다.

염증이~~

참고문헌

1. Pharmacologic treatment of status epilepticus, 김 재 문(충남대학교병원 신경과)
2. 삼성의료원 정신신경과
3. 아산병원 정신신경과
4. 뇌전증 치료제의 사용 가이드라인 대한뇌전증학회, 2015.05
5. 서울대병원 정신신경과
6. J Korean Med Assoc 2012 February; 55(2): 155-173
7. Marson AG, Al-Kharusi AM, Alwaidh M, Appleton R, Baker GA, Chadwick DW, Cramp C, Cockerell OC, Cooper PN, Doughty J, Eaton B, Gamble C, Goulding PJ, Howell SJ, Hughes A, Jackson M, Jacoby A, Kellett M, Lawson GR, Leach JP, Nicolaides P, Roberts R, Shackley P, Shen J, Smith DF, Smith PE, Smith CT, Vanoli A, Williamson PR; SANAD Study group. The SANAD study of effectiveness of carbama-zepine, gabapentin, lamotrigine, oxcarbazepine, or topiramate for treatment of partial epilepsy: an unblinded randomised controlled trial. *Lancet* 2007;369:1000-1015.
8. 간질 치료제 김성철 강의 자료, 2010
9. 간질발작 예측에 관한 최신연구 동향 : 장기영 충남의대 신경과학교실
10. Labiner DM, Kunkel-Thomas JA, Anderson LR. Neurologic Disease. In: Galloway JM, Goldberg BW, Albert JS, editors. *Primary Care of Native American Patients: diagnosis, therapy and epidemiology*. 1st ed. Boston: Butterworth-Heinemann; 1998. p. 295-303.