

한국의 뇌전증과 운전규범

강현구* 이상덕^{a,*} 이상암^b 전승호^c 서만욱^c 신병수^c 오선영^c 류한욱^c

조선대학교 의과대학 신경과학교실, 가천대학교 법학연구소^a, 울산대학교 의과대학 서울아산병원 신경과^b, 전북대학교 의과대학 신경과학교실^c

Epilepsy and Driving Regulation in Korea

Hyun Goo Kang*, MD, Sang Duk Lee, MD^{a,*}, Sang-Ahm Lee, MD^b, Seung-Ho Jeon, MD^c, Man-Wook Seo, MD^c, Byoung-Soo Shin, MD^c, Sun-Young Oh, MD^c, Han Uk Ryu, MD^c

Department of Neurology, Chosun University School of Medicine, Gwangju, Korea

Gachon Law Research Institute, Gachon University, Sunghnam, Korea^a

Department of Neurology, Asan Medical Center, Ulsan University College of Medicine, Seoul, Korea^b

Department of Neurology, Chonbuk National University School of Medicine, Jeonju, Korea^c

In Korea, current status of epilepsy and driving are challenging and there are lack of formal legal guidelines about driving in patients with epilepsy. According to the default standards in Korean Road Traffic law, patients with epilepsy are restricted or prohibited from driving except who are conditionally allowed to drive by the Aptitude Judgement Committee (AJC). Though the AJC consist of medical doctors and traffic officials, new regulation and guidelines are required for various type of seizure and characteristics of patients with epilepsy. This review outlines the current applicable legislation about epilepsy and driving in Korea as well as that of the overseas country calling for new laws to establish a consistent assessment.

J Korean Neurol Assoc 36(2):65-73, 2018

Key Words: Automobile driving, Accidents, traffic, Epilepsy, Korea

서 론

2016년 많은 사상자를 낸 해운대 교통사고의 원인이 뇌전증 때문으로 추측되면서 뇌전증 환자의 운전면허 취득과 현행 운전면허 제도의 허점이 거론되는 등 논란이 뜨거웠다. 당시 일부 언론은 의학적 근거 없이 모든 뇌전증 환자를 도로 위를 달리는 시한폭탄처럼 규정하고 잠재적인 대형 교통사고의 주범으로 낙인찍었다. 운전은 본인의 안전뿐만 아니라, 타인의 생명에도 영향을 미치는 중요한 문제이기 때문에, 만약 운전 중 발작을 일으켜 의식을 잃으면 이로 인해 큰 사고가 일어날 가능성이 높다. 그러나 약을 잘 복용

하고 경련 발작이 일정 기간 없는 안정적인 뇌전증 환자까지 무조건 운전면허 발급의 걸림 사유로 규정하는 것은 많은 생활의 규제를 가져오고 삶의 질에도 큰 영향을 미칠 수 있다.

한국의 경우 도로교통법 제88조에 따라 안전운전에 장애가 되는 후천적 신체장애와 같은 대통령령으로 정하는 사유에 속하는 경우 해당 분야 전문의의 정밀진단을 받게 하고, 도로교통공단이 실시하는 수시 적성검사를 받아 운전면허를 받을 수 있다(Table 1). 이에 따라 뇌전증 환자에게도 운전적성판정위원회의 판정에 따라 수시 적성검사서 합격 시 제한적으로 운전면허를 발급해주고 있다. 뇌전증 발작은 환자에 따라 의식을 잃고 쓰러지면서 심하게 경련을 하는 전신발작부터 의식 없이 멍한 상태로 가만히 있거나 의식이 있는 상태에서 상하지의 부분적인 감각이상이나 이상운동이 있는 등 다양한 임상양상으로 나타난다. 따라서 뇌전증 환자의 특성뿐만 아니라 발작의 형태와 강도 및 무발작 기간에 따라 구분하여 운전 가능 여부를 판단해야 함에도 아직 구체적인 규정이 없다.

최근 도로교통공단 보도자료(2017.4.5)¹에 의하면 국민의 안전을 위해 운전면허 관리가 한층 강화되고, 도로교통공단이 운전면

Received November 15, 2017 Revised December 12, 2017

Accepted December 12, 2017

Address for correspondence: Han Uk Ryu, MD

Department of Neurology, Chonbuk National University School of Medicine, 20 Geonji-ro, Deokjin-gu, Jeonju 54907, Korea

Tel: +82-63-250-1590 Fax: +82-63-251-9363

E-mail: iory252@naver.com

*HG Kang and SD Lee contributed equally to this manuscript.

Table 1. Driving license regulation of Korea Road Traffic Law

1) 도로교통법 제82조(운전면허의 결격사유)
교통상의 위험과 장애를 일으킬 수 있는 정신질환자 또는 뇌전증 환자로서 대통령령(가)으로 정하는 사람 교통상의 위험과 장애를 일으킬 수 있는 마약·대마·향정신성의약품 또는 알코올 중독자로서 대통령령(나)으로 정하는 사람
2) 도로교통법 제42조(운전면허의 결격사유에 해당하는 사람의 범위)
‘대통령령(가)으로 정하는 사람’이란 치매, 정신분열병, 분열형 정동장애(情動障礙), 양극성 정동장애, 재발성 우울장애 등의 정신질환 또는 정신 발육지연, 뇌전증 등으로 인하여 정상적인 운전을 할 수 없다고 해당 분야 전문의가 인정하는 사람 ‘대통령령(나)으로 정하는 사람’이란 마약, 대마, 향정신성의약품 또는 알코올 관련 장애 등으로 인하여 정상적인 운전을 할 수 없다고 해당 분야 전문의가 인정하는 사람

히 적성검사 제도개선을 추진한다고 밝혔다. 공단은 2016년 하반기 각계 전문가들로 구성된 운전면허 적성검사 제도개선 연구팀을 만들어 수개월에 걸쳐 개선안을 도출하였고, 2017년 3월 21일 국회에 입법 발의된 상태이다. 그 내용 가운데 뇌전증, 치매, 정신질환 등 중증질환자에 대한 조건부 면허제에 대한 법적 근거 마련이 포함되어 있다. 아직 한국에서는 대중에게 뇌전증이라는 병이 생소하고, 이에 대한 편견과 낙인이 많이 존재하고 있다.^{2,3} 뇌전증을 진단 받고 의사의 허락 없이 편의와 생계를 위해 몰래 운전하는 사람들이 있으며, 이는 잠재적 큰 사고의 위험으로 나타날 수 있다. 뇌전증 환자가 약물을 적절히 복용하면서 관리를 받는다면 일반 교통사고의 위험과 동일하거나 오히려 낮음을 고려하면,⁴ 이에 대한 정확한 근거를 기반으로 판단하고, 관련된 환자의 운전 관련 법률 제정이 새롭게 필요한 현실이다.

본 종설에서는 뇌전증과 운전 관련 새로운 법률 제정이 필요한 상황에서 문헌고찰 및 다른 나라의 운전 규정을 검토한다. 그리고 우리나라의 현재 도로교통법 및 관련 법규를 분석하여 실제 뇌전증 환자에서 운전면허 취득 과정을 살펴보고, 교통사고 발생 시 관련자들에게 법 적용이 어떻게 예상되는지 알아보고자 한다.

본 론

1. 뇌전증 환자의 운전사고 위험도

뇌전증과 관련된 발작은 의식을 잃거나 인지 및 운동기능의 장애로 이어질 수 있기 때문에 뇌전증이 있는 환자는 교통사고의 위험이 더 높을 것으로 예상되었다.⁵ 과거 문헌을 보면, 뇌전증이 있는 환자가 일반 운전자에 비하여 2배 정도 교통사고의 위험이 높은 것으로 보고하였다.⁴ 그런데 주의해야 할 점은 대부분 오래 전 연구들이고, 조사 대상자 수가 적었으며, 교통사고를 유발할 수 있는 다른 의학적 질병, 예를 들면 실신, 기면병, 심장질환, 치매 등을 조사하지 않아 뇌전증 환자 단독에서 나타난 교통사고로 적용하기 어렵다.

뇌전증과 교통사고의 연관성을 낮게 보는 문헌에서는 뇌전증 발작 연관 교통사고를 연간 총 교통사고의 0.1-1%를 차지하는 것으로 보고하였으며, 1년에 1,000명당 9.4명이고, 발작 관련 치명적 사고는 100,000명당 8.6명으로 보고하였다.⁶⁻⁸ 술로 인한 교통사고의 비율이 7%인 점을 고려하면 상당히 낮은 빈도이며, 모든 의학 적 질병 관련 교통사고 중 4.2%만 뇌전증 연관 교통사고로 나타났다.^{7,9} 다른 보고에는 뇌전증 환자의 교통사고가 25세 이하 건강한 사람보다 비교위험도가 5배나 낮았으며, 여성 뇌전증 환자는 뇌전증이 없는 남자보다 교통사고 위험이 더 적었다.^{4,10,11}

뇌전증과 운전 관련 연구들을 근거에 입각하여 분석한 결과에서도 뇌전증 환자가 교통사고의 위험성을 증가시키지 않는 것으로 보였다(Level B). 또 뇌전증 수술을 받았거나 무발작 기간(seizure-free interval)이 길거나 과거 발작과 관련 없는 교통사고가 드물었고, 규칙적으로 약물을 복용해온 사람은 교통사고를 더욱 예방하는 것으로 보고하였다(Level B). 하지만 뇌전증 환자의 조짐(aura) 증상, 나이 및 성별과 교통사고의 연관성은 결론을 내리지 못하였다(Level U).^{12,13} 뇌전증 환자 가운데 교통사고가 많았던 부류는 젊은 사람, 남자, 결혼하지 않은 자, 복합 부분발작 또는 전신발작, 항경련제를 잘 안 먹거나 술이나 다른 약물중독자 및 정신질환이 동반된 자였다.^{14,15}

2. 발작의 재발 위험도

1993년 First Seizure Trial 연구에서 약 400명의 환자를 무작위로 나누어 첫 비유발발작 후 바로 약물 요법을 실시한 군과 두 번째 비유발발작 후 약물을 복용한 군에서 3, 6, 12, 24개월에서 발작 재발률을 비교하였다. 즉시 치료를 받은 군의 재발률은 각각 7%, 8%, 17%, 25%였으며, 두 번째 발작 이후 약물을 복용한 군의 재발률은 18%, 32%, 42%, 46%로 관찰되었어 약물 치료를 빨리 시작하는 집단에서 재발률이 더 낮게 측정되었다.¹⁶ 다른 문헌에는 재발 위험이 높은 환자로 뇌파에서 뇌전증모양방전(epileptiform discharge)이 관찰되거나 증상성 원인(symptomatic cause) 또는 신

Table 2. Favorable vs. unfavorable factors of driving in patient with epilepsy^a

Favorable modifiers
Seizures occurred during medically directed medication changes
Patient experiences only simple partial seizures that do not interfere with consciousness and/or motor control
Seizures have consistent and prolonged aura, giving enough warning to refrain from driving
There is an established pattern of purely nocturnal seizures
Seizures are secondary to acute metabolic or toxic states that are not likely to recur
Seizures were caused by sleep deprivation, and sleep deprivation is unlikely to recur
Seizures are related to reversible acute illness
Unfavorable modifiers
Noncompliance with medication or medical visits and/or lack of credibility
Alcohol and/or drug abuse in the past 3 months
Increased number of seizures in the past year
Impaired driving record
Structural brain lesion
Noncorrectable brain functional or metabolic condition
Frequent seizures after seizure-free interval
Prior crashes due to seizures in the past 5 years
Single unprovoked seizure
Vagal nerve stimulator implant for seizure control with extended adjustment period
Three or more anti-epileptic drugs necessary to achieve seizure control

^aAmerican Association of motor vehicle administrators.

정확적 진찰에 이상이 있는 경우를 제시하였다. 뇌전증 환자에서 교통사고의 비율이 일반인보다 분명하게 높은 경우는 처방된 약을 제대로 복용하지 않았을 경우이다. 약을 잘 복용하는 집단과 그렇지 않은 집단을 비교하였을 때 후자에서 교통사고 발생 위험이 2.08배 높은 것으로 나타났고, 다른 보고에서는 1.76배로 관찰되었으며, 이는 설문지를 통해 산출된 수치여서 실제보다 낮게 측정되었을 가능성이 있다.^{17,18} 교통사고의 발생 빈도가 약물 복용 순응도가 낮음으로 증가하는 것은 당연한 결과로, 뇌전증 환자에 대한 편견을 없애고, 적극적인 치료를 통하여 교통사고를 예방하는 것이 중요함을 강조하였다. 발작 조절이 잘 되어 항뇌전증 약을 감량하고 있는 환자에서 발작 재발 빈도는 첫 3개월이 10-19%, 12개월 내 25-30%로 알려져 있으며, 이러한 환자에서 다시 약물 복용을 시작하는 경우 12개월 내 발작 재발이 36-45%로 보고되었다.¹⁹ 다시 약물 치료 후 15개월이 경과하면 17-34%로 발작 재발률이 낮아지는 양상이 관찰되었다.¹⁹ 약물을 감량하는 환자보다 재발로 다시 치료하는 경우 발작이 더 빈번하므로 재치료 환자는 운전을 하기 위해 더 오랜 발작 완화(remission) 기간이 요구된다. 일반적으로 발작의 재발은 첫 비유발발작(unprovoked seizure)이 있고 2년 안에 가장 높았으며, 기간별 재발 확률은 3개월 내 15-24%, 6개월 내 19-30%, 1년 내 16-35%이고, 6개월간 발작이 없었다면 그 후 1년간 재발률이 20%로 떨어지는 것으로 알려져 있다.²⁰ 교통사고와 관련된 보고에서는 무발작 기간이 길수록 발작 재발의 위험이 낮았으며, 6개월 이상 발작 완화가 있는 경우 85%의 사고 감소율,

1년 이상의 경우에는 93%의 사고 감소율을 보였다.^{21,22} 이를 근거로 유럽연합과 대부분의 다른 나라들은 뇌전증 치료 시작 후 1년간 발작이 없는 경우 운전을 허용하고 있다.

3. 다른 나라의 뇌전증 환자 운전면허 발급 기준

세계보건기구(World Health Organization)에 따르면, 전 세계의 뇌전증 환자는 약 3천 7백만 명으로 추정되며, 각 나라마다 뇌전증 환자에 대한 운전 규정이 조금씩 다르다.²³ 대부분의 나라에서 개인운전자보다 직업운전자의 면허 기준이 훨씬 엄격하였으며, 본 종설에서는 주로 개인운전자 면허 발급 기준을 위주로 소개한다.

1) 미국

미국의 경우 미국 신경과학회(American Academy of Neurology), 미국 뇌전증협회(American Epilepsy Society), 미국 뇌전증재단(Epilepsy Foundation of America)에서 1992년 3월 서로 합의하여 지침을 마련하였고, 각 주의 면허규정 및 관련 법규에 따라 각각 다르게 적용을 받는다. 기본적인 원칙은 발작장애(seizure disorder)가 있는 환자는 발작 없이 최소 3개월간 운전할 수 없으며, 양호한 조건과 불량한 조건에 따라 그 기간이 가감된다(Table 2, 3).

2) 캐나다

캐나다에서는 뇌전증 환자의 경과와 병의 상태에 따라 차종을

Table 3. Medical standards for driver's license by each country (private standards)

	미국(2016) ^a	캐나다(2015)	영국(2017)	독일(2017)	호주(2016)	일본(2002)
첫 급성 증상발작 (acute symptomatic sz)	3-12개월	6개월	6개월	3개월	6개월	NA
첫 비유발발작 (unprovoked sz)	3-12개월	6개월 ^b	6개월	6개월	6개월	NA
수면 중에만 발작 (sleep only sz)	3-12개월	전문의 판단	12개월	3년	12개월	24개월
뇌전증 환자 (patient with epilepsy)	3-12개월	6개월	12개월	12개월	(6개월+ α) ^c	24개월 ^d

한국은 법으로 정해놓은 상황별 운전금지 기간이 없음.

NA; not addressed.

^a기본 3개월 이상이며, 주마다 3-12개월로 다양; ^b소형차량 6개월, 대형차량 12개월; ^c6개월 안에 재발작이 있었다면, 마지막 발작 시점에서 6개월, 6개월 이후에 재발작이 있다면, 마지막 발작 시점에서 12개월; ^d대형화물 또는 대중교통 운전자는 약물없이 5년.

분류하여 운전면허 응시를 허락한다(Table 4). 먼저 뇌전증 발작이 있었던 환자는 Class 5, 6의 차종만 운전면허 응시를 허락하며, 무발작이 6개월 이상 유지되어야 자격이 주어진다. 한 번의 비유발발작이 있었다면, 자세한 신경학적 진찰과 뇌파검사를 받기 전까지 운전이 금지되며, 만약 뇌전증모양방전이 관찰되면, 6개월간 운전이 금지된다. 첫 발작 후 재발 없이 정상 뇌파면 1년 뒤 Class 1-4 차종의 면허 응시자격이 부여되지만, 의식소실 없는 발작 또는 단독 수면발작의 경우에는 신경학적 진찰과 해당 전문가의 소견에 따라 Class 5, 6의 면허 응시 자격이 주어진다. 만약 5년간 무발작 기간이 유지된다면 항뇌전증 약 복용 여부에 상관없이 모든 차종의 운전면허 시험을 응시할 자격이 주어진다(Table 3).

3) 영국

영국은 차종에 따라 2가지 그룹으로 나뉘며, 그룹1에 자동차와 오토바이, 그룹2에 대형트럭과 버스가 속한다. 그룹1 (자동차&오토바이) 면허를 가진 자가 처음 비유발발작이 일어나고 발작 위험요인(뇌병변 또는 이상뇌파)이 없다면 6개월 운전이 금지되고, 위험요인이 있다면 최소 1년 이상 금지된다. 뇌전증 환자의 그룹1 (자동차&오토바이) 운전면허 부여 조건은 1년 이상의 무발작 기간과 의식소실 없는 국소발작이나 조짐증상이 그동안 없어야 한다. 단독 수면발작도 1년간 운전이 금지되며, 그 기간 동안 수면발작만 있었다면 다시 면허를 받을 자격이 주어진다. 약물을 감량 중인 뇌전증 환자는 마지막 감량 시점에서 6개월 무발작 후 운전이 가능하다. 그룹2 (대형트럭&버스) 면허 조건은 첫 비유발발작 후 뇌전증 약물 치료 없이 5년간 발작이 없고 발작 위험요인도 없어야 한다. 뇌전증 환자라면 약물 치료 없이도 무발작 기간이 최소 10년 이상 요구되며, 발작 위험요인도 없어야 한다(Table 3).

4) 독일

독일 운전면허에 관한 지침은 차종과 직업에 따라 2가지 그룹으로 나누며, 그룹1은 3.5톤 트럭 이하 차량과 오토바이가 속하고, 그룹2는 3.5톤 이상 차량 또는 여객 운송을 포함한 직업운전자가 포함된다. 그룹1의 뇌전증과 관련된 규정은 다음과 같다: 1) 첫 증상발작 (acute symptomatic seizure)은 3개월 운전을 금지한다, 2) 첫 비유발발작은 6개월 운전을 금지한다, 3) 단독 수면발작만 있는 경우 3년 관찰 후 결정한다, 4) 의식소실 없는 국소 발작은 1년간 경과 관찰한다, 5) 뇌전증 약물 조절 중(증량 또는 감량)에는 마지막 용량에서 3개월 운전을 금지한다. 그룹2는 더 엄격한 면허발급 기준을 가지고 있다: 1) 첫 유발발작 후 뇌전증 약물 없이 6개월 무발작이 유지되어야 한다, 2) 첫 비유발발작은 항뇌전증 약 없이 2년 무발작이 유지되어야 한다, 3) 뇌전증 환자는 약 없이 5년간 무증상 후 면허 자격이 주어진다. 그룹 1, 2에서 운전을 시작하였다면, 주기적 간격(1, 2, 4년)으로 해당 전문의의 진찰을 받고 재평가한다(Table 3).

5) 호주

호주는 운전자를 개인운전자(private driver)와 직업운전자(commercial driver)로 나누어 기준을 적용한다. 개인운전자의 의학적 판단은 일반 의사와 뇌전증 전문의 모두 할 수 있으며, 첫 급성 유발발작과 비유발발작은 모두 6개월 무발작 기간이 요구된다. 뇌전증 진단 후 약물 복용을 시작하였다면, 6개월 무증상이면 면허 발급이 가능하다. 뇌전증 약물 복용 중 발작이 재발하면 약물 복용 시점으로부터 6개월 기준으로 운전금지 기간이 다르다. 첫 약물 복용 후 6개월 이내에 발작을 하게 되면 마지막 발작 시점으로부터 6개월간 발작이 없을 경우 운전을 허용하고, 6개월 이후에 발작을 하게 되면 마지막 발작 시점에서 12개월간 증상이 없을 때 운전을 허용한

Table 4. Classification according to vehicle type and driving license regulation

Class 1	트레일러와 트럭 등 거의 모든 차량	
Class 2	4.6톤 미만 트럭과 버스 및 자동차	
Class 3	영업버스를 제외한 4.6톤 미만 트럭 및 자동차	
Class 4	택시, 리무진, 앰블런스 및 자동차	
Class 5	2차축 자동차, 밴, 낮은 트럭	
Class 6	오토바이, 전지형 차	

면허 응시자격 부여 기준

Class 1-4:	첫 발작 후 재발 없이 정상 뇌파면 1년 뒤 or 5년간 무발작
Class 5, 6:	첫 발작 후 6개월 이상 무발작 or 의식소실 없는 발작 or 단독수면발작 or 5년간 무발작

다. 항뇌전증 약 복용 후 6개월 이내 재발하는 경우 요구되는 무발작 기간이 6개월 이후 재발하는 경우보다 더 짧은 이유는 약물 적응 및 조절기간으로 판단하기 때문이다. 단독 수면발작은 1년간 관찰하면서 약물을 복용하고, 1년 동안 수면발작만 있다면 운전면허를 허용한다.

다음으로 직업운전자는 기준이 매우 엄격하여 의학적 판단을 뇌전증 전문가(epilepsy specialist)만 할 수 있도록 제한하였다. 급성 유발발작이 있는 경우 12개월 무증상 기간이 요구되며, 1년간 뇌파에서 뇌전증모양방전이 없고, 최근 6개월 안에 실시한 뇌파에서 뇌전증모양방전이 없어야 한다. 비유발발작이 있었던 사람은 5년간 발작이 없어야 하며, 뇌파기준은 급성 유발발작과 동일하다. 뇌전증 환자이거나 수면발작을 포함한 기타 발작이 있었던 경우 10년간 무발작 기간이 요구되며, 뇌파기준은 앞과 동일하다(Table 3).

6) 일본

일본은 2002년 6월 뇌전증 환자의 무발작 기간이 2년 이상이어야 운전면허를 허용하는 기준을 제정하였다. 또 안전운전에 영향이 없는 의식소실 없는 발작은 1년 이후 운전을 할 수 있다. 수면발작만 있는 경우 2년간 경과 관찰하여 면허를 부여하고, 대형차량이나 대중교통 운전자는 무발작 기간이 5년 이상인 경우 면허를 허용한다(Table 3).²⁴

4. 우리나라 뇌전증 환자의 운전지침 및 관련 규범

1) 대한뇌전증학회의 뇌전증 환자의 운전가능성에 대한 지침

(1) 뇌전증 또는 간헐적인 의식장애가 발생하는 환자가 운전을 할 수 있는 적합성의 기준

대한뇌전증학회에서는 최근 해외 연구들과 전문가들의 의견을 종합하여 다음과 같은 지침을 마련하였다.

가) 뇌전증 또는 간헐적인 의식장애 환자는 최소 1년간 증상이 없어야 운전을 할 수 있다.

나) 운전에 지장을 주지 않을 정도의 가벼운 증상(예: 한쪽 손이나 어깨를 살짝 떴다, 의식은 있는데 말만 못함 등)만 발생하는 경우, 운전이 가능하지만 증상 중 판단능력이나 운전 행위에 조금이라도 장애를 유발하면 운전을 금지한다. 또, 운전을 방해할 정도의 증상은 최소 1년간 없어야 한다.

다) 수면 중에만 증상이 발생할 경우에는 운전을 할 수 있지만 최소 1년간 깨어있는 상태에서 증상이 없는 것이 증명되어야 한다.

라) 새로 진단된 뇌전증 환자는 최소 1년간 증상이 없어야 운전을 할 수 있다.

마) 증상이 몇 년 동안 없어서 항뇌전증 약을 감량할 때에는 절대로 운전을 해서는 안 되며, 항뇌전증 약을 완전히 중단한 후 최소 1년간 증상이 없어야 운전을 할 수 있다.

Table 5. Declaration of medical assessment

귀하는 아래 해당하는 증세로 인하여 병(의)원에서 치료 또는 사법기관에 단속 받은 사실이 있습니까?
1. 치매
2. 정신분열병
3. 분열형 정동장애
4. 양극성 정동장애
5. 재발성 우울장애
6. 정신발육지연
7. 뇌전증
8. 마약, 대마, 향정신성의약품, 알코올
9. 그 밖의 정신질환
10. 중심시야 20° 내 암점 또는 반맹
11. 색채 식별 여부(적색, 녹색, 황색 구별)
12. 청력

도로교통법 시행규칙 <개정 2016.11.29>.

만일 허위사실을 적어 운전면허를 받은 경우에는 '도로교통법' 제152조 제3호에 따라 1년 이하의 징역이나 300만 원 이하의 벌금형으로 처벌되고, '도로교통법' 제93조 제1항 8호에 따라 운전면허가 취소된다.

바) 대중교통수단(버스 또는 택시)의 운전을 할 때에는 더 엄격한 기준이 필요하다.

2) 뇌전증 관련 도로교통법

(1) 뇌전증 환자의 운전면허 취득 및 갱신에 대한 도로교통법
 가) 도로교통법(법 제82조, 시행령 제42조)에 의하면 ‘치매, 정신분열병, 분열형 정동장애, 양극성 정동장애, 재발성 우울장애 등의 정신질환 또는 정신 발육지연, 뇌전증, 마약대마향정신성 의약품 또는 알코올 관련 장애 등으로 인하여 정상적인 운전을 할 수 없다고 해당 분야 전문가가 인정하는 사람은 운전면허를 취득할 수 없다’라고 명시하고 있다.

나) 면허 취득 당시 뇌전증이 없어 운전면허를 취득하였더라도, 정기 또는 수시 적성검사에서 뇌전증장애가 있다고 의심되어 운전 적성판정위원회에서 적성검사 불합격으로 판정되면 운전면허가 취소되거나 운전면허 갱신이 되지 않는다(도로교통법 제87-제90조, 도로교통법 시행령 제54조·제56조, 도로교통법 시행규칙 제82조·제87조).

다) 뇌전증에 관한 개인정보를 가지고 있는 일정 기관의 장은 수시 적성검사와 관련이 있는 개인정보를 매 분기별 1회 이상 경찰청장에게 통보하여야 한다. 뇌전증 진단이 없더라도 운전면허 시험 중이나 정기·수시 적성검사 시 운전면허 결격사유에 해당될 만한 사유가 있는 경우, 해당 분야 전문의의 정밀진단을 받게 할 수 있도록 규정하고 있다(도로교통법 제89-제90조, 도로교통법 시행령 제58조).

라) 뇌전증 환자는 병원에서 병명진단이나 운전 부적합소견이 내려지지 않았더라도 본인이 정상적인 운전을 하지 못할 우려가 있는 경우 운전을 하지 말아야 하고, 만약 이 규정을 어기게 되면 3년 이하의 징역이나 1천만 원 이하의 벌금에 처하도록 규정하고

있다(도로교통법 제45조, 제148조의 2).

마) 우리나라는 운전면허 정기(수시) 적성검사에서 질병 및 신체에 관한 신고서에 사실대로 작성하도록 하고 있고, 만일 허위사실을 적어 운전면허를 받은 경우에는 「도로교통법」 제152조 제3호에 따라 1년 이하의 징역이나 300만 원 이하의 벌금형으로 처벌되고, 「도로교통법」 제93조 제1항 제8호에 따라 운전면허가 취소된다(Table 5).

(2) 운전적성판정위원회의 설치 및 운영

전문에게 정밀진단을 받은 사람에 대한 운전가능성 여부와 수시 적성검사의 합격 여부를 판정하기 위하여 도로교통공단의 운전면허시험장마다 ‘운전적성판정위원회’를 둔다. 운전적성판정위원회는 위원장을 포함한 5명 이상 7명 이하의 위원으로 구성된다. 위원장은 도로교통공단의 운전면허시험장의 장이 되고 위원은 교통전문가, 해당 분야 전문의, 도로교통공단 직원으로 구성된다. 판정위원회 회의는 재적위원 3분의 2 이상의 출석과 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

(3) 뇌전증 환자의 운전 중 사고 시 처벌 가능성

우리나라 형법 제10조는 심신장애로 인하여 사물을 변별할 능력이 없거나 의사를 결정할 능력이 없는 자를 심신상실자라고 하여 이러한 자의 행위는 처벌하지 않는다. 심신상실의 정도에 이르지 아니하고 사물을 변별할 능력이나 의사결정능력이 정상보다 약한 정도의 행위자는 심신미약자라고 하여 이 자의 행위는 형벌을 감경하도록 규정하고 있다. 다만, 위험의 발생을 예견하고 자의로 심신상실이나 심신장애를 야기한 자, 즉 고의로 심신장애를 만든 자의 행위는 형벌을 감경하거나 처벌을 면제해주지 않는다. 심신장애자에 대한 처벌의 감경을 노리고 고의적으로 범죄를 저지른 경우에 해당되기 때문에 이러한 자에게까지 선처를 해줄 필요가

없기 때문이다.

뇌전증 환자가 운전을 하다 발작을 일으키거나 정신이 혼미한 관계로 교통사고를 일으킨 경우 처벌을 받을지 문제될 수 있다. 도로교통법(제151조)이나 교통사고처리특례법(제3조, 제4조)에 의하면 기본적으로 운전자의 과실을 처벌의 요건으로 하고 있다. 뇌전증 발작으로 인하여 운전 당시 사물을 변별하거나 의사를 결정할 능력이 정상인보다 약할 경우, 즉 심신미약의 경우에서 사고가 발생한 경우는 처벌할 수 있으나 그 형을 감경할 수 있다. 그러나 만약 발작 등으로 인하여 운전 당시 사물을 변별하거나 의사를 결정할 능력이 없는 심신상실의 경우 그 심신상실 중에 난 사고를 운전 중 과실이라고 하여 그 행위를 처벌하는 것은 논란의 여지가 있다. 형법 제10조 제1항을 사례에 문리적으로 대입하여 보면, 뇌전증 환자가 운전 당시 발작 등으로 일으켜 심신상실에 이르렀다고 보이는 경우에는 형사적으로 처벌하지 못하게 된다. 그러나 도로교통법 제45조는 자동차 등의 운전자는 제44조에 따른 술에 취한 상태 외에 과로, 질병 또는 약물의 영향과 그 밖의 사유로 정상적으로 운전하지 못할 우려가 있는 상태에서 자동차 등을 운전하여서는 안 되고, 도로교통법 제148조의 2 (벌칙) 제3항은 제45조를 위반하여 약물로 인하여 정상적으로 운전하지 못할 우려가 있는 상태에서 자동차 등을 운전한 사람은 3년 이하의 징역이나 1천만원 이하의 벌금에 처한다고 규정하고 있다(Table 5).

도로교통법과 형법을 종합적으로 고려하면, 뇌전증 환자라도 운전자 본인이 정상적인 운전을 하지 못할 우려가 있는 상태에서 이러한 인식을 가지고 운전을 하다가 발작 등으로 인하여 사고가 발생한 경우에는 도로교통법에 의하여 처벌을 받는 것이고, 비록 뇌전증이 있다고 하더라도 운전이 가능하다는 전문의의 소견이 있었고 최근 몇 년간 발작이 없어 운전을 함에 있어 정상적인 운전을 할 수 있을 것이라는 주관적, 객관적 사정이 존재함에도 갑작스런 발작 등으로 심신상실 상태에 빠져 운전 중 사고가 발생한 경우는 형법 제10조 제1항에 의하여 처벌을 하지 못하는 것으로 해석해야 할 것이다. 여기서 중요한 것은 뇌전증 환자의 운전 중 사고의 처벌 여부에 관하여 ‘정상적인 운전을 하지 못할 우려가 있었는지 여부’를 판별하는 것이다. 이는 당시 뇌전증 환자의 약물 순응도, 병증 상태, 병증의 발현 정도, 사고 당시의 상황 및 전문의 소견 등을 종합적으로 고려하여 사건마다 달리 판단될 수밖에 없을 것으로 보인다.

5. 현행 도로교통법에 규정된 뇌전증 환자의 운전면허 관련 문제점

뇌전증 환자의 운전면허 취득 시 정상적인 운전 여부를 해당 분

야 전문의가 판정을 해야 하는데, 그 판정에 대한 구체적인 기준이 모호한 것이 현실이다. 특히 뇌전증의 경우 발작 여부나 발작의 발병시기가 환자마다 다르기 때문에 이를 일률적으로 규정할 수 없는 현실적인 한계가 있다. 뇌전증 환자라고 하여 일률적으로 운전을 못하게 할 수는 없기 때문에 정상적인 운전을 할 수 있는지 여부에 대해서는 어느 정도의 판정기준이 필요하다. 왜냐하면 해당 분야의 전문의가 뇌전증 환자가 정상적인 운전이 가능하다는 진단서를 발부하였고, 그 환자가 이를 근거로 운전면허를 따고 운전을 하다가 뇌전증의 발병으로 사고를 냈을 경우 그 사고에 대한 책임 여부에 대해서 진단서를 발부한 의사도 포함될 수 있기 때문이다. 이 경우 해당 전문의는 의학적인 소견으로 인하여 해당 뇌전증 환자가 진단서 발부 당시의 병증과 상태 등을 근거로 정상적인 운전을 할 수 있다라고 판단을 하였으나 이에 대한 구체적인 기준이 없기 때문에 뇌전증 환자의 사고가 발생 시 담당 의사의 운전가능 진단서 발급이 진실되게 이루어졌는지 의혹이 제기될 수 있을 것이다.

다음으로 의사의 운전 부적합자 의무보고에 대한 논란이다. 의사가 의무적으로 운전면허 관련기관에 알리는 것이 뇌전증 환자와 대중의 안전을 더 보장한다는 근거는 아직까지 없다. 오히려 의사의 보고로 환자의 면허가 박탈될 경우, 병원에 대한 반감으로 뇌전증 치료를 기피하고, 약을 복용하지 않은 상태로 몰래 운전함으로써 교통사고 위험을 높이는 결과를 초래하였다는 보고가 있다.²⁵ 또, 이는 환자와 의사 간 관계 형성에 부정적 영향을 미칠 것이며, 환자는 자신의 발작 빈도를 거짓 보고하여, 뇌전증 치료에 악영향을 미칠 가능성이 높다. 실제로 캐나다에서 조사한 바에 따르면, 뇌전증 보고의무가 없는 알버타(Alberta)에서는 5%가 본인의 병을 공개하지 않았으나, 보고의무가 있는 온타리오(Ontario)에서는 2배에 가까운 9%의 환자들이 운전면허 발급에 대한 걱정으로 의사에게 자신의 병을 알리지 않았다. 또, 온타리오 지방에 무면허 운전자가 더 많은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 뇌전증 환자의 보고의무를 반대하는 뇌전증 재단(Epilepsy Foundation)과 국제뇌전증 퇴치연맹(International League Against Epilepsy)의 입장을 뒷받침하는 근거가 된다.^{8,26}

결론

우리나라에서는 아직까지 뇌전증 환자의 운전에 대한 구체적인 법 규정이 마련되어 있지 않다. 2010년 대한뇌전증학회 회원 중 123명에 대한 응답자를 대상으로 뇌전증 환자의 운전에 대한 견해를 조사한 논문에 의하면, 만성 뇌전증 환자의 자가운전 면허증 교부에 필요한 무발작 기간은 최소 2년 이상이어야 한다는 의견이

64.2%로 가장 많았고, 뇌전증 유형에 따라 차등규제를 두어야 한다는 의견도 전체 응답자의 78.9%였다.²⁷ 이 조사에서는 만성 뇌전증 환자의 운전면허증 교부를 위한 무발작 기간을 최소 2년 이상으로 보는 견해가 우세하였고, 이러한 경향은 10년간 지속된 것이라고 밝혔다.²⁷ 그러나 문헌고찰을 통해 약물을 잘 복용하고 발작 조절이 잘 되는 뇌전증 환자는 교통사고의 위험이 높지 않은 것으로 밝혀졌기 때문에 개인운전자에게 무발작 기간 2년을 요구하는 것은 지나친 감이 있다. 앞서 살펴본 다른 나라의 경우도 최근 기준은 개인운전자의 경우 뇌전증 환자의 무발작 기간은 1년 이내로 규정하였다. 예외적으로 일본에서 2년 이상의 무발작 기간을 요구하였으나, 이는 2002년 제정된 기준으로 뇌전증 환자의 운전을 법적으로 처음 허용하였기에 엄격하게 정해졌을 가능성이 높으며, 당시에 기간이 길다는 논란이 있었다. 최근 일본 뇌전증협회(Japan Epilepsy Society)에서는 유럽연합 기준에 맞추어 무발작 기간을 2년에서 1년으로 줄이는 개정안을 주장해 오고 있고, 2015년부터 설문조사와 교통 자료를 수집하여 뇌전증 발작의 교통사고 위험에 관한 연구결과를 곧 발표할 예정이다. 우리나라에서도 뇌전증 환자 운전에 대한 낙인과 편견을 버리고 합리적인 법안을 제정하는 것이 바람직하겠다.

REFERENCES

- Lee JY. Strengthening of driving license management for national security. KoROAD [online] 2017 Apr 5 [cited 2017 Sep 22] Available from: URL:http://www.koroad.or.kr/kp_web/krPrView.do?board_code=GABBS_050&board_num=133109&file_num=.
- Lee SA, Yoo HJ, Lee BI. Factors contributing to the stigma of epilepsy. *Seizure* 2005;14:157-163.
- Lee GH, Lee SA, No SK, Lee SM, Ryu JY, Jo KD, et al. Factors contributing to the development of perceived stigma in people with newly diagnosed epilepsy: a one-year longitudinal study. *Epilepsy Behav* 2016;54:1-6.
- Hansotia P, Broste SK. The effect of epilepsy or diabetes mellitus on the risk of automobile accidents. *N Engl J Med* 1991;324:22-26.
- Drazkowski J. An overview of epilepsy and driving. *Epilepsia* 2007;48 Suppl 9:10-12.
- Lings S. Increased driving accident frequency in Danish patients with epilepsy. *Neurology* 2001;57:435-439.
- Sheth SG, Krauss G, Krumholz A, Li G. Mortality in epilepsy: driving fatalities vs other causes of death in patients with epilepsy. *Neurology* 2004;63:1002-1007.
- Fisher RS, Parsonage M, Beaussart M, Bladin P, Masland R, Sonnen AE, et al. Epilepsy and driving: an international perspective. Joint commission on drivers' licensing of the international bureau for epilepsy and the international league against epilepsy. *Epilepsia* 1994;35:675-684.
- Egli M, Hartmann H, Hess R. Drivers license qualification for epileptics. *Schweiz Med Wochenschr* 1977;107:379-397.
- Maycock G, Lockwood CR, Lester JF. *The accident liability of car drivers*. Berkshire: Road User Group, Transport and Road Research Laboratory, 1991;34.
- Masland RL. The physician's responsibility for epileptic drivers. *Ann Neurol* 1978;4:485-486.
- Classen S, Crizzle AM, Winter SM, Silver W, Eisenschenk S. Evidence-based review on epilepsy and driving. *Epilepsy Behav* 2012;23:103-112.
- Harden CL, Pennell PB, Koppel BS, Hovinga CA, Gidal B, Meador KJ, et al. Management issues for women with epilepsy--focus on pregnancy (an evidence-based review): III. Vitamin K, folic acid, blood levels, and breast-feeding: report of the quality standards subcommittee and therapeutics and technology assessment subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Epilepsy Society. *Epilepsia* 2009;50:1247-1255.
- Hansotia P, Broste SK. Epilepsy and traffic safety. *Epilepsia* 1993;34:852-858.
- Yale SH, Hansotia P, Knapp D, Ehrfurth J. Neurologic conditions: assessing medical fitness to drive. *Clin Med Res* 2003;1:177-188.
- Randomized clinical trial on the efficacy of antiepileptic drugs in reducing the risk of relapse after a first unprovoked tonic-clonic seizure. First Seizure Trial Group (FIR.S.T. Group). *Neurology* 1993;43(3 Pt 1):478-483.
- Faught E, Duh MS, Weiner JR, Guerin A, Cunnington MC. Nonadherence to antiepileptic drugs and increased mortality: findings from the RANSOM Study. *Neurology* 2008;71:1572-1578.
- Hovinga CA, Asato MR, Manjunath R, Wheless JW, Phelps SJ, Sheth RD, et al. Association of non-adherence to antiepileptic drugs and seizures, quality of life, and productivity: survey of patients with epilepsy and physicians. *Epilepsy Behav* 2008;13:316-322.
- Bonnett LJ, Shukralla A, Tudur-Smith C, Williamson PR, Marson AG. Seizure recurrence after antiepileptic drug withdrawal and the implications for driving: further results from the MRC Antiepileptic Drug Withdrawal Study and a systematic review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2011;82:1328-1333.
- Bonnett LJ, Tudur-Smith C, Williamson PR, Marson AG. Risk of recurrence after a first seizure and implications for driving: further analysis of the Multicentre study of early Epilepsy and Single Seizures. *BMJ* 2010;341:c6477.
- Krumholz A, Shinnar S, French J, Gronseth G, Wiebe S. Evidence-based guideline: management of an unprovoked first seizure in adults: report of the guideline development subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Epilepsy Society. *Neurology* 2015;85:1526-1527.
- Krauss GL, Krumholz A, Carter RC, Li G, Kaplan P. Risk factors for seizure-related motor vehicle crashes in patients with epilepsy. *Neurology* 1999;52:1324-1329.
- Mathers CD, Stein C, Doris Ma Fat, Rao C, Inoue M, Tomijima N, et al. *Global Burden of Disease 2000: Version 2 methods and results*. Geneva: World Health Organization, 2010;10.
- Inoue Y, Ito M, Kurihara M, Morimoto K. Epilepsy and driving in Japan. *Epilepsia* 2004;45:1630-1635.
- McLachlan RS, Starreveld E, Lee MA. Impact of mandatory physician reporting on accident risk in epilepsy. *Epilepsia* 2007;48:1500-1505.
- Bacon D, Fisher RS, Morris JC, Rizzo M, Spanaki MV. American Academy of Neurology position statement on physician reporting of

medical conditions that may affect driving competence. *Neurology* 2007;68:1174-1177.

27. The Social Committee of Korean Epilepsy Society. Driving in patients with epilepsy: doctor's perspective. *J Korean Epilepsy Soc* 2010;14:1-5.