

EPILEPSY

एपिलेप्सी



Dr. Siddharth Deepak Kharkar
डॉ. सिद्धार्थ दिपक खारकर

A patient guide
मरीजों के लिए स्वास्थ्य शिक्षा

www.drkharkar.com

© Dr. Siddharth Deepak Kharkar, July 2015

Ashirwaad,
Behind Dr. Desai Hospital,
Raje Shivaji Marg,
Virar (West)
Maharashtra, INDIA 401303

All Rights Reserved. No part of this book may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from Dr. Siddharth Deepak Kharkar. Violators will be prosecuted under the Indian Copyright Act.



WARNING:

Do not take or change any medication without consulting your doctor. Obtaining medications without a prescription is illegal in India, and taking medications without consulting a doctor can lead to life-threatening complications.

चेतावनी: अपने डॉक्टर की सलाह के बगैर कोई दवा न लें और ना ही बदलें. भारत में बिना डॉक्टर की इज़ाज़त के दवा प्राप्त करना गुनाह है. बिना डॉक्टर की सलाह के दवा लेना घातक हो सकता है.

PREFACE

Most doctors love to talk! All doctors want their patients to get well as soon as possible, and all of them know that educating patients about their illness is a critical part of this process.

Why do many patients complain that their doctor never talks to them? The primary reasons are focus and time. When you are in the doctor's office, your doctor is continuously focusing on important things while talking to you, while examining you, while prescribing medications. Your doctor is mentally reviewing years of accumulated information so that a serious problem is not missed, and optimum medications are prescribed.

By the time this process is complete, it's time to see the next patient! There is a shortage of doctors in India as compared to patients. In the US, I had the luxury of talking to a new patient for upto an hour and a follow-up patient for 30 minutes! Having such luxurious time-slots enables a relaxed conversation with the patient, during which not only the primary symptom but associated problems such as anxiety can be discussed in a relaxed, friendly manner. This luxury of time is impossible in India!

It is to overcome these constraints that I wrote this book. I, just like all doctors I know, want patients to be well informed about their illness. I hope that this book helps you (or your loved one) to understand your illness. I hope this book helps you build a better bond with your doctor and ask him/her more relevant questions. I hope this book motivates you to take your medications regularly. Above all, I sincerely hope this book helps you get better sooner.

With best wishes,

Dr. Siddharth Deepak Kharkar,

MBBS, MD (Neurology), MHS

प्रस्तावना

ज्यादातर डॉक्टरों को बात करना बहुत पसंद होता है. सभी डॉक्टर चाहते हैं के मरीज़ को जल्द से जल्द रहत मिले, और जानते हैं के ऐसा होने के मरीज़ को उसकी बीमारी ठीक तरह से समझाना जरूरी है.

फिर अक्सर मरीज़ ऐसा क्यों बोलते हैं के डॉक्टर हमसे बीमारी के बारे में बात ही नहीं करता? इसके दो मुख्य कारण हैं: ध्यान केन्द्रित करने की जरूरत और वक्त की कमी. आपका डॉक्टर आपसे बात करते-करते आप क्या कह रहे हैं, आप के लक्षण किस बात का संकेत दे रहे हैं, आपके तापस से कौंसी चीज़ पता लग रही है, इस पर निरंतर लक्ष केन्द्रित करता है. सालो से इकठ्ठा किया हुआ ज्ञान को आपका डॉक्टर जट से, मन-ही-मन चान लेता है. इस दौरान कई डॉक्टर इधर-उधर की बातें करना पसंद नहीं करते. फिर बड़ी दक्षता से गोलियां लिखी जाती हैं और इन गोलियां का सेवन समझाया जाता है.

और ये सब कार्य पुरे होते ही, दुसरे मरीज़ को देखने का समय हो जाता है! भारत में डॉक्टर की तुलना में मरीज़ बहुत ज्यादा होते हैं. जब मैं अमेरिका में काम करता था, तब मुझे नए मरीज़ से बात करने के लिए ४५ मिनट , और पुराना मरीज़ से बात करने के लिए ३० मिनट का समय मुझे उपलब्ध था. इतना समय मिलने पर मरीज़ों से आराम से उनकी बीमारी के बारे में, और बीमारी से जुड़ी चीज़ों के बारे में विस्तार में बात करना संभव था. पर दुर्भाग्य से हमारे देश में हर मरीज़ से इतने समय तक बात करना संभव नहीं होता.

इन वास्तविक तकलीफों को कम करने के लिए मैंने ये किताब लिखी है. सभी डॉक्टरों की तरह मैं भी चाहता हूँ के मरीज़ों को अपनी बीमारी के बारे में पूरी जानकारी हो. मेरी आशा है के ये किताब आपकी बीमारी समझने में आपकी मदद करेगी. मेरी आशा है के ये किताब आपके डॉक्टर की राय को समझने में आपकी सहायता करेगी, और आपको विवेकी प्रश्न पूछने का प्रोत्साहन देगी. मेरी आशा है के ये किताब आपको आपकी गोलियां नियमित रूप से लेने को प्रोत्साहित करेगी. और सबसे बढ़कर एक बात: मेरी आशा है के ये किताब आपकी बीमारी पर विजय पाने में आपकी मदद करेगी.

अनेक शुष्कम्राओ के साथ,

डॉक्टर सिद्धार्थ दीपक खारकर,

MBBS, MD (Neurology), MHS

लेखक के बारे में जानकारी

डॉक्टर सिद्धार्थ खारकर ने अपनी MBBS की पढ़ाई मुंबई के किंग एडवर्ड मेमोरियल हॉस्पिटल से पूरी की. इसके पश्चात उन्होंने अमेरिका की विश्व प्रसिद्ध यूनिवर्सिटी जोन्स होपकिंस से मास्टर्स इन हेल्थ सायंसेस की डिग्री हासिल की.

फिर उनोहोने वाशिंगटन डी.सि., अमेरिका में के वोशिंगटन हॉस्पिटल सेण्टर (WHC) / जोर्जटाउन यूनिवर्सिटी से आपनी इंटरनल मेडिसिन की पढ़ाई पूरी की. इसके पश्चात उन्होंने फिलाडेल्फिया, अमेरिका में ड्रेक्सेल यूनिवर्सिटी से अपनी न्यूरोलॉजी की शिक्षा पूरी की.

न्यूरोलॉजी की शिक्षा पूरी करने के बाद उन्होंने सुपर-स्पेशलिटी शिक्षा पूरी करनी चाही. उन्होंने विश्व प्रसिद्ध यूनिवर्सिटी ऑफ कैलिफ़ोर्निया एट सेन फ्रांसिस्को (UCSF) से दो साल की फ़ेलोशिप पूरी की. इसके पश्चात उन्होंने लंडन के किंग्स कॉलेज में पार्किन्संस और अन्य मूवमेंट की बिमारियों में क्लिनिकल एटेचमेंट पूरी की.

डॉक्टर खारकर अमेरिका में यूनिवर्सिटी ऑफ अल्बामा एट बर्मिंघम (UAB) में शिक्षक रह चुके हैं. बर्मिंघम के आर्मी हॉस्पिटल (VA) में वह एपिलेप्सी विभाग के प्रधान थे. उन्होंने अनेक प्रसिद्ध श्रृंखलाओं में अपने अनुसंधान पेश किये हैं. वे अनेक जग प्रसिद्ध अनुसंधान के ग्रंथों के संपादिक्य टीम पर रह चुके हैं.

विदेश में शिक्षण और काम करने के बाद डॉक्टर खारकर अपने देश वासियों के साथ रहने की इच्छा से, और भारत में न्यूरोलॉजी के मरीजों की देखबाल और यहां न्यूरोलॉजी का अनुसंधान को और भी अच्छा करने के मकसद से भारत लोट आए.

ABOUT THE AUTHOR

Dr. Siddharth Kharkar graduated with his MBBS from Seth G.S. Medical College and K.E.M. Hospital in the year 2002 scoring first class in all subjects including distinctions. He then obtained his Master in Health Sciences degree from Johns Hopkins University in Baltimore, Maryland, USA.

Dr. Kharkar then pursued post graduate training in Internal Medicine at Washington Hospital Center / Georgetown University, Washington DC, USA. Next, he completed a residency in neurology at Drexel University in Philadelphia, USA.

After finishing his residency, he pursued a 2 year fellowship in Epilepsy at

University of California at San Francisco (UCSF), one of the most renowned centers for epilepsy treatment in the world. Recently, he completed a clinical attachment in movement disorders and Parkinson's disease at King's college in London, again a world-renowned center for movement disorders.

Dr. Kharkar was part of the epilepsy faculty at University of Alabama at Birmingham and was in-charge of the epilepsy division at the Veterans Affairs (Ex-Army) hospital at Birmingham. He has published numerous research papers in international journals, and has been on the review board of multiple internationally renowned journals including "Annals of Neurology" and "Neurosurgery".

Dr. Kharkar returned back to India after a successful career abroad with the strong desire of serving his fellow countrymen, and an intense motivation to contribute in advancing neurological care and research in India.

EPILEPSY

Epilepsy is common. There are many medications for epilepsy.

If medications do not work, surgery can be very helpful.



1

THE IMPORTANCE OF BEING PRECISE

Doctor, about two weeks ago, my entire body became stiff and started shaking. My friends told me that I had a “convulsion”; my doctor told me I had a “seizure”. Please give me some medicine.

We can definitely talk about medications. But seizures are of different types, and a single person can have more than one type of seizure. I need to know more about your problem. Can you describe what happened in greater detail?

2

A VERY GOOD DESCRIPTION

Well, I was sitting down in a chair, working at the office. Suddenly, I smelt a very bad odor. But when I looked around, I could not locate the source of this odor. About 5-10 seconds later my right face and hand started to jerk. That’s the last thing I remember. My office friends told me that my entire body started shaking vigorously for 1-2 minutes. When I

regained consciousness, I could barely speak and was terribly disturbed and confused for almost half an hour. This is the first time that this has happened to me.

That is truly an excellent description. Based on what you just told me, I agree with the doctor who told you that you had a seizure. Also based on your description, I think the seizure probably started in a small area of your brain above the left ear.

3

“CONVULSIONS” AND “SEIZURES”

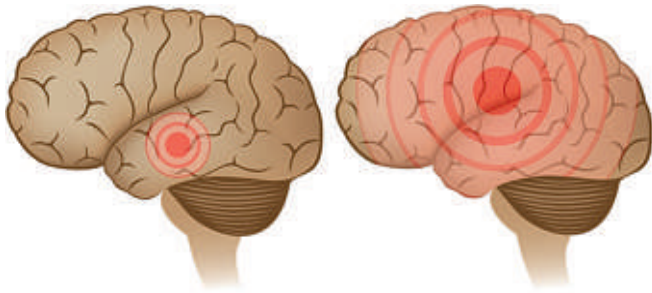
Doctor what does “convulsion” really mean? And what does the word “seizure” really mean?

“Convulsion” is a descriptive term. It just means vigorous shaking of the entire body.

“Seizure” is a very specific medical term. Convulsions may be caused by a seizure, but a seizure can produce other symptoms as well. Let me explain:

Our brain runs on electricity. Usually, this electricity is well controlled, and runs smoothly from one part of the brain to another, just like it would in a big city like Mumbai. Sometimes there is a loss of control over this electricity. You can think of it as a “short-circuit” and small sparks flying in the brain. When there is a short-circuit in one part of Mumbai, often the electricity in that area goes down. The electrical disturbance

4



Partial seizure

Generalized seizure

TWO KINDS OF SEIZURE

Hmm... I understand what you're telling me. But I heard that there are many different kinds of seizures. Is that true?

Seizures are divided into two types:

1. **Focal:** A focal seizure starts in one small region from the outer surface of the brain.

As I described earlier, sometimes the uncontrolled sparking can spread all over the brain.

2. **Primary Generalized:** A primary generalized seizure starts all over the brain simultaneously.

In this kind of seizure, uncontrolled sparks suddenly appear all over the brain, without any warning. It is impossible to figure out where the sparks originated. Some researchers believe that the sparks originate from deep

can keep spreading and sometimes the electric supply in the entire city is disrupted.

If the uncontrolled sparking occurs in the part of your brain that controls smell, then you may start smelling strange things. If it occurs in the part of your brain that moves the hand, then you can get jerking of the hand. If the seizure spreads all over your brain, then the entire body can start shaking vigorously. At this stage, the vigorous shaking of the body is called a "convulsion".

Therefore, a convulsion indicates that a huge seizure is happening in the brain. Smaller seizures produce milder symptoms.



STARING OFF INTO SPACE

People often think of seizures as dramatic events in which the entire body shakes. This type of seizure is common, and is called a "convulsion" or "fit".

However, many seizures are less dramatic. In these seizures, patients suddenly stop what they are doing and start staring off into the space in front of them. When people notice

this and start calling out their name or even shake them vigorously, they do not respond. 1 to 2 minutes later they suddenly become responsive again.

This type of seizure is common in children as well as adults. A common mistake is to assume that calling out their name made them responsive. The seizure would have gone away in 1-2 minutes, even if nothing was done.

within the brain, but this has never been proven.

All seizures fall into one of these two categories. Based on the other characteristics of the seizure, they may be given varied



EVERYTHING HAS TO BEGIN SOMEWHERE!

As human beings, we want processes to start in one place and propagate. The Big-Bang theory of the universe is satisfying is because we can easily imagine that things formed somewhere and then spread out.

How can we explain Primary Generalized seizures? How does the left side of the brain start having a seizure at the exact same time as the left side? There must be some common link!

Most epilepsy specialists, including myself, believe that the common link is the basal ganglia. The basal ganglia are large groups of neurons deep inside the brain. Most people think that all primary generalized seizures start here and then spread all over the brain within milliseconds, from the inside. A person looking at the brain from outside (e.g. using an EEG) thinks that the entire brain just started having a seizure simultaneously!

Even though we don't understand the spread of Primary Generalized seizures, it is important to recognize them. Many medications given for focal seizures do not work for Primary Generalized seizures.

and complicated names by doctors: e.g. a “generalized convulsion” is a seizure that causes vigorous shaking of the entire body. A “partial seizure” is a seizure that involves only a part of the brain; a “gelastic seizure” is when the patient laughs for no reason due to a seizure etc...

These names can be confusing for a patient and can lead to serious miscommunication. Therefore, my advice to you is that you should name your seizures according to your symptoms: e.g. “hand shaking seizure”, “face tingling seizure”, “blinking out seizure” etc. This is the best way to communicate with your doctor and keep track of your seizures.

5

“AURA”

So if I understand you correctly, since my seizure started in a small area of the brain above the left ear, it can be called a “Focal Seizure”. Now, what is an “Aura”?

Yes, that is perfectly correct. You had a focal seizure.

An “aura” is a warning. When a focal seizure begins, it starts in a small part of your brain. During this period, some patients may experience mild symptoms like a bad odor, or a bad taste (please see complete list in the text box). If the seizure spreads beyond this small part of the brain, patients have a big seizure.



If a person repeatedly experiences a particular symptom (e.g. bad odor), then gradually it becomes a warning that a big seizure is about to come. This warning is called the “aura”.

Primary generalized seizures usually come without warning, that is, they do not have an aura. In primary generalized seizures,

the entire brain suddenly starts sparking uncontrollably without warning. In spite of the electrical disturbance being so sudden, few people are able to predict the onset of their primary generalized seizures. How they are able to do so is yet to be understood.



A SEIZURE CAN PRODUCE ANY SYMPTOM!

Yes, you read that right. Any symptom: any movement, any experience. But since some parts of the brain have seizures more frequently than others, some symptoms are more common with seizures.

An “Aura” is actually a small seizure. When the seizure is small, the patient takes it as a warning that a big seizure is coming. Because it is a seizure as well, you may experience anything during an aura, but some symptoms are more common.

HERE ARE THE COMMON SYMPTOMS THAT YOU MIGHT GET WITH A SEIZURE/AURA:

A bad odor. It may be foul (e.g. smelling of feces) or too sweet

A bad taste. E.g., a metallic taste, a bitter taste.

Extreme fear or anxiety

Deja-vu feeling: an intense feeling of “It happened to me before, I was here before”.

Sudden nausea and urge to vomit

A strange feeling of something rising suddenly from the belly and moving towards the head.

Difficulty in talking to or understanding other people

Twitching of one side of the face or just one arm/leg.

A tingling feeling in the face, arm or legs

HERE ARE SOME SLIGHTLY UNCOMMON SYMPTOMS:

Extreme happiness or sadness

Dizziness

Intense urge to go to the bathroom

Hearing strange sounds such as bells ringing or people talking

Seeing strange things such as dots or lines of light, or rarely people

A feeling of floating outside your own body and looking at yourself

A feeling of being one with nature, or being one with God.



6

"EPILEPSY"

Ok... I think I understand now. We talked about convulsions, then the different kinds of seizures and what the word "aura" means. Now what is "Epilepsy"?

Epilepsy is a tendency to have repeated seizures.

Many patients have a seizure only once in their lifetime. They do not get seizures repeatedly. These patients do not have epilepsy.

Patients with a higher tendency to have repeated seizures are said to have epilepsy. Some of them have a clear reason such as a stroke, a tumor or some problem in the development of the brain. In other patients, the reason is not clear.

You (the patient) had one big seizure. Later, we will go over the list of smaller seizures (please see attached list), and we will get an MRI and EEG done. This is to find out if you have a higher tendency to have repeated seizures. If so, then we can say that you have "Epilepsy".

7

THE EXTRAORDINARY SPECTRUM OF SEIZURE SYMPTOMS

Doctor I have a question which is perhaps a bit philosophical and tricky. The brain is responsible for everything that a human being thinks, experiences and does. Does this mean that a person can think experience or do anything during a seizure?

This is not a tricky question at all. The answer is a simple "Yes". A person can think, do and

experience anything during a seizure, even the presence of God.

The symptoms that a seizure will produce depend on where in the brain the seizure occurs. Consider a shirt factory. In this factory, different workers do different jobs: some people cut the cloth, some people sew the shirts, some people pack the shirts into boxes and other people pick up the boxes. The role of each person is defined. In a similar fashion, different parts of our brain do different tasks. Some parts of our brain are responsible for smell, some parts are responsible for seeing things, some parts of our brain move our hands, some parts help us do mathematics, feel happy, feel sad and so on.

Certain parts of the brain are more likely to have seizures rather than others. For example, the parts of the brain just above your ears (the temporal lobes) are frequently responsible for seizures and seizures here can produce fear and a bad smell. The location and function of many of these parts is known to medical science (please see attached list). If you have any of these symptoms, you should be evaluated by a doctor for seizures.



HOW CAN A DOCTOR GUESS WHERE A SEIZURE STARTED FROM?

Different parts of the brain do different things. We know the basic structure of the brain, and the location of each of these regions. We owe this knowledge to great scientists of the past and present.

The pioneering scientist was Dr. Wilder Penfield from Canada. Around 1950, he started stimulating small parts of the brain while people were having brain surgery and observed what happened. He discovered that when he stimulated certain parts of the brain, the face twitched. When he stimulated other parts, the hand twitched. And so on... By studying stroke patients closely and using advanced techniques like functional-MRI, we are learning more and more such areas. We now know which areas of the brain recognize faces, which parts understand speech, which parts are responsible for fear and so on... Almost every month, there is a newspaper article about this: "Center for Love discovered!" "Center for Scorn discovered!"

Because of this research, if you can reliably remember the first symptoms (just when the seizure started), your doctor can guess which part of the brain was firing at the very start of the seizure i.e. where the seizure started from. This is fairly dependable, but just like every person's face is slightly different, every person's brain is slightly different. The doctor's guess needs to be confirmed by additional testing.



DRIVING!

In a few countries, you can drive a car if you have not had a seizure for a long time. What is a long time? That definition differs from place to place. Even within the US, the laws differ from state to state: In Arizona you need to be seizure free for 3 months before you can drive, while in Rhode Island you need to be seizure-free for 1.5 years!

What about India? Unfortunately, like many laws the law governing seizures and driving has not been updated. According to a law made in 1939, people who have had a single seizure at any time in their life are not given a license to drive.

If you are not seizure-free, then you should definitely not drive. Having a seizure while driving can hurt you seriously. But there is another aspect to consider. In this situation, it is not just your life you are putting at risk. You are also endangering the life of innocent men, women and children on the street.

A few people have very unique experiences with seizures. Some feel like they are floating outside their own body, or as if they have become one with nature. A few people feel that they are in the presence of God. One may dismiss this phenomenon as a medical oddity, but perhaps one should wonder why the brain has an area that is dedicated to the concept of God, if God did not exist.

8

IDENTIFYING A SEIZURE

Hmm... since seizures can produce practically any symptom, isn't it difficult to identify a seizure?

Yes. Sometimes it is difficult to identify a seizure especially if the patient is not able to describe his/her symptoms well. But seizures have a few typical characteristics that help in their identification:

1. They occur suddenly and without any reason: Most seizures happen without a clear provocation. If your boss shouts at you and you get terribly anxious, that is unlikely to be a seizure! But if you are calmly watching TV, or working quietly and suddenly experience a unique feeling – such as a bad smell or terrible fear – then you may be having a seizure.
2. Patients may bite their tongue or lose control over their bladder or bowels: Patients often bite the side of their tongue during a big seizure. Although not life-threatening, a tongue bite may bleed profusely and can be quite painful.
3. They usually last between 1-2 minutes: For example, pain, fear or sadness throughout the day is unlikely to be due to a seizure.
4. The patient is often confused for 15 min – 1 hour after regaining consciousness: After a big seizure, the patient is often confused and may have difficulty with thinking and memory. Sometimes this confusion can last for many hours.

None of these criteria is perfect. Some seizures can be precipitated by flashing lights, and sometimes seizures happening multiple times in the day may give the impression that the patient's symptoms are constant. Sometimes, (e.g. absence seizures) the patient may be completely normal as soon as the seizure ends.

That is why it is important to remember these symptoms and provide a detailed history to the doctor. When there are enough clues to suggest that the symptoms are due to

seizures, the doctor can take appropriate measures for confirmation of the diagnosis.

9

TESTS FOR EPILEPSY

Thank you, I now know what to watch out for. I will let you know if I have more seizures, or symptoms that may be seizures. But what about now? What tests do I need to do?

Often, only two tests need to be done when a patient has symptoms suggestive of a seizure.

1. **MRI:** Please read more about MRI in the “Information for everyone” section. The MRI shows the cause for the seizure in about half of all patients with Epilepsy. Different causes may be identified on MRI such as a stroke, a tumor, scar tissue, or malformations caused by defective brain development.
2. **EEG:** Please read about EEG in the “Information for everyone” section. A short (30-45 minute) EEG is not very sensitive. It shows sparks in the brain in about 1/3rd of all patients with focal epilepsy, and about 3/4th of all patients with generalized epilepsy.

Did you notice something? Neither the MRI nor the EEG shows abnormalities in all patients. In fact, there are many, many patients with epilepsy in whom both the MRI and EEG are normal. In these cases, the disease can be diagnosed by your doctor only



An EEG measures the electrical currents in your brain.

if you understand your symptoms well, pay close attention and record your symptoms, and discuss them in detail with your doctor. As I had mentioned in the “Information for everyone” section”: if you have difficulty describing your symptoms, record them with a smartphone.

10

THE IMPORTANCE OF TESTS

If that is so Doctor, then why do these tests at all?

The MRI will reveal any serious problems in your brain such as an undetected stroke or a

tumor that is causing the seizures. The EEG helps in predicting whether you will have seizures again.

If you have truly had only one seizure in your lifetime; and if the MRI and EEG both are normal then the chance that you will have another seizure is about 30%. In this case, most doctors will advise you not to start anti-seizure medications since there is a 70% chance that you will not have any seizures even without medications.

If either the MRI or the EEG is abnormal, then the chances of having another seizure are greatly increased. If this probability is high enough, then your doctor will advise you to take anti-seizure medications.



11

MEDICATIONS FOR EPILEPSY

Hmm... And if I need medications, are there many medications available?

There are more than 25 medications which help in preventing seizures. I have given you a list of all such medications – the ones that are commonly used have been highlighted.

Choosing the right anti-seizure medication is an art and a science. Depending on the kind of seizures you are having, your age, your gender, your weight, your occupation and other things the doctor carefully chooses an anti-seizure medication that he thinks will work best for you. Please do not take or change any medication without consulting your doctor.



ANTI-SEIZURE MEDICATIONS:

There are more than 20 medicines available for seizure.

COMMONLY USED MEDICATIONS

Carbamazepine

Clobazam

Clonazepam

Ethosuximide

Gabapentin

Lacosamide

Lamotrigine

Levetiracetam

Oxcarbazepine

Phenytoin

Pregabalin

Sodium valproate

Topiramate

Zonisamide

MEDICATIONS THAT ARE NOT USED OFTEN

Acetazolamide

Eslicarbazepine acetate

Nitrazepam

Perampanel

Piracetam

Phenobarbital

Primidone

Retigabine

Rufinamide

Stiripentol

Tiagabine

Vigabatrin

12

SIDE-EFFECTS

What are the side-effects of anti-seizure medications?

Like all other medications, these medications also have some side-effects. There are 3 serious side-effects that you should know about:

1. **Rash:** A very small proportion of people taking these pills may get a rash in the first 4 weeks of treatment. Getting a rash after 4 weeks is not common. If you get a severe rash with a fever, or a rash involving the inside of your mouth, face, chest, stomach, urinary or genital/sexual organs then you should immediately stop the medication and call your doctor. Continuing to take the medication in such a situation can be life-threatening.
2. **Birth defects:** Some of these medications may harm the baby if they are taken by pregnant women. In particular, Valproate (also called Depakote or Depakene) should never be taken by pregnant women. You should not stop your anti-seizure medications abruptly while

pregnant: having a seizure while pregnant can be life-threatening to your child.

If you have epilepsy and are planning to start a family, it is extremely important to discuss this with your doctor 6 months- 1 year before getting pregnant. If possible, the doctor can change your medication so that it is less likely to harm your baby, and start vitamins (Folate 4 mg daily) which can protect your baby from harm. If you do not wish to conceive, then your husband should use condoms or other suitable methods of physical contraception. Many anti-seizure medications decrease the effectiveness of Oral contraceptive pills (OCPs), and you may end up getting pregnant.

3. **Difficulty in thinking:** This is usually not a serious problem, but is a relatively common one. Many people complain of problems with thinking/memory when they first start taking anti-seizure medications, or when the dose is increased.

These problems usually decrease within 2 weeks. If your problems with thinking/memory are unbearable, you should talk to your doctor.

Please note that most patients with epilepsy have absolutely no side-effects from anti-seizure medications.

13

EARLY IDENTIFICATION
OF DRUG-RESISTANT EPILEPSY

Great! It's good to know that there are good anti-seizure medications! Does that mean that everyone who has epilepsy can get cured with medications?

Yes, it's great that there are so many medications available on the market. But, unfortunately not every patient's epilepsy is completely controlled with medications.

About 70% of patients do not have another seizure after they start taking medications. However, medications are not able to control seizures in about 30% of patients.

In the year 2002, two physicians named Dr. Kwan and Dr. Brodie discovered something very important. If you have tried two appropriately chosen anti-seizure medications and you have been taking high doses of these medications regularly, then the chance that

a third anti-seizure medication will control your seizures is very low. In fact, they calculated it to be only 4%. It has been more than 10 years since they did their research, and there are many new medications on the market. Hence, I generally recommend to my patients that if your seizures do not stop even after trying 3 appropriately chosen medications, then you should think of other methods of treatment.

14

A VERY EFFECTIVE
TREATMENT OPTION

Hmm... What other methods? What can a patient do if his seizures are not controlled even after trying 3 good medications?

There are many different kinds of brain surgeries that can help such a patient. Many of these surgeries are very effective.

Surgery can dramatically improve the life of a person with epilepsy.



Having a complete, happy, productive life even if you have epilepsy is completely possible.



15

WHY SHOULD SURGERY BE CONSIDERED

Surgery! That is a big decision. Why does brain surgery need to be done in these patients? Why not just live with seizures?

The two reasons I can give you are:

1. **Reduce risk of injury and death:**

Seizures may result in severe bodily injury including head injury, shoulder dislocations and fractures. Having a seizure while in a precarious position such as driving a car or swimming can cause death. There is a small chance that patients, especially young patients, can suddenly lose their life due to a big seizure - this is called SUDEP (Sudden Unexplained Death in Epileptic Patients). You can reduce the risk of

injury and fatality by a great extent by controlling seizures.

2. **Improve quality of life:** Every person has goals and ambitions. Your wish to become a doctor, architect or finance manager should not be left unfulfilled due to your seizures. Every person, including you, deserves to have a full life. If your seizures are better controlled, you will be able to do the things that you always wanted to do and lead a fuller life.

These are good reasons to have surgery if your seizures are not controlled with medications. You will need to keep taking medications after surgery, and your dislike for medications is not a good reason to have surgery. If you do not have any seizures (not even small seizures) for at least 2 years following the surgery, your anti-seizure medications can be carefully reduced or stopped after careful consideration by your doctor.

16

TYPES OF SURGERIES

Ok, I understand why certain people should have brain surgery. What surgeries are available for seizures/epilepsy?

There are many different types of surgeries for seizures. The most common and effective surgery is “resective surgery”. “Resection” means removal – in this kind of surgery, a small part of the brain from where the seizures begin is removed.

Before surgery, the part of the brain responsible for seizures is carefully identified by using many advanced investigations. Some of the investigations which may be performed include a high resolution MRI, PET, SPECT, MEG and continuous EEG monitoring for 5 days. Then additional tests are performed to identify which part of the brain is doing what job, in particular which parts of the brain are responsible for understanding language and producing speech. Either functional-MRI or the “Wada test” is used for this purpose.

Image courtesy: National Institute of Mental Health, USA.

After all of this information is gathered, the physician discusses the results in detail with the patient, and tells the patient something like this “Your seizures are repeatedly starting from a small part of the brain above your left ear. We can remove this small part of the brain. There is a 70% chance that you will not have more seizures after the surgery.



The chance that your seizure frequency will decrease is even higher. This area is far from important areas of your brain, but it is possible that you could have some problems remembering people’s names after you have the surgery. We do not expect this problem to be severe. Do you want to proceed?”

17

ADVANCED TREATMENT OPTIONS

Hmm... So tell me Doctor... what if resective surgery cannot be done? For example lets say that there are many areas in the brain that are abnormal, or if the seizure area is very close to an important area of the brain. Then what can be done?

There are many surgeries available even for these cases, but they are not as effective as “resective surgery”. Let me describe two of them for you:

1. **Vagal Nerve Stimulation (VNS):** This surgery is done on the neck. A small device is connected to a small nerve in the neck. The device continuously sends minute pulses of electricity to the brain through the nerve. No one quite



understands how this works, but this decreases the chance of having a seizure.

2. *Responsive Neurostimulation (RNS):*

This is a new device that was approved for use in the USA in 2014. A small device is placed under the scalp. Wires from this device are placed on the area of the brain which is responsible for the seizures. As soon as this area of the brain starts firing, it is detected by the device and it sends a small jolt of electricity to that area. This jolt stops the seizure from spreading in majority of the cases.

As I mentioned, both these devices are less effective as compared to resective surgery. Both VNS and RNS reduce the number of seizures by 50% in about 50% of patients. Less than 10% of patients become completely seizure free. Hence, at least at the present time, patients should opt for surgical resection if that option is available.

18

PROBLEMS AFTER SURGERY

So... does resective surgery lead to any problems with speech, thinking, memory or movement?

Yes, it does. But as a rule, the deficits produced by resective surgery are not very severe, dramatic or life-altering. On the other hand, the reduction or complete abolition of seizures can dramatically improve a patient's life.

The part of the brain to be removed is diseased, and it is preventing the normal brain from working. Removal of the diseased part often results in improvement rather than deterioration. However, this diseased part is frequently mixed with normal brain parts, and some of these parts are also removed during the surgery.

Doctors avoid removing ultra-important parts of our brain (such as those that help us speak) during surgery. Certain other parts are of less importance, like the part responsible for anger. These can be removed during surgery if the seizure-causing part is in that area. The function affected depends on the part of the brain removed during surgery. Every patient is different, every surgery is different and so the problems you can expect after surgery can only be explained by your doctor after a thorough study of your case.

एपिलेप्सी

एपिलेप्सी सामान्य बीमारी है. एपिलेप्सी पर कई असरदार दवाइयां उपलब्ध है.

अगर दवाइयां काम ना करे, तो सर्जरी से भारी फायदा हो सकता है.



1

सटीकपण का महत्व

डॉक्टर करीब 2 हफ्ते पहले मुझे अकड़ी आई थी, मेरा पूरा शरीर अकड़ गया था और कांपने लगा था. मेरे मित्रों ने बताया कि मुझे “कनवलशन” हुआ था; डॉक्टर ने बताया कि ये “सीज़र” था. कृपया कुछ दवाई दें.

हाँ. हम दवाई के बारे में जरूर बात करेंगे. मगर अकड़ी (सीज़र) कई तरह की होती है. एक ही व्यक्ति को एक से ज्यादा तरह के सीज़र आ सकते हैं. दवाई देने से पहले ये जरूरी है कि आप मुझे अपनी अकड़ी के बारे में में थोड़ा और बताएं... आपको अकड़ी हुई! मतलब, क्या हुआ? समझाएं.

2

एक अच्छा वर्णन

डॉक्टर, मैं ऑफिस में कुर्सी पर बैठ कर काम कर रहा था. अचानक मुझे कुछ बदबू (दुर्गन्ध) आने लगी, पर जब मैंने अपने आस-पास देखा तो कोई गन्दी या बदबूदार चीज़ वहाँ नहीं थी. 5-10 सेकंड में मेरा दाहिना हाथ फड़फड़ाने लगा और मुझे अहसास हुआ कि मेरा चेहरा दाहिनी ओर खिंचा जा रहा था. फिर मुझे होश नहीं रहा.... बाद में, मेरे ऑफिस के लोगों ने बताया कि मेरा पूरा शरीर 1-2 मिनट तक जोर-जोर से हिल रहा था. जब मुझे होश आया तब मेरी स्थिति बिलकुल खराब थी. लगभग 15 मिनट तक मुझे सोचने में बहुत

तकलीफ हो रही थी. डॉक्टर इन सब चीज़ों से मैं डर गया हूँ... मेरे साथ ये पहली बार हुआ है.

आपने बड़ा अच्छा वर्णन किया. आपके वर्णन के आधार पर मैं कह सकता हूँ कि आपको सीज़र हुआ था. आपके वर्णन के आधार पर ही मेरा अनुमान है कि आपकी अकड़ी (सीज़र) दिमाग के बाएं वाले हिस्से में, कान के ऊपर वाले एक छोटे से भाग में शुरू हुई थी.

3

“आकड़ी” और “सीज़र” में फरक

डॉक्टर, पर ये अकड़ी होती क्या है? और ये “सीज़र” क्या होता है?

अकड़ी मतलब शरीर का एकदम अकड़ जाना और जोरों से कंपकंपाना या हिलना, जैसा आपको हुआ था.

“सीज़र” एक अंग्रेजी शब्द है. यह एक चिकित्सीय शब्द है. अकड़ी एक प्रकार का सीज़र होती है, पर सीज़र के अन्य भी कई प्रकार होते हैं. मैं आपको समझाता हूँ:

हमारा दिमाग विद्युत (इलेक्ट्रिसिटी) पर चलता है. आम तौर पर विद्युत् की धाराएं हमारे दिमाग में बहुत ही नियंत्रित रूप से एक जगह से दूसरी जगह तक बहती है – जैसी कोई बहुत बड़े शहर में विद्युत् दौड़ती हो. इससे हमारे दिमाग का कार्य बहुत ही नियंत्रित रूप से चलता रहता है. हम चाहें तभी हाथ हिलता है, चाहें तभी हमारे पैर हिलते हैं, कोई बदबूदार चीज़ जब नजदीक हो तभी हमको दुर्गन्ध का अहसास होता है, इत्यादि..

कभी-कभी ये नियंत्रण खो जाता है. मानो कि दिमाग के उस हिस्से में शोर्ट सर्किट हो जाता है और दिमाग के उस हिस्से में चिंगारियां उठने लगती हैं. जब एक हिस्से में शोर्ट सर्किट होता है तो उसी हिस्से का काम विस्कलित हो जाता है. यदि अनियंत्रित चिंगारियां दिमाग के सूंघने वाले भाग में उड़ें, तो बिना वजह बदबू आने लगती है. अगर दिमाग के हाथ वाले हिस्से में

4

**Partial seizure****Generalized seizure**

चिंगारियां उड़े, तो ना चाहते हुए भी हाथ हिलने लगता है. विद्युत् की इन चिंगारियों के कारण दिमाग का कार्य विस्कलित हो जाने को सीज़र कहते हैं.

कभी कभी ये बेकाबू चिंगारियां पूरे दिमाग में फैल जाती हैं, और पूरा शरीर घट्ट, तन, या कड़क (stiff) हो जाता है या फिर जोर-जोर से हिलने लगता है. शरीर के जोर-जोर से हिलने को हम अपनी स्थानीय भाषा में “अकड़ी” कहते हैं, और अंग्रेजी में इसी को “कनवलशन” कहते हैं. संक्षेप में, आ---कड़ी (convulsion) इस बात का संकेत है कि दिमाग में एक बहुत बड़ा सीज़र चल रहा है.

सीज़र के दो प्रकार

हम्म... मैं समझ रहा हूँ. डॉक्टर, मैंने सुना है सीज़र विभिन्न तरह के होते हैं. क्या यह सच है?

सीज़र मुख्य दो प्रकार के होते हैं:

1. **फोकल:** फोकल सीज़र दिमाग की बाहरी सतह के एक छोटे से भाग से शुरू होते हैं.

इसका वर्णन मैंने प्रश्न क्रमांक चार में किया है. पहले बतलाये अनुसार, कई बार ये बेकाबू चिंगारियां पूरे दिमाग में फैल जाती हैं.

2. **प्रायमरी जनरलाइस्ड:** प्रायमरी जनरलाइस्ड सीज़र पूरे दिमाग में एकसाथ शुरू होता है.

इस तरह के सीज़र में, एकदम से दिमाग के सारे हिस्सों में बेकाबू चिंगारियां भड़क उठती हैं. ये कहाँ से शुरू होती है ये कोई नहीं जानता. ये चिंगारियां दिमाग के एकदम गहरे, बिलकुल अंदर वाले हिस्से से आती हैं, ऐसा ज़्यादातर शोधार्थियों का मानना है.

सभी सीज़र इन दो सीज़र के वर्गों में बांटे जाते हैं. अन्य लक्षणों के आधार पर इन्हें डॉक्टरों ने अलग-अलग

**एक ही जगह पर तक लगाके देखना**

ज़्यादातर लोगों के लिए सीज़र ये शब्द अकड़ी के बराबर होता है. अकड़ी काफी सामान्य प्रकार का सीज़र है, जिसमें सारा शरीर हिलता है.

लेकिन प्रकार के सीज़र कम आकस्मिक होते हैं. एक सामान्य प्रकार का सीज़र ऐसा होता है जिसमें मरीज़ एक ही जगह को आँखों को खोले हुए ताकता रहता है. इस दौरान, जब लोग उनका नाम पुकारते हैं, या फिर मरीज़ को हिलाते भी हैं तो वो कोई प्रतिक्रिया

नहीं दिखाता. १-२ मिनटों बाद वो फिरसे लोगों से बात-चित कर पाता है.

इस प्रकार का सीज़र बच्चों में ज्यादा सामान्य है, मगर बड़ों में भी अक्सर होता है. अक्सर लोग इसके बारे में सोचने में गलती करते हैं: उन्हें लगता है के बार-बार नाम पुकारने से मरीज़ जग गया. सीज़र एक-दो मिनट में अपने आप बंद हो जाता है, सीज़र का खातान होने का मरीज़ का नाम पुकारने से कोई सम्बन्ध नहीं होता.

और कठिन नाम दिए हैं, जैसे: “जनरलाइस्ड कनवलशन” – यह वो सीज़र है जिसमें पूरा शरीर जोरों से हिलने लगता है. “पार्शियल सीज़र” (आंशिक सीज़र) – यह वो सीज़र है जिसमें दिमाग का केवल एक हिस्सा शामिल होता है. “जीलास्टिक सीज़र” – यह वो सीज़र है जिसमें मरीज बिना कारण ही सीज़र की वजह हसने लगता है इत्यादि, इत्यादि और इत्यादि...



सभी चीज़ें कहीं-ना-कहीं से शुरू होती है!

बिल्कुल सच बात है. हर चीज़ कहीं न कहीं से शुरू होती है, और प्रायमरी जनरलाइस्ड सीज़र भी कहीं ना कहीं से शुरू होता होगा. पर ये कहाँ से शुरू होता है, ये फिलहाल कोई नहीं जानता.

दिमाग की तह में बहुत सारी चीज़ें होती हैं. इनमें से एक महत्वपूर्ण चीज़ है “बेसल गेंग्लिया”. थोड़े लोगों का मानना है कि इस प्रकार का सीज़र बेसल गेंग्लिया वाले भाग से शुरू होता है. फिर पलक झपकने जितने समय में ही, वो पूरे दिमाग में फैल जाता है. ये सब इतना तेजी से होता है कि बाहर से देखने वाले को लगता है कि पूरा दिमाग एक दम से भड़क उठा है.

सीज़र फोकल है या प्रायमरी जनरलाइस्ड, ये जानना जरूरी होता है. फोकल सीज़र के लिए अलग दवाइयां होती हैं, और प्रायमरी जनरलाइस्ड सीज़र के लिए अलग. आपके लक्षणों और ई-ई-जी के आधार पर ये निदान किया जा सकता है.

यह नाम अक्सर बिना-वजह कठिन होते हैं, और मरीज के मन में भ्रम और गलतफ़हमी पैदा कर सकते हैं. इसलिए मेरी सलाह है कि आप अपने सीज़र को लक्षण के अनुसार नाम दें: जैसे “हाथ हिलने वाला सीज़र”, “चेहरे पर सनसनी वाला सीज़र”, “आँखों में अँधेरा छा जाने वाला सीज़र” इत्यादि. यह अपने डॉक्टर को अपनी समस्या सही तरह से समझा पाने का सबसे अच्छा तरीका है.

5

“ओरा”

डॉक्टर, मैं समझ गया. आपने कहा था कि मेरा सीज़र बाएँ कान के ऊपर वाले एक छोटे से भाग से शुरू हुआ, यानि अंग्रेजी में ऐसा कह सकते हैं कि मुझे “फोकल सीज़र” हुआ था. अच्छा डॉक्टर, एक अंग्रेजी शब्द है.... “ओरा”... ओरा क्या होता है?

हाँ, आपने ठीक कहा. आपको फोकल सीज़र हुआ था. “ओरा” एक चेतावनी है, जो फोकल सीज़र के मरीजों को मिलती है.

जब फोकल सीज़र जब शुरू होता है, तब दिमाग के एक ही हिस्से में होता है. इस वक़्त अक्सर लोगों को छोटे-छोटे लक्षण होते हैं, जैसे बदबू आना, या बुरा स्वाद



महसूस होना (इन छोटे-छोटे संकेतों की सूची के लिए चौखाने में देखें). यदि सीज़र दिमाग के इस छोटे हिस्से के बाहर फैल जाते हैं तो फिर बड़ा सीज़र होता है.

यदि किसी एक व्यक्ति में बार-बार वही संकेत आते हैं (जैसे बदबू आना), तो धीरे-धीरे व्यक्ति समझने लग जाता है कि “जब मुझे बिना वजह बदबू आती है, तो 5-10 सेकंड बाद मेरा पूरा शरीर जोर-जोर से हिलने लगता है”. बदबू आना या ऐसा ही कोई छोटा लक्षण उसके लिए बड़े सीज़र की चेतावनी बन जाता है. इसे अंग्रेजी में “ओरा” कहते हैं.

प्रायमरी जनरलाइस्ड सीज़र में एकदम से पूरे दिमाग में चिंगारियां भड़क उठती हैं. मगर इस स्थिति में भी कुछ मरीज़ इस प्रकार के बड़े सीज़र का पूर्वानुमान लगा लेते हैं. ये मरीज़ ऐसा कैसे कर पाते हैं, ये मेडिकल साइंस भी ठीक से नहीं समझता.



सीज़र और ओरा कोई भी लक्षण उत्पन्न कर सकते हैं!

सच पूछिए तो ऑरा एक प्रकार का छोटा सीज़र ही है. जब सीज़र छोटा होता है, तो उसे पेशेंट एक चेतावनी

या औरा मानता है. इसीलिए, जैसे कि बड़े सीज़र में कुछ भी महसूस हो सकता है, वैसे ही ओरा में भी कुछ भी महसूस हो सकता है.

दिमाग के कुछ भाग ऐसे होते हैं जहाँ से सीज़र की शुरुआत होने की संभावना ज्यादा होती है. इसलिए कुछ प्रकार के ऑरा ज्यादा आम हैं, जैसे:

दुर्गन्ध या फिर बहुत मीठी खुशबू आना

मुँह में कोई बहुत मीठी, या बहुत कड़वी, या धातु जैसी चीज़ का स्वाद महसूस करना

बहुत ज्यादा डर महसूस करना

तीव्रता से “ऐसा मेरे साथ पहले भी हुआ है, मैं यहाँ पहले भी था” ऐसा एहसास (देजा-वू) महसूस करना

अचानक मितली (nausea) या फिर उलटी करने की तीव्र भावना महसूस करना

अचानक, पेट से गर्दन की ओर चलने वाला एक अजीब एहसास महसूस करना

कुछ लोगों में और भी प्रकार के ऑरा होते हैं जैसे:

चेहरे, हाथ या पैर में झनझनाहट महसूस करना

चेहरे, हाथ या पैर का हल्का-सा हिलना / कम्पन

बहुत खुशी या बहुत दुःख महसूस करना

चक्कर आना

मल या मूत्र त्याग करने की तीव्र भावना महसूस करना

कानों में घंटी की या फिर किसी व्यक्ति की आवाज़ सुनाई देना

आँखों के सामने दिये/दीपक, काले दाग, रेखाएं अथवा कोई और आकृति नज़र आना



6

“एपिलेप्सी”

ठीक है... मैं समझ पा रहा हूँ. हमने अकड़ी यानि कनवलशन के बारे में बात की, फिर अलग-अलग प्रकार के सीज़र के बार में बात की और फॉर ऑर के बारे में समझा. अब जरा “एपिलेप्सी” के बारे में बतलाएं.

एपिलेप्सी बारम्बार सीज़र होने की प्रवृत्ति का नाम है.

कई व्यक्तियों को ज़िन्दगी में एक ही बार सीज़र होता है. उनको बार-बार सीज़र होने की प्रवृत्ति नहीं होती. इन्हें एपिलेप्सी नहीं होती.

किन्तु कुछ लोगों को बार-बार सीज़र होने की प्रवृत्ति होती है. इस प्रवृत्ति को एपिलेप्सी कहते हैं. इनमें से कुछ लोगों को ऐसा होने का कोई स्पष्ट कारण होता है जैसे स्ट्रोक, ट्यूमर या दिमाग के विकास में कोई समस्या. अन्य मरीजों में कोई स्पष्ट कारण नहीं मिल पाता.

आपको (मरीज को) एक बार सीज़र हुआ है. बाद में, हम छोटे सीज़र की सूची पर जायेंगे (कृपया सूची देखें) और एम-आर-आई जांच तथा ई-ई-जी करेंगे. इससे हम यह पता करेंगे कि आपको बार-बार सीज़र होने की प्रवृत्ति है या नहीं. अगर आपको बार-बार सीज़र होने की प्रवृत्ति है, तो आपको “एपिलेप्सी” की बीमारी है, ऐसा कह सकते हैं.

7

सीज़र के बहुरूपी लक्षण

डॉक्टर एक सवाल है... शायद थोड़ा पेचीदा है: आदमी जो भी सोचता है, महसूस करता है, जानता है, वो सब दिमाग में ही तो है. और आप कह रहे हैं के इन चिंगारियों से दिमाग के किसी भी भाग का कार्य ज्यादा या कम हो सकता है... तो फिर डॉक्टर.... सीज़र से तो कोई भी चीज़ महसूस हो सकती है?

ये बिल्कुल भी पेचीदा सवाल नहीं है. इसका सरल जवाब है: हाँ! सीज़र से किसी भी चीज़ का अनुभव हो सकता है. परमात्मा का भी.

एक शर्ट बनाने वाली फैक्ट्री का उदाहरण लें. जैसे एक फैक्ट्री में कुछ लोग कपड़े सिलते हैं, कुछ लोग उनको बक्सों में डालते हैं, और कुछ अन्य इन बक्सों को उठाते हैं, ठीक उसी तरह हमारे दिमाग के विभिन्न भागों को सृष्टि ने अलग-अलग काम दिए हैं. दिमाग का एक भाग हाथ हिलाने का काम करता है, एक अन्य भाग सूंघने का, कोई भाग देखने का, कोई भाग खुशी और दुःख महसूस करने का, कोई भाग गणित करने का, इत्यादि... सीज़र में उत्पन्न होने वाले अनुभव इस बात पर निर्भर करते हैं कि सीज़र दिमाग के किस हिस्से में घटित हुआ है.

दिमाग के कुछ हिस्सों में सीज़र होने की ज्यादा संभावना होती है. उदाहरण के लिए, कान के ठीक ऊपर वाले हिस्से (टेम्पोरल लोब्स). यहाँ के सीज़र डर और बदबू का अहसास पैदा करते हैं. दिमाग के इन हिस्सों से होने वाले सामान्य अनुभवों को इस पन्ने पर एक सूची में दिया गया है. यदि आपको इनमें से कोई भी अनुभव होते हैं तो अपने डॉक्टर को इनके बारे में बताये.

सीज़र की वजह से लोगों को कई अनोखे अनुभव होते हैं. कुछ को अहसास होता है कि वे शरीर के बाहर तैर रहे हैं, कुछ को प्रकृति के साथ एकात्म हो जाने का अहसास होता है. कुछ लोगों को परमात्मा के साथ एक हो जाने

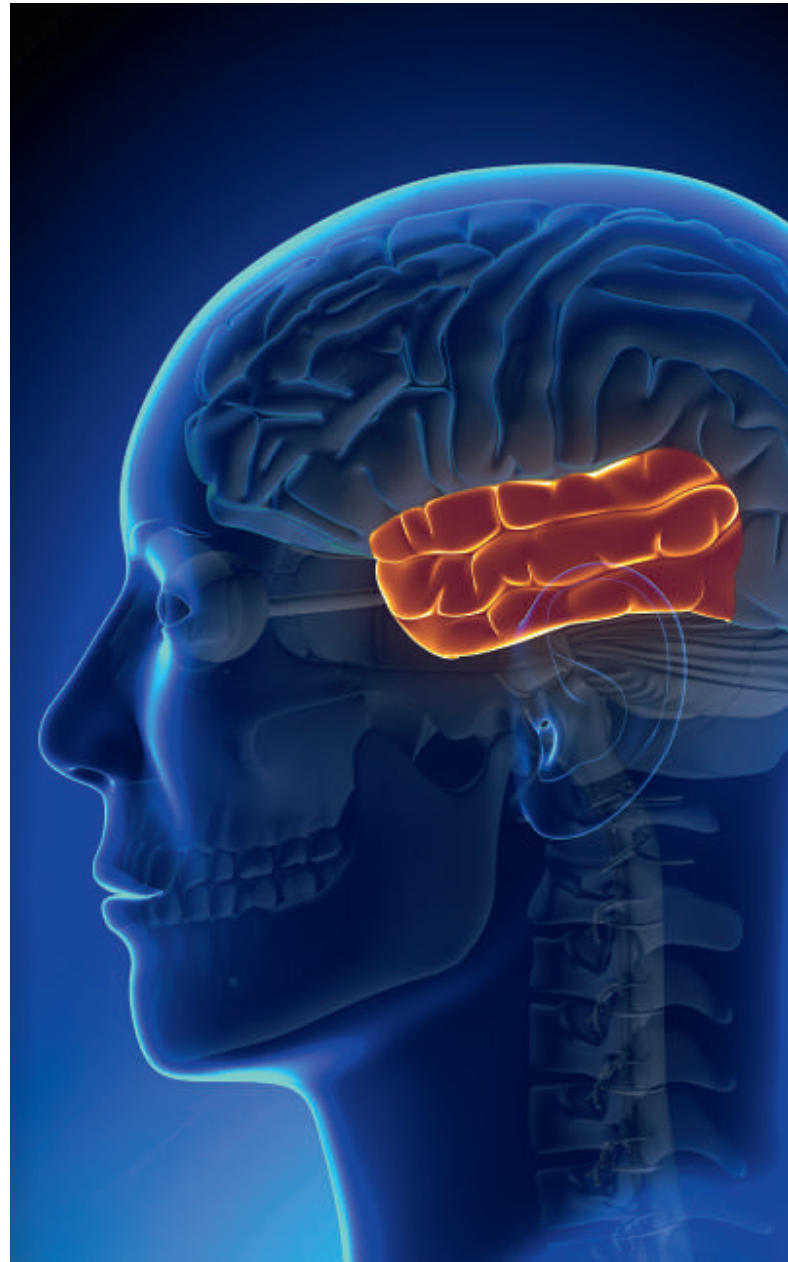


सीज़र कहाँ से शुरू हुआ है, यह डॉक्टर कैसे बता पाते हैं?

जैसा कि मैंने कहा, हमारे दिमाग के विभिन्न भाग अलग-अलग काम करते हैं.

मानव दिमाग पर कई विशेषज्ञों ने वर्षों शोध किये हैं. शायद, इन विशेषज्ञों में सबसे प्रभावी थे डॉ. विल्डर पेनफिल्ड. ये एक कैनेडियन न्यूरो-सर्जन थे, और 1950 के दशक में इन्होंने दिमाग के उन भागों को खोज निकाला जो हमारे मुँह, जबान, हाथ, और पैरों के हिलने को नियंत्रित करते हैं. धीरे-धीरे हमें ऐसे कई विशेष भागों के बारे में पता चला. आज हमें दिमाग के कौन से भाग सुगंध पहचानते हैं, कौनसे भाग चेहरे को पहचानते हैं, कौनसे भाग पढ़ने और बोलने का काम करते हैं, ये सब पता है. ये शोध-कार्य आज भी चल रहे हैं. आये दिन अखबार में खबरे आती रहती है. आज जुगाड खेलने की भावना कहाँ से होती है ये पता चला, कल घिन की भावना कहाँ से उत्पन्न होती है ये पता चला, परसों किसी और भाग का कार्य पता चला...

इन जानकारी की मदद से, यदि आप बारीकी से आपके लक्षण बताये तो कई बार डॉक्टर बड़े सटीकता से बता सकता है कि आपका सीज़र कहाँ से शुरू हुआ. ये काफी भरोसे का निदान होता है, मगर 100% भरोसे का नहीं. जैसे हर व्यक्ति का चेहरा थोड़ा अलग होते हैं, वैसे ही हर व्यक्ति का दिमाग भी थोड़ा-बहुत अलग होता है.





कई लोगों ने भारत के एपिलेप्सी और कार चलाने सम्बंधित नियमों को बदलने की मांग की है.



क्या सीज़र के मरीज़ को कार चलानी चाहिए?

ये थोड़ा पेचीदा सवाल है. अगर आपके सीज़र नियंत्रण में नहीं है, तो आपको कार नहीं चलानी चाहिए. ऐसा करने से ना सिर्फ आपकी की बल्कि रास्ते से गुजरने वाले किसी मासूम पुरुष, महिला अथवा बच्चे की जान भी जा सकती है.

अगर आपको बहुत वक्त से सीज़र नहीं हुआ हो, तो कई देशों में आपको कार चलाने की अनुमति मिल सकती है, पर भारत में नहीं.

मगर “बहुत वक्त” मतलब कितना वक्त? इसका कोई निश्चित माप नहीं है. कुछ देशों में आप एक साल तक कार नहीं चला सकते, कुछ में आप दो साल तक नहीं चला सकते. इतना ही नहीं, ये नियम अमेरिका जैसे देश में भी हर राज्य में अलग है: एरीज़ोना राज्य में 3 महीने काफी है, तो रोड आयलैंड नाम के राज्य में 1.5 साल के बाद आपको कार चलाने की इज़ाज़त मिलती है!

तो भारत का क्या? दुर्भाग्य से इंडिया में कार ड्राइविंग के नियम बहुत पुराने हैं. एपिलेप्सी का नियम 1939 में बना था, और तब इस बीमारी पर बहुत कम उपाय थे. इस नियम के तहत अगर आपको एक भी सीज़र आ चुका हो तो आपको ड्राइविंग लाइसेंस ही नहीं दिया जाता! यह नियम बदलने के लिए कई लोगों ने आन्दोलन किया है, कई सचेत और निडर लोगों ने इसके खिलाफ आवाज़ उठाई है. मगर अफ़सोस कि अब तक कोई बदलाव नहीं आया है.

का एहसास होता है. इसे चिकित्सीय विशेषता कह कर खारिज किया जा सकता है, पर सोचने की बात ये है कि दिमाग का एक भाग परमात्मा के बारे में सोचने के लिए बनाया गया है. अगर परमात्मा होता ही नहीं, तो ये भाग क्यों बनाया जाता?

8

सीज़र को सही पहचानना

डॉक्टर, जब सीज़र किसी भी तरह का लक्षण उत्पन्न कर सकते हैं, तो इन्हें पहचानना तो बहुत मुश्किल होगा?

हाँ! कभी-कभी किसी व्यक्ति को सीज़र हुआ था या नहीं, ये अनुमान लगाना मुश्किल होता है. मगर सीज़र की कुछ खास बातें हैं जिनसे ये अनुमान लगाने में सहायता मिलती है:

1. **अचानक और बिना किसी वजह:** सीज़र अक्सर अचानक और बिना किसी वजह से आता है. अगर आपका बॉस/अधिकारी आप पर चिल्लाये और आप बहुत ज्यादा डर महसूस करें, तो ये सीज़र की वजह से होने की संभावना ना के बराबर है! किन्तु यदि आप शांति से टीवी देख रहे हों, या फिर कोई अन्य काम कर रहे हों, और आपको अचानक कोई अनोखा अनुभव – जैसे बदबू आना या बहुत ज्यादा डर – का अनुभव हो, तो ये सीज़र की वजह से हो सकता है.

2. जीभ को काटना, मल-मूत्र पर नियंत्रण खोना: बड़े सीज़र में मरीज़ अपनी जीभ को या फिर मुँह के अन्दर वाले हिस्से को काट सकता है, और इससे काफी खून बह सकता है. बड़े सीज़र में मरीज़ अपने मॉल-मूत्र पर नियंत्रण खो सकता है.

3. एक से दो मिनट: ज़्यादातर सीज़र एक से दो मिनट तक चलते हैं. बहुत ही थोड़े दौरों में सीज़र पांच मिनट या उससे ज्यादा चलता है. उदाहरण के तौर पर, अगर आप दिन भर घबराहट या दुःख महसूस करते हों, तो ये सीज़र की वजह से होने की संभावना ना के बराबर है.

4. होश आने पर भ्रम की स्थिति: अक्सर होश आने पर व्यक्ति 15-60 मिनट बहुत परेशान रहता है, उसे सोचने में काफी तकलीफ होती है. कभी-कभी भ्रम की यह स्थिति कई घंटों तक रह सकती है.

इनमें से कोई भी कसौटी पूर्णतया सटीक नहीं है. कई सीज़र झपकती रौशनी के बाद आते हैं (कारण होता है), और कई बार एक ही दिन में कई बार सीज़र हो सकते हैं (लक्षण दिन भर रहते हैं). कई दफा, (जैसे “absence seizures” में) मरीज़ सीज़र के खत्म होते ही बिलकुल ठीक हो जाता है.

इस वजह से इन लक्षणों के बारे डॉक्टर को विस्तृत जानकारी मुहैया कराना जरूरी है. विस्तृत जानकारी के बाद ही डॉक्टर सीज़र का निदान लगा सकता है, और फिर इसके उपचार के लिए उचित राय दे सकता है.

तुरंत बता दूंगा. पर अभी मैं क्या करूँ? मुझे कौन-से टेस्ट कराने होंगे?

सीज़र की बीमारी के लाक्षणों में अक्सर दो टेस्ट करवाए जाते हैं. **एम-आर-आय (MRI)** और **ई-ई-जी (EEG)**.

1. एम-आर-आय (MRI): एम-आर-आय के बारे में ज्यादा जानकारी के लिए “सब के लिए जानकारी” भाग पढ़ें. एम-आर-आय से लगभग आधे मरीज़ों में सीज़र के कारण का पता चल जाता है. उदाहरण के तौर पर स्ट्रोक, ट्यूमर या दिमाग के विकास में कोई समस्या, सभी से एपिलेप्सी हो सकती है, और ये सभी कारण एम-आर-आय पर नज़र आते हैं.

2. ई-ई-जी (EEG): ई-ई-जी के बारे में ज्यादा जानकारी के लिए “सब के लिए जानकारी” भाग पढ़ें. एक छोटे अवधि का ई-ई-जी ज्यादा संवेदनशील नहीं होता. यह फोकल एपिलेप्सी के 1/3 मरीज़ों में और जनरलाइज्ड एपिलेप्सी के 3/4 मरीज़ों में दिमाग में चिंगारियां दिखा देता है.

आपने कुछ गौर किया? ना ही एम-आर-आय और ना ही ई-ई-जी सभी मरीज़ों में असामान्यता बता पाते हैं. **असल में, कई एपिलेप्सी के मरीज़ों में एम-आर-आय और ई-ई-जी, दोनों ही टेस्ट्स में कोई खराबी नज़र नहीं आती.** इन मामलों में आपका डॉक्टर ही बीमारी का पता लगा पाता है किन्तु केवल तब जब आप अपने लक्षणों को ठीक से समझते हैं, ध्यान देते हैं, उन्हें दर्ज करते हैं और उन्हें डॉक्टर को तफसील से बताते हैं. जैसा कि मैंने “सब के लिए जानकारी” भाग में उल्लेख किया है: यदि आपको अपने लक्षण बताने या समझाने में दिक्कत आती है तो स्मार्टफोन द्वारा उनका विडियो बना लें.

9

एपिलेप्सी के लिए टेस्ट

धन्यवाद, अब मुझे पता है कि मुझे किन चीज़ों का ध्यान रखना चाहिए. यदि मुझे और सीज़र होते हैं या ऐसे लक्षण होते हैं जो सीज़र हो सकते हैं तो मैं आपको



इ-इ-जी का टेस्ट ब्रेन में विद्युत् के संचलन को मापता है.

10

टेस्ट का महत्व

अच्छा डॉक्टर, तो फिर ये टेस्ट्स करवाते ही क्यों है??

ऍम-आर-आय से पता चलता है कि कहीं आपके दिमाग में कोई गंभीर समस्या (जैसे स्ट्रोक या ट्यूमर) तो नहीं जिसकी वजह से आपको सीजर हो रहे हों.

अगर आपको ज़िन्दगी में एक ही बार सीजर हुआ है, और अगर आपके ऍम-आर-आय (MRI) और ई-ई-जी (EEG) में कोई खराबी नज़र ना आये, तो आपको फिर से सीजर होने की संभावना लगभग 30% होती है.

ऐसी स्थिति में अक्सर डॉक्टर आपको दवाइयां लेने की राय नहीं देते. सभी दवाइयों के थोड़े-बहुत साइड-इफ़ेक्ट होते हैं, और 70% संभावना यह है कि दवाइयां ना लेने पर भी आपको फिर से कभी अकड़ी (सीजर) नहीं होगी.

यदि ऍम-आर-आय या ई-ई-जी में से कोई एक में खराबी नज़र आये तो सीजर के फिरसे होने की संभावना ज्यादा होती है. अगर यह संभावना बहुत ज्यादा है तो आपका डॉक्टर आपको एंटी-सीजर (या एंटी-एपिलेप्टिक) दवाइयां लेने की सलाह देगा.



11

एपिलेप्सी की दवाइयां

हम्म... और यदि मुझे दवाइयों की जरूरत पड़े, तो क्या कई दवाई उपलब्ध है?

सीज़र के लिए 25 से भी ज्यादा दवाइयां उपलब्ध है. इनकी एक सूची यहाँ दी गयी है. डॉक्टर जिन दवाइयों का ज़्यादातर इस्तमाल करते हैं, उन्हें मोटे अक्षरों में लिखा गया है.

सही एंटी-सीज़र दवा चुनना एक विज्ञान भी है और एक कला भी. आपको किस प्रकार की अकड़ी हो रही है, आपकी उम्र क्या है, आप पुरुष हो या एक स्त्री, आपका वज़न क्या है, आप क्या काम करते हो इन सब चीजों को ध्यान में रखकर आपका डॉक्टर बहुत ध्यान से इनमें से कोई एक दवाई चुनता है. बिना डॉक्टर की सलाह के आपको न तो स्वयं कोई दवा चुननी चाहिए, और ना ही दवा में बदलाव करना चाहिए.



एपिलेप्सी की दवाइयां

सीज़र के लिए बीस से भी अधिक गोलियां उपलब्ध है.

ज्यादा इस्तमाल होने वाली दवाइयां

Carbamazepine

Clobazam

Clonazepam

Ethosuximide

Gabapentin

Lacosamide

Lamotrigine

Levetiracetam

Oxcarbazepine

Phenytoin

Pregabalin

Sodium valproate

Topiramate

Zonisamide

कम इस्तमाल होने वाली दवाइयां

Acetazolamide

Eslicarbazepine acetate

Nitrazepam

Perampanel

Piracetam

Phenobarbital

Primidone

Retigabine

Rufinamide

Stiripentol

Tiagabine

Vigabatrin

12

दवाइयों के दुष्प्रभाव

डॉक्टर इन गोलियों के साइड-इफ़ेक्ट (दुष्प्रभाव) क्या होते हैं?

जैसे सभी गोलियों के साइड-इफ़ेक्ट हो सकते हैं, वैसे इन गोलियों के भी थोड़े साइड-इफ़ेक्ट हो सकते हैं. थोड़े लोगों को मामूली साइड-इफ़ेक्ट जैसे थोड़ी सी मतली (nausea) या फिर सर का थोड़ा हल्का लगना, ये हो सकते हैं. कुछ गोलियों के ख़ास दुष्प्रभाव हो सकते हैं जिनके बारे में आपका डॉक्टर आपको बताएगा. पर इनमें से तीन साइड-इफ़ेक्ट के बारे में मैं थोड़े विस्तार में बात करना चाहूँगा:

- 1. चकत्ता (रेश):** कुछ (बहुत कम) लोगों में इन गोलियों से चमड़ी पर लाल रंग के चकत्ते हो सकते हैं. अगर ऐसा होना है तो पहले चार हफ़्तों में होता है. अगर ये चकत्ते भारी मात्रा में हैं, अगर ये छाती पर या पेट पर हैं, अगर आपको मुँह के अन्दर, संडास की जगह (गुदा) पर या फिर पेशाब की जगह (मूत्र द्वार) पर भी लाल रंग के चकत्ते (रेश) हो जायें, तो तुरंत वो दवाई खाना बंद करके, अपने डॉक्टर से बात करनी चाहिए. ऐसी परिस्थिति में गोली लेते रहना घातक हो सकता है.
- 2. सोचने में तकलीफ़:** कुछ गोलियों (दवा) से सोचने की शक्ति में थोड़ी तकलीफ़ होना अपेक्षित है. यह तकलीफ़ गंभीर नहीं होती.

शुरू-शुरू में और कभी-कभी ज्यादा मात्रा में या फिर दो-तीन दवाइयां साथ में लेने से, ये तकलीफ़ हो सकती है. आम तौर पर 2-4 हफ़्तों के भीतर ये समस्या कम हो जाती है. अगर आपको ये तकलीफ़ काफी ज्यादा है, तो अपने डॉक्टर से बात करे.

- 3. गर्भ में बच्चे पर दुष्प्रभाव:** इनमें से कुछ दवाइयां ऐसी हैं जिनका बच्चे पर गर्भ में ही भारी दुष्प्रभाव हो सकता है. होने वाले बच्चे के लिए वेल्प्रोएट (इसे डेपाकोट या डेपाकिन भी कहा जाता है) और टोपामैक्स (इसे तोपिरामेट भी कहते हैं) नाम की दवाईयां सबसे हानिकारक होती हैं. आपको सीजर से बचने वाली दवाइयां अचानक से बंद नहीं कर देनी चाहिए. गर्भावस्था के दौरान सीजर जानलेवा सिद्ध हो सकते हैं.

अगर आपको एपिलेप्सी है और आप बच्चा चाहती/ते हैं, तो ये बहुत जरूरी है कि आप इसके बारे में अपने डॉक्टर से गर्भवती होने के 6 महीने से 1 साल पहले ही बात कर लें ताकि जरूरत हो तो वो आपकी दवाइयां बदल सके और आपको विटामिन (फोलेट 4 mg रोज़) की दवाइयां दे सके. गर्भवती होने के बाद बात करने से कोई फायदा नहीं होगा. अगर आप बच्चा नहीं चाहती तो ये जरूरी है कि आपका पति कॉन्डोम का इस्तमाल करे. एपिलेप्सी की दवाइयां, मुँह से ली जाने वाली गर्भ-रोधक दवाइयों का प्रभाव नष्ट कर देती हैं, और ऐसी स्थिति में आप ना चाहते हुए भी गर्भवती हो सकती हैं.

ध्यान दें कि एपिलेप्सी के अधिकांश मरीजों को एंटी-सीजर दवाइयों (सीजर रोकने वाली दवाइयां) का कोई दुष्प्रभाव नहीं होता.

13

दवाइयों से नियंत्रित ना होने वाली एपिलेप्सी

बहुत अच्छा! यह जानकारी अच्छा लगा कि इतनी सारी सीज़र को रोकने वाली दवाइयां हैं! इसका मतलब सभी लोगों की एपिलेप्सी पर दवाइयों से नियंत्रण हो जाता होगा?

हाँ, यह अच्छा है कि बाज़ार में दवाइयां उपलब्ध हैं. पर हर एपिलेप्सी के मरीज की बीमारी पर दवाइयों से पूरी तरह नियंत्रण नहीं हो पाता.

लगभग 70% लोगों की एपिलेप्सी पर दवाइयों से नियंत्रण हो जाता है, उन्हें फिर से सीज़र नहीं होते. मगर अफ़सोस की बात ये है कि 30% लोगों की बीमारी पर दवाइयों से नियंत्रण नहीं हो पाता.

वर्ष 2002 में डॉक्टर क्वान और डॉक्टर ब्रोडी नाम के दो डॉक्टरों ने एक बहुत ही महत्वपूर्ण खोज की. अगर आपने अपनी बीमारी के लिए दो अलग-अलग तरह की उचित दवाइयां ली है, और अगर आप इनका सेवन रोज़ कर रहे हैं, और फिर भी अगर आपको सीज़र हो रहे हैं, तो इसकी बहुत कम संभावना है कि सिर्फ

दवाइयों से आपकी एपिलेप्सी कभी नियंत्रण में आ पायेगी. ये संभावना सिर्फ 4% है. आज 10 साल से अधिक बीत चुके हैं और कई नयी दवाइयां बाज़ार में आ गयी हैं. इसलिए आज की परिस्थिति में, मैं अपने मरीजों को यह राय देता हूँ कि अगर तीन (ना की दो) अलग-अलग उचित तरह से चुनी गई दवाइयों से आपकी बीमारी ठीक नहीं होती, तो आपको अलग उपचारों के बारे में सोचना चाहिए.

14

एक असरदार उपाय

हम्म.. तो डॉक्टर, ये अलग उपचार क्या है? अगर तीन दवाइयों से एपिलेप्सी पर नियंत्रण ना हो, और बार-बार सीज़र होते रहे, तो क्या कर सकते हैं?

कई तरह की दिमाग की सर्जरी उपलब्ध है जिनसे मरीज को मदद मिल सकती है. ये सर्जरियां काफी प्रभावी हैं.



सर्जरी से एपिलेप्सी के मरीज़ का जीवन कई गुना अच्छा हो सकता है.

एपिलेप्सी के मरीज़ को
परिपूर्ण, सुखी, और
उत्पादक जीवन जीना
पूरी तरह संभव है।



15

सर्जरी के फायदे

सर्जरी! दिमाग की सर्जरी एक बड़ा निर्णय है। सर्जरी की आवश्यकता क्यों है? सीज़र के साथ जीना सीख लेने में क्या हर्ज़ है?

सर्जरी करने के दो कारण हैं: जान का जोखिम कम करने के लिए, और पूरी तरह ज़िन्दगी जीने के लिए।

1. जान का जोखिम कम करने के लिए : अगर आपको बार-बार सीज़र हो रहे हैं, तो आप अचानक गिर सकते हैं और आपकी हाथ-पैर की हड्डियाँ टूट सकती हैं। अगर सर पर चोट लगे तो ये घातक हो सकता है। कुछ मौकों पर सीज़र आना बेहद खतरनाक हो सकता है जैसे कार चलाते वक्त या तैरते वक्त। इसके अलावा, खासकर कम उम्र के मरीज़ों में कभी-कभी (कम संभावना है किन्तु है) सीज़र से अचानक जान भी जा सकती है।

इसे 'सुडेप' (एपिलेप्सी से अचानक मृत्यु) कहते हैं, और इसका कारण आज तक समझा नहीं जा सका है। सीज़र नियंत्रण में आने से ये जोखिम बहुत कम हो जाते हैं।

2. क्वालिटी ऑफ़ लाइफ़: हर व्यक्ति अपने जीवन का ज्यादा से ज्यादा सदुपयोग करना चाहता है। कोई डॉक्टर बनना चाहता है, कोई इंजिनियर, कोई मैनेजर। हर व्यक्ति एक सुखी और भरा-पूरा जीवन जीना चाहता है। इसे अंग्रेजी में "गुड क्वालिटी ऑफ़ लाइफ़" कहते हैं। सीज़र की बीमारी से कई चीज़ों पर अंकुश लग सकते हैं, और सपने अधूरे रह सकते हैं। अगर आपके सीज़र नियंत्रण में आ जाँ, फिर भले ही आपको इसके लिए दिमाग की सर्जरी करवानी पड़े, तो शायद आपको वो सारी चीज़ें करने में आसानी होगी जो आप हमेशा करना चाहते थे।

इन कारणों के लिए सीज़र के लिए सर्जरी करवाना उचित होता है। अगर आपको दवाइयाँ लेना पसंद नहीं है, और इसलिए आप सर्जरी करवाना चाहते हैं, तो ये सोच गलत है। सर्जरी के बाद भी आपको दवाइयाँ लेनी

पड़ेंगी. हाँ, अगर आपके सीज़र नियंत्रण में आ जाएँ, तो कुछ सालों बाद इनकी मात्रा कम करने की गुंजाईश जरूर होती है.

16

सर्जरी के प्रकार

हाँ डॉक्टर, मैं समझ रहा हूँ कि क्यों आप कुछ लोगों को सर्जरी करवाने की राय देते हैं. सीज़र / एपिलेप्सी के लिए किस तरह की सर्जरी का विकल्प उपलब्ध है?

सीज़र की सर्जरी कई तरह की होती है. इनमें सबसे प्रभावी सर्जरी है “रिसेक्टिव सर्जरी”. रिसेक्टिव का अर्थ है “निकाल देना”. इस सर्जरी में दिमाग के उस हिस्से जिससे सीज़र हो रहे हैं, उसे निकाल बाहर किया जाता है.

बहुत सारे टेस्ट्स, जैसे एम-आर-आय, ई-ई-जी, पेट, स्पेक्ट, आदि करके ये जाना जाता है कि आपके सीज़र दिमाग के कौनसे भाग से उत्पन्न हो रहे हैं. फिर आपके दिमाग में अति-महत्वपूर्ण भाग कहाँ है, ये जाना जाता है – ये काम एफ-एम-आर-आय (fMRI) या फिर वाडा नाम के टेस्ट से होता है. अगर आपके सीज़र बार-बार एक ही छोटे से भाग से उत्पन्न हो रहे हैं, और ये भाग दिमाग के अति-महत्वपूर्ण भागों से दूर हो, तो दिमाग के इस छोटे से, खराब भाग को निकाल दिया जाता है.

सारी जानकारी इकठ्ठा करने के बाद, डॉक्टर मरीज से कुछ यह कहता है:

“आपके सीज़र बार-बार आपके बाएं कान के ऊपरी हिस्से से उत्पन्न हो रहे हैं. हम दिमाग के इस छोटे से हिस्से को निकाल बाहर कर सकते हैं. 70% संभावना है कि इस सर्जरी के बाद आपको सीज़र नहीं होंगे.” सीज़र कम होने की संभावना उससे भी ज्यादा है, लग-भाग ८०-९०%.”



“यह हिस्सा आपके दिमाग के महत्वपूर्ण हिस्सों से दूर है. पर यह संभव है कि सर्जरी के बाद आपको लोगों के नाम याद रखने में दिक्कत हो. हमें उम्मीद है कि ये तकलीफ गंभीर नहीं होगी. क्या आप सर्जरी लार्वाना चाहते हैं?”

17

सर्जरी के नए तरीके

अच्छा डॉक्टर, तो अगर सीज़र एक ही छोटी जगह से पैदा हो रहे हैं और ये दिमाग के महत्वपूर्ण भागों से दूर हैं, तो ये बड़े खुश-किस्मती की बात है, क्यों कि इस भाग को निकाला जा सकता है. मगर ऐसा ना हो, तो क्या कर सकते हैं?

इस स्थिति में भी कई सर्जरी उपलब्ध हैं, मगर ये सब सर्जरी “रिसेक्टिव सर्जरी” से काम प्रभावी है. मैं ऐसी दो सर्जरी के बारे में आपको बताता हूँ:

1. **वेगल नर्व स्टिमुलेशन (VNS):** ये सर्जरी गर्दन पर होती है. गर्दन की एक छोटी सी नस को एक छोटे-सा यन्त्र जोड़ा जाता है. ये यन्त्र इस नस के द्वारा दिमाग को निरंतर हल्की विद्युत् भेजता है. इससे सीज़र होने की संभावना कम हो जाती है.
2. **रिसपॉसिव न्यूरो स्टिमुलेशन (RNS):** यह एक नया यंत्र है जिसे 2014 में अमेरिका में इस्तेमाल की इज़ाज़त मिली है. ये यन्त्र सर पर स्थापित



किया जाता है. इस यन्त्र के वायर (तार) दिमाग के उन भागों पर रखे जाते हैं जहाँ से सीज़र उत्पन्न हो रहा है. जैसे ही उस भाग में सीज़र शुरू होता है, ये यन्त्र उसे पहचान लेता है और उस भाग को विद्युत् का एक हल्का-सा झटका दे देता है. इससे सीज़र वहीं खत्म हो जाता है.

जबरदस्त बदलाव नहीं आता. बल्कि, सीज़र खत्म हो जाने से मरीज के जीवन कई गुना बेहतर हो जाता है.

बाहर निकाला जाने वाला हिस्सा खराब होता है, और यह दिमाग को ठीक तरह से काम करने से रोक रहा होता है. इस खराब हिस्से को काट के निकाल देने से नुकसान के बजाय फायदा होता है.

VNS और RNS दोनों ही प्रभावी हैं, मगर रिसेकटिव सर्जरी के मुकाबले कम. इनसे लगभग 50% लोगों में सीज़र की मात्रा 50% कम हो जाती है. सिर्फ 10% कम लोगों के सीज़र पूरी तरह से रुक जाते हैं. इसलिए, आज (2015) की स्थिति में, अगर आपका डॉक्टर आपको रिसेकटिव सर्जरी करवाने की राय देता है, तो आपको रिसेकटिव सर्जरी ही करवानी चाहिए.

दिमाग के थोड़े भाग कम महत्वपूर्ण होते हैं जैसे गुस्से या डर के लिए उत्तरदायी हिस्सा. इन हिस्सों को डॉक्टर निकाल सकता है यदि वे सीज़र के लिए जिम्मेदार हैं. डॉक्टर्स दिमाग के अति-महत्वपूर्ण हिस्सों (जैसे बोलने की शक्ति रखने वाला या हाथ हिलाने वाला भाग) से दूर रहते हैं. ज्यादातर लोगों में इन हिस्सों को छेड़ना नहीं पड़ता. अगर इन अति-महत्वपूर्ण हिस्सों को छेड़ना पड़े, तो डॉक्टर ऐसा कुछ भी करने से पहले इसके बारे में आपके साथ बहुत ही विस्तार में बात करता/करती है.

रिसेकटिव सर्जरी आपके दिमाग के कौनसे कार्य में दखल देगी, ये दिमाग का कौनसा भाग निकाल गया है, उस पर निर्भर होता है. हर मरीज़ अलग होता है, सर्जरी अलग होती है – इसलिए इस सर्जरी के क्या साइड-इफ़ेक्ट होंगे, ये पूरी तरह से आपकी जांच करने के बाद, आपका डॉक्टर ही आपको बता सकता है.

18

सर्जरी के संभव दुष्प्रभाव

क्या रिसेकटिव सर्जरी के बाद बोलने, सोचने, याददाश्त या चलने-फिरने से सम्बंधित कोई समस्या हो सकती है?

हाँ, ये समस्याएं हो सकती हैं. किन्तु, रिसेकटिव सर्जरी से उतपन्न कमी (क्योंकि कुछ भाग निकाल दिया जाता है) ज्यादा गंभीर नहीं होती. ज्यादातर लोगों में इन मामूली समस्याओं से रोज़-मर्दा की ज़िन्दगी में



Neuro+

Epilepsy & Parkinson's Clinic



For updates and appointments, visit www.drkharkar.com

Other books in this series

इस शृंखला की बाकी किताबें

EPILEPSY / एपिलेप्सी



STROKE / स्ट्रोक



PARKINSON'S / पार्किन्संस



HEADACHE / सरदर्द



MEMORY / यादाश



DIZZINESS / चक्कर



All books available for free download at: www.drkharkar.com