

Dr. Siddharth Deepak Kharkar

MBBS (KEM, Mumbai), MD-Neurology (USA) Reg. no. 2002/042/071

Fellowship in Epilepsy, University of California San Francisco, USA

Clinical attachment in Movement disorders & Parkinson's disease – Kings College, London, UK

Ex-faculty: University of Alabama at Birmingham, Alabama, USA

www.drkharkar.com / Phone: 022-4897-1800



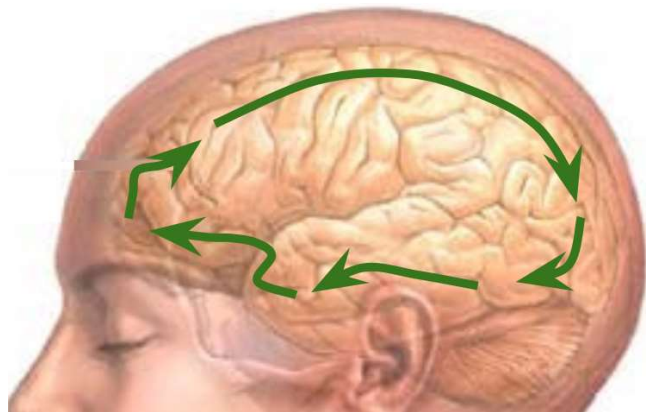
Neuro+

Epilepsy &
Parkinson's Clinic

WHAT DOES ELECTRICITY DO INSIDE THE BRAIN?

Each part of our brain communicates with other parts using electric currents.

These electric currents are strictly regulated.



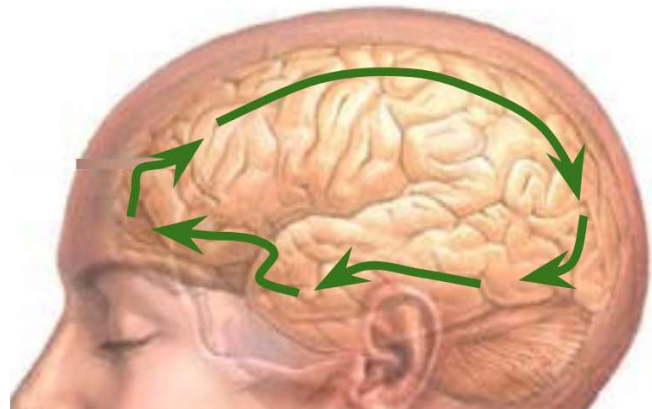
For example, when you want to move a small current is sent to the brain area that controls the hand.

So, your hand only moves when you want it to move.

दिमाग के अंदर बिजली का काम क्या होता है?

हमारे दिमाग का हर हिस्सा एक-दूसरे से बिजली के करंट के ज़रिए संपर्क करता है।

ये करंट बहुत ही सख्ती से नियंत्रित होते हैं।

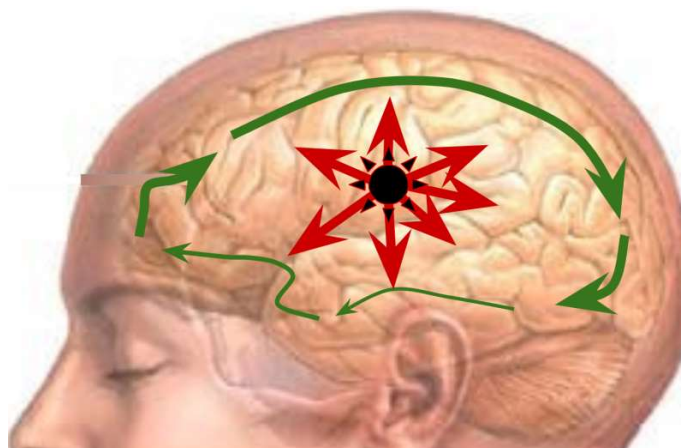


उदाहरण के लिए, जब आप हाथ हिलाना चाहते हैं, तो करंट का एक छोटा-सा हिस्सा दिमाग के उस क्षेत्र में भेजा जाता है जो हाथ को नियंत्रित करता है।

इसलिए, आपका हाथ तभी हिलता है जब आप उसे हिलाना चाहते हैं।

WHAT IS A SEIZURE?

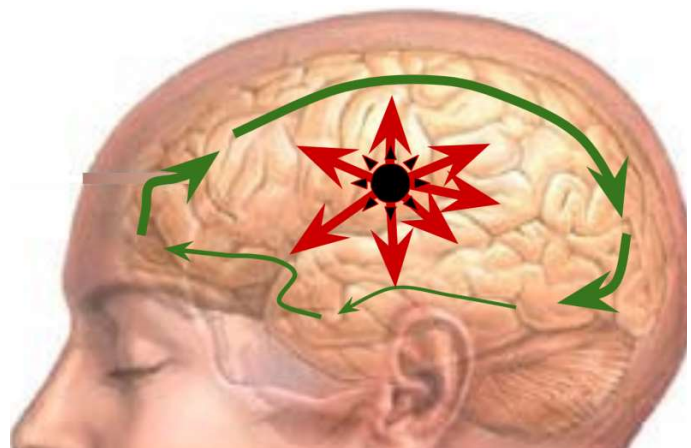
Sometimes, a small part of the brain starts producing too much electric current.



When there is too much electric current,

सीज़र का दौरा क्या होता है?

कभी-कभी, दिमाग का एक छोटा-सा हिस्सा हद से ज़्यादा बिजली का करंट पैदा करने लगता है।

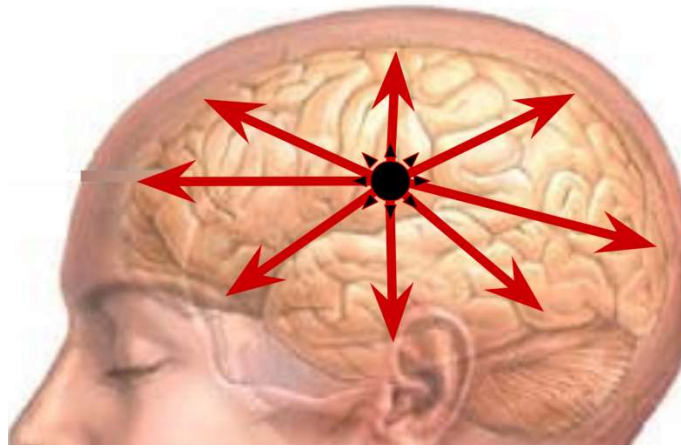


जब हद से ज़्यादा करंट बहने लगता है, तो असामान्य चीज़ें होने लगती हैं।

abnormal things start happening.

For example, your hand may start shaking without reason. Or you may become unresponsive. This is a "small seizure".

Later, this abnormal current can spread. It can involve the entire brain.



At this stage the entire body starts shaking violently. This is a "Big seizure".

WHAT SHOULD I DO IF SOMEONE HAS A SEIZURE?

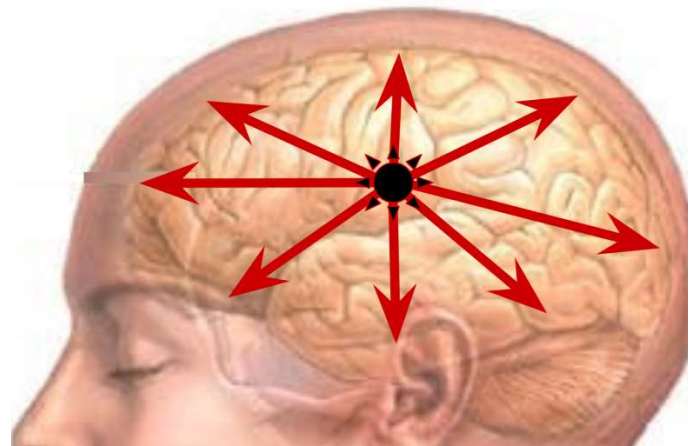
The most important thing is to avoid injury.



1. **Be calm**
2. Move hard furniture away from the person.
3. Prevent the head from hitting the ground.
4. Turn the person to one side. If he/she vomits, the vomit should fall to the ground.
5. **Do not put anything inside the mouth.** It can go into the lungs.
6. **Wait.** The seizure should get over in 1-2 minutes. After the seizure is completely over, clean the mouth with your finger.
7. **Wait** for the patient to wake up. Do not give any water or food until completely awake.

उदाहरण के लिए, आपका हाथ बेवजह हिलने लग सकता है। या फिर आपमें किसी भी तरह की कोई भी हलचल नहीं दिखती। यह एक "छोटा दौरा" है।

बाद में, यह असामान्य करंट दिमाग के दूसरे हिस्सों में फैल सकता है।



इस चरण में पूरा का पूरा शरीर ज़ोर-ज़ोर से हिलने लगता है। यह एक सीज़र का "बड़ा दौरा" है।

किसी को सीज़र का दौरा पड़ता है तो मुझे क्या करना होगा?

सबसे ज़रूरी बात है पेशेंट को चोट लगने से बचाना।



1. **शांत रहिए।**
2. कठोर प्रकार के फर्निचर को व्यक्ति से दूर कीजिए।
3. सिर को ज़मीन से टकराने से बचाइए।
4. व्यक्ति को एक करवट सुलाइए। अगर वह उलटी करता है तो उलटी ज़मीन पर गिरनी चाहिए।
5. **मुँह के अंदर कोई भी चीज़ मत डालिए।** वह चीज़ फेफड़ों के अंदर जा सकती हैं।
6. **इंतज़ार कीजिए।** 1-2 मिनट में दौरा रुक जाना चाहिए। दौरा पूरी तरह रुकने के बाद, अपनी उँगली से पेशेंट का मुँह साफ कीजिए।
7. पेशेंट होश में आने तक **इंतज़ार कीजिए।** पूरी तरह होश में आने से पहले पानी या खाना मत दीजिए।
- 8.

WHAT IS A SEIZURE CALLED IN INDIA?

A seizure has many different names:

- आकड़ी – Akdi (Marathi)
- ऐपिलेप्सी – Mirgi (Hindi)
- ખેંચ – Khench (Gujarati)
- फिट – Fit (Many languages)

WHAT IS EPILEPSY?

A seizure is one event.

If the person has a **tendency** to have seizures again and again, then he is said to have Epilepsy.

So, you can say that “A person with Epilepsy has Seizures”. There is no matching word for “Epilepsy” in the Indian languages.

WHEN CAN YOU SAY THAT SOMEONE HAS EPILEPSY?

The first way is very simple to understand.

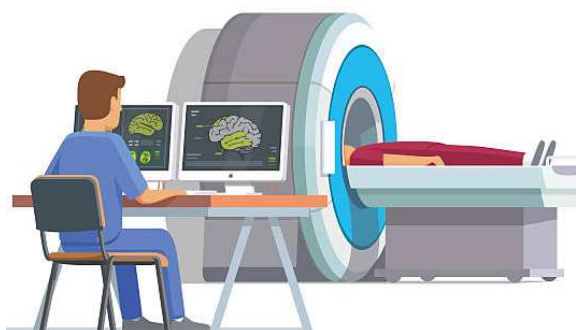
If a person actually has seizures again and again, then he has Epilepsy (a tendency to have seizures).

WHICH TESTS CAN BE USED TO TEST IF A PERSON HAS EPILEPSY?

Two tests are commonly done:

1. **MRI** – This can show abnormal spots in the brain.

A “3 Tesla (3T)” MRI can show very small abnormalities. But even a 3T MRI does not show very minute abnormalities. This means the abnormal parts are too small to be seen even with the best MRI.



भारत में सीज़र के दौरे को किन नामों से बुलाया जाता है?

दौरे को अलग-अलग नामों से बुलाया जाता है

- आकड़ी - (मराठी)
- ऐपिलेप्सी - (हिंदी)
- खेंच - (गुजराती)
- फिट - (दूसरी कई भाषाओं में)

ऐपिलेप्सी क्या है?

दौरा, एक बार घटनेवाली घटना है।

अगर एक व्यक्ति को बार-बार दौरा पड़ने की प्रवृत्ति है, तो हम कह सकते हैं कि उसे ऐपिलेप्सी की बीमारी है।

इसलिए, आप कह सकते हैं, कि “ऐपिलेप्सी वाले व्यक्ती को दौरे पड़ते हैं”। भारतीय भाषाओं में ऐपिलेप्सी के लिए कोई एक सटीक शब्द नहीं है।

आप कब कह सकते हैं कि एक व्यक्ति को ऐपिलेप्सी की बीमारी है?

इसे समझने का एकदम आसान पहला तरीका।

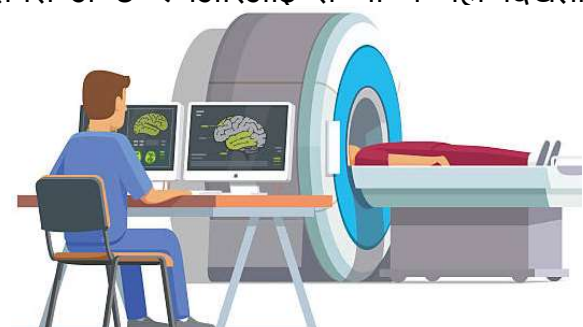
दरअसल, अगर एक व्यक्ति को बार-बार दौरे पड़ते हैं, तो उसे ऐपिलेप्सी की बीमारी है (दौरे पड़ने की आदत)।

एक व्यक्ति को ऐपिलेप्सी है या नहीं यह जाँचने के लिए कौन से टेस्ट इस्तेमाल किए जाते हैं?

आम तौर पर दो टेस्ट किए जाते हैं:

1. **एमआरआई** – इससे दिमाग में असामान्य धब्बे देखे जा सकते हैं।

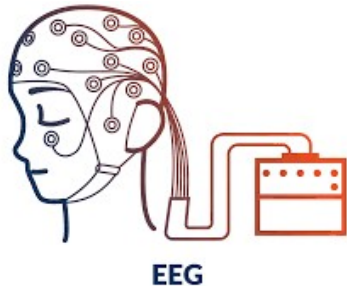
“3 टेस्ला (3T)” एमआरआई बहुत छोटी बातों को दिखा सकता है। लेकिन 3T एमआरआई भी बहुत ही सूक्ष्म बातों को नहीं दिखाता। इसका मतलब है कि ये बातें इतनी छोटी होती हैं कि सबसे अच्छे एमआरआई से भी ये नहीं दिखती।



2. EEG – This can show electrical sparks.

If the electrical sparks only occur sometimes, the EEG may be normal. Long EEGs can detect sparks more easily.

I may ask you to do a very long EEG (4 hours) & sleep less before the test (4 hours only) so that we are able to detect sparks.



If the MRI or EEG are abnormal, there is a chance the patient may have more seizures (Epilepsy).

WHY IS THE MRI & EEG SOMETIMES NORMAL?

If the MRI is normal, it's actually good news! It means the abnormality is so small that it is not seen on the MRI.

7 Tesla (7T) MRIs in the USA may be able to show even smaller abnormalities.

Even long EEGs may not detect sparks that occur very rarely. Also, an EEG cannot detect sparks that occur deep inside the brain.

WHAT IS EEG MONITORING?

EEG Monitoring is an EEG that is done for 1 or more days.



Usually it is done in a hospital, so that a video

2. ईईजी – यह बिजली के स्पाक दिखा सकता है।

अगर कभी-कभार बिजली के स्पाक होते हैं, तो ईईजी सामान्य आ सकता है। लंबी अवधि का ईईजी बहुत आसानी से स्पाक्स का पता लग सकता है।

मैं आपको बहुत लंबी अवधि का (4 घंटे) ईईजी करने और टेस्ट से पहले कम सोने के लिए (सिर्फ 4 घंटे) कह सकता हूँ, ताकि हम स्पाक्स का पता लगा पाएँ।



अगर एमआरआई या ईईजी असामान्य है, तो पेशेंट को और ज़्यादा दौरे (एपिलेप्सी) पड़ने की संभावना है।

कभी-कभी एमआरआई और ईईजी सामान्य क्यों होते हैं?

अगर एमआरआई सामान्य है, तो यह अच्छी बात है! इसका मतलब है कि असामान्य चीज़ इतनी छोटी है कि वह एमआरआई पर भी दिखायी नहीं दी। अमरिका में 7 टेस्ला (7T) एमआरआई सबसे सूक्ष्म असामान्यताएँ भी दिखाने में सक्षम हो।

कभी-कभार होनेवाले स्पाक्स शायद लंबी अवधि के ईईजी भी पता ना लगा पाएँ। साथ ही, ईईजी दिमाग की गहराइयों में होनेवाले स्पाक्स का पता नहीं लगा सकते।

ईईजी मॉनिटरिंग क्या है?

ईईजी मॉनिटरिंग यानी 1 दिन के लिए या फिर 1 से ज़्यादा दिनों के लिए किया जानेवाला ईईजी।

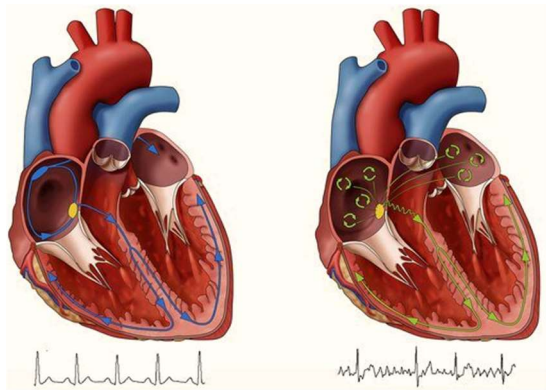


आम तौर पर अस्पताल में किया जाता है, ताकि

recording and ECG can be done as well.

Not all patients need EEG monitoring. But in some patients it is very helpful:

1. EEG monitoring can find a different reason for your attacks such as excessive stress or heart problems.



2. It determines the kind of seizures you have (e.g. focal versus generalized), so that the correct medications can be selected.



3. EEG monitoring quantifies seizure activity. For example, if you (or your child's) EEG is very active at night, steroids may need to be given to prevent brain damage.
4. It identifies the bad part of the brain. If medications are not effective, this bad part can be removed (Epilepsy Surgery).

CAN MEDICATIONS CONTROL SEIZURES?

There are more than 30 anti-seizure medications.

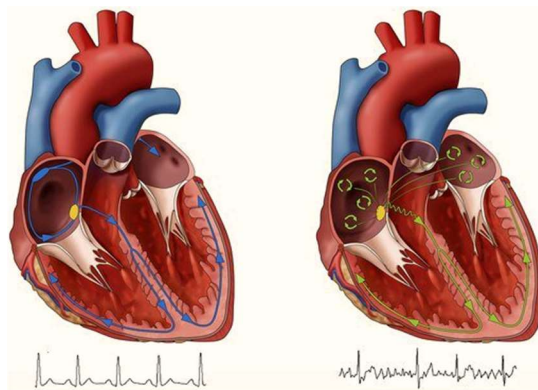
Your symptoms, life-style, the MRI and EEG help us to choose the right medications.

Sometimes, EEG monitoring may be needed to choose the right medications.

साथ में वीडियो रिकॉर्डिंग और ईसीजी भी किया जा सके।

सभी पेशेंट्स को ईईजी मॉनिटरिंग की ज़रूरत नहीं होती। लेकिन कुछ पेशेंट्स में यह बहुत ही मददगार होता है:

1. ईईजी मॉनिटरिंग से किसी अलग कारण का पता चल सकता है, जिससे आपको दौरे पड़ रहे हैं, जैसे कि बहुत ज़्यादा तनाव या दिल की कोई समस्या।



2. इससे पक्के तौर पर पता चलता है, कि आपका दौरा किस तरह का है (उदा. छोटा या बड़ा), ताकि सही दवा दी जा सके।



3. इससे पता चलता है कि दौरा कितना सक्रिय है। उदाहरण के लिए, अगर आपका (या बच्चे का) ईईजी रात के समय ज़्यादा सक्रिय है, तो दिमाग का नुकसान टालने के लिए स्टेरॉइड दवाइयाँ देने की ज़रूरत पड़ सकती है।
4. इससे दिमाग के खराब हिस्से का पता चलता है। अगर दवाइयाँ काम नहीं कर रही हैं, तो खराब हिस्से को निकाला जा सकता है (एपिलेप्सी की सर्जरी)।

क्या दवाइयों से दौरे नियंत्रण में रहते हैं?

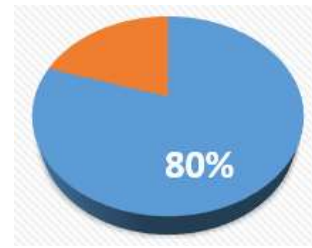
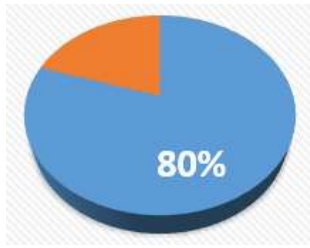
दौरे रोकने के लिए 30 से ज़्यादा दवाइयाँ हैं। आपके लक्षण, रहन-सहन, एमआरआई और ईईजी से हमें सही दवाइयाँ लिखने में मदद मिलती है।

कभी-कभी, सही दवाइयाँ लिखने के लिए ईईजी मॉनिटरिंग की ज़रूरत पड़ सकती है।

सही दवाइयाँ देने के बाद, **70-80%** पेशेंट्स में दौरे

After the right medications are given, about **70-80%** of patients stop having seizures.

पडने बंद हो जाते हैं।



IS THERE A MEDICATION THAT CURES EPILEPSY PERMANENTLY?

There is no medication that cures Epilepsy permanently. But don't be disappointed.

I wear spectacles. I cannot see clearly without them! I didn't like them at first but now I am not disturbed by my need to wear spectacles.



Many patients need daily medications for high cholesterol or high blood pressure. They are not disturbed by the need to take medications.

In the same way, most people with epilepsy feel better when they take their medications.

Perhaps, it would help you to think of them as spectacles or routine tablets. Epilepsy or the tablets are not your life.

Your life is much more wonderful than Epilepsy!

क्या ऐसी कोई दवा है जिससे ऐपिलेप्सी हमेशा के लिए ठीक हो जाती है?

ऐसी कोई दवा नहीं जो ऐपिलेप्सी को हमेशा के लिए ठीक कर दे। लेकिन, निराश मत होइए।

मैं चश्मा पहनता हूँ। उसके बगैर मैं ठीक से देख नहीं पाता! शुरुआत में मुझे चश्मा पहनना पसंद नहीं था, लेकिन अब चश्मा पहनना मेरी ज़रूरत है और मुझे इससे कोई परेशानी नहीं होती।



बहुत से पेशेंट्स को हर दिन हाई कोलेस्ट्रॉल या हाई ब्लड प्रेशर के लिए दवाइयाँ लेनी पड़ती हैं। ये दवाइयाँ लेना उनके लिए ज़रूरी है और इनसे उन्हें कोई परेशानी नहीं होती।

उसी तरह, बहुत से ऐपिलेप्सी के पेशेंट्स जब दवाई लेते हैं तो उन्हें अच्छा महसूस होता है।

ये मानो चश्मे की या फिर रोज़ लेनेवाली गोलियों की तरह है, ऐसा सोचने से आपको मदद मिलेगी। याद रखिए, ऐपिलेप्सी या दवाइयाँ आपकी ज़िंदगी नहीं है। आपकी ज़िंदगी ऐपिलेप्सी से कहीं ज़्यादा अद्भुत है!

CAN THE BRAIN LEARN TO CONTROL ITSELF AND STOP HAVING SEIZURES?

Sometimes, the brain heals itself. It stops having seizures.

We don't know why this happens.

The chances of this happening depends on the type of Epilepsy.

क्या दिमाग खुद को नियंत्रण में रखना सीख सकता है और दौरे पडना बंद हो सकते हैं?

कभी-कभी दिमाग खुद को ठीक कर लेता है। और दौरे पडना बंद हो जाते हैं।

ऐसा क्यों होता है, हमें नहीं पता।

ऐसा होने की संभावना ऐपिलेप्सी के प्रकार पर आधारित है।

For example, patients with a kind of epilepsy called **JME** frequently need long-term medications.



This “self-healing” is more likely to happen for other epilepsies such as **Focal Epilepsy**.

Therefore, if you have focal epilepsy AND have absolutely no seizures for 3 years, your doctor may advise reducing or stopping medications.



50% of patients with Focal Epilepsy do not have seizures after this point.

The chances of “self-healing” is very high for Epilepsy types such as **Childhood Absence**.

उदाहरण के लिए, **जेएमई** नाम के ऐपिलेप्सी के मामले में पेशेंट्स को अक्सर लंबी अवधि तक दवाइयाँ लेने की ज़रूरत होती है।



ऐपिलेप्सी के **छोटे दौरों** के मामलों में “खुद ठीक होने” की संभावना ज़्यादा होती है।

इसलिए, अगर पिछले 3 सालों से एक भी दौरा नहीं पड़ा है, तो आपके डॉक्टर आपको दवा की मात्रा कम करने या फिर दवाइयाँ पूरी तरह से बंद करने के लिए कह सकते हैं।



ऐपिलेप्सी के छोटे दौरे पड़नेवाले पेशेंट्स में से 50% को इसके बाद दौरे नहीं पड़ते हैं।

चाइल्डहुड एब्सेन्स प्रकार के ऐपिलेप्सी के दौरों के मामलों में “खुद ठीक होने” की संभावना बहुत ज़्यादा होती है।

WHAT IF SEIZURES ARE NOT CONTROLLED WITH MEDICATIONS?

20% to 30% of patients may keep having seizures even after taking medications.

It is important to confirm 2 things here:

1. There is no other cause for the events – such as heart problems.
2. The correct medications for the type of epilepsy & the correct dose is being given.

If the patient continues to have seizures, Epilepsy surgery should be considered.

WHAT IS “RESECTIVE” EPILEPSY SURGERY?

Resective epilepsy surgery is removing the

दवाइयों से दौरे नियंत्रण में न आए तो क्या किया जा सकता है?

20% से 30% पेशेंट्स को दवाइयाँ लेने के बाद भी दौरे पड़ सकते हैं।

यहाँ 2 बातें पक्का करना ज़रूरी हैं:

1. दौरे के पिछे और तो कोई कारण नहीं है – जैसे, दिल की कोई बीमारी।
2. ऐपिलेप्सी के प्रकार के अनुसार सही दवा सही मात्रा में दी जा रही है।

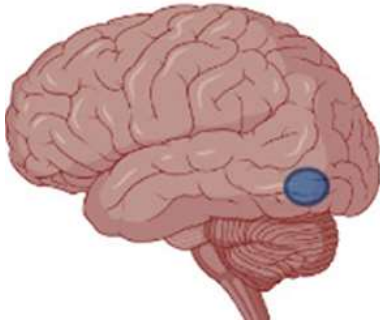
अगर पेशेंट को दौरे पड़ते ही रहते हैं, तो फिर ऐपिलेप्सी की सर्जरी करने की सोच सकते हैं।

“रिसेक्टिव” ऐपिलेप्सी सर्जरी क्या है?

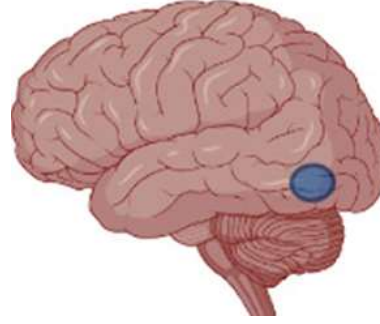
रिसेक्टिव ऐपिलेप्सी सर्जरी यानी दिमाग का वो

part of the brain that is causing seizures.

हिस्सा निकालना जिसकी वजह से दौरे पड़ रहे हैं।



The chances of seizure-freedom after this surgery can be as high as **70%**.



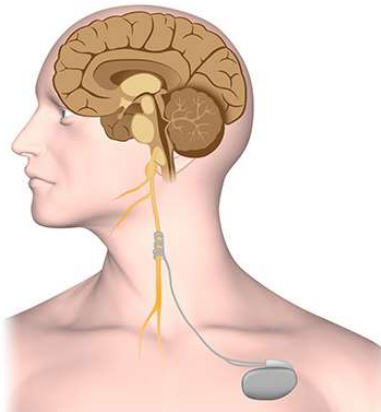
इस सर्जरी के बाद दौरे न पड़ने की संभावना **70%** तक बढ़ सकती है।

WHAT IS VAGUS NERVE STIMULATION (VNS)?

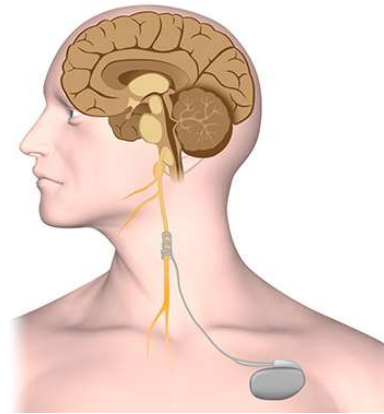
A Vagus Nerve Stimulator (VNS) is a device that provides modulation currents to the brain, through a nerve below the skin.

वैगस नर्व स्टिम्युलेशन (वीएनएस) क्या है?

वैगस नर्व स्टिम्युलेटर (वीएनएस) एक उपकरण है जो मॉड्युलेशन करंट्स को त्वचा के नीचे की एक नस के ज़रिए दिमाग में पहुँचाता है।



The surgery is minor. Effectiveness is modest. VNS decreases seizures by about **50%**.



सर्जरी बहुत छोटी होती है। असर अच्छा होता है। दौरे पड़ने की संभावना को ये **50%** तक कम करता है।

WHAT OTHER OPTIONS ARE AVAILABLE?

There are many other options:

1. Ketogenic diet
 2. Deep Brain Stimulation (DBS)
 3. Responsive Neurostimulation (RNS)
 4. Corpus Callosotomy
- And so on...

You can discuss these options with your neurologist.

दूसरे कौन से विकल्प उपलब्ध हैं?

दूसरे कई विकल्प उपलब्ध हैं:

1. किटोजेनिक डाइट
 2. डीप ब्रेन स्टिम्युलेशन (डीबीएस)
 3. रिस्पॉन्सिव न्यूरोस्टिम्युलेशन (आरएनएस)
 4. कॉर्पस कैलोसोटॉमी
- वगैरह...

आप इन विकल्पों के बारे में अपने न्यूरोलॉजिस्ट से बात कर सकते हैं।