



@PharmacyIndiaLive



CLASS - 36

आरंभ

D. PHARMA 2ND YEAR

जहा **THEORY** के साथ
CONCEPTS भी होंगे **CLEAR**

दोपहर
2:30
बजे

PHARMACOTHERAPEUTICS

CLASS DEKHNE KE LIYE BANNER PE CLICK KAREIN



Download Pharmacy India Mobile App from Play Store





@PharmacyIndiaLive



PDF



DOWNLOAD PHARMACY INDIA
MOBILE APP

FROM PLAY STORE

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store





@PharmacyIndiaLive



DAILY UPDATES

जुड़िए PHARMACY INDIA के साथ.....

WHATSAPP & TELEGRAM SE JUDNE KE LIYE QR CODE KO SCAN KAREIN

JOIN NOW



SCAN ME



Get the Latest
Pharma Updates



JOIN NOW



SCAN ME



Get the Latest
Pharma Updates



Download Pharmacy India Mobile App from Play Store



2

Definition, etiopathogenesis, clinical manifestations, non-pharmacological and pharmacological management of the diseases associated with

परिभाषा, रोगजनन, क्लिनिकल लक्षण, गैर-औषधीय एवं औषधीय प्रबंधन उन रोगों के लिए संबंधित जिनका संबंध केंद्रीय तंत्रिका तंत्र से है



CENTRAL NERVOUS SYSTEM



केंद्रीय तंत्रिका तंत्र



- Epilepsy



- Parkinson's disease



- Alzheimer's disease



- Stroke



- Migraine



- मिर्गी (एपिलेप्सी)



- पार्किंसन की बीमारी



- एल्ज़ाइमर की बीमारी



- पक्षाघात (स्ट्रोक)



- माइग्रेन



EPILEPSY



1



Epilepsy is a **neurological disorder** causing recurrent seizures due to **abnormal brain activity**.

2



Seizures may result from **brain injury**, **genetic factors**, or an **unknown cause**.

3



They can be **partial** (affecting one part of the body) or **generalized** (affecting the whole body), sometimes with **loss of consciousness** and **bowel/bladder control**.



• TYPES OF SEIZURES •

PARTIAL SEIZURES



Affect one part of the body

GENERALIZED SEIZURES



Affect the whole body

1



मिर्गी (Epilepsy) एक **तंत्रिका संबंधी विकार** है, जिसमें असामान्य मस्तिष्क गतिविधि के कारण बार-बार **दौरे (seizures)** पड़ते हैं।

2



दौरे का कारण **मस्तिष्क की चोट**, **आनुवंशिक कारण**, या **अज्ञात कारण** हो सकता है।

3



दौरे **आंशिक** (शरीर के एक भाग को प्रभावित करने वाले) या **सामान्यीकृत** (पूरे शरीर को प्रभावित करने वाले) हो सकते हैं, और कभी-कभी **बेहोशी** तथा **मलाशय/मूत्राशय नियंत्रण की हानि** के साथ होते हैं।



Epilepsy is **manageable** with **early diagnosis**, **proper treatment** and **care**.

समय पर पहचान, उचित उपचार और देखभाल से मिर्गी को नियंत्रित किया जा सकता है।





TYPES OF SEIZURES



• दौरे के प्रकार •

A. GENERALIZED SEIZURES



- Generalized seizures are so called because they are caused by **diffuse electrical activity that involves whole of the brain.**



- They produce symptoms **symmetrically** in both sides of the body, indicating involvement of **both cerebral hemispheres.**



A. सामान्यीकृत दौरे



- सामान्यीकृत दौरे इस कारण से कहलाते हैं क्योंकि ये पूरे मस्तिष्क को शामिल करने वाली **व्यापक विद्युत गतिविधि** के कारण होते हैं।



- ये शरीर के **दोनों ओर** लक्षण उत्पन्न करते हैं, जो **दोनों मस्तिष्क गोलार्द्धों** की संलग्नता को दर्शाते हैं।



TYPES OF GENERALIZED SEIZURES

सामान्यीकृत (जनरल) दौरे के प्रकार



1 GENERALIZED TONIC- (GRAND MAL) SEIZURES

- Generalized tonic- (Grand Mal) seizures are **the most common** generalized seizures.
- They begin with a **sudden loss of consciousness**.
- Sometimes there may be **premonitory symptoms (Aura)** before loss of consciousness.



2 TONIC SEIZURES

- Tonic seizures cause **stiff muscles** and may affect consciousness.
- These seizures usually affect muscles in your **back, arms and legs** and patient may **fall to the ground**.
- However, there is **no limb jerking** (clonic phase).



3 CLONIC SEIZURES

- There is **no tonic phase**.
- These are characterized only by limb **repeated or rhythmic, jerking** muscle movements.
- These seizures usually affect the **neck, face, and arm**.



1 सामान्यीकृत टॉनिक- (ग्रैंड माल) दौरे

- जनरलाइज्ड टॉनिक- (ग्रैंड माल) दौरे **सबसे** सामान्यीकृत दौरे होते हैं।
- ये **अचानक बेहोशी** (चेतना का खोना) के साथ शुरू होते हैं।
- कभी-कभी बेहोशी से पहले **पूर्वसूचक लक्षण (ऑरा)** हो सकते हैं।



2 टॉनिक दौरे

- टॉनिक दौरे में **मांसपेशियाँ कठोर (सख्त)** हो जाती हैं और चेतना प्रभावित हो सकती हैं।
- ये दौरे आमतौर पर आपकी **पीठ, बाहों और पैरों** की मांसपेशियों को प्रभावित करते हैं और रोगी **गिर** सकता है।
- हालाँकि, इसमें **कोई लच जर्किंग (क्लोनिक चरण)** नहीं होती है।



3 क्लोनिक दौरे

- इसमें **टॉनिक चरण** नहीं होता है।
- ये केवल **अंगों में बार-बार या लयबद्ध (रिदमिक), झटकेदार मांसपेशी** की हरकतों से किए जाते हैं।
- ये दौरे आमतौर पर **गर्दन, चेहरे और बाहों** को प्रभावित करते हैं।





TYPES OF SEIZURES



दौरों के प्रकार

4

MYOCLONIC SEIZURES



- Myoclonic Seizures are usually characterized by **brief, shock-like contractions** jerks of twitches of muscles and usually affect the **trunk, limbs arms and legs**.



मायोक्लोनिक दौरे

4

- मायोक्लोनिक दौरे आमतौर पर **संक्षिप्त, झटका जैसे संकुचन**, मांसपेशियों के झटके या फड़कन द्वारा विशेषित होते हैं और आमतौर पर **धड़, अंगों, बांहों और पैरों** को प्रभावित करते हैं।



5

ATONIC / AKINETIC SEIZURES



- Atonic seizures is also known as drop seizures because it causes a **loss of muscle control/tone**.
- Symptoms of these seizures therefore include **head drop, dropping of hands** and **slumping** of the patient to ground.
- The seizure passes in a period after which the patient **gets up immediately**.



एटोनिक / अकिनेटिक दौरे

5

- एटोनिक दौरे को **ड्रॉप दौरे** भी कहा जाता है क्योंकि यह **मांसपेशियों के निचंग्रण/टोन की हानि** का कारण बनता है।
- इन दौरों के लक्षणों में **सिर का झुक जाना, हाथों का गिरना** और रोगी का जमीन पर **गिरकर दह जाना** शामिल हैं।
- यह दौरा कुछ समय के लिए रहता है, जिसके बाद **रोगी तुरंत उठ जाता** है।



6

ABSENCE SEIZURES



- Absence seizures, previously known as **petit mal seizures**, which typically occur in **children**.



एब्सेंस दौरे

6

- एब्सेंस दौरे, जिल्लें पहले **पेटिट माल दौरे** के रूप में जाना जाता था, जो आमतौर पर **बच्चों** में होते हैं।





B. FOCAL SEIZURES (PARTIAL SEIZURES)



Seizures caused by **abnormal electrical activity** in one **area** of the brain.

मस्तिष्क के **एक क्षेत्र** में
असामान्य विद्युत् गतिविधि के कारण होने वाले दौरे।

1

FOCAL SEIZURES WITHOUT LOSS OF CONSCIOUSNESS

(SIMPLE PARTIAL SEIZURES)



Consciousness
remains **intact**.



May cause changes in
emotions or senses
(vision, smell, taste,
hearing, touch).



Can produce **jerking**
of **one body part**
(arm or leg).



May cause **tingling**,
dizziness, or **flashing**
lights.



1

चेतना की हानि के बिना फोकल दौरे (सिंपल पार्टिअल दौरे)



चेतना (होश) बनी
रहती है।



भावनाओं या इंद्रियों में बदलाव
(दृष्टि, गंध, स्वाद, सुनने की
क्षमता, स्पर्श) हो सकता है।



शरीर के एक भाग (हाथ
या पैर) में **झटके (जर्किंग)**
हो सकते हैं।

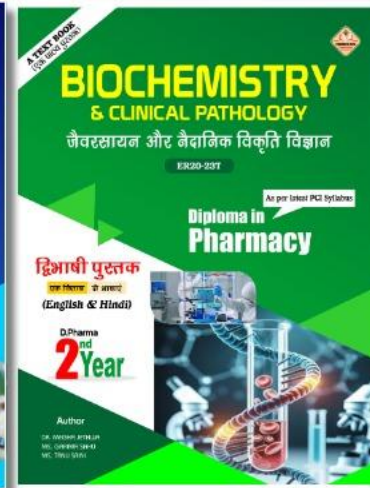
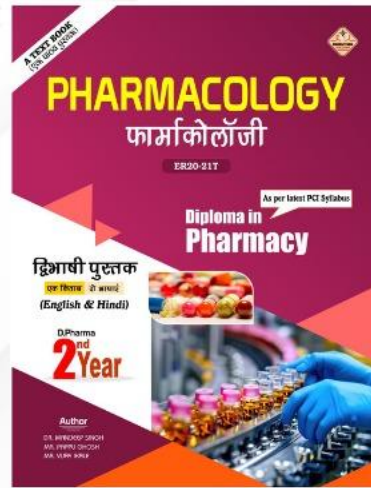


झुनुझुनी, **चक्कर आना**
या **चमकती रोशनी** दिखाई
दे सकती है।

D.Pharma 2nd year

Bilingual Book (द्विभाषी पुस्तक)

As per the
PCI Syllabus
ज.सी.आई. पाठ्यक्रम के
अनुसार



CASH ON

DELIVERY

AVAILABLE ON

amazon

Flipkart



2.

FOCAL SEIZURES WITH IMPAIRED AWARENESS (COMPLEX PARTIAL SEIZURES)



1

Cause **impaired awareness** or **loss of consciousness**.



2

Person may appear **confused**, **stare blankly**, or perform **repetitive movements (automatisms)**.



3

Can be mistaken for **migraine**, **narcolepsy**, or **psychiatric disorders**.



4

Clinical evaluation and investigations are required for **accurate diagnosis**.



2.

आंशिक दौरे जिनमें चेतना प्रभावित होती है (कॉम्प्लेक्स पार्टिअल दौरे)

1

चेतना में कमी या बेहोशी का कारण बनते हैं।



2

व्यक्ति **भ्रमित** दिख सकता है, शून्य दृष्टि से देख सकता है, या बार-बार होने वाली **गतिविधियाँ (ऑटोमैटिज्म)** कर सकता है।



3

इन्हें **माइग्रेन**, **नाकॉलेप्सी** या **मानसिक विकारों** के रूप में गलत पहचाना जा सकता है।



4

सटीक निदान के लिए **नैदानिक मूल्यांकन और जाँच** आवश्यक हैं।

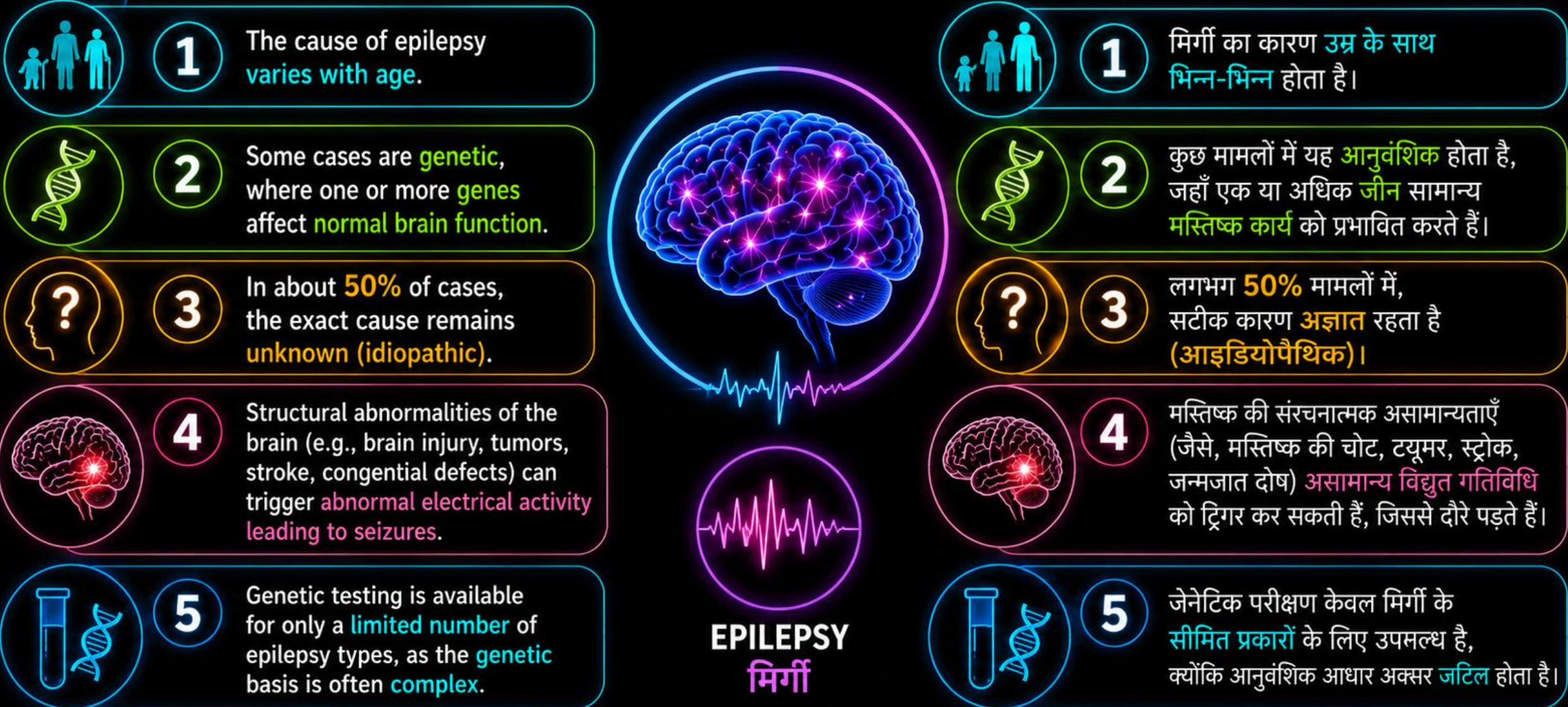




ETIOLOGY (CAUSES OF EPILEPSY)



एटियोलॉजी (मिर्गी के कारण)





COMMON CAUSES OF EPILEPSY

1

IN NEWBORNS:



Abnormally low levels of blood sugar, calcium, magnesium, or other electrolyte disturbances



Inherited metabolic disorders



Bleeding inside the brain (intracranial hemorrhage)



Exposure to drugs used by the mother during pregnancy.



HEALTHY BRAIN,
BETTER TOMORROW

मिर्गी (एपिलेप्सी) के सामान्य कारण



1

नवजात शिशुओं में:



रक्त शर्करा, कैल्शियम, मैग्नीशियम या अन्य इलेक्ट्रोलाइट्स का असामान्य रूप से कम स्तर



अनुवांशिक मेटाबोलिक विकार



मस्तिष्क के अंदर रक्तस्राव (इंट्राक्रैनियल हेमरेज)



गर्भावस्था के दौरान माँ द्वारा ली गई दवाओं के संपर्क में आना



2. IN INFANTS AND CHILDREN: COMMON CAUSES OF EPILEPSY

1



High fever
leading to
febrile seizures

2



Brain tumors
(very uncommon)

3



Brain infections
such as
meningitis or
encephalitis.



2. शिशुओं और बच्चों में: एपिलेप्सी के सामान्य कारण



1

उच्च बुखार
जिससे फीब्राइल
दौरे (फीब्राइल सीजर्स)
हो सकते हैं।



2

मस्तिष्क ट्यूमर
(बहुत ही दुर्लभ)



3

मस्तिष्क संक्रमण
जैसे मेनिन्जाइटिस
या एन्सेफलाइटिस।



Early **recognition** and timely **treatment**
help in **better management** of epilepsy.



3. IN CHILDREN AND ADULTS: COMMON CAUSES OF EPILEPSY

1



Congenital (birth-related) conditions such as Down's syndrome, Angelman's syndrome, tuberous sclerosis, and neurofibromatosis

2



Hereditary or genetic causes

3



Slowly progressing brain disorders (rare)

4



Head injury or trauma



Early diagnosis and proper management can help **control seizures** and **improve quality of life.**

3. बच्चों और वयस्कों में: एपिलेप्सी के सामान्य कारण



1



जन्मजात (जन्म से संबंधित) स्थितियों जैसे डाउन सिंड्रोम, एंजेलमैन सिंड्रोम, ट्यूबरस स्कलेरोसिस और न्यूरोफाइब्रोमैटोसिस

2



आनुवंशिक या जेनेटिक कारण

3



धीरे-धीरे बढ़ने वाले मस्तिष्क विकार (दुर्लभ)

4



सिर में चोट या आघात

4. IN OLDER ADULTS: COMMON CAUSES OF EPILEPSY

1 Stroke

Disruption of blood flow to the brain can trigger seizures.

2 Alzheimer's disease

Neurodegenerative changes in the brain may lead to seizures.

3 Head injury or accidental trauma

Brain damage due to injury can cause seizures.

Timely **evaluation**, proper **treatment** and **safety** measures can help manage epilepsy effectively in older adults.

4. बुजुर्गों में: एपिलेप्सी के सामान्य कारण

1 स्ट्रोक

मस्तिष्क में रक्त प्रवाह रुकने से दौरे (सीजर्स) हो सकते हैं।

2 अल्जाइमर रोग

मस्तिष्क में होने वाले अपक्षयी परिवर्तन से दौरे पड़ सकते हैं।

3 सिर में चोट या दुर्घटनात्मक आघात

चोट के कारण मस्तिष्क को नुकसान होने से दौरे हो सकते हैं।

समय पर मूल्यांकन, उचित उपचार और सुरक्षा उपाय बुजुर्गों में एपिलेप्सी के प्रभावी प्रबंधन में मदद करते हैं।



PATHOPHYSIOLOGY OF EPILEPSY



एपिलेप्सी की पैथोफिज़ियोलॉजी



1



Epilepsy occurs due to **excessive neuronal excitation** or **reduced inhibitory activity** in the brain.

2



A small group of neurons starts **firing abnormally**, producing **abnormal electrical discharges**.

3



The abnormal activity **spreads**:



Locally → Focal Seizure
(स्थानीय → फोकल दौरा)



Abnormal Electrical Discharges

1



एपिलेप्सी मस्तिष्क में **अत्यधिक न्यूरोनल उत्तेजना** या **अवरोधक गतिविधि में कमी** के कारण होती है।

2



न्यूरोन्स के एक छोटे समूह में **असामान्य रूप से फायरिंग** शुरू हो जाती है, जिससे **असामान्य विद्युत डिस्चार्ज** होते हैं।

3



यह असामान्य गतिविधि **फैलती है**:



Throughout the Brain → Generalized Seizure
(संपूर्ण मस्तिष्क में → जनरलाइज्ड दौरा)



MECHANISMS CONTRIBUTING TO HYPEREXCITABILITY



अतिउत्तेजनशीलता में योगदान देने वाले तंत्र (मेकैनिज्म)



1  Altered **ion channel** function.

2  Biochemical changes in **neuronal receptors**.

3  Changes in **second messenger** systems and **gene expression**.

4  Altered **extracellular ion concentrations**.

5  Impaired **neurotransmitter** uptake and metabolism by **glial cells**.

6  Reduced function of **inhibitory (GABAergic)** circuits.

7  Imbalance of **neurotransmitters**:

8  Altered **Acetylcholine, Norepinephrine, and Serotonin**.



NEUROTRANSMITTER IMBALANCE असंतुलित न्यूरो ट्रांसमीटर



1  आयन चैनल (Ion Channel) की क्रिया में परिवर्तन।

2  न्यूरोनल रिसेप्टर्स में बायोकेमिकल परिवर्तन।

3  सेकंड मैसेंजर सिस्टम और जीन एक्सप्रेशन में परिवर्तन।

4  बाह्यकोशिकीय आयन सांद्रता में परिवर्तन।

5  ग्लियल कोशिकाओं द्वारा न्यूरोट्रांसमीटर के अवशोषण और चयापचय में कमी।

6  निरोधक (GABAergic) सर्किट्स की कार्यक्षमता में कमी।

7  न्यूरोट्रांसमीटर का असंतुलन:

8  एसीटाइलकोलीन, नॉरएपिनेफ्रिन और सेरोटोनिन में परिवर्तन।

COMPLICATIONS

जटिलताएँ

1

Repeated generalized tonic-clonic (GTC) seizures or status epilepticus can cause neuronal damage.

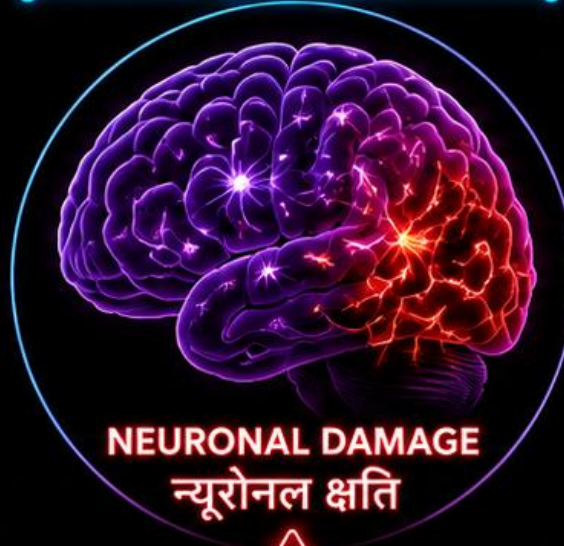


Status Epilepticus



Result:

Neuronal damage and functional impairment.



NEURONAL DAMAGE
न्यूरोनल क्षति



These complications can worsen neurological outcomes and increase the risk of long-term disability.

ये जटिलताएँ न्यूरोलॉजिकल परिणामों को बिगाड़ सकती हैं और दीर्घकालिक विकलांगता का जोखिम बढ़ा सकती हैं।



1

बार-बार होने वाले सामान्यीकृत टॉनिक-क्लोनिक (GTC) दौरے या स्टेटस एपिलेप्टिकस न्यूरोनल क्षति का कारण बन सकते हैं।



स्टेटस एपिलेप्टिकस



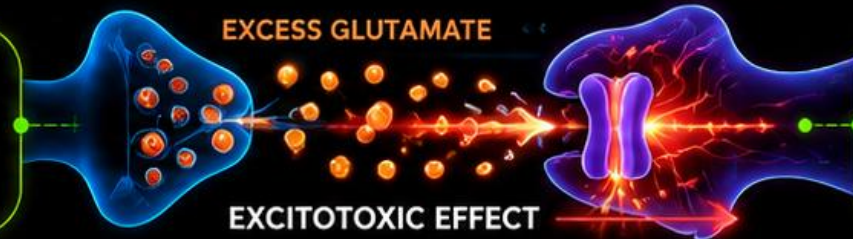
परिणाम:

न्यूरोनल क्षति और कार्यात्मक हानि।



2

Excess glutamate contributes to excitotoxic neuronal injury.



EXCESS GLUTAMATE

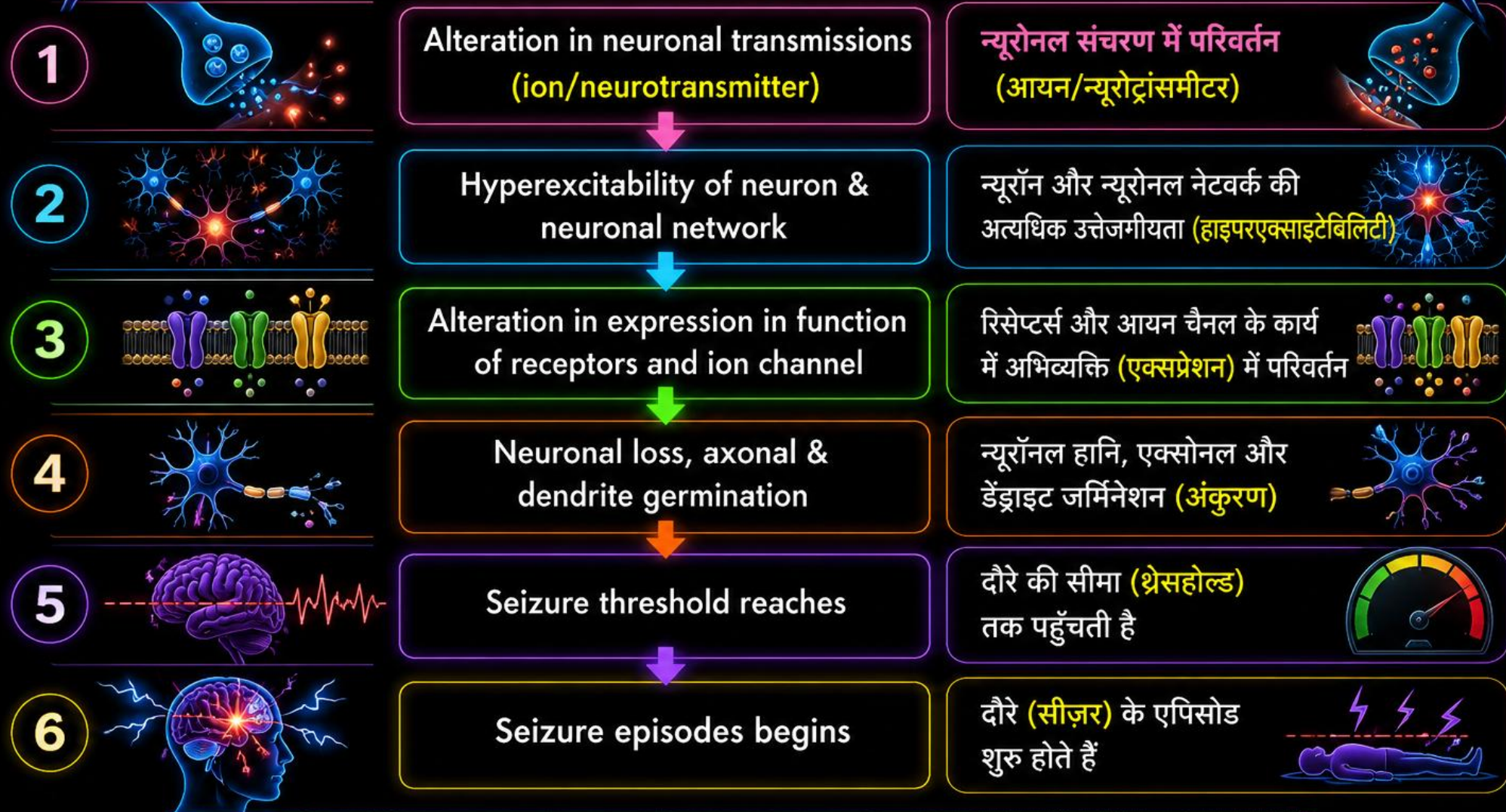
EXCITOTOXIC EFFECT

2

अत्यधिक ग्लूटामेट एक्साइटोटॉक्सिक (अति-उत्तेजना जनित) न्यूरोनल क्षति में योगदान करता है।

MECHANISM LEADING TO SEIZURE EPISODES

दौरे (सीज़र) की शुरुआत का तंत्र



These sequential changes ultimately lead to the initiation of seizure episodes.
ये क्रमिक परिवर्तन अंततः दौरे (सीज़र) के एपिसोड की शुरुआत करते हैं।



CLINICAL MANIFESTATION

Clinical symptoms during epileptic seizures include:



1

AURA

A warning sensation or feeling that occurs before a seizure.



2

CYANOSIS

Bluish discoloration of lips or skin due to lack of oxygen during seizure.



3

SUDDEN FALLS

Abrupt loss of posture or collapse during a seizure.



4

MOTOR SYMPTOMS

Involuntary stiffening or jerky movements of limbs in an awake, unaware or asleep patient.



5

COGNITIVE SYMPTOMS

Blank spells, speech arrest with or without conscious thought or intention.



6

SENSORY SYMPTOMS

Paresthesia or numbness, auditory, olfactory or visual hallucination.



7

AUTONOMIC SYMPTOMS

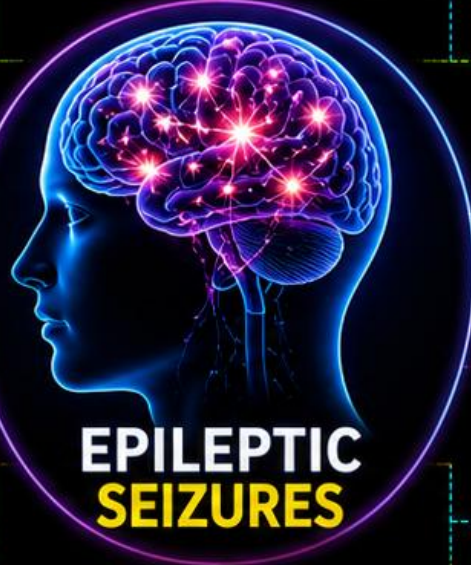
Urinary incontinence or tongue biting with loss of awareness, or during sleep.



8

ALTERATION OF MENTAL STATUS

Episodes of confused behavior with lack or loss of awareness and/or recollection.



EPILEPTIC SEIZURES



Early recognition of symptoms helps in better management and seizure control.

क्लिनिकल मैनिफेस्टेशन

मिर्गी के दौरे के दौरान निम्नलिखित लक्षण देखे जाते हैं:



1

ऑरा (Aura)

दौरे से पहले होने वाला चेतावनी संकेत या अहसास।



2

स्यानोसिस (Cyanosis)

दौरे के दौरान ऑक्सीजन की कमी के कारण होंठों या त्वचा का नीला पड़ जाना।



3

अचानक गिरना (Sudden Falls)

दौरे के दौरान शरीर का संतुलन अचानक खोकर गिर जाना।



4

मोटर लक्षण (Motor Symptoms)

जागते, अनजान या सोए हुए रोगी में अंगों का अनैच्छिक अकड़ना या झटके होना।



5

संज्ञानात्मक लक्षण (Cognitive Symptoms)

कुछ क्षणों के लिए खाली देखना, बोलना रुक जाना, चेतन विचार या इरादे के साथ या बिना उसके।



6

संवेदी लक्षण (Sensory Symptoms)

झुनझुनी या सुन्नपन, सुनने, सूंघने या देखने से संबंधित भ्रम (हैल्यूसिनेशन) होना।



7

स्वायत्त लक्षण (Autonomic Symptoms)

चेतना की हानि के साथ या नींद के दौरान मूत्र असंयम या जीभ काट लेना।



8

मानसिक स्थिति में परिवर्तन

भ्रमित व्यवहार के एपिसोड, जिनमें जागरूकता और/या स्मृति की कमी या हानि होती है।



NON-PHARMACOLOGICAL MANAGEMENT

1

Patients with epilepsy should **avoid factors that can trigger seizures**, such as:



Sleep
Deprivation



Prolonged
Fasting



Excessive
Video Gaming



Use of CNS
Stimulating Drugs



2



Non-pharmacological therapy is mainly recommended for patients with **pharmacoresistant (drug-resistant) epilepsy**, when seizures are not adequately controlled with medications.

गैर-औषधीय प्रबंधन



1

मिर्गी के रोगियों को उन कारकों से बचना चाहिए जो दौरे को ट्रिगर कर सकते हैं, जैसे:



नींद की
कमी



लंबे समय तक
उपवास



अत्यधिक
वीडियो गेमिंग



केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र
उत्तेजक दवाओं का उपयोग

2

गैर-औषधीय चिकित्सा मुख्य रूप से उन रोगियों के लिए अनुशंसित है जिन्हें **फामांकोरेसिस्टेंट (दवा-प्रतिरोधी) मिर्गी** है, जब दवाओं से दौरे को पर्याप्त रूप से नियंत्रित नहीं किया जा सकता है।



Lifestyle modification and **seizure trigger avoidance** are key to better seizure control and improved quality of life.
जीवनशैली में सुधार और दौरे को ट्रिगर करने वाले कारकों से बचाव, दौरे के बेहतर नियंत्रण और जीवन की गुणवत्ता में सुधार की कुंजी हैं।

THE 3E APPROACHES INCLUDE SURGICAL TREATMENT

Surgical interventions may be considered in selected cases and include:

1

RESECTION

– surgical removal of the **abnormal brain tissue** causing seizures.



Abnormal brain tissue



Surgical removal of abnormal tissue



Reduced seizure activity

2

DISCONNECTION

– cutting specific **nerve pathways** to prevent seizure spread.



Seizure spreads through nerve pathways



Cutting specific nerve pathways



Prevents seizure spread



These surgical approaches are considered only in **selected patients** when other treatments are not effective.

ये शल्य चिकित्सा उपाय केवल चयनित मरीजों में तभी विचार किए जाते हैं जब अन्य उपचार प्रभावी नहीं होते।



इन तरीकों में शामिल हैं शल्य चिकित्सा उपचार

चयनित मामलों में शल्य हस्तक्षेप पर विचार किया जा सकता है, जिनमें शामिल हैं:

1

रीसेक्शन (उच्छेदन)

– दौरे (सीज़र) का कारण बनने वाले **असामान्य मस्तिष्क ऊतक** को शल्य द्वारा हटाना।



असामान्य मस्तिष्क ऊतक



असामान्य ऊतक का शल्य द्वारा हटाना



दौरे की गतिविधि में कमी

2

डिसकनेक्शन (वियोजन)

– दौरे के फैलाव को रोकने के लिए विशिष्ट **तंत्रिका मार्गों** को काटना।



दौरे तंत्रिका मार्गों के माध्यम से फैलते हैं



विशिष्ट तंत्रिका मार्गों को काटना



दौरे के फैलाव को रोकना



2 NEUROSTIMULATION TECHNIQUES

Electrical stimulation methods may help reduce seizure frequency, such as:

VAGUS NERVE STIMULATION (VNS)

Electrical impulses are delivered to the vagus nerve in the neck to reduce seizure activity.

DEEP BRAIN STIMULATION (DBS)

Electrical stimulation is delivered to specific deep areas of the brain to reduce seizure frequency.



2 न्यूरोस्टीमुलेशन तकनीकें

विद्युत उत्तेजना (इलेक्ट्रिकल स्टिमुलेशन) विधियाँ दौरे की आवृत्ति को कम करने में मदद कर सकती हैं, जैसे:

वेगस नर्व स्टिमुलेशन (VNS)

गर्दन में स्थित वेगस नर्व को विद्युत आवेग दिए जाते हैं ताकि दौरे की गतिविधि कम हो सके।

डीप ब्रेन स्टिमुलेशन (DBS)

मस्तिष्क के विशिष्ट गहरे क्षेत्रों में विद्युत उत्तेजना दी जाती है ताकि दौरे की आवृत्ति कम हो सके।

3 DIETARY THERAPY

Ketogenic diet, a **high-fat**, **low-carbohydrate diet**, which can help **control seizures** in some patients, especially children.



- ✓ High in healthy fats
- ✓ Low in carbohydrates
- ✓ Adequate protein
- ✓ Helps reduce seizure frequency



Helpful in some patients, especially children.

3 आहार चिकित्सा

कीटोजेनिक डाइट, एक उच्च वसा, कम कार्बोहाइड्रेट वाला आहार, जो कुछ रोगियों में दौरे को नियंत्रित करने में मदद कर सकता है, विशेष रूप से बच्चों में।

- ✓ स्वस्थ वसा अधिक
- ✓ कार्बोहाइड्रेट कम
- ✓ पर्याप्त प्रोटीन
- ✓ दौरे की आवृत्ति कम करने में सहायक





Download Pharmacy India Mobile App from Play Store





PHARMACOLOGICAL MANAGEMENT

- Selection and optimization of AED therapy require not only an understanding of **drug mechanism(s) of action** and **spectrum of clinical activity** but also an appreciation of **pharmacokinetic variability** as well as **patterns of drug-related adverse effects**.



औषधीय प्रबंधन



- AED उपचार के चयन और अनुकूलन के लिए केवल दवा की **क्रिया-प्रणाली(यों)** और **नैदानिक गतिविधि के स्पेक्ट्रम** की समझ ही नहीं, बल्कि **फार्माकोकाइनेटिक विविधता** तथा **दवा-संबंधी प्रतिकूल प्रभावों के पैटर्न** की भी सराहना आवश्यक है।

KEY CONSIDERATIONS FOR SELECTION AND OPTIMIZATION

चयन और अनुकूलन के लिए प्रमुख विचार

MECHANISM(S) OF ACTION



How the drug works in the brain.

दवा मस्तिष्क में कैसे कार्य करती है।

SPECTRUM OF CLINICAL ACTIVITY



Types of seizures the drug can control.

वे दौरे जिन पर दवा प्रभावी होती है।

PHARMACOKINETIC VARIABILITY



Absorption, distribution, metabolism, excretion variability.

अवशोषण, वितरण, चयापचय, उत्सर्जन में विविधता।

DRUG-RELATED ADVERSE EFFECTS



Type, frequency and severity of adverse effects.

प्रतिकूल प्रभावों का प्रकार, आवृत्ति और गंभीरता।

PATIENT FACTORS



Age, weight, comorbidities, genetics, pregnancy, lifestyle.

आयु, वजन, सह-रोग, आनुवंशिकी, गर्भावस्था, जीवनशैली।

THERAPEUTIC MONITORING



Monitoring drug levels and clinical response.

दवा स्तर एवं नैदानिक प्रतिक्रिया की निगरानी।



The goal is to achieve **maximum seizure control** with **minimum adverse effects** and **improved quality of life** for the patient.

लक्ष्य रोगी में **अधिकतम दौरा नियंत्रण**, **न्यूनतम प्रतिकूल प्रभाव** और **बेहतर जीवन गुणवत्ता** प्राप्त करना है।



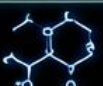
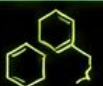
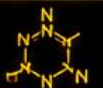
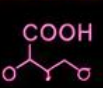
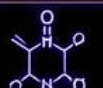
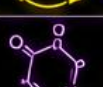


CLASSIFICATION OF ANTI-EPILEPTIC DRUGS



मिर्गी-रोधी दवाओं का वर्गीकरण



Classes (वर्ग)	Drugs (औषधियाँ)
 1 Hydantoin (हाइडैन्टॉइन्स)	Phenytoin (फेनाइटोइन), Fosphenytoin (फॉस्फेनाइटोइन)
 2 Iminostilbenes (इमिनोस्टिल्बीन्स)	Carbamazepine (कार्बामाजेपीन), Oxcarbazepine (ऑक्सकार्बाजेपीन)
 3 Phenyltriazines (फिनाइलट्रायजीन्स)	Lamotrigine (लैमोट्रिजीन)
 4 Aliphatic carboxylic acids (एलिफैटिक कार्बोक्सिलिक अम्ल)	Valproate (वैल्प्रोएट), Divalproex (डाइवैल्प्रोएक्स)
 5 Barbiturates (बार्बिटयूरेट्स)	Phenobarbitone (फेनोबार्बिटोन), Pentobarbitone (पेंटोबार्बिटोन)
 6 Benzodiazepines (बेंजोडायजेपाइन्स)	Diazepam (डायजेपैम), Lorazepam (लोराजेपैम), Clobazam (क्लोबाजैम), Clonazepam (क्लोनाजेपैम)
 7 Cyclic GABA analogues (चक्रीय GABA अनुरूप)	Gabapentin (गैबापेंटिन), Pregabalin (प्रीगैबेलिन)
 8 Succinimides (सक्सिनिमाइड्स)	Ethosuximides (एथोसक्सिमाइड)
 9 Newer Drugs (नई औषधियाँ)	Levetiracetam (लेवेतिरासेटम), Topiramate (टोपिरामेट), Zonisamide (जोनिसामाइड), Lacosamide (लैकोसामाइड), Vigabatrin (विगाबैट्रिन)

वर्ग (Classes)	औषधियाँ (Drugs)
1 हाइडैन्टॉइन्स	फेनाइटोइन, फॉस्फेनाइटोइन
2 इमिनोस्टिल्बीन्स	कार्बामाजेपीन, ऑक्सकार्बाजेपीन
3 फिनाइलट्रायजीन्स	लैमोट्रिजीन
4 एलिफैटिक कार्बोक्सिलिक अम्ल	वैल्प्रोएट, डाइवैल्प्रोएक्स
5 बार्बिटयूरेट्स	फेनोबार्बिटोन, पेंटोबार्बिटोन
6 बेंजोडायजेपाइन्स	डायजेपैम, लोराजेपैम, क्लोबाजैम, क्लोनाजेपैम
7 चक्रीय GABA अनुरूप	गैबापेंटिन, प्रीगैबेलिन
8 सक्सिनिमाइड्स	एथोसक्सिमाइड
9 नई औषधियाँ	लेवेतिरासेटम, टोपिरामेट, ज़ोनिसामाइड, लैकोसामाइड, विगाबैट्रिन



These drugs help control seizures by **different mechanisms** and are chosen based on **seizure type**, **patient factors**, and **safety profile**.



ये दवाएँ **विभिन्न तंत्रों** से दौरे को नियंत्रित करती हैं और दौरे के प्रकार, रोगी की स्थितियों तथा **सुरक्षा प्रोफ़ाइल** को ध्यान में रखकर चयन की जाती हैं।



TREATMENT OPTIONS FOR SEIZURES / दौरे के उपचार विकल्प



Type of Seizure (दौरे का प्रकार)

1

Focal seizures (फोकल/आंशिक दौरे)

- ✓ Start in a specific area of the brain.
- ✓ मस्तिष्क के किसी विशेष भाग में शुरू होते हैं।



2

Primary generalized seizures (प्राथमिक सामान्यीकृत दौरे)

Tonic-clonic (टॉनिक-क्लोनिक दौरे)

- ✓ Affect both sides of the brain from the beginning.
- ✓ शुरू से ही पूरे मस्तिष्क के दोनों भागों को प्रभावित करते हैं।



Treatment (उपचार)

✓ First-line treatment (प्रथम पंक्ति उपचार)



- Lamotrigine (लैमोट्रिजीन)
- Phenobarbital (फेनोबार्बिटल) (children / बच्चों में)
- Carbamazepine (कार्बामाज़ेपीन)
- Levetiracetam (लेवेटिरासेटम)



✓ Second-line treatment (द्वितीय पंक्ति उपचार)



- Valproate (वैल्प्रोएट)
- Gabapentin (गैबापेंटिन)
- Pregabalin (प्रीगैबलिन)
- Topiramate (टोपिरामेट)

✓ First-line treatment (प्रथम पंक्ति उपचार)



- Valproate (वैल्प्रोएट)
- Lamotrigine (लैमोट्रिजीन)
- Phenobarbital (children / बच्चों में) (फेनोबार्बिटल)



✓ Second-line treatment (द्वितीय पंक्ति उपचार)



- Carbamazepine (कार्बामाज़ेपीन)
- Zonisamide (ज़ोनिंसामाइड)



Treatment is individualized based on **seizure type**.

उपचार का चयन दौरे के प्रकार के अनुसार किया जाता है।



Phenobarbital is preferred in children.

बच्चों में फेनोबार्बिटल को प्राथमिकता दी जाती है।



Goal: Maximum seizure control with minimum adverse effects.

लक्ष्य: न्यूनतम दुष्प्रभावों के साथ अधिकतम दौरा नियंत्रण।



Early and appropriate treatment improves quality of life.

समय पर और सही उपचार से जीवन की गुणवत्ता बेहतर होती है।



TREATMENT OPTIONS FOR SEIZURES

दौरे के उपचार विकल्प



TYPE OF SEIZURE

(दौरे का प्रकार)

3

TYPICAL ABSENCE

(टिपिकल एब्सेंस दौरे)



TREATMENT (उपचार)



FIRST-LINE TREATMENT

(प्रथम पंक्ति उपचार)



Valproate
(वैल्प्रोएट)



Ethosuximide
(एथोसक्सिमाइड)



SECOND-LINE TREATMENT

(द्वितीय पंक्ति उपचार)



Lamotrigine
(लैमोट्रिजीन)



Clonazepam
(क्लोनाजेपैम)

4

ATYPICAL ABSENCE, MYOCLONIC, ATONIC

(एटिपिकल एब्सेंस, मायोक्लोनिक, एटोनिक दौरे)



एटिपिकल एब्सेंस

मायोक्लोनिक

एटोनिक



FIRST-LINE TREATMENT

(प्रथम पंक्ति उपचार)



Valproate
(वैल्प्रोएट)



Lamotrigine
(लैमोट्रिजीन)



Topiramate
(टोपिरामेट)



SECOND-LINE TREATMENT

(द्वितीय पंक्ति उपचार)



Clonazepam
(क्लोनाजेपैम)



Felbamate
(फेलवामेट)



Treatment should be individualized based on **seizure type**, **patient age**, **comorbidities**, **drug interactions**, and **tolerability**.

उपचार का चयन **दौरे के प्रकार**, **रोगी की आयु**, **सह-रोग स्थितियों**, **दवा अंतःक्रियाएँ** और **सहनशीलता** को ध्यान में रखकर किया जाना चाहिए।





UDAAN



JULY BATCH

D.PHARMA 2ND YEAR

COURSE HIGHLIGHTS:



- 250+ Live Classes
- Recorded Lectures
- Model Paper E-Notes Pdf
- Test Series
- Chapterwise Syllabus Complete
- Language (Hindi + English)
- Weekly Doubt Sessions



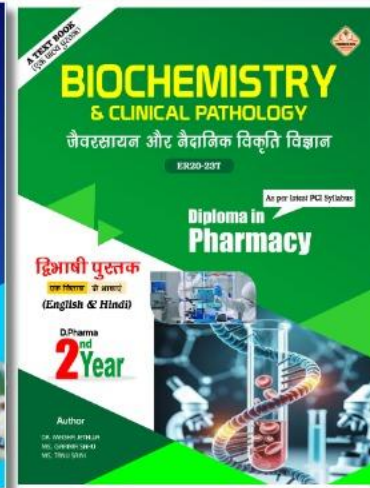
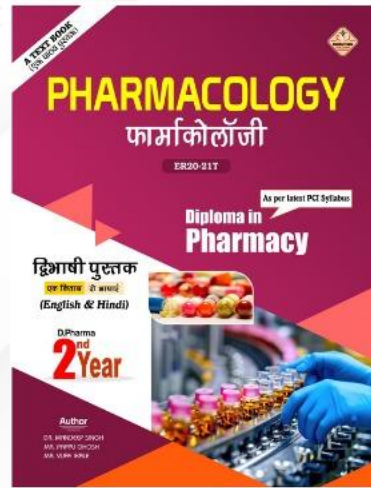
CLASSES STARTS FROM
01 AUG, 2026



D.Pharma 2nd year

Bilingual Book (द्विभाषी पुस्तक)

As per the
PCI Syllabus
ज.सी.आई. पाठ्यक्रम के
अनुसार



CASH ON DELIVERY AVAILABLE ON amazon Flipkart meesho





@PharmacyIndiaLive



PDF



DOWNLOAD PHARMACY INDIA
MOBILE APP

FROM PLAY STORE

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store





@PharmacyIndiaLive



DAILY UPDATES

जुड़िए PHARMACY INDIA के साथ.....

WHATSAPP & TELEGRAM SE JUDNE KE LIYE QR CODE KO SCAN KAREIN

JOIN NOW



SCAN ME



Get the Latest
Pharma Updates



JOIN NOW



SCAN ME



Get the Latest
Pharma Updates



Download Pharmacy India Mobile App from Play Store

