

## En bref

L'épilepsie est une maladie neurologique chronique. De nombreuses formes d'étiologies différentes sont à l'origine des crises. L'épilepsie correspond à la répétition des crises. Les crises peuvent être occasionnelles, répétées, prolongées, ou aboutir à un état de mal épileptique, qui constitue une urgence médicale.

La classification internationale des crises épileptiques (ICES) basée sur les signes cliniques et l'EEG distingue trois catégories de crises : généralisées, partielles ou focales, non classables ou inconnues.

Le diagnostic précis de l'épilepsie est fondamental car il conditionne le choix du traitement. En cas d'épilepsie pharmaco-résistante (30%), l'imagerie cérébrale peut orienter vers le choix ou non d'une chirurgie.

Les traitements médicamenteux de l'épilepsie modulent l'excitabilité cérébrale en agissant au niveau de la neurotransmission *via* principalement des canaux ioniques sodiques et calciques et/ou des ionophores.

La transmission du GABA est inhibitrice dans le cerveau adulte, mais est excitatrice dans le cerveau immature. Le glutamate est le principal neurotransmetteur excitateur du système nerveux central. Les antagonistes des récepteurs au glutamate inhibent l'excitation.

La protéine SV2A joue un rôle dans la stabilisation de l'activité électrique dans le cerveau et la prévention des crises. L'anhydrase carbonique présente à la surface plasmique intracellulaire des hématies, permet lorsqu'elle est inhibée, d'atténuer la neurotransmission excitatrice en diminuant l'activité du récepteur NMDA.

Les antiépileptiques de 1<sup>ère</sup> (avant 1990) et 2<sup>ème</sup> (entre 1990 et 2007) génération, pour lesquels l'indication pédiatrique est validée, font toujours partie de la stratégie thérapeutique.

1<sup>ère</sup> génération : carbamazépine, clobazam, clonazépan, diazépam, éthosuximide, phénobarbital, phénytoïne, valproate de sodium. 2<sup>ème</sup> génération : felbamate, gabapentine, lamotrigine, topiramate, oxcarbazépine.

Sont ensuite utilisés, en France :

- les antiépileptiques avec AMM pédiatrique : lévétiracétam, midazolam, pérampanel, rufinamide, stiripentol, tiagabine, vigabatrine, zonisamide ;
- les antiépileptiques avec ATU : clobazam suspension buvable, éthosuximide gélule, phénytoïne suspension buvable, sulthiame ;
- les antiépileptiques utilisés en pédiatrie hors AMM : eslicarbazépine acétate, lacosamide, prégabaline, rétigabine ;
- les antiépileptiques en cours de développement : brivaracétam, ganalozone.

Enfin des études ont montré une efficacité des corticoïdes dans le traitement des syndromes de West, POCS, Landau-Kleffner et Lennox-Gastaut.

Le suivi thérapeutique des antiépileptiques peut avoir un intérêt mais dans certains cas seulement.

Le choix d'un traitement antiépileptique chez l'enfant dépend du syndrome épileptique et de son étiologie, du type et de la fréquence des crises, de l'âge, des signes neurologiques, du statut du médicament (AMM, ATU) et des souhaits des parents/soignants en fonction des bénéfices/risques encourus (qualité de vie).

Les traitements non médicamenteux - régime cétogène, stimulation du nerf vague, chirurgie curative ou palliative - sont de plus en plus utilisés.

Mots-clés : antiépileptique, clobazam, corticoïde, eslicarba-zépine, épilepsie, éthosuximide, lacosamide, lévétiracétam, maladie neurologique, midazolam, nerf vague, pérampanel, phénytoïne, prégabaline, régime cétogène, rétigabine, rufinamide, stiripentol, sulthiame, tiagabine, vigabatrine, zonisamide.

---

## Abstract

Epilepsy is a chronic neurological disease. Many forms of different etiologies are causing seizures. Epilepsy is defined by the repetition of crises. Seizures can be occasional, repeated, prolonged, or result in a status epilepticus, which is a medical emergency.

The international classification of epileptic seizures (ICES) based on clinical signs and EEG distinguishes three categories of crisis: generalized, partial or focal, not classifiable or unknown.

Accurate diagnosis of epilepsy is essential because it determines the choice of the treatment. Antiepileptic drugs modulate brain excitability in acting on neurotransmission (GABA, glutamate, SV2A protein, carbonic anhydrase) *via* primarily sodium and calcium ion channels and/or ionophores.

Antiepileptic of first (before 1990) and second (between 1990 and 2007) generation are still part of the therapeutic strategy. 1<sup>st</sup> generation: carbamazepine, clobazam, clonazepam, diazepam, ethosuximide, phenobarbital, phenytoin, valproate. 2<sup>nd</sup> generation: felbamate, gabapentin, lamotrigine, topiramate, oxcarbazepine.

Are also used in France:

- Antiepileptics with pediatric license: levetiracetam, midazolam, perampanel, rufinamide, stiripentol, tiagabine, vigabatrin, zonisamide;
- Antiepileptics with temporary agreement: clobazam oral suspension, ethosuximide capsule, phenytoin oral suspension, sulthiame;
- Antiepileptics off-labeled in pediatric use: eslicarbazepine acetate, lacosamide, pregabalin, retigabine;
- Antiepileptic drugs in development: brivaracetam, ganaxolone.

Studies have shown efficacy of corticosteroids in the treatment of West syndrome, CSWS, Landau-Kleffner and Lennox-Gastaut.

Therapeutic monitoring of antiepileptic drugs may have an interest but in some cases only.

The choice of antiepileptic therapy in children depends on the epileptic syndrome and its etiology, the type and frequency of seizures, age, neurological signs, the status of the drug (licensed or not) and expected benefits / risks (quality of life).

Non-pharmacologic treatments - ketogenic diet, vagus nerve stimulation, curative or palliative surgery - are increasingly used (30% of epilepsies are drug-resistant).

Keywords: antiepileptic, clobazam, corticoide, eslicarbazepine, epilepsy, ethosuximide, ketogenic diet, lacosamide, levetiracetam, midazolam, neurological disease, perampanel, phenytoine, pregabaline, retigabine, rufinamide, stiripentol, sulthiame, tiagabine, vagus nerve, vigabatrine, zonisamide.