

## CONVULSIONS ET ÉPILEPSIE

**La convulsion** est la contraction violente et involontaire d'un ou plusieurs muscles, d'un ou plusieurs membres, voire de tout le corps. Suivant la durée des contractions, il existe les convulsions toniques, dans lesquelles la contraction musculaire est prolongée, et les convulsions cloniques, dans lesquelles il s'agit de secousses musculaires de brève durée (myoclonies). La perte de conscience pendant la crise est habituelle avec amnésie et confusion post critique.

➔ La crise convulsive peut être **isolée**, survenant en dehors de tout contexte, ou **symptomatique**, c'est-à-dire secondaire à une cause qu'il faut dépister [3][4][6].

➔ **Les convulsions fébriles** sont diagnostiquées chez l'enfant de 6 mois à 5 ans qui a une fièvre >38°C. Habituellement bénignes en absence d'autres étiologies. Traiter la fièvre par Paracétamol, surveillance 4 heures et avis pédiatrie. Le traitement préventif par benzodiazépines n'est pas recommandé.

➔ **En cas de convulsion** : protéger des traumatismes, s'assurer de la liberté des voies aériennes, installer en décubitus latéral, desserrer les vêtements. La plupart des crises cèdent spontanément et rapidement. L'administration d'un anticonvulsivant n'est pas systématique. Les Benzodiazépines sont prescrites lorsque la crise dure plus de 3 minutes. Pas de traitement après la crise.

### I. ÉTAT DE MAL ÉPILÉPTIQUE (EME) :

Est défini par une crise généralisée dont les manifestations motrices se prolongent au-delà de cinq minutes ou par des crises (≥ 2) qui se répètent à des intervalles brefs sans reprise de conscience inter critique (non réponse à des ordres simples).

**Diagnostic différentiel** : Devant un EME partiel moteur, myoclonique, tonique, il convient d'éliminer : des tremblements, myoclonies, chorées, dystonies, dyskinésies, spasmes musculaires ou pyramidaux.

Les myoclonies non-épileptiques peuvent notamment survenir dans le cadre d'encéphalopathies (métaboliques, post-anoxiques, médicamenteuses, toxiques) ou d'encéphalites (anticorps anti récepteurs NMDA), des mouvements psychogènes et même de simples frissons [4].

➔ **La cause de l'EME doit être identifiée et traitée le plus tôt possible.**

En cas d'EME survenant chez un patient souffrant d'épilepsie, et en dehors d'une suspicion de pathologie cérébrale aiguë surajoutée (accident vasculaire cérébral ou AVC, tumeur cérébrale, traumatisme crânien, infection du SNC), les étiologies principales à évoquer systématiquement sont [4] :

- L'arrêt ou l'inadaptation du traitement de fond, cause fréquente,
- Un trouble métabolique aigu : hypoglycémie, hyponatrémie, hypocalcémie
- Une infection hors système nerveux central,
- Un sevrage ou une intoxication alcoolique ou par psychotropes,
- Une intoxication aiguë par des médicaments ou substances convulsivantes,

#### BILAN DE CONVULSION INAUGURALE :

- Glycémie, Natrémie, Calcémie,
- Urée sanguine, Créatininémie
- Dosage toxiques ou médicaments
- PL si méningite ou âge < 6 mois
- Imagerie cérébrale si : déficit focal, confusion mentale, céphalée persistante, fièvre, traumatisme crânien, antécédent néoplasique, traitement anticoagulant, immunosuppression, âge >40 ans

- Une évolution de l'éventuelle pathologie sous-jacente,

**À faire :** Bilan biologique, toxicologique, PL si fièvre et imagerie cérébrale lorsque le patient est stabilisé (*cf. encadré*)

### Traitement De L'état De Mal Épileptique [SRLF - SFMU 2018] [4] :

• **Les benzodiazépines BDZ sont les médicaments de première intention :**

<b>Clonazépam</b>	RIVOTRIL® 1 mg Amp. Injectable IVL ou IM	<b>Enfant :</b> 0,015 mg/kg IVL <b>Adulte :</b> 1 mg (max 1,5 mg) IVL
<b>Midazolam</b>	HYPNOVEL® 1 mg/ml – 5 mg/ml Amp. Injectable IM, IVL ou rectale	<b>Enfant :</b> 0,15 mg/kg IM <b>Adulte :</b> 10 mg IM
<b>Diazépam</b>	VALIUM® 10 mg Amp. Injectable IM, IVL ou rectale	<b>Enfant :</b> voie rectale 0,5 mg/kg (max 10 mg) <b>Adulte :</b> 10 mg IM ou IVL

• **En cas de persistance des convulsions 5 min. après la première injection :**

Il faut répéter l'injection de la benzodiazépine à l'exception du Midazolam. Si l'état respiratoire s'est dégradé, il est prudent de n'administrer qu'une demi-dose.

• **En cas de persistance des convulsions 5 min. après la deuxième injection :**

Il faut administrer en IV un autre médicament antiépileptique de deuxième ligne. On peut utiliser chez l'adulte (selon le terrain, les éventuels traitements antiépileptiques antérieurs, l'étiologie, les habitudes des prescripteurs) **un des médicaments suivants** (efficacité plus ou moins comparable selon les études) :

<b>Valproate de sodium</b>	DEPAKINE®	40 mg/kg en 15 minutes, sans dépasser 3 g <b>CI :</b> grossesse
<b>Fosphénytoïne</b>	PRODILANTIN®	20 mg/kg PSE à un débit maximum de 100 à 150 mg/min
<b>Phénytoïne</b>	DILANTIN®	20 mg/kg à un débit maximum de 50 mg/min (si âge >65 ans 15 mg/kg et débit réduit), sous scope, contre-indiqué en cas de troubles du rythme et de la conduction et à manier prudemment en cas d'antécédents cardiaques.
<b>Phénobarbital</b>	GARDÉNAL®	15 mg/kg, débit de à 50 à 100 mg/min, plus sédatif. Compte tenu de ses effets secondaires (hypotension et dépression respiratoire), et malgré son efficacité, le phénobarbital est pour certains plutôt à éviter.
<b>Lévétiracétam</b>	LÉVÉTIRACÉTAM® KEPPRA®	30 à 60 mg/kg en 10 minutes, sans dépasser 4 g. Le niveau de preuve de l'efficacité du lévétiracétam est encore insuffisant pour le recommander en priorité, malgré un excellent profil de tolérance, et une absence d'effet indésirable grave.

\*\*\* Toute la dose doit être administrée même si la crise s'arrête.

➔ **Chez l'enfant :**

- **Le Valproate de sodium [DEPAKINE®]** est peu utilisé et doit même être évité lorsque la cause de l'EME n'est pas connue, pouvant aggraver une maladie innée du métabolisme sous-jacent,

- **Avant cinq ans**, la pharmacocinétique de la **Fosphénytoïne** n'est pas connue, on utilise donc de préférence la **Phénytoïne [DILANTIN®]**.

➔ **Cas particulier de l'éclampsie** : Benzodiazépines, **SULFATE DE MAGNÉSIUM**<sup>®</sup> (4 g en 20 minutes puis 1 g/H en perfusion) et traitement de l'hypertension.

➔ **Intubation et ventilation mécanique** :

Sont indiquées en cas de détresse respiratoire aiguë ou persistance de l'EME au-delà de 30 minutes malgré le traitement ou en cas de pathologie sous-jacente (AVC hémorragique, traumatisme crânien grave).

- La technique à séquence rapide est recommandée.
- L'utilisation des curares (**Succinylcholine**) est recommandée. Les autres curares de longue durée d'action doivent être évités.
- Agents d'anesthésie : **Propofol**, ou **Midazolam** à forte doses ou, en seconde intention, le **Thiopental** en raison de ses effets secondaires.

➔ **Prise en charge hospitalière** :

L'EME est à traiter en soins intensifs, un EEG est à pratiquer dans les 24 heures et un avis neurologique est requis pour la prise en charge ultérieure.

## II. MÉDICAMENTS DE L'ÉPILEPSIE :

### 1. BENZODIAZÉPINES :

<b>Diazépam</b>	<b>VALIUM</b> <sup>®</sup> 10 mg/2 ml injectable 1% Gttes (3 gttes = 1 mg) 2 - 5 et 10 mg Comp	<b>Dilution</b> : avec SG 5% ou NaCl 0,9% 1 Amp dans 1 seringue 10 ml
<b>Dose Adulte</b> : 10 mg IVL, <b>Enfant</b> : IR 0,5 mg/kg ou IVL 0,2 à 0,5 mg/kg (Max = 1 mg/kg)		
<b>Clonazépam</b>	<b>RIVOTRIL</b> <sup>®</sup> 1 mg/ml injectable <b>RIVOTRIL</b> <sup>®</sup> <b>AKLONIL</b> <sup>®</sup> 2 mg Comp	<b>Adulte</b> : 1 mg en IVL <b>Enfant 1 à 15 ans</b> : ¼ à ½ mg IVL

**Contre-indications** : prématurés et nouveau-nés à terme, insuffisance respiratoire sévère, syndrome d'apnée du sommeil, insuffisance hépatique sévère aiguë ou chronique (risque de survenue d'une encéphalopathie), myasthénie, association avec l'alcool. Déconseillés en cas de grossesse et d'allaitement.

**Surdosage** : dépression respiratoire, coma calme, hypotension artérielle.

**Antidote** : Flumazénil seulement en cas d'apnée (cf. chapitre 44 antidotes).

### 2. PHÉNOBARBITAL :

<b>Phénobarbital</b>	<b>GARDÉNAL</b> <sup>®</sup> Amp 40 mg/2 ml en IM ou IV Amp 200 mg/4 ml en IM ou IV Comp 10 – 50 et 100 mg	<b>Dilution</b> : 200 mg ramené à 10 ml avec NaCl 0,9%
----------------------	--	--

Les barbituriques ont des propriétés anti convulsivantes, sédatives et hypnotiques. Ils sont utilisés en perfusion au cours de l'EME. Le phénobarbital a un délai d'action rapide. On peut juger de sa pleine efficacité 20 minutes après le début de la perfusion [4].

**Dose État de mal** : **Adulte** : 10 à 15 mg/kg perfusion en 20 min. sans dépasser 100 mg/min. Si les convulsions persistent : perfusion 1 mg/kg/h sans dépasser 20 mg/kg.

**Enfant >2 ans** : 15 mg/kg en perfusion sans dépasser 100 mg/min.

**Nourrisson** : 20 mg/kg sur 30 min. sans dépasser 100 mg/min.

**Traitement de fond** : **Adulte** : 2 à 3 mg/kg/jour en 1 prise au coucher per os,

**Enfant < 20 kg** : 5 mg/kg/jour - **20 à 30 kg** : 3 à 4 mg/kg/jour - **> 30 kg** : 2 à 3 mg/kg/jour, en 1 ou 2 prises per os.

**Contre Indications** : Grossesse, insuffisance respiratoire sévère, porphyries, allergie.

### Intoxication :

**Zone thérapeutique :** 10 à 40 mg/L - **Dose toxique A :** 500 mg **E :** 20 mg/kg. Vomissements, céphalées, obnubilation, confusion mentale voire coma accompagné d'un syndrome neurovégétatif caractéristique : bradypnée irrégulière, encombrement trachéobronchique, hypotension artérielle, hypothermie, dépression respiratoire, dépression du myocarde.

**Traitement :** Charbon végétal répété et réanimation respiratoire (cf. chapitre 43).

### 3. ACIDE VALPROÏQUE :

**Indications :** toutes les formes d'épilepsie généralisée ou partielles.

**Contre-indications :** Grossesse (effet tératogène), hépatite aigue ou chronique.

---

<b>Acide Valproïque</b>	<b>DEPAKINE®</b>	- 400 mg/4 ml <b>injectable</b>	<b>Perfusion :</b> 40 mg/kg en 15 min. sans dépasser 3 g (avec NaCl)
		- 200 et 500 mg Comp	<b>Relai en perfusion ou Per os :</b>
		- 200 mg/ml Sol. buvable	<b>Enfant :</b> 30 mg/kg/jour
		- 57,64 mg/ml Sirop	<b>Adulte :</b> 20 à 30 mg/Kg/jour

---

### Intoxication par l'acide valproïque :

**Dose toxique A :** >6 g **E :** >60 mg/Kg. Coma calme plus ou moins profond, hypotonie musculaire, hyporéflexie, myosis, détresse respiratoire, acidose métabolique, hypotension, œdème cérébral. **Traitement** par charbon végétal activé, correction des troubles électrolytiques, réanimation.

### 4. CARBAMAZÉPINE :

#### Indications :

Épilepsie, prévention des rechutes dans le cadre des troubles bipolaires, états d'excitation maniaque ou hypomaniaque, douleurs neuropathiques chez l'adulte.

---

<b>Carbamazépine</b>	<b>TEGRETOL®</b> 20 mg/ml Susp. Buvable	<b>Épilepsie (2 prises) :</b>
	200 et 400 mg Comp <b>LP</b> - 200 mg Comp.	<b>A :</b> 10 à 15 mg/kg/jour
	<b>CARBATOL® TAVER®</b> 200 mg Comp	<b>E :</b> 10 à 20 mg/kg/jour

---

#### Contre-indications :

Bloc auriculo-ventriculaire, prise d'alcool, grossesse (sauf nécessité).

#### Intoxications :

Troubles de la conscience, convulsions, vertiges, ataxie, mydriase, nystagmus, hyper puis hypo-réflexie, tachycardie, hypotension, arythmie, état de choc. Le traitement idéal est l'hémodialyse.

### BIBLIOGRAPHIE :

- 1. SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE NEUROLOGIE :** Prise en charge d'une première crise d'épilepsie de l'adulte, 2014 (sf-neuro.org)
- 2. SRLF / SFMU / GFRUP :** Prise en charge des états de mal épileptiques en préhospitalier, en structure d'urgence et en réanimation dans les 48 premières heures. Référentiel 2018
- 3. NAVARRO V et al. :** Vers de nouvelles recommandations françaises sur la prise en charge des états de mal épileptiques. Médecine Intensive Réanimation. 2016 ; 450–2.
- 4. SRLF :** Prise en charge en situation d'urgence et en réanimation des états de mal épileptiques de l'adulte et de l'enfant (nouveau-né exclu). Recommandations formalisées d'experts. Réanimation. 2009; 4–12.