



***ETAT DE MAL  
EPILEPTIQUE  
en Pédiatrie  
(nouveau né exclu)***

C Rousseau, SMUR

A de Saint-Martin, CRéER

Pôle de Pédiatrie



# Quelques rappels (1)

- Une urgence vitale, 1<sup>ère</sup> cause d'urgence neurologique chez l'enfant.
- Mortalité de 2 à 5%.
- Toute crise épileptique prolongée de plus de 5 minutes doit être prise en charge comme un état de mal épileptique débutant.
- Les antécédents peuvent contre indiquer certains traitements.



## Quelques rappels (2)

- Principe de traitement : séquence précise d'administration tenant compte de la pharmacologie de chaque médicament et de leur délai d'action.
- Pas d'étude pour un algorithme avec recommandations à haut niveau de preuve chez l'enfant.

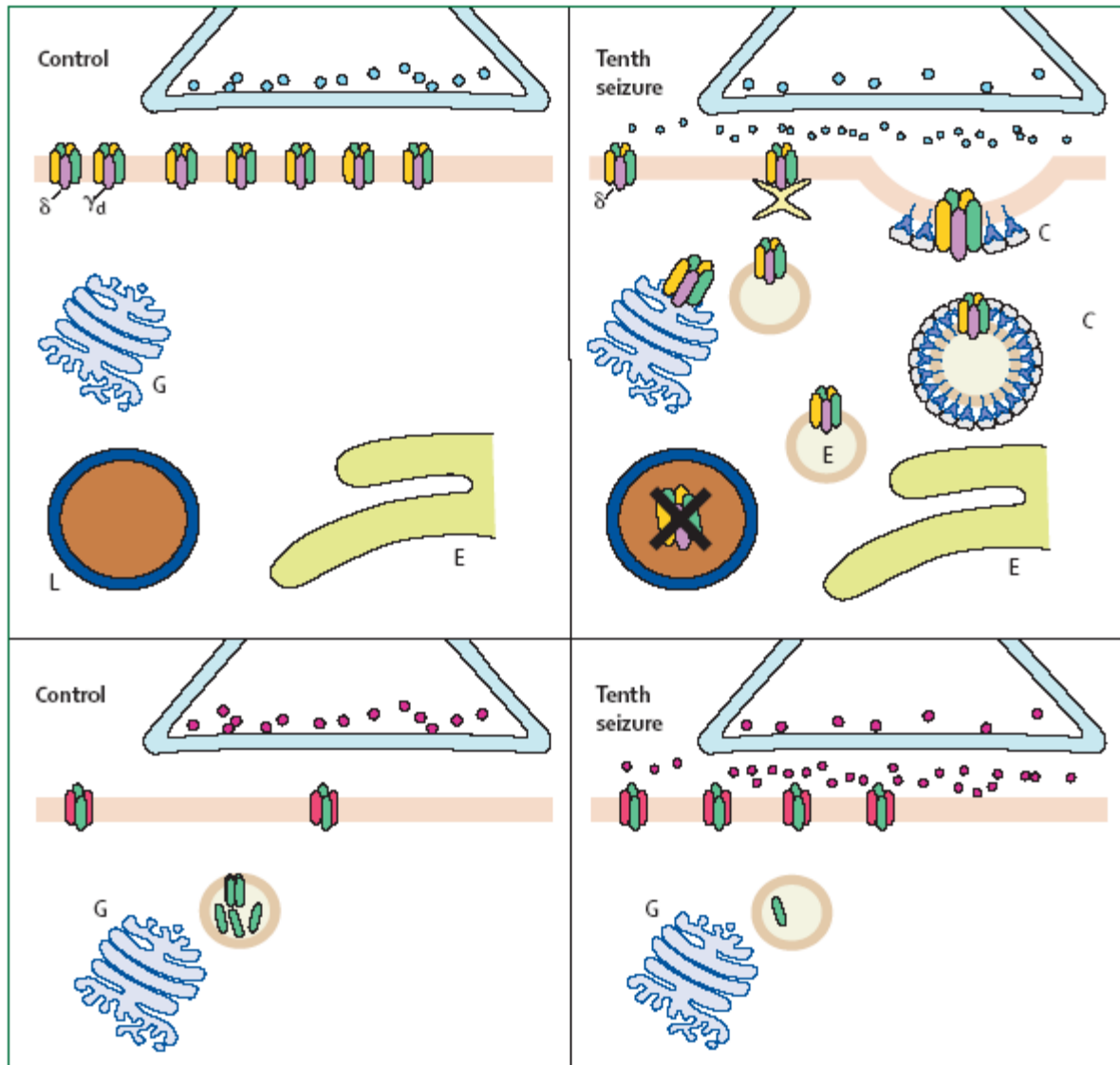


# Définitions

- **EME** : crise persistante  $> 15\text{min}$ , ou répétition de crises rapprochées avec déficit neurologique ou troubles de la conscience intercritiques.
- **Crise prolongée** : de durée  $\geq 5\text{ min}$ .
- Objectif: débiter précocement un traitement.



# Physiopathologie (1)



Internalisation Récept. GABAergiques: baisse tonus inhibiteur basal, perte sensibilité drogues GABA (benzos, barbituriques, propofol)

Externalisation Récept. NMDA: hausse tonus exciteur basal

Csq: puissance AE des benzos 20X moindre >30 min



# Physiopathologie (2)

## Conséquences cérébrales

- Phase compensation
  - ↗ – Métabolisme
  - ↗ – Débit sanguin cérébral
  - ↗ – Lactates
- Phase décompensation : dérégulation vasculaire
  - Hypoxie
  - Hypoglycémie
  - Lactates
  - ↗ – PIC

*Œdème*  
*Ischémie cérébrale*



# Physiopathologie(3)

- Particularités de l'enfant :
  - Excitabilité cérébrale +++
  - Fréquence des crises occasionnelles,
  - Epilepsies avec présentation et sensibilité pharmacologique différentes
  - Fragilité de la régulation vasculaire cérébrale



# Etiologies

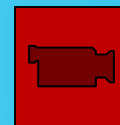
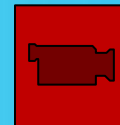
- Occasionnelles :
  - Hyperthermie : infection du SNC ?
  - Traumatiques : hématome sous- dural?
  - Métaboliques : hypoglycémie, hyponatrémie, hypocalcémie
- Epilepsies :
  - Etat de mal inaugural
  - Epi pharmacorésistantes (facteurs précipitants)





# Diagnostic différentiel

- Crise non épileptique psychogène
  - yeux fermés, résistance à l'ouverture, phénomènes moteurs inhabituels, prolongés
- Hémiplégie alternante
- Dystonie médicamenteuse
- Dyskinésies





# La prise en charge

- Assurer les fonctions vitales (liberté des voies aériennes sup., oxygénation cérébrale, circulation, ...).
- Identifier et corriger facteurs déclenchant (hypoglycémie, hypocalcémie, hyponatrémie, troubles hydro-électrolytiques, hyperthermie (moyens physiques, paracétamol,...)).
- Prévenir les complications systémiques (inhalation, rhabdomyolyse, insuffisance rénale...).

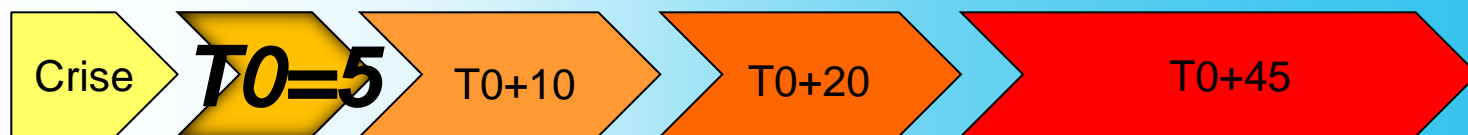


# Attention !

- *L'enchaînement trop rapproché des traitements, ou l'utilisation de médicaments inadaptés ne peut qu'augmenter la morbidité et la mortalité. (complications hemodynamiques et/ou respiratoires)*



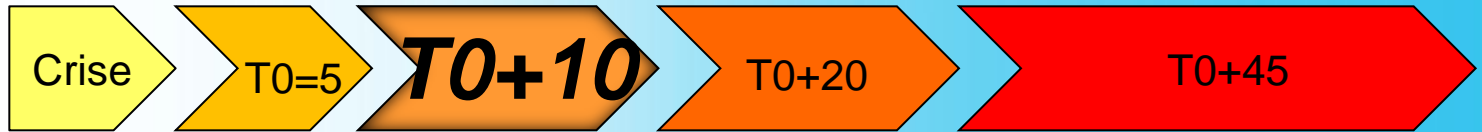
# Le traitement médicamenteux (1)



- **Les benzodiazépines: 1<sup>ère</sup> intention**
- **T0=5min** , *en attente de vvp* :
  - Diazépam: 0.5mg/kg (max 10 mg) en intra rectal
  - Midazolam : 0,2 mg/kg (max 10mg) en amp inj, gel buccal, ou intra nasal



# Le traitement médicamenteux (2)



- **T0+10 min:**

- Diazépam (0.2mg/kg) (max : 10mg) par voie IV
- Ou Clonazepam (0.05mg/kg) (max : 1mg) par voie IV

➤ Si pas de VVP: voie IR et pose intra osseuse



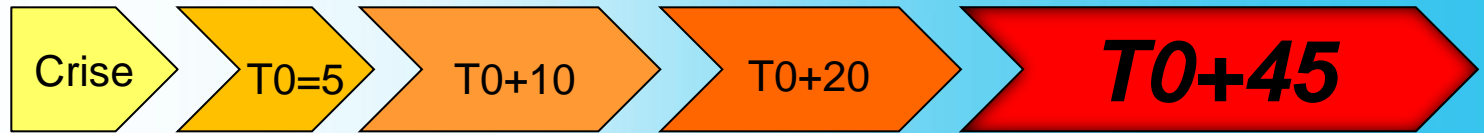
# Le traitement médicamenteux (3)



- **T0+20 min:**
  - Fosphénytoïne (15 mg/kg EP sur 20-30 min) (max 500 mg) en IV.
  - Ou Phenobarbital (15mg/kg sur 20-30 min) (max 500mg) en IV.



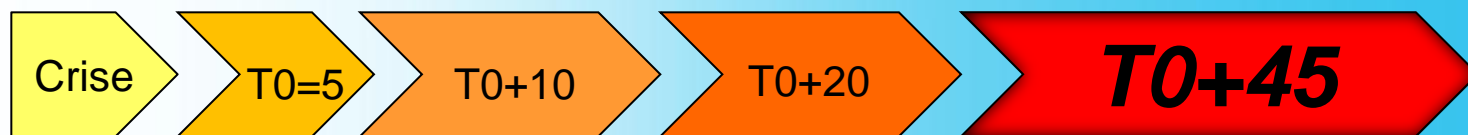
# Le traitement médicamenteux (4)



- **T0+ 45 min, admission en réa:**
  - EME réfractaire 30 à 45 min malgré traitement,
  - Insuffisance respiratoire,
  - Certaines étiologies (toxique,...)
- Selon traitement à T0+20 min, changer entre Phénobarbital : 15mg/kg (max 500mg) en IV.
- Ou Fosphénytoine (15 mg/kg EP )(max 500 mg) en IV.



# Le traitement médicamenteux (5)



- Si crise persiste malgré 2 à 3 anti épileptiques bien adaptés, PEC en réanimation avec sédation:
  - Midazolam IV continu,
  - Thiopenthal, mais attention au risque de lésions cérébrales par bas débit cérébral
  - Régime cétogène,
  - Propofol non indiqué chez enfant





Evaluation  
fonctions vitales

Bilan sanguin  
Scanner ?

Pyridoxine(B6)  
100 mg

Monitoring  
EEG

Assistance  
ventilatoire

Diazepam  
0,3--0,5 mg/kg IR  
0,2-0,5 mg/kg IV

Diazepam  
0,2-0,5 mg/kg IV

Clonazepam  
0,02-0,05 mg/kg IV  
puis 0,05 mg/6h

Phénytoïne  
18 mg/kg IV



Phénobarbital  
15-20 mg/kg IV

Midazolam  
bolus :0,15 mg/kg

entretien:  
1-7 µg/kg/mn  
jusqu 'à 18 µg/kg/mn

Thiopental  
bolus: 3-5 mg/kg

entretien:  
1-3 mg/kg/h  
suppression burst

0  
↓  
25'  
↓  
50'  
↓  
75'  
↓

Crise

T0=5

T0+10

T0+20

T0+45

Protocole RMCpédiatrique Desprez, Astruc, 2007

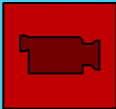
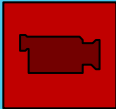
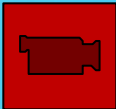


# EME chez un enfant épileptique (1)

- EME inaugural :
  - Enfant 3 à 7 ans : EME nocturne hémicorporel ,  
ou avec phénomènes végétatifs, souvent  
inaugural d'une épilepsie bénigne liée à l'âge.
  - Nourrisson 4 mois à 2 ans : EME fébrile  
généralisé ou hémicorporel, souvent inaugural  
d'un syndrome de Dravet, épilepsie  
pharmacorésistante sévère.



## EME chez un enfant épileptique (2)

- Présentations cliniques atypiques :
  - Etat de mal focal « non convulsif » 
  - Salve de spasmes 
  - Absences atypiques 
- Pharmacologie « atypique » :
  - Certaines molécules contre-indiquées (fiches orphanet urgences pour epilepsies rares)



## EME chez un enfant épileptique (3)

- Protocole individualisé (« patient remarquable »).
- Voie d'abord centrale (PAC pour certains enfants à risque).
- Médicament premier secours : diazepam gel rectal ou midazolam gel buccal pour crises prolongées.





# Conclusion

- Urgence neurologique : « Time is brain »...
- Prise en charge individualisée (âge, étiologie,...) : « ni par défaut ni par excès »



# Références

- S. Auvin. Etat de mal épileptique chez l'enfant et l'adolescent. 52<sup>e</sup> congrès national d'anesthésie et de réanimation Médecins. Urgences vitales © 2010 Sfar.
- N. Bourdaud. Prise en charge de l'état de mal épileptique chez l'enfant. Conférences d'actualisation 2002, p.641-657. Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar.2002
- P. Hubert, Prise en charge d'un état de mal épileptique de l'enfant (nouveau-né exclu) Doi : 10.1016/j.neurol.2008.11.009.
- JN Friedman .La prise en charge d'urgence du patient pédiatrique en état de mal épileptique convulsif généralisé. Société canadienne de pédiatrie, comité des soins aigus. Paediatr Child Health Vol 16 No 2 February 2011.