

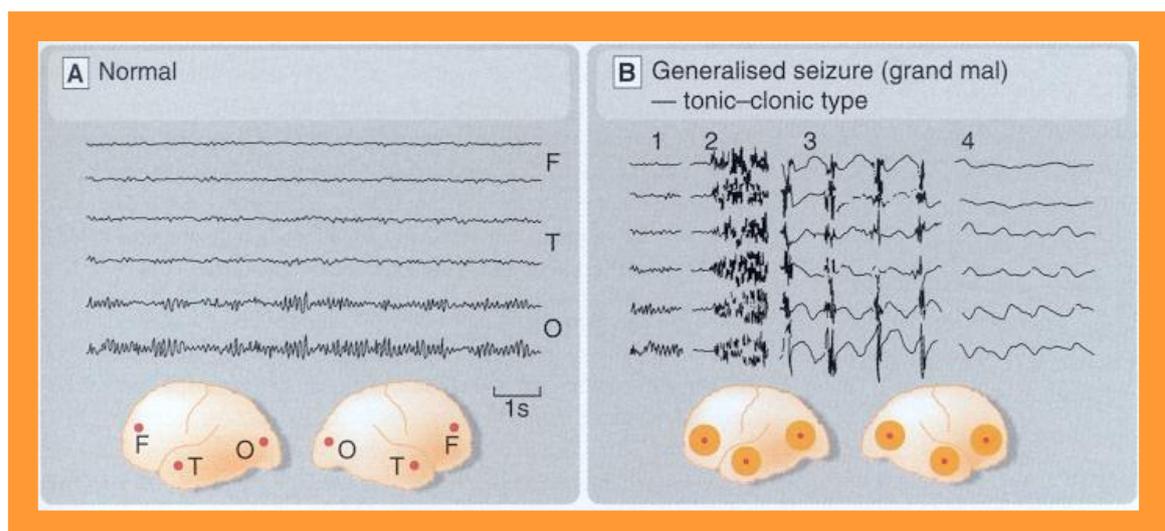
Pharmacologie du système nerveux

Chapitre 6

Les antiépileptiques (anticonvulsivants)

Hermans FARM2129 - 287

Epilepsie vs Crises épileptiques



Hermans FARM2129 - 288

Epilepsie vs Crises épileptiques

• L'épilepsie

- est une pathologie (un syndrome)....
- ... chronique caractérisée par la réurrence de crises non provoquées.
- Cause : altération des certaines fonctions neuronales se traduisant par des décharges paroxysmales dans le cortex cérébral.

• Une crise épileptique

- Déclenchement soudain, rapide d'une activité électrique anormale dans le cortex cérébral, au sein d'une zone très limitée (foyer).
- Cette activité se propage dans d'autres régions du cerveau (au sein du tissu normal). Cet épisode est délimité dans le temps.
- La symptomatologie est multiple : troubles psychiques, troubles autonomes, troubles sensoriels, troubles moteurs aigus. (dépendant de la zone concernée : foyer et zone de propagation).
- Selon les zones concernées, les symptômes seront plutôt l'excitation (hyperactivité de voies excitatrices) ou l'inhibition (hyperactivité de voies inhibitrices)

Hermans FARM2129 - 289

Origines des crises d'épilepsie :

- Cause primaire : L'épilepsie
- Causes secondaires :
 - Désordre métaboliques
 - Tumeurs cérébrales
 - Fièvre
 - Infections (méningites)
 - Toxique
 - Médicamenteuse (+ sevrage médicamenteux)
 - Hypoxie
 - Traumatisme crânien

Diagnostic de l'épilepsie

basé sur

- L'anamnèse auprès du patient
- La nature des crises
- Le profil de l'électroencéphalogramme (EEG)

Hermans FARM2129 - 290

Types de crises épileptiques :

- **Partielle ou focale**

Se développent au départ d'un foyer restreint d'un seul hémisphère cérébral.

On distingue les crises simples partielles et les crises complexes partielles selon que l'état de conscience est conservé ou non

- Manifestations cliniques dépendent de la région d'origine et de la zone de propagation.
- Peut affecter les activités sensorielles (incl. visuelles) ou les activités motrices.
- L'état de conscience est variable et il n'y a pas de souvenir de la crise.

- **Crises généralisées**

Concernent les deux hémisphères. Peuvent être convulsives ou non-convulsives.

Diverses manifestations allant du 'regard fixe et vague' jusque la crise généralisée tonico-clonique.

- Absences (= petit mal) : surtout chez les enfants; non-convulsives; durée 30 secondes; de quelques une à 100 crises par jour.
 - Myocloniques : secousses motrices symétriques des extrémités.
 - Toniques caractérisées par des tensions et raideurs des membres, avec éventuellement fractures.
 - Atoniques : perte du tonus musculaire général avec chute.
 - Tonico-clonique (= grand mal) : débute avec une augmentation de la raideur des membres, suivie de mouvements cloniques. Peuvent être accompagnées de vocalises, cyanose, pleurs, incontinence. Après la crise : fatigue, confusion, sommeil.
- **Status epilepticus** : (état de mal épileptique) succession de crises ininterrompues.

Neurobiologie de la crise épileptique :

Instabilité de l'équilibre ionique membranaire :

- Altération membranaire de la conductance au K⁺
- Altération fonctionnelle des canaux ioniques Na⁺ voltage dépendants
- Altération des transports ioniques membranaires ATP dépendants

Approches pharmacologiques :

- Stabilisation de la membrane neuronale (1) (augmenter le seuil de dépolarisation)
- Limiter la propagation (diminuer la transmission synaptique (2) ou réduire la conductance (3) au sein des fibres nerveuse)

Mécanisme d'action des antiépileptiques :

- Augmenter la neurotransmission inhibitrice (GABAergique) = (1+2)
- Diminuer la neurotransmission excitatrice (glutamatergique) = (2)
- Modifier la conductance ionique (canaux Na⁺ ou Ca²⁺) = (1+3)

Mécanismes favorisant l'action du GABA :

- Inhibition de sa dégradation par la GABA-transaminase
- Activation (ou renforcement) du récepteur GABA
- Inhibition de la recapture du GABA

Mécanismes bloquant la neurotransmission glutamatergique :

- Antagonise l'action du glutamate sur certains récepteurs
- Modulation du récepteur NMDA au site strychnine
- Interfère avec la libération excessive de glutamate

Mécanismes bloquant les canaux cationiques :

- Blocage des canaux calciques de type T (transitoires) dans les neurones thalamiques
- Blocage de canaux sodium voltage-dépendants

Hermans FARM2129 - 293

Les antiépileptiques :

Avant 1990 :

Phénobarbital / primidone

Bdz (clonazépam)

Phénytoïne (1938!)

Carbamazépine

Acide valproïque

Ethosuximide

Après 1990 :

Felbamate

Gabapentine

Lamotrigine

Topiramate

Tiagabine

Lévétiracétam

Oxcabazépine

Vigabatrine

Hermans FARM2129 - 294

Mécanismes favorisant l'action du GABA :

- Inhibition de sa dégradation par la GABA-transaminase (Vigabatrin, irréversible)
- Activation (ou renforcement) du récepteur GABA (Topiramate, Barbituriques, Benzodiazépines)
- Inhibition de la recapture du GABA (Tiagabine, Gabapentine ?)
- autres mécanismes, mal caractérisés (Valproate)

Mécanismes bloquant la neurotransmission glutamatergique :

- Antagonise l'action du glutamate sur certains récepteurs (Topiramate)
- Modulation du récepteur NMDA au site strychnine (Felbamate)
- Interfère avec la libération excessive de glutamate (Lamotrigine)

Mécanismes bloquant les canaux cationiques :

- Blocage des canaux calciques de type T (transitoires) dans les neurones thalamiques (Ethosuximide, Valproate)
- Blocage de canaux sodium voltage-dépendants (Valproate, Barbituriques)
- Blocage de canaux sodium voltage-dépendants lors de stimulations à hautes fréquences (Topiramate, Lamotrigine, Phénytoïne, Felbamate, Carbamazépine)

Hermans FARM2129 - 295

Mécanismes d'action des antiépileptiques traditionnels

Médicaments	Blocage des canaux sodiques	Potentialisation du GABA	Blocage du glutamate	Blocage des canaux calciques de type-T (Thalamus)
Première génération				
PHENYTOÏNE/FOSPHENYTOIN	++	0	+/-	0
CARBAMAZEPINE	++	0	+/-	?
PHENOBARBITAL	+	+	+	0
ACIDE VALPROÏQUE	++	+	+/-	0
BENZODIAZEPINES	+	++	0	0
ETHOSUXIMIDE	0	0	0	+

Hermans FARM2129 - 296

Mécanismes d'action des nouveaux antiépileptiques

Médicaments	Blocage des canaux sodiques	Potentialisation du GABA	Blocage du glutamate	Blocage des canaux calciques de type-T (Thalamus)
Deuxième génération				
LAMOTRIGINE	++	0	+/-	0
OXCARBAZEPINE	++	0	?	?
TOPIRAMATE	+	+	+	?
FELBAMATE	+	+	++	?
VIGABATRINE	?	++	?	?
TIAGABINE	?	++	?	?
GABAPENTINE	+/-	+	+/-	0

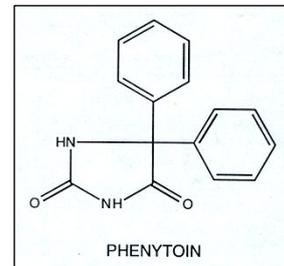
Hermans FARM2129 - 297

1. Les composés de première génération (les antiépileptiques traditionnels)

Hermans FARM2129 - 298

La phénytoïne

Chimie :
diphénylhydantoïne



Mécanisme d'action :

Altération de la conductance des canaux Na^+

Inhibition du déclenchement de potentiels intenses répétés.

Liaison préférentielle au canal dans son état inactivé.

Prolonge la durée de l'état inactivé (post-activation)

*La phénytoïne est irritante en injection.
Fosphénytoïne (prodrogue) moins irritante*

Usage thérapeutique :

Crises partielles et crises généralisées de type tonico-clonique

Phénytoïne
Carbamazépine
Valproate
Ethosuximide
Phénobarbital

Particularités :

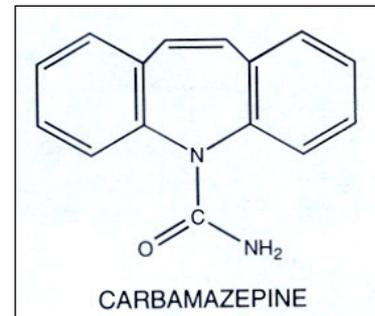
Interactions médicamenteuses (inducteur enzymatique)

Métabolisme saturable

Hermans FARM2129 - 299

La carbamazépine

Chimie :
tricyclique



Mécanisme d'action :

Voir phénytoïne

Usage thérapeutique :

Premier choix dans les crises partielles (parce que assez peu d'effets secondaires)

Actif dans les crises généralisées tonico-cloniques

Peut être associé à la phénytoïne

Phénytoïne
Carbamazépine
Valproate
Ethosuximide
Phénobarbital

Particularités :

Interactions médicamenteuses : inducteur enzymatique (métabolisme microsomial hépatique)

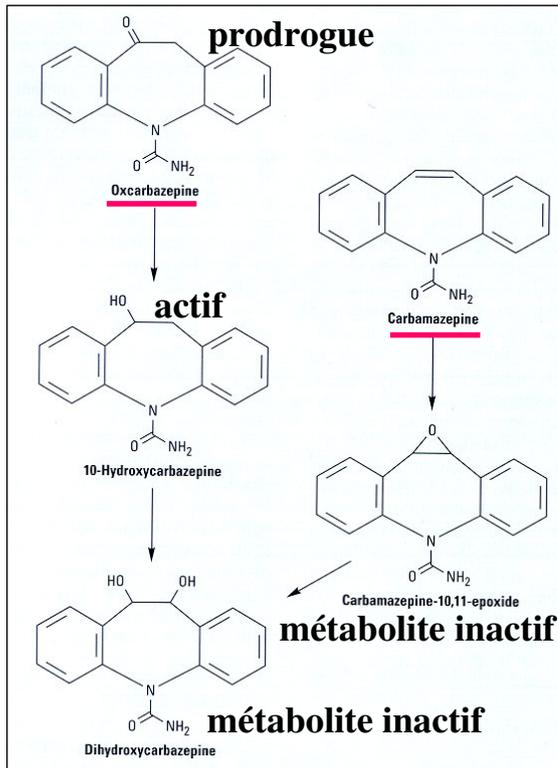
Métabolisme autoinductible : $1/2$ vie diminue au cours du traitement

Hermans FARM2129 - 300

NEW

L'oxcarbazépine

Chimie : tricyclique



L'oxcarbazépine (analogue de la carbamazépine) a des propriétés thérapeutiques semblables à la carbamazépine mais n'est pas un inducteur enzymatique et présente donc beaucoup moins de problèmes d'interactions médicamenteuses.

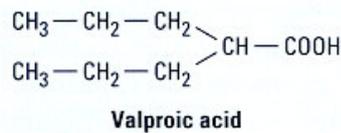
L'époxyde de carbamazépine serait neurotoxique (?).
L'oxcarbamazépine n'est pas métabolisé en époxyde.

Hermans FARM2129 - 301

L'acide valproïque (*valproate de Na*)

Mécanisme d'action :

Comme phénytoïne et carbamazépine
+ effet de facilitateur de la transmission GABAergique
(mécanisme ?)



Usage thérapeutique :

Premier choix dans les crises généralisées avec absence ou les crises généralisées myocloniques

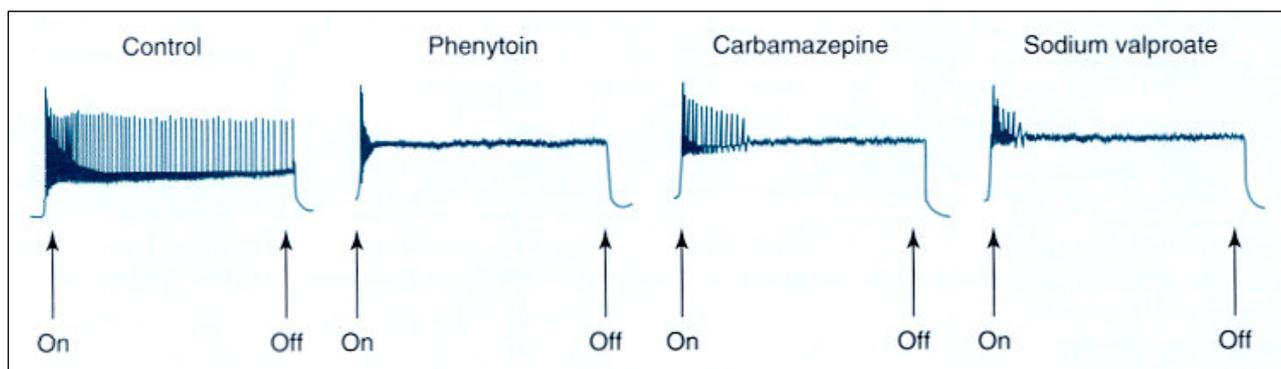
Actif également dans les autres types de crises généralisées

Peut être associé en multithérapie

Phénytoïne
Carbamazépine
Valproate
Ethosuximide
Phénobarbital

Hermans FARM2129 - 302

Antiépileptiques et conductance sodique



(Katzung, 1998)

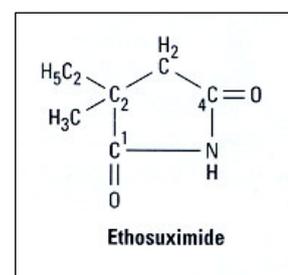
Ces substances prolongent la durée de l'état inactivé (post-activation) des canaux sodiques

Hermans FARM2129 - 303

Ethosuximide

Mécanisme d'action :

Proposé : blocage de certains canaux Ca^{++} (de type T, présents dans le thalamus), impliqués dans les phénomènes d'absence épileptique.



Usage thérapeutique :

Crises généralisés avec absence : premier choix!
(avec comme adjuvant éventuel, l'acide valproïque)

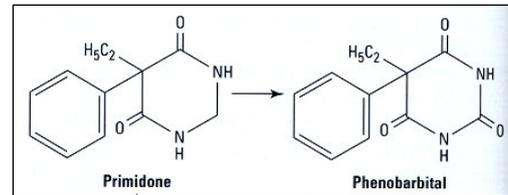
Phénytoïne
Carbamazépine
Valproate
Ethosuximide
Phénobarbital

Particularités :

Longue demi-vie (> 40 heures)

Hermans FARM2129 - 304

Phénobarbital *et* primidone



Mécanisme d'action :

Facilitation de l'activation du récepteur GABA-A

Note : primidone = prodrogue du phénobarbital

Mais primidone a également des effets antiépileptiques avant métabolisme

Usage thérapeutique :

Phénobarbital : Usage assez large (crises partielles, crises généralisées, sauf absence)

Primidone : crise généralisées, sauf absence

Phénytoïne
Carbamazépine
Valproate
Ethosuximide
Phénobarbital

Particularités :

Tolérance!

Inducteur enzymatique !!

Note : apparenté par son action sur le récepteur GABA-A : Clonazépam (benzodiazépine) Usage en aigu (mal épileptique)

Hermans FARM2129 - 305

- Tónico-cloniques → (grand mal) PHT CBZ VP Barb
- Partielles → PHT CBZ VP
- État de mal → BZD
- Absences → ESM VP

Les antiépileptiques traditionnels présentent une bonne efficacité thérapeutique et couvrent bien les ≠ types d'épilepsies mais leur usage est rendu difficile à cause

- d'une pharmacocinétique complexe
- d'effets secondaires indésirables

Hermans FARM2129 - 306

Antiépileptiques : pharmacocinétique

- Administration essentiellement orale, bonne résorption (80-100%)
- Liaison aux protéines plasmatiques variable (élevée pour phénytoïne, benzodiazépines, acide valproïque). Mais cependant relativement peu d'interactions médicamenteuses par compétition de liaison.
- Élimination :
 - Métabolisme hépatique
 - Élimination urinaire (généralement assez lente et demi-vies longues : 12-40 heures, parfois plus)
 - Plusieurs jours nécessaires pour atteindre taux sérique stable. Ajustement thérapeutique difficile
 - Métabolites actifs pour Primidone & Benzodiazépines
 - Induction microsomiale hépatique (phénytoïne, phénobarbital & carbamazépine)

Hermans FARM2129 - 307

Antiépileptiques : pharmacocinétique

Avec les antiépileptiques traditionnels, mise en place de la thérapeutique difficile : aléas de la pharmacocinétique.

Monitoring plasmatique souvent nécessaire

- cinétique non linéaire (ex : phénytoïne)
- parfois forte liaison protéique
- autoinduction de leur propre métabolisme hépatique
- présence de métabolites actifs
- interactions pharmacocinétiques nombreuses
- cinétique variable selon l'âge (enfant, sujet âgé).

Hermans FARM2129 - 308

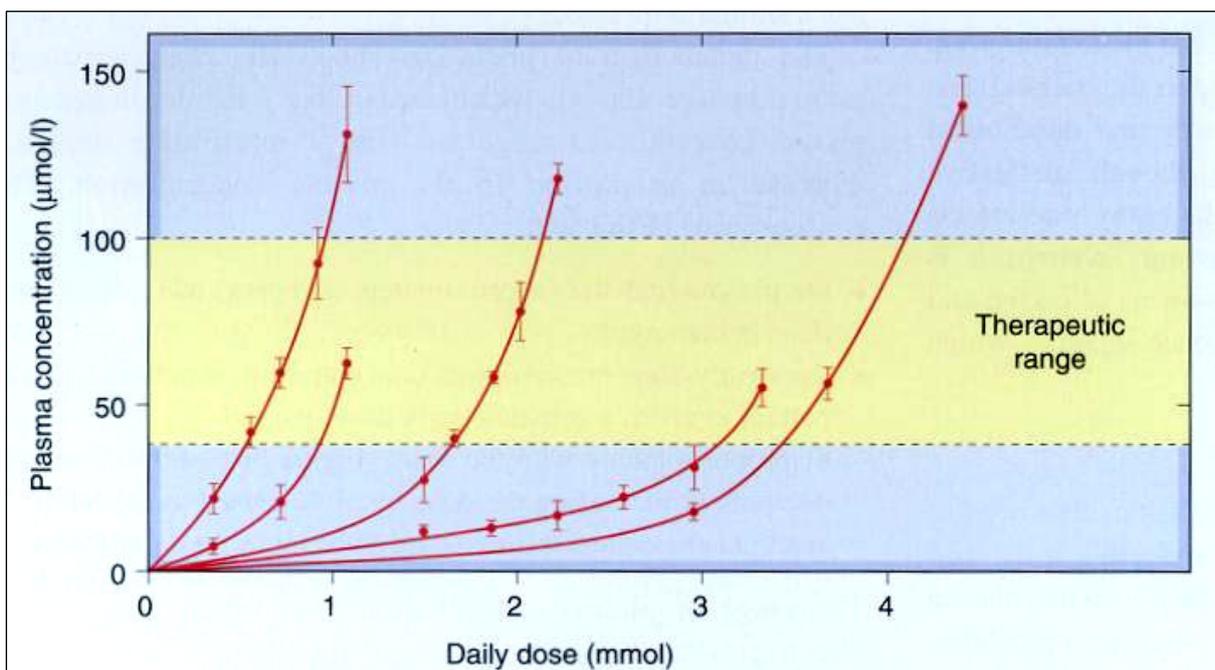
Antiépileptiques : pharmacocinétique

Un cas difficile : la phénytoïne

- Conc plasma thérapeutique : 40-100 $\mu\text{mol/l}$
- Liaison prot. plasmat. >90%
 - Compétition salicylés, valproate : augmentent la conc libre, et accélèrent l'excrétion
- Métabolisme hépatique :
 - la phénytoïne est oxydée et glucurono-conjugée
 - risque de compétition (ex : phénobarbital)
 - influence d'inducteurs de métabolisme (ex : phénobarbital)
 - la phénytoïne induit le cytP450 ! Anticoagulants.

Hermans FARM2129 - 309

Pharmacocinétique de la phénytoïne : Non-saturabilité et variabilité inter-individu



Hermans FARM2129 - 310

Antiépileptiques : Interaction médicamenteuses, généralités

Nombreuses altérations pharmacocinétiques :

absorption, distribution (liaison prot. plasm.), métabolisme, élimination.

- Phénobarbital, phénytoïne, carbamazépine sont des inducteurs puissants des cytochromes P450 de l'époxyde hydrolase de l'uridine diphosphate glucuronyltransférase
- L'acide valproïque est un inhibiteur de des cytochromes P450 de l'uridine diphosphate glucuronyltransférase

Les interactions médicamenteuses entre les différents antiépileptiques utilisés conjointement en polythérapie sont fréquentes.

- L'acide valproïque augmente les taux de barbituriques
- La phénytoïne, la carbamazépine et les barbituriques diminuent les demi-vies de ces mêmes substances.

Les antiépileptiques affectent d'autres médicaments, avec des risques lors d'utilisation de composés inducteurs avec des

- contraceptifs
- corticoïdes de synthèse
- antivitamine K
- antiarythmiques
- divers psychotropes

Hermans FARM2129 - 311

Caractéristiques pharmacocinétiques des antiépileptiques de première génération

MEDICAMENT [Fourchette de concentration plasmatique]**	ABSORPTION (Biodisponibilité en %)	LIAISON AUX PROTEINES	DEMI VIE D'ELIMINATION	ELIMINATION	COMMENTAIRES
PHENYTOINE [10-20]	Lente (85-95)	90-93	9-40	Foie métabolisme saturable	Inducteur E* ; cinétique non linéaire
CARBAMAZEPINE [6-12]	Lente (75 - 85)	70-80	8-24	Foie	Inducteur E* autoinduction
PHENOBARBITAL [10-40]	Lent (95-100)	48-54	72-144	Foie	Inducteur E
ACIDE VALPROIQUE [50-100]	Rapide (100)	88-92	7-17	Foie, métabolites actifs Inhibiteur !!	Inducteur E ; Binding proteique dépendant de la concentration
ETHOSUXIMIDE [40-100]	Rapide 90-95	0	20-60	Foie	Clairance rapide chez l'enfant
PRIMIDONE [5-12]	Rapide (90-100)	20-30	4-12	Foie ; métabolites actifs dont le phénobarbital	
CLONAZEPAM [-]	Rapide 80-90	80-90	30-40	Foie	

*E = enzymatique ** zone de concentration plasmatique à atteindre chez l'adulte, en mg/ml

Antiépileptiques : Effets indésirables

Remarque : pathologie chronique, traitements très prolongés.

Très fréquemment :

- troubles nerveux : somnolence, vertige, ataxie, céphalées...
- Assez fréquent :
 - Allergies (rash cutanés)
 - troubles sanguins (anémie aplastiques)
 - hépatotoxicité
- Tératogénicité

Hermans FARM2129 - 313

Effets indésirables

- PHENYTOINE

- Troubles vestibulaires et cérébelleux (ataxie, nystagmus et dysarthrie)

- Tremblements, nervosité ou sensation d'ébriété et de fatigue. Mais pas de sédation.

- Hyperplasie des gencives et hypertrichose

- Hypersensibilité : rash cutanés

- Anémie mégaloblastique consécutive à une déficience en acide folique (se corrige par l'administration d'acide folique).

- Tératogénicité

Hermans FARM2129 - 314

- CARBAMAZEPINE

- Effets indésirables comparables à ceux de la phénytoïne.
- + effets anticholinergiques (troubles de la vision, sécheresse buccale, rétention urinaire)
- Réactions allergiques fréquentes et parfois graves.
- Anémies aplastiques, des leucopénies et thrombopénies
- Troubles de la fonction hépatique

!!! Inducteur métabolique microsomial puissant : accélère le métabolisme de la phénytoïne, les corticostéroïdes, les contraceptifs, les antiocoagulants!!!

- ACIDE VALPROIQUE ET VALPROATE DE SODIUM

Effets secondaires moins importants que les autres composés de 1ère génération

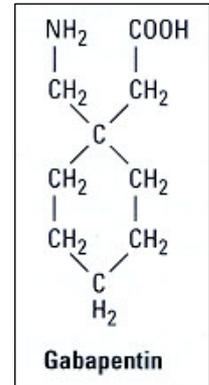
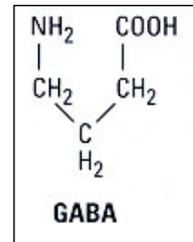
- Fréquents :
 - Perte temporaire de cheveux
 - Tremblements (à dose élevée)
 - Prise de poids
- Parfois :
 - Troubles hépatiques graves (1ères semaines), nécessitant des contrôles
 - Troubles de l'hémostase, nécessite des contrôles
- Tératogène !

- ETHOSUXIMIDE
 - Irritation du tractus gastro-intestinal ... Anorexie et nausées
 - Ataxie, insomnie
 - Anémie aplastique (rare, mais grave)
- PHENOBARBITAL et PRIMIDONE
 - Sédation, ataxie, diplopie, troubles caractériels.
 - Troubles cognitifs
 - La primidone est susceptible de provoquer de l'anémie mégaloblastique par carence en acide folique.

2. Les composés de deuxième génération (les nouveaux antiépileptiques)

Gabapentine

Chimie :
analogue du
GABA



Mécanisme d'action :

Probablement par une facilitation de la transmission GABAergique, mais par un mécanisme mal élucidé :
Pas agoniste GABA (malgré son analogie structurale avec le GABA)

Effet sur la libération?, la recapture?...

Usage thérapeutique :

Activité modérée et donc essentiellement comme complément (polythérapie) des crises partielles mal contrôlées

► Gabapentine
Felbamate
Lamotrigine
Topiramate
Tiagabine
Lévétiracétam
Vigabatrine

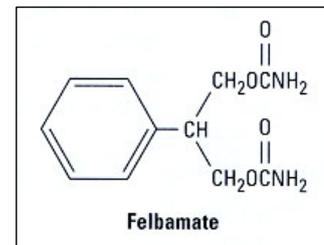
Particularités :

Absorption : transport intestinal (saturable!) par les transporteurs d'acides aminés.

Hermans FARM2129 - 319

Felbamate

Chimie : analogue du méprobamate (sédatif désuet)



Mécanisme d'action :

Antagonisme du récepteur NMDA
(récepteur neuronal du glutamate)

Usage thérapeutique :

Deuxième, voire troisième intention dans les crises partielles (avec ou sans généralisation)

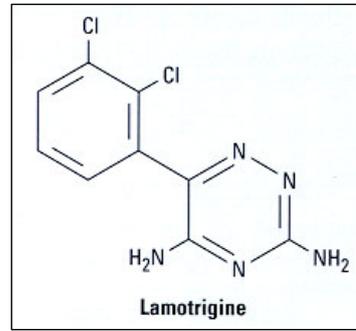
► Gabapentine
Felbamate
Lamotrigine
Topiramate
Tiagabine
Lévétiracétam
Vigabatrine

Particularités :

Risque élevé d'anémie !!!, risque important d'hépatotoxicité (limitant son usage au titre de 'dernier recours' - épilepsies refractaires)

Hermans FARM2129 - 320

Lamotrigine



Chimie :
phényltriazine

Mécanisme d'action :

Inhibition des canaux Na^+

Inhibition des canaux Ca^{++}

Inhibition de la libération de glutamate (excitateur) lors de potentiels répétés.

Usage thérapeutique :

Alternative (monothérapie) ou complément (polythérapie) dans les cas d'épilepsies partielles résistantes aux traitements de base.

Possible efficacité dans les crises généralisées avec absence

Effet positif sur l'humeur

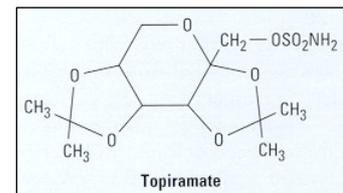
► Gabapentine
Felbamate
Lamotrigine
Topiramate
Tiagabine
Lévétiracétam
Vigabatrine

Hermans FARM2129 - 321

NEW

Topiramate

Chimie : monosaccharide substitué



Mécanisme d'action : multiple :

Altération de la conductance des canaux Na^+

Facilite l'effet du GABA (effet sur le récepteur GABA)

Antagonisme des récepteur du glutamate (AMPA)

Usage thérapeutique :

Adjuvant en polythérapie des crises partielles (et généralisées) réfractaires

► Gabapentine
Felbamate
Lamotrigine
Topiramate
Tiagabine
Lévétiracétam
Vigabatrine

Particularités :

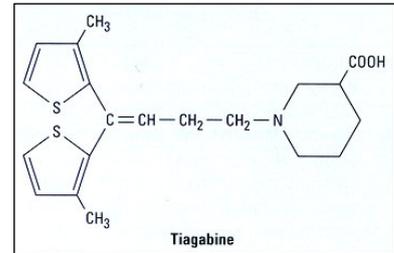
Mécanisme d'action multiple favorisant son efficacité dans les cas réfractaires

Hermans FARM2129 - 322

NEW

Tiagabine

Chimie : dérivé de l'acide nipécotique



Mécanisme d'action :

Facilitation de la transmission GABAergique par inhibition de la recapture du GABA

Usage thérapeutique :

Adjuvant en polythérapie des crises partielles
Rarement utilisé en monothérapie

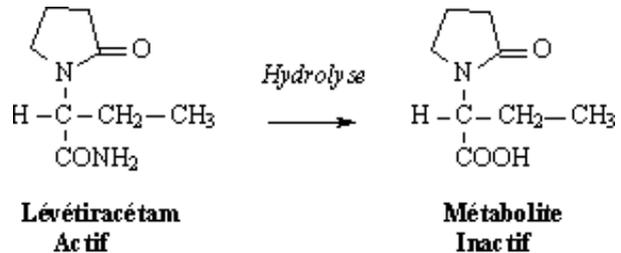
Gabapentine
 Felbamate
 Lamotrigine
 Topiramate
 Tiagabine
 Lévétiracétam
 Vigabatrine

Particularités :

Unique substance agissant sur le transport de GABA !

NEW

Lévétiracétam



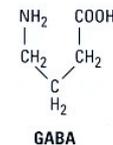
Mécanisme d'action :

Inhib. release vésiculaire?

Chimie : pyrrolidone, équivalent du GABA cyclisé. Enantiomère R actif.

Usage thérapeutique :

Crises partielles
Introduit récemment (2001), il n'est que en seconde intention et uniquement chez l'adulte



Gabapentine
 Felbamate
 Lamotrigine
 Topiramate
 Tiagabine
 Lévétiracétam
 Vigabatrine

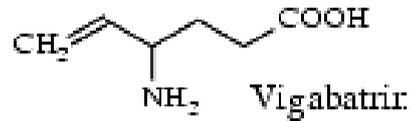
Particularités :

Prometteur ! Très peu d'effets indésirables, pas d'interactions médicamenteuses.

Note : 1 à 3 x 1g/jour à 2,5 euros le comprimé de 1g...

NEW

Vigabatrine



Chimie : analogie GABA?
Enantiomère S actif.

Mécanisme d'action :

Inhibition sélective irréversible de la GABA transaminase, entraînant une augmentation de la concentration intracérébrale de GABA.

Usage thérapeutique :

Il est réservé au traitement des épilepsies rebelles, particulièrement les épilepsies partielles

Gabapentine
Felbamate
Lamotrigine
Topiramate
Tiagabine
Lévétiracétam
▶ Vigabatrine

Caractéristiques pharmacocinétiques des anticonvulsivants de deuxième génération

	Vigabatrin	Gabapentine	Lamotrigine	Tiagabine	Topiramate	Oxcarbazépine	Felbamate
Enfant mg/kg/jour	40-80		5 - 15			10-40	15-45
Adulte mg/jour	1500-4000	900-3600	200-500	30-60	200-1000	600-3000	1200-3600
Demi-vie en monothérapie (heures)	7	6	30	6	20	8-10	13-20
Liaisons aux protéines	0 %	0 %	55 %	96 %	15 %	40 %	25 %
Nombre de prises quotidiennes	1 ou 2	3	2	3	2	2 ou 3	2 ou 3
Élimination	Rénale (70 %)	Rénale	Hépatique	Hépatique	Rénale ou Hépatique	Hépatique	Rénale ou Hépatique
Formulations (comprimés)	500 mg	100, 300, 400 mg	25, 100 mg	5, 10, 15 mg	100 mg	300 mg	400, 600 mg

En résumé, les nouveaux antiépileptiques

- agissent par de nombreux mécanismes
- ont une efficacité large
- sont (à l'heure actuelle) utilisés en seconde intention après les composés de première génération
- ont une pharmacocinétique plus simple
- ont moins d'effets secondaires
 - souvent SNC : somnolence, vertiges
 - Rare, mais graves : réactions individuelles, hépato/hématotoxicité.
- Tératogénicité encore peu investiguée.

Hermans FARM2129 - 327

Antiépileptiques et grossesse

- Impossibilité d'interrompre les traitements antiépileptiques
- Caractère tératogène de la plupart des antiépileptiques est clairement suspecté
- Probablement lié aux troubles métaboliques induits par les antiépileptiques (déficience en folates etc...) Nécessité d'assurer un complément en vitamines et acide folique
- Phénytoïne, phénobarbital, carbamazépine : malformations faciales et cardiovasculaires !
- Les inducteurs enzymatiques peuvent diminuer l'efficacité des contraceptifs hormonaux

Hermans FARM2129 - 328

Principes de base de la thérapie antiépileptique (1):

- Le traitement permet de prévenir l'apparition de crises, mais ne soigne pas la pathologie. Le traitement est donc long (définitif).
- Connaissance des facteurs extérieurs favorisant les crises (fatigue, alcool...).
- Le traitement doit toujours commencer par une monothérapie (anciens composés ainsi que lamotrigine). En cas d'inefficacité, il faudra chercher à l'optimiser avant d'opter pour une polythérapie :
 - augmenter la posologie (jusqu'à la limite de la toxicité).
 - La polythérapie renforce l'apparition d'effets secondaires.
 - Monitoring thérapeutique peut s'avérer nécessaire pour obtenir un effet bénéfique sans toxicité

Hermans FARM2129 - 329

Principes de base de la thérapie antiépileptique (2):

- Le profil d'efficacité de la substance antiépileptique doit être approprié au mal à traiter (voir classification).
- Remarque :
 - La mise en place d'une thérapeutique antiépileptique est affaire de spécialiste
 - Généralistes et Pharmaciens : (re)connaissance des effets indésirables et interactions médicamenteuses
- Les interactions médicamenteuses sont nombreuses et doivent être considérées étant donné
 - la durée prolongée du traitement antiépileptique
 - l'étroite fenêtre thérapeutique (conc thérapeutique proche de la conc toxique).
- Traitements prolongés ! Coût ! (Note : remboursement (a) ou (a!))

Hermans FARM2129 - 330

Types de crises

Antiépileptiques de choix

Partielles (simple, complexes, secondairement généralisées)		Phénytoïne, carbamazépine, phénobarbital, primidone
Généralisées convulsives (toniques, tonico-cloniques)		Gabapentine, Vigabatrine, lamotrigine, felbamate
Généralisées non convulsives (absences, crises myocloniques, cloniques ou atoniques)		Valproate, éthosuximide
Spasmes infantiles		Clonazépam, nitrazépam, valproate
Etat de mal épileptique		Diazépam ou clonazépam ensuite, phénytoïne ou phénobarbital

Hermans FARM2129 - 331

Le choix du traitement antiépileptique :

Essentiellement selon le type d'épilepsie :

1. Crises partielles :

En première intention :

- Antiépileptiques traditionnels : Phénytoïne, carbamazépine.
- L'utilisation des benzodiazépine et barbiturique régresse (effets indésirables, tolérance)

En cas d'échec : Lamotrigine, acide valproïque et éventuellement recours aux nouvelles molécules (seules, ou en association).

Hermans

Le choix du traitement antiépileptique :

Essentiellement selon le type d'épilepsie :

2. Crises généralisées :

A. Tónico-cloniques

- Idem que partielles : Phénytoïne, carbamazépine, acide valproïque
- Si réfractaire : Lamotrigine, topiramate, primidone, oxcarbazépine

B. Absences

- Première intention : Ethosuximide ou acide valproïque
- Si réfractaire : Lamotrigine

C. Myocloniques

- Première intention : Acide valproïque, clonazépam
- Si réfractaire : Lamotrigine, topiramate, felbamate

Hermans FARM2129 - 333

Chapitre 6 en résumé :

Le choix des antiépileptiques

Monothérapies (anciens dérivés)

Phénobarbital / primidone
Bdz (clonazépam)
Phénytoïne
Carbamazépine
Acide valproïque
Ethosuximide

En cas d'échec, associer avec nouveau dérivés

Felbamate
Gabapentine
Lamotrigine *
Topiramate
Tiagabine
Lévétiracétam
Oxcabazépine
Vigabatrine

* aussi monothérapie

Hermans FARM2129 - 334