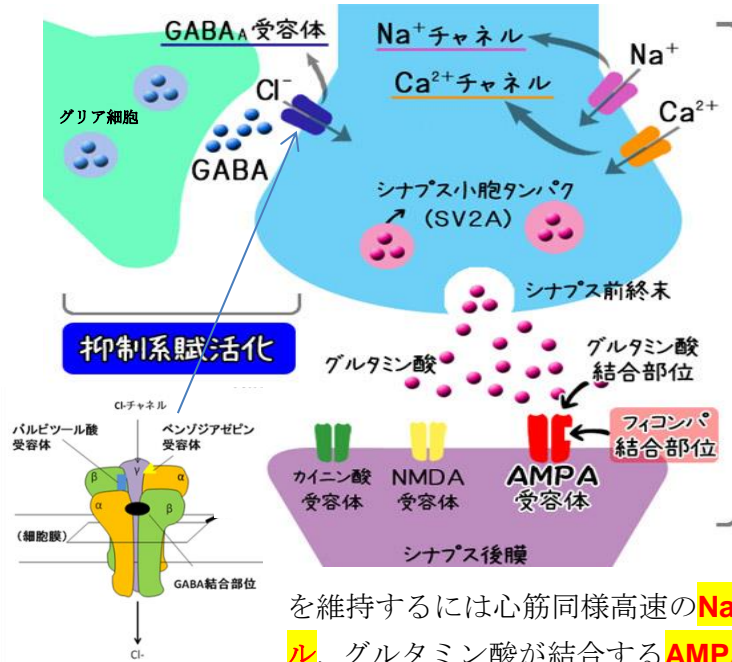


抗癲癇薬 (Anti-Epileptic Drugs) ①

<https://l-hospitalier.github.io>

2017.1

【**癲癇の分類**】 癲癇はソクラテスやシーザーの記録もある古い疾患。 International League Against Epilepsy は分類を1960、1981、1989に発表、2010に大幅に変更されたが普及は遅れている*¹。 【**脳神経細胞のイオンチャネル**】 心室筋では興奮同期性を高めるため高速なNa⁺チャネルを持つが、脳神経細胞では興奮の非同期（独立）性を

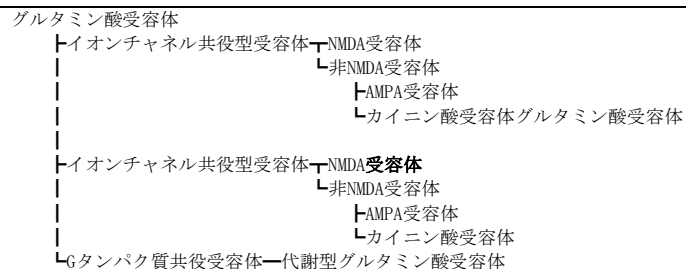


興奮性抑制

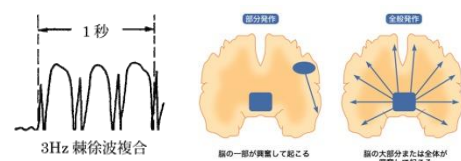
- (2010 ILAE分類)
- 全般発作
 - 強直、間代発作（すべての組み合わせ）
 - 欠神発作
 - 定型欠神発作
 - 非定型欠神発作
 - 特徴を有する欠神発作
 - ミオクロニー欠神発作
 - 眼瞼ミオクロニー
 - ミオクロニー発作
 - ミオクロニー発作
 - ミオクロニー脱力発作
 - ミオクロニー強直発作
 - 間代発作
 - 強直発作
 - 脱力発作
 - 焦点発作（部分発作という記載も？）
 - 分類不明の発作

維持するためにグリア細胞が輸送する**GABA**（γ-アミノ酪酸）と結合してCl⁻チャネルを制御するGABA_A受容体などの周辺抑制システムを持つ（ベンゾジアゼピン、バルビツールはGABA受容体に働く）。高頻度の興奮

を維持するには心筋同様高速の**Na⁺チャネル**が働く。**T型Ca²⁺チャネル**、グルタミン酸が結合する**AMPA**（α-アミノ-3-ヒドロキシ-5-メソオキサゾール-4-プロピオン酸）型グルタミン酸受容体、n-メチルD-アスパラギン酸（**NMDA**）受容体、**カニン酸**受容体などがあり、抗癲癇薬には ①Na⁺チャネルを抑制するフェニトイン ②T型Ca²⁺チャネルを抑制、SV2A（シナプス小胞蛋白2A）と結合するレベチラセタム（イーケプラ） ③GABAを賦活するホリゾン、フェノバル ④AMPA受容体を抑制するペランパネル（フィコンパ）など。同期動作防止のためNa⁺チャネルをブロックすると心臓では心室細動などが発生、このためフェニトインには抗不正脈作用と心停止の副作用がある。



【**癲癇のメカニズム**】 Stanford大のJ.R. Huguenardら（2007）は視床の低頻度電気刺激でPDS ; paroxysmal depolarization shift（数10mV、持続10~100msの大きな脱分極（発作性脱分極変位））、3Hzのspike & wave、欠神発作の作成に成功、後にヒトの視床に電極を植えて、これが皮質（gray matter）と視床の間の同期的相互脱分極の繰り返しであることを確認*²、癲癇の疾患モデルとした。



*¹ <http://www.ilae.org/Commission/Class/documents/Japanese%20translation%20of%202010%20Organization.pdf> (<一詳細で粘着気質? コメント多い) *² 「てんかん」の勉強は初めてなので誤解しているかも。神経内科 Dr に確認。