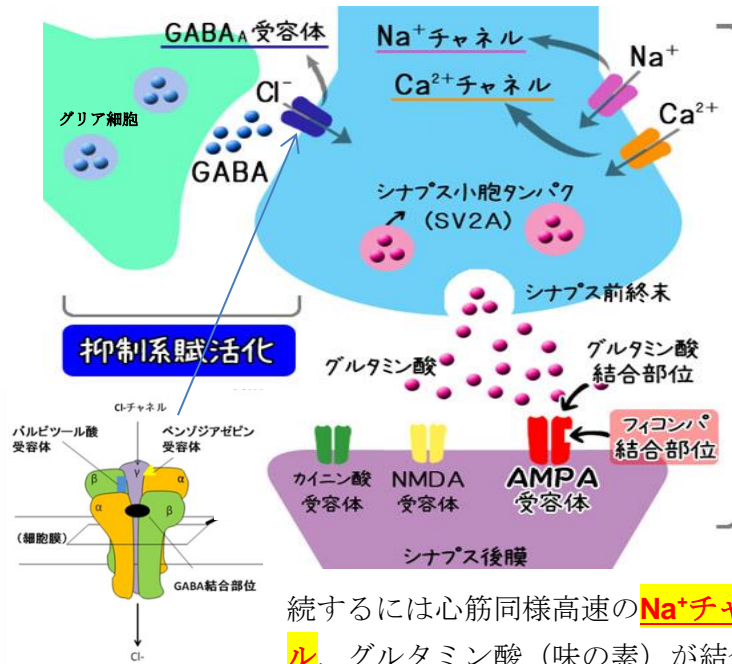


抗癲癇薬 (Anti-Epileptic Drugs) ①

<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、81、89に発表、2010に大幅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独立（非同期）性を維持するた



(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
 ミオクローニー欠神発作
 眼瞼ミオクローニー
 ミオクローニー発作
 ミオクローニー発作
 ミオクローニー脱力発作
 ミオクローニー強直発作
 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ある？）
 分類不明の発作

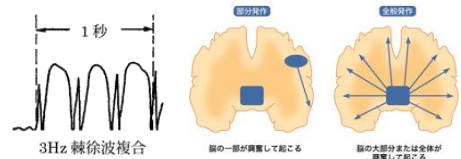
め**GABA** (γ -アミノ酪酸) で Cl^- チャネルを制御、隣接ニューロンが同期発火しないよう周辺ニューロンを抑制する。ベンゾジアゼピン、バルビツールはGABA受容体を活性化して興奮を抑制。高頻度の興奮（癲癇）を持

続するには心筋同様高速の **Na^+ チャネル**が必要。他に**T型 Ca^{++} チャネル**、グルタミン酸（味の素）が結合する**NMDA** (n-メチル-d-アスパラギン酸) 受容体、**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) 受容体、**カイニン酸**受容体がある。抗癲癇薬は ① **Na^+ チャネルを抑制**するアレピアチン ② **T型 Ca^{++} 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） ③

GABA_A受容体を賦活するホリゾン、フェノバル ④ **AMPA受容体を抑制**するペランパネル*2（フィコンパ） ⑤ **バルプロ酸**（デパケン）*3

グルタミン酸受容体
 トイオンチャネル共役受容体—NMDA受容体(アゴニストがNMDA)
 └非NMDA受容体
 └AMPA受容体
 └カイニン酸受容体
 └Gタンパク質共役受容体—代謝型グルタミン酸受容体

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筋では心室細動がおきやすくなる。このためフェニトインには抗不整脈と心停止の副作用がある。【**癲癇のメカニズム**】 Stanford大のJ. Huguenardら（2007）は視床の低頻度電気刺激でPDS ; paroxysmal depolarization shift（数10mV、10~100ms持続の大きな脱分極（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込み、この現象が皮質（gray matter）と視床の間の同期的な相互脱分極の結果であることを確認、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> *2 ALSにも有効？ *3 **バルプロ酸は Na^+ チャネルとT型 Ca^{++} チャネルを抑制、GABA受容体も活性化。** 他に（限局された場所の）ACh受容体、ドパミン受容体など。