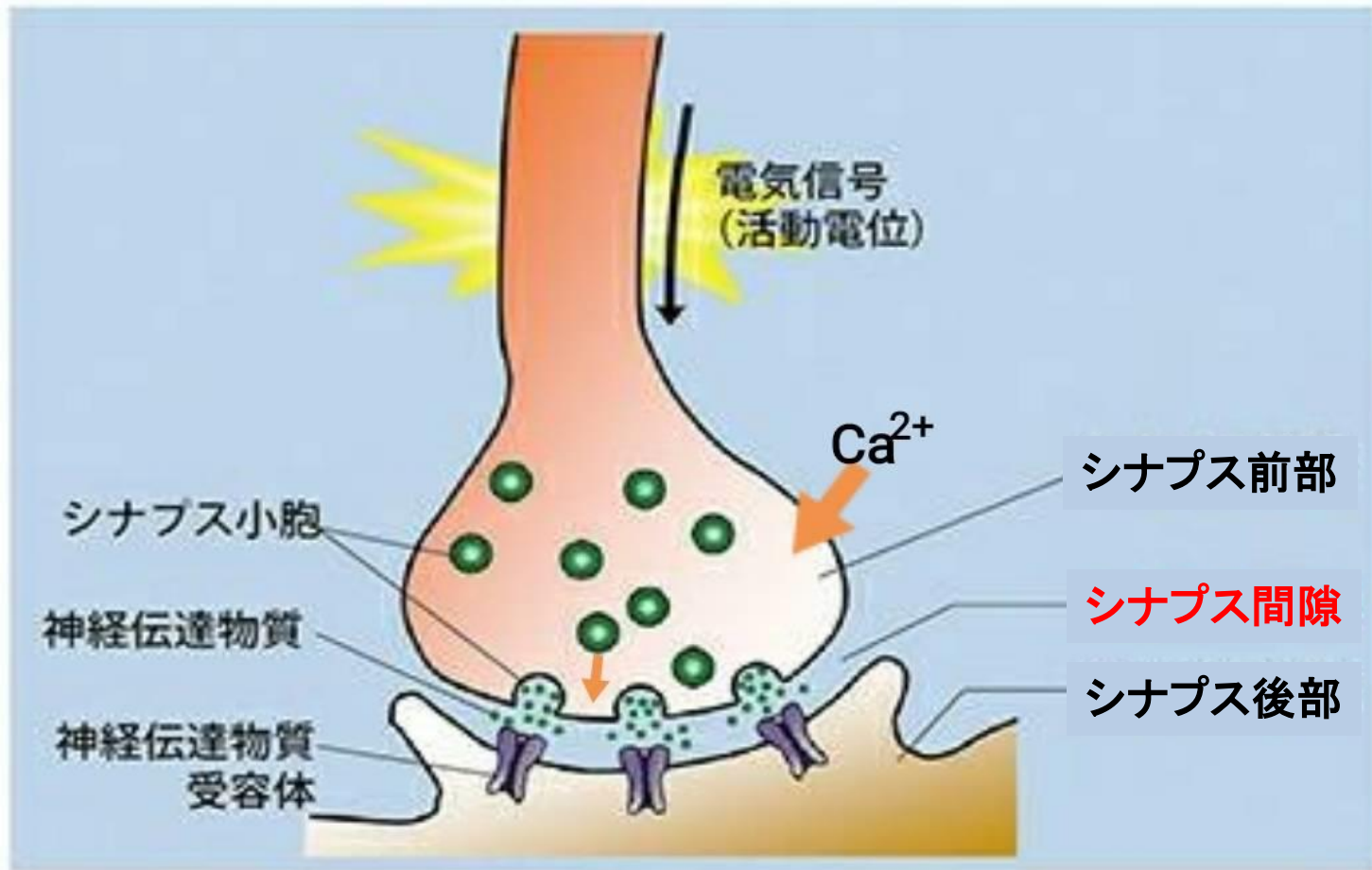


薬理系PBL 課題：神経細胞

課題	内容	名前
B-3	シナプス	平永 祥己
B-5	血液脳関門	網田 遼

B-3 シナプス(1)



- ニューロン間の接続部をシナプスという。
- 化学的シナプス、電気的シナプス
 - ↳ 興奮性シナプス、抑制性シナプス

B-3 シナプス(2)

宿題1: 神経細胞のシナプス間隙に働く薬で日本人が作ったものは何か。

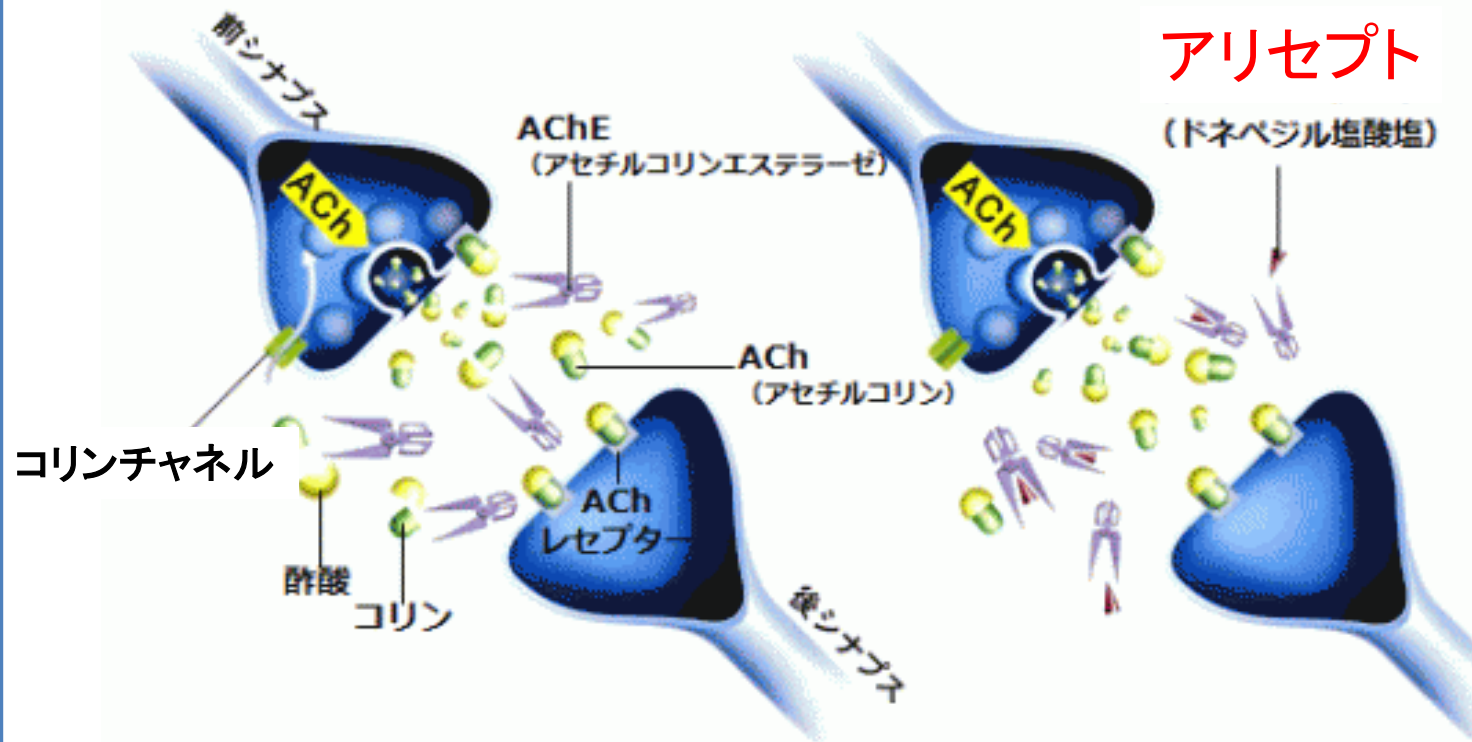
アリセプト(ドネペジル塩酸塩)

《作用》

脳内のアセチルコリンの分解を抑制し、アセチルコリンの濃度を高め神経伝達をしやすくする。

➤ コリン作動性神経の神経伝達

➤ アリセプト投与時の神経伝達



B-3 シナプス(3)

宿題2:アリセプトとサリンの違いは何か。

どちらもアセチルコリンエステラーゼ阻害薬であり、作用機序は同じである。

- **サリン**はアセチルコリンを分解する酵素であるアセチルコリンエステラーゼを**不可逆的**に阻害する。
- **アリセプト**はアセチルコリンを分解する酵素であるアセチルコリンエステラーゼを**可逆的**に阻害する。



つまり、アリセプトの方が効果が低いため、副作用がサリンよりも少ないと考えられる。

アリセプトの副作用には、シナプス間でのアセチルコリン濃度上昇による吐き気や幻覚などがあげられる。

B-3 シナプス(4)

宿題3: 電氣的シナプスとはヒトのどの部分で行なわれているのか。

電気シナプスとは...

細胞間がイオンなどを通過させる分子で接着され、細胞間に直接イオン電流が流れることにより、細胞間のシグナル伝達が行われているシナプスのことである。

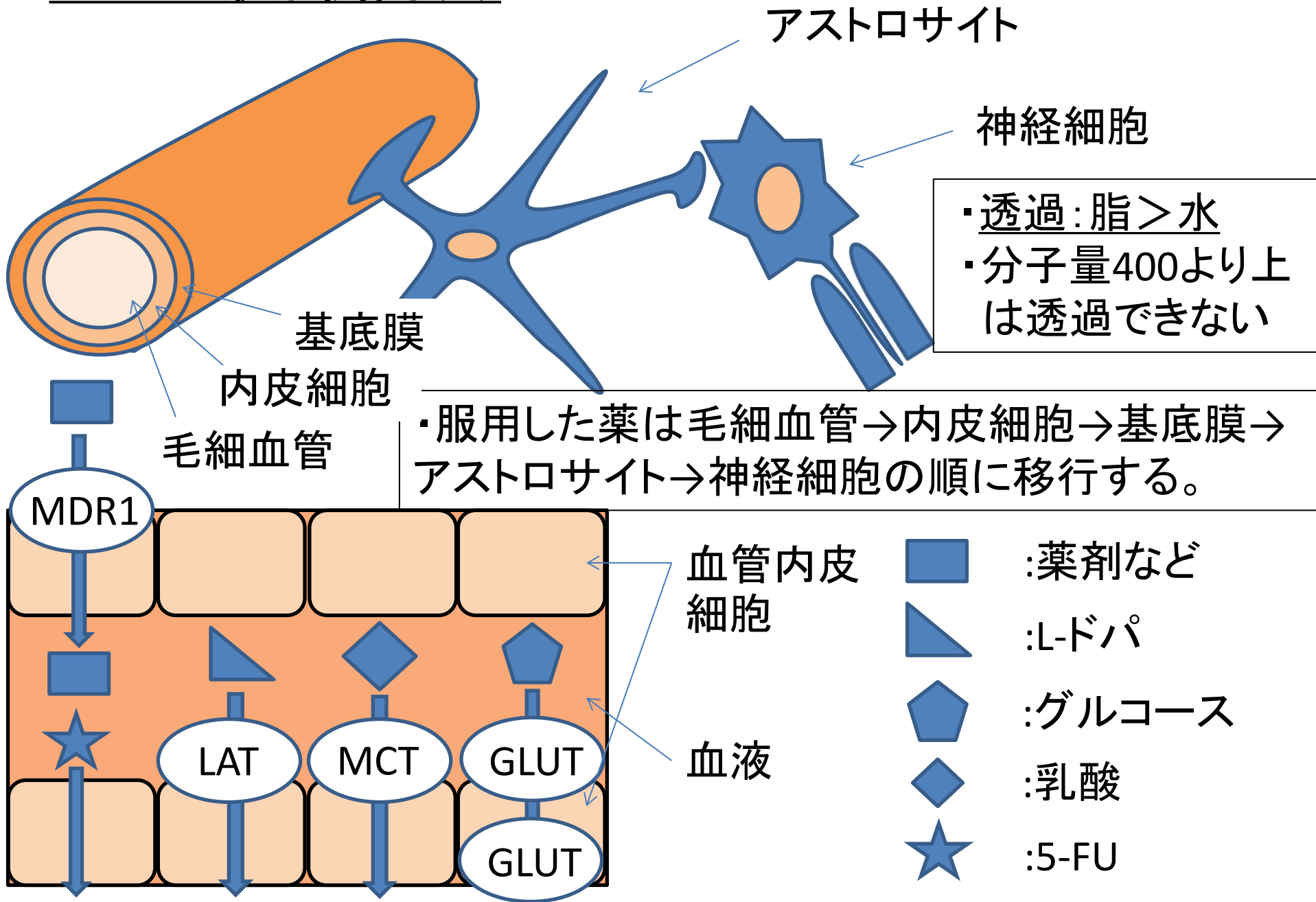
電気シナプスは無脊椎動物の神経系で多く見られる。

脊椎動物では、基本的に化学シナプスが見られるが、**網膜、心筋、海馬、大脳皮質**などで部分的に電氣的シナプスが見られる。



これより、ヒトの網膜や心筋、海馬、大脳皮質で電氣的シナプスが行なわれていると考えた。

B-5 血液脳関門(1)



B-5 血液脳関門(2)

宿題1:L-ドパなどの治療薬はどの病気に効くのか。

トランスポーター	通るものの例(関係する治療薬)
GLUT	グルコース(糖尿病治療薬)
MCT	乳酸(脂質異常症治療薬)
LAT	L-ドパ(パーキンソン病治療薬)

宿題2:L-ドパは血液脳関門を通るが、ドーパミンはなぜ通らないのか。

ドーパミンは生理的なpHの下ではイオン化するため、血管内皮細胞を透過できない。

参考文献

- 薬物治療学 改訂7版
- 薬物代謝学
- 治療薬マニュアル2019