

خرائط ذهنية تختصر دروس دور  
البروتين في النقل العصبي .  
اعداد الاستاذة خيرة فليتي



1

# خلاصة دور البروتين في النقل المشبكي

وصول كمونات العمل الى النهاية العصبية (تشفير كهربائي للرسالة العصبية )



2



مخطط يوضح دور البروتين في تحديد

مصدر و الية ثبات كمون الراحة

الأستاذة خيرة فليتي ام محمد اسلام

3

تتبيه فعال (كمون مفروض)

بلوغ الكمون الغشائي عتبة زوال الاستقطاب

4- انغلاق  
القنوات المرتبطة  
بالفولطية لـ  $Na^+$   
ولـ  $k^+$  .  
و تدخل مضخة  
 $Na^+/K^+$

3- انغلاق  
القنوات المرتبطة  
بالفولطية لـ  $Na^+$   
تاخر انغلاق  
القنوات المرتبطة  
بالفولطية لـ  $k^+$

2- تثبيط القنوات  
المرتبطة  
بالفولطية لـ  $Na^+$   
انفتاح القنوات  
المرتبطة  
بالفولطية لـ  $k^+$

1- انفتاح القنوات  
المرتبطة بالفولطية  
لـ  $Na^+$   
و بقاء القنوات  
المرتبطة بالفولطية  
لـ  $k^+$  مغلقة

العودة  
للراحة

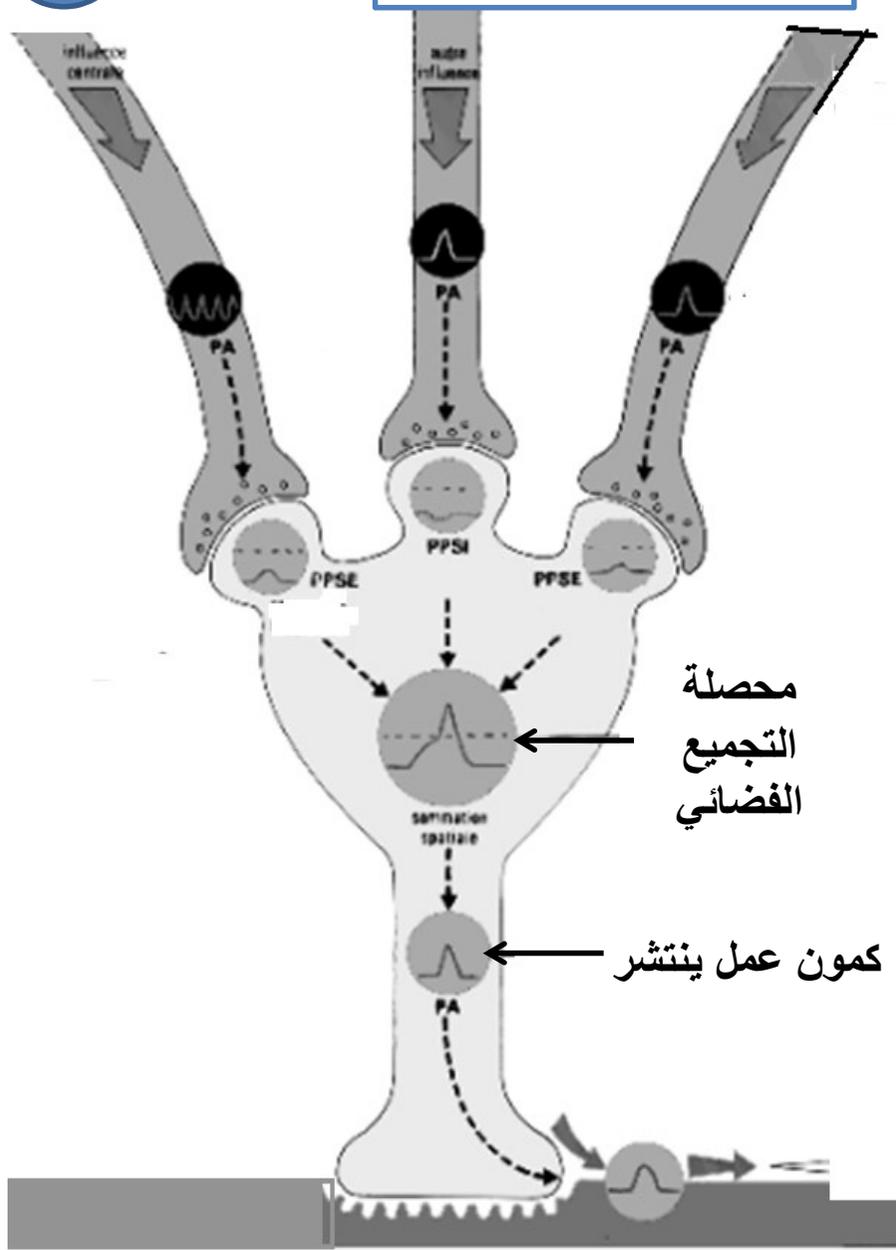
فرط  
الاستقطاب

عودة  
الاستقطاب

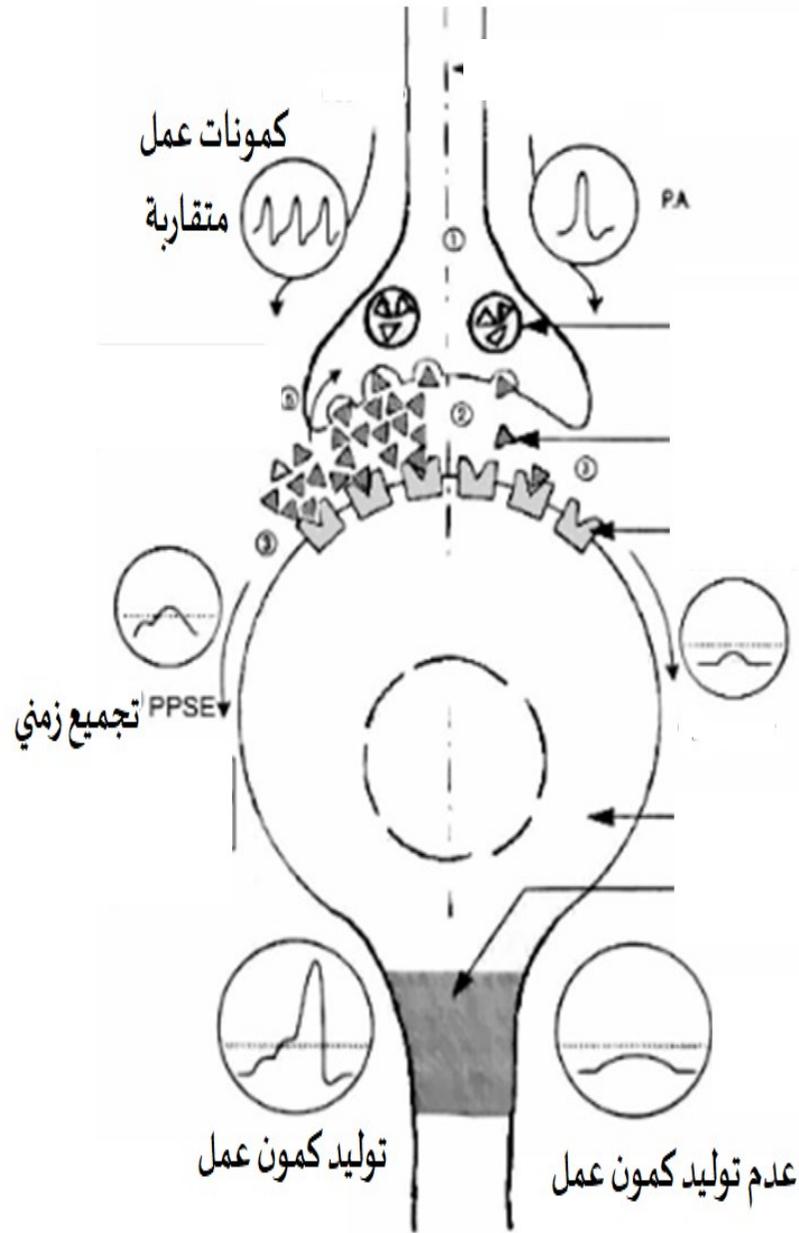
زوال  
الاستقطاب

الاستاذة فليتي خيرة ( أم محمد اسلام )

كمون العمل



- استخلاص :
- للعصبون بعد مشبكي خصائص ادماج المعلومة العصبية حيث يدمج مختلف الكمونات بعد مشبكي PPS التي ترد اليه اثر النشاط الوظيفي للنهايات قبل مشبكية :
- اما تجميع فضائي Sommatation spatiale: اذا كانت كمونات العمل قبل المشبكية مصدرها مجموعة من النهايات العصبية و تصل في نفس الوقت الى غشاء العصبون بعد مشبكي) .



• **تجميع زمني Sommatation temporelle** : إذا وصلت مجموعات من كمونات العمل المتقاربة من نفس الليف قبل مشبكي .

• يتطلب توليد كمون العمل في الغشاء بعد مشبكي ان تكون محصلة ادماج PPS (التي تظهر على مستوى القطعة الابتدائية) مساوية او تفوق عتبة توليد كمون العمل ، و دون ذلك يبقى العصبون في حالة راحة .

- يمكن للنقل المشبكي ان يختل بتدخل العديد من الجزيئات الخارجية المستعملة لأغراض طبية او غيرها ، إنها المخدرات
- يستخدم المورفين في المجال الطبي لعلاج الالم الشديد و المزمن .
- لكن استخدام المورفين بشكل عشوائي و مفرط خارج نطاق التوجيه الطبي يتسبب في الادمان الذي قد ينتهي بالموت .
- تسبب مخدرات اخرى نتائج مماثلة .

- تأثير المخدرات على عمل المشابك يكون اما بالافراط في نشاط هذا المشبك ( زيادة في زوال الاستقطاب او زيادة في التثبيط ) او بالتفريط في النشاط بمنع تأثير المبلغ العصبي على الغشاء بعد مشبكي .

5

تأثير المخدرات

الخلل الذي تحدثه المخدرات

مراحل النقل المشبكي

يثبط انزيم تركيب المبلغ العصبي

أ- تركيب المبلغ العصبي

يمنع تخزين المبلغ داخل الحويصلات

ب- التخزين في الحويصلات

يكبح تحرير المبلغ العصبي

ج- تحرير المبلغ في الشق المشبكي

اما ان يمنع تثبيت المبلغ و بالتالي يمنع انفتاح القناة الشاردية / او يزيد من مدة انفتاح القناة .

د- التثبيت على مستقبل قنوي

يثبط انزيم الاماهة فيستمر تأثير المبلغ ( افراط في نشاط المشبك )

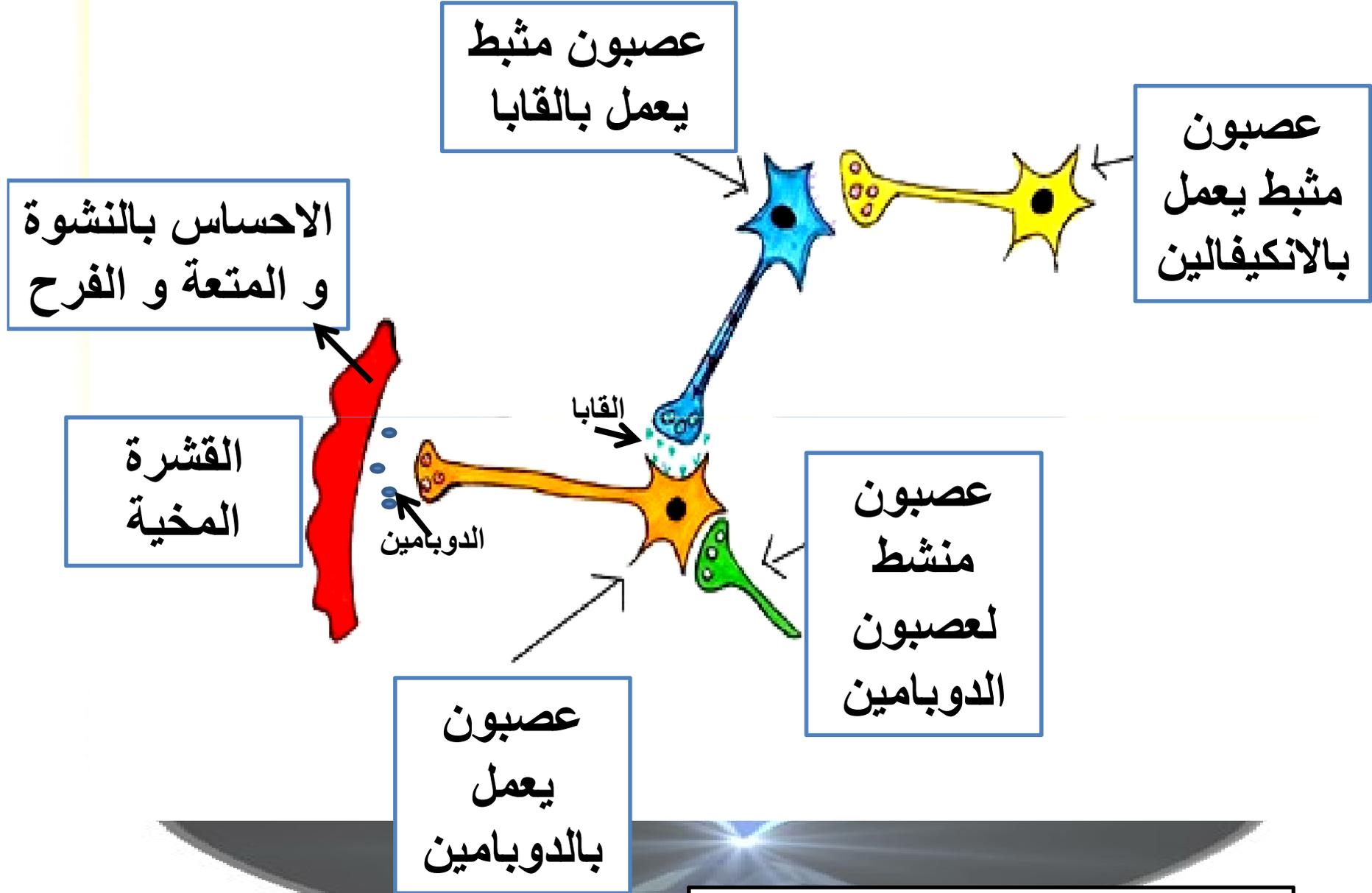
هـ- اماهة سريعة للمبلغ العصبي

يتثبت على قنوات اعادة الامتصاص فيستمر تأثير المبلغ العصبي

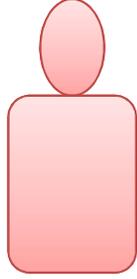
د- اعادة امتصاص المبلغ من طرف الخلية قبل مشبكية

الاستاذة فليتي خيرة ( أم محمد اسلام )

- يمكن للنقل المشبكي ان يختل بتدخل العديد من الجزيئات الخارجية المستعملة لأغراض طبية او غيرها ، حيث يستخدم المورفين في المجال الطبي لعلاج الالم الشديد و المزمن .
- لكن استخدام المورفين بشكل عشوائي و مفرط خارج نطاق التوجيه الطبي يتسبب في الادمان الذي قد ينتهي بالموت .
- تمثل الوثيقة سلسلة العصبونات المتدخلة في دائرة المكافأة على مستوى الدماغ .
- باستغلالك للوثيقة و معارفك :
- 1- أجب بصح أو خطأ على العبارات التالية مع تصحيح الخاطئة :
  - أ- يعمل المورفين عمل القابا
  - ب- يتسبب المورفين في الاحساس بالنشوة و السعادة ..
  - ج- منع الاحساس بالالم بتدخل المورفين يرافقه افراز مفرط للدوبامين.
- 2- وضح في نص علمي كيف يتسبب تناول المفرط للمورفين في حالة الادمان و التبعية .



## شخص استغلالي .



-تتجذر دوافعه الأولية في مصلحته الخاصة.  
-يستغل شعور الشخص المعطاء  
بحاجته للراحة في تحقيق مزيد من  
مصالحه .  
-يشعر ان العطاء الذي يقدمه له  
الشخص المعطاء من المسلمات ( حق  
مباح ).

## شخص مندفع في العطاء .



-يبادر في تعليم الاخرين  
وحريص على نقل خبرته لهم  
-تتبع الدوافع من الطبيعة  
الخيرة الكريمة.  
-لديه شعور بعدم الامان فهو  
يعطي ليحصل على الراحة .  
-نقطة ضعفه انه قابل للاستغلال