

# ناقلان عصبی

## قسمت اول (تعریف و دسته بندی ناقل ها)



میدونیم که نورون ها با پتانسیل عمل پیام ها رو در طول غشا و از دندریت ها تا پایانه های آکسون منتقل می کنن. اما وقتی که پیام به سیناپس میرسه دیگه نورون ها نمیتونن برای انتقال پیام به نورون بعدی از فرایند پتانسیل عمل استفاده کنن؛

چون فضای سیناپس عایقه و پیام الکتریکی نمیتونه از این فضا عبور کنه. اینجاست که "ناقلان عصبی" نقش آفرینی میکنن.

## ناقلان عصبی

ناقلان عصبی (Neurotransmitters) یا ناقلان شیمیایی (Chemical transmitters) مولکول هایی هستن که توسط نوروں ها ساخته میشن. ناقلانی که مولکول های درشتی هستن در جسم سلولی نوروں ها و ناقلانی که مولکول های کوچک تری دارن در پایانه های آکسونی تولید میشن. این ناقلان عصبی بعد از اینکه تولید شدن توی بسته هایی به نام ویزیکول (Vesicle) ذخیره میشن تا توی مواقع مورد نیاز رهاسازی بشن. البته اینم باید بگم که بعضی از نوروترنسمیتر ها بیرون

از وزیکول ها و در پایانه های عصبی ذخیره میشن (خود وزیکول ها هم توی پایانه ها یا ترمینال های نورون هستن).  
انواع مختلفی از ناقلان عصبی وجود دارن که تا الان بیش 40 تا از این ناقل ها شناخته شده و مطمئن باشید که ناقلان بسیار دیگری هم کشف خواهند شد.



بعضی از این نوروترنسمیترها (ناقلان شیمیایی) اینان:

- دوپامین
- استیل کولین

- گلوٹامات
- گابا
- گلايسين
- هيستامين
- سروتونين
- آدرنالين (اپي نفرين)
- نور آدرنالين (نور اپي نفرين)
- آدنوزين
- آدنوزين تري فسفات
- آنكه فالين
- آندورفين
- آمفتامين
- سروتوستاتين

• اکتوپامین

• فنتیلامین

• تریپرومین

• آناندامید

• ملانین

• ملاتونین

• کاتکولامین ها

• آسپارتات

• دی-سرین

یکی از روش ها برای دسته بندی این ناقل ها توجه به

ترکیب شیمیایی اونااست:

**اسیدهای آمینه:**

• گلوتامات

• گابا یا GABA (مخفف گاما آمینوبوتریک اسید یا Gamma-Amino Butyric Acid)

• گلايسين

• دی-سرين

• آسپاراتات

**مونو آمین ها:**

• دوپامين

• سروتونين

• آدرنالين

• نور آدرنالين

• هيستامين

**تریس آمین ها:**

• اکتوپامین

• تریپرومین

• فنتیلامین

### پتیدها:

• آندورفین

• آنکه فالین

• آمفتامین

• سروتوستاتین

### گازها:

• کربن مونوکسید (CO)

• نیتریک اکسید (NO)

• سولفید هیدروژن (H<sub>2</sub>S)

**پورین ها:**

• آدنوزین

• آدنوزین تری فسفات (ATP)

**یون:**

• روی (Zinc)

**غیره:**

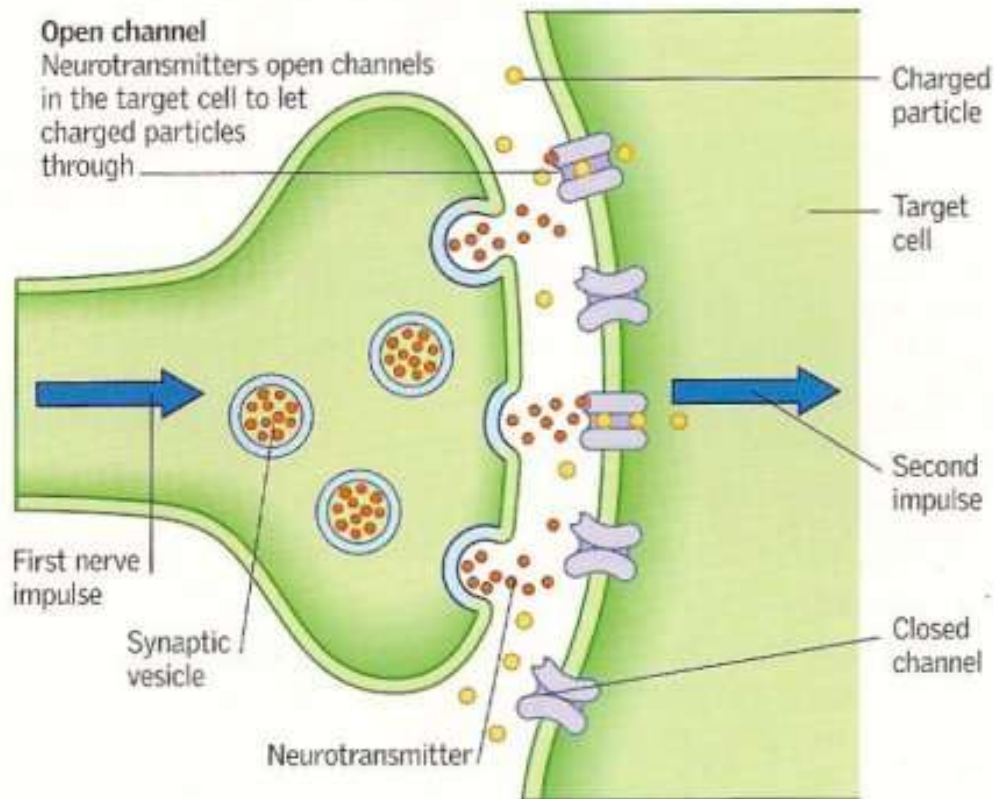
• استیل کولین

• آناندامید



بعضی از این ناقلات تحریکی و بعضی مهاری اند(البته به گیرنده ها هم بستگی داره)؛ که هر کدام از این ناقلات توسط گیرنده های متفاوتی دریافت میشن. ناقلای عصبی متفاوت توسط نورون های مختلفی ترشح میشن البته ممکنه که به نورون به تنهایی سه، چهار ناقل عصبی یا بیشتر ترشح کنه اما هیچوقت به نورون همه نوروترنسمیترها رو تولید نمیکنه.

همونطورم که قبلا گفتم نوروترنسمیترها یا توی جسم سلولی نورون یا توی پایانه های آکسونی تولید و ترشح میشن.



نوروترنسمیترها بعد از اینکه توسط نورون پیش سیناپسی ترشح شدن و با گیرنده هایی که روی نورون پس سیناپسی وجود دارد تعامل کردن، پتانسیل عمل رو توی نورون پس سیناپسی به راه میندازن.

[Bioledge.blog.ir](http://Bioledge.blog.ir)

By Benjamin khayami

نویسنده: بنیامین خیامی