

1-37 নং চিত্র : স্নায়ুসম্মিথিতে এক্সোসাইটোসিস প্রক্রিয়ায় প্রেরকপদার্থের নিঃসরণ ও গ্রাহকের সংগে সংযুক্তি।

## ৩ পোস্টসিনাপটিক বিভব (Postsynaptic potential) =

### ০ উদ্দীপকবিন্দু প্রেরক পদার্থের উদ্ভাঙ্গন —

- স্নায়ুপ্রান্ত থেকে নিঃসৃত উদ্দীপকবিন্দু প্রেরক পদার্থ synaptic cleft এ পোস্টসিনাপটিক সিলিন্ড্রে সীদেয় এবং অস্থানে উপস্থিত গ্রাহকস্থানে সংযুক্ত হয়।
- এর ফলে স্নায়ু পোস্টসিনাপটিক সিলিন্ডির আয়ন ভেদ্যতা বৃদ্ধি পায় অর্থাৎ  $Na^+$  ও  $K^+$  আয়নের প্রতি অন্তরিক ভেদ্য থাকে।
- ফলে এই অক্ষয় প্রচুর পরিমাণে  $Na^+$  আয়ন সিলিন্ডির অভ্যন্তরে প্রবেশ করে এবং তুলনামূলক কম পরিমাণে  $K^+$  আয়ন থেকে বাইরে ~~সঞ্চিত~~ বেরিয়ে থাকে, পোস্টসিনাপটিক
- এই  $Na^+$  আয়নের অতিরিক্ত প্রবেশের ফলে সিলিন্ডির বিভবের তরল বা depolarization শুরু হয়।
- স্নায়ুপ্রান্তে উদ্দীপকবিন্দু সিলিন্ডিকে বিভবহীন (depolarized) স্থানে যে পোস্টসিনাপটিক বিভব উপস্থিত হয় তাকে উদ্দীপকবিন্দু পোস্টসিনাপটিক বিভব (excitatory postsynaptic potential) বা EPSP বলা হয়।
- একেবারে অক্ষয় অস্বাভাবিক অক্ষয়তা যে বিভবের তরল বা শুরুর আশ্রয়, বহুসংখ্যক অক্ষয় অস্বাভাবিক দ্বারা EPSP উপস্থিত হয়।
- অর্থাৎ একাধিক অক্ষয়তার ফলে বিভব যখন অর্ধেক আশ্রয় সীদেয় তখনই স্নায়ুপ্রান্ত উপস্থিত হয়।

প্রাক-অন্নিবি নিউরনে স্থিতিবিভব



প্রাক-অন্নিবি জ্যোৎস্নান-প্রাপ্তের মিল্লিবি বিভবতন,



প্রাক-অন্নিবি মিল্লিবি জোলেটে-দুখারী  $Ca^{2+}$  চ্যানেলের উন্মুক্তি ও প্রাক-অন্নিবি-প্রাপ্তে  $Ca^{2+}$  আয়নের প্রবেশ-



অন্নিবিভবতন প্রাক-অন্নিবি মিল্লিবি অংশে অংযুক্তি উদ্দীপকবর্ষী প্রেরকপদার্থের নিঃসরণ



নিঃসৃত উদ্দীপকবর্ষী প্রেরকপদার্থের অন্নিবি-প্রণালী অতিক্রম



প্রশ্বাস-অন্নিবি মিল্লিবি নিঃসৃত আয়নের অংশ অংযুক্তি



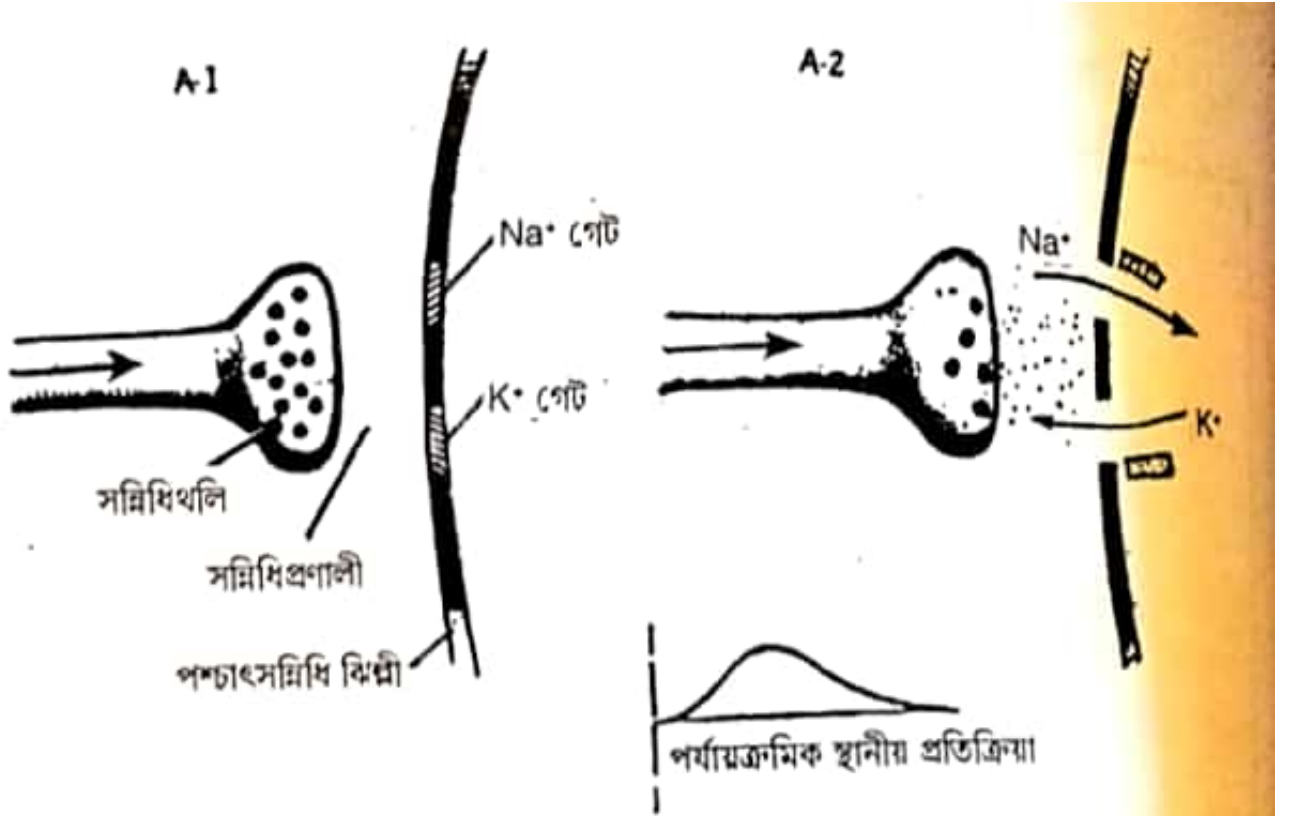
$Na^{+}$ -দুখারী ও  $K^{+}$ -দুখারী চ্যানেলের উন্মুক্তি



প্রশ্বাস-অন্নিবি মিল্লিবি বিভবতন ও EPSP উপাদান, অংকটোয়না অতিক্রম



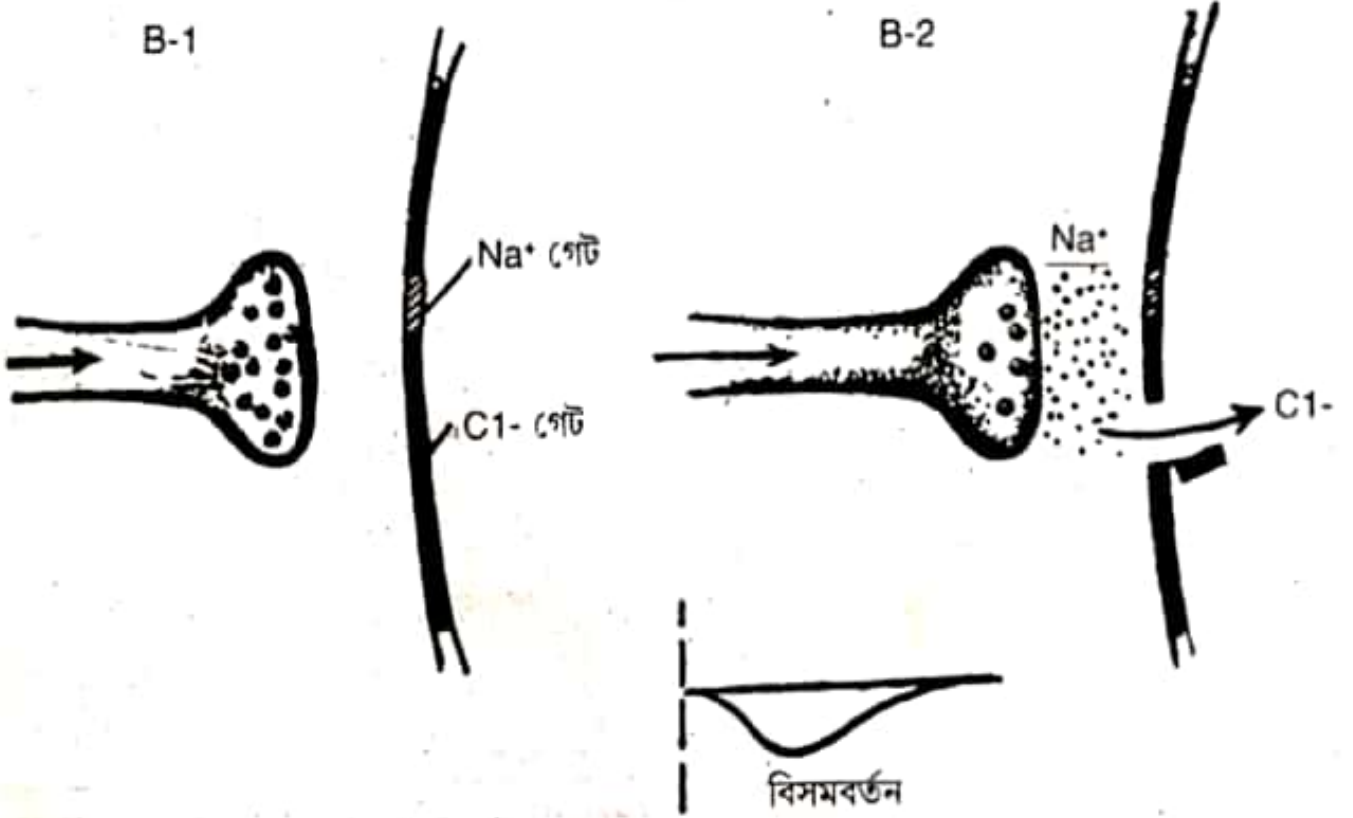
স্থিতিবিভবের সুস্পষ্টতা



1-38 নং চিত্র : উদ্দীপকধর্মী। A-1. শ্রেয়কপদার্থ নিঃসরণের পূর্বাবস্থা। A-2. পশ্চাৎসম্মিথি প্রতিক্রিয়া; শ্রেয়কপদার্থের নিঃসরণের ফলে  $\text{Na}^+$ -গেটের মধ্য দিয়ে  $\text{Na}^+$ -এর দ্রুত প্রবেশ এবং  $\text{K}^+$ -গেটের মধ্য দিয়ে  $\text{K}^+$ -এর দ্রুত নির্গমন।

## ° প্রতিবোধিত্বী স্রবকপদার্থের বৈশিষ্ট্য—

- প্রতিবোধিত্বী স্রবকপদার্থ অন্তর্বিপ্রণালীর স্বর্ষ্য দিখে পশ্চাৎ অন্তর্বি-কিন্মিতে পৌঁছয় এবং আৱকদ্বাৰে স্কুংযুক্ত হয় এবং কিন্মিকে  $e^-$  এর প্রতি অধিকতর জ্যে স্তর জোলে,
- ফলে  $e^-$  দুয়াৱী চ্যানেল  $\rightarrow$  উন্মুক্ত হয়, এবং  $e^-$  দ্রুত পশ্চাৎ অন্তর্বি-কিন্মিতে প্রাঞ্ছা করে,
- $e^-$  এর অণুউজ্জ্বিল ফলে কিন্মি অতিউজ্জ্বলিত (hyperpolarized) হয়ে পাড়ে এবং ক্রিয়াশক্তির উৎপন্ন হতে পাড়ে না,
- দ্বাৰুপ্রবাহ পশ্চাৎ অন্তর্বি কিন্মিকে অতিউজ্জ্বলিত কালে যে মিত্রের পরিবর্তন লক্ষ্য করা যায়, তাকে প্রতিবোধিত্বী পশ্চাৎ অন্তর্বি মিত্র (IPSP) বলা হয়,
- অতিউজ্জ্বলনে  $Na^+$  বা  $K^+$  - এর সোণো উজ্জ্বিল লক্ষ্য করা যায় না,



1-39 নং চিত্র : প্রতিরোধধর্মী স্নায়ুসমিধি। B-1, প্রেরকপদার্থের নির্গমনের পূর্বাবস্থা ; B-2, প্রতিরোধধর্মী পশ্চাৎসমিধি প্রতিক্রিয়া। প্রেরকপদার্থের নিঃসরণের ফলে  $Cl^-$  দুরারী চ্যানেল উন্মুক্ত হয়, ফলে ক্লোরাইড দ্রুত পশ্চাৎসমিধি ঝিল্মিতে প্রবেশ করে।