

কিক্সবিবেকৰ নিলিপিবদ্ধকৰণ (Recording of Action Potential)

স্নায়ুতন্তুৰ কিক্সবিবেকে ব্যামোড-৩-৫- ডিঅিলোফ্ৰোণ
মঞ্জৰী আশ্রমে নিলিপিবদ্ধ কৰা হয়, একাধিক তন্তু তড়িদ্বাৰে
দ্বাৰা নিলিপিবদ্ধ কৰা হলে কিক্সবিবেকে একমুখি বা Monophasic
বলি হয়। নিলিপিব্ধন কৰে আলাদা দুৰত্বে দুভেগে উদ্দীপক
তড়িদ্বাৰকে (S_1 বৰ্ত্ত S_2) স্নায়ুতন্তুতে উদ্বায়ানিত কৰা হয়।
স্নায়ু তড়িদ্বাৰ মধ্য আয়তনকে বৃদ্ধ কৰে তত্বে সৰ্বশ
কৰে তম নিষ্কৃতিবিবে নিলিপিবদ্ধ হয়। এৰ-পৰ S_1 তড়িদ্বাৰে
আশ্রমে স্নায়ুতন্তুতে উদ্দীপিত কৰিলে, নিষ্কৃতিবিবে স্তম্ভ হয়
পায়। স্নায়ুতন্তুতে 15 mV বিসম্বৰ্ত্তনেৰ পৰম্ব বিসম্বৰ্ত্তনে
হাৰ স্তম্ভ হয়, তাকে স্নায়ুতন্তু (firing level) বলে।
এৰ পৰম্ব উদ্দীপিতকৰে নিলিপিবদ্ধা স্তম্ভতে স্নায়ুতন্তু
এৰু তৰপৰ উদ্দীপিত (overshoot) হয় (স্নায়ু $+35\text{ mV}$ পৰম্ব)
স্নায়ুতন্তু নিষ্কৃতিবিবেৰ স্নায়ু নিষ্কৃতিবিবেৰ বিসম্বৰ্ত্তনেৰ
কৰণশক্তি হয়।

অপরিণত স্নায়ুসংযোগে অস্বাভাবিক বিদ্যুৎ প্রবাহের কারণে, স্থানীয় স্নায়ুসংযোগে
 বিন্যাসকৃত এবং যন্ত্রিত্বের প্রাথমিক হয়। এরপরই যদি সীমিত দীর্ঘ
 নিষ্ক্রিয়তা হয় তবে অস্বাভাবিক পুনঃসংকটন 70% অধিক হয়
 তখন পুনঃসংকটনের হার অধিক হয়ে পড়ে।

নিম্নলিখিতগুলির মিলিয়ে কয়েকটি অস্বাভাবিক বিদ্যুৎ বর্ণনা করা যায়

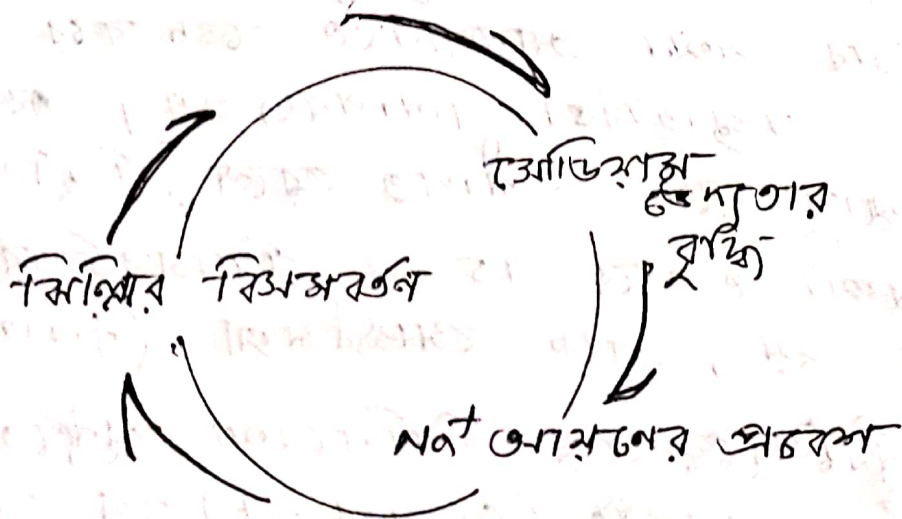
- a. উর্ধ্বগত দশা বা ascending phase
- b. নিম্নগত দশা বা descending phase
- c. উর্ধ্বনিষ্ক্রিয়তা বা overshoot
- এবং d. উত্তর-বিভব বা afterpotential.

উর্ধ্বগত বিদ্যুৎ প্রাথমিক সংকটন থেকে বিদ্যুৎ হয় বা
 অস্বাভাবিক হয় অথবা উর্ধ্ব-দশাকে বিসংকটন দশা বলা হয়।
 অস্বাভাবিক নিম্নগত দশা অথবা বিসংকটন পুনঃসংকটন
 প্রতিষ্ঠিত হয় অথবা উর্ধ্ব-দশাকে পুনঃসংকটন দশা
 বলা হয়। নিষ্ক্রিয়তার সূত্রকে অস্বাভাবিক বিদ্যুৎ
 চিহ্ন নামে (বিন্যাসকৃত) পুনঃসংকটন অস্বাভাবিক হয় অথবা তাই
 উর্ধ্বনিষ্ক্রিয়তা নামে অভিহিত করা হয়। বিদ্যুৎের স্রবণ
 উৎস ও পাতন উৎসের বিবেচনা নামে পরিচিত।

উদ্ভাসন ও ...

ক্রিয়াবিহেবের উৎপত্তি (Origin of Action Potential)

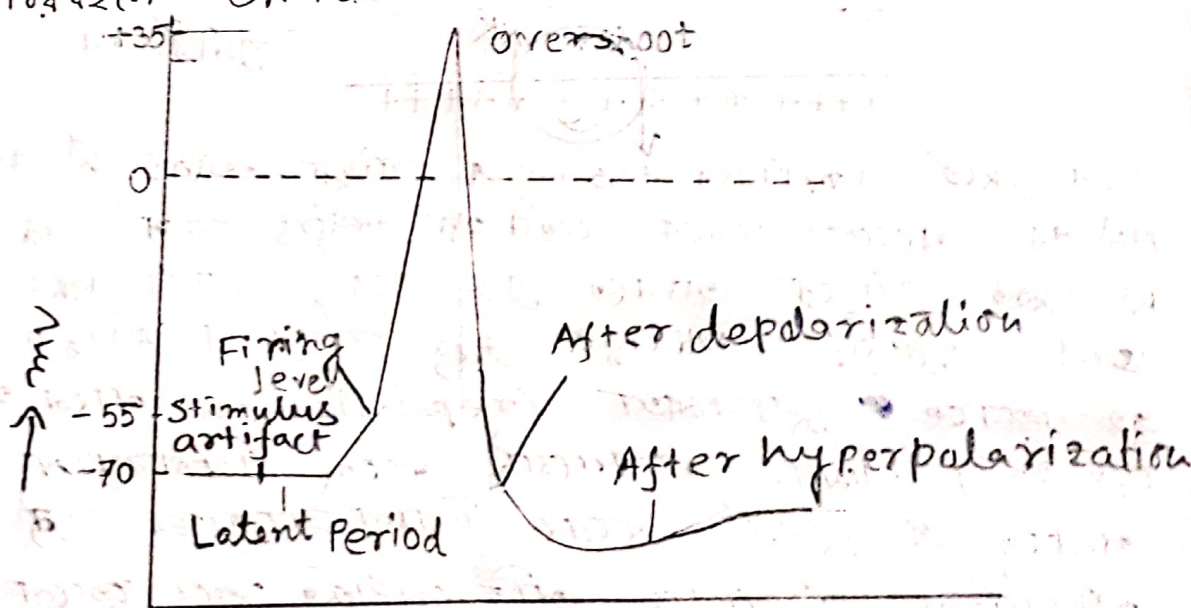
Hodgkin ও Huxley য় অতীতকালে নিম্নলিখিত অধিগতিতে Na^+ আয়নের তেদ্যুতর পরিবর্তন হ় প্রধানত ক্রিয়াবিহেবের উৎপাদনের অন্য দায়ী, অতীতে উদ্ভাসনা প্রস্তুত কৰলে উদ্ভাসনাত্মক আয়নের তেদ্যুত হ়িও বৃদ্ধি দায়ী, যালে নিজস্ব প্রতিমায়া আয়নের তেদ্যুত আংশিকিল্পিত আন্তরত্রে হ়িও প্রবেশ কৰে, যালে তিহুতিবিহেব সূত্রে হ়িও তেদ্যুত ক্রিয়াবিহেবের সূত্রে কৰে,



ক্রিয়াবিহেবের সূত্রে ও আয়নের তেদ্যুত বৃদ্ধির অসঙ্গত

উত্তর বিদ্যে (After Potential)

পূর্ব: সমস্ত দক্ষার সময় দিকে অর্থাৎ উত্তর-বিদ্যে (Spike Potential) সময়সীমায় পর্নভিভাষা নিভাভান অধিক হয়ে নাড়ে, যখন নিভিভিভে পুনঃস্থাপনা কয়েক নিভিভিভে শেষ হয়, তখন অধিকারক ঊত্তর-বিদ্যে (negative after potential) বা ঊত্তর নিভাভবর্তন (after depolarization) বণা হয়। নিভিভিভে বাইরে পর্নভিভাষা আয়ত্তর অধিক ও K gate বন্ধ হয়ে অধিকারক প্রকরণে প্রকরণ দায়ী। অধিকারক ঊত্তর-বিদ্যে নিভিভিভে পাত্তে নিভিভিভে অধিক অধিকার পুনঃস্থাপিত হয়না, Na-K-ATPase pump এই অধিকার অধিক হয়ে উঠে অধিকার প্রকরণের অধিকার অধিক Na⁺ এর নিভিভিভে বাইরে দিগে আনতে শুরু করে, যখন নিভিভিভে বেগে নিভিভিভে পূর্ণ অধিকার অধিকার হয়ে নাড়ে অধিক ঊত্তর বিদ্যে (Positive after-potential) বা ঊত্তর অধিকারবর্তন (after hyperpolarization) অধিক হয়। অধিকার অধিকার অধিক K⁺ আয়ত্তর পুনঃস্থাপনা কয়েক বেগে প্রকরণ করে অধিকার করে অধিক ঊত্তর নিভিভিভে পুনঃস্থাপিত হয়। Na⁺-K-ATPase পাত্তে অধিকার অধিকার কয়েক, তখন নিভিভিভে বা ATP এই অধিকার কয়েক কয়েক অধিকারক।



Action potential