

## Розділ 2.5. ЗМІНА ЗБУДЛИВОСТІ ПРИ ЗБУДЖЕННІ

Якщо прийняти рівень збудливості в умовах фізіологічного спокою за норму, то при збудженні ця величина змінюється. Зміна збудливості в ході розвитку піку ПД і після його завершення включає послідовно кілька фаз:

**1. Абсолютна рефрактерність** – відсутність збудливості, пов'язана з повною «зайнятістю» натрієвого механізму, а потім з інактивацією натрієвих каналів (відповідає піку ПД)

**2. Відносна рефрактерність** – зниження збудливості, пов'язане з частковою Na-інактивацією і розвитком K-активації (порог збудження підвищений, а відповідь понижена)

**3. Екзальтація або супернормальність** – підвищення збудливості під час слідової деполяризації

**4. Субнормальність** – зниження збудливості під час слідової гіперполяризації

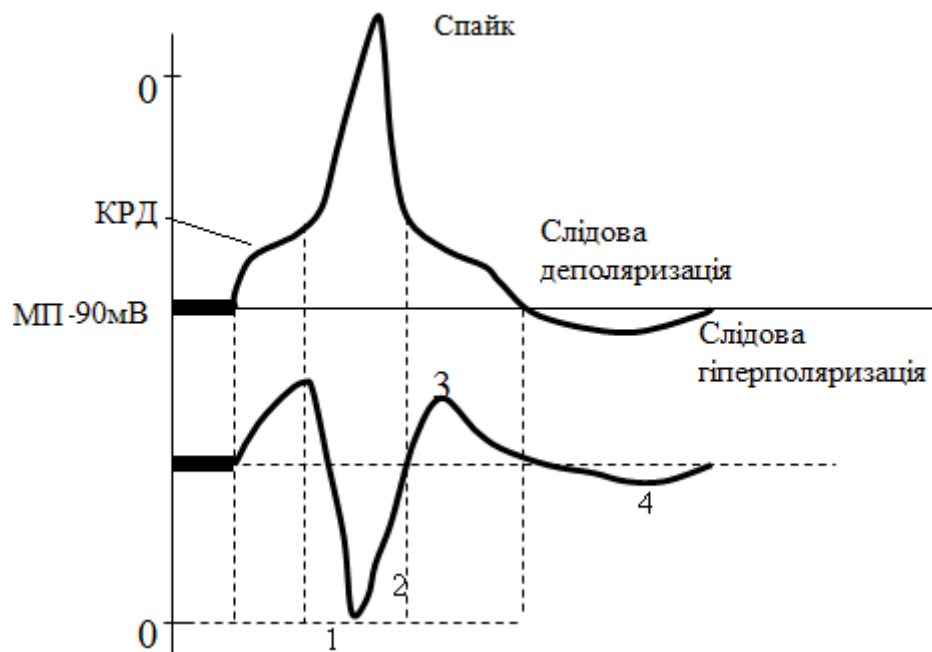


Рис. 1. Зміна збудливості при збудженні.

1 – абсолютна рефрактерність; 2 – відносна рефрактерність; 3 – екзальтація; 4 – субнормальність

### ПАРАМЕТРИ ЗБУДЛИВОСТІ

Для характеристики і порівняння збудливості окремих тканин використовують такі показники: поріг сили, хронаксія, лабільність, акомодация.

**Поріг сили** — найменша сила подразника, що викликає критичний рівень деполяризації і перехід локальної відповіді в генералізований.

Порогова сила стимулу певною мірою залежить від тривалості його дії. Ця залежність чітко виявляється при подразненні електричним струмом і виражається законом «сили-часу».



Рис. 2. Закон «сила-час»

1. *Реобаза* – найменша сила струму, здатна викликати збудження (порогова сила)
2. *Хронаксія* – час, необхідний для виникнення збудження під дією струму в дві реобазі
3. *Корисний час* – час, необхідний для виникнення збудження при дії сили в одну реобазу

**Лабільність** — характеризує здатність нервових клітин, синапсів і тканин проводити певну кількість імпульсів і залежить від швидкості поширення ПД.

Велике значення для виникнення збудження має швидкість наростання сили подразника. При повільному збільшенні сили струму потенціал дії не виникає тому, що процес генералізації локального потенціалу не розвивається. Це явище – залежність порога збудження від наростання сили подразнювального струму – називають **акомодацією**. Акомодація пов'язана з процесами, що викликають деполяризацію мембрани, інактивацію натрієвої проникності і підвищення проникності для іонів калію. Внаслідок цього зменшується вхідний струм натрію і збільшується вихідний струм калію. Тому для досягнення критичного рівня деполяризації необхідно підвищувати поріг сили.