

ВЛИЯНИЕ РАЗДРАЖЕНИЯ ГОЛУБОГО ПЯТНА НА НЕЙРОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ СЕНСОМОТОРНОЙ КОРЫ

В. Г. ГРИГОРЯН

Исследовалось влияние раздражения норадренергического ядра ствола мозга (голубое пятно) на нейрональную активность сенсомоторной коры.

В острых опытах на ненаркотизированных обездвиженных кроликах внеклеточно регистрировалась фоновая нейрональная активность из сенсомоторной области коры. С целью идентификации изучаемых нейронов ипсилатерально раздражался пирамидный тракт в области ножек мозга. Стимуляция голубого пятна производилась одиночными низко- и высокочастотными стимулами.

Из всего количества исследованных нейронов 40% были отнесены к нейронам, образующим пирамидный тракт. Выявлено, что основное число нейронов пирамидного тракта (87,5%) реагировало на стимуляцию голубого пятна, 12,5% были ареактивны как на низко-, так и на высокочастотное раздражение голубого пятна. Ответы их носили в основном тормозной характер (85,7%), что проявлялось в частичном или полном угнетении импульсации фоновой активности изучаемых нейронов. Большинство эффектов полного угнетения наступало при применении высокочастотной стимуляции в 160 и 320 гц.

Небольшое число нейронов пирамидного тракта реагировало на высокочастотное раздражение голубого пятна облегчением, которое наступало в начале стимуляции и носило характер «оп»-эффекта, сменяясь в дальнейшем торможением нейрональной активности или возвратом к стимуляционной частоте импульсации.

Изучение влияния голубого пятна на нейроны сенсомоторной коры, не принадлежащие пирамидному тракту, также выявило превалирование тормозных эффектов на высокочастотную стимуляцию, выражающуюся в виде частичного или полного торможения нейрональной активности. Возбуждение наблюдалось у 15% нейронов.

Тормозной эффект возникал через 300—500 м/сек после начала высокочастотной стимуляции и длился в большинстве случаев весь период стимуляции. Как угнетение, так и активация нейрональной импульсации, носили градуальный характер, углубляясь с увеличением частоты

стимуляции голубого пятна, подобно реакции нейронов, не принадлежащих пирамидному тракту. Наряду с этим, наблюдались эффекты полного торможения уже на низкочастотную стимуляцию. Наблюдались также смешанные эффекты раздражения, когда торможению предшествовал короткий эффект возбуждения. Тормозное влияние стимуляции глубокого пятна на нейрональную активность сопровождалось изменением и режима импульсации нейронов.

Эффекты, наблюдаемые в постстимуляционный период, носили в основном тормозной характер, как и большинство эффектов раздражения.

Полученные нами результаты говорят о преимущественном тормозном влиянии голубого пятна на нейрональную активность сенсомоторной области коры головного мозга.

14 с., илл. 5, библиогр. 10 назв.

Ереванский государственный университет,
кафедра физиологии человека и животных

Поступило 17.IV 1980 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ.