

ОБ УЧАСТИИ ЭНДОКАННАБИНОИДНОЙ СИСТЕМЫ В МЕХАНИЗМАХ НИСХОДЯЩЕГО КОРТИКАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ПЕРЕДАЧИ НОЦИЦЕПТИВНЫХ СИГНАЛОВ

Ходорович Н.А., Чурюканов В.В., Чурюканов М.В., Шевелев О.А.

*Российский Университет дружбы народов, кафедра общей патологии и патологической физиологии.
Московская медицинская академия им. И.М.Сеченова*

Клинические наблюдения и данные экспериментов свидетельствуют о том, что кора большого мозга (КБМ) играет существенную роль в восприятии боли и функционировании эндогенной ноцицептивной системы. Усиление нисходящих кортикальных влияний на передачу ноцицептивных сигналов может быть компонентом в механизмах анальгетического действия некоторых лекарственных веществ. Известно, что агонисты каннабиноидных рецепторов оказывают анальгетическое действие на модели острой воспалительной, нейропатической боли. В настоящей работе исследовано влияние агониста каннабиноидных СВ1 рецепторов HU 210 на механизмы нисходящего тормозного кортикального контроля передачи болевых импульсов.

В качестве модели нисходящего кортикального контроля избрана электрическая стимуляция КБМ. Острые эксперименты выполнены на кошках в условиях общей анестезии хлоралозой и дополнительного обездвиживания флакседилом. Использовали одиночные стимулы или серии импульсов. Параметры стимуляции коры подбирали для каждого животного индивидуально, с таким расчетом, чтобы амплитуда вызванных потенциалов (ВП) или иных электрических ответов составляла 70-80% от исходной величины.

Ноцицептивной стимуляции подвергались афферентные соматические нервы и пульпа зуба. Вызванные потенциалы и активность отдельных нейронов (или групп функционально сходных нейронов) регистрировали в супрасегментарных структурах, участвующих в восприятии ноцицептивных сигналов: вентробазальном комплексе таламуса, задней группе таламических ядер, а также в продолговатом мозге. Для изучения эффекта нисходящих кортикальных влияний на передачу ноцицептивной импульсации на сегментарном уровне регистрировали активность нейронов заднего рога (L6-L7) в ответ на стимуляцию поверхностного икроножного или седалищного нервов. По функциональным характеристикам все исследованные нейроны принадлежали к мультимодальному типу. При тестирующей ноцицептивной стимуляции пульпы зуба ВП и активность отдельных нейронов регистрировали в ядрах тригеминального комплекса. Все лекарственные вещества вводились внутривенно.

При электрической стимуляции фронтальной коры, 1-ой и 2-ой зон соматовисцеральной чувствительности отмечалось угнетение вызванной активности во всех изученных структурах. HU 210 (0,001-0,005 мг/мк) значительно усиливал эффект кортикальной стимуляции. В диапазоне исследованных доз HU 210 не оказывал прямого депримирующего влияния на амплитуду ВП, спонтанную и вызванную активность отдельных нейронов. Антагонист каннабиноидных СВ1 рецепторов SR 141716A (1-3 мг/кг) предупреждал или прекращал действие HU 210. Антагонист каннабиноидных СВ2 рецепторов SR 144528 не влиял на действие HU 210.

Таким образом, эндогенная каннабиноидная система участвует в механизмах нисходящего кортикального контроля. Эффект агониста каннабиноидных рецепторов HU 210 на кортикальные механизмы сходен с действием агонистов опиоидных рецепторов (морфин, фентанил).

ЛИТЕРАТУРА

1. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 4.
2. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 4.
3. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 4.
4. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 4.
5. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 4.
6. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 4.
7. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 4.
8. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 1.
9. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 1.
10. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2000. Т. 2. № 1.
11. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 12.
12. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 12.
13. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 12.
14. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 12.
15. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 12.
16. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 12.
17. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 12.
18. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 1.
19. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 1.
20. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2000. Т. 2. № 1.