

Изучение механизма релаксантного действия флавоноида Кемпферола

Омонтурдиев Сирожиддин Зоирович, Рустамов Шавкат Юсубович

A.S.Sadikov Institute of Bioorganic Chemistry, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, 100125, Republic of Uzbekistan, Tashkent city, Tashkent

Научный(-е) руководитель(-и) – доктор биологических наук, профессор Усманов Пулат Бекмуратович, A.S.Sadikov Institute of Bioorganic Chemistry, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Tashkent

Введение

Изучение механизмов релаксантного действия биологически активных соединений природного происхождения является актуальной проблемой современной фармакологии и медицины, и способствует разработке новых эффективных гипотензивных средств.

Цель исследования

Влияния флавоноида кемпферол, выделенного из растения *Astragalus Xanthomeloides*, на сократительную активность гладких мышц аорты.

Материалы и методы

Эксперименты проводили на препаратах аорты крысы (кольца шириной 3-4мм), закрепленных в ячейке, перфузируемой физиологическим раствором Кребса. Изометрическую силу сокращения препарата аорты регистрировали с помощью механотрона FT-03 (Grass, США) и самописца (TZ 4620).

Результаты

Как показали результаты предварительных экспериментов, кемпферол не влияет на базальный тонус препарата аорты крысы, однако эффективно расслабляет препараты, предсокращенные гиперкалиевым раствором (KCl, 50 mM). При этом эффекты кемпферола имели доза-зависимый характер и при концентрации 5 мкМ он расслаблял препарат аорты на $10,8 \pm 3,8\%$ (n=4), а при концентрации 40 мкМ – на $89,5 \pm 3,5\%$ (n=4) относительно контроля. Аналогичное релаксантное действие кемпферол проявлял и на препаратах аорты крысы, предсокращенные фенилэфрином (1 мкМ) – агонистом α -адренорецепторов. При этом релаксантное действие кемпферола также имело доза-зависимый характер и при концентрации 5 мкМ он расслаблял препарат аорты на $15,8 \pm 3,9\%$ (n=4), а при концентрации 3 мкМ вызвал максимальное расслабление до $90,5 \pm 4,1\%$ (n=4).

Выводы

Кемпферол обладает выраженным релаксантным действием, в основе которого возможно, лежит подавление транспорта ионов Ca^{2+} через потенциал-зависимые Ca^{2+} - каналы сарколеммы (в условиях KCl индуцируемой контрактуры) и через рецептор-управляемые Ca^{2+} - каналы (в условиях фенилэфрин-индуцируемой контрактуры).