

**Влияние каптоприла на осмотическую резистентность эритроцитов при моделировании артериальной гипертензии Еробкина Д.А., Грачева Е.А.
Руководитель Дерюгина А.В.**

Научный руководитель – Дерюгина Анна Вячеславовна

Еробкина Дарья Александровна

Студент (магистр)

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия

E-mail: madam.erobkina@yandex.ru

Артериальная гипертензия сохраняет лидирующие позиции в группе основных причин сердечно-сосудистой смертности. Дисфункция эндотелия и структурные изменения сосудистой стенки при развитии артериальной гипертензии ведут к нарушению гемодинамики, что сопровождается изменением реологии крови. Основная роль нарушений реологических показателей крови принадлежит, главным образом, изменению структурно-функциональных свойств клеток периферической крови - эритроцитам, которые составляют более 90% от общей популяции клеточных элементов. Обнаружено, что изменение мембраны эритроцитов при гипертензии изменяет реологические свойства всей крови.

Изучение динамики устойчивости эритроцитов в качестве одного из дополнительных механизмов, участвующего в патогенезе артериальной гипертензии, является актуальностью исследования. Цель работы заключается в исследовании осмотической резистентности эритроцитов со стабилизированной артериальной гипертензией и при применении каптоприла.

В эксперименте животные были разделены на 3 группы. Для моделирования артериальной гипертензии ежедневно внутримышечно вводят инъекции гидрокортизона ацетата, одновременно осуществляют замену питьевой воды 1% раствором хлорида натрия с последующим холодным воздействием через 2 недели. [1] Каптоприл вводили в течение последующих 7 дней, контролем служили животные, получавшие физиологический раствор. В работе исследовали изменение осмотической резистентности эритроцитов фотометрическим методом. Полученные данные обрабатывали статистически с применением t-критерия Стьюдента.

Было установлено, что повышение уровня артериального давления у экспериментальных крыс сопровождалось снижением осмотической резистентности эритроцитов, что, вероятно, обусловлено повышением хрупкости эритроцитов. Снижение осмотической устойчивости эритроцитов может быть связано с изменением структуры мембран эритроцитов и с изменением их проницаемости. В свою очередь, усиление проницаемости мембраны для ионов может вызывать нарушение осмотического баланса в клетках. На фоне введения каптоприла наблюдалось улучшение структурно-функциональной характеристики мембраны эритроцита, и, соответственно, повышение осмотической устойчивости эритроцитов при артериальной гипертензии у крыс. Необходимо учитывать, что повышение разрушения эритроцитов вызывает повышение содержания свободного гемоглобина в плазме крови. Находящийся в плазме крови гемоглобин способен связывать высвобождаемый, например эндотелием, оксид азота. В результате может возникать локальный дефицит оксида азота в стенке артериальных сосудов, способствующий формированию артериальной гипертензии. Вероятно, восстановление осмотической устойчивости эритроцитов при действии каптоприла можно рассматривать как один из механизмов антигипертензивного действия препарата.

Источники и литература

- 1) Королев, И. Б., Котельников, В. Н., Гельцер, Б. И., Антонюк, М. В. Способ моделирования кардиовасоренальной артериальной гипертензии у крыс. Образовательный вестник «Сознание», 8 (8), 384-385. 2006.