

Временная динамика сердечно-сосудистых эффектов дексаметазона

Научный руководитель – Александров Вячеслав Георгиевич

Туманова Т.С.¹, Кокурина Т.Н.²

1 - Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Факультет биологии, Санкт-Петербург, Россия, *E-mail: TanuDoubutsu@yandex.ru*; 2 - Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, Санкт-Петербург, Россия, *E-mail: kokurina.tatyana@mail.ru*

Общий адаптационный синдром (ОАС) - это совокупность защитных реакций организма, возникающих в ответ на неблагоприятные воздействия (стресс, инфекции, травмы). В процессе адаптации организма к действию сильных внешних и внутренних раздражителей происходит активация гипоталамо-гипофизарно-адренкортикальной системы с выработкой глюкокортикоидных гормонов коры надпочечников. Дексаметазон (ДМ) - это синтетический глюкокортикостероид, обладающий противоаллергическим, иммунодепрессивным и противовоспалительным действием. В современной медицине широко распространено применение глюкокортикоидных гормонов. Тем не менее их высокая терапевтическая ценность сопряжена с нежелательными побочными эффектами, приводящими к негативным эффектам на висцеральные системы организма, в т. ч. сердечно-сосудистую [1, 2, 3]. Механизмы этих эффектов изучены недостаточно.

Целью нашего исследования было в условиях острого эксперимента на анестезированных крысах изучить динамику действия синтетического глюкокортикоида дексаметазона на параметры активности сердечно-сосудистой системы, а также на некоторые рефлекторные механизмы ее регуляции. Для достижения поставленной цели были выполнены три серии экспериментов на самцах крыс линии Wistar. Первая, контрольная серия, с введением физиологического раствора, вторая серия - с введением ДМ на 60-й минуте эксперимента и третья серия - с введением ДМ за 24 часа до эксперимента. В трехчасовых экспериментах регистрировались артериальное давление, частота сердечных сокращений. Производилось тестирование барорефлекса путем внутривенных введений фенилэфрина.

Результаты показали, что краткосрочный эффект ДМ выражается в кратковременном повышении артериального давления на 20% от исходной величины, которое сопровождается усилением барорефлекса ($36 \pm 15\%$, достоверность при $p < 0,05$), способствующего быстрому возвращению давления к фоновому уровню. Однако, при долгосрочном эффекте ДМ (24 ч), несмотря на усиление барорефлекса, наблюдается стойкое повышение артериального давления на 20 ± 5 мм рт. ст по сравнению с контрольными экспериментами. Полученные данные, свидетельствующие о нарушении рефлекторных механизмов регуляции кровообращения при продолжительном действии ДМ вносят вклад в понимание механизмов развития гипертензии при терапии глюкокортикоидными гормонами.

Работа выполнена при поддержке программы ПРАН III.43: проект 0134-2018-0004.

Источники и литература

- 1) Александров В.Г., Кокурина Т.Н., Рыбакова Г.И., Туманова Т.С., Александрова Н.П., Филаретова Л.П. Влияние синтетического глюкокортикоидного гормона дексаметазона на сердечно-сосудистую систему анестезированной крысы // Ульяновский медико-биологический журнал. 2018. № 4. С: 91–98.
- 2) Подвигина Т.Т., Филаретова Л.П. Двойственные эффекты глюкокортикоидных гормонов на слизистую оболочку желудка // Успехи физиологических наук. 2014. Том 45. № 4. С: 19–33.

- 3) Walker BR. Glucocorticoids and Cardiovascular Disease // European Journal of Endocrinology. 2007. V. 157(5). P. 545-59.