

## ИЗМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЛАЗМЫ КРОВИ В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ И НА ФОНЕ ВВЕДЕНИЯ СУКЦИНАТА

Научный руководитель – Звягина Валентина Ивановна

*Марсянова Ю.А.<sup>1</sup>, Шевченко В.Д.<sup>2</sup>*

1 - Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Рязанская область, Россия, *E-mail: yuliyamarsyanova@yahoo.com*; 2 - Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Лечебный факультет, Рязанская область, Россия, *E-mail: gizzmo99@mail.ru*

**Введение.** Гипоксия - распространённое патологическое состояние, влияющее на функции многих систем органов, является фактором в развитии ишемических состояний, шока, инфекционных заболеваний, стресса, опухолей и т.д.. Состояние, возникшее на фоне гипоксии, можно скорректировать путем введения дополнительных субстратов, например, препаратов сукцината, являющиеся субстратом цикла Кребса. Сукцинат, представляющий собой универсальный внутриклеточный метаболит, принимает активное участие в обменных реакциях организма, что позволяет широко применять ее для регуляции физиологического состояния организма.

**Цель исследования.** Установить изменения показателей плазмы крови, вызываемые хронической гипоксией и на фоне введения раствора сукцината.

**Материал и методы.** Эксперимент выполнен на 32 половозрелых самцах крыс. Работа с животными осуществлялась в соответствии с этическими нормами. Животные были разделены на четыре группы. Группа 1 - хроническая нормобарическая гипоксия, использовали герметичную камеру, подключенную к газоанализатору, ежедневно в течение 14 дней [1]. Группа 2 - контроль к группе 1, использовали вентилируемую камеру. Группа 3 - введение сукцината, ежедневно в течение 14 дней, в дозировке 100 мг/кг массы тела животного. Группа 4 - хроническая нормобарическая гипоксия на фоне получения сукцината. Кровь животных центрифугировали 10 минут при 3000g. Общую активность лактатдегидрогеназы в плазме крови определяли с помощью набора «ЛДГ-2-ОЛЬВЕКС». Содержание лактата определяли с помощью набора «МОЛОЧНАЯ КИСЛОТА-ОЛЬВЕКС», пирувата - унифицированным методом Умбрайт. Статистическую обработку данных проводили с помощью программ «Microsoft Excel 2013» и StatSoft STATISTICA 12.

**Результаты исследования.** При оценке результатов анализа плазмы крови животных, подвергшихся воздействию хронической нормобарической гипоксии изменение исследуемых показателей не выявлено. В группе животных, подвергшихся гипоксии на фоне введения сукцината, активность лактатдегидрогеназы резко снижена. Содержание лактата и пирувата в плазме животных исследуемых групп не меняется. Однако наблюдается тенденция к изменению отношения пирувата к лактату в сторону увеличения лактата.

**Заключение.** Введение сукцината при гипоксии достоверно снижает активность ЛДГ плазмы крови. Накопление пирувата и лактата в крови не имеет достоверных различий в экспериментальных группах. Тенденция к изменению соотношения пирувата к лактату при введении сукцината и моделирования хронической гипоксии показывает, что накопление лактата идёт интенсивнее, чем накопление пирувата, что может указывать нам на развитие адаптационных изменений. Несмотря на уменьшение общей активности ЛДГ плазмы крови сукцинат при хронической гипоксии стимулирует переключение работы процессов на анаэробные условия.

**Источники и литература**

- 1) Патент 2739675. Российская Федерация, МПК G09B 23/28. Способ моделирования нормобарической хронической гипоксии: № 2020123722: заявл. 17.07.2020: опубл. 28.12.2020 / Ю.А. Марсянова, В.И. Звягина.