

РЕАКЦИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА НА ОДНОКРАТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ГИПЕРКАПНИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ МАКСИМАЛЬНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ПО ЗАВЕРШЕНИИ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОГО И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Москаленко С.В.

Проведено исследование реакции системы гемостаза на однократное 20-минутное экстремальное воздействие в виде ГКГ максимальной интенсивности после preconditioning в 3 опытных и 3 контрольных группах.

Ключевые слова: гиперкапническая гипоксия, preconditioning, система гемостаза.

The reaction of the hemostasis system to a single 20-minute extreme exposure in the form of HCH of maximum intensity after preconditioning was studied in 3 experimental and 3 control groups.

Keywords: hypercapnic hypoxia, preconditioning, hemostasis system.

Гипоксическое preconditioning в последние годы эффективно используется в различных областях клинической и профилактической медицины, а также спортивной физиологии [1, 2]. Для достижения «эффекта адаптированности» могут быть использованы как фармакологические препараты, так и немедикаментозные средства в виде тренировок гипоксией.

Материалы и методы

Все экспериментальные группы на протяжении 30 дней ежедневно подвергались: 1-я опытная группа – 20-минутному воздействию гиперкапнической гипоксии (ГКГ) субмаксимальной интенсивности (O_2 – 9%, CO_2 – 7%); 1-я контрольная группа – 20-минутному пребыванию в камере с обычным атмосферным газовым составом воздуха; 2-я опытная группа – введению мексидола (50 мг/кг); 2-я контрольная группа – введению 0,9% раствора NaCl по той же схеме и в том же объеме, что и с мексидолом у опытных групп; 3-я опытная группа – сочетанному 20-минутному воздействию ГКГ субмаксимальной интенсивности и введению мексидола; 3-я контрольная группа – 20-минутному пребыванию в камере с обычным атмосферным газовым составом воздуха и введению 0,9% раствора NaCl по той же схеме.

На 31-й день эксперимента крысы всех опытных и контрольных групп подвергались однократному 20-минутному экстремальному воздействию в виде ГКГ максимальной интенсивности (O_2 – 5%, CO_2 – 5%).

Результаты и обсуждение

Однократное 20-минутное воздействие ГКГ максимальной интенсивности по завершении гипоксических тренировок приводило к повышению количества тромбоцитов и снижению их агрегационной функции, гипокоагуляции на протяжении всего плазменного каскада свертывания, повышению концентрации фибриногена при снижении уровня РФМК. Со стороны противосвертывающей системы было зарегистрировано повышение активности антикоагулянтной функции плазмы крови, в то время как фибринолитическая система была угнетена.

В ответ на однократную ГКГ максимальной интенсивности по завершении курсового 30-дневного приема мексидола регистрировалось угнетение агрегационной активности тромбоцитов, гипокоагуляция по внутреннему пути свертывания. Кроме того, был зарегистрирован рост уровня фибриногена и снижение уровня РФМК. Антикоагулянтная активность плазмы крови повышалась на фоне угнетения фибринолитической системы.

В ответ на однократную ГКГ максимальной интенсивности по завершении сочетанного воздействия тренировочных режимов регистрируется повышение количества тромбоцитов и снижение их агрегационной активности, гипокоагуляция по внутреннему пути активации и на конечном этапе свертывания крови, повышение концентрации фибриногена при снижении уровня РФМК. Кроме того, было зафиксировано повышение антикоагулянтной активности и снижение фибринолиза.

Список литературы:

1. Гребенюк С.А., Озаровский М.Д., Дворников М.В. Применение нормобарической интервальной гипокситерапии в комплексе реабилитационно-лечебных средств в условиях многопрофильного военного санатория в аридной зоне. *Прерывистая нормобарическая гипокситерапия: Докл. Междунар. Академии проблем гипоксии*. М.: Бумажная галерея. 2005; 4: 202-203.
2. Носова М.Н., Шахматов И.И., Алексеева О.В., Бондарчук Ю.А., Вдовин В.М., Улитина О.М., Киселев В.И. Параметры гемостаза как критерий функциональных резервов организма. *Бюллетень СО РАМН*. 2011;31(3): 129-132.
3. Стрелков Р.Б., Чижов А.Я. *Прерывистая нормобарическая гипоксия в профилактике, лечении и реабилитации*. Екатеринбург: Медицина. 2001.
4. Шахматов И.И., Бондарчук Ю.А., Вдовин В.М., Алексеева О.В., Киселев В.И. Нарушения гемостаза и их коррекция адаптогеном. *Патологическая физиология и экспериментальная терапия*. 2010; 2: 43-46.
5. Шахматов И.И., Вдовин В.М., Бондарчук Ю.А., Алексеева О.В., Киселев В.И. Гипоксическая гипоксия как фактор, активирующий систему гемостаза. *Бюллетень сибирской медицины*. 2007; 6(1):67-72.
6. Шахматов И.И., Вдовин В.М., Киселев В.И. Состояние системы

гемостаза при различных видах гипоксического воздействия. *Бюллетень СО РАМН*. 2010; 30(2): 131-138.

7. Шахматов И.И., Носова М.Н., Вдовин В.М., Бондарчук Ю.А., Киселев В.И. Особенности реакции гемостаза при стрессе у лиц с разным уровнем тренированности. *Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова*. 2011; 97(11): 1254-1261.