

очень трудно как для нового специалиста, так и для коллектива. Человек в таких условиях может просто не найти себе места в коллективе, что, безусловно, приведет к стрессу, хотя других причин, как то низкая заработная плата, тяжелые условия труда, может и не быть. С другой стороны, стресс может мобилизовать силы и способности человека и привести к временному повышению производительности труда и более эффективной работе.

В конечном итоге, стресс в любом его проявлении, приводит к синдрому эмоционального выгорания, проявляющемся в полном отсутствии желания работать, плохом самочувствии и переносе своего плохого настроения на окружающих – коллектив и семью, что усугубляет и без того имеющийся стресс, и даже способен вызвать суицид. На производстве это ведет к снижению работоспособности, ухудшению качества продукции, резкому повышению травматизма.

Таким образом, психическое и эмоциональное состояние работников напрямую влияет на трудовую деятельность.

При разработке правил техники безопасности необходимо обратиться за консультацией к психологической службе, так как по формулировке, принятой Всемирной Организацией Здравоохранения, здоровье – это не только отсутствие болезней или увечий, а состояние полного физического, психического, социального, эмоционального благополучия.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГОМЕОСТАЗ У КРЫС ПРИ ХОЛОДОВОМ ВОЗДЕЙСТВИИ В УСЛОВИЯХ МОДИФИКАЦИИ L-АРГИНИН-НО СИСТЕМЫ

Глуткин С.В., Хайчынов Т.А., Глуткин А.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра нормальной физиологии

Научный руководитель – д.м.н., профессор В.В.Зинчук

Гомойотермные животные имеют относительно постоянную

температуру тела. Сохранению тепла в организме при воздействии холода способствуют как внутренние механизмы самого организма (сократительный, несократительный термогенез), так и влияние из вне (отогревание, согревание, вливание различных препаратов). Известно, что при введении L-аргинина (в дозе 300 мг/кг, внутривенно, одномоментно) крысам отмечалось повышение холодовой устойчивости, уменьшение кислородной недостаточности и меньший сдвиг кривой диссоциации оксигемоглобина влево [Zinchuk V.V., Dorokhina L.V., 2002], но не изучался эффект оксида азота в период отогревания после холодового воздействия. Целью настоящей работы является изучение влияния модификаторов L-аргинин-NO системы на ректальную температуру тела крыс в течение холодового воздействия и последующего их отогревания.

Наркотизирование крыс-самцов (массой 220-250 г, n=54) осуществлялось тиопенталом натрия (50 мг/кг, внутривенно). Катетеризировали наружную яремную вену животных для введения модификаторов L-аргинин-NO системы. Для проведения исследований нами использовался комбинированный метод создания искусственной гипотермии с последующим отогреванием животных. Крысы в период охлаждения и отогревания располагались в специальных боксах без непосредственного контакта с водой. Холодовое воздействие выполнялось в течение 120 минут при температуре воды 19 °C, отогревание животных осуществлялось на протяжении последующих 120 минут при температуре воды 32-35 °C, со средней скоростью отогревания 0,06 °C/мин. Для модификации L-аргинин-NO системы использовались следующие вещества: субстрат синтеза оксида азота (NO) – L-аргинин (300 мг/кг), донор NO – нитропруссид натрия (50 мкг/кг), ингибитор NO-синтазы - Nw-нитро-L-аргинин метил эстер (L-NAME; 40 мг/кг). Препараты вводились внутривенно в течение первых 60 минут охлаждения в объеме 1 мл. Животные были разделены на 6 экспериментальных групп: 1-ая – 0,9 %

хлорид натрия (NaCl) + контроль (интактное животное); 2-ая – 0,9 % NaCl + охлаждение; 3-я – 0,9 % NaCl + отогревание; 4-ая – нитропруссид натрия + отогревание; 5-ая – L-NAME + отогревание; 6-ая – L-аргинин + отогревание. Измерение температуры осуществлялось с помощью электротермометра ТПЭМ-1 через каждые 10 минут.

По отношению к крысам контрольной группы ($28,55 \pm 0,16$), которые получали 0,9% NaCl, ректальная температура крыс в конце холодового воздействия, получивших L-аргинин, составила – $29,05 \pm 0,18^\circ\text{C}$, $p < 0,05$; нитропруссид натрия – $27,14 \pm 0,21^\circ\text{C}$, $p < 0,001$; L-NAME – $28,33 \pm 0,27^\circ\text{C}$, $p > 0,05$. В конце периода отогревания ректальная температура по отношению к крысам контрольной группы ($35,36 \pm 0,11$) распределилась следующим образом: у крыс, получивших L-аргинин – $36,24 \pm 0,05^\circ\text{C}$, $p < 0,001$; нитропруссид натрия – $35,80 \pm 0,13^\circ\text{C}$, $p < 0,05$; L-NAME – $35,28 \pm 0,11^\circ\text{C}$, $p > 0,05$. Повышение теплообразования, появление мышечной дрожи (сократительный термогенез) у животных, получавших L-аргинин, наблюдалось через 80-90 минут холодового воздействия, при введении нитропруссида натрия – через 110-115 минут, в остальных группах - через 100-105 минут. Влияние на температурный гомеостаз, возможно, связано с прямым (влияние на центральные терморцепторы) или непрямым (опосредовано через биологически активные вещества, влияние на сосудистый тонус, кислородтранспортную функцию крови [Зинчук В.В., 2003]) действием этих веществ. На основании вышеизложенного следует, что L-аргинин обладает термопротекторным действием: способствуя более медленному снижению ректальной температуры крыс в период охлаждения животных, восстанавливая ее наиболее близко к исходному значению в сравнении с другими группами. Однако нитропруссид натрия не обладает таким эффектом, что отражает сложную природу участия NO-зависимых механизмов в формировании температурного гомеостаза.