

Производили статистическую обработку результатов с использованием пакета STATISTICA. При сравнении независимых групп использовали U тест Манна-Уитни. Рассчитывали коэффициент корреляции Пирсона. Данные описательной статистики представлены в виде медианы, 25 и 75 перцентилей: Me (P25%-75%).

Результаты и выводы. Наибольшая температура тела наблюдалась у студентов утреннего хронотипа в 12⁰⁰: 36,7 (36,5-36,9), асинхронного хронотипа в 15⁰⁰: 36,8 (36,5-37,0), вечернего хронотипа в 21⁰⁰: 36,6 (36,4-36,7). Различия в максимальной температуре тела в дневное время суток составляли 3 часа и более у студентов с различным хронотипом.

Наиболее выраженный тонус симпатической нервной системы у студентов утреннего хронотипа наблюдался в 6⁰⁰ (при пробе Геринга замедление ЧСС на 1 (0-3) уд/мин; при ортостатической пробе ускорение ЧСС на 25 (20-27) уд/мин). У асинхронного хронотипа тонус симпатической нервной системы также увеличивался к 6⁰⁰ (при пробе Геринга замедление ЧСС на 5 (3-7) уд/мин; при ортостатической пробе ускорение ЧСС на 12 (9-14) уд/мин). У вечернего хронотипа тонус симпатической нервной системы достигал максимума дважды: в 6⁰⁰-9⁰⁰ (проба Геринга: ускорение ЧСС на 6 (5-7) уд/мин; ортостаз: ускорение ЧСС на 31 (27-35) уд/мин) и в 21⁰⁰-24⁰⁰ (проба Геринга: ускорение ЧСС на 5 (4-7) уд/мин; ортостаз: ускорение ЧСС на 28 (26-31) уд/мин). Наибольшая амплитуда колебаний реактивности сердечно-сосудистой системы с 6⁰⁰ до 24⁰⁰ наблюдалась у студентов с вечерним хронотипом.

Обнаружены корреляции: у утреннего хронотипа между температурой тела и ЧСС в вертикальном положении при ортостатической пробе ($R=-0,7027$, $p<0,05$); у асинхронного хронотипа между температурой тела и ЧСС в покое, перед проведением проб ($R=0,8420$, $p<0,05$); у вечернего хронотипа между температурой тела и ЧСС во время глубокого вдоха ($R=-0,6193$, $p<0,05$).

Таким образом, у студентов с различным хронотипом наблюдаются выраженные особенности суточной динамики температуры тела и реактивности сердечно-сосудистой системы. Отмечена тенденция к параллельному росту температуры тела и тонуса симпатической нервной системы. Некоторые различия во времени достижения максимальной температуры тела и наибольшей реактивности сердечно-сосудистой системы, вероятно, связаны с наложением социально обусловленных ритмов (определенное время пробуждения) на естественные биологические ритмы у студентов.

НАРУШЕНИЯ ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОГО БАЛАНСА ЛЕГКИХ И СЕРДЦА У КРЫС ПРИ ОСТРОЙ ГИПОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ И ИХ КОРРЕКЦИЯ МЕЛАТОНИНОМ

Шешунова Е. И.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра патологической физиологии

Научный руководитель - к.б.н., доцент Дремза И.К.

Актуальность. В патогенезе гипоксического повреждения тканей ведущую роль играет активация свободнорадикальных реакций. Нарушение доставки кислорода в электронтранспортную цепь митохондрий и связанный с этим дефицит энергии сопровождается активацией перекисного окисления липидов (ПОЛ), вызывая ряд метаболических, функциональных и структурных расстройств, проявляющихся как на уровне клетки, органа, ткани, так и организма в целом. Предотвращение окислительного повреждения тканей при гипоксии путем использования эффективных антиоксидантов (антигипоксантов) является актуальным на современном этапе исследований. В последнее время широкую известность в качестве антиоксиданта получил гормон эпифиза - мелатонин. Известны протекторные свойства мелатонина при интоксикации тетрахлорметаном, ацетаминофеном, при сахарном диабете и других состояниях, сопровождающихся активацией ПОЛ [Zavodnik I.B. et al., 2011], однако при острой гипоксии эти свойства мелатонина требуют дальнейшего выяснения.

Цель исследования - изучить нарушения прооксидантно-антиоксидантного баланса легких и сердца у крыс при острой кратковременной гипобарической гипоксии и их коррекцию мелатонином.

Методы исследования. Гипобарическую гипоксию вызывали путем «подъема» животных в барокамере на высоту 9000 м и выдерживания их на этой высоте в течение 30 минут. Скорость подъема и спуска животных составляла 10 м/с. Крысы были разделены на 4 группы: 1) контроль, 2) контроль + мелатонин (10 мг/кг массы тела), 3) гипоксия, 4) гипоксия + мелатонин (10 мг/кг массы тела). Эвтаназию животных и взятие тканей проводили при температуре 0-4°С через 10-15 минут после гипоксии. Легкие и сердце крыс гомогенизировали. В гомогенате определяли концентрацию продуктов ПОЛ: диеновых конъюгатов, соединений, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой (ТБКРС), из антиоксидантных факторов исследовали уровень восстановленного глутатиона (GSH).

Результаты и выводы. Острая гипобарическая гипоксия сопровождалась активацией процессов ПОЛ, о чем свидетельствовало повышение в легких (на 14,3%) и миокарде (на 18,4%) концентрации диеновых конъюгатов и ТБКРС (на 13,0% в миокарде, без существенного увеличения в легких) и снижение концентрации антиоксидантного трипептида GSH: в легком (на 10,8%), в сердце (на 7,2%). В группе гипоксических крыс, предварительно получавших мелатонин, показатели прооксидантно-антиоксидантного баланса исследуемых органов приближались к уровню контроля.

Таким образом, при острой кратковременной гипобарической гипоксии наблюдается активация процессов перекисного окисления липидов и снижение активности антиоксидантной защиты в легких и сердце крыс. Антиоксидантный гормон мелатонин в фармакологической дозе оказывает протекторное действие, как на активность процессов перекисного окисления липидов, так и на активность антиоксидантной защиты, нормализуя показатели прооксидантно-антиоксидантного баланса этих органов, что дает основание для использования мелатонина в качестве протекторного средства при остро развивающихся гипоксических состояниях.

Литература: Cheschevik, V. Corrections by metlatonin of liver mitochondrial disorders under diabetes and acute intoxication in rats // Cheschevik, V. [et al.] / Cell Biochem. Funct. – Vol. 29. – P. 481-488.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ У ДЕВУШЕК ШКОЛЬНИЦ

Юрчук Ю.В., Киселёва В.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра нормальной физиологии

Научный руководитель – к.м.н., доц. Емельянчик Ю.М.

Актуальность. Латерализация психических процессов - важнейшая психофизиологическая характеристика деятельности мозга, основанная на единстве двух основных аспектов: функциональной асимметрии (или специализации) полушарий мозга и их взаимосвязи с сенсорной и морфологической асимметрией. Относительное доминирование лево- или правополушарного мышления во многом определяет психологические особенности человека. Если учесть, что левая половина тела управляется правым полушарием и, наоборот, правая-левым, то по нескольким простым действиям можно определить характер человека.

Цель работы - провести исследование функциональной асимметрии у девушек Гродненского медуниверситета.

Методы исследования. Работа выполнена путём обследования 200 девушек-добровольцев, в возрасте 16-18 лет, которые являлись учащимися гродненской гимназии №3. Использовалась экспресс методика оценки функциональной асимметрии больших полушарий по Бруннеру Е.Ю., которая основана на определении ведущего глаза и руки. При этом ведущий глаз устанавливался при помощи пробы Розенбаха: испытуемый держит вертикально в вытянутой руке карандаш и фиксирует его взором на определенной точке, отстоящей на 3-4 м, обоими глазами, попеременно закрывает один и другой глаз. Ведущим считается глаз,