

сические эффекты при относительно низких уровнях воздействия, которые раньше считались безопасными.

Целью настоящего исследования было изучение водо- и электролитовывделительной функции почек на фоне 5% водной нагрузки при хронической свинцовой интоксикации в эксперименте.

Для реализации данной цели нами были проведены эксперименты на крысах самцах линии Вистар интактных и с хронической свинцовой интоксикацией. Перорально и подкожно хроническую свинцовую интоксикацию вызывали путем введения раствора ацетата свинца в дозах 10 и 20 мг/кг веса животного в течение 16 дней. Исследовали трехчасовой диурез на фоне 5% водной нагрузки. Определяли количество креатинина в плазме крови и моче методом Яффе. Рассчитывали парциальные функции почек по формулам Наточина Ю.В., 1974. Определяли экскрецию натрия и калия на фоне водной нагрузки с помощью пламенной фотометрии. Рассчитывали фильтрационный заряд натрия, калия и реабсорбцию натрия.

Анализ данных показал, что имеет место снижение процента выведения водной нагрузки за 3 часа. Диурез падает на 2 и 3 часах, за 1 час водной нагрузки диурез выше контрольного уровня за счет рефлекторного усиления скорости клубочковой фильтрации. Канальцевая реабсорбция воды в основном во всех группах животных падает в течение всех 3-х часов после водной нагрузки. Только у крыс с пероральным введением ацетата свинца в дозе 10 мг/кг веса животного наблюдается в течение 1 часа повышение уровня реабсорбции воды.

Изменения электролитовывделительной функции почек выявляют следующую динамику: экскреция натрия повышается во всех группах в течение 3 часов после введения водной нагрузки. Повышение экскреции натрия происходит за счет повышения его фильтрационного заряда, хотя у крыс с подкожным введением ацетата свинца в дозе 10 мг/кг веса животного за 1 час фильтрационный заряд чуть ниже контроля. Вероятно, в этом случае повышенная экскреция натрия обусловлена, в основном, снижением его канальцевой реабсорбции.

Экскреция калия на фоне водной нагрузки, в основном, во всех группах животных в течение всех 3 часов повышена, причем фильтрационный заряд за 1 час ниже контрольного уровня. На 2-ом часе после водной нагрузки фильтрационный заряд калия выше контроля. Третий час характеризуется снижением фильтрационного заряда калия во всех группах животных, кроме крыс с пероральным введением ацетата свинца в дозе 20 мг/кг веса, у которых фильтрационный заряд выше контрольного уровня.

Поскольку ответственным за процессы канальцевой реабсорбции натрия является Na^+, K^+ -АТФаза, то нами исследовалась активность Na^+, K^+ -АТФ-аза коркового и мозгового слоев почечной ткани на фоне свинцовой интоксикации. Полученные данные показали, что активность данного фермента имеет тенденцию к понижению как в мозговом, так и в корковом веществе почечной ткани, что и обуславливает угнетение канальцевой реабсорбции натрия и повышенную его экскрецию.

Т.о. на фоне хронической свинцовой интоксикации наблюдается нарушение способности почек экскретировать водную нагрузку, а также страдает электролитовывделительная функция почек вследствие снижения активности Na^+, K^+ -АТФазы почечной ткани и процессов реабсорбции электролитов.

АКТИВНОСТЬ Na^+, K^+ -АТФАЗЫ И АЦЕТИЛХОЛИНЭСТЕРАЗЫ В РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС ПРИ ИММОБИЛИЗАЦИОННОМ СТРЕССЕ РАЗЛИЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ

Дубровский В.Н., Кыров Д.Н.,

Силиванова Е.А., Шалабодов А.Д.

Тюменский государственный университет,

Биологический факультет,

Тюмень

В литературе накоплен ряд сведений о том, что активность Na^+, K^+ -АТФазы в ряде органов и тканей может находиться под контролем холинреактивных систем. В условиях стресса содержание компонентов холинреактивных систем в тканях, имеющих холинэргическую иннервацию, может существенно варьировать. Показаны как изменения концентрации ацетилхолина, так и активности ацетилхолинэстеразы (АХЭ) в тканях головного мозга опытных животных. Большинство авторов сходится во мнении, что активность АХЭ в коре больших полушарий головного мозга крыс на ранних этапах развития стрессовой реакции имеет тенденцию к повышению, в дальнейшем наблюдается разнонаправленный характер изменений активности фермента.

Исследовались активность Na^+, K^+ -АТФазы и АХЭ в грубой микросомально-митохондриальной фракции, полученной из коры больших полушарий, хвостатого тела и мозжечка белых беспородных крыс, подвергнутых однократному воздействию жесткой иммобилизации (ОИ), адаптированных к действию иммобилизации (ИМ) и у животных, стрессированных после адаптации (ИМС). Отмечено, что при однократной иммобилизации животных активность АХЭ и Na^+, K^+ -АТФазы достоверно повышается в коре больших полушарий на 23% и 19% по сравнению с контролем соответственно. В других исследованных тканях мозга не выявлено достоверных изменений активности обоих ферментов после однократной 40 минутной иммобилизации животных. У животных подвергнутых ИМ отмечена достоверно более низкая активность (-18%) АХЭ в хвостатом теле; при этом активность Na^+, K^+ -АТФазы была достоверно ниже в хвостатом теле и коре больших полушарий головного мозга крыс на 26% и 22% по сравнению с контролем соответственно. У животных, подвергнутых ИМС, не отмечено достоверных различий активности Na^+, K^+ -АТФазы и АХЭ во всех исследованных тканях головного мозга.

Полученные данные могут свидетельствовать о возможной регуляции активности Na^+, K^+ -АТФазы при стрессе с участием некоторых компонентов холинэргической системы, однако, разнонаправленный характер изменений указывает на то, что конкретные меха-

низмы реализации этих влияний в ходе развития стресс-реакции могут быть различны. Отсутствие изменений в активности Na^+ , K^+ -АТФазы мозжечка, скорее всего, обусловлено сравнительно слабой представленностью холинергической нейротрансмиссии в данном отделе головного мозга крыс.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВЕРИФИКАЦИИ ПРОГНОЗА ВЫСОКОГО УРОВНЯ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ

Егорова Н.А., Жижин К.С., Квасов А.Р.,
Степаненко А.Ф., Сидоренко Ю.А.

*Ростовский государственный
медицинский университет,
Ростов-на-Дону*

В лонгитудинальном естественном гигиеническом эксперименте (1994-2004 гг.) нами изучалась динамика умственной работоспособности студентов медицинского вуза (2-6 курсы) на предмет верификации прогноза ее изменений в процессе обучения и связи с особенностями психологического типа личности. В разработку были включены данные на 650 лиц обоего пола. Использовалась методика психологического типирования Д.Кейрси (1989 г.)

Установлено, во-первых, что изучаемая когорта студентов включала в себя четыре неравномерные по численности совокупности темпераментов в пределах: SP~ 10%, SJ~67%, NF~15%, NT~8%, а колебания умственной работоспособности линейно коррелировали с организацией и формами учебного процесса. Как показали наши исследования, недоучет хронолабильности в психической организации личности студента при организации учебного процесса неизбежно ведет к резкому снижению умственной работоспособности ($r=0,67$, при $p \leq 0,01$).

По нашим данным наиболее выраженное снижение умственной работоспособности связано у обследованных студентов обоих полов с так называемыми «критическими» периодами, легко поддающимися коррекции, когда биоритмальные кривые (четырёх анализируемых нами биоритмов) либо пересекались между собой, либо оказывались переходящими из фазы активации в противофазу.

Мы установили, что не все темпераментные группы студентов (из вышеперечисленных) показывали идентичную хронолабильность при дозированной нагрузке в процессе оценки умственной работоспособности. Наиболее стрессоустойчивыми оказались лица из NT - темпераментной группы, но они оказались в изучаемой когорте в меньшинстве (~50 чел.), самыми лабильными и многочисленными (~425 чел.) оказались лица SJ темперамента. Промежуточное положение занимали лица SP и NF темпераментов.

Эти показатели несколько видоизменялись от курса к курсу (статистически недостоверно) по мере взросления в сторону роста числа более прагматически настроенных NT и SP психологических типов личности. Примерно 20% студентов на рубеже 2-6 курсов изменили свой психологический тип, иденти-

фицируя себя в процессе самодиагностики на старших курсах более объективно.

Полученные наблюдения, с нашей точки зрения, имеют большое значение, поскольку тип суточного ритма у человека является величиной константной, и его практически нельзя изменить без явного или скрытого ущерба для здоровья.

И если учесть, что среди студентов медицинских вузов преобладают лица в основном SJ и NF темпераментов (в силу выраженной и, очевидно, генетически обусловленной эмпатии), то колебания умственной работоспособности нельзя рассматривать в отрыве ни от психологического типа личности, ни от его хронолабильности.

При рассмотрении донозологических аспектов оздоровления студенческой молодежи следует учитывать, в обязательном порядке: влияние среды на индивидуальные биоритмы человека, фазную структуру индивидуальных биоритмов и ее связь с особенностями психологического типа личности. С наибольшим эффектом учебное и воспитательное воздействие на индивидуума можно оказывать только в контексте «максимина», то есть в моменты или подъема, или спада в динамике формирования профессионально значимых функций. Только в этих случаях мы можем ожидать достаточно ровные показатели умственной работоспособности человека.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ПОЛЛИНОЗОВ У ШКОЛЬНИКОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Иванова О.Н., Кондюрина Е.Г.,
Петрова П.Г., Барашкова Н.Н.

*Медицинский институт ЯГУ, Новосибирский
государственный медицинский институт,
Якутск, Республика Саха (Якутия)*

Принятие международного консенсуса по тактике ведения аллергических ринитов, бесспорно, новое понимание атопии, так как ведущим звеном ее формирования является аллергическое воспаление, которое носит хронический характер. Следует отметить, что симптомы аллергического ринита (АР), беспокоящие пациента на протяжении многих дней, снижают физическую, эмоциональную, профессиональную и социальную активность, вызывают нарушение сна, тем самым резко ухудшая качество жизни. Поэтому проблема АР является одной из самых актуальных проблем современной медицины. Изучение факторов риска АР должно основываться на результатах анкетирования детей и родителей по валидным вопросам. Для решения этих задач возможно использование программы «Международное исследование астмы и аллергических заболеваний у детей». Целью данного исследования явилось изучение распространенности АР и факторов, оказывающих доминирующее влияние на его развитие в регионе, у школьников для разработки эффективных мер по первичной и вторичной профилактики. Исследование эпидемиологии и факторов риска проведено в рамках программы «ISAAC-2», которая имеет иной дизайн исследования, чем карта «ISAAC». Диагноз установ-