

глюкози, і за умов норми через 2,5–3,5 год рівень глюкози повертається до вихідного або близького до нього за значенням. Отже, дотримавшись всіх рекомендацій щодо механізму проведення глюкозотолерантного тесту з цукровим навантаженням можливо виявити латентну форму цукрового діабету.

## **ВЛИЯНИЕ ГИПОКИНЕЗИИ НА МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В КРОВИ И СЕРДЦЕ КРЫС РАЗНОГО ВОЗРАСТА**

*Ахундова Г., Горбач Т.В., ХНМУ, кафедра биохимии*

Одним из важнейших факторов, являющихся причиной донозологических и приморбидных состояний организма, является гипокинезия. Гипокинезия очень распространена в современном мире, особенно такие ее виды как вынужденная (учащиеся) и профессионально – производственная. Известно, что студенты являются многочисленной социальной группой, которая подвержена влиянию высокого психо-эмоционального, умственного напряжения и гипокинезии. Несмотря на активное изучения влияния гипокинезии на организм, многие аспекты проблемы остаются неизученными.

**Целью** работы было изучение влияния гипокинезии на состояние прооксидантно-антиоксидантной системы и показатели метаболических процессов в крови и миокарде крыс разного возраста.

**Материалы и методы.** Эксперименты проведены на 3-месячных и 12-месячных крысах, содержащихся в стандартных условиях вивария. Каждая из возрастных групп разделена на подгруппы: контрольная – содержались в клетках, достаточны по объему для свободного перемещения; опытная группа – содержались в условиях гипокинезии (специально сконструированные клетки с ограниченным для перемещения пространством). Продолжительность эксперимента – 1 месяц. После выведения из эксперимента в сыворотке крови определяли содержание малонового диальдегида, общую антиоксидантную активность- спектрофотометрическими методами; активность  $\alpha$ -гидроксibuтирилдегидрогеназы, КФК-МВ, показатели липидного обмена спектрофотометрическими методами с помощью наборов реагентов фирмы Spectro-Med (Молдова) В миокарде определяли содержание восстановленного глутатиона, АТФ, активность СОД, каталазы КФК – спектрофотометрическими методами.

**Результаты.** Установлено, что 1-месячная гипокинезия приводит к увеличению массы тела, по сравнению с крысами контрольной группы, у 12-месячных крыс и снижению массы тела – у 3-месячных животных. Как у 3-месячных, так и у 12-месячных крыс активируется перекисное окисление липидов при недостаточной активации антиоксидантной системы при гипокинезии, развивается окислительный стресс, более выраженный у молодых крыс. У крыс при гипокинезии увеличивается активность «сердечных» ферментов в крови, что свидетельствует о дестабилизации цитоплазматических мембран миокардиоцитов. У 12-месячных крыс при гипокинезии в крови повышается содержание общих липидов и триглицеридов, у 3-месячных крыс содержание общих липидов в сыворотке крови практически не отличается от уровня в контрольной группе, значительно увеличено содержание общего холестерина.

В миокарде крыс при гипокинезии повышено содержание малонового диальдегида при сниженном уровне восстановленного глутатиона, недостаточной активации

супероксиддисмутазы и каталазы, что является признаком развития окислительного стресса. Активность КФК в миокарде при гипокинезии снижена, также достоверно меньше чем в контрольной группе содержание АТФ, особенно у 12-месячных крыс. Такие изменения могут свидетельствовать о снижении сократительной способности миокарда, нарушении его функционального состояния.

**Выводы.** 1) Гипокинезия приводит к развитию окислительного стресса и нарушению метаболизма миокарда, более выраженному у 12-месячных крыс.

2) При гипокинезии у крыс развиваются нарушения липидного обмена, имеющие возрастные особенности.

## **ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭНДОТЕЛИЯ У ДЕТЕЙ ПРИ ТАБАКОКУРЕНИИ ИХ РОДИТЕЛЕЙ**

*Кукушкина М.Ю., Горбач Т.В., ХНМУ, кафедра биохимии*

Установлено, что одним из факторов риска повреждения эндотелия является табакокурение. Так как некоторые компоненты табачного дыма попадают в организм не только активных, но и пассивных курильщиков, можно ожидать, что наличие в семье курильщиков является фактором риска внутриутробного повреждения эндотелия плода.

**Целью нашего** исследования было изучение влияния табакокурения родителей на функциональное состояние эндотелия детей.

**Материалы и методы.** Нами было проведено обследование 40 новорожденных, в семьях которых хотя бы один из родителей курит. Контрольной группой были здоровые младенцы из семей, где нет курильщиков. Для оценки степени пассивного табакокурения в сыворотке пуповинной крови детей определяли содержание метаболита цианидов – тиоцианидов (Т) – спектрофотометрическим методом. Для оценки функционального состояния эндотелия в сыворотке пуповинной крови детей определяли содержание эндотелиальных факторов: эндотелин -1(Э-1) иммуноферментным методом (набор фирмы DRA); S-нитрозотиолов спектрофлуориметрическим методом.

**Результаты.** Данные проведенных исследований свидетельствуют о том, что только у 8 из обследованных детей содержание Т соответствует уровню у детей контрольной группы. У остальных обследованных детей содержание Т в сыворотке крови значительно выше, чем в контрольной группе, что свидетельствует о попадании табачного дыма в организм детей. Содержание Э-1 в сыворотке крови обследованных детей увеличивается при увеличении уровня Т, что указывает на наличие положительной корреляционной зависимости. Содержимое S-нитрозотиолов снижается при увеличении уровня Т.

**Выводы.** Повышение соотношения Э-1/Т свидетельствует о наличии эндотелиальной дисфункции, степень ее возрастает с увеличением содержания Т (то есть с ростом степени пассивного табакокурения).