БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Цапок П.И., Косолапов А.И., *Еликов Б.А., *Киселева Ю.А., *Ситников А.Л.
*ГОУ ВПО «Кировская государственная медицинская академия Росздрава», *Вятское НОУ «Вектор»*
Киров, Россия

Современные предприятия теплоэнергетики, где в качестве основного топливного материала используется каменный уголь, являются источниками поступления в атмосферный воздух сложного комплекса вредных веществ, среди которых относительно большой удельный вес (более 30%) принадлежит аэрозолям летучей золы. Поэтому компоненты аэрозольных выбросов предприятий теплоэнергетики представляют потенциальную опасность для окружающей природной среды и здоровья населения.

Цель работы: изучить биохимические показатели метаболизма и окислительно-антиокислительного баланса животных при пероральном введении образцов золы предприятий теплоэнергетики (ТЭС-4, ТЭС-5).

Материалы и методы. Объектом исследования служили 80 беспородных белых крыс с исходной массой тела 200-230 г, на которых при пероральном введении были изучены дозы образцов золы 2, 4, 6, 8 и 10 г/кг массы тела. Контрольным животным вводили 5 мл 0,9% раствора натрия хлорида. Определяли массу тела, весовые коэффициенты внутренних органов, мышечную работоспособность и поведенческие реакции животных. С помощью современных информативных биохимических методов (Меньшиков В.В., 2003; Цапок П.И. и др., 2007) после декапитации экспериментальных животных под эфирным наркозом изучены биохимические показатели метаболизма в плазме крови. Все полученные данные обработаны методом вариационной статистики.

Результаты. При исследовании резорбтивно-токсического эффекта при пероральном введении белым крысам двух образцов аэрозолей летучей золы в дозах 2, 4, 6, 8 и 10 г/кг массы тела гибели подопытных животных не наблюдалось в течение 15 дней и в последующие дни ни в одной подопытной группе. Весовые коэффициенты внутренних органов белых крыс подопытных групп не имели статистически значимых различий с весовыми коэффициентами внутренних органов животных контрольной группы. Анализ поведенческих реакций, мышечной выносливости не выявил статистически достоверных сдвигов ($p>0,05$) у подопытных белых крыс по сравнению с животными контрольной группы, что свидетельствует об отсутствии резорбтивного действия исследуемых образцов по данному виду показателей.

Большинство биохимических показателей плазмы крови у животных обеих подопытных групп не имели статистически значимых различий с показателями белых крыс контрольной группы ($p>0,05$). Вместе с тем, в плазме крови 2-х опытных групп по сравнению с животными контрольной группы наблюдали статистически достоверное повышение содержание общего белка (78,4+4,1 г/л, 77,2+3,6 г/л и 67,0+3,0 г/л соответственно). Различие по данному показателю свидетельствует о слабо выраженном резортивно-токсическом действии изученных аэрозолей летучей золы предприятий теплоэнергетики, что позволяет отнести летучую золу к группе аэрозолей средней цитотоксичности. Параллельно установлено, что эти же образцы золы обладали также выраженным свободнорадикальным механизмом действия, которое проявлялось интенсивной генерацией и накоплением активных форм кислорода, увеличением содержания липоперекисей и снижением активности антиокислительной защиты организма. Материалы проведенного экспериментального исследования свидетельствуют о необходимости коррекции величины ПДК аэрозолей летучей золы предприятий теплоэнергетики в атмосферном воздухе населенных мест с учетом установленного выраженного свободно-радикального механизма действия.

В комплексе мероприятий по обеспечению экологической безопасности населения, проживающего в районах размещения предприятий теплоэнергетики, фундаментальное значение придается организации территориального медико-экологического мониторинга, который реализуется в виде автоматизированной информационно-аналитической системы. Полученные в ходе исследования данные являются основой для проведения комплексных мероприятий по обеспечению экологической безопасности и здоровья населения, проживающего в районах размещения предприятий теплоэнергетики.

Регистрационная форма

Фамилия, имя, отчество (полностью): **Цапок Пётр Иванович**

Ученая степень, ученое звание: **д. м. н., профессор**

Учреждение, должность: **ГОУ ВПО «Кировская государственная медицинская академия Росздрава», проректор по учебной и воспитательной работе**

Адрес: **610027 г. Киров, ул. К. Маркса, 112**

E-mail: **ivc@kirovgma.ru**

Название устного доклада: **БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Оплата целевого взноса участника конференции (сумма, номер платежного документа, дата оплаты): **150 руб., платежное поручение № 156 от 05.03.2007**