

гулки на лыжах, катание на коньках, велосипеде, плавание и другие, а также участие в физкультурно-массовых мероприятиях.

Огромное значение в формировании физической культуры личности имеет соревновательная деятельность, то есть участие каждого школьника в «массовых соревнованиях». Это соревнования по упрощенным правилам, которые не требуют длительной предварительной подготовки; учащиеся

используют лишь багаж знаний, умений и навыков, приобретенных на уроках физической культуры и в процессе самостоятельных занятий. Соревнования должны быть логически связаны с учебным материалом, завершать определенный этап учебной работы.

*Научный проект 09-06-00933а поддержан грантом РГНФ*

---

### Материалы Международной научной конференции

**Фундаментальные исследования, Доминиканская республика, 10–20 апреля 2010г.**

Медицинские науки

#### **ОСОБЕННОСТИ СОЧЕТАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ РАБОТАЮЩИХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ, ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ, ТОКСИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, КОРРЕКЦИЯ ВЫЯВЛЕННЫХ НАРУШЕНИЙ**

**М.Н. Махонько, М.Р. Зайцева,  
Т.В. Шелехова, Н.В. Шкрובה,  
С.В. Курнос**

*Саратовский государственный  
медицинский университет  
Кафедра профпатологии  
и гематологии, г. Саратов, Россия*

Большое количество научных исследований посвящено современным проблемам изучения биологического влияния электромагнитных излучений, тяжелых металлов, химических токсических веществ на организм работающих в различных производственных условиях. На многих предприятиях

при некоторых технологических операциях имеется сочетанное воздействие электромагнитного излучения СВЧ диапазона, тяжелых металлов и токсических веществ. В настоящее время сочетанное воздействие этих вредных факторов на организм работающих изучено недостаточно, не разработаны методы профилактики и коррекции нарушений.

#### **Цель работы**

Выявление особенностей воздействия на организм работающих электромагнитного излучения СВЧ диапазона, паров тяжелых металлов и химических веществ, разработка методов профилактики их неблагоприятного влияния. Изучались показатели порфиринового обмена, состояние периферической крови и церебральной гемодинамики. Под наблюдением находилось 98 работающих в условиях сочетанного воздействия изучаемых вредных факторов. Параметры воздействия этих факторов не выходили за уровни предельно-допустимых норм. Контрольная группа (n=30) состояла из рабочих, не имею-

щих какого-либо контакта с профессиональными вредностями.

Обследованные в основной группе предъявляли жалобы на головные боли (45,7 %), головокружение (46,8 %), слабость и быструю утомляемость (36,6 %), нарушение сна (26,4 %), раздражительность (39,5 %). В контрольной группе аналогичные жалобы встречались в единичных случаях (3-5 %). При обследовании рабочих основной группы выявлялись вегетативные нарушения, неустойчивость нейрососудистых реакций. Астено-вегетативный симптомокомплекс отмечался почти у половины обследованных в основной группе (46,5%), в контрольной группе (2,5%). Нередко отмечались жалобы на боли в области сердца ноющего характера (29,5%), обнаруживалась склонность к тахикардии, явлениям сосудистой дистонии. Изменения на ЭКГ характеризовались снижением вольтажа зубцов Р и Т, удлинением интервала PQ.

При изучении церебральной гемодинамики методом реоэнцефалографии у обследованных в основной группе при нормальном или несколько сниженном реографическом индексе выявлялись признаки повышения тонуса сосудов мелкого и среднего калибра. Отмечалось достоверное повышение дикротического и диастолического индексов по сравнению с контрольной группой. На реоэнцефалограмме отмечалось закрупление вершины кривой, замедление спуска, высокое расположение инцизуры и дикротического зубца, свидетельствующего о затруднении венозного оттока.

При исследовании периферической крови у работающих в контакте с изучаемыми вредными факторами обнаружено снижение содержания эритроцитов и гемоглобина

в зависимости от стажа работы. Гипохромная анемия обнаружена у 25 % работающих в основной группе, в контрольной группе рабочих анемия не выявлена. Показатели порфиринового обмена у обследованных в основной группе характеризовались снижением активности дегидразы  $\Delta$ -аминолевулиновой кислоты, повышением содержания свободного протопорфирина эритроцитов.

С целью профилактики и коррекции выявленных нарушений всем работающим в условиях сочетанного воздействия электромагнитных излучений, тяжелых металлов и токсических веществ в течение года проведено два курса лечения с использованием фитосборов и адаптогенов. Сборы лекарственных растений подбирались индивидуально каждому рабочему с учетом имеющихся у него нарушений, месячный курс фитотерапии проводился амбулаторно и в условиях Клиники профпатологии и гематологии осенью и весной. Включались растения, обладающие моче- и желчегонным действием для выведения тяжелых металлов из организма. Растения богатые микроэлементами (железом, медью, марганцем, селеном) включались в сборы для больных с гипохромной анемией. Лицам с нарушениями вегетативной нервной системы подбирались лекарственные растения антиоксидантного и седативного действия. В сборы включались: крапива, череда, астрагал пушистоцветковый, календула, корень валерианы, полевой хвощ, спорыш. Для повышения сопротивляемости организма рабочих использовались адаптогены. Основным в механизме их действия является нормализующий эффект на вегетативную нервную систему и улучшение энергетического обеспечения

функции клеток. В качестве адаптогена назначался экстракт элеутерококка по 30 капель 2 раза в день в течение месяца.

В результате проведения двух курсов профилактического лечения у рабочих улучшилось самочувствие, уменьшились головные боли и утомляемость, повысилась работоспособность. Отмечалось улучшение показателей реоэнцефалограммы: снижался тонус мозговых сосудов, нормализовался венозный отток. Проведенное после окончания лечения фитосборами и адаптогенами обследование показало: что у 25 % обследованных показатели гемоглобина и эритроцитов повысились. Активность дегидразы  $\Delta$ -аминулевулиновой кислоты и содержание протопорфирина в эритроцитах имели тенденцию к нормализации.

Таким образом, проведенное исследование позволило выявить особенности сочетанного влияния на организм работающих электромагнитного излучения, тяжелых металлов и токсических веществ и разработать методы профилактики и коррекции выявленных нарушений.

### **ЛИПИДНЫЙ СОСТАВ ТРОМБОЦИТОВ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ, НЕ ТРЕНИРУЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКИ**

**И.Н. Медведев, А.П. Савченко**

*Курский институт социального  
образования (филиал) РГСУ,  
г. Курск, Россия*

У здоровых людей, регулярно не тренирующихся физически, не до конца выяснены липидные особенности тромбоцитов, во многом обуславливающих уровень функ-

циональной способности тромбоцитарного гемостаза. Была сформулирована цель исследования: определить активность тромбоцитарных функций у здоровых молодых людей, не имеющих вредных привычек и регулярно не тренирующихся физически.

В группу исследования включены 141 здоровый молодой человек, не тренирующийся физически (29 человек 18 лет, 26 человек 19 лет, 27 человек 20 лет, 28 человек 21 года и 31 человек в возрасте 22 лет). Продукты лабильности тромбоцитарных фосфолипидов ( $\Phi_3$ -тромбоцитов) оценивали по Е.Д. Еремину с вычислением индекса тромбоцитарной активности. В отмытых и ресуспендированных тромбоцитах оценивали уровни холестерина (ХС) энзиматическим колориметрическим методом набором фирмы „Витал Диагностикум» и общих фосфолипидов по содержанию в них фосфора (В.Г. Колб, В.С. Камышников, 1982) с расчетом отношения ОХС/ОФЛ в тромбоцитах. Статистическая обработка проведена t-критерием Стьюдента.

Показатель ИТА составлял в 18 лет у обследованных  $20,9 \pm 0,14\%$ , оставаясь на данном уровне к 19 годам. Это указывало на стабильность в течение данного возрастного периода в кровяных пластинках здоровых молодых людей, не тренирующихся физически, уровня продуктов лабильности тромбоцитарных фосфолипидов — активаторов свертывания крови. Оценка ИТА молодых людей, не испытывающих физических нагрузок, более старшего возраста показала невыраженное, но достоверное его нарастание — 20 лет  $22,2 \pm 0,09\%$ , 21 год —  $23,2 \pm 0,08\%$ , достигнув к 22 годам уровня  $23,7 \pm 0,11\%$ .