

ДИНАМИКА КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТОК ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ КРЫС ПРИ ИНГАЛЯЦИЯХ ГЕКСАФТОРФОСФАТОМ ЛИТИЯ В ХРОНИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Низкодубова С.В., Байков А.Н., Каюмова Е.А.

*Томский государственный педагогический университет
(г. Томск)*

В рамках работ, проводимых для установления ПДК гексафторфосфата лития (LiPF_6) для воздуха рабочей зоны, нами изучены количественные показатели клеток периферической крови крыс, подвергавшихся 4-месячному ингаляционному воздействию LiPF_6 в дозах $1,202 \text{ мг/м}^3$ и 12 мг/м^3 (дозы подобраны на основании расчетных данных и результатов острого эксперимента). Анализ количественных показателей периферической крови при воздействии LiPF_6 в дозе $1,202 \text{ мг/м}^3$ (ОБУВ) не выявил достоверных отличий по сравнению с контрольными значениями на протяжении 4 мес эксперимента и через месяц после отмены ингаляций. При хроническом ингаляционном воздействии LiPF_6 в дозе 12 мг/м^3 наиболее выраженные изменения гематологических показателей у крыс были зарегистрированы к концу 2 и 3 мес эксперимента (через 3 мес эксперимента 80 % крыс погибло): выявилось развитие нормохромной анемии средней степени тяжести, некомпенсируемой повышенной регенеративной активностью эритроидного ростка костного мозга, на что указывало повышенное количество ретикулоцитов; отмечалась выраженная лейкопения с достоверным уменьшением абсолютного количества всех видов лейкоцитов кроме палочкоядерных нейтрофилов (их абсолютное количество достоверно превышало фоновое значение), сохранявшаяся и через месяц после отмены ингаляций. Таким образом, представленные результаты свидетельствуют о развитии депрессии количественных параметров с гексафторидом лития в дозе 12 мг/м^3 , что позволяет сделать вывод о токсическом действии исследуемого вещества на периферическую кровь, преимущественно затрагивающем лейкоцитарный росток.

ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ГЛУТАТИОН-ЗАВИСИМЫХ ФЕРМЕНТОВ КРОВИ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ НА МОРСКИХ СВИНКАХ

Носарев А.В., Капиличев Л.В., Зайцева Т.Н., Дьякова Е.Ю.
*Сибирский государственный медицинский университет
(г. Томск)*

Целью работы являлось исследование активности ферментов крови в норме и при моделировании бронхоспастических состояний путем сенсibilизации морских свинок овалбумином. Материалом исследования служили эритроциты и сыворотка крови интактных и сенсibilизированных морских свинок. В сыворотке определяли содержание малонового диальдегида (МДА). В эритроцитах изучали содержание восстановленного глутатиона (ВГ), активность глутатионпероксидазы (ГП), глутатионредуктазы (ГР), каталазы (КАТ). При сенсibilизации отмечается повышение активности (по сравнению с группой контроля) следующих ферментов: КАТ в 1,8 раз, глутатион-трансферазы в 1,72 раза, МДА в 1,27 раз и ГП в 1,2 раза. При этом отмечено снижение активности ГР в 1,6 раз и ВГ в 1,53 раза. ВГ интенсивно расходуется в окислительно-восстановительных реакциях как поставщик SH-групп, защищающих клетку от ОН-радикала, перекиси водорода, в том числе и от пероксинитрита, который может образовываться при взаимодействии NO с O_2^- . При этом сниженная активность ГР вероятно связана с недостаточной активностью глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы, поставляющей необходимый кофактор НАДФН₂. Наличие многоуровневой системы защиты от перекиси создает потенциал устойчивости клетки к цитотоксическому действию высоких концентраций H_2O_2 . Таким образом, при сенсibilизации овалбумином,

происходит активация системы глутатионовой защиты от окислительного стресса, что является компенсаторно-приспособительной реакцией организма.

ПОКАЗАТЕЛИ КРАСНОЙ КРОВИ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА СЫКТЫВКАРА

Парицкова О.И., Мойсеев Н.А.

Сыктывкарский государственный университет (г. Сыктывкар)

Многими исследователями, прежде всего, клиницистами, настоятельно выдвигается проблема определения понятия «норма» при оценке лабораторных показателей. Поэтому, а также в связи с практическим отсутствием гематологических норм для северян, представлялось интересным провести анализ показателей крови здоровых людей, проживающих в городе Сыктывкаре и его окрестностях. Исследовали периферическую капиллярную кровь взрослых здоровых мужчин-работников МВД. Данные собраны в летние периоды 2003-2004 гг. Всего обследовано около 100 проб крови мужчин в возрасте 17-35 лет с помощью общепринятых в клинике методов. Кровь стабилизировали гепарином. Показано наличие существенных различий по основным параметрам крови между 2003-2004 гг., которые мы связываем, прежде всего, с различием температур: прохладное и влажное лето 2003 г., жаркое и сухое 2004 г. Показано, что в 2004 г. оказались достоверно увеличенными по сравнению с 2003 г. концентрации гемоглобина и Эр, показатель гематокрита, по-видимому, вследствие сгущения крови. Понижилась скорость оседания Эр вследствие увеличения количества клеток. Достоверно увеличилось количество лейкоцитов, прежде всего, за счет гранулоцитов, главным образом, за счет сегментоядерных нейтрофилов. Разные суправитальные красители выявляют разное количество ретикулоцитов (гепарин больше, чем метиленовый синий, азур I и II). Отмечена тенденция к их увеличению летом 2004 г., что, возможно, повлекло увеличение кислотной резистентности эритроцитов.

ИЗМЕНЕНИЕ ГЕМОРЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРИ ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У КРЫС

**Плотникова А.М., Федина О.А., Васильев А.С., Алиев О.И.,
Плотников М.Б.**

ГУ НИИ фармакологии ТНЦ СО РАМН (г. Томск)

Цель: изучить изменение гемореологических показателей при истощающей физической нагрузке у крыс. Методы: эксперименты проведены на 20 крысах-самцах Вистар массой 270-320 г. Экстремальную физическую нагрузку воспроизводили методом принудительного плавания с грузом отягощения 7 % от массы тела в течение 2-х часов. Исследовали следующие параметры: вязкость крови (ВК) и вязкость плазмы (ВП) – с помощью ротационного гемовязкозиметра АКР-2, агрегацию эритроцитов (АЭ) – методом силлектометрии, деформируемость эритроцитов (ДЭ) – лазерной дифрактометрией. Гематокрит определяли центрифугированием. Концентрацию фибриногена в плазме измеряли на коагулометре КГ-4 (Corma). Результаты: У крыс истощающая физическая нагрузка приводила к формированию синдрома повышенной вязкости крови (СПВК), который характеризовался повышением ВК во всем исследуемом диапазоне скоростей сдвига ($3-300 \text{ с}^{-1}$) на 23-58 %. Кроме этого, при принудительном плавании у животных наблюдалось достоверное снижение ДЭ на 17-18 % на всех скоростях сдвига 90, 180, 360 и 890 с^{-1} . При исследовании АЭ не выявлено статистически значимых различий данного показателя у животных контрольной и опытной групп. Концентрация фибриногена, гематокрит и ВП в сравниваемых группах также достоверно не различались. Выводы: Истощающая физическая нагрузка у крыс вызывает повышение вязкости крови преимущественно за счет нарушения деформируемости эритроцитов.