

ранними сроками развития заболевания (стаж работы до установления диагноза < 15 лет), 2 группа (105 человек) — лица с поздними сроками развития заболевания (стаж работы до установления диагноза > 15 лет). Группа контроля (3 группа) — 50 человека. В сыворотке крови обследованных методом ИФА определяли концентрации триггерного рецептора миелоидных клеток (TREM-1), фактора некроза опухолей альфа (ФНО-α), интерлейкина-6 (IL-6) и интерлейкина-1β (IL-1β). Результаты. В обеих группах обследованных выявлено повышенное содержание провоспалительных цитокинов по сравнению с группой контроля. Уровень TREM-1 в 1-й группе составил 154,6±32,5 пкг/мл, во 2 группе — 98,7±28,9 пкг/мл, в 3 группе — 56,4±15,8 пкг/мл ($p_{1-3}<0,001$). Показатели спонтанной продукции ФНО-α в 1 группе составили 29,2±2,9 пкг/мл, во 2-й — 16,3±3,1 пкг/мл, в 3 группе — 10,7±2,1 пкг/мл ($p_{1-3}<0,001$). Содержание IL-6 в 1-й группе — 132,8±18,2 пкг/мл, во 2-й — 65,3±11,4 пкг/мл, в группе контроля — 49,4±10,6 пкг/мл ($p_{1-3}<0,001$). IL-1β в 1-й группе — 29,1±3,5 пкг/мл, во 2-й — 17,5±3,1 пкг/мл, в 3 группе — 11,9±2,9 пкг/мл ($p_{1-3}<0,001$). Вывод. Исследование цитокинового статуса у больных пневмокониозом выявило достоверное увеличение концентрации провоспалительных цитокинов, участвующих в формировании неспецифического системного воспалительного ответа, у больных с ранними сроками развития заболевания, что является неблагоприятным прогностическим признаком и может обусловить как прогрессирование, так и осложненное течение пневмокониоза в постконтактном периоде.

УДК 614.3:613.63

БИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА СВИНЦОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ**Соркина Н.С., Артемова Л.В., Румянцева О.И.**

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

BIOLOGIC MONITORING FOR RISK EVALUATION OF LEAD INTOXICATION. **Sorkina N.S., Artemova L.V., Rumianceva O.I.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** биологический мониторинг, риск свинцовой интоксикации.**Key words:** biologic monitoring, intoxication saturnine.

Биологический мониторинг является эффективным звеном для оценки риска свинцовой интоксикации, при этом в РФ данная унифицированная система не разработана. Понятие «биологический мониторинг» трактуется весьма неоднозначно. В США исследуется только определение свинца в крови, как единственного маркера его токсического воздействия на организм. ВОЗ, технические правила по опасным веществам в Германии, с этой целью регламентируют определение свинца, ретикулоцитов и эритроцитов с базофильной зернистостью в крови, α — аминолевулиновой кислоты или копропорфирина в моче. Представленные материалы по этой проблеме свидетельствуют об отсутствии прямой корреляции между концентрациями свинца в воздухе рабочей зоны и биологическими эффектами воздействия металла, что диктует необходимость установления биологической ПДК свинца, регламентации его содержания в биосредах. Экспериментальные данные подтверждают мембранотоксическое действие свинца, проявляющееся в снижении содержания Са⁺⁺ в бедренных костях крыс, его быстром выведении и раннем развитии остеопороза. Основным источником свинца в РФ — предприятия по переплавке свинцовых аккумуляторов. При этом в производственную среду также выделяется ряд металлов, играющих важную роль в микроэлементарном гомеостазе. Конкурентные взаимоотношения свинца, железа, кальция, меди и цинка необходимо учитывать при медико-биологическом мониторинге, особенно при повышенном содержании свинца в крови. Медь, цинк, железо являются физиологическими антагонистами свинца. При их комбинированном воздействии увеличивается степень всасывания и кумуляции свинца в организме, происходит связывание свободных радикалов с низкомолекулярными белками металлотионинами, что приводит к усилению «оксидативного стресса».

УДК 616.33:613.63

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГАСТРОПАТИЙ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ СВИНЦА**Соркина Н.С., Лошилов Ю.А., Комарова С.Г.**

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

CLINICAL AND MORPHOLOGICAL FEATURES GASTROPATHY FROM EXPOSURE TO LEAD. **Sorkina N.S., Loshilov Yu.A., Komarova S.G.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** гастропатия, свинец, интоксикация.**Key words:** gastropathia, plumbum, intoxication.

У 60–80% рабочих, работающих в условиях воздействия свинца, отмечены нарушения функций желудочно-кишечного тракта при отсутствии клинико — лабораторных симптомов интоксикации. Указанное обусловлено токсикокинетикой, метаболизмом свинца в организме, особенно при комбинированном, комплексном характере его поступления. Высокоспециализированный резорбционный аппарат 12-перстной кишки определяет не только степень всасывания и кумуляции свинца в организме, но и состояние микроэлементарного баланса, т. к. является «зоной конкурентной борьбы металла»

с его физиологическими антагонистами (медь, цинк, железо, кальций и др.). Комплексное клиническое обследование более 1000 рабочих, имеющих производственный контакт со свинцом, установило высокую частоту встречаемости хронического гастрита (62%). У больных хронической свинцовой интоксикацией (ХСИ) любой степени выраженности (при воздействии высоких концентрации свинца) отмечен однонаправленный характер развития патологического процесса — прогрессирование изменений слизистой оболочки желудка с постепенным угнетением кислотообразования и формированием атрофического гастрита. При низких концентрациях свинца в воздухе рабочей зоны преобладают: атрофический гастрит с кишечной метаплазией (58%) и лейкоцитарной инфильтрацией и поверхностный гастрит с наличием эрозий (35%). У лиц, перенесших ХСИ, уже через полгода наблюдения отмечено прогрессирование морфологических изменений с трансформацией поверхностного гастрита в атрофический, что связано со способностью свинца ингибировать активность ферментов, регулирующих регенерацию клеток слизистой оболочки желудка. Выполненные исследования являются убедительным доказательством необходимости проведения медико-биологического мониторинга данных групп работающих, особенно в современных условиях снижения действующих концентраций свинца.

УДК 614.47:615.371

ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ У РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КОМПАНИИ «РУСАЛ»

Спиридонов В.А., Акопьян К.А.

ООО «РУСАЛ Медицинский Центр», ул. Пограничников, 40, г. Красноярск, Россия, 660111

PREVENTIVE VACCINATION OF ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN INDUSTRIAL WORKERS «RUSAL» PLANT.

Spiridonov V.L., Akopyan K.A. RUSAL Medical Center, 40, Pogranichnikov str., Krasnoyarsk, Russia, 660111

Ключевые слова: острые респираторные инфекции, вакцинация, заболеваемость, профилактика гриппа, работники промышленных предприятий.

Key words: acute respiratory tract infections, vaccination, morbidity, grip prevention, industrial workers.

Введение. Инфекции органов дыхания являются одной из актуальных проблем современной медицины. Первое место в структуре общей заболеваемости у работников алюминиевой промышленности занимают болезни органов дыхания. С 2011 г. реализован проект по сочетанной вакцинации сотрудников из группы риска противогриппозной и противопневмококковой вакциной. **Цель исследования.** Оценка эпидемической эффективности сочетанной противогриппозной и противопневмококковой вакцинации. **Методы.** В настоящей статье приведены результаты противогриппозной и противопневмококковой вакцинации работников промышленных предприятий Компании РУСАЛ. Оценка эффективности вакцинации проводилась на основании анализа временной нетрудоспособности по причине болезней органов дыхания. В 2014 г. 28 019 работника предприятий компании в 12 городах России были обследованы и иммунизированы вакциной «Ваксигрип», что составило 61% от общей численности, и 520 работников в десяти городах вакциной «Пневмо 23», что составило 1% от общей численности. Иммунизация проведена непосредственно на рабочем месте. Исследование выполнено в период эпидемического подъема заболеваемости гриппом и ОРВИ 2014–2015 гг. Общая численность работающих на предприятиях в 2014 г. составляла 46 096 человек. Для проведения иммунизации 23-валентной пневмококковой вакциной отобраны работники из группы риска по следующим критериям: часто болеющие острыми респираторными заболеваниями, хроническим бронхитом в стадии ремиссии, реконвалесценты внебольничной пневмонии. Возраст работников колебался от 21 до 62 лет (средний возраст — $43,12 \pm 0,36$ года), со стажем работы от 2 до 34 лет (средний стаж — $15,65 \pm 0,81$ года). В качестве контроля из числа непривитых выбрано произвольно 1 808 человек, работающих на тех же предприятиях, сопоставимых по возрасту и стажу работы. Для оценки эффективности иммунизации проведен анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности по следующим причинам: грипп, ОРВИ, болезни верхних дыхательных путей (трахеит, бронхит). **Результаты.** В период наблюдения из числа привитых сочетано вакцинами «Ваксигрип» и «Пневмо 23» за медицинской помощью с заболеваниями верхних дыхательных путей, гриппом и ОРВИ обратились 26 работников. В группе привитых вакциной «Ваксигрип» заболеваемость с временной утратой трудоспособности составила 56,08 на 1000 работающих. Заболеваемость в группе привитых сочетано вакцинами «Ваксигрип» и «Пневмо 23» составила 52,04 на 1000 работающих. Заболеваемость в группе непривитых работников составила 127,7 на 1000 работающих. Анализ заболеваемости по причине болезней органов дыхания за ноябрь 2014 г. — апрель 2015 г. в сравнении с аналогичным периодом 2013–2014 гг. у всех работников предприятий показал снижение ЗВУТ в случаях и днях, а также средней продолжительности, которая составила у привитых работников составила 7,7 дней против 8 в группе непривитых, что косвенно, свидетельствует о более легком течении гриппа и ОРВИ среди привитых лиц. Осложненных форм гриппа и ОРВИ как среди привитых противовирусной, так и среди привитых антибактериальной вакциной не было. **Вывод.** Проведенные исследования свидетельствуют о безопасности и эпидемиологической эффективности сочетанного использования противогриппозной и антибактериальной иммунизации для профилактики инфекций органов дыхания у работников промышленных предприятий.

УДК 616–084

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД (НА ПРИМЕРЕ ПОЛИГОНА ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ)

Старых Н.Н., Новоскольцева Т.Е., Астанина М.А.