

УДК613; 614

ПРИНЦИПЫ УСТАНОВЛЕНИЯ НОРМАТИВОВ НА СЛОЖНЫЕ МНОГОКОМПОНЕНТНЫЕ ВЫБРОСЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ ЗАПАХОМ**Бударина О.В., Федотова Л.А., Потапченко Т.Д.**

ФГБУ «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» Минздрава России, Погодинская ул., 10/1, Москва, Россия, 119991

THE PRINCIPLES FOR SETTING STANDARDS FOR COMPLEX MULTICOMPONENT ODORIFEROUS EMISSIONS. **Bударина О.В., Fedotova L.A., Potapchenko T.D.** Centre for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks, 10 (1), Pogodinskaya str., Moscow, Russia, 119991**Ключевые слова:** выбросы; запах; нормирование; атмосферный воздух**Key words:** emissions; odor; regulation; atmospheric air

Как известно, выбросы некоторых промышленных производств могут обладать запахом, что нередко вызывает жалобы населения, проживающего в районе их размещения. Практика обоснования нормативов таких выбросов показывает, что чаще всего этот запах формируется за счет значительного разнообразия веществ. По результатам хромато-масс-спектрометрического анализа, в пробах выбросов от процессов переработки семян рапса при производстве растительного масла идентифицировано до 108 органических соединений, от процесса высокотемпературной обработки древесины при производстве мебели — до 109 соединений, относящихся к различным классам химических веществ. Проведенные органолептические исследования предприятий показали, что характерный запах (жареных семечек и влажного дерева соответственно) наблюдался как на промплощадке, так и за ее пределами, причем его интенсивность на территории расположения жилых домов могла достигать 3–4 баллов (умеренный и сильный запах). Однако ни в процессе разработки проектов строительства, ни в процессе инвентаризации выбросов для обоснования их ПДВ не учитывалась возможность образования выбросов, которые своими запахами могут вызывать жалобы населения. В связи с чрезвычайно сложным составом выбросов этих и других производств, химический контроль нормативов их соблюдения следует проводить по индикаторным веществам. Например, норматив летучих органических соединений выбросов от высокотемпературной сушки древесины было предложено контролировать по содержанию 5 приоритетных веществ (альфа-пинен, бета-пинен, карен, камфен и лимонен). При этом индикаторные вещества, отражающие запах всей группы, должны являться свидетельством относительного постоянства смеси веществ, входящих в состав выбросов, и обнаруживаться в атмосферном воздухе по мере удаления от источника. В то же время можно говорить о том, что возможен переход от измерения выбросов в единицах массы индикаторных веществ к их измерению в единицах запаха (ЕЗ) — единицам, используемым за рубежом для измерения запаха [Европейский стандарт EN 13725, 2003], поскольку в настоящее время имеются примеры обоснования норматива запаха, выраженного во всех единицах. Показатели запаха как нормативные значения весьма удобны, так как при сложном составе выбросов часто трудно подобрать вещество для их химического контроля. Таким образом, очевидно, что задача обеспечения управления запахом выбросов может быть решена только на основе установления ПДВ и их контроля с учетом всех компонентов выбросов, принимающих участие в формировании специфических запахов.

УДК 612.2:613.6

ИЗУЧЕНИЕ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ С ЦЕЛЬЮ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ**Будаш Д.С., Бабанов С.А.**

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Чапаевская ул., 89, Самара, Россия, 443099

STUDY OF CYTOKINE PROFILE FOR EARLY DIAGNOSIS OF OCCUPATIONAL LUNG DISEASES. **Budash D.S, Babanov S.A.** Samara state medical University, 89, Chapaevskaya str., Samara, Russia, 443099**Ключевые слова:** иммунитет; пылевые заболевания легких; ранняя диагностика**Key words:** immunity; dust diseases of lungs; early diagnosis

Применяемые методы оценки иммунного статуса при пылевых заболеваниях легких не в полной мере отвечают возрастающим требованиям клинической практики, не позволяют установить диагноз на ранних стадиях заболевания. Для оценки показателей цитокинового профиля при пылевых заболеваниях легких проведено иммунологическое исследование у 35 человек контактной группы, 39 человек с хроническим пылевым бронхитом (ХПБ), 56 человек с первой стадией силикоза (СКЗ), 31 человек с пневмокониозом от воздействия сварочных аэрозолей (ПКЗ). Сравнение полученных данных проводилось с 60 здоровыми людьми, включенными в контрольную группу. Уровни цитокинов — ИЛ-4, ИЛ-8, ФНО α , ИФН γ — в сыворотке крови определялись с помощью твердофазного иммуноферментного анализа с применением коммерческих наборов реагентов. По нашим данным количество интерлейкина-8 (пг/мл) увеличивается по сравнению с группой контроля в группе контактных недостоверно ($p=0,07$). Изменения концентрации интерлейкина-8 в сыворотке крови достоверны при прогрессировании патологического процесса и развитии хронического пылевого бронхита ($p<0,001$). Концентрация интерлейкина-8 достоверно увеличена как при СКЗ, так и при ПКЗ от воздействия сварочных аэрозолей ($p<0,001$ для каждой группы). При изучении интерферона γ (пг/мл) в группе контактных выявлялось достоверное повышение его уровня

по сравнению с группой контроля ($p < 0,001$). В группе пациентов с ХПБ уровень сывороточной концентрации интерферона γ достоверно снижен как по сравнению с группой контроля ($p < 0,05$), так и в сравнении с его концентрацией в группе контактных ($p < 0,001$). При исследовании содержания интерферона γ в группе пациентов с СКЗ, определилось его достоверное снижение в сравнении с группой контроля ($p < 0,05$). При этом в группе с ПКЗ от воздействия сварочных аэрозолей определяется его достоверное увеличение как по сравнению с группой контроля ($p < 0,001$), так и по сравнению с группой больных СКЗ ($p < 0,001$). Уровень сывороточной концентрации интерлейкина-4 достоверно увеличен в группе контактных ($p < 0,01$), а также группе больных с ХПБ ($p < 0,001$). Уровень интерлейкина-4 (его сывороточная концентрация) достоверно увеличивается по сравнению с группой контроля как у больных с СКЗ, так и при ПКЗ от воздействия сварочных аэрозолей ($p < 0,001$ для каждой группы). Следует отметить, что содержание интерлейкина-4 у больных с ПКЗ от воздействия сварочных аэрозолей было достоверно выше, чем у больных с СКЗ ($p < 0,001$). Сывороточная концентрация фактора некроза опухоли β (пг/мл) была снижена в группе контактных ($p < 0,01$ по сравнению с группой контроля). В группе больных ХПБ данный показатель был также достоверно снижен по сравнению с группой контроля ($p < 0,05$ по сравнению с группой контроля). Сывороточная концентрация фактора некроза опухоли β у больных с СКЗ и ПКЗ от воздействия сварочных аэрозолей была наоборот достоверно выше, чем в группе контроля ($p < 0,001$ для каждой группы).

УДК 613.62–616.24

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СОВРЕМЕННЫХ ФОРМ ПНЕВМОКОНИОЗА В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ ПНЕВМОКОНИОЗОВ ILO 2011

Бурмистрова Т.Б.

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда им. академика Н.Ф. Измерова», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

CAPACITIES OF HIGH RESOLUTION COMPUTER TOMOGRAPHY TO DIAGNOSE MODERN TYPES OF PNEUMOCONIOSIS IN ACCORDANCE WITH 2011 ILO INTERNATIONAL CLASSIFICATION. **Burmistrova T.B.** Izmerov Research Institute of Occupational Health, 31, Budennogo Ave., Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: компьютерная томография; пневмокониозы; классификация

Key words: silicosis; highly fibrogenic quartz-containing dust

Цель — оценить возможности компьютерной томографии высокого разрешения (КТВР) в диагностике современных форм пневмокониозов с оценкой Международной классификации пневмокониозов (МКП). КТВР в диагностике пневмокониозов позволяет расширить критерии диагностики рентгеноморфологических и функциональных структурных изменений при пневмокониозе. Не все возможности диагностики КТВР при пневмокониозе изучены в соответствии с рентгенсемиотикой международных стандартов. МКП и стандарты пневмокониозов (ILO) — это руководства для описания и систематизации рентгенологических изменений в легких, вызванных вдыханием промышленной пыли. **Материалы и методы.** Обследованы 385 больных: 187 — с узелковым пневмокониозом, 198 — с узловым и массивным силикозом. Выполнена цифровая рентгенография, КТВР, проведен сравнительный анализ изменений в легких при КТВР, рентгенографии с международными стандартами пневмокониозов. **Результаты.** С целью уточнения степени выраженности пневмокониотического процесса проведена сравнительная частота рентгенографических и КТВР изменений в легких по степени выраженности паренхимального фиброза, типу узелкового процесса (р, q, r) и дополнительных изменений с использованием математико-статистической обработки. Сравнение изменений в легких при КТВР и рентгенографии выявило более выраженные поражения паренхимы легких с линейными и ретикулярными изменениями интерстиция, с очаговым и массивным фиброзом при КТВР. Четкая визуализация структурных элементов бронхиального дерева и сосудов отсутствовала в результате замещения легочного рисунка мелкими перилимфатическими узелками по типу «г», «q». При КТВР определялись дополнительные изменения: слияние мелких узелков с образованием крупных узлов (А, В, С), «сотовое легкое», туберкулезные очаги, лимфаденопатия, скорлупкообразные обызвествления узлов, не выявленные при рентгенографии. При КТВР преобладали буллезная эмфизема (56,0%), смешанная (48,0%) и центрилобулярная (43,2%) эмфизема, реже — панлобулярная (26,4%), парасептальная (21,6%) и рубцовая эмфизема (15,2%) со смещением органов средостения. Выявлена выраженная деформация крупных бронхов и формирование тракционных бронхоэктазов. **Заключение.** КТВР является информативным методом диагностики, позволяющий выявить дополнительные структурные изменения в легких при разных формах пневмокониоза, характеризующиеся многообразием поражений в дополнении к Классификации пневмокониозов (МКП ILO) и Отечественной Классификации пневмокониозов 1996 г. и позволил обобщать значимость КТВР в диагностике пневмокониозов в соответствии с МКП и стандартами ILO.

УДК 613.62–616.24

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ФОРМ СИЛИКОЗА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЫСОКОФИБРОГЕННОЙ КВАРЦОСодержАЩЕЙ ПЫЛИ

Бурмистрова Т.Б.¹, Артемова Л.В.¹, Яньшина Е.Н.²

¹ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда им. академика Н.Ф. Измерова», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275; ²ГБУЗ Московской области «Московский областной научно-исследовательский институт им. М.Ф. Владимирского», ул. Щепкина, 61/2, Москва, Россия, 129110