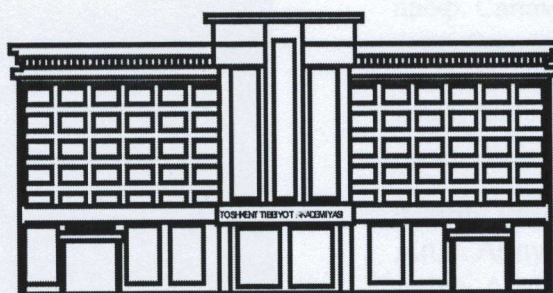


ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ

2022 №7

2011 йилдан чиқа бошлаган

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI  
**АХБОРОТНОМАСИ**



**ВЕСТНИК**  
ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Тошкент



ISSN 2181-7812



Выпуск набран и сверстан на компьютерном издательском комплексе

редакционно-издательского отдела  
Ташкентской медицинской академии

Начальник отдела: М. Н. Аслонов

Редактор русского текста: О.А. Козлова

Редактор узбекского текста: М.Г. Файзиева

Редактор английского текста: А.Х. Жураев

Компьютерная корректура: З.Т. Алюшева

Учредитель: Ташкентская медицинская академия

Издание зарегистрировано в Ташкентском Городском  
управлении печати и информации

Регистрационное свидетельство 02-00128

Журнал внесен в список, утвержденный приказом №  
201/3 от 30 декабря 2013 года

реестром ВАК в раздел медицинских наук

Рукописи, оформленные в соответствии  
с прилагаемыми правилами, просим направлять  
по адресу: 100109, Ташкент, ул. Фароби, 2,

Главный учебный корпус ТМА,

4-й этаж, комната 444.

Контактный телефон: 214 90 64

e-mail: rio-tma@mail.ru

rio@tma.uz

Формат 60x84 1/8. Усл. печ. л. 9,75.

Гарнитура «Cambria».

Тираж 150.

Цена договорная.

Отпечатано на ризографе  
редакционно-издательского отдела ТМА.  
100109, Ташкент, ул. Фароби, 2.

Вестник ТМА № 7, 2022

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Главный редактор**

проф. А.К. Шадманов

**Заместитель главного редактора**

проф. О.Р.Тешаев

**Ответственный секретарь**

проф. Ф.Х.Иноятова

**ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ**

акад. Аляви А.Л.

проф. Билалов Э.Н.

проф. Гадаев А.Г.

акад. Каримов Ш.И.

проф. Комилов Х.П.

акад. Курбанов Р.Д.

проф. Мавлянов И.Р.

акад. Назыров Ф.Г.

проф. Нажмутдинова Д.К.

проф. Саломова Ф.И.

акад. Соатов Т.С.

проф. Ходжибеков М.Х.

проф. Шайхова Г.И.

проф. Жае Вук Чои

**Члены редакционного совета**

д.п.н. Абдуллаева Р.М. (Ташкент)

проф. Акилов Ф.О. (Ташкент)

проф. Аллаева М.Д. (Ташкент)

проф. Ахмедов Р.М. (Бухара)

проф. Гиясов З.А. (Ташкент)

проф. Ирискулов Б.У. (Ташкент)

проф. Каримов М.Ш. (Ташкент)

проф. Каюмов У.К. (Ташкент)

проф. Исраилов Р.И. (Ташкент)

проф. Охунов А.О. (Ташкент)

проф. Парпиева Н.Н. (Ташкент)

проф. Рахимбаева Г.С. (Ташкент)

проф. Ризамухамедова М.З. (Ташкент)

проф. Сабиров У.Ю. (Ташкент)

проф. Сабирова Р.А. (Ташкент)

проф. Халиков П.Х. (Ташкент)

проф. Хамраев А.А. (Ташкент)

проф. Холматова Б.Т. (Ташкент)

проф. Шагазатова Б.Х. (Ташкент)

Herald TMA №7, 2022

**EDITORIAL BOARD**

**Editor in chief**

prof. A.K. Shadmanov

**Deputy Chief Editor**

prof. O.R. Teshayev

**Responsible secretary**

prof. F.Kh. Inoyatova

**EDITORIAL TEAM**

academician Alyavi A.L.

prof. Bilalov E.N.

prof. Gadaev A.G.

academician Karimov Sh.I.

prof. Komilov Kh. P.

academician Kurbanov R.D.

prof. Mavlyanov I.R.

academician Nazyrov F.G.

prof. Najmutdinova D.K.

prof. Salomova F.I.

academician Soatov T.C.

prof. Khodjibekov M.X.

prof. Shaykhova G.I.

prof. Jae Wook Choi

**EDITORIAL COUNCIL**

DSc. Abdullaeva R.M.

prof. Akilov F.O. (Tashkent)

prof. Allaeva M.D. (Tashkent)

prof. Akhmedov R.M. (Bukhara)

prof. Giyasov Z.A. (Tashkent)

prof. Iriskulov B.U. (Tashkent)

prof. Karimov M.Sh. (Tashkent)

prof. Kayumov U.K. (Tashkent)

prof. Israilov R.I. (Tashkent)

prof. Okhunov A.A. (Tashkent)

prof. Parpieva N.N. (Tashkent)

prof. Rakhimbaeva G.S. (Tashkent)

prof. Rizamukhamedova M.Z. (Tashkent)

prof. Sabirov U.Y. (Tashkent)

prof. Sabirova R.A. (Tashkent)

prof. Khalikov P.Kh. (Tashkent)

prof. Khamraev A.A. (Tashkent)

prof. Kholmatova B.T. (Tashkent)

prof. Shagizatova B.X. (Tashkent)

Journal edited and printed in the computer of Tashkent  
Medical Academy editorial department

Editorial board of Tashkent Medical Academy

Head of the department: M.N. Aslonov

Russian language editor: O.A. Kozlova

Uzbek language editor: M.G. Fayzieva

English language editor: A.X. Juraev

Corrector: Z.T. Alyusheva

Organizer: Tashkent Medical Academy

Publication registered in editorial and information  
department of Tashkent city

Registered certificate 02-00128

Journal approved and numbered under the order 201/3 from 30  
of December 2013 in Medical Sciences department of SUPREME

ATTESTATION COMMISSION

COMPLETED MANUSCRIPTS PLEASE SEND following address:

2-Farobiy street, 4 floor room 444. Administration building of TMA.  
Tashkent. 100109, Toshkent, ul. Farobi, 2, TMA hosh o'quv binosi,  
4-qavat, 444-xona.

Contact number: 71-214 90 64

e-mail: rio-tma@mail.ru. rio@tma.uz

Format 60x84 1/8. Usl. printer. I. 9.75.

Listening means «Cambria».

Circulation 150.

Negotiable price

Printed in TMA editorial and publisher department  
risograph

2 Farobiy street, Tashkent, 100109.

Уроков Ш.Т., Абдурахмонов М.М., Хамроев Б.С., Хамроев Х.Н. КРОВОТЕЧЕНИЯ ИЗ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА, ИНДУЦИРОВАННЫЕ ПРИЕМОМ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ	Urokov Sh.T., Abdurakhmonov M.M., Khamroev B.S., Khamroev Kh.N. BLEEDING FROM THE UPPER GASTROINTESTINAL TRACT, INDUCED BY TAKING NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS	173
Фарманова М. А. СУРУНКАЛИ БРУЦЕЛЛЁЗ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА ПЕРОКСИДЛАНИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ЖАРАЁНЛАРИ ВА АНИҚЛАНГАН ЎЗГАРИШЛАРНИ ФОСФОФАРГИН СУКЦИНАТ БИЛАН БАРТАРАФ ҚИЛИШ	Farmanova M.A. SPECIFIC PROCESSES OF PEROXIDATION IN PATIENTS WITH CHRONIC BRUCELLOSIS AND ELIMINATION OF IDENTIFIED CHANGES WITH PHOSPHOFARGIN SUCCINATE	177
Хамдамов У.Р. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА ЛИЗИСА ТРОМБА КАК ОБЪЕКТИВНЫЙ КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ТРОМБОЗОМ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	Khamdamov U.R. ULTRASOUND ASSESSMENT OF THROMBUS LYSIS AS AN OBJECTIVE CRITERION FOR THE EFFECTIVENESS OF ANTICOAGULANT THERAPY IN PATIENTS WITH DEEP VEIN THROMBOSIS OF THE LOWER EXTREMITIES	184
Холов Г.А., Кенжаев М.Л., Абдухолиқов О.З. ЎПКАНИНГ СУРУНКАЛИ ОБСТРУКТИВ КАСАЛЛИГИ ЎПКА ГИПЕРТЕНЗИЯСИ БИЛАН КЕЧГАНДА БЕМОРЛАРНИНГ ЖИСМОНИЙ ФАОЛЛИГИ, ЭМОЦИОНАЛ ХОЛАТИ, ПРОФЕССИОНАЛ МОСЛАШУВИ ВА ДАВОЛАШДАН ҚОНИҚИШИ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ЎРГАНИШ	Kholov G.A., Kenzhaev M.L., Abdukholikov O.Z. INDICATORS OF PHYSICAL ACTIVITY, EMOTIONAL STATE, PROFESSIONAL ADAPTATION AND SATISFACTION WITH THE TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE WITH PULMONARY HYPERTENSION	189
Худайкулова Г.К., Муминова М.Т. СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМИ ИНФЕКЦИОННЫМИ ДИАРЕЯМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАДИИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ	Khudaikulova G.K., Muminova M.T. THE STATE OF INTESTINAL MICROBIOCENOSIS IN CHILDREN WITH ACUTE INFECTIOUS DIARRHEA DEPENDING ON THE STAGE OF HIV INFECTION	195
Шамсиев А.Т., Султанов Ш.Х., Ходжаева Н.И. ПСИХИЧЕСКИЕ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ УПОТРЕБЛЕНИЕМ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ	Shamsiev A.T., Sultanov Sh.Kh., Khodjaeva N.I. MENTAL AND BEHAVIORAL DISORDERS CAUSED BY THE USE OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES	198
Шомуродова Г.Х., Юсупалиходжаева С.Х., Патхиддинова М.Ш. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ И МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ОБРАБОТКИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ПЕРИОДОНТИТАХ	Shomurodova G.Kh., Yusupalikhodzhaeva S.Kh., Patkhiddinova M.Sh. MICROBIOLOGICAL AND MORPHOLOGICAL EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF DRUG TREATMENT OF ROOT CANALS IN CHRONIC PERIODONTITIS	203
Эгамбердиев А.А., Рахманов К.Э., Абдурахманов Д.Ш. ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖИ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ	Egamberdiyev A.A., Rakhmanov K.E., Abdurakhmanov D.Sh. TECHNICAL ASPECTS OF ENDOVIDEOSURGICAL TREATMENT OF HIATAL HERNIA	208
Эшмуратов С.Э., Хасанов Ф., Уралов Р.Ш., Ибрагимов Х.И., Султонов И.И. ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ	Eshmuratov S.E., Khasanov F.Sh., Uralov R.S., Ibragimov Kh.I., Sultonov I.I. RISK FACTORS FOR SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS	212
Юсупова М.Ш., Камилова У.К., Хайдарова Ф.А. КЛИНИКО-НЕЙРОГУМОРАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ТИРЕОТОКСИКОЗА С КОМОРБИДНОСТЬЮ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ	Yusupova M.Sh., Kamilova U.K., Khaidarova F.A. CLINICAL-NEUROHUMORAL FEATURES OF THE COURSE OF THYROTOXICOSIS WITH COMORBIDITY WITH CHRONIC HEART FAILURE	216
<b>ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ</b>		
<b>HYGIENE, SANITATION AND EPIDEMIOLOGY</b>		
Атаниязова Р.А., Камилова Р.Т., Исакова Л.И., Усманова М.И. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИЛИЩНЫХ УСЛОВИЙ ГОРОДСКОГО И СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ УЗБЕКИСТАНА	Ataniyazova R.A., Kamilova R.T., Isakova L.I., Usmanova M.I. COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE LIVING CONDITIONS OF THE URBAN AND RURAL POPULATION OF UZBEKISTAN	219
Ахмедова Д.Б., Уринов А.М. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПНЕВМОКОНИОЗА	Akhmedova D.B., Urinov A.M. FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF PNEUMOCONIOSIS	223

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПНЕВМОКОНИОЗА**

Ахмедова Д.Б., Уринов А.М.

**PNEVMOKONIOZNING RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI**

Axmedova D.B., O'rinov A.M.

**FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF PNEUMOCONIOSIS**

Akhmedova D.B., Urinov A.M.

*Ташкентская медицинская академия*

**Maqsad:** konchilik ishchilarida pnevmokoniozning kechishini o'rganish. **Material va usullar:** qidiruv PubMed, ISI Web of Science, EMBASE va (Cochrane Library) ma'lumotlar bazalarida o'tkazildi. **Natijalar:** pnevmokonioz tashxisi murakkab muolajalar tufayli qiyin. Bemorlarga yuqori malakali tibbiy xodimlar tomonidan holatni tekshirish kerak, bu klinik tashxis qo'yishdan ko'ra ancha qiyin. Kasallik bilan kurashish uchun uni klinikadan oldingi bosqichda tashxislash shoshilinchdir, bu esa qurbonlar orasida kasallanishni cheklaydi. **Xulosa:** mumkin bo'lgan diagnostik biomarkerni aniqlash va davolash usullarini tanlash uchun qo'shimcha asosiy va klinik tadqiqotlar talab qilinadi.

**Kalit so'zlar:** kon ishchilari, nafas olish tizimi, pnevmokonioz.

**Objective:** To study the course of pneumoconiosis in mining workers. **Material and methods:** The search was carried out on the PubMed, ISI Web of Science, EMBASE and Cochrane Library databases. **Results:** Diagnosis of pneumoconiosis is difficult due to complex procedures. Patients need an examination of the condition by highly qualified medical personnel, which is much more difficult than making a clinical diagnosis. To fight the disease, it is urgent to diagnose it at the preclinical stage, which will limit the incidence among the victims. **Conclusions:** Further basic and clinical studies are needed to identify possible diagnostic biomarkers and select treatment options.

**Key words:** mining workers, respiratory system, pneumoconiosis.

**М**асштабное увеличение заболеваемости пневмокониозом (ПК) на планете представляет опасность для здоровья населения. Пневмокониозы вновь возникают даже в государствах с высокоразвитым здравоохранением, высоким стандартом безопасности на рабочем месте и высокоэффективными методами добычи полезных ископаемых, снижающими влияние частиц на работников [12]. Специалисты констатируют рост показателей профессиональных заболеваний (ПЗ) как в целом по стране, так и в ведущих отраслях промышленности, о чем свидетельствует ухудшение здоровья трудящихся [5]. По сравнению с другими видами пневмокониозов силикоз, вызванный воздействием фиброгенной кварцевой пыли, относится к частым заболеваниям, отличающимся быстро прогрессирующим течением, которое встречается в основном у работников горнодобывающей промышленности.

**Цель исследования**

Изучение течения пневмокониоза у работников горнодобывающей промышленности.

**Материал и методы**

Поиск проводился по базам PubMed, ISI Web of Science, EMBASE и Кокрановской библиотеке (Cochrane Library).

**Результат и обсуждение**

Пневмокониоз (от греч. *pneumon* – легкие, *konis* – пыль) является интегрированным заболеванием органов дыхательной системы, возникающим вследствие проникновения минеральных пылевых частиц в течение продолжительного времени. Проявления и течение данного заболевания зависят от условий труда, наличия сопутствующих заболеваний и состояния реактивности организма. Фиброз легких развивается и прогрессирует в результате поражения бронхолегочной системы мелкодисперсной производственной пылью. Течение и прогноз ПК зависит от характера состава пыли. Особенно коварной считается пыль с содержанием

свободной окиси кремния, которая имеет выраженные фибриногенные свойства [4].

Международная организация труда (МОТ) проделала огромную работу для создания классификации пневмокониозов, утвержденной в 2003 г. на 6-м совещании экспертов центров медицины труда и ВОЗ в Бразилии [1]. Представленная классификация пневмокониоза выделяет этиологию, рентгенологические и клинико-функциональные особенности, патоморфологию и иммунную систему (табл.).

По составу пыли, проникающей в легочную систему, ПК подразделяются на разные группы, которые встречаются при различных профессиях с осложнениями:

Воздействие высоко- и умеренно свободного диоксида кремния более 10% вызывает такие заболевания как силикоз, антракосиликоз, силикосидероз, силикосиликатоз, и встречается в основном у пескоструйщиков, обрубщиков, проходчиков, земледелов, стержеников, огнеупорщиков, рабочих по производству керамических материалов. Этот подтип ПК считается самым опасным, отличается тяжелым быстро прогрессирующим течением, которое становится причиной развития туберкулеза.

Силикатозы (асбестоз, талькоз, каолиноз, оливиноз, нефелиноз, пневмокониоз от воздействия цементной пыли), карбокониозы (антракоз, графитоз, сажевый пневмокониоз и др.), пневмокониоз шлифовальщиков и наждачников, металлокониозы или пневмокониозы от рентгеноконтрастных видов пыли (сидероз, в том числе от аэрозоля при электросварке или газорезке железных изделий, баритоз, станиоз, марганокониоз и др.) развиваются при действии на легочную систему частиц слабофибриногенного кварца менее 10% или без его воздействия, приводит к доброкачественному и медленно прогрессирующему течению, осложняется неспецифической инфекцией, хроническим бронхитом.

Таблица

Классификация пневмококиозов

Этиология	Рентгенологические изменения	Клиника	Течение	Осложнения	Патогенез
<p>Пыль высокая умеренно фибригенная (конц. SiO<sub>2</sub>&gt;10%):</p> <p>а) силикоз</p> <p>б) антракосиликоз</p> <p>в) силико-сидероз</p> <p>г) силико-силикатоз</p>	<p>В средних и нижних отделах легкого диффузные изменения.</p> <p>Тип: мономорфный гранулематозный интерстициальный узловой</p>	<p>Клинические проявления и симптоматика слабовыраженная и/или отсутствует, рентгенологический снимок не отображает степень заболевания</p>	<p>Раннее и/или позднее медленно и/или быстро прогрессирующее</p>	<p>Туберкулез, ХОБЛ, синдром Капласа, синдром Эразмуса, спонтанный пневмоторакс</p>	<p>При цитотоксическом воздействии SiO<sub>2</sub> активируется аутоиммунная реакция, приводящая к прогрессирующему диффузному пневмофиброзу</p>
<p>Пыль слабофибригенная (конц. SiO<sub>2</sub>&lt;10%):</p> <p>а) силикатозы (асбестоз, талькоз, каолиноз, оливиноз, нефелиноз, цеменитоз, слюдяной пневмококиоз);</p> <p>б) карбокинозы (антракоз, графитоз, сажевый и др);</p> <p>в) пневмококиоз шлифовальщиков или наждачников;</p> <p>г) пневмокинозы от рентгеноконтрастных пылей (сидероз, в том числе электросварщики и газорезчики железа, баритоз, станиоз, манганокониоз)</p>	<p>В средних и нижних отделах легкого диффузные изменения.</p> <p>Тип: мономорфный гранулематозный и/или интерстициальный</p>	<p>Клиника аналогична таковой при ПК 1-й группы. Умеренный фиброз</p>	<p>Течение аналогичное таковому при ПК 1-й группы</p>	<p>Туберкулез, ХОБЛ.</p>	<p>При цитотоксическом воздействии SiO<sub>2</sub> происходит медленное развитие диффузного пневмофиброза</p>
<p>Токсико-аллергическая пыль:</p> <p>а) бериллиоз</p> <p>б) алюминоз</p> <p>в) легкое фермера</p>	<p>В средних и нижних отделах легкого диффузные изменения.</p> <p>Тип: полиморфные гранулематозные интерстициальные изменения узловые образования</p>	<p>Клиническая симптоматика выражается подобно инфекционно-воспалительным заболеваниям при хроническом рецидивирующем течении</p>	<p>Течение разнообразное медленно прогрессирующее, рентгенологический снимок с признаками регрессии</p>	<p>ХОБЛ, БА, спонтанный пневмоторакс</p>	<p>Диффузный пневмофиброз развивается при цитотоксическом и иммунопатологическом действии</p>

Токсико-аллергические воздействия (пыль, содержащая металлы-аллергены, компоненты пластмасс и других полимерных материалов, органические пыли и др.) аэрозолей приводят к таким заболеваниям как бериллиоз, алюминоз, «легкое фермера» и другие гиперчувствительные пневмониты. При этом типе ПК ключевым фактором развития заболевания является длительный контакт с аллергеном, а не концентрация пыли. Клиническая картина на ранних этапах сходна с таковой при хроническом бронхиолите, альвеолите прогрессирующего течения с исходом в фиброз [7,11].

Течение пневмокониоза зависит от характера и стадии заболеваний. Прежде всего, ПК I стадии с быстро прогрессирующей формой возникает при контакте с фиброгенной пылью в течение 3-5 лет или через 2-3 года после перехода во II стадию. Проявление клинических симптомов пневмокониоза с медленно прогрессирующей формой течения проявляется только через 10-15 лет, и промежуточные этап I и II стадии длятся не менее 5-10 лет. Заболевание может развиться спустя несколько лет после прекращения контакта с производственным аэрозолем, которая отмечается как позднее течение. Регрессирование течения ПК процесса наблюдается при полном прекращении контакта с фиброгенной пылью и после частичного ее выведения из легких [11].

До настоящего времени было выдвинуто множество теорий патогенеза пневмокониозов, из которых не остался без внимания и силикоз. Иммунологическая теория пневмокониозов считается признанной, предоставляя обоснование неприемлемостью развития силикоза без фагоцитоза кварцевых частиц макрофагами [2]. Современная медицина доказала зависимость скорости гибели макрофагов от агрессивности фибриногенной пыли, где решающую роль в образовании силикотического узла играет протеолитические энзимы, высвобожденные из поврежденных макрофагов и впоследствии способствующие повреждению легочной структуры.

Урегулирование образования новых сосудов и эпителия в поврежденных тканях происходит в период воспаления, повлекшего за собой репаративный процесс фактора роста, который активизирует формирование и пролиферацию мезенхимальных клеток. Нарушение этого механизма без особых усилий обуславливает развитие фиброза [8,11,13].

Определенная взаимосвязь силикоза с системой HLA, скорее всего, является основным характер иммунного ответа [9].

Известно, что повышение потребности в энергии более эффективно компенсируется окислением наиболее высокой энергии – свободной жирной кислоты. В связи с этим кониофаги усиленно сорбируют липиды из крови, проходящие через легочную капиллярную оболочку. При этом в клетке увеличивается активность внутриклеточных липаз. В результате увеличивается концентрация свободных жирных веществ. Вполне очевидно, что агрессивная пыль связана с абсолютным или относительным ростом содержания липидов в органах дыхания.

Таким образом, показатель накопления липидов в легких является одним из первых наглядно доказанных критериев гигиенической оценки предельно допустимого содержания фиброгенной пыли [6,10]. С клинической точки зрения объяснимо увеличение концентрации свободных жирных кислот и кетонных тел в крови горнодобывающих работников, не имеющих пылевых болезней, но которые длительное время находятся под кремнеземным воздействием. По указанному признаку можно формировать группы повышенного риска лиц, нуждающихся в необходимости первоочередных профилактических инженерных, организационных и медицинских мероприятий. Следующее направление – адаптационные процессы, связанные с генетическими обусловленными повышением синтеза ферментов антиоксидантов, в частности СОД и каталазы [3].

### Заключение

Диагностика пневмокониоза затруднена вследствие необходимости проведения сложных процедур. Больные нуждаются в экспертизе состояния высококвалифицированным медицинским персоналом, что гораздо сложнее, чем постановка клинического диагноза. После диагностики пневмокониоза состояние пациента обычно становится крайне серьезным, тяжелым для лечения. Чтобы бороться с заболеванием, необходимо срочно его диагностировать на доклиническом этапе, что позволит ограничить заболеваемость среди пострадавших. Для определения возможных диагностических биомаркеров и методов лечения необходим большой прогресс в фундаментальных и клинических исследованиях.

### Литература

1. Басанец А.В. О классификации пневмокониозов: Новая редакция международной организации труда // Укр. пульмонолог. журн. – 2003. – №4. – С. 61-64.
2. Величковский Б.Т. Молекулярные и клеточные механизмы развития заболеваний органов дыхания пылевой этиологии: Актовая речь. – М., 1997. – 33 с.
3. Величковский Б.Т. Патогенетическая классификация профессиональных заболеваний органов дыхания // Пульмонология. – №4. – 2008. – С. 93-101.
4. Воронцова Е.И., Сенкевич Н.А., Боголюбов В.М. (физioter.), Григорян Э.А. (рент.), Лихачев Ю. (пат. анат.) // БМЭ; Под ред. Б.В. Петровского. – 3-е изд. – М., 1989.
5. Измеров Н.Ф. // Мед. труда. – 2000. – №10. – С. 1-5.
6. Кацнельсон Б.А., Бабушкина Л.Г., Величковский Б.Т. Изменение суммарного содержания липидов в легких крыс при экспериментальном силикозе // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 1964. – №6. – С. 49-54.
7. Классификация пневмокониозов: Метод. рекомендации. – М., 1996.
8. Королюк И.П., Косарев В.В., Капишников А.В. Лучевая диагностика пылевых заболеваний легких. – Самара: Офорт, 2004. – С. 67-105.
9. Косов А.И. Клинические и иммунологические проявления хронической обструктивной болезни легких и пылевых заболеваний органов дыхания: Автореф. дис. – д-ра мед. наук. – Самара, 2008. – 40 с.
10. Кругликов Г.Г., Величковский Б.Т. Макрофаги в регуляции липидного обмена при пневмокониозах // Пульмонология. – 1993. – №1. – С. 23-26.
11. Профессиональная патология. Нац. руководство; Под ред. Н.Ф. Измерова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 784 с.

12. Morgan J. Black lung is still a threat // Lancet Respir. Med. – 2018. – Vol. 6. – P. 745-746.

13. Seaton A. Silicosis // W.K. Morgan, A. Seaton; eds. Occupational Lung Diseases. – 3rd Ed. – L: WB Saunders, 1995. – P. 222-267.

### ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПНЕВМОКОНИОЗА

Ахмедова Д.Б., Уринов А.М.

**Цель:** изучение течения пневмокониоза у работников горнодобывающей промышленности. **Материал и методы:** поиск проводился по базам PubMed, ISI Web of Science, EMBASE и Кокрановской библиотеке (Cochrane Library). **Результаты:** диагностика пневмокониоза затруднена вследствие сложных проце-

дур. Больные нуждаются в экспертизе состояния высококвалифицированным медицинским персоналом, что гораздо сложнее, чем постановка клинического диагноза. Чтобы бороться с заболеванием, необходимо срочно его диагностировать на доклиническом этапе, что позволит ограничить заболеваемость среди пострадавших. **Выводы:** для определения возможных диагностических биомаркеров и выбора методов лечения необходимы дальнейшие фундаментальные и клинические исследования.

**Ключевые слова:** работников горнодобывающей промышленности, дыхательная система, пневмокониоз.

