

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК НА ЦИТОКИНОВУЮ СИСТЕМУ ПРИ СИЛИКОЗЕ

Дилафруз Бахадировна Ахмедова

Ташкентская медицинская академия

dj_fazik@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Длительное воздействие кремнеземной пыли приводит к диффузной интерстициальной заболеванию легких, т.е. силикозу. Действие диоксида кремния в процессе дыхания активизирует цитокины, которые приступают в процесс фиброобразования легких. Цель нашего исследования определить эффективное действие комбинированной традиционной терапии с БАД на иммунную систему при силикозе. Состояние больных с силикозом изучалось в шести группах, у лиц пребывающих на лечении в НИИ Санитарии, гигиены и профзаболеваний МЗ РУз: 1 группа - силикоз I степени и 4 группа с силикозом II, III степени были на традиционной терапии, у 2 группы проводили фармакотерапию в комплексе с БАД «Хилобронх» и 3 группа - «Бронхонорм» с диагнозом силикоз I степени, а также 5 и 6 группа также при лечении получали БАД «Хилобронх» и «Бронхонорм» при силикозе II и III степени. Концентрацию цитокинов (интерлейкин-1 α (ИЛ-1 α), интерлейкин-8 (ИЛ-8)) измеряли на полуавтоматическом планшетном фотометре MR 96A Mindray с автоматической подачей планшетов, используя набор реагентов фирмы Вектор-Бест для иммуноферментного определения концентрации интерлейкинов в сыворотке крови. Научная новизна исследования состоит в испытании схемы профилактики и лечения, которая при условии прекращения контакта с аэрозолем конденсации двуоксида кремния у большинства больных приводит к определенному регрессу фиброзного процесса. Проведенные исследования доказали первостепенную важность цитокинов (ИЛ-1 α , ИЛ-8) для легочных заболеваний, вызванные в результате взаимодействия диоксида кремния. Использование общепринятой терапии в комбинации с БАД «Хилобронх» и «Бронхонорм» ослабили синтез ИЛ-1 α и ИЛ-8 значительнее в сравнении с проведенной традиционной терапией. Практическая и теоретическая значимость данного исследования полученные результаты считаются корректными по оценке состояния лиц с диагнозом силикоз, вызванного кремнеземной пылью и эффективное проведение дополнительной терапии и профилактики пневмокониозов

Ключевые слова: силикоз, пневмокониоз, интерлейкины, цитокины, биологически активные добавки, фармакотерапия.

ABSTRACT

Long-term exposure to silica dust leads to diffuse interstitial lung disease, i.e. silicosis. The action of silicon dioxide during respiration activates cytokines, which begin the process of lung fibrosis. The purpose of our study is to determine the effective effect of combined traditional therapy with dietary supplements on the immune system in silicosis. The condition of patients with silicosis was studied in six groups, in patients undergoing treatment at the Research Institute of Sanitation, Hygiene and Occupational Diseases of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan: group 1 - silicosis I degree and group 4 with silicosis II, III degree were on traditional therapy, in group 2 pharmacotherapy was carried out in combination with dietary supplements "Chylobronch" and group 3 - "Bronchonorm" with a diagnosis of silicosis of the first degree, as well as groups 5 and 6 also received dietary supplements "Chylobronch" and "Bronchonorm" during treatment with silicosis of II and III degrees. The concentration of cytokines (interleukin-1 α (IL-1 α), interleukin-8 (IL-8)) was measured on an MR 96A Mindray semi-automatic plate photometer with automatic plate feeding, using a Vector-Best reagent kit for enzyme immunoassay for determining the concentration of interleukins in blood serum. The scientific novelty of the study is to test the scheme of prevention and treatment, which, provided that contact with the aerosol of silicon dioxide condensation in most patients, leads to a certain regression of the fibrous process. Studies have proven the paramount importance of cytokines (IL-1 α , IL-8) for pulmonary diseases caused by the interaction of silicon dioxide. The use of conventional therapy in combination with dietary supplements "Hylobronch" and "Bronchonorm" weakened the synthesis of IL-1 α and IL-8 more significantly in comparison with the traditional therapy. Practical and theoretical significance of this study, the results obtained are considered correct in assessing the condition of persons diagnosed with silicosis caused by silica dust and effective additional therapy and prevention of pneumoconiosis.

Keywords: silicosis, pneumoconiosis, interleukins, cytokines, dietary supplements, pharmacotherapy

ВВЕДЕНИЕ

Одна из главных проблем здравоохранения горнодобывающего комплекса Узбекистана - заболевания легких, вызванные воздействием кварцсодержащей пыли. Вопреки осуществления многочисленных мероприятий на улучшение условий труда, из года в год регистрируется предостаточное число очередных случаев пылевых заболеваний легких, таких как пневмокониоз (ПК). Пылевые заболевания органов дыхания, вызванные воздействием кварцсодержащей пыли, сопровождаются изменением клеточных структур легочной ткани, изменениями цитологического состава бронхоальвеолярной

системы, реактивностью иммунной системы, нарушением метаболизма в организме [1]. Недостаточная информация в истории болезни и прогрессирование изучаемого нами заболевания в медленном темпе позволяют ухудшению состояния пациентов до фиброзированию легких. Тем самым приводит к затруднительному положению в диагностировании, лечении и профилактики силикоза.

С целью повышения эффективности фармакотерапии рекомендуется использовать немедикаментозный способ лечения для улучшения функциональности бронхолегочной системы [5]. В современной литературе много доказательств об эффективности положительного влияния биологически активных добавок (БАД) на здоровье человека. В разработке лекарств для лечения различных заболеваний, в частности заболеваний дыхательной системы, ключевую роль играют природные продукты.

Определить эффективное действие комбинированной традиционной терапии с отечественными биологическими активными добавками на иммунную систему при силикозе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Изучение состояния здоровья больных с силикозом проводилось в Республиканском центре профзаболеваний РУз в период 2016-2018 гг. Состояние больных с силикозом изучалось в шести группах (в каждой группе число больных составляло по 30 человек): первая группа - силикоз I степени и четвертая группа с силикозом II, III степени были на традиционной терапии, у второй группы проводили фармакотерапию в комплексе с БАД «Хилобронх» (производства ООО «STRONG PHARM») и третья группа - «Бронхонорм» (производства «SIRDARYO DORI-DARMON») с диагнозом силикоз I степени, а также пятая и шестая группа также при лечении получали БАД «Хилобронх» и «Бронхонорм» при силикозе II и III степени.

Для определения концентрации цитокинов (интерлейкин-1 α (ИЛ-1 α), интерлейкин-8 (ИЛ-8)) использовали набор реагентов фирмы Вектор-Бест для иммуноферментного определения концентрации интерлейкинов в сыворотке крови. Измерение производили на полуавтоматическом планшетном фотометре MR 96A Mindray с автоматической подачей планшетов, встроенным шейкером и термопринтером.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Нынешняя медицина акцентирует главным образом интерес взаимосвязь состояние здоровья человека и организации питания, в той или иной степени, по всей вероятности, является средством насыщения и источником энергии, аналогично фактором физиологического состояния организма, позволяющий повышению иммунного ответа на влияние различных неблагоприятных воздействий окружающей среды [2].

Основная проблема при рассмотрении рентабельности терапии и профилактики силикоза изучаемыми препаратами – это недостаточная клиническая симптоматика силикоза и низкая результативность применяемой симптоматической терапии [3, 4, 6].

Эффективность традиционной и нетрадиционной терапии силикоза оценивали по показателям цитокинов - ИЛ-1 α , ИЛ-8.

Ведущий медиатор воздействия распределителя на разнородные инфекционно-воспалительные и иммунологические проблемы является интерлейкин-1 α (ИЛ-1 α). ИЛ-1 α отличается действием на макрофаги и моноциты, стимулирующий истинный синтез и генерацию различных представителей [8]

ИЛ-8 считается мощным фактором рекрутирования воспалительных клеток. ИЛ-8 представляет собой важный хемокин при воспалениях легких, который индуцируется кристаллическими кремнеземами [7].

Эффективность традиционной и комбинированной терапии с БАД сопоставляли по содержанию ИЛ-1 α и ИЛ-8 в сыворотке крови.

Пациенты были разбиты на группы по стадиям развития силикоза. По результатам исследований было выявлено, что в среднем у лиц с силикозом II и III степеней ИЛ-1 α в среднем составило $8,15 \pm 0,16$, а группа с силикозом I степени – на 5,15 раз выше, чем у группы с силикозом II, III степени. При распределении лиц по группам с различной формой фармакотерапией были получены следующие результаты. У обследуемых лиц 1-ой и 4-ой групп разница составляла до и после общепринятой фармакотерапии 6,42% и 1,52%. Во 2-ой и 4-ой категории пациентов, применявшие комбинированную традиционную терапию в комплексе с БАД «Хилобронх» разница составляла 8,25% и 4,1% ($p < 0,05$). Лица, проходившие курс лечения с применением «Бронхонорм» концентрация цитокинов оказалась относительно одинаковой по сравнению с группой использовавшие в качестве дополнительного лечения «Хилобронх» и составили разница

после курса лечения 8,1% и 4,95% ($p < 0,001$) соответственно (Таблица 1).

Таблица 1

Показатели оценки результатов (ИЛ-1а) общепринятого лечения в сравнении с результатами комбинированного лечения с применением БАД «Хилобронх» и «Бронхонорм»

Группа сравнения	Силикоз I степени				P	Силикоз II, III степени				P
	до лечения		после лечения			до лечения		после лечения		
	M	±m	M	±m		M	±m	M	±m	
Общепринятая терапия	8,25	0,81	7,72	0,91	н/д	13,15	0,19	12,95	0,19	н/д
Общепринятая терапия в сочетании с «Хилобронх»	8,0	0,2	7,34	0,21	0,05	13,42	0,21	12,87	0,18	н/д
Общепринятая терапия в сочетании с «Бронхонорм»	8,15	0,11	7,49	0,12	0,001	13,33	0,14	12,67	0,14	0,01

При проведении исследований согласно результатам лабораторных исследований по изучению ИЛ-8 было установлено высокий уровень концентрации ИЛ-8 в сыворотке крови и составлял $62,05 \pm 0,37$, который выше нормативных показателей (2,0 пг/мл) в 31 раза соответственно. При изучении альтернативы влияния фармакотерапии на цитокиновую систему, выявлено на фоне общепринятого лечения разница в группе с диагнозом силикоз I степени составляла 2,88% ($p < 0,05$) и у лиц с силикозом II и III степеней 1,47%. Приведенные данные 2-ой и 5-ой групп свидетельствуют аналогичные изменения содержания ИЛ-8 в сыворотке крови и составляет различие 2,8% ($p < 0,01$) и 1,97% ($p < 0,05$) соответственно. Достоверное изменения также наблюдалось при применении БАД «Бронхонорм» в комбинации с традиционным лечением и представили различия 3,2% ($p < 0,001$) и 2,6% ($p < 0,01$) (Таблица 2).

В соответствии вышеозначенных показателей можем оценить основополагающие показатели эффективности общепринятой фармакотерапии в комбинации с БАДами «Хилобронх» и «Бронхонорм» основываясь на исследуемые цитокиновые значения в сыворотке крови.

Таблица 2

Показатели оценки результатов (ИЛ-8) общепринятого лечения в сравнении с результатами комбинированного лечения с применением БАД «Хилобронх» и «Бронхонорм»

Группа сравнения	Силикоз I степени				P	Силикоз II, III степени				P
	до лечения		после лечения			до лечения		после лечения		
	M	±m	M	±m		M	±m	M	±m	
Общепринятая терапия	57,6	0,52	55,94	0,51	0,05	66,01	0,54	65,04	0,54	н/д
Общепринятая терапия в сочетании с «Хилобронх»	57,93	0,36	56,31	0,4	0,01	66,59	0,39	65,28	0,42	0,05
Общепринятая терапия в сочетании с «Бронхонорм»	57,75	0,33	55,9	0,37	0,001	66,44	0,43	64,71	0,43	0,01

ВЫВОДЫ

Усиление выработки макрофагов осуществляется в результате взаимодействия кристаллической кремнеземной пыли в легких. Проведенные исследования доказали первостепенную важность цитокинов (ИЛ-1 α , ИЛ-8) для легочных заболеваний, вызванные в результате взаимодействия диоксида кремния.

Использование общепринятой терапии в комбинации с БАД местных производителей, а именно «Хилобронх» и «Бронхонорм» ослабили синтез ИЛ-1 α и ИЛ-8 значительно в сравнении с проведенной традиционной терапией.

По этой причине мы посчитали вышеупомянутые результаты корректными по оценке состояния лиц с диагнозом силикоз, вызванного кремнеземной пылью и эффективным проведение дополнительной терапии и профилактики пневмокониозов.

REFERENCES

1. Адиллов У.Х. Профессиональные болезни, вызываемые воздействием пыли // Молодой ученый. – 2020. - №41 (331), - С. 53-55
2. Иващенко А., Белоусова О.В., Белоусов Е.А. Биологически активные

добавки как перспективное направление развития фармацевтического рынка // Научный результат. Медицина и фармация. 2016. Т. 2, № 4. С. 89-94.

3. Измеров Н.Ф., Монаенкова А.М., Артамонова В.Г. и др. Профессиональные заболевания / под ред. Н.Ф. Измерова. В 2 т. М.: Медицина, 1996. Т. 2. 480 с.

4. Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике пневмокониозов // Медицина труда и промышленная экология. 2016. № 1. С. 36–49

5. Пневмокониозы: Клинические рекомендации//Министерство Здравоохранения РФ. – 2016

6. Профессиональная патология: национальное руководство / под ред. Н.Ф. Измерова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 784 с.

7. Jong Seong Lee, Jae Hoon Shin and Byung-Soon Choi. Serum Levels of IL-8 and ICAM-1 as Biomarkers for Progressive Massive Fibrosis in Coal Workers' Pneumoconiosis // J Korean Med Sci. 2015 Feb;30(2):140-144. English.

Published online Jan 21, 2015. <https://doi.org/10.3346/jkms.2015.30.2.140>

8. Rabson A, Roitt IM, Delves PJ. Essential Medical Immunology. 2nd ed. USA: Blackwell Publishing Ltd, 2005; 82- 96.