

PAXTA ISHLAB CHIQRISH ZAVODIDA ISHCHILARNING O'PKA FUNKSIYASI HOLATINI BAHOLASH

M. O. Ibotova, X. O. Qosimov

Buxoro davlat tibbiyot instituti, Buxoro, O'zbekiston

Tayanch so'zlar: o'pka funktsiyasi, donni qayta ishlash zavodlari, kasallik, oldini olish, sinov.

Ключевые слова: функция легких, зерноперерабатывающие предприятия, заболевание, профилактика, тест.

Key words: lung function, grain processing enterprises, disease, prevention, test.

Maqolada paxta zavodi ishchilarida nafas mashqlari hamda profilaktik choralarning o'pka funktsiyasi ko'rsatkichlariga ta'siri o'rganilgan. Paxtani qayta ishlash sanoati bino ichidagi havo ifloslanishini oshiradi, bu esa kasallanish ko'rsatkichlarining ortishiga olib keladi. Paxtani qayta ishlash bilan shug'ullanuvchi ishchilar ishlab chiqarish jarayonida organik chang ta'siriga duch keladilar. Changning uzoq muddatli ta'siri nafas tizimining surunkali kasalliklarini keltirib chiqarib, tashqi nafas funktsiyasi (TNF) ko'rsatkichlarining pasayishiga sabab bo'ladi.

ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ У РАБОТНИКОВ ХЛОПКОВООБРАБОТОЧНОГО ЗАВОДА

M. O. Иботова, X. O. Косимов

Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

В данном исследовании рассматривается воздействие дыхательной гимнастики и превентивных мероприятий на показатели функции легких (ФФЛ) у сотрудников Хлопка перерабатывающего предприятия. Переработка хлопка способствует повышению уровня загрязнения воздуха в производственных помещениях, что провоцирует увеличение частоты заболеваний. Трудовая деятельность, связанная с обработкой хлопка, сопряжена с регулярным контактом с органической пылью. Длительное нахождение в таких условиях становится причиной развития хронических патологий дыхательной системы и ухудшения функциональных характеристик легких.

ASSESSMENT OF LUNG FUNCTION IN WORKERS AT A COTTON GRINDING FACTORY

M. O. Ibotova, X. O. Qosimov

Bukhara state medical institute, Bukhara, Uzbekistan

The article studies the effect of breathing exercises and preventive measures on lung function indicators in workers at a cotton factory. Cotton industry increases air pollution inside buildings, which leads to the morbidity increase. Workers engaged in cotton processing are exposed to organic dust during work at enterprises. Long-term exposure to dust leads to chronic lung diseases and a decrease in lung function (TNAF) indicators.

Kirish: Kasbiy kasallik – bu ish bilan bog'liq xavf omillari ta'siri natijasida yuzaga keladigan kasallikdir. O'pkaning kasbiy kasalliklari – bu nafas yo'llarining o'tkir yoki surunkali kasalliklariga olib keluvchi, qo'zg'atuvchi yoki toksik moddalarning takroriy uzoq muddatli ta'siri yoki bir martalik kuchli ta'siri natijasida yuzaga keladigan kasalliklar guruhidir. [1,2.] Kasallikning kasbiy kelib chiqishini individual darajada tan olish uchun kasallik va ish joyida xodimga ta'sir etgan ma'lum zararli omillar o'rtasida sabab-oqibat aloqasini o'rnatish talab etiladi. International Organization for Standardization (ISO) ga ko'ra, "chang – bu odatda diametri 75 mikrondan kichik bo'lgan, o'z og'irligi ta'sirida cho'kadigan, lekin ma'lum vaqt havoda muallaq holatda qolishi mumkin bo'lgan mayda qattiq zarrachalardir." [5] Changning sog'liqqa ta'siri uzoq muddatli ta'sirdan keyingina namoyon bo'lishi mumkin; bu ko'pincha pnevmokoniozda kuzatiladi. Ta'sir to'xtaganidan keyin ham oqibatlar paydo bo'lishi mumkin. Paxta changi – tarkibida qobiq zarrachalari, kutikula tukchalari, gul changi, kraxmal donachalari, bakteriyalar va shilliq don urug'ini o'z ichiga olgan murakkab organik kukun [6]. paxta ishlab chiqarish asosan kichik biznes va norasmiy sektor tomonidan amalga oshiriladi: mahsulotni olish uchun don tosh yoki po'latdan yasalgan dumaloq yuzalar orasida maydalanadi. Shaharlarda hayotning tez sur'ati tufayli ko'pchilik iste'molchilar tayyor qadoqlangan un sotib olishni afzal ko'rishadi, chunki bu vaqtni tejaydi va osongina kirish mumkin. Shaharlarda kichik paxta zabodi ham mavjud bo'lsa-da, ularning soni qishloq joylariga qaraganda ancha kam. So'nggi tadqiqotlar paxta sohasidagi korxonalarda ishchilari orasida umumiy chang va nafas olish aerozollariga yuqori darajada duchor bo'lish holatlarini qayd etdi [7], shuningdek, un changiga duchor bo'lish tufayli nafas olish yo'llari kasalliklarini rivojlanish xavfi ortishini qayd etdi [8]. Xizmatkorlar paxta zavodlarida o'rtacha 8–10 soat davomida ish muhitida bo'ladilar. Zavodlarda paydo bo'ladigan chang miqdorini kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar amalga oshirilmagan. Ayniqsa, kichik tashkilotlarda infratuzilma yetish-

masligi va xodimlarning iqtisodiy vaziyati pastligi sababli ish sharoitlari noqulay. Shunday noqulay sharoitlardan biri — ventilyatsiyaning zaifligi hisoblanadi. Ventilyatsiya yetarli bo'lmagani sababli, ish joyida bug'doy changi to'planib, natijada xodimlar ortiqcha miqdordagi bug'doy changi bilan uchrashishga majbur bo'ladilar [9]. Kasbiy o'pka kasalliklari erta aniqlansa va to'g'ri davolasa, kasallanish va o'lim ko'rsatkichlarini sezilarli darajada kamaytirish mumkin bo'lib, bu kasallik natijasiga katta ta'sir ko'rsatadi [4]. Spirometriya — nafas olish organlarining kasbiy kasalliklari aniqlashdagi eng muhim usullaridan biridir. Kasbiy o'pka kasalliklari to'liq davolanmasa-da, ularni oldini olish mumkin. Ventilyatsiyani yaxshilash, himoya vositalarini kiyish, ish jarayonlarini o'zgartirish va xodimlarni ishlab chiqarish xavflari haqida xabardor qilish profilaktikaning asosiy omillari hisoblanadi [8]. Zamonaviy adabiyotlardagi ko'pchilik tadqiqotlar un temirlarida ishlovchi xodimlar ustida o'tkazilgan so'rovnomalarga asoslangan bo'lib, ularda xodimlarning o'pka funksiyasini baholash maqsad qilingan. Adabiyotlarda paxta zavodlari xodimlari bo'yicha intervension va profilaktik tadqiqotlar juda kam o'tkazilgan va nashr etilgan.

Maqsad: Ushbu ilmiy ishning asosiy vazifasi paxta sohasidagi korxonalarda band bo'lgan xodimlarda nafas gimnastikasi va oldini olish chora-tadbirlarining tashqi nafas olish funksiyasi (TNF) ko'rsatkichlariga ta'sir darajasini aniqlash hamda ushbu ko'rsatkichlarni baholashdan iborat. Shu maqsadda, nafas mashqlari natijalarini tahlil qilish orqali o'pka faoliyatini mustahkamlashga qaratilgan profilaktik metodlarni ishlab chiqish rejalashtirilgan.

Materiallar va usullar: Ushbu ilmiy ish oldin va keyin sinov o'tkaziladigan ko'rishli eksperimental usul asosida tuzilgan bo'lib, maqsadli tanlash prinsipi qo'llanilgan. Tadqiqotga 30 dan 55 yoshgacha bo'lgan, kamida 10 yil davomida har kuni 8 soatdan ortiq un tayyorlash sexida mehnat qilgan 53 nafar ishtirokchi jalb etildi. Barcha ishtirokchilar tanlov mezonlariga mos kelishi va yozma shakldagi xabardor roziliknomani imzolashi ta'minlandi. Tadqiqotning mohiyati va unda qatnashish tartibi ishtirokchilarga marathi tilida, ularning tushunish darajasiga mos ravishda tushuntirildi. Dasturga ko'ra, ishtirokchilarga 10 hafta davomida haftasiga yetti kun, kuniga ikki marta nafas mashqlarini bajarish topshirildi. Har bir sessiya 10–15 daqiqani tashkil qilib, dam olish holatini ham o'z ichiga olgan. Nafas olish tezligi daqiqasiga 6 marta bo'lishi kerak edi [16], mashqlar esa ertalab ishga chiqishdan avval va kechqurun ish tugagandan so'ng bajarilishi belgilandi. Bundan tashqari, ish vaqtida zavod sexlarida mato niqoblaridan foydalanish talab qilindi.

Natijalar. O'pka funksiyasini baholash uchun majburiy hayotiy sig'im (FЖEL), birinchi soniyadagi majburiy nafas chiqarish hajmi (O'FV1), O'FV1/FЖEL nisbati hamda maksimal ixtiyoriy ventilyatsiya (MIV) ko'rsatkichlari o'lchandi. Ushbu parametrlar RMS HELIOS 401 spirometri yordamida aniqlandi. Dastlabki tekshiruvdan tazolash sexi xodimlarining 52 nafari o'tgan bo'lib, tanlash mezonlariga to'liq javob beruvchi 40 kishi tadqiqotga jalb qilindi. Natijada, jami 38 nafar qatnashchi (shulardan 34 nafari erkak va 4 nafari ayol) ilmiy ishni yakunlab chiqdi, ikki kishi esa o'z ixtiyori bilan tadqiqotdan chiqib ketdi. Barcha ishtirokchilar tadqiqotning mohiyati va qatnashish tartibi haqida oldindan ogohlantirilgan bo'lib, ularning roziliklari yozma shaklda olingan farq aniqlandi. Aralashuv jarayoni boshlanishidan avval ishtirokchilarning dastlabki ko'rsatkichlari — majburiy hayotiy sig'im (FЖS), bir soniyadagi majburiy nafas chiqarish hajmi (O'FV1), O'FV1/FЖS nisbati va maksimal ixtiyoriy ventilyatsiya (MIV) — spirometriya yordamida o'lchab chiqildi. 4-hafta (birinchi oy), 8-hafta (ikki oy) va 12-hafta (uchinchi oy) yakunida barcha qatnashuvchilar aralashuvning samaradorligini baholash maqsadida ushbu bir xil ko'rsatkichlar bo'yicha qayta tekshiruvdan o'tkazildi. Hosil bo'lgan natijalarga qarab, har bir ishtirokchiga mos keladigan nafas mashqlari tavsiya qilindi. Cheklovchi (restriktiv) naqshga ega bo'lganlarda sekin va chuqur nafas olish mashqlari, obstruktiv (puflab chiqarish) naqshda lablarni qisib nafas chiqarish, aralash tipdagi holatlarda esa ikkala turdagi mashqlarni bajarish belgilandi. O'pka funksiyasida aniq buzilishlar kuzatilmasa, oldini olish chora-tadbirlari sifatida faqat sekin chuqur nafas mashqlari tavsiya etildi. Shuningdek, barcha ishtirokchilarga ish vaqtida fabrikada niqob taqish shart qilib qo'yildi. Tadqiqot xulosalariga ko'ra, tayyorlash bo'limi xodimlarida aralashuvning birinchi kunidagi dastlabki (0-hafta) ko'rsatkichlar bilan 12-hafta oxiridagi o'pka funksiyasi natijalari orasida statistik jihatdan ahamiyatli farq mavjudligi aniqlandi.

Statistik ma'lumotlar tahlili quyidagi parametrlarda sezilarli yaxshilanishni ($p < 0,05$) aniqladi: majburiy hayotiy sig'im (FVC) absolyut qiymatlarda va normaning foizida, O'FV1 ning FVCEL ga nisbati bir xil o'lchov birliklarida va maksimal nafas olish hajmi (MIV) litrda va foizda. Biroq, birinchi soniyada majburiy nafas chiqarish hajmining (O'FV1) litrda va bashorat qilin-

gan qiymatlarning foizida o'zgarishi statistik ahamiyatga ega bo'lmadi ($p>0,05$). Olingan natijalarga asoslanib, nafas olish mashqlari va standart yuz niqoblaridan foydalanish tashqi nafas olish funksiyasini yaxshilashga yordam beradi degan xulosaga kelishdi.

Muhokama: Tadqiqot ma'lumotlari shuni ko'rsatdiki, 12 haftalik davom etgan aralashuv jarayoni yakunida barcha paxta zavodi xodimlarida majburiy hayotiy sig'im (MHS) darajasi statistika jihatdan ahamiyatli darajada oshgan ($p<0,05$). Biroq, nafas yo'llari kasalliklari bilan og'rigan va ish vaqtida niqob taqish hamda maxsus nafas mashqlarini bajarishni tavsiya etilgan tayyorlash sexi xodimlarida MHS ko'rsatkichlarida sezilarli o'zgarishlar ($p>0,05$) qayd etilmagan. Bu xulosalar boshqa ilmiy ishlar natijalari bilan ham mos keladi: tashqi nafas olish funksiyasining zaiflashishi ko'krak qafasi yoki o'pka to'qimalarining elastikligiga ta'sir etuvchi kasalliklarda nafas yo'llari patologiyasining umumiy belgisi kamayishning hisoblanadi. Chuqur nafas olish orqali FЖELning oshishiga ta'siri ko'krak qafasining kengayishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. FЖELning pasayishi esa bronxlar va elastik to'qimalarda kuzatiladigan sezilarli o'zgarishlar natijasida yuzaga kelishi ehtimoli bor. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, 12 haftalik aralashuv davomida barcha paxta zavodi ishchilarida O'FV1 bo'yicha statistik jihatdan ahamiyatli yaxshilanish ($p>0,05$) kuzatilgan yo'q. Biroq, o'pka kasalliklari bo'lmagan xodimlarda nafas mashqlarini bajarish va ish vaqtida niqob taqish tavsiya etilganda O'FV1 ko'rsatkichlarida sezilarli darajada o'zgarishlar ($p<0,05$) kuzatilgan. Bu holat organik chang va guruch po'stlog'i changining ta'siri davomiyligi ortishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Xulosa: Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, faqatgina tashqi himoya (niqob) yoki faqatgina ichki jismoniy mashq (gimnastika) alohida olinganda bunday yuqori natijani bermaydi. Aynan kombinatsiyalashgan yondashuv — niqob orqali changni to'sish va gimnastika orqali o'pkani chiniqtirish — eng yuqori samara berdi. Ushbu tadqiqot natijalariga ko'ra, paxta tayyorlash sexi xodimlari orasida 12 hafta davomida amalga oshirilgan nafas gimnastikasi va ish vaqtida niqob taqish o'pka faoliyatini yaxshilash hamda uning keyingi yomonlashishining oldini olishda yuqori samaradorlikka ega ekanligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Адилова А. Ш. и др. Анализ эффективности циклонных пылесборников на предприятиях по переработке хлопка для снижения загрязнения окружающей среды // *Universe: технические науки*. – 2024. – Т. 6. – №. 11 (128). – С. 5-10.
2. Алешина Ю. А., Новикова Т. А. Профессиональные факторы риска для здоровья работников литейных производств предприятий машиностроения (обзор литературы) // *Гигиена и санитария*. – 2024. – Т. 103. – №. 5. – С. 462-467.
3. Бабанов С. и др. Пневмокониозы: модификация представлений, молекулярно-генетические маркеры, фармакотерапия // *Врач*. – 2019. – Т. 30. – №. 2. – С. 19-25.
4. Валеева Э. Т. и др. Анализ профессиональной заболеваемости работников агропромышленного комплекса Республики Башкортостан и меры ее профилактики // *Здоровье населения и среда обитания*. – 2015. – №. 2 (263). – С. 20-22.
5. Васькина Ю. В., Бочаров В. Ю. Социальное самочувствие молодых работников промышленных предприятий: индикаторы и факторы // *Журнал исследований социальной политики*. – 2017. – Т. 15. – №. 2. – С. 201-216.
6. Каландаров Р. и др. Изучение влияния вибрации на качество волокон на вальцовых прядящих машинах на хлопкосочистительных предприятиях // *Механика и технология*. – 2024. – Т. 2. – №. 15. – С. 219-222.
7. Даньшова А. С. Влияние пылевых загрязнений на здоровье работников и роль вентиляции в их защите // *Вестник науки*. – 2025. – Т. 5. – №. 11 (92). – С. 1151-1156.
8. Чепелев, N.I., Будьков, E.A. Un tegirmoni ishlab chiqarish operatorlari mehnat xavfsizligini oshirish maqsadida elektrodinamik axborot qurilmasini ishlab chiqish // *Krasnoyarsk davlat agrar universiteti xabarnomasi*. – 2015. – №7. – В. 89-92.
9. Контарева, V.Yu. Ishchilarning ishlab chiqarish muhitidagi "agressiv omillar" ta'siri natijasida jarohatlanishining oldini olish // *Sog'liqni saqlashni saqlovchi zamonaviy texnologiyalarni yaratish va joriy etish ilmiy asoslari: VI mintaqaviy ilmiy-amaliy konferensiya materiallari*. – Rostov-Don, 2019. – В. 282-285.