

работы у пациентов 1-й и 2-й групп составил 5,5 лет и 20,0 лет соответственно; 3 группы — 12,6 лет. Спирография проведена на аппарате CareFusionUK 232 Ltd. Содержание угарного газа (СО) в выдыхаемом воздухе определялось с помощью газоанализатора Smokecheck (Chatham, KentME4 4QYUK). Содержание парциального давления углекислого газа (рСО<sub>2</sub>) и парциального давления кислорода (рО<sub>2</sub>) в венозной крови проведено по методу Аструпа. Все пациенты были экспонированы к вредным производственным факторам, изложенным согласно приложению 1 в Приказе № 302н от 12.04.2011: в п. 1.1.4.3.2; п. 1.1.4.5; п. 1.2.54.3; п. 1.3.5; п. 1.2.4; п. 1.2.3; п. 1.3.4.14; п. 1.2.38; п. 1.2.14.2; п. 1.1.4.2; п. 1.2.26; п. 1.1.4.3.2; п. 1.2.37; п. 1.2.52.1 и п. 1.1.4.3.1. **Результаты.** У пациентов, имеющих ХОБЛ и работающих в условиях воздействия промышленных аэрозолей до 10 лет, в динамике трехлетнего наблюдения показатели ОФВ<sub>1</sub>, ЖЕЛ и проба Тиффно были в пределах нормативных значений, тогда как параметры газового состава крови изменялись. Это характеризовалось повышением уровня СО в выдыхаемом воздухе с 4,67 до 4,83 ppm и рСО<sub>2</sub> венозной крови с 52,13 до 56,43 мм рт. ст., а также тенденцией к развитию респираторного ацидоза (рН во 2-й год медицинского осмотра — 7,361; в 3-й год — 7,363) и снижением уровня рО<sub>2</sub> с 43,35 до 37,67 мм рт. ст. При длительности производственной экспозиции свыше 10 лет происходили умеренные нарушения бронхообструкции и более серьезные изменения газового состава крови и СО в выдыхаемом воздухе. В течение трехлетнего мониторинга содержание СО в выдыхаемом воздухе у этих пациентов увеличилось с 6,68 до 7,53 ppm; рН — с 7,364 до 7,372, и рСО<sub>2</sub> венозной крови — с 56,41 до 57,16 мм рт. ст.; а уровень рО<sub>2</sub> снизился с 40,06 до 37,67 мм рт. ст. Таким образом, по мере увеличения длительности производственного контакта с промышленными аэрозолями у пациентов, страдающих ХОБЛ, формируются симптомы бронхообструкции и более выраженные нарушения газообмена, что необходимо учитывать в дальнейшем наблюдении за этими работниками и рекомендовать вакцинопрофилактику бронхолегочной инфекции, применение бронходилататоров, прекращение курения и воздействия вредных пылевых производственных факторов.

УДК 616.24-036.12:613.62

### **ФЕНОТИПЫ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ У РАБОТНИКОВ, ЭКСПОНИРОВАННЫХ К ПРОМЫШЛЕННЫМ АЭРОЗОЛЯМ**

**Ерихова С.М., Паначева Л.А., Лазарева Э.Ш.**

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091

PHENOTYPES OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN WORKERS EXPOSED TO INDUSTRIAL AEROSOLS.

**Erikhova S.M., Panacheva L.A., Lazareva E.Sh.** Novosibirsk State Medical University, 52, Krasny Ave., Novosibirsk, Russia, 630091

**Ключевые слова:** хроническая обструктивная болезнь легких; эмфизематозный и бронхитический фенотипы

**Key words:** chronic obstructive pulmonary disease; bronchitis and emphysema phenotypes

**Цель** — изучить частоту фенотипов хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) у пациентов, работающих в условиях воздействия промышленных аэрозолей. **Методы исследования.** Обследовано 30 мужчин с ХОБЛ, экспонированных к промышленным аэрозолям, содержащим преимущественно неорганическую и смешанную (минерально-металлическую) пыль. В зависимости от длительности производственного стажа все работники разделены на 2 группы: 1-я — лица, проработавшие до 10 лет; 2-я — свыше 10 лет (по 15 человек соответственно). Все пациенты имели I стадию ХОБЛ, категорию А и В. Диагностика ХОБЛ и ее фенотипов проводилась согласно Федеральным клиническим рекомендациям [2014]. Средний стаж работы в 1 группе составил 5,5±1,1 года, во 2-й группе — 20,0±3,1 лет. Частота курения в этих группах была 21,4% и 28,6% соответственно. Стаж курения составил 18,0±4,7 и 14,8±3,2 лет; индекс курильщика — 193,3±12,4 и 185,0±11,7 года. Спирография проведена на аппарате CareFusionUK 232 Ltd. Содержание угарного газа (СО) в выдыхаемом воздухе определялось с помощью газоанализатора Smokecheck (Chatham, KentME4 4QYUK). Содержание парциального давления углекислого газа (рСО<sub>2</sub>) и парциального давления кислорода (рО<sub>2</sub>) в венозной крови проведено по методу Аструпа (аппарат микроАструп). Исследование рН выполнено также в венозной крови. Все пациенты экспонированы к вредным производственным факторам, изложенным согласно приложению 1 в Приказе № 302н от 12.04.2011: в п. 1.1.4.3.2; п. 1.1.4.5; п. 1.2.54.3; п. 1.3.5; п. 1.2.4; п. 1.2.3; п. 1.3.4.14; п. 1.2.38; п. 1.2.14.2; п. 1.1.4.2; п. 1.2.26; п. 1.1.4.3.2; п. 1.2.37; п. 1.2.52.1 и п. 1.1.4.3.1. **Результаты.** В целом, средние значения парциального давления СО<sub>2</sub> и О<sub>2</sub> в венозной крови у пациентов обеих групп практически не различались между собой: рСО<sub>2</sub>—52,58±4,62 мм рт. ст. и 53,13±4,77; рО<sub>2</sub>—38,83±3,61 и 35,14±3,52 мм рт. ст. соответственно. Почти одинаковыми оказались и значения рН крови (7,357±0,841 и 7,413±0,854). При этом, содержание СО в выдыхаемом воздухе у высокостажированных работников было в 1,1 раза выше по сравнению с малостажированными (5,34±0,34 ppm против 4,90±0,22 ppm). Кроме того, у длительно работающих в 26,7% случаев выявлены рентгенологические признаки эмфиземы и пневмосклероза (у лиц, работающих малый срок, данные изменения отсутствовали). В группах работников, экспонированных к промышленным аэрозолям, преобладал бронхитический фенотип: в 1-й группе — в 73,3% случаев, во 2-й группе — в 66,7%. С увеличением производственного стажа возрастала частота эмфизематозного фенотипа (с 26,7% до 33,3%). Таким образом, у высокостажированных работников, имеющих ХОБЛ, чаще выявлялись признаки гипоксии, ремоделирования легочной ткани (в 26,7% случаев) и преобладание эмфизематозного фенотипа (в 1,2 раза чаще по сравнению с малостажированными лицами).