

O.A. Karpiy – student

Y.N. Nefedova – Senior Lecturer

S.E. Dubenko–Candidate of Sciences (Medicine), Dietician

V.I. Adrianovsky - Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

bakin.aleksandr2013@yandex.ru

УДК 613.62

ОЦЕНКА РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У РАБОТНИКОВ КОНВЕРТЕРНОГО ЦЕХА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА

Алёна Александровна Балянова, Софья Алексеевна Лейбман, Екатерина Николаевна Очагова, Станислав Реамюрович Гусельников, Ольга Ивановна Гоголева, Алексей Анатольевич Самылкин

Кафедра гигиены и профессиональных болезней

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. В настоящее время накоплены данные, что продолжительность жизни работников, занятых во вредных и опасных условиях труда, ниже, чем у населения. Так, в черной металлургии потери ожидаемой продолжительности предстоящей жизни в среднем у каждого из работников «горячих» профессий выше, чем в популяции. **Цель исследования** – определить факторы, влияющие на возможное развитие сердечно-сосудистых осложнений у работников конвертерного цеха металлургического комбината. **Материал и методы** Изучены медицинские карты амбулаторного и стационарного больного 50 рабочих конвертерного цеха предприятия черной металлургии. Проанализированы данные по возрасту, полу. Для подсчета риска была использована шкала Score 1. Использовались статистический и описательный методы исследования. Статистическая обработка материала проведена с помощью программы Microsoft Excel 2010. **Результаты.** Проведена оценка риска смерти от заболеваний сердечно-сосудистой системы в ближайшие десять лет относительно стажа, установлено, что: с ростом стажа растет средний уровень индекса Score у плавильщиков, у слесарей самый высокий усредненный индекс наблюдается при стаже от 10 лет, и равен 0,9% при стаже до 20 лет, равен 3,2%, до 30 лет, равен 5,6%, более 30 лет, равен 5,4 вероятно, это связано с высоким уровнем холестерина и АД. Высокий риск развития сердечно-сосудистых осложнений связан с высокой распространённостью табакокурения, гиперхолестеринемией, высокими цифрами систолического артериального давления. **Выводы.** Заболевания системы кровообращения имеют значительный удельный вес у рабочих конвертерного цеха особенно с увеличением стажа и возраста. Значительное влияние на степень риска сердечно-сосудистых осложнений оказывает уровень холестерина крови,

распространенность табакокурения, особенно в группе рабочих до 40 лет. После 40 лет значительный вклад в сердечно-сосудистый риск вносят высокие показатели систолического артериального давления.

Ключевые слова: конверторный цех, рабочие, сердечно-сосудистый риск, шкала Score 1.

ASSESSMENT OF THE RISK OF CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS IN WORKERS OF THE CONVERTER SHOP OF THE METALLURGICAL PLANT

Alena A. Balyanova, Sofia A. Leibman, Ekaterina N. Ochagova, Stanislav R. Guselnikov, Olga I. Gogoleva, Alexey A. Samylkin
Department of Hygiene and Occupational Diseases,
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Currently, there is accumulated data that the life expectancy of workers employed in harmful and dangerous working conditions is lower than that of the population. Thus, in the ferrous metallurgy, the loss of life expectancy on average for each of the workers of the "hot" professions is higher than in the population. **The purpose of the study** is to determine the factors influencing the possible development of cardiovascular complications in workers of the converter shop of the metallurgical combine. **Material and methods.** The medical records of an outpatient and inpatient patient of 50 workers of the converter shop of the ferrous metallurgy enterprise were studied. The data on age and gender were analyzed. The Score 1 scale was used to calculate the risk. Statistical and descriptive research methods were used. Statistical processing of the material was carried out using the Microsoft Excel 2010 program. **Results.** An assessment of the risk of death from diseases of the cardiovascular system in the next ten years relative to the length of service was carried out, and it was found that: with increasing length of service, the average level of the Score index increases in smelters, locksmiths have the highest average index observed with an experience of 10 years, and is equal to 0.9% with an experience of up to 20 years, is equal to 3.2%, up to 30 years, equal to 5.6%, more than 30 years, equal to 5.4, probably this is due to high cholesterol and blood pressure. A high risk of developing cardiovascular complications is associated with a high prevalence of tobacco smoking, hypercholesterinemia, and high systolic blood pressure. **Conclusions.** Diseases of the circulatory system have a significant share in the workers of the converter shop, especially with an increase in length of service and age. A significant influence on the risk of cardiovascular complications is exerted by the level of blood cholesterol, the prevalence of tobacco smoking, especially in the group of workers under 40 years of age. After the age of 40, a significant contribution to cardiovascular risk is made by high systolic blood pressure.

Keywords: converter shop, workers, cardiovascular risk, Score 1 scale.

ВВЕДЕНИЕ

Обеспечение здоровых и безопасных условий труда является условием для высокой производительности труда, залогом сохранения здоровья сотрудников, устойчивого социально-экономического развития страны [1].

Здоровье работающего населения меняется как под влиянием условий труда, так и от условий образа жизни. В структуре факторов, формирующих здоровье человека в трудоспособном возрасте, лидирующее место занимают условия его производственной деятельности. На здоровье работника оказывают влияние производственные факторы окружающей среды различной природы в совокупности с неблагоприятным характером трудовой деятельности [2].

В зависимости от характера трудовой деятельности на рабочего влияют различные факторы производственной среды, такие как: тяжесть и напряжённость трудового процесса, промышленные аэрозоли сложного состава, химические вещества, локальная вибрация, общая вибрация, шум, параметры нагревающего микроклимата.

В настоящее время есть данные, свидетельствующие, что продолжительность жизни работников, занятых во вредных и опасных условиях труда, ниже, чем у населения. Так, в черной металлургии потери ожидаемой продолжительности предстоящей жизни в среднем у каждого из работников «горячих» профессий выше, чем в популяции. Это связано с преждевременной смертностью за счет гипертонической болезни и атеросклероза [3].

Цель исследования – определить факторы, влияющие на возможное развитие сердечно-сосудистых осложнений у работников конвертерного цеха металлургического комбината.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Изучены медицинские карты амбулаторного и стационарного больного 50 рабочих конвертерного цеха предприятия черной металлургии. Рабочие были представлены следующими профессиональными группами: плавильщики, слесари по ремонту, ковшевой, машинист крана, разлищик стали, огнеупорщик на горячем участке. Проанализированы данные по возрасту, полу. Для подсчета риска была использована шкала Score 1 (Systematic Coronary Risk Evaluation, 1988 г), показателями которой являются возраст (полных лет), пол, табакокурение, показатель систолического артериального давления (мм.рт.ст.), показатель холестерина крови (ммоль/л.). Использовались статистический и описательный методы исследования. Статистическая обработка материала проведена с помощью программы Microsoft Excel 2010.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Конвертерное производство – это процесс получения стали, путем продувки жидкого чугуна кислородом или воздухом, в результате чего происходит окисление примесей, содержащихся в чугуне, таких как марганец или кремний.

Марганец отрицательно сказывается на функционировании нервной системы и работе сердечно-сосудистой системы. Следовательно, из-за нарушения работы сердечно-сосудистой системы, возникают заболевания: гипертоническая болезнь, артериальная гипертензия, атеросклероз.

Повышенное содержание марганца проявляется в виде сонливости, повышенной утомляемости, снижении памяти и трудоспособности. Так же соединения марганца влияют на повышение холестерина в крови рабочих, что проявляется в виде гиперхолестеринемии и влияет на обмен веществ в организме человека в виде избыточной массы тела и ожирении.

Одним из наиболее опасных вредных факторов при работе в конвертерном цехе является пыль, в составе которой присутствуют такие вещества как мышьяк, свинец, бериллий.

Так же в значительной степени на здоровье работающего населения оказывают влияние физические факторы трудового процесса, такие как: аэрозоли фиброгенного действия, шум, инфразвук, ультразвук, вибрация общая и локальная, неионизирующие и ионизирующие излучения.

В результате исследования работников цеха были выделены вредные производственные факторы трудового процесса, которые оказывают значительное влияние на здоровье и трудоспособность человека, а также негативно воздействуют на органы и системы организма.

При изучении распространённости заболеваний среди работников конвертерного цеха были выделены ведущие группы нозологий. Наиболее часто встречающимися патологиями стали нозологии из группы болезней эндокринной системы (26,6% от общего числа выявленных заболеваний). Вторыми по распространённости стали болезни сердечно-сосудистой системы (20,2%). Доля патологии костно-мышечной системы в общей заболеваемости составила 17,1%. Так же были выявлены заболевания глаза и его придаточного аппарата, органов пищеварения и нервной системы.

Была проведена оценка риска смерти от заболеваний сердечно-сосудистой системы в ближайшие десять лет относительно стажа, и установлено что: с ростом стажа растёт средний уровень индекса Score у плавильщиков, у слесарей самый высокий усредненный индекс наблюдается при стаже от 10 лет, и равен 0,9% при стаже до 20 лет, равен 3,2%, до 30 лет, равен 5,6%, более 30 лет, равен 5,4 вероятно, это связано с высоким уровнем холестерина и АД. В трех группах по стажу доля курящих превышает 30%. Такая распространённость курения среди работающих во вредном производстве может являться причиной высокой частоты встречаемости заболеваний сердечно-сосудистой системы. Так же важную роль могла сыграть гиперхолестеринемия, которая встречается у работников конвертерного цеха в 68%. Особенно часто гиперхолестеринемия встречается в группе работающих во вредном производстве от 10 до 20 лет, где 73% рабочих подвержены гиперхолестеринемии.

С увеличением стажа работы во вредном производстве частота повышенного АД увеличивается. Так в группе работающих во вредном производстве со стажем работы до 10 лет доля людей подверженных гипертонической болезни 42%, до 20 лет 68%, до 30 лет 70%.

ОБСУЖДЕНИЕ

Параметры микроклимата неблагоприятно отражаются на здоровье рабочего. Так, нагревающий микроклимат приводит к нарушению состояния

здоровья, физической, умственной работоспособности и продолжительности работы во вредных условиях трудового процесса. Подвержены влиянию нагревающего микроклимата работники, имеющие повышенную массу тела. У таких людей присутствуют такие симптомы как: головная боль, повышенная потливость, чрезмерная утомляемость и, соответственно, автоматически увеличивается риск развития заболеваний сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь) и повышение показателей холестерина (гиперхолестеринемия).

При влиянии охлаждающего микроклимата на здоровье человека увеличивается риск возникновения патологий сердечно-сосудистой системы, изменение двигательной функции, происходит снижение общей резистентности организма к инфекционным факторам и повышается степень развития травматизма во время трудового процесса.

К профессиям конвертерного цеха № 1, на которые оказывают влияние параметры нагревающего и охлаждающего микроклимата относятся: ковшевой, машинист крана, разлищик стали, огнеупорщик на горячем участке.

ВЫВОДЫ

Заболевания системы кровообращения имеют значительный удельный вес у рабочих конвертерного цеха. Отмечено их возрастание в зависимости от возраста и стажа работы.

Отмечено значительное влияние на степень риска сердечно-сосудистых осложнений уровня холестерина крови и табакокурения, особенно в группе рабочих до 40 лет. В возрастной и стажированной группе значительный вклад в сердечно-сосудистый риск вносят высокие показатели систолического артериального давления.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Формирование групп риска развития профессиональных заболеваний в ходе предварительных и периодических медицинских осмотров для проведения восстановительных мероприятий / А. Ю. Бушманов, А. С. Кретов А, О. А. Касымова [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2014. – № 10(4). – С. 754–758.
2. Труд и здоровье / Н.Ф. Измеров, И.В. Бухтияров, Л.В. Прокопенко [и др.]. – Москва:Литтерра, 2014. – 416 с.
3. Риск формирования профессиональной, производственно-обусловленной и общесоматической патологии у работников металлургических производств / Л. М. Масыгутова, Е. Р. Абдрахманова, Э. Ф. Габдулвалеева, В. А. Перминова. – Текст : электронный // Вестник Авиценны. – 2021. – № 23(2). – С. 280-290. – URL: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2021-23-2-280-290> (дата обращения: 24.02.2023).

Сведения об авторах

А. А. Балянова – студент

С. А. Лейбман – студент

Е. Н. Очагова* – студент

О.И. Гоголева – доктор медицинских наук, профессор

А.А. Самылкин – кандидат медицинских наук, доцент

С. Р. Гусельников – ассистенткафедры

Information about the authors

A. A. Balyanova – student

S. A. Leibman – student

E. N. Ochagova* – student

O.I. Gogoleva – Doctor of Science (Medicine), Professor

A.A. Samylkin – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

S.R. Guselnikov – Department assistant

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

ekateriana.ochagova@yandex.ru

УДК 613.956

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПРЫЖКАМИ В ВОДУ И ПРЫЖКАМИ НА БАТУТЕ, В ДИНАМИКЕ 3-Х ЛЕТ НАБЛЮДЕНИЯ Оксана Юрьевна Баняс¹, Анастасия Сергеевна Бабикова¹, Михаил Викторович Чулошников²

¹Кафедра гигиены и экологии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ

²ГАУЗ СО ДГП № 13 «Городской центр спортивной медицины»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Занятия в спортивных секциях имеют важное значение в формировании привычного уровня двигательной активности и состояния здоровья детей и подростков. **Цель исследования** - оценить физическое развитие и заболеваемость детей, занимающихся прыжками на батуте, и прыжками в воду в динамике 3-х летнего наблюдения. **Материал и методы.** Показатели заболеваемости и физического развития оценивались по выкопированным данным из медицинских карт 51 спортсмена Центра спортивной медицины. **Результаты.** В структуре заболеваемости лидирующими нозологиями являются болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани болезни системы кровообращения, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни нервной системы. **Выводы.** Мониторинг физического развития и состояния здоровья важны для планирования тренировочного процесса и разработки профилактических мероприятий, направленных на снижение заболеваемости.

Ключевые слова: здоровье, дети, спорт

THE STATE OF HEALTH OF CHILDREN ENGAGED IN DIVING AND TRAMPOLINING, IN THE DYNAMICS OF 3 YEARS OF OBSERVATION

Oksana Y. Banyas¹, Anastasia S. Babikova¹, Mikhail V. Chuloshnikov²

¹Department of Hygiene and Ecology,

Ural state medical university

²City Center for Sports Medicine