

ВЛИЯНИЕ ПРОТИВОЧУМНЫХ КОСТЮМОВ НА ОРГАНИЗМ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

© Усачёва Д.И.

Научный руководитель: к.м.н. доцент Васильев Ю.В.

Кафедра общей гигиены

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Контактная информация: Усачёва Дарья Ивановна — студентка 3 курса, педиатрический факультет.

E-mail: daryafoxis@gmail.com

Ключевые слова: СИЗ, тепловой комфорт, теплоощущения, индекс Руфье-Диксона, простая зрительно-моторная реакция.

Актуальность исследования: как известно, SARS-CoV-2019, отличающийся высокой контагиозностью и патогенностью возбудителя требует обязательного использования медицинскими работниками средства индивидуальной защиты (СИЗ), оказывающих влияние на физическое состояние и работоспособность [4].

Цель исследования: изучить влияние защитных комбинезонов из различных материалов — спандбонда 42 г/м², спандбонда 60 г/м² и Tyvek на физическую работоспособность, температуру тела и скорость зрительно-моторной реакции.

Методы и материалы: Проводили 4 последовательных исследования физической работоспособности (тест Руфье-Диксона) 10 практически здоровых студентов-медиков с интервалом в 3 дня. Первая серия — в хлопчатобумажной одежде без СИЗ, вторая — в хлопчатобумажной одежде и СИЗ 42 г/м², третья — СИЗ 60 г/м², четвертая — СИЗ Tyvek. До и после физической нагрузки оценивали ЧСС и сатурацию крови (пульсоксиметр), температуру надолёжного пространства (инфракрасный термометр) в 11 точках [2], среднее время простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) и субъективное ощущение теплового комфорта [3]. Достоверность результатов оценивали по W-критерию Уилкоксона.

Результаты: СИЗ ухудшает отведение тепла. Чем плотнее материал, тем больше повышается средневзвешенная температура тела: СИЗ спандбонд 42 г/м² — на 0,2° ($p \leq 0,01$) выше по сравнению с контролем; СИЗ спандбонд 60 г/м² — на 0,37° ($p \leq 0,01$) и СИЗ Tyvek — на 0,42° ($p \leq 0,01$), соответственно. Средняя скорость ПЗМР при работе в более плотном комбинезоне увеличивается (замедляется): для СИЗ спандбонд 42 г/м² — на 4%; СИЗ спандбонд 60 г/м² — на 7%; СИЗ Tyvek — на 13%. Индекс Руфье-Диксона также увеличивался: СИЗ спандбонд 42 г/м² — на 1,8, СИЗ спандбонд 60 г/м² — на 2,5, СИЗ Tyvek — на 3,2. Физические нагрузки в СИЗ Tyvek вызывали наибольший субъективный дискомфорт: 7 из 10 участников эксперимента описали свои теплоощущения как «жарко», оставшиеся 3 из 10 — «тепло».

Выводы: СИЗ в виде противочумных костюмов оказывают неблагоприятное воздействие на состояние и работоспособность людей при выполнении ими физической работы. Плотность материала СИЗ коррелирует с ухудшением переносимости нагрузок. Для предупреждения негативного воздействия СИЗ на медицинских работников, выполняющих физические нагрузки средней тяжести, необходимо рационально подходить к выбору СИЗ.

Литература

1. ГОСТ 12.4.061–88 п. 3.2.10
2. Гигиеническая характеристика физических свойств воздуха и микроклимата помещений. Учебно-методическое пособие / С.Н. Львов, И.В. Васильева, Д.А. Земляной, Е.В. Щерба. — СПб: СПбГПМУ, 2018. — 72 с.
3. МУК 4.3.1895 — 04 «Оценка теплового состояния человека с целью обоснования гигиенических требований к микроклимату рабочих мест и мерам профилактики охлаждения и перегревания»
4. Фахрутдинов, К. М. Критерии приема в ОРИТ для взрослых пациентов, инфицированных Covid 19 / К. М. Фахрутдинов // Forcipe. — 2021. — Т. 4. — № S1. — С. 167–168. — EDN MIEAQZ.