



Оценка характеристик внимания при использовании СИЗОД медицинскими работниками

Семушина Е.А., Щербинская Е.С., Толкач С.Н.
Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр гигиены», г. Минск, Республика Беларусь

Работы проводились в рамках задания 03.07 «Разработать и внедрить научно-обоснованные гигиенические требования к изделиям медицинского назначения для защиты органов дыхания, используемым в организациях здравоохранения» ОНТП «Гигиеническая безопасность» на 2019-2023 годы

При выборе оцениваемых характеристик внимания, брались те которые соответствовали требованиям для профессии врача.

Так для профессии врача профессионально значимые – это развитая способность к концентрации внимания.

И врач должен обладать качествами как - внимательность, наблюдательность.

К профессионально важным качествам врача относятся:

- эмпатичность (чувствительность к эмоциональному состоянию другого человека);
- организованность;
- отсутствие брезгливости;
- хорошая память;
- ответственность;
- терпение;
- склонность к работе с объектами природы (людьми);
- склонность к работе в сфере общения;
- склонность к работе с информацией;
- развитые логические способности;
- развитая способность к концентрации внимания;
- высокая эмоциональная устойчивость.

Врач должен обладать следующими личностными качествами:

- **внимательность;**
- **наблюдательность;**
- обучаемость;
- способность быстро принимать решения и реагировать на экстренные и нестандартные ситуации;
- физическая и эмоциональная выносливость.

Для проведения измерений использовались методики «Красно-черные таблицы» Шульте-Платонова и «Оценка внимания и помехоустойчивости».

Методика «Красно-черные таблицы Шульте-Платонова» предназначена для оценки объема, переключения и распределения внимания.

В данной методике рассчитываются следующие показатели: объем внимания (ОВ), распределение внимания (РВ), переключение внимания (ПВ), уровень безошибочности (УБ) и интегральная эффективность деятельности (ИЭД).

Испытуемому предъявляется квадрат, разделенный на 49 квадратов, в которых помещены в случайном порядке арабские числа от 1 до 25 черного и от 1 до 24 красного цвета. Испытуемый должен последовательно осуществлять поиск и выбор чисел: сначала только черного цвета, потом только красного. При этом поиск черных чисел осуществляется в восходящем порядке, а красных в нисходящем. Затем осуществляется смешанный поиск черных и красных чисел, в ходе которого испытуемому требуется переключать внимание с одной последовательности на другую. Время выполнения третьего задания не равно сумме времен, затраченных на выполнение первого и второго, так как часть времени уходит на переключение внимания и оперативное удержание в голове только что отмеченных чисел.

При этом этапы методики «черные цифры» и «красные цифры» рассматривались как тренировочные и адаптационные, а в расчет принималось время прохождения этап методики «красно-черные цифры»

При оценке показателей методики «Красно-черные таблицы» в расчет принималось время прохождения этапа «красно-черные цифры», этапы «черные цифры» и «красные цифры» рассматривались как тренировочные и адаптационные. Оценивалась медиана времени прохождения этапа.

При оценке внимания в методике «Оценка внимания и помехоустойчивости» в расчет принималось время реагирования испытуемого на световой стимул. Оценивалась медиана времени реакции.

Методика «Оценка внимания и помехоустойчивости» предназначена для экспресс-оценки уровня активации центральной нервной системы, а также уровня помехоустойчивости на основе анализа уровня и стабильности сенсомоторных реакций человека в ответ на световые раздражители.

Процедура теста состоит из двух этапов: ОВ и ПУ. И на первом, и на втором этапах предъявляются по 5 тренировочных и 70 зачетных стимулов.

Первый этап «Оценка Внимания» (ОВ) представляет собой методику ПЗМР. На данном этапе предъявление стимула происходит в условиях статической помехи. Сигнал в виде зеленого круга диаметром примерно 1 см предъявляется на мониторе, на нейтральном (сером) фоне. Позволяет делать выводы об уравновешенности процессов возбуждения и торможения в нервной системе, **об устойчивости и концентрации внимания.**

На втором этапе «Помехоустойчивость» (ПУ), который также представляет собой методику ПЗМР, предъявление сигнала происходит в условиях динамической помехи. Сигнал в виде зеленого круга предъявляется испытуемому на мониторе компьютера, на фоне сигналов другого цвета, формы и размера, что является помехой для быстрого и точного реагирования на заданный стимул.

Увеличение времени реакции и числа ошибок указывает на уровень помехоустойчивости. Уровень помехоустойчивости свидетельствует о силе и уравновешенности нервных процессов и служит интегральным показателем адаптационных возможностей человека.

При оценке внимания в методике «Оценка внимания и помехоустойчивость» в расчет принималось время реагирования испытуемого на световой стимул. Оценивалась медиана времени реакции.

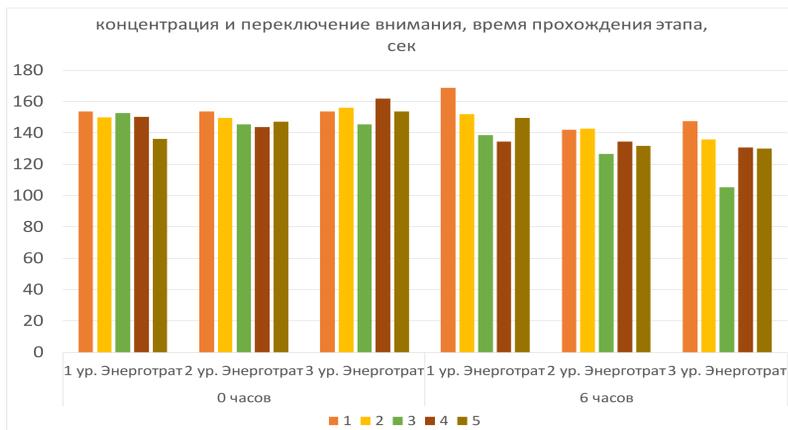
Уровни энергозатрат в условиях эксперимента рассматривались, как деятельность медицинского работника соответствующая уровням напряженности деятельности. Уровень напряженности деятельности медицинского работника ранжировался следующим образом: 1 уровень, соответствует уровню напряженности медицинской сестры, 2 уровень, соответствует уровню напряженности деятельности врача общей практики, 3 уровень – соответствует уровню напряженности врача-нейрохирурга.

Маски используемые в ходе эксперимента были пронумерованы по типам в порядке очередности их использования – тип 1, тип 2, тип 3, тип 4 и тип 5. Отличались материалом изготовления, но соответствовали требованиям стандарта «Медицинская маска».

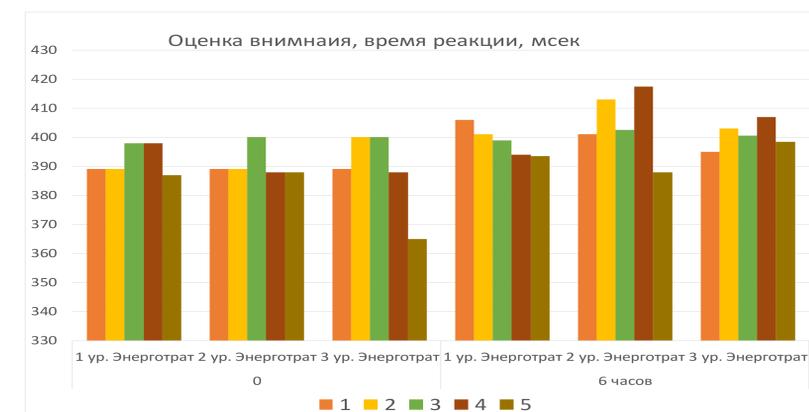
Этапы представляли собой период ношения медицинской маски 1 час, 3 часа, и 6 часов.

Моделирование условий эксперимента проводилось в соответствии с аналогичными условиями на рабочем месте медицинского работника с учетом категории работ, разграниченной на основе интенсивности общих энергозатрат организма, согласно Санитарным нормам и правилам "Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях", утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013 № 33.

При изучении результатов таблиц Шульте-Платонова (таб. Ниже), у волонтеров, при использовании некоторых типов масок, на третьем этапе (красно-черные цифры) увеличилось время прохождения этапа в течение рабочего дня в случае моделирования 1 уровня энергозатрат, в остальных случаях при использовании масок, оставшихся типов, на всех уровнях энергозатрат было зафиксировано сокращение времени прохождения этапа.



По результатам выполнения методики «Оценка внимания» установлено, что время реакции на стимул увеличивалось в абсолютном большинстве случаев не зависимо от уровня энергозатрат, после 6 часов использования СИЗ в условиях эксперимента



Отмечался процент волонтеров, ухудшивших свои показатели по методике «Оценка внимания и помехоустойчивость» в ходе эксперимента. Из диаграммы видно, что наибольшее число волонтеров, ухудшающих показатели выполнения тестовых методик в условиях экспериментов через 6 часов использования СИЗ, наблюдается в масках 1-ого, 4-ого и 5-ого типов при моделировании 1 уровня энергозатрат.



Также были проанализированы результаты исследования волонтеров по показателям концентрации и переключения внимания в процессе выполнения методик в ходе эксперимента.

Отмечено, что длительность прохождения этапов «черные-красные цифры» при выполнении тестовой методики в условиях эксперимента через 6 часов использования СИЗ в отдельных типах масок (1, 4 и 5) на 1 уровне энергозатрат увеличилась.



В результате проведенного исследования можно сделать вывод о том, что установлены изменения показателей концентрации и распределения внимания, а также времени реакции на значимый стимул у волонтеров входе эксперимента при использовании выбранных методик..