

ДИНАМИКА И ЭКСПЕРТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ И КОГНИТИВНОЙ ФУНКЦИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ГИПОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ

*Кафедра организации медицинского обеспечения войск
и экстремальной медицины военно-медицинского факультета
в УО «Белорусский государственный медицинский университет»*

Специфические условия профессиональной деятельности обуславливают определенные требования к параметрам функционирования центральной нервной системы (ЦНС) летчиков в условиях воздействия неблагоприятных факторов полета, важнейшими из которых являются высокий уровень оперативной памяти и оперативного мышления, а также высокая скорость переработки информации. Вместе с тем, в настоящее экспертное заключение адаптации ЦНС свидетельствуемых к воздействию умеренной гипобарической гипоксии (ГГ) при проведе-

нии стендовых испытаний базируется на субъективных признаках (поведение и жалобы свидетельствуемого, проба почерка и т. д.).

Цель: предложить экспертные критерии переносимости ГГ по динамике некоторых характеристик исполнительной и когнитивной функций ЦНС.

Материал и методы. Проведен статистический анализ результатов тестирования 34 свидетельствуемых по модифицированной методике «Кольца Ландольта» (всего 68 тестов) и 46 свидетельствуемых по методике оценки оперативной

памяти с переключением внимания (ПНС/Р, всего 92 теста) (рационализаторские предложения УО «БГМУ» № 40 и № 41 от 20.06.2012 г.) при плановом барокамерном исследовании на переносимость ГГ. Возраст свидетельствуемых составил 19 (17; 23) г.

Результаты и обсуждение. Анализ результатов тестирования свидетельствуемых выявил широкое колебание показателя скорости переработки зрительной информации (S) в обычных условиях (1,04–1,77 бит/с). При этом медиана S составила 1,25 (1,15; 1,35) бит/с, что и было принято за норму для данной методики. При воздействии ГГ медиана S достоверно снижалась в среднем в 1,19 раза ($z = 3,47$; $p = 0,000526$; Wilcoxon Matched Pairs Test) и составила 1,08 (0,98; 1,17) бит/с. Вышеуказанный интервал колебаний S в условиях высотной гипоксии принят за «норму адаптации», т.е. при нахождении полученного значения по результатам проведения корректурной пробы в вышеуказанном интервале адаптация ЦНС к ГГ считалась хорошей.

Среднее количество ПНС/Р в обычных условиях составило 35,4 (33,2; 36,1). При этом

в 89,1% случаев отмечено более 30 ПНС/Р, что нами было расценено как нормальное исходное функциональное состояние ЦНС. В условиях ГГ медиана ПНС/Р оказалась достоверно ниже исходного значения в на 13,6% и составила 30,6 (28,4; 32,1). При этом удельный вес ПНС/Р > 30 составил 71% ($\chi^2 = 4,0$; $p = 0,0456$; Yates corrected).

Выводы

1. В условиях ГГ S достоверно снижается в среднем на 14–20% и составляет 1,08 бит/с. При снижении S до уровня 0,88–0,98 бит/с адаптация ЦНС к гипоксии признается удовлетворительной, ниже 0,88 бит/с – неудовлетворительной.

2. Количество ПНС/Р в обычных условиях должно составлять не менее 30, при воздействии ГГ – не менее 80% от исходного уровня.

3. Предлагаемые тесты могут быть рекомендованы в качестве вспомогательных методик оценки адаптации исполнительной и когнитивной функций ЦНС к воздействию ГГ.