

Богомазова Е. Н., Куксова Ю. А.
ДИНАМИКА НЕКОТОРЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ И КОГНИТИВНОЙ ФУНКЦИЙ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ
УМЕРЕННОЙ ГИПОКСИИ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц., п/п-к м/с Соколов Ю. А.

*Кафедра организации медицинского обеспечения войск
и экстремальной медицины*

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. 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.

Цель: предложить экспертные критерии переносимости гипобарической гипоксии (ГГ) по динамике некоторых характеристик исполнительных и когнитивных функций ЦНС.

Задачи:

1. Определить динамику скорости переработки зрительной информации (S), а также уровень оперативной памяти и переключаемости внимания в обычных условиях и при воздействии ГГ.
2. Установить диапазон нормальных значений вышеуказанных показателей в обычных условиях и при воздействии ГГ.

Материал и методы. Проведен анализ результатов тестирования 46 свидетелствуемых по методике оценки оперативной памяти с переключением внимания (количество правильно найденных сумм/разностей – ПНС/Р) и 34 свидетелствуемых по модифицированной методике «Кольца Ландольта» при плановом барокамерном исследовании на переносимость ГГ. Возраст свидетелствуемых составил 19 [17; 23] года. Статистическая обработка проведена с использованием пакета прикладных программ «STATISTICA», V6.

Результаты. Установлено, что в обычных условиях среднее значение S составила $1,25 \pm 0,1$ бит/с, а при воздействии ГГ достоверно снижается в условиях в 1,19 раза ($z=3,47$; $p=0,000526$; Wilcoxon Matched Pairs Test). Также установлено увеличение общего времени, затраченного на выполнение теста в условиях ГГ по сравнению с исходным тестом в 1,13 раза ($z=3,24$; $p=0,0012$).

Выводы:

1. Количество ПНС/Р в обычных условиях должно составлять не менее 30, при воздействии ГГ (18-20-я минута барокамерного исследования) – не менее 80% от исходного уровня.
2. В условиях ГГ S достоверно снижается в среднем на 14-20% и составляет $1,08 \pm 0,1$ 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.