



Анализ результатов анкетного опроса летного состава обнаружил значительное количество жалоб на наличие неприятных, в т. ч. болезненных, ощущений, связанных с полетами в ОНВ. По характеру все предъявляемые жалобы свидетельствовали о развитии у летного состава симптомов повышенного утомления зрительного анализатора. Наиболее часто это проявлялось зрительным дискомфортом в виде неприятных ощущений со стороны глазных яблок: тяжести (у 100% опрошенных), жжения (68%), светобоязни (31%), ощущения инородного тела (31%), «расфокусировки» зрения и периодического двоения рассматриваемых объектов (37%). При дальнейшем нарастании зрительного утомления неприятные ощущения сменялись болевыми с локализацией в области орбит (68%), надбровных дуг и головы (18%).

Важной частью работы было изучение влияния времени полета в ОНВ на появление у летного состава неприятных зрительных ощущений. В ходе исследований было выявлено, что первые проявления зрительного дискомфорта отмечаются уже к 30-й минуте работы с ОНВ. После 60–90 мин полета с использованием ОНВ у 79% лиц летного состава появлялись неприятные зрительные ощущения, а к концу 2-го часа их наличие отметили все опрошенные. Характерно, что дискомфортные проявления со стороны зрительного анализатора исчезали или значительно ослабевали не ранее чем через 10–12 ч после полетов в ОНВ. При этом прослеживается следующая закономерность — чем продолжительней был полет в ОНВ, тем более длительным был период восстановления зрения.

© А.А.ДОМРАЧЕВ, 2009
УДК 612.014.47

А.А.Домрачев — Оценка функционального состояния здорового человека в условиях психофизической активности.

Расширение методических возможностей медико-биологического сопровождения профессиональной деятельности военнослужащих и лиц экстремальных профессий является актуальной проблемой (И.М.Чиж, Е.Г.Жилыев, 2008; О.Г.Сорокин, И.Б.Ушаков, 2007). Целью исследования являлась разработка методики количественной оценке функционального состояния здоровых людей.

Обследован личный состав оперативных подразделений Федеральной противопожарной службы МЧС РФ в условиях боевых дежурств суточной продолжительности по 142 параметрам и расчетным величинам. По объему реализованной психофизической активности обследованные были подразделены на 4 группы.

Установлено, что часть параметров (30 из 142) в условиях дежурства во всех группах

Определенный интерес представляет мнение летного состава относительно причин появления неприятных зрительных ощущений. Чрезмерная яркость изображения и напряжение зрения при работе в ОНВ назывались в качестве причин зрительного дискомфорта наиболее часто — 42 и 25% соответственно. Влияние длительности и частоты полетов в ОНВ отметили 17% летного состава. В то же время только 16% опрошенных отметили недостаточное поле зрения в ОНВ, что связано, прежде всего, с конструктивными особенностями конкретного образца ОНВ.

Таким образом, результаты анализа данных анкетного опроса летного состава показали, что минимизация риска развития зрительного дискомфорта при работе в ОНВ связана, прежде всего, с оптимизацией яркостных характеристик изображения и нормированием продолжительности использования ОНВ в полете.

Результаты исследования позволяют рекомендовать для профилактики развития и снижения выраженности симптомов зрительного утомления при эксплуатации ОНВ:

- использование ОНВ на наиболее ответственных этапах полета с тем, чтобы время непрерывной работы в них не превышало 30 мин при общей продолжительности полета не более 2–3 ч в летную смену при 2–3 сменах в неделю;
- авиационному врачу проводить оценку состояния зрительных функций летного состава после полетов в ОНВ для проведения при необходимости восстановительных мероприятий.

была вариабельна в пределах 5%, 112 параметров имели вариабельность 5% и более. Во всех случаях абсолютные значения были в диапазоне нормативных, возрастных и профессиональных требований. Состояние висцеральных, анализаторных систем, психофизиологической сферы характеризовалось снижением функциональных возможностей и резервов, что было оценено как возникновение и нарастание *общего утомления организма* (ОУО).

Для количественной оценки ОУО выделено 11 параметров и на их основе предложено 6 способов количественной оценки ОУО (патенты № 2315549, 2308875, 2313796, 2315548), единая 100-балльная шкала и критерии оценки ОУО. Расчет ее величины по формуле 1 предполагает использование 11 параметров, по



формуле 2 – 8 параметров (только неинвазивные методики). Вариант формулы 3 ориентирован на экспресс-методику оценки ОУО по 3 параметрам: $ОУО = -41,86 - 1,238 \text{ ВИК} + 0,498 \text{ ЭЧС} + 0,732 \text{ ОВВ}$, где $-41,86$ – постоянная, ВИК – величина вегетативного индекса Кердо; ЭЧС – величина электрической чувствительности сетчатки глазного дна (мкА); ОВВ – ошибка воспроизведения времени продолжительностью до 10 с (%). Варианты 4–6 предполагают расчет ОУО по данным висцеральных, анализаторных систем, психофизиологической сферы соответственно. Математически в каждом способе влияние отдельных параметров в наборе принято равновесным и «вписано» в 100-балльную шкалу ОУО (по принципу, «чем больше баллов, тем большее ОУО наблюдается»). Расхождения значений ОУО в начале дежурства, рассчитанных разными способами, минимальны. На дежурстве зна-

чения ОУО по сравнению с исходной величиной увеличивались.

Установлено наличие диагностической информативности в отражении острого и/или субтоксического отравления рядом соединений на стадии интоксикации. Возможна реализация способа экспресс-оценки ОУО в виде моноблока/компьютерной приставки (вес – 1–1,5 кг; без расходных материалов; энергоавтономность – высокая), ориентированного на самооценку и/или удаленный дистанционный мониторинг (в сочетании с технологиями WebCamera, JPRS и др.). Разработка в таком направлении соответствует требованиям медико-биологического сопровождения профессиональной деятельности в период исполнения служебных обязанностей широкого круга профессий (летный состав, плавсостав, диспетчеры-операторы и лица других экстремальных профессий).

© С.Ф.АВЕРИН, Д.А.ШАРАПОВ, 2009
УДК [617.55-001-06:616.381-002]-092

С.Ф.Аверин, Д.А.Шарапов – К вопросу о тактике лечения тяжелой сочетанной травмы в условиях гарнизонного военного госпиталя (клинические наблюдения).

Тактика лечения тяжелой сочетанной травмы, объем помощи на этапах медицинской эвакуации определяется «Указаниями по военно-полевой хирургии», утвержденными начальником ГВМУ. В условиях гарнизонного военного госпиталя, дислоцирующегося на значительном удалении от *окружного военного госпиталя* (ОВГ) – 1 сут пути железнодорожным транспортом, – складываются определенные трудности при лечении больных с тяжелой сочетанной травмой в связи с ограниченными лечебно-диагностическими возможностями. Приводим клинические наблюдения.

Наблюдение 1. Пострадавший Г. поступил в хирургическое отделение военного госпиталя (п. Ванино) с диагнозом: «Кататравма. Закрытый перелом костей таза с нарушением целости тазового кольца. Травматический шок III степени».

Из анамнеза известно, что пострадавший Г. получил травму во время строительных работ в части: на него упала бетонная плита массой более 1 т, придавив нижнюю часть туловища. В медицинском пункте части оказана первая врачебная помощь в виде обезболивания путем введения 1 мл 2% раствора промедола внутримышечно. В приемное отделение больной доставлен в критическом состоянии. После проведения комплексного лабораторного, рентгенологического, ультразвукового исследования произведен лапароцентез методом шарящего

катетера. Получена свежая кровь. В экстренном порядке больной доставлен в операционную.

Выполнено оперативное вмешательство: лапаротомия, ревизия органов брюшной полости, ушивание задней стенки мочевого пузыря, цистостомия, тампонада околопузырной клетчатки. В брюшной полости обнаружено около 1 л жидкой крови, источником кровотечения являлся разрыв задней стенки мочевого пузыря. Также выявлена нарастающая забрюшинная гематома. Реинфузию крови не проводили из-за первично инфицированного источника кровотечения. После ушивания разрывов мочевого пузыря, ревизии органов брюшной полости выявлено продолжающееся обильное диффузное кровотечение из отломков правой лонной кости и венозных сплетений таза. Выполнена тугая тампонада околопузырной клетчатки марлевыми тампонами.

В послеоперационный период проводилась интенсивная терапия в условиях отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии: восполнялся *объем циркулирующей крови* (ОЦК) растворами коллоидов и кристаллоидов, проводилась заместительная терапия препаратами крови (в т. ч. свежей стабилизированной) и ее компонентами, гемостатическая терапия, антибиотикотерапия, обезболивание и симптоматическая терапия. Общий объем инфузионно-трансфузионной терапии в 1-е сутки составил 4190 мл.