



дающих жевательное давление по центральной оси зуба, производится наименьшее количество деформирующих напряжений в пародонте. При смещении опорных устройств от центра жевательной поверхности к периферии фиксировалось НДС тканей пародонта.

Чем дальше вынесено опорно-удерживающее устройство за пределы коронковой части зуба, тем выше показатели НДС пародонта.

При использовании окклюзионных накладок кламмеров следует располагать их попарно на жевательной поверхности зуба параллельно центру гребня альвеолярного отростка. Такие накладки необходимо располагать по периферии жевательной поверхности зуба в количестве 2–4–6 в виде линии, четырехугольника или звезды, для создания оптимальных условий передачи жевательного давления вдоль длинной оси зуба.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2009  
УДК 616.711.1-018.3-085.84

### Д.А.Тимофеев, О.И.Дралина, И.А.Игнатьев – Метод «Биорепер» в оценке функционального состояния организма.

Возможности аудикулодиагностики с применением методики «Биорепер» значительно расширились за счет быстроты проведения измерений в точках акупунктуры ушной раковины. Она учитывает индивидуальную электропроводность путем подбора напряжения тестирования. Электронное обеспечение, компактность и портативность технического оснащения позволяет оценивать функциональное состояние (ФС) в любых условиях. Проводится методика с применением аппаратов для динамической электронейростимуляции (Регистрационное удостоверение Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития РФ от 04 марта 2005 г. № ФС-2005/004).

Реперный подход зарекомендовал себя в качестве метода быстрой и эффективной оценки ФС человека, используется для ранней диагностики патологических состояний, когда процесс протекает только лишь на функциональном уровне. Но в литературе недостаточно данных по оценке с помощью этого метода ФС практически здоровых людей в процессе деятельности.

Нами обследовано 36 слушателей 5-го курса в возрасте 21–23 лет, практически здоровых мужчин, признанных ВВК годными к военной службе. Оценка ФС проводили в 2 этапа в процессе их обучения, используя физиологические методы (измерение ЧСС, АД) и методику «Биорепер» с применением лечебно-диагностического комплекса ДиаДЭНС-ПК (Регистрационное удостоверение МЗ РФ от 03.02.2005 г. № ФС 022а2004/1312-05).

На I этапе – в состоянии оперативного покоя (фоновые значения) в начале занятий измерялись показатели артериального давления (систолического и диастолического), частота сердечных сокращений, проводилась экспресс-оценка ФС слушателей по методике «Биорепер» в 30 *аурикулярных точках* (АТ) на каждом ухе, характеризующих состояние сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной, пищеварительной, нервной, мочеполовой, иммунной систем. Самочувствие субъективно оценивали по 5-балльной шкале. Для проведения экспресс-диагностики разработана схема, которая позволяет получить необходимую информацию о ФС человека при использовании

### Взаимосвязь силы тока в АТ и направленности функциональных изменений в исследуемых органах и системах

Сила тока в АТ, мкА	Степень выраженности патологии	Направленность функциональных изменений
<1	Умеренная и выраженная	Гипофункция
1	Слабо выраженная	
2–3	Норма	Норма
4–7	Слабо выраженная (пограничные состояния)	Гиперфункция
8–11		
12–15		



минимального количества тестируемых АТ.

Исследование проводили при индивидуальном для каждого человека тестирующем напряжении. В тестируемой точке определяли силу тока, характеризующую энергетическое состояние исследуемых органов и систем. Соответствие силы тока в АТ степени выраженности и направленности функциональных изменений в исследуемых органах и системах представлено в таблице.

На II этапе исследовали аналогичные показатели, но после физической нагрузки в виде степ-теста в модификации Т.Т.Джамгарова (в течение 3 минут совершалось 90 восхождений на ступень высотой 50 см в заданном ритме).

Обработку результатов проводили с помощью пакета прикладных программ «Statistica – 6.0». Характер распределения оценивали по коэффициенту асимметрии и визуально. Достоверность различий определяли по *t*-критерию Стьюдента для связанных парных выборок при сравнении показателей.

Выявлены достоверные различия показателей самочувствия и систолического артери-

ального давления у всех испытуемых. Установлены также изменения силы тока до и после физической нагрузки в АТ100 (сердце) и АТ105 (гипертензия), что свидетельствует о напряжении сердечно-сосудистой системы; в АТ97 (печень), характеризующее снижение функциональной способности печени; в АТ35, отражающее напряжение нервной системы. По остальным исследуемым органам и системам достоверных различий выявлено не было.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в ответ на физическую нагрузку ведущее значение имеют сердечно-сосудистая и нервная системы. Изменение энергетического состояния в АТ97 (печень) требует объяснения. По-видимому, снижение функционального состояния печени произошло вследствие реализации механизма реципрокных отношений физиологических систем организма.

Методика «Биореппер» является неинвазивной, экономичной и информативной. Она может быть использована для комплексной оценки и прогнозирования функционального состояния человека, нормирования рабочей нагрузки.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2009  
УДК 613.693+617.7-057.36

### **А.И.Иванов, В.А.Рябинин, С.Ю.Голосов** – Повышение зрительной работоспособности летчиков армейской авиации при использовании очков ночного видения.

Круглосуточность боевых действий считается одним из важнейших качеств боевых авиационных систем, поэтому в настоящее время большинство перспективных и модернизируемых вертолетов оснащаются приборами ночного видения (ПНВ). Одним из видов ПНВ являются бинокулярные очки ночного видения (ОНВ), предназначенные для повышения визуальных возможностей летных экипажей при выполнении полетов в сумерках и ночью. Активное использование в Северо-Кавказском регионе вертолетов, оборудованных ОНВ, свидетельствует об эффективности их применения в ночных условиях и расширении возможностей летных экипажей по поиску и распознаванию наземных объектов, проведению спасательных и разведывательных операций. Таким образом, ОНВ, как правило, используются экипажами при выполнении наиболее сложных боевых задач, сопровождающихся высоким уровнем нервно-эмоционального напряжения. В этих условиях высока потенциальная возможность снижения эффективности и надежности действий летчика по ряду причин: ограничение поля зрения (не более 40°), зависимость качества изображения от уровня

естественной ночной освещенности и метеорологических условий, затруднения в восприятии деталей внешней обстановки, сложность оценки расстояния до объектов и между ними при попадании в поле зрения ОНВ внешних источников света. В этой связи проблема сохранения оптимального функционального состояния зрительного анализатора, надежности и безопасности деятельности экипажей вертолетов круглосуточного применения является одной из первостепенных.

Исследование направлено на выявление факторов, влияющих на функциональное состояние зрительного анализатора, и разработку рекомендаций по обследованию летного состава при выполнении полетов на вертолете в ОНВ.

Проведено анкетирование летного состава, выполняющего полеты в ОНВ в Северо-Кавказском регионе. В анкетах оценивалось общее состояние зрительного анализатора и особенности его функционирования в полетах с ОНВ. В обследуемую группу вошли 16 человек с нормальным офтальмологическим статусом (командиры экипажей, правые летчики и борттехники), общий налет которых на вертолетах с ОНВ составил более 2000 часов.