

20% соответственно. Экзантема наблюдалась у 20% случаев vs 10%. При физикальном обследовании пациентов гепатомегалия была обнаружена в 70% случаев у пациентов с лабораторно подтвержденной и 60% случаев с неподтвержденной ВЭБ-инфекцией, однако, при ультразвуковом исследовании она обнаруживалась с одинаковой частотой в двух группах (60%). Спленомегалия при ультразвуковом исследовании регистрировалась чаще у пациентов с подтвержденной ВЭБ-инфекцией (60% vs 40%).

Наиболее заметные различия в ходе наблюдения касались результатов лабораторных исследований. В частности, у пациентов, имеющих положительные результаты при исследовании анти-ВЭБ-VCA-IgM, наблюдался лейкоцитоз и лимфоцитоз (90% и 70% случаев соответственно), в то время как у другой группы, где анти-ВЭБ-VCA-IgM были отрицательными, эти показатели составили 40% и 20%. Лимфопения чаще встречалась среди пациентов с отрицательными результатами лабораторных исследований (20%). Наличие атипичных мононуклеаров у пациентов первой группы обнаруживалось чаще (80% vs 60% соответственно).

У 40% обследованных пациентов с лабораторно подтвержденной ВЭБ-инфекцией отмечалась тромбоцитопения, которая не была выявлена ни в одном случае во второй группе пациентов. Повышение СОЭ и моноцитоз преобладали у пациентов с лабораторно неподтвержденной ВЭБ-инфекцией (90% vs 80% и 30% vs 20% соответственно). Увеличение активности аминотрансфераз чаще наблюдалось в группе пациентов с подтвержденной лабораторно ВЭБ-инфекцией (АЛТ 40% vs 30%, АСТ 40% vs 10%).

Заключение. Результаты исследования показывают, что дифференциальная диагностика мононуклеозоподобного синдрома сложна из-за схожести клинических и лабораторных данных. Существует связь между положительными маркерами ВЭБ-инфекции и выраженными клиническими проявлениями, такими как длительная лихорадка, "сухой" ринит, а также изменения в лейкоцитарном и печеночном профиле: повышение уровня лимфоцитов и трансаминаз. Следует расширить перечень лабораторных исследований для точной этиологической диагностики, назначения терапии, организации диспансерного наблюдения и предотвращения распространения инфекционных заболеваний, протекающих с мононуклеозоподобным синдромом.

Список литературы:

1. Ошибки диагностики инфекционного мононуклеоза у детей / Никольский М.А., Соколова Е.Д., Лиознов Д.А. // *Consilium Medicum. Педиатрия (Прил.)*.- 2016.-№3. С. 24–28.
2. Этиологическая структура и клинко-лабораторная характеристика мононуклеозоподобного синдрома у детей / Крамарь Л.В. [и др] // *Фундаментальные исследования*.-2012.- № 7 (часть 1).- С. 92-95.
3. Diagnostic Evaluation of Mononucleosis-Like Illnesses / Christopher Hurt, MD MD, Christopher Hurt [et al.] // *The American Journal of Medicine* .-2007.-Vol. 120, P.911.e1-911.e8

Ширко Д.И., Высоцкая А.Ю. МЕТОДИКА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СРОКОВ ЭФФЕКТИВНОГО ТРУДА ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СНА

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь

Введение. В настоящее время военный труд – это сложная, высокоспециализированная деятельность, характеризующаяся не только высокими физическими нагрузками, но и значительным нервно-психическим напряжением. Особенно это актуально для офицеров, несущих дежурство на командных пунктах, труд которых связан с постоянно возрастающим объемом общей информации, необходимостью принятия ответственных решений в условиях дефицита времени и избытка информации, выполнением задач в различное время суток, что предъявляет повышенные требования к их работоспособности, и в первую очередь – к умственной. При этом, нередко, особенно в ходе выполнения мероприятий оперативной подготовки, для увеличения времени на выполняемую работу имеется необходимость в сокращении времени сна данной категории военнослужащих, что может привести к снижению работоспособности и соответственно эффективности выполнения поставленных перед ними задач. Это обуславливает необходимость качественного подхода к процессу восстановления, в том числе, посредством контроля нагрузок, отдыха и особенно сна, который неразрывно связан с различными гормональными и метаболическими процессами в организме и имеет большое значение для поддержания гомеостаза. Поэтому

важным аспектом деятельности по обеспечению высокой военно-профессиональной работоспособности офицеров, несущих дежурство на командных пунктах, является оптимизация режима труда и отдыха, оценка динамики функционального состояния организма и профессиональной работоспособности, особенно в период длительного цикла деятельности, выявление признаков утомления и переутомления, а также прогнозирование сроков эффективного применения данной категории военнослужащих при различной продолжительности сна.

Результаты и обсуждение. С использованием методов контент-анализа и описательно-оценочного было установлено, что для сохранения оптимального уровня работоспособности офицерского состава командных пунктов в ходе длительного выполнения ими задач по предназначению наиболее целесообразным является планирование 8 ч служебной деятельности и 16 ч отдыха, включающего 8 ч сна во временном интервале с 23.00 ч до 7.00 ч.

При отсутствии возможности реализации данного плана целесообразно использовать режимы 12 ч служебной деятельности: 12/12 ч либо 4 ч / 4 ч. Также допускается применять режим 6 часов деятельности через 6 часов сна и отдыха. При этом следует учитывать, что сон в дневное время полностью не компенсирует задолженность ночного сна. При режимах 4 / 4 и 6 / 6 наиболее подходящее время для отдельных «окон» сна – ночь, раннее утро и послеобеденное время, а наименее удачное – позднее утро и ранний вечер [1]. При сокращении времени привычного сна работоспособность, и в первую очередь умственная, снижается [2, 3, 4]. Поэтому в случае невозможности обеспечения 8 часового сна при планировании служебной деятельности офицеров, несущих службу на командных пунктах в течение продолжительного времени, необходимо учитывать исходное состояние их умственной работоспособности, темпы снижения работоспособности и сроки ее сохранения при различной продолжительности сна.

Путем сравнительного анализа методик, наиболее часто используемых для оценки умственной работоспособности (информационного поиска в условиях дефицита времени, определения объема кратковременной памяти, корректурной пробы, в том числе в модификации В.А. Мозина и А.М. Парачева, Э. Крепелина, Н.И. Курочкина, простой зрительно-моторной реакции, реакции

выбора, реакции на движущийся объект, а также Л.М. Белозеровой и П.Н. Чайникова), было установлено, что по совокупности характеристик для оценки влияния продолжительности сна на умственную работоспособность, обусловленную степенью обеспеченности сном, целесообразно использовать методику простой зрительно-моторной реакции. Это обусловлено следующими факторами: очень чувствительна к эффектам потери сна; в настоящее время считается «золотым стандартом» поведенческой оценки сонливости; воспроизводима, т.е. не имеет эффектов обучаемости; используемая аппаратура портативна, что позволяет применять ее даже в полевых условиях; позволяет оценить способность человека концентрироваться на определенной задаче, что является основой для успешного выполнения практически всех когнитивных задач; простота и оперативность проведения.

В настоящее время данные исследования проводятся с использованием различных компьютерных комплексов. Наиболее часто упоминаемыми в русскоязычных источниках являются «НС-ПсихоТест», разработанный ООО «Нейрософт» (Россия) и «Иматон» (Россия). Полученные результаты, в зависимости от используемого оборудования, оцениваются либо по методике Т.Д. Лоскутовой (время простой зрительно-моторной реакции или уровень функциональных возможностей, «НС-ПсихоТест») [5], либо М.П. Мороз (вариационная хронорефлексометрия, «Иматон») [6].

На основании того, что в исследованиях Thorne D.R. et al. [7] указано, что умственная работоспособность при отсутствии сна снижается на 25% в сутки, а по данным Haslam D.R. и Abraham P. по уровню умственной работоспособности военнослужащие становятся «не эффективными в военном отношении» после 48 часов непрерывного бодрствования [8], нами сделан вывод о том, что военнослужащие полностью не способны выполнять свои обязанности при снижении умственной работоспособности более чем на 50%.

Это подтверждается и данными, полученными на основе экспертных оценок профессиональной деятельности, анализа прямых и косвенных показателей Мороз М.П., которая рекомендует выделять 4 уровня снижения работоспособности в зависимости от изменения функционального состояния: нормальная работоспособность (100%), незначительно сниженная (76-99%), сниженная (51-75%), существенно сниженная (50% и менее). При этом она считает, что в состояниях

работоспособности «нормальная» и «незначительно сниженная» человек способен работать достаточно эффективно и быстро восстанавливаться после отдыха. Того, кто находится в состоянии работоспособность «сниженная», не рекомендуется допускать к работе, из-за резкого снижения его функционального состояния, а возможно, и заболевания. Состояние «существенно сниженной» работоспособности обычно определяется у людей с тяжелыми заболеваниями, травмами, перенесших тяжелый стресс, потрясение и др. Работоспособность в таких состояниях, как правило, утрачивается полностью [6].

На основании этого при снижении работоспособности более чем на 25% военнослужащие к работе не допускаются и им предоставляется отдых, а при снижении более чем на 50% они считаются полностью небоеспособными.

Для прогнозирования оперативного использования военнослужащих при выполнении ими задач в ходе мероприятий оперативной подготовки, целесообразно изначально при помощи простой зрительно-моторной реакции установить исходный уровень умственной работоспособности в процентах от нормального. Для удобства проведения оценки разработаны соответствующие таблицы, где для полученных результатов исследований указаны соответствующие процентные значения.

Далее, в зависимости от планируемого времени суточного сна, учитывая степень снижения работоспособности (при отсутствии сна в течение суток работоспособность снижается на 25%, при 1 часе сна – на 21,00%, 2 ч – 16,66%, 3 ч – 6,25%, 4 ч – 4,25%, 5 ч – 3,75%, 6 ч – 2,14% и 7 ч – 1,67%), определяется продолжительность их эффективного использования. Для этого от исходного уровня работоспособности отнимается процент ее ежедневного снижения до достижения 75%.

При заблаговременном планировании использования офицеров для несения дежурства на командных пунктах определение исходного состояния умственной работоспособности может не проводиться. Оно принимается равным 100%. Последующие расчеты проводятся также, как и при оперативном планировании. При этом считается, что при полном отсутствии сна работоспособность сохраняется в течении 1 суток, при 1 часе сна – 2 суток, 2 ч – 2 суток, 3 ч – 4 суток, 4 ч – 6 суток, 5 ч – 7 суток, 6 ч – 12 суток и 7 ч – 15 суток.

При различной продолжительности сна в отдельные дни соответствующие проценты снижения работоспособности суммируются.

Заключение. В ходе проведенного исследования установлено, что специфика деятельности офицеров командных пунктов характеризуется экстремальными интеллектуальными нагрузками и дефицитом времени, что делает умственную работоспособность критическим фактором боеготовности. Основные выводы: Наиболее эффективным регламентом для сохранения профессионального долголетия является 8-часовой цикл служебной деятельности с обязательным 8-часовым ночным сном (23.00–07.00). При невозможности соблюдения данного графика целесообразен переход на дискретные режимы (12/12, 6/6 или 4/4 ч), учитывая, что дневной сон не является полноценной компенсацией ночного дефицита. Методика простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) определена как «золотой стандарт» оценки функционального состояния военнослужащих. Она обладает высокой чувствительностью к депривации сна, портативностью и отсутствием эффекта обучения, что позволяет объективно оценивать способность к концентрации внимания в полевых условиях. Установлен порог боеготовности: снижение умственной работоспособности на 25% требует немедленного отстранения от дежурства и предоставления отдыха; снижение на 50% и более свидетельствует о полной утрате профессиональной эффективности. Разработан алгоритм прогнозирования сроков эффективной службы в зависимости от продолжительности сна. Установлено, что при полном отсутствии сна работоспособность сохраняется лишь в течение 1 суток, тогда как организация даже 4-часового сна позволяет продлить период эффективного выполнения задач до 6 суток. Практическая значимость: Внедрение предложенной методики оценки исходного состояния и расчёта темпов снижения работоспособности позволяет командирам осуществлять научно обоснованное планирование дежурств, минимизируя риск принятия ошибочных решений из-за переутомления личного состава.

Список литературы:

1. Field Manual FM 6-22.5. Combat and operational stress control manual for leaders and soldiers. - Washington, 2009. - 100 p.
2. Sleep in the United States military / С. Н. Good [et al.] // Neuropsychopharmacology. – 2020. – V. 45. – №. 1. – P. 176-191.
3. Belenky, G. Sleep, Sleep Deprivation, and Human Performance in Continuous Operations [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://isme>.

tamu.edu/JSCOPE97/Belenky97/Belenky97.htm. – Дата доступа: 08.11.2025)

4. Patterns of performance degradation and restoration during sleep restriction and subsequent recovery: A sleep dose-response study / G. Belenky [et al.] // Journal of sleep research. – 2003. – V. 12. – №. 1. – P. 1-12.

5. Лоскутова, Т. Д. Оценка функционального состояния центральной нервной системы по параметрам простой двигательной реакции / Т. Д. Лоскутова // Физиол. журн. СССР. – 1975. – Т. 61. – № 1. – С 3–12.

6. Мороз, М. П. Экспресс-диагностика работоспособности и функционального состояния человека. Рекомендации по допуску к работе: методическое руководство / М. П. Мороз. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: ИМАТОН, 2017. - 64 с.

7. Plumbing human performance limits during 72 hours of high task load. / D. R. Thorne [et al.] // Proceedings of the 24th Defense Group Seminar on the Human as a Limiting Element in Military Systems / S. E. Forshaw. - 1983. – V. 1. - № DS-A-DR (83) 170. - P. 17-40.

8. Haslam, D. R. Sleep loss and military performance / D. R. Haslam., P. Abraham // Contemporary Studies in Combat Psychiatry / G. Belenky. - Westport, Conn: Greenwood Press, 1987. - P. 167–184.

Шнитко С.Н.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ БОЕВОЙ ТРАВМЫ ГРУДИ

*Военно-медицинский институт в
УО «Белорусский государственный медицинский
университет», г. Минск, Беларусь*

Введение. Боевая хирургическая травма (далее – БХТ) значительно отличается от травм мирного времени. Во-первых, массовое поступление раненых. Во-вторых, постоянная готовность к оказанию пострадавшим различных видов и объемов медицинской помощи. В-третьих, зависимость оказания помощи не только от медицинской, но и тактической обстановки. В-четвертых, широкое разнообразие ранящих снарядов, многие из которых обладают высокой кинетической энергией. Именно этим объясняется тяжесть ранений. Кроме того, большинство ранений носит множественный и сочетанный характер. Вышеперечисленные факторы влияют на принципы оказания медицинской помощи. Именно это накладывает особые требования на организацию оказания медицинской помощи раненым и пострадавшим [1, 2].

Результаты и обсуждение. К отличительным особенностям боевой травмы груди (далее – СБТГ) относятся:

1. Большой удельный вес среди травм военного времени – 10-12% в активную фазу боевых действий [3] и 8,9% – в неактивную фазу [4].

2. 91,3% огнестрельных ранений груди являются осколочными, 75,2% – проникающими (по данным СВО) [4].

3. Высокая летальность – у 58,2% умерших от травм на поле боя – основная причина смерти – повреждения органов грудной клетки (далее – ОГК) [4].

4. Выявление новых факторов взрыва (взрыв БК военнослужащего в результате детонации высокоэнергетических (кассетных) боеприпасов и управляемых боеприпасов GMLRS (Guided Multiple Launch Rocket System) к РСЗО М 142 «HIMMERS» (до 182 тыс. ед. шариков из вольфрама и V= более 2000 м/с).

5. Вероятность критического ранения и летальность при СБТГ более 30%, при ранениях живота менее 20% [5].

6. Проблема – хирургическая тактика при ранении сердца мелкими осколками в стабильном состоянии пострадавшего и без признаков тампонады сердца.

7. Тромбоэмболия легочной артерии (далее – ТЭЛА) после закрытой травмы грудной клетки в два раза чаще, чем у пострадавших иной локализации (в том числе «Тромбоз de Novo») [6].

8. Проблема – хирургическая тактика при мигрирующих инородных телах после слепых ОРГ.

9. Проблема – тактика диагностики и лечения при остром инфаркте миокарда в следствии диссекции коронарной артерии при минно-взрывной травме груди.

Все указанные отличительные особенности СБТГ вносят изменения в диагностику и лечение этого вида травмы.

В настоящее время отмечаются изменения в диагностике СБТГ в сторону отказа от рутинных исследований (РГ, ЭКГ, плевральные и перикардальные пункции) в пользу неотложного ультразвукового исследования (методика E-FAST) и КТ, а также использование медицинского магнита.

Особенности хирургической тактики при СБТГ следующие:

1. «Активная» хирургическая тактика вытесняет «Активно-выжидательную».

2. Широкое использование миниинвазивных технологий (ВТС, ВАТС, дилатационная трахео-