

Розділ 8. Фізіологія праці

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ВІЙСЬКОВИХ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ НА РАДІОАКТИВНО-ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЯХ

А.А. Білов

Науково-дослідний інститут проблем військової медицини, Ірпінь

Обстежено 62 військових, які проходили службу в районах, забруднених радіонуклідами. В контрольну групу увійшло 57 чоловік. Вивчали функціональний стан серцево-судинної системи за показниками кінцево-діастолічного та ударного об'єму, фракції викиду, хвилинного об'єму кровообігу, питомого периферичного опору, середнього динамічного тиску, інтервалів QT і RR, вираховувався індекс Кердо, а також визначався рівень складу атерогенних ліпопротеїдів у крові. При аналізі фізіологічного стану осіб з нейроциркуляторною дистонією, гіпертонічною хворобою та міокардіосклерозом, вірогідні розбіжності в функціональному стані серцево-судинної системи основної та контрольної груп отримані тільки у пацієнтів, що мають дистрофію міокарда. Ці зміни характеризуються збільшенням інтервалів QT і RR, зменшенням хвилинного об'єму кровообігу, підвищенням складу рівня атерогенних ліпопротеїдів у крові, збільшенням індекса Кердо, що слід гадати, свідчить про посилення функціонування парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи. Про посилення функціонування симпатичного відділу свідчать факти збільшення питомого периферичного опору, посилення гіпертензивних реакцій системи кровообігу на фізичне навантаження у обстежуваних основної групи порівняно з контролем. Отже, функціонування серцево-судинної системи у військовослужбовців, які проживають на територіях, забруднених радіонуклідами, з діагнозом дистрофія міокарда, відбувається за умов напруження систем, ругуючих адаптаційно-компенсаторні реакції організму.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕМОЦІЙНОЇ СТІЙКОСТІ СПЕЦІАЛІСТІВ АЕРОМОБІЛЬНИХ ВІЙСЬК ПІД ЧАС ПОВІТРЯНО-ДЕСАНТНОЇ ПІДГОТОВКИ

О.А. Блінов, В.В. Корольов

Київський військовий гуманітарний інститут

Проходження служби в аеромобільних військах вимагає виконання програми навчання за екстремальних умов, до яких ми відносимо підготовку і здійснення парашутних стрибків. Обстежено 133 військовослужбовців I періоду служби, які здійснювали 1-й парашутний стрибок, за допомогою методик САН, Люшера, Спілбергера-Ханіна, клініко-фізіологічної проби, ЧСС на площадці зльоту вертольоту Мі-8, в салоні повітряного судна на висоті 600 м, а також на площадці приземлення. Встановлено, що емоційна стійкість спеціаліста аеромобільних військ є інтегративною якістю особистості; військовослужбовці, які мають кращі показники з самопочуття, ак-

тивності, настрою тощо найкраще підготувались і здійснили парашутний стрибок.

АВТОМАТИЗОВАНИЙ КОНТРОЛЬ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЛЮДИНИ-ОПЕРАТОРА

Н.П. Боцьва, Є.М. Сніжко

Дніпропетровський університет

У роботі описані алгоритми обробки показників серцево-судинної та дихальної діяльності. Обробка ЕКГ поділяється на 4 етапи: введення, фільтрація, виділення характерних ознак та параметрів, інтерпретація та класифікація. Для введення використовуються частоти дискретизації 250 та 500 Гц. Цифрова фільтрація дозволяє відокремити ЕКГ від перешкод. Виявлення ознак полягає у виділенні, розмежуванні піків, розпізнаванні характерних ознак. Кожен пік описаний 9 елементами (координати лівої та правої межі, екстремума, максимальний похил правої та лівої гілки та енергія піка). Перший крок виявляє будь-які піки, наступні видаляють помилкові піки (артефакти). Розмежування піків проводиться за критерієм максимальної кривини. Далі на ЕКГ розпізнаються головні комплекси: QRS, R та T. Для зберігання інформації про ЕКГ використані алгоритми, що дозволяють скоротити дані у 10 разів. Розроблено алгоритм інтерпретації ЕКГ - це аналіз R-R інтервалів, індекс навантаження, кореляційна ритмографія, аналіз амплітуди Т-зубця, а також модуль ЕКГ - вектора. Пневмограма дає багато інформаційних показників стану оператора. Введення ПНГ проведено за допомогою еластичної манжети та датчика (змінного резистора), частоти дискретизації 5-15 Гц. Аналіз ПНГ залежить від типу дихання, що визначається у спокою. Розроблено алгоритм фільтрації та аналізу ПНГ.

ВИРОБНИЧІ ТА СОЦІАЛЬНО-ПОБУТОВІ ВПЛИВИ НА ПОКАЗНИКИ ЗДОРОВ'Я РОБІТНИЦЬ МЕТАЛУРГІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА

Т.Я. Волинько, В.В. Мухін, Г.С. Зверева, А.В. Шаптала,

П.В. Шаптала, І.О. Сухорукова

Науково-дослідний інститут медико-екологічних проблем Донбасу та вугільної промисловості, Донецьк

Шкідливими факторами на робочих місцях жінок, зайнятих в основних цехах металургійного комбінату, є несприятливий мікроклімат, шум, вібрація, запиленість та загазованість, напруженість та важкість праці. Негативно впливає на жіночий організм і фізичне та нервово-емоційне напруження, вимушена робітнича поза, монотонна праця. У структурі гінекологічних захворювань переважають аднексити та ендометрити. Ускладнення під час вагітності, родів та післяродового періоду, різні відхилення у новонароджених виявлені у 70% робітниць комбінату. Встановлені закономірності послужили основою для розробки раціональних

профмаршрутів, які виявляють ризик впливу шкідливих виробничих факторів на стан здоров'я робітниць.

ПРІОРИТЕТНІ ВЛАСТИВОСТІ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КОМАНДИРА ЧАСТИНИ

І.Ф. Гончаренко

Науково-дослідний інститут проблем військової медицини, Ірпінь

Для визначення рейтингу різних особистих якостей командира частини, які впливають на ефективність військового управління, ми провели їх експертну оцінку. Група експертів (18 чоловік) мала виявити значення кожного показника для забезпечення процесу управління. Результати показують, що перші пункти рангової шкали, яка дала можливість визначити пріоритетні якості та уміння в діяльності військового керівника згрупувались серед його соціально-психологічних властивостей, де проявилась справедливність керівника в стосунках з підлеглими, схильність бачити їх досягнення, а не лише недоліки, вміння цінувати працю і час офіцерів тощо (коефіцієнт 0,976). Далі за шкалою: чуйність до запитів підлеглих, намагання створити їм всі умови для повноцінної праці та відпочинку і тактовність - коефіцієнт 0,932. Про важливість саме соціально-психологічних якостей свідчить вміння правильно реагувати на критику (коефіцієнт 0,91). Серед ділових якостей найбільш важливими визначено військовий професіоналізм, вміння організувати, згуртувати військовий колектив та військові служби.

ІНФОРМАЦІЙНА ОБРОБКА КАРДІОІНТЕРВАЛІВ ЛЮДИНИ ДЛЯ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РОБОЧИХ СТАНІВ

Ю.П. Горго

Київський університет ім. Тараса Шевченка

Дослідження функціональних робочих станів (ФРС) операторів показало, що форма гістограми розподілу кардіоінтервалів залежить від зосередженості людини при виконанні робочих завдань. Ми застосували інформаційний підхід до оцінки форми гістограм розподілу 100 кардіоциклів при моделюванні робочих ситуацій.

Група з 83 чоловік була розбита на підгрупи за ознаками: 1) покращання якості роботи у зосередженому стані ($n=56$), що виражалось у вірогідному зменшенні часу латентного періоду відповіді на кольоровий подразник; 2) погіршення якості роботи ($n=27$), з вірогідним збільшенням часу відповіді. В першій групі середні значення кардіоциклів вірогідно зменшувались з $794 \text{ мс} \pm 14 \text{ мс}$ до $746 \text{ мс} \pm 16 \text{ мс}$ при переході від ФРС "норма" до ФРС "оптимальна робота", а при переході до ФРС "зосереджена робота" зменшення були невірогідними - до $738 \text{ мс} \pm 12 \text{ мс}$. При цьому значення організації в цій підгрупі вірогідно збільшувались з $0,42 \pm 0,19$ до $0,453 \pm 0,017$ і до $0,532 \pm 0,023$. У обстежених другої групи середньостатистичні зміни кардіоінтервалів були невірогідними. Визначена

залежність між збільшенням ступеня зосередженості в роботі, звуження при цьому форми гістограми розподілу кардіоциклів та відповідного збільшення величини організації пропонується для об'єктивної оцінки зосередженості операторів.

ІРИДОЛОГІЧНИЙ МЕТОД В ОЦІНЦІ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ РЕЗЕРВІВ

М.М. Дорошенко

Військово-медичний інститут, Київ

Метою даної роботи є дослідження можливостей іридодіагностики в оцінці психофізіологічних резервів організму. Досліджувалися групи (всього 120 чоловік): з нервово-психічною неврівноваженістю, граничними нервово-психічними порушеннями та практично здорові. Проведено іридодіагностичне обстеження, в якому оцінювалися загальна картина та окремі частини райдужки, діагностика психічного стану та властивостей особистості (стандартизований метод дослідження особистості - СМДО, особистий опитувальник Кеттелла - 16 ФЛО, експрес-оцінка рівня фізичного здоров'я за Апанасенко, тест Люшера), діагностика інтелекту (тест структури інтелекту Амтхауера - СІР, методика Равена), індивідуально-типологічні особливості (індивідуально-типологічний опитувальник Русалова, теплінг-тест, лінеограми, опитувальник Кейрсі), антропологічні (соматотип, дерматогліфіка). Аналіз отриманих результатів показав певну своєрідність іридологічного статусу. Райдужна оболонка має різні інтегральні показники в обстежуваних групах людей. За частотою виявлення деяких загальних і локальних ознак райдужної оболонки між групами з нервово-психічними порушеннями і контролем існують статистично значимі відмінності. Іридоскопічні ознаки (якісний і топографічний аналіз, які спостерігали, не завжди є специфічними і діагностичне припущення про психофізіологічні резерви організму може бути винесене тільки після аналізу кожного з них окремо з наступною інтегральною оцінкою

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДИНАМІКИ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ УЧНІВ

В.М. Єфімова, Н.М. Челов'ян, М.М. Чміль

Симферопольський університет

Метою цієї роботи було дослідження динаміки працездатності учнів. В кількох учбових закладах Криму та Донецької області в один і той же час учням міряли артеріальний тиск, перевіряли гострість зору, пропонували виконати деякі тести (теплінг-тест, коректурні проби, "інтелектуальна лабільність", "короткочасна пам'ять" тощо. Групи "контрольних" та "здібних" підлітків формувались за допомогою теста Равена, теста "неіснуюча тварина" та відгуків викладачів. Виявлені достовірні різниці досліджених показників у здібних підлітків та в учнів контрольної групи. Пропонується більш гнучка регламентація учбових чвертей протягом уч-

бового року. Обговорюються аспекти та рекомендації щодо досліджень такого плану.

ЗВ'ЯЗОК ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ПАРАМЕТРАМИ АЛЬФА-РИТМУ

М.П. Захараш, В.М. Панченко, В.І. Вороновська, В.М. Гергель, А. В. Матюха, Л.В. Виноградова

Військово-медичне управління Служби безпеки України, Київ

Метою роботи було вивчення зв'язків між показниками нейродинамічних, психічних функцій та характеристиками біоелектричної активності головного мозку. Обстежено 150 здорових юнаків у віці 18-24 роки. На основі приладу (ПНДО) за методикою М.В. Макаренка (1990р.) реєстрували рівень функціональної рухливості нервових процесів (РФРНП) та працездатність головного мозку (ПГМ), визначали латентні періоди простої зорово-моторної реакції (ЛП ПЗМР) та реакції вибору одного (ЛП РВ-1) та двох (ЛП РВ-2) з трьох подразників. Оцінювали обсяг короткотривалої зорової та слухової пам'яті на числа. За показниками ЕЕГ аналізували частоту, амплітуду та індекс альфа-ритму. Всіх обстежених поділили на групи залежно від частоти альфа-ритму, який реєстрували в стані спокою. Результати досліджень показали, що більшість обстежених мали середню частоту альфа-ритму - 10-11 Гц (39,8 та 27,0% відповідно). Саме в цих групах юнаків були найвищими показники рухливості нервових процесів, короткими латентні періоди ПЗМР та РВ-2 та вищі показники працездатності головного мозку. При кореляційному аналізі отриманих даних виявлено прямий позитивний зв'язок РФР НП з частотою та амплітудою альфа-ритму і від'ємний зв'язок з ПГМ. Незалежно від частотних та інших характеристик ЕЕГ обсяг зорової пам'яті був більш високим, ніж слухової. Виявлено прямий зв'язок показників пам'яті з частотою альфа-ритму, більш переконливий для слухової пам'яті. Результати досліджень свідчать про існування певних зв'язків між показниками нейродинамічних функцій, різномодальної пам'яті та характеристиками ЕЕГ і можливості їх використання для вирішення практичних завдань.

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ СТАНУ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ, УЧАСНИКІВ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ЧАЕС

Н.В. Іванова, В.І. Вороновська, В.М. Панченко, Г.М. Селевич

Військово-медичне управління Служби безпеки України; Інститут соціальної та судової психіатрії, Київ

Обстежено 100 чоловік. Визначали параметри нейродинамічних функцій - моторної лабільності (за показниками теплінг-тесту), швидкості і стабільності сенсомоторного реагування, функціональної рухливості нервових процесів (ФРНП), а також працездатності нервової системи; вимірювали обсяг короточасної зорової та слухової пам'яті по продук-

тивності відтворення двозначних чисел; оцінювали загальний психоемоційний стан; реєстрували і аналізували ЕЕГ. У більшості обстежених виявлені різні порушення психофізіологічних функцій. Показники швидкості та стабільності простої зорово-моторної реакції були зниженими у 35%, а реакцій вибору - у 51% обстежених. Встановлені низькі рівні ФРНП та показники короткочасної, особливо слухової пам'яті. Однак найбільш характерним для обстеженої групи військовослужбовців було зниження працездатності нервової системи, а також зміни структури психоемоційного стану (80 та 72% відповідно). Характеристики ЕЕГ відображають дезорганізацію біоелектричної активності мозку за низькоамплітудним десинхронізованим типами, виявлено сплюснення ЕЕГ, різні форми пароксизмальної активності, аж до епілептоформної, посилення тета- та дельта-активності з максимумом в лобно-скроневій ділянці. Значні зміни ЕЕГ встановлені у 60%, помірні - у 40% обстежених військовослужбовців. Показники моторної лабільності, яку визначили за результатами теплінг-тесту, у більшості обстежених не відрізнялись від норми. Результати обстеження свідчать про порушення у діяльності нервової системи, зокрема у структурах головного мозку, які відповідають за здійснення психічних функцій, а також регуляцію загального функціонального стану, працездатності нервової системи.

ТРИВАЛА АДАПТАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ СИСТЕМ ОРГАНІЗМУ УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ДО ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

І.О. Іванюра

Луганський педагогічний інститут ім. Т.Г. Шевченка

На основі вікової динаміки показників рухливості основних нервових процесів і деяких психофізіологічних функцій (увага, пам'ять) встановлено, що адаптація до тривалих фізичних навантажень супроводжується у дітей і підлітків удосконаленням функціонального стану нервової системи. Виявлено істотні відмінності розвитку функціональної рухливості основних нервових процесів, успішності роботи головного мозку, переваги швидкості переробки інформації, переключенні уваги, продуктивності короткочасної зорової і слухової пам'яті в учнів контрольних і спортивних класів.

Отримані кількісні динамічні характеристики рівня економічності зовнішнього дихання і гістограми серцевого ритму при різній тривалості фізичних тренувань вказують на економічність функціонування кардіореспіраторної системи. Згідно наших досліджень переломним етапом індивідуального розвитку, так званим критичним періодом, є 12-річний вік. Нами виділені нормативні зони, які відображають динаміку адаптації для різних вікових груп. Показано існування індивідуальних крайніх меж змін характеристик серцево-судинної і дихальної систем. Розроблені кількісні критерії для прогнозування функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем.

УСПІШНІСТЬ НАВЧАННЯ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК З ВЛАСТИВОСТЯМИ ОСНОВНИХ НЕРВОВИХ ПРОЦЕСІВ

В.М. Києнко, В.С. Лизогуб, О.М. Давидова, Д.М. Харченко

**Інститут фізіології ім.О.О. Богомольця, Київ; Черкаський університет
ім. Б.Хмельницького**

Ми вивчали залежності успішності навчання від функціональної рухливості (ФРНП) і сили нервових процесів (СНП) в учнів 14 - 17 років і студентів 17-21 років. Експертну оцінку успішності навчання з 6 предметів давали по десятибальній шкалі. Властивості основних нервових процесів визначали за допомогою методики М.В. Макаренка (1975) на приладі ПНДО-1. Аналіз успішності навчання учнів та студентів показав її залежність від розвитку типологічних властивостей ВНД. Особи з найбільш високими показниками ФРНП та СНП мали достовірно ($P < 0,05$) вищий бал успішності навчання. Навпаки, особи з більш низькими показниками ФРНП та СНП характеризувались нижчим рівнем успішності навчання. Отримані дані дозволяють вважати, що індивідуально-типологічні властивості ВНД (функціональна рухливість і сила нервових процесів) є фізіологічною основою успішності навчання учнів та студентів. Результати досліджень можуть бути використані для вирішення питань оптимізації навчання, профілактики виникнення несприятливих станів в діяльності ЦНС та їх корекції.

СТАН ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ ВІЙСЬКОВИХ СПЕЦІАЛІСТІВ, ЯКІ ЗАЙНЯТІ НА ДЕМОНТАЖІ І ЛІКВІДАЦІЇ РАКЕТНО-ЯДЕРНОЇ ЗБРОЇ В РІЧНОМУ ЦИКЛІ РОБІТ

В.В. Корольов

Науково-дослідний інститут проблем військової медицини, Ірпінь

У 182 військових, зайнятих на роботах по ліквідації ядерної зброї, визначали динаміку психофізіологічних показників в річному циклі робіт по демонтажу і ліквідації ракетно-ядерної зброї. Спеціалісти були представлені трьома професійними групами: ті, що працюють з джерелами іонізуючого опромінення (ДІО); ті, що працюють з високотоксичними компонентами ракетного палива (КРП) і які працюють під впливом поля електромагнітного опромінювання СВЧ-діапазону. Аналіз динамічного ряду даних обстежених виявив значне (до 84,6%) зниження рівня реєстрованих психофізіологічних показників працюючих з КРП на кінець робочого циклу порівняно з першою добою досліджень. Встановлено, що всі реєстровані психофізіологічні показники працюючих з КРП перед виконанням робіт були нижчими від показників контрольної групи і погіршились в період роботи. Після відпочинку працюючих (1 міс) функціональний стан їх істотно не покращився. Встановлена залежність динаміки функціонального стану від обсягу службового навантаження і тривалості контакту (професійного стажу) обстежених, які працюють з КРП. У 72% таких спеціалістів виявили невротичні розлади.

Отже, необхідно удосконалювати прийоми короткочасного і тривалого прогнозування функціонального стану і професійної надійності спеціалістів, які працюють в екстремальних умовах.

ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ ТА ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СПЕЦІАЛІСТІВ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ ЗА ДОПОМОГОЮ ЖЕНЬШЕНЮ

Д.М. Корольчук, М.М. Карманов, А.М. Сипливий

Київський військовий гуманітарний інститут

Обстежено 25 водолазів 23-30 років до і після місяця рятівних робіт. Екстремальній групі з 11 чоловік після закінчення робіт давали настоянку женьшеню по 20 крапель на прийом, двічі на день. Інші 14 чоловік увійшли до групи "плацебо" й приймали розчин, який імітував женьшень. Працездатність та функції організму обстежених вивчали до і після робіт та в період 14-денної реабілітації через кожні 3 доби за комплексом побічних показників працездатності з визначенням інтегральної оцінки за методом А.І. Суходольського (1989). Відновлення працездатності за побічними показниками в контрольній групі відбулось на 14 добу реабілітаційного періоду, в той же час у спеціалістів експериментальної групи відновлення до фонових показників спостерігалось на 7 добу і надалі перевищувало за інтегральною оцінкою на 2-3 бали дані групи "плацебо".

Таким чином, застосування настоянки женьшеню сприяє швидкому і ефективному відновленню функцій організму спеціалістів, після роботи в екстремальних умовах і може бути рекомендованим у комплексі реабілітаційно-оздоровчих заходів.

СПЕЦІАЛЬНИЙ АУТОТРЕНІНГ ТА ФІЗИЧНІ ВПРАВИ В СИСТЕМІ ЗАХОДІВ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЛЮДИНИ

Д.М. Корольчук, О.І. Мірошніченко, В.М. Крайнюк

Київський військовий гуманітарний інститут

Стан і динаміка працездатності спеціалістів після роботи в екстремальних умовах оцінювались нами у двох групах по 15 чоловік. Перша група спеціалістів перед роботою в екстремальних умовах протягом 30 діб за спеціальною методикою займалась тричі на день аутотренінгом (АТ) та фізичними вправами (ФВ), друга була контрольною. Працездатність оцінювали за комплексом її інформативних побічних показників. Інтегральна оцінка працездатності в експериментальній групі досягла фонових показників на 3-й день, на 5-й - вона поліпшилась на 5,11%; на 7-й - на 10,9% і далі була стабільною. У другій групі спеціалістів побічні показники працездатності досягли фонових тільки на 7-му добу і далі не перевищували $2,1 \pm 0,3\%$. Позитивний вплив поєднаної дії АТ та ФВ на спеціалістів першої групи зумовлений покращанням порівняно з фоновим та контрольними обстеженнями показників ЛПССМР, КЧСМ, статичної

витривалості м'язів кисті, частоти серцевих скорочень та індексу степ-теста.

Таким чином, застосування поєднаної дії спеціального ауто-тренінгу та фізичних вправ є ефективним способом у системі реабілітації працездатності спеціалістів після роботи в екстремальних умовах.

ВПЛИВ ПОЄДНАНОЇ ДІЇ ГІПЕРБАРИЧНОЇ ОКСИГЕНАЦІЇ ТА ІМПУЛЬСНОЇ ЕЛЕКТРОТЕРАПІЇ НА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ КОРАБЕЛЬНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ ПІСЛЯ РОБОТИ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ

М.С. Корольчук, В.І. Варус

Київський військовий гуманітарний інститут

Під наглядом було чотири групи корабельних спеціалістів по 12-15 чоловік у кожній, які до і після курсової дії обстежувались за комплексом побічних показників працездатності, що характеризують функції ЦНС, серцево-судинної системи, рівні фізичної, розумової працездатності та ефективність професійної діяльності за прямими показниками. Перша група спеціалістів підлягала дії гіпербаричної оксигенації (ГБО) при величині pO_2 0,2 протягом 60 хв, друга група спеціалістів зазнала впливу імпульсної електротерапії МПа (ІЕТ) за допомогою апаратів "ЛЕНАР" протягом 60 хв при частоті 1000-1200 Гц, тривалості імпульсів 0,2 мс і силі струму - 0,8-1,2 мА, третя - отримала поєднану дію ІЕТ і ГБО, четверта ж - була контрольною. Аналіз результатів дослідження показує, що найбільш позитивний вплив на функції організму та працездатність має поєднана дія ІЕТ та ГБО, що зумовлено поліпшенням порівняно з даними фонового дослідження показників проби Штанге і Генча на 22%, пульсового тиску на 15%, ударного об'єму крові на 10%; показників, що характеризують ЦНС - на 12-15%. При цьому інтегральна оцінка ефективності професійної діяльності була на 2,5 бали вищою, ніж у першій і другій групах та на 4,3 бали вищою, ніж у контрольній групі.

Таким чином, поєднана дія ІЕТ та ГБО рекомендується для термінового відновлення функцій організму та працездатності після роботи в екстремальних умовах.

ЗМІСТ КОМПЛЕКСНОГО ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВІЙСЬКОВИХ СПЕЦІАЛІСТІВ

П.П. Криворучко, М.С. Корольчук, А.М. Сипливий

Київський військовий гуманітарний інститут

Психологічне забезпечення професійної діяльності - це сукупність заходів, спрямованих на формування у воїнів установки на активне виконання службових обов'язків, посилення їх психологічної стійкості, попередження та витримки негативного впливу умов діяльності, підвищення ефективності їх працездатності. Комплексне психологічне забезпечення включає: психологічну діагностику, психологічне прогнозування майбутньої діяльності, заходи професійно-психологічного добору, спеціальну психо-

логічну підготовку особового складу, психологічну підтримку в ході виконання учбово-бойових завдань, психологічне вивчення, моделювання умов діяльності, навчання військових методам саморегуляції та вольової мобілізації, а також аутогенне тренування, спеціальні фізичні вправи та заходи психологічної допомоги. Організаційно-комплексне психологічне забезпечення професійної діяльності військових спеціалістів проводиться у 3 етапи: підготовка до виконання завдання, хід завдання, після виконання завдання. Головна мета психологічного забезпечення - підтримка і збереження психічних функцій та працездатності військових спеціалістів у період виконання учбово-бойових завдань.

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАТУС РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ І МЕТОДИ КОРЕКЦІЇ ЙОГО ВІДХИЛЕНЬ

Т.В. Кудінова, Л.О. Токарева, Н.В. Верченко, А. В. Колганов
Донецький інститут здоров'я, фізвиховання і спорту

Обстежено більш як 1000 практично здорових осіб, які працюють в шахтах, на електростанції, в навчально-курсних комбінатах, у вузах і школах, лікарнях і лабораторіях. З'ясовано, що приблизно 45% обстежених мають різні психофізіологічні відхилення (дисфункції) центральних регулюючих механізмів, властивостей уваги, пам'яті, прийняття рішень, емоційної сталості, що негативно впливають на всі види діяльності людини, її розумову і фізичну працездатність, стійкість до різноманітних негативних впливів довкілля і промислового середовища, а у етіологічному ряду виникнення і розвитку гострих і хронічних захворювань посідають одне з головних місць. Дослідження психофізіологічного статусу осіб з нейроциркуляторною дистонією та ішемічною хворобою серця підтвердили цю гіпотезу.

Усунення донозологічних відхилень у практично здорових осіб молодого віку можливо при їх ранньому виявленні і наступній корекції. З цієї метою розроблений і апробований інтегральний показник, обґрунтований і впровадженні апаратно-комп'ютерні методи корекції відхилень психофізіологічних функцій уваги, пам'яті, прийняття рішень. Встановлені можливості їх підвищення у середньому вдвічі, що вплинуло на поліпшення показників трудової, навчальної і спортивної діяльності і збереження ефекту більше 6 місяців.

СТАБІЛОМЕТРИЧНА МЕТОДИКА ОЦІНКИ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ЛЮДИНИ

Ю.Я. Лях

Донецький медичний університет ім. М.Горького

Для розробки теорій управління рухами в фізіології використовується стабілометрія. Зручність об'єкту вивчення проявляється в тому, що регуляція вертикальної постави людини може бути задовільно оцінена всього лише одним параметром $S(t)$ - відхиленням від положення рівноваги проекції загального центру ваги (ЗЦВ) на горизонтальну площину. Криві змін

$S(t)$ називаються стабілограмами. Датчик для реєстрації стабілометричних показників, що зображує собою платформу розміром $400 \times 400 \times 150$ мм та масою 40 кг і служить приймальним пристроєм, на верхню опорну плиту якого стає досліджуваний. Поміж верхньою та нижньою опорними плитами приймального пристрою встановлено пружні елементи з тензорезисторами, котрі слугують плечами мостових схем.

Блок досліджуваного репрезентує собою дисплей, за допомогою якого він отримує інформацію про своє положення на платформі. Досліджуваному пропонується зручно стати на платформу та регулювати свою поставу таким чином, щоб на екрані дисплея світлова крапка, яка відображує коливання його ЗЦВ, знаходилась у центрі системи координат. Аналіз процесів регуляції вертикальної постави здійснюється одночасно в двох площинах: в сагітальній площині фіксуються відхилення вперед чи назад від вертикального положення, а у фронтальній - вліво чи вправо. Нашими чисельними дослідженнями доведено, що стабілометрию треба вважати інформативним та надійним методом, який дозволяє проводити кількісну індивідуальну оцінку функціональних станів. Крім цього, встановлено, що в процесі управління вертикальною поставою превалюють коливання з частотою 0,3-0,4 Гц. Можливо, ця частота зв'язана зі зміною тону скелетних м'язів, які беруть участь у підтримці вертикальної постави.

НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ФІЗІОЛОГІЇ

Ю.Я. Лях, А.В. Владзимирський, С.М. Нікітенко

Донецький медичний університет, ім. М. Горького

Інформаційні технології - це такі технології, що визначають характер людської діяльності в новому інформаційному суспільстві, яке приходить на зміну сучасному індустріальному суспільству. Важливою складовою новітніх інформаційних технологій є методологія математичного моделювання на комп'ютері. Широке використання сучасних персональних комп'ютерів зробило можливою ефективну математичну обробку інформації, проведення автоматизованого або навіть автоматичного експерименту, використання в фізіології поряд з традиційним експериментом імітаційного моделювання, що створює умови для інтенсивного характеру розвитку біологічної науки. Імітаційне моделювання означає експеримент з моделлю, а його метою є здобуття інформації про поведінку реальної системи. В тих випадках, коли проведення звичайних експериментів ускладнене або зовсім неможливе, імітаційне моделювання стає єдиним реальним методом для їх вивчення. Така ситуація дуже часто виникає під час проведення фізіологічних дослідів, особливо з фізіології людини. Імітація використовується для прогнозування поведінки фізіологічних систем за різних умов, для кращого розуміння функціонування системи, що вивчають для виявлення головних факторів, що детермінують її роботу тощо.

Фундаментальним поняттям в імітаційному моделюванні є машинна модель, яка являє собою комплекс програм для комп'ютера і описує той чи інший бік поведінки об'єкту, що моделюється та його елементів в їх

взаємозв'язку під час процесу функціонування. В машинній моделі знаходиться також відображення і зв'язок реального об'єкту з зовнішнім середовищем. Розробка та побудова машинної моделі фізіологічного процесу обов'язково вимагає глибокого та різнобічного вивчення об'єкту, що моделюється.

Таким чином, імітаційне моделювання ні в якому разі не відкидає звичайний фізіологічний експеримент, а дозволяє значно скоротити термін вивчення об'єкту та суттєво знизити матеріальні витрати на його проведення. За допомогою цього методу вже отримано цілу низку важливих результатів, що дозволяє рекомендувати імітаційне моделювання для широкого використання в фізіологічній науці.

ФУНКЦІОНАЛЬНА РУХЛИВІСТЬ НЕРВОВИХ ПРОЦЕСІВ ЛЮДИНИ ЯК ТИПОЛОГІЧНА ВЛАСТИВІСТЬ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

М.В. Макаренко

Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця, Київ

На одних і тих же об'єктах з використанням одних і тих же методик досліджували індивідуальні особливості лабільності нервової системи, рухливість нервових процесів та функціональну рухливість нервових процесів (ФРНП). Зіставлення отриманих даних показало відсутність вірогідних зв'язків між рядами перемінних цих ознак, як і відсутність вірогідних відмінностей між ними у осіб з різним рівнем ФРНП. Ці дані, як ми вважаємо експериментально доводять, що рухливість, лабільність та ФРНП характеризують різні боки функціонування нервової системи і є одними і тими ж типологічними властивостями ВНД і, таким чином, ФРНП слід вважати також самостійною типологічною властивістю нервової системи.

Властивість ФРНП узгоджується з рухливістю нервових процесів в павловському розумінні, але і не суперечить властивості лабільності, хоча і має відповідні відмінності, оскільки являє собою швидкісну характеристику цілісної системи, а не конкретного нервового субстрату: нерва, нервового центру тощо, та відображає здатність нервової системи здійснювати за одиницю часу відповідну кількість робочих циклів.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ, ЩО ПРОЖИВАЮТЬ НА РАДІОАКТИВНО-ЗАБРУДНЕНІЙ ТЕРИТОРІЇ ТА В ЧИСТИХ ЗОНАХ

Г.М. Мартинюк, Н.Т. Тофан

Науково-дослідний інститут проблем медицини, Ірпінь

Обстежено 408 офіцерів, що проживають на радіоактивно-забрудненій території (РЗТ) та в чистій зоні. При порівняльному аналізі отриманих результатів виявлена загальна риса психофізіологічного стану, яка включає в себе наявність впливу стресових факторів. Звертає на себе увагу група військових спеціалістів, що проживають на РЗТ, у яких більш різко вира-

жені емоційна нестійкість, нейротизм та реактивна тривожність, а також нестабільність фізіологічного стану. Для запобігання проявів патологічних форм в психофізіологічному стані цих спеціалістів необхідно проводити регулярний контроль.

ЗАХОДИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ВІЙСЬКОВИХ СПЕЦІАЛІСТІВ

О.І. Мірошниченко, М.М. Карманов, Г.С. Грибенюк

Київський військовий гуманітарний інститут

Заходи, які використовуються для збереження працездатності військових спеціалістів, можна поділити на дві групи. Перша група визначається ще до роботи спеціаліста в сфері військової техніки і включає: розподіл функцій та прогноз впливу взаємозв'язків в системі "техніка - людина - середовище" з урахуванням психофізіологічних можливостей людини: професійний психологічний відбір з обов'язковим довгостроковим прогнозом психофізіологічних резервів організму та успішності працездатності спеціалістів; використання психофізіологічних властивостей організму, які лежать в основі ефективності використання роботи по конкретній спеціальності. Друга група заходів використовується в процесі обслуговування та експлуатації військової техніки і включає: профілактику несприятливих функціональних змін в організмі, збереження і підвищення стійкості психофізіологічних резервів організму, запобігання втоми у військових спеціалістів; мобілізацію резервних можливостей організму для підтримки і негайного підвищення працездатності після напруженої діяльності.

РОЗУМОВА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ УЧНІВ 10-Х КЛАСІВ ДО ТА ПІСЛЯ АУТОТРЕНІНГУ

С.О. Панова, О.І. Панова

Симферопольський університет

Встановлено, що аутогенне тренування дозволяє здійснювати навчання більш насичено та з більш стійким наслідком. Мета дослідження - вивчення впливу курсу аутотренінгу на показники розумової працездатності учнів 10-х класів. Обстежено 28 учнів. Перед початком курсу аутотренінгу визначався рівень занепокоєння за модифікованою методикою Дж. Тейлора, продуктивність короткочасної пам'яті, показники логічного мислення. Потім ці дослідження повторювали після курсу аутотренінгу. Одержані дані статистично оброблені, здійснено монофакторний дисперсійний та кореляційний аналізи. Встановлена кореляційна залежність між рівнем занепокоєння та середнім балом успішності. Курс аутотренінгу достовірно підвищує розумову працездатність як у хлопчиків, так і у дівчат. Після курсу аутотренінгу різниці величини показників розумової працездатності між групами з високим та низьким рівнями занепокоєння нівелюється. Більш "податливі" до аутотренінгу хлопці та особи з високим рівнем занепокоєння.

СТАБІЛЬНІСТЬ РЕГУЛЯЦІЙ ФУНКЦІЙ ЯК КРИТЕРІЙ ЧАСОВИХ ПАРАМЕТРІВ РАЦІОНАЛЬНИХ РЕЖИМІВ ПРАЦІ ТА ВІДПОЧИНКУ

Б.Г. Попов

Донецький медичний університет ім. М.Горького

Мета досліджень - обґрунтувати часові параметри безперервної роботи та тривалості відпочинку на основі аналізу реакції організму під час навантаження та відновлення для використання цих даних при побудові фізіологічно оптимальних режимів праці та відпочинку робочих вугільних шахт. Дослідження проводили за лабораторних умов з використанням фізіологічних та математичних методів. При математичному аналізі частоти серцевих скорочень під час роботи та у відновлювальному періоді оцінювалась дисперсія як критерій, що характеризує якість регулювання системи у відповідь на навантаження, а автокореляційна функція використовувалась для встановлення характеру регуляції серцевого ритму від потужності та часу безперервної роботи. Проведені дослідження дозволили уточнити оптимальні та допустимі значення потужності фізичних робіт, встановити оптимальну тривалість безперервної роботи для трьох фіксованих потужностей, розробити математичну модель, завдяки якій встановлюється залежність тривалості відновлення функцій від потужності робіт та послідовності їх чергування. Пропозиції щодо практичного використання одержаних фізіологічних матеріалів включені у розроблені рекомендації по проектуванню раціональних режимів праці та відпочинку робочих вугільних шахт.

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАТУС РОБОЧИХ З РІЗНИМ ХАРАКТЕРОМ ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Б.Г. Попов, В.О. Сергієнко

Донецький медичний університет ім. М.Горького

За виробничих умов оцінювали вплив навантаження на сенсорні функції організму з метою розробки адекватних заходів щодо фізіологічної оптимізації робочих вугільних шахт.

Показано, що після закінчення робочої зміни у представників операторської та чисто фізичної праці достовірно збільшувались параметри простої та диференціровочних реакцій; у операторів значно збільшувалась кількість пред'явлених сигналів до моменту укріплення та перебудови стереотипу, збільшувалась кількість помилових дій; швидкість переробки інформації незначно змінювалась у всіх категорій робочих. Ці реакції трактуються як більш глибокі зміни стану ВНД, що свідчать про поглиблення гальмівного процесу, порушення рухливості нервових процесів та диференціровок у цих категорій робочих порівнюючи зі змінами психофізіологічного статусу робочих частково механізованої праці. Використані об'єктивні та суб'єктивні показники психофізіологічного стану робочих з різним характером праці достатньо надійні та можуть включатися до методичного комплексу оцінки впливу трудової діяльності на організм працюючих та ефективності впроваджених оздоровчих заходів. На основі

проведених досліджень розроблені рекомендації по оптимізації праці з урахуванням рівня сенсорного та фізичного навантаження.

ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ СПРИЙНЯТТЯ ЗОРОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

В.І. Прокопець, Є.І. Чуприна, Ю.Г. Вихованець, А.М. Черняк, Е.А. Лабунець

Донецький медичний університет ім. М. Горького

За умов інтенсивних інформаційних навантажень важливе значення має розробка методів оперативного виявлення, корекції і попередження порушень поточного функціонального стану в процесі трудової та учбової діяльності. Розроблена методика дозволяє оцінити характер взаємодії коркових структур мозку в процесі сприйняття динамічно змінювальної інформації. В основі оцінки функціонального стану мозку є визначення максимальної кількості одночасно сприймаємих сигналів, часу прийняття рішень, “одномоментного” сприйняття зорових образів, виявлення максимально можливого темпу безпомилкового сприйняття зорових сигналів при випадковому характері місць і кількості одночасно пред’явлених подразників. Отримані результати свідчать про можливість використання методики для прогнозу успішності навчання, оптимізації учбового навантаження та оцінки функціонального стану ЦНС у людей з різним ступенем відхилення від статистичної норми.

КІЛЬКІСНА ОЦІНКА НЕРВОВО-ЕМОЦІЙНОГО НАПРУЖЕННЯ ПРАЦІ

В.С. Сауткін, С.Т. Брюханова

Донецький медичний університет, ім. М. Горького

Фізіологія праці зараз не має достатньо точних методів кількісної характеристики та оцінки процесу сприймання та переробки інформації зорової модальності. Найбільш широко вживається коректурний метод з кільцями Ландольта. Дослідники вказують, що при вивченні складного процесу сприймання та переробки інформації в першу чергу в значному обсязі змінюються такі показники, як час переробки одиниці кількості інформації та швидкість цього процесу, яка лімітується співвідношенням гальмівного та збуджувального процесів у кірковому відділі аналізатора. Динамічне спостереження за станом центральної ланки під час виробничої діяльності у фахівців операторської та розумової роботи переконливо показали, що часово-швидкісні характеристики процесу зорової інформації можуть як знижуватися, так і підвищуватися, тобто характеризуються нестійкістю. При цьому менший рівень напруження проявляється змінами стійкості часово-швидкісних складових процесу переробки зорової інформації, а посилення робочого напруження і високий рівень його - виключно її зниження, зв'язаним з великими часовими витратами на переробку одиниці інформації.

Таким чином, для характеристики рівня робочого напруження та напруженості праці достатньо інформативним показником може виступати показник стійкості часово-швидкісних характеристик процесу інформації в зоровому аналізаторі.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЦЕНТРАЛЬНИХ МЕХАНІЗМІВ В РЕГУЛЯЦІЇ ДОВІЛЬНОГО РУХУ ЛЮДИНИ ПІД ЧАС ПАСИВНОГО ТА АКТИВНОГО ВІДПОЧИНКУ

О.В. Севериновська
Дніпропетровський університет

В основу обстеження (15 практично здорових людей у віці від 18 до 24 років) була покладена методика І.М. Сеченова. Кисть правої руки навантажували за допомогою динамометра з силою, рівною 0,5 максимальної, до втомлення. Потім йшов 25-хвилинний відпочинок, після якого знову використовувалося статичне навантаження правої руки. Активний відпочинок був пов'язаний з додатковою роботою лівої руки, котра додержувала навантаження рівне 0,3 від максимального. Досліджуючи вплив пасивного і активного відпочинку на зворотне гальмування в мотонейронах верхньої кінцівки людини, використовували методику Pierrrot-Dessilingny і опробовану в нашій лабораторії. Середньостатистичні дані свідчать, що під час пасивного відпочинку відбувалося послаблення зворотного гальмування і тільки на 20-й хвилині проявлялася тенденція до нормалізації. Під час активного відпочинку відмічалась подібна закономірність: спочатку полегшення зворотного гальмування, а потім поступове встановлення до норми. Наші дослідження з'явилися ще одним моментом в уявленні механізму активного відпочинку і підтвердженням ідеї про те, що в основі активного відпочинку є посилення збуджуючих процесів в ЦНС.

ДИНАМІКА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У СТАРШОКЛАСНИКІВ З РІЗНИМ СТАНОМ ЗДОРОВ'Я ПРИ ПОГЛИБЛЕНОМУ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІН ФІЗИКО- МАТЕМАТИЧНОГО ПРОФІЛЮ

Н.В. Сисоенко, М.Г. Мартиненко, С.В. Фуртатова
Черкаський університет ім. Б.Хмельницького

Вивчали зміни показників розумової працездатності та короткочасної зорової пам'яті у дев'ятикласників трьох груп: здорових (І група), з хронічними захворюваннями (ІІ група) та з ознаками невротизації (ІІІ група). Встановлено, що у старшокласників з розладами здоров'я (ІІ і ІІІ група) спостерігались достовірно нижчі порівняно з групою здорових дітей (І група) середні показники швидкості та якості коректурної роботи. При оцінці індивідуальних змін працездатності $42,3\% \pm 5,1\%$ випадків у учнів з хронічними захворюваннями та в $34,4\% \pm 4,6\%$ випадків серед дітей з ознаками невротизації спостерігалась негативна динаміка ($P < 0,05$). Крім того,

у старшокласників III групи спостерігалось достовірне зниження середніх показників об'єму короткочасної зорової пам'яті ($P < 0,05$), тоді як у групі учнів з хронічними соматичними захворюваннями зниження показників не набували достовірних значень.

Таким чином, при формуванні контингенту спеціалізованих класів необхідний диференційований підхід з урахуванням стану здоров'я, наявності ознак невротизації та індивідуальних особливостей працездатності учнів.

МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВИЙ ПРИНЦИП НАВЧАННЯ В ПІДГОТОВЦІ ФІЗІОЛОГІВ

В.Д. Сокур

Київський університет ім. Тараса Шевченка

На кафедрі фізіології людини і тварин біологічного факультету університету вже більше п'яти років використовується модульно-рейтинговий принцип навчання при викладанні нормативних спецкурсів. При розбивці кожного курсу на модулі кількість останніх визначається, виходячи з наявних у навчальному плані 18-20 аудиторних годин. Загальний рейтинг з дисципліни незалежно від кількості модулів складає 100 балів. Переведення підсумкового рейтингу в п'ятибальну систему для занесення в залікову книжку і відомість проводиться за єдиним критерієм оцінок: 60-75 балів="3", 76-84 бали="4", 85-100 балів="5". По завершенні кожного модуля проводиться перевірка знань, форму і максимальний рейтинг якої визначає викладач. Як форма контролю використовуються письмові контролю, тестування, колоквіуми, підсумкові семінари. Таким чином, на момент закінчення роботи з дисципліни в цілому студент має певний сумарний рейтинг, який він контролює протягом семестру і при необхідності може його підвищити. Студенти з сумарним рейтингом нижчим 60 балів проходять додаткове контрольне тестування. При цьому в тестову картку вносяться питання з тих розділів, де виявлено слабку підготовку. При такій формі оцінки знань немає потреби проводити традиційну екзаменаційну сесію і в графіку навчального процесу визначається лише тиждень для ліквідації академзаборгованості.

Оцінюючи модульно-рейтингову систему в цілому, слід зазначити, що вона вигідно відрізняється своєю оперативністю та об'єктивністю в оцінці знань студента.

ДЕЯКІ ВІДНОСНІ ПОКАЗНИКИ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ

Г.В. Степанова, С.М. Долгих, Н.Б. Вагінова

Луганський педагогічний інститут ім. Т.Г. Шевченка

На кафедрі фізіології і валеології здійснено обстеження 250 студентів різних факультетів. Було обрано спосіб оцінювання здоров'я згідно з комплексом відносних показників, що обчислюються на основі росту, маси тіла, динамометрії кисті, частоти серцевих скорочень та максимального артеріального тиску. Діагностична шкала здоров'я дозволяє провести пер-

винний скринінг, виділяючи групи здорових, послаблених та хворих студентів. У осіб, віднесених до високого та вище середнього рівня здоров'я, відсутні маніфестовані форми соматичних захворювань, ці особи мають високий резерв функцій. У напрямку від середнього до низького рівня здоров'я кількість маніфестованих форм захворювань підвищується, толерантність до фізичних навантажень зменшується. На базі вивчення стану здоров'я студентів у перспективі передбачається розробка рекомендацій щодо поліпшення здоров'я молоді.

ГОМЕОСТАЗ ЛЮДИНИ У ПЕРІОД ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

М.І. Тарапата

Донецький медичний університет ім. М. Горького

У період трудової діяльності на організм людини незадовільний вплив мають ті робочі процеси, операції, які необхідно виконувати протягом зміни. Ці впливи різні і визначаються як важкістю робіт, так і умовами, в яких вони виконуються. При цьому до організму робітників висуваються підвищені вимоги, і регуляція направлена на забезпечення оптимальних умов функціонування систем на новому рівні, а не на підтримці постійності регулюючих функцій. Цілком зрозуміло, що в завдання фізіологів праці входить визначення тих меж, при яких реакції пристосування організму людини у відповідь на фактори виробничого середовища не повинні супроводжуватися змінами функцій, що виходять за фізіологічні межі. В протилежному випадку можуть порушуватися саморегуляційні механізми та механізми адаптивної перебудови центральних процесів, наступати патологічні процеси, виникати вегетативно-нервові розлади, органічні зміни серцево-судинної системи.

СТАН ПСИХІЧНИХ ФУНКЦІЙ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ, ЩО ПРОЖИВАЮТЬ НА РАДІОАКТИВНО-ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЯХ

Н.Т. Тофан

Науково-дослідний інститут проблем військової медицини, Ірпінь

Після Чорнобильської катастрофи одним з головних завдань військової медицини стало формування комплексу методів оцінки, контролю резервів здоров'я військових спеціалістів, що проживають на радіоактивно-забрудненій території (РЗТ), з метою продовження їх професійного довголіття. Особливе місце займає діагностика ранніх ознак нервово-психічних захворювань у військовослужбовців. Аналізуючи результати клініко-психофізіологічного обстеження, виявлено зріст психічної дезадаптації субклінічного рівня, збудження в молодому віці та інертності у віці 45 років, а також реактивну тривожність за Спілбергером, яка значно вища в молодому віці, ніж у віці після 45 років. Результати оцінки функцій уваги, пам'яті, мислення найвищі у віці 25 років та у віці вище 45, що для молодого віку може свідчити впливом гостроти сприйняття, тоді як для віку більше 45 років - за рахунок професійного досвіду. Однак виявлено

некомпенсаторне послаблення функції просторового сприйняття у представників тієї ж групи. Таким чином, аналіз особливостей узагальненої структури особистості показав посилення пограничних нервово-психічних розладів зі збільшенням строку проживання на РЗТ. Це дає нам основу ставити питання про необхідність розробки способів виявлення та упередження стертих невротичних порушень з метою утворення системи профілактичних, терапевтичних і реабілітаційних заходів для осіб, яких прийнято вважати психічно здоровими і які не потребують психіатричної допомоги.

ДИНАМІКА ПСИХОФІЗИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯК КРИТЕРІЙ СПРОМОЖНОСТІ ЛЮДИНИ ЩОДО ІНФОРМАЦІЙНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

А.М. Черняк, Ю.Г. Вихованець, В.І. Прокопець, Є.І. Чуприна
Донецький медичний університет ім. М. Горького

Було обстежено 190 практично здорових та 110 з різним рівнем відхилення в стані здоров'я студентів першого курсу медичного університету. Встановлено, що по ряду показників стану центральної нервової системи виділені групи суттєво не відрізняються. Проте швидкість досягнення стабільних результатів практично здорових вища, ніж у "донозологічних" (за Р.М. Баєвським) станом.

Утримання центру ваги під час регуляції вертикальної постави з використанням зворотного зв'язку оцінювалось за інтегральним показником - площині регулювання. Цей показник зменшився в першій групі з 12,5 до 6,4 ум. од., в групі з донозологічним станом здоров'я - з 13,2 до 9,8 ум.од., що може свідчити про більш досконалі фізіологічні механізми забезпечення діяльності у перших.

Протилежна тенденція спостерігалася в динаміці показника критичної частоти світлового миготіння (КЧСМ): на червоний подразник КЧСМ впевнено стабілізувався на рівні 31,8 Гц на другій серії випробувань в групі з "донозологічним" станом, і цей же показник в групі практично здорових зменшувався в кожній серії випробувань аж до 29,8 Гц. Встановлені закономірності можуть бути використані для оцінки впливу учбових навантажень на стан напруження функціонування систем організму під час навчання у вузі.

КОРЕЛЯЦІЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИ РОЗУМОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

С.В. Шмалєй

Херсонський педагогічний інститут

Обстежено 25 студентів у віці від 20 до 23 років, використовуючи методи: визначення самопочуття, активності, настрою, ситуативної тривоги (СТ) і типу добового біоритму при розумовій роботі (РР). РР поєднувала виконання завдань середньої інтенсивності: вербальна оцінка коротких

інтервалів часу (ВОЧ), рішення арифметичних і просторових задач усно (АЗУ) і (ПЗУ); задач високої інтенсивності: АЗУ + ВОЧ; ПЗУ + ВОЧ. З'ясовано, що параметри пульсової хвилі (частота, наповнення, ритм) залежать від інтенсивності РР і особливості психофізіологічного статусу людини. При рішенні задач середньої інтенсивності значні коливання пульсової хвилі відсутні. Рішення задач високої інтенсивності супроводжується статистично достовірними відхиленнями пульсових параметрів: підвищення частоти серцевих скорочень, зменшення пульсового наповнення. З'ясовано, що не всі вивчені психофізіологічні та біоритмічні характеристики є вирішальними в зміні динаміки кровонаповнення. Оптимальним для мобілізації гемодинаміки при розумовій праці є високий рівень самопочуття і активності та низький рівень ситуативної тривожності, а песимальним - протилежні значення відзначених індивідуальних якостей. Рівень настрою та тип біоритмів не корелюють з показниками гемодинаміки.

ЗВ'ЯЗОК УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ З ВЛАСТИВОСТЯМИ ВНД У СТУДЕНТІВ ПЕРЕДВИПУСКНОГО КУРСУ

С.В. Шмалей, О.Б. Спринь, М.І. Гайдай

Херсонський педагогічний інститут

Об'єктом дослідження були 33 особи чоловічої та жіночої статі, віком 22 років. Використовували прилад ПНДО та методику М.В. Макаренка (1990), бланкові методики, кільця Ландольта, методику зворотного знаку та рангову шкалу. Згідно отриманих даних встановлено залежність успішності навчання від індивідуально-типологічних властивостей, а саме: при невисокій функціональній рухливості та неурівноваженості нервових процесів успішність студентів низька. Виявлено також, що різні рівні уваги зв'язані з успішністю навчання. Студенти, які мали високу успішність навчання, відзначались сталою увагою, послідовним мисленням тощо. Студенти з дещо нижчою успішністю навчання позбавлені чіткості і динамічності мислення, характеризувались і меншим обсягом та переключенням уваги.

ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ НА СТАН СТУДЕНТІВ-ГІПЕРТОНІКІВ ПРИ НОРМОТОНІЧНОМУ ТИПІ ВЕГЕТАТИВНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Є.А. Ясінський, Я.І. Федонюк, Л.Я. Федонюк

Тернопільська медична академія

Метою дослідження було вивчення динаміки фізичної працездатності, максимального споживання кисню (МСК) та фізичного розвитку студентів, хворих на гіпертонію.

Дві групи студентів - експериментальна (50 чоловік) і контрольна (10 чоловік) протягом двох років займалися фізичними вправами двічі на тиждень. Фізичні навантаження в експериментальній групі склалися з комплексного поєднання дихальних вправ з розвитком загальної витрива-

лості. Студенти контрольної групи займалися загальнофізичною підготовкою за програмою для вузів. Застосовувались анатомо-антропометричні та педагогічні методи дослідження, функціональні проби на фізичні навантаження.

Дослідженнями виявлено, що у більшості студентів обох груп в кінці експерименту відзначені позитивні зміни фізичного стану. Однак показники фізичної працездатності (МСК та тест PCW₁₇₀) були вірогідно вищими в експериментальній групі, на відміну від контрольної. Фізична підготовка обох груп не мала достовірної різниці, окрім 12-ти хвилинного тесту Купера ($P < 0,05$), де результати були вищими у значній більшості студентів експериментальної групи.

Отже, комплексне застосування дихальних вправ з фізичними навантаженнями, направлених на розвиток загальної витривалості, більш сприятливо діє на фізичний стан, зокрема на кардіореспіраторну систему студентів-гіпертоніків при нормотонічному типі вегетативної нервової системи.