МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

КАФЕДРА СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ, БІОХІМІЇ ТА АНАТОМІЇ

**Актуальні проблеми**

**медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації**

**ІІI Міжнародна науково-практична**

**інтернет-конференція**

**21 квітня 2017 р.**

*(присвячена пам’яті професора О.В. Пєшкової)*

*Збірник статей*

**Харків**

**2017**

**УДК 796/615.825**

**ББК 75.03**

**А 38**

**Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації** (присвячена пам’яті професора О.В. Пєшкової) // Збірник статей ІІI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. – Харків : ХДАФК, 2017. – 840 с.

**Редакційна колегія:**

Ажиппо О.Ю. – ректор ХДАФК, д.пед.н., професор;

Ткачов С.І. – проректор з НПР, д.пед.н., професор;

Подрігало Л.В. – д.мед.н., професор ХДАФК;

Ровний А.С. – д.фіз.вих., професор ХДАФК;

Булашев О.Я. – к.мед.н., професор ХДАФК;

Шапошнікова І.І. – к.пед.н., доцент ХДАФК;

Корсун С.М. – к.б.н., професор ХДАФК;

Ананьєва Т.Г. – к.мед.н., професор ХДАФК;

Сак А.Є.– к.б.н., доцент ХДАФК;

Рубан Л.А. – к.фіз.вих., доцент ХДАФК.

Окунь Д.О. – старший лаборант

У збірнику представлені статті з актуальних проблем медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації за такими напрямами: «Проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури та спорту», «Питання спортивної гігієни», «Психолого-педагогічні аспекти фізичної культури та спорту», «Сучасні діагностичні комп’ютерні технології в фізичній культурі та спорті», «Фізична реабілітація при різних захворюваннях і пошкодженнях у тренованих і нетренованих осіб», «Проблеми здорового способу життя». Матеріали збірнику виявляють теоретичний і практичний інтерес для докторантів, аспірантів, магістрів, викладачів, спортивних лікарів, фізичних реабілітологів, тренерів, спортсменів, студентів, а також для фахівців, які працюють у галузі фізичного виховання, спорту, фізичної реабілітації та здоров’я людини.

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| **РОЗДІЛ ІІ**  ***Питання спортивної гігієни*** | |
| ***Ашуров А.Е., Куций Д.В.***  ВИВЧЕННЯ ЗНАЧЕННЯ ВІДПОВІДНИХ ГІГІЄНІЧНИХ ЗАХОДІВ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СПОРТСМЕНІВ У ГІРСЬКИХ УМОВАХ | 204 |
| ***Блашкевич А.В., Лапицкая Л.А.***  ВОПРОСЫ СПОРТИВНОЙ ГИГИЕНЫ | 209 |
| ***Василец М. В., Костырко М.Ф.***  СПОРТИВНАЯ ГИГИЕНА И ЕЕ ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ | 215 |
| ***Водлозеров В.Е.***  ЭКИПИРОВКА, СПОРТИНВЕНТАРЬ ТРИАТЛЕТА И ОСОБЕННОСТИ ИХ ТРАНСПОРТИРОВКИ К МЕСТУ СТАРТА | 220 |
| ***Денисова М. Н., Сердюкова Е.Н.***  СПОРТИВНАЯ ГИГИЕНА | 226 |
| ***Павлюк І.С., Долиніна М.М.***  ГІГІЄНА СТУДЕНТА ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ СПОРТИВНИМИ ІГРАМИ | 232 |
| **РОЗДІЛ ІІІ**  ***Психолого-педагогічні аспекти фізичної культури та спорту*** | |
| ***Апариева Т.Г.***  СОСТОЯНИЕ ТРЕВОЖНОСТИ В СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГРЕБЦОВ | 237 |
| ***Арпентьева М.Р.***  МЕДИТАТИВНАЯ МУЗЫКА В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ СОПРОВОЖДЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СПОРТА | 241 |
| ***Артюшенко А.О., Науменко О. А.***  СТРУКТУРА І ОЦІНКА МОРАЛЬНО-ВОЛЬОВИХ ЯКОСТЕЙ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ | 251 |

**РОЗДІЛ ІІ**

**ПИТАННЯ СПОРТИВНОЇ ГІГІЄНИ**

**ВИВЧЕННЯ ЗНАЧЕННЯ ВІДПОВІДНИХ ГІГІЄНІЧНИХ ЗАХОДІВ**

**ПРИ ПІДГОТОВЦІ СПОРТСМЕНІВ У ГІРСЬКИХ УМОВАХ**

Ашуров А.Е.

*науковий керівник:* *викл Куций Д.В.*

*Харківський національний медичний університет*

**Анотація.** У процесі підготовки спортсменів важливе значення мають навантаження та кількість тренувань. Часто з метою підвищити працездатність, спортсмен тренується в горах. Це приносить результат, але також є і негативні сторони, тому що організм в більшості випадків не акліматизований до таких умов. Саме тому в даній роботі будуть розглянуті найбільш важливі фактори, які впливають на людину в умовах низько-, середньо- та високогір’я.

**Ключові слова:** гірські умови, спортсмен, адаптація, реакліматизація, середньогір’я, низькогір’я, високогір’я.

**Вступ.** В останні роки багато важливих змагань з різних видів спорту проводяться саме в гірській місцевості. Поряд з цим тренування в горах використовуються для підвищення працездатності, відновлення і активного відпочинку спортсменів. Але чому саме гірські умови мають такий величезний інтерес серед спортсменів та аматорів? Щоб відповісти на це питання потрібно спочатку розібратися з деякими важливими аспектами тренування в гірських умовах.

**Мета і завдання дослідження.** Визначити ступінь та характер впливу різних чинників на здоров’я спортсменів у гірських умовах, пов’язаних із заняттями фізичною культурою і спортом, а також розглянути обсяг і інтенсивність фізичних навантажень в процесі занять фізичними вправами у тих самих умовах.

**Матеріал та методи дослідження.** Аналіз науково-методичної літератури, педагогічне тестування, вивчення теоретичних та науково обґрунтованих досліджень.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Залежно від висоти гір розрізняють низькогір'я – 800-1200 м над рівнем моря, середньогір’я – 1500-2500 м та високогір’я – 2800 м і вище над рівнем моря.

*Низькогір’я* вимагає від спортсменів деякої адаптації протягом 2-3 днів. У перші дні перебування у цьому кліматі при виконанні тривалих вправ максимальної та субмаксимальної потужності відчуваються певні труднощі, що веде до більш раннього стомлення. Однак вже з 3-4 дня перебування на цій висоті, тренування проводяться без обмеження.

*Середньогір’я* найчастіше використовується для підготовки спортсменів до найважливіших змагань, що проводяться як в середньогір’ї, так і на рівнині. На цій висоті розташовані основні тренувальні бази у різних країнах світу.

*Високогір’я* вимагає від організму великої пожертви. Комплекс кліматичних факторів, головним з яких є знижений парціальний тиск кисню у навколишньому повітрі, разом зі зниженою вологістю і різким перепадом температур становить велику небезпеку для спортсменів, що виконують напружену фізичну роботу. У той же час в організмі виникає стійке охоронне гальмування, яке не дозволяє розгорнути фізіологічні процеси на рівень, необхідний для забезпечення напруженої м’язової роботи максимальної та субмаксимальної потужності. Тому високогір’я можна використовувати для активного відпочинку у формі прогулянок, легкої роботи, що підтримує тренованість, підіймаючись туди з середньогірських баз на короткий час (від декількох годин до одного дня).

З метою посиленої підготовки спортсменів часто використовується середньогір’я. Його клімат має ряд своєрідних особливостей та характеризується наступними рисами: знижений атмосферний тиск і вміст кисню, підвищена інтенсивність сонячної радіації, чисте і прозоре повітря, велика кількість інфрачервоних та ультрафіолетових променів, значна різниця денних і нічних температур та знижена вологість повітря.

У міру збільшення висоти над рівнем моря поступово знижуються атмосферний тиск і парціальний тиск газів, складових повітря, в тому числі й кисню, кількість якого зменшується також і в альвеолярному повітрі. Внаслідок зниження парціального тиску кисню в альвеолярному повітрі зменшується насичення артеріальної крові киснем. Кисень в менших кількостях надходить в тканини і органи, тому порушуються окислювальні процеси, як наслідок виникає гіпоксія.

Існують наступні шляхи компенсації кисневої недостатності в умовах середньогір’я:

* підвищення кисню в альвеолярному повітрі за допомогою гіпервентиляції;
* збільшення вмісту гемоглобіну в циркулюючій крові, у результаті чого підвищується її киснева ємність;
* посилення функції органів кровообігу;

• перебудови на тканинному рівні, що підвищують утилізацію кисню.

Отже, середньогір’я характеризується хронічною, постійно діючою гіпоксією, у відповідь на яку в організмі здійснюється перебудова, що виявляється в розвитку акліматизації та зміні ряду функцій.

Температура повітря поступово знижується зі збільшенням висоти. Крім того, для гірського клімату характерні різкі коливання між денною та нічною температурою: вдень жарко, вночі холодно. З огляду на цю особливість, доцільно скорочувати години найінтенсивніших тренувань у найбільш спекотний час доби, плануючи їх на ранкові та вечірні години.

Повітря у горах відрізняється великою сухістю – це впливає на сонячну радіацію та підсилює втрату рідини організмом, причому не тільки шляхом випаровування з поверхні шкіри, але і через легені при гіпервентиляції. Тому важливо забезпечити адекватний питний режим.

Таким чином, сонячна радіація – активний біологічний фактор. Інтенсивність ультрафіолетової радіації збільшується влітку на 3-10% на кожні 100 м підйому на висоту, а взимку – на 10-12%. Надмірне опромінення може легко викликати опіки шкіри та очей. Для їх попередження рекомендується носити темні окуляри та використовувати мазі.

Перераховані специфічні особливості гірського клімату впливають на організм не ізольовано, а комплексно, підсилюючи дію один одного. При тренуванні спортсменів в середньогір’ї у розвитку акліматизації та динаміки працездатності відзначають три періоди:

1. З 3-7-го по 8-12-й день – період гострої акліматизації, що характеризується суб'єктивними відхиленнями та об'єктивними ознаками зниження функціонального стану організму. Найбільш частими ознаками є: порушення сну, головні болі, млявість, дратівливість, відчуття сухості у роті. Об'єктивними проявами цього періоду можуть бути схильність до деякого підвищення тиску, збільшення частоти пульсу в спокої, підвищена реакція при переході з положення лежачи в положення стоячи (на 20-40 уд./хв), зниження маси тіла, іноді носові кровотечі.

У цей період доцільно використовувати мікроцикл тренування, який отримав назву «втягуваний». Він характеризується зниженою інтенсивністю при досить високому обсязі навантажень. У циклічних видах спорту основу мікроциклу повинна становити аеробна робота при пульсі 140-160 уд./хв. При цьому процес роботи не повинен бути складним.

2. У періоді, що завершується до 15-25-го дня, функціональний стан організму спортсмена в стані м'язового спокою наближається до вихідного рівня рівнини, поліпшується адаптація до функціональних проб. Зростаюча працездатність дозволяє інтенсифікувати тренувальні навантаження. Можна застосовувати об'ємні або інтенсивні мікроцикли в залежності від завдань підготовки в даному періоді річного циклу. Однак інтервали відпочинку між вправами повинні бути довшими, а інтенсивність тренування в цілому знижена.

3. Період після 20-25-го дня характеризується добрим суб'єктивним перенесенням висоти і тренувальних навантажень та високою (можливої для даних умов) працездатністю. Застосовуються необхідні мікроцикли тренування. Однак тренер повинен погоджувати терміни підготовки спортсменів в умовах рівнини з плином акліматизації та динамікою працездатності у середньогір'ї.

Найбільший ефект підвищення працездатності створює тренування в середньогір'ї у таких спортсменів, які добре підготовлені на рівнині і котрі володіють високою витривалістю.

Експериментальна перевірка тривалості тренування в середньогір'ї при пробах на витривалість (бігунів, лижників, велосипедистів, а також борців) показала, що найбільш ефективні терміни становлять 3,0-3,5 тижня (20-25 днів).

Для швидкісно-силових видів спорту можна встановити тривалість зборів в горах в 14-16 днів з максимумом у 3 тижні, так як такий тренувальний процес можна розглядати як «ударний», що характеризується великою напруженістю та навантаженням. Мабуть, такі терміни напруженого тренування в нових для спортсменів місцях найбільш підходять і з психологічної точки зору.

Тренування в середньогір'ї може застосовуватися з різною метою:

1) для підготовки до змагань на рівнині;

2) підготовки до змагань в середньогір'ї;

3) відновлення після закінчення сезону.

У першому випадку тривалість збору становить 20-26 днів, протягом року проводять 1-2 тренувальні збори. У другому випадку тривалість підготовки в гірських умовах протягом року повинна становити 7-10 тижнів при тренуванні на витривалість, і дещо менше у швидкісно-силових вправах – 5-6 тижнів.

У третьому випадку збори проводяться в міжсезоння з метою використання гірського клімату для відновлення і подальшого розвитку функціональних можливостей – тривалість збору 2-3 тижні.

При повторному перебування в середньогір'ї на тренувальних зборах акліматизація у спортсменів відбувається значно швидше і легше. Період гострої акліматизації при цьому відсутній або скорочується до 2-3 днів, так що спортсмени, які регулярно бувають на зборах в середньогір'ї, дуже мало видозмінюють навантаження в порівнянні з рівниною. Тривалість перебування в середньогір'ї при повторній акліматизації для досягнення того ж ефекту скорочується більше ніж на третину: рівень працездатності, досягнутий на першому зборі до 21-го дня, на повторному виявляється до 15-17-го дня.

Ефективність тренування в середньогір'ї може бути забезпечена тільки за умови дотримання цілого ряду гігієнічних вимог.

1. Спортсмен повинен бути здоровий і добре підготовлений. Це пояснюється тим, що киснева недостатність може викликати активізацію прихованої інфекції (в мигдалинах, зубах, придаткових пазухах носа, жовчовивідних шляхах і т.д.), загострення хронічних захворювань і травм.

2. В процесі тренувань в середньогір'ї необхідно ретельно оцінювати вплив навантажень і стан спортсмена. Для цього потрібно широко використовувати різні методи лікарсько-педагогічних і, особливо, біохімічних спостережень (визначення молочної кислоти, сечовини і ін.).

3. Для оптимізації процесу акліматизації в гірських умовах важливе значення має раціональний розпорядок дня, складений з урахуванням місцевих умов. Він повинен передбачати необхідні періоди відпочинку, денного сну і застосування відновлювальних засобів. Останні особливо потрібні в період гострої акліматизації і після ударних навантажень, коли відновлення затягується. Велику увагу слід приділяти організації нічного і денного сну; останній обов'язково повинен бути в початковому періоді акліматизації.

4. Спортивні навантаження в середньогір'ї можуть супроводжуватися більш значними енерговитратами, ніж на рівнині, що має враховуватися при складанні раціону харчування. У раціоні слід дотримуватися співвідношення білків, жирів, вуглеводів – 1:0,7:4. У їжі повинно міститися значна кількість білків. Крім цього потрібно вживати велику кількість свіжих овочів та фруктів, а також сухофруктів (курага, чорнослив, урюк, родзинки), тому що вони містять необхідні для організму в цих умовах лужні елементи. У їжу також включають яблука та печінку, що сприяють посиленню синтезу гемоглобіну і міоглобіну.

5. З підвищенням інтенсивності обміну речовин зростає потреба організму у вітамінах. У гірських умовах збільшення їх споживання поряд з м'язовою діяльністю сприяє гіпоксія. З цією метою проводиться додаткова вітамінізація.

6. При тренуванні в гірських умовах особливого значення набуває використання препаратів, що сприяють поліпшенню метаболічних процесів у тканинах та підвищують стійкість до гіпоксії. Це глютамінова кислота, пангамат кальцію (вітамін В15), панангін, лецитин, галаскорбін. Вітамін В15 потрібно застосовувати по 150 мг щодня за тиждень до виїзду в гори, а потім у такому самому дозуванні – протягом усієї гірської підготовки. Перед значними тренувальними навантаженнями та змаганнями дозу вітаміну збільшують до 300 мг.

7. Важливу роль в гострому періоді адаптації в осіб, які вперше тренуються в середньогір'ї, грають адаптогени: елеутерокок, женьшень, китайський лимонник та ін.

8. У зв'язку з можливим зневодненням, особливо у спекотну погоду, слід звертати увагу на питний режим спортсменів, використання вуглеводно-мінеральних напоїв, мінеральних вод та ін.

Одночасно з першими спробами тренування в середньогір'ї для підвищення спортивної працездатності виникла проблема, пов'язана з термінами прояву найвищих досягнень в наступний період на рівнині (в зв'язку з реакліматизації).

Перші дні після спуску з гір (до 5-7 днів) представляють собою фазу щодо підвищеної працездатності. Транзиторні зриви в перші 2 дні, відмічені деякими авторами, пов'язані скоріше з труднощами дороги (переліт, переїзд), зміною часового поясу, різницею температури, що не дозволяє спортсменам показати досить високий результат. З 3-го по 5-7-й дні підвищена спортивна працездатність викликається, як правило, новими емоціями, пов'язаними зі зміною обстановки (на гірських базах досить одноманітний розклад дня), контрастними відчуттями легкості дихання при виконанні напружених фізичних вправ, а в зв'язку з цим – з відчуттям свободи, підвищеного тонусу м'язів кінцівок, що виконують основну роботу у спортивній вправі.

У подальшому на початку 2-го тижня після спуску з гір (з 7-го по 10-й дні) часто настає негативна фаза працездатності. Однак вона може залишитися на рівні, що перевищує вихідний рівень до підйому в гори. Потім поступово до кінця 2-го тижня спортивна працездатність починає підвищуватися і досягає найвищих показників до кінця 3-го – початку 4-го тижня періоду реакліматизації. З 28-го по 36-й день знову визначається невеликий спад працездатності, а з 40-го по 45-й нова тенденція підвищення спортивних результатів.

Таким чином, при підготовці до багатоденних відповідальних змагань на рівнині необхідно спуститися з гір так, щоб потрапити на 3-й та 4-й тиждень періоду реакліматизації, бо період з 1-го по 12-й день можна вважати фазою нестійкої працездатності через індивідуальні відхилення. Одноденні відповідальні змагання можна планувати на 3-5-й дні після спуску з гір, попередньо випробувавши цей варіант 1 або 2 рази.

**Висновки.** Отже, аналіз науково-методичної літератури дає підстави стверджувати, що ступінь та характер впливу різних чинників на здоров’я спортсменів у гірських умовах, пов’язаних із заняттями фізичною культурою і спортом, мають велике значення. Саме тому у роботі були обговорені найважливіші фактори, які можуть вплинути на здоров'я спортсменів та аматорів в умовах низько-, середньо- та високогір’я.

**Перспективи подальших досліджень.** На основі вивчення впливу різних чинників на здоров’я спортсменів у гірських умовах можуть розроблятися гігієнічні рекомендації, норми та правила. Вони забезпечують створення сприятливих умов для занять фізичною культурою і спортом в умовах низько-, середньо- та високогір’я, підвищують оздоровчу ефективність, загальну та спеціальну (спортивну) працездатність та рівень спортивних результатів спортсменів.