

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В. Г. КОРОЛЕНКА**

*кафедра біологічних основ
фізичного виховання*

ГІГІЄНА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

методичний посібник

Полтава 2006

УДК: 371.72:613.95 (072.2)

Гігієна фізичного виховання: Методичний посібник. – Полтава, 2006. - 44 с.

Укладач: Ізмайлова О.В. – викладач кафедри біологічних основ фізичного виховання.

У даному методичному посібнику висвітлено основні поняття гігієнічного нормування фізичних навантажень, дана характеристика гігієнічних вимог до окремих видів спорту, до спортивних споруд різного типу, описано гігієнічне забезпечення при підготовці спортсменів в умовах жаркого, вологого, холодного клімату та при швидкій зміні часових поясів.

Посібник розрахований на студентів факультету фізичного виховання, вчителів фізичного виховання та тренерів.

Коректор: Підлужна О.В.

Рецензенти:

Катрушов О.В. – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри загальної гігієни, соціальної медицини, організації та економіки охорони здоров'я УМСА.

Харченко О.В. – кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри біологічних основ фізичного виховання ПДПУ ім. В.Г. Короленка.

Затверджено вченою радою ПДПУ ім. В.Г. Короленка.
Протокол № ___ від „___” _____ 2006 р.

З М І С Т

| | |
|---|----|
| Екогігієна фізичної культури та спорту | 4 |
| Схема санітарно-гігієнічних заходів у підготовці спортсменів | 5 |
| Екологічні фактори, що погіршують стан здоров'я і фізичну працездатність при заняттях фізичною культурою і спортом | 6 |
| Ультрафіолетове випромінювання | 10 |
| Екогігієна харчування | 11 |
| Питний режим | 13 |
| Гігієнічне забезпечення при підготовці спортсменів в умовах жаркого і вологого клімату | 14 |
| Підготовка спортсменів в умовах низької температури | 16 |
| Підготовка спортсменів в умовах середньогір'я | 17 |
| Гігієнічне забезпечення при підготовці спортсменів в умовах тимчасової адаптації | 19 |
| Гігієнічні вимоги до окремих видів спорту | 20 |
| Спортивні ігри | 21 |
| Легка атлетика | 23 |
| Хокей із шайбою | 24 |
| Спортивна гімнастика | 24 |
| Ковзанярський спорт | 27 |
| Лижний і гірськолижний спорт, бобслей, санний спорт | 27 |
| Плавання, водне поло, стрибки з трампліна, синхронне плавання | 29 |
| Бокс | 31 |
| Боротьба вільна, греко-римська, самбо, дзюдо | 31 |
| Важка атлетика | 31 |
| Стрільба | 32 |
| Туризм | 32 |
| Основи гігієни спортивних споруд | 34 |
| Гігієнічні вимоги до критих спортивних споруд | 35 |
| Гігієнічні вимоги до відкритих спортивних споруд | 38 |
| Література | 41 |

ЕКОГІГІЕНА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ

Гігієна фізичної культури та спорту вивчає взаємодію організму осіб, що займаються фізичною культурою та спортом, із зовнішнім середовищем. Метою такого вивчення є розробка на цій основі гігієнічних нормативів, вимог і заходів, які направлені на укріплення здоров'я, підвищення дієздатності і досягнення високих спортивних результатів.

У зв'язку з індустріалізацією в багатьох країнах світу в природне середовище у великих кількостях стали надходити радіонукліди, пестициди й ін. Забруднюючи атмосферне повітря, потрапляючи з їжею в організм, вони можуть істотно впливати на стан здоров'я і фізичну працездатність осіб, які займаються оздоровчою фізкультурою й особливо спортом.

Рівень забруднення атмосферного повітря є важливим екологігієнічним критерієм оцінки якості навколишнього середовища і кількісним еталоном.

Якщо відомо, що рівень забруднення атмосферного повітря, радіаційний фон у певному місті (місцевості) дуже високі, то не слід проводити там тренування і заздалегідь виїжджати на акліматизацію. У цьому випадку збори (тренування) проводяться в іншій місцевості, близькій по кліматогеографічним показникам, а в місто для участі у змаганнях треба приїжджати напередодні стартів. Украй важливими у даному випадку є режим тренувань, відпочинку і харчування.

Система підготовки спортсмена включає: спортивне тренування; фактори, що сприяють оптимізації тренувального процесу, тобто росту спортивних досягнень; участь у змаганнях. При цьому тільки комплексність усіх складових факторів може забезпечити ріст спортивних результатів. Необхідно також враховувати стан здоров'я, вік і стать спортсмена.

В останні роки особлива увага при підготовці спортсменів приділяється кліматогеографічним факторам (середньогір'я, зони з високою температурою і вологістю, часовий пояс), що істотно впливають на функціональний стан і працездатність спортсменів і їхній стан здоров'я. Нерідко великі міжнародні змагання (Олімпійські ігри, чемпіонати світу й ін.) проводяться в несприятливих кліматогеографічних умовах, що позначається на спортивних результатах, особливо в циклічних видах спорту (стаєрський біг, спортивна ходьба, велогонки, веслування тощо).

Сьогодні екологічні фактори при підготовці спортсменів грають усе більшу роль. Це пов'язано зі швидким ростом спортивних результатів, проведенням змагань у складних умовах (зміна часових поясів, середньогір'я, висока температура повітря, вологість тощо).

Багаторічні дослідження і практика спорту вищих досягнень свідчать, що цілеспрямоване використання в підготовці спортсменів умов

середньогір'я, клімату з високою температурою і вологістю при сприятливій екології сприяє росту спортивної майстерності, більш швидкій адаптації до умов зовнішнього середовища, що змінюються, а якщо додати спеціальне харчування, раціональний питний режим, фармакологію, фізіо-, гідротерапію і спеціальні види масажу, то результати в спортсменів швидко зростають і стають більш стабільними. Особливо варто враховувати ці фактори при підготовці до Олімпійських ігор.

Але необхідно відмітити, що проведення тренувань у несприятливих кліматичних умовах без дотримання тренером і спортсменом режиму харчування, тренувань, застосування засобів реабілітації нерідко приводить до погіршення стану здоров'я спортсмена і зниженню його спортивної працездатності.

Схема санітарно-гігієнічних заходів у підготовці спортсменів

В. І. Дубровським розроблена і впроваджена в практику спорту вищих досягнень система екогігієнічних факторів для забезпечення підготовки спортсменів до відповідальних змагань і в масових формах фізичної культури.

Вона включає наступні принципи (фактори):

- гігієна тренування і змагань;
- соціально-побутові;
- добовий режим і особиста гігієна;
- харчування (у тому числі і парентеральне), вітамінізація і питний режим;
- гідро- і бальнеотерапія, різні види масажу, кисневі коктейлі, сауна (лазня);
- спеціальні методи і засоби при тренуваннях і виступах у складних кліматогеографічних умовах.

Санітарно-гігієнічні заходи повинні застосовуватися на всіх етапах підготовки спортсменів. У їхньому застосуванні (реалізації) беруть участь тренер, лікар команди, масажист, фахівці і спортсмени.

Задачі санітарно-гігієнічних заходів: сприяти збереженню здоров'я та профілактиці простудних захворювань і травматизму, а також більш швидкій адаптації (акліматизації) спортсменів до несприятливих кліматичних умов (середньогір'я, жаркий і вологий клімат та ін.).

Виходячи з умов підготовки до змагань і контингенту осіб, що займаються тими чи іншими видами спорту складається програма (у спорті вищих досягнень – індивідуальна програма). При її складанні враховуються підсумки попередніх зборів, функціональний стан і стан здоров'я спортсмена.

У процесі впровадження програми в учбово-тренувальний процес здійснюється лікарсько-педагогічний контроль за переносимістю навантажень. На підставі отриманих даних коректується програма підготовки.

У залежності від умов проведення тренувань (середньогір'я, зони з вологим чи сухим кліматом і т.п.) і функціонального стану спортсмена вносяться корективи в харчування, вітамінізацію і фізичні засоби реабілітації.

Якщо збори висококваліфікованих спортсменів проводяться в несприятливих кліматогеографічних умовах, то сауна (лазня), сонячні ванни (загоряння) не застосовуються, а використовується гідрокінезотерапія, адаптогени, амінокислоти з мікроелементами (краще парентерально) і вітамінізація (вітаміни груп В і С).

При побудові тренувального процесу в країнах, де часовий пояс відрізняється від звичного більш ніж на 6 годин, необхідно враховувати закономірності змін працездатності спортсменів з урахуванням біоритмів і кліматогеографічних факторів (підвищена температура, вологість, сонячна радіація). Особливо ці фактори треба враховувати при роботі з жінками і юними (молодими) спортсменами.

Спостереження показують, що нерідко екстремальні фактори (клімат, біоритми, чекання змагань та ін.) приводять до порушення оваріально-менструального циклу (тобто до передчасної менструації). Жінка-спортсменка повинна постійно вести спостереження за змінами самопочуття, спортивної працездатності, термінами і тривалістю менструацій. У період змагань (чи перед змаганнями) ні в якому разі не можна користатися фармакологічними засобами для нормалізації менструального циклу. Це може сприяти посиленню кровотечі!

Екогігієнічні фактори, що погіршують стан здоров'я і фізичну працездатність при заняттях фізичною культурою і спортом

Одним із важливих факторів є соціально-побутові умови (на зборах, дома, на роботі, навчанні й ін.). Гарний психологічний клімат і висока мотивація сприяють кращій підготовці до змагань, вихованню морально-вольових якостей, профілактиці неврозів (перевтоми, перетренованості), і в підсумку – успішному виступу на відповідальних змаганнях.

Несприятливі соціально-побутові умови, обстановка в команді, відсутність (чи ігнорування керівництвом команди) мотивації негативно позначаються на стані здоров'я і на якості виступів. Виникаючі конфлікти і стресові ситуації приводять до зриву психіки, зниженню вольових якостей і, у кінцевому рахунку, невдалим виступам на змаганнях.

Умови проживання спортсменів повинні відповідати всім санітарно-

гігієнічним вимогам (звукоізоляція, душ, ванна, телевізор і ін.), готель повинний розташовуватися в зеленій зоні чи на березі моря (річки), щоб спортсмен перед сном міг зробити прогулянку, а ранком – пробіжку. Усе це сприяє відпочинку і нормалізації психіки спортсмена.

Один зі зборів у спортсменів повинний проводитися в такій же кліматогеографічній зоні, як і зона, де будуть проходити змагання, і бажано наприкінці цього збору провести прикидку в той же час.

Важливим є апробування снарядів і місць проведення змагань (бігова доріжка, покриття в спортзалі, снаряди для гімнастів, перевірка траси марафонського бігу, шосе, лижної траси, бобслейної траси, трамплінів для стрибків на лижах тощо).

У даний час в атмосферу з антропогенних джерел щорічно надходить величезна кількість диоксиду вуглецю, оксиду вуглецю, диоксиду сірки, різних вуглеводнів і ін. З атмосфери у Світовий океан надходить 3,8 тис. т свинцю, біля третини світового виробництва ртуті, 130 тис. т різних пестицидів.

Важливо дати оцінку впливу навколишнього середовища на стан здоров'я населення. Особливо важливо знати вплив забруднення повітря на осіб, що займаються фізкультурою і спортом у промислово розвинутих країнах, у містах з несприятливими екологічними умовами (висока сонячна радіація, пилові бурі, смог і т.п.).

Атмосфера постійно впливає на стан здоров'я людини. Наприклад, ряд елементів, що містяться в атмосферному повітрі (таких, як O_3), мають радіоміметичну дію, подібну із дією іонізуючих випромінювань.

Відомо, що людина без їжі може прожити до 70 днів, без води – 3-7 днів, а без повітря – лише хвилини, адже в організмі людини немає запасів повітря (кисню).

Значення атмосфери взагалі і повітря зокрема полягає насамперед у забезпеченні людей киснем. Зміна фізичних і хімічних властивостей повітря впливає на організм. Крім того, повітря може бути носієм токсичних речовин і інфекцій. Відомо, що поверхня легеневих альвеол складає більше 100 м², а більш 95% усіх професійних отруєнь – інгаляційні.

Основна проблема екогігієни, пов'язана з атмосферою планети, - це забезпечення населення чистим повітрям. У спокої людина за 1 хв споживає 8-9 л, за годину – 500 л, за добу – 1200 л повітря. При фізичному навантаженні споживання повітря зростає в десятки разів. Але для людини важливе не все повітря, а кисень, що міститься в ньому. По Холдену, людина споживає лежачи, у спокої 341 л кисню на добу, при ходьбі (8 км/год) – 3660 л. На відміну від норм споживання води і їжі, норма споживання кисню дуже тверда і знизити її неможливо навіть на короткий час. У людини немає механізмів захисту від нестачі кисню.

Організм висуває високі вимоги до якості повітря і сталості його складу.

Хімічний склад і фізичні властивості повітря повинні забезпечувати існування людини без напруги його компенсаторних фізіологічних механізмів і тим більше без патологічних зрушень у стані здоров'я.

Фізичні властивості і якість повітря залежать від висоти над рівнем моря, а також від господарської і промислової діяльності людей.

Речовини, що забруднюють атмосферне повітря, численні. Найбільше часто зустрічаються пил, сажа, незгорілі частки вугілля, оксид вуглецю, сірчистий газ, сірководень, пари сірчаної, азотної і соляної кислот, а також смолисті речовини. Під забрудненням атмосфери розуміють газоподібні речовини і тверді частки, що надходять в атмосферу внаслідок побутової і виробничої діяльності людей, а також у результаті життєдіяльності людини і тварин.

Дуже токсичні такі речовини, як свинець, миш'як, ртуть, фенол, фтор, марганець і ін. Від розміру часток залежить глибина проникнення шкідливих елементів в органи дихання і ступінь їхньої затримки в легенях. 98% свинцю викидається в атмосферу двигунами внутрішнього згорання автомобілів, причому 40% його часток створюють високу концентрацію свинцю в місці їхнього контакту з поверхнею легень.

Аеродисперсії мають величезну активну поверхню, сорбують радіоактивні речовини (у місті їх у 2,2 рази більше, ніж за містом), можуть нести в собі канцерогенні і радіоміметичні речовини. Сьогодні нараховується до 400 видів канцерогенних речовин, найбільш активні 3,4-бензпірен, 1,2,5,6-добензантрацен.

Підраховано, що житель міста протягом року одержує 200 мкг бензпірену (канцерогенна доза для мишей – 1,34 мкг). Паління додає приблизно 150 мкг цієї речовини.

Аеродисперсії змінюють клімат: відмічається прямий зв'язок між кількістю аерозолів і туманів. Тумани негативно впливають на умови життя: збільшують охолодження тіла, порушують почуття теплового комфорту, пригнічують настрій і самопочуття людей.

Сезонні зміни температурного градієнта є причиною коливань забруднення повітря. Ступінь забруднення атмосферного повітря залежить від вологості, крім того, він вище узимку й у долинах. Існує пряма залежність між концентрацією диму і відносною вологістю повітря.

Освітленість у промислових районах великих міст на 40-50% нижче, ніж у їхніх околицях. Забруднення повітря є згубним для різних порід дерев, особливо чутливі до нього хвойні і фруктові дерева.

З лісів, що знаходяться в зоні задимлення промисловими підприємствами, звичайно зникають звірі, бджоли і птахи.

Пил може сорбуватися і нести в собі токсичні, канцерогенні, мутагенні і радіоміметичні речовини, що викликає в людини атрофію й ерозії слизової оболонки носа і носоглотки, катарит трахеї, бронхів, приступи бронхіальної астми і т.п. Глибоке дихання, наприклад, при високому фізичному навантаженні збільшує ступінь затримки пилу в легенях.

Дослідження показують, що до 2050 р. вміст CO₂ в атмосфері може подвоїтися в порівнянні з 1978 р.

Основними джерелами забруднення повітря є грунт, будинкові печі, транспорт, особливо автомобільний (вихлопні гази), промислові підприємства й електростанції. Тільки автотранспорт утворює 50% вуглеводнів, 15% оксидів азоту, 21% пилу і 1% CO₂. Неприятливу дію на організм має пил, що з'являється в результаті стирання автопокришок, вона має канцерогенні властивості. У вихлопних газах міститься в середньому 4-5% CO, а також у край неприємно пахучі вуглеводні й альдегіди, нерідко сірчисті з'єднання і з'єднання свинцю. Кожна легкова машина викидає за годину 3 м³ CO, а вантажна – 6 м³ і більше. Зараз мільйони автомобілів щорічно викидають в атмосферу близько 200 млн. т CO, 40 млн. т вуглеводнів і 20 млн. т оксидів азоту.

Літак при зльоті залишає позаду отрутний шлейф, рівний по обсягу вихлопу 6850 автомобілів марки „Фольксваген”, а в портових містах джерелом забруднення повітря є суднові дизельні двигуни.

80% професійних отруєнь і 60% інфекційних захворювань виникають аерогенно. Легені мають поверхню близько 100 м², повітря входить майже в безпосередній контакт із кров'ю й у крові розчиняється те, що є в повітрі. З легень кров йде безпосередньо у велике коло кровообігу, у ЦНС і інші органи, минаючи такий бар'єр, як печінка.

Під час виконання висококваліфікованими спортсменами інтенсивних фізичних навантажень хвилинна вентиляція легень може зрости до 250 л/хв, а величина хвилинного об'єму дихання – до 160 л, частота дихання – до 70 за 1 хв, тобто дихальний апарат виконує величезну роботу, велика частина якої припадає на дихальну мускулатуру. Але ж відомо, що саме вона є чинником, що лімітує фізичну працездатність.

Установлено, що отрута, яка проникає через легені, діє в 80-100 разів сильніше, ніж при надходженні її через шлунково-кишковий тракт. Тому не можна тренуватися (бігати) уздовж доріг (автотрас), поблизу заводів і фабрик, у долинах, розташованих поблизу від промислових підприємств, і т.п. Треба враховувати, що якщо автотраси (асфальтові дороги) поливають (ранком і ввечері) водою, то відсоток забруднення повітря знижується.

Чистота повітря має особливе значення при проведенні великих міжнародних змагань у містах із забрудненою атмосферою. Так, при підготовці траси для проведення марафону, спортивної ходьби, велогонки

визначають гранично допустимі концентрації і по їх показниках застосовують профілактичні заходи: 1) поливають асфальтовану дорогу водою (ранком і ввечері); 2) протягом 3-7 днів її закривають для проїзду суспільного транспорту; 3) навесні (чи восени) її озеленюють (саджають квіти, дерева, чагарники й ін.), газони засівають травою. Траса змагань повинна проходити у віддалі від промислових підприємств, переважно на окраїні міста.

Спортсмени не повинні тренуватися в межах міста, поруч із шосе. Заняття звичайно проводяться в лісі, у парку, у гаї, на стадіоні, велосипедисти готуються до змагань на велостанках чи далеко за містом, чи рано вранці.

Ультрафіолетове випромінювання

Біологічна дія сонячних ультрафіолетових променів виявляється насамперед у їхньому позитивному впливі на організм людини. Відомо, що при тривалому недоліку сонячного світла порушується фізіологічна рівновага організму, розвивається своєрідний симптомокомплекс, іменований „світловим голодуванням”. До людей, які відчують це „голодування”, відносяться спортсмени (борці, гімнасти, штангісти, плавці, ігровики й ін.).

Однак спортсменам варто уникати тренувань у денний час на відкритих площадках. Особливо не показане штучне УФ-опромінювання і „загоряння” на пляжах у період підготовки до змагань. Ці процедури ведуть до зниження імунітету, простудним захворюванням і в остаточному підсумку – до зниження спортивної працездатності, порушення сну й інших негативних явищ.

Спортсмени, схильні до застуд (у них, як правило, знижений імунітет), в осінньо-зимовий період проходять УФ-опромінювання стоп (5-20 біодоз) і прийом впродовж 5-7 днів аскорбінової кислоти (2-3 г на добу), а також інгаляції інтерферону чи фітонцидів.

Найбільш часто наслідком недостатності сонячного світла є недостатність вітаміну Д, ослаблення захисних реакцій організму, загострення хронічних захворювань, функціональні розлади нервової системи (неврози).

УФ-опромінювання суберітемними і малими ерітемними дозами має сприятливу стимулюючу дію на організм. Воно широко застосовується в дитячих дошкільних установах, школах, вузах (особливо в спеціальних медичних групах) і особам, що займаються масовими видами фізкультури.

У зимовий час необхідно кварцування залів, кімнат відпочинку, роздягалень, також необхідні вологе прибирання, провітрювання. У кімнатах відпочинку і спальнях включають аероіонізатори.

Екогігієна харчування

При харчуванні недоброякісними продуктами виникає аліментарна інтоксикація речовинами, що находились у них. Хімічне забруднення ґрунту добривами веде до потрапляння їх у продукти рослинництва, надалі - у продукти тваринництва (молоко, м'ясо), а також в овочі і фрукти. При цьому харчовий (аліментарний) шлях враження людей ксенобіотиками досягає 80% і більше (у ряді випадків до 95%) із усіх шляхів проникнення в організм чужорідних речовин. Так, наприклад, стійкі в навколишньому середовищі пестициди надходять до організму людини в 95% випадків із продуктами харчування, у 4,7% - з водою, тільки близько 0,3% - через дихальні шляхи і зовсім незначна кількість – через шкірні покриви.

Радіонукліди звичайно по ланцюжках „ґрунт-рослинність-людина” чи „ґрунт-рослинність-тварина-людина” у 94% випадків попадають в організм людини з їжею, приблизно в 5% випадків – з водою і тільки близько 1% - із вдихуваним повітрям.

Переважаю з продуктами харчування надходять і нітрати, причому близько 70% добового надходження їх в організм приходиться головним чином на картоплю й овочі, а інші 30% - на м'ясні й інші продукти і питну воду. В абсолютній більшості випадків із продуктами харчування надходять в організм солі важких металів і інші небезпечні ксенобіотики. Слід зазначити, що всі ксенобіотики здатні кумулюватися у гідросфері. У значній мірі накопичуються в гідробіонтах ДДТ, органічні сполуки ртуті, пестициди й ін.

Крім того, деякі біомікроелементи концентруються тільки в одному виді тканин. Наприклад, стронцій, так само як і кальцій, накопичується в кістках. Відомо, що для багатьох біомікроелементів (чи так званих есенціальних незамінних факторів) визначена фізіологічна добова потреба, що для дорослої людини в середньому складає (у мг): залізо – 15-20, цинк – 10-12, марганець – 5-6, фтор – 2-3, мідь – 2-2,5, нікель – 0,6-0,8, молібден – 0,2-0,3, кобальт – 0,1-0,2, йод – 0,2.

Але необхідно враховувати, що всі мікроелементи (у тому числі і есенціальні) можуть виявитися токсичними і, потрапляючи разом з харчовими продуктами в організм людини, викликати важкі наслідки. Тому наявність у харчових продуктах будь-яких ксенобіотиків у кількості, хоча б у 2-3 рази перевищуючій їх фоновий (звичайну для даної місцевості) вміст, небажано, а перевищення встановлених для них гранично допустимих концентрацій чи гранично допустимих рівнів у тих чи інших харчових продуктах просто неприпустимо.

І уже вкрай небезпечна ситуація, коли кількість ксенобіотиків у продуктах харчування виявляється неймовірно великою, так званою екстремальною, тобто коли гранично допустима концентрація чи гранично

допустимий рівень перевищені в 5 і більш раз.

Велику небезпеку має потрапляння ртуті у водойми, оскільки відбувається отруєння ртуттю риби і її вживання в їжу нерідко викликає отруєння в людей. Ртуть кумулюється також в устрицях. Припустима добова доза ртуті встановлена для дорослої людини в кількості 0,05 мг, з яких метилртуті не повинно бути більш 0,03 мг. Тижнева доза не повинна перевищувати 0,3 мг ртуті.

Радіонукліди накопичуються в капусті, картоплі, квасолі й інших рослинах. Згодовування сільськогосподарським тваринам продуктів, забруднених радіоізотопами, призводить до нагромадження їх у тканинах і молоці цих тварин. Уживання заражених радіоізотопами харчових продуктів небезпечно для життя людини.

Нітрити, нітрати, нітрозаміни також відносяться до числа небезпечних ксенобіотиків. Нітрати (солі азотної кислоти – нітрати натрію, чи амонію калію) використовуються як мінеральні добрива. Накопичуючись в рослинах, нітрати з їжею і водою надходять в організм людини і сприяють утворенню метгемоглобіну. Максимальна добова доза нітратів – близько 300 мг, а в питній воді їхня кількість не повинна перевищувати 45 мг/л. Особливо високим вмістом нітратів відрізняються зелені овочі (шпинат, салат, шавель), а також буряк, капуста, морква й ін.

Нітрати (солі азотної кислоти) використовуються як консерванти. Додавання до харчових продуктів аскорбінової кислоти значно знижує утворення в них нітрозамінів.

Небезпечно для здоров'я вживання продуктів, забруднених пестицидами в кількостях, що перевищують максимально припустимі рівні.

У зв'язку з цим організація раціонального харчування спортсменів повинна бути заснована на еколого-гігієнічних принципах. Застосування продуктів харчування з підвищеним вмістом різних мікроелементів може привести не тільки до зниження спортивної працездатності, але і до серйозних відхилень у стані здоров'я. Лікар команди повинний перевіряти якість продуктів, місце їхнього виробництва, терміни зберігання – вони повинні відповідати сучасним вимогам, пропонованим до продуктів харчування спортсменів.

Практика спорту вищих досягнень свідчить про те, що харчування на Олімпійських іграх, чемпіонатах світу й ін. відіграє особливу роль. Від його якості, національних факторів (національні кухні), готування і багато іншого залежить успішний виступ спортсменів. Ряд команд на чемпіонати світу з футболу привозять свої продукти, воду, кухарів. Це украй важливо, тому що, наприклад, прийом незвичної їжі нерідко призводить до розладів функції шлунково-кишкового тракту.

Питний режим

Питний режим украй важливий для спортсменів, особливо під час тренувань (участі в змаганнях) у зонах з жарким і вологим кліматом.

Питний режим регулюється в залежності від характеру тренувань, їжі, кліматогеографічних умов і ін. Кількість випитої рідини в нормі 2-2,5 л за добу. Як недостатнє, так і надлишкове споживання рідини шкідливо. Без води неможливе усмоктування, транспортування і складні перетворення поживних речовин в організмі, видалення продуктів обміну з тканин. Потреба організму у воді визначається в основному її втратами, тому що в нормі існує рівновага між водою, що надходить в організм і виведеною водою.

Великі фізичні навантаження супроводжуються великою втратою води, мікроелементів, вітамінів і ін., оскільки водний обмін пов'язаний з обміном мінеральних солей. Мінеральні речовини (електроліти) впливають на перепад осмотичного тиску, сприяють кислотно-осмотичній регуляції в тканинах. Спостереження показали, що дефіцит електролітів, пов'язаний із втратою їх з потом, сприяє різним змінам в організмі спортсмена. Так, дефіцит натрію, хлоридів і особливо калію веде до ушкодження міокарда.

Крім того, значні втрати з потом мікроелементів, вітамінів і ін. ведуть до перевтоми, перегрівання і т.п. Тому перед стартом і особливо в процесі подолання дистанції (марафонський біг, велогонки й ін.) необхідно приймати напої, що містять велику кількість мікроелементів, солей тощо.

При проведенні тренувань у зонах з жарким і вологим кліматом не слід обмежувати прийом рідини, тому що її втрата приводить до згущення крові і підвищення її в'язкості, що утрудняє роботу серця. Надлишкове питво також збільшує навантаження на серце і підсилює потовиділення через втрати електролітів, що утримують воду в тканинах. Протягом дня воду (напої, соки й ін.) варто вживати невеликими порціями. Велика кількість води, прийнята за один прийом, переповняє на час кров'яне русло і зменшує осмотичний тиск. Безсистемне пиття знижує працездатність спортсмена, у той час як прийом напоїв, що включають мікроелементи і солі, ліквідує спрагу, м'язові судоми, нудоту, знімає стомлення, зменшує частоту серцевих скорочень і знижує температуру тіла, тобто має терморегулюючий вплив.

При перегріванні організму в скелетній мускулатурі, серцевому м'язі, мозку й в інших органах і тканинах йде посилене споживання вуглеводів, про це свідчить зниження глікогену в тканинах, нагромадження в них молочної кислоти, зниження насичення артеріальної крові киснем, підвищення гліколітичних процесів у м'язах. При гіпертермії (перегріванні) знижується швидкість споживання кисню печінкою, нирками і не виключена циркуляторна гіпоксія, що розвивається в процесі впливу високої

температури і фізичних навантажень. Серцево-судинна система є ланкою, що лімітує, визначає переносимість теплового навантаження. Таким чином, відновлення втрати води шляхом її прийому у процесі тренувань і змагань фізіологічно обґрунтовано і може реально сприяти підтримці працездатності спортсмена.

ГІГІЄНИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СПОРТСМЕНІВ В УМОВАХ ЖАРКОГО І ВОЛОГОГО КЛІМАТУ

Дуже часто тренування і змагання з багатьох видів спорту проводяться в умовах високої температури повітря. Найбільш несприятливі умови створюються при поєднанні високої температури і великої вологості повітря при відсутності вітру, тому що в цьому випадку різко утруднюється віддача тепла, що приводить до швидкого перегрівання організму.

Підготовку до змагань, які проходять у жаркому кліматі, варто обов'язково проводити в подібних чи більш складних метеорологічних умовах, приблизно із такими ж показниками температури, вологості повітря, сонячної радіації, які можуть бути на майбутніх змаганнях.

Після прибуття до місцевості із жарким кліматом треба дотримувати активного способу адаптації, тобто з перших же днів приступити до виконання фізичних вправ, поступово збільшуючи їхню тривалість і інтенсивність.

Спортсмени, які тренуються чи беруть участь у змаганнях на стадіонах, площадках, шосе підпадають під вплив сонячної радіації, теплого і вологого повітря, часто забрудненого повітря, а також внутрішніх факторів, особливо харчування. Має місце кумулятивний ефект, що веде до перенапруги теплорегулюючої і кардіореспіраторної систем спортсмена.

У зв'язку з цим для профілактики перегрівання (теплового удару) використовують головний убір (шапочку), пиття великої кількості рідини з мікроелементами, солями, вуглеводами, кріомасаж області шиї, пахової ділянки і т. ін.

За 2-3 дні до змагань рекомендується вуглеводна їжа і прийом достатньої кількості рідини з мікроелементами, солями. Після тренування й особливо після участі в змаганнях питво дробове, по 200-250 мл кожні 30-40 хв, у цілому 1,5-2 л охолоджених вуглеводно-сольових напоїв, соків і ін., кріомасаж потилиці, області серця, паху, стегон, ікр.

Для прискорення адаптації (акліматизації) у перші 3-5 днів показаний контрастний душ, вуглеводно-вітамінний напій, сауна (1-2 заходи по 5-8 хв), увечері – проведення спеціального релаксуючого масажу, прийом лікарських седативних відварів (пустирник, валеріановий корінь та ін.), а вранці – адаптогенів (женьшень, лимонник, заманиха, левзея, пантокрин

тощо).

Харчування в цей період має свої особливості: виключаються тваринні жири, заливні блюда й ін. Віддається перевага тваринним білкам, швидкозасвоюваним вуглеводам, овочевим салатам, фруктам, сокам. Не слід їсти соління (рибу, копченості й ін.), які викликають сильну спрагу.

Уживання солоних продуктів, великої кількості солі дуже шкідливо, порушується теплорегулююча функція організму спортсмена. З огляду на те, що вітаміни не відкладаються про запас, їх необхідно приймати постійно, а на додаток до вітамінних комплексів показаний прийом вітамінів групи В.

Через те, що в жарку погоду апетит знижений, перші блюда варто приймати в охолодженому виді.

Питний режим має важливе значення при високій температурі зовнішнього середовища. Зайвий і безладний прийом рідини, особливо великими порціями, не тільки погано вгамовує спрагу, але і має несприятливу дію на організм і спортивну працездатність. Тому в жаркий час варто переходити на регламентований питний режим.

Воду доцільно пити відносно часто, випиваючи за один раз не більше однієї склянки. Нерідко почуття спраги викликається сухістю слизових оболонок порожнини рота. У таких випадках полоскання рота зменшує спрагу. Такий же ефект спостерігається, коли для підвищення слиновиділення використовуються кислі льодяники, яблука і т.п. Це особливо варто рекомендувати представникам тих видів спорту, де є вагові категорії. Не слід пити чи полоскати рот занадто холодною водою. Це краще робити водою, температура якої трохи нижче температури повітря.

Як основний напій доцільно вживати зелений чай. На відміну від чорного чаю, він не проходить процесу ферментації і внаслідок цього містить велику кількість дубильних речовин. Кофеїн, що міститься в чаї, впливає на організм. Рекомендується вживати такі напої, як хлібний квас, газована вода, томатний сік, молоко і молочнокислі продукти, висушений кисло-солоний сир (гурд) і ін.

У перші 3-5 днів проводяться короточасні тренування, нетривалі, два тренування на день. Після 5-7 днів одне тренування проводиться перед участю спортсмена в змаганнях, інше – вранці. Сон повинний бути достатнім (8-9 год.), а якщо є можливість, то показаний і денний сон (30-45 хв). Тренувальні заняття, як правило, проводяться на відкритих площадках, що добре продуваються. При тренуваннях у лісі і парках необхідно враховувати, що тут при повній відсутності вітру вологість повітря в середньому на 5-7% вище, ніж на відкритих площадках, що перешкоджає ефективній віддачі тепла.

У процесі занять періодично на 5-10 хв улаштовуються перерви (гіпотермічні паузи). При цьому спортсмени обов'язково повинні

знаходитися в затінку з посиленням рухом повітря, що сприяє віддачі тепла.

У жару під час тренувань не рекомендується обливатися холодною водою. Почуття бадьорості, що спостерігається після цього, швидко змінюється млявістю і розслабленням. Крім того, часте застосування холодної душі може призвести до застудних захворювань і подразнення шкіри (пітниця). Тому потрібно обмежити прийом душі до 3-4 разів, включаючи і душ після тренування. Температура води в душі повинна бути на 3-5° нижче температури повітря. Необхідно постійно стежити за чистотою шкіри й одягу. Після тренування потрібно вмитися з милом, а на ніч прийняти прохолодний душ.

Важливо і те, як одягнений спортсмен. Так, при тренуваннях на відкритих площадках обов'язкові головний убір і сонцезахисні окуляри, одяг повинний бути із бавовни, вільним, мати можливо малий об'єм і вагу, гарну повітропроникність і малу теплопровідність, максимально відбивати променеву енергію, швидко усмоктувати піт і повільно його випаровувати, а також захищати шкіру від пилу. Головний убір повинний захищати голову й очі від інтенсивної сонячної радіації і бути волого- і повітропроникним. Взуття повинне бути легким і вільним, бажано типу сандалів і босоніжок.

ПІДГОТОВКА СПОРТСМЕНІВ В УМОВАХ НИЗЬКОЇ ТЕМПЕРАТУРИ

При участі в лижних гонках, заняттях гірськолижним і санним спортом, бобслеєм, ковзанярським спортом та ін. переохолодження і виникнення відморожень – нерідке явище. Причиною відморожень може бути не тільки низька температура повітря, але й інші метеорологічні фактори. Так, підвищена вологість і велика швидкість руху повітря викликають відмороження навіть при невеликому морозі. Виникненню відморожень сприяють також відсутність активних рухів, мокрий одяг і взуття, сильне загальне охолодження організму, перевтома і т.п. Найчастіше відмороження ніг виникають при вузькому і тісному взутті, а також при здавлюванні кровоносних судин шнурками чи лижними кріпленнями.

Профілактика відморожень полягає насамперед в усуненні всіх причин, що їх викликають. Тривалі тренувальні заняття і туристичні походи не рекомендується проводити при температурі повітря нижче 20 °С і сильному вітрі. При холодній і вітряній погоді необхідно ретельно підбирати одяг і взуття.

Перед тренуванням чи лижним походом варто обов'язково приймати гарячу їжу, тому що це сприяє підвищенню температури кінцівок, що досягає свого максимуму через 3-4 год. після їжі.

Під час тренування спортсмени повинні увесь час знаходитися в русі.

Відпочивати можна тільки в місцях, захищених від вітру. Не можна під час відпочинку сидати на сніг. Варто всіляко берегти одяг і взуття від намокання. Необхідно добре знати перші ознаки відмороження і постійно стежити один за одним, звертаючи особливу увагу на забарвлення шкіри обличчя, носа, вух.

Відповідний одяг має особливе значення при масових заняттях фізкультурою.

У раціоні харчування зростає відсоток тваринних жирів. Після змагань тваринні жири і заливні блюда виключаються. Додатково до вітамінного комплексу рекомендується прийом вітамінів С, Е, Д.

У зв'язку з різким зниженням чи повною відсутністю сонячної радіації в осінньо-зимовий період доцільно проводити ультрафіолетові опромінення спортсменів і кварцування стоп (5-20 біодоз), прийом вітаміну С (2-3 г на добу).

ПІДГОТОВКА СПОРТСМЕНІВ В УМОВАХ СЕРЕДНЬОГІР'Я

В даний час багато великих змагань з різних видів спорту проводяться в гірській місцевості. Разом з цим тренування в горах широко використовуються для підвищення працездатності, відновлення й активного відпочинку спортсменів.

Гірський клімат має ряд особливостей: знижений атмосферний тиск і вміст кисню, підвищена інтенсивність сонячної радіації, інфрачервоних і ультрафіолетових променів, чисте і прозоре повітря, визначений температурно-вологий режим з порівняно низькою температурою повітря в нічний час.

Тренування в гірській місцевості широко використовують для підвищення працездатності, а при проведенні відновних зборів – як засіб відпочинку (включаючи тривалі прогулянки).

Ефективність тренувань залежить від висоти: від 1500 до 2500 м – середньогір'я, понад 2500 м – високогір'я. По мірі збільшення висоти відбувається поступове падіння атмосферного тиску, що веде до зниження парціального тиску газів, які складають повітря, особливо кисню (O_2), кількість якого зменшується й в альвеолярному повітрі легень (табл. 1).

При зниженні парціального тиску O_2 в альвеолярному повітрі зменшується насичення ним гемоглобіну (Hb). У зв'язку з цим виникає гіпоксемія і гіпоксія тканин (м'язів).

При тренуваннях у середньогір'ї величезне навантаження падає на кардіореспіраторну систему, зокрема, на дихальну мускулатуру, особливо при заняттях видами спорту, що розвивають витривалість. Тренування в горах сприяє підвищенню функціональних можливостей спортсмена, його

адаптації (акліматизації) до умов середньогір'я. В організмі спортсмена відбуваються значні зміни, зокрема, підвищується гемоглобін за рахунок збільшення кількості еритроцитів.

Таблиця 1

Атмосферний і парціальний тиск кисню на різних висотах

| Висота | Атмосферний тиск (мм рт. ст.) | Парціальний тиск кисню (мм рт. ст.) | |
|--------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| | | в атмосферному повітрі | в альвеолярному повітрі |
| 0 | 760 | 159 | 105 |
| 1 | 674 | 140 | 95 |
| 2 | 596 | 125 | 75-90 |
| 3 | 526 | 110 | 62 |
| 4 | 462 | 98 | в середньому 50 |
| 5 | 405 | 85 | в середньому 42 |

Тренування спортсменів у середньогір'ї, як правило, здійснюється протягом 3-5 тижнів. При виборі періоду і терміну перебування в горах необхідно забезпечити єдність рівнинної і гірської підготовки, а також врахувати індивідуальні особливості спортсменів, рівень їхньої підготовки, кліматичні умови даної місцевості й інші фактори. Перед виїздом у гори всі спортсмени повинні пройти поглиблене медичне обстеження.

Варто відмітити, що на тренувальні збори в середньогір'я повинні виїжджати спортсмени, добре функціонально підготовлені і здорові, тому що в горах нерідко відбувається загострення хронічних захворювань (травми, холецистит, холангіт, карієс зубів і ін.). Тренеру треба мати на увазі, що деякі спортсмени не переносять тренувань у середньогір'ї, у них швидше настає стомлення (перевтома), порушується сон, підвищується тиск, з'являються інші несприятливі симптоми. Тому при підготовці до відповідальних стартів (особливо до змагань у несприятливих кліматогеографічних умовах) цим спортсменам не слід тренуватися в горах.

У перші 3-5 днів перебування в горах у спортсменів спостерігається зниження працездатності. Для більш швидкої акліматизації варто включати тривалі прогулянки, поєднувати ходьбу з повільним бігом, сауну (баню), антигіпоксичні засоби, адаптогени (женьшень, лимонник, левзея тощо), спеціальне харчування, різні види масажу й ін. З раціону варто виключити тваринні жири, бобові, квашену капусту, молоко й ін. Необхідні тваринні білки, комплекс вітамінів, а також препарати есенціале (чи зиксорин, алохол і ін.) для спортсменів, що тренуються на витривалість (бігуни-стаєри, велогонщики, плавці, лижники-гонщики й ін.), парентеральне харчування (включаючи амінокислоти) і т.п. Варто врахувати, що в горах звичайно підвищується апетит, тому спортсменам необхідно систематично

контролювати свою вагу.

Треба відмітити, що акліматизація в спортсменів відбувається повільно, і нерідко, особливо в зонах з жарким і вологим кліматом, підвищеною сонячною радіацією, їм узагалі не вдається адаптуватися. Обов'язково варто враховувати вік, стать і функціональний стан спортсмена. Для цього іноді потрібні місяці, а то і роки. Особливо складно відбувається акліматизація, якщо на спортсмена чинять вплив кілька факторів, наприклад часовий пояс (з різницею часу 6-9 год.) і клімат (висока температура, вологість, підвищена сонячна радіація й ін.). Нерідко для прискорення акліматизації тимчасово використовують режим тренувань в умовах, подібних з тими, у яких спортсмену прийдеться виступати. Така методика веде до зриву всіх адаптаційних систем і виникає серйозне захворювання, різке зниження спортивної працездатності, яка не відновлюється тривалий час. Адаптація до жаркого, вологого клімату з використанням сауни (лазні) також неприйнятна, тому що веде до надмірного перевантаження кардіореспіраторної і терморегулюючої систем, що в цілому також приводить до зниження спортивної працездатності.

Градiєнт температур у готелі і поза ним в літній період повинний складати не більш 10-12 °С. Такий градiєнт – профілактична міра проти простудних захворювань, особливо для спортсменів високої кваліфікації, у яких нерідко знижений імунітет і підвищена схильність до простудних захворювань. От чому спортсменам не слід застосовувати загартовуючі процедури (холодні ванни, обливання, після сауни – плавання в холодній воді, обтирання снігом і т.п.) у період підготовки до відповідальних змагань.

ГІГІЄНИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СПОРТСМЕНІВ В УМОВАХ ТИМЧАСОВОЇ АДАПТАЦІЇ

У спортивній практиці дуже часто спортсменам доводиться проводити тренування чи виступати на змаганнях після швидкої зміни поясного часу. Звичайно це відбувається при трансмеридіальних перельотах, коли різниця в часі досягає багатьох годин.

При різкій зміні поясного часу в організмі спостерігаються явища десинхронозу – взаємна неузгодженість добових ритмів психофізіологічних функцій організму. У зв'язку з цим відбувається процес тимчасової адаптації (синхронізація біологічного часу з астрономічним), в основі якого лежить формування нового добового динамічного стереотипу. Чим більша різниця в часі, тим довший процес тимчасової адаптації.

У перші дні після перельоту на нове місце на спортсменів впливає не тільки різниця в часі, але і весь комплекс незвичних умов: природних, побутових, метеорологічних факторів. Усе це викликає в спортсменів стан

порушення, бажання багато тренуватися, показувати ефективні вправи і т.п. Звичайно з 3-го по 8-й день у період формування нового добового стереотипу в спортсменів спостерігаються погіршення самопочуття, млявість, швидка стомлюваність, зниження спортивної працездатності і координації рухів, порушення сну, розлад травлення. Як правило, після 10-12-го дня процес тимчасової адаптації в основному закінчується: стан і працездатність спортсменів нормалізуються. Процес адаптації протікає зі значними індивідуальними відхиленнями в окремих спортсменів. Добре треновані спортсмени легше і швидше адаптуються до нових умов. Це також відноситься і до тих спортсменів, що уже раніше приїжджали в дану місцевість.

Для участі у відповідальних змаганнях при великій часовій різниці (6-8 год.) варто приїжджати на місце за 12-20 днів до стартів. Перед перельотом спортсмени повинні добре відпочити. Бажано прибути на нове місце в 19-20 год. за місцевим часом. Під час перельоту спортсменам не рекомендується спати. Після розміщення, вечері і невеликої прогулянки спортсмени повинні в 23 год. лягти спати. Звичайно стомлені в дорозі спортсмени швидко засинають і просипаються у встановлений час.

Основним гігієнічним положенням тимчасової адаптації є неухильне виконання нового раціонального добового режиму, складеного з урахуванням місцевих умов. Він повинний забезпечити правильне чергування тренувальних занять і відпочинку, визначений час прийому їжі і сну, необхідні відновні заходи.

Ранком обов'язково виконується зарядка із наступними загартовуючими процедурами. Під час сніданку вживаються тонізуючі напої (міцний чай, кава, какао). Після обіду передбачається сон тривалістю 1-2 год., після нього спортсмени випивають міцний чай, каву, какао. Перед нічним сном необхідна невелика прогулянка. Їжа повинна бути різноманітною і смачною. М'ясна і жирна їжа включається до сніданку і обіду. Вечеря обов'язково повинна містити молоко і молочнокислі продукти.

Нормування тренувальних навантажень у процесі часової адаптації повинне здійснюватися індивідуально, з урахуванням даних, що характеризують стан, самопочуття і працездатність спортсменів.

ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО ОКРЕМИХ ВИДІВ СПОРТУ

Для представників різних видів спорту існують загальні основні положення гігієнічного забезпечення підготовки спортсменів.

Однак при здійсненні гігієнічних заходів варто враховувати, що окремі види спорту мають свої особливості, пов'язані з умовами проведення тренувань і змагань, устроєм спортивних споруд і ін.

Спортивні ігри

Заняття спортивними іграми сприяють удосконалюванню основних рухових якостей: швидкості, точності і координації рухів, спритності, сили, витривалості. Спортивні ігри часто проводяться на відкритому повітрі при різних погодних умовах і дають високий оздоровчий і загартовуючий ефекти. У процесі занять спортивними іграми виховуються моральні і вольові якості: колективізм, цілеспрямованість, витримка, самовладання, дисциплінованість.

У футболістів, баскетболістів, волейболістів відзначається високий рівень психофізіологічних функцій, пов'язаних з керуванням рухами, що має важливе значення для оволодіння багатьма сучасними професіями, де необхідна миттєва оцінка обстановки, швидкість, точність і висока координація рухів. Відмінною рисою спортивних ігор є також висока емоційність ігрової діяльності. Це виховує в спортсменів здатність холоднокровно діяти у випадку успіху чи невдачі.

Участь у змаганнях зі спортивних ігор викликає значне стомлення, що пов'язано з високим ступенем концентрації уваги, швидким реагуванням на зміни обстановки і необхідністю постійно вступати в єдиноборства із супротивником. Усе це в сполученні з емоційними порушеннями викликає значні зміни психофізіологічних функцій і збільшує період відновлення. Сучасні методи підготовки в спортивних іграх вимагають застосування тривалих і інтенсивних тренувальних занять.

Змагальний період у більшості спортсменів-ігровиків має велику тривалість. Участь у календарних іграх і міжнародних змаганнях зв'язано з частою і швидкою зміною кліматогеографічних зон і поясного часу. Насичений спортивний сезон і напружені двобої викликають у ігровиків фізичне і нервово-емоційне стомлення. Усе це вимагає від спортсменів високого рівня здоров'я, витривалості, загартованості, стійкості до дії несприятливих факторів зовнішнього середовища. Тому гігієнічні фактори в спортивних іграх відіграють винятково важливу роль. Їхнє правильне застосування дозволяє протягом усього змагального сезону підтримувати високий рівень працездатності спортсменів.

При гігієнічному забезпеченні підготовки в спортивних іграх варто керуватися загальними гігієнічними положеннями і широко застосовувати заходи, спрямовані на створення оптимальних умов для зміцнення здоров'я, раціонального відпочинку, харчування, найшвидшого відновлення і підвищення працездатності спортсменів. Використовувати гігієнічні фактори треба з урахуванням характерних особливостей тієї чи іншої спортивної гри, а також задач, етапів і умов підготовки.

При розробці раціонального добового режиму спортсменів-ігровиків необхідно враховувати наступне. Ранкова зарядка в спортсменів звичайно

має більшу тривалість, ніж в інших видах спорту, і містить у собі вправи з м'ячами і деякі ігрові дії. Тому між підйомом і зарядкою бажано мати визначений проміжок (30-40 хв), під час якого необхідно випити міцний чай, каву і з'їсти небагато легкозасвоюваної їжі (печиво, бісквіт і т.п.).

Основні тренувальні заняття варто планувати в той час дня, коли будуть проходити календарні ігри. При цьому тренування повинні проводитися в будь-яку погоду.

Час відходу до сну після змагань варто планувати з врахуванням того, що ігри, як правило, закінчуються ввечері і гравці звичайно виснажені спортивною боротьбою. Особливу увагу необхідно приділяти організації денного сну.

У процесі підготовки спортсменів треба широко використовувати спеціально розроблені для окремих спортивних ігор комплекси відновних заходів, спрямованих на швидку ліквідацію м'язового стомлення і нервово-емоційної напруги.

Особливу увагу варто приділяти режиму при виступі спортсменів у багатоденних турнірах, де потрібно забезпечити високу працездатність в зустрічах з основними суперниками.

У процесі підготовки й особливо після напружених турнірів рекомендується влаштовувати профілактичні періоди активного відпочинку в сполученні з заняттями на місцевості, щоб гравці добре відпочили і набули необхідну „психічну свіжість”.

Спортивні зали і площадки повинні мати визначену освітленість, температуру, вологість і ін. Так, освітленість залу – не менш 600 лк, температура – не нижче 20 °С, присутні вологе прибирання, кондиціонери й ін. Для профілактики травм і захворювань велике значення мають покриття площадок і фарбування стін.

Відкриті площадки для тенісу повинні мати тверде і м'яке (трав'яне) покриття. Футбольне поле повинне мати гарний трав'яний покрив і дренажну систему. Як занадто м'яке, так і надто тверде покриття ведуть до травматизму.

При проведенні змагань в умовах низької температури рекомендується під спортивну форму надягати теплі рейтузи і фланелеву сорочку. При тренуваннях у холодну, вітряну і дощову погоду варто займатися в тренувальному костюмі. При цьому необхідно використовувати вітрозахисні куртки із синтетичних тканин, що добре захищають від вітру і вологи. Під час тренувань у зимовий час на відкритому повітрі варто надягати трикотажну білизну, теплий тренувальний костюм і шапочку. Обов'язково мати рукавички. Спортивний одяг треба регулярно прати.

Легка атлетика

Легкоатлетичні вправи позитивно впливають на організм. Вони сприяють удосконаленню всіх необхідних рухових навичок і якостей, а також мають важливе прикладне значення. Заняття легкою атлетикою на відкритому повітрі мають гарний оздоровчий і загартовуючий ефект, доступні чоловікам і жінкам практично будь-якого віку. Динамічний характер легкоатлетичних вправ впливає на опорно-руховий апарат і різні системи організму, і в першу чергу на серцево-судинну і дихальну, що особливо корисно в гігієнічному відношенні. Легкоатлетичні вправи широко представлені в програмах по фізичному вихованню в школі, вузах і ін. Легка атлетика є одним із самих масових і популярних видів спорту

Заняття легкою атлетикою можуть проводитися на місцевості, на відкритих (стадіон, спеціальні площадки), критих (легкоатлетичні манежі) спортивних спорудах.

Легкоатлетичний інвентар повинний бути фабричного виготовлення і відповідати встановленим нормам і стандартам.

На відкритих стадіонах важлива якість покриття бігової доріжки, доріжок для розбігу в стрибках, секторів для метань. У секторах і стрибкових ямах, особливо для стрибків із жердиною, у висоту, варто використовувати поролон і інші м'які синтетичні матеріали, покладені на висоту 0,5-0,85 см. Площадка для штовхання ядра і метання диска чи молота повинна бути покрита бетоном (або асфальтом), а для метання диска чи молота – обгороджена металевою сіткою. Для стрибунів і металників необхідні тенти, що охороняють спортсменів від прямих сонячних променів. У кожного спортсмена повинний бути термос для прохолодних напоїв.

Бігуни-стаєри, ходоки повинні брати участь у змаганнях у шапочках і сонцезахисних окулярах. На дистанції обов'язково розташовуються харчові пости (пункти).

При складанні добового режиму легкоатлета необхідно враховувати наступне. У ранковій зарядці бажано більше часу відводити на біг і бігові вправи. Особливо це стосується бігунів на середні, довгі і наддовгі дистанції. Доцільно також включати в зарядку вправи для удосконалювання у своєму виді. Після зарядки обов'язково виконуються водні загартовуючі процедури. Вони необхідні легкоатлетам, тому що їм приходится тренуватися і виступати на змаганнях у складних метеорологічних умовах.

При двохразових тренуваннях на день між ними повинна бути достатня перерва для відпочинку спортсменів, під час якої варто використовувати різні засоби відновлення.

Одяг спортсменів улітку: майка, труси, легкий тренувальний костюм. При значній сонячній інсоляції – світлий головний убір. У вітряну і дощову погоду необхідний тренувальний костюм з вітрозахисної і непромокальної

тканини. У холодну погоду варто надягати теплий тренувальний костюм із звуженими внизу штанами, вовняний светр, вовняні рейтузи, теплу шапочку і рукавички.

При підборі взуття враховують час року, погоду, вид вправ і поверхню ґрунту.

Профілактика спортивних травм у легкоатлетів повинна забезпечуватися належними санітарно-гігієнічними умовами під час занять, правильним підбором одягу і взуття, дотриманням мір безпеки при проведенні тренувань і змагань, особливо при різних видах метань, а також методично правильною побудовою занять із обов'язковим виконанням ретельної розминки перед заняттями і змаганнями.

З метою найшвидшого відновлення спортсменів у легкій атлетиці варто широко застосовувати різні комплекси відновних засобів із застосуванням гідропроцедур, різних видів масажу, водно-теплових процедур, ультрафіолетового опромінення, аероіонізації, баромасажу й ін.

Хокей із шайбою

Має значення якість льоду, освітлення палацу спорту від 600 лк до 1200 лк, висота борта не менш 120 см з огорожувальною сіткою (чи зі склопласта). Криті ковзанки повинні мати роздягальні, душові із сауною, ремонтні й інвентарні кімнати, медичний кабінет, масажні кімнати й ін.

Спортивна гімнастика

Гімнастика – один з основних засобів всебічного фізичного розвитку. Гімнастичні вправи сприяють зміцненню здоров'я і гармонійному розвитку м'язової системи. Вони дозволяють опанувати основами всіх рухів і необхідних прикладних навичок.

У процесі занять гімнастикою удосконалюються всі рухові якості, координація рухів, функції вестибулярного апарата. Розмаїтість видів гімнастики і можливість виконувати гімнастичні вправи в будь-яких умовах роблять її доступною для людей різного віку і фізичної підготовки. Гімнастика входить до програми по фізичному вихованню в школі, вузах тощо.

Гімнастичні вправи використовуються для рішення найважливіших задач фізичного виховання. Гігієнічна гімнастика має загальнооздоровче значення і сприяє підвищенню працездатності. Виробнича гімнастика спрямована на зміцнення здоров'я трудящих і підвищення продуктивності праці. Спортивно-прикладна гімнастика широко використовується при заняттях різними видами спорту. Лікувальна гімнастика застосовується при лікуванні різних захворювань і травм. До неї входить і коригуюча гімнастика, яка спрямована на виправлення дефектів розвитку постави.

Спортивна гімнастика також одержала широке поширення. Вона вирішує задачу загального фізичного розвитку й оволодіння спеціальними вправами відповідно обраному виду (спортивна, художня, акробатика).

Останнім часом спостерігається значний ріст майстерності гімнастів. Він характеризується ускладненням гімнастичних комбінацій, включенням у них багатьох складних елементів, виконання яких вимагає високого ступеня сміливості і спритності. Це пов'язано з інтенсифікацією тренувального процесу і збільшенням тривалості тренувальних занять, що найчастіше проводяться 2-3 рази на день.

Оволодіння складними гімнастичними елементами вимагає багаторазових повторень і викликає значну нервово-психічну напругу в спортсменів. Поряд з цим спостерігається тенденція до зниження нижньої вікової межі гімнастів. Це особливо чітко виявляється в жіночих видах, де гімнастки у віці 14-16 років показують видатну спортивну майстерність.

У добовому режимі гімнастів необхідно насамперед передбачати раціональне чергування різних видів діяльності, а також гігієнічні заходи, спрямовані на поліпшення умов для відпочинку і профілактики нервово-емоційної напруги. Із цією метою рекомендується широко застосовувати різні форми активного і пасивного відпочинку, масаж й інші засоби, що сприяють найшвидшому відновленню працездатності.

Загартовуючі процедури особливо необхідні гімнастам, тому що значну частину занять вони проводять у спортивних залах. Тому в процесі підготовки гімнастів варто широко використовувати різні водні процедури, сонячні й ультрафіолетові опромінення, плавання, лижні прогулянки і тренування на відкритому повітрі. При дотриманні правил особистої гігієни особлива увага звертається на догляд за руками.

Костюм гімнастів складається з бавовняних чи вовняних гімнастичних штанів (трусів), майки, а в гімнасток – купальника, гімнастичне взуття – з еластичних спеціальних шкіряних туфель – „чешок”. Можуть застосовуватися також легкі бавовняні тапочки. Спортивний костюм і взуття повинні використовуватися тільки під час тренувань чи змагань.

Гімнастичні зали повинні розміщуватися на першому поверсі будинків. При розміщенні на другому (і вище) поверсі чи в підвалі варто передбачити таку конструкцію перекриттів, що дозволяла б влаштувати в залі поролонові ями під спортивними снарядами. У несучих і огорожувальних конструкціях залів варто передбачити кріплення для вбудованого і переносного устаткування.

Снаряди повинні відповідати стандартам, температура не нижче 20 °С, вологість не більш 30-40%. Природне освітлення повинне бути бічним, через вікна, розташовані в одній з подовжніх стін залу. Нижній край вікон повинний знаходитися на висоті не менше 2 м від підлоги. Світловий

коефіцієнт – 1:6 із припустимим перевищенням у межах 10%. Штучне освітлення в гімнастичних залах повинне давати м'яке, розсіяне світло. Мінімальна освітленість – 200 лк на підлозі.

Поміст для вільних вправ не повинний бути занадто твердим щоб уникнути травматизму. Особлива увага приділяється місцям приземлення для виконання вправ на поперечині, кільцях і брусах. Гімнастичні снаряди й устаткування повинні відповідати технічним умовам і бути в справному стані. Необхідно систематично перевіряти установку снарядів і їхню міцність, звертаючи особливу увагу на підвісні системи кілець, розтяжки для прикріплення снарядів до підлоги, страхуючі пристрої. При цьому, міцність снарядів і систем випробується в статичному і динамічному режимах.

Профілактика спортивних травм і забезпечення безпеки при розучуванні складних гімнастичних елементів здійснюються за допомогою цілого ряду заходів. Серед них важливе значення мають захисні пристосування, страховка і допомога під час виконання вправ, а також різні технічні засоби.

При виконанні вправ гімнастам варто використовувати для захисту долонь спеціальні накладки, магнезію а для профілактики ушкоджень променезап'ястних суглобів – шкіряні манжети. Рекомендується також застосовувати поролонові прокладки для запобігання від забиття об снаряди окремих частин тіла.

Страховка і допомога під час виконання вправ не тільки попереджають виникнення травм, але і дозволяють успішно опановувати складні гімнастичні вправи.

Різні технічні засоби для профілактики травматизму повинні широко застосовуватися при тренуванні гімнастів. Серед них, у першу чергу, необхідно відзначити наступні: поролонова яма, трамплін і батут, поролоновий валик на поперечині, тренажери з поясом для вивчення оборотів на поперечині, амортизуючий пояс для страховки, поролонове покриття при виконанні зіскоків з колоди й ін. При освоєнні вправ із фазою польоту з одним чи двома обертами рекомендується використовувати систему трамплін – поролонова яма – батут.

Гігієнічні положення, пов'язані з нормуванням змагальних навантажень у гімнастів, вказуються в правилах змагань.

Дитячі і юнацькі змагання повинні закінчуватися не пізніше 21 год., а змагання дорослих – не пізніше 23 год. Між змаганнями з обов'язкової і довільної програм рекомендується влаштовувати одноденні перерви (до трьох одноденних перерв). В окремих випадках змагання дорослих гімнастів можуть проводитися з двома чи однією одноденною перервою.

Ковзанярський спорт

В останні роки великі змагання проводяться в закритих Палацах спорту. Це дає можливість уникнути впливу метеорологічних умов на результати виступів спортсменів. Лід вимагає спеціального складу заливальної води і її температури, а також температури в приміщенні. Для попередження травм при падіннях ставлять спеціальні загородження (мати з поролону й ін.). Освітлення повинне бути не менш 600-1200 лк. Температура в приміщенні – не нижче 16 °С.

На відкритих ковзанках також важливе заливання льоду, температура повітря – не нижче 10-15 °С, затишність, освітлення не нижче 600 лк. Повинні бути теплі роздягальні, душові із сауною, кімнати для відпочинку, медичний кабінет, масажні кімнати, буфет з гарячими напоями.

Лижний і гірськолижний спорт, бобслей, санний спорт

Лижний спорт чинить різнобічний позитивний вплив на організм, сприяє поліпшенню фізичного розвитку, загартовуванню організму, зміцненню здоров'я. У процесі занять лижним спортом набуваються цінні прикладні навички, удосконалюються всі рухові якості, і насамперед витривалість, виховуються наполегливість, сміливість, спритність. Лижний спорт широко представлений у навчальних програмах по фізичній культурі в загальноосвітній школі, професійно-технічних училищах і вузах.

У результаті систематичних тренувань підвищується працездатність, поліпшується робота серцево-судинної системи і дихальних органів, розвиваються основні групи м'язів. Цьому сприяють умови занять: свіже повітря, сонячні промені, мальовнича зимова природа й ін. Лижні прогулянки є прекрасним засобом активного відпочинку.

Лижні гонки відносяться до циклічної роботи перемінної інтенсивності великої (5-10 км) і помірної (15, 30, 50, 70 км) потужності. Під час проходження дистанції навантаження на організм визначається довжиною і профілем траси, особливостями метеорологічних умов і ступенем ковзання, швидкістю руху, а також технічною підготовленістю спортсмена. Сучасна підготовка в лижному спорті (лижні гонки) характеризується тривалими й інтенсивними тренуваннями. Вони проводяться, як правило, протягом багатьох годин у складних погодних умовах і супроводжуються значними енерговитратами. При складанні режиму дня лижників особлива увага звертається на забезпечення необхідних умов для відпочинку і відновлення працездатності, раціональне харчування і дотримання правил особистої гігієни.

Одяг і взуття лижника повинні відповідати погодним умовам. Звичайно спортивний костюм лижника складається з бавовняної чи вовняної білизни, сорочки і штанів, гетр чи довгих панчіх. Головний убір – вовняна

шапочка з навушниками. На руки надіваються шкіряні рукавиці. Взуття лижників-гонщиків – легкі шкіряні черевики з еластичною підошвою і сандальним рантом для кріплення лиж. Черевики мають низький і широкий каблук. Язик в черевиках прикріплений з боків під шнурівкою до самого верху. Взуття повинне бути просторим, розношеним і давати можливість надягати дві пари носків. Важливе значення мають правильно підігнані кріплення.

Для проведення тренувань (і особливо змагань) необхідно враховувати рельєф місцевості, для стрибунів із трампліна необхідні трампліни різної потужності, для біатлону – стрільбища, для бобслею, санного спорту – добре підготовлена траса зі зручними поворотами й ін.

При проведенні тренувань і змагань необхідно приймати відповідні заходи для профілактики спортивного травматизму і попередженню несприятливих впливів метеорологічних факторів. Для профілактики травматизму особливо ретельно готується траса для слалому і швидкісного спуску. Обледеніння, сильний вітер, туман і ін. виключаються. Повинні бути загороджувальні сітки, а для стрибунів і слаломістів необхідні підйомники.

Для лижних гонок і слалому траса повинна готуватися влітку (вирубка лісу, чагарнику – на 3-5 м у ширину), виключаються круті і різкі повороти. Вони особливо небезпечні під час ожеледі, туману і сильного вітру.

Тренувальні заняття по лижному спорту звичайно проводяться на лижних базах, до яких пред'являються наступні вимоги. Лижна база складається з основних споруд (лижних, гірськолижних трас чи трамплінів для стрибків на лижах) і будинку (групи будинків) з допоміжними приміщеннями для обслуговуючого персоналу, збереження і ремонту лижного інвентарю. Лижні бази повинні мати у своєму розпорядженні підсобні приміщення, роздягальні, душові із сауною і кімнатами відпочинку, а також медичний кабінет, буфет та ін.

По характеру використання лижні бази підрозділяються на бази для учбово-тренувальних занять і змагань, для масового катання на лижах і для багатоденних учбово-тренувальних зборів. Лижні бази для учбово-тренувальних занять і змагань проектуються, як правило, і для масового катання.

Лижні бази рекомендується розміщувати в зонах короткочасного відпочинку в лісових масивах зі сприятливими природними умовами. При виборі ділянки необхідно, щоб спортивні траси не перетиналися одна з одною, а також із трасами для масового катання і туристськими. Лижні траси прокладаються по мальовничій і різноманітній місцевості. Вони не повинні перетинати шосейні дороги і залізничні колії і проходити по погано замерзаючих річках, озерах, болотах і ділянках з густим чагарником.

При освітленні лижних трас передбачається верхньо-бокове чи верхнє

розташування світильників. Освітленість площадок старту-фінішу і спусків – 20 лк, інших ділянок траси – 5 лк. Будинки лижних баз обладнуються системами центрального опалення, приточно-витяжною вентиляцією, господарсько-питним, протипожежним і гарячим водопостачання, каналізацією. У вестибулі-грілці температура повітря 16 °С. Повинний бути також забезпечений приплив повітря 20 м³ на одне місце.

Освітлення санної і бобслейної трас повинне бути не менш 600-1200 лк.

Плавання, водне поло, стрибки з трампліна, синхронне плавання

Плавання має велике оздоровче і прикладне значення. Воно сприяє гармонійному розвитку організму і зміцненню м'язової, серцево-судинної і дихальної систем, має гарний загартовуючий ефект. При плаванні формуються життєво необхідні навички пересування у воді. Заняття плаванням доступні чоловікам і жінкам у будь-якому віці.

При гігієнічному забезпеченні тренування плавців необхідно враховувати основні тенденції розвитку сучасного плавання. Насамперед це значні тренувальні навантаження при двох- і триразових тренуваннях на день, у процесі яких спортсмени пропливають 18-20 км. Останнім часом різко знизилася нижня вікова межа спортсменів: видатних досягнень у плаванні досягають спортсмени у віці 12-13 років.

Розпорядок дня будують з урахуванням проведення кількості тренувань на день. Звичайно перше тренування починається рано вранці – о 7.00-7.30. У зв'язку з цим необхідно передбачати більш ранній підйом і відхід до сну. У режимі дня варто виділяти час для денного сну. Особлива увага приділяється правильному чергуванню різних видів діяльності для забезпечення необхідного відпочинку протягом дня. У тренуваннях плавців варто широко використовувати своєчасне переключення з одного виду тренувального навантаження на інший, перехід від роботи великого обсягу до роботи високої інтенсивності. Заняття повинні бути по можливості більш варіативними.

Загартовування має важливе профілактичне значення для плавців. Насамперед необхідно широко використовувати різні водні процедури (обливання холодною водою, обмивання стоп на ніч холодною водою). Разом з цим рекомендується застосовувати сонячні й ультрафіолетові опромінення. Усе це впливає на організм, імунологічні процеси і функції шкіри. Плавцям варто також рекомендувати з метою загартовування систематично проводити в осінньо-зимовий період кросові пробіжки і заняття лижним і ковзанярським спортом. Усе це сприяє підвищенню неспецифічної стійкості організму і профілактиці типових для плавців захворювань вуха, горла і носа. Із цією ж метою варто регулярно проводити

полоскання ранком і ввечері горла холодною водою. Особиста гігієна плавця зв'язана з ретельним доглядом за тілом і профілактикою шкірних захворювань, і насамперед епідермофітії.

Одяг і взуття плавців при тренуваннях на суші підбирається з врахуванням відповідних метеорологічних умов. При участі в змаганнях чоловіки, юнаки, хлопчики виступають у спеціальних плавальних трусах, а жінки і дівчатка – у купальних костюмах.

Дозування тренувальних навантажень, особливо в юних плавців, повинне здійснюватися при постійному лікарському контролі, з урахуванням вікових особливостей і забезпечення гармонійного розвитку зростаючого організму. Нераціональне планування підготовки юних плавців може мати негативний вплив на організм. При підготовці плавців з метою найшвидшого відновлення застосовуються різні види масажу, душ, теплі ванни, контрастні ванни, сауна й інші засоби.

Відкриті і криті штучні плавальні басейни, у яких проходять тренувальні заняття плавців, повинні відповідати гігієнічним вимогам до плавальних басейнів.

Контроль за санітарним станом басейну здійснюється медичним персоналом і працівниками санітарно-епідеміологічної станції. Проміжок між сеансами плавання повинний бути 30 хв.

По характеру очищення і методу використання води розрізняють басейни рециркуляційного типу, а також басейни проточного типу. Незалежно від системи заповнення басейнів і методів очищення у всіх випадках необхідно відповідне знезаражування води. Кращими з гігієнічної й економічної точок зору є басейни рециркуляційного типу. У них вода з ванни постійно надходить на очисні спорудження і потім знову повертається до неї. Пристрій очисних споруд являє собою замкнуту систему, у ланцюг якої послідовно включені насоси, пристрої для коагуляції води, фільтри й апаратура для знезаражування води.

Рециркуляція води в басейні збільшує ефект її знезаражування, зменшує загальне бактеріальне забруднення, дозволяє знезаражуючому засобу рівномірно розподілятися по всій масі води, а також знижує витрати підігрітої води.

Санітарно-гігієнічний стан води в басейні багато в чому залежить від методів і режиму її знезаражування. Для цього в сучасних басейнах застосовується хлор, бром, а також солі міді і срібла, озонування, ультрафіолетове випромінювання чи комплексні методи. Перевищення норм хлорування (залишковий хлор 0,5-0,7 мг/л, а для спортсменів – 0,3 мг/л) веде до різних захворювань: кон'юнктивітів, ринітів, ларингітів, бронхітів тощо. Вода в басейні повинна відповідати вимогам ДСТ 2874-75 „Вода питна”. Залишковий бром 1,2 мг/л, коло-титр басейну не менш 100. Рекомендується

не рідше одного разу на місяць спускати усю воду і робити очищення стінок і дна ванни. Одним з перспективних способів знезаражування води в басейнах є також вплив електромагнітних полів (магнітна обробка води).

Перебування спортсмена у воді висуває вимоги до басейну, роздягалень, душових, підсобних приміщень тощо. Температура води повинна складати 25,5-27,5 °С. Якщо температура вище, то відбувається перегрівання спортсмена, а якщо нижче – переохолодження.

Для профілактики епідермофітії необхідно користуватися пантофлями, обробляти хлораміном гумові доріжки в душовій, у роздягальнях, пантофлі.

Гравці у водне поло повинні використовувати шапочкою і раковини щоб уникнути травм перетинки вуха і пахової області. Для стрибунів у воду необхідно ретельно готувати трамплін і вишку, а в залі – місця для приземлення (при проведенні занять по акробатиці).

Бокс

Велике значення має якість покриття, освітлення рингу повинне здійснюватися тільки зверху (не менш 1000 лк), температура в приміщенні – не нижче 20 °С. Для профілактики травм бійці використовують шоломи, капи, раковини й ін. Не слід виступати на змаганнях будучи хворим чи після перенесеної травми (струс, нокаут та ін.) протягом 6 міс, а після перенесеного грипу – протягом 1,5-2,5 міс. При поганій підготовці також не слід виступати на великих змаганнях.

Боротьба вільна, греко-римська, самбо, дзюдо

Для борців головне – борцівський килим, освітленість не менш 400 лк, температура не нижче 18 °С. Необхідно мати ваги, опудала для тренувань, різні тренажери, а також роздягальні, кімнати для відпочинку, душові із сауною, медкабінет, масажні кабінети.

Для профілактики травм навколо килима укладають мати чи м'яку доріжку шириною не менш 1 м і не тонше самого килима.

Килими щодня протирають вологою ганчіркою, а зал кварцують. Раз на місяць здійснюється вологе прибирання всього залу. У залі повинний бути кондиціонер.

Важка атлетика

У важкоатлетичному залі встановлюється звичайно кілька помостів з товстих дерев'яних брусків з гумовими покриттями по краях помостів. Обов'язковий тренажерний зал. Температура повітря не нижче 18 °С, освітленість 200-400 лк. Шухляди для магnezії повинні бути закритими. Для профілактики саден шкіри в області першого і другого пальців (при захопленні штанги), тендовагінітів, тендинітів, артрозів суглобів,

остеохондрозу хребта необхідні гарна розминка, масаж, використання тейпів, вправи на розтягування і релаксацію після тренувань.

Поруч із залом, де проводяться змагання, повинний бути зал для розминки, де температура повітря повинна бути вище 22 °С, кушетки для масажу і відпочинку спортсменів. Передбачено роздягальню з душовою і сауною, медичний кабінет, кімнати відпочинку.

Стрільба

Для критих і напіввідкритих тирів у вогневій зоні розрахункова температура повинна складати не менш 20 °С, освітлення в тирі – не нижче 600 лк.

Для профілактики невритів слухового нерва використовують спеціальні шоломи з глушителями (навушниками), а також повинні бути кімнати для відпочинку, душові із сауною і масажні кабінети, медкабінет і кабінет для аутотренінгу.

Для профілактики порушень постави варто використовувати вправи на розтягування, різні виси, масаж, вібромасаж м'язів спини і сідниць та ін.

Туризм

У нашій країні поширені багато видів туризму: пішохідний, лижний, велосипедний, водний, гірський тощо. Найбільш популярний пішохідний туризм. Він має високий оздоровчий і загартовуючий ефект, розвиває важливі фізичні якості (витривалість, силу, спритність), а також виховує сміливість, наполегливість, уміння орієнтуватися на місцевості й інші цінні прикладні навички. Пішохідний туризм доступний людям різного віку і фізичної підготовки.

При організації і проведенні пішохідних туристських походів необхідно дотримувати ряд положень, багато з яких мають важливе гігієнічне значення.

Підготовка до туристичного походу проводиться керівником групи разом з медичним персоналом і здійснюється за планом, у якому враховуються задачі походу, склад груп, маршрут і календар походу, необхідне спорядження, одяг і взуття, організація харчування й ін.

Основні задачі туристських походів – здоровий відпочинок і загартовування організму, знайомство з природою рідного краю, відвідування історичних місць тощо.

При підборі групи враховують віковий склад, рівень фізичної підготовки і стан здоров'я туристів. Маршрут походу розробляється в залежності від задач і тривалості походу, складу групи і місцевих умов. Керівники походу повинні одержати від органів охорони здоров'я відомості про санітарно-епідеміологічну обстановку по шляху проходження. У

календарному плані походу намічається, у який час і де будуть знаходитися туристи.

Одяг, взуття і спорядження підбираються з урахуванням пори року, кліматичних і погодних умов, складу групи і тривалості походу.

Одяг туриста повинен бути легким, теплим й охороняти від непогоди. У його комплект в залежності від погоди входять: трикотажна білизна, спеціальний туристичний чи звичайний тренувальний костюм, ковбойка, шорти, светр, плащ-накидка з каптуром, вовняні і трикотажні носки. В усіх випадках обов'язковий головний убір.

Краще взуття для походу – туристичні черевики. Можна також використовувати кеди чи лижні черевики. Взуття повинне бути на один-два номерів більше повсякденного й обов'язково добре розношеним. Навіть у теплу погоду рекомендується у взуття вкладати устілку і надягати дві пари носків.

У спорядження туриста входять: запасний одяг, господарський інвентар, ремонтний набір, продукти харчування. У туристичній групі обов'язково повинна бути аптечка з необхідним набором ліків і перев'язного матеріалу. Усе спорядження укладається в рюкзак. Він повинний бути містким, зручним (бажано з двома відділеннями). М'які речі розміщуються у відділенні, розташованому ближче до спини туриста: вони захищають її від твердих предметів, що знаходяться в основному відділенні. Лямки рюкзака повинні бути досить широкими, щоб не різати плечі. До лямок рекомендується підшивати смуги фетру чи сукна в кілька шарів.

При підборі продуктів визначають, які з них будуть узяті в похід, а які здобуваються по шляху. У похід варто брати продукти, що при малому обсязі мають високу калорійність і містять усі необхідні поживні речовини, довго не псуються і швидко розварюються. Рекомендується наступний набір харчових продуктів: хліб, м'ясні і рибні консерви, згущене молоко, олія, сир, супи-концентрати, м'ясні кубики, рис, локшина, каші-концентрати, цукор, чай, кава, сіль, приправи й ін. Під час походів бажано триразове харчування. Воду для питва найкраще кип'ятити чи застосовувати інші способи її знезараження. Під час походу слід дотримуватися водного режиму: пити воду, як правило, тільки на привалах, а під час походу прополіскувати горло, роблячи один-два маленьких ковтка з фляжки.

При визначенні режиму походу враховуються загальногігієнічні положення і забезпечується раціональне чергування роботи і відпочинку, а також поступове збільшення навантаження. У літню пору похід бажано починати вранці і в 12-13 год. влаштовувати великий привал. У 16-17 год., коли знижується температура повітря, похід варто продовжити. Для привалів і туристичного табору вибираються сухі місця, захищені від вітру і пилу, бажано ближче до джерел води. Найкраще розташовуватися на опушці

лісу недалеко від річки чи струмка.

Загальна тривалість руху на день – біля 6 ходових годин. На початку походу темп руху, як правило, трохи уповільнений. Наприкінці кожної години необхідно робити зупинки на 10-15 хв і знімати рюкзаки. Перед великим привалом наприкінці денного переходу швидкість пересування знижують.

Під час багатоденних походів улаштовуються дні відпочинку (днювання). На них приділяється одна четверта частина часу всього походу. На початку і наприкінці походу днявання рекомендується влаштувати частіше. Дні відпочинку треба використовувати для краєзнавчої роботи, прогулянок, занять спортом, збору ягід і грибів і ін.

Під час походу турист повинний суворо дотримувати правила особистої гігієни. Після підйому обов'язково виконувати зарядку, загартовуючі процедури (обтирання, обливання і купання) і ранковий туалет. Особлива увага приділяється догляду за ногами. Під час походу здійснюються необхідні заходи для профілактики теплового і сонячного удару, відморожень і ін.

Туристи повинні уважно стежити за станом свого здоров'я і самопочуттям. При перших ознаках нездужання чи захворювання учасник походу звільняється від вантажу і йому надається відповідна медична допомога. У випадку виникнення інфекційного захворювання приймаються необхідні міри попередження поширення інфекції в колективі.

ОСНОВИ ГІГІЄНИ СПОРТИВНИХ СПОРУД

Спортивні споруди повинні відповідати визначеним санітарно-гігієнічним положенням, що містяться в спортивно-технічних вимогах, зазначених в основних документах. Проекти будівництва і реконструкції спортивних споруд узгоджуються з місцевими органами Державного санітарного нагляду. Після здачі спортивних споруд в експлуатацію працівники санітарно-епідеміологічних станцій і лікарсько-фізкультурних диспансерів, а також фахівці з фізичної культури і спорту повинні систематично проводити поточний санітарний нагляд. Зауваження і пропозиції представників органів санітарного нагляду записуються в санітарний журнал, що повинний бути на всіх спортивних спорудженнях. Крім того, на кожному спортивному об'єкті необхідно мати правила внутрішнього розпорядку, погоджені із санітарно-епідеміологічною станцією. Відповідальність за дотримання санітарно-гігієнічних норм змісту й експлуатації спортивних споруд несе адміністрація даного спорудження. При порушенні санітарно-гігієнічних правил адміністрація притягується до відповідальності.

Важливе гігієнічне значення має правильне розміщення спортивних споруд, що сприяє поліпшенню умов для занять фізичними вправами і спортом, їхньому оздоровчому впливу. Мережа фізкультурно-спортивних споруд проектується як елемент системи культурно-побутового обслуговування населення міста і селищ міського типу відповідно до їхньої планувальної структури.

При плануванні розміщення спортивних споруд необхідно приймати до уваги дані рози вітрів. Спортивні споруди варто розташовувати на ділянках, що мають невеликі ухили, на південних схилах, захищених від пануючих вітрів, і по можливості в місцях, що мають достатній ступінь озеленення. Ці фактори значною мірою поліпшують мікрокліматичні умови.

Рівень ґрунтових вод повинний знаходитися не менше, ніж на 0,7 м нижче оцінки спланованої поверхні відкритих спортивних споруд, а при будівництві басейну – нижче найбільш низько розташованої частини конструкції басейну. По периметру ділянки спортивних споруд передбачаються вітро- і пилезахисні смуги із деревних і чагарникових насаджень різної висоти, шириною не менш 10 м.

ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО КРИТИХ СПОРТИВНИХ СПОРУД

Гігієнічні вимоги до критих спортивних споруд розглядаються на прикладі найбільш розповсюджених споруд – спортивних залів.

Спортивні зали можуть розміщуватися в спеціальних будинках чи входити до складу суспільних будинків (навчальних закладів, клубів тощо). Зали для важкої атлетики повинні розташовуватися на першому поверсі. Помости в них установлюють на ґрунті, не зв'язуючи їх з основними конструкціями будинку.

Приміщення в будинку повинні бути взаємозалежні таким чином, щоб забезпечувався рух людей в наступній послідовності: вестибуль з гардеробною верхнього одягу – роздягальні чоловічі і жіночі (з душовими і туалетами) – спортивний зал. Подібне розміщення виключає зустрічні потоки руху одягнених і роздягнених спортсменів. Для глядачів передбачаються місця, спеціальні проходи, буфет, фойє й інші приміщення, ізольовані від приміщень для спортсменів.

Існують визначені норми розмірів спортивних залів, що обумовлюють найбільш ефективне здійснення учбово-тренувального процесу, а також підтримку необхідного рівня фізико-хімічного стану повітряного середовища. Одноразову пропускну здатність залу визначають виходячи з розрахунку площі в квадратних метрах на одного спортсмена.

Важливе гігієнічне значення має внутрішня обробка приміщень. Стіни повинні бути рівними, без виступів і ліпних прикрас, стійкими до ударів

м'яча і допускаючими прибирання вологим способом. Радіатори центрального опалення розташовують у нішах, під вікнами і вкривають захисними ґратами. Двері не повинні мати виступаючих лиштв.

При фарбуванні стін варто враховувати ступінь відбивання світла і вплив кольору на психофізіологічні функції: зелений колір заспокоює і сприятливо діє на орган зору, жовтогарячий і жовтий підбадьорюють і викликають відчуття тепла; червоний колір збуджує; синій і фіолетовий гнітять. При використанні олійної фарби не рекомендується покривати нею стіни і стелю цілком, тому що це перешкоджає природній вентиляції.

Підлога повинна бути рівною, без вибоїв і виступів, неслизькою, еластичною, теплою і легко митися.

Особливе гігієнічне значення має створення в залах оптимальних мікрокліматичних умов. Для забезпечення необхідного повітрообміну передбачається пристрій центральної приточно-витяжної вентиляції з розрахунком на подачу зовнішнього повітря не менш 80 м³/год на одного спортсмена і 20 м³/год – на одного глядача. У крайньому випадку облаштовується децентралізована штучна вентиляція з максимальним використанням провітрювання приміщень через фрамуги і квартирки.

Спортивні зали, зали для підготовчих занять і зали ванн у басейнах, криті ковзанки зі штучним льодом повинні мати пряме природне освітлення. Вікна повинні бути розташовані не нижче 2 м від підлоги. Найкраща форма вікна прямокутна. Чим ближче до стелі знаходиться його верхній край, тим краща освітленість у приміщенні.

Конструкція віконних плетінь і скло повинні бути стійкими до ударів м'яча. Якщо вони не відповідають цій вимозі, варто захистити їх металевими сітками, що допускають можливість провітрювання приміщень і протирання стекол.

У спортивних залах, призначених для спортивних ігор (у тому числі в універсальних залах), не допускається розташування вікон у торцевих стінах.

Для штучного освітлення в спортивних залах рекомендується встановлювати джерела відбитого світла чи світні смуги і панелі. При використанні люмінесцентних ламп необхідно для зменшення стробоскопічного ефекту підключати суміжні світильники до різних фаз мережі.

У залах для баскетболу, волейболу, тенісу, футболу, ручного м'яча не допускається розміщення світильників на торцевих стінах (за винятком світильників відбитого світла). Потрібно передбачити міри, що виключають ушкодження світильників від удару м'ячем.

Для кількісної характеристики штучного освітлення роблять безпосередній вимір рівня освітленості за допомогою люксметра і

зіставляють отримані дані з відповідними гігієнічними нормами.

Освітленість у спортивних залах визначають у горизонтальній, а в ряді випадків і у вертикальній площині. Останнє пов'язано з тим, що в деяких видах спорту необхідна освітленість повітряного середовища, де переміщується м'яч чи спортсмен.

Норми освітленості спортивних залів характеризуються величинами, зазначеними в табл. 1. У спортивних залах (крім залів для спортивних ігор), критих ковзанках і залах критих ванн басейнів зі стандартними трибунами для 800 і менше глядачів рівень освітленості (у порівнянні з наведеними в таблиці) варто підвищувати на одну ступінь.

Таблиця 1.

Норми освітленості спортивних залів

| Вид спорту | Найменша освітленість (лк) | Площина, в якій нормується освітленість | Примітки |
|---|----------------------------|--|--|
| Бадмінтон, баскетбол, волейбол, теніс, футбол, гандбол | 300 100 | Горизонтальна на поверхні підлоги Вертикальна на висоту до 2 м | Освітленість повинна бути забезпечена у площині, яка проходить через поздовжню ось площадки для гри, з обох сторін |
| Настільний теніс | 400 | Горизонтальна на поверхні столу | Освітленість повинна бути забезпечена на столі і на відстані 4 м за його межами |
| Акробатика, гімнастика (спортивна, художня), бокс, боротьба, фехтування | 200 | Горизонтальна на поверхні підлоги (рингу, килима, помосту, доріжки) | При проведенні змагань з боксу за присутності більше 800 глядачів освітленість на підлозі рингу повинна бути не меншою 1000 лк |
| Легка атлетика, важка атлетика, швидкісний біг на ковзанах | 150 | Горизонтальна на поверхні підлоги (доріжки місць для стрибків, помосту, льоду) | - |
| Хокей, фігурне катання на ковзанах | 300 | Горизонтальна на поверхні льоду | - |

За рівень мінімальної горизонтальної освітленості спортивних залів,

критих ковзанок і залів критих ванн басейнів зі стаціонарними трибунами загальною місткістю більш 800 глядачів варто приймати 400 лк.

При освітленні критих спортивних споруд лампами накалювання (у випадках неможливості чи технічної недоцільності застосування газорозрядних ламп) допускається зниження рівня освітленості на одну ступінь (крім освітлення стрілецьких галерей, вогневих зон і мішеней у тирах).

Устаткування й інвентар спортивних залів повинні бути справні і відповідати визначеним стандартам. До них також висувається ряд гігієнічних вимог, спрямованих на створення нормальних умов для тренувального процесу, попередження спортивних травм, усунення забруднення повітря пилом, відповідність спорядів віку осіб, які займаються фізичною культурою та спортом, якість матеріалів і т.п.

У спортивних залах необхідно щодня проводити вологе прибирання, а один раз на тиждень – генеральне прибирання з миттям підлоги, стін і очищенням устаткування. Серед способів догляду за устаткуванням і спортивним інвентарем дуже перспективним є метод дезінфекції за допомогою бактерицидних ламп. Для додаткової обробки найбільш забруднених поверхонь (покришки борцівського килима, спортивних спорядів і ін.) використовується переносна установка, що поєднує дію пілососа і бактерицидних ламп. Знезараження спортивного одягу, боксерських масок і рукавичок та іншого інвентарю виконується в спеціальній шафі з бактерицидними лампами.

ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО ВІДКРИТИХ СПОРТИВНИХ СПОРУД

Відкриті спортивні споруди бажано розташовувати в парках, садах і скверах. Якщо такої можливості нема, то по периметру земельної ділянки влаштовують вітро- і пилезахисні смуги зелених насаджень шириною не менше 10 м. Рівень ґрунтових вод повинний знаходитися не менш, ніж на 0,7 м нижче спланованої поверхні. Загальна площа озеленення ділянки спортивних споруд повинна складати не менш 30% площі земельної ділянки.

Площадки і поля для спортивних ігор (крім містечок) розташовують, як правило, подовжніми осями уздовж меридіана (припустиме відхилення $\pm 20^\circ$). Відкриті площинні спортивні споруди повинні мати спеціальне покриття з рівною і неслизькою поверхнею, що не втрачає своєї несучої здатності при перезволоженні, що не порошить у суху пору року і не містити механічних включень, що можуть привести до травм. Трав'яне покриття (зелений газон), крім того, повинний бути низьким, густим, морозостійким, стійким до витоптування і частой стрижки, а також до посушливої і дощової погоди. Покриття повинне мати ухили для відводу поверхневих вод. На

території відкритих спортивних споруд необхідно установити фонтанчики з питною водою (радіус обслуговування не більше 75 м). Туалети для спортсменів і глядачів на відкритих спортивних спорудах повинні розташовуватися на відстані не більше 150 м.

Для нормальної учбово-спортивної роботи і змагань, а також підвищення пропускну здатності на відкритих спортивних спорудах улаштовується штучне освітлення. При проектуванні системи штучного освітлення необхідно забезпечити оптимальну освітленість не тільки поверхні самої площадки (горизонтальна освітленість), але і простору в межах польоту м'яча (вертикальна освітленість).

Для відкритих площинних споруд для спортивних ігор (крім містечок і настільного тенісу) передбачається верхньобокове освітлення. У цих випадках освітлювальні прилади повинні встановлюватися на висоті не менше 10 м. При цьому кут між поверхнею споруди і перпендикуляром, опущеним з оптичного центра приладу на подовжню вісь споруди, повинний бути не менше 27° (кут освітлення). При верхньому освітленні висота підвісу світильників, на площадках для баскетболу і тенісу повинна бути не менше 12 м; для бадмінтону, баскетболу і гандболу – не менш 8 м, для хокею – 6 м, для містечок і настільного тенісу – не менше 3 м. Для верхнього освітлення використовують світильники з захисним кутом не менше 30° .

Освітленість на площадках і полях для спортивних ігор повинна відповідати встановленим нормам (табл. 2).

На відкритих площинних спортивних спорудах (у тому числі універсальних), призначених для волейболу, баскетболу, гандболу, тенісу і хокею, при наявності стаціонарних трибун для глядачів з числом рядів 20 і більше, рівень горизонтальної освітленості повинний бути 400 лк, а вертикальної – 150 лк.

На спортивних аренах для футболу і хокею з м'ячем, а також для легкої атлетики з круговою біговою доріжкою довжиною 400 м при наявності стаціонарних трибун для глядачів з числом рядів 10 і більше чи загальною кількістю місць 3000-10000 рівень горизонтальної освітленості поля для гри повинний бути 100 лк, а вертикальної – 50 лк; при загальній кількості місць 10000-25000 рівні горизонтальної і вертикальної освітленості повинні бути відповідно 200 і 75 лк. При кількості місць більше 25 000 рівні горизонтальної освітленості поля для гри повинні складати відповідно 400 і 100 лк, а горизонтальної освітленості легкоатлетичних доріжок і секторів – 100 лк.

Рівень освітленості відкритих площинних спортивних споруд мікрорайонів допускається знижувати на одну ступінь (для тенісу, настільного тенісу і хокею – на два ступені).

Норми освітленості площадок і полів для спортивних ігор

| Вид спорту | Найменша освітленість (лк) | Площина, в якій нормується освітленість | Примітки |
|--|----------------------------|--|---|
| Площадка для волейболу, баскетболу, бадмінтону, гандболу | 50 | Горизонтальна на поверхні площадки | Вертикальна освітленість повинна бути забезпечена у площині, яка проходить через поздовжню вісь площадки, з обох її боків |
| | 30 | Вертикальна на висоту від 1 до 5 м від поверхні площадки | |
| Площадка для тенісу | 100 | Горизонтальна на поверхні площадки | Вертикальна освітленість повинна бути забезпечена в площині, яка проходить через поздовжню вісь площадки, з обох її боків |
| | 50 | Вертикальна на висоту до 5 м від поверхні площадки | |
| Площадка для настільного тенісу | 150 | Горизонтальна на поверхні столу | Освітленість повинна бути забезпечена на столі і на відстані до 2 м за його межами |
| Поле для футболу, регбі, хокею на траві | 50 | Горизонтальна на поверхні підлоги | Вертикальна освітленість повинна бути забезпечена в площині, яка проходить через поздовжню вісь поля, з обох сторін |
| | 30 | Вертикальна на висоту до 15 м від поверхні підлоги | |

ЛІТЕРАТУРА:

1. Агаджанян Н.А., Шаботура Н.Н. Биоритмы, спорт, здоровье. – М.: Физкультура и спорт, 1989.
2. Бардов В.Г. Гигиена климата. – К., 1990.
3. Вайнбаум Я.С. Гигиена физического воспитания. – М., 1986.
4. Вайнбаум Я.С., Коваль В.И. Гигиена физического воспитания и спорта. – М.: Academia, 2002.
5. Ванханян В.Д., Петровский К.С. Гигиена питания. – М., 1981.
6. Габович Р.Д. Гигиена. – М.: Медгиз, 1990.
7. Гончарук Є.Г. Загальна гігієна. Пропедевтика гігієни. – К., 1995.
8. Давиденко І.М., Калошин В.О. Практикум з гігієни шкільних і фізичних вправ. – К.: Вища школа, 1969.
9. Даценко І.І. Гігієна та екологія людини: Навчальний посібник. – Львів: Афіша, 2000.
10. Даценко І.І. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології. – К., 1999.
11. Дубровский В.И. Спортивная медицина. – М.: Владос, 1999.
12. Захарченко М.П., Гончарук Е.И., Кошель Н.Ф., Сидоренко Г.И. Современные проблемы экогигиены. – К.: Крещатик, 1993.
13. Куценко Г.Н. Основы гігієни. – М., 1980.
14. Лаптев А.П., Минх А.А. Гигиена физических упражнений и спорта. – М.: Просвещение, 1979.
15. Лаптев А.П., Полиевский С.А. Гигиена: Учебник для институтов и техникумов физической культуры. – М., 1990.
16. Минх А.А. Очерки по гигиене физических упражнений. – М.: Физкультура и спорт, 1981.
17. Минх А.А., Малышева И.Н. Основы общей и спортивной гигиены. – М., 1972.
18. Покровский В.А. Гигиена: Учебник для медицинских институтов. – М., 1989.
19. Полиевский С.А. Физическое воспитание учащейся молодежи: гигиенические аспекты. – М., 1989.

20. Пшендин А.И., Федорова Г.П., Шишина Н.Н. Основные рационы питания спортсменов. – М., 1981.
21. Силла Р.В. Повышение двигательной активности школьников как фактор укрепления здоровья. – Вестник АМН СССР. – 1972. – № 4.
22. Сорока Н.Ф. Питание и здоровье. – Минск, 1994.
23. Хрипкова А.Г., Антропова М.В. Адаптация организма учащихся к учебной и физической нагрузкам. – М.: Педагогика, 1982.

