

Про вплив зимового тренування на стан організму легкоатлетів

П. Д. Марчук, І. І. Харшат, Є. Д. Завадський і В. П. Чорна

На підставі використання передового досвіду тренерів і спортсменів тренувальні заняття і змагання легкоатлетів у зимовий період проводяться в останні роки в основному в природних умовах, тобто на стадіонах і спортивних майданчиках.

Проведення тренувальних занять і змагань на відкритому повітрі в зимових умовах має деякі особливості. В зв'язку з цим треба було вивчити ряд факторів: вплив зовнішнього середовища, стан здоров'я учасників тренувань і змагань, їх фізичний розвиток, фізичну підготовленість і тренованість, дати оцінку впливу методики тренувань, побудованої на застосуванні великих навантажень. Крім того, треба було вивчити зміни фізіологічного стану організму, спричинені тренуванням, та організувати спостереження за процесом відновлення після закінчення тренувальних занять.

До завдань наших досліджень входило також вивчення впливу метеорологічних факторів на перебіг тренувальних занять, планування зимового тренування, визначення умов, потрібних для організації тренування легкоатлетів у зимових умовах тощо.

Наше завдання полягало у виробленні таких умов тренувальних занять, які максимально сприяють поліпшенню і зміцненню здоров'я та фізичному розвитку спортсменів, що тренуються, і тим допомагають підвищенню їх спортивних досягнень.

В основу наших досліджень, спрямованих до вивчення впливу зовнішнього середовища на організм людини, був покладений один з провідних принципів вчення І. П. Павлова про те, що зовнішнє середовище й організм людини становлять єдине ціле.

Під нашим наглядом була група з 46 студентів Київського інституту фізичної культури (30 чоловіків і 16 жінок), які спеціалізувалися з різних видів легкої атлетики. В 1953 р. нами було досліджено 18 легкоатлетів (метальники списа і диска, штовхачі ядра), а в 1954 р. — 28 легкоатлетів (бігуни і стрибун), які провадили тренувальні заняття і змагання на відкритому повітрі.

Вік досліджуваних коливався від 18 до 24 років (більшість була віком 20—24 років). Їх спортивний стаж коливався від двох до чотирьох років. Серед досліджуваних були три майстри спорту, сім спортсменів першого розряду, 23 — другого і 13 — третього розряду.

З факторів зовнішнього середовища ми вивчали вплив метеорологічних показників — температури, вологості, швидкості руху і тиску повітря — на показники тренування. Для визначення температури і вологості повітря був використаний аспіраційний психрометр; швидкість руху повітря визначали анемометром і тиск повітря — барометром.

У спортсменів ми вивчали такі показники: частоту пульсу і дихання, коливання артеріального тиску крові, зміни температури шкіри тощо. Визначення фізичного розвитку провадили за загальноприйнятою програмою, яка включала такі показники: вага, зріст, сила і об'єм м'язової тканини, окружність грудної клітки, життєва ємкість легень тощо.

В анамнестичному обслідуванні ми звертали особливу увагу на характер і систематичність тренування, ставлення опитуваного до тренувань, його самопочуття, наявність скарг на стан здоров'я тощо. Крім того, після тренувань ми враховували зовнішній вигляд спортсмена, прояви стомлення, зміст тренувальних занять та оцінку перебігу і результатів тренування педагогом і за даними на наступний день — самопочуття, сон, бажання продовжувати тренування, пульс, дихання, кров'яний тиск, температура шкіри, показники ортостатичної проби тощо.

Результати самоконтролю щотижня зіставляли й оцінювали.

Тренувальні заняття, які провадились три-чотири рази на тиждень і щоразу тривали від 1 год. 30 хв. до 2 годин, дали можливість систематично враховувати вплив застосованого навантаження.

Перш ніж перейти до характеристики одержаних результатів, наводимо середні метеорологічні дані за 1953—1954 рр.

Основні метеорологічні показники в 1953 і 1954 рр.

Рік і місяць	Температура в градусах	Коливання температури		Вологість повітря в %	Швидкість руху повітря в м/сек	Тиск у мілібарах
		від	до			
1953 р.						
Травень . . .	20,1	28	13,8	60,5	1,9	997,5
Вересень . . .	13,3	20,6	18,2	64,6	1,5	995,0
Жовтень . . .	11,4	21,6	1,0	63,4	2,25	1003,6
Листопад . . .	0,4	7,7	— 8,0	64,4	3,63	1004,8
Грудень . . .	— 2,1	9,9	— 11,9	83,9	2,54	1006,7
1954 р.						
Січень . . .	— 10,7	1,7	— 21,6	85,0	2,93	994,0
Лютий . . .	— 12,2	— 2,5	— 24,3	76,1	2,71	1003,1
Березень . . .	2,6	9,2	— 5,8	67,6	3,16	965,1
Листопад . . .	— 7,1	— 0,7	— 9,0	62,0	2,15	998,2
Грудень . . .	— 3,5	— 3,0	— 4,0	87,5	0,4	961,2

Періодично проваджувані лікарські обслідування легкоатлетів, які були під нашим наглядом, дозволили встановити, що вони були фізично добре розвинені і що в стані їх здоров'я не було будь-яких істотних відхилень. При повторних лікарських обслідуваннях, що провадились в процесі систематичних тренувань, були одержані результати, які переконливо свідчать про підвищення рівня тренуваності. Так, функціональні проби показали виражені зрушення в напрямі кращого пристосування серцево-судинної системи до навантажень — зменшення частоти пульсу і зниження кров'яного тиску до навантаження, а також скорочення періоду відновлення цих показників після навантаження. Збільшились також показники, що характеризують життєву ємкість легень, силу м'язів тощо.

Повторні дослідження фізичного розвитку показують, що в процесі тренування підвищилися такі показники: у жінок вага в середньому зросла на 1,7 кг, обвід грудної клітки при вдиху збільшився на 1,2 см, під час паузи — на 2 см, життєва місткість легень — на 500 см³; у чоловіків вага в середньому збільшилась на 0,7 кг, обвід грудної клітки при

вдиху — на 1,2 см, під час паузи — на 380 см³.

Результати наших досліджень під час тренувальних занять досягає 168 ударів за 12—15 хв. після закінчення тренування, що є незначною, а через деякий час до вихідних величин.

Втрата ваги в середньому становить 0,5 кг.

Оцінка функціонального стану спортсменів під час тренувального заняття за пульсом, диханням, кров'яним тиском, самопочуттям тощо.

Привертає до себе увагу те, що під час тренувальних занять частота пульсу і дихання збільшилась, а також у втраті ваги, і в тренувальних заняттях у зимовий період.

Водночас, хоч тренувальні заняття в зимовий період проводились в весняно-літній період, частота пульсу до і після тренування достатньою різницею не відрізняється, характерної для тренування вона здебільшого зменшилась.

Температуру шкіри вимірювали за допомогою термометра опору в чотирьох місцях (на грудях, на животі, на спині, на стегнах). Температура шкіри в зимовий період була нижчою, ніж влітку.

Всього проведено 100 проб на визначення температури шкіри в різних місцях тіла. Температура шкіри в зимовий період була нижчою, ніж влітку, і самого організму. Наприклад, температура повітря тощо), а температура в зимовий період була нижчою, ніж влітку.

Наші спостереження під час тренування в травні 1953 р. в усіх місцях тіла температура повітря була вищою, ніж влітку, і самого організму. Наприклад, температура повітря тощо), а температура в зимовий період була нижчою, ніж влітку.

Ці дані показують, що в зимовий період температура шкіри до і після тренування була вищою, ніж влітку, і самого організму. Наприклад, температура повітря тощо), а температура в зимовий період була нижчою, ніж влітку.

При вивченні впливу навантажень особливу увагу

вдиху — на 1,2 см, під час паузи — на 1 см, життєва місткість легень — на 380 см³.

Результати наших спостережень над легкоатлетами показали, що під час тренувальних занять пульс у них частішає і в деяких спортсменів досягає 168 ударів за хвилину, дихання — 36 за хвилину. Вже через 12—15 хв. після закінчення занять зміни пульсу і дихання були виражені незначно, а через кілька годин ці показники майже поверталися до вихідних величин.

Втрата ваги в середньому становила близько 300—400 г.

Оцінка функціональних зрушень у легкоатлетів провадилася за спеціально виробленою схемою з урахуванням інтенсивності навантажень під час тренувального заняття за допомогою хронометражу та обліку змін пульсу, дихання, ваги, сили м'язів кисті рук і температури шкіри.

Привертає до себе увагу виражена інтенсивність навантаження під час тренувальних занять. Це проявилось у досить значному збільшенні частоти пульсу і дихання, яке спостерігалось під час усього заняття, а також у втраті ваги, що слід пояснити особливостями проведення тренувальних занять у зимових умовах.

Водночас, хоч тренувальне навантаження в зимових умовах у порівнянні з весняно-літнім часом, без сумніву, трохи більше, різниця в частоті пульсу до і після тренувальних занять не була значною. Це слід пояснити достатньою пристосованістю організму легкоатлетів до обстановки, характерної для зимового сезону. Щодо сили м'язів кисті, то вона здебільшого зменшувалась в зв'язку із стомленням після занять.

Температуру шкіри у легкоатлетів визначали за допомогою електротермометра опору в чотирьох точках тіла (лоб, кисті права та ліва і груди). Температура шкіри була досліджена в усіх легкоатлетів, які були під нашим наглядом.

Всього проведено 1752 визначення.

Температура шкіри в звичайних умовах є величиною відносно постійною; вона визначається факторами як зовнішнього середовища, так і самого організму. На вплив різних фізичних факторів (холоду, тепла, руху повітря тощо), а також на роботу м'язів шкіра реагує зміною температури.

Наші спостереження показали, що температура шкіри у легкоатлетів в травні 1953 р. в усіх досліджених точках шкіри до і після тренувального заняття коливалася в межах 1—2°, при середній температурі повітря 20,1°, швидкості руху повітря 1,9 м/сек і відносній вологості його 60,5%. Температура шкіри у вересні, жовтні та листопаді 1953 р. до і після тренувального заняття коливалася в межах 1—4°, при середній температурі повітря 13,3—11,4° і 0,4°, швидкості руху повітря 1,5—2,25 і 3,65 м/сек і відносній його вологості 63—64%. Температура шкіри в грудні 1953 р., січні і лютому 1954 р. до і після тренувального заняття коливалася в межах 2—7° при середній температурі повітря — 2,1—10,7° і — 12,2°, швидкості руху повітря 2,54, 2,93 і 2,71 м/сек і відносній його вологості 83,9, 85,0 і 76,1%.

Ці дані показують, що в зимові місяці (грудень, січень, лютий) у порівнянні з літніми місяцями спостерігаються найбільші коливання температури шкіри до і після тренування (від 2 до 7°). Це слід пояснити підвищеною вологістю і низькою температурою повітря, що сприяє збільшенню тепловтрат. В зв'язку з цим виникає питання про найбільш доцільний одяг і взуття при тренувальних заняттях і під час змагань легкоатлетів у зимових умовах на відкритому повітрі.

При вивченні впливу на організм легкоатлета підвищених навантажень особливу увагу слід приділити дослідженню функціонального ста-

ну центральної нервової системи під час тренування. Незважаючи на досить інтенсивне тренувальне навантаження, випадки надмірного стомлення звичайно не спостерігалися. Про це, зокрема, свідчать результати дослідження рухових реакцій, що, як правило, після занять скорочуються в часі.

Тренування при великих навантаженнях вимагає створення умов, що сприяють швидкому перебігові усіх відновних процесів. Тому таке тренування може себе виправдати при умові досить високої вихідної підготовки організму. Особливо добрих результатів при зазначеній системі тренування домоглися наші легкоатлети, що займалися протягом усього року і мали високу загальну фізичну підготовку і тренуваність.

В результаті значних напружень і під впливом великих навантажень функціональні можливості організму розширюються. При великій і систематично повторюваній фізичній роботі відбувається поступова перебудова всіх функцій організму на вищий рівень діяльності. Провідне значення в цьому процесі має нервова система, діяльність якої забезпечує перебудову у бажаному напрямі функцій усіх систем організму.

Дані Київського інституту фізичної культури, санітарної частини республіканського стадіону ім. М. С. Хрущова і наші спостереження показують, що легкоатлети, які протягом усього року регулярно проводять гартування організму, включаючи опромінювання ультрафіолетовим промінням, добре себе почували на тренувальних заняттях і змаганнях взимку на відкритому повітрі і майже не зазнавали простудних захворювань.

Більшість легкоатлетів, що були під нашим наглядом, займалася ранковою гімнастикою, гартуванням свого організму і додатково одержувала вітаміни В₁ і С.

Вивчаючи спортивні досягнення досліджуваної групи легкоатлетів, можна перекоонатись, що вони в результаті цілорічного тренування на відкритому повітрі істотно покращали.

Спортивні результати, досягнуті досліджуваними легкоатлетами в процесі тренування

Ініціали спортсмена	Стать	Вид	Дата і результат	Дата і результат
Б. Л. В.	ч	Біг 100 м	25.I 1954 р. 11,3 сек.	5.II 1955 р. 10,8 сек.
С. В. А.	"	" 100 м	11.II 1954 р. 11,7 сек.	15.II 1955 р. 11,1 сек.
Н. А. А.	"	" 400 м	13.II 1954 р. 1 хв. 04,6 сек.	19.IV 1955 р. 1 хв. 02,0 сек.
Ш. М. А.	"	" 400 м	17.I 1954 р. 55,7 сек.	16.I 1955 р. 54,3 сек.
П. Я. Г.	"	" 400 м	13.II 1954 р. 58,6 сек.	14.III 1955 р. 57,5 сек.
М. П. С.	"	" 1500 м	17.I 1954 р. 4 хв. 54,0 сек.	16.I 1955 р. 4 хв. 20,0 сек.
Ш. А. М.	ж	Диск	24.I 1953 р. 29,76 м	13.II 1954 р. 34,06 м
К. Н. Є.	"	Спис	1.II " 43,67 "	5.II " 53,56 "
Л. Н. А.	"	Диск	1.II " 29,86 "	25.I " 36,00 "
Ш. Д. Н.	"	Спис	29.I " 24,27 "	17.I " 37,41 "
К. Н. В.	ч	Ядро	20.II " 11,68 "	12.II " 13,40 "
К. М. М.	ж	"	31.I " 10,52 "	13.II " 13,65 "

Зроблені нами спостереження дають можливість висловити кілька практичних зауважень, що допоможуть спортсменам і тренерам правильно організувати процес тренування в зимових умовах.

Проведенню тренувальних занять і змагань з легкої атлетики взимку повинна передувати роз'яснювальна робота лікаря і тренера. Необхідне також попереднє проведення ряду заходів для загартування організму. З цією метою треба застосовувати повітряні ванни, водні процедури протягом усього року, а також сонячні ванни, опромінювання

ультрафіолетовим промінням гартування полягає у підпорядкуванні метеорологічних умов. Оскільки звуження судин на всій поверхні нігті зміни в усьому організмі протягом тривалого часу, сприяє більш економічному охолодженню.

Місцеве загартування організму студою. Отже, загартування організму підвищення її сталості що означає зміну усього організму під впливом систематичного підсилення нижніх кінцівок. Тренування систематично. В тих випадках, коли тіла важко провадити що означає обтираннями верхньої половини тіла.

Вдосконалюючи термінологію повторних діянь, ми збільшимо ператур.

Участі у змаганнях взимку тренування на повітрі і змагань не можна утворювати.

Для тих, що тренуються в приміщенні (тріатлон), обігрівання і зігрівання можна залишатися взимку спортсмен повинен знаходитися приклад при змаганнях з метою спробу, повинен надіти вилітку, прагнучи весь час

Проведення легкоатлетичних змагань потребує чіткої роботи суддів, максимально ущільнений, змагань на холоді.

Загальний режим легкоатлетів повинен бути від режиму в звичайних умовах, нормальний сон, розширення спортивних можливостей.

Правильний режим тренування бакає: а) спеціалізовану підготовку; б) індивідуалізацію навантажень; г) визначення кількості тренувань залежно від умов; д) зміну часу дня і умовами навколишнього середовища; е) прийняття душу після занять (разі на тиждень); е) самоконтроль на провадити систематично.

Перерви в тренуванні. Легкоатлет повинен суцільно підставі даних самоконтролю пульсу і ваги. При явищі особливо помітно при перервах «стоячи». При цьому різниця

ультрафіолетовим промінням (кварцовою лампою). Основна мета загартування полягає у підвищенні опору організму різним коливанням метеорологічних умов. Охолодження будь-якої ділянки тіла викликає звуження судин на всій поверхні тіла, спричиняючи при цьому різноманітні зміни в усьому організмі. Якщо охолодження повторюється щоденно протягом тривалого часу, то загартування, яке при цьому відбувається, сприяє більш економному витрачання енергії організмом при його охолодженні.

Місцеве загартування є одним з ефективних засобів боротьби з простудою. Отже, загартування однієї будь-якої ділянки тіла, спрямоване до підвищення її сталості щодо впливу низьких температур, підвищує опірність усього організму проти охолодження. Найбільш чутливі до охолодження нижні кінцівки. Тому їх гартування рекомендується провадити систематично. В тих випадках, коли водні процедури для всієї поверхні тіла важко провадити щодня, їх доцільно замінити місцевими, зокрема обтираннями верхньої половини тіла.

Вдосконалюючи терморегуляторні пристосування організму шляхом повторних діянь, ми збільшуємо опірність організму щодо низьких температур.

Участі у змаганнях взимку на відкритому повітрі повинні передувати тренування на повітрі і застосування гартувальних процедур. Під час змагань не можна утоляти спрагу холодною водою або снігом.

Для тих, що тренуються і виступають у змаганнях, треба підготувати приміщення (грілка-роздягальня), де вони можуть переодягтися, обігрітися і зігріти снаряди. Після закінчення виступів учасникові не можна залишатися взимку на відкритому повітрі. В тих випадках, коли спортсмен повинен знаходитися тривалий час на відкритому повітрі, наприклад при змаганнях з метання, стрибків тощо, він, виконавши чергову спробу, повинен надіти пальто і залишатися в ньому до чергового виклику, прагнучи весь час бути в русі.

Проведення легкоатлетичних змагань взимку на відкритому повітрі потребує чіткої роботи суддівської колегії. Графік змагань повинен бути максимально ущільнений. Слід уникати зайвого перебування учасників змагань на холоді.

Загальний режим легкоатлетів у період змагань не повинен відрізнятися від режиму в звичайних умовах тренування. Рациональне харчування, нормальний сон, розваги тощо — все це має велике значення для підвищення спортивних показників.

Правильний режим тренування взимку на відкритому повітрі передбачає: а) спеціалізовану розминку на початку тренувальних занять; б) індивідуалізацію навантаження; в) емоційність тренувальних занять; г) визначення кількості і тривалості тренувальних занять, часу їх проведення залежно від умов навколишнього середовища і стану організму; д) зміну часу дня і місця тренувальних занять у відповідності з умовами навколишнього середовища і стану організму; е) обов'язкове прийняття душу після занять і регулярне відвідування лазні (один-два рази на тиждень); є) самомасаж або масаж — останній, якщо його можна провадити систематично.

Перерви в тренуванні, порушення його регулярності неприпустимі.

Легкоатлет повинен судити про свій стан і «спортивну форму» на підставі даних самоконтролю. Особливо важливо стежити за показниками пульсу і ваги. При явищах стомлення пульс звичайно частішає, що особливо помітно при переході з положення «лежачи» в положення «стоячи». При цьому фізична в кількості ударів пульсу в нормі незнач-

на — 8—10 за хвилину. Пульс слід перевіряти вранці в ліжку, потім необхідно спокійно встати і через одну хвилину знову зміряти пульс. При ненормальних показниках самоконтролю слід звернутися до лікаря.

В загальному режимі дня легкоатлета слід приділяти найсерйознішу увагу харчуванню. Загальна калорійність харчового раціону повинна повністю покривати енергетичні витрати організму спортсмена, які збільшуються в умовах тренування взимку на відкритому повітрі. В цей період слід у добовому раціоні збільшити кількість жирів і вуглеводів. Харчування легкоатлетів має бути багате на вітаміни, потреба в яких при систематичних спортивних вправах підвищується. Крім того, збільшення вмісту вітамінів у їжі підвищує ефективність спортивного тренування. Щодо вітаміну С слід зважувати, що навіть одноразові прийоми значної його кількості (від 100 до 250 мг і більше) підвищують спортивну працездатність, знижують стомлюваність і прискорюють перебіг відновного періоду після спортивних навантажень.

Для підвищення спортивної працездатності перед змаганнями можна рекомендувати застосування 75—125 г глюкози і 150—250 мг аскорбінової кислоти. Можна застосовувати також і більші кількості. Глюкозу слід приймати за 60—90 хв. перед стартом при короткочасних фізичних вправах або безпосередньо перед тривалими фізичними навантаженнями. Аскорбінову кислоту рекомендується приймати з таким розрахунком, щоб від часу її прийому до того моменту в змаганні, коли бажана її дія, пройшло 45—50 хв.

Лікарське обслідування легкоатлетів, які тренуються взимку на відкритому повітрі, слід провадити трохи частіше, ніж влітку. Необхідно стежити за станом носоглотки і легень. При простудних явищах треба припинити тренувальні заняття на повітрі і в разі потреби приступати до лікування. Під час лікарських оглядів необхідно враховувати специфіку занять і змагань на відкритому повітрі взимку, що зобов'язує лікаря особливо обережно ставитись до участі в тренуваннях осіб з деякими захворюваннями периферичної нервової системи (ішіасом, радикулітом, невралгією тощо), хронічними артритами, тонзилітами, гайморитами, запаленням жіночих статевих органів і т. ін. При всіх цих захворюваннях тренування і змагання на відкритому повітрі взимку звичайно протипоказані.

Низька температура повітря може викликати зниження еластичності м'язів, зв'язок і т. ін. Тому в зимових умовах особливе значення для легкоатлетів мають заходи для попередження травм. Бажано додатково утеплювати колінні і гомілковостопні суглоби фланелевим бинтом.

Тренування можна провадити при температурі -20° у відповідному одязі та взутті і, зокрема, при додатковому утепленні ділянки над'яково-гомілкових і колінних суглобів. Перед виходом на повітря взимку треба протягом 15—20 хв. знаходитись у приміщенні з температурою $18-20^{\circ}$. Під час тренувальних занять залежно від ступеня охолодження тіла рекомендується повертатися у тепле приміщення для зігрівання.

Вивчення причин, що викликають травми, наприклад, відморожування, дозволить вчасно їх попереджувати і уникати.

Київський інститут фізичної культури.

О влиянии зимней трени

П. Д. Марчук, И. И.

Проведение тренировок отличается некоторыми особенностями. Введен ряд наблюдений и института физической культуры легкой атлетики.

При повторных врачебных систематических зимних тренировок, говорящие о повышении физических проб показали в состоянии сердечной деятельности.

Обращает на себя внимание в течение тренировок, за счет повышения частоты пульса, также в потере веса, что в тренировочных занятиях в зимний период нагрузка в зимний период несомненно несколько после тренировок, за счет достаточной приспособленности, характерной для зимы, кисти, то она в большинстве случаев, после занятий. Наши наблюдения (январь, февраль) в наблюдениях наибольшие кистей (от 2 до 7°). Это и низкой температурой воздуха, потерей. В связи с этим в одежде и обуви при тренировке в открытом воздухе. Если продолжительного времени, более экономному расходованию.

Данные санитарной комиссии Н. С. Хрущева в Киевском институте легкой атлетики, в течение всего года, включая и облучение, чувствовали на тренировочных почти не подвергались простуде.

Правильный режим тренировок предусматривает: а) специальную подготовку; б) индивидуализацию занятий; г) определение количества и длительности их проведения в среде и состоянии организма после занятий и после массажа, последний, если это возможно и т. д.

Врачебное обследование в открытом воздухе, должно быть в частности, необходимо для

О влиянии зимней тренировки на состояние организма легкоатлетов

П. Д. Марчук, И. И. Харшат, Е. Д. Завадский и В. П. Черная

Резюме

Проведение тренировочных занятий на воздухе в зимних условиях отличается некоторыми особенностями. В связи с этим нами был проведен ряд наблюдений и исследований над 46 студентами Киевского института физической культуры, специализирующихся по различным видам легкой атлетики.

При повторных врачебных обследованиях, проводимых в процессе систематических зимних тренировок, мы получили результаты, убедительно говорящие о повышении уровня тренированности. Так, функциональные пробы показали выраженные сдвиги в сторону улучшения приспособляемости сердечно-сосудистой системы.

Обращает на себя внимание выраженная интенсивность нагрузки в течение тренировочных занятий. Это проявлялось в довольно значительном повышении частоты пульса и дыхания в течение всего занятия, а также в потере веса, что следует объяснить особенностями проведения тренировочных занятий в зимних условиях. В то же время, хотя тренировочная нагрузка в зимних условиях по сравнению с весенне-летним периодом несомненно несколько больше, разница в частоте пульса до и после тренировочных занятий не была значительной, что следует отнести за счет достаточной приспособленности организма легкоатлетов к обстановке, характерной для зимнего сезона. Что же касается силы мышц кисти, то она в большинстве случаев понижалась в связи с утомлением после занятий. Наши наблюдения показали, что в зимние месяцы (декабрь, январь, февраль) в сравнении с летними и осенними месяцами наблюдаются наибольшие колебания температуры кожи до и после тренировки (от 2 до 7°). Это следует объяснить повышенной влажностью и низкой температурой воздуха, что способствует увеличению теплопотерь. В связи с этим возникает вопрос о наиболее целесообразной одежде и обуви при тренировочных занятиях легкоатлетов зимой на открытом воздухе. Если охлаждение повторяется ежедневно в течение продолжительного времени, то наступающее закаливание способствует более экономному расходованию энергии при охлаждении.

Данные санитарной части института, Республиканского стадиона имени Н. С. Хрущева в Киеве и наши наблюдения показывают, что легкоатлеты, в течение всего года регулярно проводящие закаливание организма, включая и облучение ультрафиолетовыми лучами, хорошо себя чувствовали на тренировочных занятиях зимой на открытом воздухе и почти не подвергались простудным заболеваниям.

Правильный режим тренировки зимой на открытом воздухе предусматривает: а) специальную разминку в начале тренировочных занятий; б) индивидуализацию нагрузки; в) эмоциональность тренировочных занятий; г) определение количества тренировочных занятий, времени и длительности их проведения в зависимости от условий окружающей среды и состояния организма спортсменов; д) обязательное принятие душа после занятий и регулярное посещение бани; е) самомассаж или массаж, последний, если возможно его систематическое проведение и т. д.

Врачебное обследование легкоатлетов, тренирующихся зимой на открытом воздухе, должно проводиться несколько чаще, чем летом. В частности, необходимо следить за состоянием носоглотки и легких.

При простудных явлениях надо прекращать тренировочные занятия на воздухе и в случае необходимости приступать к лечению. При врачебных осмотрах следует учитывать специфику занятий на воздухе зимой, что обязывает врача более осторожно относиться к участию в тренировках лиц с некоторыми заболеваниями периферической нервной системы — хроническими артритами, тонзиллитами, гайморитами и т. д. При всех этих заболеваниях тренировки на воздухе зимой обычно противопоказаны.

Проведенные нами наблюдения в период тренировки легкоатлетов зимой на открытом воздухе показали улучшение физического развития, лучшую приспособляемость организма к интенсивным нагрузкам и изменяющимся метеорологическим условиям, что в свою очередь выразилось в повышении спортивных результатов. Тренировку можно проводить при температуре воздуха ниже -15° , а при отсутствии ветра и при температуре -20° в соответствующей одежде и обуви и, в частности, при дополнительном утеплении области голеностопных и коленных суставов.

Перед выходом на тренировку зимой на воздух необходимо находиться в течение 15—20 минут в помещении с температурой воздуха $18-20^{\circ}$ выше нуля. Систематическое проведение тренировок на свежем воздухе зимой способствует закаливанию организма и повышению его невосприимчивости к простудным заболеваниям. Соблюдение общего режима, режима тренировки и закаливания улучшает функциональные возможности организма и содействует повышению спортивных достижений.

До пита

Незважаючи на велику кількість питань, які вивчені недостатньо, ми і їх особливості.

На думку одних дослідників, парасимпатичні нерви, наприклад, вивчені недостатньо (Васселова (1940)), вивчаючи ла, що у новонароджених гілочки, які відходять від гілочок, відгалужуються гілочки, відгалужуються.

Анатомічна схема іннервації ки від правого і лівого блукаючого нерва, ловин сонячного сплетення, задні печінкові сплетення, п'ятих нервові волокна. ворота разом з кровоносними судинами.

В. М. Годінов (1952) вивчає нерви, а про «кабельну систему» в якому проходять м'якуш спинного мозку, галузження судин відбуваються окремі тяжі, які разом з тканиною (П. Я. Корольков, 1952).

Деякі дослідники (Кедрин) вважають, що невелика кількість нервових волокон проходить через капсулу.

Література про внутрішню іннервацію, зв'язано з труднощами дослідження.

Окремі раніше опубліковані дані, оскільки додані до них рисунки, що вони дійсно відображають апарати.

Автори багатьох таких досліджень сумніву, демонстрували апарати, які сучасні дослідники, вивчаючи до висновку, що в печінковій тканині. Наприклад, Александер (1952) виконав дослідження на матеріалах, які з перерізами нервів, які вивчають, що в печінкових дольках нервових волокон.

Перші достовірні відомості про іннервацію печінки.