

ВРАЖАЮЧА ДІЯ ХОЛОДУ НА ОРГАНІЗМ ШКОЛЯРІВ І СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ ЗИМОВИМИ ВИДАМИ СПОРТУ

Пеньковець В.І.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

Охолодження, в залежності від його інтенсивності, може викликати в організмі людини, особливо ослабленої, самий широкий спектр ефектів: від холодкових травм різної ваги, включаючи летальні випадки, до змін, усунення яких знаходиться у межах його можливостей і тому відносно безпечних для організму /1/.

Охолодження може викликати смерть. Причому не обов'язково при дуже низьких температурах повітря; смерть від замерзання може наступити і при відносно сприятливих температурах. Цьому сприяє виснаження організму, сильна втома, алкоголь, страх перед холодом /2/. В умовах повсякденного життя смерть від замерзання – явище дуже рідке. Як правило, це спостерігається при аварійних ситуаціях. Вірогідність смертельних випадків різко збільшується при охолодженні у воді. Тільки при корабельних аваріях щорічно у світі в наші дні від переохолодження гине більше 200 тис. чоловік /Клинцевич,1973/. Значно частіше переохолодження викликає холодкові травми. У мирний час, виключаючи аварійні ситуації, кількість холодкових травм незначна. Однак, враховуючи, що середня тривалість стаціонарного лікування відморожень в залежності від їх ваги коливається від трьох днів до одного року і більше, становиться імовірною та велика шкода, яку можуть нанести людині низькі температури.

Ще у ХІУ-ХУ століттях були створені для підтримання тепла в організмі людини “антихолодові” дієти. Так для мисливців рекомендувалось їсти кабанину, тому що після неї не замерзнеш. В одному новгородському рукописі прямо вказується, що “незеблость” (не чуттєвість до холоду) корінних мешканців Півночі являється тим, що вони “присно и не мало лои вкушают”, тому в холодну пору року рекомендовано було більше їсти жиру.

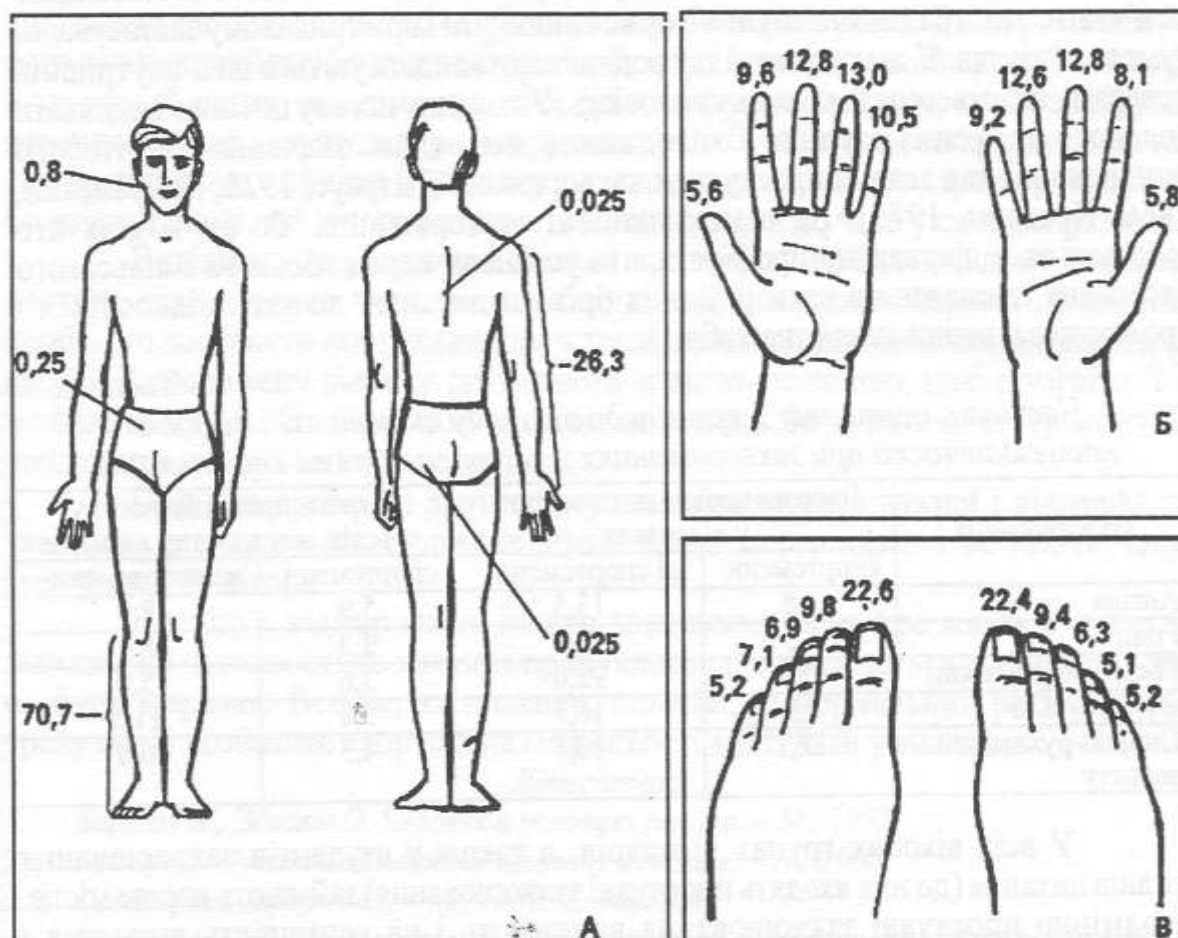
Для профілактики “зблості” рекомендувалось на морозі більш активно рухатися /Богоявленский,1966/.

Певний інтерес представляють відношення людини до холоду в мові. Мова – це яскравий виразник життя народу. Наприклад, в лапландській мові є і зараз декілька десятків слів, визначаючих стан снігу: сніг лежачий, падаючий, несений вітром, таючий, фірновий і т.д. І це не випадково. Велика кількість синонімів підкреслює важливість предмету, а для лапландців стан снігу залежав від ступеню охолодження тіла людини, яка знаходилася на полюванні чи риболовлі.

Існує певна закономірність в локалізації відморожень. Найбільш частіше вони виникають на ногах і руках. На інших частинах тіла – рідше (див. мал. 1).

Малюнок 1

Частота відморожень
(у відсотках до їх загальної кількості) А – на всьому тілі;
Б – на пальцях рук; В – на пальцях ніг.



Цю обставину слід враховувати при проведенні заміських екскурсій, прогулянок і туристських походів в зимовий час, при заняттях на лижах, лижних прогулянках, спортивних змагань з зимових видів спорту, навіть при відносно сприятливих температурах повітря від 0 до -5°C . Для цього особливу увагу слід звертати на захист від холоду найбільш вразливих ділянок тіла: вуха, ніс, щоки, пальці рук і ніг; всі учні повинні періодично стежити один за одним і при перших ознаках відмороження – побіління шкіри – не мешкаючи приймати відповідні міри.

Організм людини представляє собою складний саморегулюючий механізм який намагається підтримувати в собі температуру $36-37^{\circ}\text{C}$. Взимку організм витрачає більше тепла чим виробляє і можливе переохолодження. Проти почуття холоду і простуди є декілька засобів: одяг як теплоізоляція, фізична робота як підсилювач обмінних процесів і загартовування.

Енергійно працюючий організм (м'язи) виділяють стільки тепла, що тіло починає пітніти. А робота, наприклад, лижника являється інтенсивною і потребує значних енерговитрат. Це ставить перед лижником складне завдання: захистити себе від холоду і вітру, не перешкоджаючи тепловій регуляції тіла. Для вирішення цього завдання потрібно знати і дотримуватися вимог по охороні здоров'я.

Шкарпетки, черевики, рукавиці повинні відповідати розміру, бути чистими і сухими. Взуття не повинно бути тісним. Необхідний докладний інструктаж з правил користування туристським і спортивним інвентарем. Наприклад, неправильне користування лижними палицями приводить до того, що їхні петлі блокують кровообіг у передпліччях, що може порушити кровопостачання пальців рук, а це буде сприяти їх відмороженню. Не рекомендується змащувати обличчя кремом, вазеліном. Від цього чутливість зменшується і збільшується небезпечність відмороження. Крім того, креми мають вміст деякої кількості води, яка при замерзанні охолоджує шкіру. У сильний мороз треба уникати пересування проти вітру, а також довгих

спусків. При сильному вітрі краще всього іти по тихим лісним просікам і стежкам.

Велику загрозу представляє сполучення дії холоду і вологи, так званий “вологий холод”. Така ж ситуація виникає і при застосуванні сирого взуття і одягу. Цей вид холодового враження називають “траншейна ступня”. Вперше воно було описано під час першої світової війни у солдатів, які тривалий час знаходились в сирих траншеях у мокрому взутті (звідси і назва). При цьому враженні шкіра ступнів червоніє, її чутливість знижується, з’являється набрякання. Хворі кажуть, що вони “ходять, як по ваті” /Бартон и Эдхолм,1957/. Запущені форми цього враження можуть привести до інвалідності. Необхідно пам’ятати, що “траншейна ступня” може виникнути і при тривалому застосуванні гумового взуття. У даному випадку водяні пари конденсуються на її внутрішній поверхні, що створює підвищену вологість. У холодну погоду це може викликати холодове враження ступнів. Охолодження має велике значення і в етіології (виникненні) так званих простудних захворювань /Штраус,1928; Койранский,1966; Кучерин,1975/. Це самі поширені захворювання, бо 50% всіх хто звертається у лікувально-профілактичні установи серед міського і сільського населення припадає на захворювання органів дихання, до яких відносяться і простудні захворювання (див.табл.1).

Таблиця 1

**Частота первинних звертань до лікаря (у відсотках)
і втрати працездатності при захворюваннях у спортсменів
і не спортсменів**

Захворювання	Частота первинних звертань у відсотках		Втрати працездатності у середньому на один випадок	
	спортсмени	не спортсмени	спортсмени	не спортсмени
Ангіна	4,8	13,5	5,9	7,6
Грип	3,3	2,4	3,2	8,5
Гострі респіраторні	55,4	92,0	3,6	5,0
Фурункульоз	9,9	16,7	5,8	11,5
Опорно-рухового апарату	12,7	10,7	4,3	6,8

У всіх вікових групах школярів, а також у студентів захворювання органів дихання (до них входять простудні захворювання) займають перше

місце. Неодмінно простудні захворювання впливають і на успішність школярів і студентів, бо це одна із основних причин пропусків уроків в школах і занять у вузах.

Найбільшу загрозу здоров'ю школярів і студентів представляють різкі коливання температури повітря. При різких і незвичайних змінах температури повітря посилюється вражаюча дія холоду. Виникають простудні і інші захворювання. Ще великий Гіппократ вказував: "Перемены времен года больше всего рождает болезни, но и большие перемены то холода, то тепла, а также все прочее в течение этих времен имеют такое же действие"^{3/}. Так у 1780 році в Петербурзі стояла сувора зима. В один із днів січня раптово і дуже різко потепліло; за одну ніч температура повітря піднялась з $-43,6^{\circ}\text{C}$ до $+6^{\circ}\text{C}$. Розмах її коливань склав майже 50° ! Тільки в цю ніч біля 40 тис. чоловік захворіли /Пейфер, 1966/.

Механізм негативної дії холоду в залежності від інтенсивності знижує захисні сили: підвищується проникливість захисних бар'єрів, хвороботворні мікроби легко проникають в організм. В результаті охолодження зменшується активність фагоцитозу, тобто можливості організму протистояти збудникам хвороби. Під впливом охолодження зменшується рівень обмінних процесів, послаблюється діяльність центральної нервової системи. Все це приводить до послаблення організму, сприяє загостренню хронічних захворювань чи виникненню нових /4/. Важливо помітити, що вказані зміни виникають тільки у незагартованих учнів. Загартовані ж легко переносять охолодження. Загартовування сприяє підвищенню активності і потужності всіх захисних сил організму /5/. В працях видатних російських просвітників велике значення надавалось загартовуванню, особливо загартовуванню дітей. Вони розглядали його як важливий засіб виховання учнів. Так, М.Новиков в своїй праці "Разговор о здоровье" писав, що тому хто хоче бути здоровим і міцним, треба звикнути переносити жар і стужу, вітер і мокру погоду. На його думку, загартовування не тільки підвищує

стійкість організму до холоду, але і формує характер людини, бо зніжені люди, які нічого витримати не можуть, ні до чого у світі непридатні.

Виділяють два основних ступені відмороження. При першому вражена частина тіла втрачає чутливість і блідніє. Для надання першої допомоги необхідно доставити постраждалого у тепле приміщення чи захищене від вітру місце. Відморожену ділянку розтирають м'якою тканиною, щоб розігріти її і відновити кровообіг. Розтирати снігом не можна бо кристали снігу можуть пошкодити шкіру і занести інфекцію.

При відмороженні другого ступеня з'являються пухирі і відмирання тканини, для цього відморожене місце треба перев'язати і не гаючи часу звернутися до лікаря.

Наслідки відморожень інколи залишаються на все життя у вигляді підвищеної чутливості до холоду і припухлості, що з'являються при перших же слабких морозах. Все це, як правило, впливає на нормальний ритм занять, тренувань і позбавляє спортсмена можливості виступати у змаганнях.

Література

1. Бартон А., Эдхолм О. Человек в условиях холода. М.,1957.
2. Асеман Д. Чувствительность человека к погоде. Л.,1966.
3. Гиппократ Афоризмы. М.,1936,с.703-704.
4. Баженов Ю.И. Термогенез и мышечная деятельность при адаптации к холоду. Л.,1981.
5. Чусов Ю.Н. Поведенческая терморегуляция.- Физиология человека,1983,№3 т.9.