ПРОФІЛАКТИКА ТА ПОПЕРЕДЖЕННЯ ХОЛОДОВИХ ТРАВМ В СКЛАДНИХ ЛИЖНИХ ТА ГІРСЬКИХ ПОХОДАХ

Олександр Топорков, к.фіз.вих.
Тетяна Гриньова, к.фіз.вих., доцент

Харківська державна академія фізичної культури
Харків, Україна

Вступ. Людям властиво вважати, що неприємності пройдуть повз них. Навіть ті, хто свідомо йдуть на ризик, долаючи складні туристські маршрути та

«шукають» неприємності, вони все одно завжди думають, що все обійдеться. До цих неприємностей належить холод. Той, хто зрозумів, що холод – це проблема і її треба вирішувати, той цікавиться холодом.

Мета дослідження. Дослідити вплив холоду на організм людини під час складних лижних та гірських туристських походів. Надати рекомендації стосовно поводження людей в умовах холоду.

Матеріал і методи дослідження. Аналіз сучасних літературних джерел та звітів про походи. Узагальнення досвіду провідних туристів та альпіністів щодо профілактики холодових травм.

Результати дослідження та їх обговорення. Як кажуть самі туристи, ошпарених у горах не знаходять. Відчуття холоду вимотує людину сильніше, ніж будь-що інше. До холоду не можна звикнути, його можна лише терпіти. Але якщо терпіти холод тривалий час, то поступово настає стан тотальної апатії, яка призводить потім до аварійної ситуації вже не з конкретною людиною, а з цілою групою, і це реально небезпечно.

Найдорожче спорядження не робить з людини супермена. З іншого боку, людина, яка розуміє, як влаштовано його тіло, як правильно реагує його тіло на холод і як не правильно реагує, може обійтися більш простим спорядженням і в меншій кількості [4].

Переохолодження, замерзання та обмороження це зовсім різні процеси.

Якщо кінцівка замерзає, то організм включає захисні властивості і вважає за краще «жертвувати» периферією заради всього організму, це називається централізація кровообігу. Організм розуміє, що відбулася нестандартна стресова ситуація, пов’язана з холодом і дає команду на заощадження тепла для всього організму за рахунок кінцівки. Судини в замерзаючій кінцівці спазмуються, тобто звужуються, кров надходить дуже обмежено, кінцівка остигає і далі можуть статися незворотні процеси. Саме так відбувається процес обмороження. У цей момент відбувається підвищення тиску за рахунок викиду гормонів, які забезпечують це підвищення. Також при цьому включається, так би мовити, метаболічний «котел», організм починає виробляти більше енергії.

Реакція тіла на холод. Етапи подій:

1. Спокій, завмирання, зниження метаболізму.
2. Спазм судин.
3. Підвищення тиску.

4. М'язове тремтіння. Останній супротив організму.
5. Централізація кровообігу.
6. Зниження обміну речовин на периферії.
7. Децентралізація кровообігу.
8. Холодова кардіоплегія, смерть.

Смерть від холоду настає за температури серця +35°С. Значна кількість людських смертей у походах, яких дістали з лавини чи з крижаної води, настала не від того, що в них зупинилося серце, а тому, що їх не змогли зігріти, щоб запустити серце. Серце було холодним, і воно не змогло запуститися. І це дуже велика проблема, особливо в умовах складних гірських та лижних походів - як зігріти людину в умовах сильного холоду [3, 4].

Нерідко люди замерзають і помирають, внаслідок своїх неправильних дій. Якби люди поводилися правильно, вони б вижили. У будь-якій ситуації, необхідно вести себе правильно, тобто не боятися. Страх звужує судини сильніше, аніж холод.

Основне у складних походах, особливо у гірських, лижних та водних – це здоровий глузд. Від холоду немає ліків. Є можливість лише адаптуватися до суворих умов природного середовища та боротися з холодом фізичною активністю. Завдання фізичних навантажень – зняти спазм периферії. Якщо спазм не зняти, обдурити організм не вдасться, він пожертвує периферією.

Під час роботи на складному маршруті відбуваються активні метаболічні процеси, під час яких розщеплюються гігантські запаси енергії в процесі цієї роботи. Тобто потрібна активність та посилений метаболізм.

Етапи боротьби з холодом:

1. Розігнати фізичним навантаженням метаболічні процеси та ліквідувати спазм судин.

2. Гарячий солодкий чай. Гарячий солодкий чай не зігріє людину за законами фізики, він зігріє її за законами хімії, біології, біохімії тощо. Гаряча вода, що надходить у шлунок, розширює та зігріває судини слизової оболонки, при цьому покращується якість перетравлення їжі. Цукор засвоїться організмом відразу і одразу надійде в кров. Простіше кажучи це спосіб ввести глюкозу у кров. Одним окропом зігріти організм вийде лише на частки градуса, а кофеїн підвищує тонус роботи серця. Якщо серце почне працювати сильніше, спазм судин теж зменшиться. У таких випадках учасники походів повинні розуміти, що дають замерзаючому не просто чай, а ліки. У свою чергу, замерзаючий повинен розуміти важливість та необхідність прийняття таких ліків. Таблетка глюкози теж працює, але краще, якщо вона буде гаряча і з кофеїном.

3. Швидкі вуглеводи.

4. Ліквідація проблем теплообміну із зовнішнім середовищем.

5. Допомога лікаря, симптоматичне підтримання життєдіяльності. Виключити примусове зігрівання периферії (кінцівок) [1].

Також потрібно запобігати переохолодженню та замерзанню при роботі на маршруті. У жодному місці одяг не повинен заважати судинам. Особливо взуття. Також, одяг повинен бути «правильним» – полартек (Polartec) або аналоги. У полартек вся вода стікає дуже швидко, за рахунок поперечного

плетіння волокон і не буде провідником холоду. Те саме стосується і снігу. В ідеалі у складних походах не повинно бути жодного одягу з натурального волокна або лише з технологією Hi-Tech. Мембрана необхідна, при повільному русі, холоді та сильному вітрі з дощем. В інших умовах, краще щоб одяг промокав і висихав на туристі від його власного тепла та під впливом зовнішнього середовища. Навіть за дощу в процесі намокання йде процес висихання. У мембрані людина буде мокрою від власного поту, оскільки мембрана погано відводить пару.

Також дуже важливою є терморегуляція під час сну. Щоб добре заснути після ходового дня, необхідно зняти спазм великих судин, зняти спазм судин шкіри, зігріти внутрішнє середовище в наметі [2].

В складних походах обов'язково потрібно мати з собою ковдру рятувальника, каталітичну грілку (дозволяє зняти спазм і може врятувати життя), пальник аварійний, аварійний набір для багаття.

При обмороженні – все погане вже сталося, далі потрібно відігрівати якомога повільніше, щоб вціліло якнайбільше клітин. Не можна гарячі ванни, спиртне, розтирання, зігрівання біля багаття. Зігрівати можна лише зсередини. Основне завдання – не пустити холодну кров із периферії до центру [1, 2, 4].

Висновки. До складних туристських походів необхідно готуватися дуже ретельно, мати в наявності та вміти користуватися сучасними технологічними речами та спорядженням, вміти протистояти стресу та знати, як вести себе в аварійній ситуації. Також важливо вміти передбачати події та приймати правильні рішення раніше, ніж відбудуться проблеми. Тільки комплекс таких дій сприяє безаварійним проходженням складних туристських маршрутів.

Список використаної літератури.

1. Beisly G. Keeping Warm And Avoiding Hypothermia In The Mountains - Part One. URL: https://alpineclub.org.nz/feature/keeping-warm-and-avoiding-hypothermia-mountains-part-one (date of access: 19.03.2025).

2. Castellani J. W. Running in Cold Weather: Exercise Performance and Cold Injury Risk. Strength & Conditioning Journal. 2020 Feb 1;42(1):83-9.

3. Gaikwad P. Cold-Related Injuries. (2023, January 23). *Physiopedia*. URL: https://www.physio-pedia.com/index.php?title=Cold-elated_Injuries&oldid=3 25815 (date of access: 19.03.2025).

4. Tackett J. Medical Considerations for Winter Hiking (December 23, 2020). URL: https://destinationbackcountryadventures.com/blogs/news/medical-considerations-for-winter-hiking (date of access: 19.03.2025).