

Nie taki mróz straszny

Ważnym etapem w rozwoju ewolucyjnym ssaków, a zatem także człowieka, stało się osiągnięcie przez nie stałocieplności.

Utrzymywanie temperatury wewnętrznej niezależnie od zmian temperatury otoczenia jest możliwe dzięki złożonym procesom tworzącym układ termoregulacji.

Działanie tego układu polega na dostosowywaniu ilości ciepła wytwarzanego w organizmie w toku przemian metabolicznych i ilości ciepła wymienianego pomiędzy organizmem a jego otoczeniem do potrzeb bilansu cieplnego stroju w zmiennych warunkach środowiska. Utrzymywanie względnie stałej temperatury wewnętrznej człowieka, (na poziomie około 36,6°C), stanowi **warunek** sprawnego działania kluczowych enzymów sterujących przemianą materii. Zbyt duży wzrost lub nadmierne obniżenie temperatury wewnętrznej prowadzą do zaburzeń w funkcjonowaniu organizmu, a w skrajnych przypadkach do śmierci.

Organizm walczy o przetrwanie

Gdy mróz szczypie nas w policzki, a stopy drętwieją z zimna, to znak, że receptory skórne wysyłają do mózgu informacje o zagrożeniu. Wypiecjalizowane części ośrodkowego układu nerwowego kontrolują temperaturę ciała, ograniczając utratę ciepła przez naczynia krwionośne. Dlatego najwcześniej pojawiającą się fizjologiczną reakcją organizmu na zimno jest skurcz obwodowych naczyń krwionośnych na skutek pobudzenia współczulnego układu nerwowego. Zmniejszenie skórnego przepływu krwi zmniejsza wówczas utratę cie-

pła z stroju. Jeśli niska temperatura otoczenia utrzymuje się przez dłuższy czas, to następuje odruchowe pobudzenie mięśni szkieletowych i ich drżenie, powodujące zwiększenie produkcji ciepła w wyniku tak zwanej termogenezy drzeniowej, mogącej trwać niewiele ponad godzinę. Dlatego między innymi „szczękamy zębami” z zimna i mamy dreszcze. Drżeniu mięśniowemu towarzyszy „gęsia skórka” będąca u człowieka szczątkową formą zwierzęcej obrony przed zimnem polegającą na skurczu mięśni piloerekcyjnych powodujących jeżenie się futra lub stroszenie piór. Gdy niskiej temperaturze otoczenia towarzyszy obniżanie się temperatury wewnętrznej ciała, w organizmie włącza się system alarmowy mobilizujący układ wydzielania dokrewnego.

Przejawia się to zwiększeniem stężenia we krwi adrenaliny oraz hormonów o działaniu ciepłotwórczym,

takich jak glukagon czy hormony tarczycy. Hormony te działając na tkanki i narządy organizmu (tkanka tłuszczowa, mięśnie szkieletowe, wątroba) powodują wzrost tempa ich metabolizmu i zwiększenie wytwarzania ciepła na drodze termogenezy bezdrzeniowej.

Zimno przyczyną tragedii

Gdy zawodzą mechanizmy produkcji ciepła lub stają się niewystarczające, organizm ulega hipotermii czyli stopniowemu wychłodzeniu. Temperaturze wewnętrznej 35°C towarzyszy silne drżenie mięśniowe. Jako że nie może ono



For: PhotoDisc



For: PhotoDisc

Ciało marznie

Na przemarznięcie narażeni są szczególnie ludzie starsi i małe dzieci, u których nie działają sprawnie mechanizmy termoregulacji. Wypity w większej ilości alkohol daje złudne poczucie rozgrzania. Pod jego wpływem rozszerzają się naczynia skórne emitując na zewnątrz duże ilości ciepła. Pijani szybko zamarzają, bo nie odczuwają zimna. Odpowiednio dostosowany ubiór chroni przed zimnem. Stopy przemarzają w za ciasnych butach, skóra na nosie – zbyt przyciśnięta okularami, a także inne rejonu ciała, w których upośledzone jest krążenie krwi. Ciepło także szybciej ucieka przez wilgotną odzież.

Odmrożenia

Pod wpływem minusowej temperatury, szczególnie przy



utrzymywać się dowolnie długo, gdyż maleją rezerwy energetyczne organizmu, po ich wyczerpaniu temperatura ciała obniża się i już wtedy można zaobserwować zmniejszenie precyzji wykonywanych ruchów. Krew nie dopływa do rąk i nóg, ciało sztywnieje, napięcie mięśniowe rośnie, a odruchy stają się niekontrolowane. Przy 34-33°C pojawiają się przemijające zaburzenia świadomości z brakiem czucia i

z utratą zdolności postrzegania. Dalsze obniżenie temperatury do 32-31°C powoduje u większości ludzi całkowitą utratę świadomości. Przy ciepłocie 31-30°C częstość skurczów serca i ciśnienie tętnicze znacznie się obniżają i może pojawić się arytmia pracy serca. Bezpośrednią przyczyną śmierci jest migotanie komór, do którego dochodzi przy spadku temperatury poniżej 28°C.

udane zakupy
 (0-24) 853 13 83
 853 13 70

Programy: wyszczuplania i redukcji cellulitu



kapsuły ALPHA Spa-System

26 różnych modeli

- Masaż
- Relaksacja
- Ułatwienie zastoju
- Tworzenie chwały
- Ułatwienie poruszania
- Zwiększenie tętna
- Wspomagają działanie innych zabiegów
- Zwiększa sprawność organizmu



12 000 zł
100% PŁATNOŚĆ

dormajet

ultradźwięki i masaż

Przeznaczony do usuwania cellulitu i rozciągania skóry. Dormajet jest idealnym rozwiązaniem do usuwania cellulitu. Masaż i ultradźwięki działają synergicznie, zwiększając efektywność zabiegów.



12 000 zł

aparat do krioterapii

(temperatura zimna - 25°C)

ZASTOSOWANIE:

- gołeniska i kolana
- przykurcze mięśni i ścięgna
- w zapobieganiu bólom i stanom zapalnym
- w terapiach reumatycznych i zwyrodnieniowych
- w terapiach sportowych
- w terapiach rehabilitacyjnych
- w terapiach przeciwbólowych
- w terapiach przeciwzapalnych
- w terapiach przeciwstarzeniowych



12 000 zł

prosojet (BOA)

ekstremalny masaż ultradźwiękowy

ultradźwięki i masaż

ultradźwięki i masaż

ultradźwięki i masaż

ultradźwięki i masaż



12 000 zł

WYKONANIE

02 44 74 00 00
 02 44 74 00 01
 02 44 74 00 02
 02 44 74 00 03
 02 44 74 00 04
 02 44 74 00 05
 02 44 74 00 06
 02 44 74 00 07
 02 44 74 00 08
 02 44 74 00 09
 02 44 74 00 10
 02 44 74 00 11
 02 44 74 00 12
 02 44 74 00 13
 02 44 74 00 14
 02 44 74 00 15
 02 44 74 00 16
 02 44 74 00 17
 02 44 74 00 18
 02 44 74 00 19
 02 44 74 00 20
 02 44 74 00 21
 02 44 74 00 22
 02 44 74 00 23
 02 44 74 00 24
 02 44 74 00 25
 02 44 74 00 26
 02 44 74 00 27
 02 44 74 00 28
 02 44 74 00 29
 02 44 74 00 30
 02 44 74 00 31
 02 44 74 00 32
 02 44 74 00 33
 02 44 74 00 34
 02 44 74 00 35
 02 44 74 00 36
 02 44 74 00 37
 02 44 74 00 38
 02 44 74 00 39
 02 44 74 00 40
 02 44 74 00 41
 02 44 74 00 42
 02 44 74 00 43
 02 44 74 00 44
 02 44 74 00 45
 02 44 74 00 46
 02 44 74 00 47
 02 44 74 00 48
 02 44 74 00 49
 02 44 74 00 50
 02 44 74 00 51
 02 44 74 00 52
 02 44 74 00 53
 02 44 74 00 54
 02 44 74 00 55
 02 44 74 00 56
 02 44 74 00 57
 02 44 74 00 58
 02 44 74 00 59
 02 44 74 00 60
 02 44 74 00 61
 02 44 74 00 62
 02 44 74 00 63
 02 44 74 00 64
 02 44 74 00 65
 02 44 74 00 66
 02 44 74 00 67
 02 44 74 00 68
 02 44 74 00 69
 02 44 74 00 70
 02 44 74 00 71
 02 44 74 00 72
 02 44 74 00 73
 02 44 74 00 74
 02 44 74 00 75
 02 44 74 00 76
 02 44 74 00 77
 02 44 74 00 78
 02 44 74 00 79
 02 44 74 00 80
 02 44 74 00 81
 02 44 74 00 82
 02 44 74 00 83
 02 44 74 00 84
 02 44 74 00 85
 02 44 74 00 86
 02 44 74 00 87
 02 44 74 00 88
 02 44 74 00 89
 02 44 74 00 90
 02 44 74 00 91
 02 44 74 00 92
 02 44 74 00 93
 02 44 74 00 94
 02 44 74 00 95
 02 44 74 00 96
 02 44 74 00 97
 02 44 74 00 98
 02 44 74 00 99
 02 44 74 00 100

WYKONANIE

02 44 74 00 01
 02 44 74 00 02
 02 44 74 00 03
 02 44 74 00 04
 02 44 74 00 05
 02 44 74 00 06
 02 44 74 00 07
 02 44 74 00 08
 02 44 74 00 09
 02 44 74 00 10
 02 44 74 00 11
 02 44 74 00 12
 02 44 74 00 13
 02 44 74 00 14
 02 44 74 00 15
 02 44 74 00 16
 02 44 74 00 17
 02 44 74 00 18
 02 44 74 00 19
 02 44 74 00 20
 02 44 74 00 21
 02 44 74 00 22
 02 44 74 00 23
 02 44 74 00 24
 02 44 74 00 25
 02 44 74 00 26
 02 44 74 00 27
 02 44 74 00 28
 02 44 74 00 29
 02 44 74 00 30
 02 44 74 00 31
 02 44 74 00 32
 02 44 74 00 33
 02 44 74 00 34
 02 44 74 00 35
 02 44 74 00 36
 02 44 74 00 37
 02 44 74 00 38
 02 44 74 00 39
 02 44 74 00 40
 02 44 74 00 41
 02 44 74 00 42
 02 44 74 00 43
 02 44 74 00 44
 02 44 74 00 45
 02 44 74 00 46
 02 44 74 00 47
 02 44 74 00 48
 02 44 74 00 49
 02 44 74 00 50
 02 44 74 00 51
 02 44 74 00 52
 02 44 74 00 53
 02 44 74 00 54
 02 44 74 00 55
 02 44 74 00 56
 02 44 74 00 57
 02 44 74 00 58
 02 44 74 00 59
 02 44 74 00 60
 02 44 74 00 61
 02 44 74 00 62
 02 44 74 00 63
 02 44 74 00 64
 02 44 74 00 65
 02 44 74 00 66
 02 44 74 00 67
 02 44 74 00 68
 02 44 74 00 69
 02 44 74 00 70
 02 44 74 00 71
 02 44 74 00 72
 02 44 74 00 73
 02 44 74 00 74
 02 44 74 00 75
 02 44 74 00 76
 02 44 74 00 77
 02 44 74 00 78
 02 44 74 00 79
 02 44 74 00 80
 02 44 74 00 81
 02 44 74 00 82
 02 44 74 00 83
 02 44 74 00 84
 02 44 74 00 85
 02 44 74 00 86
 02 44 74 00 87
 02 44 74 00 88
 02 44 74 00 89
 02 44 74 00 90
 02 44 74 00 91
 02 44 74 00 92
 02 44 74 00 93
 02 44 74 00 94
 02 44 74 00 95
 02 44 74 00 96
 02 44 74 00 97
 02 44 74 00 98
 02 44 74 00 99
 02 44 74 00 100

WYKONANIE

02 44 74 00 01
 02 44 74 00 02
 02 44 74 00 03
 02 44 74 00 04
 02 44 74 00 05
 02 44 74 00 06
 02 44 74 00 07
 02 44 74 00 08
 02 44 74 00 09
 02 44 74 00 10
 02 44 74 00 11
 02 44 74 00 12
 02 44 74 00 13
 02 44 74 00 14
 02 44 74 00 15
 02 44 74 00 16
 02 44 74 00 17
 02 44 74 00 18
 02 44 74 00 19
 02 44 74 00 20
 02 44 74 00 21
 02 44 74 00 22
 02 44 74 00 23
 02 44 74 00 24
 02 44 74 00 25
 02 44 74 00 26
 02 44 74 00 27
 02 44 74 00 28
 02 44 74 00 29
 02 44 74 00 30
 02 44 74 00 31
 02 44 74 00 32
 02 44 74 00 33
 02 44 74 00 34
 02 44 74 00 35
 02 44 74 00 36
 02 44 74 00 37
 02 44 74 00 38
 02 44 74 00 39
 02 44 74 00 40
 02 44 74 00 41
 02 44 74 00 42
 02 44 74 00 43
 02 44 74 00 44
 02 44 74 00 45
 02 44 74 00 46
 02 44 74 00 47
 02 44 74 00 48
 02 44 74 00 49
 02 44 74 00 50
 02 44 74 00 51
 02 44 74 00 52
 02 44 74 00 53
 02 44 74 00 54
 02 44 74 00 55
 02 44 74 00 56
 02 44 74 00 57
 02 44 74 00 58
 02 44 74 00 59
 02 44 74 00 60
 02 44 74 00 61
 02 44 74 00 62
 02 44 74 00 63
 02 44 74 00 64
 02 44 74 00 65
 02 44 74 00 66
 02 44 74 00 67
 02 44 74 00 68
 02 44 74 00 69
 02 44 74 00 70
 02 44 74 00 71
 02 44 74 00 72
 02 44 74 00 73
 02 44 74 00 74
 02 44 74 00 75
 02 44 74 00 76
 02 44 74 00 77
 02 44 74 00 78
 02 44 74 00 79
 02 44 74 00 80
 02 44 74 00 81
 02 44 74 00 82
 02 44 74 00 83
 02 44 74 00 84
 02 44 74 00 85
 02 44 74 00 86
 02 44 74 00 87
 02 44 74 00 88
 02 44 74 00 89
 02 44 74 00 90
 02 44 74 00 91
 02 44 74 00 92
 02 44 74 00 93
 02 44 74 00 94
 02 44 74 00 95
 02 44 74 00 96
 02 44 74 00 97
 02 44 74 00 98
 02 44 74 00 99
 02 44 74 00 100

WYKONANIE

02 44 74 00 01
 02 44 74 00 02
 02 44 74 00 03
 02 44 74 00 04
 02 44 74 00 05
 02 44 74 00 06
 02 44 74 00 07
 02 44 74 00 08
 02 44 74 00 09
 02 44 74 00 10
 02 44 74 00 11
 02 44 74 00 12
 02 44 74 00 13
 02 44 74 00 14
 02 44 74 00 15
 02 44 74 00 16
 02 44 74 00 17
 02 44 74 00 18
 02 44 74 00 19
 02 44 74 00 20
 02 44 74 00 21
 02 44 74 00 22
 02 44 74 00 23
 02 44 74 00 24
 02 44 74 00 25
 02 44 74 00 26
 02 44 74 00 27
 02 44 74 00 28
 02 44 74 00 29
 02 44 74 00 30
 02 44 74 00 31
 02 44 74 00 32
 02 44 74 00 33
 02 44 74 00 34
 02 44 74 00 35
 02 44 74 00 36
 02 44 74 00 37
 02 44 74 00 38
 02 44 74 00 39
 02 44 74 00 40
 02 44 74 00 41
 02 44 74 00 42
 02 44 74 00 43
 02 44 74 00 44
 02 44 74 00 45
 02 44 74 00 46
 02 44 74 00 47
 02 44 74 00 48
 02 44 74 00 49
 02 44 74 00 50
 02 44 74 00 51
 02 44 74 00 52
 02 44 74 00 53
 02 44 74 00 54
 02 44 74 00 55
 02 44 74 00 56
 02 44 74 00 57
 02 44 74 00 58
 02 44 74 00 59
 02 44 74 00 60
 02 44 74 00 61
 02 44 74 00 62
 02 44 74 00 63
 02 44 74 00 64
 02 44 74 00 65
 02 44 74 00 66
 02 44 74 00 67
 02 44 74 00 68
 02 44 74 00 69
 02 44 74 00 70
 02 44 74 00 71
 02 44 74 00 72
 02 44 74 00 73
 02 44 74 00 74
 02 44 74 00 75
 02 44 74 00 76
 02 44 74 00 77
 02 44 74 00 78
 02 44 74 00 79
 02 44 74 00 80
 02 44 74 00 81
 02 44 74 00 82
 02 44 74 00 83
 02 44 74 00 84
 02 44 74 00 85
 02 44 74 00 86
 02 44 74 00 87
 02 44 74 00 88
 02 44 74 00 89
 02 44 74 00 90
 02 44 74 00 91
 02 44 74 00 92
 02 44 74 00 93
 02 44 74 00 94
 02 44 74 00 95
 02 44 74 00 96
 02 44 74 00 97
 02 44 74 00 98
 02 44 74 00 99
 02 44 74 00 100

WYKONANIE

02 44 74 00 01
 02 44 74 00 02
 02 44 74 00 03
 02 44 74 00 04
 02 44 74 00 05
 02 44 74 00 06
 02 44 74 00 07
 02 44 74 00 08
 02 44 74 00 09
 02 44 74 00 10
 02 44 74 00 11
 02 44 74 00 12
 02 44 74 00 13
 02 44 74 00 14
 02 44 74 00 15
 02 44 74 00 16
 02 44 74 00 17
 02 44 74 00 18
 02 44 74 00 19
 02 44 74 00 20
 02 44 74 00 21
 02 44 74 00 22
 02 44 74 00 23
 02 44 74 00 24
 02 44 74 00 25
 02 44 74 00 26
 02 44 74 00 27
 02 44 74 00 28
 02 44 74 00 29
 02 44 74 00 30
 02 44 74 00 31
 02 44 74 00 32
 02 44 74 00 33
 02 44 74 00 34
 02 44 74 00 35
 02 44 74 00 36
 02 44 74 00 37
 02 44 74 00 38
 02 44 74 00 39
 02 44 74 00 40
 02 44 74 00 41
 02 44 74 00 42
 02 44 74 00 43
 02 44 74 00 44
 02 44 74 00 45
 02 44 74 00 46
 02 44 74 00 47
 02 44 74 00 48
 02 44 74 00 49
 02 44 74 00 50
 02 44 74 00 51
 02 44 74 00 52
 02 44 74 00 53
 02 44 74 00 54
 02 44 74 00 55
 02 44 74 00 56
 02 44 74 00 57
 02 44 74 00 58
 02 44 74 00 59
 02 44 74 00 60
 02 44 74 00 61
 02 44 74 00 62
 02 44 74 00 63
 02 44 74 00 64
 02 44 74 00 65
 02 44 74 00 66
 02 44 74 00 67
 02 44 74 00 68
 02 44 74 00 69
 02 44 74 00 70
 02 44 74 00 71
 02 44 74 00 72
 02 44 74 00 73
 02 44 74 00 74
 02 44 74 00 75
 02 44 74 00 76
 02 44 74 00 77
 02 44 74 00 78
 02 44 74 00 79
 02 44 74 00 80
 02 44 74 00 81
 02 44 74 00 82
 02 44 74 00 83
 02 44 74 00 84
 02 44 74 00 85
 02 44 74 00 86
 02 44 74 00 87
 02 44 74 00 88
 02 44 74 00 89
 02 44 74 00 90
 02 44 74 00 91
 02 44 74 00 92
 02 44 74 00 93
 02 44 74 00 94
 02 44 74 00 95
 02 44 74 00 96
 02 44 74 00 97
 02 44 74 00 98
 02 44 74 00 99
 02 44 74 00 100

dużej wilgotności powietrza i silnym wietrze, mogą na ciele powstać odmrożenia, których nasilenie zależy od czasu i miejsca działania niekorzystnych czynników. Powstają wskutek skurczu naczyń i tworzenia się w nich kryształków lodu. Krążenie krwi w drobnych naczynkach ulega zahamowaniu w wyniku uszkodzenia śródbłonna tętniczek, zbijania się elementów morfotycznych krwi i tworzenia się zakrzepów. Do odmrożeń usposabiają: upośledzone krążenie w miejscach przylegania skóry do chrząstek lub kości (nos, małżowiny uszne) lub w kończynach (palce), ucisk hamujący prawidłowe krążenie (za ciasne buty), osobnicza wrażliwość na zimno związana z zaburzeniami neurovegetatywnymi (sinica kończyn, wilgotne zimne ręce).

Lekarze **klasyfikują** odmrożenia na podstawie wyglądu zmian na skórze:

I° – zmiany rumieniowo-obrzękowe, lekko piekące, ustępujące bez pozostawienia śladu,

II° – pęcherze na zmienionym rumieniowo podłożu, wolno gojące się, ustępujące bez pozostawienia blizn,

III° – pęcherze, martwica, bardzo powoli gojące się owrzodzenia niekiedy obejmujące również mięśnie i kości.

Leczenie odmrożeń I i II stopnia polega przede wszystkim na usunięciu czynników utrudniających krążenie, czyli zdjęciu ciasnych butów, skarpet, rękawic. W miejscu uszkodzenia należy delikatnie oczyścić skórę i nałożyć opatrunek z maści z antybiotykami oraz z domieszką kortykosterydów. Odmrożenia III stopnia wymagają leczenia szpitalnego, gdyż choremu trzeba poda-

wać kroplówkę z lekami zapobiegającymi powstawaniu zakrzepów, a rany wymagają niekiedy interwencji chirurgicznej. U osób nadwrażliwych na zimno mogą pojawić się na skórze odmrożyny, czyli sinica goleni, kolan i ud lub zapalenie tkanki podskórnej z zimna. Ich przebieg jest przewlekły, z okresami zaostrzeń pojawiających się zimą i wiosną. Całkowicie ustępują latem. Leczenie polega na stosowaniu naprzemiennie kąpeli w zimnej i ciepłej wodzie, masaży, gimnastyki, diatermii, naświetlania promieniami podczerwonymi. Poprawę przynosi smarowanie zmian maścią ichtioloowo-kamforową i przyjmowanie doustne dużych dawek witamin A, PP, żelaza i leków naczyniowych.

Ochrona przed mrozem

Jak zwykle łatwiej jest zapobiegać niż później leczyć. Niska temperatura panująca za oknem nie jest przeciwwskazaniem do wyjścia na dwór. Właściwa odzież i buty to połowa zabezpieczenia.

Skóra głowy, przez którą ucieka nawet 30% ciepła, wymaga dokładnego otulenia.

Na całą twarz nakładamy warstwę specjalnego kremu przeznaczonego do ochrony przed niskimi temperaturami lub zwykłej maści witaminowej. Wargi pokrywamy tłustą szminką, najlepiej bezbarwną. Dłonie smarujemy kremem odżywczym, nigdy nie myjemy ich przed wyjściem na siarczysty mróz. Metalową oprawkę okularów lepiej zamienić na wykonaną ze sztucznego tworzywa, bo nie grozi odmrożeniami. Z tego też względu nie

zakładamy kolczyków i klip-sów. Utrzymanie zimą odpowiedniej temperatury ciała wiąże się z dużym nakładem energetycznym, dlatego przed wyjściem na mróz spożywamy wysokokaloryczne posiłki. Należy pamiętać, że niskie temperatury sprzyjają odwodnieniu organizmu, nie ograniczajmy więc spożycia płynów.

Zbawienna siła mrozu

Można powiedzieć, że nowoczesna biologia i medycyna wyniosły się do lodówki. Uczeń potrafi zamrażać ludzkie tkanki, które po odmrożeniu nadają się do wykorzystania. Od lat w ten sposób przechowuje się plazmę i komórki krwi, szpik kostny, kości, chrząstki, skórę, zastawki serca, wirusy, bakterie, nasiona i szczepionki. W ciekłym azocie zamraża się spermę i komórki jajowe.

Chirurgia i dermatologia posługuje się niskimi temperaturami w celu usunięcia niektórych patologicznych zmian. Także okuliści operują zaćmę, stosując niskie temperatury zamiast skalpela.

Pod wpływem zimna wzrasta stężenie wielu hormonów, w tym testosteronu, który działa jak środek dopingujący. Stąd rosnąca z roku na rok popularność komór **krioterapeutycznych**. Korzystają z nich nie tylko poprawiający kondycję sportowcy, ale także osoby cierpiące na stwardnienie rozsiane lub różne schorzenia stawów. Do specjalistycznych placówek zgłasza się coraz więcej ludzi, którzy nie tyle chcą się leczyć, co raczej zrelaksować i nabrać sił. Podobno mróz działa także odmładzająco.

