

KRIOPROCEDŪRA – AUKSTUMA TERAPIJA VISAM ĶĒRMENIM

KRISTĪNE PĒTERSONE

Kā saspringta treniņa laikā, tā izšķirošu sacensību starpposmos laiks ir tas, kura visbiežāk ir par maz, lai pirms nākamās cīņas pilnvērtīgi atjaunotu spēka rezerves, imunitāti vai pilnībā sadziedētu iegūto sporta traumu. Pasaulē olimpiskie čempioni un izlašu spēlētāji ledus vannas aizstāj ar krioprocēdūrām, atzīstot to efektivitāti un iekļaujot tās regulāro treniņu grafikā.

Krioterapijas (tulkojumā no grieķu valodas *cryos therapy* – ledus auksta terapija) procedūru pamatā ir īslaicīga zemas temperatūras iedarbība uz ķermeņa ādu, kas paātrina asinsrites, tajā skaitā, – limfātiskās sistēmas darbību un stimulē pašatjaunošanās procesus organismā.

Atkarībā no ādas laukuma, kādu skar zemā temperatūra, krioterapijas procedūras iedalāmas divās lielās grupās:

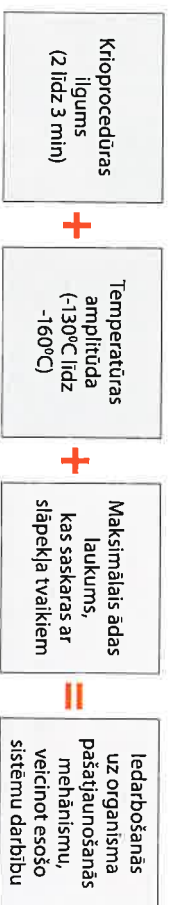
1. Aukstuma procedūras ķermeņa daļai – procedūrās tiek atvēsināta konkrēta ķermeņa daļa. Visbiežāk izmanto ledus vai gēla aukstuma pakas un aerosolus, retāk – sašķidrināto slāpekli. Atvēsinot ādas virskārtu, tiek stimulēta asinsrite konkrētajā ķermeņa daļā.

Aukstumu izmanto, lai uzreiz pēc iegūtās traumas samazinātu tūsku un īslaicīgi samazinātu pēctraumas sāpju sajūtu. Lokālu aukstuma terapiju izmanto arī dermatoloģijā, psoriāzes un neirodermīta, atopiskā dermatīta ārstēšanas procesā un kosmetoloģijā, piemēram, rētu un citu ādas defektu mazināšanai.

Kopējās krioprocēdūras – tiek atvēsināts iespējami plašāks ādas laukums. Specifiskas, retāk izmantojamas, ir hidroterapijas metodes aukstuma efekta iegūšanai, tādas kā kontrasta dušas, aukstas virpuļvannas, kontrasta un ledus vannas (iegremdēšanās aukstā ūdenī ar ledu). Šādas ledus vannas tiek izmantotas pēc fiziskām slodzēm, lai veicinātu toksīnu izvadīšanu un sasprindzinājuma samazināšanu. Procedūrām ir izteikti zems komforta līmenis, kā arī pastāv risks pārmērīgai ķermeņa atdzišanai.

2. Aukstuma procedūra visam ķermenim – ekstremāli zemas temperatūras iedarbība uz ķermeņa ādas aukstuma receptoriem provocē spēcīgu trauksmes signālu centrālajai nervu sistēmai, kā rezultātā tiek stimulēts organisma pašatjaunošanās mehānisms (1.attēls).

Jaumauci atklātā formula procedūras ilgumam un nepieciešamās temperatūras amplitūdā spēj mobilizēt ķermeni atjaunošanai:



Vispārējā ķermeņa krioprocedūra ir fizikālās terapijas procedūra, kurā ar šķīdītā slāpekļa palīdzību rada aukstu, sausu gaisa masu ar temperatūru -130°C līdz -170°C. Krioterapija jeb krioneirostimulācija balstīta uz īslaicīgu ādas virskārtas atvēsināšanu. Procedūra ir 2 līdz 3 minūtes ilga, tās laikā cilvēks līdz plecu līmenim iegremdējas aukstajā gaisa masā, kas atvēsina ādas virskārtu līdz -20°C temperatūrai. Šīs īsās procedūras laikā aukstumu uztver 2 mm no ādas virskārtas. Tiek aizskarti 2. līmeņa aukstuma receptori, kas reaģē uz temperatūras izmaiņām un ģenerē spēcīgu trauksmes signālu centrālajai nervu sistēmai, sīkie asinsvadi (mikrokapilāri) īslaicīgi sašaurinās, kam seko ilgstoša, dziļa mazo un lielo asinsvadu paplašināšanās un ķermeņa apgādāšana ar skābekli. Centrālā nervu sistēma saņem signālu organisma sistēmu mobilizācijai, imunitātes nostiprināšanai.

Krioprocedūras iesaka veikt:

- saspringtos fiziskās un emocionālās slodzes apstākļos;
- novājinātas imunitātes stiprināšanai;
- rehabilitācijas periodā pēc traumas, operācijas vai ķīmijterapijas.

Krioprocedūra sportistiem uzlabo treniņu procesa rezultativitāti, jo procedūras stimule spēcīgu endorfinu izstrādi, tādējādi uzlabojot sportista emocionālo noskaņojumu, sportists adekvāti uztver treneru norādījumus, uzlabojas iekšējā motivācija sasniegt izvirzītos mērķus.

Krioprocedūru efektivitāte, salīdzinot ar ledus vannu izmantošanu, ir efektīvāka un komfortablāka alternatīva – vispārējā ķermeņa krioterapija ir atzīta par šī brīža efektīvāko atjaunojošo procedūru sportistiem. Sausās krioprocedūras, salīdzinot ar sajūtām ledus vannā, ir ievērojami komfortablākas.

Krioprocedūras efektivitāte

1. TABULA

	Ledus vanna (+7°C līdz +15°C)	Vispārējā ķermeņa krioprocedūra (-130°C līdz -160°C)
Slodze uz ķermeņa termoregulāciju	Salīdzinoši augsta. Lielāka slodze uz ķermeņa termoregulācijas sistēmu. Udens vada siltumu 30 reizes ātrāk nekā gāzveida masas.	Salīdzinoši zema. Gāzveida sausa gaisa masa atvēsina ādas virskārtu līdz 2 mm dziļuma.
Komforta līmenis	Zems	Augsts
Pavadītais laiks	10–20 min	2–3 min
Slodze pēc procedūras	Nav pieļaujama	Ir pieļaujama

Kontrindikācijas vispārējās ķermeņa krioprocedūras pielietošanai:

- iedzimta ādas jutība pret aukstumu, alerģija (uz ādas veidojas sarkani izsitumi);

- paaugstināta ķermeņa temperatūra (virs 37,5°C);

- tromboze, tuberkuloze, akūtā pēc infarkta vai insulta fāze.

Krioprocedūras pasaulē izmanto kā amatieru, tā profesionālā līmeņa sportisti. Krioprocedūras ietekme:

- samazinās asas un hroniskas sāpes – termālais šoks, radot asins kapilāru šaurināšanos un vēlāk – reflektorisku paplašināšanos, nomāc sāpes izraisošo nervu receptoru darbību, kas izraisa sāpju samazināšanās efektu ilgstošam periodam pēc procedūras (darbības ilgums līdz pat 6 stundām, visintensīvākajā pakāpē tas darbojas pirmo 2 stundu laikā pēc procedūras);
- samazinās tūska, uzlabojas kapilārā asinsrites plūsma un vielmaiņa audos;
- izvada fiziskās slodzes laikā radušos toksīnus un pienskābi no muskuļiem;
- notiek muskuļu tonusa regulācijas process – atslābinās sasprindzinātās muskuļu šķiedras, un tiek veicināta efektīva to kontrakcija;
- uzlabojas kustību un balsta sistēmas darbība. Papildinot procedūras ar vingrinājumiem, palielinās kustību amplitūda;
- uzlabojas miega kvalitāte, tiek novērsti miega traucējumi un trauksme;
- samazinās iekaisumu veicinošo enzīmu aktivitāte, 2 līdz 3 reizes pastiprinās organisma spēja cīnīties ar iekaisumu. Procedūras ir ieteicamas arī paaugstinātas temperatūras laikā, ja temperatūra nav augstāka par 37,5°C;
- notiek strauji reģenerācijas procesi, rehabilitācijas periodā notiek intensīva atveseļošanās;

- palielinās endorfinu izstrāde, un uzlabojas emocionālā noturība pret stresa situācijām;
- saīsinās aklimatizācijas periods;
- uzlabojas vispārējais veselības stāvoklis, pašsajūta, nostiprinās imunitāte.

Krioprocēdūru apmeklējumam nav vecuma ierobežojumu. Bērniem, sākot ar 5 gadu vecumu, procedūras tiek veiktas ar samazinātu laiku, sākot no 1 min 30 sekundēm un maksimālo temperatūru – 145°C. Procedūras drīkst uzsākt izmantot bez iepriekšējas sagatavošanās.

Krioprocēdūru apmeklējumu skaits un intensitāte ir atkarīga no:

- veselības stāvokļa (pēctraumu rehabilitācijas periodā krioprocēdūru apmeklējums ieteicams biežāks);
- treniņu grafika;
- fiziskās un emocionālās slodzes.

Procedūru ietekmē iegūtā efekta noturība ir 3 līdz 6 mēneši. Profilaktiski ieteicams krioprocēdūras apmeklēt 1 līdz 2 reizes gadā. Ikdienas slodzes apstākļos procedūru kurss ir 10–15 reizes divu līdz trīs nedēļu laikā. Rehabilitācijas periodā, atkarībā no iegūtās traumas, procedūras jāpielieto 2 līdz 3 reizes dienā.

Regulāri izmantojot krioprocēdūras un iekļaujot tās treniņu grafikā, sportists attīsta savas individuālās priekšrocības, neuzkrājot hronisku organisma nogurumu, nostiprinās emocionālā noturība un imunitāte, tādējādi iespējams izvairīties arī no saaukstēšanās pirms nozīmīgām sacensībām.