

KARSTUMS DARBĀ — NORĀDĪJUMI DARBA VIETĀM



Saturs

Pamatinformācija	3
Kuri darbinieki var tikt pakļauti karstuma iedarbībai	3
Ārpus telpām strādājošie.....	4
Darbinieki, kas strādā iekštelpās	4
Pārkaršana — ar karstumu saistīta slimība	4
Karstuma dūriens	5
Pirmā palīdzība karstuma dūriena ārstēšanai	5
Spēku izsīkums pārkaršanas dēļ	6
Pirmā palīdzība, ja spēka izsīkumu izraisījusi pārkaršana.....	6
Rabdomiolīze	6
Pirmā palīdzība rabdomiolīzes simptomu gadījumā	6
Ģībonis (sinkope) karstuma dēļ	7
Pirmā palīdzība karstuma izraisītas sinkopes gadījumā	7
Karstuma krampji	7
Pirmā palīdzība karstuma krampju gadījumā	7
Ādas kairinājums	7

Pirmā palīdzība ādas kairinājuma gadījumā	7
Karstuma tūska	8
Pirmā palīdzība karstuma tūskas gadījumā	8
Ilgstošas karstuma iedarbības ietekme	8
Nelaiemes gadījumu riski	8
Vai ir maksimālā temperatūra, kādai darbinieki var būt droši pakļauti savā darba vietā?	9
Karstuma stresa indeksi	9
Pārkaršana — pasākumi un ieteikumi	9
Tiesību akti	9
Darba vides riska novērtējums	10
Pārkaršanas kontrole	11
Tehniskie pasākumi	11
Organizatoriski pasākumi	12
Aizsargapģērbs un aprīkojums	13
Individuālie aizsardzības līdzekļi (IAL) un karstums	14
Hidrātācija	15
Sporta dzērieni	15
Atpūtai paredzētie pārtraukumi	16
Neaizsargātu darbinieku aizsardzība	16
Aklimatizācija	17
Aklimatizācijas uzturēšana	18
Atgūšanās no karstuma iedarbības ārpus darba laika	18
Konsultēšanās ar darbiniekiem	19
Veselības uzraudzība	19
Darbinieku informēšana un apmācība	19
Norādījumi un normatīvie akti	21
Atsauces	21

Pamatinformācija

Apkārtējās vides vidējās temperatūras paaugstināšanās, kas sagaidāma līdz ar klimata pārmaiņām, var būtiski ietekmēt darba vietas. Ekstrēmi karstuma viļņi darbiniekiem var izraisīt nopietnas veselības problēmas, piemēram, spēku izsīkumu pārkaršanas dēļ, karstuma dūrienu vai citas ar karstumu saistītas slimības. Ilgstoši paaugstināta gaisa temperatūra var arī palielināt traumu risku noguruma, koncentrēšanās trūkuma, sliktu lēmumu pieņemšanas un citu faktoru dēļ. Iespējama arī produktivitātes samazināšanās. Temperatūras paaugstināšanās var izraisīt paaugstinātu stresa līmeni darbiniekiem, tostarp neatliekamās palīdzības dienestu darbiniekiem un ārā strādājošajiem, kuriem jāstrādā pēc izmainīta darba laika grafika, lai izvairītos no augstas temperatūras periodiem. Augstāka temperatūra var arī ietekmēt dažus materiālus un iekārtas, kā arī var palielināties ķīmisko vielu iedarbība, piemēram, strādājot ar šķīdinātājiem un citām gaistošām vielām. Visbeidzot, paaugstināta gaisa temperatūra var palielināt gaisa piesārņojuma līmeni un kaitīgu ietekmi uz darbiniekiem, piemēram, ozona un smalko daļiņu (piemēram, smoga) līmeni, kā arī veicināt gaisa piesārņotāju uzkrāšanos nekustīga gaisa dēļ.

Visiem darbiniekiem ir tiesības uz tādu darba vidi, kurā tiek pienācīgi novērsti darba vides riski viņu veselībai un drošībai, un gaisa temperatūra darbā ir viens no šādiem riska faktoriem, kas darba devējam ir jānovērtē neatkarīgi no tā, vai darbs tiek veikts telpās vai ārpus tām.

Šajā rokasgrāmatā ir sniegti praktiski padomi par to, kā pārvaldīt riskus, kas saistīti ar darbu karstumā, kā arī informācija par to, kā rīkoties, ja darbinieka veselības stāvokli ietekmē karstuma izraisīta slimība. Norādījumi tika izstrādāti, pamatojoties uz ASV Nacionālā darba drošības un veselības aizsardzības institūta (*NIOSH*), Apvienotās Karalistes Veselības un drošības pārvaldes (*HSE*), Kanādas Darba drošības un veselības aizsardzības centra (*CCOSH*) un *Safe Work Australia* ieteikumiem.



Kuri darbinieki var tikt pakļauti karstuma iedarbībai

Apkārtējās vides temperatūras paaugstināšanās, kas var izraisīt pārkaršanu, var ietekmēt darbiniekus gandrīz visās nozarēs, taču šobrīd lielākā uzmanība tiek pievērsta darbiniekiem, kas veic darbu ārpus telpām - lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un būvniecībā, pirmās palīdzības sniedzējiem un veselības aprūpes darbiniekiem. Tomēr arī iekštelpās ir saistīts ar šo darba vides riska faktoru, jo īpaši, ja darbinieki strādā vietās, kas pakļautas augstas temperatūras iedarbībai, vai veic fizisku darbu. Lai gan ar karstuma iedarbību saistītie darba riski ir atkarīgi no ģeogrāfiskās atrašanās vietas, veselības problēmu nopietnību var ietekmēt arī citi faktori, jo īpaši darbinieka vecums vai jau esošas veselības problēmas. Šie faktori ir jāņem vērā, veicot preventīvos un aizsardzības pasākumus.

Ārpus telpām strādājošie

Nozares, kurās darbinieki, visticamāk, strādās intensīvu fizisku darbu tiešā saules un karstuma ietekmē, ir lauksaimniecība, mežsaimniecība, publisko telpu un ceļu remonts un uzturēšana, zivsaimniecība, būvniecība, kalnrūpniecība un karjeru izstrāde, transports, pasta pakalpojumi, atkritumu savākšana, uzturēšana un komunālie pakalpojumi. Arī ārkārtas dienestu darbiniekiem, piemēram, ugunsdzēsējiem, policistiem un militārajam personālam, neatliekamās medicīniskās palīdzības darbiniekiem un glābējiem var nākties veikt darbu karstumā, piemēram, ja notiek dabas katastrofas vai meža ugunsgrēki. Ekstremālu laikapstākļu vai dabas katastrofu laikā šo dienestu darbinieki bieži vien ir jāstrādā ar maksimālu kapacitāti, valkājot individuālo aizsargapģērbu vai aprīkojumu, kas var radīt papildu garīgu un fizisku slodzi.

Darbinieki, kas strādā iekštelpās

Iekštelpās strādājošie arī ir pakļauti karstumam, kas var palielināties karstuma viļņu laikā, jo īpaši tie, kuri strādā slikti ventilētās ēkās, ar kabīni darbināmās iekārtās bez kondicionēšanas (piemēram, celtnos) un vidēs ar augstu rūpnieciskā siltuma ražošanu, kā arī tie, kuri veic smagus fiziskus darbus vai kuriem karstā laikā jāizmanto individuālie aizsardzības līdzekļi (IAL). Riskam pakļautās profesijas un nozares ietver lopkopībā un dārzkopībā strādājošos, elektroenerģijas, gāzes un ūdens apgādes un ražošanas nozares, piemēram, lietuves un kausēšanas uzņēmumus, tēraudlietuves, stikla un gumijas ražotnes, saspiestā gaisa tuneļus, elektrostacijas, ķieģeļu apdedzināšanas un keramikas ražotnes, katlumājas, kausēšanas iekārtas un krāsnis, kurās galvenais siltuma avots ir ļoti karsts vai izkausēts materiāls, kā arī daudzi pakalpojumu nozares darbinieki, piemēram, veļas mazgātavās, restorānu virtuvēs, maiznīcās un konservu rūpnīcās, kā arī apkopēji, ēdināšanas pakalpojumu darbinieki un noliktavu strādnieki. Karstuma risku palielina augsts mitruma līmenis. Karstuma viļņi var ietekmēt arī veselības aprūpes darbiniekus, piemēram, individuālās aizsardzības līdzekļu lietošana karstā laikā var netīši veicināt pārkaršanu. Veselības aprūpes darbinieki var arī saskarties ar milzīgu pacientu pieplūdumu karstuma viļņu laikā, kas rada lielu darba slodzi, kā arī saspringtus un fiziski smagus darba apstākļus.

Pārkaršana — ar karstumu saistīta slimība

Darbs karstumā var būt bīstams un nodarīt kaitējumu darbiniekiem. Cilvēka ķermenim ir jāuztur aptuveni 37°C ķermeņa temperatūra. Ja ķermenim ir pārāk liela piepūle, lai saglabātu vēsumu, vai arī ja tas sāk pārkarst, darbinieks sāk ciest no karstuma izraisītām slimībām.

“Karstuma stress” ir “kopējā karstuma slodze, kurai darbinieks var tikt pakļauts no metaboliskā siltuma, apģērba un vides faktoru (t. i., gaisa temperatūras un pārvietošanās, mitruma un izstarotā siltuma) kopējās ietekmes. Viegls vai mērens karstuma stress var izraisīt diskomfortu un negatīvi ietekmēt veiktspēju un drošību, bet tas nekaitē veselībai. Temperatūras galējības tieši ietekmē veselību, apdraudot ķermeņa spēju regulēt iekšējo temperatūru. Tās var arī pasliktināt hroniskus slimību gaitu, piemēram, sirds un asinsvadu slimību, elpceļu slimības, cerebrovaskulāras slimību un diabētu. Vairāki pētījumi ir arī sasaistījuši augstāku temperatūru ar paaugstinātu pašnāvību skaitu, psihisko slimību izraisītiem neatliekamās palīdzības dienesta izsaukumiem un sliktāku psihisko veselību.



©AdobeStock Quality Stock Arts_437739710

Ķermenis apmainās ar siltumu no sev apkārt esošās vides, galvenokārt starojuma, konvekcijas un sviedru iztvaikošanas rezultātā.

Starojums ir process, kurā ķermenis iegūst siltumu no apkārtējiem karstiem objektiem, piemēram, karstām metāla, krāsnīm un tvaika caurulēm, un zaudē siltumu no aukstiem objektiem, piemēram, atdzesētām metāla virsmām, nenonākot tiešā saskarē ar tiem. Tipisks izstarotā siltuma avota piemērs ir saule. Ja apkārtējās vides objektu temperatūra ir tāda pati kā ķermeņa ādas temperatūra (aptuveni 35 °C), izstarotā siltuma pieaugums vai zudums nenotiek.

Konvekcija ir process, kurā organisms apmainās ar siltumu ar apkārtējo gaisu. Ķermenis iegūst siltumu no karstā gaisa un zaudē siltumu no aukstā gaisa, kas nonāk saskarē ar ādu vai izelpojot un ieelpojot. Konvektīvā siltuma apmaiņa palielinās, palielinoties gaisa ātrumam un pieaugot gaisa un ādas vai elpas temperatūras atšķirībām.

Sviedru iztvaikošana no ādas atvēsina ķermeni. Iztvaikošana notiek ātrāk, un dzesēšanas efekts ir jūtamāks, ja vēja ātrums ir liels un relatīvais mitrums zems. Karstās un mitrās darba vietās ķermeņa atdzesēšana sviedru iztvaikošanas dēļ ir ierobežota, jo gaiss nevar uzņemt vairāk mitruma. Karstās un sausās darba vietās dzesēšanu sviedru iztvaikošanas dēļ ierobežo ķermeņa radītais sviedru daudzums.

Vidēji karstā vidē organisms cenšas atbrīvoties no liekā siltuma, lai varētu uzturēt normālu ķermeņa temperatūru. Sirdsdarbība paātrinās, lai caur ārējām ķermeņa daļām un ādu sūknētu vairāk asiņu, tādējādi liekais siltums tiek izvadīts uz apkārtējo vidi, un rodas svīšana. Šīs izmaiņas izvirza organismam papildu prasības. Asins plūsmas izmaiņas un pārmērīga svīšana mazina personas spēju veikt fizisku un garīgu darbu. Fizisks darbs rada papildus metabolisko siltumu un palielina ķermeņa karstuma slodzi.

Cilvēki parasti nespēj pamanīt savus ar pārkaršanu saistītos simptomus. Viņu izdzīvošana var būt atkarīga no kolēģu spējas atpazīt šos simptomus un savlaicīgi vērsties pēc neatliekamās medicīniskās palīdzības. Turpmāk ir izskaidrotas karstuma dažādās ietekmes uz veselību un sniegti padomi par to, kā palīdzēt cietušajam.

Karstuma dūriens

Karstuma dūriens ir visnopietnākā ar karstumu saistītā slimība. Tā gadījumā nekavējoties ir jāvērsas pēc medicīniskās palīdzības. Šajā kontekstā svīšana nav būtiska karstuma stresa pazīme, jo karstuma dūriens tiek klasificēts divos veidos: karstuma dūriens, kas nav saistīts ar slodzi, saukts par "klasisko", kurā sviedri ir viegli vai to vispār nav (parasti rodas bērniem, cilvēkiem ar hroniskām slimībām un vecāka gadagājuma cilvēkiem) un fiziskās slodzes ("slodzes") karstuma dūriens, kad ķermeņa temperatūra paaugstinās pārmērīgas slodzes vai darba dēļ, un svīšana parasti ir sastopama.

Karstuma dūriens rodas, kad organisms vairs nespēj regulēt temperatūru: tā strauji paaugstinās, svīšanas mehānisms vairs nepilda savu lomu un organisms nespēj atdzist. Karstuma dūriena gadījumā ķermeņa temperatūra var sasniegt 40°C vai vairāk 10 līdz 15 minūšu laikā. Karstuma dūriena gadījumā nepieciešama tūlītēja neatliekamā un medicīniskā palīdzība. Ja persona nesaņem neatliekamo palīdzību, karstuma dūriens var izraisīt neatgriezenisku invaliditāti vai nāvi.

Karstuma dūriena simptomi ir šādi:

- apjukums, psihiskā stāvokļa izmaiņas, neskaidra runa, neracionāla uzvedība;
- pilnīgs vai daļējs samaņas zudums (koma);
- karsta, sausa āda vai spēcīga svīšana;
- krampji;
- ļoti augsta ķermeņa temperatūra;
- nāve novēlotas ārstēšanas gadījumā.

Pirmā palīdzība karstuma dūriena ārstēšanai

Veiciet šādus pasākumus, lai ārstētu darbinieku ar karstuma dūrienu:

- zvaniet 113, lai saņemtu neatliekamo medicīnisko palīdzību;
- palieciet kopā ar darbinieku līdz neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesta ierašanās brīdim;
- pārvietojiet darbinieku uz ēnainu, vēsu vietu un novelciet virsdrēbes;
 - ātri atdzesējiet darbinieku, izmantojot šādas metodes:
 - ja iespējams, sagatavojiet auksta ūdens vai ledus vannu;
 - samitriniet ādu;
 - novietojiet aukstas, mitras drānas vai ledus uz galvas, kakla, padusēm un cirkšņiem vai iemērciet apģērbu vēsā ūdenī;
 - cirkulējiet gaisu ap darbinieku, lai paātrinātu dzesēšanu;
 - nespiediet personu uzņemt šķidrumu.



©AdobeStock_kokliang1981_443138350

Spēku izsīkums pārkaršanas dēļ

Spēku izsīkums pārkaršanas dēļ ir ķermeņa reakcija uz pārmērīgu ūdens un sāls zudumu, parasti ar pārmērīgu svīšanu. Ja to neārstē, tā var izraisīt karstuma dūrienu. Spēku izsīkums pārkaršanas dēļ īpaši ietekmē:

- vecāka gadagājuma cilvēkus;
- cilvēkus ar augstu asinsspiedienu;
- karstā vidē strādājošos.

Spēku izsīkuma pārkaršanas dēļ pazīmes un simptomi ir:

- galvassāpes;
- slikta dūša;
- reibonis;
- vājums;
- redzes problēmas;
- aizkaitināmība;
- spēcīgas slāpes;
- spēcīga svīšana;
- ekstremitāšu tirpšana un nejutīgums pēc atrašanās karstā vidē;
- muskuļu krampji;
- elpas trūkums;
- sirdsklauves;
- paaugstināta ķermeņa temperatūra;
- samazināta urīna izdalīšanās;
- bāla, vēsa un mitra āda.

Pirmā palīdzība, ja spēka izsīkumu izraisījusi pārkaršana

Lai ārstētu darbinieku ar karstuma izraisītu spēka izsīkumu, rīkojieties šādi:

- vēršieties pēc palīdzības pie mediķiem. Nogādājiet darbinieku ārstniecības iestādē, lai veiktu medicīnisko apskati un ārstēšanu;
- zvaniet uz 113, ja medicīniskā aprūpe nav pieejama;
- neatstājiet darbinieku vienu. Palūdziet kādam palikt kopā ar viņu, līdz ierodas palīdzība;
- izvediet darbinieku no karstās zonas un dodiet padzerties šķidrumu. Veiciniet biežu vēsa ūdens uzņemšanu;
- novelciet nevajadzīgu apģērbu, tostarp apavus un zeķes;
- atdzesējiet darbinieku ar aukstām kompresēm vai palīdziet viņam atvēsināt galvu, seju un kaklu ar aukstu ūdeni.

Rabdomiolīze

Rabdomiolīze ir patoloģisks stāvoklis, ko var izraisīt karstums un ilgstoša fiziska slodze. Rabdomiolīze ir ātra muskuļu šūnu sadalīšanās, sabrukšana un bojāeja. Muskuļu audu iznīcināšana atbrīvo elektrolītus un lielus proteīnus asinsritē, kas var izraisīt neregulāru sirdsdarbību, krampjus un nieru bojājumus.

Lai gan rabdomiolīze var būt asimptomātiska, to parasti raksturo šādi simptomi:

- muskuļu krampji/sāpes;
- neparasti tumšs urīns (tējas vai kokakolas krāsā);
- vājums;
- fiziskās slodzes nepanesamība.

Pirmā palīdzība rabdomiolīzes simptomu gadījumā

Darbiniekiem ar rabdomiolīzes simptomiem ir:

- jāpārtrauc visas darbības;
- jādzer vairāk šķidruma (vēlams ūdeni);
- nekavējoties jādodas uz tuvāko veselības aprūpes iestādi;

- jāpieprasa medicīniska pārbaude, lai diagnosticētu rabdomiolīzi (tas ir, asins analīzes, pārbaudot kreatīnkināzes līmeni asinīs).

Ģībonis (sinkope) karstuma dēļ



©AdobeStock_Quality Stock Arts_343708951

Karstuma sinkope ir ģībonis (sinkope) vai reibonis, kas rodas īslaicīgas nepietiekamas asinsrites dēļ smadzenēs un parasti rodas pēc ilgstošas stāvēšanas vai tad, kad persona pēkšņi pieceļas no sēdus vai guļus stāvokļa. To var izraisīt arī smagas fiziskas aktivitātes divas vai vairāk stundas pirms ģīboņa. Karstuma ģībonis rodas no ķermeņa šķidrumu zuduma svīšanas rezultātā un asinsspiediena pazemināšanās, ko izraisa asiņu uzkrāšanās kājās. Faktori, kas var veicināt karstuma sinkopi, ir dehidratācija un aklimatizācijas trūkums.

Karstuma sinkopes simptomi ir šādi:

- ģībonis (īstermiņa);
- reibonis;
- reibonis no pārāk ilgas stāvēšanas vai pēkšņas piecelšanās no sēdus vai guļus stāvokļa.

Pirmā palīdzība karstuma izraisītas sinkopes gadījumā

Pēc atpūtas vēsā vietā atveseļošanās parasti notiek ātri. Darba ņēmējiem, kuri cieš no karstuma ģīboņa, ir:

- jāapsēžas vai jāapgūlas vēsā vietā;
- lēnām jādzer ūdens, dzidra sula vai sporta dzēriens.

Karstuma krampji

Karstuma krampji ir akūtas muskuļu sāpes, kas var rasties atsevišķi vai kopā ar citiem traucējumiem, ko izraisa karstums. Karstuma krampji parasti skar darbiniekus, kuri intensīva darba laikā daudz svīst. Krampji rodas sāls līdzsvara trūkuma dēļ, ko izraisa spēcīga svīšana, kas samazina ķermeņa sāļu un mitruma līmeni. Šis zemais sāļu līmenis muskuļos izraisa sāpīgus krampjus. Karstuma krampji var būt arī pārkaršanas izraisīta spēku izsīkuma simptoms. Ja svīšanas laikā zaudētais ūdens netiek aizstāts, sāļi var vēl vairāk uzkrāties organismā. Nepietiekama šķidruma uzņemšana bieži vien veicina šo problēmu. Tāpēc darbiniekam ir jādodas uz vēsāku vietu un jādzer ūdens.

Starp simptomiem minami muskuļu krampji, sāpes vai spazmas vēderā, rokās vai kājās.

Pirmā palīdzība karstuma krampju gadījumā

Darbiniekiem ar karstuma krampjiem:

- jādzer ūdens un jāēd uzkodas vai jādzer dzēriens ar ogļhidrātiem un elektrolītiem (piemēram, sporta dzēriens) ik pēc 15 līdz 20 minūtēm;
- nedrīkst lietot sāļus saturošas tabletes.

Nepieciešams vērsties pēc medicīniskā palīdzības, ja darbiniekam:

- ir sirdsdarbības traucējumi;
- viņš ievēro diētu ar zemu nātrija saturu;
- ir krampji, kas nepāriet stundas laikā.

Ādas kairinājums

Ādas kairinājumam (nātrene vai miliārija), ko izraisa pārmērīga svīšana karstā, mitrā vidē, ir raksturīgi sīki sarkani plankumi uz ādas, kas ļoti niez. Plankumi rodas no iekaisuma, ko izraisa sviedru dziedzeru kanāliņu nosprostojums.

Raksturīgi simptomi ir sarkani mazu pūtīšu vai mazu pūslīšu kopumi. Tie parasti parādās uz sejas, kakla, virs krūšu kurvja, cirkšņos, augšstilbos, zem krūtīm un elkoņu locītavās.

Pirmā palīdzība ādas kairinājuma gadījumā

Vairumā gadījumu izsitumi izzūd, kad cilvēks atgriežas vēsākā vidē. Darbiniekiem, kuriem ir izsitumi no karstuma, vajadzētu:

- ja iespējams, strādāt vēsākā un mazāk mitrā vidē;
- uzturēt izsitumu vietu sausu;
- uzklāt pulveri, lai palielinātu komfortu;
- nelietot ziedes un krēmus.

Karstuma tūska

Karstuma tūska ir pietūkums, kas parasti rodas cilvēkiem, kuri nav aklimatizējušies darbam karstos apstākļos. Pietūkums bieži vien ir visvairāk jūtams potītēs.

Pirmā palīdzība karstuma tuskas gadījumā

Ja pietūkuma cēlonis ir karstums, ir vairākas metodes, kuras varat izmantot, lai atdzēsētu apakšējās ekstremitātes, uzlabotu asinsriti un atgrieztu asinis asinsvados:

- cik bieži vien iespējams, pacelt kājas;
- iespēju robežās izvairīties no karstuma; pārtraukumos uzturēties vēsākās telpās vai telpās ar gaisa kondicionētāju;
- izmantot regulārus pārtraukumus staigāšanai, jo īpaši, ja darbs saistīts ar ilgstošu atrašanos nekustīgā stāvoklī (ilgstoša sēdēšana vai stāvēšana);
- uzņemt pietiekamu ūdens daudzumu;
- atbalstīt pēdas, potītes un kājas. Lai gan tas var palīdzēt novērst šķidrumu uzkrāšanos potītēs un pēdās, kompresijas zeķes vai zeķubikses var ietekmēt karstuma apmaiņu karstos apstākļos.

Ilgstošas karstuma iedarbības ietekme

Daži pētnieki uzskata, ka atsevišķi sirds, nieru un aknu bojājumi ir saistīti ar ilgstošu karstuma iedarbību. Tomēr pierādījumi nav pārliecinoši. Hronisks spēku izsīkums pārkaršanas dēļ, miega traucējumi un nosliece uz vieglām traumām un slimībām ir saistīti ar iespējamu ilgstošas karstuma iedarbības ietekmi.

Karstuma iedarbība ir saistīta ar īslaicīgu neauglību gan sievietēm, gan vīriešiem, turklāt ietekme uz vīriešiem ir izteiktāka. Spermas blīvums un spermatozoīdu kustīgums, kā arī normālas formas spermatozoīdu procentuālais daudzums var ievērojami samazināties, ja cirkšņa temperatūra paaugstinās virs normālās temperatūras. Tāpēc darbiniekiem, kas pakļauti lielai darba slodzei karstumā, būtu jāveic papildus veselības pārbaudes.

Nelaiemes gadījumu riski

Karstuma iedarbība var palielināt darba vietā gūto traumu risku, ko izraisa sviedrainas plaukstas, aizsvīdušas aizsargbrilles, reibonis un smadzeņu darbības traucējumi. Ilgstoša karstuma iedarbība var izraisīt arī dezorientāciju, traucētu spriešanas spēju, koncentrēšanās zudumu, samazinātu modrību, palielina neuzmanību un nogurumu, tādējādi paaugstinot risku ciest nelaimes gadījumā darbā. Samazinātas kognitīvās spējas un garāks reakcijas laiks var ietekmēt darbiniekus, kas veic augsta riska uzdevumus (piemēram, autovadītājus). Tieša pakļaušana saules starojumam var arī negatīvi ietekmēt kognitīvo veikspēju, un apvienojumā ar augstu apkārtējās vides temperatūru tā var palielināt traumu risku.

Turklāt daži pasākumi, kuru mērķis ir samazināt karstuma izraisīto risku, var palielināt nelaimes gadījumu risku: ja darba laiks tiek pielāgots, lai izvairītos no dienas karstākajiem un saulainākajiem periodiem, tad darbu var nākties veikts tajā laikā, kas parasti tiek pieskaitīts nakts darbam – laika posmam, kad ir samazinātas koncentrēšanās spējas un refleksu ātrums, kā arī samazināta redzamība.

Apkārtējās temperatūras paaugstināšanās var ietekmēt arī rūpniecisko iekārtu darbību. Augsta apkārtējās vides temperatūra palielina aizdegšanās risku materiālu, produktu vai atkritumu fermentācijas vai pašsasilšanas dēļ. Tāpat iespējama arī elektroiekārtu pārkaršana vai spiediena palielināšanās. Lai nodrošinātu, ka visi riski tiek identificēti un ka tehniskas vai organizatoriskas izmaiņas nepalielina darba vides riska līmeni, šie jautājumi ir jāanalizē, veicot darba vides riska novērtējumā.

Vai ir maksimālā temperatūra, kādai darbinieki var būt droši pakļauti savā darba vietā?

Vairumā gadījumu tiesību aktos nav īpaši definēts pieļaujamais temperatūras diapazons darbā, īpaši, ja runa ir par darbu, kas tiek veikts ārpus telpām. Tomēr Latvijā spēkā ir Ministru kabineta noteikumi Nr. 359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās", kuros noteikti mikroklimata normatīvie lielumi atbilstoši darba smaguma pakāpei un siltajam / aukstajam laika periodam. Šie lielumi ir jāievēro, no jauna iekārtojot darba vietas, bet esošajām darba vietām tos var izmantot kā ieteikumus. Gada aukstajā periodā, kad vidējā gaisa temperatūra ārpus darba telpām ir +10 °C vai mazāk), temperatūrai telpās jābūt robežās no 19,0–25,0 °C), bet gada siltajā periodā, kad vidējā gaisa temperatūra ārpus darba telpām ir vairāk par +10 °C, temperatūrai telpās ir jābūt robežās no 20,0 līdz 28,0 °C.

Ieteikumi preventīvajiem pasākumiem, ja darbs ir saistīts ar augstu temperatūru, ir atkarīgi ne tikai no temperatūras līmeņa, bet arī no vairākiem citiem faktoriem, piemēram:

- gaisa relatīvā mitruma;
- saules vai citu siltuma avotu iedarbības;
- gaisa plūsmas ātruma;
- profesionālas prasības, t. i., cik fiziski prasīgs darbs;
- vai darbinieks ir vai nav aklimatizējies darba slodzei konkrētajos darba apstākļos;
- kāds apģērbs tiek valkāts (tostarp aizsargapģērbs);
- attiecība starp darba laiku un pārtraukuma laiku (darba laika procentuālā daļa salīdzinājumā ar pārtraukuma laika procentuālo daļu).

Karstuma stresa indeksi

Temperatūra nav vienīgais vides faktors, kas cilvēka organismam rada karstuma stresu. Ļoti liela nozīme ir ne tikai mitrumam, bet arī vējam un saules starojumam. Tāpēc dažādus karstuma stresa indeksus izmanto, lai novērtētu karsto vidi un prognozētu iespējamo termisko slodzi uz ķermeni. Lai gan literatūrā ir aprakstīti daudzi karstuma stresa indeksi, piemēram, *WBGT*¹ un *UTCI*² indeksi, neviens indekss nevar pilnībā aptvert visus darba karstuma stresa scenārijus. ES finansētā *HEAT-SHIELD* projekta ietvaros ir izstrādāts karstuma stresa indekss, pamatojoties uz modificētu *Wet Bulb Globe Temperature* indeksu. Aprēķināts pēc apstiprinātām formulām, tas izmanto datus no meteoroloģiskajām stacijām visā Eiropā.



Pārkaršana — pasākumi un ieteikumi

Tiesību akti

ES ir spēkā tiesību akti, lai novērstu visus riskus darbinieku veselībai un drošībai, tostarp tos, ko rada pārmērīgs karstums. Šie tiesību akti nosaka, ka darba devēji ir atbildīgi par savu darbinieku veselību un

¹ *Wet Bulb Globe Temperature*

² *Universal Thermal Comfort Index*

drošību. Saskaņā ar “Darba aizsardzības pamatdirektīvu”³ darba devējiem ir jānovērtē darba vides riski un jānosaka preventīvi pasākumi, lai novērstu vai līdz minimumam samazinātu riskus darbavietā. Īpašas atsaucē uz temperatūru ir arī citās direktīvās, kuru pamatā ir Pamatdirektīva, piemēram, Direktīvā par pagaidu vai pārvietojamiem būvlaukumiem⁴ un Direktīvā par darba vietām⁵. Abās direktīvās ir noteikts, ka “darba laikā temperatūrai telpās, kurās atrodas darbstacijas, ir jābūt piemērotai cilvēkiem, ņemot vērā izmantojamās darba metodes un darbiniekiem izvirzītās fiziskās prasības”. Direktīvā par darbavietām ir arī minēts, ka “temperatūrai atpūtas zonās, dežurējošā personāla zonās, sanitārajās telpās, ēdnīcās un pirmās medicīniskās palīdzības telpās ir jāatbilst attiecīgās telpas mērķim.” Šīs prasības ir transponētas valsts tiesību aktos, un ES dalībvalstis var noteikt augstākas vai detalizētākas un precīzākas prasības attiecībā uz darbinieku pakļaušanu siltuma iedarbībai viņu profesionālās darbības laikā. Tādēļ jums ir jāiepazīstas ar valsts tiesību aktiem, lai pārliecinātos par jūsu valstī piemērojamajām prasībām.

Darba vides riska novērtējums.

Ja pastāv darbinieku pārkaršanas iespējamība, darba devējiem ir jānovērtē darba vides risks. Viņiem jāapsver sekojošais:

- darba prasības un temps — cilvēks, intensīvi strādājot, ražo vairāk ķermeņa siltuma;
- vides apstākļi, kādos darbs tiek veikts: tie ietver gaisa temperatūru, mitrumu, gaisa plūsmas ātrumu darbu siltuma avota tuvumā;
- darba apģērbs un individuālie aizsardzības līdzekļi — tie var kavēt svīšanu un citus temperatūras regulēšanas veidus;
- vecums, ķermeņa tips un ar darbinieka veselību saistītie faktori (piemēram, hormonālā līdzsvara trūkums vai jau esoša slimība) arī var ietekmēt darbinieka toleranci pret karstumu.

Riska novērtējums var palīdzēt noteikt:

- cik nopietns ir risks;
- vai veiktie darba aizsardzības pasākumi ir efektīvi;
- kādi pasākumi jāveic, lai kontrolētu risku;
- cik steidzami jums ir jāīsteno.

Lai novērtētu risku, darba devējam jāņem vērā:

- kāda ir apdraudējuma ietekme;
- cik lielā mērā apdraudējums var nodarīt kaitējumu.



³ Padomes Direktīva 89/391/EEK (1989. gada 12. jūnijs) par pasākumiem, kas ieviešami, lai uzlabotu darba ņēmēju drošību un veselības aizsardzību darbā. Plašāku informāciju skatīt <https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/the-osh-framework-directive/1>.

⁴ Padomes Direktīva 92/57/EEK (1992. gada 24. jūnijs) par minimālo drošības un veselības prasību īstenošanu pagaidu vai mobilajos būvlaukumos (astotā individuālā direktīva Direktīvas 89/391/EEK 16. panta 1. punkta nozīmē), jo īpaši tās IV pielikumā: A daļas 7. punkts un B daļas 1. sadaļas 4. punkts. Plašāku informāciju skatīt <https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/15>.

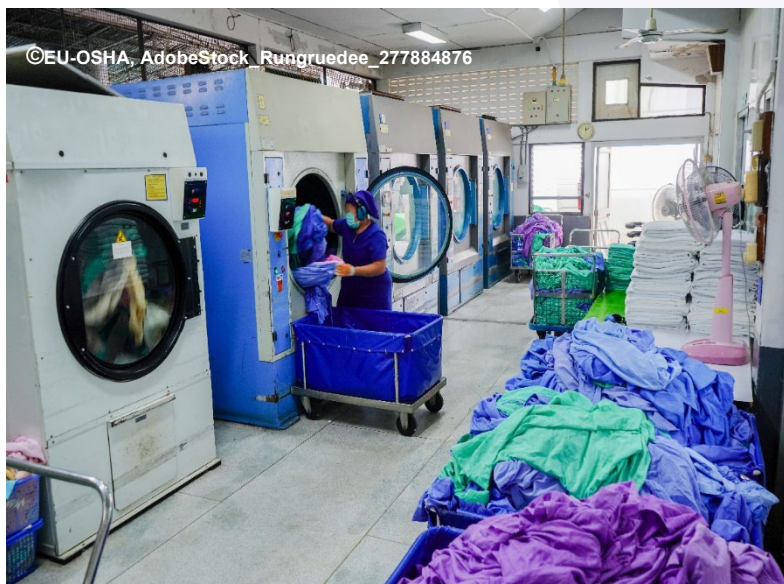
⁵ Padomes 1989. gada 30. novembra Direktīva 89/654/EEK par minimālajām drošības un veselības aizsardzības prasībām darba vietā (pirmā individuālā direktīva Direktīvas 89/391/EEK 16. panta 1. punkta nozīmē), jo īpaši tās I pielikuma 7. punktā un II pielikuma 7. punktā. Plašāku informāciju skatīt <https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/2>.

Karstums, ko darbinieks izjūt, dažādās situācijās atšķiras atkarībā no indivīda, viņa veicamajiem uzdevumiem un vides, kurā viņš strādā. Vispirms darba devējiem vajadzētu runāt ar darbiniekiem (un viņu pārstāvjiem), lai novērtētu, vai viņiem nav agrīnas pārkaršanas pazīmes. Problēmu gadījumā, var būt nepieciešamas darba aizsardzības speciālistu un arodslimību ārsta konsultācijas.

Karstuma stresa riska novērtējumam jābūt daļai no vispārējā darba vides riska novērtējuma. Tajā jāņem vērā arī visi darba vides riska faktori, tostarp tie, ko var radīt pasākumi, kuru mērķis ir izvairīties no karstuma stresa. Novērtējums ir regulāri jāpārskata, kā arī apstākļu maiņas gadījumā, piemēram, pēc fiziskās slodzes samazināšanas uzdevumu automatizācijas vai ventilācijas vai gaisa kondicionēšanas pielāgošanas.

Pārkaršanas kontrole

Darba devēji var ne tikai samazināt karstuma radīto risku darba vietā, veicot tehniskus un organizatoriskus pasākumus, bet arī ieviešot karstuma rīcības plānu, ja iespējams, apvienojot to ar agrīnās brīdināšanas sistēmu, kas var ģenerēt brīdinājumus par karstumu. Lai īstenotu drošu darba praksi karstuma iedarbības ierobežošanai darbā, vispirms ir jāizvērtē risks un tad jāievieš darba aizsardzības pasākumu saskaņā ar to



hierarhiju. Tas nozīmē tādu pasākumu īstenošanu, kas, pirmkārt, novērš risku, bet, ja tas nav iespējams, samazina karstuma iedarbību uz darbiniekiem. Vispirms sāciet ar kolektīviem pasākumiem un, ja nepieciešams, papildiniet tos ar individuāliem pasākumiem, piemēram, lai novērstu papildu risku neaizsargātiem darbiniekiem. Tālāk ir minēti daži darba aizsardzības pasākumu piemēri, taču to rakstura dēļ ne visi no šiem pasākumiem ir piemēroti visās darba vietās vai profesijās. Tehniskais pasākums nozīmē, piemēram, izmaiņas darbavietas plānojumā, lai samazinātu karstuma iedarbību, vai darba vietā izmantojamo iekārtu pielāgošanu. Organizatoriskie pasākumi ir, piemēram, izmaiņas

uzdevumos vai grafikos, lai samazinātu karstuma iedarbību. Šie aprakstītie preventīvie pasākumi ir jāveic neatkarīgi no tā, vai karstuma vilnis turpinās. Tie ir jāiekļauj vispārējā darba vides riska novērtējumā, kas aptver visus riska faktorus, tostarp tos, kas var rasties, piemērojot preventīvus pasākumus, piemēram, valkājot aizsargapģērbu pret UV starojumu vai izmantojot individuālās aizsardzības līdzekļus. Ekstrēmos apstākļos ir vajadzīgs ārkārtas rīcības plāns. Tajā ir jāiekļauj pirmās palīdzības sniegšana un cietušo darbinieku veselības aprūpe.

Novērtējumā jāiekļauj arī reti vai neregulāri darbi, kas bieži izraisa karstuma iedarbību, piemēram, karstās apstrādes iekārtu avārijas remonts.

Tehniskie pasākumi

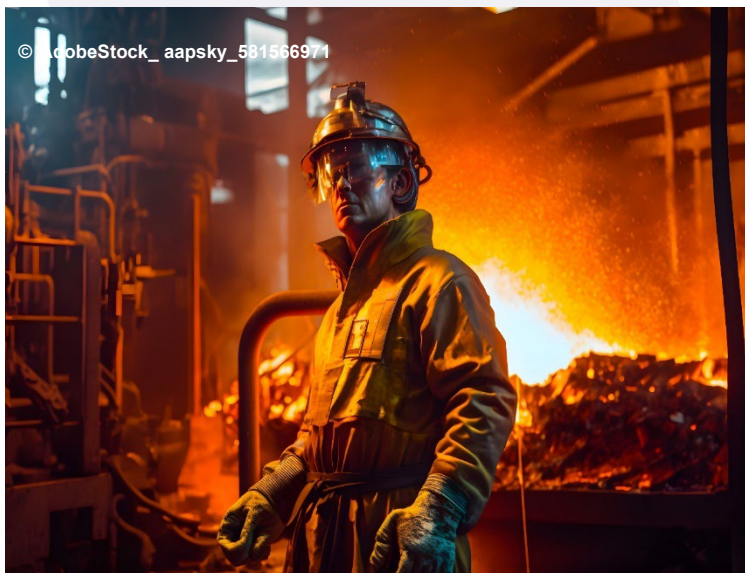
Tehniskie preventīvie pasākumu piemēri ir:

- darba procesu pielāgošana, piemēram, samazinot siltuma emisijas;
- termisko ekrānu vai barjeru izmantošana, kas atstaro vai absorbē siltumu;
- siltumu ģenerējošo procesu, mašīnu vai iekārtu izolēšana vai norobežošana (vai darbinieku nodalīšana);
- karstu virsmu izolēšana vai to pārklāšana ar zemas jutības materiāla loksnēm, piemēram, alumīniju vai krāsu, kas samazina no karstās virsmas izstaroto siltuma daudzumu darba vietā;
- izstarotā siltuma samazināšana, piemēram, ļaujot iekārtai atdzist pirms lietošanas;
- transportlīdzekļu nodrošināšana ar slēgtām un gaisa kondicionētām kabīnēm (piemēram, uz traktoriem, kravas automašīnām, iekrāvējiem, celtņiem);

- mitruma samazināšana, slapju grīdu minimizēšana, atklātu karstā ūdens vannu, noteku un hermētisku tvaika vārstu likvidēšana;
- karstā gaisa vai tvaika izvadīšana no karstiem procesiem, izmantojot lokālo nosūces ventilāciju;
- automatizētu iekārtu vai procesu izmantošana, lai piekļūtu karstām vietām, piemēram, drona izmantošana ugunsgrēka vietas apsekošanai;
- temperatūras uzraudzīšana;
- noēnotas zonas nodrošināšana, lai samazinātu saules starojumu, darbinieku aizsardzība no tiešiem saules stariem, izmantojot žalūzijas vai atstarojošu plēvi uz logiem;
- neatstarojošu virsmu izmantošana, lai izvairītos no UV staru atstarošanas darba zonā;
- gaisa dzesēšanas vai gaisa kondicionēšanas sistēmu, kā arī atbilstošu ventilācijas un sausināšanas sistēmu uzstādīšana;
- ilgtspējīgas dzesēšanas sistēmas;
- kondicionētu, ēnainu vai vēsu atpūtas zonu nodrošināšana pēc iespējas tuvāk darba vietai;
- ventilatoru, t.sk. galda, brīvi stāvošu vai pie griestiem uzstādītu ventilatoru nodrošināšana;
- gaisa plūsmas ātruma palielināšana, nodrošinot darba telpas labu ventilāciju — uzstādot ventilatorus vai radot gaisa plūsmu, piemēram, izmantojot logus un ventilācijas atveres, īpaši mitros apstākļos;
- iespēja atvērt logus, lai nodrošinātu gaisa cirkulāciju, bet neapdraudot tehnisko ventilāciju, piemēram, lokālo nosūces ventilāciju, kas uzstādīta iekārtām;
- darbstaciju novietošana prom no tiešiem saules stariem vai siltuma avotiem.

Ļoti karstās rūpniecības zonās:

- lai nodrošinātu atdzesētas darbstacijas, parasti tiek izmantota ventilācija, lokalizēta gaisa kondicionēšana un atdzesētas novērošanas kabīnes. Atdzesētas novērošanas kabīnes ļauj darbiniekiem atvēršties pēc īslaicīgas intensīvas karstuma iedarbības, vienlaikus ļaujot viņiem uzraudzīt iekārtas.
- siltuma vairogi: var izmantot divu veidu vairokus. Nerūsējošā tērauda, alumīnija vai citu spīdīgu metālu virsmas atstaro siltumu atpakaļ uz avotu. Absorbējoši vairogi, piemēram, ar ūdeni dzesējami apvalki, kas izgatavoti no alumīnija ar melnu pārklājumu, var efektīvi absorbēt un izvadīt siltumu.



Sekojošie elementi palīdz samazināt fizisko slodzi:

- uzdevumu automatizācija un mehanizācija samazina intensīvas fiziskās slodzes izmantošanu un no tā izrietošo ķermeņa siltuma uzkrāšanos;
- automatizētu vai tālvadības iekārtu uzstādīšana, lai darbiniekiem nebūtu jāveic fiziski smags darbs ar rokām;
- telpu vai aprīkojuma izmantošana, lai samazinātu roku darbu, piemēram, celtna vai iekrāvēja izmantošana smagu priekšmetu celšanai vai zemes rakšanas iekārtas izmantošana rakšanas darbiem;
- pacelšanas un pārvietošanas palīgīdzekļu nodrošināšana, lai samazinātu kravas pārkraušanu;
- iekārtu, kas paredzēti manuālās slodzes samazināšanai, izmantošana.

Organizatoriski pasākumi

Lai samazinātu gan apkārtējās vides, gan vielmaiņas siltuma emisijas, ir nepieciešamas izmaiņas darba un higiēnas praksē, īpaši, ja inženiertehniskā kontrole vai uzdevumu mehanizācija nav atbilstoša vai iespējama. Organizatoriskie pasākumi ir šādi:

- ierobežot laiku, kas pavadīts karstumā, kā arī/vai palielināt atpūtas laiku, kas pavadīts vēsā zonā;

- mudināt darbiniekus rūpēties par sevi;
- ieviest elastīgus darba modeļus, piemēram, darba rotāciju, darbinieku pārvietošanu uz vēsākām ēkas daļām, kad vien iespējams;
- nodrošināt pietiekamus pārtraukumus, lai darbinieki varētu lietot aukstos dzērienus vai atsvaidzināties;
- ieviest pārtraukumus atkarībā no temperatūras;
- mainīt mērķus un darba rādītājus, lai atvieglotu darbu un samazinātu fizisko slodzi;
- atvieglot formālos ģērbšanās noteikumus. Formastērpu pārveidošana, lai darbinieki varētu valkāt brīvāku, elpojošu apģērbu;
- pielāgot darba laiku, lai izvairītos no diennakts vai gada laikiem ar paaugstinātu temperatūru un UV starojumu;
- plānot fiziski smagus uzdevumus aukstākos periodos (agri no rīta/vēlu vakarā);
- samazināt darba metabolisko (fiziski smagu) pienākumu skaitu;
- organizēt darbu tā, lai samazinātu fiziski smagu uzdevumu veikšanu, piemēram, veicot darbu pirmā stāva līmenī, lai maksimāli samazinātu kāpšanu augšā vai lejā pa trepēm vai kāpnēm;
- palielināt darbinieku skaitu, kam jāveic attiecīgais uzdevums;
- nodrošināt, lai darbinieki nestrādātu vieni, vai, ja viņiem jāstrādā vieniem, uzraudzīt viņus un pārliecināties, ka viņi var viegli izsaukt palīdzību;
- nodrošināt pietiekamu daudzumu vēsa (10-15°C) dzeramā ūdens darba vietas tuvumā un mudināt visus darbiniekus, kuri ir bijuši karstumā līdz divām stundām un veic mērenas darba aktivitātes, ik pēc 15 līdz 20 minūtēm izdzert glāzi ūdens. Ilgstošas svīšanas gadījumā, kas ilgst vairāk nekā divas stundas, darbiniekiem nodrošināt sabalansētus elektrolītus saturošus dzērienus, lai aizstātu svīšanas laikā zaudētos dzērienus, ja elektrolītu/ogļhidrātu koncentrācija nepārsniedz 8 % no tilpuma. Jānodrošina individuālas, nevis kopīgas krūzītes;
- ieviest siltuma aklimatizācijas plānu un stimulēt uzlabot fizisko sagatavotību;
- nodrošināt informācijas pieejamību, tai skaitā brīdinājuma zīmes darba vietā, lai palielinātu izpratni par karstuma ietekmi.

Lai identificētu agrīnas karstuma ietekmes pazīmes, var izmantot šādas metodes:

- izstrādāt un ieviest ārkārtas procedūras. Katrā darba maiņā norīkot vienu personu, kas apmācīta pirmās palīdzības sniegšanā;
- apmācīt vadītājus un darbiniekus, kā atpazīt agrīnas ar karstumu saistītu slimību pazīmes un simptomus un sniegtu atbilstošu pirmo palīdzību;
- ieviest "draugu" sistēmu, kurā darbinieki ir atbildīgi par to, lai novērotu, vai kolēģiem neparādās agrīnas pārkaršanas pazīmes un simptomi, piemēram, vājums, nestabila gaita, aizkaitināmība, dezorientācija, ādas krāsas izmaiņas vai vispārējs nespēks;
- pieprasīt darbiniekiem veikt pašuzraudzību un izveidot darba grupu (t. i., darbiniekus, kvalificētu veselības aprūpes sniedzēju un darba aizsardzības speciālistu), lai pieņemtu lēmumus par pašuzraudzības iespējām un standarta darba procedūrām;
- karstuma brīdinājuma programmas izmantošana ikreiz, kad meteoroloģiskais dienests prognozē karstuma vilni.

Aizsargapģērbs un aprīkojums

Papildus tehniskajiem profilakses pasākumiem un drošai darba praksei darbinieki var valkāt brīvu apģērbu, kas ļauj iztvaikot sviedriem, bet aptur siltuma izstarošanu. Ekstremālos apstākļos darba devējam jānodrošina darbiniekiem augstākās temperatūras uzdevumu veikšanai piemērots aizsargtērps un aprīkojums (piemēram, ar ūdeni vai gaisu dzesējams apģērbs, ar ledu dzesējamās vestes, mitras virsmas apģērbs un kombinezoni vai priekšauti termoreflektori).

▪ Atpūtas pauzēs

Valkājamās individuālās dzesēšanas sistēmas var izmantot arī atpūtas periodā, kura laikā darbinieks aktīvi neveic savu uzdevumu. Ķermeņa temperatūra pazeminās salīdzinoši lēni, un, vienkārši pārtraucot smagu darbu, tā uzreiz nesamazināsies. Valkājamu personiskās dzesēšanas sistēmu izmantošana varētu samazināt laiku, kas nepieciešams ķermeņa pamata temperatūras pazemināšanai.

Atpūtas pauzēs veicamie pasākumi

- noņemt individuālās aizsardzības līdzekļus un apģērba komplektu;
- rehidratācijas laikā izmantot aktīvās (piemēram, aukstuma kompreses; vēsus, mitrus dvieļus; nēsājamu personīgo dzesēšanas sistēmu) vai pasīvās dzesēšanas (piemēram, fiziska atpūta, pārvietošanās uz vēsu vidi (piemēram, telpu ar gaisa kondicionētāju) vai ēnainu vietu) metodes.

Šīs darbības samazina ķermeņa pamattemperatūru un ļauj ātrāk atgūties pārtraukuma laikā.

▪ Ierobežojumi

Pārnēsājamām individuālajām dzesēšanas sistēmām ir ierobežojumi darba vidē, piemēram:

- ledus vestes ir lētas, taču to temperatūru nevar kontrolēt, un tās bieži vien nav pietiekami ilgi vēsas, lai būtu praktiski lietojamas;
- ja dzesēšanas sistēma ir pārāk auksta, samazinās siltuma pārnese no ķermeņa uz apkārtējo vidi;
- ar ūdeni dzesējamiem apģērbiem ir nepieciešams, lai darbinieks būtu piesaistīts sistēmai, kas nodrošina vēsā ūdens cirkulāciju, kas ierobežo darbinieka kustību brīvību;
- daudzas pārnēsājamās personiskās dzesēšanas sistēmas ir pārāk smagas vai apjomīgas, lai tās izmantotu darba vidē.

Individuālie aizsardzības līdzekļi (IAL) un karstums

Cilvēki pielāgojas karstumam atvēsinoties. Lai to izdarītu, viņi novelk noteiktas drēbes, dzer aukstos dzērienus, uzturas ēnā vai samazina darba tempu. Tomēr daudzās profesionālās situācijās šāda rīcība var nebūt iespējama. Kā šādu piemēru var minēt azbesta demontāžas darbu, kuru laikā darbiniekiem nepārtraukti ir jāvalkā IAL un jāievēro stingras dekontaminācijas procedūras.



©AdobeStock_Vivid Concepts_578309503

Ja IAL ir neērts valkāšanai vai smags, tas var veicināt ķermeņa siltuma palielināšanos. Ja ir nepieciešami IAL, tie var veicināt pārkāršanu ne tikai sava svara dēļ, bet arī tāpēc, ka neļauj sviedriem iztvaikot no ādas virsmas.

Darbinieki jāmudina noņemt IAL uzreiz pēc tam, kad tie vairs nav nepieciešami. Tādējādi viņu drēbēs saglabātais siltums neturpinās viņus sildīt. Ja nepieciešams, viņiem, cik vien iespējams, jāļauj IAL nožūt/izzūt pirms to atkārtotas izmantošanas, vai tie jānomaina.

IAL var arī neļaut darbiniekiem novilkt apģērbu, jo šāda rīcība pakļauj viņus darba vides riska faktoru iedarbībai, no kā IAL viņus aizsargā. Šādās situācijās darba devējiem nepieciešams:

- pieļaut lēnāku darba tempu;
- biežāk rotēt darbiniekus ārpus šīs vides;
- atļaut ilgākus atpūtas laikus;
- nodrošināt iespēju izžāvēt IAL, lai tos varētu atkal lietot;
- pārskatīt darba vides riska novērtējumu, lai noteiktu, vai var ieviest automatizētas vai alternatīvas darba sistēmas;
- atkārtoti izvērtēt izvēlētos IAL, jo jaunākie modeļi var būt vieglāki un nodrošināt labāku darbinieka aizsardzības un komforta līmeni.

Ir svarīgi pārliecināties, ka cilvēki valkā savus IAL pareizi neatkarīgi no darba vietas temperatūras. Piemēram, viņi nedrīkst apdraudēt sevi, attaisot pogas vai rāvējslēdzējus, lai palielinātu gaisa cirkulāciju apģērbā.

Dažkārt cilvēki var nēsāt pārāk daudz IAL, tāpēc ir svarīgi izvērtēt to lietošanas iemeslus. Piemēram:

- vai darbinieki var valkāt mazāk IAL un joprojām saņemt viņiem nepieciešamo aizsardzību, vai arī citi kontroles pasākumi var samazināt vai novērst vajadzību pēc šiem IAL?
- vai uzdevumu var automatizēt, vai arī var veikt papildu vai efektīvākus aizsardzības pasākumus?

Hidratācija

Persona, kas strādā ļoti karstā vidē, zaudē ūdeni un sāli sviedru veidā. Šis zudums būtu jākompensē ar ūdens un sāls uzņemšanu. Vidēji, lai kompensētu šos zaudējumus, var būt nepieciešams patērēt vienu litru ūdens stundā. Darba devējiem darba vietā jānodrošina liels daudzums vēsa dzeramā ūdens (10 – 15°C) un jāmudina strādnieki dzert ūdeni ik pēc 15 – 20 minūtēm, pat ja viņi nejūt slāpes. Strādājošie NEKAD nedrīkst lietot alkoholiskos dzērienus, jo alkohols dehidrē organismu.



©AdobeStock_JU.STOCKER_373843043

Aklimatizēts darbinieks zaudē relatīvi mazu sāls daudzumu sviedros, tāpēc sāls daudzums normālajā uzturā parasti ir pietiekams, lai uzturētu elektrolītu līdzsvaru organisma šķidrumos. Neaklimatizēti darbinieki, kuri var svīst nepārtraukti un atkārtoti, var uzņemt papildu sāls daudzumu no pārtikas. Sāls tabletes nav ieteicamas, jo sāls organismā neuzsūcas tik ātri kā ūdens vai citi šķidrumi. Arī pārāk daudz sāls var izraisīt ķermeņa temperatūras paaugstināšanos, pastiprinātas slāpes un sliktu dūšu. Darbiniekiem, kuri ievēro diētu ar zemu nātrija saturu, jākonsultējas ar savu ārstu, vai ir nepieciešams pievienot papildu sāli.

Sporta dzērieni

Lai gan darbinieki var lietot dzērienus, kas īpaši paredzēti ķermeņa šķidruma un elektrolītu krājumu papildināšanai, vairumā gadījumu tie ir jāuzņem mēreni. Šie dzērieni var būt noderīgi tiem darbiniekiem, kuri strādā fiziski ļoti aktīvu darbu, taču jāņem vērā, ka tie var pievienot uzturā nevajadzīgu cukuru vai sāli. Var izvēlēties dabisku augļu sulu vai sporta un elektrolītu dzērienus, kas līdz pusei atšķaidīti ar ūdeni. Dzērienus, kas satur alkoholu vai kofeīnu, nekādā gadījumā nedrīkst lietot darba vietā, jo papildus citām nelabvēlīgajām sekām uz veselību tie dehidrē organismu. Rehidratācijai ūdens ir visefektīvākais šķidrums lielākajai daļai cilvēku.

Darba devējiem jānodrošina darbinieki ar nepieciešamajiem līdzekļiem, lai nodrošinātu atbilstošu hidratāciju:

- ūdenim jābūt dzeramam, <15°C un pieejamam darba zonas tuvumā;
- jānovērtē nepieciešamais ūdens daudzums un jānozīmē persona, kas ir atbildīga par ūdens piegādi un pārbaudi;
- jānodrošina katram darbiniekam individuāla dzeramā krūze;
- jāmudina darbiniekus uzturēt hidratāciju.

Darbiniekiem vajadzētu dzert pietiekamu daudzumu šķidruma, lai saglabātu hidratāciju:

- veicot mērenas aktivitātes karstumā, kas ilgst mazāk nekā divas stundas, ik pēc 15 līdz 20 minūtēm viņiem būtu jāizdzer viena glāze ūdens;
- ja svīšana ilgst vairākas stundas, var dzert sporta dzērienus ar sabalansētu elektrolītu līmeni;
- jāizvairās no alkohola un dzērieniem ar augstu kofeīna vai cukura saturu;
- parasti šķidruma uzņemšana nedrīkst pārsniegt sešas glāzes stundā.

Atpūtai paredzētie pārtraukumi

Ja iespējams, darba devējiem jānodrošina strādnieki, kas strādā karstā vidē, pašiem organizēt savu darba un atpūtas grafiku. Pieredzējuši darbinieki bieži var novērtēt karstuma slodzi un attiecīgi ierobežot tās iedarbību. Nepieredzējušiem darbiniekiem var būt nepieciešama īpaša uzmanība, jo viņi var turpināt darbu pēc tam, kad parādās karstuma pārpūles pazīmes. Nodrošiniet darbiniekus atbilstošus pārtraukumus, lai tie atsvaidzinātos un uzņemtu šķidrumu, un veiciniet šādas darbības:

- atļaut atpūtas un ūdens pauzes, ja darbinieks izjūt diskomfortu karstumā;
- pielāgot darba/atpūtas periodus, lai dotu organismam iespēju atbrīvoties no liekā karstuma;
- piešķirt jauniem un neaklimatizētiem darbiniekiem vieglākus darbus un ilgākus, biežākus atpūtas laikus;
- saīsināt darba periodus un palielināt atpūtas periodus:
 - palielinoties temperatūrai, mitrumam un saules gaismas līmenim;
 - ja nav gaisa plūsmas;
 - valkājot aizsargapģērbu vai aizsargaprīkojumu;
 - intensīvāku uzdevumu laikā.



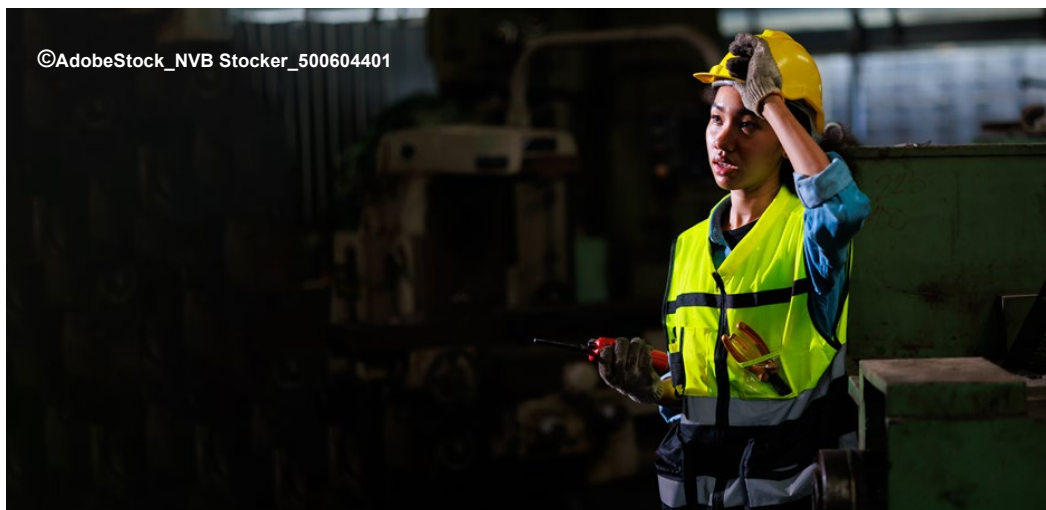
Neaizsargātu darbinieku aizsardzība

Novērtējot darba vides riskus un veicot preventīvus pasākumus, jums ir jāidentificē darbinieki, kuri ir visvairāk pakļauti karstuma stresam, un jāveic atbilstoši pasākumi viņu aizsardzībai. Viņu neaizsargātību var izraisīt pieredzes trūkums, medikamentu lietošana vai slimība, kas padara viņus uzņēmīgākus pret karstumu, piemēram, sirds slimības. Var būt nepieciešamas arodslimību ārsta konsultācijas.

Vairākos pētījumos ir secināts, ka sievietes sliktāk panes karstumu nekā vīrieši. Pie vienāda fiziskā stāvokļa, auguma (izmēriem) un aklimatizācijas sievietēm parasti ir zemāks svīšanas līmenis nekā vīriešiem. Zemāks svīšanas ātrums nozīmē, ka var paaugstināties ķermeņa temperatūra.

Darbiniekiem ar jau esošām sirds un asinsvadu slimībām vai gados vecākiem darbiniekiem ir paaugstināts kardiovaskulārais risks, ja viņi tiek pakļauti karstuma iedarbībai. Cilvēku ar sirds un asinsvadu funkciju traucējumiem organismam ir ierobežotas iespējas palielināt asinsrites sistolisko tilpumu, sirds minūtes tilpumu; un asins plūsmu uz ādu, kas palielina karstuma dūriena risku. Turklāt karstuma dūrienu cilvēkiem ar sirds slimībām var pavadīt kardiovaskulāras komplikācijas, tostarp aritmija, miokarda išēmija, sirds mazspēja, šoks un pēkšņa nāve. Ekstrēmas temperatūras var arī saasināt dažādas hroniskas slimības, tostarp sirds un asinsvadu, elpceļu, smadzeņu asinsvadu, nieru slimības un ar diabētu saistītus stāvokļus. Cilvēki ar ādas slimībām un izsitumiem var būt arī jutīgāki pret karstumu.

Jaunie darbinieki var būt pakļauti riskam fizioloģiskās neaizsargātības un pieredzes trūkuma dēļ. Augstāku risku jaunākiem darbiniekiem var veicināt intensīvs darbs, mazāka pieredze karstuma stresa pārvaldīšanā un tieksme neatzīt, ka viņi ir pakļauti karstuma izraisītam riskam.



Jūsu riska novērtējumā jau būtu jāaplūko riski strādājošām grūtniecēm. Tomēr, lai palīdzētu jums noteikt, vai ir nepieciešami papildu pasākumi risku kontrolei, varat izvēlēties veikt jaunu novērtējumu, kad darbiniece jūs informē par grūtniecību. Grūtnieces asinsrite palīdz aizsargāt mazuļa attīstību, bet ļoti karsta darba vide vai specifiskas darba situācijas var paaugstināt grūtnieces iekšējo ķermeņa temperatūru. Dažos gadījumos šīs situācijas ir saistītas ar iedzimtiem defektiem un citām reproduktīvām problēmām. Grūtniecēm ir lielāka iespēja ātrāk izjust spēku izsīkumu pārkaršanas dēļ vai karstuma dūrienu nekā sievietēm, kas nav grūtnieces. Tas ir saistīts ar organisma papildu pūlēm, lai atvēsinātu gan viņas organismu, gan vēl nedzimušo bērnu. Arī grūtniecēm ir lielāka iespējamība izjust dehidratāciju.



Darba devējiem ir jāveic īpaši pasākumi, lai neaizsargātos darbiniekus nepakļautu karstuma stresam. Konsultējieties ar arodslimību ārstu, lai noteiktu, ko darīt, un, iespējams, iekļaujiet darbinieka ārstējošo ārstu konsultācijas. Pasākumi var ietvert biežākus pārtraukumus un izvairīšanos no dažiem fiziski grūtiem uzdevumiem vai to ilguma samazināšanu, un par tiem būtu jāapspiežas un jāvienojas ar attiecīgajiem darbiniekiem.

Papildus darbiniekiem ar fizioloģisku neaizsargātību darba devējiem ir jānosaka procedūras darbiniekiem, kuri:

- strādā ārpus telpām;
- pārvietojas un apmeklē vairākas darba vietas;
- veic darbu nomaļās vietās;
- strādā vienatnē;
- ir atbildīgi par kritiski svarīgu procesu un iekārtu pārraudzību.

Aklimatizācija

Organisms pielāgojas jaunai termiskai videi, izmantojot procesu, ko sauc par aklimatizāciju. Aklimatizācija ir fizioloģiskā adaptācija, kas notiek, atkārtoti saskaroties ar karsto vidi. Tā ietver šādus mehānismus:

- svīšanas process kļūst efektīvāks (sākas agrāka svīšana, izdalās vairāk sviedru un ar sviedriem zūd mazāk elektrolītu);
- asinsrite stabilizējas;
- organisms spēj veikt darbu ar zemāku ķermeņa temperatūru un sirdsdarbības ātrumu;
- pie normālas ķermeņa temperatūras paaugstinās asins plūsma ādā.

Pilnīga aklimatizācija parasti ilgst sešas līdz septiņas dienas, taču dažiem darbiniekiem var būt vajadzīgs ilgāks laiks. Aklimatizācija beidzas pakāpeniski, kad persona vairs pastāvīgi neatrodas karstā vidē. Tomēr karstuma panesamība samazinās pat pēc garās nedēļas nogales, tāpēc pirmajā dienā pēc atgriešanās darbā nav ieteicams strādāt ļoti karstos apstākļos.

Darba devējiem būtu jānodrošina, ka darbinieki aklimatizējas pirms darba uzsākšanas karstā vidē.

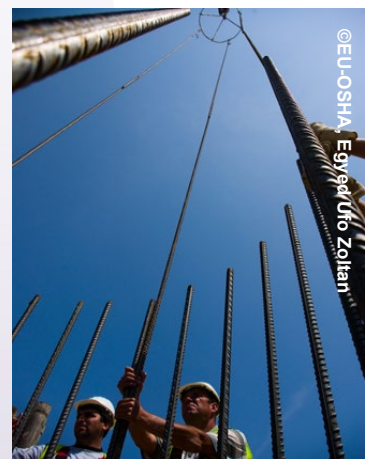
Tāpat jauna darbiniekiem ir jāiziet aklimatizācijas fāze pirms pilnas darba slodzes. Ieteicams pirmajā darba dienā piešķirt aptuveni pusi no parastās darba slodzes un turpmāko dienu laikā to pakāpeniski palielināt. Ieteicamā shēma ir norādīta turpmāk.

Lai gan labi trenēti, fiziski labi sagatavoti darbinieki karstumu panes labāk nekā cilvēki ar sliktu fizisko sagatavotību, fiziskā sagatavotība un apmācība neaizstāj aklimatizāciju. Pārtraukuma laiki telpās ar gaisa kondicionētāju neietekmēs aklimatizāciju.

Daži medikamenti var ietekmēt aklimatizācijas procesu. Piemēram, hipotensīvie līdzekļi (zāles, kas pazemina asinsspiedienu), diurētiskie līdzekļi, spazmolītiskie līdzekļi, sedatīvi līdzekļi, trankvilizatori, antidepresanti un amfetamīni var samazināt ķermeņa spēju izturēt karstumu. Darbiniekiem ir jākonsultējas ar ārstu par zāļu piemērotību lietošanai, ja viņi strādā karstā vidē. Aklimatizāciju traucē arī alkohola lietošana.

Ieteicamais aklimatizācijas grafiks:

- septiņu līdz 14 dienu laikā pakāpeniski palieliniet darbinieku uzturēšanās laiku karstumā;
- attiecībā uz jauniem darbiniekiem grafikam vajadzētu būt šādam:
 - ne vairāk kā 20 % no parastā darba ilguma karstumā pirmajā dienā;
 - ne vairāk kā 20 % pieaugums katrā nākamajā dienā;
- attiecībā uz darbiniekiem ar iepriekšēju pieredzi grafikam vajadzētu būt šādam:
 - pirmajā dienā maksimāli 50 % no ierastā darba laika karstos apstākļos;
 - otrajā dienā maksimāli 60 % no ierastā darba laika karstos apstākļos;
 - trešajā dienā maksimāli 80 % no ierastā darba laika karstos apstākļos;
 - no ceturtdienas maksimums 100 % no ierastā darba laika karstos apstākļos;
- rūpīgi novērojiet jaunus darbiniekus pirmās 14 dienas vai līdz brīdim, kad viņi ir pilnībā aklimatizējušies;
- darbiniekiem, kuri nav fiziski labi sagatavoti, nepieciešams vairāk laika, lai pilnībā aklimatizētos;
- aklimatizāciju var uzturēt dažas dienas bez karstuma iedarbības.



Katra darbinieka sasniegtais aklimatizācijas līmenis ir atkarīgs no viņa sākotnējā fiziskās sagatavotības līmeņa un kopējā karstuma stresa, ko viņš izjūt.

Aklimatizācijas uzturēšana

Pat esot prom no darba karstos apstākļos uz dažām dienām (piemēram, paliekot mājās nedēļas nogalē), darbinieki var saglabāt aklimatizāciju. Tomēr, ja viņi ir prombūtnē nedēļu vai ilgāk, tad viņu adaptācijas spējas var ievērojami samazināties. Tas var izraisīt ar karstumu saistītas slimības, un darbiniekiem var būt nepieciešams pakāpeniski no jauna pielāgoties karstai videi.

Aklimatizācijas uzturēšanai ir būtiski ir šādi aspekti:

- aklimatizācija bieži atjaunojas divu vai trīs dienu laikā pēc darba atsākšanas karstos apstākļos;
- aklimatizāciju labāk uztur cilvēki, kas ir fiziski spēcīgi;
- sezonālas temperatūras izmaiņas var radīt darba vides problēmas;
- darbs karstā un mitrā vidē dod iespēju pielāgoties karstai un tuksnešainai videi un otrādi.

Atgūšanās no karstuma iedarbības ārpus darba laika

Svarīgs faktors ir arī karstuma iedarbība ārpus darba laika: darbinieki var pienācīgi neatgūties no karstuma iedarbības starp darba periodiem, it īpaši, ja viņi dzīvo pilsētās vai nabadzīgos un/vai pārapdzīvotības apstākļos, vai karstuma viļņu laikā. Darba devējiem, kas nodrošina mājokli darbiniekiem (piemēram, sezonas strādniekiem) šie faktori ir jāņem vērā un jāpielāgo mājokļa apstākļi, piemēram, uzlabojot ventilāciju. Tādējādi

tie ļaus darbiniekiem atgūties no karstuma, kam viņi ir bijuši pakļauti darba laikā. Darbinieku apmācībā vēlams sniegt arī padomus par ieteikumiem rīcībai ārpus darba laika.

Konsultēšanās ar darbiniekiem

Lemjot par to, kā novērst darba vides riskus, kas saistīti ar darbu karstumā, darba devējiem ir jākonsultējas ar darbiniekiem vai viņu pārstāvjiem. Ja darba vietā ir vairāk nekā viens uzņēmums, visiem darba devējiem ir jāsadarbjas un jākonsultējas, lai saskaņotu darbības, kas novērstu vai samazinātu riskus. Viņiem ir jādalās ar saviem darba aizsardzības plāniem attiecībā uz darbu karstumā un jānodrošina, lai pasākumi, kas ieviesti, lai cīnītos pret karstumu, nepakļautu darbiniekiem paaugstinātu risku (piemēram, aizsargapģērba vai elpceļu aizsarglīdzekļu lietošana).

Ar darbiniekiem jākonsultējas šādos gadījumos:

- identificējot un novērtējot darba vides riskus, kas izriet no veiktā vai veicamā darba;
- pieņemot lēmumus par pasākumiem, kā novērst vai samazināt šos riskus;
- pieņemot lēmumus par telpu piemērotību, piemēram, izmitināšanas zonas, atpūtas vietas un vēsās zonas;
- pārraugot apstākļus jebkurā darba vietā vai uzraugot darbinieku veselību.

Veselības uzraudzība

Ja, neskatoties uz veiktajiem pasākumiem, darbinieks ir pakļauts karstuma iedarbībai, darba devējiem, iespējams, būs jāuzrauga pakļauto darbinieku veselība. Viņiem ir jākonsultējas ar arodslimību ārstiem, kuriem ir pieredze ar darbu paaugstinātā temperatūrā. Iepriekšēja ar karstumu saistīta saslimšana, konkrēti medikamenti un veselības stāvokļi var padarīt darbinieku uzņēmīgāku pret karstuma izraisītām slimībām un var ietekmēt to, kā darbinieks var tikt ārstēts. Darbinieki ir jābrīdina par šo darba vides riska faktoru, un viņiem var būt nepieciešama papildus uzraudzība, tāpat viņi ir jāinformē un jākonsultējas par jebkuru darba aizsardzības pasākumu (programmu) mērķiem, par to ieguvumiem un sekām, ko rada viņu dalība šādās programmās. Turklāt, darba devējam ir jāievēro arī personas datu aizsardzība (veselības datu konfidencialitāte). Pirms jebkuras veselības uzraudzības programmas izveides jāsaņem katra darbinieka piekrišana. Viņiem jāsaņem informācija par veselības uzraudzības programmas ietekmi, kā arī par tās īstenošanas iemesliem un modalitātēm. Darbiniekiem būtu jāsaņem savi individuālie rezultāti ar paskaidrojumiem, ideālā gadījumā ar arodslimību ārsta starpniecību.

Darbinieku informēšana un apmācība

Darba devējam ir jāizveido apmācību programma, kuru vada darba aizsardzības jomā zinoši cilvēki. Tas nodrošina, ka visi darbinieki, kas iespējams ir pakļauti karstumam darba vidē, un viņu vadītāji zina par karstuma ietekmi uz veselību un šajā kontekstā veicamajiem pasākumiem. Tāpat viņiem ir jāzina, kam ziņot par nelaimes gadījumu vai kādu citu ārkārtēju situāciju. Būtiski, lai darbinieki ir saņemtu apmācības pirms darba uzsākšanas karstos apstākļos. Apmācībām (informācijas un instrukciju veidā) jābūt pielāgotām tiem darba apstākļiem, kas raksturīgi konkrētajai darba vietai vai uzdevumam.

Katram mācību programmā iesaistītajam darbiniekam ir jāsaņem mutiski un/vai rakstiski norādījumi viņam saprotamā valodā. Darba devējiem ieteicams izstrādāt apmācības programmas plānu, iekļaujot tajā visu mācību materiālu sarakstu. Darba devējam ir jāinformē visi karstumam pakļautie darbinieki par rakstisko mācību materiālu atrašanās vietu un tiem jānodrošina bezmaksas pieeja.

Informācija un apmācība jānodrošina arī darbiniekiem, kurus nodarbina apakšuzņēmēji vai citi uzņēmumi, kas darbojas darba vietā. Laba sadarbība un darbu koordinācija ir būtiska, lai aizsargātu visus.



Visiem jaunajiem un pašreizējiem darbiniekiem, kas strādā vietās, kur iespējama karsta darba vide, un viņu darba vadītājiem ir jābūt apmācītiem un informētiem par šādiem jautājumiem:

- tehniskie un organizatoriskie pasākumi, kas noteikti darbam karstajās zonās;
- karstums kā darba vides riska faktors un to iespējamā iedarbība;
- predisponējoši faktori;
- attiecīgas karstuma traumu un slimību pazīmes un simptomi;
- karstuma izraisītu slimību cēloņi un riska samazināšanas pasākumi, tostarp pietiekama ūdens dzeršana un urīna krāsas un tilpuma uzraudzība;
- citu faktoru (narkotiku, alkohola, jau esošas slimības u.c.) ietekme uz karstuma izturību darba vidē;
- vispārēja pirmā palīdzība, kā arī darba vietai specifiska pirmā palīdzība;
- atbilstoša aizsargtērpa un individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana;
- zāļu, alkohola vai kofeīna ietekme, kas var palielināt karstuma iedarbību uz darbinieka veselību, samazinot izturību pret karstumu;
- darbinieku pienākumi attiecībā uz labas darba prakses un kontroles procedūru ievērošanu;
- aklimatizācijas nozīme;
- nekavējoša ziņošana darba vadītājam par visiem simptomiem vai pazīmēm, kas liecina par karstuma izraisītu slimību sev vai kolēģiem;
- kārtība, kā reaģēt uz iespējamās karstuma izraisītas saslimšanas simptomiem un sazināties ar neatliekamās medicīniskās palīdzības dienestu;
- pareiza aizsargapģērba un individuālo aizsardzības līdzekļu apkope un lietošana pret karstumu un papildu karstuma slodzi, ko rada slodze, apģērbs un individuālie aizsardzības līdzekļi;
- attieksme pret karstuma stresu. Daži cilvēki var maldīgi uzskatīt, ka, regulāri un apzināti dehidrējoties pirms darba, kāds var "sagatavot" sevi, mazinot nepieciešamību uzņemt šķidrumu karstuma iedarbības laikā. Šis maldīgais priekšstats ir bīstams, un tas ir jāmaina, izmantojot izglītojošus pasākumus.

Ir svarīgi nodrošināt, lai darbinieki un vadītāji ir apmācīti:

- kā identificēt un ziņot par risku, kas saistīts ar karstumu un karstuma izraisītām slimībām;
- kā novērst ar karstumu saistītas slimības un īstenot darba devēja paredzētos preventīvos (tehniskos, organizatoriskos un individuālos) pasākumus;
- atpazīt ar karstumu saistītas slimības pazīmes sev un citiem;
- vajadzības gadījumā lūgt palīdzību;
- noteikt un izmantot atbilstošas pirmās palīdzības procedūras;
- rūpēties viens par otra pašsajūtu;
- mainīt darba intensitāti un ievērot regulārākus pārtraukumus, strādājot karstumā;
- dzer pietiekami daudz ūdens, lai saglabātu hidratāciju;
- apzināties diurētisko dzērienu kaitīgumu;

- apzināties individuālos riska faktorus;
- izprast aklimatizācijas nepieciešamību;
- apzināties iespējamās draudus, kas saistīti ar alkohola un/vai narkotiku lietošanu, strādājot karstos apstākļos;
- pareizi lietot atbilstošus individuālos aizsardzības līdzekļus.

Vadītājiem vajadzētu būt arī apmācītiem par:

- atbilstošas aklimatizācijas ieviešanu;
- procedūrām, kas jāievēro, ja darbiniekam ir karstuma slimības simptomi, tostarp ārkārtas reaģēšanas procedūrām;
- laikapstākļu ziņojumu monitoringu;
- rīcību karstuma viļņa brīdinājuma gadījumā;
- atbilstošas šķidruma uzņemšanas un atpūtas pārtraukumu uzraudzību un veicināšanu.

Norādījumi un normatīvie akti

Vairākas valstis saistībā ar karstuma izraisītu stresu ir izdevušas norādījumus un turpmāk ir uzskaitīti daži no tiem. Tomēr ievērojiet tikai tādu avotu ieteikumus, par kuriem zināms, ka tie ir uzticami. Iespējams, jūsu dalībvalstī ir pieņemti normatīvie akti, piemēram, par temperatūras ierobežojumiem konkrētās darba vietās. Papildu norādījumu un valsts normatīvo aktu piemērus skatiet savas valsts darba aizsardzības iestādes vai institūta tīmekļa vietnēs.

Atsauces

Kanādas Darba drošības un veselības aizsardzības centrs (CCOHS), *Climate change* (Klimata pārmaiņu) tīmekļa vietne, pēdējo reizi atjaunināta 2021. gada 23. decembrī. Pieejama:

https://www.ccohs.ca/oshanswers/safety_haz/climate/extreme_weather_heat.html, skatīta 2023. gada 18. aprīlī.

Kanādas Darba drošības un veselības aizsardzības centrs (CCOHS), *Hot environments —Health effects and first aid, Control measures, Temperature conditions hot*, (Karsta vide —Ietekme uz veselību un pirmā palīdzība, Kontroles pasākumi, Temperatūras apstākļi — Karstums) tīmekļa vietnes.

Pieejama: https://www.ccohs.ca/oshanswers/phys_agents/heat, skatīta 2023. gada 18. aprīlī.

Veselības un drošības pārvalde (Apvienotā Karaliste), *Temperature in the workplace* (Temperatūra darba vietā) tīmekļa vietne. Pieejama: <https://www.hse.gov.uk/temperature/employer/index.htm>, skatīta 2023. gada 18. aprīlī.

Veselības un drošības pārvalde (AK), *Heat stress check list* (Karstuma stresa kontrolesaraksts). Pieejama: <https://www.hse.gov.uk/temperature/assets/docs/heat-stress-checklist.pdf>, skatīta 2023. gada 18. aprīlī.

Nacionālais darba drošības un veselības aizsardzības institūts (NIOSH, ASV), *Karstuma stress (Heat stress)* tīmekļa vietne. Pieejama: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/heatstress/default.html>, skatīta 2023. gada 18. aprīlī.

Nacionālais darba drošības un veselības aizsardzības institūts (NIOSH, ASV), 2016, *Criteria for a Recommended Standard* (Ieteicamā standarta kritēriji): *Occupational Exposure to Heat and Hot Environments* (Karstuma un karstas vides ietekme uz darbavietām). Pieejami tīmekļa vietnē: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2016-106/>

Safe work Australia, 2021. *Managing the risks of working in heat* (Darba karstumā risku pārvaldība).

Norādes. Pieejami tīmekļa vietnē: <https://www.safeworkaustralia.gov.au/doc/guide-managing-risks-working-heat>

Ministru kabineta noteikumi Nr. 359 "Darba aizsardzības darba vietās". Pieejami tīmekļa vietnē:

<https://likumi.lv/ta/id/191430-darba-aizsardzibas-prasibas-darba-vietas>