



RĪGAS STRADIŅA
UNIVERSITĀTE

RĪGAS STRADIŅA UNIVERSITĀTE

Reģistrācijas Nr. 90000013771

Dzirčiema 16, Rīga, LV-1007, Latvija

Tālr. 67409230, fakss 67471815

E-pasts: rsu@rsu.lv, www.rsu.

APSTIPRINĀTS

Ar 2016.gada 12. janvāri Rīgas Stradiņa universitātes

rektora rīkojumu Nr. 2-3/18

Darba aizsardzības instrukcija darbam ar datoru

Nr. 5 (DAI- 5)

1. Vispārējās prasības

- 1.1. Šī darba aizsardzības instrukcija ir normatīvs dokuments un nosaka darba aizsardzības pasākumus un pienākumus, veselības aizsardzības prasības, darba veikšanas kārtību un nepieciešamo zināšanu apjomu, kas jāzina un jāpielieto darba procesa gaitā. Atbildīgais par šīs instrukcijas prasību izpildi ir darbinieks, kurš strādā ar datoru. Par šīs instrukcijas prasību neievērošanu darbinieki var tikt saukti pie atbildības saskaņā ar Rīgas Stradiņa universitātes (turpmāk tekstā RSU) darba kārtības noteikumiem un spēkā esošo likumdošanu.
- 1.2. Nosacījumi darba izpildei:
 - 1.2.1. ievadapmācība – stājoties darbā;
 - 1.2.2. instruktāžas (apmācības) darba vietā – sākotnējā, atkārtoti MK noteikumos noteiktajā kārtībā;
 - 1.2.3. apmācība un zināšanu pārbaudes – profesionālajā sfērā, darba aizsardzībā, elektrodrošībā, ugunsdrošībā un normatīvos paredzētās;
 - 1.2.4. jāapmeklē obligātās veselības pārbaudes saskaņā ar darba devēja rīkojumu;
 - 1.2.5. jāpiedalās darba devēja rīkotajās sanāksmēs, apmācībās, instruktāžās;
 - 1.2.6. bez atļaujas un speciālas instruktāžas citus darbus izpildīt aizliegts;
 - 1.2.7. zināt pamatprasības darba vietas iekārtojumam darbam ar datoru (pielikums Nr.1.)”Minimālās prasības darba vietas iekārtojumam”;
 - 1.2.8. zināt un ievērot darba laika un atpūtas režīmu savstarpējā atkarība vadoties no darba laika ilguma, darba kategorijas un darba slodzes lieluma darba laikā (pielikums Nr.3.) „Reglamentētie pārtraukumi strādājot ar datoru”);
 - 1.2.9. zināt un pielietot vingrinājumus fiziskā un garīgā noguruma samazināšanai (pielikumos Nr.6,7,8,9 „Ieteicamie vingrojumi”);
 - 1.2.10. zināt un pielietot vingrinājumus acu noguruma samazināšanai (pielikums Nr.5.”Vingrinājumi acīm”);
- 1.3. Darbiniekam strādājot ar datoru, stājoties darbā, jāiepazīstas ar:
 - 1.3.1. normatīvo dokumentu prasībām darba attiecību, darba aizsardzības, elektrodrošības, ugunsdrošības un profesionālajā sfērā;
 - 1.3.2. darba vietas tehniskā aprīkojuma stāvokli un ekspluatācijas prasībām, kā arī ar darbam nepieciešamajiem līdzekļiem, materiāliem un to drošu, pareizu pielietošanu;
 - 1.3.3. praksē drošiem un pareiziem darba paņēmieniem, lai neradītu bīstamus apstākļus sev un drošai darba videi;
 - 1.3.4. darbam nepieciešamajiem kolektīvajiem un individuālajiem aizsardzības līdzekļiem un to pareizu pielietošanu, saskaņā ar darba vides risku novērtēšanas rezultātiem.
- 1.4. Iespējamie darba vides riska faktori.
 - 1.4.1. nepareiza darba vietas organizācija un iekārtu izvietojums (pielikums Nr.1. „Datora operatora racionāla darba vietas organizācija” un pielikums Nr.2. „Darba vietu iekārtojums darbam ar datoriekārtām attiecībā pret logiem”);
 - 1.4.2. nepareizs vai nepietiekams darba vietas apgaismojums (lasīšana, rakstīšana, mašīnrakstīšana, datu apstrāde – 500 lx);
 - 1.4.3. paaugstināts trokšņa līmenis: troksnim datoru telpā jābūt tādā līmenī, lai tas netraucētu koncentrēties un brīvi sarunāties; skaņas ekvivalentais līmenis darba telpās, ja troksnis sasniedz 80 decibelu (dBA) līmeni, darba devēja uzdevums ir nodrošināt to, ka nodarbinātajiem ir pieejami dzirdes aizsardzības līdzekļi;
 - 1.4.4. fiziskās pārslodzes (pielikums Nr.3. „Reglamentētie pārtraukumi strādājot ar datoru”);

- 1.4.5. psihoemocionālā slodze;
- 1.4.6. ergonomiski nepareizas darba pozas;
- 1.4.7. elektriskās strāvas iedarbība, pieskaroties strāvu vadošām daļām, kas atrodas zem sprieguma;
- 1.4.8. darbs ar paaugstinātu redzes sasprindzinājumu, strādājot ar datoru (pielikums Nr.1. „Ergonomiskās prasības displejam”);
- 1.4.9. ugunsbīstamība un sprādzienbīstamība ugunsgrēka gadījumā;
- 1.4.10. bojāts inventārs, iekārtas, aprīkojums;
- 1.4.11. nelabvēlīgs mikroklimate telpās;
- 1.4.12. darba un atpūtas režīma ievērošana;
- 1.5. Sūdzības par veselības traucējumiem (pamatā redzi) var rasties pēc dažu mēnešu darba, nopietnas sekas veselībai novēro pēc 5 un vairāk gadiem.
- 1.6. Komunikācijā ar datoru, strādājot var būt 7 neveselības izpausmes (pielikums Nr.4)
 - 1.6.1. Redzes pārslodzes sindroms (RPS)
 - 1.6.2. Karpālā kanāla sindroms (KKS)
 - 1.6.3. Mugurkaula sindroms (MS)
 - 1.6.4. Elpošanas jeb respiratorais sindroms (RS)
 - 1.6.5. Asins cirkulācijas sastrēguma sindroms: galvā, vēdera dobuma orgānos, apakšējas ekstremitātēs (ACSS)
 - 1.6.6. Ādas problēmu sindroms (ĀPS): kontaktdermatīts, ekzēma u.c.
 - 1.6.7. Hroniskā noguruma sindroms (HNS).

Darba telpu mikroklimate noteiktās prasības atkarībā no fiziskās slodzes:

Nr. p.k.	Gada periods	Darba kategorija	Gaisa temperatūra (C°)	Gaisa relatīvais mitrums (%)	Gaisa kustības ātrums (m/s)
1.	Gada aukstais periods (vidējā gaisa temperatūra ārpus darba telpām + 10 °C vai mazāk)	I ¹	19,0–25,0	30–70	0,05–0,15
		II ²	16,0–23,0	30–70	0,1–0,3
2.	Gada siltais periods (vidējā gaisa temperatūra ārpus darba telpām vairāk par + 10 °C)	I ¹	20,0–28,0	30–70	0,05–0,15
		II ²	16,0–27,0	30–70	0,1–0,4

Piezīmes.

1. I kategorija – darbs nav saistīts ar fizisku piepūli vai prasa ļoti nelielu vai nelielu fizisku piepūli (piemēram, visi garīga darba darītāji, darbs pie dažādām vadības pultīm, darbs, kas tiek veikts sēdus, stāvus vai pārvietojoties, vieglu priekšmetu (līdz 1 kg) pārvietošana).

2. II kategorija – darbs, kas saistīts ar vidēji lielu vai lielu fizisko piepūli (piemēram, pastāvīga smagumu (līdz 10 kg) celšana un pārvietošana, metināšana, metālapstrādes darbi).

1.7. Prasības ugunsdrošībai un sprādziendrošībai:

1.7.1. aizliegts rīkoties ar atklātu uguni darba vietā;

1.7.2. smēķēt atļauts tikai šim nolūkam paredzētajā vietā;

1.7.3. aizliegts ienest un glabāt darba telpās sprādzienbīstamas, viegli uzliesmojošas un citādi bīstamas vielas, kas nav nepieciešamas darba procesa nodrošinājumam;

1.7.4. nepieļaut rīcību, kas var izraisīt ugunsgrēku, zināt ugunsdzēsības līdzekļu atrašanās vietas un prast rīkoties ar tiem;

1.7.5. zināt evakuācijas virzienus saskaņā ar plānu, kā arī nepieļaut evakuācijas ejās traucējošu priekšmetu novietošanu.

1.8. Prasības elektrodrošībai:

1.8.1. ekspluatējot elektroiekārtas un instrumentus ievērot instrukciju un ekspluatācijas noteikumu prasības;

- 1.8.2. regulāri, vizuāli pārbaudīt elektriskās instalācijas un iekārtu vadu kārtību. Elektroiekārtu, instalācijas vai instrumentu bojājumu gadījumā (ja ir bojāta vadu izolācija, nav kārtībā rozetes vai kontaktdakšas, ir dzirksteļošana, deguma smaka) pārtraukt darbu, nekavējoties ziņot tiešajam darba vadītājam, brīdināt pārējās personas par radušos situāciju. Darbu atsākt tikai tad, kad bojājumi ir novērsti;
- 1.8.3. aizliegts lietot nerūpnieciski izgatavotas elektriskās ierīces un instrumentus;
- 1.8.4. aizliegts novietot uz elektroiekārtām dažādus nepiederošus priekšmetus;
- 1.8.5. aizliegts atstāt bez uzraudzības ieslēgtas elektroiekārtas un aparātus;
- 1.8.6. aizliegts patvaļīgi veikt elektroietaišu, vadu, slēdžu, kontaktu, ierīču remontu pašiem. Ar mitrām (slapjām) rokām neaiztikt elektrotīklam pieslēgtas elektroietais, slēdžus, vadus;
- 1.8.7. darba vietai jābūt tā organizētai, lai darbiniekam nebūtu saskarsme ar vadiem.
- 1.9. Kolektīvie un individuālie aizsardzības līdzekļi pret bīstamajiem un kaitīgajiem darba vides faktoriem:
 - 1.9.1. ventilācijas, nepieciešamās gaisa temperatūras un relatīvā mitruma nodrošinājums darba telpās;
 - 1.9.2. optimālā apgaismojuma nodrošinājums (lasīšana, rakstīšana, mašīnrakstīšana, datu apstrāde – 500 lx);
 - 1.9.3. brīdinājuma uzraksti un zīmes;
 - 1.9.4. aizkari (žalūzijas) – saules gaismas atspīdumu samazināšanai ekrānā;
 - 1.9.5. biezie aizkari – trokšņu līmeņa ierobežošanai;
 - 1.9.6. regulāra telpu mitrā uzkopšana.

2. Darba aizsardzības prasības uzsākot darbu

- 2.1. Nepieciešamības gadījumā saņemt uzdevumu un norādījumus no tiešā darba vadītāja.
- 2.2. Izvēdināt telpas un ieslēgt ventilāciju, ja tāda ir.
- 2.3. Izvēlēties un pielietot darba procesam nepieciešamos individuālos aizsardzības līdzekļus saskaņā ar darba vides risku novērtējuma rezultātiem.
- 2.4. Sagatavojot darba vietu vizuāli pārbaudīt:
 - 2.4.1. datora procesora bloku, tastatūru, displeju, printeri un citas iekārtas;
 - 2.4.2. savienošanas kabeļu un lokano vadu stāvokli;
 - 2.4.3. vai normāli apgaismota darba vieta;
 - 2.4.4. darba veikšanai nepieciešamo palīgierīču esamību un stāvokli;
 - 2.4.5. novākt visus nevajadzīgus un ugunsbīstamus materiālus.
- 2.5. Noregulēt:
 - 2.5.1. darba vietā vietējo apgaismojumu;
 - 2.5.2. galdus un krēslus ērtai sēdēšanai, lai būtu ērti strādāt;
 - 2.5.3. displeju un papīra turētāju atkarībā no individuālām redzes īpatnībām.
- 2.6. Neuzsākt darbu, ja:
 - 2.6.1. darba vieta nav pietiekoši un pareizi apgaismota;
 - 2.6.2. noņemti, bojāti vai nav nostiprināti datora aizsargapvalki;
 - 2.6.3. reāli pastāv nopietnas vai tiešas briesmas, kas var apdraudēt darbinieka (u) un apkārtējo personu dzīvību vai veselību;
 - 2.6.4. ja ir jūtamas saslimšanas pazīmes, atrodaties alkohola vai cita apreibinošu vielu lietošanas iespaidā, bojāta elektriskā iekārta, bojāts aprīkojums vai konstatēti citi drošai darba videi bīstami faktori. Par norādīto apstākļu konstatēšanas vai iestāšanās faktu, nekavējoties informēt tiešo darba vadītāju.

- 2.7. Darbiniekam pašam aizliegts labot bojātās elektriskās iekārtas, instrumentus. Konstatēto bojājumu gadījumā jāinformē kolēģi, tiešais darbu vadītājs un jāizsauc nepieciešamais speciālists. Darbus drīkst atsākt tikai pēc kompetenta servisa speciālista atļaujas ar attiecīgu ierakstu elektriskās ierīces tehniskās apkalpošanas žurnālā.
- 2.8. Nelietot instrumentus un elektriskās ierīces, ja tas neietilpst tiešajos darba pienākumos.
- 2.9. Uzsākot strādāt ar jaunu elektrisko ierīci, uzmanīgi jāiepazīstas ar ekspluatācijas un darba aizsardzības noteikumiem, nepieciešamības gadījumā saņemt attiecīgu apmācību un (vai) papildus instruktāžu.

3. Darba aizsardzības prasības veicot darbu

- 3.1. Ievērot darba telpā ugunsdrošības prasības.
- 3.2. Ievērot darba vietā elektrodrošības noteikumu prasības.
- 3.3. Būt piesardzīgam un uzmanīgam, netraucēt citus darbiniekus darba laikā ar datoru.
- 3.4. Lai novērstu monotonā darba kaitīgo iedarbību, jāmaina darba operācijas ar tekstu un skaitļiem, teksta rediģēšanu un datu ievadīšanu.
- 3.5. Atpūtai ievērot reglamentētos pārtraukumus. Pārtraukumu un aktīvo paužu laikā veikt vingrinājumus atslodzei un noguruma profilaksei (pielikums Nr.3. „Reglamentētie pārtraukumi strādājot ar datoru”).
- 3.6. Redzot citus darbiniekus neievērojot darba aizsardzības instrukciju un darba kārtības noteikumu prasības, nedrīkst palikt vienaldzīgs, bet jābrīdina darbinieks par noteikumu un to prasību neievērošanu.
- 3.7. Strādājot ar darba inventāru vai tehnisko aprīkojumu stingri ievērot instrukciju, higiēnas un ekspluatācijas noteikumu prasības, neuzsākt darbu, ja nav apgūtas ekspluatācijas noteikumu prasības un nav saņemtas attiecīgās instruktāžas darba drošībā. Nelietot bojātu tehnisko aprīkojumu.
- 3.8. Jālieto darbam nepieciešamie kolektīvie un individuālie aizsardzības līdzekļi, saskaņā ar darba vides risku novērtējuma rezultātiem un darba devēja prasībām.
- 3.9. Pievērst uzmanību precīzai personīgās higiēnas normu izpildei.
- 3.10. Zināt un praksē pielietot drošus un pareizus darba paņēmienus, neradot bīstamus apstākļus sev un drošai darba videi.
- 3.11. Uz iekārtām un palīgierīcēm nenovietot nepiederošus priekšmetus, kā arī sekot, lai darba vietā neatrastos nepiederoši, traucējoši priekšmeti.
- 3.12. Ievērot komunikācijas nosacījumus saskaņā ar normatīvo dokumentu un darba devēja prasībām.
- 3.13. Aizliegts patvaļīgi veikt elektroietaišu, vadu, slēdžu, kontaktu u.c. ierīču remontu. Ar mitrām (slapjām) rokām neaiztikt elektrotīklam pieslēgtas elektroietaises, slēdžus, vadus.
- 3.14. Nelietot bojāto inventāru. Bojāto inventāru nodot remontā vai novietot tur, kur tas netraucē un nav pieejams lietošanai kolēģiem vai apmeklētājiem.
- 3.15. Negaisa, stipra vēja laikā turēt logus aizvērtus. Neradīt apstākļus, kas sekmētu caurvēja rašanās iespējas.
- 3.16. Neienest darba telpās, viegli uzliesmojošus un cita veida bīstamus priekšmetus un vielas, kas nav nepieciešami darba procesā nodrošinājumam.
- 3.17. Lietot drošības ierīces, ar ko apgādāts darba aprīkojums un darba vieta, kā arī ievērot drošības zīmju prasības (ražotāja instrukcijas, ķīmisko vielu un ķīmisko maisījumu drošības datu lapas, radiācijas zonu apzīmējumus, u.c.).
- 3.18. Darbiniekiem, kuriem darba pienākumu pildīšana saistīta ar ilgstošām, nogurdinošām piespiedi ergonomiskajām pozām, lielu psiholoģisko slodzi, jāzina un jāpielieto

- vingrinājumi fiziskā un garīgā noguruma samazināšanai (pielikumi Nr.5,6,7,8,9. „Vingrinājumi fiziskā un garīgā noguruma samazināšanai”).
- 3.19. Darbiniekiem, kuriem darba pienākumu pildīšana saistīta ar ilgstošu redzes sasprindzinājumu, jāzina un jāpielieto vingrinājumi acīm instrukcija (pielikums Nr.5.”Vingrinājumi acīm”).
- 3.20. Darbiniekiem jāievēro higiēnas normas - ēst tikai speciāli paredzētās vietās, mazgāt rokas pirms ēšanas.
- 3.21. Darba laikā **aizliegts:**
- 3.21.1. atstāt bez uzraudzības ieslēgtas elektroiekārtas un aparātus;
- 3.21.2. turpināt darba procesu, ja radušies bīstami faktori darbinieka un (vai) apkārtējo personu veselībai vai dzīvībai.

4. Darba aizsardzības prasības, beidzot darbu

- 4.1. Izslēgt datoru un sakārtot darba vietu.
- 4.2. Novākt visus nevajadzīgos un degt spējīgos materiālus.
- 4.3. Pārbaudīt telpas, vai nav atstāta ieslēgta datoriekārta, nenovākta makulatūra, iepakojums u.c.
- 4.4. Ejot projām, aizvērt logus, izslēgt ventilāciju (ja ir iespējams), kondicionieru, apgaismojumu un aizslēgt durvis. Veikt citus drošības pasākumus saskaņā ar normatīvajiem dokumentiem un darba devēja prasībām.
- 4.5. Par visiem konstatētajiem trūkumiem, nepilnībām nekavējoties informēt darba devēju vai tiešo vadītāju.

5. Rīcība bīstamās situācijās

- 5.1. Ja darba vietā notikusi avārija nekavējoties pārtraukt darbu, izvest cilvēkus no bīstamās zonas, veikt pasākumus, kas saistīti ar avārijas likvidāciju, ja tās neapdraud personīgai un apkārtējo cilvēku veselībai vai dzīvībai.
- 5.2. Ja darbā noticis nelaimes gadījums/saslimšana ar pašu, kolēģi vai apmeklētāju:
- 5.2.1. Nekavējoties pārtraukt darbu;
- 5.3. Novērtēt situāciju un, ievērojot personīgo drošību, pārtraukt apdraudējuma iedarbību (elektriskās strāvas trieciena gadījumā, cietušo vispirms atbrīvo no strāvas iedarbības, atslēdzot strāvu vai pielietojot strāvu nevadītošus materiālus);
- 5.4. Pārvietot cietušo drošā vietā;
- 5.5. Sniegt cietušajam pirmo palīdzību (vai pašpalīdzību);
- 5.6. Ja nepieciešams, izsaukt ātro medicīnisko palīdzību (telf. nr. 03 vai 112/113) un citus specializētos dienestus;
- 5.7. Paziņot par notikušo darba devējam;
- 5.8. Notikumu vietu atstāt neskartu, ja tas nerada papildus bīstamību. Ja nepieciešams, norobežot bīstamo zonu vai veikt citus pasākumus, lai nepieļautu cilvēku iekļūšanu bīstamajā zonā.
- 5.9. Ugunsgrēka gadījumā rīkoties saskaņā ar plānu „Rīcības plāns ugunsgrēka gadījumā”. Ja tiek atklāta gāzes noplūde, nekavējoties ziņot tiešajam vadītājam un izsaukt palīdzību zvanot pa numuru 04,114 vai 112. Nepieļaut darbības, kas varētu izsaukt gāzes uzliesmošanu un brīdināt apkārtējos par bīstamo situāciju.

6. Noslēguma jautājums

- 6.1. Ar šo Noteikumu spēkā stāšanos atzīt par spēku zaudējušu RSU Darba aizsardzības instrukciju NR. 5 (DAI-5) Darba aizsardzības instrukcija darbā ar datoru, kas apstiprināta RSU 2013.gada 25. novembrī.

Anta Grīnberga
Darba aizsardzības speciālists
anta.grinberga@rsu.lv t.67409117

Personāla departamenta
Darba aizsardzības nodaļas
Darba aizsardzības speciāliste
Anta Grīnberga



MINIMĀLĀS PRASĪBAS DARBA VIETAS IEKĀRTOJUMAM

1. Darba procesa plānošana

Darba process jāplāno tā, lai mainītos veicamā darba raksturs, piemēram, sēdošu darbu ieteicams pēc kāda laika nomainīt ar darbu stāvus vai darbu, kas prasa fizisku piepūli.

Ja dažādu apstākļu dēļ šāda veida darba organizācija nav iespējama (piemēram, intensīva datu ievadīšana, datu nolasīšana no ekrāna un tml.), nepieciešams ievērot regulārus pārtraukumus, kas ieskaitāmi darba laikā. Pārtraukumu veids un laiks.

Nav ieteicams strādāt ar datoru bez pārtraukuma ilgāk par 2 stundām. Īsi, regulāri pārtraukumi ir daudz efektīvāki nekā gari un neregulāri pārtraukumi.

Ieteicams ik pēc 1 stundas pārtraukt darbu uz 5–10 minūtēm vai ik pēc 2 stundām – uz 15 minūtēm. Pārtraukumu laikā nav ieteicams atrasties pie monitora. Ja darbs saistīts ar datu nolasīšanu no ekrāna, tad darba pārtraukumos jāizvairās no redzes piepūles. Savukārt, ja darbs saistīts ar intensīvu datu ievadīšanu, tad pārtraukumā jāizvairās no līdzīga rakstura kustībām roku un plaukstu locītavās. Pārtraukumu laikā ieteicami dažādi vingrojumi.

2. Redzes korekcija

Ja datora lietotājam ir redzes traucējumi un nepieciešama redzes korekcija, ieteicams iegādāties atbilstošas brilles. Kontaktlēcas lietojamas tikai tad, ja, ilgstoši strādājot, nerodas veselības traucējumi. Darbiniekam, kas ir vecāks par 40 gadiem, tūlīt pēc pirmajām sūdzībām par redzes pasliktināšanos (presbiopija jeb vecuma tālredzība), ieteicams izvēlēties brilles, kas palīdz ērti un labi saskatīt tastatūru, tekstu un monitoru 45–75 cm attālumā. Lēcu un briļļu veidu iesaka speciālists atbilstoši pacienta redzes defektam. Vēlams, lai briļļu lēcas būtu pārklātas ar īpašu pret atspīdumu pārklājumu, kas nodrošina gaismas caurlaidību virs 98% un novērš nevēlamos atstarojumus.

Atcerieties, ka pārbaudot redzi, nepieciešams informēt ārstu, ka Jūs strādājat ar datoru!

3. Vispārīgās prasības darba vietai

Darba telpā ieteicamā gaisa temperatūra: aukstajā gadalaikā $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$, siltajā gadalaikā $24,5^{\circ}\text{C} \pm 1,5^{\circ}$. Ieteicamais gaisa relatīvais mitrums: no 40 līdz 60 %.

Ja telpā jāizvieto vairāk par vienu datoru, ieteicams:

- novietot displejus ar mugurējām virsmām vienu pret otru;
- lai attālums no viena displeja mugurējās virsmas līdz otra displeja ekrānam būtu lielāks par 2,0 m;
- lai attālums starp blakus esošo displeja sānu virsmām būtu lielāks par 1,2 m.

4. Apgaismojums

Izvēloties darba telpas apgaismojumu, jāņem vērā darba uzdevums (lasīšana no ekrāna, drukātu tekstu lasīšana, teksta ievadīšana un tml.) un strādājošo individuālās redzes īpatnības. Ieteicamā apgaismojuma intensitāte ir 200–500 lux. Nepieciešamības gadījumā darba vietu aprīko ar vietējo mākslīgo apgaismojumu. Gaismas avotiem jāatrodas ārpus strādājošā tiešā redzeslauka. Lai pietiekami apgaismotu darbalauku (izmantojamus materiālus, tastatūru u.tml.), jāizmanto lampas ar regulējamu staru kūļa virzienu. Gaisma nedrīkst spīdēt tieši monitorā vai strādājošā acīs. Luminiscences lampas ir jānosedz ar gaismas izkliedētājiem (difuzoriem).

5. Datora novietojums

Darba vietu jāiekārto tā, lai gaismas stari no logiem nenonāk tieši uz datora ekrānā. Ekrāna virsmai jāatrodas perpendikulāri logam. Vēlams, lai telpas logi būtu vērsti uz ziemeļiem.

6. Atspīdums

Atspīdums apžilbina datora lietotāju, traucējot attēla saskatīšanu uz ekrāna. Rezultātā pieaug redzes sasprindzinājums, kas var izraisīt redzes traucējumus. Iekārtojot darba vietu, nepieciešams maksimāli samazināt atspīdums uz ekrāna, kas var rasties no logiem, lampām, sienām, šķērssienām, griestiem, grīdas, biroja ierīcēm un piederumiem, strādājošo apģērba, mēbelēm utt. Atspīdums visbiežāk rodas tad, ja displeji ir novietoti nepareizi, piemēram, ekrāns pret ekrānu vai ekrāns pret logu.

Atspīdumu uz ekrāna iespējams novērst šādi:

- aprikojot logus ar žalūzijām vai aizkariem;
- pareizi izvietojot vispārējos un vietējos gaismas ķermeņus;
- noregulējot ekrāna stāvokli;
- izvēloties matētas darba virsmas.

Ja minētie pasākumi nav efektīvi, var izmantot pret atspīdumu filtrus, taču jāņem vērā, ka filtri samazina attēla kvalitāti, bet tas var radīt redzes diskomfortu. Atspīdumu samazināšanai ieteicams izvēlēties displeju ar speciālu pret atspīdumu pārklājumu.

7. Elektromagnētiskais un elektrostatiskais lauks

Ap dažāda veida elektriskajām ierīcēm, arī biroja tehniku, veidojas elektromagnētiskais (EML) un elektrostatiskais lauks. Birojā lielākais EML radītājs ir monitors. EML intensitāte ir neliela, tā samazinās, pieaugot attālumam. EML kaitīgo ietekmi uz veselību var novērst, ja darba vieta pie datora tiek pareizi iekārtota; nav nepieciešams izmantot aizsarg filtrus.

Elektrostatiskais lauks veicina putekļu uzkrāšanos uz monitora un tā tuvumā, tāpēc samazinās attēla kvalitāte. Elektrostatisko lauku var samazināt, regulāri tīrot ekrānu (ieteicams ar antistatiskiem šķīdumiem), vēdinot un uzkopjot telpas (mitrā uzkopšana). Svarīgi ir pareizi izvēlēties telpu apdares un darba apģērba materiālus, kas paši par sevi var būt elektrostatiskā lauka avoti. Tāpēc ieteicams izvēlēties dabiskos materiālus.

8. Darba krēsls

Krēsla atzveltne - krēsla atzveltnei jābalsta mugura vismaz jostas un krustu rajonā, tai jāatbilst muguras formai. Atzveltnei jābalsta mugura visā tās garumā atbilstoši mugurkaula dabiskajiem izliekumiem (att. 2). Optimālā variantā darba krēsla atzveltnei jānodrošina muguras atbalsts pat tad, ja strādājošais maina ķermeņa pozu, piemēram, noliecas uz priekšu vai atliecas atpakaļ (att. 1).

Sēdekļa augstums - pareiza krēsla sēdekļa augstuma izvēle (att. 3) ir ļoti svarīga, lai nodrošinātu ērtu darba pozu. Ja darba krēsls ir par augstu, tā sēdekļis var nospīst augšstilba virspusējos asinsvadus. Ja darba krēsls ir par zemu, rodas ķermeņa piespiedu darba poza: leņķis elkoņa un ceļu locītavā ir mazāks par 90°, plecu josla pacelta uz augšu, galva atliekta, jo monitors atrodas augstāk attiecībā par acu līmeni. Piemērots sēdekļa augstums ir šāds: sēdekļa priekšējā mala ir paces bedres līmenī, leņķis ceļa locītavā ir lielāks par 90°, pēdas novietotas stabili uz grīdas.

Sēdekļa dziļums - sēdekļa dziļumam ir jābūt mazākam par attālumu no gūžas locītavas līdz ceļa locītavai, bet attālumam no sēdekļa priekšējās malas līdz apakšstilbu mugurējai virsmai ceļa locītavas līmenī jāatbilst strādājošā plaukstas platumam (att.4). Lai sēžot nenospīestu kāju virspusējos asinsvadus, ieteicami krēsli ar noapaļotu sēdekļa priekšējo malu.

Kāju paliktņi (att. 5) - ja darba virsma ir augstāka par optimālo un nav regulējama, tai jāpiemēro krēsla augstums. Ja strādājošā pēdas nebalstās stabili pret grīdu, tad jāizmanto kāju paliktņi (att. 5a) ar regulējamu augstumu (0–150mm) un slīpumu (0–20°). Kāju paliktņa virsmai (att. 5b) jābūt pietiekami lielai un ērtai, pārklātai ar neslidenu materiālu.

Roku balsti (att. 8) - ieteicams izvēlēties krēslus ar roku balstiem. Vispiemērotākie ir roku balsti ar regulējamu augstumu un attālumu starp balstiem, lai tos varētu pielāgot katram darbiniekam individuāli un atbilstoši veicamajam darbam (att. 7). Ja roku balsti traucē, tos var noņemt.

9. Darba galds un darba virsma

Darba galda virsmai jābūt maz atstarojošai un pietiekami lielai, lai uz tās varētu ērti izvietot datoru un darbam nepieciešamās iekārtas, piederumus, dokumentus utt. Galda minimālie izmēri – 1200x800 mm, optimālie – 1600x1000 mm. Lai samazinātu roku muskuļu slodzi, uz darba galda jāparedz vieta, kur atbalstīt plaukstas un apakšdelmus. Galda malām un stūriem jābūt noapaļotiem, lai neradītu traumas un neērtības.

Tastatūru novieto atbilstoši strādājošā elkoņa līmenim (roka elkoņa locītavā saliekta 90° leņķī); plecu josla nedrīkst būt pacelta uz augšu (att. 7). Ieteicams izmantot galdus ar regulējamu augstumu, lai to varētu pielāgot darbam stāvus un sēdus. Priekšrocība dodama galdiem, kam ir atsevišķa regulējama virsma tastatūrai un pelei un atsevišķa – monitoram. Ja galda virsmas augstums nav regulējams, tas nedrīkst būt mazāks par 720 mm (att. 6). Šādā darba vieta jāaprīko ar regulējamu krēslu un kāju paliktņi. *Telpa zem darba galda virsmas* - iekārtojot darba vietu, jāatceras, ka zem darba galda virsmas jāatstāj pietiekami liela brīva telpa (att. 12), lai varētu viegli mainīt darba pozu, piecelties un apsēsties. Telpai zem darba galda virsmas ieteicami šādi parametri:

- dziļums - vismaz 70 cm; ja telpa zem darba virsmas ir slīpa, tad vismaz 50 cm sēdoša strādājošā ceļu līmenī un 70 cm pēdu līmenī (att. 11.);
- platums - vismaz 50 cm;
- augstums - vismaz 60 cm.

10. Dokumentu turētājs

Dokumentu turētājam jābūt stabilam un ērti regulējamam, lai samazinātu liekas acu un galvas kustības; tas jānovieto tieši ekrānam blakus.

11. Displejs

Displeja novietojums - displejam jābūt viegli pagriežamam un noliecamam, lai ērti varētu noregulēt attālumu un skata leņķi no strādājošā acīm līdz ekrānam (att. leņķis starp 9 un 9a). Optimālais attālums no acīm līdz displejam ir 60cm ± 15cm (att. 9a). Monitora augšējai malai jāatrodas acu augstumā vai nedaudz zemāk, skata leņķim jābūt 35° lielam (att.9).

Attēla kvalitāte - zīmju izmēriem uz ekrāna un atstarpēm starp zīmēm ir jābūt pietiekami lielām, viegli salasāmām no optimālā attāluma. Ieteicams izmantot vienkāršus fontus, piemēram, *Arial*, *Times New Roman*. Monitora elektriskās barošanas sistēmai ir jānodrošina tāda attēla stabilitāte, lai nebūtu ar aci pamanāmu svārstību. Ja ekrānu lieto galvenokārt tekstu apstrādāšanai, ieteicams izmantot tumšus burtus uz gaiša fona. Attēla kontrastam un gaišumam (spilgtumam) jābūt viegli regulējamam.

12. Tastatūra

Tastatūras izmēriem un formai jābūt tādiem, kas ļauj strādāt ātri un efektīvi. Tastatūrai jābūt viegli pārvietojamai pa darba virsmu un stabilai lietošanas laikā, kabelim pietiekami lokānam un garam, lai tastatūru varētu novietot vajadzīgajā attālumā no monitora ekrāna.

Tastatūras korpusam nedrīkst būt asas šķautnes un stūri. Simboliem uz tastatūras taustiņiem ir jābūt kontrastainiem un labi salasāmiem. Tastatūru ieteicams novietot apmēram 45–75 cm attālumā no strādājošā acīm (att. 9b). Tastatūras priekšā nepieciešama vismaz 10 cm plata brīva vieta (att. 10), kur var novietot un atpūtināt plaukstu. Ieteicamais tastatūras slīpuma leņķis attiecībā pret horizontālo virsmu ir robežās no 0 līdz 25°.

13. Pele

Peles kabelim ir jābūt pietiekami garam un loknam, lai manipulācijas ar peli varētu izdarīt brīvi un ērti. Pelei nepieciešama noteikta darba virsma, ieteicams izmantot paliktni. To novieto pēc iespējas tuvāk tastatūrai, lai izvairītos no piespiedu darba pozas roku locītavām. Kreiļiem nepieciešams pielāgot peli, izmantojot programmējamās pogas.

DARBA VIETU IEKĀRTOJUMS DARBAM AR DATORIEKĀRTĀM ATTIECĪBĀ PRET LOGIEM

Darba vietām ar datoriem jābūt novietotām attiecībā pret logu ailēm tā, lai dabīgais apgaismojums kristu no sāniem, ieteicams no kreisās puses.

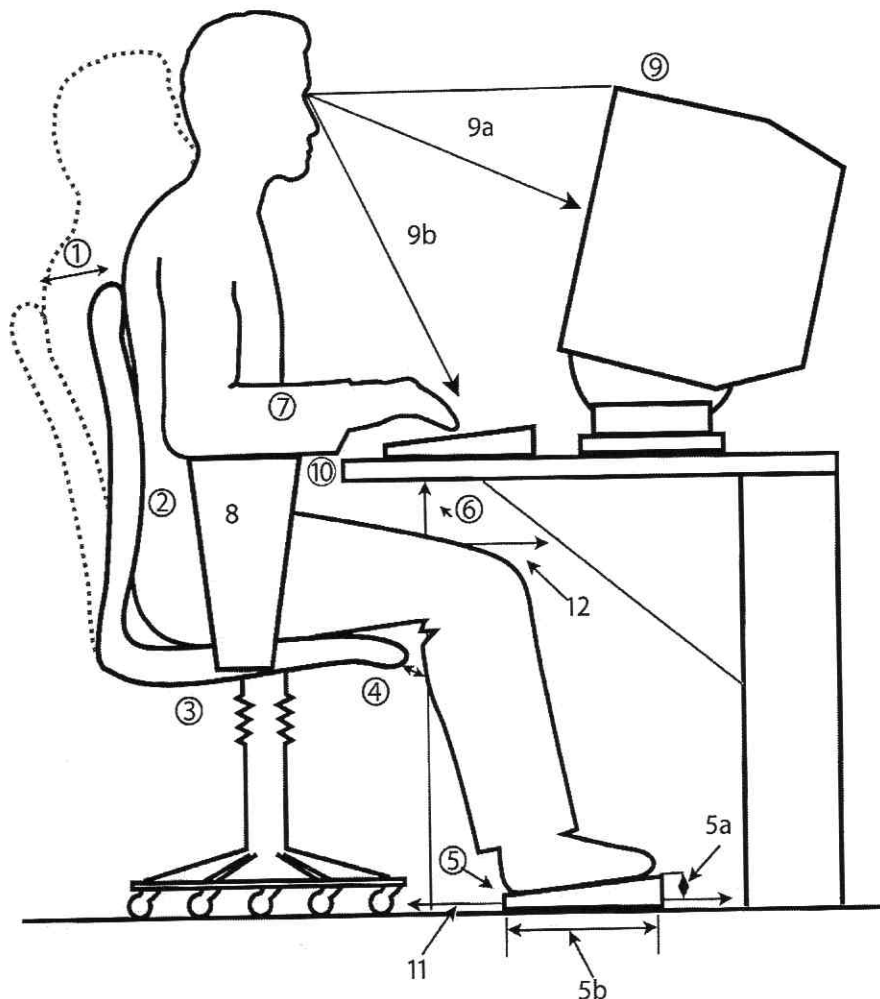
Izvietojot darba vietas ar datoriem, jāievēro sekojoši attālumi:

- atstarpei starp darba galdiem ar datoriem, skaitot virzienā no viena datora aizmugures virsmas līdz otra datora ekrānam, jābūt ne mazākai par 2,0 m;
- starp datoru sānu virsmām – ne mazākam par 1,2 m;
- minimālajam ejas platumam starp datoriem novietojot tos vienā rindā – 1 m, divās – ne mazākam par 1,2 m;
- minimālam attālumam no sienas jābūt 1 m;
- starp datoru darba vietām – ne mazākam par 1,5 m.

Darba vietām ar datoriem, kurās datoru operatori veic radošu darbu ar ievērojamu garīgo sasprindzinājumu un lielu koncentrēšanās nepieciešamību, jābūt izolētām vienai no otras ar starpsienām augstumā 1,5 – 2,0 m.

Diski, disketes, komplektējošās detaļas, datoru rezerves bloki u.c., kā arī instrumenti jāuzglabā skapjos, seifos vai plauktos.

Lai izvairītos no atspulgiem, kas var samazināt uztveres spējas, niekārtot savu darba vietu tieši zem gaismas avotiem.



REGLAMENTĒTIE PĀRTRAUKUMI STRĀDĀJOT AR DATORU

Darba maiņas ilgums (stundās)	Darba kategorija	Darba laika ilgums	Pārtraukuma ilgums (minūtēs)
8	I	Pēc 2 stundām, skaitot no darba sākuma	15
8	I	Pēc 2 stundām, pēc pusdienas pārtraukuma	15
8	II	Pēc 2 stundām, skaitot no darba sākuma Vai pēc katras darba stundas	15 10
8	II	Pēc 2 stundām, pēc pusdienas pārtraukuma Vai pēc katras darba stundas	15 10
8	III	Pēc 1,5 – 2,0 stundām skaitot no darba maiņas sākuma vai pēc katras darba stundas	20 15
8	III	Pēc 1,5 – 2,0 stundām pēc pusdienas pārtraukuma vai pēc katras darba stundas	20 15
9 - 12	I - III	Pēc katras darba stundas	15

DARBA KATEGORIJAS slodzes lielumi darba maiņā, strādājot ar datoru

Darba kategorija	A grupa (zīmju skaits)	B grupa (zīmju skaits)	C grupa (stundu skaits)
I	Līdz 20 000	Līdz 15 000	Līdz 2,0
II	Līdz 40 000	Līdz 30 000	Līdz 4,0
III	Līdz 60 000	Līdz 40 000	Līdz 6,0

Paskaidrojumi:

1. Darbības veidi dalās grupās:
 - 1.1. **A** grupa – darbs ar informācijas lasīšanu no datora ekrāna pēc iepriekšējās pieprasīšanas;
 - 1.2. **B** grupa – darbs ar informācijas ievadīšanu;
 - 1.3. **C** grupa – radošs darbs dialoga režīmā ar datoru.
2. Darbības veidi iedalās kategorijās pēc darbu smaguma un sasprindzinājuma darbā ar datoru:
 - 2.1. **I - III** kategorija **A** grupai – pēc summārā lasāmo zīmju skaita darba maiņā, bet ne vairāk par 60 000 zīmēm;
 - 2.2. **I – III** kategorija **B** grupai – pēc summārā lasāmo vai ievadīto zīmju skaita darba maiņā, bet ne vairāk par 40 000 zīmēm;
 - 2.3. **I – III** kategorija **C** grupai – pēc summārā pie datora tieši pavadītā laika darba maiņā, bet ne vairāk par sešām stundām maiņā.
3. Izpildot darba maiņas laikā dažādus darba veidus, par pamatu jāņem tas darba veids ar datoru, kas aizņem no kopējās darba maiņas vai darba dienas laika ne mazāk par 50%.

IESPĒJAMIE VESELĪBAS TRAUČĒJUMU CĒLOŅI CILVĒKAM, KAS STRĀDĀ AR DATORU

Sūdzības	Iespējamie cēloņi
Redzes diskomforts: sausas acs sindroms (asarošana, graušanas vai pārejošas redzes asuma izmaiņas; acu nogurums vai apsārtums u.c.)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nekvalitatīvs attēls uz monitora ekrāna (netīrs, putekļains monitors vai tā filtrs, nepietiekami vai pārmērīgi kontrastains attēls, pārāk mazs zīmju izmērs, sarežģīta burtu forma) ✓ Nepiemērots apgaismojums (pārāk liels vai pārāk mazs) ✓ Atspīdumi un apžilbinājumi (nepareizi novietots vai nenoregulēts ekrāns vai gaismas ķermeņi) ✓ Nekoriģēta redze (nepārbaudīta redze vai nepareizi izvēlētas brilles) ✓ Nepietiekami atpūtas brīži ✓ Pārāk ilgs darba laiks ✓ Nepareizi izvēlēts attālums no acīm līdz ekrānam, dokumentu turētājam un tastatūrai ✓ Intensīvas datu ievadīšanas laikā netiek izmantots dokumentu turētājs ✓ Zems gaisa mitrums telpā ✓ Putekļaina telpa (nepietiekami uzkopta telpa)
Sāpes sprandā	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Monitors novietots par augstu ✓ Krēsls novietots pārāk tuvu vai pārāk zemu attiecībā pret monitoru ✓ Intensīvas datu ievadīšanas laikā netiek izmantots dokumentu turētājs ✓ Monitors vai dokumentu turētājs novietots pārāk tālu un/vai neatrodas tieši pretī strādājošam ✓ Nepietiekami atpūtas brīži ✓ Pārāk ilgs darba laiks ✓ Nekoriģēta redze (nepārbaudīta redze vai nepareizi izvēlētas brilles) ✓ Nepiemērots apgaismojums (pārāk liels vai pārāk mazs)
Sāpes plecos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pārāk augsta darba virsma ar tastatūru un peli ✓ Pele novietota par tālu (sānis) no tastatūras ✓ Roku balsti novietoti par augstu, par tālu vai tuvu ✓ Nepietiekami atpūtas brīži ✓ Pārāk ilgs darba laiks
Sāpes jostas-krustu rajonā	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nav muguras atbalsta vai tas ir nepietiekams ✓ Pārāk augsts darba krēsls ✓ Pārāk zema darba virsma ✓ Nepietiekama telpa kājām zem darba virsmas ✓ Nepietiekami atpūtas brīži ✓ Pārāk ilgs darba laiks ✓ Atspīdumi uz monitora, kuru dēļ ir nepareiza darba poza
Sāpes plaukstas pamatnes locītavās	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vienveidīgas kustības plaukstas pamatnes un pirkstu locītavās (darbs ar tastatūru un peli) ✓ Pārāk liels leņķis starp darba virsmu un tastatūru (veidojas fizioloģiski nepareizs plaukstas pamata stāvoklis) ✓ Nepietiekams plaukstas pamata atbalsts ✓ Nepietiekami atpūtas brīži ✓ Pārāk ilgs darba laiks
Sāpes elkoņa locītavās	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pārāk augsta darba virsma ✓ Pele novietota par tālu (sānis) no tastatūras ✓ Netiek izmantoti roku balsti ✓ Nepietiekami atpūtas brīži ✓ Pārāk ilgs darba laiks
Sāpes apakšdelmā	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pārāk augsta darba virsma ✓ Asas darba virsmas malas ✓ Apakšdelmu atbalsts nav pietiekams ✓ Nepietiekami atpūtas brīži ✓ Pārāk ilgs darba laiks
Diskomforts apakšstilbos (sāpes, tirpšanas sajūta, nogurums u.c.)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ilgstoša sēdēšana ✓ Pārāk zema darba virsma ✓ Pārāk dziļš sēdekļis ✓ Sēdekļa priekšējā mala nav noapaļota ✓ Pārāk augsts sēdekļis un nav izmantots kāju paliktis ✓ Sēdēšana ar sakrustotām kājām ✓ Nepietiekama telpa kājām zem darba virsmas ✓ Nepietiekami atpūtas brīži ✓ Pārāk ilgs darba laiks

Redzes pārslodzes sindroms – (RPS)

Par kaitīgāko darbā pie datora uzskata redzes piepūli:

- Darbiniekiem var iestāties ātrs redzes nogurums. Jau pēc 6 stundu intensīva darba bez pārtraukumiem viņi sūdzas par sāpēm acu ābolos, acu asarošanu, miglošanos, redzes dubultošanos, galvassāpēm, sāpēm pakausī.

- Pasaules Veselības organizācijas eksperti ir atzinuši, ka šais gadījumos var attīstīties „sausās acs” sindroms, progresējoša tuvredzība, acs radzenes, konjunktīvas iekaisumi, plakstu nieze un tūska. Cieš redzes asums.

- Arī datora radītais elektrostatiskais lauks ir redzes diskomforta pamatā. Ar putekļiem pārklāts datorekrāns var izsaukt vienlaicīgi acu iekaisumu un pēkšņu elpas trūkumu.

Ir atšķirība, ja lasām tekstu no papīra un ja lasām tekstu no datorekrāna. No papīra atstaroto gaismu acis uztver mierīgāk nekā no datora ekrāna:

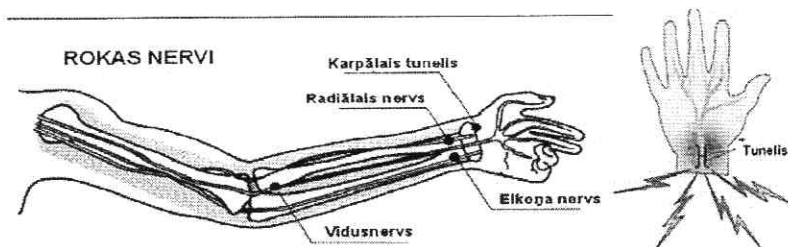
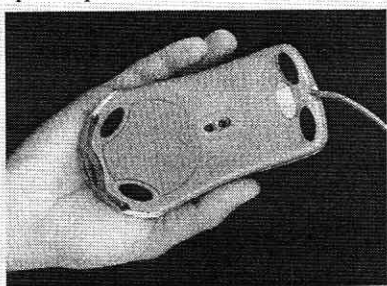
- ekrāns spīd nevis atstaro gaismu, attēlus vai burtus;
- ekrānam ir mazāks kontrasts nekā lasot tekstu no papīra: kontrasts vēl vairāk samazinās, ja palielina ekrāna spožumu;
- ekrāniem, kas veidoti uz katoda starojuma bāzes (parastie monitori), piemīt tāda negatīva īpašība kā attēla mirdzēšana. Tā strādājošam izraisa stroboskopisko efektu (acīm samazinās piemērošanās spēja izšķirt apgaismojumu, sāp acis). Šīs negatīvās mirdzēšanas nav šķidro kristālu monitoriem;
- attēls vai burti ekrānā veidoti no diskrētiem punktiem (pikseliem).

Karpālā kanāla sindroms – KKS

Strādājot ar datoru, nogurst ne tikai acis, bet ļoti liela slodze ir arī roku muskuļiem (darbs ar datorpeli, klaviatūru). Diskomfortu rada biežas, vienveidīgas roku kustības, klikšķinot datorpeli vai strādājot ar klaviatūru. Arī nepareiza darba poza, saspringums un mazkustīgums ķermenī izraisa nopietnu vadošās strādājošās rokas pārslodzi.

Ģimenes ārstiem, neirologiem, ķirurgiem ikdienas praksē bieži nākas ārstēt pacientus, kas sūdzas par tirpšanu un sāpēm rokās, plaukstu funkciju traucējumu, muskuļu spēka samazināšanos. Viens no šo sūdzību cēloņiem ir kompresijas neiropātijas.

Biežākā kompresijas neiropātijas strādājošiem ir karpālā kanāla sindroms (KKS). KKS gadījumā tiek nospiests vidusnervs, kas iet caur tuneli plaukstu pamatnē. Novēro gan jušanas, gan kustību šķiedras bojājumus šim nervam. Nerva vai tā zara kompresiju izraisa biežas un ilgstošas kustības plaukstu pamatnē. Rezultātā pakāpeniski tiek saspiesti ne tikai nervi, arī asinsvadi ikšķa paugura muskuļu cīpslu apvidū.



Cieš plaukstu jutība, muskuļu spēks, izveidojas funkcionāla mazspēja. Tiek noslogotas roku distālo daļu saites un muskuļi. Var attīstīties arodslimība – KARPĀLĀ KANĀLA SINDROMS! KKS attīstību ietekmē darba ilgums (mēneši, gadi), darba intensitāte, mugurkaula kakla daļas deformācijas un psihoemocionālais strādājošā cilvēka stāvoklis.

Karpālā kanāla sindroma izpausmes:

- Parādās nepatīkamas sajūtas plaukstu pamatnē, plaukstās, roku pirkstos. Ar laiku pievienojas tirpuma sajūtas un sāpes pirkstos. Sāpes un tirpšana sevišķi pastiprinās naktīs, jo miegā cilvēks nekontrolē savu roku stāvokli.

- Pievienojas muskuļu vājums pirkstos un plaukstā, smaguma sajūta cietušajā rokā.

- Plaukstu un pirkstu neveiklums rada grūtības rakstīt. Attīstās plaukstu funkcionāla nespēja, cieš darba un dzīves kvalitāte.

Mugurkaula sindroms – MS

Mugurkauls izpilda vairākas funkcijas: aizsargā muguras smadzenes, kalpo par atbalstu muskuļiem, orgāniem, ķermeņa audiem, notur galvu, piedalās krūšu kurvja, vēdera dobuma un iegurņa sienīņu veidošanā.

Patlaban aizvien vairāk bērni komunicē ar datoru. Darba devēji pieņem darbā jauniešus, kuriem vēl nav nostiprinājies mugurkauls.

Mugurkaula sindroms rodas strādājošiem pie datora piespiedu darba pozā. Tas izpaužas kā: mugurkaula kakla daļas slimības (deģeneratīvi distrofiskas izmaiņas, kraniospinālo locītavu patoloģija, vertebrālās asinsrites problēmas, okcipitālā migrēna, brahiālā pleksalģija u.c.); afektīvie jeb garastāvokļa traucējumi (cieš cilvēka galvas smadzeņu stumbra daļas nervu impulsu sasaiste ar muguras smadzeņu nervu ceļiem. Ja strādājošam pie datora cieš muguras skausta, kakla daļa, - var izpausties sāpes šai daļā un depresīvs garastāvoklis ar trauksmi, var pasliktināties nakts miegs);

optiskais sindroms (redzes asuma, lauka izmaiņas, mirgošana acu priekšā);

līdzsvara traucējumu sindroms (nelaba dūša, ļodzīga gaita, grūti koordinēt savu darbību pie datora u.c.);

veģetatīvu lēkmju sindroms (ģīboņi, sirdsklauves ar svīšanu u.tml.);

cervikokraniālais jeb mugurējais simpatiskais sindroms (strādājošam pie datora ir subjektīvs diskomforts – galvas un kakla muskuļu pastāvīgs saspringums, sāpes, reiboņi, uzmācīgas bailes darba laikā pie datora).

Strādājošiem pie datora var attīstīties ne tikai pozas, arī stājas un iekšējo orgānu traucējumi. Tas skaidrojams ar to, ka mugurkaula patoloģisku izliekumu gadījumos vai atsevišķu tā fragmentu bojājumu gadījumos tiek traumētas nervu saknītes, kas dodas no muguras smadzenēm uz visiem orgāniem.

Atceries!

Frontālā plāksnē mugurkaulam jābūt taisnam. Pretējā gadījumā jādomā par stājas traucējumiem vai skoliozi.

Strādājot pie datora, jūs atrodaties pozā, kuru nosaka darba vieta.

Elpošanas jeb respiratorais sindroms - RS

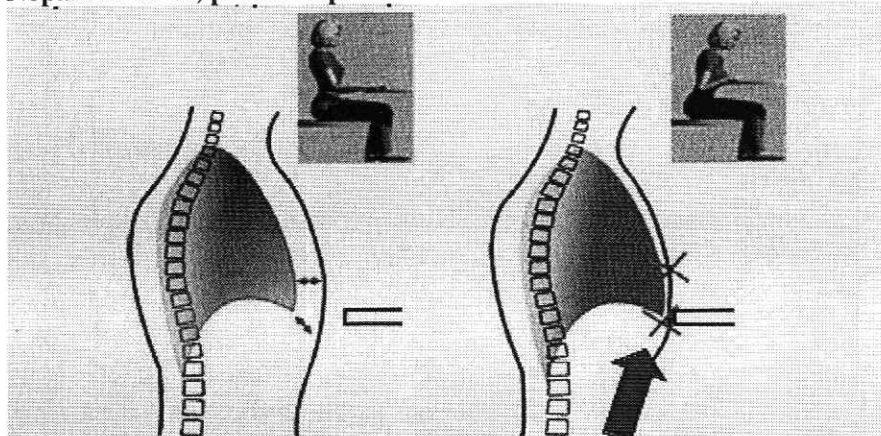
Šis sindroms saistīts ar mūsu elpošanu.

Elpojot ar krūti, plaušu tilpums mainās virzienā no priekšas uz mugurpusi (plaušas virzās starp mugurkaulu un krūšu kaulu).

Elpojot ar vēderu, plaušu tilpums mainās virzienā no augšas uz leju – atbilstosi diafragmas kustībām.

Jaukta elpošana – ja plaušu kustības notiek visos virzienos.

Nepareizi sēžot, plaušu tilpums ir ierobežots!



Daudzu valstu pētnieki pierādījuši, ka pieaug elpceļu slimības datorlietotājiem. Tāpēc būtiska nozīme ir pareizai elpošanai darba laikā un atpūtas paužu laikā. Dziļa elpošana bagātina plaušas ar skābekli un citām dzīvībai svarīgām vielām.

Ilgstoša piespiedu darba poza nospiež krūšu kurvi un vēdera dobumā esošos orgānus, krasi ierobežo plaušu kustības un skābekļa iekļūšanu tajās. Nepietiekošs skābekļa daudzums var izraisīt galvassāpes, nogurumu, hronisku bronhītu, astmu.

Asinscirkulācijas sastrēguma sindroms – ACSS

Tas saistās ar hronisku sēdēšanu/strādāšanu pie datora noteiktā pozā, reizēm – gadiem ilgi, un intensīvu darba uzdevumu veikšanu šādā stāvoklī.

Cilvēka asinsrites sistēma darbojas pēc hidrauliskas sistēmas principa. Sistēma sastāv no caurulēm (asinsvadiem) un sūkņiem, kas sūknē šķidrumu (asinis). Galvenais sūknis ir sirds. Asinis pa asinsvadiem no sirds tiek novadītas uz orgāniem, audiem, tad - sūknētas atpakaļ uz sirdi.

Sirds sūknis atšķirībā no muskuļu/ vēnu sūkņa nepārtraukti sūknē asinis. Stāvēt vai sēžot kāju muskuļi nav aktīvi, muskuļu/ vēnu sūknis nefunkcionē. Cilvēkam pārvietojoties, kāju muskuļi nospiež vēnas.

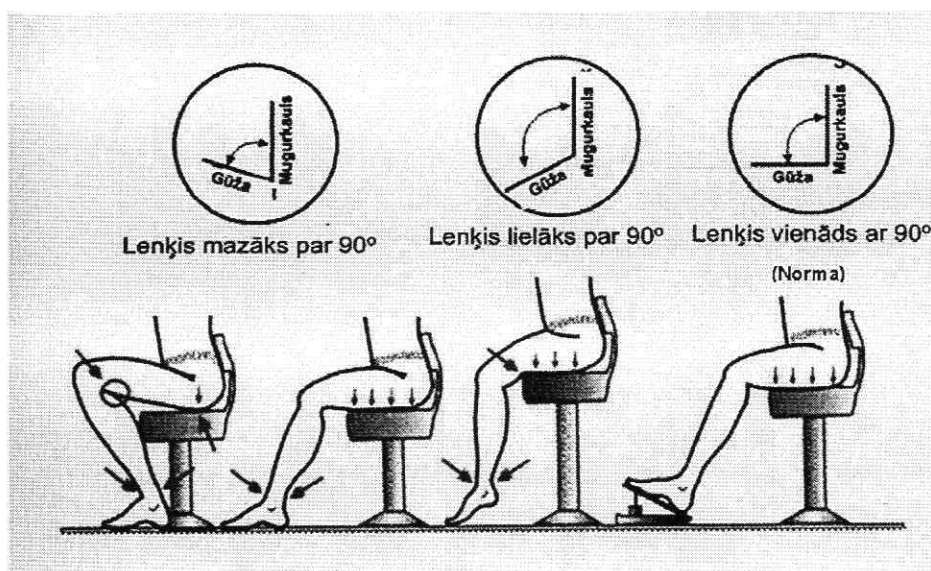
Sēžot nekustīgi vai saspringušā stāvoklī pie datora, kājās nenotiek muskuļu saraušanās un atslābināšanās. Tādējādi kāju vēnās strādājošam pie datora uzkrājas daudz asiņu un vēnas ar laiku paplašinās. Veidojas varikozo vēnu slimība, hroniska išēmiska kāju asinsvadu nepietiekamība.

ACSS sindroma veidošanās kājās

ACSS sindromu var veidot arī mehāniska asinsvadu nospiešana. Pierādīts, ka piespiedu pozas un intensīva darba stresa gadījumā strādājošam pie datora visu laiku ir saspringuši apakšstilbu muskuļi. Cilvēks strādā sasprindzis pie datora: skatiens piekalts ekrānam, kājas sakrustotas vai krampjaini saspīestas. Cieš iegurnis un kāju asinscirkulācija.

Var veidoties varikozas kāju vēnas, pēdu tūska, vēdera dobuma un uroģenitālās sistēmas orgānu darbības traucējumi, hemoroidālo vēnu slimība.

Asinsrites traucējumi kājās, ja ir nepareizas darba pozas.



Ādas problēmu sindroms – ĀPS

Šis sindroms saistīts ar mūsu ādu. Komunicējot ar datoru, var veidoties:

- Plaukstu, apakšdelmu, elkoņu apvidus ādas iekaisumi;
- Nieze (kontaktdermatīti, ekzēmas u.tml.);
- Plecu – lāpstiņu apvidus muskuļu iekaisums (cieš attiecīgi ādas segmenti šīs zonās un var veidoties hiperēmija, dedzinošas sajūtas, nieze, trofiskas traucējumi).

ĀPS izraisītāji:

- Zems relatīvais gaisa mitrums ($W < 30 \%$) darba vidē, kas rada paaugstinātu elektrostatisko lauku datorā un var būt par iemeslu sejas un kakla ādas iekaisumiem (apsārtums, nieze);
- Emocionāls stress un pārpūle strādājošam pie datora, kas var radīt arteriālā asinsspiediena paaugstināšanos, galvas un acu ābolu lēkmjveida sāpes un izpaužas kā sejas ādas hiperēmija, galvas matainās daļas nieze.

Hroniskā noguruma sindroms – HNS

HNS sindroms saistīts ar mūsu garīgo un redzes spriedzi darba laikā pie datora, kam seko nogurums. Komunikācija ar datoru darba dienas sākumā saasina visu maņu orgānu spēju, taču darba dienas beigās iestājas izsīkums uztverē un atbildes reakcijā, domāšanas gausums. Ilgstošā laika posmā, strādājot pie datora, veidojas stresa pārslodze, kumulējas noguruma izpausmes. Var attīstīties depresīvs garastāvoklis.

Emocionālā spriedze rodas saspringtā domāšanā, jaunu uzdevumu risināšanā, nepieciešamībā vienlaicīgi veikt dažādas kognitīvās aktivitātes un saglabāt uzmanību, iekļauties noliktajā uzdevuma veikšanas laika limitā (temporālā slodze).

Redzes spriedze parasti notiek reizē ar emocionālo spriedzi. Šai spriedzei ir sinerģētiska ietekme uz emocionālo spriedzi, to pastiprinot.

Ko darīt, ja konstatējat redzes pārslodzes, karpālā kanāla, mugurkaula, elpošanas, asins cirkulācijas sastrēguma, ādas problēmu un hroniskā noguruma sindromus?

1. Darba darītājam jāinformē darba devējs par savām veselības problēmām komunikācijā ar datoru darba vietā.
2. Darba devējam jānovērtē riska faktori un jāveic nepieciešamie pasākumi.
3. Darba vietās nepieciešams novērtēt darbinieka vadošās strādājošās rokas veselības stāvokli, nesakot funkcionālās spējas, t.sk. muskuļu spēku. Šim nolūkam tiek izmantotas dažādas metodes, piemēram, elektromiogrāfija, miotonometrija u.c. Ieteicams novērtēt arī darbinieka mugurkaula kakla daļas veselības stāvokli.
4. Jānodrošina strādājošie pie datora ar speciāliem pedāļiem – trenāžieriem vai pneimatiskiem paklājiem- trenāžieriem. Tas ļaus strādājošam, sēžot pie datora un veicot operācijas, vienlaicīgi kustināt kāju pēdas uz trenāžiera. Tādā veidā neradīsies asinsrites problēmas kājās un mazajā iegurnī.
5. Darba devējam sadarbībā ar speciālistiem jāizstrādā konkrēta roku, mugurkaula atvēršanas programma.
6. **Regulāri veiciet fiziskos un acu vingrinājumus.**
7. Regulāri jākontrolē gaisa mitrums darba telpās, kur izvietoti datori.
8. Darba devējam jānovērtē psihoemocionālās redzes pārslodzes riski darbā pie datora.
9. Ik pēc 20 darba minūtēm jāveic vingrinājumi acīm (acu samiegšana, acu ābolu grozīšana u.tml.), jāatliec mugura, jāizstaipās.
10. Ik pēc 45 minūtēm vēlams dziļi ieelpot (caur degunu), skaitot līdz „seši”, tad izelpot (caur muti), skaitot līdz „11”.
11. Lietderīgi apmācīt strādājošos ieturēt mikropauzes darba laikā un veikt tajās pozas vingrinājumus, pārmaiņus tiek iestieptas un atslābinātas muskuļu grupas (roku savilkšana dūrēs un atlaišana, lāpstiņu apvidus un plecu sasprindzināšana un atlaišana, sejas mīmikas muskuļu darbināšana u.tml.).

IETEICAMIE VINGROJUMI

Vingrojumi acīm

Katru vingrojumu atkārtot 5 reizes.



- Viens- pacelt uzacis uz augšu, turēt 3 sekundes;



- Divi- cieši aizvērt acis un relaksēties 10- 15 sekundes.



- Viens- nepagriežot galvu, vērst skatienu pa labi;
- Divi- skatīties taisni uz priekšu;



- Trīs- nepagriežot galvu vērst skatienu pa kreisi;
- Četri- skatīties taisni uz priekšu.

To pašu atkārtot vēršot skatienu uz augšu un leju.



- Viens- aizvērt labo aci, paturot kreiso aci vaļā;



- Divi- aizvērt kreiso aci, paturot labo aci vaļā.

Vingrojumu veikt ātrā tempā (5- 10 sekundes).



- Viens- rādītājpirkstu pielikt pie degungala un skatīties uz to 3- 5 sekundes;



- Divi- skatīties tālumā 10- 15 sekundes.

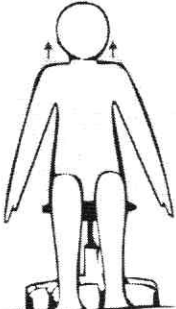
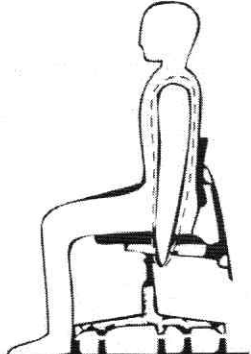
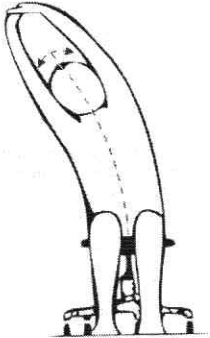
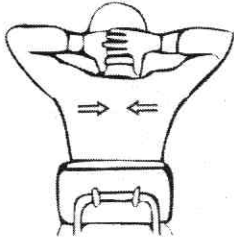



- Viens- aizvērt acis, nespindzinot acu muskulatūru (10- 15 sekundes);


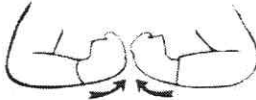
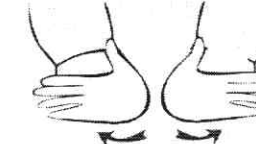
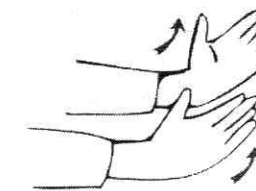

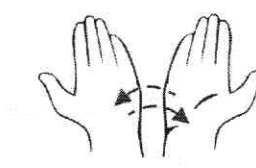
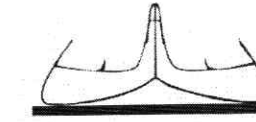


- Divi- skatīties tālumā (10- 15 sekundes).


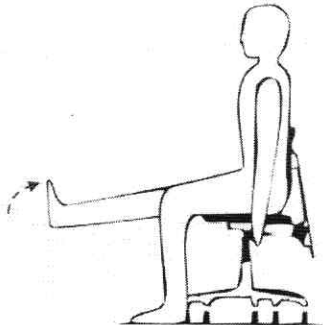
Izstaipīšanās vingrojumi

	<p>Sēdus stāvoklis, rokas gar sāniem. Viens – plecus pacelt uz augšu līdz sajūt vieglu sasprindzinājumu. Palikt šādā stāvoklī 3 – 5 sekundes Divi – atgriezties izejas stāvoklī Vingrojumu atkārtot 5 – 10 reizes.</p>
	<p>Sēdus stāvoklis, mugura atbalstīta pret krēsla atzveltni. Viens – lēni apļot plecus uz priekšu (5 reizes) Divi – lēni apļot plecus atpakaļ (5 reizes) Vingrojumu atkārtot 3 - 5 reizes.</p>
	<p>Sēdus stāvoklis ar taisnu muguru, neatbalstot to pret krēsla atzveltni. Viens – savīt pirkstus, pacelt rokas virs galvas, iztaisnot elkoņus, rokas liekt atpakaļ, cik tālu vien ir iespējams Divi – lēni noliekties pa labi Trīs – lēni noliekties pa kreisi Vingrojumu atkārtot 3 - 5 reizes.</p>
	<p>Sēdus stāvoklis, plaukstas aiz galvas, pirksti savienoti. Viens – tuvināt lāpstiņas, kamēr sajūt sasprindzinājumu, šādā stāvoklī palikt 5 – 10 sekundes Divi - atslābināties Vingrojumu atkārtot 5 – 10 reizes.</p>
	<p>Sēdus stāvoklis. Viens – vienu roku aizlikt aiz galvas ar elkoni uz augšu, aizsniedzot ar plaukstu pretējās puses lāpstiņu Divi – ar otru roku vilkt paceltās rokas elkoni, kamēr sajūt vieglu sasprindzinājumu Trīs – palikt šādā stāvoklī 10 – 15 sekundes To pašu atkārtot ar otru roku. Vingrojumu atkārtot 5 – 10 reizes.</p>

Pirkstu un plaukstu vingrojumi

	<p>Rokas izstieptas uz priekšu, plaukstas vērstas uz leju. Viens – izstiept pirkstus, kamēr sajūt sasprindzinājumu, paturēt 5 sekundes Divi – atslābināt roku muskulatūru Trīs – savilkt pirkstus dūrēs, kamēr sajūt sasprindzinājumu, paturēt 5 sekundes Četri – atslābināt roku muskulatūru Vingrojumu atkārtot 5 – 10 reizes.</p>
	<p>Rokas saliektas elkoņos, plaukstas dūrēs, īkšķi vērstu uz augšu. Viens – sasprindzinot plaukstu muskulatūru, pagriezt plaukstas uz iekšu Divi – atslābināt roku muskulatūru Vingrojumu atkārtot 5 – 10 reizes.</p>
	<p>Rokas saliektas elkoņos, plaukstas paralēli viena otrai, īkšķi vērsti uz augšu. Viens – sasprindzināt plaukstu muskulatūru, pagriezt delnas uz āru Divi – atslābināt roku muskulatūru Vingrojumu atkārtot 5 – 10 reizes.</p>
	<p>Rokas saliektas elkoņos, plaukstas paralēli viena otrai, īkšķi vērsti uz augšu. Viens – šūpot plaukstas pa labi Divi – šūpot plaukstas pa kreisi Vingrojumu atkārtot 5 – 10 reizes.</p>
	<p>Rokas izstiept uz priekšu, plaukstas vērstas uz leju. Viens – plaukstas noliekt uz leju, kamēr sajūt sasprindzinājumu. Palikt šādā stāvoklī 3 – 5 sekundes Divi – tad atlikt uz augšu, kamēr jūt sasprindzinājumu. Palikt šādā stāvoklī 3 – 5 sekundes Vingrojumu atkārtot 3 – 5 reizes.</p>
	<p>Rokas izstiept uz priekšu, plaukstas vērstas uz augšu. Viens – plaukstas lēni pagriezt uz iekšu, kamēr sajūt sasprindzinājumu. Palikt šādā stāvoklī 35 sekundes Divi – atgriezties izejas stāvoklī Vingrojumu atkārtot 3 – 5 reizes.</p>
	<p>Sēdus stāvoklis, plaukstas vērstas viena pret otru, elkoņi atbalstīti uz galda. Viens – ar spēku tuvināt plaukstas vienu otrai, kamēr sajūt maksimālu sasprindzinājumu. Palikt šādā stāvoklī 5 – 7 sekundes Divi – atslābināt roku muskulatūru Vingrojumu atkārtot 3 – 5 reizes.</p>

Vingrojumi kāju muskulatūrai

	<p>Sēdus stāvoklis ar taisnu muguru, neatbalstot to pret krēsla atzveltni, pēdas stabili uz grīdas.</p> <p>Viens – iztaisnot kāju, paceļot to pāris centimetrus virs grīdas.</p> <p>Palikt šādā stāvoklī 5 sekundes</p> <p>Divi – nolaist pēdu atpakaļ uz grīdas</p> <p>To pašu atkārtot ar otru kāju. Vingrojumu atkārtot 3 - 5 reizes.</p>
	<p>Sēdus stāvoklis, mugura atbalstīta pret krēsla atzveltni.</p> <p>Viens – iztaisnot kāju ceļa locītavā</p> <p>Divi – noliekt pēdu uz leju – paturēt 5 sekundes</p> <p>Trīs – pacelt pēdu uz augšu – paturēt 5 sekundes</p> <p>To pašu atkārtot ar otru kāju. Vingrojumu atkārtot 5 - 10 reizes.</p>

Vingrinājumi fiziskā un garīgā noguruma samazināšanai

Elpošanas vingrinājumi

- 1. vingrinājums (atkārtot 4 – 5 reizes) lēnā, vienmērīgā tempā** - Sākuma stāvoklis: kājas plecu platumā. Uz 1 – rokas augšā, pastiepties, dziļa ieelpa, uz 2 – rokas nolaist, izelpa.
- 2. vingrinājums (atkārtot 4 – 5 reizes) lēnā, vienmērīgā tempā** - Sākuma stāvoklis: pamatstāja, rokas balstās uz jostas vietas. Uz 1 – virzot elkoņus uz priekšu, saspiežot krūšu kurvī, veikt pilnu izelpu, uz 2 – vēršot elkoņus atpakaļ, noliecoties izdarīt dziļu ieelpu.
- 3. vingrinājums (atkārtot 4 – 5 reizes) vienmērīgā tempā** - Sākuma stāvoklis: pamatstāja, rokas gar sāniem. 1 – veikt apļveida kustību ar labo roku, dziļa ieelpa. 2 – apļveida kustība ar kreiso roku, pilna izelpa.
- 4. vingrinājums (atkārtot 4 – 5 reizes) vienmērīgā tempā** - Sākuma stāvoklis: pamatstāja, rokas gar sāniem. 1 – taisnot rokas ar delnām uz augšu virs galvas, veicot ieelpu, 2 – krustojot rokas sev priekšā, apņemot plecus, veikt izelpu.