

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
ĶĪMIJAS FAKULTĀTE

**DARBA AIZSARDZĪBAS SISTĒMAS PILNVEIDOŠANA
NEATLIEKAMĀS MEDICĪNISKĀS PALĪDZĪBAS BRIGĀŽU
PERSONĀLAM**

MAĢISTRA DARBS

Autors: **Ilze Grolle**

Stud.apl. ig14033

Darba vadītājs: docents, Dr.sc.admin. Henrijs Kaļķis

RĪGA 2016

ANOTĀCIJA

“Darba aizsardzības sistēmas pilnveidošana neatliekamās medicīniskās palīdzības brigāžu personālam”. Darba autore: Ilze Grolle. Darba zinātniskais vadītājs: docents, Dr.sc.admin. Henrijs Kaļķis. Darbs izklāstīts uz 107 lappusēm, ietver 43 attēlus, 12 tabulas, 11 pielikumus, 52 informatīvos avotus.

Pētījums sastāv no 4 daļām. Pirmajā daļā ir veikta literatūras analīze par darba aizsardzības sistēmas aktualitātēm veselības aprūpes nozarē Eiropā, kā arī analizēti darba vides riska faktori NMP brigāžu personālam un to ietekme uz veselību, strādājot bīstamos darba vides apstākļos. Otrajā daļā ir aprakstītas pētījumā izmantotās riska novērtēšanas metodes. Trešajā daļā ir pētīta esošā darba aizsardzības sistēma NMP dienestā un veikta pētījuma rezultātu analīze. Iegūtie pētījuma rezultāti ļauj secināt, ka NMP brigāžu personāls, sniedzot NMP, strādā bīstamos darba vides apstākļos, kas negatīvi ietekmē viņu veselību. Ceturtajā daļā sniegti ieteikumi darba aizsardzības un preventīvo pasākumu pilnveidošanai NMP brigāžu personāla darba vides risku samazināšanai.

ATSLĒGVĀRDI: NEATLIEKAMĀ MEDICĪNISKĀ PALĪDZĪBA, PERSONĀLS, PREVENTĪVIE PASĀKUMI, INDIVIDUĀLIE AIZSARDZĪBAS LĪDZEKĻI

SUMMURY

Improvement of occupational safety and health system for the staff of the emergency medical assistance teams. Author: I.Grolle. Supervisor: Dr.sc.admin., Eur.Erg., Henrijs Kaļķis. Master's thesis on 107 pages, includes 43 pictures, 12 tables, 11 appendix, 52 literature references, in Latvian.

The research consists of four parts. The first part is literature review on actualities of occupational health system in European health sector and analysis of occupational risk factors and its impact on health for emergency medical staff working in hazardous environment. The second part describes research methods. In a third part is studied the existing occupational safety system at State Emergency Medical service and obtained research results. The obtained results of the study suggest that staff of emergency medical teams work in dangerous working environments that adversely affect their health. Rrecommendations on occupational health and preventive measures for staff of emergency medical teams in order to reduce the risks in a working environment are obtained in a fourth part of the researcher.

KEYWORDS: EMERGENCY MEDICAL CARE, PERSONAL, SAFETY MEASURES, PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

SATURS

APZĪMĒJUMU SARAKSTS	1
IEVADS	2
1. LITERATŪRAS ANALĪZE	5
1.1. Darba aizsardzības sistēmas aktualitātes veselības aprūpes nozarē Eiropā.....	5
1.2. Darba vides riska faktori NMP brigāžu personālam un to ietekme uz veselību, strādājot bīstamos darba vides apstākļos.....	6
1.2.1. Mehānisko, traumatisma un nelaiemes gadījumu risks.....	9
1.2.2. Trokšņa radītais risks.....	10
1.2.3. Mikroklimata radītais risks.....	11
1.2.4. Ergonomiskie riski	11
1.2.5. Bioloģiskie riska faktori	12
1.2.6. Ķīmisko vielu risks.....	12
1.2.7. Psihoemocionālie riska faktori	13
1.3. NMP brigāžu personāla papildus darba vides riski ārkārtas situācijās.....	14
1.3.1. Bīstamās infekcijas slimības	14
1.3.2. Bīstamo ķīmisko vielu noplūde.....	16
1.3.3. Radiācijas izraisīti negadījumi/avārijas	19
1.3.4. Terora akti, ieskaitot tīšas izplatīšanas bioloģisko, ķīmisko un radioaktīvo vielu gadījumi.....	21
2. PĒTĪJUMA METODES.....	23
2.1. Nodarbināto aptauja	23
2.2. Somijas 5 baļļu sistēmas puskvantitatīvā matricas metode.....	23
2.3. Ergonomisko risku ātrā ekspozīcijas kontrole QEC.....	24
2.4. Smaguma celšanas un pārvietošanas diagramma	24
2.5. Darba stresa indeksa un stresa kategoriju noteikšana.....	25
2.6. Darbspēju indeksa noteikšanas metode	27
2.7. Austrijas metode ķīmisko risku novērtēšanā.....	28
3. REZULTĀTI UN DISKUSIJA	30
3.1. NMP dienesta funkcijas, organizatoriskā struktūra un darba aizsardzības sistēma ...	30
3.1.1. NMP dienesta funkcijas.....	30
3.1.2. NMP dienesta struktūra	30
3.1.3. NMP brigādes sastāvs un pienākumi.....	32

3.1.4. Darba aizsardzības sistēma NMP dienestā	33
3.1.5. Darba aizsardzības organizatoriskā struktūra	34
3.1.6. Darba vides iekšējā uzraudzība	35
3.1.7. Darba aizsardzības apmācība	37
3.1.8. Darbinieku arodveselības uzraudzība	38
3.2. NMP brigāžu personāla viedokļa analīze par darba vides riskiem.....	38
3.3. Somijas 5 baļļu puskvantitatīvās metodes rezultāti.....	44
3.4. Ergonomisko risku analīzes rezultāti.....	47
3.4.1. Ergonomisko risku ātrās ekspozīcijas kontroles QEC metodes rezultāti	47
3.4.2. Smaguma celšanas un pārvietošanas analīzes rezultāti	48
3.5. Ķīmisko risku analīzes rezultāti	49
3.6. Darbaspēju indeksa noteikšanas rezultāti	51
3.7. Darba stresa indeksa noteikšanas rezultāti	52
4. DARBA AIZSARDZĪBAS SISTĒMAS PILNVEIDOŠANA UN PREVENTĪVO PASĀKUMU IZSTRĀDE NMP BRIGĀŽU PERSONĀLAM DARBA VIDES RISKU SAMAZINĀŠANAI.....	59
4.1. Atslodzes vingrinājumi mugurai un stresa radītās spriedzes samazināšanai.....	60
4.2. Pilnveidošanas pasākumi NMP brigāžu personālam, strādājot bīstamos darba vides apstākļos, notikuma vietā ķīmisko, bioloģisko un radioaktīvo vielu noplūdes gadījumos	63
4.3. IAL un to lietošana	65
4.3.1. IAL uzvilkšanas un novilkšanas kārtība.....	67
SECINĀJUMI	70
PRAKTISKĀS REKOMENDĀCIJAS	73
IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI.....	76
PIELIKUMI.....	81

APZĪMĒJUMU SARAKSTS

NMP dienests	Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienests
NMP	Neatliekamā medicīniskā palīdzība
OMT	Operatīvais medicīnas transports
ES	Eiropas Savienība
EK	Eiropas Komisija
IAL	Individuālie aizsardzības līdzekļi
VUGD	Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests

IEVADS

Veselības aprūpei ir ļoti būtiska loma, jo tā gan tieši, gan netieši ietekmē valsts ekonomiku. Svarīga ir ne tikai cilvēku veselība un produktivitāte, bet arī fakts, ka pašlaik veselība ir kļuvusi par vienu no lielākajām nozarēm ar lielu ienākumu līmeni un ir nozīmīga loma darbaspēka profesionālo iemaņu paaugstināšanā un jaunu darbavietu radīšanā, ņemot vērā, ka veselības nozarē ir nodarbināti liels skaits kvalificētā darbaspēka. Veselības nozare ir arī liels pētniecības un inovāciju dzinējspēks. Inovācijas nodrošina veselības sektora ilgtspēju un jaunas aprūpes iespējas. Un ilgtermiņā veselības nozares nozīme un ietekmīgums turpinās pieaugt. Sabiedrība noveco – paredzams, ka nākamajos 50 gados gandrīz divkārsosies vismaz 65 gadus vecu cilvēku skaits. Līdz ar to pieprasījums pēc veselības aprūpes, un arī nākotnē šī nozare būs svarīgs darba devējs. Veseliem un aktīviem iedzīvotājiem ir nozīmīga loma ekonomikas ražīguma un valsts konkurētspējas sekmēšanā. Pasaules Veselības organizācijas Eiropas reģiona 53 dalībvalstis ir vienojušās par jaunu kopīgu stratēģisko ietvaru – Veselība - 2020. Šo valstu kopīgais mērķis ir “ievērojami uzlabot iedzīvotāju veselību un labklājību, samazināt nevienlīdzību veselības jomā, nostiprināt sabiedrības veselību un nodrošināt vispārējās, taisnīgas, ilgtspējīgas un kvalitātes veselības sistēmas, kuru centrā ir cilvēks” [1].

Viena no veselības nozares sastāvdaļām ir neatliekamās medicīniskās palīdzības nodrošināšana iedzīvotājiem. Līdz pat 2009.gadam neatliekamo medicīnisko palīdzību pirmsslimnīcas etapā Latvijā nodrošināja decentralizēti 39 pašvaldībām piederošas institūcijas, t.sk. neatliekamās medicīniskās palīdzības stacijas, slimnīcu vai citu ārstniecības iestāžu struktūrvienības. Pastāvošais pirmsslimnīcas NMP pārvaldības modelis laika gaitā bija radījis atšķirīgu neatliekamās palīdzības kvalitāti valstī. Daudzviet Latvijas rajonos trūka kvalificēta brigāžu personāla, būtiski atšķīrās medicīniskā aprīkojuma, operatīvo transportlīdzekļu, materiāltehniskais un informāciju tehnoloģiju nodrošinājums. Iedzīvotāju izsaukumi tika pieņemti vairāk nekā 30 vietās valstī. Decentralizētā izsaukumu pieņemšana un brigāžu vadība nedeva iespēju uz negadījuma vietu izsūtīt tuvāko brīvo mediķu brigādi, brigādes valsts teritorijā bija izvietotas nevienmērīgi, kas lauku reģionos kavēja savlaicīgu palīdzību. NMP brigāžu darbā trūka vienotu neatliekamās medicīniskās palīdzības sniegšanas vadlīniju un principu, kas valstī nenodrošināja operatīvu palīdzību pacientiem dzīvībai kritiskās situācijās vienādi augstā līmenī. 2009.gada 27.janvārī Ministru kabinets pieņēma lēmumu par vienota NMP dienesta izveidi, centralizējot pirmsslimnīcas NMP funkciju un apvienojot pašvaldību pārziņā esošos resursus – personālu, medicīniskos un materiāltehniskos resursus, operatīvos medicīniskos transportlīdzekļus u.c. [2].

Paralēli vienotā NMP dienesta izveidei valstī tika uzsāktas apjomīgas reformas slimnīcu sektorā. Par prioritāti nosakot ambulatoriskās veselības aprūpes attīstību, samazinot NMP slimnīcu skaitu. Līdz ar to būtiski mainījās pacientu hospitalizācija valstī (ievērojami palielinājās attālumi līdz NMP slimnīcām un brigāžu pavadītais laiks izsaukumos, pieauga pacientu skaits, kurus bija nepieciešams nogādāt specializētajos centros Rīgā u.c.), ko bija neiespējami nodrošināt, NMP brigādēm strādājot decentralizēti, un radīja vajadzību pēc koordinētas, operatīvas resursu sadarbības un vadības.

No decentralizētām 39 pašvaldībām piederošām institūcijām 2009.gada sākumā Latvijā bija izdevies izveidot Baltijas valstīs un visā Eiropā unikālu neatliekamās medicīniskās palīdzības organizēšanas modeli, kur pirmsslimnīcas NMP visā valstī nodrošina viena iestāde. 2010.gada 9.martā NMP dienestam iedzīvotāju izsaukumu pieņemšanai visā Latvijā tika piešķirts tiešais trīsciparu tālruņa numurs 113. Vienotas izsaukumu pieņemšanas, brigāžu vadības un vienotas hospitalizācijas koordinācijas nodrošināšanai tika izveidots NMP dienesta Operatīvās vadības centrs.

Vienotā NMP dienesta tālākā attīstība ir balstīta, lai nodrošinātu NMP pakalpojumus visiem pacientiem vistuvāk viņu dzīvesvietai un pacientu hospitalizāciju tai slimnīcā, kur tiks nodrošināta viņa veselības stāvoklim nepieciešamā aprūpe [2].

Lai NMP dienests operatīvi un kvalitatīvi nodrošinātu Latvijas iedzīvotājiem NMP sniegšanu, svarīgi atcerēties par galveno funkcijas veicēju - NMP brigāžu personālu. NMP dienesta brigāžu personāla darba vide - daudzpusīgos, tai skaitā bīstamos darba vides apstākļos, pakļauti visdažādākajiem riskiem: palielinātai fiziskai darba slodzei, smaguma celšanai un pārvietošanai, psihosociālajiem faktoriem, ķīmisko, bioloģisko, radioloģisko faktoru ietekmei, uzbrukumiem (dzīvnieku, cilvēku), transporta avārijām u.c. Līdz ar to pilnībā novērst darba vides riska faktoru ietekmi nav iespējams, bet ir iespējams samazināt to ietekmi, veicot darba vides risku vadību atbilstoši darba vides iekšējās uzraudzības sistēmai. Svarīgi ir pievērst īpašu uzmanību darba aizsardzības jautājumiem un detalizēti izvērtēt iespējamās darba vides un darba vietas riskus, nosakot preventīvos pasākumus, lai samazinātu vai novērstu tos. Izstrādājot preventīvos pasākumus, kā prioritāti noteikt negadījumu, traumu, saslimšanas skaita samazināšanu darbiniekiem, kā arī darba apstākļu uzlabošanu un darbaspējas veicināšanu.

Lai pētītu izvēlēto maģistra darba tēmu tika izvirzītā šāda **hipotēze**: pastāvošie darba vides riski negatīvi ietekmē NMP brigāžu personālu, sniedzot neatliekamo medicīnisko palīdzību bīstamos darba vides apstākļos.

Maģistra darba pētījums tika veikts NMP dienesta NMP brigāžu personālam.

Darba mērķis: Pētīt esošo darba aizsardzības sistēmu neatliekamās medicīniskās palīdzības brigāžu personālam un izstrādāt tās pilnveidošanas iespējas, kā arī preventīvos pasākumus darba vides risku samazināšanai.

Uzdevumi:

1. pētīt darba aizsardzības sistēmas teorētiskās nostādnes un aktualitātes veselības aprūpes nozarē Eiropā;
2. pamatojoties uz literatūru, pētīt un analizēt darba vides riska faktoros NMP brigāžu personālam un to ietekmi uz veselību, strādājot bīstamos darba vides apstākļos;
3. aprakstīt izvēlētās pētījuma metodes;
4. analizēt darba aizsardzības sistēmu NMP dienestā;
5. veikt aptauju, lai noskaidrotu NMP brigāžu personālu viedokli par darba vides riska faktoriem;
6. veikt darba vides risku analīzi NMP brigāžu personālam;
7. apkopot pētījuma rezultātus, veikt secinājumus un sniegt rekomendācijas par darba aizsardzības sistēmas pilnveidošanu t.sk. darba vides risku novērtēšanā.

1. LITERATŪRAS ANALĪZE

1.1. Darba aizsardzības sistēmas aktualitātes veselības aprūpes nozarē Eiropā

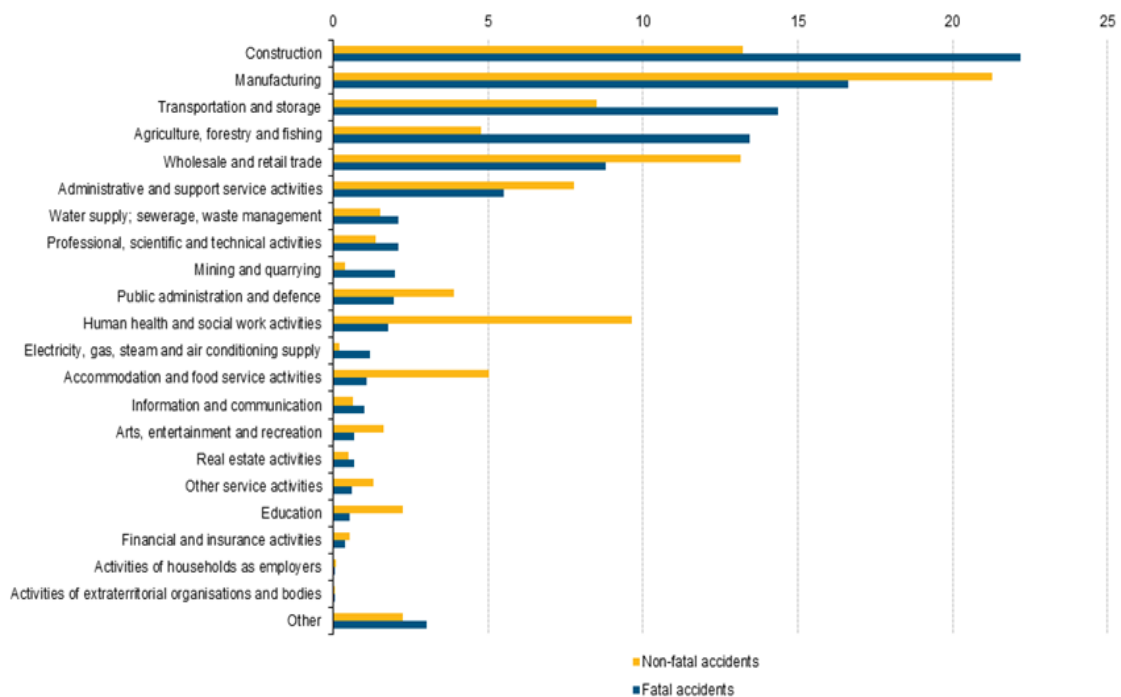
Veselības aprūpes sistēma nav iedomājama bez veselības aprūpes darbiniekiem. Jaunākie dati liecina, ka uz 2020. gadu ES trūks aptuveni 1miljons veselības aprūpes darbinieku. Tas liecina, ka pieprasījums pēc darbiniekiem pieaugs, bet jaunu darbinieku ienākšana veselības aprūpes sistēmas darba tirgū samazināsies. Specializēto darbinieku trūkums nākotnē var tieši ietekmēt veselības aprūpes pieejamību un pakalpojuma kvalitātes nodrošinājumu pacientiem [3].

Tādēļ būtiska nozīme ir jāpievērš esošo veselības aprūpes sistēmā strādājošo darba drošībai, preventīvo un profilakses pasākumu veikšanai, kā arī veselības veicināšanai.

Kā jebkurā citā nozarē, veselības aprūpes iestādēs strādājošiem ir nepieciešama aizsardzība no iespējamiem apdraudējuma veidiem. Veselības aprūpes jomā strādājošie bieži vien par primāro uzskata pacientu/cietušo veselību un dzīvības glābšanu, nepadomājot par savu drošību un piesardzību. Darba aizsardzības sistēmas nodrošināšana veselības aprūpes darbiniekiem ir viens no veselības aprūpes sistēmas pamatelementiem, lai veiktu kvalitatīvu pacientu aprūpi un pilnveidotu veselības aprūpes sistēmu. Būtiski, lai darbinieki būtu apmācīti strādāt vidē, kur ir daudz darba vides risku un nodrošināti aizsardzībai pret tiem[4].

ES dalībvalstu darba aizsardzības sistēmas pamatelementi ir vērsti uz darba vides un apstākļu pilnveidošanu, lai aizsargātu darbinieku veselību, drošību un veicinātu savstarpējo sadarbību starp darba devēju un darba ņēmēju. To apstiprina ES Padomes Direktīva 89/391/EEK [5], kas nosaka realizējamos pasākumus, kas veicami, lai uzlabotu darbinieku drošību un veselības aizsardzību darbā. Kā pasākumi ir jānorāda vides risku novērtēšana, preventīvie un aizsardzības pasākumi pastāvošo risku mazināšanai un novēršanai, nelaimes gadījumu darbā uzskaitē un darbinieku apmācība un izglītošana. Tātad, svarīgākais uz ko balstās preventīvo un aizsardzības pasākumu ieviešana ir darba vides risku novēršana vai samazināšana līdz minimumam, nosakot drošas darba sistēmas, kur paredzēti kontroles pasākumi. Ja kontroles pasākumus nav iespējams realizēt, darba devējam darbinieks jānodrošina ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem [6].

Salīdzinot ar citām nozares jomām, veselības aprūpē nelaimes gadījumu skaits darbā, ir liels. Pēc statistiskajiem datiem 2012.gadā ES veselības aprūpē un sociālajā darbā nelaimes gadījumu skaits bez letālām sekām ir 4 vietā (sk. 1.1. att.) [7].



Source: Eurostat (online data codes: hsw_n2_01 and hsw_n2_02)

1.1. att. Nelaiemes gadījumu skaits ES veselības aprūpes un sociālajā darbā

ES līmenī, nelaimes gadījumi un saslimšanas ir liels finansiālais slogs darba devējam, tas rada lielas izmaksas dēļ darbinieku darbaspēju zudumu. Lai labāk aizsargātu darba ņēmējus no nelaimes gadījumiem un saslimšanām darbā, EK ir izstrādājusi stratēģisko ietvaru par drošību un veselības aizsardzību darbā no 2014. gadam līdz 2020.gadam. EK stratēģiskais mērķis sadarbībā ar ES dalībvalstīm nodrošināt drošu un veselīgu darba vidi ES dalībvalstu iedzīvotājiem [8].

Ņemot vērā, ka darba ņēmēju veselības un drošības apdraudējumi ir ļoti līdzīgi visā ES, svarīgi ir sniegt atbalstu dalībvalstīm efektīvi novērst riskus un nodrošināt vienlīdzīgu situāciju visā ES. Stratēģiskie uzdevumi ir uzlabot pašreizējo likumdošanu, īpaši veicinot mazo uzņēmēju spēju īstenot lietderīgus un efektīvus riska novēršanas stratēģijas, uzlabot slimību profilaksi, pievēršot būtisku uzmanību uz jauniem un potenciālajiem riskiem, vienlaikus neaizmirstot par jau esošajiem un ņemt vērā ES darba spēka novecošanos [9].

1.2. Darba vides riska faktori NMP brigāžu personālam un to ietekme uz veselību, strādājot bīstamos darba vides apstākļos

NMP brigāžu personāla darba specifika ir dažāda un daudzpusīga, līdz ar to iespējamo darba vides risku ir daudz. NMP brigādes personāls sniedz NMP vietā, kur ir saņemts izsaukums pie pacienta, gan iekštelpās, gan ārtelpās (sk.1.2.att.), kā arī operatīvā medicīnas

transportlīdzeklī (sk.1.3. att.). Līdz ar to, var teikt, ka NMP dienesta brigāžu personāla darba vide ir īpašos, tai skaitā bīstamos darba vides apstākļos. Autors NMP brigāžu personāla darbu bīstamos darba vides apstākļos definē, kā darbavietu, ar tās fizikālajiem, ķīmiskajiem, psiholoģiskajiem, bioloģiskajiem, fizioloģiskajiem un citiem faktoriem, kuri apdraud darbinieka veselību, sniedzot NMP cietušajiem.

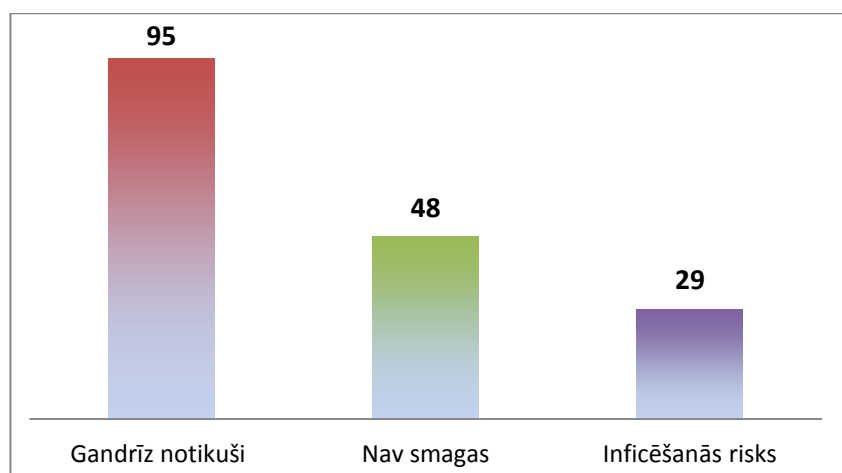


1.2.att. NMP brigādes personāla darba vieta – ārtelpās, notikuma vietā



1.3.att. NMP brigādes personāla darba vieta – OMT

Kopā 2015. gadā NMP dienestā reģistrēti 172 notikuši un gandrīz notikuši nelaimes gadījumi darbā no tiem 95 nelaimes gadījumi reģistrēti kā gandrīz notikuši nelaimes gadījumi darbā (sk. 1.4. att.). Izmeklēti 77 nelaimes gadījumi darbā, no tiem 48 gadījumos ir konstatēti viegli veselības bojājumi, 29 gadījumos konstatēts inficēšanās risks [10].



1.4.att. Nelaiemes gadījumos iesaistīto NMP dienesta darbinieku skaits, 2015

Jaunākie dati NMP dienestā [11], kas ir bijis par cēloni nelaimes gadījumiem darbā ir:

- pakļupšana, pakrišana;
- NMP brigādes transporta iekļūšana ceļu satiksmes negadījumā;
- uzbrukumi no agresīvu pacientu vai apkārtesošo cilvēku puses;
- saduršanās ar šļirču adatām.

Kā liecina pētījumi [12], nozīmīgākie darba vides riska faktori, kas ietekmē vai var ietekmēt NMP brigāžu personāla veselības stāvokli, ir:

- nelaimes gadījumu riski jeb t. s. mehāniskie un traumatisma riska faktori (saduršanās ar asiem priekšmetiem – adatām, skalpeļiem u. tml.);
- ergonomiskie faktori:
 - smagumu pārvietošana (guļošu pacientu pārvietošana, dažāda aprīkojuma celšana un nešana piemēram u. c.);
 - darbs piespiedu pozā (darbs stāvus, nedaudz noliecoties uz priekšu u.c. .
- bioloģiskie faktori (B un C hepatīts, HIV / AIDS, tuberkuloze u. tml.);
- psihosociālie faktori (nemaināms darba grafiks, virsstundas, darbs naktīs, garas darba stundas, atbildīgu lēmumu pieņemšana, kas var ietekmēt pacientu dzīvību un veselību, pārāk liela darba slodze u. c.);
- ķīmiskās vielas (dezinfekcijas līdzekļi, medikamenti u. c.);
- fizikālie faktori (nepiemērots mikroklimats, apgaismojums, vibrācija, troksnis).

1.2.1. Mehānisko, traumatisma un nelaimes gadījumu risks

Mehāniskie un traumatisma riska faktori, nelaimes gadījumu risku izraisošie riska faktori ir vieni no aukstākajiem [13]. Tie ir saistīti gan ar medicīnas iekārtu izmantošanu, gan nepareiziem un nepiemērotiem darba paņēmieniem un darba vides apstākļiem, gan darbu ar cilvēkiem (piemēram, agresīviem pacientiem, negatīvi noskaņotiem viņu radniekiem u.c.).

Pakrišanas, aizķeršanās un pakļūšanas risks

Kā norāda pētījumi [14], risks darbiniekiem paslīdēt, pakļūpt un aizķerties nosaka vairāki citi blakus pastāvošie faktori. Paslīdēt ir iespējams, ja pārvietošanās virsma (grīda, zeme u.c.) ir slapja, mitra vai atrodas vielas, gan šķidrā, gan cita veida agregātstāvoklī, rezultātā, nokrītot un gūstot savainojumu vai traumas. Īpaša uzmanība jāpievērš aukstajos gadalaika mēnešos, kad pārvietošanās ceļi var būt apledojuši. Aizķeršanās un pakļūšana var arī notikt, ja grīdas segums ir bojāts vai pārvietošanās virsma ir nelīdzena, piekrautas ejas, dažādi priekšmeti, kuri nav pamanāmi, pakāpieni, kā arī bieži vien elektrokabeļu vadi. Nepiemēroti darba apavi un slikts apgaismojums var arī būt par iemeslu pakrišanai un paslīdēšanai.

Vardarbības risks

Novērots [6], ka NMP personāls bieži vien ir pakļauts verbālai vai fiziskai aizskaršanai no agresīviem pacientiem vai no viņu radniekiem un līdzās esošiem cilvēkiem, kas parasti ir vai nu alkohola vai narkotisko vielu ietekmē, kā arī psihiski slimi pacienti. Vardarbība izpaužas kā nepiedienīga uzvedība, izrādot necieņu pret NMP sniedzējiem, veicot verbālu agresiju ar domu aizskart, kā arī fiziskas vardarbības draudu izrādīšana un to realizēšana ar nodomu nodarīt fiziski pāri (sitieni, grūdieni u.tml.).

Ceļu satiksmes negadījumu risks

Kā viens no darba vides riskiem [13] NMP brigādēm ir minami ceļu satiksmes negadījumi. Sniedzot cietušajiem NMP uz satiksmes ceļiem, kur ir liela transportlīdzekļu kustība, kā arī nelabvēlīgi laika apstākļi un nepietiekošs apgaismojums nakts laikā, iespējami tādi nelaimes gadījumi, kā, piemēram, uzbraukšana vai cilvēka iespiešana starp transporta

līdzekļiem, kas var beigties ar smagām sekām. Svarīgi nodrošināt NMP brigādes personālu ar apģērbu, kurā ir atstarojošie elementi. Visvairāk ceļu satiksmes negadījumu NMP brigāžu personālam iespējami dodoties izsaukumā sniegt NMP un nogādājot pacientu uz ārstniecības iestādi.

Adatu un asu priekšmetu saduršanās risks

Saduršanās ar asiem priekšmetiem ir viens no nelaimes gadījumiem NMP ārstniecības personālam, kuras tiešas sekas nav ar lielu ietekmi, bet bīstamība ir tāda, ka ir iespējams saslimt ar infekcijas slimību, ko pārnēsā pacients, it īpaši ar asinīm [15]. Saduršanās parasti notiek pēc manipulācijas, kad adata ir izņemta no pacienta vēnas un tiek uzlikts adatas aizsargvāciņš. Pat neliels daudzums infekcijas šķidruma var izraisīt cilvēka saslimšanu.

Lai samazinātu saduršanās risku, iespējams lietot t. s. “drošās adatas”, kuru asa gals automātiski tiek paslēpts, adatu izvelkot, vai kuru iespējams vienkārši nosegt ar aizsargvāciņu [16].

Ir aplēsts, ka Eiropā ik gadu ar adatām savainojas 1 miljons cilvēku [17].

1.2.2. Trokšņa radītais risks

Troksnis nav uzskatāms par būtisku darba vides riska faktoru NMP brigāžu personālam, lai būtu par iemeslu aroda vājdzirdībai, tomēr tas uzskatāms par riska faktoru, kas var izraisīt dažādas sūdzības no darbinieku puses par miega traucējumiem, galvassāpēm, nogurumu u.c.. īpaši, ja ir maiņu darbs un darbs naktīs, kas var izraisīt līdzīgus veselības traucējumus.

NMP brigāžu personālam galvenais trokšņa avots ir sirēna, ko lieto, lai pievērstu citu ceļu satiksmes dalībnieku uzmanību un ļautu transporta līdzeklim ātrāk nokļūt pie pacienta. Trokšņa līmeni transportlīdzekļa iekšpusē galvenokārt nosaka vieta, kur sirēna ir novietota. Visaugstākais trokšņa līmenis ir gadījumos, ja sirēna izvietota uz automašīnas jumta, tāpēc ieteicams sirēnas labāk iemontēt priekšējā bamperī vai riteņa arkā. Kopumā trokšņa līmenis kabīnē visos gadījumos nepārsniedz 80 dB (A) (pārsvārā ir robežās no 71 līdz 79 dB (A)), tāpēc tas neizraisa dzirdes pasliktināšanos vai zudumu. Troksnis negatīvi iedarbojas uz daudzām cilvēka organisma sistēmām. Visizteiktākā ietekme tam ir uz cilvēka dzirdi. Ja cilvēks ilgstoši tiek pakļauts paaugstinātam trokšņa līmenim, attīstās dzirdes pavājināšanās jeb vājdzirdība [18].

1.2.3. Mikroklimata radītais risks

NMP brigādes personāla darba vide ir gan iekštelpās, gan ārtelpās, kā arī operatīvā medicīnas transportlīdzeklī. Mikroklimats nav pastāvīgs, līdz ar to, tā ietekme ir būtiska. Galvenie mikroklimata rādītāji ir gaisa temperatūra, gaisa relatīvais mitrums un gaisa plūsmas ātrums. Mikroklimatu ietekmējošie faktori ir gadalaiks, nakts vai dienas laiks, klimata apstākļi, darbavietas platība un tajā esošais personāls, izmantojamais darba procesā aprīkojums u.c.

Būtiski nodrošināt darba devējam optimālus darba apstākļus NMP brigāžu personālam, piemērotu apgaismojumu, atbilstošu mikroklimatu darba vietā, darba apģērbu dažādiem gadalaikiem un apstākļiem, kā arī ar atbilstošām sadzīves un atpūtas telpām, kur uzturēties, kad nav NMP izsaukums.

Nelabvēlīgs mikroklimats var radīt daudz problēmu nodarbināto veselībai un labsajūtai, ietekmējot darba spējas. Visbiežāk nelabvēlīgs mikroklimats (kombinācijā ar nepiemērotu darba apģērbu) rada paaugstinātu no darba atkarīgo un ar darbu saistīto slimību (t.sk. augšējo elpošanas ceļu slimību, saaukstēšanās, bronhīts u.c.) skaitu, kā arī hronisku slimību paasinājumu [19].

1.2.4. Ergonomiskie riski

Ergonomiskie riska faktori ir vieni no būtiskākajiem darba vides riska faktoriem šajā nozarē. Pats svarīgākais risks nodarbināto veselībai saistīts ar pacientu pārvietošanu – gan pārcelšanu, piemēram, no nestuvēm uz gultu, gan izcelšanu no gultas uz ratiņiem, gan arī palīdzēšanu piecelties vai pārvietoties, u. tml. Pacientu pārvietošanas bīstamākās sekas ir mugurkaula disku trūce, kas, pat neraugoties uz ilgstošo un sarežģīto ārstēšanu, ir biežs paliekošas darba nespējas cēlonis [16].

Vēl viens bieži sastopams ergonomiskais risks ir saistīts ar atrašanos t. s. piespiedu pozās, ar to saprotot ķermeņa vai to daļu atrašanos ilgstoši nemainīgā stāvoklī. NMP dienestā piespiedu pozas parasti ir saistītas ar ilgstošu stāvēšanu un ar ilgstošu sēdēšanu. Piespiedu darba pozas – sēdus, stāvus, noliecoties vai stiepjoties – atkarībā no to veida var ietekmēt kakla un plecu joslu, elkoņus un plaukstas, muguru, gūžas vai kājas. Šajā nozarē daudzi nodarbinātie ikdienā ir spiesti nostāigāt lielus attālumus ar smagu NMP sniegšanai nepieciešamo aprīkojumu. Smaguma pārvietošana var izraisīt vispārējus traucējumus, kas saistīti ar pakāpenisku un kumulatīvu balsts un kustību sistēmas darbības bojāšanu ilgstošu celšanas vai pārvietošanas darbību rezultātā, piemēram, sāpes muguras lejasdaļā, kā arī

ietekmēt gan locītavas, saites un muskuļus. Viena no nopietnākajām veselības problēmām pārvietojot smagumus ir mugurkaula disku trūce, kas ir viens no biežākajiem paliekošas darba nespējas cēlonis. Muguras sāpes Eiropā ir biežākā ar darbu saistītā sūdzība par veselību (23,8%), kas jaunajās dalībvalstīs skar ievērojami vairāk strādājošo (38,9%) [20].

Papildus kā ietekmējošais faktors ir jānorāda, ka darba vide ir dažāda, ārā apstākļos, nepiemērota pamatne zem kājām.

1.2.5. Bioloģiskie riska faktori

NMP personāls savā darbā saskaras ar paaugstinātu inficēšanās risku, ko izraisa dažādi patogēni – vīrusi, baktērijas, sēnītes, kā arī ērces u.c. Inficēšanās risks parasti ir negaidīts un nav tūlītēji redzams. Infekcijas pārvešanas veidi no pacientiem ir dažādi - infekcijas, ko pārnēsā ar asinīm, gaisa pilienu infekcijas un kontaktinfekcijas. Inficēšanās iespēja ir atkarīga no bioloģiskā aģenta patogenitātes pakāpes, inficēšanās ceļa, cilvēka imunitātes un vispārīgā veselības stāvokļa. Visbiežākais potenciālais inficēšanās veids ir mikroorganismu ieelpošana, kā arī saskare ar infekcioziem organisma šķidrumiem (piemēram, fēces, urīns, asinis, siekalas u. c.), kā arī inficētiem priekšmetiem. Īpaši augsts risks inficēties ir gadījumos, kad potenciālais izraisītājs nonāk nodarbināto asinīs vai uz bojātas ādas (piemēram, saduroties ar inficētu šļirci u. tml.). NMP personālam ir iespēja nonākt saskarē ar jebkuru infekcijas slimību, bet aktuālākās ir B un C hepatīts, HIV/AIDS, tuberkuloze masaliņu vīruss, citomegalovīrusi. Svarīgi ievērot bīstamības identifikāciju, riska līmeņa novērtēšanu, īstenot visus kontroles pasākumus, lai novērstu inficēšanās risku [16].

Bioloģiskā riska kaitīgā ietekme uz cilvēka organismu ir būtiska, kas izraisa infekcijas slimības, alerģiskas reakcijas, iekaisumu, toksisku reakciju, vēzi un citus veselības traucējumus [21].

Par bīstamo infekcijas slimību risku skat. punktā 1.3.1.

1.2.6. Ķīmisko vielu risks

Būtiskākās ķīmiskās vielas, kas var potenciāli ietekmēt NMP brigāžu personāla veselību, ir dezinfekcijas procesā lietotās vielas. Dezinfekcijas līdzekļi satur ķīmiskas vielas, kas var ietekmēt cilvēka veselību, izraisīt acu un ādas kairinājumu, būtiskus elpošanas sistēmas traucējumus, reproduktīvās sistēmas un centrālās nervu sistēmas bojājumus. Dezinfekcijas līdzekļu sastāvā parasti ietilpst dažādi spirti vai tādi savienojumi kā aldehīdi un tml. Pārbaudītu un reģistrētu dezinfekcijas līdzekļu lietošana tiem paredzētajiem mērķiem nav

uzskatāma par veselībai bīstamu, bet gadījumos, kad dezinfekcijas šķīdumi tiek gatavoti no koncentrātiem, to ietekme var būt ievērojami lielāka. Dažas ķīmiskās vielas ir mazāk kaitīgas par citām. Tāpēc noteikti jāievēro noteiktās procedūras un jālieto IAL, atbilstoši produktu lietošanas instrukcijā noteiktajam [16].

Dezinfekcijas procesam NMP dienestā tiek pakļauts medicīniskais aprīkojums, kurš ir nonācis saskarē ar pacienta ādu, gļotādām, audiem un bioloģiskajiem sekrētiem. OMT līdzekļa salona dezinfekcija notiek, ja ir transportēts infekciozs pacients vai arī salonā ir notikusi saskarē ar pacienta asinīm vai bioloģiskajiem šķidrumiem.

Pie ķīmisko riska faktoriem ir jānorāda NMP personāla saskare ar lateksa izstrādājuma cimdiem. Lateksa izstrādājumi var darbiniekiem izraisīt alerģiju, kas pēdējā laikā ir norādīta kā viena no nopietnākajām problēmām. Pēc ASV Darba aizsardzības aģentūras datiem no 8 līdz 12% veselības aprūpes sektora darbinieku ir jutīgi uz lateksa izstrādājumiem. Viegla veida reakcija uz lateksa izstrādājumiem parasti darbiniekiem izpaužas kā nieze, ādas kairinājums un iekaisums uz rokām. Viens no preventīviem pasākumiem darbiniekiem ir lateksa izstrādājuma cimdus nomainīt uz cita veida materiāla cimdiem [22].

NMP brigāžu personāls var nonākt saskarē ar ķīmiskām vielām, sniedzot NMP notikuma vietā, kur ir notikusi ķīmisko vielu noplūde (sk. 1.3.2. punktā).

1.2.7. Psihoemocionālie riska faktori

Jebkurā no veselības aprūpes nozarēm ir raksturīga virkne apstākļu, kas nodarbinātajiem var radīt paaugstinātu psihoemocionālu risku, piemēram, saskarsme ar emocionāliem pacientiem un tuviniekiem, nereti stresa pārņemtiem kolēģiem, darba laika plānošanas īpatnības šajā nozarē (garas darba stundas un virsstundas, nemaināms darba grafiks u. c.) un pārāk liela darba slodze. Tāpat lielu psihoemocionālu slogu rada arī kopējā sociāli ekonomiskā situācija un tās neatbilstība augstajām prasībām pret nodarbināto zināšanām un atbildības līmeni. Bieža saskare ar pacientu nāvi un pacientiem ar smagām, neārstējamām slimībām, traumām, smagām avārijām, nelaimes gadījumiem.

Veselības aprūpes nozarē kā viens no biežākajiem darba vides riskiem ir jāpiemin [23]:

- austas prasības pret darbiniekiem par pienākumu izpildi, garas darba stundas, komunikācija ar pacientiem;
- konfrontēšana ar sāpēm;
- darbs ar mirstošiem cilvēkiem;
- ārkārtas gadījumi;
- saskare ar traumatiskiem gadījumiem;

- sūdzības un tiesu procesi.

Darbinieki bieži vien saskaras ar vardarbību un uzmākšanos, kas arī ir viena no psihosociālā apdraudējuma veidiem. Varmācīgu uzvedību var izrādīt pacienti, apmeklētāji vai kolēģi.

Visiem šiem psihosociālā riska faktoriem ir spēcīga ietekme uz darbinieka fizisko un garīgo veselību. Šie riska faktori var radīt šādas veselības problēmas: stress; pārpūle; nemiers; nervozums; depresija [24].

1.3. NMP brigāžu personāla papildus darba vides riski ārkārtas situācijās

Bīstamos darba vides apstākļos [25] NMP brigādes personāls strādā gan ikdienā, gan arī ārkārtas situācijās. Ārkārtas situācijās NMP brigādes personāls saskaras ar dažādiem apdraudējuma veidiem, kas rada papildus darba vides riskus. Kā būtiskākie gadījumi ir jānorāda šādi:

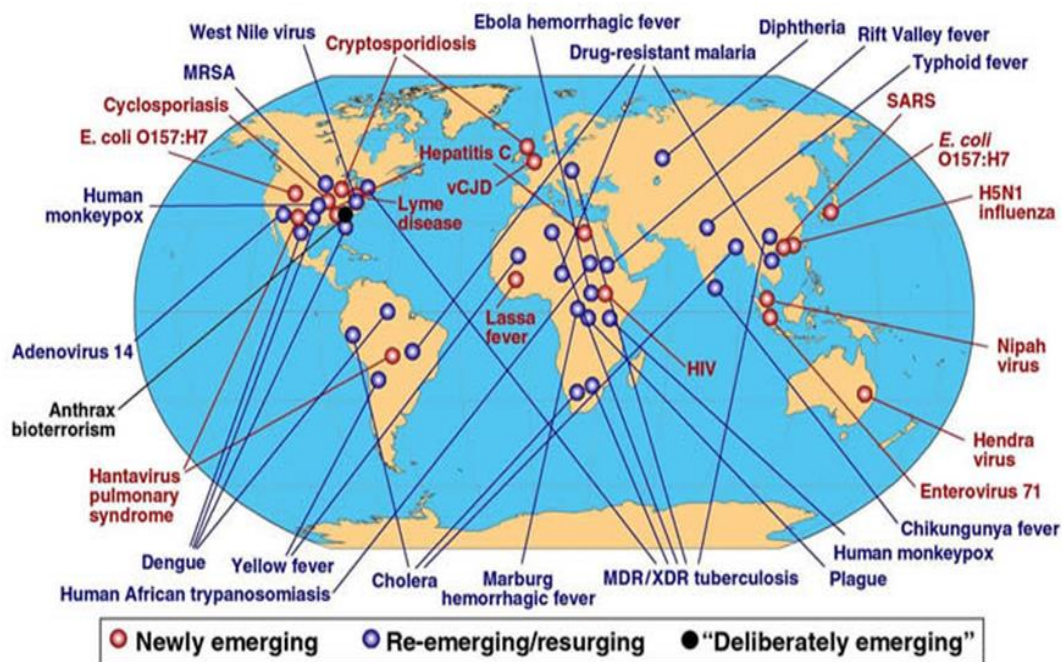
- bīstamās infekcijas saslimšanas draudi;
- bīstamo ķīmisko, radioaktīvo vielu noplūde;
- terora akti un to draudi, ieskaitot tīšas izplatīšanas bioloģisko, ķīmisko un radioaktīvo vielu gadījumi.

1.3.1. Bīstamās infekcijas slimības

Atbilstoši Epidemioloģiskās drošības likumam, bīstamā infekcijas slimība tiek definēta kā cilvēka infekcijas slimības un parazitārās slimības, kas sakarā ar to ļaundabīgo klīnisko norisi, spēju strauji izplatīties un efektīvu profilakses vai ārstniecības līdzekļu trūkumu apdraud sabiedrības veselību. Saskaņā ar Ministru kabineta 1999.gada 5.janvāra noteikumiem Nr.7 “Infekcijas slimību reģistrācijas kārtība” bīstamās infekcijas slimības ir: bakas, epidēmiskais utu izsitumu tīfs, brilla slimība, holēra, holēras izraisītāju nēsāšana, liesassērga (Sibīrijas lopu mēris), mēris, poliomiēlīts, putnu gripa, SARS, utu atguļas tīfs, vīrusu hemorāģiskie drudži un cita no jauna parādījusies bīstama infekcijas slimība.

Pasaulē joprojām pastāv bīstamās infekcijas slimības, to uzliesmojumi noteiktos reģionos un cilvēku grupās. Mūsdienu pasaulē ar ātru un ārkārtīgi daudzveidīgu pārvietošanās iespēju, svarīgi pievērst uzmanību aizsardzībai pret izplatītākajām infekcijas slimībām. Laika posmā no 1977. gada līdz 2007. gadam pasaulē ir bijuši vairāki infekcijas slimību

uzliesmojumi, piemēram, Dengas drudzis, Rietumu-Nīlas drudzis, holēra, Ebolas vīruss, Putnu gripa, SARS, ar lielu ietekmi uz iedzīvotāju veselību (sk. 1.5. att.) [26].



1.5.att. Infekcijas slimību uzliesmojumi no 1977.-2007.gadam Pasaulē

Bīstamas infekcijas slimības ieviešanas gadījumā Latvijas teritorijā, NMP brigādes personāls ir viens no pirmajiem, kuram ir iespējams nonākt kontaktā ar saslimušo pacientu. Vislielākais risks ir gadījumā, ja NMP brigādes personālam aizdomas par saslimšanu ar bīstamo infekcijas slimību rodas pacienta apskates laikā. NMP brigādes personāls tāda veida situācijās ir nepasargāts no iespējamās inficēšanas riska, jo kontakts ar saslimušo pacientu ir jau noticis, nelietojot IAL. NMP brigāžu personālam tāpat kā citām ārstniecības personām būtiski ir ievērot pretepidēmijas pasākumus un nekavējoties pēc diagnozes noteikšanas uzvilkt pieejamos IAL, lai samazinātu inficēšanās risku un ierobežotu infekcijas izplatšanos. Ja NMP dienestam, saņemot izsaukumu, ir aizdomas par pacienta saslimšanu ar bīstamo infekcijas slimību, NMP brigādes personāls izbrauc ekipēts un nodrošināts ar IAL [27].

Bīstamām infekcijas slimībām ir noteikts inkubācijas periods, kas ir iespējama laika posms starp saskarsmi ar slimības ierosinātāju un klīnisku pazīmju parādīšanos un tas var būt no dažām stundām līdz vairākām dienām un pat nedēļām. Slimību simptomi, kuri var liecināt par bīstamo infekcijas slimību ir vispārējs nespēks, galvas sāpes, sāpes muskuļos, drudzis ar ķermeņa temperatūra paaugstināšanos virs 38 grādiem, parādās viena vai vairākas elpceļu infekcijas pazīmes (klepus, iesnas, elpas trūkums), ādas, gļotādas vai acu ābolu dzelte, caureja, vemšana [28].

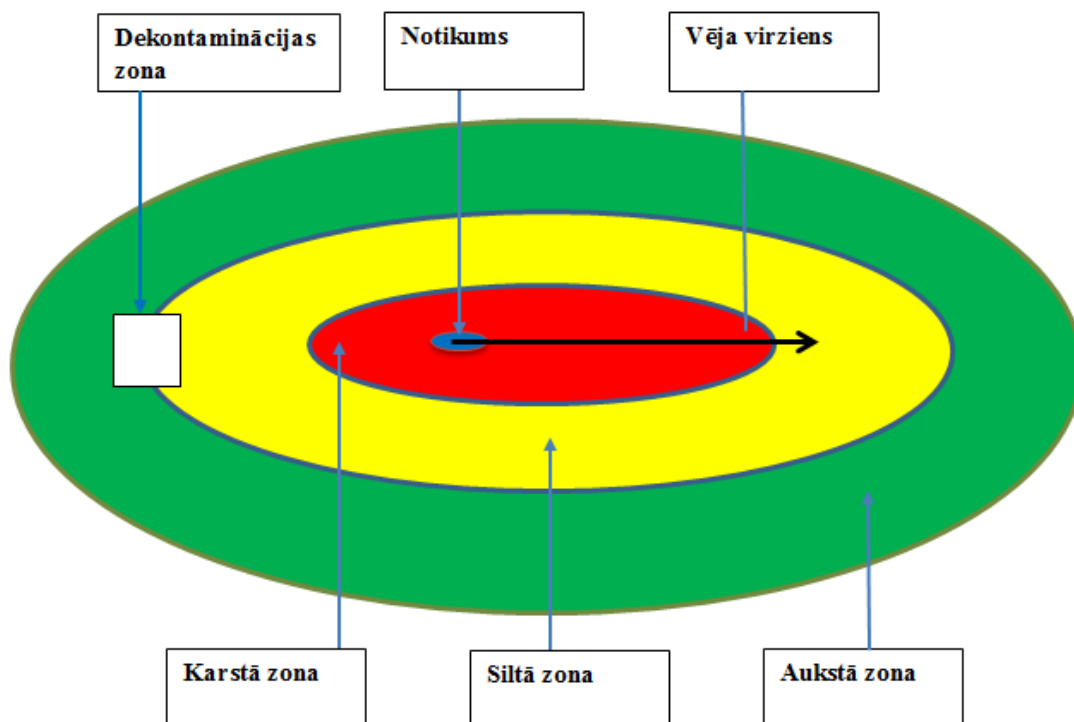
Pēdējo gadu laikā kā visnozīmīgākais bīstamo infekcijas slimību uzliesmojums ir minams 2014.gadā sākušais Ebolas vīrus slimības uzliesmojums Rietumāfrikā – Gvinejā, Libērijā un Sjerraleonē. Ievestie saslimšanas gadījumi tika reģistrēti arī Itālijā, Spānijā, Apvienotā Karalistē, ASV, Mali, Nigērijā, Senegālā. Tas ir līdz šim lielākais gan pēc saslimušo skaita, gan pēc skartās teritorijas, reģistrētais šīs slimības uzliesmojums pasaulē. Pasaules Veselības organizācija slimības uzliesmojuma dēļ 08.08.2015 izsludināja Starptautiskas nozīmes ārkārtas situāciju. Kopš 2014. gada aprīļa, kad tika reģistrēti pirmie saslimšanas gadījumi, līdz 2016. gada martam, reģistrēti 28646 saslimšanas gadījumi ar Ebolas vīrus slimību no tiem 11323 slimības iznākums bija letāls [29].

Kā vēl viens bīstamās infekcijas uzliesmojums ir jānorāda jaunā koronavīrusa izraisītais smagas akūts respiratorais infekcijas uzliesmojums (MERS-CoV) Tuvajos Austrumos - Jordānijā, Saūda Arābijā, Apvienotajos Arābu Emirātos un Katarā. Slimība tika ieviesta arī Eiropā – Francijā, Vācijā, Apvienotā Karalistē, Itālijā un Korejā. Kopš 2012. gada aprīļa, kad tika reģistrēti pirmie saslimšanas gadījumi, līdz 2016. gada martam, pasaulē reģistrēti 1714 saslimšanas gadījumi ar MERS-CoV no tiem 618 gadījumos iznākums bijis letāls [30].

Abu bīstamo infekcijas slimību uzliesmojuma gadījumā liels skaits saslimušo un mirušo ir starp ārstniecības iestādes darbiniekiem, kas sniedza pacientiem NMP un veica sākotnējo izmeklēšanu un aprūpi. Kā iemesls tieši minams IAL neizmantošana, nepieejamība vai nepareiza to lietošana, kā arī piesardzības pasākumu neievērošana. Ebolas vīrus slimības uzliesmojumā pēc PVO datiem uz 2015. gada septembri no kopēja saslimušo skaita bija 881 starp ārstniecības personām un 513 letāli gadījumi [31].

1.3.2. Bīstamo ķīmisko vielu noplūde

NMP personāls piedalās ķīmisko vielu noplūdes/avārijas seku likvidēšanas pasākumu realizēšanā, nodrošinot cietušo šķirošanu, NMP sniegšanu un cietušo nogādāšanu ārstniecības iestādē. Papildus veicot veselības apdraudējuma riska un medicīniskās palīdzības apjoma novērtēšanu ķīmiskā apdraudējuma veidam, kas var izraisīt ārkārtas situāciju ar daudz cietušajiem. Notikuma vietā NMP personāls strādā VUGD noteiktajā drošajā/aukstajā zonā (sk. 1.6. att.), kur nav ķīmiskās vielas kontaminācijas riska.



1.6.att. Riska zonas

Riska zonu iedalījums ir šāds (sk. 1.6. att.):

- notikuma vieta – karstā zona, vieta, kur noticis ķīmiskais negadījums;
- riska zona – siltā zona, kurā atrodies palīdzības sniedzējiem un cietušajiem pastāv risks iegūt bojājumus, ko var izraisīt uguns, dūmi, toksiskas vielas vai sprādziens;

Karstā un siltajā zonā strādā tikai speciāli apmācīti un ekipēti glābšanas un avārijas dienesti, nodrošinot cietušo glābšanu un pirmo palīdzību.

- dekontaminācijas koridors, kur tiek veikta iesaistītā personāla un cietušo dekontaminācija;
- aukstā zona:
 - vadības postenis (seku likvidēšanā iesaistītie dienesti, tai skaitā NMP dienests);
 - cietušo savākšanas/šķirošanas un NMP vieta;
 - evakuācijas (transportēšanas) vieta;
 - vieta neievainotajiem;
 - vieta mirušajiem.

Cietušos no notikuma vietas, pēc dekontaminācijas, ja tāda ir nepieciešama, mediķu aprūpē nogādā VUGD. Dekontamināciju notikuma vietā nodrošina VUGD, un tās apjoms ir atkarīgs no ķīmiskās vielas toksicitātes un fizikāli-ķīmiskām īpašībām. Dekontaminācija ir

pasākums, kā rezultātā tiek pārtraukts ķīmiskās vielas kontakts ar cilvēka organismu, apģērbu un aprīkojumu. Dekontaminācijas process ir ļoti būtisks bīstamo ķīmisko vielu noplūdes gadījumā, tas pasargā NMP personālu no iespējamā kontakta ar ķīmisko vielu, cietušajiem mazina saindēšanās smaguma pakāpi un toksiskās vielas tālāku ietekmi. Cietušo dekontaminācija ir primārs raksturs, un tā ir jāveic pirms NMP sniegšanas un cietušo transportēšanas uz ārstniecības iestādi [32].

Vienmēr pastāv risks ķīmisko vielu noplūdes/avārijas gadījumā, ka NMP personāls ir pakļauts ķīmisko vielu kontaminācijas riskam, ja cietušie ir apgājuši dekontaminācijas koridoru vai tā nav veikta pilnībā (no cietušo drēbēm, matiem, ādas), kā arī ir iespējams, ka notikuma vietā mainās vēja virziens un tas sāk pūst uz drošo/auksto zonu, kur atrodas NMP personāls. NMP brigādes personāls, nelietojot IAL var saindēties ar ķīmiskajām vielām. Ķīmiskās vielas var nokļūt cilvēka organismā vai nu tās ieelpojot, caur ādu vai apēdot. Nokļūstot cilvēka organismā, to ietekme uz veselību ir atkarīga no ķīmiskās vielas toksicitātes un uzņemtās dozas. Ķīmiskās vielas var iedarboties nekavējoties vai ar novēlošanos no dažām stundām līdz pat vairākām dienām [25].

Bīstamās ķīmiskās vielas ievainojumu parasti rada kontakta vietā, vai nu tā ir āda, acu gļotāda, deguna un mutes gļotāda vai elpošanas sistēma. Parasti kairinošās gāzes (hlors, amonjaks) izraisa lokalizētu toksisku efektu elpošanas sistēmā, bet kodīgās vielas kontakta vietā bojā ādu. Jāņem vērā, ka ķīmiska viela var tikt absorbēta asinsritē un izplatīta citās organisma vietās, izraisot dažādas sistēmiskas toksiskas izpausmes – neiroloģiskas, kardiovaskulāras, respiratoriskas u.c. Kā arī var ietekmēt ne tikai vienas sistēmas traucējumus, bet tie var būt saistīti ar vairākām orgānu sistēmām. Ieelpošanas veidā ķīmiskās vielas ātri nokļūst dziļākos elpceļos, ieskaitot alveolas. Daudzas ķīmiskās vielas organismā nonāk gāzes vai tvaiku veidā, iztvaikojot gaistošiem šķīdriem. Savukārt cietas vielas vai slikti gaistoši šķīdri var nonākt elpošanas sistēmā putekļu vai aerosolu daļiņu veidā. Pēc toksisku vielu ieelpošanas tās strauji absorbē asinsritē un uz alveolu lielās virsmas, pateicoties plaušu labās asins apgādes dēļ [33].

Vielas toksicitātes pakāpi iespaido arī vielas šķīdības pakāpe ūdenī. Kairinošās vielas, kas parasti labi šķīst ūdenī, izraisa augšējo elpceļu kairinājuma simptomus – klepus, rīkles kairinājums. Ūdenī daļēji šķīstošās vielas nonāk dziļākos elpceļos, izraisot aizkavētus saindēšanās simptomus (no 12 līdz 24 stundām) – elpošanas traucējumi, plaušu tūsku, klepu, iespējami ar asins pieaugumu [34].

Asfiksanti kavē organisma šūnu spēju uzņemt vai izmantot skābekli. Vienkāršākie asfiksanti ir inertas gāzes (argons, propāns, slāpekļis), kas izspiež skābekli no ieelpojamā gāzu maisījuma. Ķīmiskie asfiksanti bīstami kavē skābekļa piegādi šūnām vai pārtrauc tā patēriņu.

Rezultātā šūnās tiek izjaukti normālie metaboliskie procesi un veidojas šūnu asfiksija. Šādu asfiksantu piemēri ir cianīdi un tvana gāze. Salīdzinot ar ieelpošanu, toksiskām vielām, kas tiek uzņemtas caur ādu, parasti neseko strauja absorbcija, kaut arī atsevišķas ķīmiskās vielas viegli iet cauri ādai. Organiskās vielas ir taukos šķīstošas un tāpēc var ātri absorbēties caur ādu vai gļotādām. Absorbcijas ātrumu iespaido ādas un gļotādu bojājumi, silts laiks, kā arī jāņem vērā, ka atsevišķu ķermeņa daļu āda labāk absorbē ķīmiskās vielas (piemēram, cirkšņu rajoni). Ķīmiskos negadījumos bīstamo ķīmisko vielu nonākšana gremošanas sistēmā ir mazāk raksturīgs iedarbības ceļš. Tomēr iespējams nejaušs roku-mutes kontakts, kontamināciju var veicināt smēķēšana, kontaminētu siekalu norīšana [33].

Ir gadījumi, ka NMP personāls ierodas notikuma vietā pirms VUGD un nav bijis informēts, ka ir notikusi ķīmiskās vielas noplūde. NMP personāls tāda veida situācijās ir nepasargāts un ķīmisko vielu ietekmes risks ir augsts. Šāda veida situācijās, NMP brigāžu personālam ir jāvērs uzmanību uz apkārtesošo vidi. Vai nav jūtama smaka, redzami tvaiku mākoņi, migla vai degšana. Vai nav bojā gājuši dzīvnieki, putni, kā arī redzamas augu pārmaiņas (augu lapas krāsas izmaiņas, izžuvuši, apdeguši). Novērot cietušos, vai nav ar līdzīgu klīnisko simptomātiku.

1.3.3. Radiācijas izraisīti negadījumi/avārijas

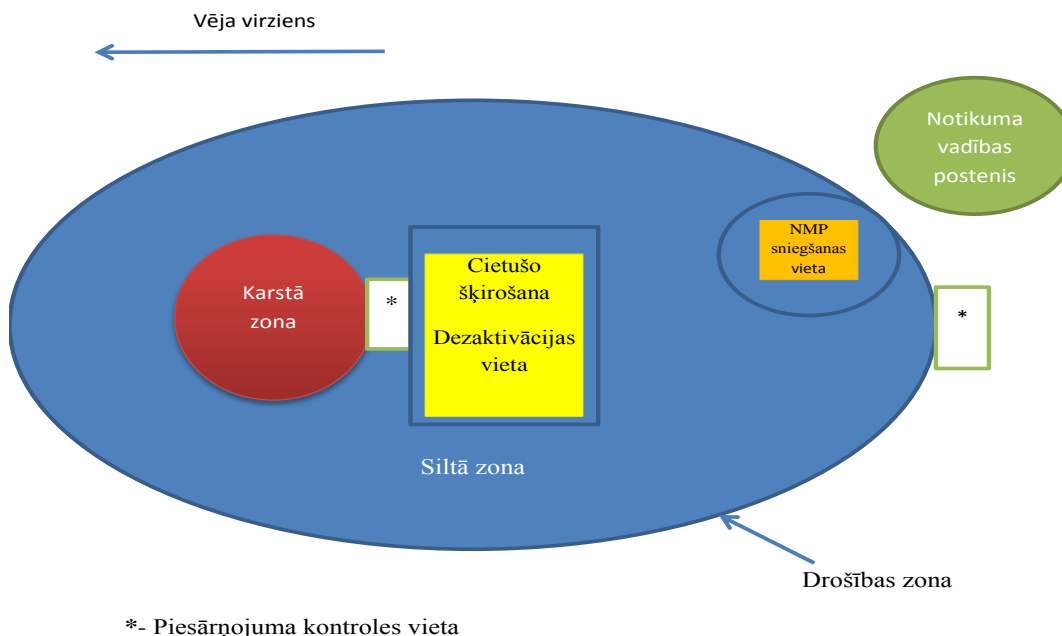
NMP brigāžu personāls, sniedzot NMP cietušajiem radiācijas negadījumā/avārijā var būt pakļauts radioaktīvā apdraudējuma riskam. Iespējami radiācijas avāriju veidi ir dažādi, bet pamatā ir radioaktīvo vielu noplūde no atomelektrostacijām, jonizējošā starojuma objektos, radioaktīvo materiālu transportēšanas laikā, kā arī ir iespējams mākslīgā zemes pavadoņa ar radioaktīviem materiāliem nokrišanas gadījumā uz zemes. Jonizējošā starojuma avotu izmantošana dažādās darbību jomās, neskaitot kodolreaktorus (atomelektrostacijas) palielinās dienu no dienas, un negadījumi notiek biežāk nekā kodolreaktoros. Šāda veida avārijās vai negadījumos piesārņojuma ietekmei ir pakļauts neliels cilvēku loks (citādi tas ir kodolavāriju gadījumos), taču ietekme var būt ļoti nopietna [32].

NMP brigāžu personāls var kontaminēties ne tikai no piesārņotās vides, bet arī no cietušajiem. Radiācijas kaitējums NMP brigāžu personālam notikuma vietā var būt daudz lielāks nekā apkārtējiem iedzīvotājiem.

Jonizējošais starojums vai radioaktīvo vielu nokļūšana organismā neizraisa cietušajiem tūlītējus simptomus vai pazīmes. Ja cilvēka organisms īslaicīgi tiek apstarots un absorbētā doza ir lielāka par 1 greijs (Gy), tad simptomi izpaužas kā slikta dūša, vemšana, asinsrades nomākšana un vispārējs vājums. Ja deva ir lielāka, tad radiācijas iedarbība rada arvien lielāku

un tūlītēju kaitējumu, kas kopējo saslimšanu pāvada ar lokāliem audu bojājumiem. Ja apstarošanas doza ir lielāka par 6Gy un vairāk, parasti cilvēkam 100% gadījumu ir letāls iznākums [21].

Radiācijas negadījuma/avārijas vietā ir jāievēro radiācijas avārijas drošības zonas (sk. 1.7. att.).



1.7.att. Radiācijas avārijas drošības zonas

Riska zonu iedalījums radiācijas negadījuma/avārijas notikuma vietā ir šāds (sk. 1.7. att.):

- notikuma vieta – karstā zona, notikuma vieta, kur noticis radiācijas negadījums/avārija;

Karstā zonā strādā tikai speciāli apmācīti un ekipēti glābšanas un avārijas dienesti, nodrošinot cietušo glābšanu un pirmo palīdzību.

- siltā zonā – vieta, kur ir izvietots:
 - seku likvidēšanas pasākumā iesaistītā personāla dezaktivācijas vieta un radioaktīvā piesārņojuma kontroles vieta;
 - radioaktīvā piesārņojuma pakļauto personu un cietušo dezaktivācijas vieta un radioaktīvā piesārņojuma kontroles vieta. NMP punkts, kur tiek veikta cietušo šķirošana, NMP sniegšana un sagatavošana transportēšanai uz slimnīcu. Radioaktīvā piesārņojuma saņēmušo personu reģistrācijas vieta.

- aukstajā zonā atrodas Notikuma vadības postenis (seku likvidēšanā iesaistītie dienesti) [35].

Gadījumā, ja radioaktīvās vielas ir nokļuvušas vidē, seku likvidēšanas pasākumos iesaistītajam personālam, iekārtām un aprīkojumam, transportlīdzekļiem ir jāveic dezaktivācijas process. Ja negadījums/avārijā ir iesaistīts slēgts radioaktīvais avots, tad tas parasti nerada piesārņojuma risku. Slēgts radioaktīvais avots, ja ir hermētiski noslēgts, tad var notikt tikai apstarošana no objekta, kas samazinās attālinoties no tā. Dezaktivācija samazina piesārņojumu un risku būt pakļautam turpmākajai apstarošanai, kā arī ierobežo piesārņojuma izplatīšanos ārpus notikuma vietas. Dezaktivāciju notikuma vietā veic VUGD. Dezaktivācija ietver piesārņotā apģērba novilkšanu un mazgāšanos dušā, lietojot ziepes. Dezaktivācija jāveic tik ilgi, līdz mērinstrumentu rādījumi ir dabiskās radiācijas fona līmenī [32].

NMP brigādes personāls primāri veic cietušo šķirošanu, radioaktīvā piesārņojuma pakļauto personu novietošanu VUGD norādītajā vietā. Ja cietušā veselības stāvoklis nav kritisks un nav jāveic steidzama hospitalizācija, nepieciešams pārbaudīt cietušo un NMP brigādes personāla iespējamo piesārņojumu ar dozimetrijas aparāta palīdzību, pirms došanās uz slimnīcu.

Visbīstamākā situācija NMP brigāžu personālam ir gadījumos, ja NMP brigāde ir ieradusies pirmā notikuma vietā un nav informācijas, ka tas ir radiācijas negadījums vai avārija. Tādos gadījumos svarīgi ir ievērot piesardzības pasākumus un novērtēt situāciju, pievērst uzmanību riska faktoriem notikuma vietā, kā arī fiksēt iespējamās pazīmes radiācijas klātbūtnei. Par tās klātbūtni varētu liecināt zīmes vai plakāti ar radiācijas simboliku vai preču iepakojumi ar radiācijas marķējumu, informācija no apkārtesošajiem cilvēkiem. NMP brigādes personālam primāri jālieto pieejamie IAL – respirators, cimdi un ja ir, zābaki, bahilas un aizsargtērps.

1.3.4. Terora akti, ieskaitot tīšas izplatīšanas bioloģisko, ķīmisko un radioaktīvo vielu gadījumi

Teroristi savu mērķu sasniegšanai, lai radītu sabiedrībā bailes un paniku izmanto dažāda veida improvizētus sprādzienbīstamus priekšmetus un šaujamočus. Teroristi var uzbrukt vienlaicīgi vairākās vietās, kā arī atkārtoti veikt sprādzienu notikuma vietā, kad ir jau ieradušies seku likvidēšanas pasākumos iesaistītie dienesti- VUGD, NMP dienests, Valsts policija un citi. Kā viens no iespējamiem terorisma uzbrukumiem, kas var atstāt īpašas sekas uz iedzīvotājiem un seku likvidēšanas pasākumos iesaistītajam personālam, tai skaitā NMP brigāžu personālu, ir ķīmisko, bioloģisko un radioaktīvo vielu tīšas izplatīšanas gadījumi. Papildus jānorāda, ka minēto vielu tīšas izplatīšanas gadījumā uzbrukums var būt aplēpts, jo sekas nav redzamas uzreiz. Cilvēkiem veselības problēmas var sākties pēc noteikta laika

brīža. Parasti ķīmisko vielu tīšas izplatīšanas gadījumā ietekme uz cilvēku veselību ir novērojama viss ātrāk vai pat tūlītēja. Komplicētāks jautājums ir ar apslēpto bioloģisko aģentu tīšu izplatīšanu. Apslēpta bioloģiskā aģenta iedarbības gadījumā publiskās vietās nebūs novērojama tūlītēja iedarbība, jo tā aizkavējas slimības inkubācijas perioda dēļ. Pirmos saslimšanas gadījumus apslēpta bioloģiskā terorisma uzbrukuma gadījumā droši vien identificēs primārās veselības aprūpes darbinieki. Bioloģiskā, ķīmiskā un radioaktīvā terorisma gadījumā veselības aprūpes darbiniekiem ir jāpievērš uzmanība ātrai noteikšanai, lai ziņotu par aizdomīgām slimībām vai saindēšanās gadījumiem [36].

NMP brigāžu personāls šāda veida situācijās svarīgi ievērot piesardzības pasākumus, kā tas ir noteikts ķīmisko, radioaktīvo vielu noplūdes gadījumos, kā arī bīstamo infekcijas slimību gadījumos. Parasti NMP brigādes personāls notikuma vietā strādā drošajā zonā, sniedz NMP cietušajiem, kad tie ir attīrīti no piesārņojuma un nogādāti ārpus bīstamās zonas, taču neviens nevar paredzēt šādu situāciju attīstību un tālāko norisi, līdz ar to NMP brigāžu personāls strādā nekontrolētos, bīstamos un nelabvēlīgos vides apstākļos.

2. PĒTĪJUMA METODES

2.1. Nodarbināto aptauja

Autors izveidoja NMP brigāžu personāla aptaujas anketu ar jautājumiem, kas ļauj noskaidrot darbinieku viedokli par būtiskākajiem darba vides riskiem, kas varētu ietekmēt, veicot darba pienākumus, kā arī noskaidrot ar kādiem traumatisma un nelaimes gadījuma riskiem saskārušies NMP brigāžu personāls pēdējo divu gadu laikā. Papildus iekļauti jautājumi par traumatisma risku, pakrītot, pakļūpot vai aizķeroties iegūtajām traumām vai veselības problēmām darba laikā. Darbinieku atbildes būs noderīgas rekomendāciju izstrādei priekš preventīviem pasākumiem. Aptaujas anketā arī iekļauti jautājumi, kas nepieciešami izraudzītajām darba vides risku novērtēšanas metodēm.

2.2. Somijas 5 baļļu sistēmas puskvantitatīvā matricas metode

Pētot darba vides riskus, viena no metodēm, kas tiek pielietota ir Somijas 5 baļļu sistēmas puskvantitatīvā matricas metode, kura ir pārveidota no Somijas 5 baļļu sistēmas matricas [37]. Matricas mērķis ir veidots uz kompleksas sistēmas pamatprincipu, kur kvalitatīvi vai kvantitatīvi novērtējot darba vides riskus, rezultāts tiek izteikts kā riska indekss attiecīgajā riska pakāpē. Preventīvos pasākumus nosaka atbilstoši Somijas 5 baļļu matricas skaidrojumam, kā norādīts 1.pielikumā. Varbūtību vērtē (Q) pēc 5 baļļu sistēmas, raksturojot negadījumu iespējamības risku, bet sekū bīstamību (p) – pēc 4 baļļu sistēmas. Somijas 5 baļļu matricas un tās kvantificētās metodes plaši tiek pielietotas vispārējo darba vides risku novērtēšanai uzņēmumos, kuros darba un ražošanas tehnoloģiskie procesi ir salīdzinoši vienkārši [38].

Nosakot negadījuma iespējamību varbūtības un sekū kritēriju skaidrojumi, norādīti 2.pielikuma 1 un 2 tabulā. Riska indeksa aprēķins (R_i) izteikts matemātiskajā izteiksmē pēc šādas formulas (2.1.):

$$R_i = Q \times p, \text{ kur} \quad (2.1.)$$

Q – negadījuma iespējamība/varbūtība;

p – sekū bīstamība.

Riska indekss atbilst šādai riska pakāpei un tiek izteikt atbilstoši Somijas 5 baļļu matricas skaidrojumam (sk. 2.1. tabulu) [38].

Riska pakāpes atbilstība riska indeksam R_i

Riska indekss	Riska pakāpe
$R_i = 1...3$	I – nenozīmīgs risks
$R_i = 4...6$	II – pieņemams risks
$R_i = 8...10$	III – ciešams risks
$R_i = 12...15$	IV – nozīmīgs risks
$R_i = 16...20$	V – neciešams risks

2.3. Ergonomisko risku ātrā ekspozīcijas kontrole QEC

Lai analizētu darbinieku darba radītās dinamiskās un statiskās slodzes ietekmi uz muskuļu un skeleta sistēmu, autors izmanto Ergonomisko risku ātrās ekspozīcijas kontroles QEC (Quick Exposure Check) metodi [39]. Metode ietver darbinieku aptauju un ekspertu novērtējumu, ko iegūst, analizējot darba procesā pie slodzes esošo darbinieku muguras stāvokli, muguras kustības, plecu/roku stāvokli, ķermeņa kustības, plaukstu un plaukstu pamatnes stāvokli un kustības, kā arī kustības kakla daļā, kā arī ņem vērā citus ietekmējošos faktorus, kā vibrāciju, darba tempu, braukšanu ar transportlīdzekli un darba radīto stresu. Rezultātā iegūst ekspozīcijas līmeni no 1(zems) līdz 4 (ļoti augsts), nosakot pie attiecīgā ekspozīcijas līmeņa pasākumus atsevišķu ķermeņa daļu slodzes samazināšanai [38].

2.4. Smaguma celšanas un pārvietošanas diagramma

Metode ietver darbinieku ergonomisko risku novērtēšanu dažāda veida smagumu celšanas un pārvietošanas operācijām un ļauj analizēt smaguma celšanu un pārvietošanu darba procesā brigādei, kas sastāv no 2 līdz 4 darbiniekiem [40]. Brigādes darbā, ceļot un pārvietojot smagumus, būtiski ir, ievērot papildus nosacījums, lai samazinātu iespējamo risku un ietekmi uz darbinieka veselību. Kā ietekmējošās darbības minamas, ka darbiniekiem ir atšķirīgas individuālās īpatnības (augums, spēks u.tml.), darba pacelšanas un pārvietošanas process nav koordinēts un saskaņots, katrs brigādes darbinieks savus spēkus nepielieto vienlaicīgi un nav pietiekošu zināšanu veicamajām darbībām, kā arī būtiski ir vides apstākļi

(pārvietošanās pa trepēm, grīdas segums, telpas platības ierobežojums, apkārtesošais troksnis, laika apstākļi u.c.).

Smaguma celšanas un pārvietošanas diagrammas metodes novērtēšanas tabulu sk. 3.pielikumā. Metodes novērtēšanas rezultātā iegūst riska krāsas pakāpi un skaitlisko novērtējumu punktus, pēc kā var secināt par fiziskās slodzes lielumu [38].

Riska krāsas pakāpes un punktu novērtējums norādītas 2.2. tabulā.

2.2.tabula

Riska krāsas un punktu novērtējums smaguma celšanas un pārvietošanas diagrammas metodei

Apzīmējums	Riska pakāpe	Punktu novērtējums	Pasākumi
Zaļš - Z	Mazs risks	0	Nav nepieciešami pasākumi
Dzeltena -D	Vidējs risks	4	Pievērst uzmanību
Sarkans -S	Liels risks	6	Nepieciešami steidzīgi pasākumi
Violets -V	Ļoti augsts risks	10	Nepieļaut šādu darbu

Punktu novērtējums tiek izteikts atbilstoši riska pakāpei, kur pie ļoti augsta riska ir vērtība 10.

2.5. Darba stresa indeksa un stresa kategoriju noteikšana

Lai pētītu darba slodzes ietekmi uz NMP brigāžu personālu, autors izmantoja Darba stresa indeksa (DSI) noteikšanas metodi [41]. DSI nosaka, ņemot vērā uz darbinieku ietekmējošo darba spriedzes intensitāti, darbības laiku, piepūli, roku/delnu pozu, darba tempu un veiktām darbībām dienā, kuru skaitlisko vērtību iegūst, izmantojot tabulu (sk. 2.3. tabulu). Skaitliskās vērtības ievieto DSI aprēķinu matemātiskajā izteiksmē pēc šādas formulas (2.2.):

$$DSI = SI \times DL \times PM \times RDP \times DT \times DD, \text{ kur} \quad (2.2.)$$

SI – spriedzes intensitāte, DL – darba laiks, PM – piepūle/minūtes, RDP – roku/delnas pozas, DT – darba temps, DD – darbības dienā

DSI novērtējuma raksturojums

Reitings	Spriedzes intensitāte (SI)	Darbības laiks (DL)	Piepūle/ minūtes (PM)	Roku/delnas pozas (RDP)	Darba temps (DT)	Darbības dienā (DD)
1	Viegla (1)	<10% (0.5)	<4 (0.5)	Ļoti labas (1)	Ļoti lēns (1)	<1 (0.25)
2	Dažkārt liela (3)	10-29% (1)	4-8 (1)	Labas (1)	Lēns (1)	1-2 (0.5)
3	Liela (6)	30-49% (1.5)	9-14 (1.5)	Piemērotas (1.5)	Piemērots (1)	2-4 (0.75)
4	Ļoti liela (9)	50-79% (2)	15-19 (2)	Sliktas (2)	Ātrs (1.5)	4-8 (1)
5	Maksimāla (13)	80-100% (3)	≥20 (3)	Ļoti sliktas (3)	Ļoti ātrs (2)	≥8 (1.5)

DSI novērtējuma vērtības skala un darba slodzes raksturojums norādīts 2.4. tabulā.

Darba stresa indeksa vērtības raksturojums

DSI vērtība	Darba slodzes raksturojums
DSI < 3	Darba spriedze nav liela
DSI 3 - 5	Vidēja darba spriedze
DSI > 5	Palielināta darba spriedze
DSI > 7	Palielināta darba slodze
DSI > 10	Liela fiziskā un psihoemocionālā darba slodze

Darba stresa indeksa noteikšanai papildus nosaka darba stresa indikatorus. Darba stresa vadības pamatelementi ir šādi:

- Prasības - ietver darba slodzi, darba veidu un darba vidi
- Kontrole – darbinieki norāda, ka viņiem ir iespēja izteikties par veidu kā viņi veic savu darbu/pienākumus.
- Atbalsts – ietver veicināšanu, finansiālo atbalstu un citāda veida atbalsta izteikšanu no organizācijas, vadības un darba kolēģu puses
- Attiecības – ietver pozitīvas darba vides veicināšanu, izvairoties no konfliktiem un nepieņemamām uzvedības normām
- Loma – ietver darbinieku izpratni par viņu lomu organizācijā
- Pārmaiņas – kā organizatoriskās pārmaiņas tiek pārvaldītas un paziņotas organizācijā [42].

Darba stresa indikatoru noteikšanai izmantota darbinieku anonīma aptaujas anketēšana ar 35 jautājumiem (sk. 4. pielikumā). Darba stresa indikatoru aptaujas jautājumus ir izstrādājusi Anglijas Veselības un drošības administrācija [43].

2.6. Darbspēju indeksa noteikšanas metode

Viena no metodēm, ko var izmantot darbinieku garīgo un fizisko darba spēju pašnovērtējumam, ir darba indeksa noteikšanas metode. Metode ir izstrādāta Somijas Arodveselības institūtā [44]. Metode ir veidota, izmantojot kontroljautājumus un atbildes uz tiem ar noteiktu vērtējuma skalu (sk. 5. pielikumu). Vērtējuma skala nosaka darbinieku garīgo un fizisko darba spēju pašnovērtējumu. Darba indeksa noteikšana ļauj darba devējam jau laikus norādīt uz problēmām darba organizācijā, kas saistītas ar darbinieku resursu samazināšanos saistībā ar vecumu, veicamo uzdevumu sarežģītības pieaugumu, darba slodzi, darbinieku slimībām u.tml.

Darba indeksa noteikšanai izmanto 7 sastāvdaļas: darbaspējas (esošās, attiecībā pret vislabākajām); darbaspēju attiecība pret uzdevuma prasībām (grūtības pakāpe); diagnosticēto slimību skaits; darba resursu pavājināšanās slimību dēļ; prombūtne slimību dēļ pēdējos 12 mēnešos; darbaspēju prognoze vismaz 2 gadus uz priekšu; garīgās darba spējas (mentālie resursi).

Darba indeksu raksturo punktu skaits, kas ir diapazonā no 1 līdz 49 un ir iedalīts 4 kategorijās: I sliktas darbaspējas (7-27 punkti); II vidējas darbaspējas (28-36 punkti); III labas darbaspējas (37-43 punkti); IV ļoti labas darbaspējas (44-49 punkti) [39].

2.7. Austrijas metode ķīmisko risku novērtēšanā

Austrijas Negadījumu obligātās apdrošināšanas institūtā ir izstrādāta metode ķīmisko risku novērtēšanai darba vidē. Tā ir puskvantitatīva metode, kuru izmantojot ir iespējams novērtēt uzņēmumā darba procesu saistībā ar ķīmisko vielu/produktu ražošanu vai to izmantošanu, kad iespējama ķīmisko vielu ietekme uz darbinieku, to ieelpojot vai nonākot saskarē ar ādu. Šī metode balstās uz speciāli izstrādātu riska matricu, kas palīdz identificēt ķīmisko vielu ietekmi darbvietās, kur nepieciešams veikt riska samazināšanas pasākumus nosakot preventīvos pasākumus [45].

Metodi iesaka izmantot uzņēmumiem, kur ķīmiskās vielas lieto mazos apjomos un izmanto vienkāršus tehnoloģiskos procesus (piemērs – autoserviss, veikals u.tml.). Ķīmiskās produkcijas Riska līmeni (R_c) nosaka pēc sekojošās matemātiskās izteiksmes (2.3.):

$$R_c = (A+H) \times I, \text{ kur} \quad (2.3.)$$

A – akūtā ietekme uz veselību;

H – hroniskā ietekme uz veselību;

I – izgarojumu (tvaiku) iespējamība*

* Ja nav zināmi dati par vielas iztvaikošanas spējām, tad pieņem, ka $I = 1$

Novērtēšanai nepieciešama informācija no ķīmiskā produkta drošības datu lapām, ķīmiskā produkta bīstamības apzīmējumi un ķīmiskās vielas vai ķīmiskā produkta/izstrādājuma AER (mg/m³, ppm).

Riska līmeņa vērtību (R_w), kas raksturo darba vietas drošību iegūst pēc sekojošas formulas (2.4.):

$$R_w = T + O + P, \text{ kur} \quad (2.4.)$$

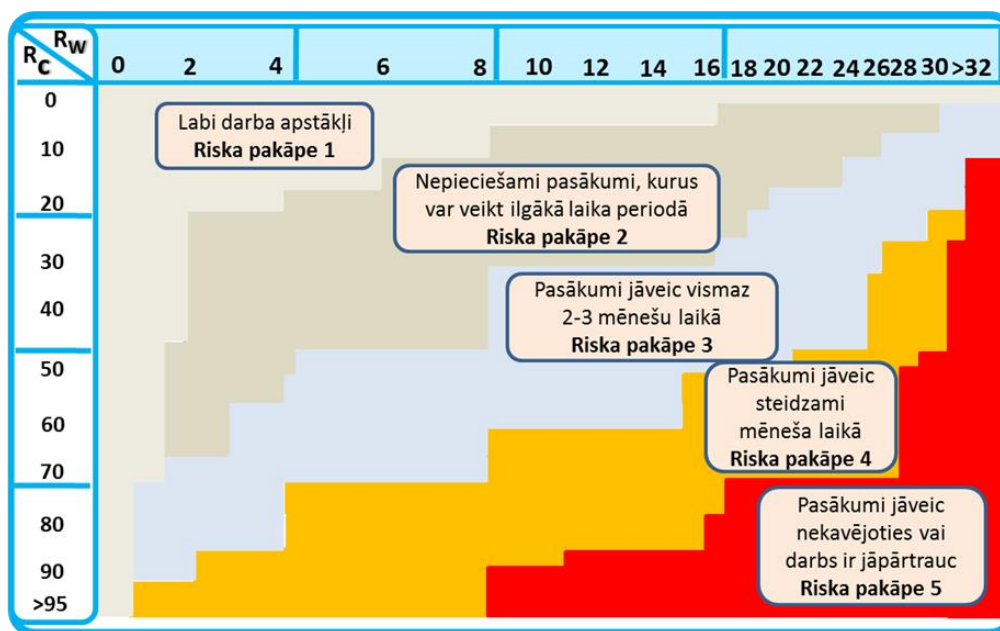
T – tehniskā situācija darba vietā;

O – organizatoriskās prasības;

P – prasības personālam.

Pēc iegūtajām R_c un R_w vērtībām ar ķīmisko risku matricu (sk. 2.1. att.) nosaka riska pakāpi un atbilstošos preventīvos pasākumus saskaņā ar Somijas 5 baļļu matricas risku

pakāpes skaidrojumiem.



2.1. att. Ķīmisko risku matrica

3. REZULTĀTI UN DISKUSIJA

Lai veiktu NMP dienesta brigāžu personāla darba vides risku analīzi un izstrādātu tās pilnveidošanas iespējas, kā arī noteiktu preventīvos pasākumus darba vides risku samazināšanai, autors analizēja esošo darba aizsardzības sistēmu NMP dienestā. Darba aizsardzības sistēmai ir jābūt katrā uzņēmumā, neatkarīgi no darbinieku skaita un uzņēmuma darbības profila. Darba aizsardzības sistēmas esamību jebkurā uzņēmumā svarīgi izprast gan darba devējam, gan ikvienam darbiniekam, savstarpēji sadarbojoties un konsultējoties, lai darba aizsardzības jautājumi būtu risināti ar mērķi, nodrošinot darbinieku drošību un veselības aizsardzību.

3.1. NMP dienesta funkcijas, organizatoriskā struktūra un darba aizsardzības sistēma

NMP dienests ir Veselības ministrijas pakļautībā esoša tiešās pārvaldes iestāde, kuras mērķis ir īstenot vienotu valsts politiku NMP un katastrofu medicīnas jomā.

3.1.1. NMP dienesta funkcijas

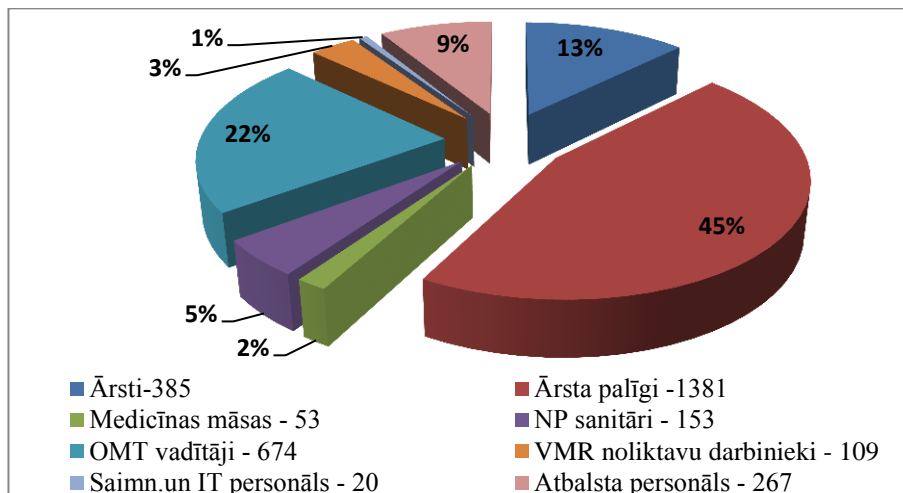
NMP dienesta veic šādas funkcijas:

- organizēt un nodrošināt NMP iedzīvotājiem pirmsslimnīcas etapā;
- organizēt apmācības NMP un pirmās palīdzības sniegšanā, kā arī katastrofu medicīnā;
- plānot katastrofu medicīnas sistēmas darbību, organizēt un nodrošināt NMP ārkārtas medicīniskajās situācijās un katastrofās, kā arī gadījumā, ja nepieciešamais medicīniskās palīdzības apjoms pārsniedz ārstniecības iestādes resursu iespējas;
- glabāt medicīnisko ierīču un medikamentu valsts materiālās rezerves [46].

3.1.2. NMP dienesta struktūra

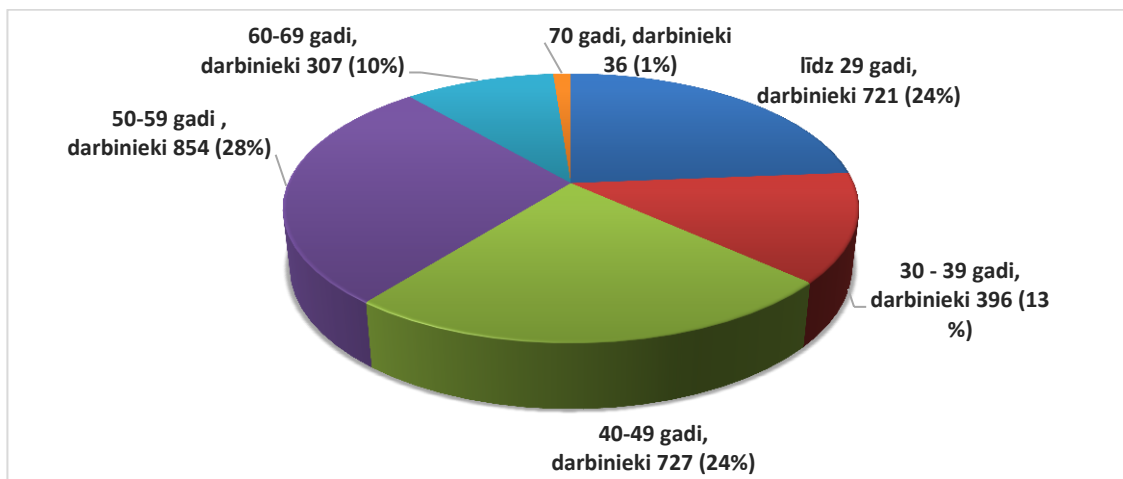
NMP dienesta struktūra sastāv no Vadības centra (4 departamentiem, 19 nodaļām, Specializētais medicīnas centrs, Operatīvais vadības centrs, Medicīniskās kvalifikācijas un mācību centrs un Katastrofu medicīnas centrs – kura sastāvā 2 nodaļas un 8 Valsts materiālo rezervju noliktavas) un pieciem reģionālajiem (Rīgas, Vidzemes, Latgales, Zemgales un Kurzemes) centriem (sk. 6. pielikumu).

2015. gadā NMP dienesta 3553 amatu vietās bija nodarbināti 3042 darbinieki. 1747 (57%) darbinieku ir sievietes, 1295 (43%) - vīrieši. NMP dienesta darbinieku vidējais vecums 43 gadi. Ārstniecības personu vidējais vecums 42 gadi. NMP dienesta darbinieku iedalījuma īpatsvars un amata grupā ietilpstošo skaits redzams 3.1. attēlā [10].



3.1.att. NMP dienesta darbinieku iedalījums

Ārstniecības personāla sadalījumā pa vecuma grupām (sk. 3.2. att.), vērojams, ka 11 % darbinieku ir vecāki par 60 gadiem, savukārt 24 % darbinieku ir vecumā līdz 29 gadiem, starp kuriem 54 % ir vidējais bet 19 % ir jaunākais medicīniskais personāls. Visvairāk (52 %) ārstniecības personu ir vecuma grupā no 40 līdz 60 gadiem, kurā pamatā iekļaujas dienesta vidējais ārstniecības personāls – ārsta palīgi, izsaukumu pieņemšanas dispečeri un medicīnas māsas. OMT vadītāju vidējais vecums ir 49 gadi, bet salīdzinoši daudz, 110 OMT vadītāju, ir vecumā virs 60 gadiem.



3.2.att. NMP dienesta ārstniecības personu sadalījums pēc vecuma

NMP dienesta darbinieku darba specifika ir dažāda – biroja darbinieki, NMP brigādes personāls, tai skaitā OMT vadītāji, dispečeri, noliktavas darbinieki, OMT bāzes uzturēšanas un apkopes darbinieki, saimniecības un remonta darba veicēji u.c. Līdz ar to, iespējamo darba vides risku, ar ko saskaras darbinieki ir daudz un dažādi.

3.1.3. NMP brigādes sastāvs un pienākumi

Uz NMP brigādēm strādā aptuveni 2200 darbinieku, kopā nodrošinot visu diennakti maiņas darbā 180 NMP brigāžu darbu visā valsts teritorijā (sk. 3.3. att.).

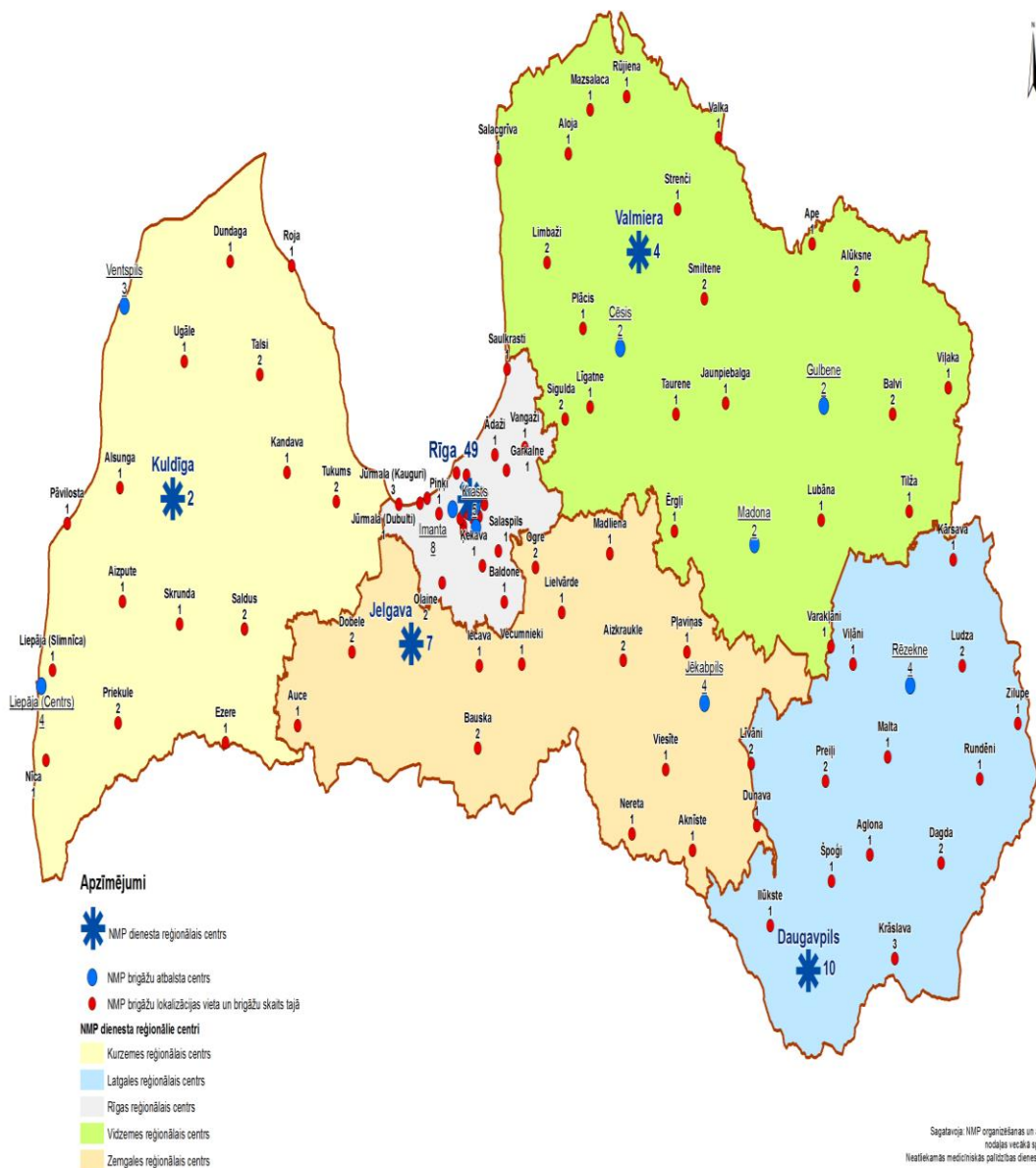
NMP brigādes sastāvs tiek nokomplektēts no 3 personām, ārstniecības persona, sanitāra un OMT vadītāja.

NMP brigādes personāla pienākumi:

- Ārsta, ārsta palīga galvenais uzdevums ir nodrošināt neatliekamo medicīnisko palīdzību pacientam.

- Sanitāra galvenais uzdevums ir sniegt atbalstu NMP brigādes ārstniecības personām NMP sniegtajā pacientiem sava amata kompetencē pēc ārstniecības personu norādījuma kā arī nodrošināt sanitārās prasības transportlīdzeklī un izsaukuma vietā.

- OMT vadītājs veic OMT vadītāja pienākumus, papildus sniedzot atbalstu NMP brigādes ārstniecības personām NMP nodrošināšanā pacientiem, savas kompetences ietvaros. Kas ietver medicīniskā aprīkojuma pārzināšanu, prasmes rīkoties ar pacienta pārvietošanas līdzekļiem, negadījumos ar daudz cietušajiem, uzraudzīt viegli cietušos pacientus un nepieciešamības gadījumā sniegt pirmo palīdzību.



3.3.att. NMP brigāžu izvietojums Latvijas teritorijā

3.1.4. Darba aizsardzības sistēma NMP dienestā

Lai nodrošinātu Darba aizsardzības likumā un uz tā pamata izdotajos tiesību aktos noteiktās prasības, NMP dienestā ir izstrādāta darba drošības un veselības aizsardzības sistēma, izmantojot standarta vadlīnijas: OSHAS 18001:2007 „Darba aizsardzības un arodveselības sistēmas”, ISO 31000:2009 „Riska pārvaldība. Principi un vadlīnijas”, ISO 31010 „Riska pārvaldība. Riska novērtēšanas paņēmieni”.

NMP dienestā darba aizsardzības sistēma veidota, lai nodrošinātu darbinieku drošību un veselībai nekaitīgu darba vidi, novērstu vai samazinātu nelaimes gadījumus darbā un arodsaslimšanas. NMP dienestā ir izstrādātas iekšējās procedūras, kas nosaka nepieciešamās

darba aizsardzības sistēmas organizēšanas prasības, kas ietver darba aizsardzības organizatorisko struktūru, darba aizsardzības iekšējo uzraudzību un nodarbināto iesaistīšanu darba aizsardzības uzlabošanā, kas ietver sadarbību ar darbiniekiem, darbinieku pārstāvjiem un uzticības personām.

3.1.5. Darba aizsardzības organizatoriskā struktūra

Darba aizsardzības organizatoriskā struktūra ir noteikta NMP dienesta procedūrā “NMP dienesta darba aizsardzības organizatoriskā struktūra”, kas nosaka tās uzdevumus un sniedz informāciju par atbildīgajām personām darba aizsardzības jautājumos un NMP dienesta noteikto darba drošības un arodveselības aizsardzības politiku.

NMP dienesta darba drošības un veselības aizsardzības sistēmu un politiku plāno, veido, ievieš, uztur un pilnveido NMP dienesta Personāla vadības un attīstības nodaļa, kur strādā darba aizsardzības speciālisti.

Darba aizsardzības organizatoriskās struktūras uzdevumi ir balstīti uz NMP dienesta darba drošības un veselības aizsardzības politikas definēšanu un īstenošanu, nepārtraukti uzturot un pilnveidojot NMP dienesta darba drošības un veselības aizsardzības sistēmu, veicot darba vides iekšējo uzraudzību, darbinieku apmācību un instruktāžu, sadarbību ar darbiniekiem un nodrošinot darbinieku arodveselības uzraudzību un notikušo nelaimes gadījumu darbā izmeklēšanu un to seku analīzi.

Darba aizsardzības speciālisti konsultē NMP dienesta vadību un darbiniekus par spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem un citām saistošām prasībām darba aizsardzības jomā, kā arī sniedz rekomendācijas par kolektīvo un individuālo aizsardzības līdzekļu izvēli un iegādi. Sadarbojas ar valsts pārvaldes, kontroles un uzraudzības institūcijām darba drošības un arodveselības jautājumos un izstrādā darba drošības un arodveselības saistošos dokumentus.

NMP dienesta darba drošības un veselības aizsardzības politika ietver šādus nosacījumus:

- darbinieks pārzina un praksē pielieto drošus darba paņēmienus;
- darbinieks ir informēts un pārzina pastāvošos darba vides riska faktoros un to ietekmi;
- darbinieks iesaistās darba vides risku novērtēšanā;
- darbinieks iesaistās darba vides pilnveidē, sniedzot priekšlikumus;
- darbinieks pārzina un pielieto pieejamos kolektīvos un individuālos aizsardzības līdzekļus;
- darbinieks pārzina, kā rīkoties, notiekot nelaimes gadījumam darbā;

- nelaiemes gadījumu darba cēloņi ir ārēji, neprognozējami apstākļi, nevis darbinieku kļūda.

Resursi darba drošības un veselības aizsardzības pasākumu realizēšanai tiek piešķirti no NMP dienesta gada budžeta pieejamā finansējuma.

3.1.6. Darba vides iekšējā uzraudzība

Darba aizsardzības iekšējā uzraudzība tiek veikta saskaņā ar NMP dienesta procedūru “Darba vides iekšējā uzraudzība”. Darba vides risku vadības principi ir vērsti uz NMP dienesta darbinieku drošību un veselības aizsardzību, nodrošinot piemērotus darba apstākļus un veicot to nepārtrauktu uzlabošanu, kā arī novēršot vai samazinot darba vides risku novērtēšanas laikā konstatētos riska faktorus. Būtiska darba drošības un arodveselības pilnveidošanas sastāvdaļa ir darbinieku izglītošana par pastāvošajiem darba vides riskiem un drošiem darba paņēmieniem. NMP dienestam ir svarīgi nodrošināt drošu darba vidi, kas nekaitē darbinieku veselībai un pozitīvi ietekmē darba procesu. Darba vides iekšējo uzraudzību veic NMP dienesta darba aizsardzības speciālisti, sadarbojoties ar citām NMP dienesta struktūrvienībām un darbinieku pārstāvjiem. Darba vides iekšējo uzraudzību NMP dienests plāno vienu reizi gadā, nosakot, kā tiks organizēti pasākumi darba aizsardzības jomā, nepieciešamajiem finansiālajiem resursiem (obligātās veselības pārbaudes, vakcinācija, kolektīvie un individuālie aizsardzības līdzekļi u.c.) un atbildīgajām personām, iesaistot struktūrvienību un darbinieku pārstāvjus.

NMP dienestā, iegādājoties darbiniekiem nepieciešamo darba aprīkojumu un nosakot darba procesā pielietojamās metodes un veicamos pasākumus, par primāro uzskatāma darbinieka drošība un veselības aizsardzība.

Darba vides iekšējās uzraudzības pamatā ir darba vides risku novērtēšana. NMP dienestā darba vides risku novērtēšana tiek veikta saskaņā ar NMP dienesta procedūru “Kārtība, kādā NMP dienestā tiek veikta darba vides risku novērtēšana un vadība” un “NMP dienesta darba vides risku novērtēšanas metodika”. Darba vides risku novērtēšanai ir noteikta vienota metodika un izstrādātas pārbaudes un aptaujas lapas. Darba vides risku identifikāciju, kā arī analīzi un novērtēšanu veic darba aizsardzības speciālisti. NMP dienesta identificētie darba vides riska faktori sk. 3.4. attēlu.

NMP dienestā, veicot darba vides risku novērtēšanu, ņem vērā, ka risku darbinieku drošībai un veselībai galvenokārt var radīt darba vidi veidojošie apstākļi, kā darba vietas izvietojums un iekārtojums un darba vietas apkārtnē, kā arī darba procesā izmantojamais

darba aprīkojums un konstatējamie pastāvīgie un darba procesā iespējamie darba vides riska faktori.



3.4. att. Darba vides riska faktori NMP dienestā

Darba vides risku izvērtēšanā papildus pievēršot uzmanību darbinieku nepietiekamai profesionālajai sagatavotībai un instruēšanai darba pienākumu veikšanai, tai skaitā par darba aizsardzības jautājumiem.

Veicot darba vides riska analīzi, būtiski ņemt vērā konstatētos riska faktoros, to radītās un iespējamās sekas, kas var kaitēt vai apdraudēt darbinieku drošību un veselību. Būtiski pievērst uzmanību dažādu riska faktoru savstarpējai saistībai un kumulatīvajai iedarbībai.

NMP dienestā darba vides risku ietekmes uz darbinieku novēršanai vai samazināšanai realizē darba aizsardzības un preventīvos pasākumus, ievērojot šādus principus:

- ierobežošana;
- aizvietošana;
- inženierkontroles sistēmas;
- zīmes/brīdinājumi un administratīvas kontroles;
- individuālo aizsardzības līdzekļu pielietošana.

Pēc darba vides risku novērtēšanas un darba vietu apsekošanas tiek izstrādāts darba aizsardzības pasākumu plāns, lai nodrošinātu NMP dienesta darba vides iekšējās uzraudzības īstenošanu un pilnveidošanu. Plāno pasākumus darba vides risku novēršanai vai samazināšanai, ievērojot nosacījumu, lai netiktu risks pārņemts uz citu vietu vai netiktu radīts cits risks. Nosaka pasākumu īstenošanas termiņus un atbildīgos par konkrēto darba vides risku novēršanu vai samazināšanu, tos saskaņojot ar struktūrvienībām, darbinieku pārstāvjiem un uzticības personām. Pēc darba aizsardzības pasākumu plānā noteikto pasākumu realizēšanas, darba aizsardzības speciālisti veic atkārtotu darba vides risku novērtēšanu un izvērtē vai pasākumi ir bijuši efektīvi, vai ir nepieciešamas korekcijas un pilnveidošana.

3.1.7. Darba aizsardzības apmācība

NMP dienestā darbinieku instruktāžu un apmācību par darba aizsardzības jautājumiem nodrošina saskaņā ar NMP dienesta procedūru “Kārtība, kādā NMP dienestā tiek veikta darbinieku instruktāža un apmācības darba aizsardzības jautājumos” un apakšprocedūrās, kas nosaka kā tiek veikta darbinieku ievadapmācība, sākotnējā instruktāža, pirms darba pienākumu uzsākšanas, atkārtota instruktāža. Nepieciešamības gadījumā tiek veiktas ārpuskārtas tematiskās instruktāžas vai apmācības par noteiktu darba procesa drošu izpildi, aprīkojuma izmantošanu. NMP dienestā instruktāžu veic darba aizsardzības speciālisti vai cita NMP dienesta direktora norīkota persona, kuru ir apmācījis darba aizsardzības speciālists vai kompetenta institūcija. Tematisko instruktāžu vai apmācību veic kompetenta persona, kas pārzina konkrēto darba aizsardzības jautājumu.

3.1.8. Darbinieku arodveselības uzraudzība

NMP dienestā darbinieku obligātās veselības pārbaudes un vakcinācijas pasākumi noteikti NMP dienesta procedūrā “Kārtība, kādā NMP dienestā tiek veikta darbinieku arodveselības uzraudzība”. Veselības pārbaudes tiek organizētas, lai pārliecinātos par darbinieka veselības stāvokli, kā arī lai būtu droši, ka darbinieka veselības stāvoklis nevar nodarīt kaitējumu citu personu veselībai. NMP dienestā tiek veikti vakcinācijas pasākumi (B hepatīts, ērcu encefalīts, gripa), lai mazinātu iespējamo inficēšanās risku.

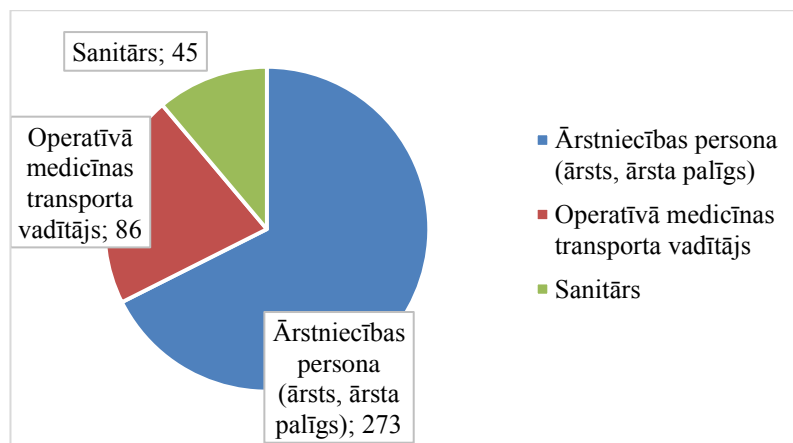
NMP dienestā darbinieku nelaimes gadījumu uzskaitē un izmeklēšana, kas notikusi darba laikā, notiek saskaņā ar NMP dienesta procedūru “Kārtība, kādā NMP dienestā tiek veikta nelaimes gadījumu darbā reģistrēšana un izmeklēšana un NMP dienesta darbinieku sociālās garantijas, ciešot nelaimes gadījumā darbā”.

NMP dienestā ir noteikta procedūra “Darba aizsardzības prasības NMP brigāžu personālam”, lai samazinātu iespējamo darba vides risku faktoru iedarbību, sekmētu NMP brigāžu personāla veselības un personīgās drošības saglabāšanu un novērstu nelaimes gadījumus darbā, kā arī arodsaslimšanas.

Nepārtraukti notiek darba aizsardzības sistēmas pilnveidošana, veicot NMP dienesta struktūrvienību telpu rekonstrukciju un uzlabošanu. Tiek realizēta arodveselības pasākumu pilnveide, paplašinot sadarbību ar iesaistītajām pusēm, uzlabojot arodveselības pasākumu organizatorisko jautājumu risināšanu un informācijas apriti. Pilnveidota darba vides risku novērtējuma metodika un veikts darba vides riska novērtējums visās NMP dienesta struktūrvienībās. Pilnveidotā risku novērtēšanas metodika ļauj sīkāk diferencēt pastāvošo darba vides faktoru kaitīgo ietekmi, līdz ar to individualizējot preventīvo pasākumu veikšanu [47].

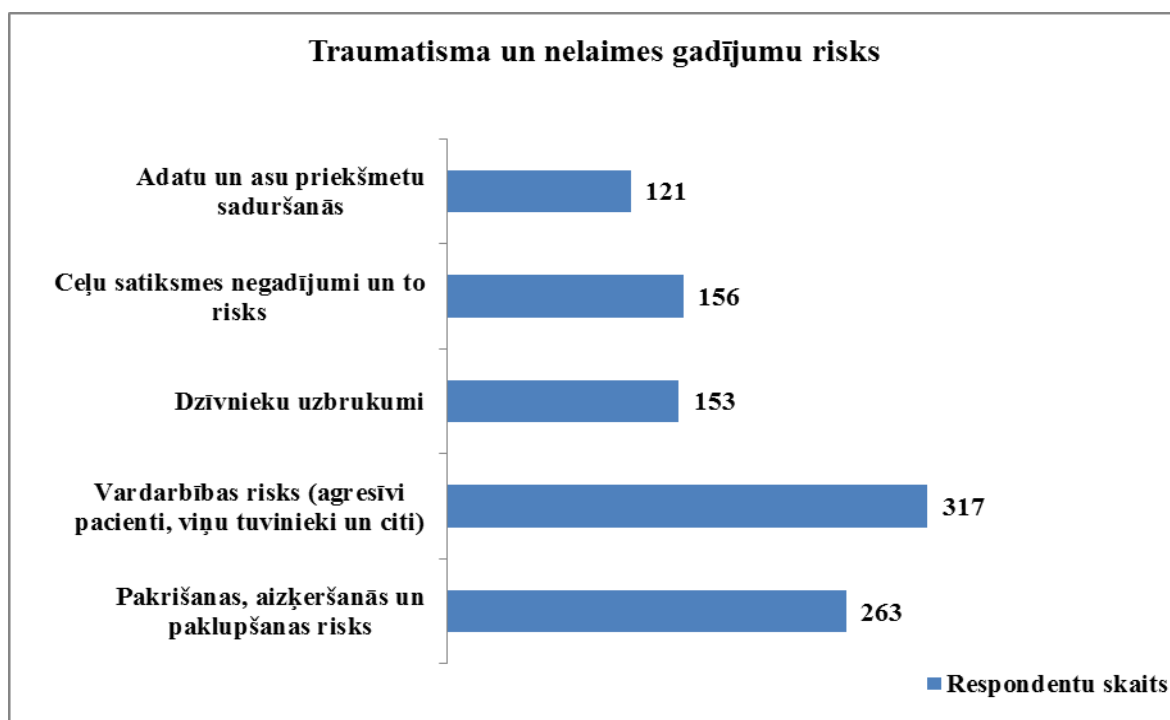
3.2. NMP brigāžu personāla viedokļa analīze par darba vides riskiem

Maģistra darba ietvaros NMP brigāžu personālam tika piedāvātas piedalīties vairākās aptaujās. Viena no aptaujām ietvēra jautājumus, lai novērtētu NMP brigāžu personāla darba vides riskus (sk. 7. pielikumu). Aptaujā piedalījās 404, no tiem 273 ārstniecības personas (ārsti, ārsta palīgi), 86 OMT vadītāji, 45 sanitāri (sk. 3.5. att.).



3.5. att. Darbinieku sadalījums pa amatu grupām

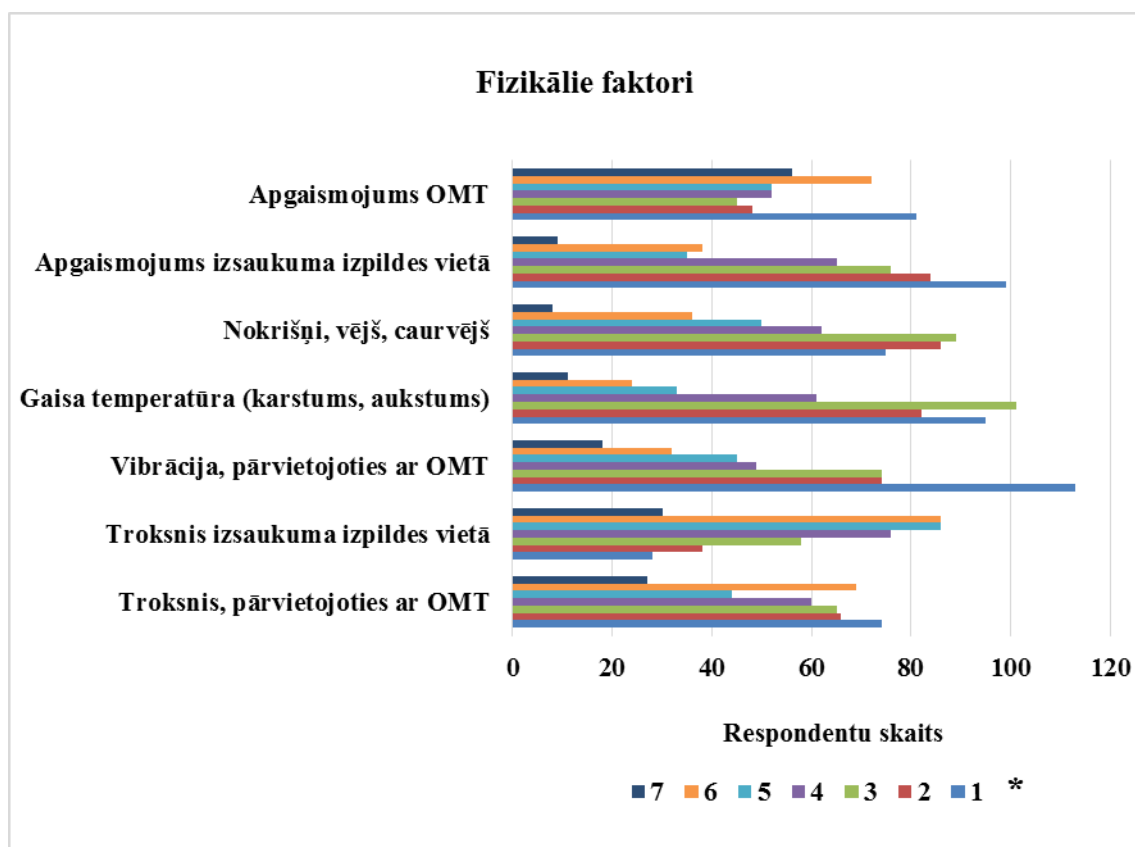
Aptaujā par traumatisma un nelaimes gadījumu risku ar ko darbinieki ir saskārušies pēdējo divu gadu laikā, visvairāk tika norādīts vardarbības risks no agresīvu pacientu vai viņu tuvinieku puses (317 darbinieki), pakrišanas, aizķeršanās un pakļupšanas risks (263 darbinieki) un ceļu satiksmes negadījumi un to risks (156 darbinieki) (sk. 3.6. att.). NMP brigāžu sniegtā informācija, norāda, ka traumatisma un nelaimes gadījumu risks ir liels un būtisks jautājums ir par vardarbības riska samazināšanas pasākumiem, lai darbinieki justos droši, pildot savus darba pienākumus.



3.6. att. Darbinieku aptaujas rezultāti par traumatisma un nelaimes gadījumu risku pēdējo 2 gadu laikā

Pakrītot, paklūpot vai aizķeroties respondenti ir norādījuši, ka iegūtas šādas traumas: sasitumi, potītes un ceļu saišu sastiepumi, potītes lūzumi, problēmas ar muguru. Kā iemesls vairums gadījumos norādīts, ka ir slidenas, nelīdzenas, bedrainas pārvietošanās virsmas segums, nesot pacientus pa kāpnēm, šaurām telpām. Papildus norādīts, ka apavi nav atbilstoši, jo slīd. Muguras problēmas norādīts, ka iegūtas nesot smagus pacientus.

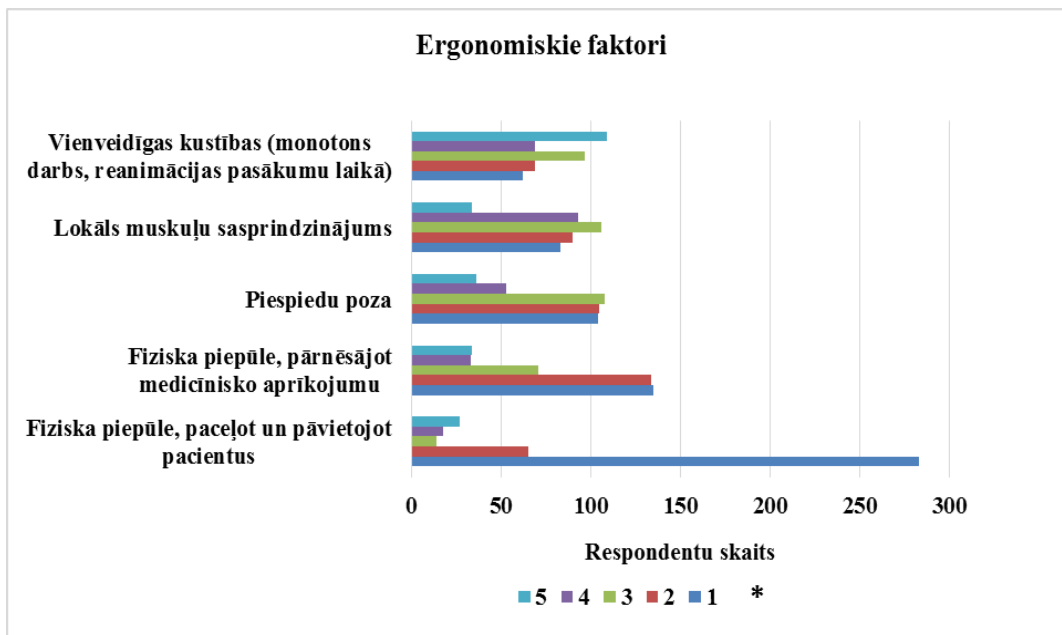
Pēc aptaujas jautājumiem tika noskaidrots NMP brigāžu personāla viedoklis par darba vides riska faktoriem, sarindojojt secībā pēc svarīguma.



* - secība no svarīgākā riska faktora, piešķirot vērtību 1, mazāk svarīgam 7

3.7. att. Darbinieku viedoklis par fizikālo faktoru ietekmi uz veselību

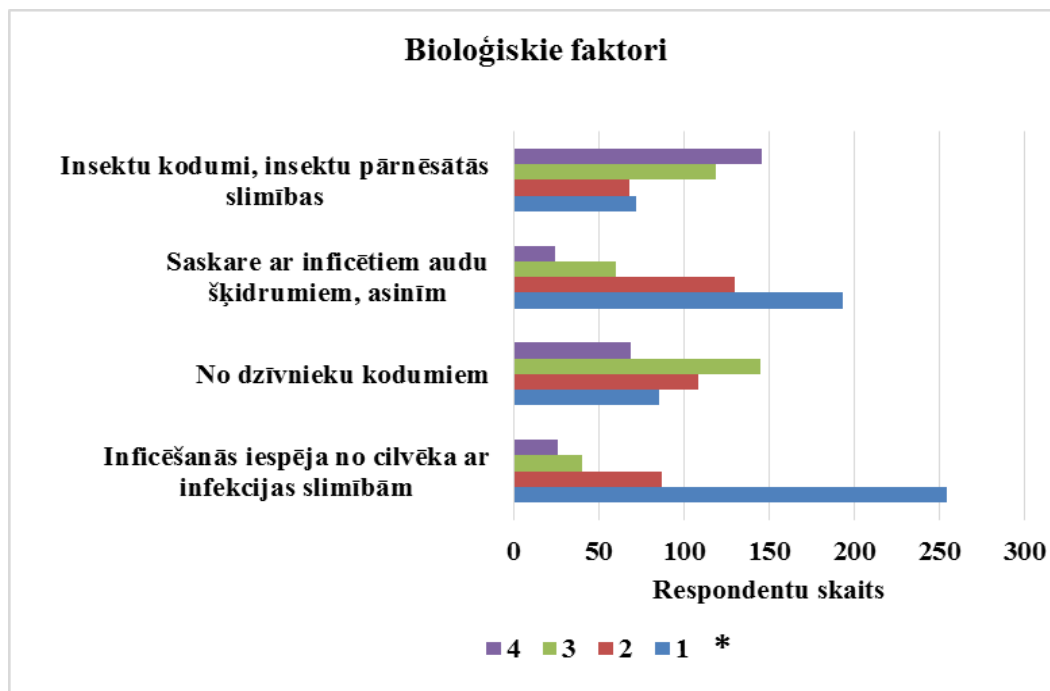
Kā vienu no būtiskākajiem fizikālajiem darba vides riska faktoriem, tiek norādīta vibrācija, pārvietojoties ar OMT (sk.. 3.7. att.). Ņemot vērā, ka pēdējo gadu laikā ir nomainītas vecās OMT uz jaunām, vibrācijas risks ir samazināts, taču jāņem vērā sliktie ceļu segumi, it īpaši pārvietojoties par lauku ceļiem. Darbiniekiem ir būtisks apgaismojums izpildes vietā, jo izsaukuma vietā var būt neapgaismoti vai arī slikti redzamības apstākļi tumšā dienas laikā. Darbiniekiem ir jābūt nodrošinātiem ar pārnēsājamo apgaismojumu, ko var vienmēr paņemt līdzi.



* - secība no svarīgākā riska faktora, piešķirot vērtību 1, mazāk svarīgam 5

3.8. att. Darbinieku viedoklis par ergonomisko faktoru ietekmi uz veselību

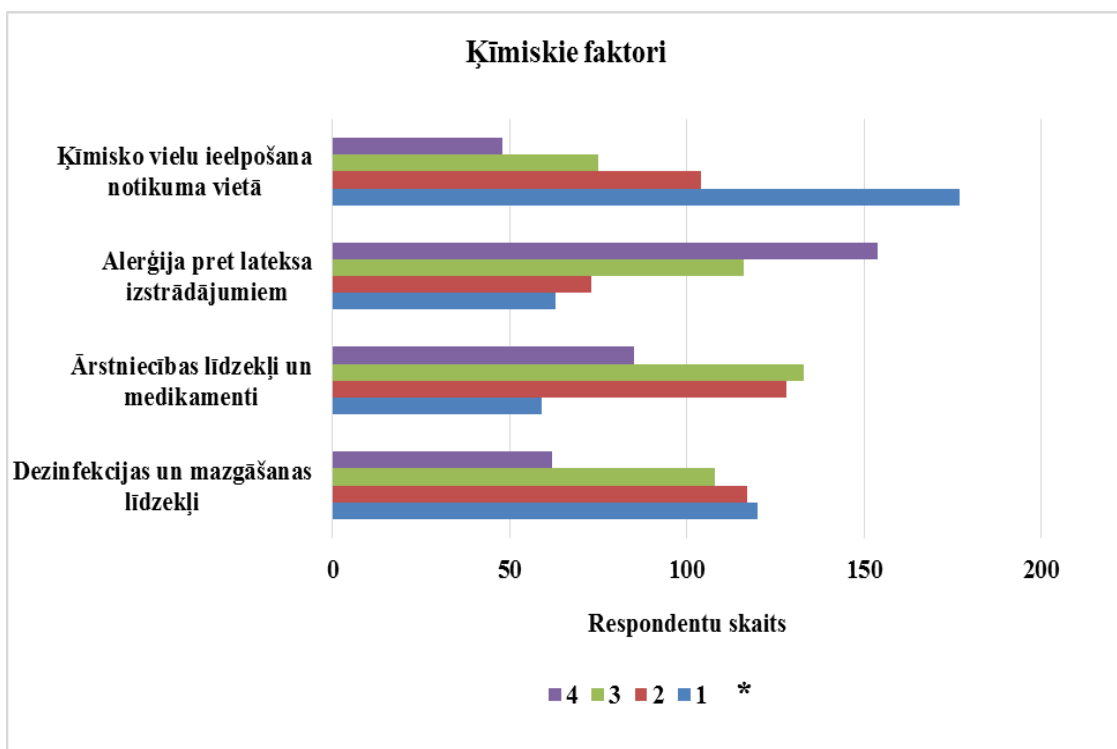
Analizējot ergonomisko faktoru risku (sk. 3.8. att.), darbinieku vairākums norāda, ka pirmajā vietā ir fiziskā piepūle, paceļot un pārvietojot pacientus (283 darbinieki) un kā otrs būtiskākais faktors ir norādīts pārnēsājamais, smagais medicīniskais aprīkojums.



* - secība no svarīgākā riska faktora, piešķirot vērtību 1, mazāk svarīgam 4

3.9. att. Darbinieku viedoklis par bioloģisko faktoru ietekmi uz veselību

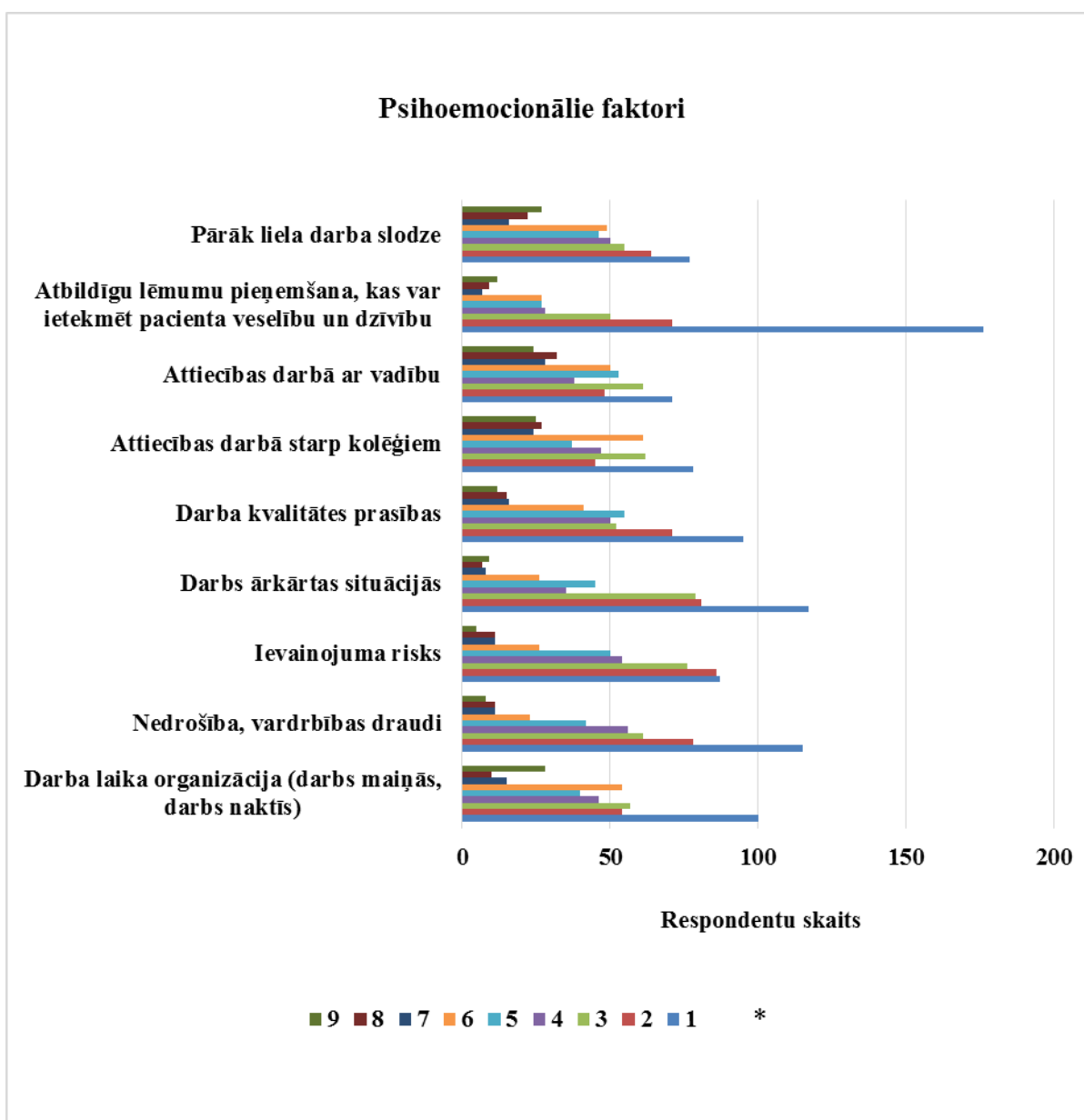
NMP brigādes personāls norāda (254 darbinieki), ka risks inficēties no cilvēka ar infekcijas slimībām, sniedzot NMP, ir vislielākais (skat. 3.9. att.). Analizējot darbinieku norādītos būtiskākos bioloģiskā faktora riskus, secināts, ka nepieciešams uzlabot darbinieku drošības sajūtu, nodrošinot ar IAL un sniegt zināšanas par pretepidēmijas pasākumu pamatprincipiem, kas ļauj samazināt iespējamo inficēšanās risku.



* - secība no svarīgākā riska faktora, piešķirot vērtību 1, mazāk svarīgam 4

3.10. att. Darbinieku viedoklis par ķīmisko faktoru ietekmi uz veselību

Vairāk kā puse no aptaujāto darbinieku (177 darbinieki – novērtēja kā vissvarīgāko, 104 darbinieki, kā otru vissvarīgāko), uzskata, ka ķīmisko vielu ieelpošana notikuma vietā ir visbūtiskākā no ķīmisko faktoru riskiem (sk. 3.10. att.). Dezinfekcijas un mazgāšanas līdzekļu ietekme uz darbiniekiem arī ir jāņem vērā, jo 120 darbinieki – novērtēja kā vissvarīgāko, 117 darbinieki, kā otru vissvarīgāko.



* - secība no svarīgākā riska faktora, piešķirot vērtību 1, mazāk svarīgam 9

3.11. att. Darbinieku viedoklis par psihoemocionālo faktoru ietekmi uz veselību

Apkopojot un izvērtējot aptaujāto darbinieku atbildes (sk. 3.11. att.), var secināt, ka darbiniekiem (176 darbinieki) psihoemocionālo satraukumu rada tieši atbildīgu lēmumu pieņemšana, kas var ietekmēt pacienta veselību un dzīvību. Otrs, kā būtiskākais, ir norādīts (117 darbinieki) darbs ārkārtas situācijās. Ārkārtas situācijās NMP brigāžu personāls ir pakļauts gan stresam, gan nekavējošai atbildīgu lēmumu pieņemšanai, iespējamam apdraudējumam, kas izraisījis ārkārtas situāciju, radot darbiniekos bailes. Vardarbība ar ko bieži saskaras NMP brigāžu personāls NMP izsaukuma laikā arī rada spriedzi darbiniekiem

un to ir norādījuši 115 darbinieki. NMP brigādes personālam jānodrošina pasākumi psihoemocionālo riska faktoru mazināšanai, lai veicinātu psiholoģisko gatavību darbam.

3.3. Somijas 5 baļļu puskvantitatīvās metodes rezultāti

Autors, lai analizētu NMP brigādes personāla darba vides riska faktorus notikuma vietā, sniedzot NMP, izmantoja Somijas 5 baļļu puskvantitatīvās metodes matricas. Darba vides faktoru noteikšanai autors izmantoja 2007.gada 2.oktobra MK noteikumos Nr. 660 "Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība" noteiktos darba vides faktorus, izvērtējot pēc pastāvošiem darba vides faktoriem NMP brigāžu personālam. Darba vides faktoru analīze NMP brigāžu personālam, sniedzot NMP norādīta 8.pielikumā.

Analizējot iegūtos rezultātus, autore secina, ka daudziem NMP brigādes personāla darba vides faktoriem, kas pastāv vietā, kur tiek sniegta NMP palīdzība, riska pakāpe ir augsta (sk. 8. pielikumu). Darba vides riski ar riska pakāpi, kur nepieciešami riska samazināšanas vai novēršanas pasākumi:

- fizikālo faktoru ietekme darba vietas apkārtnē, notikuma vietā: ciešams risks III;
- jonizējošais starojums vai radioaktīvo vielu noplūde notikuma vietā: ciešams risks III;
- fiziski sasprindzināts darbs, smagumu celšana un nešana, darbs piespiedu pozā: nozīmīgs risks IV;
- paaugstināta atbildība darbā, svarīgu, atbildīgu lēmumu pieņemšana: ciešams risks III;
- iereibušu un nelīdzsvarotu cilvēku uzbrukumi un draudi, agresīvi dzīvnieki: nozīmīgs risks IV;
- ķīmisko vielu vai produktu ieelpošana notikuma vietā: ciešams risks III;
- saskare, veicot dezinfekcijas pasākumus OMT: ciešams risks III;
- darbs mežā, pļavā un citur, kur iespējami ērcu un citu insektu, dzīvnieku kodumi: nozīmīgs risks IV;
- darbs, kas saistīts ar baktēriju, vīrusu un citu mikroorganismu klātbūtni vai to izdalīšanos: ciešams risks IV;
- saduršanās vai sagriešanās iespējamība: nozīmīgs risks IV;
- pakļūšanas, pakrišanas iespējamība, nelīdzenas un slidenas grīdas segumi, dažādi šķēršļi: ciešams risks III;

- pārvietošanās ar transportlīdzekli, ceļu satiksmes negadījums: neciešams risks

V.

NMP brigādes personāls sniedz NMP vietā, kur ir saņemts izsaukums pie pacienta, gan iekštelpās, gan ārtelpās, kā arī OMT. Līdz ar to var teikt, ka NMP dienesta brigāžu personāla darba vide ir īpašos apstākļos, tai skaitā bīstamos darba vides apstākļos, kas novērtēti ar riska pakāpi III. Papildus jānorāda, iespējamie ķīmisko, radioaktīvo vielu noplūdes negadījumi un avārijas, kur NMP brigādes personālam ir iespējams būt pakļautam ķīmisko un radioaktīvo vielu ietekmei. Darba vides riska novērtējums fiziskai piepūlei un darba pozai ir novērtēts ar riska pakāpi IV, kas ir nozīmīgs risks. NMP brigādes personāla darbs ir fiziski grūts, pacientu celšana un pārvietošana, smaga medicīniskā aprīkojuma nešana, darbs piespiedu pozā (sk. 3.12. att.).



3.12. att. NMP brigādes personāls darba procesā, pārvietojot pacientu uz nestuvēm

No psihoemocionālo faktoru analīzes, autors norāda, ka nozīmīgas sekas var atstāt uz NMP brigāžu personālu paaugstināta atbildība un svarīgu lēmumu pieņemšana par pacientu dzīvību un veselību, saskare ar pacienta nāvi, smagām avārijām, nelaiemes gadījumiem, kas būtiski var ietekmēt darbinieku fizisko un garīgo veselību, radot darbiniekiem stresu, nervozitāti, kas bieži vien izraisa dažādas saslimšanas.

Pārvietojoties ar OMT, pastāv liela iespējamība nokļūt ceļu satiksmes negadījumā (sk. 3.13. att.), kas var radīt lielu risku un atstāt būtiskas sekas uz NMP brigāžu personāla veselību. Minētais risks ir novērtēts kā neciešams risks V. Ja pacienta dzīvība ir apdraudēta un

lai tālāk sniegtu nepieciešamo medicīnisko palīdzību, NMP brigādei ātri un operatīvi jānogādā pacients ārstniecības iestādē. Līdz ar to palielinās risks NMP brigādes personālam iekļūt ceļu satiksmes negadījumā, jo netiek ievēroti ceļu satiksmes noteikumi, OMT pārvietošanas ar palielinātu braukšanas ātrumu, pretējo braukšanas joslu utt.



3.13. att. OMT ceļu satiksmes negadījums

Kā nozīmīgs risks ir jānorāda saduršanās vai sagriešanās iespējamība, ko autors ir novērtējis ar riska pakāpi IV. Bīstamības faktors ir saistīts ar to, ka saduroties vai sagriežoties ar asiem priekšmetiem, NMP brigādes personālam ir iespējams saslimt ar infekcijas slimību, ko pārnēsā pacients, it īpaši ar asinīm.

Analizējot bioloģisko faktoru iespējamības risku, kā rets, bet ar būtiskām sekām ir novērtējama saslimšana ar infekcijas slimībām no pacientiem, kā arī no ērcu un dzīvnieku kodumiem pārnēsātām slimībām. Tas izskaidrojams ar to, ka bieži NMP brigādes personāls dodas izsaukumā sniegt NMP plāvās, mežā un citās vietās, kur ir iespējams sastapt ērces. Ar bīstamiem dzīvniekiem ir iespējams nonākt kontaktā jebkurā vietā. Saslimšanas gadījumi ar infekcijas slimībām no pacientiem ir samērā reti, bet ir ar smagām sekām uz darbinieku veselību.

Iereibuši un nelīdzsvaroti cilvēku uzbrukumi un draudi, novērtējami ar riska pakāpi IV, kas raksturojams kā būtisks risks, jo iespējamība saskarties ar traumatismu no uzbrukumiem ir bieži un rezultātā sekas uz darbinieku var būt ļoti nopietnas, kas ietekmē arī psihoemocionālo stāvokli.

3.4. Ergonomisko risku analīzes rezultāti

Ergonomisko risku novērtēšanai autors izmanto Ergonomisko risku ātrās ekspozīcijas kontroles QEC (Quick Exposure Check) metodi un Smaguma Celšanas un pārvietošanas diagrammas metodi.

3.4.1. Ergonomisko risku ātrās ekspozīcijas kontroles QEC metodes rezultāti

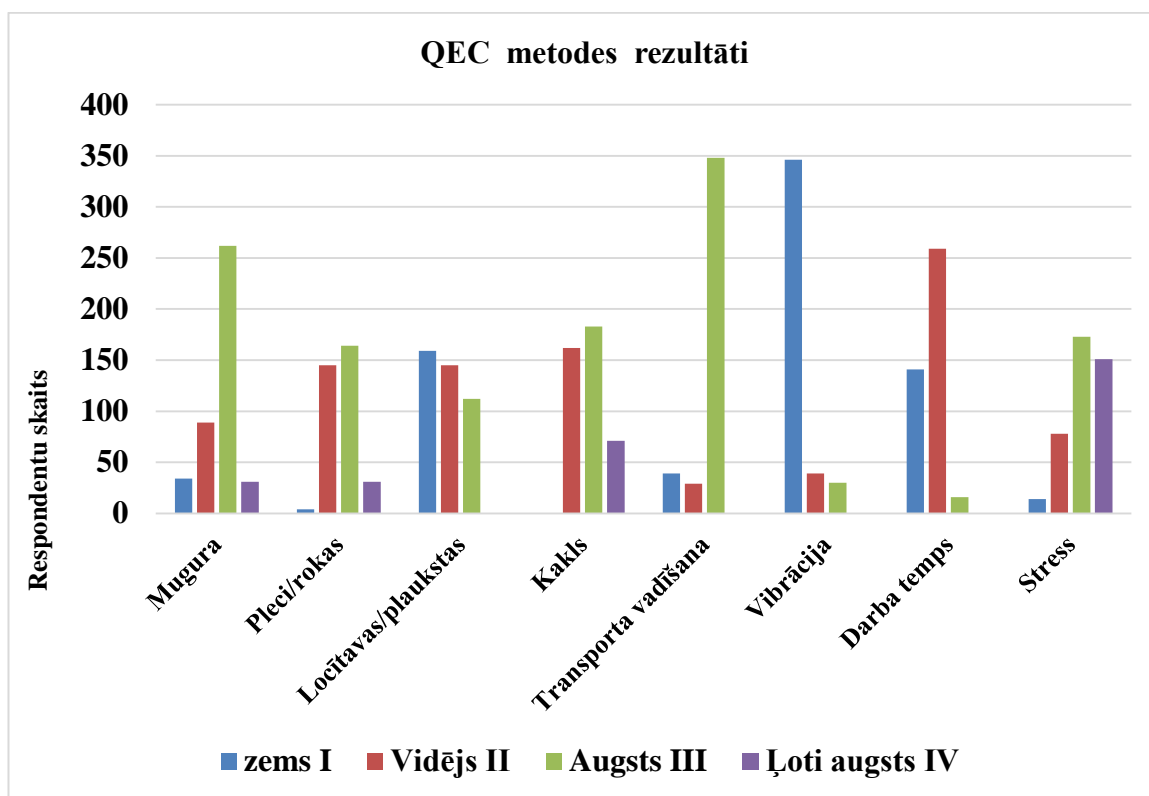
Izmantojot ergonomisko risku ātrās ekspozīcijas kontroles (QEC) metodi, kas aprakstīta 2.3.punktā, rezultātā tiek novērtēta slodzes ietekme uz NMP brigāžu personāla muskuļu un skeleta sistēmu. Autors veica NMP brigādes personāla novērošanu darba procesā, un tika veikta aptauja (sk. 9. pielikumu) 416 darbiniekiem. Darbinieki aptaujā sniedza katrs savu novērtējumu par veicamajām darbībām darba procesā, kas ietekmē viņus. Autors NMP brigādes personāla darba procesa novērošanā bija pieaicinājis ekspertu, kas sniedza novērotāja vērtējumu, aizpildot anketu, kā norādīts 10.pielikumā. Rezultātā, apkopojot eksperta vērtējumu un darbinieku aptaujas rezultātus, izmantojot QEC metodes ergonomisko risku novērtēšanas punktu skaitīšanas tabula (sk. 11. pielikumu), tika iegūts vidējais vērtējums, pēc kura tika noteikts riska līmenis. Pētot ekspozīcijas līmeņa vērtējumu (sk. 3.1. tabulu), autors konstatē, ka vislielākā noslodze ir uz NMP brigādes personāla muguras, plecu/roku un kakla ķermeņa daļām, kas izteiktas ar ekspozīcijas līmeni III. No faktoriem, kas ietekmē NMP brigāžu personālu, jānorāda stress, kas arī atbilst ekspozīcijas līmenim III. Pēc QEC metodes noteiktajiem pasākumiem, ja ekspozīcijas līmenis ir III, jāveic atpūtas paužu noteikšana pēc metodēm, kas ievēro dažāda veida darba slodzes aprēķinus, darbinieku fizioloģiskos rādītājus un mikroklimatiskos apstākļus.

3.1.tabula

QEC metodes vidējais punktu skaits un ekspozīcijas līmenis

Noslogotā ķermeņa daļa un citi faktori	Vidējais punktu skaits	Ekspozīcijas līmenis
Mugura	32	III
Pleci/Rokas	36	III
Locītavas/Plaukstas	25	II
Kakls	12	III
Transporta vadīšana	8	II
Vibrācija	2	I
Darba temps	3	I
Stress	10	III

Analizējot aptaujas rezultātus un novērtējot darba procesu (sk. 3.14. att.), iegūst, ka ar augstu ekspozīcijas līmeni, ar vislielāko respondentu skaitu ir norādīta ietekme uz muguru (262 darbinieki) un transporta vadīšana (348 darbinieki), taču nevar neņemt vērā gan ietekmi uz pleciem/rokām un kaklu, kā arī darba laikā radīto stresa faktoru, kas novērtēts ar ļoti augstu ekspozīcijas līmeni 150 darbiniekiem.



3.14.att. QEC metodes rezultāti

3.4.2. Smaguma celšanas un pārvietošanas analīzes rezultāti

Autors, lai novērtētu ergonomisko risku smaguma celšanai un pārvietošanai, veicot darbu brigādē, veica novērojumus NMP brigādes darba procesā, pārvietojot pacientus, kā arī ņēma vērā ekspertu viedokli. Autors izmantoja smaguma celšanas un pārvietošanas diagrammas metodi, kas aprakstīta 2.4.punktā un aizpildīja novērtēšanas tabulu, kuras paraugs ir skatāms 3.pielikumā. NMP brigādes personāls pārvieto pacientus viduvēji ar ķermeņa masu no 30 līdz 90 kg un medicīniskā aprīkojuma somām viduvēji 35kg katrs, izmantojot dažādu palīgaprīkojumu, veicot ķermeņa noliekšanos un pagriešanu, pārvietojot smagumu tuvu ķermenim. NMP brigādes personāla darba apstākļi ir dažādi, gan pie pacienta dzīves vietā,

gan sabiedriskā vietā, gan ārā uz ielas, mežā u.c. vietās, kā arī OMT. Apgaismojuma kvalitāte, ņemot vērā, kur tiek sniegta NMP cietušajam arī ir dažāda.

3.2. tabula

Darba slodzes novērtējuma matrica

Riska faktori	Krāsu marķējums	Punkti
Paceļamā masa		6
Roku attālums no muguras lejas daļas		3
Vertikālā celšanas zona		0
Ķermeņa saliekums/sagriezumš/asimetrija		2
Pozas ierobežojumi		1
Nastas satveršanas nosacījumi		1
Pārvietošanās virsmas segums		1
Citu vides faktoru klātbūtne		2
Sadarbība, komunikācija, koordinācija		1
Kopā:		17

Novērtēšanas rezultātā tika iegūts rezultāts, kas pārsniedz 10 punktu vērtību, liecinot par to, ka fiziskās darba slodzes ietekme smaguma celšanas un pārvietošanas procesā NMP brigādes personālam ir ļoti liela un ir nepieciešams veikt preventīvos pasākumus (skat. 3.2. tabulu).

NMP brigādes personālam uzmanīgi jāveic pacienta celšana un pārvietošana, jāseko līdzi veicamajam darbam un jānovērtē pacienta smagums, lai izvēlētos atbilstošāko pacientu pārvietošanas veidu. Svarīga loma ir pacientu pārvietošanas aprīkojumam, kas viennozīmīgi atvieglo NMP brigādes personālam darbu un saudzē viņu veselību.

3.5. Ķīmisko risku analīzes rezultāti

Dezinfekcijas procesam NMP dienestā tiek pakļauts atkārtoti lietojamais aprīkojums un medicīniskās ierīces, kurš ir nonācis saskarē ar pacienta ādu, gļotādām, audiem un bioloģiskajiem sekrētiem. OMT salona dezinfekcija notiek, ja ir transportēts infekciozs patients vai arī salonā ir notikusi saskarē ar pacienta asinīm vai bioloģiskajiem šķidrumiem. NMP brigādes personāls, veicot virsmu dezinfekcijas pasākumus, lieto dezinfekcijas līdzekli SPRAYTER. Iepazīstoties ar minētā līdzekļa drošības datu lapu, iegūstu nepieciešamo informāciju par produkta sastāvu un bīstamību (sk. 3.3. tabulu). Novērtējot darba vietas

raksturojumu, tehnisko aprīkojumu un organizatoriskās un personāla prasības (sk. 3.4.; 3.5. un 3.6. tabulu), izmantojot Austrijas metodi ķīmisko risku novērtēšanai.

3.3.tabula

Ķīmiskās produkcijas risks

Produkta nosaukums	Bīstamā komponente	AER, mg/m ³	Bīstamības apzīmējums (simbols, riska frāzes)	A	H	I	Rc
SPRAYTER , dezinfekcijas līdzeklis	Izopropanols		F; R11; Xi; R36; R67	2	8	0.66	6.6
	Poli (heksametilenbiguanīds)		Xi; R36/38; R43; R52/53	2	1 2	0.66	9.24
	Tritanolamīns		Xn; R41; R48/22	8	1	0.83	7.47

3.4.tabula

Darbvietas drošības raksturojums (T)

Tehniskais aprīkojums:	Dabīgā ventilācija caur logiem un durvīm	T1=8
Kontakts ar acīm/ ādu:	Iespējams, ar R36/38	T2=10
Ekspozīcijas darba telpas gaisā:	Nav zināma	T3=8
Ķīmiskais aģents: šķidrums	Tvaiks rodas jau istabas temperatūrā	T4=6
$T=T1+T2+T3+T4=32$		

3.5.tabula

Organizatoriskās prasības (O)

Organizatoriskās prasības	Riska skaitlis
Strādājošo skaits darba vietā	6
Ekspozīcijas laiks	1
Nepieciešami IAL	2
Ķīmisko aģentu daudzums	2
Summa	11

3.6.tabula

Prasības personālam (P)

Prasības personālam	Riska skaitlis
Izglītība, prasme, instrukcijas	4
Darba slodze	5
Individuālie faktori	3
	12

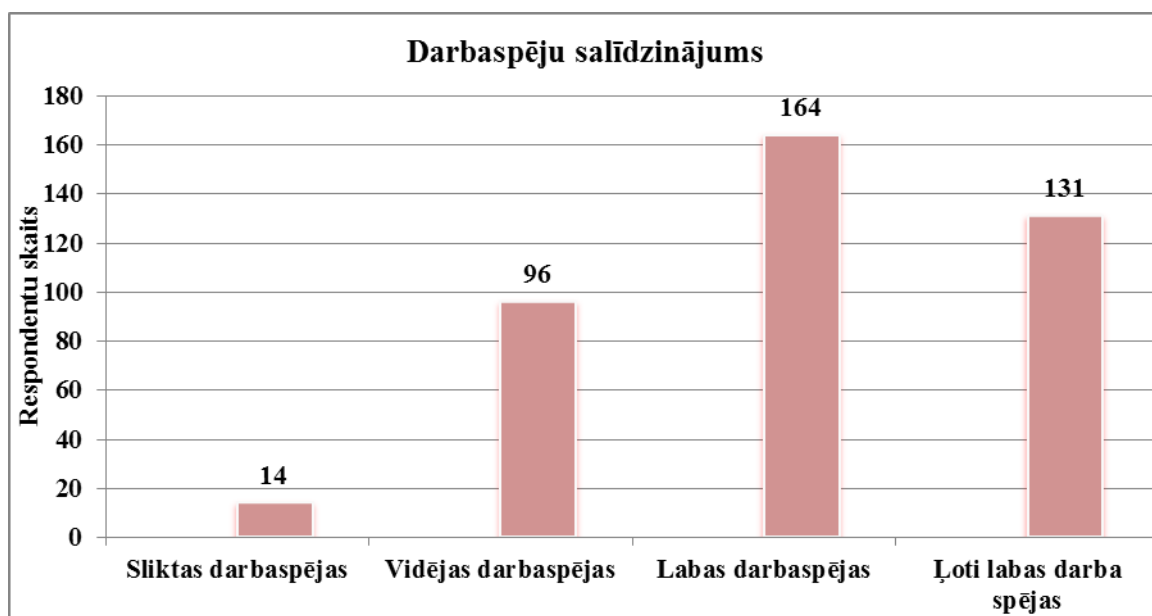
Vērtības punkti: $R_c = 9.24$

$R_w = 32+11+12= 55$

NMP brigādes personāls, veicot OMT dezinfekciju, rada ķīmiskā darba vides risku ar pakāpi – III, kas nosaka, ka pasākumi riska samazināšanai jāveic 2-3 mēnešu laikā.

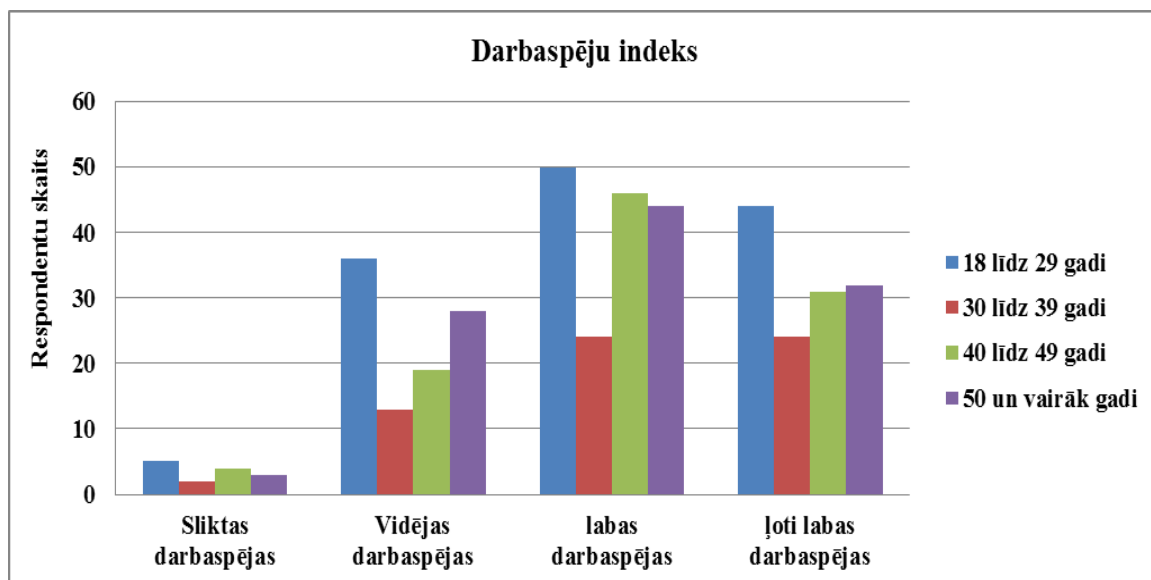
3.6. Darbspēju indeksa noteikšanas rezultāti

Strādājošo darbspēju indeksa noteikšana tika veikta 405 NMP brigāžu personālam. Strādājošo darbspēju indeksa noteikšanai tika izmantota anketēšanas veidlapa (sk. 5. pielikumu). Rezultātu vidējais darbspēju vērtējums darbiniekiem ir labs (sk. 3.15. att.), no kopējā daudzuma labas darbaspējas norādīja 164 darbinieki, ļoti labas darbaspējas -131 darbinieks.



3.15.att. Darbspēju salīdzinājums NMP brigāžu personālam

Salīdzinot darbaspējas pēc darbinieku vecuma (sk. 3.16. att.), tas būtiski netiek ietekmēts. Vecuma grupā no 18 līdz 29 gadi, novērojams liels skaits darbinieku, kam ir vidējās darbaspējas. Salīdzinot ar citām vecuma grupām, kur darbinieku vecums ir lielāks, liek secināt, ka gados jaunākiem darbiniekiem darbs ir smags un viņi norāda, ka nav pārliecināti vai varēs strādāt turpmāk kā NMP brigādes personāls.



3.16.att. NMP brigāžu personāla darbaspējas atkarībā no vecuma

Analizējot darbinieku sniegtās atbildes par darbaspējām, kas attiecināmas uz fizisko darba slodzi, 172 darbinieki norādīja kā labas, 147 darbinieki kā vidējas, savukārt 33 darbinieki uzskata, ka ir sliktas darbaspējas attiecībā uz smagumu celšanu un pārvietošanu, tai skaitā darbu piespiedu pozā. Garīgās darbaspējās vairums darbinieku norādīja kā labas (228 darbinieki). Analizējot 5 gadu laikā diagnosticētās slimības, 87 darbiniekiem nav bijušas saslimšanas un 33 darbinieki ir atbildējuši, ka 5 un vairāk saslimšanas bijušas minētajā laika periodā. Taču vairums darbiniekiem, 128 ir bijusi tikai 1 saslimšana un 87 darbiniekiem divas saslimšanas. 92 darbinieki ir norādījuši, ka nav pārliecināti, ka varēs turpināt darbu, prognozējot darbaspējas vismaz divus gadus uz priekšu. Psihoemocionālais vērtējums attiecībā uz darbaspējām, kas vērstas uz savstarpējām attiecībām starp kolēģiem un vadību ir norādīta kā vidēja (217 darbinieki), savukārt 165 darbinieki minējuši, kā ļoti labas. Taču ir darbinieki (42 darbinieki), kas vērtē slikti psihoemocionālo vidi kolektīvā.

3.7. Darba stresa indeksa noteikšanas rezultāti

NMP brigāžu personāla darba stress tika analizēts, izmantojot darba stresa indeksa un stresa kategoriju noteikšanas metodē iekļautos jautājumus.

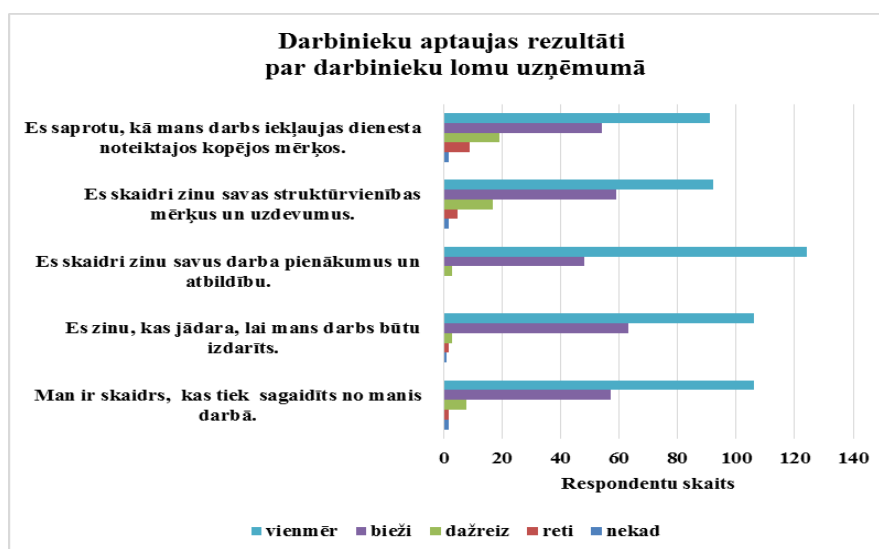
Pētot NMP brigāžu personāla darba procesu pēc spriedzes intensitātes, darba laika, piepūles, roku/delnu pozas, darba tempu un paveiktajām darbībām dienā un veicot aprēķinu tika iegūts, ka darba stresa indekss ir 40.5 (skat. 3.7. tabulu).

Darba stresa indeksa (DSTI) aprēķina tabula

Reitings	Spriedzes intensitāte (SI)	Darbības laiks (DL)	Piepūle/ minūtes (PM)	Roku/delnas pozas (RDP)	Darba temps (DT)	Darbības dienā (DD)
Ekspozīcijas dati	dažkārt liela	50-79%	≥20	piemērotas	piemērotas	≥8
Reitings	2	4	5	3	3	5
Reizinātāji	3	2	3	1.5	1	1.5
DSTI						40.5

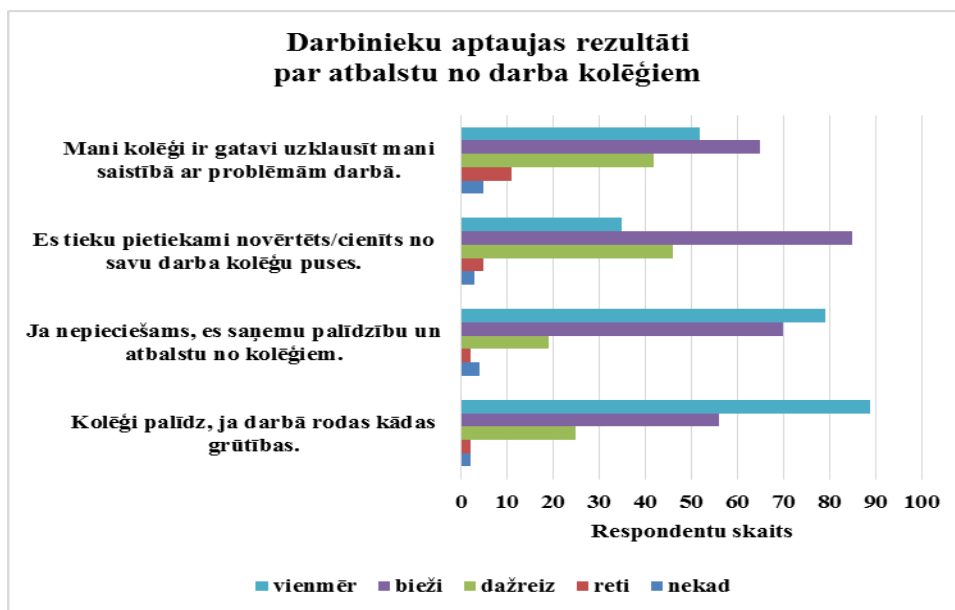
Rezultāti parāda, ka darba stresa indekss vairākas reizes pārsniedz skaitli 10, kas liecina, ka fiziskā un psihoemocionālā darba slodze uz darbiniekiem ir ļoti liela un ir nepieciešami preventīvie pasākumi, lai mazinātu risku ietekmi uz NMP brigāžu personālu. NMP brigāžu personāls strādā maiņas darbā ar darba laiku 24 stundas, pēc kā seko trīs brīvdienas. Darba stresa indeksa vērtējums ir tik liels, ņemot vērā darba režīmu 24 stundas diennaktī. Fiziskā un psihoemocionālā ietekme uz darbinieku var atstāt būtiskas sekas uz veselību un izraisīt dažādas saslimšanas.

Darba stresa indikatoru analīzei autors izmantoja darbinieku aptaujas anketēšanu ar 35 jautājumiem (sk. 4. pielikumu). Aptaujā piedalījās 175 respondenti. Darbinieku atbildes tika sadalītas pa kategorijām, kas novērtē darbinieku lomu uzņēmumā, kolēģu atbalstu, attiecības ar kolēģiem, uzdevumu kontroles iespēju, vadības atbalstu, prasības.



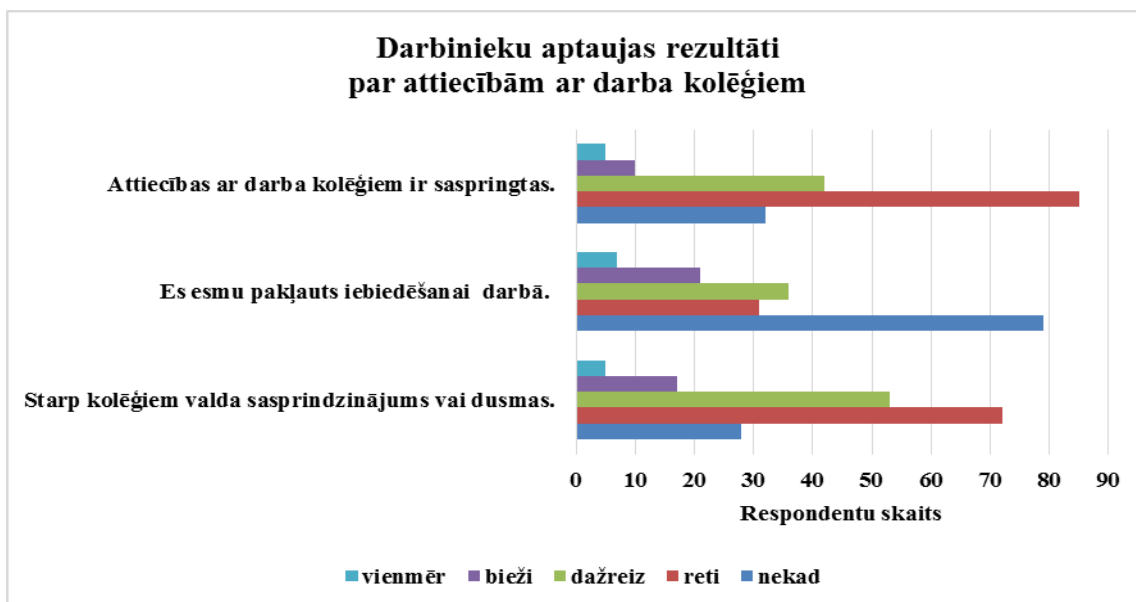
3.17.att. Darbinieku aptaujas rezultāti par darbinieku lomu uzņēmumā

Aptaujas rezultāti par darbinieku lomu NMP dienestā (sk. 3.17. att.), norāda, ka lielākā daļa no respondentu skaita skaidri zina savus uzdevumus, pienākumus un atbildību. Jautājumā par darba pienākumiem un atbildību 124 darbinieki atbildēja, ka skaidri zina vienmēr. Analizējot aptaujas rezultātus, autors uzskata, ka svarīgi katram darbiniekam apzināties savu lomu un vietu NMP dienestā, jo vienlīdz ir būtiski visiem būt līdzatbildīgiem, lai īstenotu veiksmīgi NMP dienesta izvirzītos mērķus un glābtu pēc iespējas vairāk cilvēku dzīvības.



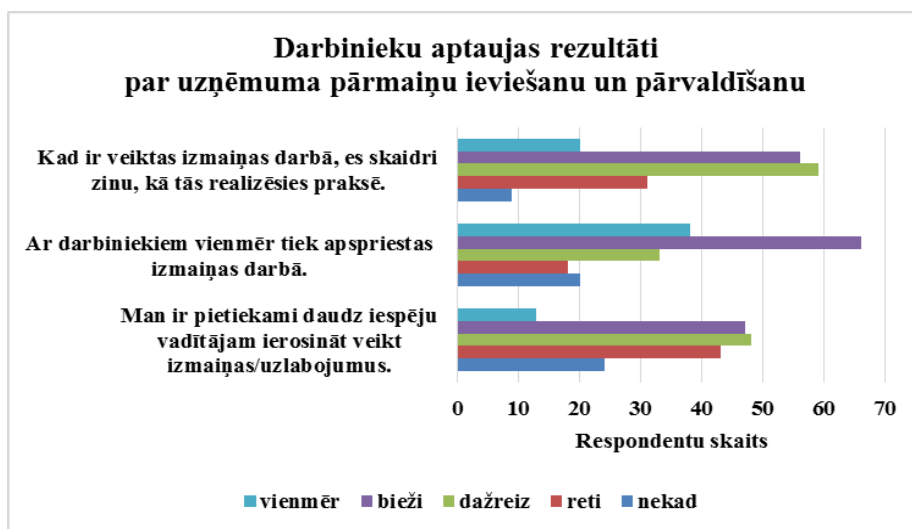
3.18. att. Darbinieku aptaujas rezultāti par atbalstu no darba kolēģiem

NMP brigāžu personāls pēc aptaujas rezultātiem (sk. 3.18. att.), gandrīz vienmēr (79 darbinieki) un bieži (70 darbinieki) sniedz viens otram atbalstu. Vairums darbinieku norāda, ka palīdz un uzklausa, ja darbā ir radušās kādas problēmas. Kolēģi viens otru novērtē un ciena (bieži 85, dažreiz 46, vienmēr 35). Ņemot vērā, ka NMP brigāžu personāla darbs ir strādāt komandā, tad ir ļoti būtiski, lai savstarpējais atbalsts un attiecības ar kolēģiem būtu labas un koleģiālas. Atbalsta trūkums un nesaskaņas kolektīvā rada tikai papildus psihoemocionālo riska faktoru ietekmes palielināšanos.



3.19.att. Darbinieku aptaujas rezultāti par attiecībām ar darba kolēģiem

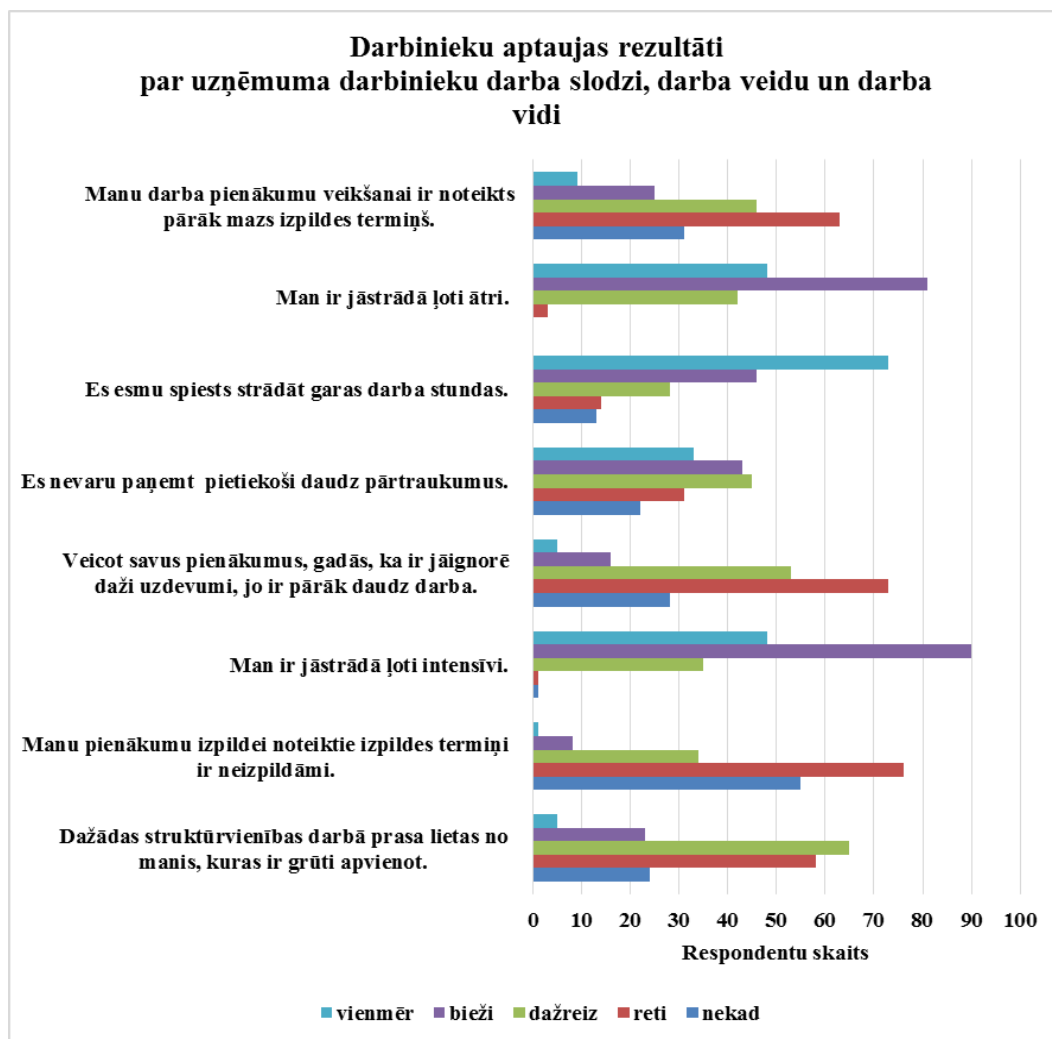
Attiecības ar kolēģiem NMP brigāžu personālam vērtējamas vidēji (sk. 3.19. att.), jo attiecībās ar kolēģiem saspringtums ir reti (85 darbinieki) vai nekad (32 darbinieki), dažreiz ir norādījuši 42 darbinieki, bet dusmu izpausmes starp kolēģiem tomēr dažreiz pastāv (53 darbinieki).



3.20. att. Darbinieku aptaujas rezultāti par uzņēmuma pārmaiņu ieviešanu un pārvaldīšanu

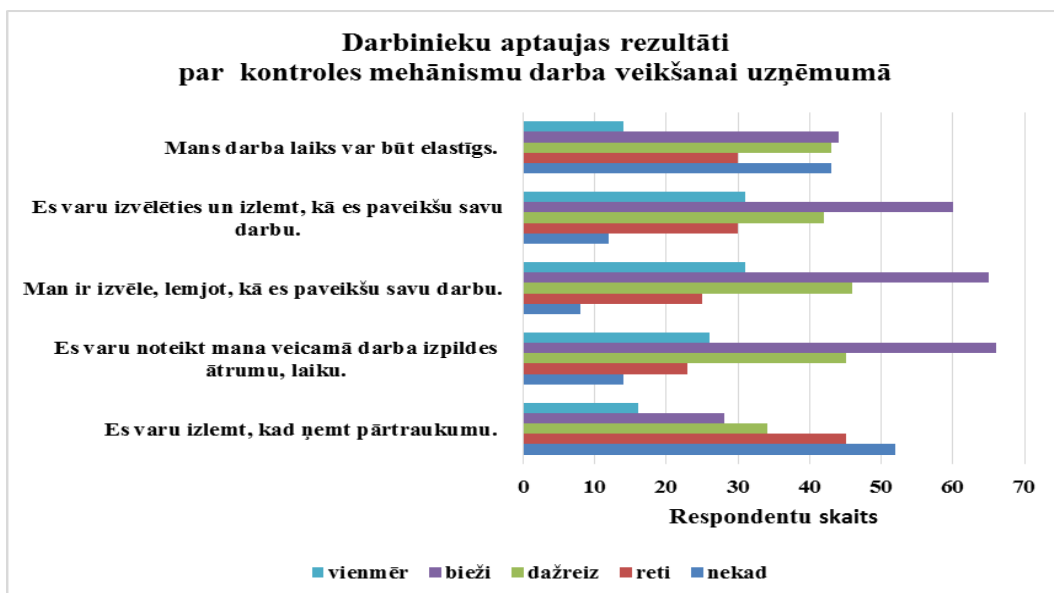
NMP dienestā pārmaiņu ieviešana, pēc darbinieku domām, tiek definēta pietiekoši skaidri, ko liecina darbinieku aptaujas rezultāti (sk. 3. 20.att.). Autors uzskata, ka, lai realizētu veiksmīgi pārmaiņas ir ļoti svarīgi vadošajam personālam, veidot darba vidi tā, lai darbinieki pieņemtu pārmaiņu ieviešanu un to realizēšanu, savādāk uzņēmuma izvirzītie mērķi būs

nesasniedzami. Darbiniekiem jārada iespēja piedalīties pārmaiņu īstenošanā, veicinot darbinieku līdzatbildību un motivāciju veiksmīgai pārmaiņu realizēšanai.



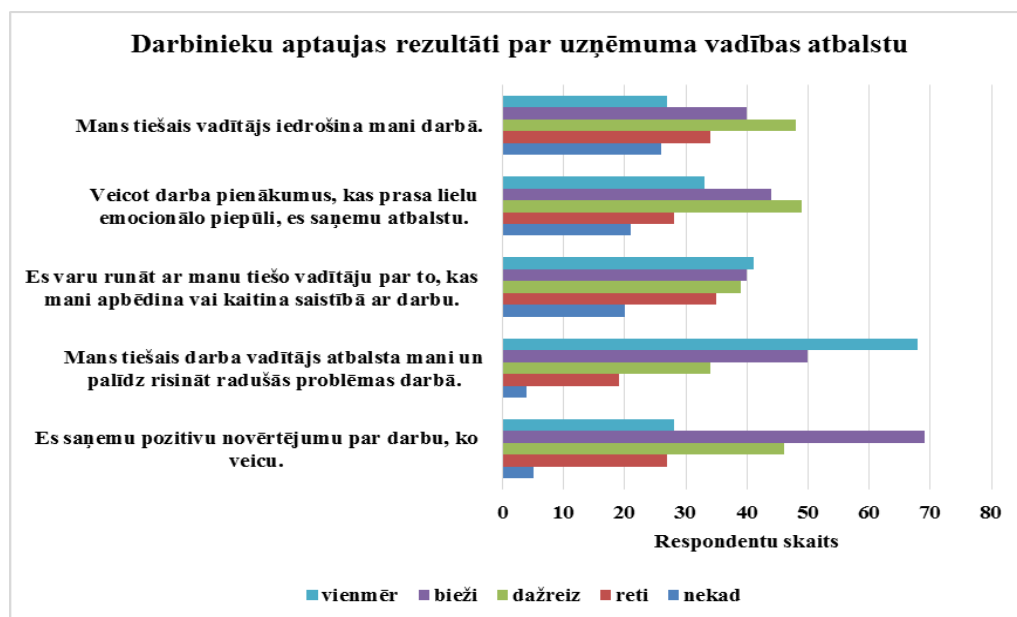
3.21.att.Darbinieku aptaujas rezultāti par uzņēmuma darbinieku slodzi, darba veidu un darba vidi

Darbinieku aptaujas rezultāti par uzņēmuma darbinieku darba slodzi, darba veidu un darba vidi ir norādīts 3.21. attēlā. Darba temps NMP brigāžu personālam ir liels un intensīvs, ar atbildi bieži, ir norādījuši 81 un 90 darbinieku, vienmēr, ir atbildējuši 48 darbinieki. Darba laiks ir garas darba stundas, ar atbildi vienmēr norādījuši 73 darbinieki, bieži ir atbildējuši 46 darbinieki. Darba pienākumi NMP brigāžu personālam ir paveicami, 53 darbinieki ir norādījuši dažreiz, veicot savus darba pienākumus, ir jāignorē uzdevumi, jo to ir pārāk daudz. Darba pārtraukumus darbinieki nevar paņemt pietiekoši daudz par ko ir norādījuši vairāk kā puse no respondentiem.



3.22.att. Darbinieku aptaujas rezultāti par kontroles mehānismu darba veikšanai uzņēmumā

Darbinieki aptaujā norāda (sk. 3.22. att.), ka viņi bieži (60 darbinieki) var izvēlēties, kā viņi paveiks savu darbu, taču liels respondentu skaits norāda, ka tikai dažreiz (42 darbinieki). NMP brigāžu personāla darba laiks, pēc aptaujas rezultātiem, ir raksturojams, vairāk kā neelastīgs, jo vairums darbinieku ir norādījuši, ka tas nav nekad elastīgs (43 darbinieki), reti (30 darbinieki), dažreiz (43 darbinieki). Tāpat darbinieki ir ierobežoti izvēlē, kad var paņemt pārtraukumu darba laikā. Par darbinieka izvēli, kad var paņemt pārtraukumu, norādīja vienmēr tikai 16 darbinieki, bieži 28 darbinieki, dažreiz 34 darbinieki. Gandrīz puse no respondentu skaita atbildēja, ka nekad (52 darbinieki) un reti (45 darbinieki) var veikt minēto izvēli uz pusdienas pārtraukumu.



3.23.att. Darbinieku aptaujas rezultāti par uzņēmuma vadības atbalstu

Darbinieku aptaujas rezultāti par uzņēmuma vadības atbalstu ir norādīti 3.23. attēlā. Vairums darbinieku norāda, ka darba vadītājs sniedz vienmēr (68 darbinieki) un bieži (50 darbinieki) atbalstu un palīdz risināt radušās problēmas darbā. Darba devējs iedrošina un sniedz atbalstu, pildot emocionāli smagu darbu, vienmēr ir norādījuši 33 darbinieki, bieži ir norādījuši 44 darbinieki un dažreiz ir norādījuši 49 darbinieki. Svarīgi atbalstīt un motivēt ikvienu darbinieku un atzinīgi novērtēt par viņu paveikto darbu. NMP dienestā strādā daudz darbinieku, tādēļ tiešajam vadītājam uzmanība jāpievērš kolektīva iekšējam klimatam un noskaņojumam, lai savlaicīgi pamanītu un novērstu darbinieku neapmierinātību un risinātu radušās problēmas.

4. DARBA AIZSARDZĪBAS SISTĒMAS PILNVEIDOŠANA UN PREVENTĪVO PASĀKUMU IZSTRĀDE NMP BRIGĀŽU PERSONĀLAM DARBA VIDES RISKU SAMAZINĀŠANAI

NMP dienesta brigāžu personāls ir pakļauts dažādiem darba vides riskiem, tai skaitā darbam bīstamos darba apstākļos. Līdz ar to, ir būtiski pievērst īpašu uzmanību darba aizsardzības un preventīvajiem pasākumiem, lai samazinātu vai novērstu iespējamus darba vides riskus.

Pētot NMP dienesta darba aizsardzības sistēmu, autors secina, ka darba vides risku novēršanai vai samazināšanai, tai skaitā būtiskākajiem darba vides riskiem, ir izstrādātas iekšējās procedūras, nosakot NMP brigāžu darbinieku rīcību, darba aizsardzības prasības un nosakot preventīvos pasākumus. Viens no iekšējo kārtību mērķiem ir sekmēt NMP brigāžu personāla veselības un personīgās drošības saglabāšanu darba laikā, samazinot iespējamo darba vides risku faktoru iedarbību un novērst arodsaslimšanas un nelaimes gadījumus darbā.

NMP dienesta kārtība “Darba aizsardzības prasības NMP brigāžu personālam”, nosaka darba aizsardzības prasības darba laikā. Atbilstošu darba apģērba un apavu lietošanu, IAL pieejamību, drošu darba apstākļu ievērošanu OMT, gan sniedzot NMP cietušajiem, gan pārvietojoties, braucot OMT. Medicīniskā aprīkojuma izvietojuma pārzināšanu un lietošanu, kā arī atbilstošu to tehniskā stāvokļa pārbaudi. Piesardzības pasākumu ievērošanu, pārvietojoties un nesot pacientus, situācijas novērtēšanu izsaukuma vietā, piesardzības pasākumu ievērošanu, pārvietojoties un nesot pacientus, situācijas novērtēšanu izsaukuma vietā – apgaismojuma nodrošinājums, agresīvu dzīvnieku klātesamība, bīstamība no augšas krītošiem priekšmetiem (piemēram, celtniecības materiāli u.c.), vai jebkādi citi faktori, kā dūmi, liesma u.c., kas var apdraudēt NMP brigādes personāla dzīvību un veselību. Noteikti piesardzības pasākumi, rīcībai ar iereibušiem vai psihiski slimiem pacientiem. Uzsvars likts uz NMP brigādes personāla rīcību, neprovocejot strīdus, fizisku agresiju un neizsaucot personu psihisku uzbudinājumu. Saistībā ar iespējamo saduršanos ar asiem priekšmetiem, adatām un inficēšanās risku, NMP brigādes personālam ir noteikts lietot IAL un veikt nepieciešamos dezinfekcijas pasākumus, kā arī uzmanīgi visus asos priekšmetus (adatas, venozos katetrus u.c.) ievieto adatu savākšanas konteinerā, un šļirci un aizsargzuvmas ievieto veselības aprūpes atkritumu konteineros. Analizējot pieejamo informāciju literatūrā un jaunāko tehnoloģiju iespējas, secināts, ka risku sadurties ar adatām no šļircēm nav iespējams novērst, bet riska samazināšanas pasākumus var realizēt ar darbinieku nepārtrauktu izglītošanu un apmācību.

Vardarbības riska samazināšanai, OMT jāierīko tā saucamā drošības poga, lai gadījumos, kad NMP brigādes personāls jūtas apdraudēts, varētu izsaukt operatīvi palīdzību. Drošās pogas signāls nonāktu policijā un NMP dienesta Operatīvā vadības centrā. Darbinieku pakļūšanas, pakrišanas un aizķeršanās riska samazināšanai, nepieciešamas uzlabot darba apģērba specifikāciju, īpaši darba apavu (neslīd, stabili utt.), lai NMP dienests iegādātos atbilstošas kvalitātes un ar noteiktām prasībām.

NMP dienesta kārtība “Darba aizsardzības prasības, pārvietojot smagumus”, kurā ir noteiktas darba aizsardzības prasības, pārvietojot pacientus un pacientu pārvietošanas metodes. Pirms darba uzsākšanas, pārvietojot pacientus, pārbauda vai darba veikšanai nepieciešamais aprīkojums ir darba kārtībā, pārlicinās vai ir piemērots apgaismojums un pārvietošanās ceļā nav traucējošu priekšmetu un šķēršļu. Pirms pacienta pārvietošanas izvēlas atbilstošāko metodi, novērtējot pacientu, viņa spējas un vajadzības.

4.1. Atslodzes vingrinājumi mugurai un stresa radītās spriedzes samazināšanai

NMP brigāžu preventīvo pasākumu pilnveidošanai, NMP brigāžu personālam noteikt atpūtas pauzes starp noteiktu skaitu izsaukumu un rekomendēt veikt atslodzes un relaksācijas vingrinājumus. Rekomendējamais atpūtu paužu lielums būtu vēlams 30 min, 4 reizes diennaktī (darba laiks 24 stundas).

Komplekss sastāv no šādiem vingrinājumiem [48]:

1. Sēdus uz krēsla, mugura taisna, krūtis uz priekšu, vēders ierauts. Ar rokām satvert krēsla malu, ar abām kājām veidot spiedienu pret zemi. Sasprindzinājumu uzturēt 10-15s. Vingrinājumu atkārtot 3-5 reizes (sk. 4.1. att.).



4.1.att. Vingrinājums Nr.1

2. Sēdus uz krēsla, mugura taisna, krūtis uz priekšu, vēders ierauts. Kājas plecu platumā, ar rokām satvert krēsla malu starp kājām. Ar abām kājām atsperoties pret zemi, bet

ar rokām tās sasprindzinot, veidot visa ķermeņa statisko sasprindzinājumu (sk. 4.2. att.). To uzturēt 10-15 s. Vingrinājumu atkārtot 3-5 reizes. Seko atpūtas pauze 1-2 min.



4.2.att. Vingrinājums Nr.2

3. Sēdus uz krēsla, mugura taisna, krūtis uz priekšu, vēders ierauts. Kājas plecu platumā, ar rokām satvert krēsla sānu malas. Ar abām kājām atsperoties pret zemi, bet ar rokām tās sasprindzinot, veidot sasprindzinājuma veidošanos caur mugurkaula asi (sk. 4.3. att.). To uzturēt 10-15 s. Vingrinājumu atkārtot 3-5 reizes. Seko atpūtas pauze 1-2 min.



4.3.att. Vingrinājums Nr.3

4. Sēdus uz krēsla, mugura kūkuma formā. Kājas plecu platumā, ar rokām satvert krēsla priekšējo malu. Ar abām kājām atsperoties pret zemi, bet ar rokām tās sasprindzinot, veidot sasprindzinājuma veidošanos visā ķermeņa augšdaļā (sk. 4.4. att.). To uzturēt 10-15 s. Vingrinājumu atkārtot 3-5 reizes. Seko atpūtas pauze 1-2 min.



4.4.att. Vingrinājums Nr.4

5. Kājas plašā stājā, ar rokām satverta krēsla atzveltnē. Pacelt krēslu plecu augstumā un to noturēt 10-15 s (sk. 4.5. att.). Tad atgriežas sākuma stāvoklī. Seko atpūtas pauze 1-2 min. Vingrinājumu atkārtot 3-5 reizes.



4.5.att. Vingrinājums Nr.5

6. Sēdus uz krēsla, ar rokām satverta krēsla mala. Skaitot 1,2, 3, uz trešo skaitli strauji piecēlies un apskriet ap krēslu un atsēsties (sk. 4.6. att.). Ar 10 s pauzi vingrinājumu atkārtot 5-10 reizes.



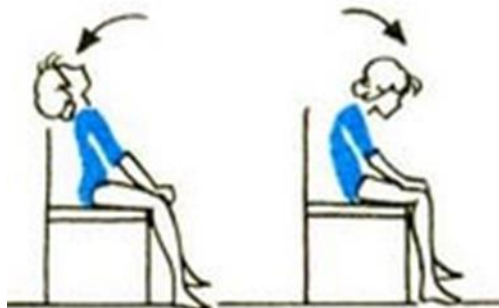
4.6.att. Vingrinājums Nr.6

7. Sākuma stāvoklī, sēdus uz krēsla. Pievilkt ceļus pie krūtīm, aptverot tos ar rokām, virzot rokas sānis, kājas izvēršot ceļus, lēni nolaist uz zemes, atgriežoties sākuma stāvoklī (sk. 4.7.att.). Vingrinājumu atkārtot 5-8 reizes.



4.7.att. Vingrinājums Nr.7

8. Sākuma stāvoklī, sēdus uz krēsla. Rokas uz ceļiem, iztaisnot rokas, iztaisnojot muguru, atliecot galvu atpakaļ (sk. 4.8. att.). Noturēt pozu 10-15 s. Atbrīvoties, noliecot galvu, uzmetot mugurai kūkumu. Atpūsties 10-15s. Vingrinājumu atkārtot 5-8 reizes.



4.8.att. Vingrinājums Nr.8

4.2. Pilnveidošanas pasākumi NMP brigāžu personālam, strādājot bīstamos darba vides apstākļos, notikuma vietā ķīmisko, bioloģisko un radioaktīvo vielu noplūdes gadījumos

Ņemot vērā maģistra darbā veikto NMP brigāžu personāla aptauju un darba vides risku un NMP dienesta darba vides aizsardzības sistēmas analīzi, autors uzskata, ka nepieciešams veikt pilnveidošanas pasākumus, strādājot bīstamos darba vides apstākļos, notikuma vietā ķīmisko, bioloģisko un radioaktīvo vielu noplūdes gadījumos.

NMP dienesta kārtība “Ieteikumi neatliekamās medicīniskās palīdzības sniegšanai ķīmiskos negadījumos”, nosaka NMP brigādes rīcību, lai paaugstinātu NMP organizācijas un sniegšanas kvalitāti cietušajiem un drošības un piesardzības pasākumus NMP brigādes personālam ķīmiskos negadījumos. NMP brigādes personāla rīcībai ķīmisko vielu negadījumos, kā pilnveidošanas pasākumi jānorāda atbilstoša IAL lietošana, kā ir norādīts 4.3. punktā.

Lai NMP dienesta brigāžu personāls būtu gatavs rīcībai radiācijas negadījumu/avāriju situācijā, nepieciešamas noteikt pasākumus un rīcību notikuma vietā, ierodoties sniegt NMP cietušajiem.

NMP brigādes personāls, izbraucot uz notikuma vietu ir informēts, ka ir noticis radiācijas negadījums/avārija:

- lieto IAL komplektu ar minimālām standarta aizsardzības prasībām (skat. 4.3. punktu);

- ierodoties notikuma vietā, ziņo glābšanas darbu vadītājam par ierašanos un ievāc detalizētu informāciju par notikumu, strādā pēc glābšanas darbu vadītāja norādījumiem;

- strādā siltajā zonā, Medicīnas palīdzības punktā (sk. 1.7. att.), nodrošinot cietušo šķirošanu un NMP sniegšanu. Pirms cietušo nogādāšanas Medicīnas palīdzības punktā, tiek veikta dezaktivācija, ko nodrošina VUGD;

- ja cietušā veselības stāvoklis ir stabils un nav nepieciešama steidzama nogādāšana slimnīcā, nepieciešamas veikt radioaktīvā piesārņojuma noteikšanu;

- cietušo transportēšanu uz slimnīcu, ja ir iespējams, veic cita NMP brigāde, kas ir sagatavojusi OMT cietušā transportēšanai un viss NMP brigādes personāls ir uzvilcis IAL komplektu;

- NMP brigādes personāls iziet dezaktivāciju un radioaktīvā piesārņojuma kontroli, pirms došanās ārā aukstajā zonā [32].

Ja NMP brigāde notikuma vietā ir ieradusies pirmā, pirms citiem dienestiem, un ir aizdomas, ka varētu būt noticis radiācijas negadījums/avārija NMP brigāžu personāls:

- informē NMP dienesta Galveno dežūrārstu, kas veic citu iesaistīto dienestu informēšanu;

- lieto pieejamos IAL;

- aplūko apkārtni un pievērš uzmanību riska faktoriem: dūmi, tvaiki, ugunsgrēks, elektriskās strāvas trieciena iespēja, vai nav apkārtnē redzamas zīmes ar radiācijas simbolu;

- uzmanīgi tuvojoties notikuma vietā vēja virzienā un rīkoties ātri, samazinot uzturēšanās laiku bīstamajā zonā;

- neaiztiek nekādus priekšmetus, kravas pakas un bojātus konteinerus;

- sniedz nepieciešamo palīdzību cietušajiem, evakuē cietušos no bīstamās zonas;

- lai ierobežotu radioaktīvā piesārņojuma izplatīšanos, cietušo novieto uz nestuvēm uz kuras ir uzklāts palags, pārklājot cietušajam pāri;

- OMT grīdu izklāj ar polietilēna pārklāju;

- informē slimnīcu, uz kuru tiek transportēts cietušais, lai slimnīca sagatavotos pacienta uzņemšanai, ievērojot visus piesardzības pasākumus;

- ierodoties VUGD notikuma vietā, informē Glābšanu darbu vadītāju par esošo situāciju un veiktajiem pasākumiem un cietušo skaitu;

- turpmāk veic pasākumus, kā norādīts rīcībā, kad NMP brigādes personāls, izbraucot uz notikuma vietu ir informēts, ka ir noticis radiācijas negadījums/avārija [32].

Lai NMP brigādes personāls būtu sagatavots rīcībai, izstādāt ātrās reaģēšanas rīcības kartes (A4 formāta lapas, laminētas), kas ir pieejamas katrā OMT, nepieciešamības gadījumā

NMP brigādes personāls varētu izlasīt un veikt noteiktās darbības. Nodrošināt katru NMP brigādi ar dozimetru un apmācīt to lietošanā.

NMP brigāžu rīcība aizdomu gadījumā par pacienta saslimšanu ar bīstamo infekciju ir noteikta NMP dienesta procedūrā “NMP sniegšana, ja pastāv pamatotas aizdomas par saslimšanu ar bīstamās infekcijas slimību”. Nepieciešamie pilnveidošanas pasākumi, kas vērsti uz darbinieku veselības aizsardzības pasākumiem. Ņemot vērā, ka IAL ir jāstrādā pietiekoši liels laiks, NMP brigāžu personālam būtu jālieto IAL ar maksimālu standarta aizsardzības prasībām ar paaugstinātu drošību un ērtu lietošanu – ilgstošam darbam apdraudējuma apstākļos sk. 4.3. punktā. Uz doto brīdi NMP brigāžu personāls lieto IAL ar minimālām standarta aizsardzības prasībām, kas nodrošina aizsardzību, bet darbam ilgstoši tas ir nepiemērots, kā arī gadījumos, kad jāveic pacienta pārvešana no vienas slimnīcas uz otru, kur ir iespējams nodrošināt atbilstošu slimnieka ārstēšanu bīstamas infekcijas slimības gadījumā. Šāda veida situācijā būtu jāizmanto transportēšanai kapsula (sk. 4.1. att.), kurā ievieto pacientu un NMP brigāžu personālam jālieto IAL ar maksimālām standarta aizsardzības prasībām ar paaugstinātu drošību un ērtu lietošanu (sk. 4.3. punktu), nodrošinot NMP brigādes personāla drošību nenonākt kontaktā ar bioloģisko aģentu [49].



4.1. att. Kapsula pacientu transportēšanai

4.3. IAL un to lietošana

Lai nodrošināto NMP brigāžu darbinieku drošību un veselības aizsardzību bioloģisku, ķīmisko un radioaktīvo aģentu izplatīšanas gadījumā, jālieto IAL.

IAL iedalījums 3 līmeņos, nosakot aizsardzības prasības:

- minimālās standarta aizsardzības prasības – aizsardzībai pret bīstamām infekcijas slimībām, kas izplatās kontakta ceļā un radioaktīvo vielu noplūdes gadījumā;



4.2.att. IAL komplekts, minimālās standarta aizsardzības prasības [50]

- maksimālās standarta aizsardzības prasības – nopietnu bioloģisko, ķīmisko un radioaktīvo vielu apdraudējumu gadījumā;



4.3.att. IAL komplekts, maksimālās standarta aizsardzības prasības [51]

- maksimālās standarta aizsardzības prasības ar paaugstinātu drošību un ērtu lietošanu – ilgstošam darbam nopietnu bioloģisko, ķīmisko un radioaktīvo vielu apdraudējumu gadījumā.



4.4.att. IAL komplekts, maksimālas standarta aizsardzības prasības ar paaugstinātu drošību un ērtu lietošanu [52]

4.3.1. IAL uzvilšanas un novilkšanas kārtība

IAL komplekts veidots no vienreizlietojama IAL pamatkomplekta, kas sastāv no kombinezona ar kapuci, divi pāri cimdi, garām un īsām bahilām, priekšauta, apaviem un apģērba vilkšanai zem kombinezona (cepure, jaka/krekls un garās bikses, zeķes). Atbilstoši apdraudējuma veidam un bīstamībai vienreizlietojamais IAL pamatkomplekts tiek papildināts ar atbilstoši acu, sejas un elpošanas sistēmas aizsardzības aprīkojumu.

Svarīgi iegaumēt IAL uzvilšanas un novilkšanas secību (sk. 4.1. tabulu) un dezinfekciju/dekontamināciju, jo, veicot to pareizi, ir iespēja mazināt risku inficēties ar bīstamo aģentu.

Individuālie aizsardzības līdzekļi

IAL iedalījuma līmeņi	IAL komplekta sastāvs	IAL komplekta uzvilšanas secība	IAL komplekta novilkšanas secība
Minimālās standarta aizsardzības prasības IAL komplektam	1.Vienreizlietojams IAL pamatkomplekts: kombinezons ar kapuci, divi pāri cimdi, garās un īsās bahilas, priekšauts, apģērbs vilkšanai zem kombinezona (cepure, jaka/krekls un garās bikses, zeķes), apavi 2.Aizsargbrilles 3.Vienreizlietojams respirators ar augstas efektivitātes filtru P3	1. cepure, jaka/krekls un garās bikses, zeķes 2.kombinezons 3. zābaki 4. respirators 5. kombinezona kapuce 6. aizsargbrilles 7. iekšējie cimdi 8. ārējie cimdi	1.ārējie cimdi 2. aizsargbrilles 3. kombinezona kapuce 4. kombinezons kopā ar zābakiem 5. respirators 6.iekšējie cimdi 7. cepure, jaka/krekls un garās bikses, zeķes
Maksimālās standarta aizsardzības prasības IAL komplektam	1.Vienreizlietojams IAL pamatkomplekts: kombinezons ar kapuci, divi pāri cimdi, garās un īsās bahilas, priekšauts, apģērbs vilkšanai zem kombinezona (cepure, jaka/krekls un garās bikses, zeķes), apavi 2.Pilna sejas aizsargmaska ar maināmiem filtriem	1. cepure, jaka/krekls un garās bikses, zeķes 2.kombinezons 3. zābaki 4. pilna sejas aizsargmaska 5. kombinezona kapuce 6. iekšējie cimdi 7. ārējie cimdi	1. ārējie cimdi 2. kombinezona kapuce 3. kombinezons kopā ar zābakiem 4. pilna sejas aizsargmaska 5. iekšējie cimdi 6. cepure, jaka/krekls un garās bikses, zeķes
Maksimālās standarta aizsardzības prasības IAL komplektam ar paaugstinātu drošību un ērtu lietošanu	1.Vienreizlietojams IAL pamatkomplekts: kombinezons ar kapuci, divi pāri cimdi, garās un īsās bahilas, priekšauts, apģērbs vilkšanai zem kombinezona (cepure, jaka/krekls un garās bikses, zeķes), apavi 2. Motorizēts gaisu attīrošs pilnas sejas aizsargmaskas komplekts ar maināmiem filtriem	1. cepure, jaka/krekls un garās bikses, zeķes 2.kombinezons 3. zābaki 4. Motorizēts gaisu attīrošs pilnas sejas aizsargmaskas komplekts 5. iekšējie cimdi 6. ārējie cimdi	1. ārējie cimdi 2. Motorizēts gaisu attīrošs pilnas sejas aizsargmaskas komplekts 3. kombinezons kopā ar zābakiem 4.iekšējie cimdi 5. cepure, jaka/krekls un garās bikses, zeķes

NMP brigādes personāls pirms IAL lietošanas pārbauda, vai visas norādītās IAL komplekta vienības ir pieejamas lietošanai.

Pirms IAL komplekta uzvilšanas ievērot šādus norādījumus:

- novērtēt savu veselības stāvokli;
- nesteigties;
- noņemt visas rotaslietas;
- apmeklēt tualeti;
- padzerties ūdeni;
- pārbaudīt vai ir atbilstošs IAL izmērs;
- pārbaudīt vai IAL nav bojāts;
- veikt roku mazgāšanu/apstrādi ar dezinfekcijas līdzekli.

Pirms IAL komplekta uzvilšanas NMP brigādes personāls savu apģērbu un personīgās mantas (rotaslietas, personīgos mobilos telefonus u.c.) ievieto polietilēna maisā un aizsien to.

IAL savienojuma vietas nepieciešama salīmēt ar līmlenti. Salīmēt tā, lai pēc tam varētu brīvi novilkt IAL.

Pirms IAL komplekta novilkšanas darbiniekiem ir jāveic dekontaminācija, bīstamo infekcijas un bioloģisko aģentu izplatīšanas gadījumā vidē, pirms dekontaminācijas ir jāveic obligāti dezinfekcijas pasākumi, kas nodrošina baktēriju, vīrusu un sporu iznīcināšanu atbilstoši lietošanas instrukcijai. Papildus jāievēro dezinfekcijas līdzekļa ekspozīcijas laiks atbilstoši lietošanas instrukcijā norādītajam. IAL jānovelk ievērojot principu – nepieskarties apģērba ārpusei, izlietotos IAL pēc novilkšanas satin ar iekšpusi uz āru un ievieto polietilēna maisā, aizlīmē ar līmlenti un marķē norādot datumu, laiku, vietu un personas uzvārdu, kas veica izlietoto IAL savākšanu [32].

SECINĀJUMI

1. Maģistra darbā izvirzītā hipotēze ir apstiprinājusies. Veiktā pētījuma rezultāti liecina, ka pastāvošie darba vides riski negatīvi ietekmē NMP brigāžu personālu, sniedzot NMP bīstamos darba vides apstākļos.

2. Statistiskie dati liecina par to, ka ES veselības aprūpē nelaimes gadījumu skaits darbā ir viens no augstākajiem, salīdzinot ar citām nozarēm.

3. Pamatojoties uz Eiropā veikto pētījumu rezultātiem par darba vides risku ietekmi uz veselības aprūpes darbiniekiem, secināts, ka pamatā NMP brigādes personāls ir pakļauts nelaimes gadījumiem darbā, ergonomiskajiem, bioloģiskiem, ķīmiskiem, psihosociālajiem un fizikālajiem faktoriem.

4. Analizējot literatūras avotos pieejamos datus, kā viens no svarīgākajiem darba drošības un veselības aizsardzības pasākumiem veselības aprūpes darbiniekiem ir minēta darbinieku apmācība un iemaņu veicināšana, kā arī darbinieku nodrošināšana pret darba vides riskiem.

5. Darba aizsardzības sistēma NMP dienestā, ir ieviesta un uzturēta nepārtrauktā procesā, nodrošinot normatīvajos aktos noteiktās prasības un ir izstrādātas iekšējās procedūras, kas ir vērsta uz darbinieku drošību un veselības aizsardzību, bet ir trūkumi, kas jānovērš, veicot pilnveidošanas pasākumus attiecībā uz NMP brigāžu darbu notikuma vietā ķīmisko, bioloģisko un radioaktīvo vielu noplūdes gadījumos un atbilstošu IAL nodrošināšanu.

6. Pētot darba vides risku analīzi NMP brigāžu personālam, sniedzot NMP cietušajiem, secināts, ka NMP brigāžu personāla darbs bieži vien notiek bīstamos darba apstākļos un iespējamais darba vides riskus novērst nav iespējams.

7. Analizējot NMP dienesta darba vides un darba vietas ietekmējošos riskus, secināts, ka vairākiem no tiem riska pakāpe ir augsta, piemēram, ergonomiskiem, bioloģiskiem, ķīmiskiem, psihoemocionāliem un traumatisma riskiem. Līdz ar to ir nepieciešami pasākumi riska samazināšanai un tuvākajā laikā ir jāveic preventīvie pasākumi, lai samazinātu iespējamā riska ietekmi uz darbinieku.

8. Analizējot ergonomiskos riskus NMP brigāžu personālam, kas pēc Somijas 5 baļļu puskvantitatīvās metodes matricas noteikts ar riska pakāpi IV (nozīmīgs risks), pēc Ergonomisko risku ātrās ekspozīcijas kontroles QEC metodes rezultātiem noteikts ar riska pakāpi III (augsts) un ar Smaguma celšanas un pārvietošanas diagrammas metodes analīzi iegūta riska pakāpe, kas nosaka, ka jāpievērš uzmanība un nepieciešami pasākumi riska samazināšanai, liek secināt, ka ergonomiskais risks ir augsts. Tas nozīmē, ka NMP brigādes

personāla darbs ir ar būtiski palielinātu fizisko slodzi, ar ietekmi uz muskuļu un skeleta sistēmu – īpaši uz muguru un rokām un NMP brigāžu personāls ir pakļauts fiziskai pārslodzei, ceļot un pārvietojot pacientus. Pārslodzes rezultātā darbinieki tiek pakļauti arodsaslimšanas riskam, kas darbiniekiem liedz pildīt darba pienākumus uz nenoteiktu laiku.

9. Ņemot vērā darbinieku aptaujas rezultātus, risks ir būtisks nonākt saskarē ar bioloģiskiem, ķīmiskiem un radioaktīviem aģentiem, sniedzot NMP cietušajiem potenciāli piesārņotā vidē. Pēc Somijas 5 baļļu puskvantitatīvās metodes matricas, riska vidējais novērtējums ir ciešams, kas norāda, ka tuvākajā laikā ir nepieciešams veikt riska samazināšanas pasākumus.

10. Analizējot NMP brigādes personāla iespējamo ķīmisko vielu radīto risku dezinfekcijas procesā, izmantojot Austrijas metodi ķīmisko risku novērtēšanai, pēc darba vietas raksturojuma, tehniskā aprīkojuma un organizatoriskām un personāla prasībām, secināts, ka preventīvie pasākumi jāveic vismaz 2-3 mēnešu laikā.

11. Analizējot aptaujas anketas, kurās ir, norādīts par traumatisma un nelaimes gadījumu risku, ar ko ir saskārušies darbinieki pēdējo divu gadu laikā, secināts, ka NMP brigāžu personāls ir pakļauts būtiskam vardarbības riskam no agresīvu pacientu vai viņu tuvinieku puses.

12. Viens no visaugstākajiem riskiem NMP brigāžu personālam pēc riska analīzes ir pārvietošanās ar OMT. Visvairāk ceļu satiksmes negadījumu NMP brigāžu personālam ir iespējami, kad NMP brigāžu personāls dodas izsaukumā sniegt NMP un nogādājot pacientu uz ārstniecības iestādi. To apstiprina arī darbinieku aptaujas rezultāti, kur viens no visbiežāk pieminētiem riskiem ar ko darbinieks saskāries pēdējā laikā, tika norādīts ceļu satiksmes negadījumu risks.

13. Analizējot rezultātus pēc Somijas 5 baļļu puskvantitatīvās metodes matricas, ārstniecības personālam ir liels risks sadurties ar adatām no šļircēm, kas novērtēts kā nozīmīgs risks.

14. NMP dienesta darbinieku aptaujas rezultāti rāda, ka darbaspēju vidējais vērtējums ir labs un ļoti labs, ko var skaidrot ar to, ka darba organizācijas pasākumi NMP dienestā ir labi un darbinieki ir apmierināti ar savu darbu. Secināts, ka darba spējas NMP brigāžu personālam ir labas.

15. Iegūtie rezultāti pēc darba stresa indeksa metodes un darba stresa indikatoru noteikšanas aptaujas rezultātiem, norāda, ka NMP brigāžu personālam fiziskā un psihoemocionālā darba slodze ir liela un ir jāveic preventīvie pasākumi. Analizējot iegūto rezultātus, secināts, ka NMP brigāžu personāla palielinātie fiziskā un psihoemocionālā darba

slodzes rādītāji ir izskaidrojami ar to, ka NMP brigāžu personāls strādā maiņas darbā ar darba laiku 24 stundas un ka darba temps ir liels un intensīvs, kā arī emocionāli smags.

PRAKTISKĀS REKOMENDĀCIJAS

Ņemot vērā, NMP dienesta darba profilu un iespēju darbiniekiem tikt pakļautiem visdažādākajiem riskiem - palielinātai fiziskai darba slodzei, smaguma celšanai un pārvietošanai, psihosociālajiem faktoriem, kā arī ķīmisko, bioloģisko faktoru ietekmei, nepieciešams pievērst īpašu uzmanību darba aizsardzības jautājumiem.

1. Lai uzlabotu NMP dienesta darba apstākļus un samazinātu vai novērstu iespējamos darba vides riskus, veicamie pasākumi NMP brigāžu personāla darba aizsardzības un preventīvo pasākumu pilnveidošanai:

1.1. izstrādāt apmācību programmu un vienu reizi gadā apmācīt darbiniekus par rīcību nonākot saskarē ar bioloģiskiem, ķīmiskiem un radioaktīviem aģentiem, tai skaitā minēto aģentu tīšas izplatīšanas gadījumā, praktiski instruēt par IAL uzvilšanas un novilkšanas kārtību, lai mazinātu risku un nekaitētu savai veselībai;

1.2. organizēt racionālu darba un atpūtas režīmu, nosakot NMP brigāžu personālam atpūtas pauzes starp noteiktu skaitu izsaukumu. Rekomendējamais atpūtu paužu lielums būtu vēlams 30 min., 4 reizes diennaktī (darba laiks 24 stundas);

1.3. regulāri, ne mazāk kā divas reizes gadā, praktiski apmācīt un atgādināt darbiniekiem par pareizām ergonomiskām darba pozām, par pacientu pārvietošanas pareiziem pamatprincipiem, ieteikt atpūtas pauzes izmantot atslogojošo vingrinājumu veikšanai, lai uzlabotu darbinieku pašsajūtu un samazinātu veselības problēmas. Minēto informāciju sagatavot video filmas veidā, nofilmējot praktiski veicamās darbības, lai darbiniekiem būtu vieglāk uztverams un saprotams. Video filmas materiālu, ievietot NMP dienesta iekšējā interneta mājas lapā, lai atpūtas brīžos darbiniekiem būtu pieejams un izmantojams;

1.4. apmācīt darbiniekus par pareizu procedūru veikšanu, strādājot ar šļircēm un iekļaut kontroljautājumus par šļircu pareizu lietošanu ārstniecības personu ikgadējās kvalifikācijas pārbaudes eksāmenos;

1.5. nepieciešamības gadījumā, pēc darbinieku lūguma, nodrošināt darbiniekiem psihologa konsultācijas, lai samazinātu psihoemocionālo risku, kas saistīts ar to, ka ikdienā saskaras ar pacientu nāvi, smagām traumām un neārstējamām slimībām, kā arī no psiholoģiskas un fiziskas vardarbības no pacientu un viņu tuvinieku u.c. personu puses. Ārkārtas situācijās vai īpaši traģiskos negadījumos, kur ir piedalījušies NMP brigādes personāls, organizēt psihologa konsultācijas individuāli vai grupu terapijas ietvaros;

1.6. nodrošināt darbiniekus ar IAL komplektiem, kas sastāv no kombinezona ar kapuci, diviem pāriem cimdi, garām un īsām bahilām, priekšauta, apģērba vilkšanai zem kombinezona (cepure, jaka/krekls un garās bikses, zeķes), apaviem, motorizēta gaisu attīrošas

pilnas sejas aizsargmaskas komplekta ar maināmiem filtriem. IAL komplekts nodrošinās aizsardzību pret bioloģiskām, ķīmiskām un radioaktīvām vielām, strādājot bīstamos darba vides apstākļos;

1.7. nodrošināt darbiniekus ar pārnēsājamiem gaismas lukturīšiem, kas lietojami un uzliekami uz galvas, kā arī ar atbilstošiem darba apaviem, lai samazinātu pakļūšanas, pakrišanas un aizķeršanās risku, veicot savus darba pienākumus dažādos vides apstākļos. Pilnveidot NMP brigāžu personāla darba apavu specifikāciju, ņemot vērā laika apstākļus, apkārtējās darba vides ietekmējošos faktorus, īpašu uzmanību pievēršot, lai darba apavi būtu ērti, elpojoši, neslīdoši uz dažādiem segumiem, kā arī divu veida, gan ziemai, gan vasarai, kas valkājami arī pavasara un rudens mēnešos. Apavu specifikācijā norādīt, lai atbilstu standartam ISO 20345:2011, ar drošības marķējumu S3, lai apavu purngals būtu triecienizturīgs un apavi būtu no ādas un ar neslīdošu zoli, membrānauduma oderējumu, kā arī lai būtu ērta apavu aizdares sistēma, aiztaisāmi ar klipsi, vai rāvējslēdzēju;

1.8. vienreiz gadā, un gadījumos, kad NMP brigādes personāls izsaka neapmierinātību par trokšņa un vibrācijas faktora ietekmi konkrētā OMT, veikt mērījumus troksnim un vibrācijai, pārvietojoties ar OMT;

1.9. uzlabot un pilnveidot vardarbības riska novēršanas un samazināšanas pasākumus, kā vienu no pasākumiem realizēt, drošās pogas ieviešanu OMT, lai gadījumos, kad NMP brigādes personāls jūtas apdraudēts, varētu izsaukt operatīvi policijas palīdzību. Sadarbībā ar Valsts policiju un speciālistiem – psihologiem, organizēt nodarbības par NMP brigāžu personāla rīcību, nonākot saskarsmē ar agresīviem un neadekvātiem cilvēkiem.

2. Veicamie pasākumi NMP dienesta vadībai:

2.1. nozīmēt NMP dienesta reģionālajos centros darbiniekus, kas veiks darba aizsardzības speciālista pienākumus (ņemot vērā, to, ka NMP dienestā strādā vairāk nekā 3000 darbinieku dažādās Latvijas vietās, darba specifika ir dažāda (biroja darbinieki, NMP brigādes, dispečeri, noliktavas darbinieki, OMT bāzes uzturēšanas un apkopes darbinieki, saimniecības un remonta darba veicēji u.c.)), lai nodrošinātu noteikto prasību ievērošanu, preventīvo pasākumu realizēšanu un dažādu problēmu risināšanu darba aizsardzības jomā, kas prasa individuālu pieeju katram darbiniekam vai noteiktai darbinieku grupai;

2.2. atbalstīt dažādu ārpus darba pasākumu rīkošanu, ne mazāk kā divas reizes gadā, kā sporta spēles, būtisku svētku kopā svinēšanu (piem., Ziemassvētku balle), lai veicinātu kolektīva saliedēšanos un savstarpējo attiecību uzlabošanu;

2.3. veikt pasākumus, NMP dienesta popularizēšanā, lai piesaistītu gados jaunu darbinieku pieņemšanu darbā, jo NMP dienesta darbinieku vidējais vecums ir aptuveni 44

gadi. Kā viens no popularizēšanas veidiem, piedalīties atbilstošos publiskos pasākumos, kurus apmeklē jaunieši, ar izglītojoša rakstura ievirzi, stāstot par NMP dienesta darbu, rādot OMT un praktiski demonstrējot pirmās palīdzības sniegšanu cietušajiem;

2.4. uzlabot komunikāciju un sadarbību ar NMP dienesta darbiniekiem, iesaistot darbiniekus, būtisku jautājumu risināšanā un lēmumu pieņemšanā, kas veicinās psiholoģiskās vides uzlabošanu kolektīvā, kā arī arodveselības pasākumu organizatorisko jautājumu risināšanu un informācijas apriti;

2.5. organizēt vienu reizi gadā darbinieku aptauju, lai noskaidrotu darbinieku viedokli par darba vides riska faktoriem un izglītojošu semināru par aktuālajiem darba aizsardzības jautājumiem un diskutētu par pilnveidošanas pasākumiem NMP dienestā. Nodrošinot darbinieku un uzticības personu iepazīstināšanu ar darba vides riska novērtējuma rezultātiem, ar veicamajiem darba aizsardzības un preventīvajiem pasākumiem, kā rezultātā darbinieki tiktu iesaistīti esošo riska faktoru apzināšanā un spētu atpazīt riskus un ietekmēt savu rīcību.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

1. Slimību profilakses un kontroles centrs [tiešsaiste]. Veselība 2020: Eiropas stratēģiskais ietvars visos pārvaldes un sabiedrības līmeņos veiktas rīcības atbalstam veselības un labklājības vairošanai, 2013 - [atsauce 14.04.2016] Pieejams: <http://www.spkc.gov.lv/starptautiskie-dokumenti/>
2. Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesta vēsture [tiešsaiste]. Rīga: Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienests, - [atsauce 14.04.2016.]. Pieejams: http://www.nmpd.gov.lv/nmpd/NMPD/vesture/dienesta_izveide/
3. ES Veselības biļetens Nr.54, 2010.09. [atsauce 20.04.2016.] Pieejams: http://ec.europa.eu/health/newsletter/54/newsletter_lv.htm
4. World Health Organization, Health workers [tiešsaiste]: Health worker occupational health, - [atsauce 20.04.2016].
Pieejams: http://www.who.int/occupational_health/topics/hcworkers/en/
5. Padomes Direktīva par pasākumiem, kas ieviešami, lai uzlabotu darba ņēmēju drošību un veselības aizsardzību darbā, (89/391/EEK) [atsauce 20.05.2016.].
Pieejams:
<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31989L0391:lv:HTML>
6. Arodveselības un darba drošības riski veselības aprūpes sektorā. Profilakses un labas prakses rokasgrāmata, EK, 2010.gads
7. Fatal and non-fatal accidents at work by economic activity, EU-28, 2012 (% of fatal and non-fatal accidents) YB15.png [tiešsaiste] – [atsauce 25.04.2016.]. Pieejams: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Fatal_and_non-fatal_accidents_at_work_by_economic_activity,_EU-28,_2012_\(%25_of_fatal_and_non-fatal_accidents\)_YB15.png&oldid=23706](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Fatal_and_non-fatal_accidents_at_work_by_economic_activity,_EU-28,_2012_(%25_of_fatal_and_non-fatal_accidents)_YB15.png&oldid=23706)
8. Eiropas Komitejas paziņojums Eiropas Parlamentam, Padomei, Eiropas Ekonomikas un Sociālo lietu komitejai un reģionu komitejai; Par ES stratēģisko satvaru par drošību un veselības aizsardzību darbā no 2014. līdz 2020.gadam. [atsauce 20.04.2016.] Pieejams: http://stradavesels.lv/Uploads/2014/06/12/2014_2020_ES_Darba_aizsardzibas_strategiskie_merki.pdf
9. EU Occupational Safety and Health (OSH) Strategic Framework 2014-2020 [tiešsaiste] – [atsauce 25.04.2016.].
Pieejams: <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=151&langId=en>
10. Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienests. Publiskais pārskats 2015

11. Saknīts, J. Prezentācija, NMP dienesta Darba aizsardzības pasākumi NMP dienestā. Rīga, 15.01.2016.

12. Labklājības ministrija. Darba aizsardzības prasības veselības un sociālās aprūpes iestādēs [tiešsaiste]. Rīga: LR Labklājības ministrija, 2012 [atsauce 16.04.2016.]. Pieejams: http://stradavesels.lv/Uploads/2014/07/16/110_2012_Brosura_Veselibas_aprupe.pdf

13. Stradiņa Universitātes Darba drošības un vides veselības institūts. Darba aizsardzības prakses standarts veselības un sociālās aprūpes nozarei [tiešsaiste]. Rīga: Stradiņa Universitātes Darba drošības un vides veselības institūts, 2013 [atsauce 13.05.2016.].

Pieejams: <http://osha.lv/lv/publications/files/57-2011-prakses-standarts-veselibas-aprupe.pdf>

14. Nelaiemes gadījumu risku samazināšana darba vietās jeb kāpēc darba vietās notiek nelaimes gadījumi?, Nr.74-2011, Darba drošības un vides veselības institūts, RSU aģentūra [atsauce 25.04.2016].

Pieejams: http://www.lm.gov.lv/upload/darba_devejiem/bel_gad_samaz.pdf

15. Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Needlestick and sharps injuries [tiešsaiste] – [atsauce 28.04.2016.].

Pieejams: http://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/needlestick_injuries.html

16. Darba aizsardzības prasības veselības un sociālās aprūpes iestādēs, LR Labklājības ministrijas informatīvais materiāls, Rīga: Labklājības ministrija, 2012 [atsauce 28.04.2016.].

Pieejams: http://stradavesels.lv/Uploads/2014/07/16/111_2012_Atgadne-veselibas-aprupe.pdf

17. Eiropas darba drošības un veselības aizsardzības aģentūras mājas lapa [tiešsaiste] – [atsauce 29.04.2016.]. Pieejama: <https://osha.europa.eu/lv/sector/healthcare/index.html>

18. Ar darba vides troksni saistīto risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas, LR Labklājības ministrija, Rīga: Labklājības ministrija, 2003 [atsauce 29.04.2016.]

19. Darba aizsardzības prasības tekstilrūpniecībā [tiešsaiste], Rīgas Stradiņa Universitātes Darba drošības un vides veselības institūts, 2011 [atsauce 01.05.2016.]

Pieejams: <http://osha.lv/lv/publications/files/atgadne-tekstilrazosanas-nodarbinatajiem.pdf>

20. Apdraudējumi un riski, kas saistīti ar smagu manuālu pārvietošanu darba vietā [tiešsaiste], Eiropas darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra, 2007. [atsauce 01.05.2016.].

Pieejams: <https://osha.europa.eu/lv/tools-and-publications/publications/e-facts/efact28>

21. Kaļķis V., Roja Ž., Kaļķis H. Arodveselība un riski darbā. Rīga. Medicīnas apgāds. 2015. 550lpp.

22. Canadian centre for Occupational health and safety [tiešsaiste], Latex Allergy [atsauce 14.05.2016.]. Pieejams: <https://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/latex.html>

23. Mental health promotion in the health care sector [tiešsaiste], European Agency for safety and Health at work, [atsauce 14.05.2016.]. Pieejams: [http://www.osha.mdsz.gov.si/resources/files/pdf/46 %20mental health promotion health care sector.pdf](http://www.osha.mdsz.gov.si/resources/files/pdf/46%20mental_health_promotion_health_care_sector.pdf)

24. Garīgās veselības veicināšana veselības aprūpes nozarē [tiešsaiste], Eiropas darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra, 2009 - [atsauce 16.05.2016.]. Pieejams: <https://osha.europa.eu/lv/tools-and-publications/publications/e-facts/efact46/view>

25. Emergency Agency for Saftety and Health at work [tiešsaiste], Emergency Services: A Literature Review Occupational Safety and Health Risks, 2011- [atsauce 17.05.2016]. Pieejams: https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/literature_reviews/emergency_services_occupational_safety_and_health_risks

26. Morens David M., MD; Gregory K Folkers, MS, MPH and Anthony S Fauci, MD National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID), National Institutes of Health (NIH), Bethesda, MD, USA. *This article was first published in Lancet Infectious Diseases, Volume 8, Issue 11, Nov. 2008, pages 710-719, Newly emerging, re-emerging/resurging, and deliberately emerging diseases*

27. NMP dienesta kārtība “Neatliekamās medicīniskās palīdzības sniegšana, ja pastāv pamatotas aizdomas par saslimšanu ar bīstamās infekcijas slimību”

28. Sabiedrības veselības aizsardzības pasākumu veikšanas kārtība. MK noteikumi Nr.1050, 2010.16.11. Rīga: Ministru kabinets [atsauce 14.04.2016]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>

29. PVO mājas lapa [tiešsaiste], Ebola Situation Report- 30 march 2016 [atsauce 14.04.2016.]. Pieejams: <http://apps.who.int/ebola/current-situation/ebola-situation-report-30-march-2016>

30. PVO mājas lapa [tiešsaiste], Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) [atsauce 14.04.2016], Pieejams: <http://www.who.int/emergencies/mers-cov/en>

31. PVO mājas lapa [tiešsaiste], Ebola Situation Report - 9 September 2015 [atsauce 14.04.2016.]. Pieejams: <http://apps.who.int/ebola/current-situation/ebola-situation-report-9-september-2015>

32. Valsts katastrofu medicīnas plāns, Veselības ministrijas rīkojums Nr. 135, 23.10.2015. Rīga: Veselības ministrija [atsauce 14.05.2016.]. Pieejams: http://www.nmpd.gov.lv/nmpd/katastrofu_medicina/km_planosana_un_koordinacija/

33. Liguts, V. Ekstremālā toksikoloģija. Rīga. Nacionālais Apgāds. 2003.95 lpp.

34. Liguts, V. Toksikoloģijas rokasgrāmata. Rīga. Nacionālais medicīnas apgāds. 2001.1070 lpp.
35. International Atomic Energy Agency, Manual for first responders to a radiological emergency [tiešsaiste], 2006 [atsauce 16.04.2016.].
Pieejams: http://www.pub.iaea.org/mtcd/publications/pdf/epr_firstresponder_web.pdf
36. Nacionālais vides veselības centrs, Stratēģiska rīcība bioloģiskā un ķīmiskā terorisma draudu vai uzbrukuma gadījumā, Rīga. 2001.
37. Booth, B. Practical Risk Assessment. Tampere University of Technology, Occupational safety engineering, seminar, 1994, 14pp
38. Kaļķis, V. Darba vides risku novērtēšanas metodes. Rīga: Latvijas izglītības fonds, 2008.242 lpp.
39. David G., Woods V., Buckle P. Further development of the usability and validity of the Quick Exposure Check (QEC), University of Surrey, Guildford, HSE Books, 2005
40. Anglijas Veselības un drošības administrācija [tiešsaiste]. Manual handling assessment charts (the MAC tool); 2014 [atsauce 14.05.2016.].
Pieejams: <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg383.pdf>
41. Moore J.S. and Garg A. American Industrial Hygiene Journal, 1995, 56:443-458
42. Anglijas Veselības un drošības administrācija [tiešsaiste] – [atsauce 15.05.2016].
Pieejams: <http://www.hse.gov.uk/stress/standards/index.htm>
43. Anglijas Veselības un drošības administrācija [tiešsaiste] – [atsauce 14.05.2015.].
Pieejams: <http://www.hse.gov.uk/stress/standards/pdfs/indicatortool.pdf>
44. Pohjonen T. Age-Related Physical Fitness and the Predictive Values of Fitness Tests for Work Ability in Home Care Work. JOEM, 2001, 43(8), p.723-730
45. Austrijas Negadījumu obligātās apdrošināšanas institūts. AUVA - Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Piringner, 2008
46. Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesta nolikums. MK noteikumi Nr. 1480, 2009.15.12. Rīga: Ministru kabinets [atsauce 16.03.2016]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>
47. Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesta 2014.gada publiskais pārskats [tiešsaiste] – [atsauce 20.05.2016.].
Pieejams:
http://www.nmpd.gov.lv/nmpd/NMPD/gada_publicais_parskats/?page=0&doc=1454
48. Isometric exercises and relaxation exercises [tiešsaiste] – [atsauce 14.05.2016.].
Pieejams: <http://medicalency.com/uprazhnenija-na-rasslablenie.htm>
49. Federal and State governments of Australia [tiešsaiste], System of biological protection [atsauce 15.05.2016.].

Pieejams: http://bioprotectionhub.com/dld/Complex%20biological%20protective%20sector/Biological_Protective_Sector/Biobag_ebv30.pdf

50. Critical aspects of the safe use of personal protective equipment [tiešsaiste], European Centre for Disease prevention and control, 2014 [atsauce 17.05.2016.].

Pieejams: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/safe-use-of-ppe.pdf>

51. Animal Disease Response Training Personal Protective Equipmen [tiešsaiste], 2010, [atsauce 20.05.2016.]. Pieejams: <http://slideplayer.com/slide/1551428/>

52. Attēls [tiešsaiste] – [atsauce 20.05.2016.]

Pieejams: <https://www.longislandpress.com/wp-content/uploads/2014/10/EbolaGear.jpg>

PIELIKUMI

Somijas 5 baļu matricas riska pakāpes skaidrojums un nepieciešamie pasākumi

Riska pakāpe	Nepieciešamie pasākumi
Nenožīmīgs risks I	Pasākumi nav nepieciešami. Riskus dokumentēt nav nepieciešams.
Pieņemams risks II	Speciāli pasākumi riska samazināšanai nav nepieciešami. Risks tomēr jākontrolē. Ja nepieciešami pasākumi, jāizvērtē, kādi tie būtu veicami ar minimālu līdzekļu ieguldījumu.
Ciešams risks III	Nepieciešami pasākumi riska samazināšanai, bet tie nav jāveic nekavējoties (jāņem vērā iespējamā kaitējuma sekas, ekonomiskie apsvērumi un darbinieku skaits). Pasākumi jāveic vismaz 3...5 mēnešu laikā pēc riska novērtējuma.
Nožīmīgs risks IV	Darbu nedrīkst veikt, kamēr nav veikti pasākumi riska samazināšanā vai novēršanā. Ja darbu nav iespējams pārtraukt, jāņem vērā seku apjoms, darbinieku skaits, bet pasākumi jāveic 1...3 mēnešu laikā.
Neciešams risks V	Nekavējoties jāveic pasākumi riska samazināšanai vai novēršanai. Ja līdzekļu trūkuma dēļ pasākumus nav iespējams veikt, darbs bīstamajā zonā, telpā vai darbvietā aizliegts.

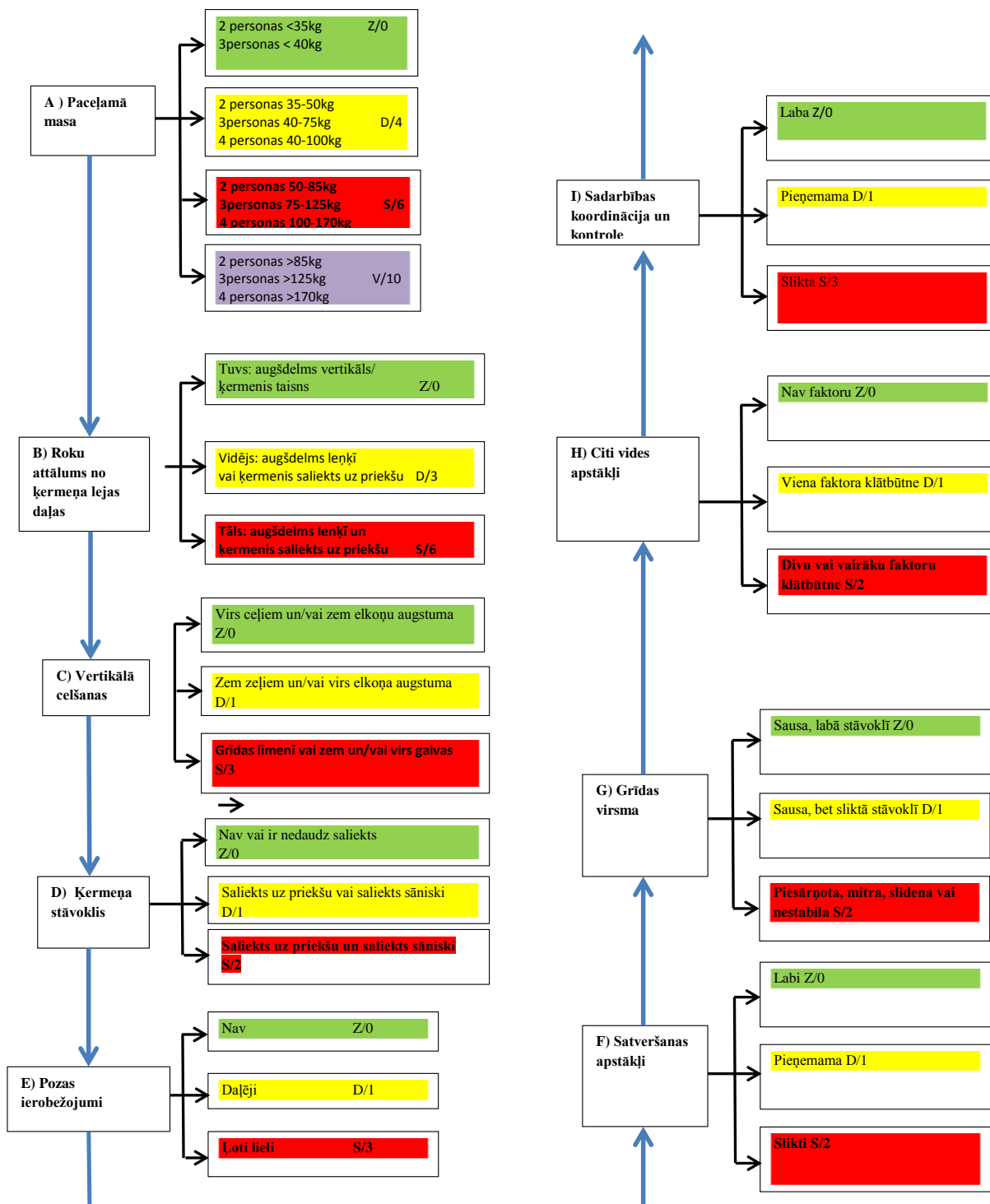
Negadījumu iespējamības/varbūtības skaidrojums

Varbūtība	Kritēriji
Q1 Ļoti maza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Negadījumi vai avārijas praktiski nevar notikt vai notiek ļoti reti, būtiski neietekmē cilvēka veselību, apdraudēts var būt tikai 1 cilvēks. ▪ Darba process notiek automātiskā režīmā. ▪ Darbus veic kvalificēts pieredzējis darbinieks, kuram ir labas zināšanas par darba veidu un darba vides riskiem. ▪ Darbā netiek izmantotas kaitīgas un veselībai bīstamas ķīmiskas vielas.
Q2 Maz ticama	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Negadījumi var notikt reti, piemēram, neparedzētas darba operācijas laikā. ▪ Darbinieki ir instruēti, viņiem ir augsta kvalifikācija. ▪ Darba process ir nodrošināts ar nepieciešamo aizsardzības aprīkojumu, brīdinājuma signalizāciju u.c. ▪ Apdraudēti var būt ne vairāk par 10 cilvēkiem.
Q3 Reta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Negadījumi var notikt, veicot atsevišķas darba operācijas. ▪ Pieļaujamie normatīvie parametri darba vides riskiem (troksnis, vibrācija, apgaismojums, mikroklimats, ķīmiskās vielas u.c.) netiek pārsniegti. ▪ Darbinieku uzturēšanās laiks bīstamā zonā nav liels vai ir epizodisks. ▪ Darbus veic pieredzējuši darbinieki, kuriem ir nepieciešamās zināšanas par darba operācijām un kuri ir instruēti darba aizsardzība. ▪ Darba process ir nodrošināts ar nepieciešamo aizsardzības aprīkojumu, brīdinājuma signalizāciju u.c. ▪ Apdraudēti var būt ne vairāk par 15 cilvēkiem.
Q4 Iespējama	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pastāv riska situācija, kas var periodiski atkārtoties darba laikā. ▪ Darbinieku uzturēšanas bīstamā zonā ir nepieciešama. Darbinieki var būt pakļauti riska faktoriem (troksnis, vibrācija, apgaismojums, mikroklimats, ķīmiskās vielas u.c.), kuru pieļaujamās normas regulāri tiek pārsniegtas. ▪ Iespējami nelaimes gadījumi vai arodslimības. ▪ Darbinieki nav speciāla kvalifikācija, bet viņi ir apguvuši darba procesu. ▪ Darba process ir daļēji nodrošināts ar nepieciešamo aizsardzības aprīkojumu, brīdinājuma signalizāciju u.c. ▪ Apdraudēti var būt ne vairāk par 50 cilvēkiem.
Q5 Bieža	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riska situācija ir pastāvīga visā darba procesā (tehnoloģiskā vai cita veida). ▪ Darbinieku uzturēšanas bīstamajā zonā ir pastāvīga. ▪ Iespējamās smagas darba traumas un arodslimības, kas prasa ilgstošu ārstēšanos, vai pat nāve. ▪ Darbvietā strādā darbinieki bez kvalifikācijas un bez pieredzes. ▪ Darba process nav nodrošināts ar nepieciešamo aizsardzības aprīkojumu, brīdinājuma signalizāciju u.c. ▪ Apdraudēti var būt vairāk par 50 cilvēkiem.

Negadījumu seku skaidrojums

Sekas	Kritēriji
p1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nenožīmīgi kaitējumi apkārtējai videi vai cilvēku veselībai.
Nenožīmīgas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Darba nespēja < 1 dienu.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nenožīmīgas kļūmes tehnoloģiskajā procesā vai iekārtu bojājumi.
p2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nelieli kaitējumi apkārtējai videi vai cilvēku veselībai. Kaitējumi veselībai ir atgriezeniski.
Pieļaujamas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Darba nespēja līdz 1 nedēļai.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nelielas kļūmes tehnoloģiskajā procesā vai iekārtās.
p3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nožīmīgi kaitējumi apkārtējai videi vai cilvēku veselībai. Kaitējumi veselībai ir neatgriezeniski.
Nožīmīgas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Iespējams smagas traumas vai arodslimības.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Darba nespēja līdz 3 mēnešiem.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nožīmīgas (lielas) kļūmes tehnoloģiskajā procesā vai iekārtās.
p4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ļoti lieli kaitējumi apkārtējai videi vai cilvēku veselībai.
Ļoti bīstamas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Iespējama invaliditāte vai pat nāve.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Darba nespēja ilgāka par 3 mēnešiem.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tehnoloģiskā procesa apstāšanās vai iekārtu pilnīgs bojājums.

Smaguma celšanas un pārvietošanas diagrammas metodes novērtēšanas tabula



Darba stresa noteikšanas anketas paraugs

Darba stresa noteikšana NMP brigādes personālam

Aptaujas anketa paredzēta darba stresa noteikšanai darbiniekiem, lai identificētu būtiskākos stresa indikatorus attiecībā uz darba prasībām, uzdevumu kontroles iespējām, vadības un kolēģu atbalstu un atbildību par uzdevumu izpildi. Jūsu atbildes tiks izmantotas psihosociālo faktoru risku novērtēšanā un preventīvo pasākumu pilnveidošanā. Šī aptauja ir anonīma. Anketas aizpildīšanas laiks - apmēram 15 minūtes.

Dzimums

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- sieviete
- vīrietis

NMP brigādes personāls

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- Ārstniecības persona (ārsts, ārsta palīgs)
- Operatīvā medicīnas transporta vadītājs
- Sanitārs

Darbavieta

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- Rīgas reģionālais centrs
- Zemgales reģionālais centrs
- Vidzemes reģionālais centrs
- Latgales reģionālais centrs
- Kurzemes reģionālais centrs

Vecums

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- 18 līdz 29
- 30 līdz 39
- 40 līdz 49
- 50 un vairāk

Man ir skaidrs, kas tiek sagaidīts no manis darbā.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Es varu izlemt, kad ņemt pārtraukumu.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Dažādas struktūrvienības darbā prasa lietas no manis, kuras ir grūti apvienot.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Es zinu, kas jādara, lai mans darbs būtu izdarīts.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Es esmu pakļauts personīgai aizskaršanai nelaipnu vārdu vai uzvedības veidā.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Manu pienākumu izpildei noteiktie izpildes termiņi ir neizpildāmi.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Kolēģi palīdz, ja darbā rodas kādas grūtības.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Es saņemu pozitīvu novērtējumu par darbu, ko veicu.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Man ir jāstrādā ļoti intensīvi.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Es varu noteikt mana veicamā darba izpildes ātrumu, laiku.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Es skaidri zinu savus darba pienākumus un atbildību.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Veicot savus pienākumus, gadās, ka ir jāignorē daži uzdevumi, jo ir pārāk daudz darba.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Es skaidri zinu savas struktūrvienības mērķus un uzdevumus.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Starp kolēģiem valda sasprindzinājums vai dusmas.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Man ir izvēle, lemjot, kā es paveikšu savu darbu.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Es nevaru paņemt pietiekoši daudz pārtraukumus.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Es saprotu, kā mans darbs iekļaujas dienesta noteiktajos kopējos mērķos.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Es esmu spiests strādāt garas darba stundas.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Es varu izvēlēties un izlemt, kā es paveikšu savu darbu.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Man ir jāstrādā ļoti ātri.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Es esmu pakļauts iebiedēšanai darbā.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Manu darba pienākumu veikšanai ir noteikts pārāk mazs izpildes termiņš.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Mans tiešais darba vadītājs atbalsta mani un palīdz risināt radušās problēmas darbā.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Ja nepieciešams, es saņemu palīdzību un atbalstu no kolēģiem.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad

- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Man ir neliela iespēja lemt/noteikt to, kā es veicu savu darbu.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Man ir pietiekami daudz iespēju vadītājam ierosināt veikt izmaiņas/uzlabojumus.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Es tieku pietiekami novērtēts/cienīts no savu darba kolēģu puses.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Ar darbiniekiem vienmēr tiek apspriestas izmaiņas darbā.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Es varu runāt ar manu tiešo vadītāju par to, kas mani apbēdina vai kaitina saistībā ar darbu.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Mans darba laiks var būt elastīgs.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Mani kolēģi ir gatavi uz klausīt mani saistībā ar problēmām darbā.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad

- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Kad ir veiktas izmaiņas darbā, es skaidri zinu, kā tās realizēsies praksē.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Veicot darba pienākumus, kas prasa lielu emocionālo piepūli, es saņemu atbalstu.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Attiecības ar darba kolēģiem ir saspringtas.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Mans tiešais vadītājs iedrošina mani darbā.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- nekad
- reti
- dažreiz
- bieži
- vienmēr

Darbspēju indeksa noteikšanas anketas paraugs

Darbspēju indeksa noteikšana

Ar šīs aptaujas palīdzību vēlamies uzzināt viedokli par Jūsu pašreizējām darbspējām un to prognozi tuvākajos gados.

Subjektīvs novērtējums pastāvošām darbspējām salīdzinājumā ar vislabākajām

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ļoti sliktas											izcilas

Kritēriju skaidrojums

1=ļoti sliktas; 2 līdz 4=vidējas; 5 līdz 7= labas; 8 līdz 9= ļoti labas; 10= izcilas

Subjektīvās darbspējas, attiecinot uz fizisko darba slodzi (smaguma celšana un pārvietošana, piespiedu pozas, roku muskuļu sasprindzinājums u.tml.)

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

	1	2	3	4	5	
ļoti sliktas						ļoti labas

Kritēriju skaidrojums

1=ļoti sliktas; 2=sliktas; 3=vidējas; 4= labas; 5=ļoti labas

Subjektīvās darbspējas, attiecinot uz garīgā darba spējām (atmiņa, loģiskā domāšana, radošās spējas, stress darbā u.tml.)

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

	1	2	3	4	5	
ļoti sliktas						ļoti labas

Kritēriju skaidrojums

1=ļoti sliktas; 2=sliktas; 3=vidējas; 4= labas; 5=ļoti labas

Diagnosticēto slimību skaits, kādas ir bijušas pēdējo 5 gadu laikā (piemēram, gripa, angīna, radikulīts, osteohondroze kakla vai jostas-krustu apvidū u.tml.)

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

	1	2	3	4	5	6	
5 vai vairāk slimības							nav slimības

Kritēriju skaidrojums

1=5 vai vairāk slimības; 2=4 slimības; 3=3 slimības; 4= 2 slimības; 5 = 1 slimība; 6= nav slimību

Subjektīvs novērtējums darba nespējai slimību dēļ

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

	1	2	3	4	5	6	
pilnīgas nespējas							nespējas nav

Kritēriju skaidrojums

1= pilnīgas nespējas; 2= nespējas ir bieži (vismaz reizi nedēļā); 3= nespējas ir vismaz reizi mēnesī; 4= nespējas ir retas (3-6 reizes gadā); 5= nespējas ir ļoti retas (2-3 reizes gadā); 6= nespējas nav

Prombūtne darbā slimību dēļ pēdējo gadu laikā

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

	1	2	3	4	5	
100 vai vairāk dienas						0 dienas

Kritēriju skaidrojums

1= 100 vai vairāk dienas; 2= 25-99 dienas; 3= 10-24 dienas; 4= 1-9 dienas; 5= 0 dienas

Darbinieka personiskā prognoze darbaspējām vismaz 2 gadus uz priekšu

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- ar pūlēm varēšu strādāt
- neesmu pārliecināts vai varēšu strādāt
- pilnīgi pārliecināts, ka varēšu strādāt

Darba slodzes plānojuma atbilstība individuālām spējām

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

	1	2	3	4	
ļoti slikta					ļoti laba

Kritēriju skaidrojums

1=ļoti slikta; 2=slikta; 3=vidēja; 4=ļoti laba

Darba kolektīva psihoemocionālais vērtējums (savstarpējās attiecības, attiecības ar darba devēju, sociālā izolētība u.tml.)

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

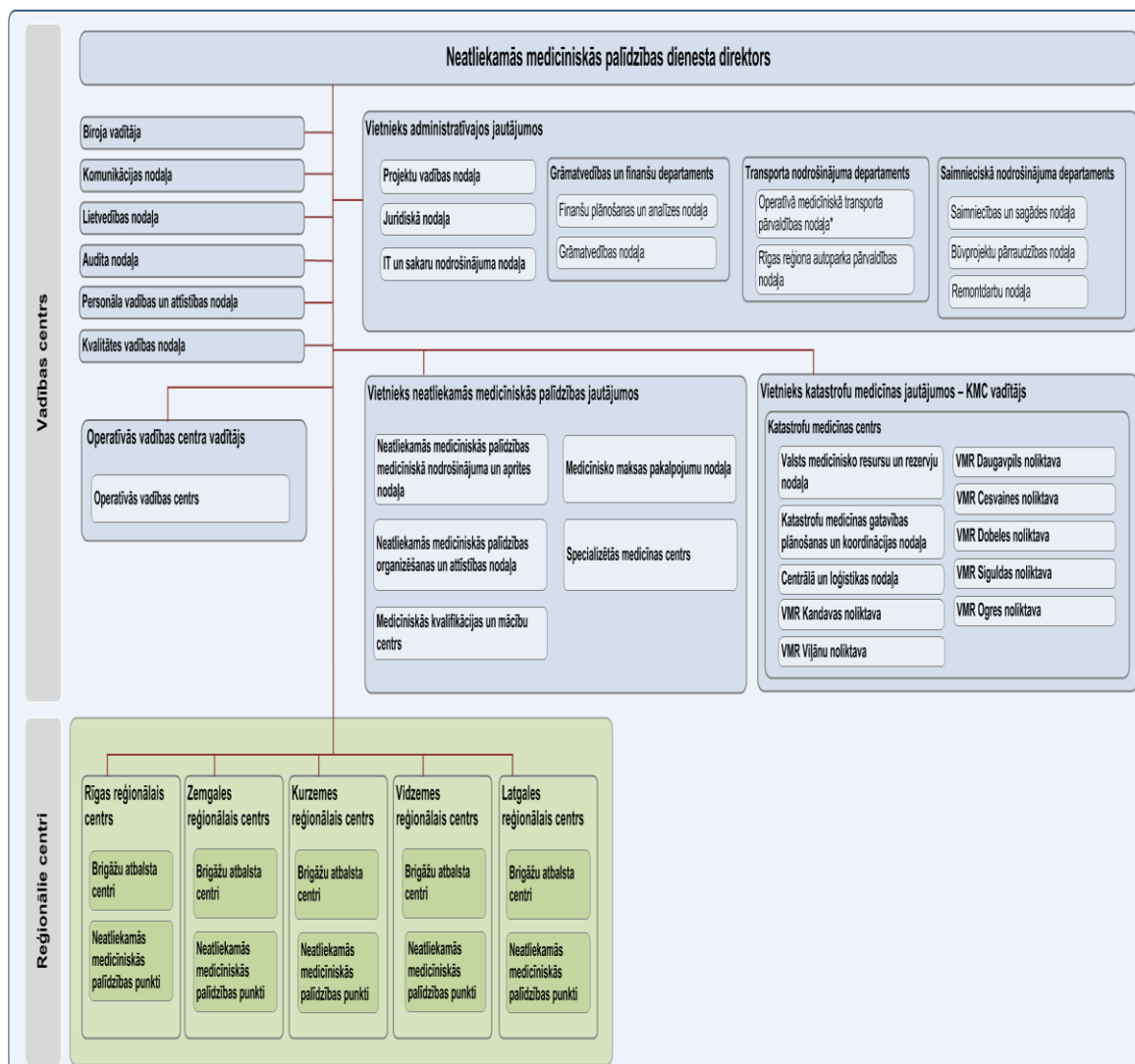
	1	2	3	4	
ļoti slikts					ļoti labs

Kritēriju skaidrojums

1=ļoti slikts; 2=slikts; 3=vidējs; 4=ļoti labs



Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesta struktūra



* Operatīvā medicīniskā transporta pārvaldības nodaļā strādājošie nodrošina atbalstu Specializētās medicīnas centra brigādei, veicot operatīvā medicīniskā transportlīdzekļa vadītāja pienākumus

Aptaujas anketas paraugs

Aptaujas anketa NMP brigādes personālam, darba vides risku novērtēšanai

Jūsu atbildes tiks izmantotas NMP brigāžu personāla darba vides risku novērtēšanā un preventīvo pasākumu pilnveidošanā. Šī aptauja ir anonīma. Anketas aizpildīšanas laiks - apmēram 15 minūtes.

Dzimums (Atzīmējiet tikai vienu variantu)

- Sieviete
- Vīrietis

NMP brigādes personāls (Atzīmējiet tikai vienu variantu)

- Ārstniecības persona (ārsts, ārsta palīgs)
- Operatīvā medicīnas transporta vadītājs
- Sanitārs

Darbavieta (Atzīmējiet tikai vienu variantu)

- Rīgas reģionālais centrs
- Zemgales reģionālais centrs
- Vidzemes reģionālais centrs
- Latgales reģionālais centrs
- Kurzemes reģionālais centrs

Vecums (Atzīmējiet tikai vienu variantu)

- 18 līdz 29
- 30 līdz 39
- 40 līdz 49
- 50 un vairāk

Lūdzu, norādiet traumatisma un nelaimes gadījumu riskus, ar ko esat saskāries pēdējo divu gadu laikā.

Atzīmējiet visus atbilstošos variantus.

- Pakrišanas, aizķeršanās un paklupšanas risks

- Vardarbības risks (agresīvi pacienti, viņu tuvinieki un citi)
- Dzīvnieku uzbrukumi
- Ceļu satiksmes negadījumi un to risks
- Adatu un asu priekšmetu saduršanās

Cits traumatisma un nelaimes gadījums, ar ko esat saskāries pēdējo divu gadu laikā.

Ja veicot darba pienākumus ir iegūta trauma pakrītot, pakļūpot vai aizķeroties, lūdzu, norādiet kāda:

Lūdzu novērtē pēc savām domām fizikālo faktoru riskus, sarindojoņot secībā, svarīgākajam piešķirot -1 , mazāk svarīgam - 7.

Katrā rindiņā atzīmējiet tikai vienu variantu.

	1	2	3	4	5	6	7
troksnis, pārvietojoties ar OMT							
troksnis izsaukuma izpildes vietā							
vibrācija, pārvietojoties ar OMT							
gaisa temperatūra (karstums, aukstums)							
nokrišņi, vējš, caurvējš							
apgaismojums izsaukuma izpildes vietā							
apgaismojums OMT							

Lūdzu novērtē pēc savām domām ergonomisko faktoru riskus, sarindojoņot secībā, svarīgākajam piešķirot -1 , mazāk svarīgam - 5.

Katrā rindiņā atzīmējiet tikai vienu variantu.

	1	2	3	4	5
fiziska piepūle, paceļot un pārvietojot pacientus					
fiziska piepūle, pārnēsājot medicīnisko aprīkojumu					

	1	2	3	4	5
piespiedu poza					
lokāls muskuļu sasprindzinājums					
vienveidīgas kustības (monotons darbs, reanimācijas pasākumu laikā)					

Lūdzu novērtē pēc savām domām bioloģisko faktoru riskus, sarindojot secībā, svarīgākajam piešķirot -1 , mazāk svarīgam - 4.

Katrā rindiņā atzīmējiet tikai vienu variantu.

	1	2	3	4
inficēšanās iespēja no cilvēka ar infekcijas slimībām				
no dzīvnieku kodumiem				
saskare ar inficētiem audu šķidrumiem, asinīm				
insektu kodumi, insektu pārnēsātās slimības				

Lūdzu novērtē pēc savām domām ķīmisko faktoru riskus, sarindojot secībā, svarīgākajam piešķirot -1 , mazāk svarīgam - 4.

Katrā rindiņā atzīmējiet tikai vienu variantu.

	1	2	3	4
dezinfekcijas un mazgāšanas līdzekļi				
ārstniecības līdzekļi un medikamenti				
alerģija pret lateksa izstrādājumiem				
ķīmisko vielu ieelpošana notikuma vietā				

Lūdzu novērtē pēc savām domām psihoemocionālo faktoru riskus, sarindojot secībā, svarīgākajam piešķirot -1 , mazāk svarīgam - 9.

Katrā rindiņā atzīmējiet tikai vienu variantu.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
darba laika organizācija (darbs maiņās, darbs naktīs)									
nedrošība, vardarbības draudi									
ievainojuma risks									
darbs ārkārtas situācijās									
darba kvalitātes prasības									
attiecības darbā starp kolēģiem									
attiecības darbā ar vadību									
atbildīgu lēmumu pieņemšana, kas var ietekmēt pacienta veselību un dzīvību									
pārāk liela darba slodze									

Lūdzu, norādiet, cik stundas darbā jūs pavadāt pie datora.

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- mazāk par 1 stundu
- vairāk par 2 stundām

Darba vides riska faktoru analīze
NMP brigāžu personālam, sniedzot NMP

Nr. p.k.	Darba vides faktori	Kas var radīt risku nodarbināto drošībai un veselībai	Varbūtība Q	Sekas P	Riska indekss $R_i=Q*P$	Riska pakāpe
1. Fizikālie faktori						
	darba vietas apkārtnē	Notikuma vieta	5	2	10	III
	troksnis	Mašīnas	3	2	6	II
		No apkārtējās ārējās vides	2	2	4	II
	vibrācijas	Vispārēja ķermeņa vibrācija	2	2	4	II
	apgaismojums	darba vietu apgaismojuma apstākļi, operatīvā medicīnas transportlīdzeklī	1	2	2	I
		Apgaismojums, sniedzot NMP	2	2	4	II
	mikroklimate	Gaisa temperatūra	2	2	4	II
		ventilācijas trūkums	2	2	4	II
	darbs ārpus telpām	meteoroloģiskie apstākļi, pazemināta temperatūra aukstajā gada laikā, intensīvs saules starojums	2	2	4	II
	nejonizējošais starojums	elektromagnētiskā lauka iekārtas, ultravioletā starojuma iekārtas, lāzera starojuma iekārtas	1	2	2	I
	jonizējošais starojums	Jonizējošais starojums vai radioaktīvo vielu noplūde notikuma vietā	2	4	8	III
2. Fiziskie faktori (biomehāniskie)						
	Fiziska piepūle, darba pozas	fiziski sasprindzināts darbs, smagumu celšana un nešana, piespiedu darba pozas	4	3	12	IV
	darbs ar datoru	darba vietas iekārtojums, atspīdums	2	2	4	II
	paaugstināts redzes sasprindzinājums	darbs, kas saistīts ar paaugstinātu redzes sasprindzinājumu	2	2	4	II
3. Psiholoģiskie, emocionālie un organizatoriskie faktori						
	Darba laiks	darba laika organizācija, maiņu darba grafiks, nakts darbs	3	2	6	II
	Paaugstināta	paaugstināta atbildība darbā, svarīgu,	3	3	9	III

	atbildība	atbildīgu lēmumu pieņemšana				
	Saspringta psiholoģiskā atmosfēra	Smagi nelaimes gadījumi, ārkārtas situācijas	3	2	6	II
	Vardarbība	Iereibušu un nelīdzsvarotu cilvēku uzbrukumi un draudi, agresīvi dzīvnieki	3	4	12	IV
	Savstarpējās attiecības kolektīvā, uz brigādes		2	2	4	II
4. Putekļu aerosoli						
	Putekļi	notikuma vietā, sniedzot NMP	2	1	2	
5. Ķīmiskie faktori						
	Ķīmiskās vielas, nezināmas ķīmiskās vielas	vielu vai produktu ieelpošana notikuma vietā	2	4	8	III
	Dezinfekcijas līdzekļi	Saskare veicot dezinfekcijas pasākumus OMT	3	3	9	III
	ārstniecības līdzekļi	ārstniecības līdzekļu izmantošana darbā	2	3	6	II
6. Bioloģiskie faktori						
	ērču pārnēsātas slimības, ērcu encefalīts, Laima slimība citu insektu un dzīvnieku kodumi, insektu un dzīvnieku pārnēsātas slimības	darbs mežā, pļavā un citur, kur iespējami ērcu un citu insektu, dzīvnieku kodumi	3	4	12	IV
	Bioloģiskie aģenti (2., 3., un 4 grupas, vīrusi, sēnes, parazīti)	darbs, kur iespējama saskare ar inficētiem audu šķidrums, darbs, kur iespējama saskare ar inficētām asinīm saduršanās vai sagriešanās iespēja un infekciju klātbūtne darbs, kas saistīts ar baktēriju, vīrusu un citu mikroorganismu (kas citur atsevišķi nav minēti) klātbūtni vai to izdalīšanos	3	4	12	IV
7. Traumatisma riska faktori						
	Medicīniskais aprīkojums	Saduršanās vai sagriešanās iespējamība	3	4	12	IV
	paklupšanas,	nelīdzens un slidens grīdas segums,	3	3	9	III

	pakrišanas iespēja	dažādi šķēršļi				
	darbs uz vai pie ceļa braucamās daļas	darbs uz ceļa, ielas, šosejas braucamās daļas, kur notiek transportlīdzekļu kustība, vai to tiešā tuvumā, kur var notikt uzbraukšana, notriekšana, aizķeršana vai cits transportlīdzekļu izraisīts negadījums	3	2	6	II
	Pārvietošanās ar transportlīdzekli		4	4	16	V
	Vardarbība	Iereibušu un nelīdzsvarotu cilvēku uzbrukumi, dzīvnieki	3	4	12	IV

Ergonomisko risku novērtēšanas anketas paraugs

Ātrā ekspozīcijas kontroles metode ergonomisko risku novērtēšanai

Aptaujas anketa paredzēta ergonomisko risku novērtēšanai, izmantojot Ātrās ekspozīcijas kontroles metodi, kas ļauj novērtēt slodzes ietekmi uz muskuļu un skeleta sistēmu, veicot dažādas darbības.

H) Kāds ir ar rokām paceļamais smagums?

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- H1 - viegls (5kg vai mazāk)
- H2 - vidējs (6 līdz 10 kg)
- H3 - smags (11 līdz 20 kg)
- H4 - ļoti smags (vairāk par 20 kg)

J) Cik daudz laika tiek patērēts smaguma celšanai vai pārvietošanai maiņas laikā (aptuveni vai vidēji)

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- J1 - mazāk par 2 stundām
- J2 - no 2 līdz 4 stundām
- J3 vairāk par 4 stundām

K) Veicot uzdevumu, kāda ir spriedze rokai? (piemēram, sasprindzinājums, turot instrumentu)

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- K1 - maza (mazāk par 1kg)
- K2 - vidēja (1 līdz 4 kg)
- K3 - liela (vairāk kā 4 kg)

L) Vai darba uzdevums saistīts ar redzes sasprindzinājumu

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

- L1 - mazs (vienmēr nav jāskatās sīkas detaļas)
- L2 - liels (nepieciešams saskatīt sīkas detaļas)

M) Vai darbā jābrauc ar transporta līdzekli

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

M1 - mazāk par 1stundu maiņā vai nekad

M2 - no 1 līdz 4 stundām maiņā

M3 - vairāk par 4 stundām maiņā

N) Vai darbā tiek lietoti vibroinstrumenti/ ierīces?

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

N1 - mazāk par 1 stundu maiņā vai nekad

N2 - no 1 līdz 4 stundām maiņā

N3 - vairāk par 4 stundām maiņā

P) Vai ir grūtības iet kopsolī ar darba tempu?

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

P1 - nekad

P2 - dažreiz

P3 - vienmēr

Q) Kā Jūs vērtējat stresu/spriedzi darbā?

Atzīmējiet tikai vienu variantu.

Q1 - nav stress

Q2 - neliels stress

Q3 - vidējs stress (saspīlēts darbs)

Q4 - liels stress (ļoti spriegs darbs vai saspīlēts darbs)

Sast. Ž.Roja, V.Kaļķis. Jautājumi ergonomisko risku novērtēšanai pēc QEC metodes (Robens Centre for Ergonomics, University of Surrey, UK) 2003.g.

Anketas paraugs QEC metodei

Mugura

A) *Vai darba laikā mugura ir:*

- A1 - Vienmēr taisna?
- A2 - Vidēji saliekta vai sagriezta sānos?
- A3 - Pārmērīgi saliekta vai sagriezta sānos?

B) *Izvēlaties tikai vienu no darba operācijām*

Darbs sēdus vai stāvus. Vai mugura darba laikā paliek statiskā pozīcijā visbiežāk?

- B1 - Nē
- B2 - Jā

Vai

Smaguma celšana vai pārvietošana. Vai pastāv muguras kustības (noliekšanās, sagriešanās)?

- B3 - Reti (aptuveni 3 reizes minūtē vai mazāk)?
- B4 - Bieži (aptuveni 8 reizes minūtē)?
- B5 Ļoti bieži (aptuveni 12 vai vairākas reizes minūtē)?

Pleci/Rokas

C) *Vai darba laikā rokas ir:*

- C1 - Jostasvietas augstumā vai zemāk?
- C2 - Krūškurvja augstumā?
- C3 - Plecu augstumā vai augstāk?

D) *Vai nepieciešama plecu/roku kustība:*

- D1 - Reti (iespējamās dažas saraustītas kustības)?
- D2 - Biežas (regulāras kustības ar pauzēm)?
- D3 - Ļoti biežas (nepārtrauktas kustības darba ciklā)?

Plaukstas/plaukstu locītavas

E) *Vai veicot darbu:*

- E1 - Locītavas vienmēr ir taisnas?
- E2 - Locītavas jāsaliec vai jāpagriež sāniski?

F) *Vai vienveidīgas kustības atkārtojas:*

- F1 - 10 reizes minūtē vai mazāk?
- F2 - 11 līdz 20 reizes minūtē?
- F3 - Vairāk par 20 reizēm minūtē

Kakls

G) Vai veicot darbu nepieciešams grozīt kaklu/galvu:

G1 - Nē

G2 - Jā, brīžiem

G3 - Jā, ļoti bieži (nepārtraukti)

Sast. Ž.Roja, V.Kaļķis. Jautājumi ergonomisko risku novērtēšanai pēc QEC metodes
(Robens Centre for Ergonomics, University of Surrey, UK) 2003.g.

Ātrās ekspozīcijas kontroles metodes ergonomisko risku novērtēšanas punktu skaitīšanas tabula

Mugura			Pleci/rokas			Plaukstas/locītavas			Kakls						
A1	A2	A3	C1	C2	C3	F1	F2	F3	G1	G2	G3				
H1	2	4	6	H1	2	4	6	K1	2	4	6	J1	2	4	6
H2	4	6	8	H2	4	6	8	K2	4	6	8	J2	4	6	8
H3	6	8	10	H3	6	8	10	K3	6	8	10	J3	6	8	10
H4	8	10	12	H4	8	10	12								
Punkti 1			Punkti 1			Punkti 1			Punkti 1						
A1	A2	A3	C1	C2	C3	F1	F2	F3	L1	L2					
J1	2	4	6	J1	2	4	6	J1	2	4					
J2	4	6	8	J2	4	6	8	J2	4	6					
J3	6	8	10	J3	6	8	10	J3	6	8					
Punkti 2			Punkti 2			Punkti 2			Punkti 2						
J1	J2	J3	J1	J2	J3	J1	J2	J3							
H1	2	4	6	H1	2	4	6	K1	2	4	6				
H2	4	6	8	H2	4	6	8	K2	4	6	8				
H3	6	8	10	H3	6	8	10	K3	6	8	10				
H4	8	10	12	H4	8	10	12								
Punkti 3			Punkti 3			Punkti 3			Punkti 3						
Transporta vadīšana															
Tikai statistiskam darbam															
B1	B2	D1	D2	D3	E1	E2	M1	M2	M3						
J1	2	4	H1	2	4	6	K1	2	4	1	4	9			
J2	4	6	H2	4	6	8	K2	4	6	Punkti					
J3	6	8	H3	6	8	10	K3	6	8	Punkti					
			H4	8	10	12				Punkti					
Punkti 4			Punkti 4			Punkti 4			Punkti 4						
B3	B4	B5	D1	D2	D3	E1	E2	N1	N2	N3					
H1	2	4	6	J1	2	4	6	J1	2	4	1	4	9		
H2	4	6	8	J2	4	6	8	J2	4	6	Punkti				
H3	6	8	10	J3	6	8	10	J3	6	8	Punkti				
H4	8	10	12								Punkti				
Punkti 5			Punkti 5			Punkti 5			Punkti 5						
B3	B4	B5	Summa no 1-5 (Pleciem/rokai)			Summa no 1-5 (Plaukstām/locītavai)			P1	P2	P3				
J1	2	4	6							1	4	9			
J2	4	6	8							Punkti					
J3	6	8	10							Punkti					
Punkti 6			Punkti 6			Punkti 6			Punkti 6						
Summa no 1-4 vai 1-3 plus 5 un 6 (mugurai)															
Stress															
Q1	Q2	Q3	Q4												
1	4	9	16												
Punkti															
Sast. Z.Roja, V.Kaļķis. jautājumi ergonomisko risku novērtēšanai pēc QEC metodes (Robens Centre for Ergonomics, University of Surrey, UK) 2003.g.															