

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
ĶĪMIJAS FAKULTĀTE

**DARBA VIDES RISKI STRĀDĀJOŠĀM GRŪTNIECĒM
UN PRIEKŠLIKUMI DARBA AIZSARDZĪBAS
SISTĒMAS PILNVEIDOŠANAI LATVIJĀ**

MAGISTRA DARBS

Autors: **Ieva Melbārde**

Stud. apl. ic12014

Darba vadītājs: asoc. prof., Dr.chem. Andris Alfrēds

Spricis

RĪGA 2016

ANOTĀCIJA

“Darba vides riski strādājošām grūtniecēm un priekšlikumi darba aizsardzības sistēmas pilnveidošanai Latvijā”. Maģistra darbs. Darba autore: Ieva Melbārde. Darba zinātniskais vadītājs: Dr. chem., asociētais profesors Andris Alfrēds Spricis. Darbs izklāstīts uz 85 lpp, ietver 17 attēlus, 13 tabulas, 1 pielikumu, 66 informatīvos avotus. Latviešu valodā.

Pētījuma pirmā daļa - literatūras analīze uzrāda darba vides riska faktoru negatīvu ietekmi uz grūtniecēm, darba aizsardzības pasākumu efektivitāti to ietekmes novēršanai. Otrajā daļā ir raksturotas pētījuma metodes - autores izstrādāta neklātienes aptauja, NIOSH vienādojums, pāru regresijas analīze. Pētījumā piedalījušās 797 sievietes. Pētījums apstiprināja hipotēzi, ka Latvijā netiek pietiekami novērsti kaitīgie darba vides riska faktori grūtniecēm.

Atslēgas vārdi: strādājošas grūtnieces, reproduktīvā veselība, risku novērtēšana, preventīvie pasākumi

SUMMARY

Occupational and work environment risks for pregnant employees and suggestions to improve labour protection system in Latvia. Author: Ieva Melbarde, supervisor: Dr. chem., asoc. prof. Andris Alfrēds Spricis. Master's thesis, 85 pages, 17 figures, 13 tables, 1 appendix, 66 literature references. In Latvian.

First part of the research - analysis of a literature shows negative influence of a work environment risk factor on pregnant women, effectiveness of an occupational risk influence prevention. Second part features research methods such as online survey created by the author, NIOSH equation, regression analysis. 797 women took part in the research. Research confirmed a hypothesis that harmful occupational risk factors for pregnant women are not prevented enough in Latvia.

Keywords: pregnant employees, reproductive health, risk assessment, preventive measures

SATURS

Apzīmējumu saraksts.....	7
Ievads.....	8
1. Literatūras apskats un analīze.....	10
1.1. Sieviešu nodarbinātības raksturojums Latvijā un pasaulē.....	10
1.2. Reproductīvā veselība, tās saistība ar darba aizsardzību.....	12
1.3. Ergonomiskie darba vides riska faktori.....	13
1.3.1. Fiziska slodze darbā.....	14
1.3.2. Statisks darbs, piespiedu pozas un atkārtotas kustības grūtniecības laikā.....	15
1.3.3. Smagumu celšana un pārvietošana grūtniecības laikā.....	16
1.4. Psihosociālie un organizatoriskie darba vides riska faktori.....	17
1.4.1. Psiholoģiskā pārslodze, garīgais nogurums un stress.....	17
1.4.2. Darba laika organizācija.....	18
1.5. Fizikālie darba vides riska faktori.....	19
1.5.1. Paaugstināta un pazemināta darba vides temperatūra.....	19
1.5.2. Troksnis.....	20
1.5.3. Vibrācija.....	21
1.5.4. Jonizējošais starojums.....	21
1.5.5. Nejonizējošais starojums.....	23
1.6. Bioloģiskie darba vides riska faktori.....	23
1.6.1. Infekcijas slimības.....	24
1.6.2. Mikotoksīni.....	25
1.6.3. Imunizācija.....	25
1.7. Ķīmiskie darba vides riska faktori.....	26
1.7.1. Dzīvsudrabs un tā savienojumi.....	30
1.7.2. Svins un tā savienojumi.....	30
1.7.3. Fosfors.....	31

1.7.4. Berilijs un tā savienojumi	31
1.7.5. Arsēns un tā savienojumi	31
1.7.6. Organiskie šķīdinātāji	32
1.7.7. Anestezējošās gāzes	32
1.7.8. Pretaudzēju (antineoplastiskie) līdzekļi	33
1.7.9. Sterilizācijas un dezinfekcijas aģenti	33
1.7.10. Pesticīdi un fungicīdi	34
1.8. Pasīvā smēķēšana	34
1.9. Smakas darba vietā	36
1.10. Vispārīgi ieteikumi darba vides riska faktoru ietekmes mazināšanai grūtniecības laikā .	37
1.11. Literatūras analīzes kopsavilkums	38
2. Metodes	40
2.1. Literatūras avotu atlase	40
2.2. NIOSH vienādojums	40
2.3. Autores izstrādātā aptaujas anketa strādājošām grūtniecēm	40
2.4. Datu analīzes metodes	42
2.5. Darba vides un darba vietu novērtējums strādājošām grūtniecēm	42
3. Rezultāti un diskusija	44
3.1. Demogrāfiskie rādītāji	44
3.2. Ar darba aizsardzības organizāciju saistītu jautājumu analīze	48
3.3. Grūtniecēm kaitīgu darba vides riska faktoru analīze	53
3.4. Grūtniecības iznākumu un jaundzimušo veselības rādītāju analīze	62
3.5. Datu analīze ar SPPS	66
Priekšlikumi un aizsardzības pasākumi	67
Priekšlikumi efektīvākai grūtniecību uzraugošo personu iesaistei risku novēršanā	67
Priekšlikumi likumdošanas pilnveidošanai un darba aizsardzības politikas izstrādei	68
Priekšlikumi reproduktīvo risku atpazīšanas uzlabošanai darba vidē un novēršanai	69

Secinājumi.....	77
Praktiskās rekomendācijas.....	78
Izmantotā literatūra un avoti.....	80
Pielikums.....	86
1. pielikums. Aptauja sievietēm, kuras grūtniecības laikā ir strādājušas.....	86

APZĪMĒJUMU SARAKSTS

ASV	Amerikas Savienotās valstis
ES	Eiropas Savienība
n	skaitis
mGy	miligrejs
NIOSH	Amerikas Nacionālā Aroda drošības un veselības institūts (<i>National Institute for Occupational Safety and Health</i>)
Hz	hercs
DNS	dezoksiribonukleīnskābe
CNS	centrālā nervu sistēma
AMA	Amerikas medicīnas asociācija (<i>American Medical Association</i>)
AER	aroda ekspozīcijas robežvērtība
RR	relatīvais risks
SOR	summētais starpības koeficients (<i>odds ratio</i>)
TI	ticamības intervāls
VDI	Valsts darba inspekcija
PVO	Pasaules Veselības organizācija
RSU DDVVI	Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts

IEVADS

Mūsdienu pasaules mērķis vairs nav tikai nodrošināt dzīvu jaundzimušo dzīvai mātei. Tā kā Latvijā nozīmīga problēma ir zema dzimstība, kas nenodrošina pat vienkāršu paaudžu nomaiņu, un no tās izrietoša un praktiski neizbēgama iedzīvotāju skaita samazināšanās nākotnē, aizvien vairāk pieaug mūsu sociālā un morālā atbildība par to, lai katrai sievietei, kura vēlas ieņemt bērnu, tiktu nodrošināti apstākļi drošai un sekmīgai grūtniecībai, lai laistu pasaulē bērnu ar maksimālu garīgo un fizisko potenciālu. Pētījumi par ietekmi uz reproduktīvo veselību sieviešu populācijā ir unikāli, jo riskam var tikt pakļautas divas personas - sieviete un auglis, ja viņa ir grūtniece. Pakļaušana nelabvēlīgiem darba vides riska faktoriem var izraisīt dažādas grūtniecības komplikācijas, augļa bojāeju, spontāno abortu, iedzimtas anomālijas, garīgo atpalcību un citas negatīvas sekas. Līdz ar to grūtnieces ir īpaša riska grupa un darba vides risku faktoru izvērtēšana un potenciālās negatīvās iedarbības novēršana ir sevišķi nozīmīga. Latvijā darba vide strādājošām grūtniecēm ir maz pētīta, lai gan citās Eiropas un pasaules valstīs šis kļūst aizvien populārāks pētniecības objekts. Reproductīvā veselība darbā kļūst arvien aktuālāks pētniecības objekts, kas atspoguļojas arī pieaugošajā finansējumā pētījumiem šajā sfērā. [1 - 4]

Pēdējo desmitgažu laikā ASV dramatiski pieaudzis sieviešu, kuras vecākas par 16 gadiem, skaits darba tirgū - no aptuveni 30 miljoniem 1970. gadā (43 % no kopējā darbaspēka) līdz aptuveni 105 miljoniem (59% no kopējā darba spēka) 2004. gadā. Arī nodarbinātības līmenis 28 ES dalībvalstīs 2014. gadā sievietēm bija 59,6 %. Salīdzinot rādītājus par ilgāku laika posmu ES, jāsecina, ka vīriešu nodarbinātības līmenis 2014. gadā bija zemāks par attiecīgo līmeni pirms 10 gadiem (70,3 % 2004. gadā), savukārt sieviešu vecuma grupā no 15 - 64 gadiem nodarbinātības rādītājs salīdzinājumā ar 2004. gadā reģistrēto rādītāju (55,5 %) bija ievērojami kāpis, pieaugot par 4,1 procentpunktu līdz 59,6 %. 2004. gadā ASV 55,6% no kopējā nodarbināto sieviešu skaita bija vecumā grupā no 20 - 44 gadiem. Sievietēm šajā vecuma grupā ir visaugstākie dzimstības rādītāji, līdz ar to ir jāvelta īpaša uzmanība reproduktīvajiem riskiem darba vidē. [5 - 6]

Tendences ASV rāda, ka salīdzinot ar 1960. gadu, kad tikai 44% grūtnieču strādāja, 2008. gadā jau 66% grūtnieču norāda, ka nedēļā strādā vismaz 35 stundas. Turklāt grūtnieces izvēlas pārtraukt strādāt aizvien īsāku laiku pirms dzemdībām - 2008. gadā ASV 88% no strādājošajām grūtniecēm devās grūtniecības atvaļinājumā mēnesi pirms dzemdībām vai vēl vēlāk. Latvijas likumdošana nosaka, ka darbnespējas lapu grūtniecības atvaļinājumam izsniedz no grūtniecības 32. nedēļas. Ja medicīniskā aprūpe sakarā ar grūtniecību uzsākta līdz grūtniecības 12. nedēļai un izpildīti visi ārsta norādījumi, darbnespējas lapu grūtniecības atvaļinājumam izsniedz no

grūtniecības 30. nedēļas. Ja grūtnieces veselības stāvoklis ir labs un darba vides apstākļi nav kaitīgi grūtniecei un gaidāmajam bērnam, viņa var izvēlēties strādāt arī ilgāk, tomēr Latvijā tā nav plaši vērojama tendence, bet gan atsevišķi gadījumi. Tātad pārsvarā grūtnieces Latvijā strādā līdz sestajam vai septītajam grūtniecības mēnesim. [7-9]

Daudzās Rietumeiropas valstīs ir augsta prevalence prombūtni darbā pirms grūtniecības atvaļinājuma. Skandināvijā veiktie pētījumi norāda uz saistību starp prombūtni darbā un darba vides riska faktoriem. Līdz ar to drošas darba vides nodrošināšana grūtniecēm ir arī ekonomiski pamatota un var samazināt grūtnieču prombūtni darbā pirms grūtniecības atvaļinājuma. [10]

Maģistra darba mērķis ir pētīt darba vides riska faktorus strādājošām grūtniecēm un izstrādāt rekomendācijas darba aizsardzības sistēmas pilnveidošanai Latvijā.

Lai sasniegtu mērķi tika izvirzīti uzdevumi:

1. analizēt nodarbinātību Latvijā (un pasaulē) sievietēm reproduktīvajā vecumā;
2. analizēt un apkopot literatūru par darba vides riska faktoru ietekmi uz grūtniecēm un to mazināšanas un novēršanas iespējām;
3. balstoties uz Latvijas likumdošanu un aktuālo zinātnisko literatūru, izstrādāt aptaujas anketu Google forms aptauju rīkā sievietēm, kuras grūtniecības laikā ir strādājušas, aptaujāšanai interneta vidē un veikt aptaujāšanu;
4. veikt datu apstrādi un analizēt kvantitatīvos datus datorprogrammā Microsoft Excel 2013 un ar datu analīzes metodēm statistikas programmā IBM SPSS Statistics 23;
5. izstrādāt priekšlikumus un sniegt praktiskās rekomendācijas darba vides risku ietekmes mazināšanai uz strādājošām grūtniecēm un darba aizsardzības sistēmas pilnveidošanai Latvijā.

Hipotēze. Latvijā netiek pietiekami novērsti strādājošām grūtniecēm kaitīgi darba vides riska faktori.

1. LITERATŪRAS APSKATS UN ANALĪZE

1.1. Sieviešu nodarbinātības raksturojums Latvijā un pasaulē

Vēsturiski, sievietēm Latvijā ir raksturīgs augsts nodarbinātības līmenis un augsti dalības rādītāji darba tirgū. Saskaņā ar Centrālās Statistikas pārvaldes datiem par 2014. gadu, sievietēm vecuma grupā no 25 līdz 49 gadiem nodarbinātība ir 70% vai augstāka, vecuma grupā no 20 līdz 24 gadiem nodarbinātas ir 45,8% sieviešu, bet vecuma grupā 15 - 19 gadi ir nodarbinātas 3% sieviešu. Arī pārējā pasaulē aptuveni 75% nodarbināto sieviešu ir reproduktīvajā vecumā jeb vecumā, kad iespējama bērnu radīšana. [11]

Statistikas dati par nodarbinātību Latvijā rāda, ka 2015. gadā Latvijā bija nodarbinātas 453 000 sieviešu. Saskaņā ar Centrālās statistikas pārvaldes datiem par sieviešu nodarbinātību 2014. un 2015. gadā, populārākie saimnieciskās darbības veidi, kuros nodarbinātas sievietes ir vairumtirdzniecība un mazumtirdzniecība, kurā 2015. gadā bija nodarbinātas 17,9% (n=81 000) sieviešu (sk. 1.1. tabulu). Otrā populārākā darbības sfēra ir izglītības nozare - attiecīgi 2015. gadā bija nodarbinātas 15,3 % (n=69 200) sieviešu. Tāpat izplatītas ir apstrādes rūpniecības un veselības un sociālās aprūpes nozares, kurās katrā tiek nodarbinātas vairāk kā 40 000 sieviešu. [12]

1.1. tabula

Nodarbinātība pēc saimnieciskās darbības veida sievietēm 2014. un 2015. gadā (NACE 2.red.) [12]

Saimnieciskās darbības veids (pēc NACE 2. redakcijas)	Skaitis (tūkst.)		%	
	2014	2015	2014	2015
Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība	20	22.8	4.5	5.1
Apstrādes rūpniecība	47.7	44.4	10.7	9.8
Elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana	1.5	2.7	0.3	0.6
Ūdens apgāde; notekūdeņu, atkritumu apsaimniekošana un sanācija	...	2.8	...	0.6
Būvniecība	6	7.2	1.3	1.6
Vairumtirdzniecība un mazumtirdzniecība; automobiļu un motociklu remonts	82.8	81	18.6	17.9

Transports un uzglabāšana	24.2	22.1	5.4	4.9
Izmitināšana un ēdināšanas pakalpojumi	20.9	20.6	4.7	4.6
Informācijas un komunikācijas pakalpojumi	9.8	9.5	2.2	2.1
Finanšu un apdrošināšanas darbības	12	15.3	2.7	3.4
Operācijas ar nekustamo īpašumu	10.5	9.1	2.3	2
Profesionālie, zinātniskie un tehniskie pakalpojumi	23.1	22.9	5.2	5.1
Administratīvo un apkalpojošo dienestu darbība	11.1	9.9	2.5	2.2
Valsts pārvalde un aizsardzība; obligātā sociālā apdrošināšana	33.1	34	7.4	7.5
Izglītība	69.2	69.2	15.5	15.3
Veselība un sociālā aprūpe	43.8	47.3	9.8	10.5
Māksla, izklaide un atpūta	14.3	14.9	3.2	3.3
Citi pakalpojumi	12	14.5	2.7	3.2

Kopējā skaitā iekļauti ārpus teritoriālās organizācijās un institūcijās nodarbinātie un tās personas, kuras nav norādījušas darbības veidu.

Dažās no profesijām, kurās visbiežāk tiek nodarbinātas sievietes ir iespējama pierādīta reproduktīvajai sistēmai toksisku vielu iedarbība (piemēram, daudz sieviešu strādā par medicīnas māsām vai citās veselības aprūpes sistēmas profesijās, kurās ir ekspozīcija ķīmijterapijas preparātiem, anastēzijas gāzēm, jonizējošajam starojumam un bioloģiskajiem aģentiem). Turklāt, parādās tendence, ka sievietes izvēlas strādāt profesijās, kas tradicionāli tikušas uzskatītas par vīriešu profesijām, kurās ir sastopami riska faktori sieviešu reproduktīvajai veselībai - celtniecības strādnieks, remontstrādnieks, transporta un noliktavas strādnieks, fermeris, zvejnieks, mežstrādnieks. Arī statistikas dati par sieviešu nodarbinātību Latvijā rāda, ka pēdējos gados pieaug sieviešu skaits, kuras nodarbinātas tādās tradicionāli par vīriešu nodarbinātības nozarēm uzskatītās sfērās kā elektroenerģijas un gāzes apgāde, notekūdeņu un atkritumu apsaimniekošana, mežsaimniecība un zivsaimniecība un citās. Kad sievietes tiek nodarbinātas darbos, kuros tradicionāli tiek nodarbināti vīrieši, var rasties problēmas piemērotus individuālos

aizsardzības līdzekļus, nodrošināt atsevišķas ģērbtuves un dušas, kā arī iegūt dzimuma specifisku informāciju par veselību un drošību. [5, 6]

1.2. Reproductīvā veselība, tās saistība ar darba aizsardzību

Reproduktīvās veselības aizsardzība ir daļa no darba aizsardzības jomas, turklāt tā acīmredzami prasa daudz lielāku nodarbinātā iesaistīšanos un viedokļa paušanu nekā daudzas citas darba aizsardzības jomas. [13]

Cilvēka reprodukcija jeb spēja vairoties ir sarežģīts process, kuru veido savstarpēji saistītu notikumu ķēde. Reproductīvās veselības traucējumi ir nopietna mūsdienu problēma. Jautājumi par dažādu vides faktoru ietekmi uz reproductīvo veselību vēl ir maz izpētīti. Reproductīvā sistēma ir ļoti sarežģīta, nav viegli novērtēt dažādu faktoru ietekmi uz tās funkciju un atrast kritērijus, kā noteikt, vai kāda reproductīvās sistēmas patoloģija ir saistīta ar konkrētu faktoru. Tomēr, tā kā vides faktoru iedarbības efektam uz reproductīvo veselību ir īsāks latentais periods, nelabvēlīgā iedarbība ir ātrāk atklājama un novēršama, salīdzinot, piemēram, ar onkoloģiskajām slimībām. [14-18]

Kā rāda pasaules zinātnieku pētījumi, vairāk nekā 1/3 cilvēku embriju iet bojā agrīnā grūtniecības periodā, bet aptuveni 9% grūtniecību beidzas ar spontāno abortu. Aptuveni 3% jaundzimušo defekti tiek diagnosticēti dzimšanas brīdī. Bērniem augot, var tikt konstatētas arvien jaunas iedzimtās patoloģijas. Tāpat, neskatoties uz desmitgadēm veiktiem pētījumiem saistībā priekšlaicīgu dzimšanu, joprojām saglabājas augsta priekšlaicīgas dzimšanas incidence. Kā rāda PVO dati, priekšlaicīga dzimšana joprojām ir vadošais iemesls jaundzimušo mirstībai. Priekšlaikus dzimušiem bērniem (agrāk par 37. grūtniecības nedēļu) ir lielāks risks attīstības problēmām, tiek radīts emocionāls pārdzīvojums ģimenēm, kā arī nepieciešama dažādu sektoru iesaistīšana un paaugstinās ekonomiskās izmaksas. [14, 19]

Jautājumi par dažādu ražošanas faktoru ietekmi uz reproductīvo veselību ir vēl maz izpētīti. Norādes uz šo problēmu atrodamas arī vairākos pētījumos. Arī par tiem riska faktoriem, kuru ietekme uz grūtniecību un jaundzimušo ir daudz pētīti un ir skaidri iedarbības mehānismi, nav pietiekama informācija, kā aizsargāt grūtnieci darba vidē no iespējamajiem riskiem, saglabājot iespēju strādāt, nodrošinot veselības aizsardzību un ekonomisko drošību. [15-18, 20]

Ir neskaitāmi faktori, kas var ietekmēt reproductīvo veselību, viena no šo faktoru grupām, nenoliedzami, ir vides, tajā skaitā darba vides riska faktoriem (sk. tabulu 1.2.). [14].

Galvenie nelabvēlīgie faktori, kas var ietekmēt cilvēka reproduktīvo veselību [14]

Vides faktori:	Vispārējie faktori
<ul style="list-style-type: none"> • fizikālie faktori (jonizējošais un nejonizējošais starojums, augsta un zema temperatūra, troksnis, vibrācija, hipoksija); • ķīmiskās vielas, piemēram, daži pesticīdi (kepons, dibromhlorpropāns), arsēns, svins, dzīvsudrabs, ksilols, anestezējošas gāzes, antineoplastiskie preparāti u.c.); • bioloģiskie faktori (toksoplazma, masaliņu vīruss u.c.); • fiziskā slodze; • psiholoģiskā pārslodze un stress; 	<ul style="list-style-type: none"> • vecums; • pārciestās slimības (infekcijas slimības, masaliņas, epidēmiskais parotīts, uroģenitālo orgānu tuberkuloze, cukura diabēts, vēzis u.c.); • medikamenti, piemēram, hormonus saturoši preparāti (estrogēnus saturošas vielas); <p>Kaitīgie ieradumi</p> <ul style="list-style-type: none"> • smēķēšana; • alkoholisms; • narkotisko vielu lietošana.

1.3. Ergonomiskie darba vides riska faktori

Ergonomikas mērķis ir veicināt veselību, kāpināt darba ražīgumu un nodrošināt labklājību ikvienam strādājošajam - tāpat arī grūtniecēm. Ergonomikas mērķis ir arī ietekmēt darba uzdevumus, tehniku, darba izpildījumu ar mērķi veicināt drošus un veselīgus, ērtus darba apstākļus un darba vietu. Parasti darba devējs pēc uzzināšanas par darbinieces grūtniecību galvenokārt pievērš uzmanību ķīmiskajām vielām, kas var būt bīstamas grūtniecei, bet retāk pamanīts, tomēr ne mazāk nozīmīgs ir ergonomisko risku apdraudējums grūtnieces veselībai un labklājībai. Darba vieta, kas sievietei pirms grūtniecības ir bijusi ergonomiski pielāgota un ērta, tāda vairs var nebūt grūtniecības laikā, tāpēc ir ļoti svarīgi veikt atkārtotu risku izvērtēšanu un, ja nepieciešams, veikt darba aizsardzības pasākumus. [21-23]

Izmaiņas balsta un kustību sistēmā un smaguma centra novietojumā grūtniecības laikā rada paaugstinātu risku muskuloskeletālajām traumām. Ievainojuma risku vēl vairāk var paaugstināt ar darbu saistīti ergonomiskie faktori, piemēram, fiziski smags darbs, biežas noliekšanās kustības,

bieža pietupšanās, atkārtotas roku un ķermeņa kustības, ilgstošs darbs stāvus vai sēdus, smagumu celšana un pārvietošana, kā arī citi. Muguras sāpes un karpālā kanāla sindroms ir samērā biežas grūtniecības blakusparādības un darba apstākļi var paaugstināt šo blakusparādību iespējamību. Tāpēc grūtniecības laikā īpaša nozīme ir ergonomisko risku novērtēšanai un mazināšanai. [22, 23]

1.3.1. Fiziska slodze darbā

Sievietes organismam pēc anatomiskajiem, fizioloģiskajiem un antropoloģiskajiem rādītājiem salīdzinājumā ar vīrieti ir mazākas funkcionālās iespējas veikt fizisku darbu. Fiziskā slodze bieži tiek ieteikta kā riska faktors nelabvēlīgiem grūtniecības iznākumiem, kas var attīstīties dažādu faktoru dēļ. Kaut arī daudzās tautsaimniecības nozarēs tiek īstenota mehanizācija un automatizācija, tomēr vēl aizvien pastāv smags fizisks darbs (lauksaimniecība, veselības un sociālajā aprūpē, uzkopšanā u.tml.). Termins “smags darbs” attiecas uz jebkuru aktivitāti, kur nepieciešama fiziska piepūle, liels enerģijas patēriņš un pastāv pastiprināta slodze sirds un asinsrites sistēmai. Smagas fiziskās slodzes laikā palielinās intraabdominālais spiediens, kas savukārt samazina intrauterīno asinsplūsmu un augļa barošanās procesus. Darbs, kas prasa muskuļu aktivitāti, izraisa paaugstinātu vazomotoru simpātisko aktivitāti strādājošajos muskuļos, kas proporcionāla darba smagumam. Tādēļ, pieaugot muskuļu aktivitātei, vairāk asiņu pieplūst aktīvajiem muskuļiem, proporcionāli samazinot asins apgādi iekšējiem orgāniem, tajā skaitā placentas apasiņošanu. Smaga fiziska darba gadījumā, paaugstinās kateholamīnu izdalīšanās, kas izraisa arteriolu sašaurināšanos. Ilgstoša smaga fiziska darba laikā uzkrājas laktāts, un kļūst apgrūtināta laktāta izvadīšana no augļa. Svīšana samazina plazmas tilpumu, kas ir nozīmīgs faktors, lai nodrošinātu normālu asins plūsmu no dzemdes uz placentu. Šo visu procesu rezultātā smaga fiziskā slodze var izraisīt hormonālus traucējumus un barības vielu deficītu auglī. [21, 22, 24]

Meta analīze rāda nozīmīgu saistību starp fiziski smagu darbu un priekšlaicīgām dzemdībām. [22]

Citā pētījumā, kur lietots termins darba nogurums (*occupational fatigue*), kas tiek definēts kā summārs kritērijs, ko ietekmē šādu faktoru kombinācija: ilgstoša stāvēšana, darbs ar ražošanas iekārtām, smagumu pārvietošana, atkārtota fizisku darbu veikšana, pakļaušana vibrācijai un troksnim darba vidē, darbs pazeminātā gaisa temperatūrā kā arī darbs ar ķīmiskām vielām, statistiski ticami paaugstina risku bērnam dzimt priekšlaicīgi. [22, 24]

Grūtniecības laikā jācenšas grūtniecei nodrošināt darbs ar nelielu fizisko slodzi, pievēršot uzmanību, lai būtu regulāras atpūtas pauzes, un darba vietā jānodrošina dzeramais ūdens. Gadījumos, kad grūtniecība norit bez komplikācijām, kontrolēta fiziska slodze darbā ir ieteicama

un grūtniecība nav jāuztver kā kontrindikācija kustībām. Kā relatīvas un absolūtas kontrindikācijas fiziskajai slodzei darbā ir, piemēram, sūdzības par sāpēm kustību un balsta sistēmā, divi vai vairāki spontānie aborti anamnēzē, placentas atslāņošanās, kardiovaskulāras un plaušu saslimšanas, akūtas infekcijas grūtniecības laikā u.c., tomēr šo kontrindikāciju esamības izvērtēšana ir vairāk grūtniecību uzraugošās ārstniecības personas kompetencē nevis darba aizsardzības. [15, 20, 22, 24]

1.3.2. Statisks darbs, piespiedu pozas un atkārtotas kustības grūtniecības laikā

Lielāku bīstamību par dinamisku darbu cilvēka veselībai nodara statisks darbs. Statiskas slodzes radītu patoloģiju izraisa nepilnības darbavietas dizainā, slikta darba organizācija, nepiemērotas darba metodes, nepiemēroti darba rīki vai tehnoloģiskais aprīkojums, praktisko iemaņu trūkums u.c. Statisko slodzi pastiprina arī nelabvēlīga psihoemocionālā vide, garīgā spriedze un intensīvs darbs. [21]

Ilgstoša sēdēšana vai sēdoša dzīvesveida piekopšana grūtniecības laikā sekmē dažādu slimību attīstību, piemēram, hipertensiju, mātes vai augļa aptaukošanos, intrauterīnu diabētu, elpošanas traucējumus, preeklampsiju. Ilgstošs darbs piespiedu pozā un stāvus var izraisīt spontānus abortus. Pētījumu dati par ilgstošu stāvēšanu darbā saistībā ar preeklampsijas attīstību ir pretrunīgi. Grūtniecēm nav ieteicama stāvēšana ilgāk par 3 stundām darba dienā. Tāpat grūtniecības laikā nav ieteicams veikt darbu, kas prasa līdzsvara noturēšanu, īpaši trešajā grūtniecības trimestrī. Jo lielāks ir grūtniecības laiks, jo vairāk palielinās mugurkaula lejasdaļas izliekums, tādēļ, grūtniecei stāvot, palielinās slodze muguras muskuļiem, lai viņa spētu noturēt līdzsvaru. Ergonomisko risku novēršanu apgrūtina antropometrisko pētījumu trūkums specifiski par grūtniecēm un ergonomiska dizaina darbstaciju iekārtošanas vadlīniju strādājošām grūtniecēm neesamība. [15, 23, 25-27]

Grūtniecības laikā raksturīga šķidrums uzkrāšanās organismā un tūskas kājās, rokās, plaukstās. Tūskas var būt par cēloni plaukstas pamatnes kanāla vidusnera nospiešanai, radot karpālā kanāla sindroma simptomus. Aptuveni 28% grūtnieču saskaras ar karpālā kanāla sindromu. Darba operācijas, kas pieprasa biežas un monotonas roku kustības var paaugstināt karpālā kanāla sindroma attīstības risku, tomēr lielākā daļa veselības aprūpes sistēmas speciālisti uzskata, ka grūtniecība ir nozīmīgāks riska faktors nekā darba vides faktori. Karpālā kanāla sindroms, kas attīstījies grūtniecības laikā parasti izzūd pēc bērna piedzimšanas. [23]

1.3.3. Smagumu celšana un pārvietošana grūtniecības laikā

Daudzās nozarēs, piemēram, veselības aprūpē, mazumtirdzniecībā un ražošanā, kur tiek nodarbināts liels skaits sieviešu reproduktīvajā vecumā, atkārtota manuāla smagumu celšana ir bieži sastopams riska faktors. [28]

Sievietes un it īpaši grūtnieces tiek definētas kā riska grupa attiecībā uz smagumu pārvietošanu. Sieviete, kura nav grūtniece un ceļ aptuveni 4,5 kg smagu nastu, slodze uz mugurkaulu ir 29 kg, bet grūtniecības beigās, ceļot tādu pašu nastu, slodze uz mugurkaulu pieaug līdz 68 kg. Grūtniecības laikā noris būtiskas izmaiņas biomehāniskajā perspektīvā, kas ietekmē manuālo smagumu celšanu un pārvietošanu. Svarīgākās no tām ir:

- izmaiņas antropometriskajos raksturlielumos (palielinās ķermeņa kopējā masa, īpaši ķermeņa augšdaļā, izmaiņas ķermeņa smaguma centra atrašanās vietā, palielinās vēdera apkārtmērs, izmainās mugurkaula izliekums);
- izmaiņas līdzsvara kontrolē;
- iespējama mugurkaula nestabilitāte un paaugstināts locītavu saišu vaļīgums.

[23, 28-30]

Latvijas likumdošanā nav noteikti konkrēti smagumu celšanas un pārvietošanas limiti. Saskaņā ar 2007. gada 2. oktobra Ministru kabineta noteikumiem Nr. 660 “Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība” 2. pielikuma 1.1.2. punktu, grūtniecēm ir aizliegta smagu priekšmetu vai kravu pārnēsāšana, kas var radīt dorsolumbāra rakstura risku (tāds, kas var ietekmēt iegurni), tomēr nav definēts, kas ir “smagas kravas vai priekšmeti”. Arī 2002. gada 6. augusta Ministru kabineta noteikumos Nr. 344 “Darba aizsardzības prasības, pārvietojot smagumus” nav norādes par ieteicamajiem smaguma celšanas limitiem vai rekomendācijām smagumu celšanai grūtniecības laikā. Vienas no pirmajām vadlīnijām smagumu celšanas limitiem grūtniecēm bija AMA 1984. gadā izstrādātās rekomendācijas (skat. tabulu Nr. 1.3.). [28-32]

1.3. tabula

AMA ieteiktie smaguma celšanas limiti strādājošām grūtniecēm [28-29]

Grūtniecības nedēļa	Neregulāra smagumu celšana	Atkārtota smagumu celšana
20	-	>23 kg
24	-	11 - 23 kg
30	23 kg	>23 kg
40	<14 kg	<11 kg

Šo vadlīniju trūkumi ir definīciju trūkums, kas ir neregulāra un atkārtota smagumu celšana, kā arī netiek ņemti vērā tādi faktori, kā smaguma celšanas apstākļi, smaguma novietojums celšanas brīdī (piemēram, tuvu vai tālu no ķermeņa), kas var radīt risku grūtniecei iegūt pārpūles rezultātā radušās traumas. Lai piedāvātu uz pierādījumiem balstītas vadlīnijas rekomendējamās paceļamās masas limitiem grūtniecēm, ASV ārstu un zinātnieku komanda ir piemērojusi NIOSH vienādojumu (skat. nodaļu “Metodes”) gadījumiem, kad smaguma pacelšanu veic grūtniece. Autore ir modificējusi ASV lietotās vadlīnijas pieļaujamās paceļamās masas limitiem grūtniecēm, modifikācija atrodama nodaļā “Preventīvie pasākumi”. [28-29]

1.4. Psihosociālie un organizatoriskie darba vides riska faktori

Starptautiskā Darba organizācija psihosociālos faktoros definē kā “ mijiedarbību starp darbu (ar to saprotot veicamo darbu, apkārtni, kurā tas tiek veikts, un darba organizācijas nosacījumus) un cilvēkiem (ar viņu spējām, vajadzībām un dzīves apstākļiem ārpus darba)”. Šī mijiedarbība atstāj iespaidu uz darba ražīgumu, veselību un cilvēku apmierinātību. Tas nozīmē, ka, novērtējot darba situāciju, no vienas puses, nepieciešams ņemt vērā darba saturu un apstākļus, kādos tas tiek veikts, un no otras puses - cilvēku ar viņa individuālajām īpatnībām un dzīves apstākļiem ārpus darba. [33]

Šajā apakšnodaļā autore analizē psihosociālos riska faktoros, kas saistīti ar darba laika organizāciju, stresu un garīgo nogurumu saistībā ar pētījuma tēmu.

1.4.1. Psiholoģiskā pārslodze, garīgais nogurums un stress

Ar darbu saistītas psiholoģiskās pārslodzes un stresa ietekme uz cilvēka reproduktīvo veselību vēl ir maz pētīta, kaut gan vispārīga stresa ietekme uz grūtniecību ir tikusi pētīta vairākkārt. Pie garīga darba veidiem pieder operatoru, ierēdņu, amatpersonu, komponistu, rakstnieku, studentu, dizaineru, docētāju, ārstu, zinātnieku u. tml. darbs. Skandināvijas valstīs veiktie pētījumi liecina, ka psiholoģiska pārslodze un stress var izraisīt samazinātu auglību, menstruālā cikla traucējumus, spontānos abortus, atpalikšanu intrauterīnā augšanā, preeklampsiju, priekšlaicīgas dzemdības, zemu dzimšanas svaru, iedzimtas pataloģijas. Starp garīgo slodzi un stresu pastāv saikne, bet tie nav sinonīmi. Garīgā slodze vairāk attiecas uz informācijas apstrādi, kas nepieciešama uzdevumu veikšanai, indivīdam izmantojot pieejamos resursus. Toties stress vairāk attiecas uz risku, kas apdraud spēju pielāgoties darbam un veikt uzdevumu, neraugoties uz tā saistību ar vides prasībām un resursu pieejamību.[15, 19, 21, 24]

Neskaitāmo stresa definīciju vidū ir viena, kas guvusi plašu atzinību un, iespējams, sniedz informāciju, kas mums ļauj labāk identificēt un saprast doto jēdzienu: “Stress ir būtiska (uztverama) nevienlīdzība starp prasībām un (indivīda) atbildes spējām uz tām tādu apstākļu klātbūtnē, kuros nespēja apmierināt šīs prasības izraisa (uztveramas) sekas”. Saskaņā ar šo definīciju stress rodas gadījumos, kad indivīds sajūt, ka apkārtējās vides prasības ir augstākas nekā viņa spējas tās apmierināt, un saredz šajā situācijā draudus savai stabilitātei. [34]

Šis jēdziens attiecas uz visa veida darba un tā organizācijas prasībām un īpatnībām, kas var kļūt par stresu izraisošiem faktoriem. Šādas darba prasības tiek sauktas arī par stresoriem. Pēc dudzu autoru domām, biežākie stresori darbā ir: darba pārslodze, uzspiests darba ritms, lomu neskaidrība, lomu konflikts, sliktas personīgās attiecības, neskaidra nākotne darba vietā, līdzdalības trūkums, izglītības trūkums, liela atbildība, fiziski bīstami darba apstākļi. [34]

Autore secina, ka grūtniecības kontekstā, prasības, kas iepriekš nav sagādājušas darbiniecei grūtības, grūtniecības izraisīto fizisko, hormonālo, emocionālo un citu pārmaiņu rezultātā var radīt stresu.

Grūtniecības laikā sevišķi nozīmīgi ir nodrošināt kontroli par savu darbu - iespēju mainīt darba grafiku, kontrolēt darba tempu un pēc nepieciešamības izmantot atpūtas pauzes. Kontroles trūkums pār darbu nozīmīgi paaugstina stresa līmeni. Vērtējot garīgo spriedzi darbā un pētot darba vidi, darba organizāciju, būtiski ir pārzināt katra strādājošā psihes iespējas un īpatnības, darbinieka profesionālās darbības psiholoģisko saturu, savstarpējās darbinieku attiecības organizācijā. [10, 15, 21]

Lai novērstu garīgo nogurumu, nepieciešams izveidot tādu darba vietu un darba udevumu, kas ļautu pietiekami viegli izsekot informācijas apstrādes procesam un pieņemt lēmumus, jānodrošina arī piemērota darba vide, piemēram, grūtniecības gadījumā - vide, kurā nav paaugstināts gaisa mitrums un darba vides gaisa temperatūra, nav paaugstināts trokšņa līmenis u.c. [33]

1.4.2. Darba laika organizācija

Grūtniecēm, kurām ir nemainīgs darba grafiks vakara stundās, grūtniecības pārtraukšanās draudi ir augstāki nekā tām, kurām ir nemainīgs darba grafiks dienas stundās, savukārt, strādājot nakts stundās, grūtniecības pārtraukšanās risks ir pat 2 reizes augstāks nekā grūtniecēm, kuras strādā dienas maiņā. Tāpat grūtnieces, kuras norādījušas, ka strādā neregulāras darba stundas vai maiņu darbu, biežāk piedzīvo spontānos abortus. Analizējot maiņu darba saistību ar gestācijas laiku, kad dzimst bērns, un jaundzimušā svaru, netika atrasta statistiski ticama ietekme. Sievietes,

kuras nedēļā strādā vairāk par 45 stundām, 5 reizes biežāk norāda uz augstu stresa līmeni, salīdzinot ar tām, kuras strādā mazāk par 35 stundām nedēļā. Darbs naktīs ietekmē hormonu līmeni asinīs. Maiņu darbs un darbs naktīs ir cieši saistīts ar prombūtni grūtniecības laikā, kas nav saistīta ar grūtniecību vai pirmsdzemdību atvaļinājumu, līdz ar to, darba devējam arī ekonomiski izdevīgi ir novērst grūtnieces nodarbināšanu naktī. Grūtniecei vislabāk nodrošināt darbu konstantā dienas maiņā. [10, 18, 20, 27, 35, 36]

Latvijā Darba likuma 138. panta 6. punkts aizliedz darba devējam nodarbināt grūtnieci nakts laikā (no pulksten 22:00 līdz 6:00), ja ir ārsta atzinums, ka attiecīgā darba veikšana rada draudus sievietes vai viņas bērna veselībai un drošībai. 2009. gada 28. aprīļa Ministru kabineta noteikumi "Darba aizsardzības prasības darba vietās" nosaka, ka grūtniecei darba vietā jānodrošina iespēja atgulties un atpūsties piemērotos apstākļos atbilstoši higiēnas prasībām. [9, 37]

1.5. Fizikālie darba vides riska faktori

Šajā apakšnodaļā autore analizē tādu fizikālo faktoru kā mikroklimata, trokšņa un vibrācijas, jonizējošā un nejonizējošā starojuma iespējamo ietekmi uz grūtnieces un jaundzimušā veselību.

1.5.1. Paaugstināta un pazemināta darba vides temperatūra

Paaugstināta darba vides temperatūra tiek saistīta ar vairākām problēmām grūtniecības laikā un arī pēc tās. Karstums var likt grūtniecei sajust ne tikai galvas reiboņus un noģībt, bet arī padarīt grūtnieci uzņēmīgāku pret dažādiem karstuma stresa izraisītiem iznākumiem, piemēram, dehidratāciju. Karstuma stresa izraisītā dehidratācija var izsaukt anti diurētiskā hormona un oksitocīna izdalīšanos, kas stimulē dzemdes kontrakcijas. Sekas var būt jūtamas arī pēc bērna piedzimšanas, īpaši, ja sieviete baro ar krūti. Lai gan nav skaidrs precīzs iedarbības mehānisms, pētījumi uzrāda, ka pat īslaicīga grūtnieces pakļaušana karstuma stresam, var izraisīt priekšlaicīgas dzemdības, kas var rezultēties ar samazinātu jaundzimušā svaru. Lai novērstu iespējamās bīstamās sekas, svarīgi, lai grūtniecei būtu nodrošināts piemērtots apģērbs, iespēja doties atpūtas pauzēs, kad viņa jūt nepieciešamību un tiktu nodrošināts dzeramais ūdens, grūtniece uzņemtu pietiekamu šķidruma daudzumu. [16, 20, 27]

Ilgstoša strādāšana ekstremāli zemās gaisa temperatūrās var izraisīt tādas grūtniecības komplikācijas kā abortu un nedzīvi dzimušu bērnu, priekšlaicīgas dzemdības, bet, vairumā gadījumu, darbs aukstā vidē saistībā ar reproduktīvo veselību, pētījumos un literatūrā vairāk tiek aprakstīts un analizēts saistībā ar riskiem vēl pirms grūtniecības iestāšanās - dažādām reproduktīvās sistēmas saslimšanām un neauglības problēmām. [15, 20]

1.5.2. Troksnis

Troksnis darbā ir globāla problēma, kas aptver daudzas rūpniecības nozares. Saskaņā ar aplēsēm 27 ES valstīs 60 miljoni nodarbināto jeb 30% darbaspēka ir pakļauti trokšņa iedarbībai. Tas ir raksturīgs lauksaimniecībā, kalnrūpniecībā, ražošanā un celtniecībā, trokšņa iedarbībai šajās nozarēs ir pakļauti vairāk nekā 35% darbinieku. Arī pārtikas ražošanas nozarē un tekstilrūpniecībā troksnis ir plaši izplatīts. [15]

Trokšņa saistība ar dzirdes pasliktināšanos vai zudumu ir pierādīta un plaši pētīta jau daudzas desmitgades, bet šobrīd aizvien lielāka uzmanība pētījumos tiek veltīta dažādām citām trokšņa radītām patoloģiskām novirzēm organismā, tajā skaitā iespējamai iedarbībai uz grūtnieces un jaundzimušā veselību. [15]

Grūtniecēm ir kaitīgi atrasties troksnī. Kā rāda pētījumi, ko veikuši Kanādas zinātnieki, dzirdes pazemināšanos 4–10 gadu vecu bērnu grupā trīskārt biežāk konstatēja tiem bērniem, kuru mātes grūtniecības periodā bijušas pakļautas 85–95 dB lielam troksnim. Lai noskaidrotu trokšņa ietekmi uz augli grūtniecības laikā, japāņu zinātnieki ir veikuši pētījumu, kurā tika apsekoti 1000 mazuļi. Šie pētījumi pierādīja, ka skaļa trokšņa iedarbība grūtniecības laikā var izraisīt nedzimušā bērna CNS un vitāli svarīgu orgānu attīstības anomālijas. Troksnis izraisa traucējumus augļa asinsritē, veicinot asinsvadu spazmas. Rezultātā ir nepietiekama skābekļa un barības vielu pieplūde audiem. Visbiežāk bērniem konstatēja augšlūpas un ausklēju šķeltni, kā arī spinālos defektus. Japāņu zinātnieki pierādīja arī, ka šie bērni dzima ar mazāku ķermeņa svaru. Viskritiskākais laiks trokšņa ekspozīcijai grūtniecei ir no 14. līdz 60. grūtniecības dienai. Savukārt ķīniešu zinātnieku pētījumi pierādījuši, ka troksnis izraisa palielinātu risku priekšlaicīgām dzemdībām. [15]

Kādā meta analizē, kur iekļauti 12 pētījumi (kohortu, gadījuma kontroles un šķērsriezumu pētījumi), rezultāti par trokšņa ekspozīcijas saistību ar nelabvēlīgiem grūtniecības iznākumiem ir pretrunīgi. Viens no sešiem analizētiem pētījumiem uzrāda statistiski ticami paaugstinātu iespēju pazeminātam dzimšanas svaram. Seši pētījumi, kur mātes tikušas pakļautas vismaz 79 dB(A) troksnim neuzrādīja paaugstinātu risku priekšlaicīgai dzimšanai salīdzinot ar mātēm, kas nav tikušas eksponētas troksnim. [38]

Autore secina, ka pētīnieku vidū nav vienota viedokļa, vai un kāds trokšņa līmenis darba vidē var izraisīt nelabvēlīgus grūtniecības iznākumus, bet esošie pētījumi, kas apstiprina iespējamo negatīvo iedarbību, liek veikt aizsardzības pasākumus, lai pasargātu grūtnieces no trokšņa ietekmes.

1.5.3. Vibrācija

Grūtniecēm īpaši nelabvēlīga var būt zemas frekvences (5 - 10 Hz) vibrācijas iedarbība, kas rezonē ar ķermeņa iekšējām svārstībām. Tāda vibrācija var izraisīt hematūriju un spontānu abortu. Fizioloģiskās izmaiņas grūtniecības laikā palielina slodzi uz mugurkaulu un var radīt sāpes muguras lejasdaļā, ja grūtniece tiek pakļauta vispārējai ķermeņa vibrācijai, slodze uz mugurkaulu daudzkrāsojas. Krievijas zinātnieki ir veikuši daudz novērojumu par vispārējās vibrācijas ietekmi uz sieviešu traktoristu reproduktīvo sistēmu. Visbiežāk novēroti menstruālā cikla traucējumi un spontānie aborti. Atsevišķi pētījumi ar dzīvniekiem norāda uz vispārējās vibrācijas saistību ar embrija nieru bojājumiem, samazinātu asins plūsmu dzemdē un hronisku placentas mazspēju. [14]

Latvijā 2013. gadā veiktā pētījumā, kurā piedalījās 602 grūtnieces, 5,1% (n=31) norādīja, ka grūtniecības laikā darba vietā tikušas pakļautas vibrācijai. Citā pētījumā, kurā piedalījās grūtnieces ar tādiem nelabvēlīgiem grūtniecības iznākumiem kā priekšlaicīgas dzemdības un samazināts jaundzimušā svars, viens no biežāk minētajiem kaitīgajiem darba vides riska faktoriem, kam viņas tikušas pakļautas, bija vibrācija. [35, 39]

Tā kā pētījumos nav iespējams noteikt sliekšni, kāda vibrācija nerada grūtniecības komplikācijas un nelabvēlīgus grūtniecības iznākumus, ieteicams, grūtniecēm nodrošināt darba vidi, kurā nav ekspozīcija vibrācijai. Arī Latvijas likumdošana nosaka, ka vibrācija ir darba vides riska faktors, kas grūtniecēm var radīt risku drošībai un veselībai. [14, 31, 35]

1.5.4. Jonizējošais starojums

Pasaulē plaši tiek apspriests jautājums par jonizējošā starojuma ietekmi uz augli grūtniecības laikā. Grūtniecības laikā sieviete arī dabiskā veidā saņem kosmosa un radioaktīvo starojumu, bet tiek uzskatīts, ka tas nerada kaitējumu ne grūtnieces, ne augļa veselībai. Kad notika atombumbas sprādziens Hirosimā un Nagasaki, tika saņemts radioaktīvais starojums paaugstinātā dozā un 28% gadījumu Japānas sievietēm reģistrēti spontānie aborti, 25% gadījumu jaundzimušie nomira pirmajā dzīves gadā, bet 25% izdzīvojušo bērnu konstatēja tādus CNS bojājumus kā mikrocefālija un intelektuāla atpalcība. Atkarībā no jonizējošā starojuma dozas un grūtniecības laika auglis var iet bojā vai viņam var tikt novēroti stohastiski efekti (ļaundabīgo audzēju attīstība līdz 15 gadu vecumam, pārmantotu slimību, iedzimtu anomāliju attīstība) un deterministiski efekti (embrija un augļa nāve, malformācijas, attīstības traucējumi, smadzeņu attīstības traucējumi ar smagu garīgo atpalcību). Iespējamie nelabvēlīgie grūtniecības efekti atkarībā no starojuma dozas apkopoti tabulā 1.4. Jaunākie pētījumi rāda, ka grūtniecēm, kuras darbā tikušas pakļautas radioizotopiem, ir 3 reizes augstāks spontānā aborta risks nekā tām grūtniecēm, kuras tikušas pakļautas rentgenstarojumam.

Galvenie patoģenētiskie mehānismi saistāmi ar ģenētiskajām mutācijām, kas notikušas dzimumšūnās.[40, 41]

Radioaktīvais starojums iedarbojoties uz DNS spēj izraisīt mutācijas, kuras var iedalīt:

- gēnu jeb punktveida mutācijas, kuras skar tikai atsevišķu gēnu;
- hromosomu mutācijas, kuras saistītas ar dziļām ģenētiskā materiāla izmaiņām un pat atsevišķu hromosomas daļu bojāeju. [42]

1.4. tabula

Grūtniecības laikā saņemtās jonizējošā starojuma minimālās dozas (mGy), kas var izraisīt augļa bojāeju, smagas malformācijas vai garīgu atpalcību) [40]

Grūtniecības laiks (nedēļās)	Augļa bojāeja	Smagas malformācijas	Garīgā atpalcība
0.	Nav sliekšņa dozas	Nav sliekšņa dozas	-
1.	100	Nav sliekšņa dozas	-
2 - 5.	250-500	200	Efekts netiek novērots līdz 8. nedēļai
5. - 7.	500	500	Efekts netiek novērots līdz 8. nedēļai
7. - 21.	>500	Tiek novērotas reti	Nav sliekšņa dozas no 8. līdz 15. nedēļai, pēc tam lineāra attiecība
Pēc 21.	>1000	Tiek novērotas reti	Efekts netiek novērots

Ja grūtniece darba vietā ir pakļauta jonizējošā starojuma iedarbībai, darba devējam ir jānodrošina, lai jonizējošā starojuma doza nepārsniedz 1 mSv, bet, ja tas nav iespējams, pārcelt citā darbā, kurā nebūtu jonizējošā starojuma iedarbības. Arī 2014. gadā izdotā grāmatā ar mērķi nodrošināts aizsardzību pret jonizējošo starojumu Eiropā, teikts, ka 9 mēnešu laikā saņemtais jonizējošais starojums grūtniecēm nedrīkst pārsniegt 1 mSv. Tātad darbā, ko veic grūtniece,

obligāti jānodrošina absorbētā jonizējošā starojuma mērīšana. Profesijas, kurās visbiežāk darbinieki tiek pakļauti jonizējošajam starojumam, ir zobārsta asistents, veterinārārsts un veselības aprūpes darbinieki, kuri darbā izmanto rentgenstarus, kompjūtertomogrāfijas iekārtas, fluoroskopus, radioaktīvos izotopus. Lai gan ir labi zināms, ka rentgenstari apdraud reproduktīvo veselību, piemēram, ASV medicīnas māsas joprojām ziņo, ka grūtniecības laikā netiek novērsta to iedarbība. [31, 36, 40, 43, 44]

1.5.5. Nejonizējošais starojums

Pētījumi liecina, ka reproduktīvo veselību var ietekmēt šādi nejonizējošā starojuma veidi:

- radiofrekvenču starojums, to, piemēram, izmanto radio, televīzijas, navigācijas un kosmiskajos staros, radiolokācijā;
- mikroviļņu starojums, to, piemēram, lieto kokapstrādē, tekstilrūpniecībā, vieglajā un pārtikas rūpniecībā, būvindustrijā un medicīnā - fizikālajā terapijā, asins uzsildīšanā;
- zemas frekvences elektromagnētiskie lauki (to iedarbībai var būt pakļauti, piemēram, elektropārvades līniju, elektrotīkla darbinieki, elektrotehniskajā rūpniecībā nodarbinātie, radio, televīzijas un telefonu aparātu labotāji, videodispleju terminālu operatori, metinātāji, tramvaju un trolejbusu vadītāji u.c.).

Minētie nejonizējošā starojuma veidi var izraisīt spontānos abortus, priekšlaicīgas dzemdības, samazinātu svaru jaundzimušajiem. [15]

1.6. Bioloģiskie darba vides riska faktori

Tiek lēsts, ka visā pasaulē katru gadu mirst 320 000 darbinieku no infekcijas slimībām, ko izraisa vīrusi, baktērijas un citi mikroorganismi. Lielākajai daļai grūtnieču ir iespējams nodrošināt darba vidi, kas brīva no šiem reproduktīvajai sistēmai bīstamajiem aģentiem, bet grūtniecēm, kuras strādā veselības aprūpes nozarē, ar bērniem, ar dzīvniekiem vai dzīvnieku valsts produktiem, nodrošināt darba vidi bez infekcijas slimību izraisītājiem var būt sarežģīti. Tāpat infekcijas slimības var būt izplatīts darba vides riska faktors pārtikas pārstrādes un atkritumu apsaimniekošanas nozarēs. Šajās nozarēs nodarbinātās grūtnieces biežāk ziņo par prombūtni darbā slimības dēļ ilgāk nekā 3 dienas nekā populācijā vidēji. Īpaši bīstamas infekcijas ir toksoplazmoze, listerioze, citomegalovīruss, provīrusu un vējbaku vīrusu infekcija, B hepatīts, masalas, epidēmiskais parotīts jeb cūciņas. Šo infekciju gadījumos ir iespējama transplacentāra vīrusu pārnese, inficējot augli intrauterīni. [15, 45]

Pētījumos tiek ziņots, ka dažas infekcijas slimības grūtniecības laikā izraisa spontānos abortus un augļa bojāeju, priekšlaicīgu dzimšanu, intrauterīnu augšanas aizturi, kā arī iedzimus

defektus, tajā skaitā centrālās nervu sistēmas anomālijas, oftalmoloģiskas izpausmes un iedzimtus sirds defektus. Infekciju slimību izraisītie nelabvēlīgie efekti var būt atšķirīgi atkarībā no gestācijas laika, kādā grūtniece inficējusies. Tomēr lielākā daļa infekciju slimību nerada identificējamus bojājumus. [45, 46]

1.6.1. Infekcijas slimības

Vējbakas un herpes vīruss ir izplatītas infekcijas slimības, kas var būt bīstamas grūtniecēm, kurām nav imunitātes pret šīm slimībām. Neimūnas sievietes pēcnācējam, kuriem bijusi saskare ar vējbakām vai herpes vīrusu, ir risks saslimt ar iedzimtu vējbaku sindromu. Iedzimta vējbaku sindroma iespējamie radītie bojājumi ir ādas sarētojumi, muskuļu un kaulu defekti, locekļu defekti, redzes problēmas un neiroloģiski traucējumi. Tomēr šādu iedzimtu defektu risks ir zems – aptuveni 2% gadījumu, risks ir augstāks pirmajās 20 grūtniecības nedēļās. Gadījumos, kad izsitumi parādījušies dažas dienas pirms dzemdībām, bērns var piedzimt ar dzīvībai bīstamu infekciju. Tā kā šie ir būtiski riski, tad neimūnām sievietēm ir ieteicams izvairīties no kontakta ar tiem, kuriem ir vējbakas vai herpes infekcija. Grūtnieces, kuras ir imūnas pret šīm infekcijām, droši var strādāt vidē, kur iespējama saskare ar vējbakām un herpes vīrusu, viņas netiek pakļautas nekādam riskam. [46]

Masalas ir ļoti kontagioza infekciju slimība, kuras avots ir slimis cilvēks, kurš ir kontagiozs 4 dienas pirms un 4 dienas pēc izsitumu parādīšanās, pārsvarā masalas izplatās gaisa pilienu, retāktieša kontakta ceļā. Masalas grūtniecēm var izraisīt augļa bojāeju 20% gadījumu. Masaliņas ir ar niezošiem izsitumiem norisoša, kontagioza vīrusinfekcija. Slimnieks ir kontagiozs pirmās 8 slimības dienas. Tās bērniem un pieaugušajiem noris viegli, bet ir ļoti bīstamas grūtniecēm, sevišķi pirmajā grūtniecības trimestrī, jo izraisa smagus augļa attīstības traucējumus vai pat tā bojāeju. Iedzimtas masaliņas rodas, auglim transplacentāri inficējoties no slimas mātes. Tās traucē augļa attīstību, bojā aknas un liesu, var izraisīt arī citu orgānu attīstības traucējumus. Iedzimtas masaliņas izraisa pneimoniju, bērniem biežāk rodas iedzimtas sirdskaites. Iespējamās arī centrālās nervu sistēmas anomālijas un smagi dzirdes traucējumi, kā arī redzes defekti. Iedzimtu masaliņu sindroms biežāk veidojas tad, ja grūtniece inficējas grūtniecības 1. trimestrī. Vairākkārt ir novērotas iedzimtas anomālijas bērnam arī, kad grūtniece ir inficējusies vairākas dienas pirms grūtniecības iestāšanās. Auglim visbīstamākā ir mātes inficēšanās 3. - 6. grūtniecības nedēļā. Ja grūtniece pirmajos 4 grūtniecības mēnešos saslimst ar masaliņām, tad diagnoze ir jāapstiprina seroloģiski, un, ja masaliņu diagnoze apstiprinās, ir jāveic aborts. [47]

Nepilns 1% grūtnieču grūtniecības laikā inficējas ar toksoplazmozi; šajos gadījumos auglis inficējas 15-60%, atkarā no tā, kurā trimestrī notiek inficēšanās. Jo agrākā laikā notiek inficēšanās, jo biežākas ir izpausmes. Nelielai grūtnieču daļai rodas spontāns aborts vai ir priekšlaicīgas dzemdības. Iedzimta toksoplazmoze rodas tikai neimūnai sievietei. [47]

Viens no B vīrushepatīta transmisijas ceļiem ir ar inficētām asinīm un tās produktiem, tāpēc nozīmīgs riska faktors grūtniecēm, kas strādā par medicīnas personālu, īpaši medicīnas māsām un ķirurgijā nodarbinātajām. Perinatāli no B vīrushepatīta pozitīvas mātes ar perinatālu vīrushepatītu B inficējas ap 80% jaundzimušo, 85-90% no tiem kļūst par hroniskiem nēsātājiem un >25% no tiem attīstās aknu ciroze un hepatocelulāra karcinoma. [47]

1.6.2. Mikotoksīni

Arī mikotoksīni - sēņu izcelsmes sekundārie metabolīti ar zemu molekulāro masu, kuri atrodas graudaugos, - var negatīvi ietekmēt augli. Svarīgākie mikotoksīni ir aflatoksīni, ohratoksīns A, trikocitīni un fuminosīni. Darba vietās, kur apstrādā graudus, kukurūzu, zemesriekstus, pīstācijas, gaisā var būt augsta mikotoksīnu koncentrācija, un tie var izraisīt priekšlaicīgas dzemdības grūtniecības vidū. Riska grupa ir lauksaimniecībā nodarbinātās grūtnieces. [15]

1.6.3. Imunizācija

Latvijā likumdošana nosaka, ka gadījumos, kad nodarbinātie nav imūni pret bioloģisko aģentu, kuru iedarbībai viņi ir vai varētu tikt pakļauti, darba devējs nodrošina iespēju vakcinēties. Dažādi speciālisti vakcinācijas veikšanu grūtniecības laikā vērtē pretrunīgi. Gadījumos, kad neimunizētai grūtniecei ir augsts risks saskarties ar kādu konkrētu infekcijas slimību, kas var radīt risku mātei vai auglim, ir vērts apsvērt vakcinācijas veikšanu. Vakcīnām, kas satur toksoīdus, neaktīvus vīrusus vai baktērijas nav pierādītu paaugstinātu risku grūtniecēm. Jebkurā gadījumā jāizvērtē iespējamie ieguvumi vakcinācijas gadījumā pret iespējamajiem riskiem, un vakcinācija ir pieļaujama tikai gadījumos, kad ieguvumi ir lielāki. [48, 49]

Latvijas infektoloģijas centra speciālisti Latvijā parasti veiktās vakcinācijas potes, piemēram, masalas, masaliņas, difterija, epidēmiskais parotīts, jeb „cūciņas” un citas grūtniecības laikā parasti neiesaka veikt. Ja plāno grūtniecību, būtu vēlams grūtniecei veikt asins analīzes, lai pārlicinātos, ka organismā ir antivielas pret šīm slimībām. Ja izrādās, ka šo antivielu nav, būtu ļoti ieteicams 3 mēnešus pirms plānotās grūtniecības veikt nepieciešamo vakcinēšanos pret šīm slimībām. Ja grūtniecība noris gripas periodā vai darba vidē ir augsts risks saskarties ar gripas inficētiem cilvēkiem, ieteicama ir vakcinācija pret gripu. [49, 50]

Autore secina, ka sievietei, kurai grūtniecības laikā ir augsts risks darbā saskarties ar grūtniecei vai gaidāmajam bērnam bīstamām infekcijas slimībām, ir svarīgi nodrošināt, lai vēl pirms grūtniecības iestāšanās viņa būtu informēta par nepieciešamību savlaicīgi noteikt antivielas un nepieciešamības gadījumā veikt vakcināciju.

1.7. Ķīmiskie darba vides riska faktori

Ir zināmas vairāk nekā 4 miljoni ķīmisko vielu, no kurām liela daļa ir sastopamas darba vidē, turklāt katru gadu tiek radītas arī jaunas ķīmiskās vielas. Pagaidām par reproduktīvajai sistēmai toksiskām pierādītas ir tikai 4000 ķīmisko vielu, bet vēl nepieciešami tālāki pētījumi. [3, 18]

Ķīmiskās vielas var ietekmēt reproduktīvos procesus jau pirms apaugļošanās brīža, pēc apaugļošanās tās var ietekmēt augļa (embrija) attīstību, dzemdību norisi, kā arī jaundzimušā svaru. Daudzas ķīmiskās vielas ir mutagēni - tām piemīt spēja izraisīt pārmaiņas DNS struktūrā. Šādas ķīmiskās vielas spēj radīt ģenētiskus vai citotoksiskus bojājumus. Iedzimtības pataloģijas pētījumu rezultātā ir noskaidrots, ka iedzimtas pataloģiskas izmaiņas ir 2 - 3% jaundzimušo bērnu, 25% no tām ir radušās ģenētiski, tajā skaitā arī mutagēnu iedarbības rezultātā, 5-10% sastāda teratogēnā iedarbība, un atlikušie 60-65% ir nezināmi iemesli, kas, iespējams, ir ģenētisku un apkārtējās vides faktoru kopējas ietekmes rezultāts. Lai gan joprojām daudzi veselības aprūpes speciālisti uzskata, ka placenta nodrošina efektīvu barjeru starp mātes un augļa asinsriti, šis uzskats ir maldīgs. Ar dažiem izņēmumiem, bet pārsvarā placenta pilda ķīmisko vielu transportēšanas funkciju auglī nevis barjerfunkciju. [15, 42, 51]

Analizējot genotoksisko iedarbību pēc toksiskā iedarbības mehānisma izšķir trīs vielu grupas - mutagēni, kancerogēni un teratogēni, kuru darbība ir saistīta ar šūnu metaboliskiem procesiem un iedarbību uz ģenētiskās informācijas nodošanu. [42]

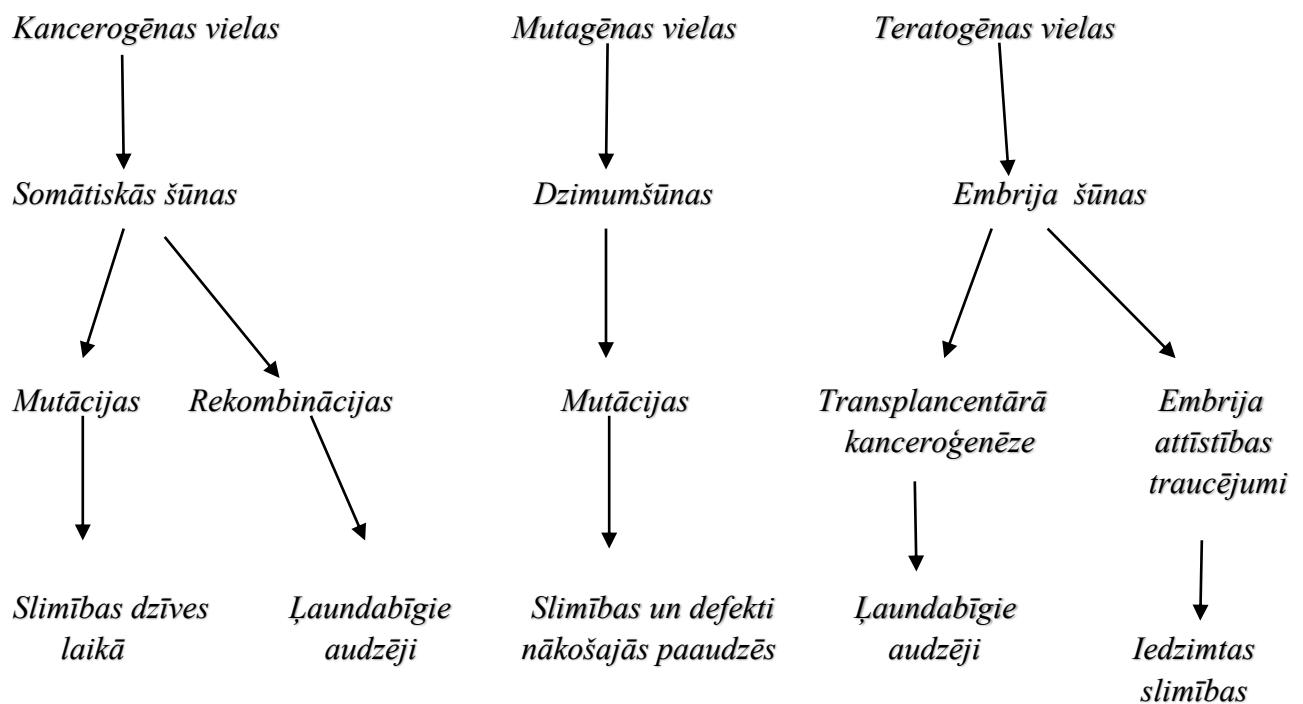
Mutagēnas ir vielas, kas izraisa mutācijas - pārmantojamas izmaiņas šūnas genotipā. Mutagenitāte ne tikai ķīmiskajām vielām, bet arī fizikālajiem faktoriem- jonizējošajam starojumam un temperatūrai. Ja mutācijas notiek dzimumšūnās, tās ir ģeneratīvās mutācijas, un to rezultātā rodas mutanti organismi. Mutācijas somātiskajās šūnās aptver tikai kādu organisma daļu. Ķīmisko vielu iedarbība ar ģenētisko informāciju saturošiem šūnas elementiem parādīta 1.1. attēlā. [42]

Galvenie posmi mutagēnu vielu nokļūšanā līdz mērķa molekulām ir šādi:

1. mutagēnā viela šķērso segaudus;
2. transports pa asinsvadiem līdz mērķa šūnām;
3. šūnu membrānu šķērsošana;
4. mutagēno vielu metaboliskā pārvēršanās mikrosomas fermentu darbības rezultātā;

5. mutagēnās vielas reakcija ar DNS. [42]

Vēl viena nozīmīga vielu grupa, kas iedarbojas uz reproducēšanās funkciju, ir vielas ar teratogēnu iedarbību. Ir zināmas apmēram 25 vielas ar teratogēnu iedarbību uz cilvēka organismu un apmēram 800 vielas, kas ir dzīvnieku teratogēni. Protams, daudzi no dzīvnieku teratogēniem var būt potenciāli arī cilvēku teratogēni. Pie teratogēniem pieder dažādu klašu savienojumi, un tos visus apvieno spēja difundēt cauri placentai. Teratogēnu iedarbības mehānisms nav pilnībā izpētīts. Nozīmīgākās teratogēnu grupas un teratogēni apkopoti tabulā 1.5. [42].



1.1. att. Mutagēnu, kancerogēnu un teratogēnu vielu iedarbība uz dzīvajiem organismiem

[42]

Nozīmīgākās vielas ar teratogēnu iedarbību [42]

Viela	Efekts
Metāli un to savienojumi	
Svins	Veicina spontānu abortu un nervu sistēmas traucējumus
Metildzīvsudrabs	Teratogēna iedarbība uz nervu sistēmu
Litijs	Teratogēna iedarbība uz sirds darbību
Alumīnijs	Teratogēna iedarbība uz nervu sistēmu
Arsēns	Teratogēna iedarbība
Medikamenti	
Dietilstilbosterols	Adenokarcioma
Talidomīds	Teratogēna iedarbība
Retinoīdi	Teratogēna iedarbība
Ķīmiskās vielas	
Etilspirts	Augļa intoksikācija
Hlorētie pesticīdi	Veicina spontānu abortu
Polihlorētie bifenili	Teratogēna iedarbība
Etilēna oksīds	Veicina spontānu abortu
Dioksīns	Teratogēna iedarbība

Ja radušies hromosomu bojājumi, tad 90% gadījumu notiek spontānais aborts. Ja hromosomas ir bojātas, bet spontānais aborts nenotiek, tad var attīstīties bērns ar iedzimtiem defektiem. [15]

Grūtniecības pirmā trešdaļa ir viskritiskākais periods augļa attīstībā, jo šajā periodā šūnas diferencējas un sāk veidoties daudzi orgāni un sistēmas. Par nozīmīgu riska periodu cilvēka embrija attīstības posmā tiek uzskatīts laiks no grūtniecības 18 līdz 55 dienai. Cauri placentai izgājušās ķīmiskās vielas šajā periodā var toksiski iedarboties uz augli un var izraisīt dažādas iedzimtas pataloģijas, piemēram, *spina bifida*, augšlūpas šķeltni, plankumus ādā, lieku pirkstu izveidošanos, kā arī dažādus funkcionālos defektus, piemēram, garīgu atpalcību. Cauri placentai vieglāk iet mazmolekulāras, nejonizētas, lipofilas vielas. [15]

Toksisko vielu iedarbība otrajā un trešajā grūtniecības trimestrī retāk izraisa iedzimtus defektus, jo orgāni un sistēmas jau ir izveidojušās. Visbiežāk mēdz būt toksiski efekti uz augli

(piemēram, tiek kavēta intrauterīna augšana) vai rodas nelielas anomālijas (piemēram, plankumi ādā vai palielināts avotiņš). Tomēr visu grūtniecības laiku turpina attīstīties endokrīnā, imūnā, uroģenitālā un CNS, tāpēc toksisko un teratogēnisko faktoru iedarbība var traucēt šo sistēmu attīstību. [15]

Praktiski visiem orgāniem un orgānu sistēmām jau noskaidroti attīstības laiki, kuros kaitīgo faktoru ietekme var izsaukt attīstības traucējumu veidošanos. Piemēram, CNS anomālijas var izraisīt jebkurā grūtniecības laikā darbojošies mutagēni, bet īpaši bīstams periods ir no trešās līdz piektajai attīstības nedēļai. Organiskās sirds un asinsvadu kaites spēj izraisīt mutagēnu ietekme no trešās līdz piektajai ar pusi nedēļai, bet funkcionālās - jebkurā intrauterīnās attīstības laikā darbojies mutagēns. Ekstremitāšu anomāliju izveidē visbīstamākā ir teratogēnu ietekme no ceturtās līdz septītajai, bet ārējo dzimumorgānu attīstības traucējumi visbiežāk rodas no septītās līdz divpadsmitajai nedēļai. [41]

Dažos pētījumos tiek norādīts uz ķīmisko faktoru iedarbības saistību ar preeklampsiju un gestācijas hipertensiju, tomēr ir pētījumi, kas šo saistību noraida. Gadījumos, kad atrasta statistiski ticama saistība, nav skaidri šo komplikāciju attīstības mehānismi, ir nepieciešami tālāki pētījumi. [26]

No saskares ar ķīmiskām vielām var rasties ļaundabīgie audzēji bērniem. Zināmie iedarbības mehānismi: 1) tiek bojātas vecāku dzimumšūnas; 2) kancerogēniskās vielas iet cauri placentai. Tādas kancerogēniskās vielas, kas iet cauri placentai, ir, piemēram, benzpirēns un vinilhlorīds. Šī problēma vēl ir maz pētīta, bet jāuzsver, ka visas kancerogēniskās vielas, kas iet cauri placentai, var izraisīt ļaundabīgo audzēju bērnam. [15]

Nozīmīgs izaicinājums ir ietekmes novērtējums uz reproduktīvo veselību apstākļos, kad grūtniece pakļauta vairāku ķīmisko vielu ekspozīcijai. Ķīmiskie savienojumi, kas iedarbojas ar vienu un to pašu mehānismu, var radīt sinerģisku vai summāro jeb aditīvo iedarbību, pat nepārsniedzot AER. To ir pierādījuši pētījumi par vairāku ķīmisko savienojumu iedarbību uz reproduktīvo veselību, tajā skaitā šķīdinātāju savienojumu, hlorēto ogļūdeņražu, metālu un citu savienojumu. Vēl sarežģītāk ir izvērtēt ķīmiskos riskus kombinācijā ar fizikālo faktoru ietekmi, piemēram, vispārējā ķermeņa vibrācija var ietekmēt androgēnu līmeni tāpat kā indīgas ķīmiskās vielas. [3]

Mūsdienās īpaši apdraudētās profesionālās darbības jomās izstrādātas drošas analīzes metodes, piemēram, svina apstrādes rūpniecībā nodarbinātajām personām ar asins kultūras palīdzību var noteikt iespējamās hromosomu mutācijas. [41]

1.7.1. Dzīvsudrabs un tā savienojumi

Dzīvsudrabu plaši izmanto daudzās rūpniecības nozarēs, piemēram, medicīnisko instrumentu un zinātnisko instrumentu ražošanā, farmaceitiskajā rūpniecībā un ķīmiskajā rūpniecībā. Tāpat dzīvsudrabu izmanto stomatoloģijā. [15]

Rūpniecībā saindēšanās notiek galvenokārt ar metāliskā dzīvsudraba tvaikiem, kas nokļūst nodarbinātā organismā caur elpošanas orgāniem. Kuņģa un zarnu traktā metāliskais dzīvsudrabs ir praktiski nekaitīgs, jo gandrīz nemaz neuzsūcas caur gremošanas orgānu gļotādu. Ūdenī šķīstošie dzīvsudraba savienojumi, piemēram, sublimāts un kalomels, var uzsūkties caur gremošanas orgānu gļotādu, tāpēc tie ir bīstami, ja nonāk kuņģa un zarnu traktā. Retos gadījumos dzīvsudrabs un tā savienojumi spēj uzsūkties arī caur nebojātu ādu. Dzīvsudrabs, kas uzsūcies asinīs, iet cauri placentārajai barjerai. Arī metildzīvsudrabs iet cauri placentārajai barjerai un uzkrājas galvenokārt augļa smadzenēs. [14,15]

Cilvēkiem, kuri ilgstoši tikuši pakļauti metilmerkurāta iedarbībai, konstatēja genotoksisko efektu, kas izpaužas kā hromosomu aberācijas. Metilmerkurāta prenatālās ekspozīcijas gadījumos novēroja smadzeņu attīstības traucējumus. [15]

Prenatālās intoksikācijas gadījumā ar organiskajiem dzīvsudraba savienojumiem bērniem novēro cerebrālo paralīzi, kam raksturīgi ataktiski motoriski traucējumi un garīgie traucējumi. Vieglākos gadījumos ir psihomotoriska kavēšana. Piedzimstot bērns var šķist normāls, bet viņš sāk staigāt un runāt 12 mēnešus vēlāk. Dzīvsudrabs izraisa arī šūnu dalīšanās traucējumus. Postnatālā intoksikācija bērniem var rasties, uzņemot metilmerkurātu ar mātes pienu. Tādā gadījumā saindēšanās simptomi ir līdzīgi kā pieaugušajiem. [15, 41]

Latvijā darbs ar dzīvsudrabu grūtniecēm ir kontrindicēts. [31]

1.7.2. Svins un tā savienojumi

Svins ir pasaulē visplašāk lietotais krāsainais metāls. Mūsdienās svins pēc tā izmantošanas apjoma ir piektais visvairāk izmantotais metāls. Svins tiek izmantots daudzās nozarēs, tajā skaitā, būvmateriālu rūpniecībā, tipogrāfijās, krāsu un pigmentu ražošanā, akumulatoru ražošanā, keramikas rūpniecībā, stikla ražošanā un daudzās citās. [15, 42]

Ražošanas apstākļos neorganiskie svina savienojumi organismā parasti nokļūst pa elpceļiem (aerosolu veidā), retāk caur kuņģa un zarnu traktu (ar uzturu, ūdeni). Neorganisko svina savienojumu uzsūkšanās caur ādu ir niecīga. Organiskie svina savienojumi tetraetilsvins un tetrametilsvins var nokļūt organismā gan pa elpceļiem, gan caur kuņģa un zarnu traktu, gan caur ādu. Svins iziet cauri placentai, un svina koncentrācija auglī ir tāda pati kā mātes organismā. Darbs

ar svīnu un tās savienojumiem tiktāl, cik to spēj absorbēt cilvēka organisms, grūtniecēm ir aizliegts. [15, 31]

1.7.3. Fosfors

Organismā fosfors iekļūst caur plaušām, ādu un gremošanas traktu (ja tiek nejauši norīts). No organisma izdalās caur plaušām, kuņģa un zarnu traktu, ar urīnu un sviedriem. Fosfors iziet cauri placentārajai barjerai un ietekmē reproduktīvo funkciju. [15]

1.7.4. Berilijs un tā savienojumi

Berilijs uzskatāms par elementu, kura izmantošana visciešāk saistās ar augsti efektīvu tehnoloģisko procesu attīstību. Kopējais šī metāla ražošanas apjoms ir ap 3000 tonnām gadā. Beriliju izmanto keramisko materiālu ražošanā un īpaši izturīgu sakausējumu iegūšanā, kurus izceļ izcila izturība un elastība. Tāpat berilija savienojumus izmanto stikla un keramikas ražošanā. Ražošanas apstākļos berilijs un tā savienojumi visbiežāk organismā nokļūst, to ieelpojot putekļu vai tvaiku veidā, retāk - caur kuņģa un zarnu traktu ar uzturu vai caur ādu. Berilijam raksturīga ilga saglabāšanās organismā. Pierādīts, ka berilija savienojumi samazina DNS sintēzes precizitāti, tie spēj inducēt šūnas gēnu mutācijas, hromosomu aberācijas. [15, 42]

Pētījumi par dažādu berilija savienojumu (oksīdu, nitrātu, hlorīdu un sulfātu) genotoksicitāti uz baktēriju kultūrām neapsiprinās, bet tie pētījumi, kuros izmantotas zīdītāju šūnas genotoksicitāti ir apstiprinājušas, turklāt neatkarīgi no tā, kāds berilija savienojums pētniecībā izmantots. Lai precīzāk izprastu berilija ietekmi uz reproduktīvo veselību vēl nepieciešami tālāki pētījumi. [52]

Šobrīd Latvijā darbs ar beriliju un tā savienojumiem ir kontrindicēts sievietēm, kuras baro bērnu ar krūti, bet ne grūtniecēm. [31]

1.7.5. Arsēns un tā savienojumi

Arsēna savienojumi tiek izmantoti pesticīdu ražošanā, kā pigmenti un attīrītāji stikla rūpniecībā un kā aizsarglīdzekļi ādu miecēšanā, mikroelektriskajā rūpniecībā, ķīmiskajā rūpniecībā un citur. Ražošanā lielāku risku veselībai rada saskare ar neorganiskajiem arsēna savienojumiem. Ekspozīcija arsēnam ir globāla problēma, kas skar vairāk kā 300 miljonus cilvēku visā pasaulē, bet arsēna ietekmes mehānismi uz reproduktīvo veselību joprojām ir neskaidri. [15, 53]

Neorganiskais arsēns viegli šķērso placentāro barjeru. Pētījumos ar dzīvniekiem un neorganiskā arsēna savienojumiem tiek demonstrēts paaugstināts risks kavētai augļa augšanai un jaundzimušo mirstībai. Lai gan trūkst pētījumu saistībā ar arsēnu tieši darba vidē un reproduktīvo veselību, pētījumi, kas veikti reģionos, kur arsēns sastopams vidē, dzeramajā ūdenī un gruntsūdeņos, uzrāda saistību ar paaugstinātu risku spontānajiem abortiem, nedzīvi dzimušiem

bērniem, samazinātu dzimšanas svaru, neonatālo un jaundzimušo mirstību. Atsevišķi pētījumi norāda arī uz saistību ar anēmiju grūtniecības laikā un nervu sistēmas attīstības traucējumiem. Iespējamo nevēlamo grūtniecības iznākumu risks ir atkarīgs no arsēna koncentrācijas vidē. [53]

1.7.6. Organiskie šķīdinātāji

Vairums organisko šķīdinātāju spēj šķērsot placentāro barjeru un nonākt mātes pienā.

Organiskie šķīdinātāji iedarbojas toksiski uz reproduktīvo sistēmu. Ir pētījumi, kas pierāda, ka sievietēm, kuras strādājušas ar aromātiskajiem ogļūdeņražiem un halogēnogļūdeņražiem, piedzimuši bērni ar iedzimtiem centrālās nervu sistēmas defektiem un aukslēju šķeltni jeb t. s. vilkarīkli. Ir dati par paaugstinātu spontāno abortu risku, aizkavētu grūtniecības iestāšanos un neauglību sievietēm, kuras strādā ar dažādiem organiskajiem šķīdinātājiem, it īpaši ar halogēnogļūdeņražiem un aromātiskajiem ogļūdeņražiem. Eksperimentos ar dzīvniekiem ir pierādīta glikolētera teratogēnā iedarbība. Vairākos pētījumos novērots, ka sievietēm, kuras strādā pusvadītāju rūpnīcās un ir pakļautas glikolētera iedarbībai, ir palielināts spontāno abortu risks. Ir novērots, ka sievietēm, kuras grūtniecības laikā strādājušas ar organiskajiem šķīdinātājiem, jaundzimušo svārs ir samazināts. Ķīnas zinātnieku pētījumi apstiprina, ka glikolētera iedarbība ir saistīta gan ar neauglību, gan palielinātu spontāno abortu risku. Daži pētījumi norāda uz iespējamo saistību starp organisko šķīdinātāju iespējamo saistību ar hipertensīvu traucējumu un preeklampsijas attīstību. Kā rāda pētījumi, grūtniecēm, kurām darbā bija saskare ar organiskajiem šķīdinātājiem, četras reizes biežāk konstatēja preeklampsiju salīdzinājumā ar grūtniecēm, kuras strādāja bez saskares ar ķīmiskām vielām.[15, 26]

Kaut gan vēl ir samērā maz pētījumu par organisko šķīdinātāju reproduktīvo toksiskumu, tomēr arī pašlaik pieejamā informācija liecina, ka sievietēm grūtniecības laikā jābūt ļoti uzmanīgām ar organiskajiem šķīdinātājiem. [15]

1.7.7. Anestezējošās gāzes

Mūsdienu operāciju zālēs gandrīz 30% anesteziologu un 51% anestezioloģijas māsu ir sievietes. Tāpat ar anestezējošajām gāzēm darbā saskarās medicīnas māsas, zobārstes un veterinārārstes. Liela daļa šo sieviešu ir reproduktīvajā vecumā un karjeras laikā piedzīvo vismaz 1 bērna piedzimšanu. Ir svarīgi, lai viņas pašas, kolēģi un darba devējs būtu zinoši par iespējamajiem darba vides riskiem strādājošām grūtniecēm, kuras nodrošina anestēziju pacientiem. [36, 46]

Vēsturiski pētījumi par anestezējošo gāzu ekspozīcijas ietekmi uz paaugstinātu spontāno abortu iespējamību, rādīja statistiski ticamu paaugstinātu risku. Arī latviski pieejamajā literatūrā

anestezējošās gāzes tiek minētas kā vienas no raksturīgākajām ķīmiskajām vielām, kas izraisa spontānos abortus. Jaunākie pētījumi, kas veikti lielās slimnīcās, kurās nodrošināta efektīva anestezējošo gāzu pārpalikumu aizvākšana no darba vides gaisa, neuzrāda paaugstinātu risku nodarbinātajām grūtniecēm. Tomēr joprojām meta analīzes pētījumos, kuros ietvertas arī veterinārās klīnikas un zobārstniecības kabineti, risks spontānajiem abortiem ir statistiski ticami paaugstināts. Tas skaidrojams ar atšķirīgām pētījumu pamatkopām un ekspozīcijas līmeņiem darba vietā. Tātad joprojām darba vietās, kur nav izmantoti atbilstoši inženiertehniskie risinājumi darbinieku ekspozīcijas novēršanai un anestezējošo gāzu koncentrācijas gaisā kontrolei, nevar noliegt iespējamo negatīvo ietekmi uz grūtniecību un gaidāmo bērnu. [15, 17, 36, 46]

Tā kā anestezējošās gāzes viegli iet cauri placentārajai barjerai, tad arī visos grūtniecības trimestros ir iespējama nevēlama ietekme uz augļa attīstību. [15]

1.7.8. Pretaudzēju (antineoplastiskie) līdzekļi

Ar pretaudzēju līdzekļiem darbā saskarās medicīnas māsas, farmaceiti, ārsti, operāciju zāļu personāls, veterināro prakšu darbinieki, kā arī neoplastisko līdzekļu ražošanā un uzglabāšanā iesaistītie un tie, kuri nonāk saskarē ar pacientu atkritumu produktiem. Pretaudzēju līdzekļi ir atzīti par teratogēniem un mutagēniem. Pētījumi, kuros piedalījies liels skaits sieviešu, kas grūtniecības pirmajā trimestrī tikušas pakļautas antineoplastisko līdzekļu iedarbībai, uzrāda statistiski ticami paaugstinātu risku spontānajiem abortiem, turpretī tie, kuros piedalījies mazs skaits sieviešu to neapstiprina. Meta analīze no pieciem pētījumiem uzrāda par 46% augstāku risku spontānajiem abortiem. Pētījumi par medicīnas māsām, kuras sagatavo un jauca antineoplastiskos preparātus, liecina par biežākām hromosomu anomālijām, malformācijām un augļa bojāejām. [5, 17, 46]

Tiek uzskatīts, ka tieši vēža apkarošanas līdzekļi no visām medikamentu grupām ir saistāmi ar vislielāko ietekmi uz augli. Visvairāk bojājumu konstatēts galvā, smadzenēs, acīs, ausīs, skeletā, iekšējos orgānos un dzimumdziedzeros. [41]

Lai gan Darba drošības un veselības pārvalde (*Occupational Safety and Health Administration's*) ir izstrādājusi rekomendācijas, kā pareizi rīkoties ar antineoplastiskajiem līdzekļiem, joprojām 40% farmaceitu, kuri strādā slimnīcās, ir ādas kontakts ar šiem līdzekļiem vismaz reizi mēnesī, 13% gadījumu nav nodrošināta speciāla vieta to sagatavošanai un 12% nelieto cimdus darbā ar antineoplastiskajiem līdzekļiem. [5]

1.7.9. Sterilizācijas un dezinfekcijas aģenti

Atkārtoti pētījumi pierāda, ka sterilizācijas līdzekļi gandrīz 2 reizes paaugstina priekšlaicīgas dzimšanas risku. Medicīnas iekārtu un ķirurģisko instrumentu sterilizācijai izmantotie līdzekļi bieži

satur glutaraldehīdu, formaldehīdu, etilēna oksīdu, etiķskābi un ūdeņraža peroksīdu. Etilēna oksīda un formaldehīda kancerogenitāte un mutagenitāte ir zināntiski pierādīta. Lai gan ir bijuši daži pētījumi par sterilizācijas līdzekļu iespējamo toksisko ietekmi uz reproduktīvo veselību, to izlases lielums bijis neliels. Ir nepieciešami tālāki pētījumi, lai noteiktu, kuri sterilizācijas līdzekļi ir bīstami grūtniecēm un kādas ir pieļaujamās ekpozīcijas robežvērtības. [46]

1.7.10. Pesticīdi un fungicīdi

Darbs lauksaimniecībā tiek uzskatīts par vienu no bīstamākajiem grūtniecēm, lai gan veikto pētījumu skaits pagaidām ir neliels, tajos atrasta saistība starp noteiktām darbībām un nevēlamām veselības iznākumiem gan sievietēm, gan jaundzimušajiem. Darbs ar pesticīdiem vai pakļaušana pesticīdiem darba vidē tiek saistīta ar augstsāku iespējamību samazinātam dzimšanas svaram, iedzimtām anomālijām un jaundzimušo mirstību. Tāpat jaundzimušajiem ir augstāks hronisku saslimšanu risks, īpaši elpošanas sistēmas. [22]

Fungicīdi ir viena no lielākajām pesticīdu grupām, ko lieto Latvijas lauksaimniecībā. Sintētiskos organiskos fungicīdus bieži lieto pret sēnīšu izraisītām slimībām, kas raksturīgas mitrām Baltijas reģiona vasarām, un arī par sēklu kodnēm. Fungicīdi ir ditiokarbamīnskābes atvasinājumi, piemēram, plaši lietotie cinebs, ditāns, ditāns M-45, kuprozāns, polikarbacīns, kā arī vairāki sēklu kodināšanas līdzekļi – TMTD (tiurāms, tirāms), tigams, fentiurams. Karbamīnskābes atvasinājums ir benomils (benlats, fundazols). [15]

Ditiokarbamātiem var būt izteikta embriotoksiskā un gonadotoksiskā iedarbība, teratogēnas īpašības, kā arī blastogēna un mutagēna iedarbība. [15]

Pašreiz pasaulē kā pesticīdus neizmanto tādus preparātus, kuru toksiskā iedarbība uz reproduktīvo sistēmu ir zināma. Tomēr šajā nozarē ir vēl ļoti daudz nezināma. Pētījumi par pesticīdu toksiskumu tiek turpināti. Eksperimentos ar dzīvniekiem ir pierādīts, ka daudzi pesticīdi negatīvi ietekmē reproduktīvo sistēmu. No Latvijā pašlaik izmantojamiem pesticīdiem embriotoksiska iedarbība atzīta fungicīdam fundazolam. Jāatzīmē, ka negatīvu ietekmi uz jaundzimušā un grūtnieces veselību var atstāt ne tikai pesticīdu lietošana darbā, bet arī nepareiza darba apģērba kopšana - nav pieļaujams, ka darba apģērbs, ko izmanto darbā ar pesticīdiem, uzglabā vai mazgā mājās. Tādā veidā sieviete, kura netiek nodarbināta lauksaimniecībā, var tikt pakļauta pesticīdu ekpozīcijai ar mājās atnestu darba apģērbu. [15, 22]

1.8. Pasīvā smēķēšana

Pētījumi dažādās pasaules valstīs rāda, ka, neskatoties uz daudzajiem smēķēšanas aizliegumiem un noteiktajām vidēm, kam jābūt brīvām no cigarešu dūmiem, analizējot aptauju

rezultātus un, nosakot urīnā nikotīna marķieri kotinīnu, noskaidrots, ka vairāk kā puse no nesmēķējošajām grūtniecēm tikušas pakļautas pasīvajai smēķēšanai. Lai gan darba vieta netiek norādīta, kā izplatītākā vide, kur grūtnieces tikušas pakļautas pasīvajai smēķēšanai, pētījumos tiek vērsta uzmanība, ka joprojām nepieciešami pasākumi, lai novērstu grūtnieču pakļaušanu pasīvajai smēķēšanai darbā. [54-56]

Smēķēšanas ietekme uz augļa iedzimto anomāliju attīstību ir pierādīta pētījumos dažādās pasaules valstīs. 2010. gadā Lielbritānijas zinātnieku veiktajā pētījumā tika apkopoti 122 zinātnisko rakstu rezultāti un pierādīts, ka smēķēšana grūtniecības laikā ir saistīta ar jaundzimušo sirds un asinsvadu defektu paaugstinātu risku, muskuļu un skeleta sistēmas anomālijām, ekstremitāšu redukciju, acu defektiem, gremošanas sistēmas defektiem un citām anomālijām. Arī gadījumos, kad sieviete pati nesmēķē, bet ir pakļauta pasīvai smēķēšanai, pastāv risks, ka bērns piedzims ar samazinātu svaru vai attīstīsies augļa orgānu sistēmu traucējumi. [39]

Jaunākie pētījumi par pasīvās smēķēšanas ietekmi uz grūtnieces un gaidāmā bērna veselību norāda uz saistību ar vairākiem negatīviem iznākumiem - priekšlaicīgu augļa apvalku plīšanu, priekšlaicīgu placentas atslāņošanos, placentas priekšguļu, samazinātu jaundzimušā svaru, augstāku risku pēkšņajam zīdaiņu nāves sindromam, palēninātu bērna kognitīvo attīstību, iespējamu paaugstinātu risku bērnam saslimt ar onkoloģiskām slimībām, kā arī hroniskām elpceļu un onkoloģiskām saslimšanām mātei (grūtniecei). Meta analīze, kurā analizēta vairāk kā 5000 grūtnieču populācija, kuras grūtniecības laikā tikušas pakļautas pasīvajai smēķēšanai, apstiprina saistību ar priekšlaicīgi dzimušiem bērniem- SOR- 1.20 (TI 95%= 1.07-1.34). [54-57]

Latvijā likuma “Par tabakas izstrādājumu realizācijas, reklāmas un lietošanas ierobežojumiem” 3. pantā ir noteikts, ka darbiniekam ir tiesības uz tīru, ar tabakas un augu smēķēšanas produktu dūmiem nepiesārņotu darba telpu. Šis likums ir spēkā līdz 2016. gada 19. maijam, 2016. gada 20. maijā stājas spēkā likums “Tabakas izstrādājumu, augu smēķēšanas produktu, elektronisko smēķēšanas ierīču un to šķidrumu aprites likums”, kurā noteikti stingrāki ierobežojumi attiecībā uz tabakas iepakojumu, izplatīšanu un lietošanu. Likumā iekļauti arī punkti, kas nosaka darbinieku tiesības uz darba vidi brīvu no tabakas dūmiem un smēķēšanas aizliegumus darbavietā: “Darba devēja pienākums ir nodrošināt nodarbinātajam darba vietu, kas nav piesārņota ar tabakas izstrādājumu un augu smēķēšanas produktu dūmiem un elektronisko smēķēšanas ierīču tvaiku. Nodarbinātajam ir tiesības atteikties strādāt tādā darba vietā, kur citi nodarbinātie smēķē, un šādu atteikumu nedrīkst uzskatīt par darba disciplīnas vai civildienesta noteikumu pārkāpumu.

Aizliegts smēķēt darbavietās darba un koplietošanas telpās, izņemot telpu, kas speciāli ierādīta smēķēšanai.” [58, 59]

Pasīvās smēķēšanas ekspozīcija darba vietā ir novēršama ne tikai nodarbināto grūtnieču kontekstā. Pakļaušana pasīvajai smēķēšanai rada ekonomiskos zaudējumus atsevišķām personām, uzņēmumiem un visai sabiedrībai. Šie zaudējumi pārsvarā ietver tiešās un netiešās medicīniskās izmaksas un produktivitātes zudumu. Turklāt darbavietās, kurās atļauta smēķēšana, ir augstākas remonta un tīrīšanas izmaksas, palielināts ugunsgrēka rašanās risks, līdz ar to tām var piemērot augstākas apdrošināšanas iemaksas. [60]

PVO izstrādājusi rekomendācijas aizsardzībai pret pakļaušanu tabakas dūmu ietekmei, lai nodrošinātu no tabakas dūmiem brīvu vidi iesaka veikt šādus pasākumus:

- No tabakas dūmiem 100% brīvas iekštelpu zonas. Nepastāv tāda vides tabakas dūmu ietekmes pakāpe, kuru varētu uzskatīt par nekaitīgu. Tādēļ smēķēšanas aizliegšana iekštelpās ir vienīgais zinātniski pamatotais līdzeklis, kas atbilstoši aizsargā iedzīvotāju veselību no pasīvās smēķēšanas bīstamās ietekmes. Tas ir arī ekonomiski izdevīgi, jo izpaliek neefektīvo alternatīvu izmaksas - smēķētāju un nesmēķētāju zonas nodalīšana, pastiprinātas ventilācijas un gaisa filtrēšanas nodrošināšanas izmaksas smēķēšanas zonās.
- Aizliegt smēķēt ārtelpās, kas atrodas tieši blakus iekštelpām vai ir ar tām savienotas, piemēram, iekšpagalmos.
- Jāievieš un jārealizē likumi. Jānodrošina, lai normatīvie akti, kas aizliedz smēķēšanu, ir vienkārši, skaidri, realizējami un saprotami. Jānosaka ieviešanas mehānismi, jānosaka piemērojami sodi par pārkāpumiem, jānostāda uzņēmumi vienlīdzīgās pozīcijās.
- Veiksmīgu kampaņu pret tabakas dūmiem organizēšana, paredzot tabakas nozares un tās sabiedroto iespējamus argumentus un taktiku.
- Sabiedrības un sabiedriskās domas veidotāju infomētības par pasīvās smēķēšanas radīto risku palielināšana.
- Smēķēšanas aizliegumu ieviešanas uzraudzība, novērtēšana un dokumentēšana. [60]

1.9. Smakas darba vietā

Sliktu dūšu grūtniecības periodā var pastiprināt vielas ar stipru, nepatīkamu smaku, tāpēc grūtnieces jāiekārto darbā, kur nav saskares ar vielām, kas rada nepatīkamu smaku vai arī jāuzlabo ventilācija. Īpaši jāpievērš uzmanība smakām darba vietā, ja grūtniecei ir grūtniecības toksikoze vai smakas rada ietekmi uz pārtikas un ūdens uzņemšanu. [15, 51]

1. 10. Vispārīgi ieteikumi darba vides riska faktoru ietekmes mazināšanai grūtniecības laikā

Darba laikā neizbēgami var rasties nelabvēlīgi vides faktori grūtniecēm. Pētījumos dažādi autori iesaka pasākumus, lai mazinātu šo faktoru iespējamo ietekmi uz grūtnieci un augli:

- tā kā ir pierādīts, ka reproduktīvie riski izpaužas izteiktāk grūtniecēm, kuras uzņem nepietiekamu un nesabalansētu uzturu, ir jāveic grūtnieces informēšana un jārada apstākļi, lai grūtniecei būtu iespēja ieturēt regulāras ēdienreizes darba laikā;
- grūtniecēm īpaši nozīmīgas ir atpūtas pauzes. Ieteicams, lai vieta, kur grūtniecei atpūsties noguruma gadījumā atrastos tuvu grūtnieces darba vietai un iespēja atpūsties tiktu nodrošināta 10 minūtes pēc katras stundas darba;
- organizējot darba grafiku, ieteicams izvairīties likt grūtniecei strādāt stundās, kad darbs ir vissaspringtākais;
- reproduktīvo risku izvērtēšanu ieteicams veikt kā daļu no kopējā darba vides riska vērtējuma. Ja pastāv iespējamība, ka grūtniece var tikt pakļauta riskam, kas pārsniedz pieļaujamo, iespējams, šis risks var radīt briesmas arī pārējiem nodarbinātajiem. Nereti darba devējam par grūtniecību paziņo vēlu, vai viņš to uzzin tikai tad, kad grūtniecība ir jau vizuāli pamanāma, izvērtējot iespējamus riskus lielā gestācijas termiņā ir jau nokavēts laiks, kad ir vislielākais risks nodarīt kaitējumu auglim - pirmās četras grūtniecības nedēļas;
- nodrošinot darbinieku informēšanu par reproduktīvajiem riskiem, jāpievērš īpaša vērība, lai komunikācija būtu efektīva. Jānodrošina, lai tehniski sarežģīti reproduktīvās veselības termini tiktu izskaidroti veidā, ko darbinieks var ātri saprast (“vienkāršā valodā”). Nav ieteicams informēšanai izmantot drošības datu lapas, jo pētījumi liecina, ka ražošanas nozarē strādājošie, saprot tikai aptuveni 60% no drošības datu lapā izlasītā;
- neskatoties uz to, ka likums aizsargā grūtnieces tiesības darbā un viņu atlaist drīkst tikai atsevišķos izņēmuma gadījumos, sievietes joprojām bieži slēpj savu grūtniecību darbā. To ir nozīmīgi atcerēties darba aizsardzības speciālistam un izglītēt sievietes par reproduktīvajiem riskiem vēl pirms grūtniecības iestāšanās, un atgādināt, cik nozīmīgi ir darba vietā paziņot par grūtniecību, lai nodrošinātu individuāli grūtniecei piemērotu darba vietu ar pēc iespējas novērstiem riskiem viņai un gaidāmajam mazulim;

- nepieciešamās pārmaiņas darbā darba devējam vai darba aizsardzības speciālistam ieteicams izrunāt ar katru sievieti individuāli agrīnā grūtniecības termiņā, turklāt, ieteicams šādas pārrunas veikt atkārtoti arī turpmākajā grūtniecībā;
- nereti grūtniecību uzraugošā ārstniecības persona ir ieteikusi pārrunāt ar darba devēju iespējas samazināt darba slodzi, darba stundas vai iespējas novērst kādu darba vides riska faktoru, bet grūtniece, izjūtot diskomfortu runāt par ar grūtniecību saistītiem jautājumiem, to nedara, tāpēc ir svarīgi ne tikai gaidīt, ka grūtniece pati jautās, bet darba devējam vai/ un darba aizsardzības speciālistam pārzināt iespējamās nepieciešamās pārmaiņas un jautāt, vai grūtniece pēc tām neizjūt vajadzību;
- lai nodrošinātu veselīgu darba vidi un efektīvu darba procesu grūtniecēm, tāpat kā pārējiem nodarbinātajiem, darba devējam nepieciešamības gadījumā jāizmanto arodārstu, ergonomistu, fizioterapeitu, darba psihologu u.c. speciālistu konsultācijas;
- nozīmīgi ir turpināt izpēti par reproduktīvajiem darba vides riska faktoriem un veicināt valstisko un nevalstisko organizāciju iesaisti šajā sfērā. Svarīgi noteikt pētījumu prioritātes, lai pēc iespējas rastu iespēju samazināt nelabvēlīgu grūtniecības iznākumus. [3, 10, 13, 20-22, 27]

1.11. Literatūras analīzes kopsavilkums

Pētījumu skaita pieaugums pēdējos gados par dažādu darba vides faktoru iespējamo saistību ar reproduktīvo veselību, grūtniecību un ietekmi uz jaundzimušo veselību un bērnu attīstību norāda, ka šī ir kļuvusi aktuāla problēma. Tomēr joprojām ir daudzi neskaidri faktoru iedarbības mehānismi, nezināmas robežvērtības, kad faktors ir kaitīgs un kad vairs nerada nevēlamu ietekmi, no kā autore secina, ka pētījuma aktualitāte nākotnē tikai pieaugs. Atsevišķu faktoru spēja kumulēties un atstāt nelabvēlīgu ietekmi uz grūtniecību arī tad, ja iedarbība ir notikusi vēl pirms grūtniecības iestāšanās, iezīmē nepieciešamību pēc darba aizsardzības pasākumu veikšanas reproduktīvās veselības saglabāšanai visā sievietes darba mūžā.

Savlaicīgi neveikta kaitīgo faktoru apzināšana un novēršana saistās ar lieliem finansiāliem izdevumiem gan ģimenes, gan uzņēmuma, gan valsts līmenī. Grūtniecības komplikāciju dēļ izmaksas rada sievietes prombūtne darbā, medicīniskie izdevumi komplikāciju novēršanai, izmeklējumiem. Savukārt liedzot jaundzimušajam sasniegt pilnu garīgo un fizisko potenciālu, ko izraisījuši reproduktīvajai sistēmai bīstami faktori darbā, tiek radītas izmaksas gan ģimenei, gan sabiedrībai kopumā seku novēršanai, atsevišķos gadījumos pat jaundzimušā mūža garumā.

Reproduktīvo risku vērtēšana un novēršana prasa sievietes iesaisti darba aizsardzības procesā, lai to panāktu, svarīga sievietes izglītošana. Pozitīva tendence - zinot riska faktora kaitīgās iedarbības robežvērtības un veicot piemērotus darba aizsardzības pasākumus, ir iespējams novērst iespējamo kaitīgo iedarbību un sievietei grūtniecības laikā turpināt strādāt iepriekšējo darbu.

2. METODES

2.1. Literatūras avotu atlase

Literatūras apskatā analizētā informācija tika meklēta Latvijas Republikā spēkā esošajos likumdošanas aktos, Latvijas, Eiropas savienības, ASV un citu valstu statistikas pārskatos, darba aizsardzības un veselības jomas politikas dokumentos, pieejamajās grāmatās par pētniecības tēmu latviešu un angļu valodās, kā arī datubāzēs. Maģistra darba izstrādē autore izmantojusi šādas datu bāzes: EBSCO, MEDLINE, ScienceDirect un PubMed. Publikāciju meklēšanai tika izmantoti tādi atsēlgs vārdi kā *“pregnancy”*, *“occupational hazards”*, *“pregnant workers”*, *“birth outcomes”*, *“reproductive health”*, *“pregnancy complications”*, *“occupational exposure”*, konkrēti riska faktori saistībā ar grūtniecību, piemēram, *“occupational noise”* un *“pregnancy”*, tāpat meklēti labās prakses piemēri. Darba izstrādē pārsvarā izmantoti pētījumi angļu valodā un divi pētījumi latviešu valodā.

2.2. NIOSH vienādojums

Literatūras apskatā pieļaujamās paceļamās masas limitu analīze un autores modificētās rekomendācijas paceļamās masas limitiem grūtniecēm praktisko rekomendāciju nodaļā, izstrādātas balstoties uz NIOSH vienādojumu.

NIOSH vienādojums nosaka rekomendējamo paceļamās masas limitu (RML).

$RML (kg) = SK \times HR \times VR \times DR \times AR \times FR \times SR$, kur

SK – Slodzes konstante = 23 kg;

HR – Horizontālais reizinātājs (raksturo attālumu no pēdas vidus līnijas līdz plaukstu vidusdaļai smaguma turēšanas laikā);

VR – Vertikāles reizinātājs (raksturo attālumu no grīdas līdz rokām celšanas sākuma momentā);

DR – Distances reizinātājs (raksturo attālumu, līdz kuram tiek celts smagums);

AR – Asimetrijas reizinātājs (raksturo leņķa lielumu no 0...90°, kuru veido ķermenis noliecoties);

FR – Frekvences reizinātājs (raksturo celšanas biežumu minūtē);

SR – Satveršanas apstākļu reizinātājs (raksturo apstākļus, kādos smagums tiek celts). [61]

(2.1.)

2.3. Autores izstrādātā aptaujas anketa strādājošām grūtniecēm

Maģistra darba ietvaros autore izstrādājusi aptaujas anketu Google veidlapu aptauju rīkā. Anketas jautājumi izstrādāti, balstoties uz jaunāko zinātnisko literatūru par pētāmo tēmu un

literatūrā apskatītām aktuālām problēmām darba vidē strādājošām grūtniecēm. Tāpat anketas izveidē izmantoti Latvijā spēkā esoši likumdošanas akti - Darba likums, Seksuālās un reproduktīvās veselības likums, 2007. gada 2. oktobra Ministru kabineta noteikumi “Darba vides iekšējās uzraudzības veikšana”, 2006. gada 25. jūlija Ministru kabineta noteikumi “Dzemdību palīdzības nodrošināšanas kārtība”. Anketas struktūru veido vairāku veidu jautājumu bloki:

- demogrāfiskās informācijas jautājumi;
- organizatoriskie jautājumi - saistībā ar darba vides riska vērtēšanu grūtniecēm un risku novēršanu, paziņošanu darba devējam par grūtniecību;
- jautājumi par pakļaušanu dažādu grūtnieces un augļa veselībai potenciāli bīstamiem darba vides riska faktoriem;
- jautājumi, kas saistīti ar grūtniecības iznākumiem, jaundzimušā veselību un subjektīvo sieviešu vērtējumu par darba vides iespējamo ietekmi uz grūtniecību un bērnu.

Jautājumi par darba vides riska faktoriem sadalīti 5 grupās: organizatoriskie un psihosociālie, ergonomiskie, fizikālie, bioloģiskie un ķīmiskie, kā arī ietverts jautājums par pakļaušanu pasīvajai smēķēšanai darba vidē. Visās riska faktoru grupās piedāvāti tie riska faktori, kuriem pakļaut grūtnieces ir aizliegts vai kas var radīt risku grūtnieces vai gaidāmā bērna veselībai un drošībai. Katrā riska faktoru grupas jautājumā ir arī atvērtās atbildes variants - “Cits”, lai respondente var uzrakstīt, ja grūtniecības laikā tikusi pakļauta arī kādam citam, viņasprāt, grūtnieces vai gaidāmā bērna veselībai un drošībai bīstamam darba vides riska faktoram. Vērtējums par to, vai sieviete grūtniecības laikā tikusi pakļauta analizētajiem riska faktoriem ir subjektīvs. Pilnu aptaujas anketu skatīt pielikumā Nr.1.

Aptauja tiek veikta kā individuālā neklātienas aptauja interneta vidē - ar mērķi veicināt respondēšu atklātību. Aptaujā ietverti gan slēgtie, gan daļēji atvērtie un atvērtie jautājumi. Aptaujas mērķa grupa ir Latvijā dzīvojošas sievietes, kurām ir bērns/ -i un kuras ir strādājušas grūtniecības laikā. Lai sasniegtu mērķa grupu, aptauja tika ievietota sociālā tīkla Facebook māmiņu domu biedru grupās, kā arī lapās, kuru mērķa auditorija ir jaunie vecāki www.mammamunteti.lv un www.delfi.lv/calis/. Anketēšana uzsākta 2016. gada 19. februārī un pabeigta 2016. gada 24. februārī. Kopumā aptaujā piedalījušās 797 respondentes.

Jautājumi, kas uzdoti saistībā ar grūtniecību un jaundzimušo ir uzdoti un analizēti saistībā ar respondēšu pēdējo grūtniecību, kurā ir dzimis/ -uši bērns/ -i.

2.4. Datu analīzes metodes

Pētījuma daļas aprakstošā statistika veidota Microsoft Excel 2013 datorprogrammā.

Datu analīze veikta programmā IBM SPSS Statistics 23. Dati analīzei eksportēti no Microsoft Excel 2013, veikta to apstrāde un sagatavošana datu analīzei. Statistiskās ticamības noteikšanai tika izvēlēts būtiskuma līmenis (p) vai 95% ticamības intervāls. Rezultāti atzīti par statistiski ticamiem, ja $p < 0,05$. Lai noskaidrotu darba vides riska faktoru sistību ar konkrētiem grūtniecības iznākumiem (zems dzimšanas svārs, priekšlaicīgi dzimis bērns, konkrētas iedzimtas pataloģijas) veikta regresijas analīze - vienkāršā (pāru) lineārā regresija.

2.5. Darba vides un darba vietu novērtējums strādājošām grūtniecēm

Latvijas likumdošanā, latviešu un citās valodās pieejamajās darba vides riska vērtēšanas metodēs, risku novērtējuma apskatu piemēros, vadlīnijās risku vērtēšanai ir pieejams plašs klāsts nodarbinātajiem vispārīgi, bet nereti šīs metodes un vadlīnijas nav piemērotas lietošanai grūtnieču nodarbinātības gadījumā vai neietver specifiskas nianšes, kas jāvērtē grūtniecības gadījumā.

Profesors V. Kaļķis darba vides un darba vietas risku novērtējumu rekomendējis sniegt tabulu veidā, jo tas ir novērtēšanas dokuments, kurš visuzskatāmāk parāda novērtēšanas rezultātus. Viņa izstrādātajā tabulas piemērā (fragmentu skatīt 2.1. tabulā) ir iekļauti:

- faktori, kas var ietekmēt drošību darbā un strādājošo veselību;
- dotas atsauces uz normatīvajiem aktiem;
- noteikta riska pakāpe;
- sniegti komentāri riska raksturojumam;
- noteikti nepieciešamie preventīvie pasākumi strādājošo veselības aizsardzībai un darba drošībai. [61]

Arī šobrīd spēkā esošajā likumdošanā par darba vides uzraudzības veikšanas kārtību tiek piedāvāts veidlapas paraugs darba vides riska vērtēšanas paraugs (fragmentu skatīt 2.2. tabulā), kurā iekļauti darba vides riska faktori, nepieciešamie pasākumi risku novērtēšanai, vai un kādi preventīvie pasākumi jāveic. Arī šī veidlapa paredzēta vispārīgai risku vērtēšanai uzņēmumā, likumdošanas aktā netiek piedāvātas veidlapas darba vides riska vērtēšanai darbā, ko veic grūtnieces.

Apvienojot abus paraugus un papildinot tos ar autores idejām un iegūtajajām zināšanām par darba vides riskiem strādājošām grūtniecēm, autore izstrādājusi paraugu riska vērtējumam darbā, ko veic grūtnieces (skatīt priekšlikumu un aizsardzības pasākumu nodaļu).

Darba vides riska novērtējuma paraugs [61]

Faktori, kas ietekmē drošību darbā un strādājošo veselību	Latvijas Republikas MK noteikumi	Riska pakāpe I-V	Komentāri Riska faktoru raksturojums	Nepieciešamie preventīvie pasākumi
1	2	3	4	5
Evakuācijas ceļi, izejas			Iespējama pakļupšana, sastrēgumi, traumas	
Kāpnes, sastatnes			Iespējama nokrišana, traumas	
Telpas grīda			Iespējama pakļupšana, traumas	

Darba vietā esošo darba vides risku noteikšana un novērtēšana [3]

Nr.p.k.	Darba vides faktori		Kas var radīt risku nodarbināto drošībai un veselībai	Vai ir (pastāv) noteikts darba vides riska faktors		Kas jānovērtē, lai noteiktu, vai pastāv risks nodarbināto drošībai un veselībai un vai nepieciešama turpmāka pārbaude/ darba aizsardzības pasākumi	Vai esošie (pastāvošie) darba vides faktori rada risku nodarbināto drošībai un veselībai un vai nepieciešams veikt darba aizsardzības pasākumus	
				nē	jā		nē	jā
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Fizikālie faktori	Darba telpas un darba vietas apkārtnē	Darba telpu plānojums platība mēbeles			Darba vietas plānojuma piemērotība, nepieciešamā platība u.c. (iedarbība)		

3. REZULTĀTI UN DISKUSIJA

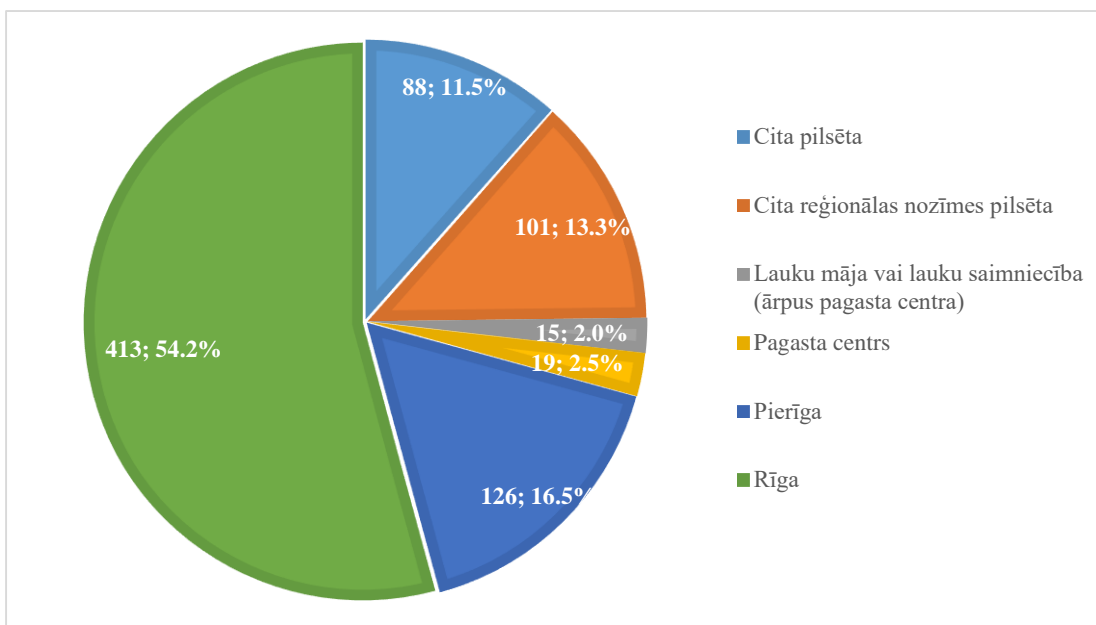
Lai sasniegtu maģistra darba mērķus, autore interneta vidē izstrādājusi Google Forms aptauju un veikusi anketēšanu. Aptaujai kopumā atsaucās 797 respondentes 6 dienu laikā, lielākais īpatsvars pirmo divu dienu laikā. Kā galvenos anketēšanas mērķus autore izvirzījusi noskaidrošanu vai darba devējs nodrošina darba vides riska vērtēšanu darbam, ko veic grūtniece, nepieciešamos pasākumus risku novēršanai, vai un kādiem riska faktoriem sievietes tiek pakļautas grūtniecības laikā, vai sievietes atpazīst reproduktīvajai veselībai bīstamus darba vides riska faktoros. Spirežot pēc komentāriem vietnēs, kur tika ievietota aptauja, un autorei sniegtajiem priekšlikumiem un viedokļiem, tēma ir aktuāla nodarbinātajām sievietēm, un daudzos gadījumos viņu viedoklis par drošu darba vidi grūtniecei, nereti pirmo reizi jautāts tikai šīs aptaujas laikā, kad bērns jau ir piedzimis. No respondentēm, kuras atsaucās, pētījuma mērķim atbilda un dati tālāk tiks analizēti par 762 respondentēm - 0,8% (n=6) nebija sievietes, kurām ir bērns/ -i un kuras ir grūtniecības laikā strādājušas, bet 3,7 % respondentu (n=29) bija savu dzīves vietu norādījušas ārpus Latvijas, kas neatbilst maģistra darba tēmai.

Rezultātu analīze un diskusija ir sadalīta 4 nodaļās atbilstoši jautājumu blokiem aptaujas anketā- 1. nodaļa - respondentu demogrāfiskais raksturojums, 2. nodaļa - ar darba aizsardzības organizatorisko pasākumu veikšanu saistīto jautājumu analīze, 3. nodaļa - strādājošo grūtnieču pakļaušanas kaitīgiem darba vides riska faktoriem analīze un 4. nodaļa - grūtniecības iznākumu un jaundzimušā veselības rādītāju analīze.

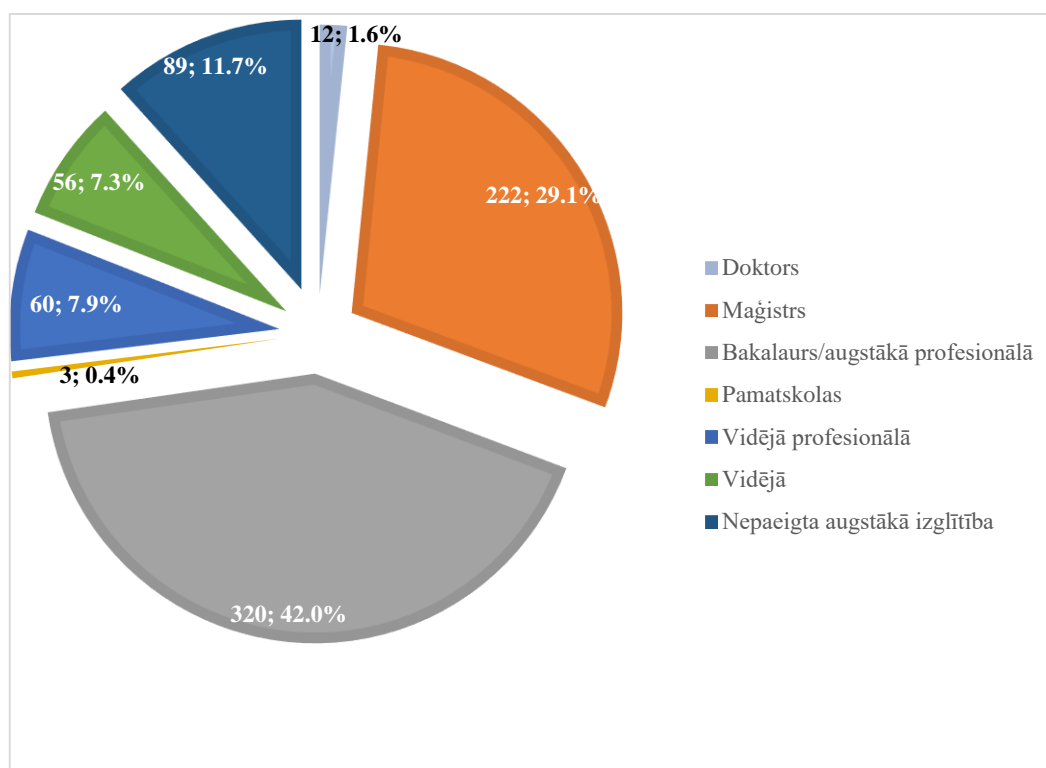
3.1. Demogrāfiskie rādītāji

Lielākā daļa aptaujāto sieviešu dzīvo Rīgā - 54,2% (n=413) un Pierīgā - 16,5% (n=126). Citas pilsētas un reģionālas nozīmes pilsētas (Daugavpili, Jelgavu, Jēkabpili, Jūrmalu, Liepāju, Rēzekni, Valmieru, Ventspili) kā dzīvesvietu norādījušas 24,8% (n=189) respondentu, bet pagasta centru un lauku māju vai lauku saimniecību norādījušas tikai 4,5% (n=34) no kopējā respondentu skaita (sk. 3.1. att.).

Analizējot respondentu izglītības līmeni, redzams, ka vairāk nekā 2/3 no kopējā respondentu ir augstākā izglītība (n=554), 11,7% (n=89) ir nepabeigta augstākā izglītība, bet pamatskolas vai vidusskolas izglītība ir 15,6 % (n=119) (sk. 3.2. att.). Lielākajai daļai aptaujāto sieviešu ir bakalura grāds - 42% (n=320).



3.1. att. Respondenšu skaits un īpatsvars saistībā ar dzīvesvietu



3.2. att. Respondenšu skaits un īpatsvars saistībā ar izglītības līmeni

No visām aptaujātajām sievietēm 759 ir norādījuši savu darbības jomu, bet trīs nav. Līdzīgi kā nodarbinātības struktūrā Latvijā kopumā sieviešu populācijā 2015. gadā (sk. tabulu 1.1.), arī starp aptaujātajām sievietēm liels īpatsvars ir nodarbināts izglītības un zinātnes jomā- 12,6 % (n=96), valstī kopumā- 15,3 %, tirdzniecībā nodarbināti 9,2 % (n=70) aptaujāto, bet valstī kopumā

17,9 %. Veselības aprūpē nodarbināti 8,3 % (n=63) aptaujāto, valstī kopumā sieviešu populācijā- 10,5%. Atšķirīgi dati ir saistībā ar banku un finanšu sektoru, kurā aptaujāto vidū ir nodarbināts vislielākais īpatsvars- 15,4 %, bet Latvijas sieviešu populācijā vidēji tikai 3,4%. Latvijā 9,8 % sieviešu nodarbinātas apstrādes rūpniecībā, bet starp aptaujātajām sievietēm tikai 1,8 % (n=14). Šīs atšķirības autore skaidro ar to, ka dati par sieviešu nodarbinātību saistībā ar darbības nozari Latvijā kopumā nav pieejami tikai sievietēm reproduktīvajā vecumā, kādā ir pētījumā iesaistītās sievietes, kā arī atšķirībām nozaru sadalījumā - pētījumā nozares sadalītas sīkāk. Atšķirības skaidrojamas arī ar izvēlēto vidi pētījumam - internetu.

Arī starp respondentēm vērojama pētījumos aprakstītā tendence, kad sievietes izvēlas darboties nozarēs, kas tradicionāli un vēsturiski uzskatītas par vīriešu, piemēram, būvniecība, transports un loģistika.

3.1. tabula

Respondenšu skaits un īpatsvars saistībā ar darbības jomu

Darbības joma	Skaits	%
Bankas/ Apdrošināšana/ Finances/ Grāmatvedība	117	15,4
Būvniecība/ Nekustamais īpašums	25	3,3
Drošība/ Glābšanas dienesti/ Aizsardzība	14	1,8
Elektronika/ Enerģētika/ Elektroenerģija	8	1,1
Ēdināšana/ Pārtikas rūpniecība	33	4,3
Informācijas tehnoloģijas/ Telekomunikācijas	41	5,4
Izglītība/ Zinātne	96	12,6
Jurisprudence/ Tieslietas	28	3,7
Lauksaimniecība/ Vide	14	1,8
Kultūra/ Māksla	25	3,3
Mediji/ Sabiedriskās attiecības	36	4,7
Pakalpojumi	43	5,7
Ražošana	14	1,8
Tirdzniecība/ Mārketing	70	9,2
Transports/ Loģistika	13	1,7
Tūrisms/ Viesnīcas	13	1,7
Vadība/ Administrēšana	32	4,2
Valsts pārvalde	41	5,4
Veselības aprūpe/ Sociālā aprūpe	63	8,3
Cita	33	4,3

No visām aptaujātajām sievietēm 372 (49%) izvēlējās norādīt savu profesiju. Biežāk norādītās profesijas apkopotas tabulā 3.2. Redzams, ka trīs visbiežāk minētās profesijas ir skolotājs,

grāmatvede un dažādi speciālisti. Bez tabulā jau minētajām profesijām, aptaujā piedalījušās arī tādu grūtniecēm kaitīgiem darba vides riskiem bagātu profesiju pārstāves kā stjuartes (2), ķīmiķes (2), vecmātes (2), ražošanas iekārtu operatores (2), bārmenes (2).

3.2. tabula

Biežāk norādītās respondenšu profesijas

Profesija	Skaitis	Profesija	Skaitis
Skolotājs/ pirmsskolas skolotājs	50	Pavārs	6
Grāmatvede/ galvenā grāmatvede/grāmatveža palīgs	36	Analītiķis	6
Personāla speciālists/ sabiedrisko attiecību speciālists/ speciālists/ apdrošināšanas speciālists	27	Sociālais darbinieks	5
Projektu vadītājs	22	Fizioterapeits	4
Jurists/ jurista palīgs	19	Lietvede	4
Dažāda līmeņa vadītājs	19	Dispičere	3
Klientu konsultants/ klientu speciālists	19	Sekretāre	3
Pārdevējs	16	Darba aizsardzības speciālists	3
Ārsts	10	Aukle	3
Ekonomists	10	Informācijas tehnoloģiju speciālists	3
Psihologs	8	Laborants	3
Medmāsa	8	Viesmīle	3

Vairāk nekā 2/3 no kopējā respondenšu skaita ir vecumā no 25 - 34 gadiem (n=515) (sk. tabulu 3.3.). Vecuma grupā 35 - 39 gadi ir 15% (n= 242) respondenšu, bet mazāk nekā 10% no anketu aizpildījušajām sievietēm ir gan grupā 20 - 24 gadi, gan 35 - 39 gadi un vecākas par 40 gadiem. Neviena no respondentēm nav 19 gadus veca vai jaunāka. Gandrīz pusei aptaujāto grūtniecība iestājusies vecumā no 25 - 29 gadiem -41,7% (n=318). Kopumā gandrīz 90% aptaujāto sieviešu grūtniecība iestājusies vecumā no 20 līdz 34 gadiem (n=672). 9,2% (n=70) grūtniecība iestājusies 35 - 40 gadu vecumā, bet vecuma grupās ≤19 un 40+ iestājušās tikai aptuveni 1% grūtniecību (attiecīgi n=13 un n=7).

Respondenšu vecums anketas aizpildīšanas brīdī un grūtniecības iestāšanās brīdī

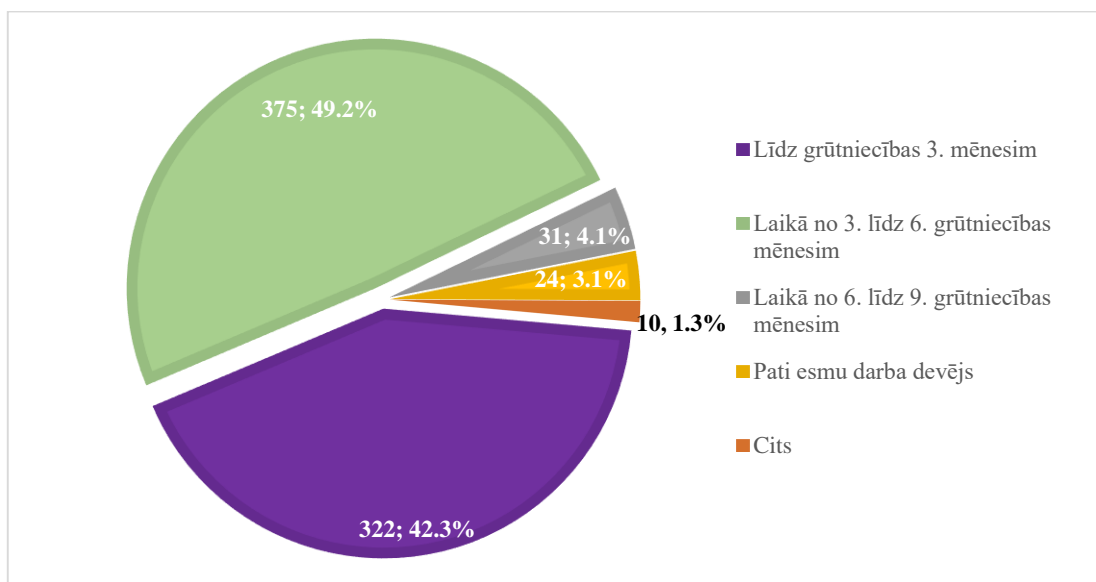
Vecuma grupa	Respondenšu vecums anketas aizpildīšanas brīdī		Vecums, kādā iestājās grūtniecība	
	n	%	n	%
≤19	0	0	13	1,7
20-24	63	8,3	174	22,8
25-29	273	35,8	318	41,7
30-34	242	31,8	180	23,6
35-39	114	15	70	9,2
40+	70	9,2	7	0,9

3.2. Ar darba aizsardzības organizāciju saistītu jautājumu analīze

Analizējot laiku, kad sievietes paziņojušas par grūtniecību darba devējam, redzams, ka mazāk nekā puse (n=322) par grūtniecību ir paziņojušas laikā līdz 3. grūtniecības mēnesim, kad ir vislielākais risks nodarīt kaitējumu grūtnieces un gaidāmā bērna veselībai kā arī lielākā nepieciešamība veikt pastāvošo darba vides riska faktoru novērtējumu un nepieciešamos pasākumus grūtnieces un gaidāmā bērna veselībai kaitīgo riska faktoru novēršanu (sk. 3.3. att.). Gandrīz 50 procenti izvēlējušies ziņot par grūtniecību darba devējam otrajā trimestrī un 4,1% (n=31) paziņojušas tikai trešajā trimestrī. No aptaujātajām sievietēm 3,1% (n=24) pašas ir darba devēji, līdz ar to nav nepieciešams ziņot par grūtniecības iestāšanos. Sievietes, kuras izvēlējušās atbilstošu variantu "Cits", raksta: "Uzreiz", "Pašā sākumā", "Grūtniecības sākumā", "Nepaziņoju, darba devējs nekorekti pajautāja, es nemeloju", "Mani pieņēma darbā, zinot par grūtniecību. Biju ceturtajā mēnesī.". Četras sievietes norādījušas, ka ir pašnodarbinātās personas.

Kā vienu no iemesliem sieviešu izvēlei par grūtniecību ziņot tikai 2. vai 3. grūtniecības trimestrī vai neziņot vispār autore min nepietiekamu izpratni par darba tiesību jautājumiem. Arī informatīvos materiālos grūtniecēm darba tiesību eksperti skaidro, ka jāatšķir ir situācijas, kad grūtniece tikai meklē darbu un tad darba devējam nav tiesību uzdot jautājumus un zināt, vai sieviete ir grūtniece, bet sievietei, kura ir jau strādājoša grūtniece, būtu jāzina, ka paziņot par grūtniecību pēc iespējas ātrāk darba devējam ir viņas un gaidāmā bērna interesēs. Tāpat nemotivējošs faktors ziņot par grūtniecību ir sieviešu uzskats, ka darba vides riska faktoru iespējamo negatīvo ietekmi nav iespējams novērst un nezināšana, ka lielai daļai darba vides riska faktoru ir efektīvi darba

aizsardzības pasākumi, kuru savlaicīga veikšana nodrošina gan grūtnieces, gan gaidāmā bērna drošību un labklājību darbā.



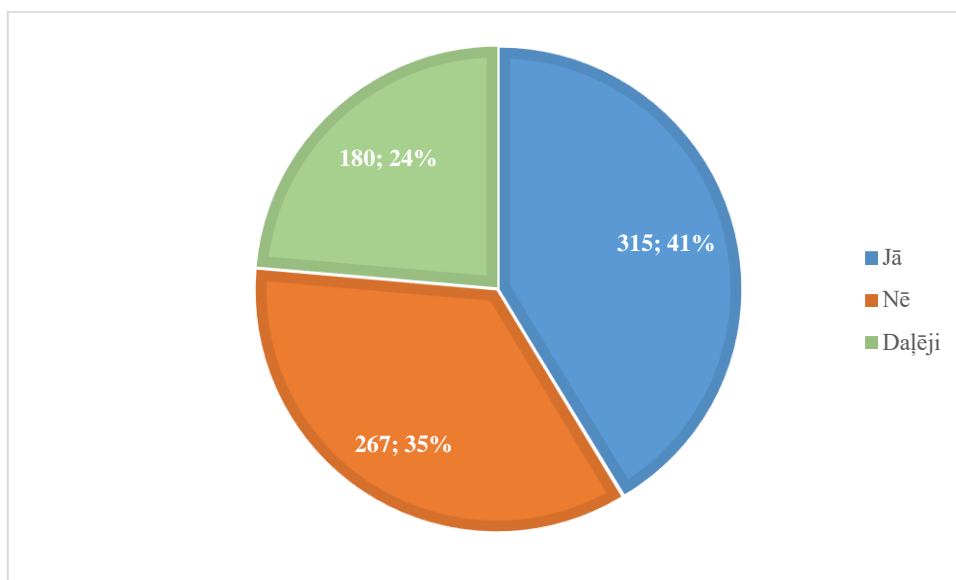
3.3. att. Grūtniecības laiks, kad respondentes par grūtniecību paziņojušas darba devējam

Neskatoties uz to, ka 2006. gada 25. jūlija Ministru kabineta noteikumu Nr. 611 “Dzemdību palīdzības nodrošināšanas kārtība” 1. pielikums nosaka, ka pirmreizējā grūtnieces apmeklējumā ginekologs, vecmāte vai ģimenes ārsts izvērtē grūtnieces profesiju un darba apstākļus, kā arī 25.-26. grūtniecības nedēļā veic atkārtotu grūtnieces informēšanu par ar darbu saistītiem jautājumiem, mazāk nekā puse aptaujāto respondentu (n=315) ir atbildējušas, ka grūtniecību uzraugošā ārstniecības persona ir veikusi informēšanu par iespējamajiem kaitīgajiem darba vides apstākļiem (sk. 3.4. att.). Vairāk nekā trešdaļa aptaujāto sieviešu (n=267) nav tikušas informētas vispār, savukārt 23,6% (n=180) norādījušas, ka par darba vidē iespējamajiem kaitīgajiem riska faktoriem tikušas informētas daļēji. No sievietēm, kuras ārstniecības persona nav informējusi par iespējamajiem kaitīgajiem darba vides riska faktoriem, 150 par grūtniecību darba devējam ir paziņojušas pēc 3. grūtniecības mēneša, tātad visticamāk 22,3% no kopējā aptaujāto sieviešu skaita laikā, kad darba vides risku faktoru iespējamā negatīvā ietekme ir vislielākā, riska faktoru izvērtēšana un iespējamās ietekmes mazināšana nav veikta. [62]

Ārstam vai vecmātei ir jāveic atzīme mātes pasē, ka ir veikusi informēšanu par darbu un sociālajām garantijām (Mātes pasē 29.3. punkts), tātad var secināt, ka daudzos gadījumos formāli ārsts veic šo atzīmi, bet praktiski šis darbs nav veikts. [63]

Grūtniecību uzraugošā ārstniecības personai ir jāizvērtē, vai attiecīgā darba veikšana rada draudus sievietes vai viņas bērna drošībai un veselībai un gadījumos, kad var, jāizsniedz atzinums darba devējam, bet neizvērtējot vai vērtējot darba vidi virspusēji un daļēji, ārstniecības persona var

palaist garām gadījumus, kad grūtniecei būtu jāsniedz šāds atzinums. Tāpat šāda formāla ārstniecības personu rīcība var nenovērst grūtnieču nodarbināšanu nakts laikā gadījumos, kad tas var apdraudēt grūtnieces vai gaidāmā bērna veselību.

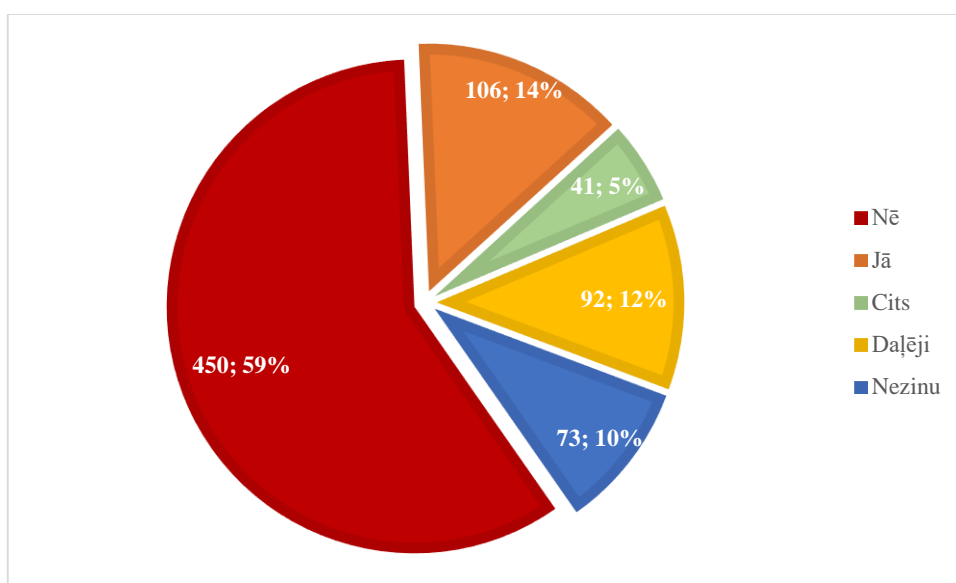


3.4. att. Respondenšu skaits un īpatsvars, kuras ginekologs/ vecmāte/ cita ārstniecības persona, kura veikusi grūtniecības uzraudzību, ir informējusi par iespējamajiem kaitīgajiem darba apstākļiem

No aptaujātajām sievietēm tikai 14% (n=106) atzīmēja, ka darba devējs ir veicis darba vides riska faktoru novērtēšanu un par to viņu informējis (sk.3.5.att). Šis rādītājs ir zemāks nekā vispārējais darbinieku informētības līmenis par darba vides riska faktoriem - saskaņā ar SIA “TNS Latvia” un RSU DDVVI veikto pētījumu “Darba apstākļi un riski Latvijā, 2012 - 2013” labi informēti par darba vides riska faktoriem ir 31,7% nodarbināto. Vairāk kā puse (n=450) respondentu norādījusi, ka darba devējs nav veicis risku vērtēšanu, bet 12% (n=92) gadījumos riskus novērtējis daļēji. Tas, ka 10% (n=73) no respondentēm nezina, vai riski ir tikuši vērtēti, norāda uz nodarbināto neiesaistīšanu darba aizsardzības procesos. Darbinieka iesaistīšana darba vides riska vērtēšanā ir vispārzināma prakse, ko nosaka arī likumdošana, jo cilvēks, kurš diendienā veic darbu nereti vislabāk var pastāstīt par ikdienā identificētajiem riskiem un problēmām, ar ko saskarās. No 5% (n=41) respondentu, kuras izvēlējās atbilžu variantu “Cits”, visbiežāk norādījušas (n=20), ka darba vidē nav riska faktoru, ka tos nav nepieciešams vērtēt un darba vide ir sakārtota. Pārsteidzošas ir atbildes: “Manā profesijā riski vispār nav jāvērtē”, “Neredzu, ka manā profesijā vispār būtu nepieciešama risku vērtēšana” un tamlīdzīgas atbildes (kopumā astoņas), kas norāda, ka sievietes uzskata, ka darba vides riski ne tikai grūtniecības laikā, bet arī vispārēji viņu veicamajam darbam nav jāvērtē. Šīs sievietes kā savu profesiju norādījušas pētniece, programmētāja, grāmatvede, skolotāja, analītiķe, vadītāja, kurās sastopami dažādi ergonomiskie,

psihosociālie un organizatoriskie, atsevišķās profesijās arī bioloģiskie riska faktori. No šīm atbilēm var secināt, ka darba devējs, iespējams, vispār nenodrošina darba vides riska vērtēšanu darba vietā. 8 sievietes ir pašas vērtējušas riskus, divas izvēlējušās pašas, kas var apdraudēt grūtniecību un attiecīgi centušās izvēlētos riska faktoros ierobežot vai novērst savā darbā. Tāpat saņemtas atbildes: *“Riskus novērtēja pēc mana lūguma”*, *“Ļāva sevi saudzēt”*, *“Pēc abpusējas vienošanās ļāva strādāt no mājām”*. [64]

Zemais īpatsvars gadījumu, kad tiek nodrošināta darba vides riska vērtēšana darbam, ko veic grūtnieces, liek domāt, ka ir nepieciešami uzlabojumi likumdošanā un skaidrojumos, kad un kādā veidā ir jāveic vērtējums, kā arī norāda uz nepieciešamību kontrolējošajām institūcijām pievērst uzmanību uzņēmumu apmeklējumos, kādā veidā un vai tiek nodrošināts šis vērtējums.



3.5. att. Respondenšu skaits un īpatsvars saistībā ar to, vai darba devējs, uzzinot par grūtniecību, ir veicis darba vides risku izvērtējumu un darbinieces informēšānu

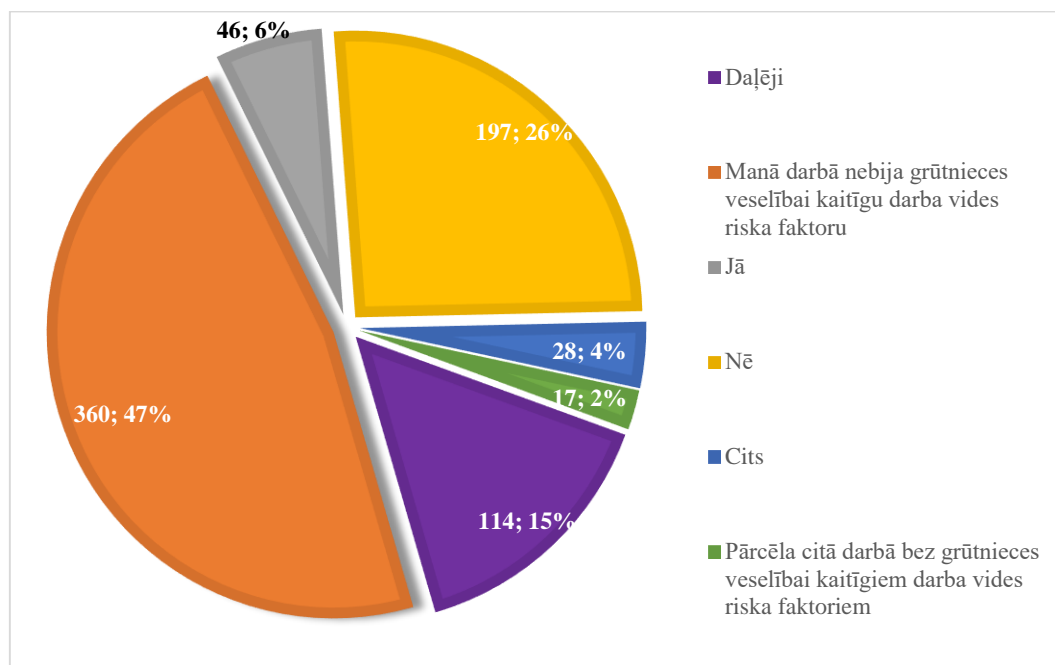
Lai gan likums nosaka, ka darba devējs nodrošina darba vides riska novērtēšanu darbam, ko veic grūtnieces, un veic nepieciešamos darba aizsardzības pasākumus, lai nodrošinātu grūtnieces drošību un veselību darbā, tikai 6% (n=46) aptaujāto ir atbildējušas, ka darba devējs ir veicis pasākumus, lai novērstu grūtnieces veselībai kaitīgos darba vides riska faktoros, 15% (n=114) uzskata, ka darba devējs novērsis tikai daļu no grūtnieces veselībai kaitīgiem darba vides riska faktoriem (sk. 3.6. att.). Katra ceturrtā respondente atbildējusi, ka darba devējs nav veicis nekādus darba aizsardzības pasākumus, lai nodrošinātu grūtnieces drošību un veselības aizsardzību darbā. Septiņpadsmit gadījumos (2,2%) nebija iespējams veikt darba aizsardzības pasākumus, lai nodrošinātu drošu darba vidi grūtniecei, tāpēc sievietes tika pārceltas citā darbā bez grūtnieces veselībai kaitīgiem darba vides riska faktoriem. Tomēr vislielākais īpatsvars (n=360; 47%) sieviešu

ir atbildējušas, ka darbā, ko viņas veikušas grūtniecības laikā nav bijuši grūtnieces veselībai kaitīgu darba vides riska faktoru.

Tikai 75 no 360 sievietēm, kuras atbildējušas, ka viņu darbā nebija grūtnieces veselībai kaitīgu darba vides riska faktoru uz jautājumiem, vai viņas tikušas pakļautas kādam no piedāvātajiem ergonomiskajiem, psihosociālajiem un organizatoriskajiem, fizikālajiem, bioloģiskajiem un ķīmiskajiem darba vides riska faktoriem ir atbildējušas, ka viņas nav tikušas pakļautas nevienam no piedāvātajiem riska faktoriem. Sievietes uzskatījušas, ka tādi darba vides riska faktori kā augsta un zema darba vides temperatūra, troksnis, triecieni un vibrācija, nejonizējošais starojums, ilgstoša sēdēšana un stāvēšana, smagumu celšana un pārnēsāšana, nepietiekamas atpūtas pauzes un nepiemērots darba laiks, nakts darbs, stress, infekcijas slimību izraisītāji nav grūtnieces veselībai kaitīgi darba vides riska faktori. Tas liecina par nepietiekamām zināšanām par darba vides faktoriem, kas var radīt draudus gan viņu, gan bērnu veselībai un drošībai. To var saistīt ar zemo sieviešu īpatsvaru, kuras par iespējamajiem kaitīgajiem darba vides riska faktoriem ir informējis ginekologs vai cita grūtniecību uzraugošā ārstniecības persona, kā arī to, ka vairāk kā pusē gadījumu darba devējs nav nodrošinājis darba vides riska vērtējumu darbam, ko veic grūtniece. Kā iespējamu cēloni autore min arī grūti pieejamu un sarežģīti uztveramu informāciju par reproduktīvajiem riskiem darbā. No aptaujas dalībniecēm, kuras uzskatījušas, ka darbā nebija grūtnieces veselībai kaitīgu darba vides riska faktoru, 15 darba vietā grūtniecības laikā tikušas pakļautas pasīvajai smēķēšanai, kas ir daudz pētīts un pierādīts kā kaitīgs faktors gan grūtnieces, gan gaidāmā bērna veselībai. Pēdējā laikā tiek daudz runāts un rīkotas dažādas kampaņas ar mērķi informēt par smēķēšanas kaitīgumu grūtniecēm, bet, iespējams, nepieciešams veikt papildus specifisku informēšanu arī par specifiski pasīvās smēķēšanas kaitīgo ietekmi, jo, kā liecina pētījums, tad joprojām sieviešu informētības līmenis par pasīvās smēķēšanas ietekmi uz grūtniecību nav pietiekams.

Jāatzīmē, ka arī gadījumos, kad darba devējs ir nodrošinājis darba vides riska vērtējumu, respondentes, kuras pakļautas tādiem riska faktoriem kā vibrācija un triecieni, troksnis, nakts darbs, nepietiekamas atpūtas pauzes un nepiemērots darba laiks, norāda, ka viņu darbā nav bijuši grūtnieces vai gaidāmā bērna veselībai kaitīgu darba vides riska faktoru. Tas liek domāt, ka darba aizsardzības speciālistam/ darba devējam vai citai personai, kura veikusi darba vides riska vērtējumu darbam, ko veic grūtniece ir bijušas nepietiekamas kompetences par reproduktīvajiem riskiem darba vidē un to potenciāli iespējamo kaitīgo iedarbību uz grūtnieci un/ vai gaidāmo

bērnu un/vai informācija darbiniecei par riska vērtējumu nav tikusi sniegta vai tikusi sniegta viņai nesaprotamā veidā.



3.6. att. Respondenšu skaits un īpatsvars saistībā ar to, vai darba devējs ir novērsis grūtnieces veselībai kaitīgos darba vides riskus

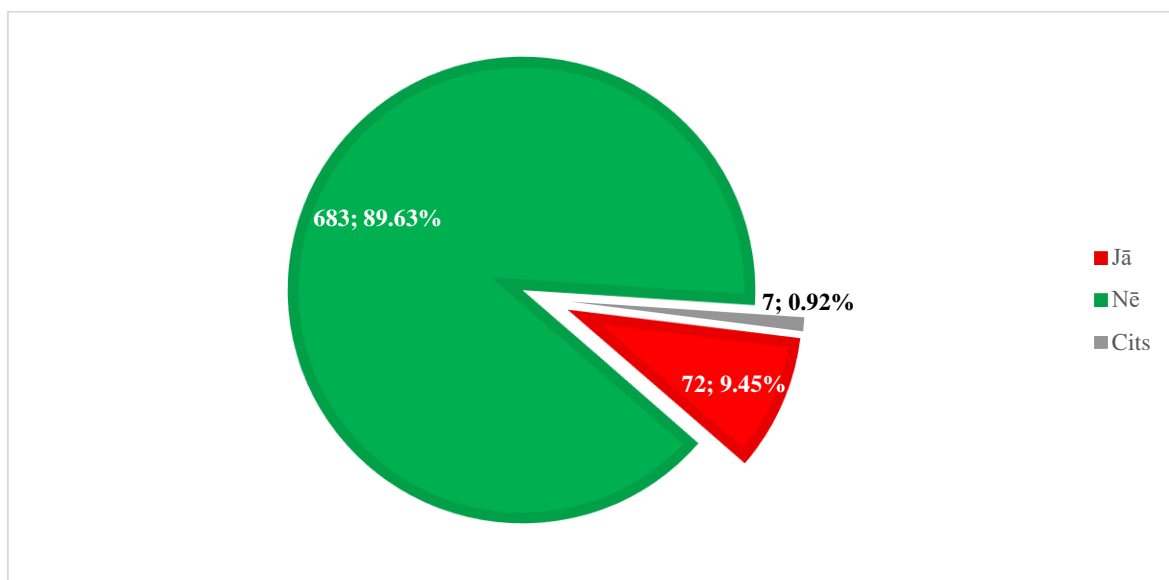
3.3. Grūtniecēm kaitīgu darba vides risku faktoru analīze

Kopumā vismaz vienam no pētītajiem darba vides risku faktoriem grūtniecības laikā bijušas pakļautas 89% (n=677) respondentes, kas liecina, ka pētījumā izvirzītā hipotēze, ka Latvijā netiek pietiekami novērsti grūtniecēm kaitīgi darba vides risku faktori, ir patiesa. Biežākās darba vides risku faktoru grupas, kuru risku faktoriem grūtniecības laikā bijušas eksponētas aptaujātās sievietes ir organizatoriskie un psihosociālie risku faktori (n=600; 79,7%) un ergonomiskie darba vides risku faktori (n=424; 56,6%).

Neskatoties uz plašo pētījumu klāstu, kas apliecina smēķēšanas un pasīvās smēķēšanas negatīvo ietekmi uz grūtnieces un gaidāmā bērna veselību, kā arī likumdošanas smēķēšanas aizliegumiem un noteiktajām tiesībām uz no tabakas dūmiem brīvu darba vidi ikvienam, tomēr teju katra desmitā (n=72) no aptaujātajām sievietēm ir norādījusi, ka darba vietā grūtniecības laikā tikusi pakļauta pasīvajai smēķēšanai (sk. 3.7. att.). Pārējās aptaujātās sievietes gandrīz 90% (n=683) gadījumu atbildējušas, ka nav tikušas pakļautas pasīvajai smēķēšanai, bet 7 izvēlējušas atbilstošu variantu "Cits", no kurām četras rakstījušas, ka pasīvajai smēķēšanai pakļautas mazliet/dažreiz, viena no respondentēm saistībā ar pakļaušanu pasīvajai smēķēšanai ir mainījusi darba

vietu, viena no aptaujas dalībniecēm raksta: “Bija izrāde, kuras laikā smēķēja- atteicos tajā piedalīties”. Kāda cita raksta: “Sākumā pati smēķēju”, bet informāciju attiecībā uz pasīvo smēķēšanu nav norādījusi. Arī citās pasaules valstīs, tajā skaitā tajās, kur likums nosaka, ka darba videi jābūt brīvai no tabakas dūmiem, veiktie pētījumi liecina, ka joprojām darba vidē grūtnieces un arī citi nesmēķējošie darbinieki tiek pakļauti pasīvajai smēķēšanai un līdz šim brīdim veiktie pasākumi un ieviestās prettabakas politikas, uzraudzības un soda mehānismi nav sasnieguši vēlamo mērķi - nodrošināt no tabakas dūmiem brīvu darba vidi. Arī aktuālajos ES līmeņa darba aizsardzības dokumentos joprojām kā nozīmīga problēma tiek minēta pakļaušana pasīvajai smēķēšanai darba vietā un dalībvalstīs tiek aicinātas aktīvi izmantot ES strukturālos un investīciju fondus, lai finansētu pasākumus, kas novērstu vai vismaz samazinātu pasīvās smēķēšanas ietekmi darba vidē. Autore secina, ka Latvijā nepieciešams ieviest stingrāku prettabakas politiku un paaugstināt kontroli pār esošās politikas un pakļaušanas pasīvajai smēķēšanai darba vidē aizlieguma ievērošanas kontroli. [65.]

Divām no sievietēm, kuras darba vidē tikušas pakļautas pasīvajai smēķēšanai, piedzimuši bērni ar mazu jaundzimušā svaru (2499 grami vai mazāk). Tā kā tie ir tikai divi gadījumi nav iespējams veikt statistisko analīzi, lai noskaidrotu, vai mātēm, kuras grūtniecības laikā tikušas pakļautas pasīvajai smēķēšanai, ir statistiski ticami augstāks risks, ka piedzimis bērns ar zemu dzimšanas svaru.

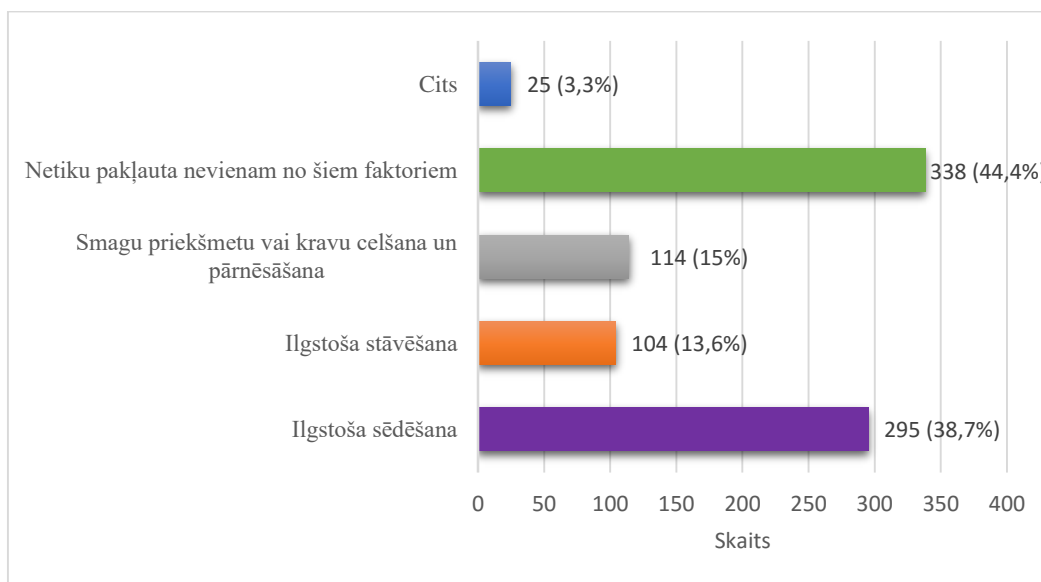


3.7. att. Respondenšu skaits un īpatsvars, kuras darba vietā grūtniecības laikā tikušas pakļautas pasīvajai smēķēšanai

Vairāk nekā puse (n=424; 56,6%) sieviešu grūtniecības laikā darba vietā tikušas pakļautas vismaz vienam no pētītajiem ergonomiskajiem faktoriem. Visbiežāk norādīta ilgstoša sēdēšana, ko

atzīmējusi katra trešā aptaujātā (n=295) (sk. 3.8. att.), kas, balstoties uz pētījumiem par statistiskas slodzes iespējamo negatīvo ietekmi uz grūtnieces un jaundzimušā veselību, definēta kā sēdēšana ilgāk par 3 stundām bez pārtraukuma, kas saistāms ar lielo īpatsvaru respondentu, kas strādā nozarēs un profesijās, kurās pārsvarā pienākumu izpilde jāveic sēdus pozīcijā. Tā kā labā prakse attiecībā uz grūtnieču darba laika organizāciju nosaka, ka ieteicams nodrošināt iespēju atpūsties ik pēc nostrādātas stundas, var secināt, ka šīm grūtniecēm nav tikušas nodrošinātas atpūtas pauzes pietiekami bieži. Ilgstošu stāvēšanu (ilgāk par 3 stundām bez pārtraukuma) atzīmējušas 104 sievietes (13,6%). Arī šajā gadījumā tāpat kā sievietēm, kuras tikušas pakļautas ilgstošai sēdēšanai, būtu bijis nepieciešams nodrošināt atpūtas pauzes ik pēc stundas darba veikšanas stāvus pozīcijā. Smagu priekšmetu vai kravu celšanai un pārnēsāšanai grūtniecības laikā tikušas pakļautas 15% (n=114) aptaujāto. Tā kā pētījumos atšķirās paceļamā masa, kas tiek uzskatīta par bīstamu grūtniecei, kā arī rekomendējamās paceļamās masas limiti atšķirībā no grūtniecības laika, augstuma no kāda jāpaceļ un kādā jānoliek nasta, kā arī neizbēgamās grūtnieces individuālo faktoru ietekmes un grūtniecības laika, kādā smagumi tiek celti, kā arī Latvijas likumdošanā lietotās definīcijas “smagu priekšmetu vai kravu pārnēsāšana, kas var radīt dorsolumbāra rakstura risku (tāds, kas var ietekmēt iegurni)” bez specifiskiem limitiem, tad katra respondente pati subjektīvi izvērtēja, vai viņa grūtniecības laikā tikusi pakļauta smagumu celšanai un pārvietošanai, kas var radīt risku grūtnieces un gaidāmā bērna veselībai. 25 sievietes izvēlējušās atvērtu atbildi “Cits”. Sešas no viņām raksta, ka saskārušās ar ilgstošu sēdēšanu, bet pašas varējušas ņemt pārtraukumus, kad izjutušas nepieciešamību. Dažas respondentes raksta, ka mēģinājušas iespēju robežās izvairīties no smagumu celšanas, kolēģi centušies palīdzēt celt smagumus vai darījuši to grūtnieces vietā, kas liecina, ka sievietes ir zinājušas par smagumu celšanas un pārvietošanas iespējamo negatīvo ietekmi uz viņu veselību. Tāpat respondentes norādījušas šādus ergonomiskos riska faktorus: “*Ilgstoša automašīnas vadīšana*”, “*Bieža roku cilāšana*”, “*Gulošu pacientu pozicionēšana*”, “*Specifiska slodze, kas saistīta ar dejošanu un horeogrāfiju*”. Dažas atbildes liecina, ka respondentēm darba aizsardzības apmācībā sniegtas nepietiekamas vai nav sniegtas vispār zināšanas par darba vides riska faktoru iedalījumu, piemēram, pie ergonomiskajiem riskiem tiek minēts: “*Darbs ar spēcīgiem dezinfekcijas līdzekļiem*”, “*Darbs ar ķīmiskām vielām*”, tiek rakstīts par darba laika organizācijas nepilnībām. Arī cits Latvijā veikts pētījums norāda uz nepietiekamu nodarbināto informētību par jautājumiem, kas saistīti ar darba aizsardzību. Šī tendence, kad atvērtajā atbilžu variantā tiek sniegtas atbildes, kas neattiecas uz uzdoto jautājumu,

vērojama arī jautājumos par citu grupu darba vides riska faktoriem, un nākamajos jautājumos autore neapskatīs atbildes, kas neattiecas uz pētāmo darba vides riska faktoru grupu. [64]

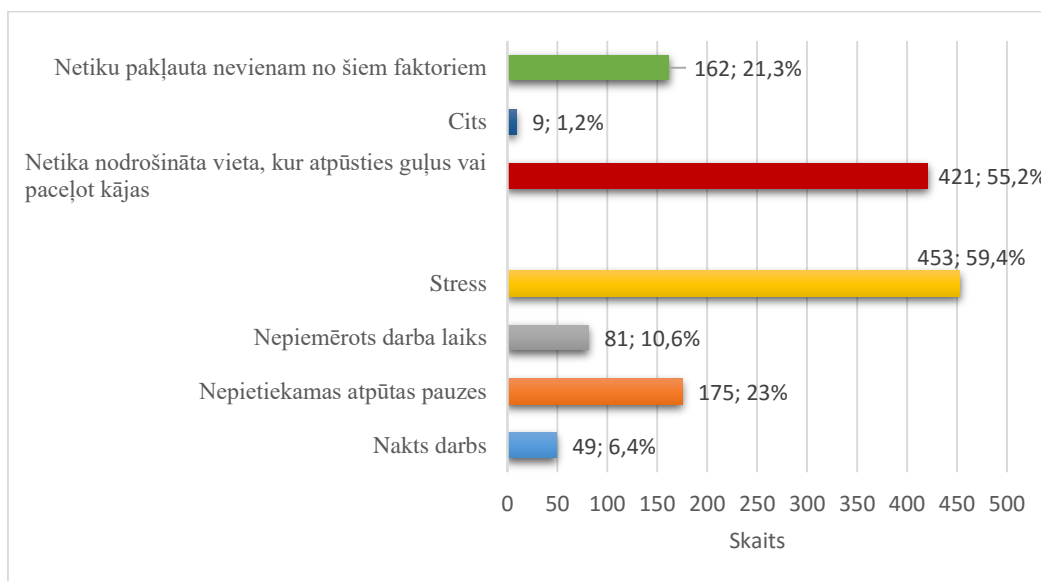


3.8. att. Respondenšu skaits un īpatsvars, kuras grūtniecības laikā tikušas pakļautas pētītajiem ergonomiskajiem riska faktoriem

Apkopojot respondentu atbildes saistībā ar organizatoriskajiem un psihosociālajiem darba vides riska faktoriem grūtniecības laikā, redzams, ka teju četras no piecām sievietēm (n=600; 79,7%) tikušas pakļautas vismaz vienam no pētītajiem faktoriem. Visbiežāk norādītie organizatoriskie un psihosociālie darba vides riska faktori ir stress (n=453; 59,4%) un nenodrošināta vieta, kur atpūsties guļus vai paceļot kājas (n=421; 55,2%) kā to nosaka Latvijā spēkā esošā likumdošana (sk. 3.9. att.). Viena no respondentēm, izmantojot daļēji atvērto jautājuma formu, norādījusi, ka grūtniecības laikā nav izjutusi nepieciešamību pēc īpašas vietas atpūtai, citas aptaujas dalībnieces sīkāk paskaidrojušas stresa cēloņus, piemēram: *“Darbā nācās saskarties ar HIV inficētiem un agresīviem cilvēkiem”*. 40% (n=305) respondentu tikušas pakļautas kādam darba vides riska faktoram, kas saistīts ar darba laika organizāciju - nakts darbam, nepietiekamām atpūtas pauzēm vai nepiemērotam darba laikam. Arī atvērtajā atbilžu variantā “Cits” tiek norādīts uz trūkumiem darba laika organizācijā *“Ilgas darba stundas”, “Bez pusdienas laika”, “Neregulārs pusdienlaiks”*. Optimāla darba laika organizācija ir nozīmīga ikvienam darbiniekam, taču grūtniecības laikā tam būtu jāpievērš īpaša uzmanība. Sevišķi svarīgi nodrošināt regulāras atpūtas pauzes tām grūtniecēm, kuras tiek pakļautas tādiem riska faktoriem kā smagumu celšana un pārvietošana, darbs paaugstinātās un pazeminātās darba vides gaisa temperatūrās, troksnim, ilgstošai sēdēšanai un stāvēšanai. Labās prakses piemēri citās valstīs iesaka nodrošināt grūtniecēm 10 minūšu pārtraukumu pēc katras nostrādātās stundas, kā arī paaugstināt kontroli pār savu darba

dienas organizāciju - ļaujot ņemt pārtaukumus, kad grūtniece izjūt nepieciešamību. Turklāt kontroles pār savu darbu paaugstināšana arī samazina stresa līmeni.

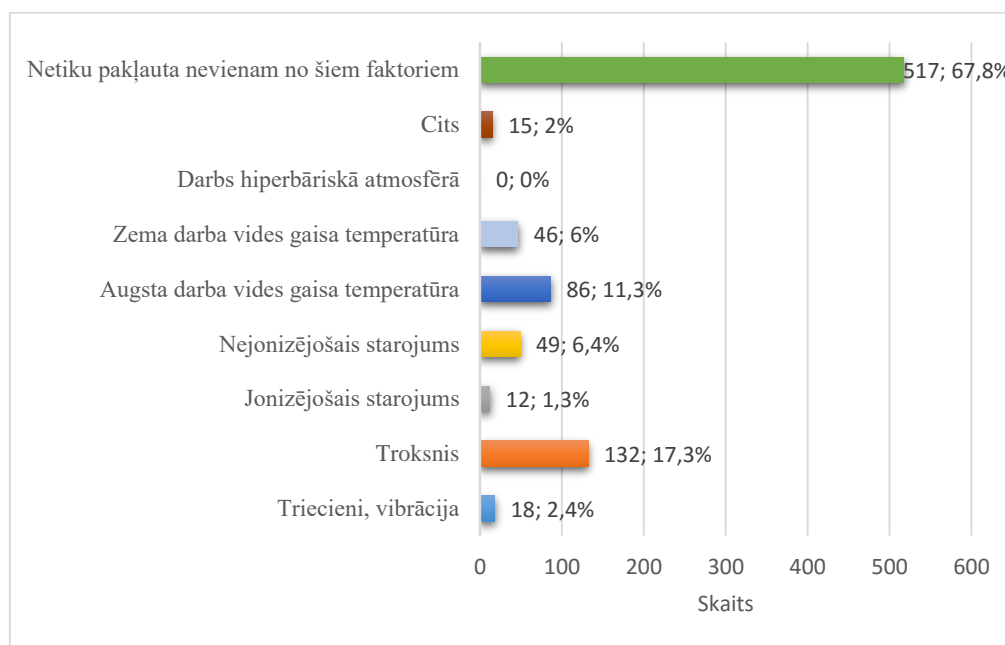
Nakts darbs ir kontrindicēts tām grūtniecēm, kurām ir ārsta izziņa, ka attiecīgā darba veikšana rada draudus sievietes vai viņas bērna veselībai un drošībai. Tikai 17 no 49 gadījumiem, kad sievietes grūtniecības laikā strādājušas nakts darbu, grūtniecību uzraugošais ginekologs vai cita ārstniecības persona ir veikusi darba vides riska faktoru izvērtējumu un attiecīgi arī nakts darba iespēju radīt draudus grūtnieces un viņas bērna veselībai un drošībai. Tā kā vairāki zinātniskie pētījumi ir statistiski ticami pierādījuši, ka grūtniecēm, kuras strādā nakts darbu ir divas reizes augstāks spontāno abortu risks, tomēr iespēju robežās grūtniecību uzraugošajai personai būtu jārekomendē un darba devējam jānodrošina darbs grūtniecei dienas maiņā, īpaši riska grūtniecēm, kurām jau anamnēzē bijuši spontānie aborti un tām, kam novērots paaugstināts stresa līmenis un nogurums.



3.9. att. Respondenšu skaits un īpatsvars, kuras grūtniecības laikā tikušas pakļautas pētītajiem organizatoriskajiem un psihosociālajiem darba vides riska faktoriem

Katra trešā aptaujātā sieviete (n=245) tikusi pakļauta vismaz vienam no pētītajiem fizikālajiem faktoriem. Divi izplatītākie fizikālie darba vides riska faktori, kuriem respondentes tikušas pakļautas grūtniecības laikā ir troksnis un augsta darba vides gaisa temperatūra- attiecīgi 132; 17,3% un 86; 11,3% gadījumu (sk. 3.10. att.). Viena respondente precizē, ka vasarā darbs noritējis āra apstākļos, ja bijis karsts, tad tikusi pakļauta augstai gaisa temperatūrai. Nejonizējošo starojumu norādījušas 49 (6,4%) aptaujātās sievietes, bet, reālais īpatsvars, kas tiek pakļauts šim starojuma veidam, noteikti ir lielāks, un, neskatoties uz paskaidrojošajiem tekstiem aptaujas anketā, sievietes vienkārši neatpazīst un neidentificē šo riska faktoru savā darba vidē. Divas aptaujātās

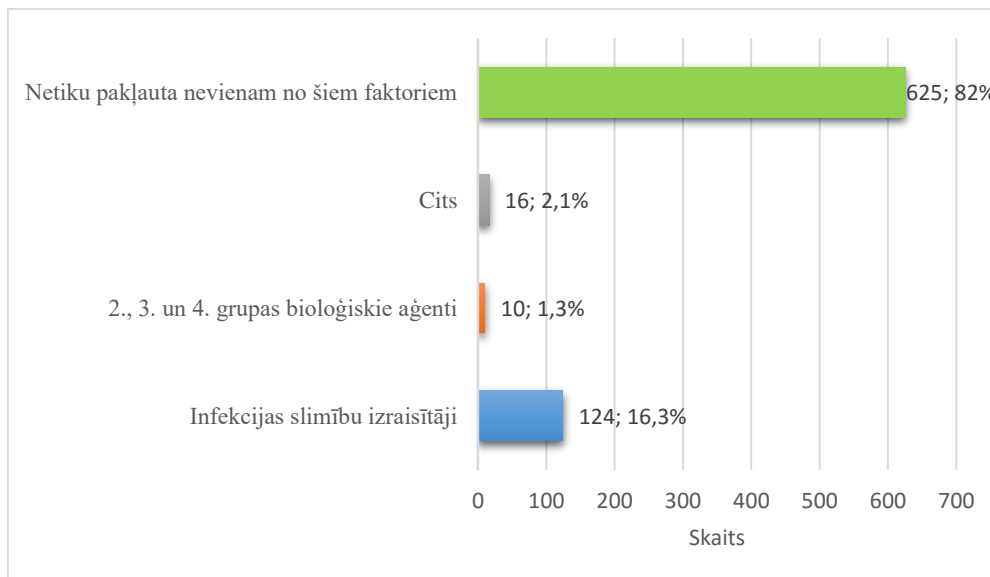
sievietes norāda nejonizējošā starojuma avotus: “*Datora starojums*”, “*Dators un telefons*”. Zemu darba vides temperatūru norādījuši 6% (n=46) respondenšu, bet triecienu un vibrācijas ietekmei grūtniecības laikā darba vidē tikušas pakļautas 2,4% (n=18) sievietes. Viens no darba vides riska faktoriem, kam ir vairākkārtīgi pierādīta negatīva ietekme gan uz grūtniecības iznākumiem, gan jaundzimušo un bērnu veselību ir jonizējošais starojums, kuram grūtniecības laikā tikušas pakļautas 12 sievietes. Viena respondente norāda: “*Nejonizējošā radiācija un jonizējošā radiācija*”. Darbu hiperbāriskā atmosfērā (piemēram, konteineros, ūdens spiediena ietekmē, zem ūdens) nav norādījusi neviena respondente.



3.10. att. Respondenšu skaits un īpatsvars, kuras grūtniecības laikā tikušas pakļautas pētītajiem fizikālajiem darba vides riska faktoriem

Apkopojot atbildes saistībā ar bioloģiskajiem darba vides riska faktoriem, redzams, ka 18% (n=137) sieviešu grūtniecības laikā tikušas pakļautas vismaz vienam riska faktoram. Visbiežāk sievietes atzīmējušas infekcijas slimību izraisītājus - 124; 16,3% (sk. 3.11. att.). Šeit gan jāatzīmē, ka nav izdalītas konkrētas infekcijas slimības, kas ir potenciāli bīstamas konkrēti grūtniecēm, bet infekcijas slimību izraisītāji vispārīgi (t.sk., kas nerada paaugstinātu risku specifiski grūtniecēm), kā arī nav ticis vērtēts, vai konkrētā sieviete grūtniecības laikā nav bijusi imūna pret infekcijas izraisītāju. Ekspozīciju darbā 2., 3. un 4. grupas bioloģiskajiem aģentiem – vai šo bioloģisko faktoru izraisīto seku novēršanai veiktiem ārstnieciskajiem pasākumiem, kas apdraud grūtnieces vai nedzimušā bērna veselību atzīmējušas 10 sievietes (1,3%). Divi procenti (n=16) izvēlējušas atvērto atbilžu variantu “Cits”. Četras sievietes norādījušas, ka nezina, vai tikušas pakļautas vai, ka nezina, kas ir bioloģiskie aģenti. Dažas respondentes norādījušas, ka strādā ar bērniem skolā vai

bērnu dārzā, attiecīgi tikušas pakļautas bioloģiskajiem riskiem, saskaroties ar slimiem bērniem. Tāpat saņemtas atbildes: “Mēdzu dusmoties, ja kolēģis - biedrs pie vienas pulsts mēdza nākt acīmredzami slimis, ar paaugstinātu temperatūru uz darbu”, “Darbs laboratorijā ar augu patogēniem”.



3.11. att. Respondenšu skaits un īpatsvars, kuras grūtniecības laikā tikušas pakļautas pētītajiem bioloģiskajiem darba vides riska faktoriem

Salīdzinot ar citām riska faktoru grupām, kādam no pētītajiem ķīmiskajiem darba vides riska faktoriem grūtniecības laikā bijis pakļauts mazāk aptaujāto sieviešu - 46; 6%. To var skaidrot ar lielo īpatsvaru respondentu, kuras nodarbinātas jomās, kas pārsvarā ir saistītas ar biroja darbu. Tabulā 3.4. redzams, ka visbiežāk respondentes tikušas pakļautas kancerogēno vielu iedarbībai, ko norādījušas 12 sievietes (1,6%). Pa 5 sievietēm (0,7%) norādījušas dzīvsudrabu un dzīvsudrabu saturošas vielas, mutagēnas vielas un reproduktīvajai sistēmai toksiskas vielas. Pārējos pētītotos ķīmiskos darba vides riska faktoros atzīmējušas 3 vai mazāk sievietes. 22 sievietes izvēlējušas atvērto atbilžu variantu “Cits”. Četras no šīm respondentēm norāda, ka viņām trūkst zināšanas, lai atbildētu uz šo jautājumu. Pārējās norādījušas ķīmiskos darba vides riska faktoros, kas netika piedāvāti kā atbilžu varianti vai apvieno vairākus atbilžu variantus: “Krāsas un lakas”, “Izplūdes gāzes”, “Šķīdinātāji un krāsu noņēmēji”, “Degviela”, “Naftas blakusprodukti”, “Ķīmiskie tīrīšanas līdzekļi”, “Dažādi ķīmiskie savienojumi, kas sastopami nepabeigtas būvniecības laikā”, “Urīnviela, etiķa bromīds”, “Narkotiskās un psihotropās vielas”.

Arī citu grupu riska faktoru atvērtajos atbilžu variantos ir saņemtas atbildes, kas attiecas uz ķīmiskajiem darba vides riskiem: “Atrados telpā, kurā atradās kopētājs ar lielu noslodzi- tika

apgrūtināta elpošana”, “Grūtniecības laikā lodēju, līdz ar to ieelpoju kaitīgos alvas tvaikus”, “Strādāju laboratorijā ar reaģentiem”, “Putekļu ietekme”, “Dezinfekcijas līdzekļi”.

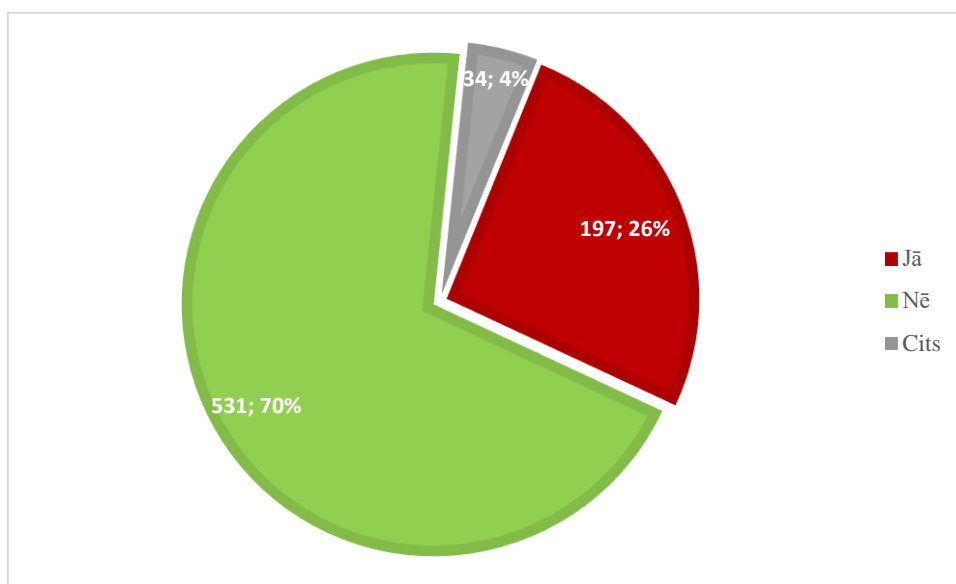
3.4. tabula

Respondenšu skaits un īpatsvars, kuras grūtniecības laikā tikušas pakļautas pētītajiem ķīmiskajiem darba vides riska faktoriem

Ķīmiskais darba vides riska faktors	Skaits	%
Svins un tā savienojumi	3	0,4%
Berilijs un tā savienojumi	1	0,1%
Kadmiji un tā savienojumi	2	0,3%
Oglekļa monoksīds	2	0,3%
Antimitotiskas vielas	1	0,1%
Dzīvsudrabs un dzīvsudrabu saturošas vielas	5	0,7%
Auramīns, policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži	2	0,3%
Kancerogēnas vielas	12	1,6%
Mutagēnas vielas	5	0,7%
Reproduktīvajai sistēmai toksiskas vielas	5	0,7%
Cits	22	2,9%
Netiku pakļauta nevienam no šiem faktoriem	716	94%

Uz jautājumu, vai darba vide varējusi negatīvi ietekmēt grūtniecību, 26% (n=197) atbildējušas apstiprinoši, bet 70% (n=531) uzskatījušas, ka darba videi nav varējusi būt negatīva ietekme uz grūtniecību (sk. 3.12.att.). Kopumā 34 (4%) izvēlējušās atvērto atbilžu variantu “Cits”, 13 no tām norāda uz iespējamu ietekmi, rakstot “Daļēji”, “Nedaudz”, “Minimāli” “Zināmā mērā”. Septiņas aptaujātās, uzskata, ka negatīva ietekme nav bijusi, jo pašas ir izvairījušās no kaitīgiem riskiem: “Atsevišķās situācijās, bet, zinot par grūtniecību, no tām izvairījos un ierobežoju”, “Ja nebūtu ļauts izvēlēties, kas ir kaitīgas un kas nav, tad noteikti jā”, “Ja pati nebūtu piedomājusi un sarunājusi ar darba devēju, tad jā”, “Ja pati nemazinātu slodzi, tad jā”, “Jā, taču pati izvairījos no riskiem”. Šīs atbildes norāda uz to, ka veikt darba aizsardzības pasākumus un nodrošināt grūtniecei drošu darba vidi bijusi grūtnieces, nevis darba devēja vai darba aizsardzības speciālista iniciatīva. Trīs respondentes norādījušas, ka nezina, vai darba vide varējusi ietekmēt grūtniecību. Saņemtas arī šādas atbildes “Ja mazāk sēdētu un vairāk kustētos, būtu mazāks svars un vieglākas dzemdības”, “Garo stundu un ēšanas trūkuma dēļ”, “50/50”, “Grūti pateikt, jo bērni piedzima veseli”.

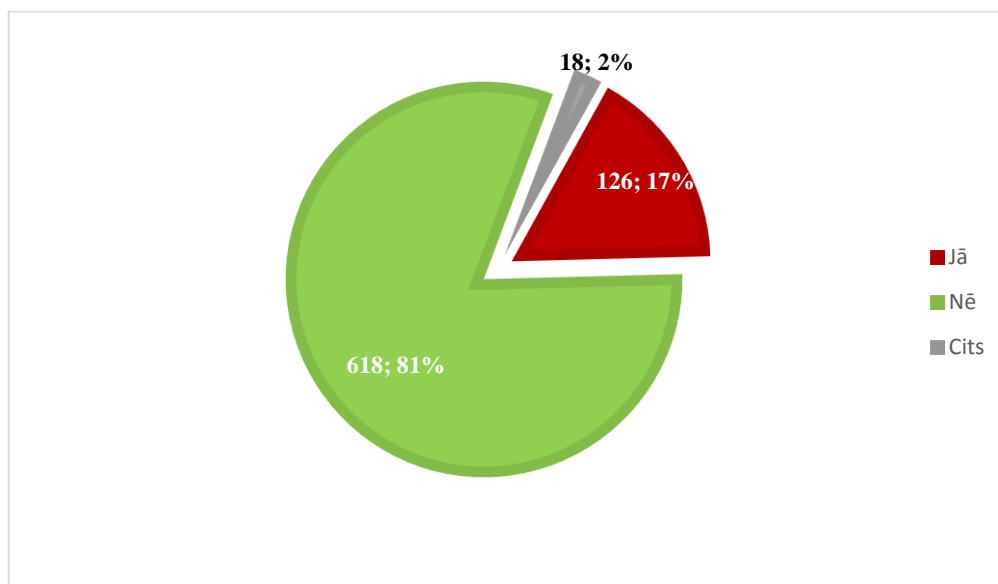
Līdzīgi kā jautājumā, vai darba devējs ir novērsis grūtnieces veselībai un drošībai bīstamos darba vides riska faktoros, kur atklājās sieviešu zema zināšanu līmenis par riska faktoriem, kas ir pierādīti vai varbūtēji bīstami grūtniecēm, arī šajā jautājumā sievietes, kuras grūtniecības laikā tikušas pakļautas tādiem riska faktoriem kā pasīvā smēķēšana, jonizējošais starojums, kancerogēnas vielas, reproduktīvajai sistēmai toksiskas vielas, dzīvsudrabs un dzīvsudrabu saturošas vielas un daudziem citiem, uzskata, ka šie faktori nav varējuši negatīvi ietekmēt viņu grūtniecību, kas vēlreiz apliecina, ka sievietēm netiek nodrošināta pietiekama vai/un saprotama informācija par darba vides faktoriem, kas ir bīstami grūtniecības laikā.



3.12. att. Respondenšu skaits un īpatsvars, kuras uzskata, ka darba vide varēja negatīvi ietekmēt grūtniecību

Salīdzinot ar jautājumu par darba vides iespējamo negatīvo ietekmi uz grūtniecību, mazāks īpatsvars respondentu ir uzskatījušas, ka darba vide varējusi negatīvi ietekmēt viņu bērnu/ -us- 17% (n=126) un četras no piecām aptaujātajām uzskata, ka darba vide nevarēja ietekmēt negatīvi viņu bērnu/ -us (sk. 3.13. att.). Divos procentos gadījumu izvēlēts atbilžu variants “Cits”. Četras respondentes izteikušās, ka pastāv šāda iespējamība, trīs norādījušas, ka viņām nav zināšanu, vai darba vide varējusi atstāt kādu ietekmi uz grūtniecību. Tāpat saņemtas šādas atbildes: “*Vienīgi stress un garas darba stundas, kas ievilkās naktī. Darba devējai arī bija vienalga vai esmu vai neesmu stāvoklī*”, “*Stress tomēr ietekmē arī bērna psihes veidošanos. Man ārsti jautāja, vai pārāk nestresoju grūtniecības laikā, kad es stāstīju par bērna raudāšanu*”, “*Jo strādāju arī ar medikamentiem, kuri pēc netīšas injicēšanas var izraisīt abortu*”, “*Jā, ja grūtniecības laikā tiktu turpināts mani pakļaut lielajam stresa līmenim un smagumu celšanai*”. Šīs atbildes liecina par to,

ka respondenēm bijušas zināšanas, kādi darba vides riska faktori var atstāt negatīvu ietekmi uz bērnu attīstību.



3.13. att. Respondenšu skaits un īpatsvars, kuras uzskata, ka darba vide varēja negatīvi ietekmēt bērnu/ -us

3.4. Grūtniecības iznākumu un jaundzimušo veselības rādītāju analīze

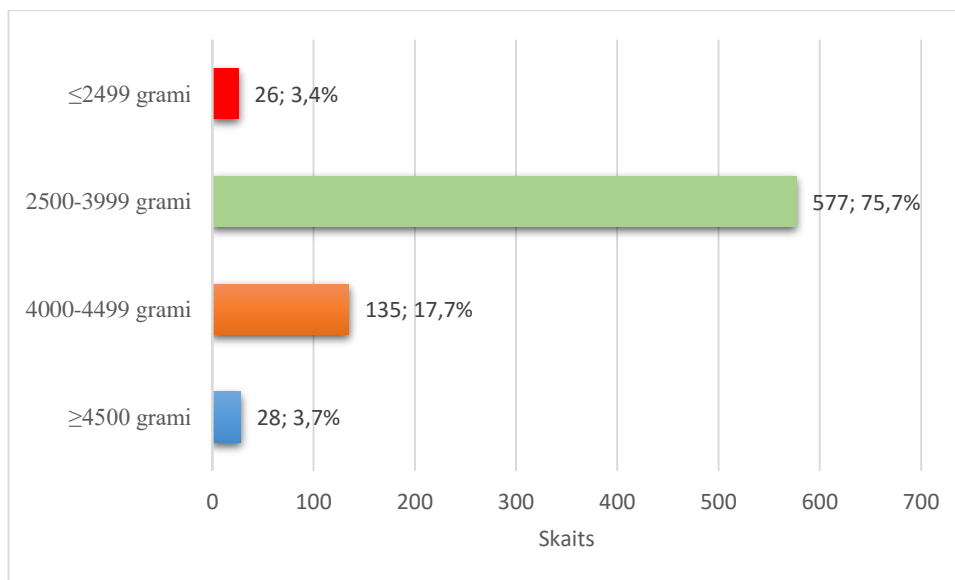
Saskaņā ar Starptautisko slimību klasifikāciju (10. redakcija) 2499 grami un mazāks jaundzimušā dzimšanas svars tiek klasificēts kā zems svars, arī literatūras analīzes daļā apskatītajos citu autoru veiktajos pētījumos šis ticis definēts kā zems, nepietiekams vai pazemināts dzimšanas svars. 2500 līdz 3999 grami definēts kā normāls svars, 4000 līdz 4499 grami kā gestācijas laikam smags bērns, bet 4500 un vairāk grami kā ļoti liels bērns. Zemu jaundzimušā dzimšanas svaru norādījušas 3,4% (n=26) aptaujāto sieviešu (sk. 3.14. att.), kas ir zemāks rādītājs nekā Latvijā 2010. - 2014. gadam, kad zems jaundzimušo dzimšanas svars bija 4,4% līdz 4,8% no Latvijā dzīvi dzimušiem bērniem. Desmit no bērniem, kuriem bijis zems dzimšanas svars ir dzimuši priekšlaicīgi (ātrāk par 37 pilnām mātes grūtniecības nedēļām), pārējie 16 dzimuši laikā no mātes grūtniecības 37. - 42. nedēļām. [66]

Lielākā daļa jaundzimušo dzimuši savlaicīgi - laikā no pilnām 37 grūtniecības nedēļām līdz 42 grūtniecības nedēļām (n=681; 89,4%) (sk. 3.15. att.). Priekšlaicīgi dzimuši 34 bērni, bet pārnēsāti bērni (43 grūtniecības nedēļās vai vēlāk) nākuši pasaulē 47 aptaujātajām sievietēm.

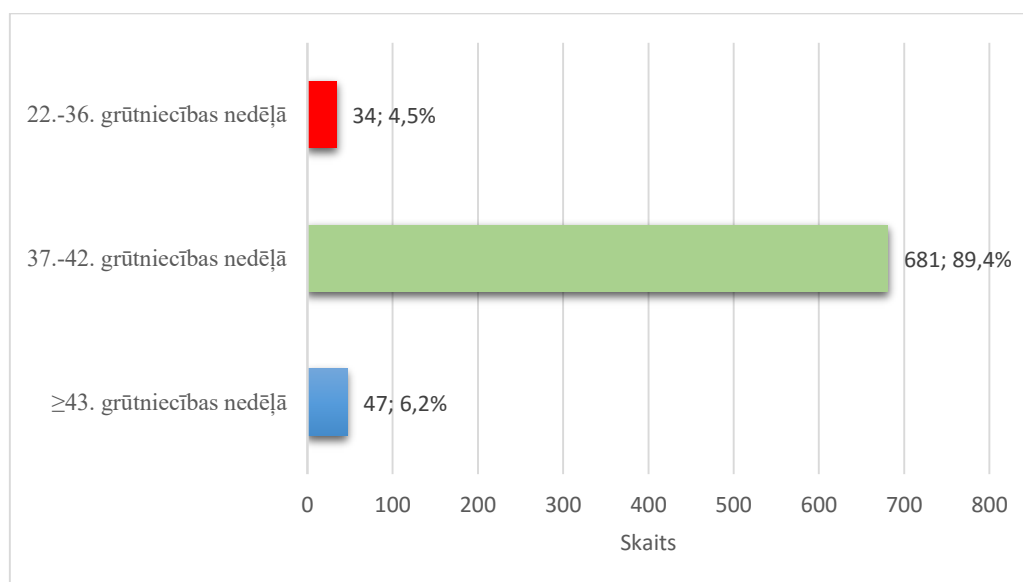
Analizējot, kādiem literatūrā aprakstītiem darba vides riska faktoriem, kas tiek saistīti ar priekšlaicīgi dzimušiem bērniem, tikušas pakļautas mātes grūtniecības laikā, redzams, ka 22

gadījumos atzīmēts stress, 4 gadījumos smagumu pārvietošana, 3 gadījumos infekcijas slimības un 3 gadījumos troksnis un 4 gadījumos pasīvā smēķēšana.

Tikai 3 sievietēm, kam bērni nākuši pasaulē priekšlaicīgi darba devējs nodrošinājis darba vides riska faktoru izvērtējumu, bet nevienā gadījumā nav veicis pasākumus, lai novērstu grūtniecei vai gaidāmajam bērnam iespējamus kaitīgos darba vides riska faktoros.



3.14. att. Respondenšu skaits un īpatsvars saistībā ar jaundzimušā/ -o dzimšanas svaru



3.15. att. Grūtniecības laiks, kāda dzimis/ -uši bērns/ -i

Četrpadsmit (1,8%) sieviešu norādījušas, ka viņu bērnam ir konstatētas iedzimtas patoloģijas, tās apkopotas 3.5. tabulā. Plašā pētījumā, kur apsekoti 1000 bērni tika konstatēts, ka mātēm, kuras tikušas pakļautas trokšņa ekspozīcijai, viena no visbiežāk konstatētajām anomālijām ir augšlūpas

(virslūpas) un augšslējas šķautne, arī autores veiktajā pētījumā bērns ar iedzimtu virslūpas šķautni ir dzimis mammai, kura darbā tikusi pakļauta trokšņa ietekmei. Tā kā pētījumā katrai iedzimtajai anomālijai ir tikai viens vai pāris gadījumu, pāru lineārās regresijas analīze par konkrētu riska faktoru saistību ar iedzimtas anomālijas attīstību neuzrāda statistiski ticamus datus.

3.5. tabula

Respondenšu norādītās iedzimtās anomālijas, kas diagnosticētas viņu bērnam/ -iem

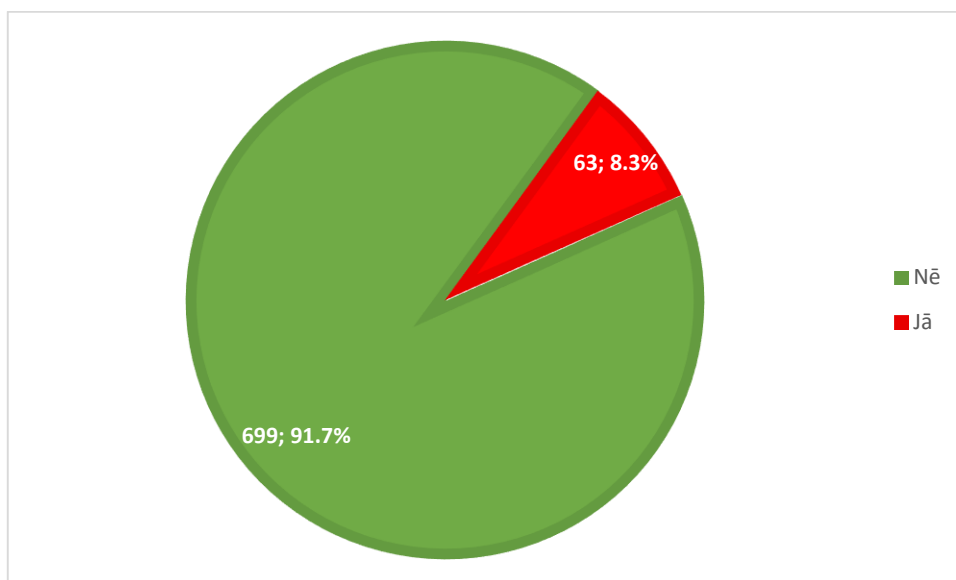
Nistagmus (nekontrolētas acu kustības)	Tālredzība
Dubultā labā niere	Bekaivita Videmana sindroms
Nenoslēdzas urīnkanāls uz nieru	Polidaktilija
Sirds starpsienas defekts	VCC- iedzimta sirds patoloģija
Labajai rokai nav pirkstiņu	Virslūpas šķeltne
Iedzimta sirds kaite	Hidrocefālijas sindroms, skābekļa bads grūtniecības laikā
Greizā pēda, sirds mazspēja	Pectus excavatum- krūškurvja deformācija

Gandrīz katra desmitā aptaujātā sieviete strādājot darba vidē, kurā strādājušas arī grūtniecības laikā, ir piedzīvojusi spontāno abortu vai grūtniecības pārtraukšanu medicīnisku indikāciju dēļ (grūtniecības pārtraukšana medicīnisku iemeslu dēļ - medicīniskais aborts, kas veikts līdz 24. grūtniecības nedēļai. Piemēri medicīniskajām indikācijām - konstatētas iedzimtas anomālijas, hromosomu attīstības anomālijas, draudi grūtnieces veselībai un/vai dzīvībai u.c.) (sk. 3.16. att).

Lai gan Latvijā kopējais abortu skaits kopš 2009. gada katru gadu ir samazinājies - 2009. gadā notikuši 12 433 aborti, bet 2014. gadā kopējais abortu skaits bija 8550, spontāno un nenotikušo abortu (tāds spontānā aborta paveids, kas noris bez augļa olas izstumšanas no dzemdes, augļa dzīvības procesiem beidzoties) īpatsvars no kopējā abortu skaita ar katru gadu pieaug - attiecīgi no 25,4% 2009. gadā līdz 35,8% 2014. gadā. Salīdzinot ar spontāno abortu izplatību Latvijas populācijā kopumā, pētījumā tā, visticamāk, ir zemāka, jo ir mazāks grūtniecību īpatsvars mātēm, kas vecākas par 35 gadiem (pētījumā 10,1% no kopējā grūtniecību skaita, bet valstī 17,4% 2014. gadā), bet pēc sievietēm pēc 35 ir vidēji par 20% augstāks risks piedzīvot spontāno abortu nekā jaunākām sievietēm, turklāt, jo vecāka grūtniece, jo augstāks risks. [66]

Literatūrā aprakstīti vairāki darba vides riska faktori, kas var paaugstināt sponātā aborta risku. Analizējot, vai kāda no 63 sievietēm, kuras atzīmējušas, ka strādājot šajā darba vidē ir piedzīvojušas spontāno abortu, autore secina, ka 7 gadījumos ir norādīts nakts darbs vai

nepiemērots darba laiks ar nepietiekamiem pārtraukumiem, 11 gadījumos infekcijas slimības, 3 gadījumos sievietes darba vidē tikušas pakļautas vibrācijai, 1 gadījumā jonizējošajam starojumam un 3 gadījumos norādīta kāda no reproduktīvajai sistēmai kaitīgām vielām.



3.16. att. Respondenšu skaits un īpatsvars, kuras, strādājot šajā darba vidē, ir piedzīvojušas spontāno abortu vai grūtniecības pārtraukšanos medicīnisku iemeslu dēļ

Iegūto datu analīze uzrāda, ka Latvijā lielā īpatsvarā gadījumu gan darba devējs, gan grūtniecību uzraugošā ārstniecības persona nenodrošina darba vides riska vērtēšanu un grūtnieces informēšanu par iespējamajiem riskiem viņas un gaidāmā bērna drošībai un veselībai. Pēc respondentu subjektīvā vērtējuma, gandrīz 90% grūtnieču tiek pakļautas vismaz vienam pētītajam grūtnieces veselībai potenciāli bīstamajam darba vides riska faktoram, visbiežāk kādam no ergonomiskajiem vai psihosociālajiem un organizatoriskajiem riska faktoriem. Pētījumā autore identificējusi tādas nozīmīgas problēmas kā nepietiekamu nodarbināto iesaisti darba aizsardzības procesos un zemu zināšanu līmeni gan vispārīgi par darba vides riska faktoriem, gan arī reproduktīvajai veselībai potenciāli kaitīgiem faktoriem. Analizējot atvērto jautājumu atbildes, autore secina, ka zināšanu līmeņa paaugstināšana nepieciešama arī par iespējām veikt preventīvos un darba aizsardzības pasākumus, kas novērš iespējamo kaitīgo darba vides risku iedarbību uz grūtniecēm.

Pētījuma daļa par darba vides risku saistību ar nelabvēlīgiem grūtniecības iznākumiem, uzrāda literatūras analīzē apkopotās tendences, un ir perspektīvs pētījumu mērķis tālākiem pētījumiem.

3.5. Datu analīze ar SPSS

Autores izvēlētie kritēriji ģenerālkopai pētījumā - sieviete, kurai ir bērns/ -i un kura grūtniecības laikā ir strādājusi, neizrādījās veiksmīgi iecerētajai pāru regresijas analīzei. Grupās, kuras autore bija iecerējusi salīdzināt ar respondentēm bez pētāmās pazīmes (piemēram, ar kādu konkrētu iedzimtu anomāliju, vai sievietes, kuras tikušas pakļautas pasīvajai smēķēšanai un viņām ir piedzimis bērns ar zemu dzimšanas svaru) bija tikai viens vai pāris gadījumi, līdz ar to regresijas analīze neuzrādīja statistiski ticamus (TI 95%) datus. Autore secina, ka, lai noskaidrotu, vai konkrētiem darba vides riska faktoriem ir saistība ar nelabvēlīgiem grūtniecības iznākumiem, ir jāveic gadījuma - kontroles pētījums, mērķtiecīgi atlasot gadījumus ar pētāmo grūtniecības iznākumu un analizējot grupas, kurās ir un nav bijusi ekspozīcija pētāmajam darba vides riska faktoram. Šis ir viens no iespējamajiem virzieniem tālākai pētniecībai šajā jomā.

PRIEKŠLIKUMI UN AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI

Ņemot vērā pieredzi citās pasaules valstīs saistībā ar drošu darba vidi grūtniecēm un autores veiktā pētījuma rezultātus, Latvijā šajā jomā nepieciešami nozīmīgi uzlabojumi un obligāta ir veiksmīgāka starpsektoru sadarbība - starp darba devēju, grūtniecību uzraugošajām ārstniecības personām, grūtniecēm, darba aizsardzības speciālistiem, arodārstiem, darba psihologiem, ergonomistiem, kā arī likumdošanas varu un darba aizsardzības prasību ievērošanas kontroles institūcijām.

Priekšlikumi efektīvākai grūtniecību uzraugošo personu iesaistei risku novēršanā

Likums nosaka, ka ginekologam vai citai ārstniecības personai, kura uzrauga grūtniecību, obligāti vismaz divas reizes grūtniecības uzraudzības laikā ir jāiztaujā grūtniece un jāinformē par viņas darbā sastopamajiem iespējamajiem kaitīgajiem darba vides faktoriem, bet aptaujas rezultāti rāda, ka lielā īpatsvarā gadījumu tas netiek darīts vai tiek darīts nepilnīgi. Nepieciešama tālāka izpēte, lai noskaidrotu, kādi ir cēloņi tam, ka grūtniecību uzraugošās personas nepievērš pietiekamu uzmanību darba videi, kādā nodarbināta grūtniece - būtu nepieciešamas, piemēram, internetā bāzētas aptaujas vai veikt padziļinātas intervijas ar grūtniecību uzraugošām ārstniecības personām. Iespējams, to var pamatot ar nepietiekamu zināšanu līmeni par darba vides riska faktoriem, kas var negatīvi ietekmēt grūtniecību. Lai paaugstinātu ārstniecības personu zināšanu līmeni, būtu nepieciešama ginekologu un citu ārstniecības personu, kuras veic grūtniecības uzraudzību, izglītošana, ko varētu veikt, piemēram, kāda ārstu kongresa ietvaros vai organizējot informatīvus seminārus, piesaistot VDI pārstāvjus un darba aizsardzības ekspertus, kas labi orientējas darba vides riska faktoros, kas negatīvi var ietekmēt reproduktīvo veselību. Tāpat jāveicina apziņa ārstniecības personās, cik viņas ir nozīmīgs posms tajā, lai laikus pamanītu un novērstu iespējamo kaitīgo darba vides ietekmi uz grūtnieces veselību - pārsvarā pie viņiem grūtnieces stājas uzskaitē līdz 12. grūtniecības nedēļai, bet darba devējam par grūtniecību izvēlas paziņot vēlāk. Līdz ar to pirmajā trimestrī, kas tiek vērtēts kā kritiskākais grūtniecības laiks, tieši ārstniecības personas ir tās, kuras var novērst grūtnieces pakļaušanu faktoriem, kas var kaitēt grūtniecei vai viņas bērnam. Bieži sievietes pašas cenšas ierobežot kaitīgos darba vides riska faktoros, īpaši grūtniecības sākumā, kad vēl nevēlas informēt par grūtniecību darba devēju, bet, lai to darītu, šie kaitīgie darba vides faktori ir jāatpazīst. Tāpat autore uzskata, ka nozīmīgi ir sniegt grūtniecei informāciju par sociālo aizsardzību, kas pienākas grūtniecei darba vietā, un viņas tiesībām uz drošu darba vidi - nereti savas nezināšanas dēļ un bailēm no iespējamās atlaišanas, kas grūtniecības laikā pieļaujama tikai īpaši definētos gadījumos, kas saistīta ar rupjiem pārkāpumiem, sievietes izvēlas maksimāli

ilgi slēpt savu grūtniecību darbā. Lai novērstu situācijas, kad ārstniecības personas formāli Mātes pasē atzīmē, ka ir informējušas un izvērtējušas darba apstākļus grūtniecei, bet praktiski to neveic, autore iesaka ieviest reģistru, kur grūtnieces parakstās, ka šādu informāciju ir saņēmušas.

Priekšlikumi likumdošanas pilnveidošanai un darba aizsardzības politikas izstrādei

Ņemot vērā pierādījumus par berilija genotoksicitāti, autore ierosina veikt papildinājumu 2007. gada 2. oktobra Ministru kabineta noteikumos “Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība” 3. pielikumā un aizliegt nodarbināt arī grūtnieces darba vidē, kur iespēja berilija vai berilija savienojumu ekspozīcija.

Darba aizsardzības jomas attīstības plānā 2016. - 2018. gadam viens no veicamajiem uzdevumiem ir veicināt arodslimību un arodveselības ārstu, ģimenes ārstu un citu ārstniecības personu zināšanu par aktualitātēm arodveselības jomā pilnveidi un aktualizēšanu. Šī uzdevuma sasniegšanai plānots izstrādāt, izdot un izplatīt informatīvos materiālus, autore uzskata par pamatotu nepieciešamību iekļaut šajos materiālos aktuālo informāciju par darba vides riskiem grūtniecēm un aktualizēt ārstniecības personu lomu nekaitīgas darba vides nodrošināšanai.

Lai novērstu gan grūtnieču, gan pārējo nodarbināto pakļaušanu pasīvajai smēķēšanai, nepieciešami stingrāki smēķēšanas ierobežojumi darbavietās. Autores pētījums un citi analizētie pētījumi rāda, ka līdzšinējie pasākumi nenodrošina darbinieku tiesību uz no tabakas dūmiem brīvu darba vidi izpildī. Autore uzskata, ka pamatota ir PVO rekomendācija aizliegt smēķēšanu iekštelpās un aizliegt ierīkot speciālas telpas smēķēšanai ar nodrošinātu nosūces ventilāciju telpās, jo pētījumos ir pierādīts, ka neviena ventilācijas sistēma nespēj 100% novērst tabakas dūmu nonākšanu pārējās darba telpās. Neskatoties uz to, ka 2016. gada 20. maijā stājas spēkā likums ar stingrākiem prasībām smēķēšanas ierobežošanai: “Tabakas izstrādājumu, augu smēķēšanas produktu, elektronisko smēķēšanas ierīču un to šķidrumu aprites likums”, tajā joprojām ir pieļautas telpas darbavietā, kas speciāli ierīkota smēķēšanai. Pēc autores domām, neskatoties uz ieinteresēto pušu iebildumiem, likumdošanā obligāti iestrādājams aizliegums smēķēt darbavietās iekštelpās.

Nedz darba aizsardzības jomas attīstības pamatnostādņēs 2016. - 2020. gadam, nedz darba aizsardzības jomas attīstības plānā 2016. - 2018. gadam grūtnieces nav noteiktas kā īpaša riska grupa, un nav plānoti pasākumi informētības un izpratnes līmeņa paaugstināšanas pasākumi saistībā ar reproduktīvās veselības riska faktoriem darba vidē. Pētījuma rezultātu analīze rāda šādu pasākumu nepieciešamību, un nākamajos darba aizsardzības jomas plānošanas dokumentos un politikas izstrādes pamatnostādņēs autore iesaka iekļaut pasākumus saistītus ar nekaitīgas un drošas darba vides nodrošināšanu grūtniecēm. Arī izskatot pēdējo gadu aktualitātes un profesionālās

pilnveides seminārus, konferences darba aizsardzības jomā (mājas lapā www.osha.lv), redzams, ka neviens pasākums nav veltīts drošas darba vides nodrošināšanai grūtniecēm.

Autore kā Latvijā ieviešamu praksi redz reproduktīvo risku izvērtēšanu vēl pirms konkrētajā darbavietā saskaras ar grūtniecību - attiecīgi ieviešot reproduktīvajai veselībai bīstamo darba vides riska faktoru vērtēšanā preventīvo kultūru. To varētu īstenot, piemēram, iekļaujot norādes, ka konkrētais riska faktors var radīt negatīvu ietekmi uz grūtnieces vai gaidāmā bērna veselību un drošību, un nosakot nepieciešamos darba aizsardzības pasākumus tā novēršanai. Šādas informācijas sniegšana ikgadējā darba vides riska vērtēšanā, kā arī pieejamība riska vērtējumos sievietei jebkurā laikā paaugstinātu sieviešu zināšanu līmeni par reproduktīvajiem riskiem, kas, kā rāda pētījums, Latvijā ir ļoti zems. Tāpat šādas informācijas pieejamība ļautu sievietei grūtniecības sākumā, kamēr viņa vēl neziņo par grūtniecību darba devējam, iespēju robežās sevi pasargāt no potenciāli bīstamajiem riska faktoriem. Īpaši svarīgi šādas informācijas pieejamība vēl pirms grūtniecības iestāšanās ir gadījumos, kad nepieciešams nodrošināt drošu darba vidi grūtniecēm, kuras tiek pakļautas bioloģiskajiem riskiem, pret kuriem ir iespējama imunizācija - antivielu noteikšanu un vakcināciju ir ieteicams veikt vismaz 3 mēnešus pirms grūtniecības iestāšanās. Pieredze citās pasaules valstīs rāda, ka nereti reproduktīvo risku apzināšana un darba aizsardzības pasākumu veikšana to novēršanai uzlabo darba apstākļus arī pārējiem nodarbinātajiem - nodrošinot drošu darba vidi grūtniecēm, tiek nodrošināta droša vide arī citiem darbiniekiem, kuri nav stāvoklī. Šīs iniciatīvas īstenošanai būtu jāpiesaista Latvijas likumdevējvara Saeima - ieviešot grozījumus 2007. gada 2. oktobra Ministru kabineta noteikumu "Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība" 4. nodaļā, konkretizējot prasību veikt darba vides risku novērtēšanu darbam, kuru veic grūtnieces un sievietes pēcdzemdību periodā vienlaicīgi ar ikgadējo darba vides riska vērtēšanu. Attiecīgi, kad darbiniece par grūtniecību paziņotu darba devējam, papildus būtu jāanalizē vien ar konkrēto grūtnieci saistītie individuālie faktori - veselības stāvoklis, pastāvošās grūtniecības komplikācijas, grūtniecību uzraugošās ārstniecības personas rekomendācijas u. tml.

Priekšlikumi reproduktīvo risku atpazīšanas uzlabošanai darba vidē un novēršanai

Darba izstrādes gaitā autore konstatējusi, ka mācību literatūrā un pieejamajās vadlīnijās un rekomendācijās par konkrētām darba vides riska faktoru grupām vai riska faktoriem latviešu valodā drošas un veselīgas darba vides nodrošināšanai specifiski grūtniecēm ir pieejams mazs informācijas apjoms vai nav pieejama šāda informācija vispār. Mācību literatūrā, kas paredzēta darba aizsardzības speciālistiem, arodārstiem, ergonomistiem, darba psihologiem un citu ar darba aizsardzību saistītu profesiju pārstāvjiem, nepieciešams plašāk izklāstīt reproduktīvos riskus,

faktoru iespējamo iedarbību, kā arī sevišķi nozīmīgi ir nodrošināt informāciju par veicamajiem darba aizsardzības pasākumiem, lai nodrošinātu drošu un nekaitīgu darba vidi grūtniecei un gaidāmajam bērnam. Vērtīgi būtu arī iekļaut veiksmīgas prakses paraugus, kā piemēram, gadījumā ar anestezējošajām gāzēm, kad pierādās efektīvu darba aizsardzības pasākumu veikšanas un piemērotas ventilācijas sistēmas nozīme spontāno abortu riska samazināšanā - grūtniecei tiek nodrošināta droša darba vide, darba devējam nav dubultas izmaksas, pārceļot grūtnieci viņas veselībai un drošībai nekaitīgā darbā un algojot grūtnieces vietā citu darbinieku, kā arī tiek nodrošināta pārējo darbinieku, kuras nav grūtnieces, veselības aizsardzība.

Informācijas pieejamības uzlabošanai ikvienam interesantam, kam kļuvuši aktuāli reproduktīvās veselības riska faktori darba vidē un iespējas tos novērst, autore iesaka izveidot vadlīnijas par reproduktīvo darba vides risku atpazīšanu un efektīviem darba aizsardzības pasākumiem to novēršanai vai mazināšanai ar bezmaksas tiešsaistes pieejamību Eiropas Darba drošības un veselības aizsardzības aģentūras mājas lapā (www.osha.lv), Labklājības ministrijas mājas lapā (www.lm.gov.lv), Veselības ministrijas mājas lapā (www.vm.gov.lv) un VDI mājas lapā (www.vdi.gov.lv). Ņemot vērā lielo pieredzi darba vides riska faktoru identificēšanā un izglītošanas jomā saistībā ar drošas darba vides nodrošināšanu, vadlīniju izstrādi varētu veikt RSU DDVVI. Ņemot vērā labās prakses piemērus citur pasaulē un arī pētījumā konstatētās responenšu grūtības izprast specifiskus darba aizsardzības, medicīnas un citu zinātnes nozaru terminus, īpaša nozīme jāpiešķir ne tikai vieglai pieejamībai, bet arī pārdomātai valodas izvēlei un viegli uztveramu terminu lietojumam vadlīnijās, lai tās varētu saprast un lietot arī, piemēram, ikviena sievietē agrīnā grūtniecības laikā, kad vēl nevēlas par grūtniecību ziņot darba devējam.

Pētījuma laikā autore uzskatāmi pierādījusi, ka sieviešu zināšanas par riska faktoriem, to iedalījumu, nosaukumiem, iedarbību, ir zemas. Liela daļa atbildības par to jāuzņemas darba aizsardzības speciālistiem. Lai paaugstinātu zināšanas gan strādājošo grūtnieču, gan vispār nodarbināto vidū, darba aizsardzības speciālistiem jāveic pārdomāta iepazīstināšana ar darba vides riska faktoriem, veicot izklāstu atbilstoši nodarbinātā zināšanu līmenim. Tāpat svarīgi pārliecināties, vai nodarbinātais ir sapratis sniegto informāciju, nepieciešamības gadījumā meklēt citu informācijas prezentēšanas veidu un individuālu pieeju.

Balstoties uz labās prakses piemēriem citās pasaules valstīs, autore iesaka veicināt praksi vērtēt darba vides riskus un darba vietas atbilstību grūtniecei individuāli vairākas reizes grūtniecības laikā, piemēram, uzzinot par grūtniecību, otrajā trimestrī un trešajā trimestrī, ja grūtniece vēl turpina strādāt. Šī principa ievērošanu autore iesaka pakāpeniski ieviest pēc

brīvprātības principa, paaugstinot zināšanu līmeni personām, kuras veic darba vides riska vērtēšanu par iespējamajām mainīgajām grūtnieces vajadzībām un fizioloģiskajām izmaiņām dažādos grūtniecības termiņos.

Ņemot vērā, ka nozīmīgākais embrionālās attīstības riska periods ir grūtniecības 18 - 55 diena, ir nozīmīgi palielināt grūtnieču īpatsvaru, kuras izvēlas par grūtniecību paziņot darba devējam agrīnā grūtniecības periodā. Pēc autores domām, pasākumi, kas varētu veicināt sieviešu izvēli agrāk ziņot par grūtniecību darba devējam ir šādi:

- Darba tiesību izpratnes paaugstināšana, sieviešu izglītošana par tiesisko aizsardzību nodrbinātajām, kuras ir grūtnieces. Tāpat sieviešu izglītošana par atšķirībām starp grūtnieci darba meklētāju un grūtnieci darbinieci;
- Grūtniecību uzraugošo ārstniecības personu motivēšana grūtnieci agrīni ziņot par grūtniecību darba devējam;
- Preventīva (pirms grūtniecības iestāšanās) sieviešu izglītošana par darba vides riskiem, kas saistīti ar bīstamību grūtniecei un gaidāmajam bērnam;
- Sieviešu zināšanu līmeņa paaugstināšana saistībā ar darba aizsardzības pasākumiem, kas spēj efektīvi aizsargāt no potenciāli bīstamajiem darba vides riska faktoriem un padara pamatotu agrīnu ziņošanu darba devējam par grūtniecību;
- Sabiedrības domas ietekmēšana un kampaņu organizēšana ar mērķi veicināt agrīnu grūtniecības ziņošanu darba devējam.

Sekmīgai preventīvo pasākumu īstenošanai bioloģisko darba vides risku ietekmes novēršanai grūtniecības laikā, vērtējot bioloģiskos darba vides riskus reproduktīvā vecuma sievietēm, kurām darba vidē pastāv iespēja saskarties ar tādām vakcīnatkarīgajām slimībām kā masalas un masaliņas, difterija, Hepatīts A un B, noteikt antivielas uz šīm slimībām un to, vai sievietes ir imūnas - ja nav veikt vakcināciju.

Lai atvieglotu pieļaujamās paceļamās masas limitu izvērtēšanu grūtniecēm, autore, balstoties uz literatūrā pieejamo informāciju un vadlīnijām, izstrādājusi rekomendācijas (sk. 4.1. att.). Izstrādājot rekomendācijas paceļamās masas limitiem grūtniecēm, ņemts vērā gan iespējams atšķirīgs celšanas biežums un ilgums, antropometriskās izmaiņas grūtniecības laikā, atšķirīgs ceļamās kravas novietojums, apstākļi, kas ietekmē biomehānisko un metabolisko slodzi, atšķirības grūtniecībā līdz 20. nedēļai un pēc tam.

Lai gan rekomendāciju izstrādes mērķis bija izstrādāt pēc iespējas plašāk lietojamu modeli, tomēr uz to attiecas oriģinālā NIOSH vienādojuma (sk. 2.1. vienādojumu nodaļā “Metodes”) piemērošanas ierobežojumi, tās nevar piemērot šādiem gadījumiem:

- pacelšana/nolikšana notiek ar vienu roku;
- pacelšanas/nolikšanas darba cikls pārsniedz 8 stundas;
- pacelšana/nolikšana notiek sežus vai tupus uz ceļiem;
- pacelšana/nolikšana notiek ierobežotā/šaurā darba vietā;
- jāpacel/jānoleik nestabili objekti;
- pacelšanu/nolikšanu veic objektu pārnēsājot, stumjot vai velkot;
- pacelšanas/nolikšanas darbības veic, lietojot lāpstu;
- pacelšana/nolikšana notiek pie ļoti ātras konveijera kustības (vairāk par 80 cm/s);
- pacelšanas/nolikšanas darbības notiek uz slidenas grīdas (frikcijas koeficients starp apavu un grīdu ir mazāks par 0,4);
- pacelšanas/nolikšanas darbības notiek nepiemērotā darba vidē (t.i. temperatūra neatbilst optimālajai 18...23°C, relatīvais mitrums 40...60%) [28, 29, 61]

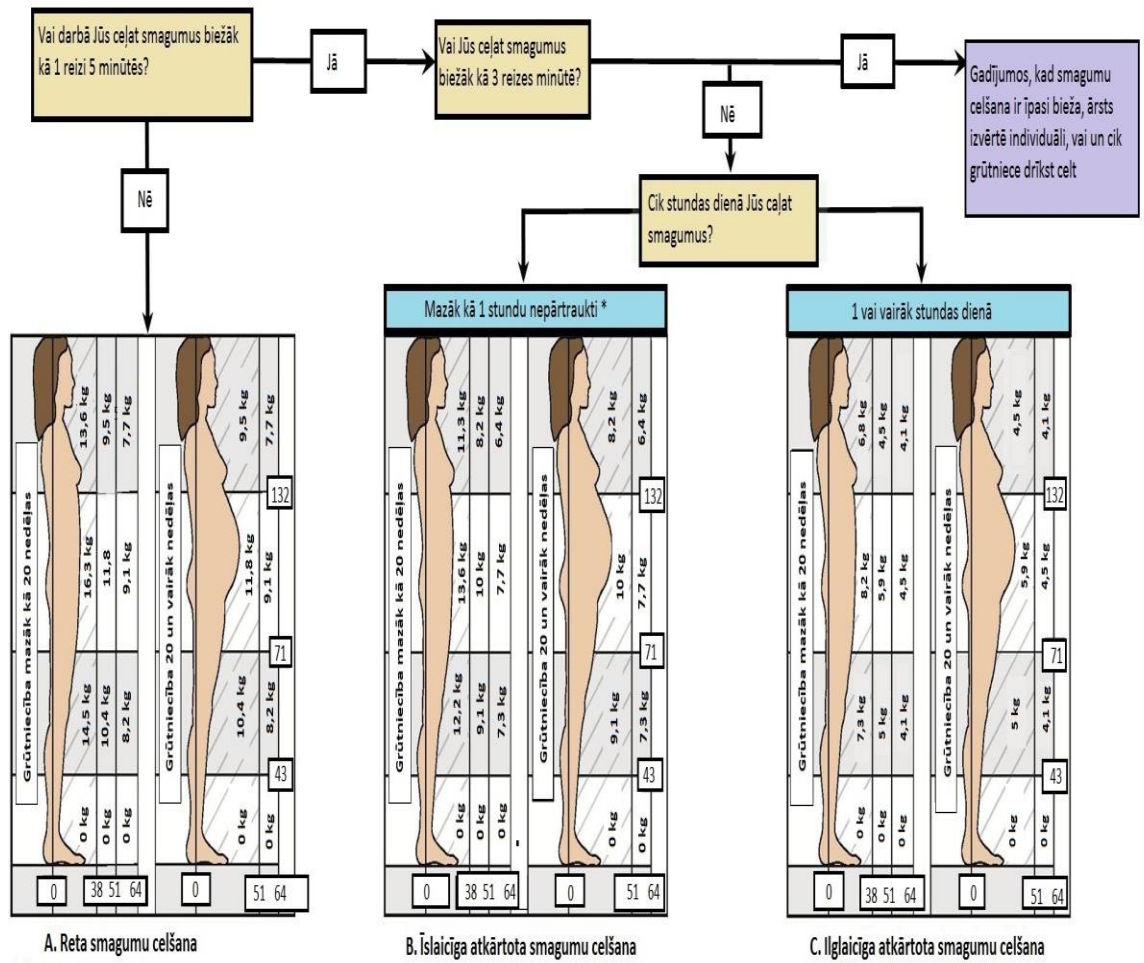
Papildus šiem ierobežojumiem ir arī strādājošām grūtniecēm specifiski rekomendāciju piemērošanas ierobežojumi:

- īpaši bieža pacelšana/nolikšana - biežāk kā 3 reizes minūtē;
- pacelšana/nolikšana uz zemes, kad rokas atrodas zemāk par apakšstilba vidu;
- pacelšana virs galvas. [28, 29, 61]

Salīdzinājumam pieļaujamās smaguma celšanas normas sievietēm, kuras nav grūtnieces, pārvietojot kravu bez celšanas mehānismiem, ir:

- smagumu celšanai un pārvietošanai, ja darbs tiek veikts pamīšus ar citiem darbiem 15 kg;
- veicot pastāvīgu darbu maiņas laikā- 10 kg;
- ceļot smagumu vairāk nekā 1,5 m augstumā- 10 kg. [21]

Ievērojot rekomendējamās paceļamās masas limitus, nodrošinot pietiekamas atpūtas pauzes un ņemot vērā ergonomikas pamatprincipus smagumu celšanā un pārvietošanā, pētījumu dati neuzrāda paaugstinātu risku grūtnieces vai gaidāmā bērna veselībai.



RML noteikšanas soļi

1. Atbildiet uz jautājumiem dzeltenajos taisnstūros, lai izvēlētos A, B vai C attēlu, kas vislabāk raksturo celšanas biežumu vai biežumu un ilgumu.
2. Gadījumos, kad grūtniecības laiks ir mazāks par 20 nedēļām, izvēlieties attēlu kreisajā pusē, ja grūtniecības laiks ir 20 un vairāk nedēļas, izvēlieties attēlu labajā pusē.
3. Izvēlieties attēla vērtību (cm), kas atbilst objekta atrašanās vietai celšanas operācijas sākumā (augstumu no zemes (Y ass) un attālumu no ķermeņa (X ass)). Atkārtotij izvēli, celšanas objekta atrašanās vietai celšanas operācijas beigās. Atzīmējiet RML, kas atodas starp celšanas sākuma un beigu punktiem. Apvelciet **zemāko** vērtību.
4. Apvelciet vērību ir RML, kas atbilst noteiktajam grūtniecības laikam un celšanas apstākļiem. Atkārtotij šos soļus, kad mainās grūtniecības laiks vai celšanas apstākļi.

*Īslaicīga atkārtota smagumu celšana (B attēls) var ietvert arī gadījumus, kad smagumu celšana ir vairākas stundas dienā, bet katram smagumu celšanas periodam jābūt īsākam par stundu un starp tiem jābūt vismaz stundai, kad tiek ar smagumu celšanu nesaistīti darbi.



4.1. att. Pacelamās masas limitu vadlīnijas grūtniecēm [28, 29 avotā izmantoto rekomendāciju autores modifikācija]

Apkopojot aktuālo Latvijas likumdošanu, pētījumus un citā literatūrā gūtās atziņas, autore 4.1. tabulā apkopojusi pētījumā analizētos darba vides riska faktoros, to iedarbību un ieteikumus novērtēšanai.

Strādājošo grūtnieču drošībai un veselībai bīstamo darba vides riska faktoru novērtēšana

Nr. p.k.	Darba vides riska faktori, kas var negatīvi ietekmēt strādājošās grūtnieces veselību un drošību	Kādas ir iespējamās riska faktora iedarbības sekas	Vai ir (pastāv) noteiktais darba vides riska faktors		Kas jānovērtē, lai noteiktu, vai riska faktors var radīt risku grūtnieces drošībai un veselībai. Komentāri	Vai nepieciešams veikt darba aizsardzības pasākumus		
			nē	jā		nē	jā	Jāpārceļ citā darbā
Fizikālie darba vides riska faktori								
1	Troksnis	Dzirdes pasliktināšanās bērnam, iedzimtas pataloģijas			Trokšņa līmenis, ekspozīcijas ilgums			
2	Vibrācija, triecieni	Spontānie aborti, priekšlaicīgas dzemdības, samazināts jaundzimušā svars			Frekvence, iedarbības ilgums, vibrācijas veids			
3	Jonizējošais starojums	Augļa bojāeja, garīgā atpalicība, smagas iedzimtas pataloģijas			Jānovērtē, vai absorbētā jonizējošā starojuma doza grūtniecības laikā nepārsniedz 1 mSv, jānovērtē starojuma avoti			Ja nav zināma absorbētā starojuma doza, vai pārsniedz 1 mSv
4	Nejonizējošais starojums	Spontānie aborti, priekšlaicīgas dzemdības, zems jaundzimušā svars			Starojuma veids- grūtniecēm kaitīgs ir radiofrekvenču, mikroviļņu un zemas frekvences elektromagnētiskie lauki			
5	Augsta un zema darba vides temperatūra	Dehidratācija, priekšlaicīgas dzemdības, zems dzimšanas svars, spontānie aborti			Gaisa temperatūru, vai nav paaugstināts relatīvais gaisa mitrums, darba režīmu, piemērotu darba apģērbu, ventilācijas sistēmu			

Ergonomiskie darba vides riska faktori								
6	Statisks darbs, piespiedu pozas	Grūtniecības hipertensija, preeklampsija, spontānie aborti			Vai statiska slodze nav ilgāk par 3 stundām bez pārtraukuma, vai darbstacijas dizains piemērots grūtniecei			
7	Fiziskā slodze	Barības vielu deficīts auglī, priekšlaicīgas dzemdības, hormonāli traucējumi			Kontrolēta fiziskā slodze, ārstniecības personu rekomendācijas, pietiekamas atpūtas pauzes			
8	Smagumu celšana un pārvietošana	Muskoskeletālās traumas grūtniecei, priekšlaicīgas dzemdības			Grūtniecības laiks, nastas masa, celšanas apstākļi, nastas novietojums, celšanas intensitāte grūtnieces veselības stāvoklis			
Ķīmiskie darba vides riska faktori								
9	Svins, arsēns un fosfors, to savienojumi	Kavēta jaundzimušo attīstība, spontānie aborti, nedzīvi dzimuši bērni			Vai ir iespējama šo vielu un savienojumu ekspozīcija darba vidē			Novērst šos riska faktorus vai pārcelt citā darbā
10	Mutagēnas, teratogēnas, kancerogēnas, reproduktīvajai sistēmai toksiskas vielas	Spontānie aborti, iedzimtas anomālijas, iedzimtas slimības, ļaundabīgie audzēji			Vielu klātbūtne, koncentrācija, absorbcijas spējas, risks drošībai un veselībai. Aizsardzības pasākumi, individuālo aizsardzības līdzekļu izmēra atbilstība grūtniecei			
Bioloģiskie darba vides riska faktori								
11	Toksoplazma, rubellas vīruss, citomegalovīruss, herpes	CNS anomālijas, orgānu attīstības traucējumi, spontānie aborti, dzirdes			Ekspozīcijas iespējamību, novērtēt, vai sievietei ir imunitāte pret šīm infekcijas slimībām. Ieteicama			Imūnām grūtniecēm nav riska, neimūnas- pārcelt citā darbā.

	vīruss, hepatīts B, masalas	traucējumi, augļa bojāeja			reproduktīvā vecuma neimūnām sievietēm vakcinācija (ja pieejama)			
12	Gripa	Gripas izraisītas komplikācijas			Iespējas saskarties ar izraisītājiem, darba aizsardzības speciālistam un ginekologam 2. un 3. trimestrī rekomendēt vakcināciju			
Psihosociālie un organizatoriskie riska faktori								
	Psiholoģiska pārslodze, garīgais nogurums, stress	Preeklampsija, kavēta intrauterīna augšana, priekšlaicīgas dzemdības, iedzimtas anomālijas			Darba uzdevumu atbilstību grūtniecei, kontroles iespējas pār darbu, darba vides piemērotību			
	Darba laika organizācija	Spontānie aborti			Nakts maiņu esamības gadījumā rekomendēt grūtniecei konsultēties ar grūtniecību uzraugošo ārstniecības personu. Pietiekamu pārtraukumu esamība. Novērtēt, vai nav jāstrādā saspringtākajā laikā			Ja ārsts sniedzis izziņu, ka nakts darbs grūtniecei kontrindicēts- pārcelt dienas maiņu
Citi darba vides riska faktori								
	Smakas darbavietā	Grūtniecības toksikozes veicināšana, apgrūtināta pārtikas un ūdens uzņemšana			Novērtēt, vai nav jāstrādā ar vielām, kam izteikta smaka			Pārcelt citā darbā vai uzlabot ventilāciju darbavietā
	Pasīvā smēķēšana	Iedzimtas anomālijas, priekšlaicīga placentas atslāņošanās un dzemdības, zīdaiņu pēkšņās nāves sindroms			Ierīkotās smēķēšanas vietas. Vai tabakas dūmi nenokļūst darbavietās. Vai darbinieki ievēro smēķēšanas aizliegumus.			

SECINĀJUMI

1. Pētījums apstiprināja autores izvirzīto hipotēzi, ka Latvijā netiek pietiekami novērsti strādājošām grūtniecēm kaitīgi darba vides riska faktori.
2. Literatūras analīze par tendencēm Latvijā un pasaulē rāda, ka sievietes reproduktīvajā vecumā aizvien vairāk iesaistās darba tirgū un reproduktīvo risku apzināšana darba vidē kļūst aizvien aktuālāks jautājums.
3. Respondentes uzskata, ka pilnvērtīgu darba vides riska faktoru izvērtēšanu darbam, ko strādā grūtnieces, veikušas mazāk nekā puse grūtniecību uzraugošās ārstniecības personas un tikai nedaudz vairāk par 10% darba devēju.
4. Biežākie darba vides riska faktori, kuriem grūtniecības laikā tikušas pakļautas aptaujātās sievietes, ir troksnis, stress, nepietiekamas atpūtas pauzes, augsta darba vides gaisa temperatūra un infekciju slimību izraisītāji.
5. Gandrīz katra desmitā respondente grūtniecības laikā darba vidē tika pakļauta pasīvajai smēķēšanai.
6. Sieviešu vidū vērojama nepietiekama informētība par darba vides riska faktoriem, kuri var negatīvi ietekmēt viņu un gaidāmā bērna/ -u veselību un drošību.
7. Subjektīvi vērtējot, 26% sieviešu uzskata, ka darba vides riska faktori varēja negatīvi ietekmēt viņu grūtniecību un tikai 17% norāda uz iespējamo negatīvo ietekmi uz bērna/ -u veselību.
8. Lielākā daļa pasākumu, kas tiek veikti grūtnieces un gaidāmā bērna veselības un drošības aizsardzībai darba vidē, nodrošina drošāku un veselīgāku darba vidi arī pārējiem nodarbinātājiem un ir saistīta ar uzņēmuma darbības efektivitātes rādītāju paaugstināšanos.
9. Daudzu darba vides riska faktoru saistība ar sieviešu reproduktīvo veselību un iedarbības mehānismi joprojām ir neskaidri un šajā nozarē ir nepieciešami tālāki pētījumi.

PRAKTISKĀS REKOMENDĀCIJAS

1. VDI veikt tematiskās pārbaudes uzņēmumos, īpaši tajos, kur sastopami tādi riska faktori kā jonizējošais starojums, reproduktīvajai veselībai kaitīgas ķīmiskās vielas, fizikālie un bioloģiskie darba vides riski, kas negatīvi var ietekmēt grūtnieces un jaundzimušos, lai noskaidrotu vai un kādā veidā tiek veikts darba vides riska vērtējums darbam, ko veic grūtnieces.
2. Nākamajos darba aizsardzības politikas plānošanas dokumentos noteikt reproduktīvās veselības aizsardzību darba vidē kā prioritāru virzienu, lai arī šajā jomā tiktu īstenota valsts nostāja, ka demogrāfija ir prioritāte Latvijā.
3. Sadarbojoties likumdevējvarai un VDI, paaugstināt to darba devēju īpatsvaru, kuri nodrošina savos uzņēmumos darba vides riska vērtējumus darbam, ko veic grūtnieces.
4. Paaugstināt grūtnieču īpatsvaru, kuras izvēlas agrīni ziņot par grūtniecību darba devējam (sīkāk skatīt nodaļā “Priekšlikumi un aizsardzības pasākumi”).
5. Sekmēt grūtniecību uzraugošo ārstniecības personu un darba aizsardzības speciālistu sadarbību kaitīgo darba vides risku novēršanā.
6. RSU DDVVI izstrādāt ikvienam interesantam saprotamas vadlīnijas par reproduktīvās veselības bīstamībām darba vidē un iespējamajiem pasākumiem to novēršanai, nodrošināt to bezmaksas pieeju tiešsaistē ar darba aizsardzību saistīto organizāciju un ministriju mājas lapās.
7. Darba aizsardzības speciālistam vai citai personai, kura uzņēmumā īsteno darba aizsardzības prasību ievērošanu, izglītojot un informējot sievieti par darba vidē pastāvošajam reproduktīvajai veselībai bīstamiem riska faktoriem, izvēlēties viegli uztveramus skaidrojumus un izvairīties no sarežģītiem terminiem.
8. Darba aizsardzības speciālistiem un ārstniecības personām, izvērtējot pieļaujamās pacelamās masas limitus sievietēm, kuru grūtniecība noris bez komplikācijām, ņemt vērā autores izstrādātās vadlīnijas.
9. Veicot darba vides riska novērtēšanu darbam, ko veic grūtniece, obligāti vērtējumā iesaistīt katru grūtnieci personīgi, lai tiktu ņemti vērā individuālie fizioloģiskie, psiholoģiskie un citi iespējamie faktori.
10. Nodrošinot darba vides riska vērtējumu darbam, ko veic grūtnieces, izmantot autores izstrādāto tabulu ar ieteikumiem risku vērtēšanā (sk. 73 lpp.), sekojot līdzi aktualitātēm likumdošanā un jaunākajos zinātniskajos pētījumos.

11. Darba aizsardzības speciālistiem nodrošināt, lai grūtnieces neveic darbu, kas prasa līdzsvara noturēšanu, priekšmetu pacelšanu no zemes un pacelšanu/ nolikšanu virs galvas.
12. Pēc iespējas novērst grūtnieču nodarbinātību naktīs un maiņu darbā. Iespēju robežās organizēt grūtnieču nodarbināšanu stundās, kad darbs nav vissaspringtākais.
13. Grūtniecēm, kurām darba vides risku kaitīgās iedarbības novēršanai, jālieto individuālie aizsardzības līdzekļi, darba aizsardzības speciālistam jāveic novērtēšana, vai to izmērs atbilst grūtniecei. Ja iepriekš lietotais izmērs nav piemērots grūtniecei, jānodrošina atbilstoša izmēra individuālie aizsardzības līdzekļi.
14. Darba devējam piedāvāt reproduktīvā vecuma sievietēm, kurām darba vidē iespējama saskare ar vakcīnatkarīgajām infekcijas slimībām, kas bīstamas grūtniecēm un auglim, antivielu noteikšanu. Tām, kuras nav imunizētas – piedāvāt veikt vakcināciju.
15. Grūtniecību uzraugošajām ārstniecības personām informēt grūtnieces, kurām darba vidē ir augsts risks saskarties ar gripu slimiem cilvēkiem, par iespēju grūtniecības otrajā un trešajā trimestrī vakcinēties pret gripu, sniegt informāciju par vakcinācijas ieguvumiem.
16. Iestrādāt likumdošanā aizliegumu darba vietās paredzēt speciālas vietas smēķēšanai iekštelpās.
17. Aizliegt nodarbināt grūtnieces darba vidē, kur iespējama berilija un berilija savienojumu ekspozīcija.
18. Lai analizētu darba vides riska faktoru saistību ar konkrētiem nelabvēlīgiem veselības iznākumiem, veikt gadījuma kontroles pētījumus.
19. Turpināt pētījumus par darba vides riska faktoru iedarbības mehānismiem uz reproduktīvo veselību un ekspozīcijas robežvērtībām grūtniecēm, lai ar darba aizsardzības pasākumiem efektīvi novērstu risku grūtnieču drošībai un veselībai.
20. Veikt antropometriskos pētījumus par grūtniecēm, lai uzlabotu iespējas nodrošināt grūtnieču darbavietās ergonomisku dizainu.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

1. **Bonnie, S., Worthington-Roberts, S. R.W.** Nutrition in Pregnancy and Lactation. Iowa: Times Mirror Higher Education Group, Inc., 1997. 513 p.
2. **Rom, N. W.** Environmental and Occupational Medicine. Boston: Library of Congress, 1992. 1493 p.
3. **Lawson, C. C., Grajewski, B., Daston, G. P., et. al.** Workgroup Report: Implementing a National Occupational Reproductive Research Agenda- Decade One and Beyond. Environmental Health Perspectives, 2006, N 3, vol. 114, p. 435-441.
4. Ģimenes valsts politikas pamatnostādnes 2011.- 2017. gadam. Rīga: 2011- [atsauce 11.02.2016.]. Pieejams: <http://www.lm.gov.lv>
5. **Ladou, J.** Occupational & Environmental Medicine. United States of America: The McGraw-Hill Company. 2007. 846 p.
6. ES nodarbinātības statistika. 2015- [atsauce 14.02.2016.]. Pieejams: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Employment_statistics/lv
7. **Gao, G., Livingston, G.** Working while pregnant is much more common than it used to be [tiešsaiste]. Washington, DC: 31.03.2015- [atsauce 14.02.2016.]. Pieejams: <http://www.pewresearch.org>
8. **Celmiņa, I.** Darbiniece gaida mazuli. Kas jāievēro darba devējam [tiešsaiste]. Rīga: Latvijas Vēstneša portāls par likumu un valsti, 21.09.2012, [atsauce 14.02.2016.]. Pieejams: <http://www.lvportals.lv>
9. Darba likums. 20.06.2001, Rīga: Saeima [atsauce 14.02.2016.]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>
10. **Kaerlev, L., Jacobsen, L., Olsen, J., et. al.** Long-term sick leave and its risk factors during pregnancy among Danish hospital employees. Scandinavian Journal of Public Health, 2004, vol 32, p. 111-117.
11. **Rastrigina, O.** Dzimumu līdztiesības politika Latvijā. Padziļināta analīze [tiešsaiste]. Brisele: Eiropas Parlamenta tīmekļa vietne, 2015- [atsauce 17.02.2016.]. Pieejams: http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2015/510008/IPOL_IDA%282015%29510008_LV.pdf
12. Nodarbinātie pēc saimnieciskās darbības veida un dzimuma (NACE 2. red.). Centrālās statistikas pārvaldes statistikas datubāzes [atsauce 17.02.2016.]. Pieejams: <http://www.csb.gov.lv>

13. **Guidotti, T. L.** Workplace Risk Assessment for Reproductive Hazards. Archives of Environmental & Occupational Health, 2014, N 2, vol 69, p. 67-68.
14. Vides veselība. Sast. M. Eglīte. Rīga: Rīgas Stradiņa universitāte, 2008. 696 lpp.
15. **Eglīte, M.** Darba medicīna. 2., pārstrādāts un papildināts izdevums. Rīga: Rīgas Stradiņa universitāte, 2012. 834 lpp.
16. **Arroyo, V., Diaz, J., Ortiz, C.,** et. al. Short Term Effect of Air Pollution, Noise and Heat Waves on Preterm Births in Madrid (Spain). Environmental Research, 2016, N 145, p. 162-168.
17. **Yang, N., Kao, F., Chou Y.,** et. al. Do Nurses Have Worse Pregnancy Outcomes Than Non- Nurses? Birth, 2014. N 41, vol 3, p. 262-267.
18. **Breadley, S.** How Do Work Environment Affect Women's Maternal Health? Women & Environments International Magazine, 2009. Spring, p. 8-10.
19. **Staneva, A., Bogossian, F., Pritchard, M.,** et. al. The Effects of Maternal Depression: Anxiety and Perceived Stress During Pregnancy on Preterm Birth: A Systematic Review. Women and Birth, 2015, N 28, p. 179-193.
20. **Banerjee, B.** Physical Hazards in Employment and Pregnancy Outcome. Indian Journal of Community Medicine, 2009, N 2, vol. 34, p. 89-93.
21. **Kalkis V., Roja Ž., Kalkis H.** Arodveselība un riski darbā. Rīga: Medicīnas apgāds, 2015. 550 lpp.
22. **Runkle, J., Flocks, J., Economos, J.,** et. al. Occupational Risks and Pregnancy and Infant Health Outcomes in Florida Farmworkers. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2014, N 11, p. 7820-7840.
23. **Tapp, L. M.** Pregnancy & Ergonomics. Potential Hazards & Key Safeguards. Professional Safety, 2000 August, p. 29-32.
24. **Homer, C. J., James, S. A., Siegel, E.** Work-Related Psychosocial Stress and Risk of Preterm, Low Birthweight Delivery. American Journal of Public Health, 1990, N 2, vol. 80, p. 173-177.
25. **Priedīte, I. S., Lāriņš, V., Sauka, M.,** u. c. Fiziskās aktivitātes receptes izrakstīšana ģimenes ārsta praksē [tiešsaiste]. Rīga: Valsts sporta medicīnas centrs, 2014, [atsauce 19.02.2016.].
Pieejams:
<http://www.vsmc.gov.lv/wpcontent/uploads/2015/03/Portaliem2015VSMC.pdf>

26. **Nugteren, J. J., Snijder, C. A., Hofmen, A., et.al.** Work- Related Maternal Risk Factors and the Risk of Pregnancy Induced Hypertension and Preeclampsia during Pregnancy. The Generation R Study [tiešsaiste]. Plos One, 2012, N 6, vol 7- [atsauce 19.02.2016.]. Pieejams: <http://www.plosone.org>
27. **Kalish, J. A., Latif, N.** Pregnant Employees. Special Considerations for Protecting Their Safety and Health. Professional Safety, 2005, June. p. 32- 35.
28. **Waters, T. R., MacDonald L. A., Hudock S. D., et. al.** Provisional Recommended Weight Limits for Manual Lifting During Pregnancy. Human Factors, 2014, N 01, vol. 56, p. 203-214
29. **MacDonald, L. A, Waters. T. R., Napolitano, P. G., et. al.** Clinical Guidelines for Occupational Lifting in Pregnancy: Evidence Summary and Provisional Recommendations. American Journal of Obstetrics & Gynecology, 2013, vol. 209, p. 80-88.
30. Par smagumu celšanu un pārvietošanu. Informatīvi skaidrojošais materiāls [tiešsaiste]. Rīga: RSU DDVVI, 2011- [atsauce 22.02.2016.]. Pieejams: http://www.lm.gov.lv/upload/darba_nemejiem/par_smag_cel.pdf
31. Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība. MK noteikumi Nr. 660, 02.10.2007, Rīga: Ministru kabinets [atsauce 22.02.2016.]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>
32. Darba aizsardzības prasības, pārvietojot smagus. MK noteikumi Nr. 344, 06.08.2002, Rīga: Ministru kabinets [atsauce 22.02.2016.]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>
33. Darba apstākļi un veselība darbā. Rīga: Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība, 2010. 162 lpp.
34. Psihosociālā darba vide. Tulk. Kempaua V., Briška E.. Rīga: Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība, 2010. 136 lpp
35. **Van Dyke, P.** A Literature Review of Air Medical Work Hazards and Pregnancy. Air Medical Journal, 2010, January- February, p. 40-47.
36. **Lawson, C. C., Rocheleau, C. M., Whelan, E., et. al.** Occupational Exposures Among Nurses and Risk of Spontaneous Abortion [tiešsaiste]. American Journal of Obstet & Gynecol, 2012 April- [atsauce 24.02.2016.]. Pieejams: <http://www.ajog.org/article/S0002-9378%2811%2902470-7/fulltext>
37. Darba aizsardzības prasības darba vietās. MK noteikumi Nr. 359, 28.04.2009, Rīga: Ministru kabinets [atsauce 24.02.2016.]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>

38. **Hohmann, C., Grabenhenrich, L., Kluzenaar, Y., et al.** Health Effects of Chronic Noise Exposure in Pregnancy and Childhood: A Systematic Review Initiated by ENRIECO. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 2013, vol. 216, p. 217-229.
39. **Dompalma- Linuša, E., Karnīte, A., Strode, I.** Pētījums par atkarību izraisošu vielu lietošanas izplatību sievietēm grūtniecības laikā [tiešsaiste]. Rīga: Slimību profilakses un kontroles centrs, 2013- [atsauce 26.02.2016.]. Pieejams: <http://www.spkc.gov.lv/atkaribu-slimibu-petijumi-un-zinojumi/>
40. Darba higiēna. Rīga: Latvijas brīvo arodbiedrību savienība, 2010. 178 lpp.
41. **Pilmane M., Šūmahers G. H.** Medicīniskā embrioloģija. Rīga: RSU, 2006. 335 lpp.
42. Kļaviņš M., Zaļoksnis J. Ekotoksikoloģija. Rīga: LU, 2005. 357 lpp.
43. Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu. MK noteikumi Nr. 149, 09.04.2002, Rīga: Ministru kabinets [atsauce 28.02.2016.]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>
44. **Massiot, P., Jimonet, C.** European Radiation Protection Course. Basics. France: EDP Science, 2014. 218 p.
45. **Morales-Suarez-Varela, M., Kaerlev, L., Zhu, J. L., et. al.** Risk of Infection and Adverse Outcomes Among Pregnant Working Women in Selected Occupational Groups: A Study in the Danish National Birth Cohort. *Environmental Health* [tiešsaiste]. 15.11.2010, **DOI:** 10.1186/1476-069X-9-70- [atsauce 01.03.2016.]. Pieejams: <http://ehjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1476-069X-9-70>
46. **Meyer, C. L.** Occupational Hazards for the Pregnant Anesthesia Provider. *Advances in Anesthesia*, 2011, N 29, p. 39-58.
47. Mazjānis I, Tirāns E, Infekcijas slimības. Autorkolektīvs, 2006, 1008 lpp.
48. Darba aizsardzības prasības, saskaroties ar bioloģiskām vielām. MK noteikumi Nr. 189, 21.05.2002, Rīga: Ministru kabinets [atsauce 01.03.2016.]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>
49. Vakcinēšanās grūtniecības laikā [tiešsaiste]. Veselības ministrijas un Slimību profilakses un kontroles centra mājas lapa par grūtniecību- [atsauce 01.03.2016.]. Pieejams: <http://grutnieciba.lv/noderiga-informacija/vakcinesanas-grutniecibas-laika/>
50. Guidelines for Vaccinating Pregnant Women [tiešsaiste]. Centers for Disease Control and Prevention, March 2014- [atsauce 01.03.2016.]. Pieejams: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/preg-guide.htm>
51. **Guidotti, T. L.** Demystifying Reproductive Hazards in the Workplace. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 2014, N 2, vol. 69, p. 125-126.

52. Managing Health Effects of Beryllium Exposure. National Research Council (U.S.), Washington, D.C. : National Academies Press, 2008. 100 p.
53. **Quansah, R., Armah, F. A., Essumang, D. K., et. al.** Association of Arsenic with Adverse Pregnancy Outcomes/ Infant Mortality: A Systematic Review and Meta- Analysis. Environmental Health Perspectives, 2015, N 5, vol. 123, p. 412-421.
54. **Aurrekoetxea, J.J., Murcia, M., Rebagliato, M., et. al.** Factors Associated With Second-Hand Smoke Exposure in Non- Smoking Pregnant Woman in Spain: Self- Reported Exposure and Urinary Cotinine Levels. Science of the Total Environment, 2014, N 470-471, p. 1189-1196.
55. **Vardavas, C. I., Petelarou, E., Grander, M., et. al.** The Association Between Active/ Passive Smoking and Toxic Metals Among Pregnant Women in Greece, Xenobiotica, 2011, Issue 6, vol. 41, p. 456-463.
56. **Lu, S. Q., Fielding, R., Hedley, A. J., et. al.** Secondhand Smoke (SHS) Exposures: Workplace Exposures, Related Perceptions of SHS Risk, and Reactions to Smoking in Catering Workers in Smoking and Nonsmoking Premises. Nicotine & Tobacco Research, 2011, N 5, vol. 13, p. 344-352.
57. **Cui, L., Gong, T. T., Liu, C. X., et. al.** Associations Between Passive Maternal Smoking During Pregnancy and Preterm Birth: Evidence from a Meta- Analysis of Observational Studies [tiešsaiste]. PloS ONE 11(1) , 25.01.2016- [atsauce 04.03.2016.]. Pieejams: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0147848>
58. Par tabakas izstrādājumu realizācijas, reklāmas un lietošanas ierobežošanu. 18.12.1996, Rīga: Saeima [atsauce 04.03.2016.]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>
59. Tabakas izstrādājumu, augu smēķēšanas produktu, elektronisko smēķēšanas ierīču un to šķidrumu aprites likums. 20.05.2016, Rīga: Saeima [atsauce 29.04.2016.]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>
60. Aizsardzība pret pakļaušanu tabakas dūmu ietekmei. Politikas rekomendācija [tiešsaiste]. Pasaules Veselības organizācija, 2007- [atsauce 04.03.2016.]. Pieejams: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43677/6/9789984999562_lav.pdf
61. **Kalkis, V.** Darba vides risku novērtēšanas metodes. Rīga: Latvijas izglītības fonds, 2008. 245 lpp.
62. Dzemdību palīdzības nodrošināšanas kārtība. MK noteikumi Nr. 611, 25.07.2006, Rīga: Ministru kabinets [atsauce 29.03.2016.]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>

63. Medicīnisko dokumentu lietvedības kārtība. MK noteikumi Nr. 265, 04.04.2006, Rīga: Ministru kabinets [atsauce 29.03.2016.]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>
64. Darba apstākļi un riski Latvijā, 2012 – 2013 [tiešsaiste]. SIA “TNS Latvia” un RSU DDVVI. Rīga, 2013 – [atsauce 30.03.2016.]. Pieejams: <http://www.lddk.lv/wp-content/uploads/2014/01/Darba-apst%C4%81k%C4%BCi-un-riski-Latvij%C4%81-2012-2013.pdf>
65. Darba aizsardzības politikas pamatnostādņu 2016. – 2020. gadam pielikums: Esošās situācijas un identificēto problēmu raksturojums [tiešsaiste]. 20.01.2016., Rīga – [atsauce 02.04.2016.]. Pieejams: <http://osha.lv/lv/legislation>
66. Latvijas veselības aprūpes statistikas gadagrāmata 2014. Māte un bērns [tiešsaiste]. 2015, Rīga: Slimību profilakses un kontroles centrs – [atsauce 02.04.2016.]. Pieejams: <http://www.spkc.gov.lv/veselibas-aprupes-statistika/>

PIELIKUMS

1. pielikums

Aptauja sievietēm, kuras grūtniecības laikā ir strādājušas

Cienījamā aptaujas dalībniece, šī aptaujas anketa ir izstrādāta Latvijas Universitātes maģistra programmas “Darba vides aizsardzība un ekspertīze” maģistra darba „Darba vides riski strādājošām grūtniecēm un priekšlikumi darba aizsardzības sistēmas pilnveidošanai Latvijā” ietvaros. Ar aptaujas palīdzību vēlos noskaidrot, kāda ir darba vide strādājošām grūtniecēm Latvijā un vai tiek nodrošināti veselīgi darba apstākļi. Aptaujas mērķa grupa ir Latvijā dzīvojošas sievietes, kurām ir bērns/ -i un kuras grūtniecības laikā ir strādājušas. Anketas anonimitāte ir garantēta.

1. Vai Jūs esat sieviete, kurai ir bērns/ -i un kura grūtniecības laikā strādāja?

- Jā
- Nē

2. Jūsu dzīvesvieta

- Rīga
- Pierīga
- Cita reģionālas nozīmes pilsēta (Daugavpils, Jelgava, Jēkabpils, Jūrmala, Liepāja, Rēzekne, Valmiera, Ventpils)
- Cita pilsēta
- Pagasta centrs
- Lauku māja vai lauku saimniecība (ārpus pagasta centra)
- Ārpus Latvijas

3. Izglītības līmenis

- Pamatskolas
- Vidējā
- Vidējā profesionālā
- Bakalaura/ augstākā profesionālā
- Maģistrs
- Doktors
- Nepabeigta augstākā izglītība

4. Kāda ir Jūsu darbības joma?

- Bankas/ Apdrošināšana/ Finances/ Grāmatvedība
- Būvniecība/ Nekustamais īpašums
- Drošība/ Glābšanas dienesti/ Aizsardzība
- Elektronika/ Enerģētika/ Elektroenerģija
- Ēdināšana/ Pārtikas rūpniecība
- Informācijas tehnoloģijas/ Telekomunikācijas
- Izglītība/ Zinātne
- Jurisprudence/ Tieslietas
- Lauksaimniecība/ Vide
- Kultūra/ Māksla
- Mediji/ Sabiedriskās attiecības
- Pakalpojumi
- Ražošana
- Tirdzniecība/ Mārketings
- Transports/ Loģistika
- Tūrisms/ Viesnīcas
- Vadība/ Administrēšana
- Valsts pārvalde
- Veselības aprūpe/ Sociālā aprūpe

- Cita
5. Kāda ir Jūsu profesija?
-

6. Jūsu vecums

- ≤ 19
 20-24
 25-29
 30-34
 35-39
 40+

7. Kādā vecumā Jums iestājās grūtniecība?

Uz šo un nākamajiem jautājumiem atbildiet saistībā ar pēdējo grūtniecību, kurā Jums ir dzimis bērns/-i!

- ≤ 19
 20-24
 25-29
 30-34
 35-39
 40+

8. Kādā grūtniecības termiņā par grūtniecību paziņojāt darba devējam?

- Līdz grūtniecības 3. mēnesim
 Laikā no 3. līdz 6. grūtniecības mēnesim
 Laikā no 6. līdz 9. grūtniecības mēnesim
 Pati esmu darba devējs
 Cits _____

9. Vai Jūsu ginekologs/ vecmāte/ cita ārstniecības persona, kura veica grūtniecības uzraudzību, izvērtēja un informēja Jūs par iespējamajiem kaitīgajiem darba apstākļiem?

- Jā
 Nē
 Daļēji

10. Vai darba devējs, uzzinot par Jūsu grūtniecību, veica darba vides riska faktoru izvērtējumu un informēja Jūs par tiem?

- Jā
 Nē
 Daļēji
 Nezinu
 Cits _____

11. Vai grūtniecības laikā darba vidē tikāt pakļauta pasīvajai smēķēšanai?

- Jā
 Nē
 Cits _____

12. Lūdzu, norādiet, ja grūtniecības laikā tikāt pakļauta kādam no šiem ergonomiskajiem darba vides riska faktoriem! (Iespējamās vairākas atbildes)

- Ilgstoša sēdēšana (ilgāk par 3 stundām bez pārtraukuma)
 Ilgstoša stāvēšana (ilgāk par 3 stundām bez pārtraukuma)
 Smagu priekšmetu vai kravu pārnēsāšana un celšana
 Netiku pakļauta nevienam no šiem faktoriem
 Cits _____

13. Lūdzu, norādiet, ja grūtniecības laikā tikāt pakļauta kādam no šiem organizatoriskajiem un psihosociālajiem darba vides riska faktoriem! (Iespējamās vairākas atbildes)

- Nakts darbs

- Nepietiekamas atpūtas pauzes
 - Nepiemērots darba laiks
 - Stress
 - Netika nodrošināta vieta, kur atpūsties guļus vai paceļot kājas
 - Netiku pakļauta nevienam no šiem faktoriem
 - Cits _____
14. Lūdzu, norādiet, ja grūtniecības laikā tikāt pakļauta kādam no šiem fizikālajiem darba vides riska faktoriem! (Iespējamās vairākas atbildes)
- Triecieni, vibrācija
 - Troksnis
 - Jonizējošais starojums (to rada, piemēram, rentgenstarojums un radioaktīvie materiāli)
 - Nejonizējošais starojums (piemēram, lāzeru starojums, infrasarkanais starojums, elektromagnētiskie lauki, mikroviļņu starojums, ultravioletais starojums (UV-A, UV-B, UV-C))
 - Augsta darba vides gaisa temperatūra
 - Zema darba vides gaisa temperatūra
 - Darbs hiperbāriskā atmosfērā (piemēram, konteineros, ūdens spiediena ietekmē, zem ūdens)
 - Netiku pakļauta nevienam no šiem faktoriem
 - Cits _____
15. Lūdzu, norādiet, ja grūtniecības laikā tikāt pakļauta kādam no šiem bioloģiskajiem darba vides riska faktoriem! (Iespējamās vairākas atbildes)
- Infekcijas slimību izraisītāji
 - 2., 3. un 4. grupas bioloģiskie aģenti – vai šo bioloģisko faktoru izraisīto seku novēršanai veiktie ārstnieciskie pasākumi, kas apdraud grūtnieces vai nedzimušā bērna veselību
 - Netiku pakļauta nevienam no šiem faktoriem
 - Cits _____
16. Lūdzu, norādiet, ja grūtniecības laikā tikāt pakļauta kādam no šiem ķīmiskajiem darba vides riska faktoriem! (Iespējamās vairākas atbildes)
- Svins un tā savienojumi
 - Berilijs un tā savienojumi
 - Kadmījs un tā savienojumi
 - Oglekļa monoksīds
 - Antimitotiskas vielas (vielas, kas aptur šūnu dalīšanos)
 - Dzīvsudrabs un dzīvsudrabu saturošas vielas
 - Auramīns, policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži
 - Kancerogēnas vielas
 - Mutagēnas vielas
 - Reproduktaīvajai sistēmai toksiskas vielas
 - Netiku pakļauta nevienam no šiem faktoriem
 - Cits _____
17. Vai darba devējs veica pasākumus, lai novērstu grūtnieces veselībai kaitīgos darba vides riska faktorus?
- Jā
 - Nē
 - Daļēji
 - Tiku pārcelta citā darbā bez grūtnieces veselībai kaitīgiem darba vides riska faktoriem

- Manā darbā nebija grūtnieces veselībai kaitīgu darba vides riska faktori
- Cits _____
- 18. Kādā grūtniecības laikā piedzima Jūsu bērns/ -i?**
- 22.-36. grūtniecības nedēļā
- 37.-42. grūtniecības nedēļā
- ≥ 43. grūtniecības nedēļā
- 19. Kāds bija jaundzimušā/-o svars?**
- ≤ 2499 grami
- 2500-3999 grami
- 4000-4499 grami
- ≥4500 grami
- 20. Vai Jūsu bērnam/ -iem ir konstatētas iedzimtas patoloģijas?**
- Jā
- Nē
- 21. Lūdzu, norādiet, kādas iedzimtas patoloģijas ir Jūsu bērnam/ -iem! (Atbildiet, ja uz iepriekšējo jautājumu atbildējāt “Jā”)**
-
- 22. Vai, strādājot šajā darba vidē, esat piedzīvojuši spontāno abortu vai grūtniecības pārtraukšanu medicīnisku iemeslu dēļ?**
- Grūtniecības pārtraukšana medicīnisku iemeslu dēļ- medicīniskais aborts, kas veikts līdz 24. grūtniecības nedēļai. Piemēri medicīniskajām indikācijām- konstatētas iedzimtas anomālijas, hromosomu attīstības anomālijas, draudi grūtnieces veselībai un/vai dzīvībai u.c.
- Jā
- Nē
- 23. Vai Jūs uzskatāt, ka darba vide varēja negatīvi ietekmēt Jūsu grūtniecību?**
- Jā
- Nē
- Cits _____
- 24. Vai Jūs uzskatāt, ka darba vide varēja negatīvi ietekmēt Jūsu bērnu/ -us?**
- Negatīvās ietekmes piemēri- kavēta bērna/ -u attīstība, iedzimtas anomālijas, zems jaundzimušā/ -o svars u.tml.
- Jā
- Nē
- Cits _____

Paldies par velītoto laiku!

Maģistra darbs „*Darba vides riski strādājošām grūtniecēm un priekšlikumi darba aizsardzības sistēmas pilnveidošanai Latvijā*” izstrādāts LU Ķīmijas fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autore: Ieva Melbārde

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Vadītājs: asoc. prof., Dr.chem. Andris Alfrēds Spricis

Recenzente: Dr. med., asociētā profesore Ženija Roja

Darbs iesniegts Ķīmijas fakultātē 2016.g.

Dekāna pilnvarotā persona: Vija Gutāne

Darbs aizstāvēts profesionālās maģistru studiju programmas „Darba vides aizsardzība un ekspertīze” gala pārbaudījuma komisijas sēdē

2016. g prot. Nr., vērtējums

Komisijas sekretāre: