



NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Eiropas Sociālā fonda projekta Nr.9.2.6.0/17/1/001 “Ārstniecības un ārstniecības atbalsta personāla kvalifikācijas uzlabošana”



Latvijas Universitātes
P. Stradiņa
medicīnas koledža

Mācību materiāls

ERGONOMIJAS PRINCIPI ONKOLOĢIJAS PACIENTU APRŪPĒ

Latvijas Universitātes P. Stradiņa medicīnas koledža

Inta Laže, Gundega Āmara, Anete Kurklete

Jūrmala

2019

ANOTĀCIJA

Metodiskā materiāla mērķis ir pilnveidot veselības aprūpes profesionāļu - māsu, māsas palīgu un funkcionālo speciālistu zināšanas ergonomijā, iegūt padziļinātu izpratni par ergonomijas principiem kopumā un to nozīmi onkoloģijas pacientu aprūpē, ņemot vērā slimības un ārstēšanas ietekmi uz pacientu un pacienta dzīves kvalitāti, kā arī aprūpes procesā iesaistīto profesionāļu darba vides īpatnības onkoloģijas jomā.

Mācību materiālā tiek sniegta vispārēja informācija par ergonomijas jēdzienu, ergonomikas veidiem un ergonomijas jēdziena izpratni veselības aprūpē, onkoloģijas pacienta aprūpes īpatnībām saistībā ar dzīves kvalitātes nodrošināšanu ārstniecības procesā, ergonomiju un pacienta labsajūtu ietekmējošiem faktoriem, un ergonomiskas vides dizainu pacienta drošības aspektā.

Metodiskais materiāls ietver informāciju par veselības aprūpes personāla profesionālo darbību ietekmējošiem ergonomiskiem faktoriem, biežāk sastopamajiem darba vides riskiem onkoloģijas pacientu aprūpē, to mazināšanas iespējām praksē un vispārīgus jautājumus par pacientu pārvietošanas pamatprincipiem un pārvietošanas riskiem pacientu aprūpē.

Mācību materiālu izstrādāja Latvijas Universitātes P. Stradiņa medicīnas koledža. Darba autores I. Laže, G. Āmara un A. Kurklete.

SATURA RĀDĪTĀJS

Ievads	4
1. Ergonomija	5
1.1.Ergonomijas jēdziens	5
1.2.Ergonomijas raksturojums	6
1.3.Ergonomikas veidi	10
2. Onkoloģijas pacients, onkoloģijas pacientu aprūpes pamatprincipi	13
2.1.Onkoloģijas pacientu aprūpes aspekti.....	13
2.2.Ļaundabīgā audzēja un ārstēšanas metožu ietekme	14
2.3.Holistiska aprūpe	16
2.4.Dzīves kvalitātes jēdziens onkoloģijas pacienta aprūpē	17
2.5.Ergonomiju ietekmējošie pacienta veselības stāvokļa faktori	19
3. Ergonomiskas vides dizains pacienta drošības aspektā	20
3.1.Cilvēka un vides mijiedarbības faktori: redze, dzirde, domāšana, uztvere.....	20
3.2.Cilvēka un tehnoloģiju mijiedarbība.....	22
3.3.Traumas gūšanas riska mazināšana	23
3.4.Vides pieejamība.....	23
4. Onkoloģijas pacientu labsajūtu ietekmējošie ergonomiskie faktori	25
4.1.Labvēlīgi un nelabvēlīgi ietekmējošie faktori.....	25
4.2. Ergonomiska vide	25
4.3.Psihosociālie mijiedarbības faktori: pacients un aprūpes personāls	26
5. Aprūpes personāla profesionālo darbību ietekmējošie faktori	28
5.1.Darba vides organizācijas ergonomiskie principi	28
5.2.Biežāk sastopamie darba vides riska faktori onkoloģisko pacientu aprūpē.....	28
6. Darba vides risku mazināšanas iespējas praksē	31
6.1.Darba vides sakārtošana un pielāgošana	31
6.2.Nelaimes gadījumu riski onkoloģisko pacientu aprūpē	31
6.3.Psihosociālie riski	36
6.4.Racionāla darba un atpūtas režīma plānošana	38
7. Pacienta pārvietošana	38
7.1.Pacienta pārvietošanas pamatprincipi	38
7.2.Pacientu pārvietošanas riski	39
7.3.Balsta un kustību orgānu sistēmas riski pacientu aprūpē.....	40
Izmantotās literatūras un avotu saraksts	42

IEVADS

Veselības aprūpes sistēma tiek reformēta daudzās valstīs, diskutējot, kā uzlabot un nodrošināt iedzīvotāju vairākumam augstas kvalitātes veselības aprūpes pakalpojumu pieejamību. Tiek ieviestas un izmantotas arvien sarežģītākas medicīnas tehnoloģijas, līdz ar to aktuālāki kļūst darba drošības un darba aizsardzības jautājumi, tai skaitā, jautājums par ergonomijas principu ievērošanu [28]. Ikviens veselības aprūpes profesionālis grib būt drošs, ka viņa veselībai netiks nodarīts kaitējums un tikpat svarīgi būt pārliecinātam par pacienta drošību, kas ir viens no centrālajiem aspektiem veselības aprūpes kvalitātes nodrošināšanā.

Veselības aprūpe ir viena no sarežģītākajām un komplikētākajām nozarēm, kas saistīta ar vairākiem specifiskiem riskiem un ierobežotām to novēršanas iespējām. Kā būtiskākie riska faktori veselības aprūpē tiek uzskatīti: bioloģiskie un ķīmiskie aģenti, fiziskie faktori, ergonomiskie riski, psihoemocionālie riski un darba organizācijas riski [7; 17; 21].

Svarīgs instruments darba vides pilnveidošanā ir ergonomija, tai piemīt liels potenciāls nodarbināto dzīves kvalitātes uzlabošanā un labklājības nodrošināšanā. Ergonomijas integrācija darba vidē uzlabo darbinieku veselību, drošību un labklājību, kā arī pakalpojuma un produkta kvalitāti un ražību [24; 25].

Ergonomija veselības aprūpē var veicināt ārstēšanas un aprūpes plānošanu, kvalitatīvu pakalpojumu ieviešanu, nodrošinot efektīvu komandas darbu, un uzlabojot lietojamās medicīnas tehnoloģijas, ietverot informācijas tehnoloģijas, ko savā praksē izmanto veselības aprūpes profesionāļi un pacients [28]. Veselības aprūpē strādājošie pakļauti dažādiem fiziska rakstura apdraudējumiem, lai veiktu kvalitatīvu pacientu ārstēšanas un aprūpes procesu.

Būtiska ir ergonomiskās apziņas radīšana, izpratne par ergonomikas pamatprincipiem un to nozīmi veselības veicināšanā, darbinieku motivācija būt atbildīgam par savu veselību. Veselības aprūpes profesionāļi ir privilēģētākā stāvoklī attiecībā uz izpratni par darba vides riska faktoru ietekmi uz cilvēka veselību.

Dažkārt ergonomijas ievērošana notiek, balstoties uz ikviena personīgo pieredzi, tādēļ ir nepieciešams sistemātiski papildināt zināšanas ergonomijā un prasmes ergonomikas pamatprincipu apgūšanā. Ievērojot ergonomikas principus, darbiniekiem ir iespējams ietekmēt savu veselību, mazināt arodslimību un traumu skaitu, nodrošināt pacientam drošu un komfortablu ārstēšanas un aprūpes procesu [36].

Ergonomijas principu pielietojums onkoloģijas pacientu aprūpē saistīts ar ļaundabīgās slimības un ārstēšanas procesa ietekmi uz pacientu un veselības aprūpes profesionāļu darba apstākļu un darba vides īpatnībām, kā arī ar psiholoģisko spriedzi šajā veselības aprūpes jomā.

1. ERGONOMIJA

1.1. Ergonomijas jēdziens

Ergonomija ir saistīta ar izpratni par mijiedarbību starp cilvēkiem un citiem sistēmas: cilvēks-mašīna-vide elementiem un iespēju harmonizēt lietas, kas mijiedarbojas ar cilvēkiem, ņemot vērā cilvēku vajadzības, spējas un ierobežojumus [10; 31].

Termins “ergonomika” atvasināts no grieķu valodas un tas nozīmē: *ergon* – darbs, *nomos* – likumi [6; 31].

Starptautiskās Ergonomikas asociācijas (IEA) padome ir pieņēmusi ergonomijas definīciju: “Ergonomija (cilvēka faktori) ir zinātnes disciplīna, kas saistīta ar interaktīvu izpratni par mijiedarbību starp cilvēkiem un citiem sistēmas elementiem, un profesiju, kas piemēro teoriju, principus, datus un metodes, lai optimizētu cilvēku labklājību, un vispārējo sistēmas darbību” [31]. Sistēma attiecināma uz fiziskiem, kognitīviem un organizatoriskiem artefaktiem, ar ko cilvēks mijiedarbojas. Sistēma var būt: tehnoloģijas vai ierīces, personas, komanda vai organizācija, rīcība, politika vai vadlīnijas, fiziskā vide. Pamatā ir mijiedarbība starp cilvēku un sistēmu [28].

Apzīmējot cilvēka un sistēmas mijiedarbību, Eiropas valstīs pārsvarā tiek lietots jēdziens “ergonomika”, savukārt Amerikas Savienotajās Valstīs (ASV) – “cilvēka faktori”. Kaut arī termini “ergonomika” un “cilvēka faktori” ir atšķirīga izcelsme (Eiropā – “ergonomika” attiecās uz darba likumiem vai to, kā darba apstākļi ietekmē cilvēkus; ASV jēdziens “cilvēka faktori” sākotnēji tika lietots koncentrējoties uz lietotājs – sistēma savstarpējo saistību), šodien šie divi jēdzieni tiek lietoti kā savstarpēji aizstājami ar vienādu nozīmi [33].

Ergonomijas (ergonomikas) definīcijas formulējumi un skaidrojumi ir dažādi, saistībā ar veiktajiem pētījumiem, ergonomijas principu analīzi atšķirīgās nozarēs un darbības jomās. Tā tiek saukta arī par labklājības un komforta zinātne, kas pēta darba apstākļus, to negatīvo ietekmi uz cilvēka veselību, kā arī nodrošina darba vides piemērošanu cilvēka garīgajām, un fiziskajām spējām, un darba procesa atvieglošanu [14]. Cilvēka faktoros (ergonomiju) definē kā visu faktoru izpēti, kas atvieglo pareizu darba veikšanu [43].

Jebkurā gadījumā ergonomija ir zinātne par cilvēka attiecībām ar darbu. Galvenais ir cilvēks, kura fiziskās un garīgās spējas ietekmē vide, kas var būt cilvēkam neērta, nedroša un neveselīga, kas atstāj negatīvu iespaidu uz cilvēka labsajūtu darbavietā [15].

Mūsdienās darba apstākļiem un videi ir būtiska nozīme darbinieku piesaistei, arvien vairāk darba devēju uzmanība tiek veltīta darbinieku labklājības līmeņa paaugstināšanā, ko nosaka tādi faktori, kā darba dizains, tehniskais aprīkojums, mikroklimats, stress, procesu vadība un darba organizācija [15]. Ergonomijas nozares speciālisti nodarbināti ar sistēmas dizainu, veidojot to piemērotu cilvēka vajadzībām, spējām un ierobežojumiem, ar darbavietu, produktu, vides un sistēmu izstrādi un novērtēšanu, padarot tos atbilstošus, cilvēka vajadzībām, spējām un ierobežojumiem [28].

Lai izprastu, kā cilvēki darbojas dažādos apstākļos, ergonomijas (cilvēka faktoru), kā zinātnes attīstībā tiek izmantotas vairākas citas disciplīnas (piemēram, anatomija, fizioloģija, antropometrija, fizika un biomehānika, psiholoģija, darba organizācija) [43].

1.2. Ergonomijas raksturojums

Vienkāršotā izpratnē ergonomija pastāv jau kopš senatnes, kad cilvēks sāka veidot primitīvus darba rīkus, lai atvieglotu savas ikdienas darbības. Par to liecina arheoloģiskie pierādījumi Ēģiptē un Grieķijā, kur dažādi darba rīki, instrumenti un citas cilvēka radītas ierīces ilustrē tam laikam sarežģītus ergonomikas principus [38]. Ergonomija plašākā nozīmē zināma kopš 20. gadsimta sākuma, saistībā ar karavīru fizisko īpašību un ekipējuma atbilstību, un vēlāk šo iegūto pieredzi attiecināja uz darba vidi [14; 38].

Modernā mūsdienu ergonomikas zinātne ietver industriālo inženieru darbu, darba medicīnas ārstus, darba drošības speciālistus un daudzus citus speciālistus, kas pēta gan kognitīvo ergonomiju (cilvēka uzvedība, lēmumu pieņemšanas procesi, uztvere attiecībā uz dizainu), gan industriālo ergonomiju (darbavietas fiziskie aspekti, cilvēka fiziskās spējas). Gandrīz katrs cilvēka dzīves aspekts ietver zināmu ergonomiskā dizaina līmeni. Piemēram, biroja krēsli un galdi, automobiļu interjeri, virtuves iekārtas, kā arī citas ikdienā bieži lietotās ierīces ir konstruētas ergonomiski. Tā palielinot lietotāja komfortu un drošību, ergonomija turpina atvieglot cilvēka dzīvi. Ergonomija palīdz risināt sociālos jautājumus ne tikai darbā, bet arī sadzīvē: drošību, veselību, dizainu un efektivitāti. Ar ergonomiju cilvēks sastopas visur: darbavietā, mājās, brīvā dabā vai telpās un neatkarīgi no tā, ko viņš dara: atpūšas vai strādā. Iespējams, visnozīmīgākā ergonomijas attīstība bija cilvēka un datora mijiedarbības jomā, ko izraisīja šīs tehnoloģijas lietošanas eksplozija darbavietā un pēc tam mājās [14].

Ergonomijas prasības ietekmē veicamā darba veids, un dažādu profesiju pārstāvjiem tās ir atšķirīgas. Zināšanas par ergonomiju var izmantot jebkurā jomā un vietā, kur cilvēki strādā. Atsevišķu nozaru pieredze liecina, ka, izmantojot ergonomijas (cilvēka faktoru) principus,

iespējams uzlabot arī darba procesus veselības aprūpē, jo vairāku nevēlamu notikumu cēloņu pamatā ir cilvēku nepareiza komunikācija un rīcība sistēmā [43].

Ergonomija veselības aprūpē

Ergonomija (cilvēka faktori) var atvieglot veselības aprūpes profesionāļu pakalpojuma nodrošināšanu: pacientu ārstēšanu un aprūpi. Jautājums par cilvēka faktoriem 2009. gadā tika iekļauts Pasaules Veselības organizācijas (PVO) Pacientu drošības programmā. Cilvēka faktoru inženierija jeb ergonomija ir atzīta par galveno disciplīnu, lai samazinātu zāļu lietošanas kļūdas, uzlabotu veselības informācijas tehnoloģiju izstrādi un ieviešanu, kā arī novērstu apdraudējumus pacientam, kas veicina pacienta krišanas risku. Tiek uzsvērti cilvēka faktoru inženierijas nozīme pacientu drošībai. Amerikas Nacionālās inženierzinātņu akadēmijas (*National Academy of Engineering*) ziņojumā norādīti cilvēka faktori (ergonomija), kā galvenais sistēmas inženierijas instruments veselības aprūpes sistēmu projektēšanai un uzlabošanai, aprūpes kvalitātes paaugstināšanai un pacientu drošības nodrošināšanai [36]. Veselības aprūpes jomā ergonomisti un cilvēkfaktoru speciālisti sadarbojas ar ārstiem, vadītājiem un informācijas tehnoloģiju speciālistiem, lai nodrošinātu drošu un elastīgu 21. gadsimta veselības aprūpes sistēmu. Liela uzmanība tiek pievērsta komunikācijas uzlabošanai starp ārstiem, nodrošinot, ka ārstu un māsu komandas strādā kopā, lai pieņemtu efektīvus lēmumus un samazinātu kaitējuma iespējamību. Papildu šim svarīgajam darbam cilvēkfaktoru eksperti ir izstrādājuši un novērtējuši daudzas iekārtas, kuras tiek lietotas klīniskajā vidē.

Pēc vairāku veselības aprūpes speciālistu un pacientu drošības ekspertu norādījumiem, ergonomija var ļoti būtiski ietekmēt un veicināt veselības aprūpes sistēmas drošu dizainu, ievērojot cilvēka vajadzības, spējas un ierobežojumus [28].

Veselības aprūpes procesa nodrošināšana un kvalitāte lielā mērā atkarīga no cilvēka, kas tieši nodrošina pakalpojumu. Tomēr organizācijas struktūrā veselības aprūpes sistēmā, ar cilvēka jēdzienu tiek saprasts ne tikai ārstniecības un aprūpes pakalpojuma sniedzējs (veselības aprūpes profesionālis), bet arī jebkurš cits darbinieks, kas tieši vai netieši iesaistīts pacienta veselības aprūpē, kā arī pacients un pacienta ģimenes locekļi [28].

Ergonomijas pamatprincipu pielietojums ir ļoti nozīmīgs un attiecināms uz pacientu drošību, jo cilvēka faktoru disciplīnā ir iekļautas drošības pamatzinātnes. Cilvēka faktoru (ergonomijas) eksperti uzskata, ka kļūdas var samazināt koncentrējoties uz veselības aprūpes sniedzējiem, pētot viņu mijiedarbību ar vidi. Zināšanas ergonomijā palīdz izstrādāt procesus, kas atvieglo ārstiem, māsām un citiem darbiniekiem veikt pareizi savu profesionālo darbu. Vairāki ergonomijas aspekti norāda, kā pārliecināties, ka lietota tiek droša nozīmējumu prakse, laba komunikācija komandā un informācijas nodošana citiem profesionāļiem. Šie

pienākumi, kas tiek uzskatīti par pamatu, kļuvuši diezgan komplikēti pieaugošās veselības aprūpes pakalpojumu un sistēmas sarežģītības dēļ. Pastāv uzskats, ka komunikācijas grūtības veselības aprūpes komandā saistītas ar faktu, ka katrai personai ir vairāki uzdevumi, kas tiek veikti vienlaicīgi. Pētījumi liecina, ka svarīgs nav uzdevumu skaits, bet gan uzdevumu raksturs un būtība [43].

Katra ārstēšanas un aprūpes procesa daļa satur zināma līmeņa nedrošību. Ergonomiska iejaukšanās diezgan konsekventi uzlabo gan veselības aprūpes darbinieku rezultātus, gan pacientu drošību [36]. Ergonomijas (cilvēka faktoru) principu neievērošana ir galvenais aspekts, kas saistīts ar lielāko daļu nevēlamu notikumu veselības aprūpē. Nozīme ir veselības aprūpes profesionāļu izpratnei par cilvēka faktoru pamatprincipiem [43].

Ārstniecības un aprūpes pakalpojumu kvalitātes neatņemama daļa ir pacientu drošības nodrošināšana. Pacientu drošība ir novēršama kaitējuma nepieļaušana pacienta veselības aprūpes procesā un nevajadzīga kaitējuma riska samazināšana, kas saistīts ar veselības aprūpi, līdz pieļaujamam minimumam. Pieļaujamais minimums attiecināms uz visu pašreizējo zināšanu priekšstatiem, pieejamajiem resursiem un apstākļiem, kādos aprūpe tika sniegta, salīdzinot ar neārstēšanas vai cita veida ārstēšanas risku [42].

Māsas, viena no lielākajām veselības aprūpes speciālistu grupām, nodrošinot drošu, kvalitatīvu, efektīvu un kvalificētu veselības aprūpes pakalpojumu, aprūpes procesā palīdz pacientiem pielāgoties iekšējo un ārējo faktoru radītajām izmaiņām [37; 41]. Pacientu aprūpes kvalitāti, pacientu drošību, māsu darba rezultātus ietekmē māsas darba vide, kas nereti saistīta ar ierobežotiem resursiem un lielu atbildību. Pastāv sakarība starp darba vidi, organizācijas faktoriem un māsu izdegšanu. Kā galvenie riska faktori māsas praksē tiek minēti: ar darbu saistīts izsīkums (nogurums, emocionāls izsīkums pēc darba), psihoemocionālās problēmas (trauksme, nervozitāte, nemiers, aizkaitināmība, nomāktība, grūtības koncentrēties), nespēja ietekmēt noteiktos mērķus, vadības un darba organizācijas nepilnības, nepilnīga resursu izmantošana [3; 17]. Māsu praksē ne mazāk būtiski riski ir ar pacienta aprūpi tieši saistītie, kā ķīmiskie un bioloģiskie riski, balsta un kustību aparāta riski [7]. Minētie riski var tikt attiecināti kopumā uz veselības aprūpes profesionāļiem.

Veselības aprūpē visas pacientu pārvietošanas darbības, piemēram, pozicionēšana, pārcelšana, transportēšana u.c. tiek uzskatītas par augstu risku veselības aprūpes personāla drošībai un pacientu drošībai. Pacientu pārvietošanas procesā būtiski ir ievērot pārvietošanas vadlīnijas, pareizu ķermeņa biomehāniku un drošas pārnese metodes, lai novērstu un mazinātu savainojumus un kaitējumu veselībai. Pareiza ķermeņa biomehānika ļauj cilvēkam veikt darbības bez pārmērīgas enerģijas izmantošanas un palīdz novērst traumas aprūpes sniedzējiem un pacientiem [30]. Kopējās profilakses stratēģija ietver zināšanas par ķermeņa

mehāniku, pārvietošanas tehnikas izpildījumu, apmācību un ergonomisku iejaukšanos (palīgiekārtu lietošanu) [29]. Veselības aprūpes profesionāļiem, lai saglabātu savu veselību, svarīgi ir nevis spēt veikt kādu darbību, bet zināt kā to ergonomiski pareizi izdarīt [37].

Ergonomija jeb cilvēka faktoru disciplīna kā zinātne ir attīstījusies, lai aptvertu arvien vairāk cilvēku un sistēmu savstarpējo mijiedarbību veidus, kas turpina pieaugt.

Laika gaitā tika aprakstītas piecas „cilvēka – sistēmas” savstarpējas mijiedarbības jeb saskarnes: cilvēks - mehānisms (aparātūras ergonomika), cilvēks - vide (vides ergonomika), cilvēks - programmatūra (kognitīvā ergonomika), cilvēks - darbs (darba dizaina ergonomika), cilvēks - organizācija (makroekonomika) [28].

Veselības aprūpē aparātūras jeb iekārtu ergonomija tiek attiecināta uz vadības iekārtu dizainu (telemetrijas monitoringa kontrole u.c.), displejiem (anestēzijas aparātūras displeji u.c.), darbavietām (māsu posteņi, pacientu istabas u.c.), dažādām iekārtām un aprīkojumu. Aparātūras ergonomijas attīstībā izmanto fiziskās un kognitīvās ergonomijas jēdzienus un teorijas.

Vides ergonomija ietver troksni, temperatūru, mitrumu, gaisa plūsmu, vibrāciju un attiecināma galvenokārt uz fiziskās ergonomijas aspektiem.

Cilvēka - programmatūras mijiedarbība veselības aprūpē ir mainīga, ņemot vērā ieviesto un lietoto ierīču, aprīkojuma un tehnoloģiju skaita pieaugumu un daudzveidību. Tā ietver ierīču lietojamību un kognitīvās ergonomijas aspektus (piemēram, informācijas pārslodze, aparātūras iepazīšanas nepārtrauktība).

Darba dizaina ergonomija veselības aprūpē ietver jautājumus, kas saistīti ar darba grafiku un darba saturu.

Makroergonomiskie aspekti veselības aprūpē un pacientu drošībā ir dažādi, un ietver komandas darbu, organizācijas kultūru un apmācību, klīniskās mikrostruktūras, darba metodes, sociāltehnisko sistēmu, augstu uzticamību un sadarbības iniciatīvas [28]. Tas nozīmē, ka ergonomija veicina holistisku pieeju, kurā ņemti vērā fizisko, kognitīvo, sociālo, organizatorisko, vides un citu būtisko faktoru apsvērumi.

Ergonomijas disciplīna ietver trīs specifiskas jomas, kas pārstāv tiešākas kompetences attiecībā uz cilvēku vai cilvēka - sistēmas mijiedarbību:

- slodzes jeb fiziskā ergonomika,
- kognitīvā ergonomika,
- organizatoriskā ergonomika.

1.3. Ergonomikas veidi

Slodzes ergonomika

Slodzes ergonomika analizē fiziskās slodzes ietekmi uz cilvēka organisma funkcionālajām spējām, piemēram, ķermeņa poza darba laikā (sagatavojot pacientam nozīmētos medikamentus, medikamentu ievades laikā, nodrošinot perifērā vēnas katetra pieeju, veicot pacientu aprūpi), celšana ar rokām (pacientu transportēšana, aprūpe), darba vietas iekārtojums (darba galdu augstums procedūru kabinetā, medikamentu un aprūpes materiālu izvietojums, pacienta gultas funkcionalitāte) [11; 25]. Fiziskā slodze tiek iedalīta statiskajā un dinamiskajā. Dinamiskā slodze vairāk ietekmē muskuļu cīpslas un locītavas. Statiskā slodze ir saistīta ar nekustīgumu, pasliktinās audu asins apgāde, muskuļos sāk veidoties sāpīgi mezgliņi un locītavu skrimslī var sākties deģeneratīvi procesi [26].

Dinamiskās slodzes riska faktors ir smagumu pārvietošana. Pārvietojamais smagums var būt pārāk liels, smags, vai grūti satverams, piemēram, garš un adipozs pacients. Uzdevumu var sarežģīt situācija, ja darbs ir jādara ar izstieptām rokām, pārvietošana jāveic saliecoties vai pagriežoties, ir nepiemēroti attālumi, virsmas vai darba tempi [26]. Šādas ir akūtas situācijas onkoloģijas praksē, kurās pacients steidzami ir jāpārvieto vai jāsniedz pirmā (neatliekamā) palīdzība.

Ieteikumi aprūpes personālam ergonomiskam darbam:

- strādāt komandā,
- gultai ir jābūt vienā augstumā ar guļratiem, ratiņkrēslu,
- gan ratiem, gan gultai ir jābūt nofiksētiem un jāatrodas tieši blakus,
- ja iespējams izmantot: mehāniskos pacēlājus, slīddēli, stienī iekārtu trīsstūri [26].

Statiskas slodzes laikā muskulis strādā bez kustības, pastāvīga kontrakcija palielina spiedienu muskulī un pasliktina muskuļa asins apgādi, tādejādi muskulis ātri nogurst. Visbiežāk tas rodas situācijās, kad darbs ir neērtā pozā, ir nepieciešams veikt smalkas un precīzas kustības ar rokām, telpā ir nepiemērota temperatūra, troksnis un darbs ir jāveic intensīvā tempā. Muskuļu papildu sasprindzinājumu rada arī stress, piemēram, sarežģīts uzdevums vai konflikti ar kolēģiem, pacientiem [26].

Plānojot darbu onkoloģisko pacientu aprūpē un preventīvi samazinot statiskās slodzes riskus, aprūpes personālam jāizvērtē iespējas mainīt darba uzdevumus dienas laikā, varbūt ir iespējama darba rotācija vai darba uzdevumu dažādošana. Īpaša loma ir stresa mazināšanai un ergonomisko palīgīdzekļu izmantošana [26].

Aprūpes personāla fiziskā sagatavotība ir organisma spēju kopums paveikt jebkādu fizisku vai garīgu darbu, saglabājot savu veselību. Ar organisma spējām ir domātas kardiorespiratoriskās spējas, muskuļu spēks, kustību ātrums un veiklība, kā arī koordinācija un lokanība [12].

Kognitīvā ergonomika

Kognitīvā ergonomika analizē psihiskās un emocionālas norises organismā, mentālo slodzi darbā un cilvēka – mašīna (datorm, perfuzors, pacēlājs) mijiedarbību [12]. Kognitīvā ergonomika ir saistīta ar uztveri, atmiņu un argumentāciju. Tā skaidro darbinieka lēmumu pieņemšanu, darba kvalitāti, lojalitāti un garīgās slodzes jēdzienus [10]. Onkoloģisko pacientu aprūpē ir īpaši jāņem vērā tādi kognitīvās ergonomikas jēdzieni kā stress, izglītošanās un izdegšana. Garīgā slodze ir daudzpusīgi vērtējama, bet ergonomijas izpratnē vairāk tiek pievērsts uzmanības informācijas apstrādei. Tā ir nepieciešama, lai darbinieks izmantojot viņam esošos resursus un iespējas, paveiktu savu darba uzdevumu [12].

Cilvēka kognitīvā sistēma veidojas no sajūtām, uztveres, uzmanības, atmiņas, domāšanas un valodas. Gan organisms, gan ārējā vide visu laiku sūta dažādus signālus, kuri aktivizē maņu orgānus. Uztverot šos signālus, organismā tiek apstrādāta uztvertā informācija un rodas sajūtas. Tā kā apkārtējās vides un paša organisma sūtītie signāli ir nepārtraukti, tad būtiska nozīme ir uzmanības noturībai, kura ietekmē uztveri [13]. Pacientu aprūpē darbinieki izmanto visas šīs spējas, turklāt mūsdienās pieaugot informācijas apjomam, ir arī nepieciešama jaunu zināšanu apguve. Lai jaunā informācija tiktu mērķtiecīgi pielietota atšķirīgā situācijā, tai ir jābūt labi izprastai un jāsaglabā organizētā veidā. Atmiņas funkcijas ietver sevī informācijas iegaumēšanu, saglabāšanu un izmantošanu. Jaunu zināšanu izmantošanā svarīga ir ne tikai atmiņa, bet arī kognitīvie procesi, kas ir saistīti ar problēmu risināšanu un kreativitāti [13; 20].

Adrenalīns iespaido kognitīvās funkcijas, īpaši, iegaumēšanu un atmiņu. Gan pazemināts, gan paaugstināts adrenalīns ietekmē atmiņas funkciju. Savukārt vidējs adrenalīna līmenis veicina atmiņas spējas [20]. Ergonomiski ērtai darba izpildei ir nepieciešams darba vidi pielāgot tā, lai stresa situācijā būtu pēc iespējas mazāk jāpaļaujas uz atmiņu. Akūtā situācijā vide ir atbalstoša, ja rīcības algoritmi ir redzami, datora sistēmā ir konkrēts un nepārprotams darbības algoritms.

Attīstoties medicīnai un farmācijai, mūsu darbā ienāk jauni medikamenti, to lietošanas un uzglabāšanas informācija, kā arī iespējamo blakņu pārskati. Saglabājot savā atmiņā jaunu informāciju, darbinieks izmanto tādas atmiņas procesus kā iegaumēšana, saglabāšana un izgūšana. Iegaumēšana un izgūšana no ilglaicīgās atmiņas ir efektīvāka, ja jaunā informācija saistīta ar personīgi nozīmīgu informāciju, piemēram, ar kuru cilvēks ir ilgstoši strādājis [20].

Intensīvā darbā domāšanā rodas tā saucamie īsceļi, kas ir nepieciešami, lai atvieglotu lēmuma pieņemšanu saspringtā situācijā. Šādi īsceļi var veidot kognitīvos aizspriedumus, kas ir pamatā kļūdaina lēmuma pieņemšanai. Lēmuma pieņemšanas kļūdas tiek pamatotas ar cilvēka kognitīvajām neveiksmēm. Biežākie kognitīvie aizspriedumi izpaužas situācijās, kad darbinieks spriež par iespējām pamatojoties uz neseniem, atmiņā palikušiem gadījumiem, kad fokusējas uz vienu konkrētu informāciju, bet neievēro citu, kad meklē pierādījumus sava apgalvojuma apstiprināšanai un ignorē citu faktus, kad respektē tikai tehnoloģijas, neņemot vērā kopējo informāciju [21].

Cilvēki neuztver pasauli vienādi, vairākiem cilvēkiem kādā konkrētā laika vienībā atrodies vienā situācijā, katrs to uztvers individuāli. Aprūpes darbinieku ikdienas uztveri ietekmē noskaņojums, veselības stāvoklis, tajā brīdī aktuālās vajadzības, intereses, profesija, vecums, dzimums, vērtības, ievirze u.c. [13].

Lai izmainītu vai ietekmētu kādu notikumu vai aprūpes procesu, vispirms tam ir jāpievērš uzmanība. Uzmanība ir apziņas stāvoklis, kas nodrošina mērķtiecīgu un precīzu darbību. Ar uzmanību saprot psihiskās darbības virzību un koncentrēšanos uz kādu konkrētu objektu vai parādību, kas onkoloģijas praksē ir gan pacients, gan aprūpes process, pacienta un darba drošība [13].

Kognitīvās drošības uzturēšanas riski:

- slikti pārskatāmi monitori, simboli, slikti salasāms teksts (rokraksts, ordinācijas),
- drošības algoritmi ir grūti kontrolējami,
- sarežģītas darba drošības instrukcijas,
- nav skaidras izpratnes par to, kas ir bojājums,
- apkārtesošo aktivitāšu dēļ, tiek novērsta uzmanība (pacientu izsaukuma sistēma, mobilais telefons) [11].

Organizatoriska ergonomika

Tā ir saistīta ar darba organizēšanu, darba procesiem, darba un atpūtas laiku, dažādām aktivitātēm. Darba organizēšana, vadoties pēc ergonomijas principiem, ir rūpēšanās par drošu darba vidi.

Drošā darba vidē ir jāstrādā ar šādiem riskiem:

- strādāšanai nelabvēlīgi apstākļi (šauras darba telpas, palātas, durvis caur kurām nevar izbraukt ar pacienta gultu),
- strādāšana piespiedu pozā,
- nepietiekama platība (palātā gulta ir pie sienas, nav iespējams piekļūt pacientam no abām pusēm),
- pārmērīga spēka lietošana,

- pārmērīga fiziskās slodzes lietošana (pacienta pārvietošana no gultas uz guļratiem bez palīglīdzekļiem),
- sliktas apgaismojums (nav griestu apgaismojuma), neapmierinoši klimatiskie apstākļi (vasarā telpas uzkarst pāri 30°), pastiprināts troksnis (pacientu izsaukuma pogas skaņa), paaugstināta vibrācija,
- citi riski, piemēram, mehāniskie, elektriskie, ķīmiskie (medikamentu izgarojumi) [11].

Stacionārā ir procesi, kas saistīti ar pacientu uzņemšanu, aprūpi, izmeklējumiem un ārstēšanu, medikamentu plānošanu, iegādi, apriti un atlikumu utilizēšanu, telpu tīrīšanu un virsmu dezinficēšanu, personāla darba organizēšanu u.c. Katram no šiem procesiem ir savs mērķis un secīga notikumu gaita, kas ir izveidoti, lai šos mērķus sasniegtu. Rezultātā pacientiem tiek piedāvāts pilns ārstēšanās cikls, kura laikā tiek nodrošināta nepieciešamā aprūpe. Saskaņā ar Starptautisko Ergonomikas asociācijas definīciju ergonomika pēta šīs savstarpējās attiecības un iegūtās analīzes rezultātā var piedāvāt ceļus, kā pilnveidot un padarīt efektīvākus šos procesus, tajā skaitā uzlabojot pacientu un aprūpes personāla drošību.

2. ONKOLOĢIJAS PACIENTS, ONKOLOĢIJAS PACIENTU APRŪPES PAMATPRINCIPI

2.1. Onkoloģijas pacientu aprūpes aspekti

Onkoloģiska slimība ir slimību grupa, ko veido vairāk nekā 100 dažādas slimības ar atšķirīgu klīnisko izpausmi, gaitu, ārstēšanu un prognozi, ko ietekmē ļaundabīgā audzēja daba, lokalizācija un cilvēka organisms [27; 44]. Slimība ir ilgstoša un hroniska, ar kuru pacientam jāsadzīvo un kurai jāpielāgojas, jo sekmīga piemērošanās rada saskaņu ar vidi, ietaupa enerģiju un veicina struktūras pilnīgumu: personisku un sociālu [37].

Onkoloģijas pacienta aprūpes īpatnības attiecināmas ne tikai uz ļaundabīgā audzēja radīto fizisko ietekmi uz cilvēka organismu, audzēja izraisītiem orgānu funkciju traucējumiem, ārstēšanas metožu ietekmi uz organismu, to izraisītām komplikācijām un blakusparādībām, bet arī uz slimības psihosociālo ietekmi, pacienta psiholoģiskajām, garīgajām un sociālajām problēmām un to risinājumiem.

Ļaundabīgā audzēja diagnozes noteikšana un slimības ārstēšana ir saistīta ar pacienta emocionālu pārdzīvojumu: neizpratni, satraukumu, nedrošību, bailēm, neticību, dusmām, ciešanām un citām emocionālām izpausmēm, kas var traucēt efektīvi tikt galā ar slimību, tās fiziskiem simptomiem un ārstēšanu, apgrūtināt veselības aprūpes profesionāļu un pacientu komunikāciju, veicināt starppersonu konfliktus [32; 44].

Ilgstošais ārstēšanas process, dažādu lokālu un sistēmisku ārstniecības metožu pielietojums ietekmē pacienta slimības uztveri un rada virkni aprūpes problēmu, ietekmējot ikdienas aktivitātes un pašaprūpi.

2.2. Ļaundabīgā audzēja un ārstēšanas metožu ietekme

Ļaundabīgo slimību ārstēšana ir kompleksa, kur pamatā ir dažādu medicīnas disciplīnu (ķirurģijas, terapeitiskās radioloģijas jeb staru terapijas, medikamentozās terapijas jeb ķīmijterapijas u.c.) un terapijas metožu pielietojums [4].

Ķirurģiskās operācijas ļaundabīgā audzēja gadījumā nereti ir plašas un traumatiskas: ar izteiktu rezekcijas atkāpi veselajos audos un reģionālo limfmezglu izņemšanu, orgāna vai tā daļas izņemšanu, kam seko plašs audu bojājums, ievērojams komplikāciju risks un orgānu funkcionāli traucējumi [4; 44]. Pēcoperācijas periodā pacientam attīstās fizisks diskomforts, iespējamās pēcoperācijas komplikācijas, sāpes un diskomforts operācijas vietas apvidū, kas var ilgt vairākas nedēļas, jušanas traucējumi saistīti ar nervu traumatizāciju, apgrūtinātas kustības locītavās un citas problēmas. Dažkārt fiziskais diskomforts ir ilgstoši, pat visu atlikušo dzīvi, piemēram, vizuāls defekts, stomu radītās fizioloģiskās izmaiņas, runas traucējumi, uztura uzņemšanas traucējumi, urīna/fēču inkontinence, kustību traucējumi (saistīti ar limfostāzi, amputāciju) un citas izmaiņas [44].

Ķīmijterapija jeb medikamentozā terapija ir nozīmīga ļaundabīgo audzēju sistēmiska ārstēšanas metode ar specifiskiem medikamentiem, iedarbojoties uz ļaundabīgā audzēja šūnām un šūnu ciklu, tās iznīcinot tieši vai mazinot mitotisko aktivitāti. Mūsdienu medikamentozā terapija ietver ne tikai ķīmijterapiju un hormonterapiju, bet arī jaunākus terapijas paveidus, kā mērķterapiju, bioloģisko modulatoru terapiju un imūnterapiju [44]. Specifiskie medikamenti ietekmē arī veselās ātri augošās šūnas, radot nevēlamas reakcijas pacientam. Ķīmijterapijas toksicitāte var izpausties visās orgānu sistēmās (*skat. 2.1. tabulu*).

Ķīmijterapijas toksicitāte (biežākās komplikācijas) [4; 18; 44]

Gremošanas orgānu sistēmas toksicitāte	slikta dūša, vemšana, stomatīts, anoreksija, svara zudums, caureja, hepatotoksicitāte
Nefrotoksicitāte	nieru funkciju traucējumi, hematurija, proteīnūrija, hemorāģisks cistīts
Ādas toksicitāte	alopēcija, hiperpigmentācija, fotosensitivitāte, dermatīts, nieze, ādas sausums un lobīšanās, ādas veseluma bojājumi, nagu struktūras izmaiņas
Neirotoksicitāte	perifēriskā neiropātija (parestēzijas, distēzijas, tirpšana, sāpes, rokās un kājās), dzirdes traucējumi, mialģija
Hematoloģiska toksicitāte	neitropēnija, trombocitopēnija, anēmija (infekcijas un asiņošanas risks, drudzis, nogurums)

Pacientam var būt arī citas toksiskās izpausmes: pulmonotoksicitāte, kardiotoxicitāte, toksiska iedarbība uz dzimumšūnām, pastāv sekundāru audzēju attīstības risks [4; 18; 44].

Terapeitiskās radioloģijas jeb staru terapijas ārstēšanas metodes pamatā ir jonizējošā starojuma pielietojums: daļiņu plūsmas vai viļņu enerģijas iznīcinošā ietekme uz ļaundabīgā audzēja šūnām. Šī ir lokāla audzēja ārstēšanās metode, tiek iznīcinātas vai ievērojami bojātas audzēja šūnas, kas atrodas apstarojamā zonā. Staru terapija saistīta ar plašu veselo audu reakciju spektru apstarotā ķermeņa apvidū: izmaiņas audos un orgānos, kam seko orgānu funkciju traucējumi [34; 44] (*skat. 2.2. tabulu*).

Staru terapijas komplikācijas (nevēlamās reakcijas) var būt gan agrīnas, gan vēlīnas.

Staru terapijas agrīnās un vēlīnās komplikācijas [4; 18; 44]

	Agrīnās komplikācijas	Vēlīnās komplikācijas
Āda	eritēma, sausā/mitrā deskvamācija, samazināta svīšana, tūska, ulcerācija, hemorāģijas, nekroze, staru dermatīti	paaugstināts ādas jutīgums pret saules stariem, atrofija, pigmentācijas pārmaiņas, ulcerācija, alopecija, fibroze
Mutes dobums	garšas sajūtas izmaiņas/zudums, sausums mutes dobumā, stomatīts	garšas sajūtas izmaiņas/zudums, sausums mutes dobumā
Barības vads, kuņģis	sāpes, ezofagīts, slikta dūša, vemšana, ēstgribas samazināšanās	fibroze, obstrukcija, ulcerācija,
Zarnu trakts	diareja, diskomforts taisnajā zarnā, gļotaini izdalījumi, asiņošana no zarnu trakta, intensīvas sāpes vēdera lejas daļā, meteorisms, zarnu nosprostošanās, fistula, perforācija	malabsorbācija, striktūras, nekroze, diareja, kolikas, pastiprināta gļotu izdalīšanās, obstrukcija, asiņošana, fistula, perforācija
Nieres, urīnpūslis	cistīts, dizūrija	fibroze, asiņošana, nefrīts
Plaušas	neliels/pastāvīgs /stiprs klepus, elpas trūkums, pneimonīts, respiratoriska nepietiekamība	klepus, fibroze, pneimonīts, drudzis, respiratora nepietiekamība
Kardiovaskulārā sistēma	perikardīts, miokardīts	fibroze

Iespējamās izmaiņas asins sastāvā: trombocitopēnija, neitropēnija, anēmija, kas ietekmē pacienta labsajūtu un rada virkni simptomu un aprūpes problēmu [4; 18; 44].

Staru terapijas agrīnās komplikācijas var parādīties staru terapijas kursa laikā vai pirmo 90 dienu laikā pēc terapijas kursa pabeigšanas, bet vēlīnās komplikācijas - pēc agrīnām komplikācijām, ne agrāk kā pēc 90 dienām pēc terapijas kursa pabeigšanas.

Onkoloģijas pacientiem ķīmijterapijas un staru terapijas ietekmē attīstās nogurums un nespēks, kas būtiski iespaido pacienta labsajūtu, izraisot psihoemocionālas un sociālas problēmas, kā arī tiek ierobežotas fiziskās aktivitātes [4].

Ārstēšanas metožu, gan operācijas, gan staru terapijas un medikamentozās terapijas/ķīmijterapijas, iespaidā, pacientam rodas psiholoģisks diskomforts (pašapziņas traucējumi, satraukums, nedrošība, dusmas, aizvairojums, seksualitātes izmaiņas, ķermeņa integritātes uztveres traucējumi, zaudējums, bailes, apātija u.c.) un sociāls diskomforts (izolācija, vientulība, lommaiņa, darba spēju zudums, finansiālās problēmas, nepieciešamība pēc palīgierīcēm u.c.). Tiek ietekmētas kognitīvās funkcijas, piemēram, pazeminātas spriešanas un koncentrēšanās spējas. Aktuāli kļūst eksistenciālie jautājumi: dzīves mērķis, nozīme un vērtības, veselības un dzīvības nodrošinājuma jautājumi [4; 18].

2.3. Holistiska aprūpe

Onkoloģijas pacientiem slimības gadījumā tiek ietekmēta fiziskā, psiholoģiskā, garīgā un sociālā labsajūta, tiek izjaukts šo dimensiju līdzsvars [18; 44].

Fiziskā dimensija: ķermeņa orgānu sistēmas un to funkcijas, slimības fizisko simptomu izpausmes, funkcionālas un organiskas izmaiņas dažādu orgānu sistēmās. Šeit pieder arī diskomforts, nogurums un miegs un citas izpausmes.

Psiholoģiskā dimensija: indivīda personiskās emocijas, jūtas un intelekts, spēja koncentrēties un veikt garīgu piepūli, pašcieņa, ķermeņa integritātes uztvere un izskats. Tās ir bailes no sāpēm, ciešanām, bēdām un nāves.

Garīgā dimensija: saprāts, spēja domāt, gribasspēks, personiskie uzskati, izjūtas un vērtību sistēma, spēja baudīt mākslu un dzīves uztvere, kas nosaka cilvēka uzvedības normas. Tā sevī ietver pacienta dzīves pieredzi, kļūdas un veiksmes brīžus, priekus un skumjas, kultūru un tradīcijas, ticību un attieksmi. Visu, kas padara konkrēto cilvēku par unikālu būtni. Reliģiskā uztvere un attieksme ir nozīmīga garīgās dimensijas sastāvdaļa. Dažkārt garīgā dimensija netiek pareizi izprasta un tiek saistīta tikai ar reliģiju.

Sociālā dimensija: spēja iekļauties vidē, sabiedriskā dzīvē un socializēties dažādās lomās ģimenē, draugu lokā. Tās ir savstarpējās attiecības, spēja veikt darbu un spēja pārvietoties, veikt ikdienas aktivitātes, pašaprūpes spēja, darbaspējas, atkarība no ārstēšanas regularitātes. Šo dimensiju veido cilvēka ģimene, draugi, kolēģi, sabiedrība kopumā, cilvēka sabiedriskā un profesionālā vide, viņa intereses un hobiji. Tā nosaka cilvēka spēju iekļauties vidē. Cilvēks kā tāds uzskatāms par sociālu būtni.

Joprojām pacientu aprūpē fiziskā dimensija bieži tiek vērtēta kā nozīmīgākā un tai tiek pievērsta uzmanība visvairāk. Psiholoģiskā dimensija galvenokārt attiecināma uz indivīda personiskajām emocijām, spēju koncentrēties. Garīgā dimensija dažkārt netiek pareizi izprasta un tiek saistīta tikai ar reliģiju. Sociālā dimensija nosaka cilvēka spēju socializēties un iekļauties vidē [18; 44].

Holistiskajā teorijā cilvēks tiek uztverts, kā vienots veselums, ko nosaka fiziskā, psihiskā, garīgā un sociālā dimensija. Visu šo dimensiju mijiedarbība padara cilvēkus tik neatkārtojamus un atšķirīgus. Holistiskā pieeja nozīmē harmoniju starp ķermeni, prātu un garu. Veselība un labsajūta var tikt sasniegta caur holistisku pieeju, jo pastāv saistība starp fizisko veselību un vispārējo labsajūtu [44].

Onkoloģisko pacientu ārstēšanā un aprūpē aktīvi realizējot holistisku aprūpes modeli, kurā pacients aktīvi līdzdarbojas, iespējams nodrošināt pēc iespējas labāku dzīves kvalitāti.

Klīniskajos pētījumos dzīves kvalitātes novērtējumi bijuši īpaši noderīgi sniedzot papildu informāciju un, izskaidrojot dažādu audzēju, un, to ārstēšanas ietekmi uz pacientu dzīvi, izvērtējot ārstēšanas metodes toksiskumu vai priekšrocības, precīzāk prognozējot izdzīvošanas iespējas [44].

2.4. Dzīves kvalitātes jēdziens onkoloģijas pacientu aprūpē

Veselības aprūpē dzīves kvalitātes jēdziens tiek saistīts ar priekšstatu par personas fizisko, psiholoģisko un sociālo labklājību un slimības ietekmi uz to, lietojot terminu, ar veselību saistīta dzīves kvalitāte [4; 18; 44].

Pēc Pasaules Veselības organizācijas ieteikumiem, veidojot pacientu dzīves kvalitātes novērtēšanas anketas, iespējams novērtēt vismaz sešus dzīves kvalitātes svarīgus aspektus:

- fiziskos – enerģija un nogurums, sāpes un diskomforts, miegs un atpūta,
- psiholoģiskos – pozitīvās un negatīvās emocijas, spēja koncentrēties un veikt garīgu piepūli, pašcieņa, ķermeņa integritātes uztvere,

- neatkarības – kustīgums un spēja pārvietoties, veikt ikdienas aktivitātes, pašaprūpes spēja, darbaspējas, atkarība no ārstēšanas, palīgierīces pārvietojoties,
- sociālos – sociālais atbalsts, personiskie kontakti, seksuālā aktivitāte,
- apkārtnes – fiziskā vide, drošība, mājas vide, iespējas iegūt jaunu informāciju un iemaņas, atpūtas iespējas un līdzdalība, transporta pieejamība, finanšu līdzekļi, veselības un sociālās aprūpes pieejamība un kvalitāte.
- garīgos – personiskie uzskati un vērtības, reliģija, spēja baudīt mākslu u.c. [4; 18].

Dzīves kvalitāti var definēt kā pacienta subjektīvo izpratni par to, cik spēcīgi slimība, tās sekas, ārstēšana un aprūpe ietekmē pacienta fizisko, sociālo un emocionālo labklājību. Attiecībā, uz onkoloģiska pacienta veselību, dzīves kvalitātes jēdziens ietver pacientu kā indivīdu, viņa simptomu subjektīvās uztveres pozitīvos un negatīvos aspektus saistībā ar vēzi, tostarp fizisko, emocionālo, sociālo un kognitīvo funkciju un, svarīgākais, slimības simptomus un ārstēšanas blakusparādības. Izteiktu ietekmi uz indivīda dzīves kvalitāti rada gan pati hroniskā slimība, gan tās ārstēšanas metodes [44]. Dzīves kvalitāte ir kļuvusi par nozīmīgu kritēriju onkoloģiska pacienta dzīvē, izvērtējot vēža diagnozes un ārstēšanas ietekmi.

Onkoloģijas pacienta dzīves kvalitātes ietekme saistīta ar:

- audzēja izraisītajiem funkciju traucējumiem,
- terapijas metožu ietekmi un to izraisītām komplikācijām,
- psiholoģiskām, garīgām un sociālām problēmām un to risinājumiem.

Dzīves kvalitāti onkoloģijas pacientiem var izskaidrot kā subjektīvu, multidimensiālu domēnu struktūru, kurā kā minimums ir iekļauta funkcionāla, fiziska, emocionāla un sociāla labklājība [18; 44].

Onkoloģijas pacienta funkcionalitāti, vispārējo labsajūtu un dzīves kvalitāti var uzlabot kustības. Tās ir svarīgas ikvienam pacientam, tās rada brīvību un neatkarību.

Vesels aktīvs cilvēks spēju kustēties un pārvietoties uzskata, kā pašu par sevi saprotamu un reti domā par sarežģītām un kompleksām ķermeņa kustībām, kas iesaistās katrā darbībā. Kustības ir vitāli svarīgas cilvēka fiziskajā, psiholoģiskajā, emocionālajā un ekonomiskajā labklājībā. Nekustīgums (imobilitāte) atstāj negatīvu ietekmi uz dažādām orgānu sistēmām un uz dzīves kvalitāti kopumā.

Veselības stāvokļa dēļ onkoloģijas pacientam ne vienmēr iespējams veikt kustības pilnā apjomā. Pacients kļūst atkarīgs no aprūpes veicējiem un ģimenes, un tas izraisa rada ne tikai fiziskas ciešanas, bet arī psiholoģiskas, garīgas un sociālas problēmas.

2.5. Ergonomiju ietekmējošie pacienta veselības stāvokļa faktori

Onkoloģijas pacienta aprūpē, ikdienas aktivitāšu veikšanā, funkcionalitātes un pašaprūpes spēju uzlabošanā būtiska ir pacienta līdzdalība (līdzestība), kas ir viens no slimības veiksmīgas kontroles un sadzīvošanas faktoriem. Tā ir ieinteresētība, ticība, sadarbība un vēlme piedalīties procesos, lai pēc iespējas ātrāk atveseļotos un turpinātu sadzīvot ar savu slimību, uzturētu iespējami labāko dzīves kvalitāti [44].

Pacientu līdzdalības joma līdz šim nav plaši pētīta ārstēšanas un aprūpes procesā. Fizioterapijas un rehabilitācijas programmās aktīva līdzdalība stimulē onkoloģijas pacienta dzīves veida izmaiņas, ikdienas aktivitātes, atvieglo pacienta vispārējo stāvokli, piemēram, mazina sāpes, limfostāzes attīstības iespējas, kā arī atvieglo profesionāļu darbu.

Iespējami vairāki, ar pacientu saistīti, traucējoši faktori, kas ietekmē līdzdalību veselības aprūpes procesā, ergonomijas procesu izpratnē un pielietošanā, piemēram, saslimšanas veids un norise, jaunās pacienta lomas pieņemšana, medicīnisku zināšanu trūkums, neuzticēšanās, slimības simptomu esamība (vienlaicīgi vairāki simptomi), blakusslimību izpausmes, dažādi sociodemogrāfiskie parametri u.c. [35].

Onkoloģijas pacientu līdzdalību veselības aprūpes procesā, tai skaitā saistībā ar ergonomiju var ietekmēt vairāki aspekti: slimības simptomi, ārstēšanas metodes un to komplikācijas, psihoemocionāla spriedze un diskomforts, socializācijas grūtības u.c.

Pacienti simptomu izpausmes var būt atšķirīgas, kas rada grūtības un/vai nevēlēšanos veikt jebkuru darbību un līdzdarboties. Tie ir gan vispārīgi simptomi, kā apetītes trūkums, svara zaudējums, nogurums, nespēks, enerģijas jeb spēka trūkums, gan specifiski (orgānspecifiski) simptomi, kas saistīti ar orgānu funkciju traucējumiem:

- urīnizvadorgānu traucējumi (urinācijas traucējumi, inkontinence, retence),
- neiroloģiski traucējumi (jušanas traucējumi, parestēzija/paralīze, miega traucējumi, uzbudinājums u.c.),
- respiratorie traucējumi (elpas trūkums un klepus),
- gastrointestinālie traucējumi (slikta dūša, vemšana, aizcietējumi, caureja u.c.),
- asiņošana, sāpes u.c. [44].

Sāpes var būtiski ietekmēt pacienta kustības un pārvietošanos, ilgstošas sāpes rada izmaiņas centrālajā nervu sistēmā, tās saglabājas atmiņā un neļauj pacientam justies veseram, tas traucē līdzdarboties un ietekmē visa organisma funkcionēšanu. Nogurums un nespēks tiek uzskatīti par absolūti ietekmīgāko faktoru.

Nereti onkoloģijas pacienta psihoemocionālais stāvoklis un kognitīvo procesu izmaiņas traucē risināt veselības problēmas, aprūpi, pacienta pārvietošanos un pārvietošanu, sadarbību ar aprūpes profesionāļiem.

Onkoloģijas pacientu motivācija un ergonomiskas vides nodrošināšana var veicināt pacienta līdzdalību aprūpes procesā, ātrāku atveseļošanos, pacienta drošību un uzlabot dzīves kvalitāti.

3. ERGONOMISKAS VIDES DIZAINS PACIENTA DROŠĪBAS ASPEKTĀ

3.1. Cilvēka un vides mijiedarbības faktori: redze, dzirde, domāšana, uztvere

Analizējot ergonomijas uzdevumus darba vides piemērošanas procesā cilvēka fiziskajām un psihiskajām iespējām, lai varētu nodrošināt efektīvu darbu, un šis darbs neizraisītu draudus cilvēka veselībai, ir jāakcentē vides mijiedarbības faktori, kas ietekmē darbinieku uztveri onkoloģisko pacientu aprūpes laikā. Starp organismu un vidi, arī darba vidi stacionārā, pastāv nepārtraukta vielu, enerģijas un informācijas apmaiņa – dezinfekcijas līdzekļu un medikamentu izgarojumi, darba uzdevumi, pacientu gaidas un jautājumi. Tomēr organismam pastāv pietiekami labas pielāgošanās un aizsardzības spējas, lai ārējās vides riski būtiski neietekmētu orgānu un funkcionālo sistēmu darbību [12].

Pamatojoties uz to, ka ergonomija balstās uz cilvēka anatomiju, fizioloģiju un psiholoģiju, darba vidē ir jāanalizē darbinieku redzes, dzirdes, taustes uztvere. Redzes sajūta sniedz informāciju par gaismu un tumsu, par krāsām, paskatoties uz pacientu, tiek novērtēts, vai izvēlētais pārvietošanās līdzeklis ir pacientam drošs, vai ir pieejams rokturis, kur pieturēties, vai pacienta sēdriem palātā ir vieta. Analizējot redzamību, jāpievērš uzmanība, lai attālums no acīm līdz priekšmetam būtu proporcionāls darba objekta izmēram. Tas nozīmē, ka mazam priekšmetam nepieciešams īsāks attālums un augstāka darba virsma, bet objektiem, kas jāsalīdzina, pārredzamības distance nedrīkst būt lielāka par vienu metru [10]. Analizējot māsas darbu onkoloģijas praksē, māsa salīdzina medikamentu nosaukumus ar ordinācijām, pacienta divus identifikatorus pirms asins komponentu transfūzijām, vizuāla salīdzināšana noris arī citos darba procesos. Dzirdes sajūta sniedz informāciju par skaņām un trokšņiem, piemēram, personāla izsaukuma sistēma regulāri liek īsā laika vienībā pārslēgties

uz pacienta konkrētā brīža vajadzībām. Aprūpes procesā var dzirdēt, cik regulāra un vienmērīga ir pacienta elpošana, vai tieši pretēji – raksturo pacienta stāvokļa smagumu. Dienas vidū, kad zvana vairākas palātas, māsu posteņa telefons, kāds tajā laikā runā pa mobilo telefonu – šīs skaņas rada kopsummu, kas var būt ļoti nepatīkams faktors pašsajūtai un nozīmīgs traucēklis darbam ar risku kļūdīties [12].

Smarža liecina par apkārtējās vides ķīmisko stāvokli, mūsdienās tiek aktīvi strādāts pie higiēnas un pretepidēmiskā režīma prasībām, tiek mazgāts, tīrīts un dezinficēts. Visi šie izmantotie līdzekļi ir ar savu smaržu, kas var būt patīkama, dīvaina, asa vai kairinoša. Temperatūras sajūta cilvēku informē par apkārtējās vides un to objektu temperatūru, šo sajūtu ietekmē telpas temperatūra, gaisa relatīvā mitrums, gaisa kustības ātrums, siltuma starojuma intensitāte, fiziskās darba slodzes un darbinieka apģērba kombinēta iedarbība [12].

Onkoloģijas praksē gan no pacienta viedokļa, gan no aprūpētāja viedokļa, gan ergonomijas skatījumā galvenais ir cilvēks. Pētījumi liecina, ka dažāda veida sasniegumi ir saistīti tieši ar cilvēku – darbinieku, viņa prasmēm un rīcību. Vide ietekmē ne tikai darbinieku fiziskās un garīgās spējas, bet arī uzvedību un uztveri perspektīvā [12].

Ar redzes uztveri cilvēks vizuāli pārbauda telpu. Aprūpes procesa praksē telpas uztvere sniedz priekšstatu par iespējam palātā: gultu un skapīšu izvietojums, forma, savstarpējais attālums. Vizuālās informācijas apstrāde dažkārt ir nepilnīga, kas savukārt izraisa optiskās ilūzijas. Ar kustību uztveri ir iespējams konstatēt, kad kāds priekšmets atrodas citā vietā, savukārt laika uztvere ir spēja uztvert parādību un notikumu ilgumu, ātrumu un secību [20].

Dziļuma uztvere ir spēja uztvert trīsdimensiju telpu, precīzi noteikt attālumu līdz objektam. Dziļuma uztvere ir svarīga, braucot ar mašīnu, ieverot adatā diegu vai veicot intravenozu injekciju. Pastāv uzskats, ka dziļuma uztvere ir gan iedzimta, gan iegūta pieredzes ceļā. Dziļuma uztvere vislabāk notiek, skatoties ar abām acīm (binokulārā redze), tomēr ir iespējams uztvert dziļumu arī tikai ar vienu aci – tā ir monokulārā dziļuma uztvere [20].

Ar sajūtu orgāniem cilvēks uztver apkārtējo pasauli, tā ir sistēma, kas darbojās aprūpes personālam, ienākot palātā un novērtējot pacientu. Tomēr kopumā sajūt nevis atsevišķas sajūtas, bet uztveres iznākumu “kompleksu”, piemēram, pacients ir apmierināts. Smadzenes izveido šo informācijas no sajūtām, kuras saņem. Skatoties uz pacientu, redzam kopīgu tēlu. Pētnieki uzskata, ka cilvēks veido uztveres formu kā vienotu veidolu. Dažkārt mēdz būt, ka šo veidolu veidošanās procesā uztveram vairāk, nekā patiesībā ir attēlos [20].

Literatūrā ir aprakstītas dažādas uztveres teorijas, kuras var iedalīt divās lielās grupās “no apakšas uz augšu” un no “augšas uz apakšu” teorijās. “No apakšas uz augšu” teoriju pārstāvji pēta to, kā uztveri ietekmē stimulu fiziskās īpašības. “No augšas uz apakšu” teorijas

pētnieki pēta, kā augstākā līmeņa kognitīvie procesi, zināšanas, gaidas ietekmē uztveri, un tikai tad pievēršas stimuliem [20].

“No augšas uz apakšu” teorijā tiek uzsvērts, ka domāšana un iepriekš gūtās zināšanas ietekmē cilvēka uztveri. Uztveres laikā cilvēks acumirkļīgi izveido dažādus pieņēmumus un pārbauda tos, balstoties uz to, ko sajūt, ko zina un ko var secināt. Uztveri lielā mērā ietekmē cilvēka gaidas [20]. Piemēram, māsa ierauga pacientu, kuru krata drebuļi, pieņēmums - pacientam ir reakcija uz saņemto medikamentu, kas ir pamatots informācijā un pieredzē, ka konkrētā medikamenta blakusparādība ir drudzis un ir jākontrolē pacienta vitālie rādītāji.

Tāpat kā cilvēks, arī cilvēka maņas nemēdz būt perfektas. Kad kāda no šīm maņām uztver nepilnīgi, cilvēka prāts aizpilda trūkstošo informāciju ar tādu, kura šķiet pareiza. Tās tiek definētas kā uztveres kļūdas. Piemēram, lasot ārsta nozīmējumus vai sajaucot līdzīga izskata vai skanējuma zāles "cefazolinum, ceftazidimum, ceftriaxonum". Pie uztveres kļūdām pieder arī labās un kreisās puses sajaukšana [21].

3.2. Cilvēka un tehnoloģiju mijiedarbība

Cilvēka un tehnoloģiju mijiedarbības pētījumos būtiska nozīme ir antropometrijai, biomehānikai, vides fizikālajiem riskiem (troksnis, vibrācija, apgaismojums, aukstums, vienlaikus izzinot dzirdi, redzi, sajūtas), lietišķajai psiholoģijai, kas ietver prasmes, kļūdas, izglītošanos, cilvēku personiskās un darba rakstura atšķirības, sociālajai psiholoģijai un kognitīvajai uztverei. Tehnoloģiskā attīstība var būtiski ietekmēt ikdienas dzīvi, radīt jaunus saziņas un darba optimizācijas veidus, palīdzēt atrisināt dažādas problēmas. Savukārt vismazākā darba prasību neatbilstība strādājoša cilvēka garīgām vai fiziskajām spējām var radīt nevēlamu situāciju, kā rezultātā iespējamās kļūdas, negadījumi vai citas problēmas, tāpēc šādas situācijas nepieciešams analizēt, pievēršoties darba vietas vai procesa uzlabojumiem un veicot attiecīgo tehnoloģiju pilnveidošanu [10]. Māsas darbā jau kā ikdienas norma ir dažādas tehnoloģiskās ierīces: perfuzori, infuzomāti, elektriskie asinsspiediena mērītāji, glikozes līmeņa noteicēji u.c. Šo ierīču mērķis ir pilnveidot un uzlabot māsas darbu, dot iespēju strādāt ar lielāku precizitāti un signalizēt par iespējamiem kritiskiem stāvokļiem pacienta veselībā. Lai šīs ierīces būtu ergonomiskas, to lietošanai ir jābūt ērtai, datiem saprotamiem un skaidri interpretējamiem.

3.3. Traumas gūšanas riska mazināšana

Kā biežākie riski traumas gūšanai darba vietās literatūrā ir aprakstīti nokrišana no augstuma, priekšmetu uzkrišana, savainošanās ar asiem priekšmetiem un paklupšana, paslīdēšana, aizķeršanās. Ja nokrišana no augstuma un priekšmetu uzkrišana nav raksturīgi medicīnas iestādēs, tad savainošanās ar asiem priekšmetiem un paklupšana ir krietni biežāk sastopami nevēlami notikumi. Augsts risks ir sadursšanās ar inficētām adatām, skalpeļiem vai citām asām ierīcēm. Populārākie ir gadījumi, kuros ir iespējams inficēties ar hepatīta B un C vīrusu, HIV/AIDS. Lai droša strādāšana būtu ergonomiska, tiek rekomendētas adatas un perifērie vēnu katetri ar drošības mehānismu, lai fiziski nebūtu iespējama savainošanās [23].

Tiešie cēloņi ir bīstama rīcība un bīstami darba apstākļi. Bīstama rīcība ir individuālo aizsardzības līdzekļu nelietošana (sejas maskas, vienreizējie cimdi, priekšauti, aizsargbrilles), riskantas darba veikšanas metodes (sagatavojot dezinfekcijas šķīdumu, koncentrāciju noteikt “uz aci”), darbs ar nepiemērotiem, bojātiem darba rīkiem (bojāts ratiņkrēsls, medicīniskais statīvs), riskanta pārvietošanās (skriešana, kāpšana, rāpšanās pāri šķēršļiem) [23].

Bīstami darba apstākļi ir neatbilstošas drošības ierīces, drošības ierīšu demontēšana, nekārtība telpā, netīrība darba vietā (izmantojami dezinfekcijas līdzekļi un veidi atbilstoši dezinficējamai virsmai), aprīkojuma, darbarīku vai iekārtu defekti, nepiemērots darba apģērbs un individuālie aizsardzības līdzekļi (neērta darba apģērbs, nav nodrošināti konkrētam darbam nepieciešami aizsardzības līdzekļi, piemēram, citostatisko medikamentu šķaidīšanai cimdi, kas pasargā no šo līdzekļu ietekmes), nepietiekams apgaismojums (pacientu palātās ir jābūt griestu apgaismojumam), darba aizsardzības instrukciju trūkumi, iekšējās kārtības un darba aizsardzības instrukciju neievērošana, darba aizsardzības sistēmas neplānošana, pastāvošo darba vides risku nenovērošana, drošības ierīču nenodrošināšana, apziņas trūkums par darba aizsardzību, darbu koordinācijas trūkums, palēnināts reakcijas ātrums, neuzmanība, darbinieka psiholoģiskais stāvoklis (darbs 24 stundu garumā) [23].

3.4. Vides pieejamība

Labklājības ministrijas izstrādātajās vadlīnijās būvnormatīvu piemērošanai attiecībā uz vides pieejamību personām ar funkcionāliem traucējumiem ir izstrādāti principi (*skat. 3.1. tabulu*), kas atbalsta vides pieejamību cilvēkiem ar kustību traucējumiem, dzirdes, redzes un garīgiem traucējumiem. Par prioritāti tiek izvirzīta atziņa, ka ikvienai personai ir jābūt iespējai

ērti pārvietoties. Onkoloģiskajiem pacientiem ir iespējami visi iepriekš minētie traucējumi, līdz ar to telpās, kur praktizē onkoloģisko pacientu aprūpi, Labklājības ministrijas izstrādātas vadlīnijas ir aktuālas. Pie vides specifiskā iekārtojuma pieder: reljefa virsma būvēs, kontrastējošs krāsojums pie līmeņu un virsmas maiņas, marķējumi un piktogrammas, aizsargmargas, automātiski veramas durvis un fiksējoši durvju mehānismi, ergonomiski rokturi un aprīkojums u.c. [8].

3.1.tabula

Universālie dizaina principi [16]

1. Ērta lietošana ikvienam	Ēkai un telpām ir jābūt ērti un ergonomiski lietojamām visiem cilvēkiem.
2. Daudzveidīga izmantošana	Ja dušas augstums ir regulējams, tad vannas istabu ir ērti piemērot dažādām vajadzībām. Lai iekāpšana un izkāpšana no vannas būtu ērta vecākiem cilvēkiem un tiem, kam ir kustību traucējumi, pie sienas atbilstošā augstumā ir piestiprināta marga. Savukārt, lai uz vannas malas varētu ērti apsēsties, tai jābūt no neslīdoša materiāla un pietiekami platai.
3. Viegli izprotams pielietojums	Onkoloģiskie pacienti ir dažāda vecuma, bet saslimšanas iespaidā un atrodoties svešā vide, piemēram, stacionārā, cilvēki bieži izjūt apjukumu. Domājot par pacientiem, preventīvi ir jāieplāno, lai tehniskie līdzekļi, pārvietošanās ceļi u.c. būtu ērti, viegli saprotami.
4. Viegli uztverama informācija	Informācija tiek pasniegta katram pieejamā veidā, neskatoties uz lietotāja uztveres spējām vai traucējumiem. Tas nozīmē, ka svarīga informācija ir vizuālā, audio, un taktilā vai Braila rakstā.
5. Samazināta iespēja kļūdīties	Dizains līdz minimumam samazina kļūdu un nepareizas rīcības sekas. Piemēram, kontrastējošā krāsā marķētas stikla sienas pasargā gan cilvēku ar redzes traucējumiem, gan izklaidīgu cilvēku no ieskriešanas stiklā.
6. Minimāla fiziskā piepūle	Īpaši svarīgi onkoloģiskiem pacientiem, kuriem dēļ saslimšanas vai dēļ terapijas ir anēmija, kas savukārt izraisa nogurumu.
7. Kustībai un lietošanai atbilstošs izmērs un telpa	Atbilstoši telpu izmēri nodrošina, ka lietotājs neatkarīgi no ķermeņa pozas, izmēriem vai mobilitātes spēj tuvoties objektam, aizsniegt to, manipulēt un izmantot visas objekta funkcionālās spējas.

4. ONKOLOĢIJAS PACIENTU LABSAJŪTU IETEKMĒJOŠIE ERGONOMISKIE FAKTORI

4.1. Labvēlīgi un nelabvēlīgi ietekmējošie faktori

Katram pacientam ir savas gaidas attiecībā uz ārstēšanas rezultātiem, bailes un raizes par saslimšanu un nākotni. Nokļūstot stacionārā, tā ir ne tikai jauna vide, bet arī neziņa, uztraukums, jauni izmeklējumi un procedūras. Pacienta labsajūtu stacionārā tieši vai netieši ietekmē dažādi ergonomiskie faktori. Pirmais, vai pacientam, ierodoties stacionārā, ir ērta iespēja piebraukt ar mašīnu, apstāties un izkāpt. Pacientam, nonākot stacionāra uzņemšanā, šī procesa secība un kārtība vai nu nomierina vai rada stresu. Pirmā komunikācija ar personālu un procesa saprotamība rada priekšstatu par stacionāru kopumā.

Veselības aprūpes kvalitāte ir plašs jēdziens, kas vairākās dimensijās ietekmē pacienta pašsajūtu. Literatūrā tiek aprakstīta drošība, efektivitāte, koncentrēšanās uz pacientu, pieejamība, objektivitāte un pacientu drošības risku vadība. Drošības mērķis ir nenodarīt kaitējumu, efektivitātes mērķis ir optimāla veselības aprūpe, koncentrēšanās uz pacientu nozīmē pacienta aktīvu līdzdalību lēmumu pieņemšanā. Pieejamība raksturo aprūpes pakalpojumu savlaicīgumu. Pacientu drošības risku vadība ir pasākumu kopums, kas preventīvi risina ar pacientu aprūpi saistītus nelabvēlīgus notikumus [21].

4.2. Ergonomiska vide

Analizējot no pacienta viedokļa, pirmā telpa, kura būtu jāizvērtē ergonomiskas vides skatījumā, ir palāta un higiēnas telpas. Palātai ir jābūt gana lielai, lai pacients varētu saņemt nozīmēto terapiju, lai varētu pārvietoties arī cilvēki ar funkcionāliem traucējumiem un pārvietošanās būtu droša, bez šķēršļiem. Cilvēki ir dažāda auguma, tāpēc vismaz daļai mēbeļu ir jābūt ar regulējamu augstumu vai divos augstumos, piemēram, drēbju pakaramiem. Gaismas slēdži un rozetes jāizvieto ne augstāk par 90 cm. Gultām ir jābūt regulējamām, lai matrača augstums būtu stāvoša cilvēka ceļgalu līmenī. Svarīgas ir arī krāsas, temperatūra un apgaismojums [8]. Krāsas rekomendē izvēlēties pēc kontrastu principa, lai grīda, durvis un iekārtojums savā starpā kontrastē. Temperatūra ir nozīmīgs faktors pacienta labsajūtai, tādēļ ir jāizvairās no situācijām, kurās telpu temperatūra rada diskomfortu [14; 16].

Pacienta istaba

Pacienta istaba jeb palāta ir telpa, kurā iespējams pacients uzturas lielāko diennakts daļu. Iekārtojot šādas telpas, tiek rekomendētas LED lampas, lai būtu iespējami mazākā slodze acīm cilvēkiem ar redzes traucējumiem. Lai pasargātu pacientu no tiešas saules iedarbības, logiem priekšā liek viegli kopjamas un dezinficējamās žalūzijas, ar saules atstarojošu efektu. Kontrolējot gaisa temperatūru telpā, var ietekmēt arī dažādu virsmu temperatūru. Sēdvietām un mēbelēm visu laiku ir jāatrodas savās vietās, jo pacients ar redzes traucējumiem, ar anēmiju vai geriatrisks pacients var izjust papildu apjukumu pie citāda mēbeļu izkārtojuma nekā iepriekš [16].

Pacientu aprūpē ir svarīga aprūpes personāla izsaukuma sistēma. Pacientiem ir jābūt tehniskai iespējai izsaukt dežūrējošo personālu jebkurā diennakts laikā, gan no palātas, gan higiēnas telpas, kā arī paredzot signālpogas pieejamību guļošam pacientam.

Higiēnas telpas

Ergonomiski veidojot higiēnas telpas, akcentējamas ir vajadzības pacientiem ar redzes un fiziskiem traucējumiem. Preventīvi domājot par savainošanās risku, telpu plānojumu veido bez asiem izvirzījumiem un ar roku atbalstiem. Kā iepriekš minēts, higiēnas telpā ir jāierīko personāla izsaukuma poga. Telpā esošā aprikojuma krāsai, kontrastējot ar sienām un grīdu, ir jābūt viegli pamanāmai. Tā kā higiēnas telpās intensīvi tiek lietots ūdens, tad grīdu rekomendē veidot gludu un neslidenu. Pacientiem ar fiziskiem traucējumiem būtu jānodrošina iespēja, atrodoties uz klozetpoda, aizsniegt bidē [16].

Skaņa un troksnis

Skaņa un troksnis slimnīcās ietver troksni no visiem apkārtējās vides avotiem. Galvenie trokšņa avoti ir satiksmes troksnis, kurš ir dzirdams, caur logu, aprūpes personāla izsaukuma sistēma, citu palātā esošo pacientu radītais troksnis, mobilie telefoni, un dažādi medicīnā lietoti aparāti un ierīces. Troksnim var būt nelabvēlīga ietekme uz cilvēka veselību, tas var radīt pacientam stresu, bezmiegu un uzbudināmību. Troksnis rada arī komunikācijas traucējumus starp pacientu un personālu. Lai troksni mazinātu, ir jāapzina, tā avoti, un tajos punktos arī jārisina problēma. Diemžēl bieži to nav iespējams efektīvi izdarīt [14].

4.3. Psihosociālie mijiedarbības faktori – pacients un aprūpes personāls

Pacientam ierodoties stacionārā, pirmais priekšstats, pieredze vai attiecības ar stacionāru veidojas uzņemšanas nodaļā. Šīs pirmās attiecības ir jābalsta uz uzticēšanos, veicinot komunikācijas barjeru pārvarēšanu starp darbiniekiem, pacientu un viņa ģimeni. Veiksmīgai

personāla sadarbībai ar pacientu, noder situācijas apsvēršana – kādā dzīves posmā atrodas pacients un viņa ģimenes locekļi (noliegums, dusmas, kaulēšanās, depresija, samierināšanās, cerība - pēc *Elisabeth Kübler-Ross* teorijas). Bieži neatbildēts, bet nozīmīgs ir jautājums par pacienta dzīves mērķiem un plāniem. Onkoloģiska diagnoze uzliek savus laika un iespēju rāmjus, bet tas nenozīmē, ka pacientam nevar būt kādi plāni vai sapņi attiecībā uz savu dzīvi.

Komunicējot ar pacientu, ir jāņem vērā viņa attiecības ar medicīnas pasauli kā tādu un veselības izglītību. Ir tādi pacienti, kas regulāri apmeklē ārstu, kuriem ir bagātīga pieredze dažādas veselības iestādēs, kuri interneta vidē ir iepazinušies gan ar dzeltenās preses informāciju par medicīnas jautājumiem vai arī izpētījuši pasaules līmeņa zinātniskos rakstus. Un būs arī pacienti, kuri jutīsies apmulsuši un apjukuši, jo ir pirmo reizi dzīvē saskārušies ar ārstiem, māsām, māsu palīgiem un diagnozēm. Komunikācijas kvalitāte ir svarīga no aspekta, ka personāls sniedz pacientam viņam nepieciešamo informāciju, pretī sagaidot pacienta lēmumu – par vai pret operāciju, ķīmijterapiju, porta katetra ievietošanu, asins komponentu transfūziju u.c. Tas, kā ārsts un māsa izskaidros un izglītos pacientu, kā izveidosies pacienta pasaules skatījums šajos jautājumos, ietekmē visu turpmāko pacienta ārstēšanas un aprūpes procesu un viņa uzturēšanos stacionārā.

Komunikatīvo pieredzi veido verbālais un neverbālais vēstījums. Neverbālais vēstījums ir spēja uztvert nepateiktā nozīmi caur ķermeņa valodu, balss intonāciju, mīmiku, žestiem, runātāja stāju un saprast, kas nav skaļi pateikts un kāda ir tā nozīme. Prast klausīties nozīmē uztvert sacītā nozīmi un izjūtas. Ķermenis runā arī tad, kad klusējam, sarunā mēs piedalāmies ar visu ķermeni. Verbālā komunikācija var nesakrist ar neverbālo, kā arī verbālā un neverbālā komunikācija var iekļaut sevī dažādas ziņas. Katram pacientam un viņa ģimenes loceklim var būt dažādi mērķi, kuri tiek pausti verbāli vai neverbāli [1]. Mijiedarbība starp pacienta uztveri par māsu vai māsu palīgu un to, kā aprūpes personāls sevi pozicionē, ietekmē komunikācijas kvalitāti. Māsas tēls - profesionālais tēls liek noprast par kompetenci, izglītotu speciālistu, kurš ir pelnījis cieņu. “Speciālā valoda” - nezinātājiem liecina vai nu par lietotāja pārākuma izjūtu, vai vēlmi norobežoties. Prasme modulēt savu balsi un balss skanējums ir atkarīgs no emocionālā un ķermeņa sasprindzinājuma. Zema balss rada pārliecības un kompetences izjūtu, augsta – pauž nedrošību un pārspīlētu emocionalitāti. Savukārt slikta artikulācija var radīt iespaidu, ka runātājs nemaz nevēlas, lai viņu kāds saprastu [1].

Literatūrā par kvalitatīvu aprūpi ir dažādi ieteikumi pacienta fiziskā privātuma nodrošināšanai. Šobrīd ir aktuāli dažādi konfidencialitātes jautājumi, kas nosaka robežas informācijas pieejamībai. Komunikācijā gan pacientam, gan ģimenei ir būtiski saglabāt privātumu. Katram cilvēkam ir sava izpratne par privātumu, tādēļ rūpīgi jānovērtē, pret kuru informāciju pacients vēlas diskrētu attieksmi.

5. APRŪPES PERSONĀLA PROFESIONĀLO DARBĪBU IETEKMĒJOŠIE FAKTORI

5.1. Darba vides organizācijas ergonomiskie principi

Vidēji trešo daļu savas dzīves pavadām darbā. Tādēļ ir būtiski veidot un sakārtot darba vidi tā, lai būtu ērti strādāt un, galvenais, saglabātu savu veselību. Ergonomika onkoloģisko pacientu aprūpē saistīta ar to pārvietošanu, saskarsmi ar dažādiem organisma šķidrumiem, maiņu darbu un dažādiem ārējās vides faktoriem:

1. ergonomiskie faktori:
 - smagumu pārvietošana (piemēram, pacientu un aprīkojuma pārvietošana),
 - darbs piespiedu pozā (ilgstoši stāvus, piemēram, operāciju zālē, vai sēdus),
 - vienveidīgas kustības (piemēram, medikamentu sistēmu uzpildīšana);
2. bioloģiskie faktori (B un C hepatīts, HIV/AIDS, tuberkuloze u.tml.);
3. psihosociālie faktori (maiņu darba grafiks, virsstundas, darbs naktīs, garas darba stundas, atbildīgu lēmumu pieņemšana, kas var ietekmēt pacientu dzīvību un veselību, pārāk liela darba slodze u.c.);
4. ķīmiskās vielas (dezinfekcijas līdzekļi, anestēzijas gāzes, citostatiskie medikamenti, antibakteriālie līdzekļi, u.c.);
5. fizikālie faktori (nepiemērots mikroklimats, apgaismojums, jonizējošie starojumi, u.c.);
6. mehāniskie faktori - nelaiemes gadījumu riski jeb t.s. mehāniskie un traumatisma riska faktori (saduršanās ar asiem priekšmetiem – adatām, skalpeļiem; klupšanas riski, utt.);

Biežākie nelaiemes gadījumu veidi onkoloģisko pacientu aprūpē saistīti ar pakļupšanu un pakrišanu, saduršanos ar asiem priekšmetiem [5; 7; 22].

5.2. Biežāk sastopamie darba vides riska faktori onkoloģisko pacienta aprūpē

Ergonomiskie faktori

Biežāk sastopamos darba vides riskus izsauc mehāniskie, psihosociālie, bioloģiskie faktori. Ergonomiskos faktoros veido smaguma celšana un pārvietošana, darba ritms, slodze un darba spriedze. Ergonomijas principu neievērošana darbā, nepareiza smagumu pārvietošana palielina risku traumēt mugurkaula struktūras. Tas var kļūt par iemeslu ilgstošām

muguras sāpēm un cēloni darba nespējas lapai (iespējama starpskriemeļu disku protrūzija un trūce). Tāpēc liela nozīme veselības saglabāšanā un uzturēšanā ir pareizai smagumu celšanai un pārvietošanai [7].

Psihosociālie un organizatoriskie riska faktori

Pie psihosociālajiem un organizatoriskajiem riska faktoriem pieder darba estētika, stress darbā, veselības veicināšana un dažādi preventīvie pasākumi (atpūtas pauzes, noguruma profilakse, u.c.) [5]. Jēdzienu „stress” pirmais sāka lietot kanādiešu fiziologs Hanss Seljē, kurš to skaidroja kā organisma reakciju uz veselībai bīstamu situāciju. Vēl stress tiek saukts par vispārējo adaptācijas sindromu. Stress vai vispārējais adaptācijas sindroms ir organisma emocionāla reakcija uz dažādiem nelabvēlīgiem ārējiem vai iekšējiem faktoriem (laika trūkums, pārslodzi, utt.). Šos ārējos faktorus pieņemts dēvēt stresoriem vai stresu radošiem riska faktoriem. Ikdienā tiek lietoti arī jēdzieni „psihoemocionālie” vai „psihosociālie” riska faktori. Psihosociālie stresori ir vairāk saistīti ar stresora cēloni, ko izraisa attiecības darbinieku vidū, bet psihoemocionālie riska faktori attiecināmi uz stresoru veidu, kas izsauc emocionālas reakcijas. Tā kā ikviens stressors izsauc emocionālas reakcijas, tad pareizāk būtu lietot terminu psihoemocionālie riska faktori.

Bioloģiskie faktori

Bioloģiskie riska faktori onkoloģisko pacientu aprūpē ir minami kā vieni no būtiskākajiem darba vides riska faktoriem. Potenciālā bioloģiskā riska novērtēšanai nepieciešams noteikt patogēnu, slimību, ko tas izraisa, tā pārnesšanas veidu, kā arī dažādus epidemioloģiskos faktorus. Noteiktas četras riska grupas atkarībā no to spējas izraisīt infekciju:

- 1.grupa - bioloģiskais aģents, kam ir maz ticama spēja izraisīt cilvēka saslimšanu;
- 2.grupa - bioloģiskais aģents spēj izraisīt cilvēka saslimšanu un var apdraudēt aprūpes veicējus, šai grupai parasti ir pieejami efektīvi profilakses vai ārstniecības pasākumi;
- 3.grupa - bioloģiskais aģents spēj izraisīt smagu cilvēka saslimšanu un nopietni apdraud darbiniekus, tas varētu izplatīties sabiedrībā, bet parasti tā apkarošanai ir pieejami efektīvi profilakses vai ārstniecības pasākumi;
- 4.grupa - bioloģiskais aģents izraisa smagu cilvēka saslimšanu un ir sevišķi bīstams darbiniekiem. Tā izplatīšanās sabiedrībā ir ļoti iespējama, parasti nav pieejami efektīvi profilakses vai ārstniecības pasākumi [5].

Tipiskākie bioloģiskie aģenti, kuri var radīt risku aprūpes sniedzēju veselībai, ir B un C vīrushepatīta izraisītāji, HIV/AIDS, tuberkuloze (TBC), citomegalovīruss, kā arī daudzi citi potenciāli bīstami vīrusi un mikroorganismi. Lai aprūpes sniedzēji pasargātu sevi no

saslimšanas ar kādu no bioloģiskajiem aģentiem, visi pacienti jāuztver kā iespējamais potenciāls infekcijas avots.

Fizikālie faktori

Darba vides fizikālos faktoros onkoloģisko pacientu aprūpē veido apkārtējās vides mikroklimate, troksnis, apgaismojums, elektromagnētiskie lauki, utt. Troksnis ir traucējošs ne tikai aprūpes veicējiem, bet arī pacientiem, piem., intensīvās terapijas nodaļās. Troksnis ir skaņa, kas ir nevēlama un kaitinoša. Troksni slimnīcas vidē rada darba steiga un aparatūra. Ilgstošs troksnis var būt par cēloni vārdzirdības attīstībai. Ikdienas praksē veselībai jāpievērš uzmanība, ja abpusēji pazeminās dzirde, tiek traucēta runas saprotamība (viens no pirmajiem simptomiem) un parādās troksnis ausīs. Mikroklimate darba vidē veido gaisa un virsmu temperatūra, gaisa relatīvais mitrums un gaisa kustības ātrums vidē. Vispiemērotākā gaisa temperatūra telpā ir tā, pie kuras cilvēks jūtas vislabāk [5]. Lai noteiktu optimālo temperatūru telpā jāņem vērā tajā esošo priekšmetu temperatūra, to izstarotais siltums, kā arī saules radītais starojums, kas var sakarsēt telpu līdz temperatūrai, kas izsauc organisma pārkaršanu.

Ķīmiskie faktori

Biežāk sastopamie ķīmiskie faktori onkoloģisko pacientu aprūpē ir dezinfekcijas līdzekļi un ķīmijterapijas medikamenti. Ķīmijterapijas medikamenti ir neatņemama medikamentu grupa vēža ārstēšanā, kas pieder pie bīstamajām vielām un to atlikumi pie bīstamajiem atkritumiem. Tie jāsavāc un jāiznīcina atbilstoši prasībām par bīstamajiem atkritumiem. Izlietotie ķīmijterapijas medikamenti un pārējie izlietotie aprūpes priekšmeti jāsavāc un jāievieto košas krāsas ūdensnecaurlaidīgos konteineros vai maisos. Asie priekšmeti jāsavāc atsevišķi tiem paredzētos necaurduramos konteineros vai tvertnēs. Konteineriem jābūt tādiem, lai ar izlietotajiem priekšmetiem nevarētu savainoties neviens no darbiniekiem, kas iesaistīts atkritumu savākšanas un utilizācijas procesā. Konteineri jānovieto pēc iespējas tuvu manipulācijas veikšanas vietai un tiem jābūt marķētiem atbilstoši prasībām. Tos uzpilda līdz divām trešdaļām no tilpuma, pēc tam cieši aizver un nodrošina tā nogādāšanu uz atkritumu vākšanas telpu/vietu. Ja aso priekšmetu vākšanai paredzētais konteiners ir caurdurts, to ievieto citā konteinerā, kurš ir marķēts atbilstoši prasībām [2]. Vēl onkoloģijas nodaļās plaši pielietoti ķīmiskie faktori ir dezinfekcijas līdzekļi. Strādājot ar dezinfekcijas līdzekļiem jāievēro visi to sagatavošanas un lietošanas noteikumi: jālieto individuālie aizsardzības līdzekļi, jāvēdina telpas, utt. Labiekārtojot darba vidi, būtu jādomā par dezinfekcijas līdzekļu lietošanas samazināšanu, piem., aizstājot dezinfekcijas līdzekļu vannas ar iekārtām, kas aprūpes priekšmetus mazgā un dezinficē ar tvaiku.

Mehāniskie faktori

Aprūpes procesā mehānisko faktoru ietekmē visbiežāk rodas dažādi ādas bojājumi. Tā ir savainošanās ar asiem priekšmetiem, piem., saduršanās ar adatām, lancetēm, utt., ķīmijterapijas medikamentu nonākšana uz ādas, kas var izsaukt niezi. Vēl pie mehāniskajiem riska faktoriem pieder pakļupšana, aizķeršanās, dažādu priekšmetu uzkrišana, nokrišana no augstuma un savainošanās ar dažādiem priekšmetiem, utt.

6. DARBA VIDES RISKU MAZINĀŠANAS IESPĒJAS PRAKSĒ

6.1. Darba vides sakārtošana un pielāgošana

Sakārtota apkārtējā darba vide mazina traumatisma iespēju un paaugstina darba efektivitāti. Darba vides sakārtošana ietver sevī gan kārtības uzturēšanu darba vietā, gan tās pielāgošanu katram un visiem darbiniekiem vienlaicīgi. Bieži darbinieki sūdzas par neapmierinošu apgaismojumu darba vietā - vai tas ir pārāk niecīgs, vai arī tas ir tik žilbinošs, ka sāk sāpēt galva. Darba vides sakārtošanai un pielāgošanai dažreiz ir pietiekoši nomainīt spuldzīti, novākt mapes vai citus priekšmetus no palodzes, regulāri izvēdināt telpas un ierīkot gaisa kondicionieri vai mitrinātāju. Patīkamas atmosfēras radīšanai var izmantot plakātus, gleznas, to reprodukcijas, kuru krāsas ir svaigas un stimulē darbam. Darba vidē labāk izvairīties no tumšām krāsām, savukārt tādas krāsas kā balts, dzeltens, debesu zils un gaiši zaļš veicina domāšanu un liek justies priecīgāk. Ja darba galds ir paredzēts vienam cilvēkam, uz tā var atrasties kāda fotogrāfija ar tuviem cilvēkiem vai ko citu, kas rosina pozitīvas domas.

Sakārtojot darba vidi, rūpīgi pārdomājot un izplānojot tās iekārtojumu, ir iespējams samazināt un izvairīties no nelaimes gadījumiem darba vietā. Īpaši svarīgi ir uzturēt kārtību darba vidē, ja strādā liels skaits personāla [19].

6.2. Nelaimes gadījumu riski onkoloģisko pacientu aprūpē

Smagumu celšana un pārvietošana ir viens no biežāk sastopamajiem riskiem onkoloģisko pacientu aprūpē, kas izsauc veselības traucējumus. Lai izvairītos no tā, nepieciešams atcerēties un ievērot dažus noteikumus:

- necelt smagumu, kas pārsniedz 50 kilogramus vienam pašam. Noteikti jāaicina kāds palīgā;
- pārvietojot priekšmetus, jāpievērš uzmanība tam, cik droši tie ir satverami un noturami. Neparocīgu vai no slidena materiāla gatavotu priekšmetu pārvietošanai jāpielieto saites, svārsti, palīgierīces utt.; piem., pārvietojot adipozu pacientu no gultas uz gulītiem vēlams pielietot pacēlājus vai slīddēļus;
- liela nozīme ir pareizi ieņemtai pozai, izvēlētam satvērienam un pārvietošanas ceļam un veidam. Iespējams, ka smagumu var pārvietot bīdot, stumjot vai veļot, nevis ceļot;
- vienmēr jācenšas celt priekšmetu, nostājoties tam tieši priekšā, ietupjoties ceļos un celšanas kustību veicot iztaisnot kājas, tādējādi visu kustību cenšoties nodrošināt ar kāju muskuļu spēku. Vēders jātur ievilkts, lai stabilizētu mugurkaulu, vai jālieto stabilizējoša korsete jostas - krustu daļai;
- nepareizi ir celt smagumu, savienojot to ar noliekšanos uz sāniem vai ķermeņa rotāciju, jo tādējādi izteikti palielinās spiediens uz mugurkaula starpskriemeļu diska nelielu segmentu vienā pusē, kas palielina traumatizācijas iespējas;
- ja nākas celt smagumu ar vienu roku, piemēram, spaini ar šķidrumu, papildus jāatbalsta pretējās puses roka pret augšstilbu, lai samazinātu asimetrisko spiedienu uz mugurkaula disku;
- jācenšas nest smagumu sev priekšā ar abām rokām, turot pēc iespējas tuvāk ķermenim;
- nesot jācenšas neatlikties atpakaļ jostas daļā, kā arī neattālināt nesamo tālu no ķermeņa, jācenšas nepārvietot smagumu noliecoties mugurkaulā uz priekšu vai zemu sev priekšā;
- noteikti nepieciešams lietot korseti, ja smagumi jāceļ daudz un bieži;
- jācenšas celt smagumu ar sabalansētu spēku, bez asiem rāvieniem [7; 9].

Pēc smaga fiziska darba, vēlama muguras relaksācija. Noderēs relaksācijas pozu pielietošana, atpūta, pirts vai masāžas kurss. Lai stiprinātu muskulatūru, regulāri nepieciešams veikt vingrojumus muskuļu korsetes stiprināšanai [19].

Saskaroties ar bioloģiskajiem aģentiem svarīgi ir zināt un izprast to izplatīšanās un infekciju pārnesšanas veidus: gaisa pilienu infekcijas; infekcijas, ko pārnēsā ar asinīm, ķermeņa šķidrumiem un kontaktinfekcijas. Viens no biežākajiem inficēšanās ceļiem ir gaisa pilienu izplatības ceļš. Tādā veidā var inficēties ar gripu, TBC, utt. Vēl var inficēties nelaimes gadījuma laikā, savainojoties ar asiem priekšmetiem, piem., saduroties ar inficētu adatu vai ievainojot sevi ar izlietotu skalpeli, ja šie priekšmeti ir saskārušies ar inficētiem ķermeņa šķidrumiem vai izdalījumiem (asinīm, siekalām, urīnu, cerebrospinaļo šķidrumu utt.). Inficēšanās risku var radīt arī saskare ar inficētiem pārsiešanas materiāliem, veļu vai medicīnas ierīcēm u. tml. Jāatceras, ka jebkuri pacientu izdalījumi (asinis, siekalas, urīns, utt.)

var būt inficēti gan ar dažādiem mikroorganismiem (baktērijām, sēnēm u. c.), gan ar vīrusiem. Bīstamību inficēties ievērojami paaugstina tas, ka daļa potenciālo infekciju izraisītāju var būt infekciozi ilgāku laika posmu apkārtējā vidē, piemēram, uz adatas esošs B hepatīta vīruss ir infekciozs vienu nedēļu, bet C hepatīta vīruss apkārtējā vidē vienu mēnesi, ja neievēro aseptikas pasākumus un, netiek veikta pareiza vides dezinfekcija.

Lai izsargātos no saslimšanas ar bioloģiskajiem faktoriem, jāievēro preventīvi pasākumi:

- aprūpes sniedzēji, uzsākot darba attiecības, jāinformē par iespējamiem bioloģiskiem riskiem konkrētajā nozarē un veselības traucējumiem inficēšanās gadījumā,
- katrs aprūpes sniedzējs jāiepazīstina un viņam jāzina darbības plāns, ja ir notikusi iespējama inficēšanās,
- stājoties darbā, aprūpes sniedzēji ir jāiepazīstina ar pareizu un drošu darba paņēmieni lietošanu (piemēram, saskaroties ar asiem priekšmetiem), lai izvairītos no inficēšanās, kā arī par nepieciešamo individuālās aizsardzības līdzekļu (piemēram, cimdu, sejas masku u.c.) lietošanu,
- darba devējam jānodrošina likumdošanai atbilstoša atkritumu savākšana un rūpīgi jāseko, lai notiek pareiza un likuma prasībām atbilstoša medicīnisko atkritumu savākšana (piemēram, jānodrošina darba vieta ar drošiem konteineriem aso priekšmetu savākšanai, necaurļaidīgiem maisiem inficētas veļas savākšanai u. c.),
- dezinfekcijas režīma un personīgās higiēnas ievērošana (telpu mazgāšana un dezinficēšana, regulāra roku mazgāšana u. c.) nodrošina tīru un drošu darba vidi [22].

Bioloģisko risku novērtēšana, mazināšana un izpratne par tiem būtiski samazina risku saslimt ar dažādām infekciozām saslimšanām pacientu aprūpes laikā.

Onkoloģisko pacientu ārstēšanā tiek pielietota ķīmijterapija, kas ir ķīmiskas vielas un kuras sagatavošanas laikā ir jāievēro sekojošie noteikumi. Šo noteikumu ievērošana palīdz saglabāt drošu vidi un veselību māsām, kuras sagatavo un ievada ķīmijterapiju pacientiem.

Darba kārtība ar ķīmijterapijas medikamentiem:

- izpildīt visus medikamentu došanas standarta pamatprincipus;
- pirms medikamentu šķaidīšanas sagatavot visu nepieciešamo aprīkojumu;
- ķīmijterapijas medikamentu šķaidīšanu veikt:
 - tikai laminārās plūsmas skapī,
 - lietot individuālos aizsardzības līdzekļus (aizsarghalātu vai priekšautu, cimdus, masku),
 - individuālos aizsardzības līdzekļus pēc medikamentu šķaidīšanas izmest bīstamo atkritumu konteinerī;

- neatstāt uz galda atvērtus medikamenta flakonus, ampulas;
- ar aprīkojumu darboties tā, lai medikamenta pilieni nenokļūst apkārtējā vidē:
 - izspiežot gaisu no šļirces, adatas gals jānoslēdz ar uzgali vai tamponu,
 - lieko medikamentu devu izspiest atpakaļ flakonā,
 - izlietoto aprīkojumu izmest tam paredzētajā bīstamo atkritumu konteinerī;
- ja medikaments nejauši izlīst vai izbirst uz virsmām, lietot komplektu, kas paredzēts ķīmijterapijas savākšanai vai:
 - uzvilkt divus pārus cimdu, masku,
 - medikamentu uzslaucīt ar vienreizlietojamu lupatu vai salveti,
 - cimdus, lupatu/ salveti un uzslaucīto materiālu ieliekt plastmasas maisiņā un izsviest bīstamo atkritumu konteinerī.
 - rūpīgi nomazgāt rokas pēc tīrīšanas;
- ja šķīdums ir nokļuvis uz ādas virsmas, rūpīgi nomazgāt ar ūdeni un ziepēm;
- ja medikaments nokļuvis acīs, tās, turot vaļā, skalot ar lielu ūdens daudzumu;
- medikamenta ievadīšanu veikt tikai cimdos, kas paredzēti ķīmijterapijas šķaidīšanai;
- rīkojoties ar pacienta urīnu, atvērtām masām, izkārnījumiem:
 - strādāt cimdos,
 - rūpīgi izskalot kopšanas aprīkojumu;
- bieži vēdināt procedūru telpu.

Telpā, kurā tiek strādāts ar ķīmijterapijas līdzekļiem, kategoriski aizliegts atrasties jebkādiem pārtikas produktiem [39; 40]. Sagatavojot ķīmijterapijas medikamentus, rūpīgi jāseko tam, lai tie nenonāktu apkārtējā vidē. Kā arī vēlams izmantot to ievadīšanai atbilstošas sistēmas, piem., Cyto-Set sistēmas, kas samazina vides piesārņojuma risku un veido slēgtu sistēmu nepieļauj medikamentam nonākt apkārtējā vidē.

Savainošanās risks ar asiem priekšmetiem

Onkoloģiskās aprūpes praksē, tāpat kā visās citās medicīnas nozarēs, darba gaitā nepieciešams lietot un savākt dažādus asos priekšmetus. Jāatceras, ka saduršanās visbiežāk notiek, nevis gatavojoties manipulācijām vai to laikā, bet pēc tām, piemēram, izvelkot adatu no vēnas un mēģinot uzlikt tai aizsargapvalku. Tāpēc arī Latvijā spēkā esošie noteikumi par ārstniecības iestādēs radušos atkritumu apsaimniekošanu to aizliedz.

Asu priekšmetu savākšanas pamatprincipi:

- iespēju robežās izslēgt asu instrumentu un adatu lietošanu (piemēram, perorālu zāļu lietošana injekciju vietā, strūklas inžektoru lietošana zāļu intravenozai ievadīšanai, bezadatu savienojumu lietošana intravenozajās sistēmās u.tml.),

- iespēju robežās ieviest t.s. “drošo adatu” lietošanu (tās ir adatas, kuras aprīkotas ar speciāliem mehānismiem, kas pēc to lietošanas nosedz adatas aso galu),
- asos priekšmetus savāc stingros, neplīstošos, necaurduramos, ūdensnecaurļaidīgos un marķētos konteineros,
- drošu darba paņēmieni ieviešana (piemēram, adatu savākšanas konteineru nodrošināšana tiešā procedūru veikšanas tuvumā, lai tie būtu ērti pieejami, aizliegums uzlikt adatām aizsargvāciņus vai atdalīt adatas no šļirces, aizliegums pārvietoties ar adatām rokās vai turēt tās ar smailo galu pret sevi u.c.),
- konteinerus novieto maksimāli tuvu procedūras vietai vai uz procedūru galdiņa,
- asos priekšmetus uzreiz pēc izlietošanas ievieto konteinerā,
- aizliegts adatām atkārtoti uzlikt uzgali, jo tas ievērojami palielina saduršanās iespēju,
- aizliegts noņemt, nolauzt adatas (ja tas nepieciešams, izmanto speciālas ierīces),
- starp lietošanas reizēm jāpiever konteineri, lai novērstu izbiršanu,
- konteineru aizpilda līdz divām trešdaļām no konteineru tilpuma (vai pēc ražotāja instrukcijas).

Pēc piepildīšanas konteineri cieši aizver un nodrošina tā nogādāšanu centrālajā atkritumu vākšanas telpā vai uz atkritumu priekšapstrādes iekārtu, ja iestādē tiek veikta atkritumu priekšapstrāde [22].

Savainošanās ar asiem priekšmetiem rada risku veselībai un var būt par iemeslu darba nespējas lapai un ir galvenais iemesls inficēšanās riskam.

Infekciozo atkritumu savākšanas pamatprincipi

Infekciozie atkritumi ir atkritumi, kas satur vai var saturēt mikrobus, vīrusus, parazītus, sēnītes. Tie ir, piem., mikrobioloģiskie atkritumi, kas satur asinis vai citus ķermeņa šķidrumus, atkritumi no stingra izolācijas režīma palātas, atkritumi no infekciozas personas palātas, kas rada inficēšanās risku aprūpes veicējiem vai citām personām. Darba gaitā jāatceras, ka visi atkritumi var saturēt mikroorganismus, bet par bīstamajiem atkritumiem uzskata tādus, kas rada inficēšanās risku.

Infekciozos atkritumus:

- savāc maksimāli tuvu to rašanās vietai,
- savāc tam paredzētos maisos vai konteineros, kuri ir ūdens necaurļaidīgi un droši aiztaisāmi un atbilstoši marķēti,
- ieteicams izmantot maisus dzeltenā, sarkanā vai oranžā krāsā, lai pievērstu pastiprinātu uzmanību,
- maisus aizpilda par divām trešdaļām.

Savācot iespējami infekciozos atkritumus aprūpes jomā, jāatceras, ka vienmēr jācenšas pasargāt sevi un apkārtējo vidi no slimību izsaucējiem, piem., savācot vai mainot netīro veļu pacientam, jāuzģērbj priekšauts vai vienreizlietojamais virsvalks, nedrīkst arī aizmirst par roku mazgāšanu un dezinfekciju pēc veļas maiņas, savākšanas un šķirošanas [2].

6.3. Psihosociālie riski

Darba laiks

Ilgtermiņā ilgstošas darba stundas un nepietiekama atpūta visbiežāk izsauc sūdzības par sirds un asinsvadu sistēmas un nervu sistēmas darbību, kā arī sociālo problēmu risku. Ilgs darba laiks nereti iedarbojas kopā ar citiem veselības riska faktoriem. Pārāk ilgs darba laiks, darbs maiņās, stress darba vietā un nelabvēlīgs dzīvesveids diezgan bieži iet kopsolī. Japānas Nodarbinātības ministrijas veikts pārskats liecina, ka 65% darba ņēmēju, kuriem ir ilgs darba laiks, sūdzas, ka viņi jūtas fiziski novārguši, 57% ziņoja par nemieru un stresa sajūtu, savukārt 48% norādīja, ka viņi ir garīgi iztukšoti.

Galvenās nakts un maiņu darba iedarbības izpausmes uz organismu ir šādas:

- nespēks, pastāvīgi miega traucējumi un hronisks nogurums,
- vispārējā veselības stāvokļa pasliktināšanās gan somatoveģetatīvie traucējumi, gan kuņģa un zarnu darbības traucējumi,
- paaugstināts nelaimes gadījuma risks,
- sociālā desinhronizācija,
- nespēja veikt precīzi un/vai kvalitatīvi darbu (pastāvīgs darbs naktīs).

Palielinoties vecumam, samazinās darba maiņās radītās spriedzes kompensēšanas iespējas un pieaug veselības problēmas. Lai mazinātu maiņu un nakts darba negatīvo ietekmi uz organismu, ieteicamas regulāras, fiziskas nodarbības atbilstoši vecumam un veselības stāvoklim, veselīgs, sabalansēts uzturs, pietiekoši ilgs miegs [7].

Stress un izdegšana

Stresu iedalās trīs fāzēs: trauksmes reakcija, pretestības fāze, izsīkums (resursu iztērēšana). Trauksmes reakcijas un pretestības fāzes laikā organisms mobilizē aizsardzības spēkus un pielāgojas stresoram – kairinātājam gan iekšējām, gan ārējam. Šīs fāzes var saukt par veselīgo stresu, eistresu vai fizioloģisko stresu. Bez šīm fāzēm nav iespējama veiksmīga organisma adaptācijas spēju attīstība. Šīs fāzes cilvēks var izjust kā izaicinājumu, kura uzveikšanai jāmobilizē savi spēki. Arī organisma fizioloģiskās reakcijas stresa pirmajās fāzēs palīdz organismam mobilizēties un koncentrēt spēku. Neliels stress ikdienā ir nepieciešams, jo

tas sagatavo ikdienas pienākumu veikšanai. Trešā stresa fāze ir saistīta ar organisma spēku rezervju iztērēšanu, ko sauc par patoloģisko (kaitīgo) stresu jeb distresu. Cilvēka ķermenim reaģējot uz ārējiem kairinātājiem (piemēram, fizisku un psihisku pārslodzi, traumu, augstu vai zemu vides temperatūru utt.), reizē ar specifisko riska faktora izraisīto reakciju organisms atbild arī ar vispārēju nespecifisku reakciju – stresa fizioloģisko izpausmi. Stresa attīstībā liela nozīme ir psiholoģiskajiem aspektiem – stresu var radīt ne tikai reālas situācijas (piemēram, fizisks uzbrukums, brīdinājuma signāls u.c.), bet arī iedomātas situācijas (piemēram, bailes). Stresu darba vietā var raksturot kā neatbilstību starp dažādām prasībām un katra nodarbinātā resursiem. Stresa izcelsmē nozīme ir ne tik daudz tam, cik konkrētajā darba vietā ir daudz dažādu stresoru un, cik tie ir lieli un bīstami, bet vairāk tam, vai konkrētais darbinieks tiek galā ar esošo situāciju (vai vēl precīzāk – kā darbiniekam šķiet, ka viņš tiek galā). Līdz ar to reālā darba vietā, kur identisku darbu strādā divi nodarbinātie, ir iespējama situācija, kad viens nodarbinātais ir stresā (izjūt distresu, jo viņa resursi nav atbilstoši situācijai), kamēr otrs jūtas labi (jo viņa resursi ļauj kontrolēt situāciju). Tā kā stress ir sastopams ikvienā darbavietā, tad nepieciešams identificēt galvenos stresorus (*skat. 6.1. tabulu*).

6.1. tabula

Biežākie stresori darba vidē [7]

Darba saturs	Slikti saprotamas darba prasības. Vienveidīgs, vienmuļš, bezjēdzīgs un saraustīts darbs. Darbs, kurā nav nepieciešamas visas nodarbinātā prasmes un, kurš ierobežo fiziski. Darbs, kurš nepatīk vai liekas pretīgs.
Darba slodze un darba temps	Pārāk liela vai maza slodze (kvantitatīvi un kvalitatīvi). Pārāk ātrs vai nekontrolējams darba temps. Laikā ierobežots darbs un termiņi.
Darba laika organizācija	Nemaināms un vēlmēm neatbilstošs darba grafiks. Neprognozējams darba laiks. Pārāk garš/īss darba laiks. Darbs maiņās. Darbs bez sociāla kontakta ar kolēģiem.
Darbinieka loma un līdzdalība darba vietā	Neskaidra (t.sk. konfliktējoša) loma darba vietā un procesā. Nepiedalīšanās lēmumu pieņemšanā. Nespēja ietekmēt lēmumus saistībā ar savu darbu. Pārāk liela/maza atbildība. Atbildība par citiem cilvēkiem.
Darba vietas kultūra	Slikta iekšējā komunikācija. Neskaidrība par organizācijas mērķiem un struktūru. Nespēja risināt organizācijas iekšējās problēmas. Neskaidra organizācijas attīstība. Neefektīvs vadības stils.
Karjeras attīstība	Karjeras attīstības neprognozējamība. Karjeras izaugsmes trūkums darba vietā. Sasniegumu nenovērtēšana vai pārspīlēšana. Pārāk zemas/neatbilstošas kvalifikācijas darbs. Nelietderīgs vai sociāli mazvērtīgs darbs. Nedrošība par darbu. Darba vēlmēm neatbilstoša samaksa. Negodīga/nemotivējoša apmaksas sistēma.
Attiecības ar kolēģiem	Sociāla vai fiziska izolācija. Darbavietu atbalsta trūkums. Nesaskaņas un/vai ļaunprātīga attieksme nodarbināto starpā. Sliktas attiecības ar kolēģiem.
Darba vides fiziskās īpašības	Nepārdomāti vai slikti organizēti darba procesi. Nepietiekams apgaismojums. Nesakārtota darba vieta, kaitinoši darba vietas defekti, piem., čikstošas durvis, bojāti krēsli, nestrādājošas iekārtas u.c.
Mājas un darba attiecības	Konfliktējošas prasības mājās un darbā. Atbalsta trūkums darba problēmās no tuviniekiem. Atbalsta trūkums mājas (sadzīves) problēmās no darba vietas un/vai kolēģu puses.

6.4. Racionāla darba un atpūtas režīma plānošana

Racionālai darba laika plānošanai svarīgs ir ne tikai darba laika ilgums, bet arī slodze, tā organizēšana un sadalījums. Nogurums pieaug ar darba laika ilgumu, bet koncentrēšanās spējas pazeminās. Pārāk ilgs darba laiks raksturojas ar sūdzībām par sirds un asinsvadu sistēmu un nervu sistēmas darbību. Eiropā veiktie pētījumi apstiprina, ka nelaimes gadījumu risks ievērojami paaugstinās pēc devītās darba stundas [7].

Lai mazinātu iespējamus veselības traucējumus nepieciešams sekot līdz veselības stāvoklim, informēt darba devēju par veselības problēmām un nespēju veikt pienākumus, ievērot darba drošības noteikumus, izmantot darba pārtraukumu atpūtai, izmantot darba devēja piedāvātās veselības aprūpes un fizisko aktivitāšu iespējas un ieteikt darba devējam, kā pilnveidot darba vidi un drošību. Savukārt darba devējam jānodrošina apmācības darbinieka kvalifikācijas celšanai, periodiski jāizvērtē darbinieka darba spējas un jāpiedāvā tām atbilstoši darba pienākumi, nepieciešams pielāgot darba vietu katra darbinieka individuālajām spējām, prasmēm un veselības stāvoklim, vēlams ieviest īsākus, bet biežākus pārtraukumus, gādāt par fizisko aktivitāšu iespējām darba vietā.

7. PACIENTU PĀRVIETOŠANA

Pacientu pārvietošana var izsaukt balsta un kustību aparāta arodslimības, kas ir nopietna problēma aprūpes veicējiem, īpaši medicīnas māsām un to palīgiem. Visbiežākie traucējumi ir muguras traumas un plecu sastiepumi, jo šie traucējumi var radīt smagas sekas. Pierādīts, ka medicīnas māsas profesija ir viena no tām, kam ir vislielākais darba izraisītu muguras lejasdaļas sāpju risks. Galvenais balsta un kustību aparāta slimību cēlonis ir pacienta pārvietošana, veicot, piemēram, pacelšanu, pārceļšanu un pozas maiņu.

7.1. Pacientu pārvietošanas pamatprincipi

Pirms pārvietošanas jāizvērtē pacienta spēja sadarboties, apziņas stāvoklis, pacienta garums un svars, kā arī pieejamie resursi, kas var palīdzēt konkrētajā situācijā. Pārvietojot pacientu no vienas virsmas uz otru, vispirms jāizvērtē iespējas strādāt komandā vai kādu pasaukt palīgā. Virsmām, no kuras un uz kuru pārvieto, jābūt vienā augstumā un nofiksētām. Ja nepieciešams, pacientu vispirms pārvieto uz virsmas malu un pēc tam uz vidusdaļu.

Pārvietošanas procesā aprūpes personālam mugura jātur taisni, noliekšanos veic nevis saliecot muguru, bet gūžas locītavas [26].

Pacienta pārvietošana uz sēdriem – gultas un sēdratu augstumiem jābūt pēc iespējas vienādā augstumā. Jānoskaidro, vai paciets pats spēs iesaistīties pārvietošanas procesā. Jāvienojas ar pacientu, ka pēc signāla pacients tiks piecelts un vienlaikus notiks rotējoša kustība ar kājām. Ja pacients grib turēties, tad to drīkst darīt pie elkoņa, nevis ap kaklu. Aprūpes personālam kustības jāveic, izmantojot saliektus ceļus [26].

Ja ir iespējas, tad ir jāizmanto mehāniskie palīglīdzekļi – pacientu pacelājs, stienī iekārts trīsstūris, roku balsti, slīddēlis [26].

7.2. Pacientu pārvietošanas riski

Sekmīgai risku pārvaldīšanai, tie vispirms jāatpazīst. Literatūrā aprakstīti šādi pacientu pārvietošanas riski:

- pacients nav ērts celšanai, var būt liels svars, dezorientēts un nespējīgs sadarboties vai pat pretoties pārvietošanai. Pacientam var būt brūces, drenas vai lielas sāpes un var veikt nekontrolētas kustības celšanas brīdī;
- augsts risks ir smagumu celšana izstieptās rokās. Tas rodas situācijās, kurās nav iespējams pacientam nostāties blakus vai tā tuvumā. Riska mazināšana/novēršana ir pēc iespējas blakus nostāties pacientam pirms celšanas;
- papildu slodzi rada, ja pacients ir jāpārvieto saliecoties vai griežoties;
- nepiemēroti pārvietošanas attālumi vai virsmas – virsmas, pa kurām tiek pārvietots paciets, nav vienā līmenī;
- jāstrādā ātrā darba tempā, situācijā, kad pacienta dzīvība ir kritiskā stāvoklī, darbinieki izjūt lielu emocionālo stresu;
- aprūpes personālam nav piemērots apģērbs vai apavi smagumu celšanai, pārvietošanai;
- aprūpes personāls nav pietiekami apmācīts par pacientu pārvietošanu [26].

Darbā, atpazīstot un atceroties pārvietošanas riskus; iemācoties pareizi veikt pacientu pārvietošanu, iespējams izvairīties no balsta un kustību orgānu sistēmas bojājumiem, sāpēm un slimošanas.

7.3. Balsta un kustību orgānu sistēmas riski pacientu aprūpē

Balsta un kustību aparāta saslimšanas ir viena no biežākajām ar darbu saistītajām veselības problēmām. Fiziskā pārslodze kā kaitīgais darba faktors pēdējos gados tiek konstatēta aptuveni 95% arodslimnieku.

Balsta un kustību aparāta slimību attīstības riski

Saslimšanu cēlonis bieži ir atkārtota smagumu pārvietošana, vienveidīgas kustības, piespiedu darba poza, slikta ergonomika. Atkarībā no slimības lokalizācijas un smaguma pakāpes balsta un kustību sistēmas slimības var dažādi ietekmēt darbaspējas: no pilnīgi netraucētām funkcionēšanas spējām līdz pat pilnīgai darba nespējai. Šīs slimības ir ļoti sāpīgas un spēj ievērojami pasliktināt dzīves kvalitāti. Muskuļu, cīpslu, saišu un locītavu slimību izraisītās saslimšanas, samazinātās darbaspējas un sāpes var negatīvi ietekmēt dažādus aspektus darba sniegunā: izturību, kognitīvās spējas vai koncentrēšanos, racionalitāti, garastāvokli, mobilitāti, veiklību. Šīs slimības var ietekmēt arī darba drošības aspektus. No balsta un kustību sistēmas slimībām reti kurš mirst, taču veselības problēmas parasti saglabājas uz visu atlikušo mūžu.

Slīdēšanas, klupšanas un krišanas radītu nelaimes gadījumu profilakse

Aprūpējot, onkoloģiskos pacientus, iespējama slīdēšana, paklupšana un pakrišana. Paklupšana un pakrišana ir biežākie nelaimes gadījumu riski veselības aprūpes nozarē. Parasti tas saistīts ar slapjām vai mitrām un bojātām grīdām vai kāpnēm un nevietā novietotiem priekšmetiem (piemēram, ratiņiem u. c.), kā arī tas ir saistīts ar pacientu transportēšanu un nepietiekamu apgaismojumu. Vedot, pacientus ārpus slimnīcas nelaimes gadījumi biežāk saistīti ar paslīdēšanu uz slidenām ietvēm. Bieži slīdēšanas un paklupšanas risku paaugstina darbam nepiemērotu apavu nēsāšana, piem., apavi ar vaļēju un/vai nestabilu papēdi utt. Vēl par iemeslu var būt nevietā novietoti un nesakārtoti kabeļi un vadi.

Lai izvairītos no nelaimes gadījumiem nepieciešams:

- pareiza grīdas segumu izvēle un kopšana, brīdinājuma zīmju izvietošana pēc uzkopšanas veikšanas, kamēr grīdas virsma ir mitra,
- dažādu bīstamo vietu apzīmēšana ar signālkrašojumu (dzeltenī melnām vai sarkani baltām svītrām),
- paklupšanas risku var radīt nevietā atstāti priekšmeti: pacientu ratiņi, gultas vai citas iekārtas,
- darba devējam jānodrošina apavi visām darba situācijām, kurās ir noteikts īpašs risks, piem., veicot transportēšanas darbības, operāciju zālē vai tūrīšanas jomā.

Parasti medicīnas personāla apavus neuzskata par individuālajiem aizsardzības līdzekļiem. Tomēr tāpat kā visiem individuālās aizsardzības/aizsargājošiem/profesionālā pielietojuma apaviem tiem jāatbilst noteiktām prasībām, lai izvairītos no slīdēšanas, klupšanas vai krišanas radītiem nelaimes gadījumiem un nodrošinātu drošu un mugurai nekaitīgu strādāšanu. Ieteicams, lai apavi atbilstu tālākiem kritērijiem:

- lai izvairītos no slīdēšanas svarīgs ir gan zoles protektora raksts, gan zoles materiāls;
 - apavu izturība pret slīdēšanu, valkājot var mainīties, jo dažas zoles, nodilstot rievojumam, kļūst “slīdīgas”;
 - kurpes ar slēgtu purngalu aizsargā pēdas priekšējo daļu no traumām;
 - kurpes ar slēgtu papēdi un stingru papēža kapi nodrošina augstu stabilitāti. Papēža kape aizsargā papēdi, cīpslas, saites un locītavu. Polsterējums korpē novērš visu pēdas apdraudēto daļu, tādu kā Ahileja cīpslas, savainošanu;
 - kurpju platumam jābūt pielāgojamam pēdai. Tomēr kurpei cieši jāpieguļ pēdai, lai pēda tajā būtu stabila;
 - anatomiski izveidota iekšzole atbalsta pēdas velvi un tādējādi absorbē triecienus. Triecienus absorbējoša sistēma samazina sitienu iedarbību, atvieglojot locītavu un mugurkaula slodzi;
 - korpēm būtu jābūt ar zemu papēdi: papēdis, kura augstums nepārsniedz 2 cm, pozitīvi ietekmē ķermeņa statiku (stāju un līdzsvaru). Kurpju kontaktvirsmām jābūt pēc iespējas lielākām;
 - kurpes materiālam būtu jābūt ūdensnecaurlaidīgam, izturīgam un viegli tīrāmam. Elpojoši materiāli, āda vai citi materiāli, uzsūc pēdas mitrumu un to izvada ārā. No elpojoša auduma izgatavotu zeķu (piem., mikrošķiedras vai vilnas) valkāšanai ir mitruma izvadīšanu pastiprinoša iedarbība [7].
- kārtības uzturēšana apkārtējā vidē t.sk. vadu un kabeļu pārdomāta novietošana, iekārtu, pacientu pārvadāšanas ratiņu u. tml. priekšmetu novietošana tam speciāli paredzētās un apzīmētās vietās.

IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS

1. Apsalons, E. (2013). *Komunikācijas kompetence. Kā saprasties un veidot attiecības*. Rīga: Apgāds Zvaigzne.
2. Apvienoto Nāciju Organizācijas Attīstības Programmas un Pasaules vides fonda globālā projekta „Labas veselības aprūpes atkritumu apsaimniekošanas prakses veicināšana, lai samazinātu vides piesārņojumu, kā arī dioksīnu un dzīvsudraba izdalīšanos”. (2011). *Labas prakses rokasgrāmata rīcībai ar ārstniecības iestādēs radītajiem atkritumiem*. Pieejams: http://www.lvif.gov.lv/uploaded_files/UNDP/Dokumenti/LV_Rokasgramata_HCWM.pdf
3. Aveniņa, V., Apine, G., Circenis, K. (2018). Māsu darba vides organizatorisko faktoru skalas Practice Environment Scale – Nursing Work Index adaptācijas nepieciešamība Latvijā. 2018. gada RSU Zinātniskā konference. *Tēzes*. (22.-23.03.2018.), 131 lpp. Rīga: RSU.
4. Baltiņa, D. (1999). *Klīniskā onkoloģija*. Rīga: Zvaigzne ABC.
5. Darba drošības un vides veselības institūts. (2011). *Darba drošības un veselības aizsardzības prasības, saskaroties ar bioloģiskajiem aģentiem darba vidē*. Pieejams: www.osha.lv
6. Eglīte, M. (2012). *Darba medicīna*. Rīga: RSU.
7. Eiropas Komisija. Nodarbinātības, sociālo lietu un iekļautības ģenerāldirektorāts. (2013). *Arodveselības un darba drošības riski veselības aprūpes sektorā*. Pieejams: <https://publications.europa.eu/lv/publication-detail/-/publication/b29abb0a-f41e-4cb4-b787-4538ac5f0238>
8. Eiropas Savienības struktūrfondi labklājības nozarē. Vides pieejamība. Pieejams: <http://sf.lm.gov.lv/lv/vienlidzijas-iespejas/2014-2020/vides-pieejamiba/>
9. Fizioterapijas centrs AUDEMUS (2011). *12 praktiski padomi pareizai smagumu celšanai un nešanai*. Pieejams: http://epadomi.lv/veseliba/04082011-pareiza_smaguma_celsana_un_nesana
10. Kaļķis, H. (2019). *Ergonomika*. Rīga: Nacionālā bibliotēka. Pieejams: <https://enciklopedija.lv/skirklis/29276>
11. Kaļķis, H. (2011). *Ergonomika – ceļš uz drošības uzturēšanu darba vietā*. Pieejams: <https://slideplayer.com/slide/14734502/>
12. Kaļķis, V., Roja, Ž., Kaļķis, H., (2015). *Arodveselība un riski darbā*. Rīga: Medicīnas apgāds.
13. Kondrova, A., (2010). *Kognitīvo procesu sistēma. Palīgmateriāls skolotājam*. Pieejams: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEjLqcqw-jbgAhX-AxAIHWYSAi8QFjAAegQIBxAC&url=http%3A%2F%2Fprofizgl.lu.lv%2Fmod%2Fresource%2Fview.php%3Fid%3D21736&usg=AOvVaw3FQJnapk8rItbA4fWYcLT6>
14. Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība. Labklājības ministrija. (2010). *Ergonomika darbā*. Pieejams: <http://www.lbas.lv/upload/stuff/201103/ergonomikadarba.pdf>
15. Latvijas Ergonomikas biedrība. (2019). *Kas ir ergonomika?* Pieejams: <http://www.ergonomika.lv/new/metodes-un-vadlinijas/kas-ir-ergonomika/>
16. Labklājības ministrija. (2011). *Vadlīnijas būvnormatīvu piemērošanai attiecībā uz vides pieejamību personām ar funkcionāliem traucējumiem*. Pieejams: https://www.pv.lv/images/userfiles/normativi_noteikumi_dokumentacija/invalidiem/par_vadlinijam_vides_pieejamibas_prasibu_nodrosinasanai.pdf
17. Lakiša, S., Vanadzīņš, I., Circenis, K., Papparde, A. (2018). Medicīnas māsu darba vides kvalitātes faktori. 2018. gada RSU Zinātniskā konference. *Tēzes*. (22.-23.03.2018.), 192 lpp. Rīga: RSU.
18. Laže, I., Gusakova, O., Bladiko, E., Mockus, I., Āmara, G., Dupure, I., Strode, I. (2009). *Mācību materiāls. Onkoloģiskās aprūpes māsas papildspecialitāte*. Rīga: Latvijas Universitāte.
19. Mācību centrs “Buts”. Prezentācijas materiāls izstrādāts saskaņā ar “Latvijas investīciju un attīstības aģentūras” un SIA “Bolderāja Ltd” noslēgto līgumu Nr. L-AKA- 08-0200 par projekta Nr. AKA / 1.3.1.1.4/08/0/1/277 “SIA “Bolderāja Ltd” darbinieku kvalifikācijas celšana un jaunu prasmju apgūšana”. *Darba vides riski*. Pieejams: https://www.google.lv/search?q=darba+vides+riski&rlz=1C1GCEU_lvLV821LV821&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi5_a6Hk_neAhXmqIsKHZ94Aa0Q_AUIDygC&biw=1924&bih=910#imgrc=wuiT5eGWCM25VM
20. Mārtinsons, K., Miltuze, A.,...Hofmane, A. (2015). *Psiholoģija 1*. Rīga: Zvaigzne ABC.
21. Palčeja, E., Ābola, Z., Čupāne, L., Damberga, I., Kalniņa, I., Lazdāne, A., Lazdiņa, D., Lielnora, D., Stūre-Stūriņa, I., Sviestiņa, I., Upenieks, R., Ustinova, A., Zemniece, M., Zundāne, A. (2017.) *Pacientu drošības un veselības aprūpes kvalitātes nodrošināšana*. Pieejams: <http://www.vmnvd.gov.lv/uploads/files/5a1e83ec88da1.pdf>
22. Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts. (2012). *Darba aizsardzības prasības veselības un sociālās aprūpes iestādēs*. Pieejams: http://stradavesels.lv/Uploads/2014/07/16/110_2012_Brosura_Veselibas_aprupe.pdf

23. Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts. (2011). *Nelaimes gadījumu risku samazināšana darba vietās jeb kāpēc darba vietās notiek nelaimes gadījumi?* Pieejams: http://www.lm.gov.lv/upload/darba_devejiem/bel_gad_samaz.pdf
24. Roja, Ž. (2008). *Ergonomikas pamati*. Rīga: SIA Drukātava.
25. Roja, Ž. (2012). *Līdzdalības (pārstāvniecības) ergonomikas nozīme organizācijas darbinieku darba rādītāju uzlabošanā*. Pieejams: http://www.ergonomika.lv/wp-content/uploads/2013/08/2012_parstavniecibaqs-ergonomika.pdf
26. Zvagule, T., Reste, J. (2016). *Ergonomisko darba vides riska faktoru izraisītās arodslimības*. Pieejams: https://www.rsu.lv/sites/default/files/imce/Zin%C4%81tnes%20departaments/DDVVI/22032016_Ergonomika_Bauska/03_Jelena_Reste.pdf
27. Cancer Search UK. (2018). *What is cancer*. Retrieved from: <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/>
28. Carayon, P. (2006). *Handbook of Human Factors and Ergonomics in Health Care and Patient Safety, (1stEdt)*. UK: Taylor & Francis.
29. Daynard, D., Yassi, A., Cooper, J.E., Tate, R., Norman, R., Wells, R. (2001). Biomechanical analysis of peak and cumulative spinal loads during simulated patient-handling activities: a substudy of a randomized controlled trial to prevent lift and transfer injury of health care workers. *Applied Ergonomics*. 32(3). Retrieved from: Science Direct [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(00\)00070-3](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(00)00070-3)
30. Doyle, G.R., McCutcheon, J.A. (2015). *Clinical Procedures for Safer Patient Care*. UK: British Columbia.
31. Federation of the European Ergonomics Societies. (2018). *What is ergonomics?* Retrieved from: <http://ergonomics-fees.eu/>
32. Grassi, L., Riba, M. (2012). *Clinical Psycho-Oncology: An International Perspective*. UK: Wiley-Blackwell.
33. Henriksen, K., Albolina, S. (2012). *Towards a safer healthcare system*. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/234082419_Human_Factors_and_Ergonomics_in_Health_Care_and_Patient_Safety
34. Iwamoto, R.R., Haas, M.L., Gosselin, T.K. (2012). *Manual for Radiation Oncology Nursing Practice and Education, (4th Edt)*. Oncology Nursing Society. Retrieved from: www.ons.org/books/manual-radiation-oncology-nursing-practice-and-education-fourth-edition
35. Longtin, Y., Sax, H., Leape, L.L., Sheridan, S.E., Donaldson, L., Pittet, D. (2010). *Patient Participation: Knowledge and Applicability to Patient Safety*. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2800278/>
36. Mao, X., Jia, P., Zhang, L., Zhao, P., Chen, Y., Zhang, M. (2015). *An Evaluation of the Effects of Human Factors and Ergonomics on Health Care and Patient Safety Practices: A Systematic Review*. Retrieved from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129948>
37. Masters, K. (2012). *Nursing theories: A Framework for Professional Practice*. UK: Jones & Bartlett Learning.
38. Pandve, H.T. (2017). Historical Milestones of Ergonomics: From Ancient Human to Modern Human. *Journal of Ergonomics*, 7(4). Retrieved from: Sage Journals Online. DOI: 10.4172/2165-7556.1000e169
39. Veenema, T., Corley, A. (2015). *Nurse Safety from Exposure to Chemicals and Biologics: Hazard Assessment, Decontamination and the Use of Personal Protective Equipmen*. Retrieved from: <http://www.hsj.gr/medicine/nurse-safety-from-exposure-to-chemicals-and-biologics-hazard-assessment-decontamination-and-the-use-of-personal-protective-equipme.php?aid=7907>
40. Workplace Health and Safety Queensland (2018). *Guide for handling cytotoxic drugs and related waste*. Retrieved from: https://www.worksafe.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0006/88710/guide-handling-cytotoxic-drugs-related-waste.
41. World Health Organization. (2015). *European strategic directions for strengthening nursing and midwifery towards Health 2020 goals*. Retrieved from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/274306/European-strategic-directions-strengthening-nursing-midwifery-Health2020_en-REV1.pdf?ua=1
42. World Health Organization. (2019). *Patient safety*. Retrieved from: <https://www.who.int/patientsafety/en/>
43. World Health Organization. (2019). *What is human factors*. Retrieved from: https://www.who.int/patientsafety/education/curriculum/who_mc_topic-2.pdf
44. Yarbrow, C.H., Wujcik, D., Gobel, B.H. (2016). *Cancer Nursing. Principles and Practice. (8thEdt)*. UK: Jones & Bartlett Learning.