

APSTIPRINĀTS
ar Izglītības un zinātnes ministrijas
2004.gada 9.novembra
rīkojumu Nr. 719

PROFESIJAS STANDARTS

Reģistrācijas numurs PS 0288

Profesija

Radiologa asistents

Kvalifikācijas līmenis

4

Nodarbinātības apraksts

Radiologa asistents (RA) ir ārstniecības persona, kura veic radioloģiskās procedūras vai diagnostiskās radioloģijas izmeklējumus, nodrošinot radiācijas aizsardzību un drošību, starojuma dozas optimizāciju, kā arī pacienta aprūpi diagnostiskajā radioloģijā, nukleārajā diagnostikā, staru terapijā veselības aprūpes iestādēs. RA ir atbildīgs par savu profesionālo darbību un tās kvalitāti. RA sadarbojas ar radiologiem un citiem medicīnas nozaru speciālistiem iesaistoties darba plānošanā, vadīšanā un novērtēšanā.

RA nepārtraukti veicina savas nozares attīstību, pilnveido savas zināšanas un prasmes, kā arī nodarbojas ar profesionālo izglītošanu specialitātē.

Pienākumi un uzdevumi

Pienākumi	Uzdevumi
<p>1. Nodrošināt pacienta sagatavošanu procedūrai.</p>	<p>1.1. Veikt pacienta identifikāciju. 1.2. Iegūt apzinātu pacienta piekrišanu, veidot skaidru izpratni par gaidāmo procedūru vai izmeklējumu, nodrošināt sadarbību. 1.3. Noskaidrot vai attiecīgais izmeklējums nav jau veikts iepriekš, vienmēr pieprasot informāciju par jau iepriekš veiktajiem ar radioloģiju saistītiem izmeklējumiem. 1.4. Iegūt informāciju nepieciešamajai klīniskai anamnēzei. 1.5. Iegūt informāciju par iespējamo grūtniecību. 1.6. Pielietot aizsardzības līdzekļus pacienta drošībai pret radiāciju. 1.7. Pielietot atbilstošu aparatūru un metodes, lai novērstu nazokomiālas infekcijas. 1.8. Izvērtēt pacienta stāvokli pirms izmeklēšanas, lai izvēlētos piemērotāko izmeklēšanas metodi. 1.9. Veikt pacienta izglītošanu pirms attēldiagnostikas vai staru terapijas manipulācijas. 1.10. Nodrošināt pacientam maksimāli iespējamo komfortu un privātumu izmeklējuma laikā. 1.11. Veikt attēldiagnostikai nepieciešamo kontrastvielu ievadi perorāli, rektāli, intravenozi.</p>
<p>2. Nodrošināt attēldiagnostikas tehnoloģiju pielietojumu.</p>	<p>2.1. Izvērtēt nosūtījuma mērķi un noteikt tā atbilstību klīniskajai situācijai. 2.2. Izvēlēties izmeklējumam atbilstošu ekspozīcijas režīmu un parametrus. 2.3. Pozicionēt pacientu, izvērtēt starojuma devu, izvēlēties attēla iegūšanas veidu un/vai pielietot citu aparatūru, lai iegūtais attēls būtu optimāls. 2.4. Veikt attēldiagnostikas manipulācijas atbilstoši manipulāciju apraksta protokolam. 2.5. Lietot iekārtas atbilstoši drošības standartiem. 2.6. Pielietot attēldiagnostikas iekārtas atbilstoši izmeklējumu protokolam. 2.7. Izvēlēties optimālākās ekspozīcijas faktoru kombinācijas un attēlu radošo materiālu, lai veiktu pacienta stāvoklim atbilstošu vislabāko attēlu. 2.8. Vadīt un kontrolēt visas darbības, kuras saistītas ar attēla iegūšanu un glabāšanu. 2.9. Novērtēt iegūtā attēla atbilstību mērķim. 2.10. Veikt sensito – densitometrisko pārbaudi lai nodrošinātu kvalitātes kontroli fotolaboratorijas procesa laikā. <i>Gadījumos, kad veicamais darbs ir saistīts ar digitālās radioloģijas iekārtām, papildus veikt sekojošus uzdevumus:</i> 2.11. Iegūt 3 – dimensiju attēldiagnostisko informāciju, sasaistot to ar pacienta novietojumu. 2.12. Izvēlēties nepieciešamās datorprogrammas. 2.13. Uzlabot attēla kvalitāti, pielietojot dažādas parametru izvēlnes ekspozīcijas faktoru izvēlē – kompensējošos filtrus, injekcijas kavējuma laiku. 2.14. Panākt maksimālu attēla kvalitāti, izmantojot attēldiagnostikas manipulāciju aprakstu, pielāgojot situācijai un rekonstruējot iegūtos datus. 2.15. Uzglabāt un atjaunot datus elektroniskā veidā.</p>

	2.16. Iegūt attēlus, kas ir interpretējami diagnozes noteikšanai.
3. Nodrošināt starojuma dozas optimizāciju.	<p>3.1. Izvēlēties un lietot ekspozīcijas faktorus un attēla iegūšanas materiālus tā, lai ar minimāli mazu starojuma dozu iegūtu maksimāli veiksmīgu attēlu.</p> <p>3.2. Nodrošināt visu iekārtu pielietojumu, atbilstoši to paredzētajiem uzdevumiem.</p> <p>3.3. Veikt maksimālu starojuma dozas samazināšanu attēldiagnostikas un staru terapijas procedūru laikā.</p> <p>3.4. Nodrošināt pacienta, personāla un apmeklētāju starojuma dozas samazināšanu.</p> <p>3.5. Pārskatīt starojuma dozas lielumu visos nepieciešamajos gadījumos.</p>
4. Veikt pacientam starojuma lauka simulāciju un apstarošanu.	<p>4.1 Piedalīties lēmumu pieņemšanā par piemērotāko imobilizācijas un starojuma lauka simulācijas metodi, terapijas veidu.</p> <p>4.2 Asistēt optimālā imobilizācijas un starojuma lauka simulācijā.</p> <p>4.3 Veikt rentģenuzņēmumus, ņemot vērā starojuma lauka simulācijas īpatnības.</p> <p>4.4 Izmantot kompensatorus, ķīļus, filtrus atbilstoši apstarošanas protokolam.</p> <p>4.5 Veikt precīzu datu ievadi staru terapijas iekārtas vadības sistēmā atbilstoši terapeitiskajam dozas plānam un aktivizēt to kontroli.</p> <p>4.6 Terapijas kursa laikā katru dienu pārlicināties par precīziem datu ierakstiem apstarošanas protokolā.</p> <p>4.7 Veikt pareizu pacienta pozicionēšanu staru terapijas seansam un viņa audiovizuālo novērošanu procedūras laikā.</p> <p>4.8 Veikt pacientu datu ievadi, starojuma dozas plānošanu ar datorizētās plānošanas sistēmas palīdzību tiešā ārsta un medicīnas/radioloģijas fizika pārraudzībā.</p>
5. Veikt pacientam radionuklīdās diagnostikas procedūru.	<p>5.1 Veikt gamma kameras iestādīšanu konkrētam izmeklējumam, t.i., detektoru konfigurāciju; kolimatoru nomaiņu; gultas augstuma izvēli; skenēšanas garuma noteikšanu; kardiomonitors pievienošanu.</p> <p>5.2 Pareizi izvēlēties pacienta optimālos pozicionēšanas un imobilizācijas līdzekļus.</p> <p>5.3 Kontrolēt izmeklējuma procedūras norisi, vajadzības gadījumā mainīt radionuklīdās diagnostikas procedūras parametrus.</p> <p>5.4 Uzglabāt un atjaunot datus, elektroniskā veidā.</p>
6. Nodrošina neatliekamās palīdzības sniegšanu.	<p>6.1 Veic kardiopulmonālo reanimāciju pieaugušajiem vai bērniem kritiskā situācijā</p> <p>6.2 Veic elpošanas nodrošināšanu (ABC etapā, Heimliha paņēmienu lietošana, elpināšana ar palīgaprīkojumu).</p> <p>6.3 Sniedz neatliekamo palīdzību pacientiem ar sāpēm krūtīs (stenokardija, miokarda infarkts, perikardīts u.c.).</p> <p>6.4 Sniedz neatliekamo palīdzību pacientiem ar akūtu elpas trūkumu (bronhiālās astmas lēkme, kardiālās astmas lēkme un plaušu tūska, plaušu artērijas trombembolija)</p> <p>6.5 Sniedz neatliekamo palīdzību pacientiem ar akūtām sāpēm vēderā (kungā čūlas perforācija, akūts pankreatīts, vēdera aortas atslāņošanās, apendicīts, peritonīts, u.c.)</p> <p>6.6 Sniedz neatliekamo palīdzību pacientiem komas gadījumā (traumatiska un netraumātiska cerebrāla koma, cukura diabēta komas, aknu un urēmiskā koma, alkohola un medikamentu izraisīta koma u.c.).</p> <p>6.7 Sniedz neatliekamo palīdzību pacientiem šoka gadījumā</p>

	<p>(hipovolēmiskais šoks, kardiogēnais šoks, anafilaktiskais šoks).</p> <p>6.8 Sniedz neatliekamo palīdzību zīdaiņiem un bērniem kritiskās situācijās (krampji, elpas trūkums, hipovolēmijas gadījumā, saindēšanās u.c.).</p> <p>6.9 Lieto individuālās aizsardzības līdzekļus toksikoloģisku, radioloģisku katastrofu gadījumā.</p> <p>6.10 Sniedz neatliekamo palīdzību pacientiem, kas cietuši radioloģiskas iedarbības rezultātā (dekontaminācijas pasākumi, vitālo funkciju uzturēšana u.c.).</p>
7. Nodrošināt veikto pienākumu dokumentēšanu.	<p>7.1 Dokumentēt pacienta sagatavošanas procesu</p> <p>7.2 Dokumentēt attēldiagnostikas tehnoloģiju pielietojuma procesu.</p> <p>7.3 Dokumentēt diagnostikās radioloģijas un staru terapijas procesus.</p> <p>7.4 Dokumentēt darba organizēšanas un personāla izglītošanas procesus</p> <p>7.5 Dokumentē iegūtos datus, sniegto palīdzību un pacienta stāvokļa dinamiku pacienta sagatavošanas un izmeklēšanas procesā, kā arī neatliekamajās situācijās.</p>
8. Nodrošināt pacientu tiesību ievērošanu.	<p>8.1 Nodrošināt morālu un ētisku rīcību attiecībās ar pacientu jebkuras problēmas risinājumā.</p> <p>8.2 Ievērot saskarsmes principus</p> <p>8.3 Ievērot ētisku rīcību attiecībās ar kolēģiem, darba devēju.</p>
9. Vadīt komandas darbu.	<p>9.1 Nodrošināt radioloģisko izmeklējumu vadību saskaņā ar pacientu vajadzību prioritātēm.</p> <p>9.2 Nodrošināt radioloģiskām procedūrām nepieciešamos resursus (personāls, materiālie resursi, telpas u.c.).</p> <p>9.3 Organizēt aparātūras sistemātisku apkopi un remontu.</p> <p>9.4 Nodrošināt pareizu kontrastvielu, radiofarmpreparātu uzglabāšanu, uzskaiti, pareizu pielietojumu.</p> <p>9.5 Deleģēt uzdevumus citiem komandas dalībniekiem un sniegt atbalstu viņiem šā darba veikšanai.</p> <p>9.6 Izmantot kultūras, ētikas un profesionālos principus aprūpes darba vadīšanā.</p> <p>9.7 Plānot komandas darbu .</p> <p>9.8 Izvērtēt komandas darbu.</p> <p>9.9 Ievērot multidisciplinārās komandas darba principus.</p>
10. Veicināt savas profesionālās nozares attīstību.	<p>10.1 Uzturēt savu profesionālo kvalifikāciju un prakses tiesības.</p> <p>10.2 Iesaistīties izglītības programmu realizācijas procesā darba vietā.</p> <p>10.3 Atbalstīt studentus zināšanu apguves procesā, atbildīgu lēmumu pieņemšanā.</p> <p>10.4 Attīstīt studentos spēju pielietot savas zināšanas un orientēties jaunās situācijās.</p> <p>10.5 Attīstīt studentā pašpaļāvīgumu, attapīgumu, diskretumu, darbošanos pārdomāti atbilstoši situācijai.</p> <p>10.6 Attīstīt studentos uz pacientu vērstu pieeju.</p> <p>10.7 Pielietot pētniecības rezultātus savā profesionālajā darbībā.</p>

Īpašie faktori, kas raksturo darba vidi

- Paaugstināts jonizējošā starojuma fons.
- Palielināts elektromagnētiskais lauks.
- Darbs ar veselībai bīstamām ķīmiskām vielām, to tvaikiem.
- Ir inficēšanās risks.

Īpašās prasības uzdevumu veikšanai

- Precizitāte, paškontrolē, atbildības izjūta, pacietība, empātija, organizētība, elastība, tolerance, aktivitāte, izturība.
- Visi ar radiācijas drošību un aizsardzību saistīto pasākumu stingra ievērošana, t.i., individuālie aizsarglīdzekļi personālam un pacientam, individuālie dozimetri personālam, staru dozu noteicēji aparatūrai, darba kvalitātes stingra kontrole.
- Drošas vides izveide, darbā ar bīstamām ķīmiskajām vielām, t.i., atbilstošas telpas ar jaudīgu ventilāciju 10 vai vairāk telpas tilpumu stundā, stingra individuālā aizsardzība personālam, t.i., aizsargbrīļi, gumijas cimdu un priekšautu lietošana.
- Regulāra, profilaktisko medicīnisko apskaušu veikšana 1 reizi gadā ikvienam darbiniekam, kas strādā šādos īpašos apstākļos.

Prasmes

Kopīgās prasmes nozarē	Specifiskās prasmes profesijā	Vispārējās prasmes/spējas
<ul style="list-style-type: none"> • Izprast radiācijas fiziku un radiācijas bioloģiju. • Nodrošināt pacienta un personāla radiācijas drošību un aizsardzību. • Pielietot praksē radioloģijas terminoloģiju. • Noteikt minimālos tehniskos parametrus, lai iegūtu kvalitatīvu izmeklējuma vai procedūras rezultātu. • Zināt vispārīgo cilvēka anatomiju, fizioloģiju. • Zināt un praksē pielietot topogrāfisko, skeleta un iekšējo orgānu rentgenanatomiju. • Veikt izmeklējumu vai procedūru atbilstoši attēldiagnostikas manipulāciju aprakstam. • Ievērot sava darba kvalitātes kritērijus • Izvērtēt pielietojamās aparatūras tehniskos parametrus. • Veikt pacienta aprūpi atbilstoši radioloģijas izmeklējumam vai procedūrai. • Mācēt pielietot visus ar profesionālo sfēru 	<ul style="list-style-type: none"> • Specifiskās prasmes rentgenoloģijā: <ul style="list-style-type: none"> - Mācēt pielietot praktiski zināšanas attēla veidošanās tehnikā, dažādu tehniku izmantošana pozitīva rezultāta iegūšanai. - Prasme precīzi pielietot pozicionēšanas mācību, anatomisko struktūru atbilstību izmeklējumam vai procedūrai. - Izprast rentgenstarojuma un izkliedētā starojuma veidošanos, rtg-starojuma kvantitāti un kvalitāti. - Prast noteikt un analizēt faktorus, kas ietekmē darba kvalitāti. - Zināt un pielietot dozas atkarību no filmas attīstīšanas ātruma. - Prast izvērtēt filmu tipu, kasešu, ekrānu daudzveidību. - Izprast filmu identifikācijas sistēmas. - Pielietot filmu marķēšanā anatomiskos orientierus. - Prast izvēlēties sterilos materiālus, kontrastvielas, dezinfekcijas līdzekļus invazīvās procedūras vai operācijas vajadzībām. - Pārzināt visu diagnostiskās radioloģijas metožu pielietojumu: vienkāršā filmu radioloģijas tehnika, mammogrāfija, angiogrāfija, fluorogrāfija, datortomogrāfija, magnētiskā rezonanse. • Specifiskās prasmes staru terapijā: <ul style="list-style-type: none"> - Pārzināt staru terapijas iekārtas, palīgierīču darbības principus un ekspluatāciju. - Orientēties klīniskās onkoloģijas pamatos, pārzināt staru terapijas pielietojumu dažādām audzēju lokalizācijām. - Izprast jonizējošā starojuma iedarbību uz organismu un audu struktūrām. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lietot verbālās un neverbālās saskarsmes metodes. • Spēt kritiski domāt un risināt problēmas. • Vākt un analizēt informāciju. • Organizēt savu darbu. • Izturēties tolerantanti pret kolēģiem. • Līdzdarboties komandas darbā. • Analizēt un dokumentēt datus. • Ievērot multidisciplinārās komandas darba principus. • Pieņemt lēmumus un atbilstoši rīkoties savas kompetences ietvaros. • Novērtēt objektīvi savas spējas. • Ievērot vispārējās ētikas normas. • Prast Valsts valodu atbilstoši Valsts valodas likumam. • Plānot. • Mācīt.

<p>saistītos normatīvos aktus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mācēt uztvert cilvēku kā bio-psiho-sociālu veselumu. • Atpazīt neatliekamu vai dzīvībai bīstamu stāvokli un veikt neatliekamās palīdzības pasākumus. • Ievērot vispārīgo medicīnisko terminoloģiju. • Pielietot zināšanas infekciju slimību profilaksē. • Pielietot pētniecības metodes savā darbā. • Pielietot pozitīvās saskarsmes iemaņas darbā. • Ievērot konfidencialitāti savā profesionālajā darbā. • Izmantot kultūras, ētikas un profesionālos principus. • Vadīt komandas darbu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Orientēties un atpazīt staru terapijas agrīnās, vēlīnās, lokālās un sistēmiskās komplikācijās - Prast pielietot imobilizācijas aprīkojumu kvalitatīva staru terapijas kursa nodrošināšanai - Veidot apstārošanas lauku, pielietojot staru enerģijas absorbējošos blokus, fotonu enerģijas koriģējošos ķīļus. - Prast pareizi noformēt un aizpildīt staru terapijas dokumentāciju. - Orientēties pacientu datu ievadīšanā un starojuma dozu plānošanā ar datorizētās plānošanas sistēmas palīdzību. - Prast sadarboties ar pacientu, viņa ģimeni, lai veicinātu pacientu psiholoģisko un fizioloģisko atveseļošanu. • Specifiskās prasmes nukleārajā medicīnā: <ul style="list-style-type: none"> - Prast pielietot radiofarmpreparātu. - Prast strādāt ar radiodiagnostikas aparāturu. - Zināt visas specifiskās radiodiagnostiskās procedūras. - Prast pielietot visus radiācijas drošības un aizsardzības pasākumus darbā ar radiodiagnostiskiem preparātiem un pacientiem, kuriem šie preparāti ir ievadīti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Svešvalodas prasme sarunu līmenī. • Prasme strādāt ar datoru. • Orientēties ekonomikas un biznesa pamatprincipos.
---	--	---

Zināšanas

Zināšanas	Zināšanu līmenis		
	Priekšstats	Izpratne	Pielietošana
Atoma struktūra, jonizējošā starojuma rašanās, veidi, mijiedarbība ar vielu			
Jonizējošā starojuma mērvienības un lielumi, jonizējošā starojuma detektēšanas pamati			
Rentgeniekārtu uzbūve un raksturlielumi. Instrumenti, ko pielieto nukleārā medicīnā.			
Radiobioloģijas pamati. Jonizējošā starojuma bioloģiskie efekti. Nukleāras medicīnas fizika			
Attēla veidošanās un dokumentācijas process			
Pacienta un iedzīvotāju aizsardzība pret jonizējošo starojumu			
Darbinieku aizsardzība pret jonizējošo starojumu			
Elektronika			
Radiācijas drošības kvalitātes nodrošinājuma programma un kvalitātes kontrole			
Nacionālā un Eiropas likumdošana radiācijas drošības jomā			
Skeleta un iekšējo orgānu anatomija, topogrāfiskā un			

rentgenanatomija.			
Cilvēka normālā fizioloģija, patoloģiskā fizioloģija			
Pozicionēšanas mācība			
Pacienta sagatavošana izmeklējumiem			
Konvencionālās rentgenizmeklēšanas metodes			
Dentālā rentgenoloģija			
Fluorogrāfijas metode			
Mammogrāfijas metode			
Angiogrāfija, iekārtas, izmeklējuma veidi			
Datortomogrāfijas izmeklējumu metodes			
Magnētiskās rezonanses izmeklējumu metodes			
Ultrasonogrāfijas iekārtas tehniskais raksturojums			
Radioloģijas terminoloģija			
Informācijas apstrādes organizēšana radiologa asistenta praksē			
Radioloģisko atkritumu pārstrāde un glabāšana			
Statistika, radioloģijā un radionuklīdā diagnostikā			
Radionuklīdā ķīmija			
Farmakoloģija			
Radiofarmakoloģija			
Pedagoģijas pamatprincipi, pacienta apmācība izglītošana			
Pacientu aprūpes procesa pamatprincipi			
Datorzinības, lietotāja līmenī			
Pētniecības metodoloģija			
Vadība			
Ētika, ētikas principi radiologa asistenta praksē			
Saskarsmes psiholoģija, komunikācijas prasme			
Svešvaloda			
Latīņu valodas terminoloģija			

Profesijas standarta izstrādes darba grupas sastāvs:

- Elita Rutka - Rentgenoloģijas un radioloģijas māsu apvienības vadītāja;
- Lelde Jurkāne - P. Stradiņa klīniskās universitātes slimnīcas Staru terapijas bloka vecākā māsa;
- Ainārs Bainskis - P. Stradiņa klīniskās universitātes slimnīcas Staru terapijas bloka medicīnas fiziķis;
- Zigrīda Zaice - P. Stradiņa klīniskās universitātes slimnīcas Nukleārās diagnostikas nodaļas vecākā māsa;
- Silvija Preimane - Latvijas Onkoloģijas centra Diagnostikas nodaļas, rtg-staru iekārtu un topometrijas atbildīgā operatore.

Profesijas standarta konsultanti:

- Dr.Māra Epermane – Traumatoloģijas un ortopēdijas slimnīcas Diagnostikas nodaļas vadītāja;
- Dr.Edmunds Pkers – Radiācijas drošības centra Licencēšanas nodaļas vadītājs;
- Dr.Andris Laganovskis - P. Stradiņa klīniskās universitātes slimnīcas Abdominālās radioloģijas nodaļas vadītājs.

Profesijas standarta eksperts:

- Doc.A.Platkājis, Latvijas rentgenologu un Radiologu asociācija, prezidents.