

**Miratohet
Leonard SOLIS
Ministri i Shëndetësisë
Kryetar i KMR**

**MINISTRIA E SHËNDETËSISË
KOMISIONI I MBROJTJES NGA RREZATIMET**

KODI I PRAKTIKËS NË RADIOTERAPI

Nr.804/1prot

Datë 15.03.2005

Tiranë, 2005

Hyrje

Kodi i praktikës i repartit të radioterapisë, shërben si udhërrëfyes për organizimin e punës, detyrat e personelit, dhe kryerjen e procedurave të rrezitjes së pacienteve, konform të dhënave më të fundit të shkencës, në mënyrë që rrezitja të jetë sa më efikase, e në të njëjtën kohë të sigurojë një mbrojtje sa më të përshtatëshme për punonjësit e për vetë pacientët.

Dispozitat e këtij Kodi praktikë janë në përputhje me ligjin dhe rregulloret për Mbrojtjen nga rrezatimet .

Përmbajtja e Kodit duhet të njihet e të përvetësohet nga personeli i njësive radioterapeutike dhe është i detyrueshëm për tu zbatuar prej tyre.

I. Dispozita të përgjithëshme

Repartet e **radioterapisë janë njësi bërthamore**, që merren me përdorimin e **rrezatimeve jonizuese** e të **lëndëve radioaktive**, për qëllime **mjekimi**. Pjesë përbërëse e tij, janë edhe paisjet diagnostikuese e ato lokalizuese të lezioneve, që janë në shërbim të mjekimit. Repartet e **radioterapisë**, përbëjnë shërbime me karakteristika të veçanta, brenda shërbimit të onkologjisë. Në repartet e radioterapisë pacientet trajtohen nëpërmjet:

a) teleterapise, dhe

b) brakiterapisë (terapisë së kontaktit)

Në **teleterapi** bëjnë pjesë metodat e paisjet, që i rrezatojnë pacientët nga jashtë; pra, në të cilat burimi i rrezitjes, ndodhet jashtë pacientit. Teleterapia kryhet nëpërmjet:

a) kobaltoterapisë, dhe

b) rentgenterapia .

Në **brakiterapi**, bëjnë pjesë metodat e paisjet, që i rrezatojnë pacientet nga brenda, ku burimi i rrezitjes ndodhet brenda pacientit. **Brakiterapia** ndahet në:

a) brakiterapinë intrakavitare, dhe

b) brakiterapinë intersticiale

II. Kërkesat për trajtimin e pacienteve.

Trajtimi i sëmundjeve onkologjike me rrezatime jonizuese është detyra themelore e çdo reparti të radioterapisë. Përdorimi i rrezatimeve jonizuese, si mjet mjekues kërkon që të merren një seri masash saktësuese kliniko-dozimetrike, për të arritur efikasitetin maksimal, përpara fillimit të trajtimit të pacienteve.

Trajtimi i të sëmurëve duhet të bëhet detyrimisht pas trajtimit “paraprak”, ose siç quhet ndryshe, pas trajtimit “në letër”, pra pas përzgjedhjes së kushteve optimale të trajtimit në mënyrë paraprake. Për trajtimin “paraprak” shfrytëzohen nga stafi i reparteve programe dhe praktika që bëjnë të mundur zgjedhjen e kushteve sa më optimale të rrezatimit.

Rëndësi të posaçme në trajtimin e pacienteve, ka njohja e saktë e karakteristikave të tufës së rrezatimit, si mjeti me të cilin bëhet mjekimi.

Këto karakteristika mund të ndahen në:

- a) fizike,
- b) biologjike, dhe
- c) gjeometrike

të cilat është e domosdoshme të njihen me saktësi, për të kryer një trajtim sa më efikas.

Për sëmundjet onkologjike të thella, numri dhe saktësia e të dhënave, duhet të jenë më të mëdha, si për sëmundjen ashtu edhe për rrezatimin. Kjo presupozon simulimin e rrezatimit në simulator, nga njëra anë, dhe dozimetrim të saktë nga ana tjetër.

Në rastin e teleterapisë, fraksionimi i dozës kërkon nivel të lartë të saktësisë në përsëritshmërinë e kushteve të rrezatimit.

Për teleterapinë (rentgenterapine) sëmundjeve sipërfaqësore apo gjysëm sipërfaqësore, rëndësi të dorës së parë ka njohja dhe përcaktimi i saktë i thellësisë së lezionit, njohja po kaq e saktë e cilësive fizike të tufës së rrezatimit, dhe përsëritshmëria e rrëzities. Në të gjithë rastet (ku në veçanti hyn edhe brakiterapia), rëndësi të madhe ka njohja e programeve kompjuterike të trajtimit dhe përdorimi i saktë i tyre.

III. Kërkesat për personelin.

Personeli i reparteve të radioterapisë përbëhet nga: mjekët radioterapeute, fizikantët, laborantët dhe sanitarët.

Sanitarët duhet të instruktohen dhe të kenë njohuritë elementare për mbrojtjen nga rrezatimet, për të shmangur cdo lloj avarie gjatë punës së tyre. Kjo gjë vlen të theksohet në mënyrë të veçantë për brakiterapinë, ku mundësitë e dëmtimit nga burimet rrezatuese janë më të mëdha.

Laborantët duhet të kenë detyrimisht arsimin e mesëm si dhe arsim profesional për rrezatimet. Dijet e tyre duhet të sigurojnë trajtimin e saktë të pacientit dhe njohjen e rreziqeve që vijnë nga përdorimi i parregullt i rrezatimeve si për pacientet ashtu edhe për ta.

Laborantët e reparteve të brakiterapisë, përveç kërkesave të mësipërme, duhet të kenë edhe arsim infermieristik.

Mjekët e reparteve radioterapeutike janë mjeke specialistë që kanë kaluar specializimin përkatës dhe të njohin elementet e fizikës së rrezatimeve, të dëmtimeve prej tyre, të dozimetrisë, si dhe të mjekësisë së specialitetit.

Fizikanët veç arsimit përkatës duhet të njohin elemente të anatomisë, të onkologjisë etj. si dhe të kenë kualifikimin e nevojshëm për dozimetrimin e fizikës së rrezatimeve.

Për të gjithë kategoritë e punonjësve të rrezatimit, duhet të parashikohet mundësia e kualifikimit të certifikuar, si dhe ripërtëritja periodike e njohurive, e shoqëruar me rinovim të detyrues të certifikimit sipas kërkesave në fuqi si për të kontrolluar dijet ekzistuese ashtu dhe për të shtuar e plotësuar ata me dije të reja.

Personeli duhet t'i nënshtrohet pjesëmarrjes aktive në veprimtari trainuese për ngritjen e vazhdueshme e të organizuar profesionale, në të gjithë nivelet.

Personat që kërkojnë të pranohen në punë në repartet e radioterapisë duhet t'i nënshtrohen kontrollit mjekësor paraprak. Personelit i sigurohet gjithashtu kontroll periodik mjekësor.

Personelit i sigurohet monitorim i vazhdueshëm dozimetrik personal, si dhe dozimetria e vendit të punës. Në rast tejkalimi të dozave kufi, merren masa me karakter mbrojtës, në përputhje me rregullat në fuqi.

IV. Kërkesat për mjediset

Duke qenë njësi bërthamore, mjediset e reparteve të radioterapis, ndahen në:

- a) **zona të kontrolluara,**
- b) **dhe**

b) zona të mbikqyrura.

Zonë e kontrolluar është zona në të cilën janë vendosur dhe punojnë pajisjet rrezatuese. Në këtë ndalohej hyrja dhe qëndrimi i personave që nuk kanë lidhje me punën në repart.

Zona e mbikqyrur përbëhet nga mjediset e tjera që janë fqinje me zonën e kontrolluar.

Në zonën e kontrolluar bëhen matje sistematike të niveleve të rrezatimeve, të shpërndarjes së dozave, duke treguar dhe afishuar vlerat që ato kanë në vendet e punës së personelit. Në hyrjet e zonave të kontrolluara vendoset shenja e rrezikut radioaktiv.

Në zonat e kontrolluara nuk lejohet kryerja e asnjë veprimtarie, që nuk kanë lidhje me rrezatimin.

Në zonat e mbikqyrura, duhet të merren masa për sigurimin e një mbrojtje të mirë nga rrezatimet nëpërmjet matjeve periodike të niveleve të rrezatimeve.

V. Detyrat e personelit

V.I. Detyrat e shefit të repartit

- Të organizojë punën administrative dhe mjekuese në repartin e radioterapisë.
- Të **organizojë, të bashkërendojë** e të **drejtojë** punën kolegjiale të stafit **mjek-fizikan-laborant**, për trajtimin sa më të mirë të pacientëve.
- Të organizojë punën me stafin mjekësor të repartit si dhe të koordinojë punën me mjekë të reparteve të tjerë, për përcaktimin e taktikës së mjekimit të pacientëve.
- Të drejtojë punën **për hartimin, ndryshimin e zbatimin** me përpikmëri, të **protokolleve të trajtimit**.
- Të organizojë, në mënyrë periodike, diskutime të rasteve të vecanta të komplikuar, ku të tërheqë në mënyrë shkencore mendimin e përparuar të specialisteve.
- Të ushtrojë kontrolle periodike e të befasishme, të punës së laborantëve, vetëm ose bashkë me kolegët e tjerë.
- Në punën administrative, të sigurojë të gjithë nevojat e repartit në bashkëpunim me drejtorinë.
- Të sigurojë mbarëvajtjen e punës së repartit duke siguruar **integritetin e tij**, vecimin nga mjediset e tjera që nuk punojnë me lëndë radioaktive e burime rrezatimesh jonizuese.
- Të sigurojë kushtet e paisjet për mbrojtjen e punonjësve të repartit nga rrezatimet jonizuese konform ligjit.
- Të kërkojë në rrugë administrative **zbatimin e ligjeve** në fuqi **për të drejtat dhe detyrimet** që kanë punonjësit e repartit, në mënyrë që të sigurojë, përdorimin sa më efikas të rrezatimeve për qëllime mjekimi.
- Të përpiqet të hartojë, bashkë me koleget, programe, aktivitete e shkëmbime mendimesh e eksperiencash, që çojnë në ngritjen e vazhdueshme **të nivelit profesional** të punonjësve të repartit

- Të sigurojë përdorimin e teknikave e metodikave **bashkëkohore** të trajtimit të pacienteve.
- Të kombinojë e të sigurojë kontakte me klinika e reparte të ngjashëm të vendeve të tjera, e të sjellë në praktikat e përditëshme të repartit, metodika të reja prej tyre.
- Të kërkojë e të sigurojë që **të rejat shkencore** të fituara nga punonjësit e repartit nëpërmjet trajnimeve, konferencave, takimeve e studimeve të vecanta, të përgjithësohen, duke u vënë **në shërbim të trajtimit** sa më të mirë të pacientëve.

V.2. Detyrat e mjekëve

- Të njohin mirë karakteristikat dhe elementët kryesorë të fizikës së rrezeve, sic janë: mënyra e prodhimit, energjia, fuqia e dozës, aftësia depërtuese, mekanizmat e veprimit që shkaktojnë dëmtimet biologjike si dhe ata mbi të cilët është bazuar veprimi mjekues i rrezatimeve jonizuese, etj.
- Për këtë qëllim, mjekët që merren në punë për herë të parë të kalojnë një program të fizikës së rrezeve, të dozimetrisë të dëmtimeve biologjike, kurse mjekët që janë në punë t'i nënshtrohen rinovimit e rifreskimit të dijeve, nëpërmjet trainimeve të organizuar në raste kur futet në përdorim një aparaturë apo/dhe metodë e re, si dhe të trainimeve periodike.
- Të njohin mirë onkologjinë e përgjithëshme, radioterapinë dhe të gjithë derivatet e tyre, që lidhen me trajtimin radioterapeutik të sëmundjeve onkologjike.
- Të marrin pjesë aktive në formulimin e modifikimin e protokoleve të radioterapisë, si dhe në zbatimin e tyre të saktë.
- Në bashkëpunim me fizikanët, të vendosin për trajtimin e pacienteve, pasi të kenë mbledhur informacionin e duhur nga hallkat diagnostikuese, për tipin, vendndodhjen, madhësinë, kufizimin e lezionit etj., duke zgjedhur llojin e rrezatimit, mënyrën e rrezitjes etj.
- Të dokumentojnë mirë e qartë në kartelat klinike, të dhënat për historinë e për karakteristikat e sëmundjes e të lezionit, si dhe në kartelat e rrezatimit, kushtet e rrezitjes të përcaktuara nga fizikanët.
- Të ndjekin pacientët, në dinamike, për ecurinë e rrezitjes e të ndryshimeve (reduktimit, reaksioneve, etj.) të lezionit, nga veprimi i rrezatimeve jonizuese.
- Në rast të ndryshimeve të theksuara, të modifikojnë terapinë rrezatuese, në bashkëpunim me fizikanët, duke ja përshtatur atë kushteve të reja (përmasave të reja etj.), për të patur efikasitet maksimal të trajtimit.
- Në asnjë rast dhe për asnjë arsye, të mos vendosin pacientë në rrezatim pa marrë mendimin e fizikanëve për llojin sasinë e mënyrën e rrezitjes.
- Për terapinë e thellë (aktualisht, kobalto-terapinë e në ndonjë rast ro-terapinë e thellë), të përcaktohet prej tij volumi që duhet rrezatuar (target volume), e organet fqinjë me të që duhen mbrojtur, e pastaj të miratohet në bashkëpunim me fizikanët, versioni përfundimtar i trajtimit.
- Për rentgenterapinë sipërfaqësore, si dhe atë gjysëm të thellë, të vendosë së bashku me fizikanët, për aplikatorin, energjinë e rrezatimit, kohëzgjatjen e tij etj., që duhen përdorur për cdo rast.

- Për brakiterapinë, bashkëpunimi me fizikanët duhet të jetë më i ngushtë; ai duhet të fillojë në diskutimin e lokalizimit e të shtrirjes së lezionit, në përcaktimin e gjeometrise, kohezgjatjes së rrezatimit etj.
- Çdo vendim i njëanshem i mjekeve, për të realizuar terapinë pa konsultimin me fizikanët, mund të çojë në pasoja të padëshirueshme, e për pasojë është kategorikisht i ndaluar.
- Të njohin parimet bazë të mbrojtjes nga rrezatimet,për të mbrojtur vehten,e për të kontribuar në mbrojtjen e të tjerëve.
- Të ndihmojnë për mbajtjen e rregullit në mjediset e punës, duke mos lejuar në to, persona që nuk kanë lidhje pune me rrezatimet.

V.3.Detyrat e fizikanëve

- Meqënëse mjeti që përdoret në radioterapi, për mjekimin e sëmundjeve onkologjike, janë rrezatimet jonizuese, të cilat krahas të mirave paraqesin edhe rrezikshmëri, detyrat e fizikanëve, të cilët janë më pranë njohjes së vetive fizike të rrezatimeve, është parësore e themelore si në mjekimin e pacienteve, ashtu edhe në mbrojtjen e personelit e të vetë pacientëve.
- Fizikanët duhet të njohin mirë vetitë fizike kryesore të të gjithë llojeve të rrezatimeve që përdoren në repart, bashkëveprimin e tyre me lëndet inorganike e ato organike,dhe përcaktimin e shkallës së këtij bashkëveprimi.
- Të njohin mirë funksionimin e përdorimin e aparaturave të rrezatimeve jonizuese e të lëndëve radioaktive që përdoren në repart.
- Të bëjnë **kalibrimin** e tyre në mënyrë periodike saktë e në përputhje me kërkesat e kohës.
- Të bëjnë,në mënyrë periodike matjen **e kontrollit të cilësisë** së rrezatimit (**Quality Control**), në të gjithë aparatet e rrezatimeve
- Të bëjnë matjet e **sigurisë së cilësisë(Quality Assurance)**, në mënyrë periodike për të gjithë aparatet.
- Të njohin mirë aparatet matës të rrezatimit, sic janë dozimetrat, survejmetrat, dozimetrat individuale, alarm-monitoret e të tjera paisje, që shërbëjnë për zbulimin (detektimin), matjen e cilësisë e të sasisë së rrezatimit, si dhe të gjithë paisjet e tjera të kësaj natyre.
- Në mënyrë të posacme të realizojnë matjet e fuqisë së dozës e të cilësisë së rrezatimeve, në mënyrë periodike, për ti dhënë doza të përshtatëshme e të sakta pacienteve, pasi prej kësaj varet mbarëvajtja e mjekimit me radioterapi.
- Të verifikojnë,në mënyrë periodike, përputhjen e tufës luminoze me atë rrezatuese në aparatet e teleterapisë, e atë të përputhjes së pozicionit të burimeve me fundin e `folesë` së vektorëve në aparatin e brakiterapisë, për të saktësuar më mirë `pozicionin hapsinor` të tufës së rrezatimit.
- Të njohin mirë algoritmet e programeve kompjuterike për trajtimin e pacieneve(Treatment Planning).
- Të njohin mirë përbërjen fiziko-kimike të organeve e indeve të organizmit të njeriut, vendndodhjen e tyre relative kundrejt njëri - tjetrit,etj., për të realizuar një gjeometri sa më të saktë, për trajtimin efikas të pacientëve.

- Të njohin vecoritë kryesore biologjike të indeve e organeve, për të njohur shkallën e radiosensibilitetit të tyre, në mënyrë që të mbrohen ata sa të jetë e mundur, pa prishur cilësinë e trajtimit.
- Të bëjnë dozimetrinë e mjedisit të punës, duke përcaktuar pikat e nxehta. Të mundohen me masa mbrojtëse të zhdukin pikat e nxehta, e në pamundësi, t'i tregojnë ato në mënyrë të dukëshme për të mbrojtur punonjësit.
- Të organizojnë mbrojtjen e punonjësve e të pacientëve. Mbrojtja e punonjësve, bëhet konform ligjit në fuqi duke patur në themel të saj parimin ALARA. Mbrojtja e pacientëve ka në themel të saj dhënien e dozave sa më të sakta e në të njëjtën kohe, evitimin në maksimum të rrezatimeve të panevojshme për ta.
- Të ndërgjegjësojnë punonjësit për nevojën e dozimetrisë personale dhe t'i detyrojnë ata që të mbajnë dozimetrat.
- Të organizojnë e të realizojnë ngritjen profesionale të personelit të mesëm e atij të lartë mjekësor, për problemet që lidhen me përdorimin sa më efikas të rrezatimeve dhe për probleme që lidhen me mbrojtjen.
- Sëbashku me mjekët, të përcaktojnë kushtet optimale fiziko-mjekësore të trajtimit të pacientëve, si dhe të realizojnë trajtimin paraprak për pacientët.
- Të përgjigjen, në aspektin e mbrojtjes, për çdo ndryshim në ndërtimin e mjediseve, duke llogaritur muret, barrierat etj. masa mbrojtëse të përshtatëshme për mbrojtjen e punonjësve e të pacientëve.

V.4. Detyrat e kryelaborantit

- Të shërbejë si hallkë ndërmjetëse midis laboranteve e stafit fizikan-mjek, në të gjitha çështjet që kanë të bëjnë me mbarëvajtjen e trajtimit të të sëmurëve.
- Të organizojë e të kontrollojë turnet, të cilët për realizimin e një pune më cilësore, duhet të jenë të përbërë nga dy vete.
- Në çdo fillim jave duhet të bëjë kontrollin e paisjeve e parametrave të aparateve, siç janë funksionimi i grilës, paisjeve mbajtëse etj., të kobaltit, tubusat, gomat mbrojtëse etj., të aparatit(aparateve), të rentgenterapisë, etj.
- Të interesohet për qetësinë dhe rregullin në repart, sidomos në moslejimin e hyrjes së personave të papunë.
- Sëbashku me mjekun të organizojë kontrole të punës së laboranteve.
- Të mbajë evidenca të qarta për trajtimet e kryera në repart.
- Të organizojë punën e mbajtjes së pastërtisë e të rregullit në repart.
- Të bashkërendojë punën e hallkave të ndryshme të repartit, sidomos në drejtim të plotësimit, nga ana e prapavijës, të nevojave të repartit.
- Të sigurojë materialet ndihmëse për repartin, siç janë materialet e buta, paisjet për pastrimin e plagëve etj., që nevoiten gjatë punës me rrezet.
- Të jetë jo vetëm shembull në punën e përditëshme me pacientët, por dhe inisiator i futjes së teknikave të përparuara, nëpërmjet frekuentimit të të gjitha formave të mundëshme të organizuara për këtë qëllim në repart.

V.5. Detyrat e laborantëve

V.5.1. Detyra të përgjithëshme

- Të mirëmbajë mjedisin e punës, brenda dhomës së rrezatimit dhe jashtë saj dhe në tabelën e komandës. Të kontrollojë gjendjen e përgjithëshme të aparatit para fillimit të punës dhe pas mbarimit të punës. Të kontrollojë temperaturën e mjedisit ku bëhet aplikimi dhe të mos fillojë punën nëse ajo nuk është mbi vlera të pranueshme për pacientin dhe për aparatin. Të trajtojë me saktësi pacientin sipas të dhënave të shënuara në kartelë.

- Të ndjekë me vëmendje pacientin gjatë trajtimit dhe të ndërhyjë nëse vëren diçka jo të rregullt. Të mos lejojë asnjë, që nuk ka lidhje me punën në vendin e punës. Të dorëzojë turni në rregull, duke treguar që mjedisi dhe aparati janë në gjendje pune. Për çdo difekt apo mangësi që vëren në kartelë, aparat etj., të njoftojë menjëherë kryelaborantin, fizikanët, apo mjekun. Laboranti mban përgjegjësi të plotë për çdo gjë që lidhet me mbarëvajtjen e mjekimit, respektimin e skemës së trajtimit, rregullin dhe shmangien e avarive në aparat etj. Në rast të shuarjes së shenjave të piketimit, të ndonjë reaksioni etj., ai njofton menjëherë mjekun. Me qëllim të kryerjes sa më me cilësi të trajtimit, si dhe për shkurtimin e kohëzgjatjes së qëndrimit në bunker, turnet e punës së laborantëve duhet të përbehen nga dy vetë. Ndalohet puna vetëm me një person në të gjithë aparatet. Me qëllim përvetësimin sa më të mirë të teknikës në një lloj pune, laborantët do të punojnë në aparate të caktuar pa bërë qarkullim. Gjatë kohës së fillimit të punës e deri në mbarim të saj, laborantët, ashtu si dhe të gjithë punonjësit e njësisë, duhet të mbajnë në bluzat e tyre, dozimetra personale, dhe mjete të tjera mbrojtëse që u jepen atyre në përdorim.

V.5.2. Detyra të veçanta të laborantëve

- Krahas detyrave të përgjithëshme, për kryerjen me saktësi të punës së tij, laborantët zotërojnë njohuri e kryejnë detyra specifike sipas vendit të punës, prej të cilave më të rëndësishmet janë renditur më poshtë.

a) në telekobaltoterapi.

- Të kontrollojë sinjalet e tabelës së komandës, semaforët në derën e labirintit etj., para se të hyjë në bunker, për të qënë i sigurtë që burimi gjendet në pozicionin 'OFF', pra në gjendje 'qetësie', për të shmangur, kështu, ekspozimin e tij aksidental. Në qoftë se ndonjëri prej këtyre sinjaleve nuk funksionon, ndërpritet puna menjëherë e njoftohet kryelaboranti fizikanti e shefi i repartit.

- Të kontrollojë lazerat, këndet, distancat etj., në aparatin e kobaltit, për të shmangur çdo lloj trajtimi të gabuar të pacientit. Për çdo shmangie nga norma apo mosfunksionim të rregullt të tyre, të njoftohen personat përgjegjës, duke filluar nga kryelaboranti.

- Të zbatohen me saktësi kushtet e përcaktuara në trajtimin 'paraprak' nga fizikani dhe mjeku në kartelë, çdo ditë, gjatë vendosjes së pacientit në rreze.

- Të mbahen në rregull e me saktësi shënimet në kartelë për dozat e dhëna e për ndryshimet e tyre nga mjeku e fizikani.

- Të ndiqet me kujdes çdo ndryshim i masës tumorale (kur kjo është e mundur), në madhësi, reaksion etj., e të njoftohet, për këtë mjeku.

b) në rentgenterapi

- Të bëhet kujdes në ndjekjen me përpikmëri të rregullave të vënies në punë të aparatit. Nëse për arsye të rrymës, presionit, temperaturës etj. (ndiq me kujdes njoftimin në ekranin e vogël të tabelës së komandës), aparati nuk rrezaton ose ndërpret rrezatimin, fillimisht prit rreth 10 minuta para se t'a riprovosh, e pastaj njoftohet menjëherë fizikani.
- Kontrolllo temperaturën e dhomës, e nëse është jashtë diapazonit të lejuar (20-25 grade celsius) mos fillo rrezatimin.
- Njihu mirë me të dhënat e kartelës, për tensionin, filtrin tubusin etj., parametra, në mënyrë që të mos i ngatërrosh ata. Çdo ngatërresë e këtillë mund t'i kushtojë shumë pacientit.
- Asnjëherë mos fillo punën (mos tento të fillosh punën), pa bërë `operacionin` e nxemjes (ëarm up) duke vendosur për këtë qëllim filtrin përkatës.
- Meqënëse aparati i rontgen-terapisë i përket fjalës së fundit të teknikës, para së të vihet në punë, çdo ditë, duhet të ndiqen me saktësi të dhënat e instruksionit. Mos zbatimi, qofte edhe i një hapi të vetëm të instruksionit, mund të çojë në difekt të aparatit.

c) në brakiterapi

- Të njohë specifikën e punës në brakiterapi, e cila, duke qenë terapi intrakavitare, pra duke qenë se burimet e rrezatimit futen brenda trupit të pacientit, kërkon njohje të veçanta të paisjeve e të shpërndarjes së dozave në brendësi të tij.
- Të njohin procedurën e zbatimit me saktësi të metodës after-loading të trajtimit të lezioneve tumorale (aktualisht bëhet vetëm trajtimi i kancerit të qafës së mitrës).
- Të kenë njohuri të mjaftueshme për cesiumin radioaktiv (Cs-137), karakteristikat e tij kryesore, dhe të njohin mire aktivitetin, formën dhe shpërndarjen e dozës në afërsi të burimeve që posedohen në paisjen gjysëm automatike AMRA, të futjes (inseririt) së tyre në brendësi të pacientit.
- Të njohin mirë ndërtimin dhe funksionimin e paisjeve (kyritronit) me anë të të cilës futet lënda radioaktive në brendësi të pacientit. Procedurën e futjes së lëndës radioaktive, ta zotërojnë mirë për të realizuar futje sa më të shpejtë e të saktë.
- Të përdorin mirë kohë-matësin (tajmerin) e paisjes, në mënyrë që në rast nevojë të dinë të nxjerrin e pastaj të fusin sërish burimet radioaktive në brendësi të pacientit, pa ndryshuar kohën totale të trajtimit, të llogaritur nga fizikanët.
- Duke njohur vetitë kryesore të cesiumit-137, si dhe duke patur instruktazhin përkatës, të dinë të mbrohen nga rrezatimi duke përdorur paravanet e lëvizshëm, largesitë e përshtatëshme etj.
- Gjatë aplikimeve mjekësore si injeksione, matje tensioni, dhënie ndihmë të shpejtë, etj., që janë veprime të pashmangëshme e të domosdoshme për pacientin, të manovrojnë me shkathësi e shpejtësi, duke ulur sa të jetë e mundur kohëqëndrimin pranë pacientit, duke shfrytëzuar mjetet mbrojtëse të lëvizëshme.
- Të instruktohen për shpërndarjen e rrezatimit jashtë pacientit, duke ditur drejtimin e përhapjes më të madhe (që janë hapësira ndërmjet dy këmbëve, e prerja tërthore në nivelin e qafës së mitrës), si dhe vlerat e përafërta të dozës në këto drejtime.

- Të ndjekin me kujdes procedurën e përgatitjes së futjes së vektorëve dhe gjatë transportimit të pacientëve për nga aparati i grafisë, apo gjatë lëvizjeve të tjera, të kenë parasysh mundësinë e lëvizjes së vektorit, e ta shmangin atë sa të jetë e mundur.
- Të mos lejojnë në asnjë rast e për asnjë arsye qëndrimin e familjarëve e të personave të tjerë në brendësi të repartit.

V.6. Detyrat e sanitareve

- Të pastrojnë mjediset dhe aparatet, të paktën dy herë në ditë. Pastrimi në kabinetet e rrezatimit duhet bërë për të eliminuar pluhurat, si në dysheme, në dyert dhe në objektet e tjera brenda tij. Pastrimi bëhet gjithmonë kur aparati nuk është duke punuar . Sanitaret duhet të jenë të pajosura me dozimetra personale. Ato duhet të njohin elementet e mbrojtjes nga rrezatimi, nëpërmjet instruktimit fillestar dhe nëpërmjet instruktimeve periodike.

-Detyrat specifike për sanitaret ne brakiterapi

- Të kujdesen që gjatë pastrimit të mos lerë pluhura në përgjithësi ,e në dhomën e aplikimit e atë të pacientit në veçanti.
- Pas çdo lëvizjeje , për arsye pune, të sistemit të lëvizshëm të mbrojtjes(paravane, aplikatore etj), së bashku me infermierët - laborante, ti rivendosë ata në vendet e përshtatshme për mbrojtje.

VII. Kërkesa përmbyllëse

- Të gjithë qytetarët gëzojnë të drejtën e mjekimit dhe sipas ligjit për mbrojtjen ata gëzojnë të drejtën për të qenë të mbrojtur nga rrezatimet jonizuese.
- E zbërthyer për rastin radioterapisë, kjo e drejtë nënkupton, në rradhë të parë që pacientët që kanë nevojë për trajtim me rrezatime jonizuese, duhet të kenë për këtë, indikacion absolut. Kjo do të thotë që ndalohet kategorikisht dhe është në kundërshtim të plotë me etikën mjekësore përdorimi i rrezatimeve jonizuese, pa patur për këtë indikacion të plotë e jetësor.
- Përdorimi, në rast të kundërt, i rrezatimeve jonizuese, pa qenë nevoja apo/dhe kur kjo nevojë nuk lidhet me mjekimin e sëmundjeve të tilla të rrezikshme sic janë ata onkologjike, përbën një shkelje flagrante të të drejtave qytetare, që mund të sjellin dëmtime të pakorrigjueshme shëndetësore për ta.
- Nga ana tjetër, është **detyrë humane**, dhënia e ndihmës së kualifikuar mjekësore rrezatuese pacientëve që vuajnë nga sëmundje onkologjike, për të ndihmuar më të gjitha mënyrat **për shërimin** apo dhe **përmirësimin e tyre**.
- Në këtë kontekst për pacientët zbatohet parimi i justifikimit dhe optimizimit por jo i kufizimit të dozave.
- Kjo gjë obligon punonjësit e këtyre njësive bërthamore, të jenë të përzgjedhur,e të përzgjedhin nga vetvetja cilësitë më të mira **humane e intelektuale** për të përdorur me efikasitet **`armën` e rrezatimit në të mirë të njerëzve**.

Në përmbyllje, duhet theksuar e nënvizuar, se **profesioni i radioterapisë** duhet konsideruar si një **mision human**, që kërkon, veç të tjerash, **një nivel të lartë profesional të punonjësve**.