



Miratohet  
Kryetari i Komisionit të Mbrojtjes nga Rrezatimet  
Minister i Shëndetësisë  
Petrit VASILI

*Rustem Paci*

Sekretari  
Rustem PACI

**Kodi i praktikës në MJEKESINË  
BERTHAMORE  
Radiodiagnostikë dhe Radioterapi**

Nr 5027/2 prot datë 2.12.2010



**Kodi i praktikës në MJEKESINË BERTHAMORE**  
**Radiodiagnostikë dhe Radioterapi**

**HYRJË**

Në mbështetje të nenit 9 të ligjit 8025 datë 9.11.1995 i ndryshuar Pika 2 "Komisioni për Mbrojtjen nga Rrezatimet miraton kodet e praktikave, udhëzimet dhe norma të tjera, të lidhura me mbrojtjen nga rrezatimet, sigurinë dhe sigurimin e burimeve të rrezatimit jonizues." KMR miraton Kodin e praktikës në MJEKESINË BERTHAMORE, Radiodiagnostikë dhe Radioterapi

Ky kod praktikë shërben si udhëzues për organizimin e punës, detyrat e personelit si dhe për një punë të sigurtë me burimet radioaktive. Dispozitat e këtij kodi janë në përputhje me rregulloret e miratuara në lidhje me mbrojtjen nga rrezatimet. Kodi i praktikës është një dokument udhëzues dhe nuk ka vlerën e rregullores e cila është një dokument i detyrueshëm për zbatim. Përmbajtja e Kodit të përvetësohet nga i gjithë personeli që punon me burime të hapura radioaktive.

**KUPTIMI DHE PARIMET KRYESORE TË QENDRËS SË MJEKESISË BERTHAMORE (QMB)**

QMB është njësi për të gjithë diagnostikimet dhe trajtimet me lende radioaktive të hapura.

DETYRAT E QMB

QMB ka përgjegjësi për :

Gjithë ekzaminimet in vivo dhe in vitro që kryhen me lende radioaktive .

Kryerjen në kohë të ekzaminimeve urgjente për të ardhur sa më shpejt në ndihmë të semureve dhe të mos behen shkak i zgjatjes së panevojshme të diteqendrimeve në klinikat e ndryshme të spitaleve .

Sigurimin e kushteve për veprimtarinë shkencore të QMB dhe të shërbimeve të tjera për ato tema që kanë si komponent të tyre përdorimin e radioizotopeve dhe të venies në jetë të metodave me efikasë, me të sakta, me të shpejta dhe me efektivitet me të madh ekonomik .

Publikimin e aplikimeve të reja dhe unifikimin e metodave diagnostikuese, kuruese dhe profilaktike në të gjithë institucionet mjekësore, duke ndihmuar në kualifikimin dhe rritjen e nivelit cilësor të punës diagnostiko-kurative të specialisteve.

**RREGULLAT E PËRGJITHSHME TË SHËRBIMIT NË QMB**

Ekzaminimet kryesisht kryhen në kushte ambulatorë dhe në rastet urgjente ose kur kerkohen konsultat ato kryhen gjatë qëndrimit të të semureve në spital. Të gjithë të semuret që vijne për ekzaminime duhet të jenë të pajisur me dokumentacion të rregullt sipas kërkesave të ekzaminimit . Në ekzaminimet specifike që përcaktohen prej keshillit të QMB .

Rëndësi të posaçme në trajtimin e pacientëve, ka njohja e sakte e karakteristikave materialit radioaktiv me të cilin bëhet mjekimi.



Keto karakteristika mund te ndahen ne:

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

te cilat eshte e domosdoshme te njihen me saktesi, per te kryer nje trajtim sa me efikas.

Perdorimet terapeutike te Jodit -131

Parimet e terapise me Jodin radioaktiv I-131

Me rritjen e largesise (distancës) nga burimi i rrezatimit, intensiteti i rrezatimit nga burimi zvogelohet ne perpjestim te drejte me katrorin e largesise.. Ky parim mund te perdoret duke shfrytezuar perparësine e vendosjes se burimeve radioaktive pranë qelizave kanceroze qe ato të marrin doza te larta rrezatimi, ndërsa qelizat normale të shëndetshme rreth e rrotull të marrin doza sa me të ulëta. Kjo mënyrë trajtimi quhet brakiterapi. Metoda me ekstreme eshte vendosja e materialit radioaktiv *brenda* qelizave kanceroze. Në këtë mënyrë doza për qelizën, është jashtëzakonisht e lartë. Nqs qelizat normale nuk përthithin material radioaktiv doza e tyre duhet te mbetet fare e ulët. Meqenese jodi kapet nga qelizat e tiroides, jodi radioaktiv, zakonisht izotopi I-131, perdoret në trajtimin e disa tipeve te kancerit te tiroides, ose për trajtimin e mbiprodhimit të hormonit tiroidal (hipertiroidizmit). Për trajtimin me I-131 pacientit i jepet material nga goja (solucion ose kapsula) ose intravenoz. Për trajtimin e hipertiroidizmit pacientit i jepet zakonisht rreth 1 GBq I-131. Pacientët që i nënshtrohen trajtimit për kancer zakonisht marrin rreth 3-6 GBq I-131. Nuk rekomandohet që pacienti të dërgohet në shtëpi menjëherë, por të mbahet në spital për një periudhë nga disa orë deri në disa ditë. Maksimumi i aktivitetit kur nje pacient lejohet të kthehet në shtëpi duhet te jete ne pëputhje me kerkesat e turpes rregullatore (KMR).

Karakteristikat fizike të I-131 jepen me poshtë; Jodi -131 emeton rrezatim beta dhe gamma. Doza ndaj qelizave qe përmbajnë jodin më së shumti është nga emetimi i grimcave beta dhe doza ne distance nga rrezet gamma.

#### KARAKTERISTIKAT E JODIT-131

Gjysem – jeta	Lloji i rrezatimit	Energjia (MeV)	Faktori $\gamma$ (mSv në 1 m për GBq x h)	Shtresa gjysem –vlere në plumb (cm)
8 d	beta 0.61 (maks) Gamma	0.364	0.058	0.3

Aktiviteti i një mostre I-131 zberthehet kaperiode gjysemzberthimi prej 8 ditë. Kështu, një provëz që përmban 2 GBq I-131 sot do të përmbajë 1 GBq pas 8 ditësh, 0.5 në 16 ditë dhe kështu me rradhë. Sasia e jodit radioaktiv në trup zvogelohet dhe më shpejt pasi përvec zberthimit radioaktiv trupi e nxjer jashte nje pjese te jodit. Në një person normal, sasia e jodit -131 në trup zvogëlohet përgjysëm për cdo tre ditë. Koha e kërkuar për aktivitetin në trup që të zvogëlohet përgjysëm quhet *periode përgjysmimi efektive*. Perioda efektive e përgjysmimit mund të jetë më e gjatë se 3



ditë ( por jo më shumë se 8 ditë) në pacientë me disa sëmundje që shkaktojnë mbajtjen e jodit.

### **Mbrojtja nga rrezatimi në terapinë e jodit – 131**

Mbrojtja nga rrezatimi që bëhet bashkë me trajtimet me I-131 lidhet kryesisht me rreziqet e ekspozimit ndaj rrezatimit dhe kontaminimit radioaktiv. Duhet të merren në konsideratë materialet radioaktive që humbasin apo nuk mbahen në inventar.

#### *Ekspozimi radioaktiv*

Tre hapat kryesorë që duhen marrë në konsideratë janë koha, distanca dhe materialet mbrojtëse.

**Koha:** Gjatë përgatitjes së materialit radioaktiv për pacientin, përgatituni që më përpara se çfarë duhet të bëni dhe të keni gati të gjitha pajisjet dhe kontenerët para se të nxirrni materialin nga konteneri i mbrojtur. Personeli që do të jetë në kontakt me pacientin që ka marrë jodin radioaktiv nuk duhet të rrijë pranë këtij pacienti më shumë kohë se sa i nevojitet për t'u kujdesur për të.

**Distanca:** Materiali radioaktiv, kapsulat ose provezat që përmbajnë material në formë lëngu nuk duhet në asnjë mënyrë të mbahen me gishtërinj; duhet të përdoren instrumenta sic janë mbajtëset me krahe të gjate pinceta. Gjatë gjithë kësaj kohe qëndroni sa më larg të jetë e mundur nga burimet dhe kryeni procedurat e nevojshme të punës tuaj sa më shpejt. Infermierët duhet të kryejnë procedurat në një distancë sa më të largët nga pacienti pa cënuar kujdesin që u jepet atyre.

**Mbrojtja:** Jodi -131 duhet të mbahet pas një veshje mbrojtëse ( tulla plumbi në dhomën e ruajtjes ose në një kontener të mbrojtur transporti kur lëvizet), përveç procedurës së analizës dhe kur i jepet pacientit. Me dhënien e jodit pacientit duhet të përdoren barriera mbrojtëse për mbrojtjen e personelit dhe të vizitorëve. Zakonisht, dy cm plumb është e domosdoshme për të zvogëluar fuqinë e dozës në nivelet e pranueshme. Përparëset e fluoroskopisë nuk sigurojnë mbrojtjen ndaj rrezatimit nga I-131.

Për sigurinë e pacientëve dhe publikut fuqia e dozës jashtë dhomës duhet të mbahet në nivelet e pranueshme, sic e kërkojnë standartet në zonat ku publiku lejohet të hyjë. Për të zbatuar këto kërkesa është e nevojshme që dhoma të vishet me plumb ose dhomat ngjitur të lihen bosh

#### *Kontaminimi radioaktiv*

Gjatë punës me I-131 kontaminimi radioaktiv është një rrezik potencial i mundshëm. Rreziku nga kontaminime të tilla vjen nga kontaminimi i mundshëm i personave që punojnë me materialin ose me pacientin që ka marrë jodin në trup. Këta persona mund të marrin jod në trup dhe në këtë mënyrë tiroidet e tyre mund të marrin doza të larta rrezatimi. Jodi mund të merret në trup nga goja, drejtpërdrejt nëpërmjet lëkurës ose duke thithur jodin e avulluar në ajër. **VEPRIMI I PARË E MBROJTJES NGA KONTAMINIMI RADIOAKTIV ËSHTË VESHJA PLASTIKE ME NJË PËRDORIM GJATË PUNËS ME I-131 OSE PAJISJE PËR TË PUNUAR ME I-131.**

Burime të rëndësishme të kontaminimit radioaktiv përfshijnë:



*Grimcat e avujve të jodit.* Jodi nxjerr avuj. Solucionet që përmbajnë jodin -131 paraqesin rrezikun më të madh. Kontenierët e I-131 duhet gjithmonë të magazinohen dhe të punohet me to në bokse aspirimi. Duke patur parasysh rrezikun duhet të përdoren kapsula në vend të lëngjeve. Duhet të meren masa që materiali i ventiluar të ndalohet në filtra të pershtatshëm me qëllim që të mos kemi ndikim të publikut.

*Lëngjet trupore të pacientëve.* Rreth 80 % e jodit që i jepet pacientit del me urinimin gjatë 24 orëve të para (Varet nga kushtet e pacientit), që do të thotë se urina e pacientit përmban sasi të mëdha të I-131. Në të gjitha rastet urina duhet të mbledhet dhe të trajtohet si mbetje radioactive. Kjo është praktikë e mirë për trajtimin e kancerit të tiroides që të mbledhësh në kontenierë, të mbyllur dhe të mbrojtur për 2 muaj, urinën e 24 orëve të para pas trajtimit, që të zbërthehet dhe pastaj të lëshohet në sistemin e kanalizimit të ujrave të zeza. Para leshimit duhet të verifikohet aktiviteti specifik dhe të mbahet një procesverbal për shkarkimet. Megjithatë, zgjidhja më e mirë është trajtimi i pacientit në një dhomë të vecantë ku tualeti është i lidhur me një kontenier të vecantë grumbullimi. Gjatë shërbimit ndaj pacientit personeli duhet të veshë gjithnjë doreza plastike dhe dhe përparëse për të mbrojtur veshjen. Me daljen e pacientit çarçafi dhe rrobat duhet të kontrollohen për kontaminim dhe nëq janë të kontaminuara duhet të pastrohen veç. Cdo send që nuk mund të pastrohet duhet të magazinohet në dhomën e magazinimit të burimeve radioactive, ku me kohë kontaminimi të bjere në nivelet e lejuara nëpërmjet zbërthimit radioaktiv.

*Kontakti me materialin radioaktiv.* Jodi radioaktiv zakonisht kontaminon kontenieret nga jashtë. Kontaminimi mund të përhapet nga prekja e kontenierit nga njerëzit ose nga instrumentet e përdorur për të mbajtur kontenierin. Supozo që të gjitha mjetet e punës me I-131 mund të jenë të kontaminuara. Vendosini mënjandë në letra (që të shmangni kontaminimin e tavolinës) pranë boksit të aspirimit. Asnjëherë mos i prek këto mjete pa veshur doreza dhe asnjëherë mos i përdor dorezat për punë të tjera.

*Derdhja e materialit.* Për të zvogëluar rrezikun e kontaminimit nga një provë e derdhur aksidentalisht duhet të përdorni një shtresë thithëse njëpërdorimshme plastike të vendosur në tabaka me anë të ngritura për të mbajtur kontaminimin. Rregullat për përdorimin e sigurtë të radiofarmaceutikeve jepen në një tabelë më vete.

*Parandalimi i humbjes apo i zhdukjes së pallogaritur të materialit radioaktiv.*

Me qëllim parandalimin e humbjeve duhet të ketë një sistem të plote inventurimi nga momenti i mbledhjes, përdorimit dhe trajtimit të tyre. Ky sistem duhet të përfshijë një bllok shënimesh që të përmbajë të paktën informacionin: izotopin, datën, numrin e paketimit, numrin e serisë së provave, datën e analizës, aktivitetin total të analizës dhe volumin. I njëjti informacion duhet të jetë dhe në etiketat e provave.

Pas përdorimit, provëzat vetë duhet të vendosen në një dhomë të mbyllur në pritje të zbërthimit të radioaktivitetit para se të hidhen si mbetje normale.

### **Vlerësimi i ekspozimit të personelit**

Monitorimi i personelit që punon me I-131 përfshin vlerësimin e ekspozimit të tyre ndaj rrezatimit nga jodi dhe nga marrja e jodit në trup. Dozimetri personal i tyre tregon nivelin e ekspozimit. Për të qënë të sigurtë për mungesën e sasisë sinjifikative



të jodit që mund të kenë marrw në trup mund të kryhet një matje tiroide, njësoj si pacientët.

### **Përgatitja për programin e trajtimit me Jod-131**

Para se tw fillojë programi i trajtimit me I-131 duhet të sigurohet që:

- 1) I gjithë stafi i përfshirë në program të jetë i trajnuar mirë dhe të njohë rregullat.
- 2) Klinika të ketë një dhomë magazinimi, ruajtje, dhe një dhomë përgatitje me një zonë të mbrojtur nën boksed ventiluese për materialin. Dhoma duhet të ketë mure dhe dysHEME me sipërfaqe që të pastrohen lehtë(Plastike) .  
Dhoma e ruajtjes nuk duhet të jetë dhomë kalimi, as dhomë që të ndahet me persona qw nuk janw të përfshirë me trajtimin me I-131. Klinika qe ka magazinim duhet të marrë masat që të mos ketë hyrje të paautorizuar tek burimet dhe të mbajë gjithashtu nivele të pranueshme rrezatimi, si psh deri në 0.5 mSv/v për personat përreth klinikës. Një dritare xhami e trashë plumbi duhet të mbrojtë sytë e personave që punojnë me burimet.
- 3) Dhoma e trajtimit mund të jetë dhoma ngjitur me atë të magazinës ose të përgatitjes ose dhe të vetë pacientit, por të ketë mure dhe dysHEME lehtësisht të pastrueshme.
- 4) Klinika duhet të ketë komplet instrumentesh të gjatë për punë me burimet, tabaka me anë të ngritura dhe shtresa thithëse.
- 5) Të gjithë personat e përfshirë në program duhet të mbajnë dozimetër personal dhe të jenë në dispozicion 2 matësa te pershatatshem per energjite e rrezatimit ne mjekesine berthamore. : një për në dhomën e magazinimit dhe një jashtë kësaj dhome kur kemi incident ose kur dedektori i pare eshte kontaminuar.
- 6) Të vendoset një sistem matjeje për të gjurmuar ndonjw kontaminim tw mundshwm ne dalje.
- 7) Të vendoset një sistem i përshtatshëm për ruajtjen e mbetjeve radioaktive, sidomos për mbledhjen e urinës.

### **Elemente qe duhet te meren ne konsiderate për përdorimin e sigurtë të radiofarmaceutikateve.**

- 1- Vishni përparëset e laboratorit (me elemente palstike ne siperfaqe) ose veshje të tjera mbrojtëse gjatë gjithë kohës në zonat ku përdoren materiale radioactive.
- 2- Vishni doreza një përdorimshe gjatë gjithë kohës që manipuloni materiale radioactive.
- 3- Pas cdo procedure ose para se të largoheni nga zona, kontrolloni duart për kontaminim.
- 4- Përdorni mbrojtëse shiringe për përgatitjen e zakonshme per dhënien e radiofarmakëve pacientëve. Në këto raste të vecanta mund të merrni në konsideratë dhe metoda të tjera mbrojtjeje si psh dhënia ne distance e dozës ( psh nëpërmjet një valvule flutur).



- 5- Nuk duhet të hani, të pini, të pini duhan ose të përdorni kozmetikë në një zonë ku ruhet ose përdoret materiali radioaktiv.
- 6- Nuk duhet të mbani ushqime, pije ose sende personale në zonat ku ruhet ose përdoret materiali radioaktiv!
- 7- Përdorni pajisjet monitoruese personale gjithë kohës që jeni në zonat ku ruhen ose përdoren materiale radioaktive! Këto pajisje duhet të përdoren sipas përshkrimit të bërë nga përgjegjësi i radiombrojtjes. Në rastet kur nuk përdoren për monitorimin e ekspozimit profesional pajisjet duhet të ruhen në vendin e punës, në një zonë të përcaktuar për këtë qëllim. Cdo QMB duhet të ketë te pakten një pajisje leximi automatik të fuqisë së dozës me sensore drite, zhurmë ose vibrim.
- 8- Përdorni gjithmonë një dosimetror unazë gjatë punës me gjeneratorin , gjatë përgatitjes, testit dhe injektimit të radiofarmakëve dhe mbajtjes së pacientëve!
- 9- Vendosni mbetjet radioaktive vetëm në vendet e përcaktuara dhe të etiketuara për këtë qëllim!
- 10- Mos përdorni kurrë pipetat me gojë!
- 11- Kontrolloni cdo javë për kontaminim dhomën e ruajtjes, përgatitjes dhe dhënies së radiofarmakëve. Nqs është e nevojshme kryeni dhe dekontaminimin ose siguroni zonat për zberthim të metejshëm nqs nuk është e mundur dekontaminimi.
- 12- Me një detektor rrezatimi kontrolloni vendin e gjeneratorëve, përgatitjen e kитеve dhe zonën e injektimit cdo ditë për rrezatim ! Nqs është e nevojshme kryeni dhe dekontaminimin ose siguroni zonat për zberthim të metejshëm nqs nuk është e mundur dekontaminimi.
- 13- Vendosni solucionet radioaktive në kontenerët e mbrojtur dhe me etiketa të qarta! Provëzat multidozë radiofarmakë diagnostikuese dhe ato të terapise duhet të etiketohen me izotopin, emrin e përbërjes dhe datën e kohës së marrjes ose të përgatitjes. Të përdoret një regjistër për të regjistruar informacionin e mësipërm dhe aktivitetin total të përgatitur, aktivitetin specifik Bq/cm<sup>3</sup> në një kohë të caktuar, volumin total të mbetur, aktivitetin e matur për cdo dozë pacienti dhe cdo informacion tjetër të përshtatshëm. Shiringat dhe njësitë e dozave duhet të etiketohen me emrin e radiofarmakut ose shkurtimin e tij, tipin e studimit ose emrin e pacientit.
- 14- Cdo dozë pacienti duhet të kalohet në kalibruesin e dozave para se të injektohet. Nqs doza është më e pak se doza e përshkruar atëherë ajo nuk duhet t'i jepet pacientit, përveç dozave të përshkruara që janë më pak se 10 µCi. Gjatë matjes së dozës duhet të merrni në konsideratë radioaktivitetin që kaon në anët e shiringës ose atë që mbetet në gjilpërë. Kontrolloni emrin e pacientit dhe numrin e identifikimit, radiobërthamën e përshkruar, formën kimike dhe dozën para se të kryhet injektimi!
- 15- Burimet e lëngshme, shiringat, mbetjet dhe materiale të tjera radioaktive i mbani gjithmonë në kontenerë të mbrojtur.
- 16- Përdorni gjithmonë karrocë ose karrige me rrota për të lëvizur mbetjet e lëngshme radioaktive dhe materiale të tjera radioaktive, sepse edhe burimet me sasi të vogla radioaktiviteti kanë risk të madh kur kemi kontaminim të brendshëm..

Te merrten masa për trajtimin e vecante në ambjentet e morgut për pacientet të cilët kanë marrë dozë trajtimi me lende radioaktive. Po ashtu të merren masa dhe kur pacientet për arsye urgjence vendosen në sallat e operacionit.



## **KERKESAT NDAJ VENDIT TE PUNES**

Ndalohet kategorikisht hyrja e njerezve te tjere ne QMB qofshin keta dhe punonjes te spitalit, qe nuk jane te autorizuar dhe pa veshjet mbrojtese.

Hyrja dhe dalja e personelit dhe e te semureve ne QMB behet nepermjet pikes sanitare. Kur hyhet behet nderrimi i veshjes se personelit, ndersa te semuret veshin gambialet dhe te shoqeruar nga infermierja shkojne ne destinacionin e duhur. Gjate daljes kryhet kontrolli dozimetrik i duarve dhe i veshjeve dhe kur konstatohen ndotje, punonjesi ose i semuri i nenshtrohet dekontaminimit. Ne vendin e punes qendrojne vetem ata punonjes qe kane lidhje me punen qe kryhet. Qendrimi i punonjesve te tjere ndalohet kategorikisht. Vendet e punes pastrohen cdo dite me lecke te lagur. Nje here ne muaj behet pastrim i pergjithshem me uje te ngrohte dhe detergjente. Aparaturat fshihen cdo dite me lecke gjysem te lagur dhe me pas me lecke te thate. Ne dhomat dhe vendet ku kryhen punimet ose ruhen lende radioaktive, vihen shenjate konvencionale e rrezikut radioaktiv. Mbetjet radioaktive grumbullohen ne vendet e posacme prane bunkerit dhe ne intervale te pershtatshme njoftohet QFBZ per marrjen e tyre. Te gjitha manipulimet me lende radioaktive kryhen nen ventilim dhe vendet e punes te mbulohen me leter thithese. Kontrolli dozimetrik i vendeve te punes kryhet nje here ne jave.

Cdo vit larja e mureve me uje te ngrohte e detergjente te pershtatshem. Menjehere mbas mbarimit te punes lenda radioaktive futet ne kontener i cili mbyllet dhe vuloset. Lenda radioaktive sigurohet nga pikpamja e ruajtjes fizike sic e kerkon regullorja e sigurimit fizik.

## **KERKESAT PER MBLEDHJEN DHE LARGIMIN E MBETJEVE RADIOAKTIVE**

Sendet e ndotura me lende radioaktive, qe nuk jane te pershtatshme per perdorim te metjshem, konsiderohen si mbetje radioaktive. Krijimi i mbetjeve radioaktive duhet te evitohet ne maksimum. Grumbullimi i mbetjeve te ngurta radioaktive behet me ene te posacme te pajisura me thase plasmasi. Lengjet e ndotura me lende radioaktive hidhen ne ambiente te posacem te laboratorit. Ne keto ambiente kryhet dhe larja e materialeve, eneve te qelqta, epruvetave etj, qe jane ndotur me lende radioaktive. Ndalohet kategorikisht hedhja e mbetjeve te lengeta ne te gjithe ambientet e tjera. Enet e qelqta ne te cilat jane perdorur burime te rendit te mikrokyrise, lahen me uje te ngrohte e detergjente disa here dhe vendosen mbi leter thithesen e cila duhet te nderrohet cdo jave. Enet ne te cilat jane ruajtur burime te rendit milikyrise, lahen ne fillim me acid nitrk te holluar, alkool ose dezaktivizues te tjere, pastaj me uje te ngrohte e detergjente.

## **KONTROLLI MJEKESOR DHE INSTRUKTIMI I PUNONJESVE**

Cdo punonjes qe do te hyje ne pune ne QMB duhet ti nenshtrohet kontrollit mjekesor. Ne pune pranohen vetem personat me moshe mbi 18 vjec te pajisur me raport qe verteton aftesine shendetesore dhe qe e lejon te punoje me lende radioaktive. Punonjesit qe pranohen per here te pare ne QMB para se te fillojne punen duhet te kene kapacitetet perkatese per pune me lende te hapura sic e kerkon legjislacioni. Deshmite per pune te sigurte meburimet e rezatimit jonizuese do te riperterihen nga personeli sipas kerkesave te legjislacionit ne fuqi. Punonjesit e QMB jane te detyruar



ti nenshtrohen vizitave mjekesore periodike cdo gjashte muaj. Ne rast se konstatohet se nje individ eshte i rrezatuar si dhe pas cdo aksidenti me ekspozim, punonjesit qe jane te mbi rrezatuar kalojne ne nje kontroll special shendetesor. Per cdo doze shtese te marre nga i gjithe organizmi mbas nje aksidenti me ekspozim ndaj rrezatimeve duhet te vihet ne dijeni KMR. Gjate shtatezanise dhe periudhes se laktacionit punonjeset largohen nga QMB duke u caktuar nga Drejtoria ne nje sektor tjeter ku mund te sherbejne.

### **MBROJTJA DHE HIGJENA PERSONALE. KONTROLI DOZIMETRIK PERSONAL**

Punonjesit e QMB pajisen me veshje mbrojtese ne perputhje me punen qe kryejne. Kur ne veshjet mbrojtese konstatohen ndotje radioaktive, kalohet menjehere ne dekontaminimin e saj . Ndalohet perdorimi i veshjes mbrojtese kur ajo eshte e ndotur. Gjate procedurave me lende radioaktive punonjesit duhet te kene veshjet e caktuara per keto procese pune dhe keto veshje te mos perdoren ne procese te tjera pune ku nuk punohet me burime te hapura radioaktive

Larja e veshjeve behet sipas dy grupeve: a) veshje me te cilat punohet gjate procedurave me burime te hapura, b) veshje me te cilat punohet gjate procedurave te zakonshme. Ndalohet larja e veshjeve mbrojtese jashte QMB.

Kur konstatohen ndotje te duarve ose te trupit behet pa vonese larja me uje e detergjente . Nese kjo larje nuk jep rezultat, behet dekontaminimi me materiale te pershtatshme.

Ne se nje punonjes ka plage ai nuk duhet te punoje me lende radioaktive te hapura pa u mbyllur plaga.

Gjate gjithe manipulimeve me lende radioaktive ne QMB, gjate larjes se qelqurinave, punimit te radioimunesese, matjeve ne aparat, hollimit ne manipulator dhe ne cdo procedure tjeter prane burimeve radioaktive, te gjithe punonjesit duhet te mbajne perpareset e plumbit, dorezat plastike dhe syzat. Gjate punes me burime te hapura ,punonjesit duhet te perdorin vec mjeteve te mesiperme edhe pajisjet mbrojtese te rrugeve te frymemarrjes kur eshte vleresuar se ka nje risk.

Punonjesit e labororit jane te detyruar te mbajne gjate kohes se punes dozimetrit personal dhe nje dozimeter elektronik. Leximi i dozimetra behet cdo dy muaj dhe rezultatet e matjeve arkivohen paren QMB. Para fillimit te punes dhe mbas mbarimit te punes laborantet me kujdes duhet te kontrollojne pastertine e vendit te punes dhe te mjeteve mbrojtese te perdorura nga turnet e tjera si dhe pastertine e materialeve te pastruar nga keto turne.

### **DEKONTAMINIMI. PRINCIPET E LIKUJDIMIT TE AKSIDENTEVE RADIOAKTIVE**

Punonjesit qe manipulojne lende radioaktive ne trajte te hapur , jane te detyruar te bejne kontrollin e pastertise se vendit te punes, te mjeteve te punes si dhe te pajisjeve mbrojtese ne mbarimin e cdo dite pune. Siperfaqet e ndotura vizohen dhe dekontaminimi i tyre do te kryhet jo me vone se 24 ore nga konstatimi i ndotjes. Mjetet e punes dhe veshjet mbrojtese qe jane te ndotura vendosen ne nje vend



te caktuar te lokalit. Dekontaminimi do te filloje nga ato mjete qe jane me pak te ndotura.

Ndotjet likujdohen nga personi qe i ka shkaktuar. Ne cdo ambjent vendoset nje kuti me lende dekontaminuese. Incidentet (sperkatja ose derdhjet e solucionit radioaktiv) likujdohen nga personi qe i ka shkaktuar duke vene ne dijeni pergjegjesin per mbrojtjen. Aksidentet ne perpjestime me te medha likujdohen nga nje grup punonjesish te caktuar nga pergjegjesi per mbrojtjen nga rrezatimi dhe qe pajisen me veshje te posacme. Ne ato raste kur shihet e arsyeshme nga pergjegjesi per mbrojtjen lajmerohet CANP per te kryer dekontaminimin e atij ambienti per te cilin duhen mjete qe ne laborator mungojne.

Dekontaminimi kryhet gjithmone ne dy etapa:

- a) ne fillim kryhet nje dekontaminim ne vija te trasha me mjete mekanike.
- b) Kalohet ne dekontaminimin perfundimtar.

Nese pas kryerjes se dekontaminimit nuk arrihen nivelet e lejuara, siperfaqja e ndotur izohet deri ne arrijten e nivelit te lejuar nepermjet zberthimit radioaktiv. Objektet e ndotura qe nuk dezaktivizohen trajtohen si mbetje radioaktive.

### **KERKESAT GJATE PUNES ME LENDE RADIOAKTIVE**

Ndalohet rreptesisht nxjerrja e lendeve radioaktive nga QMB per cfaredo arsyes qe te jene. Lendet radioaktive ruhen ne vende te tilla qe rrezatimi i tyre te mos demtoje personelin si dhe te mos influencoje ne perpikmerine e matjeve qe kryhen ne QMB. Gjate punes me lende radioaktive punonjesi duhet te ndahet nga burimi radioaktiv me ekrane te posacme, trashesia e se cilave duhet te llogaritet paraprakisht nga pergjegjesi i mbrojtjes. Ndalohet kategorikisht prekja e burimeve radioaktive me duar te zhveshura si dhe thithja e solucioneve radioaktive me goje. Per thithjen e solucioneve radioaktive perdoren pipeta te posacme ose shiringa me nje perdorim.

### **DETYRAT E PERGJEGJESIT TE QMB**

Pergjegjesi i QMB drejton dhe pergjigjet mbi adminstrimin e Qendres. Bashkerendon punen me specialistet e klinikave per venien e ekzaminimeve te reja si dhe per shfrytezimin sa me racional te lendeve radioaktive. Pergjigjet per mbarvajtjen e punes e sigurimin e gadishmerise se QMB per ti sherbyer per nje kohe sa me te shkurter kerkesave te klinikave. Drejton ,ndjek dhe kontrollon aktivitetin shkencor te QMB. Organizon punen per mbrojtjen nga lendet radioaktive dhe per realizimin e plote te kushteve te sigurimit ne bashkepunim me pergjegjesin per mbrojtjen nga rrezatimi i cili mban pergjegjesi per to. Shqyrton treguesit e shfrytezimit cilesor dhe sasior te QMB dhe merr masa per permiresimin e tyre. Kontrollon perpikmerine e zbatimit te procedurave gjate ekzaminimeve te ndryshme. Planifikon tematiken e ngritjes tekniko-profesionale te punonjesve te QMB.

Ne bashkepunim me specialistet e klinikave percakton kriteret e kryerjes se ekzaminimit dhe udheheq punen per rritjen e nivelit cilesor te ekzaminimeve.

Pergjigjet per:

Zbatimin e rregullit dhe te normave te manipulimeve.

Per cdo ngjarje te jashtezakonshme ne QMB dhe merr masat e nevojshme per eliminimin e tyre.



Per realizimin ne kohe te detyrave te ngarkuara. Programon cdo vit masat per rritjen e cilesise se punes dhe organizon realizimin e tyre. Propozon punonjesit qe do te kualifikohen.

Per zbatimin e rregullores se brendeshme te QMB. Harton planin e lejeve te personelit qe varet prej tij. Cakton detyrat e zv/perjegjesit te QMB. Zv/perjegjesi i QMB pergjigjet per te gjitha detyrat e pergjegjesit kur ai mungon. Pergjegjesi i QMB organizon diskutimin e treguesve te pozitivitetit teekzaminimeve te ndryshme ne mbledhje te rregullta te keshillit te QMB, ne menyre qe te percaktohen masat per permiresimin e metejshem te tyre . Propozon pergjegjesin per mbrojtjen nga rrezatimet.

### **DETYRAT E PERGJEGJESIT PER MBROJTJEN NGA RREZATIMI**

Pergjegjesi per mbrojtjen nga rrezatimi duhet te kete njohuri mbi dozimetrike , aparatet dozimetrike dhe te njohe mire rregullat e vendimet e Keshillit te Ministrave mbi punen e sigurte me lende radioaktive e te kerkoje zbatimin e tyre nga punonjesit e QMB.

Pergjegjesi per mbrojtjen kontrollon:

Sigurimin e punimeve ne QMB nga pikepamja e mbrojtjes nga rrezatimet jonizuese.

Ruajtjen dhe ekranizimin e burimeve jonizuese.

Funksionimin e aparateve dozimetrike, sistemit te ventilimit, kanalizimit etj .

Gjendjen e pastertise radioaktive te vendeve te punes, te mjeteve dhe te pajisjeve mbrojtese .

Gjendjen e vendit te grumbullimit te mbetjeve radioaktive para se keto te nisen ne depon e mbetjeve prane QFBZ.

Zbatimin e disiplines se punes me lende radioaktive, mbajtjen e vazhdueshme te dozimetrave individual dhe te pajisjeve mbrojtese.

Kontrollon dozimetrin individual te personelit qe punon ne laborator

Kontrollin dozimetrik te veshjeve mbrojtese qe cohen per larje si dhe kontrollin e pastertise se tyre.

Kontrollin e pastertise radioaktive te vendeve te punes ne QMB

Kalibron aparatet dozimetrike te QMB.

Te kerkoje modifikimin e instalimeve ose te menyres se punes atehere kur keto nuk i pergjigjen rregullave te punes nga mbrojtja e rrezatimit.

Kerkon ndalimin e punimeve qe jane duke u kryer atehere kur veren se nuk respektohen rregullat mbrojtese. Punimet vazhdojne vetem pasi te jene plotesuar te metat e konstatuara.

Ndalon punen qe paraqesin rrezikshmeri te vecante.

Organizon me punonjesit vizitat mjekesore periodike.

### **DETYRAT E FIZIKANTIT TE QMB**

Fizikanti i QMB ka per detyre :

Te kontrolloje pastertine e lendeve radioaktive qe vijne nga importi.

Te llogarise dozat qe jepen per ekzaminim ose terapi duke u nisur nga zvogelimi ne minimum i efekteve demtuese te rrezatimit.

Te kalibroje aparaturen per specifiken e ekzaminimit qe do te kryhet si dhe te zgjedhe kolimatoret e pershtatshem per izotopin qe perdoret dhe organin qe eksplorohet si dhe kushtet teknike te realizimit te saj.



Te hartoje protokollet e matjes dhe te llogaritjes se ekzaminimeve in vitro duke zgjedhur kurbat me te pershtatshme te perafimit si dhe ti kryeje ato.  
Te beje planin per shfrytezimin maksimal te lendeve radioaktive sipas aktiviteteve qe kerkon cdo ekzaminim si dhe zgjedhjen e atyre metodikave qe eliminojne matjet shumfishe.

Te beje perpunimin statistikor te rezultateve dhe te gjeje gabimin e mundshem ne matje duke bere korigjimet perkatese.

Verifikon vertetesine e pragut te sistemeve te sinjalizimeve (te alarmit) dhe te saktetise se matjeve te aktiviteteve.

Kualifikon sipas nje programi te miratuar nga pergjegjesi i QMB stafin.

Ka te drejte te kontrolloje dhe te propozoje masa per personelin per moszbatimin e disiplines teknike dhe profesionale ne pune .

### **DETYRAT E MJEKUT TE QMB**

Pegjigjet per :

Plotesimin e dokumentacionit klinik dhe sasine e lendes per ekzaminim.

Zbatimin e rregullores dhe normave higjenike ne laborator.

Per ngritjen e kultures shendetsore te personelit duke kryer kualifikimin e tyre ne baze te nje programi te miratuar nga pergjegjesi i laboratorit.

Percakton dhe i referon rregullisht pergjegjesit te QMB treguesit e pozitivitetit te ekzaminimeve te ndryshme.

Mjeku i QMB organizon dhe drejton dhenien e ndihmes urgjente ne rast aksidentesh.

### **DETYRAT E MJEKEVE BERTHAMORE TE SPECIALITETEVE TE NDRYSHME**

Mjeket berthamore te specialiteteve te ndryshme( MBS) per periudhen qe punojne ne QMB per probleme te caktuara kerkimore dhe diagnostike varen nga pergjegjesi i QMB.

Marrin pjese ne keto punime pasi te pajisen me lejen e institucionit nga ku varen dhe aprovimin perkatese. Ne cdo rast ato zabtojne te gjitha kerkesat e rregulloreve dhe kodeve.

Kane per detyre te percaktojne dozen, llojin e ekzaminimit, pikat orientuese te fushes se ekzaminimit e pozicionet e ekzaminimit dhe te kontrolloje injektimin e lendes radioaktive.

Te seleksionojne rastet me indikacion per kete lloj ekzaminimesh dhe te beje interpretimin e imazhit sintigrafik ne ate kopje te sintigrafise qe do te futet ne kartelen klinike te te semurit.

Te bashkepunojne me efektivin e QMB per gjetjen e metodave me efektive si dhe per futjen e metodave te reja .

### **DETYRAT E KRYELABORANTIT TE QMB**

Ka keto detyra :

Organizon punen me personelin e mesem dhe te ulet dhe pergjigjet per dorezimin e rregullt te turneve.

Mban pergjegjesi per zbatimin ne kohe te urdherave dhe porosive te pergjegjesit dhe specialisteve te QMB.

Pergjigjet per ruajtjen e rregullit, higjenes dhe per zbatimin e rregullores se brendeshme.



Pergjigjet per evidentimin dhe ruajtjen e mjeteve, materialeve te laboratorit .  
Pergjigjet per plotesimin e dokumentacionit dhe ruajtjen e inventarit mjekesor te QMB.

Kontrollon punen e personelit te mesem dhe te ulet gjate dy turneve dhe propozon masa administrative ndaj tyre kur konstaton thyerje te disiplines shteterore dhe profesionale ne pune.

### **DETYRAT E LABORANTEVE TE QMB**

Kane keto detyra :

Pergjigjen per zbatimin e porosive te kryelaborantes dhe te kuadrit te larte te QMB.

Kryejne te gjitha procedurat e ekzaminimeve duke filluar nga hollimi ,pergatitja e lendes, injektimi e deri tek puna ne aparat.

Pergjigjen per ruajtjen e rregullit, pastertise dhe higjenes.

Kontrollojne cdo dite ambientet e punes dhe pajisjet per ndotjen me lende radioaktive dhe sinjalizojne kryelaborantin ose pergjegjesin per mbrojtjen nga rrezatimi kur konstatojne ndotje te tilla.

Kryejne te gjitha procedurat manuale te ekzaminimeve in vitro dhe mbajne pergjegjesi per cilesine e kryerjes se ekzaminimeve. Ato jane te detyruara te perfundojne detyren qe kane ne grupin e analizave qe punohen .

### **DETYRAT E INFERMIEREVE NE QMB**

Kane keto detyra :

Pergjigjen per zbatimin e porosive te kryelaborantes dhe te kuadrit te larte te laboratorit.

Pergjigjen per ruajtjen e rregullit , pastertise dhe higjenes.

Kryejne marrjen e materialit biologjik si dhe injektimet me lende radioaktive.

Kryejne nxjerrjen e serumeve ose plazmes nga te gjithe materialet biologjike te ardhura ne laborator

Kryejne testet e stimulimit ose te frenimit specifik per ekzaminimin e QMB.

Ndihmojne ne larjen e materialit te QMB si dhe ne shoqerimin e te semureve rende.

### **DETYRAT E SANITAREVE TE QMB**

Kane keto detyra :

Pergjigjen per ruajtjen e rregullit ,pastertise dhe higjenes ne QMB.

Kryejne larjen e gjithe ambjenteve te QMB sipas rregullave te caktuara si dhe larjen e epruvetave, bekerave dhe te gjithe qelqurinave te QMB.

Kryejne grumbullimin , sistemimin dhe dergimin ne qendren e trajtimit te mbetjeve radioaktive.

Trajtohen si punonjes te ekspozuar profesionalisht.