

**MEDITSIINKIIRITUST KASUTAVATE SPETSIALISTIDE  
KUTSEKIIRITUSE HINDAMINE**

EESTI RADIOLOGIA ÜHINGU  
SEISUKOHT

TALLINN 2000

## KOKKUVÕTE<sup>1</sup>

Kutsekiirituse hindamine koosneb kutsekiirituse doosi suuruse kindlakstegemisest, doosi väärtuse registreerimisest vastavas registris ning doosi väärtuse võrdlemisest sarnasel kiirgustööl varem mõõdetud doosidega.

Meditsiiniikiiritust kasutavate kiirgustöötajate kutsekiirituse hindamise tähtsust rõhutab asjaolu, et meditsiinispetsialistide ja patsiendi kiirguskaitse on olulisi kokkupuutepunkte.

Kutsekiirituse hindamise viise on mitmeid. Kasutatav kutsekiirituse viis peab harmoneerima kiirgustöö iseloomuga. Tähtsaimaks kutsekiirituse hindamise viisiks on isikudosimeetria termoluminestsentsdosimeetriga.

Eestis kehtivate õigusaktide ning rahvusevaheliselt tunnustatud tava kohaselt tuleb hinnata iga kiirgustöötaja kutsekiiritust ning iga kiirgustöötaja peab kiirgusallika mõjupiirkonnas kandma isikudosimeetrit.

Isikudosimeetrit tuleb kanda kaitseriituse (näit. tinapõlle) all vaagna kõrgusel selliselt, et dosimeeter oleks risti kehale langeva kiirgusvooga ning mõõdaks kiirgust kehasse sisenemisel. Lisaks sellele tuleb erijuhtudel kanda täiendavat dosimeetrit kaitseriituse peal kaela piirkonnas (kui suurim kiirgusrisk on silmaläätsele või kilpnäärmele) või sõrmusekujulises hoidjas sõrmel (kui suurim kiiritusrisk on kätel). Isikudosimeetri asemel võib Eesti Kiirguskeskusega kooskõlastatud juhtudel kasutada rühmadosimeetrit, ja mõnedel juhtudel - kumulatiivse digitaalnäiduga elektridosimeetrit või kiirgusalarmiseadet.

Isikudosimeetri mõõtmise sagedus oleneb kiirgustöö eripärast. Eriti suure kiiritusriskiga kiirgustöötajad, kelle aastane efektiivne kiirgusdoos on või võib olla 6 mSv\*\* või kelle aastane ekvivalentdoos silmaläätsele on või võib olla suurem kui 45 mSv\*\*, nahale või jäsemetele on või võib olla suurem kui 150 mSv\*\*, peavad reeglina mõõtma oma isikudosimeetrit üks kord kuus. Teised kiirgustöötajad, kes töötavad meditsiiniikiirituse allika mõjupiirkonnas kontrollialas või jälgimisalas ning kelle aastane efektiivne kiirgusdoos ei ole ega ei saa olla 6 mSv\*\* või suurem või kelle aastane ekvivalentdoos silmaläätsele ei ole ega ei saa olla 45 mSv\*\* või enam, nahale või jäsemetele ei ole ega ei või olla 150 mSv\*\* või enam, peavad mõõtma oma isikudosimeetrit mitte harvem kui üks kord kolme kuu jooksul.

Olenemata isikudosimeetrite mõõtmise sagedusest peab kiirgustegevusloa saanud isik üks kord kuus esitama andmed Riiklikule Kiirgustöötajate Doosiregistrile, märkides esitatavates andmetes meditsiiniikiiritust kasutava kiirgustöötaja kutsekiirituse hindamise hetkeseisu.

Usaldusväärsete andmete saamiseks tuleb termoluminestsentsdosimeetreid kaitsta ioniseeriva ja ultraviolettkiirguse ning intensiivse valguse eest.

Käesoleval ajal on Eestis kaks asutust, kust saab isikudosimeetreid ja mille mõõtmistulemusi Eesti Kiirguskeskus tunnustab. Nende kontaktandmed on järgmised:

- Eesti Kiirguskeskus, pr. Kiira Kornõševa
- TÜ keemilise füüsika instituut, hr. Mihkel Kerikmäe

# SISUKORD

<b>KOKKUVÕTE</b>	<b>2</b>
<b>SELGITUS</b>	<b>4</b>
<b>1. KUTSEKIIRITUSE HINDAMISE MÕISTE</b>	<b>4</b>
<b>2. KUTSEKIIRITUSE HINDAMISE EESMÄRGID</b>	<b>4</b>
<b>3. KUTSEKIIRITUSE HINDAMISE VIISID</b>	<b>4</b>
<b>4. MEDITSIINIKIIRITUST KASUTAVATE SPETSIALISTIDE KUTSEKIIRITUSE HINDAMIST REGULEERIVAD ÕIGUSAKTID</b>	<b>5</b>
4.1. MEDITSIINIKIIRITUS	5
4.2. KIIRGUSTÖÖTAJA	5
4.3. KIIRGUSTÖÖTAJA SOODUSTUSED JA KIIRGUSOHUTUS	5
4.4. MEDITSIINIKIIRITUSE ALLIKA MÕJUPIIRKOND	6
4.5. KONTROLLIALA	6
4.6. JÄLGIMISALA	7
4.7. MEDITSIINIKIIRITUSEGA KOKKUPUUTUVATE ISIKUTE KUTSEKIIRITUSE HINDAMISE KOHUSTUS	7
4.8. RIIKLIKULE KIIRGUSTÖÖTAJATE DOOSIREGISTRILE ANDMETE ESITAMISE KOHUSTUS	8
<b>5. ISIKUDOSIMEETRIA PRAKTILINE KORRALDAMINE</b>	<b>8</b>
5.1. ISIKUDOSIMEETRI KANDMISE KOHT	8
5.2. ISIKUDOSIMEETRI MÕÖTMISE SAGEDUS	9
5.2.1. ERITI SUURE KIIRITUSRISKIGA KIIRGUSTÖÖTAJAD	9
5.2.2. KIIRITUSRISKIGA KIIRGUSTÖÖTAJAD	9
5.2.3. RIIKLIKULE DOOSIREGISTRILE TEATAMISE SAGEDUS	10
5.3. ISIKUDOSIMEETRITE HOIDMISE NÕUDED	10
5.4. ISIKUDOSIMEETRITE MÕÖTMISKOHAD	10

# SELGITUS

## 1. Kutsekiirituse hindamise mõiste

Kutsekiirituse hindamine koosneb kutsekiirituse doosi suuruse kindlakstegemisest, doosi väärtuse registreerimisest vastavas registris ning doosi väärtuse võrdlemisest sarnasel kiirgustööl varem mõõdetud doosidega. Seega on kutsekiirituse hindamise mõiste veidi erinev kutsekiirituse mõõtmisest. Kutsekiiritust hinnates soovitakse kontrollida selle püsimit lubatud piirides.

## 2. Kutsekiirituse hindamise eesmärgid

Kutsekiirituse hindamisel on mitu olulist eesmärki:

- Esiteks, jälgida kiirgustöötaja töötingimuste ning nõutavate kiirguskaitse meetmete konstantsust ning neid meetmeid optimeerida;
- Teiseks, võimalikult operatiivselt avastada kiirgusavarii või kiirguskaitstes tekkida võivaid häired;
- Kolmandaks, hinnata kiirgustöötaja poolt saadava kutsekiirituse suurust;
- Neljandaks, hinnata kollektiivset kiiritusriski;
- Viiendaks, hinnata kiirgustöö ja kutsekiirituse kasu/kahju riski.

Lisaks nimetatule saab meditsiiniikiiritust kasutavate spetsialistide kutsekiirituse hindamise alusel kaudset teavet keskkonna kohta, milles viibivad teised meditsiiniikiiritust saavad ja kasutavad isikud.

## 3. Kutsekiirituse hindamise viisid

Kutsekiirituse hindamise tähtsaimaks viisiks on isikudosimeetria, mida varem nimetati individuaaldosimeetriaks. Isikudosimeetria korraldamiseks antakse kiirgustöötajale töö ajal individuaalseks kandmiseks dosimeeter. Tavaliselt on see termoluminestsents- või filmidosimeeter.

Eesti Kiirguskeskuse poolt kasutatavad termoluminestsentsdosimeetrid on kalibreeritud röntgenikiirgusele energiaga 48 keV, 83 keV, 208 keV ning gammakiirgusele energiaga 662 keV. Kasutatavate dosimeetrite täpsus on piisav suurte, tervist ohustavate dooside mõõtmiseks. Usaldusväärsete mõõtmistulemuste saamiseks on oluline järgida käesolevas selgituses esitatud soovitusi termoluminestsentsdosimeetrite hoidmise ja kasutamise kohta.

Isikudosimeetria erivormiks on rühmadosimeetria, mille puhul antakse üks dosimeeter mitmele töötajatele, kes teevad kordamööda sama kiirgustöövõtet. Rühmadosimeetrit kasutatakse Eesti Kiirguskeskusega kooskõlastatud juhtudel.

Lisaks isikudosimeetria on erinäidustustel kasutusel kiirgustöötaja keha või üksikute elundite kiirgustaseme, vajadusel ka kehavedelike ning eritiste radioaktiivsuse hindamine. See kutsekiirituse hindamise viis on kasutusel eeskätt nendel juhtudel, kui on võimalik radioaktiivse aine sattumine kiirgustöötaja organismi. Meie praktikas tuleb see arvesse nuklearmeditsiini ja laboripersonali kutsekiirituse hindamisel. Et

Eestis puudub kogu keha radiomeeter, tuleb vastavad uuringud teha välismaal. Radioaktiivse joodiga töötavate isikute uurimiseks võib kasutada kilpnäärme visualiseerimist stsintikaameraga.

Kutsekiirituse kaudseks hindamiseks kasutatakse ka kiirgustöötaja töökoha ülddosimeetriat. Selle hindamisviisi piiranguks võib mõnikord lugeda asjaolu, et hinnang on enam töökohakeskne kui kiirgustöötaja keskne.

Eeltoodud kokku võttes tuleb nimetada, et kutsekiirituse hindamise viise on palju ning igal konkreetsel juhul valitakse sobivaim meetod ning mõõtmiste sagedus.

## **4. Meditsiinkiiritust kasutavate spetsialistide kutsekiirituse hindamist reguleerivad õigusaktid**

### **4.1. Meditsiinkiiritus**

Kiirgusseaduse (RT I 1997, 37/38, 569; RT I 1998, 97, 1520; RT I 1999, 88, 804) paragrahvi 21 lõike 1 kohaselt on meditsiinkiiritusega tegemist juhtudel, kui kiiritust saab patsient haiguse diagnoosimisel ja ravimisel; kiiritatavat patsienti hooldav isik, aga samuti vabatahtlik isik, osaledes medikobioloogilistes uuringutes. Kiirgusseaduse paragrahvi 12 lõike 1 kohaselt on kutsekiiritus see osa kiiritusest, mida saab kiirgustöötaja kiirgusallikatelt nendega töötamisel.

### **4.2. Kiirgustöötaja**

Meditsiinkiirituse allika mõjupiirkonnas töötav isik on kiirgusseaduse paragrahvi 12 lõike 2 kohaselt kiirgustöötaja. Seejuures ei ole vahet, kas meditsiinkiirituse allika mõju on alaline või kordub see töö ja kiirgusallika eripärast tingituna teatud ajavahemike järel.

Näiteks sanitar, kelle tööülesandeks on hoida röntgeniülesvõtte tegemise ajal lapspatsienti, on kiirgustöötaja vaatamata sellele, et sellele tegevusele kulub alla 100% tema tööajast. Sellistes tingimustes on kiiritus väga intensiivne, kusjuures doosivõimsus on isegi suurem kui 10 mCi raadiumi puhul.

Kiirgustöötaja on ka kiirgusallika remondiga tegelev biomeditsiinitehnika ja meditsiinifüüsika spetsialist, kuigi oma tööülesannate tõttu ei viibi ta kiirgusallika mõjupiirkonnas 100% oma tööajast.

### **4.3. Kiirgustöötaja soodustused ja kiirgusohutus**

Kiirgusseaduse paragrahvi 4 lõike 2 punkt 5 ütleb, et kiirguskaitsega seoses tagab riik rahvusvaheliste kohustuste täitmise. Kiirgustöötaja soodustuste ja kiirgusohutuse seos on reguleeritud Rahvusvaheliste Kiirgusohutuse Nõuetega (International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources, International Atomic Energy Agency, Vienna, 1996). Olles Rahvusvahelise Aatomienergia Agentuuri liige, peab Eesti neid Nõudeid silmas oma seadusandluse ja praktilise tegevuse korraldamisel.

Rahvusvaheliste Kiirgusohutuse Nõuete lisa I punkti I.15 kohaselt käsitletakse kiirgustöötajate teenistustingimuste korraldamist võrdselt nendel juhtudel, kui töökohal on tegemist reaalse kutsekiiritusega ja nendel juhtudel kui on tegemist potentsiaalse kutsekiiritusega. Nõuetekohane kiirguskaitse ja kiirgusohutus peavad olema tagatud sõltumata kiirgustööga seotud hüvitiste, palgasoodustuste, eri(lisa)kindlustuse, tööaja lühendamise, puhkuse pikendamise, lisapuhkepäevade andmise, pensionisoodustuse olemasolust. Seega, kõik meditsiini kiirituse allika mõjupiirkonnas (nii potentsiaalse kui reaalse kutsekiirituse juures) töötavad isikud peavad olema nii teenistustingimuste, kiirgusohutuse kui kutsekiirituse seire seisukohalt võrdses olukorras. Töötajale antavad soodustused ei saa asendada või kompenseerida kiirguskaitse meetmete rakendamist (s.t. soodustuste olemasolu ei saa tühistada kutsekiirituse hindamise vajadust) ning kutsekiirituse hindamine (või hindamata jätmine) ei ole soodustusi välistavaks tegevuseks. Puudulik kutsekiirituse hindamine ei tohi põhjustada ettenähtud soodustustest ilmajäämist.

#### **4.4. Meditsiini kiirituse allika mõjupiirkond**

Meditsiini kiirituse allika mõjupiirkonna defineerimine on oluline kiirgustöötaja identifitseerimiseks.

Kiirgusseaduse paragrahv 3 nimetab kiirgusallikana radioaktiivset ainet, radioaktiivset ainet sisaldavat seadet ja ioniseerivat kiirgust tekitavat elektrilist kiirgusseadet, mille kiirguse energia ületab viis kiloelektronvolti.

Kiirgusallika mõjupiirkonda käsitleb Keskkonnaministri 24.08.1999.a. määrus nr. 82 "Kiirgusallika asukohaks olevate ruumide ja ehitiste ning nende konstruktsioonelementide ja kiirgusallika ohutu kasutamise nõuded" (RT L 1999, 124, 1731). Selle määruse punkti 2 sisust tulenevalt rakendab kiirgustegevusloa saanud isik kiirgusallika asukohaks olevates ruumides ja ehitistes ohutusmeetmeid juhul, kui kiirgustöötaja poolt saadav efektiivdoos võib olla suurem kui 1 mSv\* aastas või ekvivalentdoos silmaläätsedele võib olla suurem kui 15 mSv\* aastas, nahale või jäsemetele võib olla suurem kui 50 mSv\* aastas.

Eelmises lauses toodud läviväärtused on rangemad kui veel mõne aasta eest õigeks peeti, kuid nad on kooskõlas reeglitega, mis kehtivad meie Euroopa Liitu kuuluvate naabrite juures. Rõhutamist väärrib asjaolu, et nimetatud on dooside väärtused, millest tegelik doos võib olla suurem, kuid ei pruugi seda tingimata olla.

Esitatud käsitlusest tuleneb, et kiirgusallika mõjupiirkonnana mõistetakse kohta, kus aastase töötaja limiidiga võrdse ajavahemiku jooksul võib (aga tõhusate kiirgusohutusmeetmete korral ei pruugi) koguneda 1 millisiivertist\* suurem efektiivdoos.

#### **4.5. Kontrolliala**

Keskkonnaministri 24.08.1999.a. määruse nr. 82 "Kiirgusallika asukohaks olevate ruumide ja ehitiste ning nende konstruktsioonelementide ja kiirgusallika ohutu kasutamise nõuded" punkt 3 näeb ette kiirgusallika asukohaks olevates ruumides kontrolliala ja jälgimisala eristamist.

Kontrolliala on kiirgusallika mõjupiirkonnas olev ala, kus doosikiirus on 1 kuni 20 mSv/aastas\* ning, järelikult, kus kiirgustöötaja võib saada kiirgusdoosi enam kui

1 mSv\* aastas, kusjuures arvestada tuleb ka avariikiirituse võimalust. Kiirgusseaduse paragrahvi 13 kohaselt tohib kiirgustöötaja kontrollialas töötades saada maksimaalselt 20 mSv\* kiirgust aastas; erandjuhul tohib aastane kiirgusdoos ulatuda kuni 50 mSv\* tingimusel, et viiel järjestikusel aastal saadud kiirgusdoos ei ületaks 100 mSv\*.

Nendest doosidest suuremate väärtuste korral tuleb kiirgustöö lõpetada, kusjuures ainsaks erandiks võib olla kiirgusavarii kõrvaldamine, ja sedagi kiirgusseaduse paragrahviga 22 ette nähtud kitsenduste kohaselt.

Näited:

- Ruum, kus paikneb statsionaarne röntgeniseade, on kontrolliala. Röntgeniseadme puldiruum, mis on eraldatud osalise varjestusega, on samuti kontrolliala.
- Ruum, kus töötatakse arkoskoobiga, on kontrolliala.
- Ruum, kus töötatakse mobiilse röntgeniseadmega, on selle seadme töötamise ajal kontrolliala.
- Ruum, kus paikneb lineaarkiirendi või telegammaraviseade, on kontrolliala.
- Ruum, kus tehakse õõnesisest kiirtusravi või asetatakse kiirtusravi aplikaatorit, on kontrolliala.
- Ruum, kus valmistatakse või manustatakse radiofarmatseutikumi, on kontrolliala.
- Ruum, kus hoitakse radiofarmatseutikume või nende jääke, on kontrolliala.
- Ruum, kus hoitakse kiiritusravi aplikaatoreid, õõnesisese ravi allikaid või telegammaravi seadmete allikaid, on kontrolliala.
- Ruum, kus viibib ravi eesmärgil lahtist või kinnist radioaktiivse aine allikat kandev/sisaldav isik, on kontrolliala.

#### **4.6. Jälgimisala**

Keskkonnaministri 24.08.1999.a. määruse nr. 82 “Kiirgusallika asukohaks olevate ruumide ja ehitiste ning nende konstruktsioonelementide ja kiirgusallika ohutu kasutamise nõuded” punkti 5 sõnastuse kohaselt on jälgimisala kontrollialaga või kiirgusallikaga piirnev ala, kus tavaliselt erilisi kaitsemeetmeid ja kiirgusohutusnõudeid pole vaja rakendada, kuid kus teostatakse töökeskkonna kiirgusseiret kiirguskaitse eesmärgil, veendumaks, et doosikiirus jälgimisalal ei oleks suurem kui 1 mSv/aastas\*. Eesti normdokumentide eripäraks on see, et jälgimisala defineerimisel on esitatud kontrollialaga piirnemise ja nende alade koospaiknemise nõue, mida näiteks Soome normdokumentides ei nõuta.

#### **4.7. Meditsiiniikiiritusega kokkupuutuvate isikute kutseikiirituse hindamise kohustus**

Sotsiaalministri 13.11.1998.a. määrusega nr. 56 kinnitatud “Kiirguse kasutamise nõuded haiguste ravimisel ja diagnoosimisel ning meditsiiniikiiritust saavate isikute kaitse nõuded” (RT L 1998, 351/352, 1464) 4.peatükk sätestab meditsiiniikiirituse kasutamisega seotud töökohtadel isiku- ja ülddosimeetria teostamise. Punkti 4.7 kohaselt peavad kõik meditsiiniikiiritust kasutavad isikud olema varustatud isikudosimeetriga; punkti 4.9 kohaselt tuleb kanda isikudosimeetrit kogu tööaja vältel.

Keskkonnaministri 24.08.1999.a. määruse nr. 82 “Kiirgusallika asukohaks olevate ruumide ja ehitiste ning nende konstruktsioonelementide ja kiirgusallika ohutu

kasutamise nõuded” punkt 14 sätestab, et iga kontrollialale sisenev isik peab olema varustatud töötava ja kalibreeritud isikudosimeetriga.

Vabariigi Valitsuse 26.jaanuari 1999.a. määrusega nr. 37 “Riikliku kiirgustöötajate doosiregistri asutamine ning kiirgustöötajate atesteerimise ja tunnistuse väljaandmise korra kinnitamine” kinnitatud “Riikliku kiirgustöötajate doosiregistri” pidamise põhimäärus” punkti 15 kohaselt on kiirgustöötaja kohustatud kandma dooside seire teostamiseks dosimeetrit.

Kiirgusseaduse paragrahvi 4 volituse alusel teostab riiklikku järelevalvet nimetatud määruste nõuete täitmise üle Eesti Kiirguskeskus.

#### **4.8. Riiklikule kiirgustöötajate doosiregistrile andmete esitamise kohustus**

Vabariigi Valitsuse 26.jaanuari 1999.a. määrusega nr. 37 “Riikliku kiirgustöötajate doosiregistri asutamine ning kiirgustöötajate atesteerimise ja tunnistuse väljaandmise korra kinnitamine” kinnitatud “Riikliku kiirgustöötajate doosiregistri” pidamise põhimäärus” punktide 10 ja 16 kohaselt on kohustatud kiirgustegevusloa saanud isik esitama riiklikule kiirgustöötajate doosiregistrile andmeid üks kord kuus. Seda olenemata kiirgustöötajate kutsekiirituse hindamise sagedusest.

## **5. Isikudosimeetria praktiline korraldamine**

### **5.1. Isikudosimeetri kandmise koht**

Sotsiaalministri 13.11.1998.a. määrusega nr. 56 kinnitatud “Kiirguse kasutamise nõuded haiguste ravimisel ja diagnoosimisel ning meditsiiniikiiritust saavate isikute kaitse nõuded” (RT L 1998, 351/352, 1464) punkti 4.9 kohaselt tuleb isikudosimeetrit kanda kaitseriietuse (näit. tinapõlle) all vaagna kõrguselt selliselt, et dosimeeter oleks risti kehale langeva kiirgusvooga ning möödaks kiirgust kehasse sisenemisel.

Lisaks eelkirjeldatud dosimeetrile tuleb kanda täiendavat dosimeetrit järgmistel juhtudel:

- selliste protseduuride teostamisel, kus suurim kiiritusrisk on silmaläätsele või kilpnäärmele (näit. menetlusradioloogia protseduurid), tuleb kanda täiendavat isikudosimeetrit kaitseriietuse peal kaela piirkonnas,
- selliste protseduuride teostamisel, kus suurim kiiritusrisk on kätel (näit. menetlusradioloogia protseduurid, radiofarmatseutikumi süstimine, brahhüteraapia allika implanteerimine operatsiooni käigus, kiirgusseadme hooldus või remont vms.), tuleb kanda täiendavat isikudosimeetrit sõrmel sõrmusekujulises hoidjas.

Täiendava dosimeetri kandmisel peab ta olema paigutatud selliselt, et möödetakse maksimaalne võimalik kiirgusdoos. Juhul, kui Eesti Kiirguskeskus ei nõua teisiti, tuleb täiendavat dosimeetrit kanda ühe tüüpilise töönädala kestel kaks korda aasta jooksul.

Isikudosimeetri asemel võib Eesti Kiirguskeskusega kooskõlastatud juhtudel kasutada rühmadosimeetrit (vt.punkt 3) ainult jälgimisalas töötavatel isikutel. Näiteks,



jälgimisala koristajad, kes töötavad vahetustega, võivad kordamööda kanda sama dosimeetrit eeldusel, et iga töötaja saab dosimeetrit kanda kogu kiirgustöö vältel.

## **5.2. Isikudosimeetri mõõtmise sagedus**

Kutsekiirituse hindamiseks valitakse igal konkreetsel juhul sobivaim meetod ning mõõtmiste sagedus.

Kehtiv seadusandlus ei näe praegu ette kiirgustöötajate jaotamist alarühmadesse vastavalt nende reaalsele või potentsiaalsele kiirgusdoosile. Rahvusvaheliselt aktsepteeritud tava kohaselt jaotatakse aga kiirgustöötajad kiirgusriski suuruse alusel A ja B rühma, ehk eriti suure kiiritusriskiga töötajate rühma (A) ja kiiritusriskiga töötajate rühma (B).

### **5.2.1. Eriti suure kiiritusriskiga kiirgustöötajad**

A rühma kuuluvad eriti suure kiiritusriskiga kiirgustöötajad, kelle aastane efektiivne kiirgusdoos on või võib olla 6 mSv\*\* või kelle aastane ekvivalentdoos silmaläätsele on või võib olla suurem kui 45 mSv\*\*, nahale või jäsemetele on või võib olla suurem kui 150 mSv\*\*. Siintoodud arvud on kolm kümnendikku vastavatest kiirituse piirmäärdest.

Eriti suure kiiritusriskiga kiirgustöötajad on näiteks

- röntgeniaparadi primaarkiire läheduses diagnostika või menetlusprotseduuride teostamisel osalevad töötajad,
- kaug- ja lähikiiritusravi teostamisel osalevad töötajad,
- nuklearmeditsiini ravi- ja diagnostikaprotseduuride teostamisel osalevad töötajad,
- lahtiste kiirgusallikate käsitlemisel osalevad töötajad,
- radioaktiivse jood-125 või jood-131 isotoobiga märgistatud kemikaalidega töötav laboripersonal,
- muudel juhtudel otsustatakse kiirgustöötaja kuulumine eriti suure kiirgusriskiga rühma isikudosimeetria alusel.

Eriti suure kiiritusriskiga kiirgustöötajate isikudosimeetrit mõõdetakse reeglina üks kord kuus.

Erandiks võivad olla need kiirgustöötajad, kes kuuluvad eriti suure riski rühma üksnes potentsiaalse avariikiirituse riski tõttu. Nendel kiirgustöötajatel võib tavapärasest suurema kiirgustaseme avastamiseks asendada igakuise termoluminestsentsdosimeetria sobiva kumulatiivse digitaalnäiduga elektrondosimeetriga või kiirgusalarmiseadmega. Selle erandi alla võivad Eesti Kiirguskeskusega kooskõlastatult kuuluda näiteks telegammaraviseadmete ja lineaarkiirenditega töötavad isikud.

### **5.2.2. Kiiritusriskiga kiirgustöötajad**

B rühma kuuluvad kiirgustöötajad, kes töötavad meditsiinkiirituse allika mõjupiirkonnas kontrollialas või jälgimisalas ning kelle aastane efektiivne kiirgusdoos ei ole ega ei saa olla 6 mSv\*\* või suurem või kelle aastane

ekvivalentdoos silmaläätsele ei ole ega ei saa olla 45 mSv\*\* või enam, nahale või jäsemetele ei ole ega ei või olla 150 mSv\*\* või enam.

Sellesse rühma kuuluvate kiirgustöötajate isikudosimeetrit mõõdetakse reeglina üks kord kolme kuu jooksul.

### 5.2.3. Riiklikule doosiregistrile teatamise sagedus

Vabariigi Valitsuse 26.jaanuari 1999.a. määrusega nr. 37 "Riikliku kiirgustöötajate doosiregistri asutamine ning kiirgustöötajate atesteerimise ja tunnistuse väljaandmise korra kinnitamine" kinnitatud "Riikliku kiirgustöötajate doosiregistri" pidamise põhimäärus" punkti 16 kohaselt esitab kiirgustegevusloa saanud isik kord kuus andmed Riiklikule Kiirgustöötajate Doosiregistrile (Kopli 76, Tallinn). Kuna selle nõude rakendamisel võib esineda raskusi, soovitame konkreetsete juhiste soovijatel probleemide tekkides pöörduda Eesti Kiirguskeskuse poole.

### 5.3. *Isikudosimeetrite hoidmise nõuded*

Termoluminestsentsdosimeetreid tuleb kaitsta ioniseeriva ja ultraviolettkiirguse ning intensiivse valguse eest.

### 5.4. *Isikudosimeetrite mõõtmiskohad*

Käesoleval ajal on Eestis kaks asutust, kust saab isikudosimeetreid ja mille mõõtmistulemusi Eesti Kiirguskeskus tunnustab:

- Eesti Kiirguskeskus, kontaktisik pr. Kiira Kornõševa
- TÜ keemilise füüsika instituut, kontaktisik hr. Mihkel Kerikmäe

Tallinnas, 21.veebruari – 21.märtsil 2000.a.

**Eesti Radioloogia Ühingu juhatus**

<sup>1</sup> MÄRKUS. Käesolevas projektis toodud arvilised väärtused lähtuvad Eestis kehtivatest normdokumentidest ning rahvusvaheliselt aktsepteeritud soovitudest. Eestis kehtivates dokumentides esitatud arväärtused on märgitud tärniga (\*) Rahvusvaheliselt aktsepteeritud dokumentidest tulenevad arväärtused, mis käesolevaks ajaks on Eestis kehtestamata, on märgistatud kaksiktärniga (\*\*).