

**SOODUSTINGIMUSTEL VANADUSPENSIONIDE SEADUSE
PARAGRAHV 1 LÕIGE 1 VOLITUSNORMI KOHASELT
EESTI VABARIIGI VALITSUSE 16.07.1992.A. MÄÄRUSEGA NR. 206
KINNITATUD**

**SOODUSTINGIMUSTEL VANADUSPENSIONILE ÕIGUST ANDVATE,
TERVIST ERITI KAHJUSTAVATE JA
ERITI RASKETE TÖÖTINGIMUSTEGA
TOOTMISALADE, TÖÖDE, KUTSEALADE JA AMETIKOHTADE
LOETELU NR.1. XII OSA 6. PUNKTI
“TERVISHOIUASUTUSTE TÖÖTAJAD, KES VÄHEMALT 50%
TÖÖAJAST VAHETULT TÖÖTAVAD IONISEERIVA KIIRGUSE
ALLIKATEGA VÕI RADIOAKTIIVSETE AINETEGA, MILLE AKTIIVSUS
TÖÖKOHAL ÜLETAB RADIOAKTIIVSUSELT 10 MILLIKÜRIID
RAADIUM-226”**

ALUSEL

**TERVISHOIUASUTUSTE TÖÖTAJATEL SOODUSPENSIONILE ÕIGUSE
TEKKIMISE EELDUSE**

A N A L Ü Ü S J A E K S P E R T A R V A M U S .

KOOSTAJAD:

Professor, kvalifitseeritud kiirgusekspert **dr Sergei Nazarenko**

kiirgusbioloogia magister **dr Mare Lintrop**

füüsikamagister **Andrus Aavik**

õigusteaduste magister **Ille Nakurt-Murumaa**

2015

*Käesolev dokument on kinnitatud Eesti Radioloogia Ühingu juhatuse poolt 13.11.2015
ja heaks kiidetud Eesti Radioloogia Ühingu üldkoosoleku poolt 13.11.2015*



*Keskkonnaministri 7. septembri 2004. a määrusega nr 113
«Kiirgusallika asukohaks olevatele ruumidele, ruumide
ja kiirgusallika märgistamisele ning kiirgustööde
teostamise tööeeskirjadele esitatavad nõuded»
kinnitatud kiirgusohumärgis.*

I SISSEJUHATUS

Soodustingimustel vanaduspensioni seaduse ning Eesti Vabariigi Valitsuse 16.07.1992. a määruse nr. 206 (määrusega kinnitatud loetelu nr 1. XII osa 6. punkti) alusel on õigus saada vanaduspensioni tervishoiuasutuse töötajal, kellel on vähemalt 20-aastane pensionistaaž (millest vähemalt 15-aastane pensionistaaž on omandatud Eestis), millest vähemalt 10 aastat on ta (töötades täistööajaga) töötanud tervist eriti kahjustavatel ja eriti raskete töötingimustega töödel - vähemalt 50% tööajast vahetult ioniseeriva kiirguse allikatega või radioaktiivsete ainetega, mille aktiivsus töökohal ületab radioaktiivsuse 10 milliküriid raadium-226.

Sellisel isikul on õigus pensionile 10 aastat enne riikliku pensionikindlustuse seadusega kehtestatud vanaduspensioniiiga.

Nimetatud seaduse ja määruse sätted on formuleeritud selgelt ning üheselt mõistetavalt, kuid ometi on nende sätete rakendamisel tekkinud vaidlusi. Viimastel aastatel on vaidluste keskmes olnud eeskätt järgmised küsimused:

- a) kes on määrusega kinnitatud loetelu nr 1. XII osa 6. punktis nimetatud „tervishoiuasutuste töötajad, kes vähemalt 50% tööajast vahetult töötavad ioniseeriva kiirguse allikatega või radioaktiivsete ainetega, mille aktiivsus töökohal ületab radioaktiivsuse 10 milliküriid raadium-226“;
- b) kuidas tõendada, kas keegi tervishoiuasutuse töötajatest kuulub või ei kuulu nimetatud sätte alla.

Vaidluste ennetamiseks koostati juba 1997. a terviklik selgitus, mille sõnastus valmis koostöös sotsiaalkindlustusameti direktori K. Pedakuga ning Kiirguskeskuse direktori J. Kalamiga (vt lisa 1). Nimetatud ametiisikutega kooskõlastatud redaktsioon on alates valmimisest olnud internetis kättesaadav Eesti Radioloogia Ühingu kodulehel. Teadaolevalt ei ole EV Sotsiaalministeerium, Sotsiaalkindlustusamet ega Kiirguskeskus (õigusjärglane Keskkonnaameti kiirgusosakond) vaiete lahendamisel ega kohtuvaidlustes kordagi pöördunud Eesti Radioloogia Ühingu poole sooviga vaidlustada või ümber hinnata nimetatud dokumendis esitatud selgitusi. Viidatud dokument on 18 aasta jooksul kujunenud soodustingimustel vanaduspensionide taotluste läbivaatamise hea tava orgaaniliseks osaks ning tervishoiuasutused on seda kasutanud juhendmaterjalina töötajate pensionitaotlusele lisatavate dokumentide komplekteerimisel ja tõendite koostamisel. Samuti on

Sotsiaalkindlustusamet tunnustanud seda selgitust, esitades selgitust ise korduvalt tõendina kohtuvaidlustes (nt haldusasi 3-13-2422; 3-14-51490) ning samuti tuginenud sellele vaiete lahendamisel (nt 2015. aastal tehtud vaideotsused 1.1-10/47; 1.1-10/60).

Lähtudes eeltoodust ning arvestades, et Soodustingimustel vanadusepensionide seadus ja selle kiirgustöötajaid puudutavad rakendusaktid kehtivad alates 1992. aastast ning Selgitust on kõik asjaomased haldusorganid alates 1997. aastast kasutanud olulise juhendmaterjalina, tuleb seda ka täna lugeda kehtivaks ning soodustingimustel vanaduspensionide taotluste lahendamisel osapooltele siduvaks.



II EKSPERTHINNANG KIIRGUSTÖÖ SISULE, KIIRGUSTÖÖGA SEOTUD OHUTEGURITELE NING KIIRGUSTÖÖ VASTAVUSELE SOODUSTINGIMUSTEL VANADUSPENSIONIDE SEADUSES JA SELLE RAKENDUSAKTIDES¹ SÄTESTATUD NÕUETELE

Aastal 1997 antud selgituses esitatud kolm olulist põhimõtet ning eksperthinnang nimetatud põhimõtetele.

Esiteks, sobivust soodustingimustel vanaduspensioniks arvestatakse töötingimuste ja mitte ametikoha järgi. Seega, olenemata sooduspensionini taotleja ametikohast, on sooduspensionile õiguse tõendamiseks vajalik esitada andmed konkreetse tervishoiuasutuse töötaja töötingimuste kohta, vastates küsimusele, kas ta on vähemalt 50% tööajast vahetult töötanud ioniseeriva kiirguse allikatega või radioaktiivsete ainetega, mille aktiivsus töökohal ületab radioaktiivsuse 10 milliküriid raadium-226.

Sotsiaalministri 15.05.2014 määruse nr 29 § 5 lg 1 kohaselt tohib meditsiiniradioloogia protseduuri teha:

1. radioloog
2. muu vastava protseduuri põhjendatuse hindamiseks ja tegemiseks vajaliku väljaõppe saanud arst
3. radioloogi või muu vastava protseduuri tegemiseks vajaliku väljaõppe saanud arsti juhendamisel radioloogiatehnik või muu kiirgustöötaja.

Seega, uuringuid ja protseduure ioniseeriva kiirguse allikaga tohivad teostada arstid ja medõed, aga ka teised kiirgustöötajad. Seega, nii kehtivate õigusnormide kui väljakujunenud praktika, s.h. Riigikohtu praktika (haldusasi 3-13-2422) kohaselt ei ole nõutud, et ioniseeriva kiirguse allikaga uuringuid ja protseduure teostavad kiirgustöötajad oleksid ainult tervishoiutöötajad (arstid, õed) või tervishoiuasutusega töölepingu sõlminud isikud.

Vahetu töötamine ioniseeriva kiirguse allikaga on viimase 120 aasta jooksul tähendanud ning tähendab ka täna ja tulevikus tööülesande täitmist töökeskkonnas, mida iseloomustab tööülesande täitmiseks vajaliku ioniseeriva kiirguse allika ja selle mõjusfääris oleva tööobjekti olemasolu (näit. röntgeniaparatuur ja selle mõjusfääris olev patsient, radioaktiivse ainega kalibreeritav kiirgusdetektor, aga ka patsient kui hajukiirguse allikas). Võimalik on ka kiirguse allika ja kiirguse mõjusfääris oleva tööobjekti samasus (näit. häälestatav röntgeniaparatuur või näit. valmistamisjärgus oleva radiofarmatseutikumi viaal või näit. patsient,

kellele on manustatud radiofarmatseutikumi). Seejuures on oluline märkida, et vahetu töötamine ioniseeriva kiirguse allikaga toimub vastavalt tööülesandele kas üksinda või meeskonnana. Vastavalt tööülesandele võivad olla meeskonnas esindatud nii tervishoiutöötajad (arst, hambaarst, õde, ämmaemand) kui teised töötajad (radioloogiatehnik, nuklearmeditsiinitehnik, kiiritusravi tehnik, abiline, sanitar, hooldaja, biomeditsiinitehnika või meditsiinifüüsika spetsialist, insener, füüsik vmt.).

Näiteks, kui esineb vajadus raskes seisundis või koostöövõimetu patsiendi või lapspatsiendi toetamiseks, kontrastainete manustamiseks vms, võib seda arsti juhendamisel teha õde, abiline, hooldaja või sanitar, samal ajal kui radioloog teostab arstlikku tegevust ja radioloogiatehnik abistab teda.

Eeltoodust ning viidatud õigusaktide koosmõju analüüsist selgub, et Vabariigi Valitsuse poolt kinnitatud sõnastuses annab sooduspensionile õiguse tekkimise eelduse töökeskkonna eripära – vahetu töötamine ioniseeriva kiirguse allikatega või radioaktiivsete ainetega, mille aktiivsus töökohal ületab radioaktiivsusest 10 milliküriid raadium-226, mitte ametinimetus.

Eeltoodud selgitus vastab ka küsimusele, kuidas on kiirgustegevuse käigus võimalik kiirituse saamine - kiirgustegevuse käigus on võimalik saada kiiritust kiirgusallika käsitlemisel ja selle mõjusfääris oleva tööobjekti (nt patsiendi) käsitlemisel.

On üheselt selge, et vahetu töötamine kiirgusallikatega on samastatav kiirgusväljas (kiirgussfääris) töötamisega, sest ioniseeriv kiirgus lähtub ainult ioniseeriva kiirguse allikatest. Ja töötamine ioniseeriva kiirguse allikatega on alati töötamine ioniseeriva kiirguse sfääris, sest igasugune muu tegevus kiirgusallikatega - peale töötamise - on keelatud ja karistatav terve rea õigusaktide ja normdokumentidega.

Teiseks, 1997. a esitatud selgituses on juhitud tähelepanu soodustingimustel vanaduspensionide seaduse (SVPS) sättele, et soodustingimustel vanaduspensionile õigust andva staaži hulka ei arvata osalise tööajaga töötamise aega. Seda põhjusel, et kõigi ioniseeriva kiirguse allikaga vahetu töötamise töökeskkonnas esinevate ohutegurite mõju (mitte ainult kiirguse vahetu mõju) on osajaga töötamisel oluliselt väiksem kui täistööajaga töötamisel.

Vaatamata tehnika, tööohutuse ja kiirguskaitsevahendite arengule ei ole kiirgustöötajate terviseriskid selle arenguga proportsionaalselt vähenenud, kuna 2009. a jõustunud Töölepinguseadus kaotas erisused täistööaja ja puhkuse osas eriseloomuga ja tervistkahjustaval töö² - ja seda mitte ohutegurite hüppelise vähenemise või kadumise, vaid majanduskriisi põhjustatud majandusliku argumendi tõttu. See aga tähendab, et alates 2009. a puutuvad töötajad kõigi kiirgustööl esinevate ohuteguritega (nii otsene kiirgurisk, füsioloogilised tegurid kui ka muud) kokku pikema aja jooksul ja seega ei saa praegusel ajal sooduspensionini välistada asjaolu, et tehnika areng on kiirgustööd mõnevõrra muutnud. Lisaks on vaja arvestada asjaoluga, et alates 1990-ndatest on laialdasse kasutusse (s.t. enamiku tervishoiuasutuste igapäevatöös) tulnud uued väga võimsad ioniseeriva kiirguse allikad – kompuutertomograafid ning paljudel erialadel lisandub järjest uusi uuringuid, protseduure ja operatsioone, mida tehakse ioniseeriva kiirguse allikate abil.

Eesti tervishoiuasutuses kõige sagedamini kasutatavaks kiirgusallikaks kiirgusseaduse tähenduses (23.04.1997 kiirgusseaduse § 3, lg 1; 24.03.2004 kiirgusseaduse § 6 lg 14) on röntgeniseadmed.

Soodustingimustel vanaduspensionide seaduse tõlgendamisel on oluline mõista, et VV 16.07.1992. a määruse nr 206 koostamisel ei saanud olla eelduseks, et sooduspensionit taotlev töötaja oleks olnud oma töötamise ajal vähemalt 50% otseses röntgenikiirte vihus, sest selline tegevus tooks kaasa lubamatud ja pöördumatud tervisekahjustused, võimalik, et isegi surma.

Rahvusvaheliste direktiivide³, Eesti õigusaktide ja valdkonna hea tava kohaselt on kiirgusohutuse põhieesmärk vältida ioniseeriva kiirguse deterministlike toimete teket ja hoida võimalikult madalal stohhastilise toime risk.

Käesoleva dokumendi lisa 2 on toodud vastavad andmed Eestis kasutusel olevate, enamlevinud röntgenikiirtega töötavate seadmete ja nendest lähtuva kiirguse bioloogilise mõju kohta.

Kiirgusbioloogia üldtunnustatud seisukoht on, et ioniseeriva kiirguse mõju algab kiirgusdoosi neeldumise hetkel ja mõju jätkub sõltumatult ka pärast kiirgusallika väljalülitamist või kiirtevihust lahkumist.

Seega, ioniseeriva kiirguse mõju inimesele kestab kauem kui kiirgusekspositsioon füüsilises mõttes ja väga raskete tagajärgedega tervisekahjustus (nt vähkkasvaja) võib tekkida ka väga väikese doosi neeldumise järgselt.

Eeltoodu mõistmiseks on oluline mõista ioniseeriva kiirguse bioloogilise toime olemust. Nimelt on ioniseerival kiirgusel, ka tema ühel footonil, piisavalt energiat, et tõrjuda molekulidest välja elektrone. Sellised vabad elektronid tekitavad mitmesuguseid kahjustusi rakkudes, millest kõige tõsisem on rakutuuma pärilikkusaine DNA kahjustumine. Elusorganismis käivituvad vastuseks kahjustusele tunde, päevi ja nädalaid kestvad parandusmehhanismid, mis osal juhtudest on edukad, teisel osal juhtudest – ebaedukad, lõppedes rakusurma või geneetilise mutatsiooni tekkimisega. Kuna sellised kahjustused võivad tekkida kuitahes väikese kiirgusekspositsiooni korral, olenemata ekspositsiooni kestusest, on igapäevaselt kiirgusega kokkupuutuvad töötajad (kiirgustöötajad) selgelt ohustatum kontingent võrreldes muudel erialadel töötajatega.

Ioniseeriva kiirguse mõõtmiseks kasutatakse erinevaid ühikuid. Neeldumisdoosi mõõtühikuks on grei (Gy). Neeldumisdoos on energia hulk, mille ioniseeriv kiirgus annab üle ainele – näiteks inimkehale massiühiku kohta. Ekvivalentdoos ja efektiivdoos on arvutuslikud suurused, mida kasutatakse võimaliku kiirguskahjustuse riski hindamiseks, mõlema mõõtühikuks on siivert (Sv). Ekvivalentdoos on inimese koe või organi kiiritusdoos, mis saadakse, kui neeldunud doos korrutatakse kiirgusfaktoriga. Selline arvutus võimaldab arvesse võtta erinevate kiirgusliikide erinevat kahjulikkust kudedele või organitele. Lisaks on ka koed ja organid omakorda kiirgusele erineva tundlikkusega, seda võetakse arvesse efektiivdoosi arvutamisel. Efektiivdoos on inimese kogu keha kiiritusdoos, mis saadakse, kui ekvivalentdoos igale koele või organile korrutatakse läbi vastava koefaktoriga ning summeeritakse⁶.

Teatud läviväärtustest suuremate kiirgusdooside korral, mida kiirgustöötajad kindlalt saaksid, kui nad töötaksid vähemalt 50% oma tööajast otseses ioniseeriva kiirguse vihus, tekib äge deterministlik toime. See võib väiksemate neeldunud dooside puhul avalduda nahapunetusena, juuste väljalangemisena ja/või silmaläätse tuhmumisena^{4,5, tabel 1}. Suuremate kogu keha dooside puhul tekib kiiritustõbi, mis võib lõppeda kiiritatu surmaga. Ilmselge on, et igasugust põhjendamatu kiirituse saamist tuleb vältida ja püüda hoida kiiritusdoosid nii väikesed, kui see olemasolevate vahenditega võimalik on.

Tabel 1

Kiirguse toime	Lävidoos (milligrei, mGy)
Nahapunetus	2000
Pöördumatu nahakahjustus, epilatsioon	14000
Steriilsus	2000-3000

Katarakt	5000
Surm (kogu keha kiiritus)	3000-5000
Lootekahjustus	100-500

Seega, kuna vähemalt 50% tööajast otseses ioniseeriva kiirte vihus töötamine deterministlike toimete paratamatu tekke tõttu ei ole võimalik, ongi Vabariigi Valitsuse 16.07.1992. a määruse nr 206 kinnitatud loetelu nr 1. XII osa 6. punktis kasutatud sõnastust „vahetult töötanud ioniseeriva kiirguse allikatega“.

Kordame: on üheselt selge, et vahetu töötamine kiirgusallikatega on samastatav kiirgusväljas (kiirgussfääris) töötamisega, sest ioniseeriv kiirgus lähtub ainult ioniseeriva kiirguse allikatest. Ja töötamine ioniseeriva kiirguse allikatega on alati töötamine ioniseeriva kiirguse sfääris, sest igasugune muu tegevus kiirgusallikatega - peale töötamise - on keelatud ja karistatav terve rea õigusaktide ja normdokumentidega.

Vahetu töötamine ioniseeriva kiirguse allikaga on ilmselgelt SVPS §1 p. 1 sätestatud eriti tervistkahjustav ja eriti raske töö, sest lisaks allumisele ioniseeriva kiirguse toimele tingib töötamine ioniseeriva kiirguse allikaga mitmeid tööd raskendavaid ja töötaja tervist kahjustavaid asjaolusid.

Ülevaade olulisematest kiirgustöö spetsiifikast tingitud töökeskkonna ohuteguritest on antud käesoleva dokumendi lisas 3.

Töötajad puutuvad kiirgustööl kokku mitmete erinevate ohuteguritega, mis võivad mõjutada töötajate tervist. Siinkohal olgu nimetatud vajadus ioniseeriva kiirguse allika mõjusfääri sisenemisel kanda tinarõivaid, mis kaaluvad kokku umbes 15-16 kg (vt lisa 4), kokkupuude mitme füüsilise või keemilise ohuteguriga (vibratsioon, laserkiirgus, tinatolm, kemikaalid jmt). Sealjuures on oluline rõhutada, et kokkupuude nimetatud ohuteguritega ei sõltu kiirtevihi sisse- või väljalülitamisest, vaid sellest, et töötaja töötab ioniseeriva kiirguse allikaga (vt mõiste selgitus lk 3).

Kolmandaks, selgituses on esitatud loetelu tööandja käsutuses olevast neljateistkümnest erinevast dokumendist, mille seast ka igäühest eraldi piisab, et tõendada töötaja vahetut töötamist ioniseeriva kiirguse allikatega või radioaktiivsete ainetega.

Lisaselgitust vajab, mida tähendab selle loetelu punktis 2 nimetatud tööandja poolt kinnitatud nn A-kategooria töötajate nimekiri. Tegemist on viitega NLiidus kehtinud dokumendile „Нормы радиационной безопасности НБР-76/87 и основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений ОСП -72/87. Министерство здравоохранения СССР - 3-е издание, переработанное и дополненное (Москва Энергоатомиздат 1988, 160 с, ISBN 5-283-02941-7, УДК (614.34 + 331.821):621.039, ББК 51.26, Н 83), mille kohaselt jaotati kogu elanikkond kolme kategooriasse, kusjuures A-kategooriasse liigitati elukutselised töötajad, kes ajutiselt või alaliselt töötavad vahetult ioniseeriva kiirguse allikatega. Täna sees tähenduses (vt kiirgusseadus § 40) kuuluvad sellesse rühma nii A- kui B-kategooria kiirgustöötajad olenemata nende ametikohast. Siinkohal tuleb meenutada, et kiirgustöötajate liigitamine A- või B-kategooriasse võeti Eesti õigusruumis kasutusele alles 24.03.2004 vastu võetud kiirgusseaduse §40 sõnastusega. Vabariigi Valitsuse 16.07.1992. a määrus nr 206 ei arvesta kiirgustöötajate liigitamisega alarühmadesse, vaid peab kiirgustöötajate all silmas kõiki endisi A-kategooria töötajaid (vt allikas eelpool).

Kiirgusseaduses sätestatud mõistete (kiirgustöötajate kategooriad, kontrolli- ja jälgimisalad jne) ning normide kohaldamisel on oluline silmas pidada, et kiirgusseaduse regulatsiooniobjekt on sootuks erinev soodustingimustel vanaduspensionide seadusest ja Riigikohtu 05.04.2010 määrusega 7-1-3-85-10 jõustus Tallinna Ringkonnakohtu otsus haldusajlas 3-08-2146/33, kus kohus on rõhutanud olulist seisukohta: „*Nimekirju ei ole kinnitamisest saadik muudetud. Pensioni saamise tingimusi ja eeldusi ei muuda õigusaktid, mille reguleerimise on hoopis midagi muud, nt töötervishoiu ja tööhutuse seadus, kiirgusseadus jt. Seega tuleb nimekirjade mõistete sisustamisel lähtuda nimekirja kehtestamisel silmaspeetust*“.

¹ Soodustingimustel vanaduspensionide seadus § 1 p. 1; VV 16.07.1992 määrus nr 206 „Soodustingimustel vanaduspensionile õigust andvate tootmisalade, tööde, kutsealade ja ametikohtade loetelude kinnitamise kohta“ loetelu nr 1 ptk XII punkt 6;

² VV 18.12.2001 määrus nr 405 „Allmaatööde, tervistkahjustavate tööde ja eriseloomuga tööde loetelu, kus töötamisel rakendatakse lühendatud tööaega, ja lühendatud tööaja kestus“ ; VV 18.12.2001 määrus nr 406 „Allmaatööde, tervistkahjustavate tööde ja eriseloomuga tööde loetelu, kus töötamisel antakse lisapuhkust, ja lisapuhkuse kestus“;

³ BEIR VII raport ja 2013/59/EURATOM;

⁴ ICRP 85 publikatsioon (<http://www.icrp.org/publication.asp?id=ICRP%20Publication%2085>; http://w3.tue.nl/fileadmin/sbd/Documenten/Leergang/BSM/ICRP85_radiaton_injuries_from_interventional_radiology.pdf);

⁵ P Allisy-Roberts, J. Williams, Allisy-Roberts Allisy-RobertsFarr's Physics for Medical Imaging, 2nd Edition, Saunders 2007, IBSN 9780702028441;

⁶ Kiirgusseadus (<https://www.riigiteataja.ee/akt/13223570>) ja Keskkonna ioniseeriva kiirguse toime 2014.aasta tulemused (http://www.keskkonnaamet.ee/public/kiirgus/kiirgusseire_aruanne_2014.pdf).



Lisa 1

1997. a koostatud selgitus
soodustingimustel vanaduspensionile õigust andvate
töötingimuste kindlakstegemise kohta
tervishoiuasutuste radioloogiaüksustes

KOOSKÕLASTATUD

K.Pedak

Sotsiaalkindlustusameti direktor

KOOSKÕLASTATUD

J.Kalam

Kiirguskeskuse direktor



SELGITUS

**Soodustingimustel vanaduspensionile õigust andvate
töötingimuste kindlakstegemise kohta
tervishoiuasutuste radioloogiaüksustes**

Soodustingimustel vanaduspensionide seaduse alusel kinnitas Eesti Vabariigi Valitsus määrusega nr. 206, 16.07.1992.a. soodustingimustel vanaduspensionile õigust andvate, tervist eriti kahjustavate ja eriti raskete töötingimustega tootmisalade, tööde, kutsealade ja ametikohtade loetelu nr.1. Selle loetelu XII osa 6. punktis on nimetatud *“Tervishoiuasutuste töötajad, kes vähemalt 50% tööajast vahetult töötavad ioniseeriva kiirguse allikatega või radioaktiivsete ainetega, mille aktiivsus töökohal ületab radioaktiivsusest 10 milliküriid raadium-226”*.

Eesti Radioloogia Ühingu ja Sotsiaalministeeriumi radioloogia nõuniku poole on korduvalt pöördutud esitatud formuleeringu praktilise rakendamise seotud küsimustes. Nimelt on mõnikord ebaselge, kuidas tõestada tervishoiuasutuste töötajate töötamist kirjeldatud tingimustes.

Järgnevalt on esitatud vastus tõstatatud küsimustele. Vastuse formuleerimisel kooskõlastasime oma seisukohad Sotsiaalkindlustusameti peadirektor K.Pedaku ja Kiirguskeskuse direktor J.Kalamiga.

Esiteks, Vabariigi Valitsuse poolt kinnitatud loetelu nr. 1 punkt 6 ei nimeta tervishoiuasutuse ametikohti. Antud juhul on rõhk asetatud töötingimustele. Seega, silmas on peetud kõiki tervishoiutöötajaid (s.h. arstid, õed, sanitarid, proviisorid, insenerid, meditsiiniga tegeleva teadus- ja õppeasutuse õppejõud, teadurid jt.), kuid üksnes tingimusel, et nad vähemalt 50% tööajast vahetult töötavad(sid) ioniseeriva kiirguse allikatega või radioaktiivsete ainetega, mille aktiivsus töökohal ületab radioaktiivsusest 10 milliküriid raadium-226.

Teiseks, 50% tööajast tähendab $\frac{1}{2}$ tööajanormist, mis on ette nähtud 1,0 koormusega töötamisel. Seega, kui 0,5 koormusega töötav isik viibib 50% oma tegelikust tööajast vahetus kontaktis kiirgusallikaga, ei anna see õigust sooduspensionini taotlemiseks.

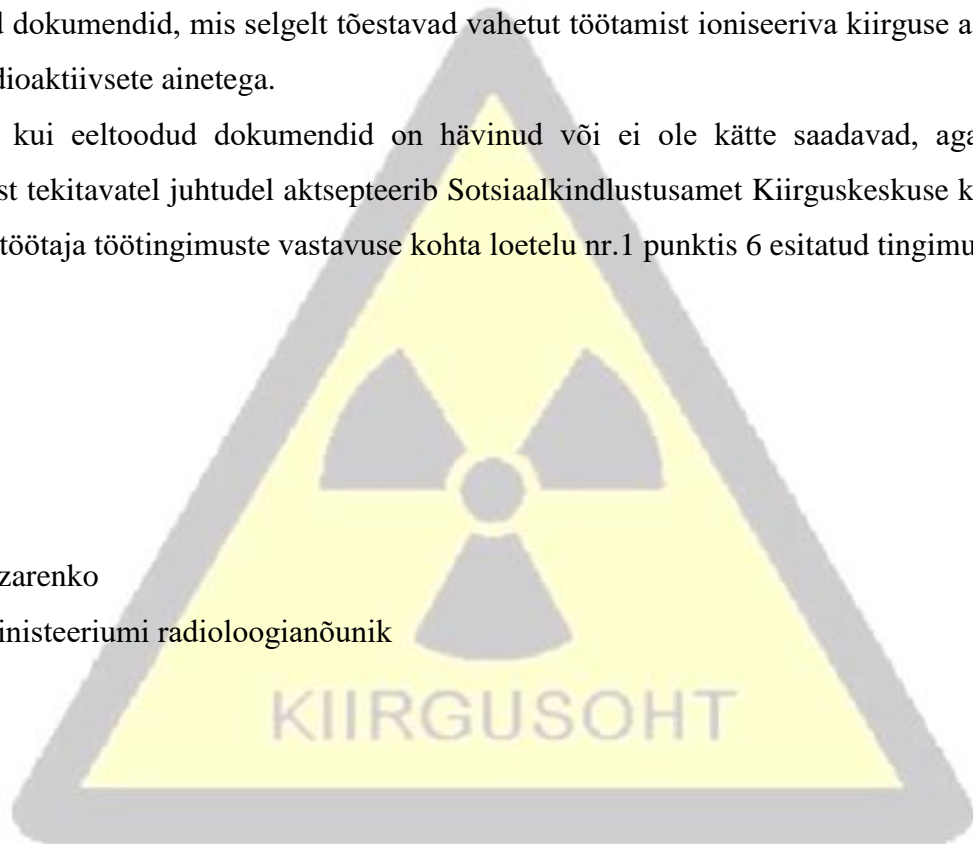
Kolmandaks, soodustingimusel vanaduspensionini taotlemiseks esitab tööandja omapoolse taotluse, milles ta tõendab töötaja vahetut töötamist ioniseeriva kiirguse allikatega või radioaktiivsete ainetega. Tõendamise aluseks on tööandja käsutuses olevad dokumendid. Nendeks dokumentideks võib olla üks järgmistest dokumentidest.

1. Tööandja poolt kinnitatud ametijuhend (või varasemas praktikas - nn. funktsionaalsed kohustused), mis kehtis käsitletaval ajavahemikul. Arvesse tuleb ametijuhend, kus on selgelt kajastatud kontakt kiirgusallikaga/radioaktiivse ainega.
2. Tööandja poolt kinnitatud nn. A-kategooria töötajate nimekiri, kus on märgitud, et töötaja on oma töö tõttu kontaktis kiirgusallika/radioaktiivse ainega.
3. Töötasu arvestuse kaart-õiend.
4. Ambulatoorse kaardi andmed, kust selgub, et töötaja on vaadeldaval ajavahemikul seoses kontaktiga kiirgusallika/radioaktiivse ainega regulaarselt käinud arstlikel läbivaatustel.
5. Tööaja graafikud vaadeldava ajavahemiku kohta, millest nähtub, et töötaja tööajanorm on olnud lühendatud seoses tema kontaktiga kiirgusallika/radioaktiivse ainega.
6. Puhkusegraafikud vaadeldava ajavahemiku kohta, millest nähtub, et töötaja puhkus on olnud pikem seoses tema kontaktiga kiirgusallika/radioaktiivse ainega.
7. Tööandja käskkirjad, millest selgub, et vaadeldaval ajavahemikul on töötaja saanud lisatasu seoses tema kontaktiga kiirgusallika/radioaktiivse ainega.

8. Dokumendid, mis tõendavad nn. eripiima (või mahla) saamist vaadeldaval ajavahemikul seoses tema kontaktiga kiirgusallika/radioaktiivse ainega.
9. Töötaja individuaalse dosimeetria protokollid.
10. Töökoha kollektiivse dosimeetria protokollid, eeldusel, et protokollidega seotud dokumentides on märgitud töötaja töötamine dosimetreeritud töökohal.
11. Töökohtade atesteerimise materjalid, mis tõendavad kontakti kiirgusallika/radioaktiivse ainega.
12. Radioloogiliste protseduuride registreerimise zhurnaalid, kuhu on märgitud protseduuri teostaja.
13. Teised dokumendid, mis selgelt tõestavad vahetut töötamist ioniseeriva kiirguse allikatega või radioaktiivsete ainetega.
14. Juhul, kui eeltoodud dokumendid on hävinud või ei ole kätte saadavad, aga samuti vaidlust tekitavatel juhtudel aktsepteerib Sotsiaalkindlustusamet Kiirguskeskuse kirjalikku otsust töötaja töötingimuste vastavuse kohta loetelu nr.1 punktis 6 esitatud tingimustele.

Sergei Nazarenko

Sotsiaalministeeriumi radioloogianõunik



**Ülevaade tervishoiuasutustes kasutatavatest elektrilistest
kiirgusseadmetest, mis emiteerivad ioniseerivat kiirgust röntgenikiirtena**

Seade	Keskmine doosikiirus röntgenitoru töötamise (ekspositsiooni) ajal (millisiivert tunnis,mSv/h)	Röntgenitoru keskmine summaarne ekspositsiooniga 8-tunnise tööpäeva jooksul	Summaarne kiirgusdoos veerus C toodud summaarse ekspositsioonija jooksul (millisiivert,mSv)	Kalkuleeritud kiirgusdoos 4-tunnise ekspositsiooni jooksul (millisiivert,mSv)	Kalkuleeritud aastane kiirgusdoos 225 tööpäeva ja igapäevase 4-tunnise ekspositsiooni puhul (millisiivert,mSv)
A	B	C	D	E	F
Radiograafia seade	0,216	16 sek	0,001	0,86	193,5
Mobiilne radiograafia seade tööks palatis	0,410	0,45 sek	0,00005	1,64	369
Fluoroskoopia seade	1,30	625 sek	0,22	5,2	1170
C-kaarega fluoroskoopia seade	0,320	800 sek	0,07	1,28	288
Angiograafiaseade	0,340 (radioloog) 2,0 (õde, hooldaja)	350 sek	0,03 0,19	1,36 8,0	306 1800
Kompuutertomograaf	*3,3 mSv (ühe kogukeha KT uuringu doos)	31 uuringut päevas a' 20 sekundit	102,3	2 376,0 (2,4 Sv!!)	534 600

Märkus: * - ühe uuringu keskmine doos.

Täpsustus: Veergudes A, B, C, D esitatud andmed on Tartu Ülikooli Kliinikumi 2014. aasta reaalsete patsientide uuringute ajal teostatud töökohtade seire keskmistatud tulemused.

Nende andmete käsitlemisel on vaja teada, et Vabariigi valitsuse määruse „Kiirgustöötaja ja elaniku efektiivdoosi ning silmaläätse, naha ja jäsemete ekvivalentdoosi piirmäärad“ paragrahv 1 lõige 1 kohaselt: (tsitaat) „kiirgustöötaja poolt viie järjestikuse aasta jooksul saadud efektiivdoosi piirmäär on 100 millisiivertit tingimusel, et ühe aasta jooksul saadud efektiivdoos ei ole suurem kui 50 millisiivertit“.

Kiirgusbioloogia erialakirjanduse andmetel kiirgusdoosi suurenedes 1000 millisiiverti võrra, suureneb kiirgusest põhjustatud vähi risk 5,5% võrra. Silmnähtav nahapunetus (kiirguspõletus) tekib kui kiirgusdoos on 2000 millisiivertit, surmav on kogu keha kiirgusdoos 3000...5000 millisiivertit lühikese aja jooksul.

Veerus E ja F kalkuleeritud 4-tunnise ekspositsioonija või 225 tööpäeva (1 aasta) jooksul saadav doosi väärtus räägib iseenda eest: kõigil juhtudel on need väärtused suuremad vabariigi valitsuse poolt kehtestatud piirmääradest ning töötaja tuleks kõrvaldada kiirgustöölt. Angiograafia ja fluoroskoopia puhul oleks kiirgusdoosi väärtus vahetult kiirgusallika kõrval (nt patsienti fikseerides, elustades jne kiirgustöötaja puhul, aga ka kiirgustöötajast inseneri või meditsiinifüüsiku puhul testfantoomidega kvaliteedikontrollmõõdistusi tehes) selline, et sõltuvalt töö iseloomust kiirgustöötaja üle mõne tööpäeva kuni paari nädala aastas kiirgustöötaja tööd teha ei tohiks. Kompuutertomograafilise uuringu korral oleks isegi reaalselt kõikidel uuringutel kiirgussfääris ühe tööpäeva jooksul viibime võrdne tõestatud vähitekke-riski väärtusega (100mSv) ning kui ekspositsiooni kestus oleks 4 tundi, saaks kiirgustöötaja juba vähem kui 2 tööpäeva jooksul surmava kiirgusdoosi.

Seega, kuna vähemalt 50% tööajast otseses ioniseeriva kiirte vihus töötamine ei ole võimalik, on mõistetav Vabariigi Valitsuse 16.07.1992 .a määruse nr 206 kinnitatud loetelu nr 1 XII osa 6. punktis kasutatud sõnastus „vahetult töötanud ioniseeriva kiirguse allikatega“.

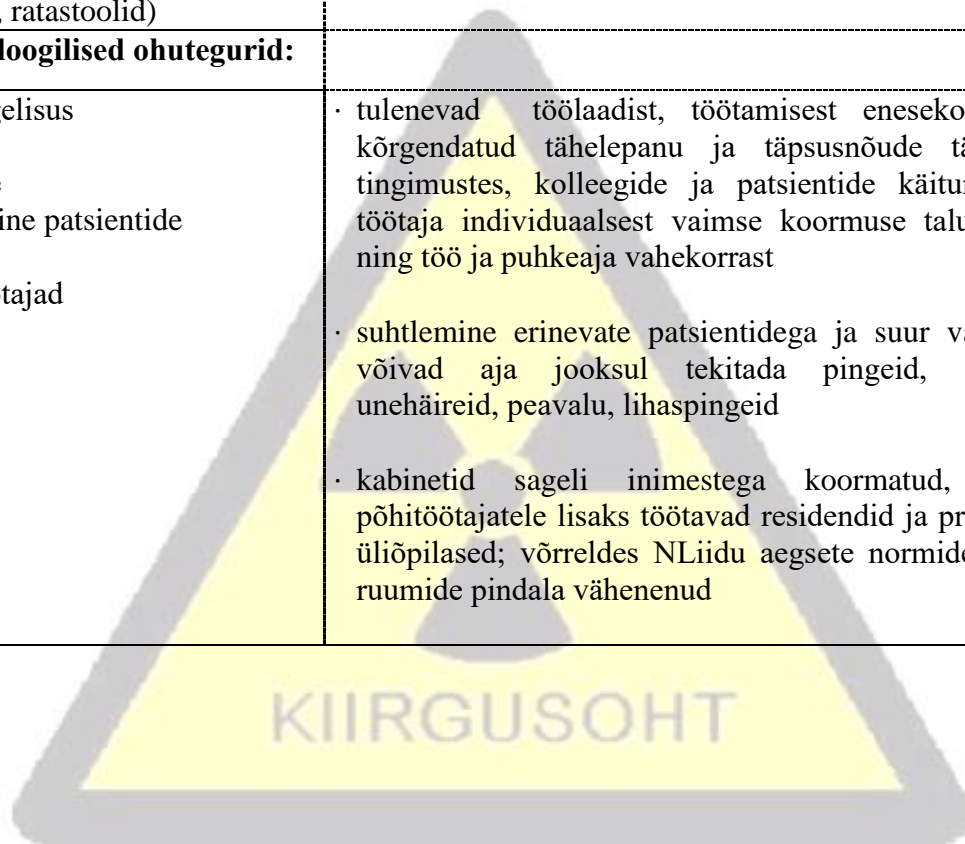


**Ülevaade olulisematest tervishoiuasutuse kiirgustöö
spetsiifikast tingitud töökeskkonna ohuteguritest**

OHUTEGUR OHUSTATUD TÖÖTAJAD	OHU ISELOOM, MÕJU TERVISELE
Kiirgusohutegurid:	
otsene ioniseeriv kiirgus ioniseeriv hajukiirgus kõik töötajad	<ul style="list-style-type: none"> · võimalik iseenda keha/kehaosa mittevajalik kiiritamine otsese ioniseeriva · võimalik iseenda mittevajalik kiiritamine ioniseeriva hajukiirgusega (hajukiirgust kiirgab patsient)
Füsioloogilised ohutegurid:	
raskuste käsitsi teisaldamine kõik töötajad	<ul style="list-style-type: none"> · raskuste käsitsi teisaldamisel ebaõigete võtete kasutamisel esineb luu-lihaskonna ülekoormuse oht · osad uuringualused on liikumispuudega või juhitalval hingamisel riskitase sõltub sagedusest, tööülesandest ja raskuse massist
tööasendid ja -liigutused kõik töötajad	<ul style="list-style-type: none"> · rasked tinast vmt ekraneerivast vahendist isikukaitsevahendid (krae, mantelpõll, põll, seelik, vest) lisavad koormust lüüsisambale ja jalgadele · töö toimub nii pikaajalises seisvas kui ka istuvas asendis ja on seotud koormavate asendite ja liigutustega · kuvariga töö · ülekoormus ja pinged lüüsisambale ja jalgadele · pikaajalisest sundasendist tekib ülekoormus kätele ja lüüsisambale töötajatel, kellel puudub sobiv töötool või töötamiskoha kujundus ei võimalda tagada ergonoomilist tööasendit · ülekoormus töökäele, kaelale ja õlavöötmele on töötamiskohtades, kus hiir ja klaviatuur asuvad eri tasandil
silmade ülepinge kõik töötajad	<ul style="list-style-type: none"> · tuleneb kunstliku valgustusega tööruumides töötamisest · kuvariga töö 50% või enam põhjustab silmade pinget, väsimust ja võib viia nägemisteravuse languseni · sõltub töökorraldusest, tööülesande täpsusest ja töötaja teadlikkusest ja soovist peegeldust

	kuvariekraanil vältida
Bioloogilised ohutegurid:	
bakterid viirused seened parasiidid	<ul style="list-style-type: none"> · patsiendist lähtuv nakatumine võib toimuda kontaktülekanne, õhu või saastunud materjalide kaudu · võimalik nakatumine tuberkuloosihaietega kokkupuutel
kõik töötajad	<ul style="list-style-type: none"> · invasiivsetel protseduuridel võimalik nakatumine B- ja/või C-hepatiiti ja/või HIV-i · oksemasside ja roojaga kokkupuutel võimalik nakatumine endobakterite ja sooleparasiitidega
Füüsikalised ohutegurid:	
kõik töötajad	. taustmüra (40-60 dB) põhjustab väsimust, peavalu ning põhjustab kuulmise langust.
taustmüra	
sisekliima (soovituslikud normid temp 19-24°C, suhteline niiskus 40-60%)	<ul style="list-style-type: none"> · ventilatsioonisüsteem puudub sageli üldse või on ebapiisav · tööruumid võivad olla liiga soojad või liiga külmad, töötajad tajuvad õhupuudust või rõskust
valgustatus	.töö eripärast tulenevalt on valgustatuse tase operatsioonitubade puldiruumides madal, see võib põhjustada silmade väsimist ja vaimset ülepinget
laserkiirgus	töös vajalikud positsioneerimiseks kasutatavad laserkiired kahjustavad silmi
vibratsioon	.seadmete (näit. KT) liikuvatest osadest põhjustatud vibratsioon kahjustab töötaja luu- ja lihaskonda, põhjustab väsimust, peavalu, kontsentratsioonivõime langust
Keemilised ohutegurid:	
kõik töötajad	. ohtlikud kemikaalid (desinfektsioonivahendid kätele, pindadele ja instrumentidele), mis on märgistatud tähistega Xi, Xn, C, T, ja T+, võivad kahjustada nahka, silmi, hingamisteid ja seedetrakti, tekitada ärritusnähte ja allergiat ning olla ka söövitava toimega. Kasutatavad kemikaalid: Cutasept F, Easydes, Gigasept, Sekusept, Dentiro rätikud.
desinfitseerimisvahendid	
käte hooldusvahendid	.käte pesemiseks ja antiseptikaks kasutatavad vahendid võivad tundliku nahaga töötajatel põhjustada nahaärritust
latekskindad	.individuaalne tundlikkus lateksi suhtes võib põhjustada allergilise kontaktdermatiidi teket
Õnnetusjuhtumi oht:	
kõik töötajad	.haigestumine kehavedelikega edasikanduvatesse infektsioonidesse
lõike- ja torkevigastused	
komistamise ja libisemise oht	.liikumine tasapindadel, treppidel, kaldteedel, astmetel. Eriti suur oht õnnetuseks on liikumisel halvasti valgustatud ruumides, treppidel ja liikumisel ning eredalt valgustatud ruumidest vähemvalgustatud

	<p>ruumidesse (koridorid, trepikojad)</p> <p>.põrandate, treppide, kaldteede pesemine muudab liikumisteed libedamaks, puhastustööd toimuvad tööajal.</p> <p>Kuiva ja märja põrandakatte karedus on alati erinev ning see võib põhjustada libisemist ja kukkumist.</p>
elektritrauma oht	.võimalik inimliku eksimuse või hooletuse korral
äralöömisohu	.kitsastes tööruumides on oht ennast lüüa vastu mööbli ja seadmete nurki
abivahenditega sõitmine (voodid, ratastoolid)	.vajadus teisaldada patsienti abivahendiga
Psühholoogilised ohutegurid:	
<p>töö pingelisus</p> <p>vastutus</p> <p>ajasurve</p> <p>suhtlemine patsientide</p> <p>kõik töötajad</p>	<ul style="list-style-type: none"> · tulenevad töölaadist, töötamisest enesekontrolli, kõrgendatud tähelepanu ja täpsusnõude täitmise tingimustes, kolleegide ja patsientide käitumisest, töötaja individuaalsest vaimse koormuse taluvusest ning töö ja puhkeaja vahetusest · suhtlemine erinevate patsientidega ja suur vastutus võivad aja jooksul tekitada pingeid, stressi, unehäireid, peavalu, lihaspingeid · kabinetid sageli inimestega koormatud, kuna põhitöötajatele lisaks töötavad residendid ja praktiliselt üliõpilased; võrreldes NLiidu aegsete normidega on ruumide pindala vähenenud



**Andmed tervishoiuasutustes kasutatavate individuaalsete
kiirguskaitsevahendite kaalu kohta**

<p>Individuaalsed kiirguskaitsevahendid, mida kasutavad tervishoiuasutuses kõik kiirgustöötajad</p>
<p>Mantelpõll, XL suurus, kaitsefaktor 0,5mm Pb, kaal 10,9...14 kg (materjali erikaal 7 kg/m²)</p>
<p>Kaitsepõll, XL suurus, kaitsefaktor 0,5 mm Pb, kaal 7...8 kg</p>
<p>Kaela- ka kilpnäärmekaitse, XL, 0,5 mm Pb, kaal 400g</p>
<p>Kaitsekindad, paar, XL, 0,5 mm Pb, kaal 1,5 kg</p>

Tabelis esitatud andmed pärinevad Tartu Ülikooli Kliinikumis teostatud kiirguskaitsevahendite riigihanke pakkumistes esitatud materjalidest.

