**operatoriem, kuri veic darbības ar brahiterapijas iekārtu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **FAKTU KONSTATĀCIJA** | | **PAPILDINFORMĀCIJA** |
| **Telpas** | | | |
| 1. | Darbības veiktas atbilstoši telpu plānam | ir nav |  |
| 2. | Radiācijas brīdinājuma zīmes izvietotas pie kontroles un pārraudzības zonām | ir nav |  |
| 3. | Ierobežota piekļuve nepiederošām personām kontroles zonā | ir nav |  |
| 4. | Gaismas signāls paātrinātāja telpā un ārpus paātrinātāja telpas brīdī, kad jonizējošais starojums ir ieslēgts, ir darba kārtībā | ir nav |  |
| 5. | Izstrādātas procedūras gaismas signālu pārbaudei, saskaņā ar kurām notiek regulāras pārbaudes | ir nav |  |
| 6. | Durvju drošības slēdzis darba kārtībā (ja brahiterapijas procedūras telpas durvis attaisa, darbība automātiski tiek pārtraukta) | ir nav |  |
| 7. | Brahiterapijas iekārtas apstādināšanas pogas avārijas situācijā (uz pults, brahiterapijas telpā un uz iekārtas);  izstrādāta procedūra regulārai pogu darbības pārbaudei | ir nav |  |
| 8. | Durvju atvēršanas mehānisms avārijas gadījumiem ir darba kārtībā | ir nav |  |
| 9. | Brahiterapijas procedūras laikā ir nepārtraukta indikācija uz pults par jonizējošā starojuma avotu, starošanas laiku, pacienta saņemto dozu | ir nav |  |
| 10. | Procedūras telpā gamma starojuma mērījumi nodrošināti, mērīšanas iekārtas ir darba kārtībā | ir nav |  |
| 11. | Iespēja darbiniekiem novērot pacientu ir darba kārtībā | ir nav |  |
| 12. | Iespēja sazināties ar pacientu | ir nav |  |
| **Darbu vadītājs** | | | |
| 13. | Rīkojums par darbu vadītāju darbam ar jonizējošā starojuma avotiem | ir nav |  |
| 14. | Darbu vadītājam kvalifikācija ir atbilstoša prasībām | ir nav |  |
| 15. | Darbu vadītājam pēcdiploma apmācība radiācijas drošībā ir veikta pēdējo 5 gadu laikā | ir nav |  |
| 16. | Darbu vadītājam veikta speciāla apmācība par brahiterapijas starošanas tehniku | ir nav |  |
| 17. | Darbu vadītājs ir tieši iesaistīts darbību veikšanā ar brahiterapijas iekārtu | ir nav |  |
| **Darbinieki** | | | |
| 18. | Darbinieki norīkoti darbam ar jonizējošā starojuma avotiem | ir nav |  |
| 19. | Darbinieku kvalifikācija ir atbilstoša prasībām | ir nav |  |
| 20. | Veikts izvērtējums darbinieku iedalīšanai kategorijās | ir nav |  |
| 21. | Darbinieki iedalīti A kategorijā | ir nav |  |
| 22. | Darbinieki iedalīti B kategorijā | ir nav |  |
| 23. | Darbiniekiem pēcdiploma apmācība radiācijas drošībā veikta pēdējo piecu gadu laikā | ir nav |  |
| 24. | Darbiniekiem veikta speciāla apmācība par brahiterapijas iekārtas lietošanu | ir nav |  |
| 25. | Darbiniekiem obligātā veselības pārbaude veikta atbilstoši kategorijai | ir nav |  |
| 26. | Darbinieki nodrošināti ar individuālajiem termoluminiscences dozimetriem (TLD) | ir nav |  |
| 27. | Individuālo dozimetru maiņa veikta atbilstoši kategorijai | ir nav |  |
| 28. | Darbinieku saņemto dozu uzskaite veikta un darbinieki ar saņemtajām dozām ir iepazīstināti | ir nav |  |
| 29. | Darbinieku saņemtās dozas pēdējā gada laikā ir zemākas par kategorijai noteikto limitu | ir nav |  |
| 30. | Darbiniekiem noteikti dozu ierobežojumi *(dose constraints)*, kas zemāki par tiesību aktos noteiktajiem dozu limitiem | ir nav |  |
| 31. | Medicīnas fiziķu skaits atbilstošs Ministru kabineta noteikumos Nr.482[[1]](#footnote-2) noteiktajām medicīnas fiziķu darba slodzēm | ir nav |  |
| **Iekārtu pārbaudes** | | | |
| 32. | Iekārtu tehnisko parametru novērtēšana (atbilstoši Ministru kabineta 2023. gada 15.augusta noteikumiem Nr.461 “Medicīnisko ierīču noteikumi” un ražotāja noteiktajām prasībām un rekomendācijām). | ir nav |  |
| 33. | Iekārtu elektrodrošības pārbaudes (atbilstoši Ministru kabineta noteikumu Nr.4821 3.pielikuma 1.tabulai) | ir nav |  |
| 34. | Darba vietas monitorings tiek veikts pēc katra jauna avota uzstādīšanas | ir nav |  |
| 35. | Iekārtu tehniskās apkopes veiktas | ir nav |  |
| 36. | Par iekārtu pārbaudēm, tehniskām apkopēm un remontiem veikti ieraksti medicīnisko ierīču žurnālos. | ir nav |  |
| 37. | Izstrādāta brahiterapijas iekārtas tehnisko parametru kvalitātes kontroles procedūra | ir nav |  |
| 38. | Iekārtu tehnisko parametru kvalitātes kontroles mērījumi veikti (atbilstoši kvalitātes kontroles procedūrai) | ir nav |  |
| 39. | Kvalitātes kontroles mērījumu iekārtas ir kalibrētas | ir nav |  |
| 40. | Operators izstrādājis metodiku darba vietas monitoringa veikšanai | ir nav |  |
| 41. | Operatora rīcībā ir radiācijas mēriekārtas | ir nav |  |
| 42. | Veikta radiācijas mēriekārtu kalibrēšana | ir nav |  |
| 43. | Mēriekārta kalibrēta atbilstošai starojuma enerģijai | ir nav |  |
| 44. | Izstrādāta procedūra slēgtā avota saņemšanai, nomaiņai un nosūtīšanai atpakaļ ražotājam | ir nav |  |
| 45. | Slēgtā avota saņemšana veikta atbilstoši radiācijas drošības prasībām un procedūrai | ir nav |  |
| 46. | Slēgtais avots pēc nomaiņas nosūtīts atpakaļ ražotājam | ir nav |  |
| 47. | Slēgtā avota kalibrēšana (ikdienas pārbaude) veikta | ir nav |  |
| 48. | Darbiniekiem ir pieejams avārijas komplekts ārkārtas situācijām | ir nav |  |
| 49. | Izstrādāta procedūra darbībām avārijas situācijās un veikta darbinieku apmācība | ir nav |  |
| **Terapijas veikšana** | | | |
| 50. | Veikta korekta pacientu identifikācija | ir nav |  |
| 51. | Izstrādāta pacientu pozicionēšanas procedūra; darbības tiek veiktas saskaņā ar apstiprināto procedūru, nodrošinot ārsta, radiologa asistenta un medicīnas fiziķa iesaisti nepieciešamā apjomā | ir nav |  |
| 52. | Izstrādāta procedūra brahiterapijas plānu sagatavošanai | ir nav |  |
| 53. | Izstrādāta procedūra par riska orgānu tolerances limitu pielietošanu. | ir nav |  |
| 54. | Izstrādāta pacientu plānu verifikācijas procedūra; staru terapijas plāns tiek verificēts | ir nav |  |
| 55. | Nodrošināts, ka staru terapijas mērķa apjoma kontūru nosaka radiologs terapeits un kontūru pārbauda otrs radiologs terapeits | ir nav |  |
| 56. | Izstrādāta procedūra medicīniskās apstarošanas plāna apstiprināšanas kārtībai; nodrošināts, ka radioterapeitiskā manipulācijā katram pacientam medicīnas fiziķis vai fizikas tehniķis sagatavo medicīniskās apstarošanas plānu, kuru pārbauda cits medicīnas fiziķis vai medicīnas fizikas eksperts; nodrošināts, ka apstarošanas plānu apstiprina radiologs terapeits | ir nav |  |
| 57. | Medicīniskās apstarošanas plānā norādīta radiologa terapeita nozīmētā jonizējošā starojuma doza medicīniskās apstarošanas objektā, apkārtējos audos un pret jonizējošo starojumu jutīgajos orgānos | ir nav |  |
| 58. | Medicīniskās apstarošanas plānā redzama medicīniskās apstarošanas dozas sadalījuma shēma | ir nav |  |
| 59. | Medicīniskās apstarošanas plānā redzama informācija par medicīniskās apstarošanas frakciju skaitu, jonizējošā starojuma dozas jaudu un laiku katrā apstarošanas frakcijā | ir nav |  |
| 60. | Izstrādāta procedūra brahiterapijas plāna pārplānošanai (kritēriji, kad jāveic jauna topometrija un jauns plāns, piemēram, pacienta notievēšanas vai citu ķermeņa izmaiņu gadījumā) | ir nav |  |
| 61. | Izstrādāta procedūra brahiterapijas dozu pārrēķināšanai gadījumā, ja pacients staru terapijas kursa laikā pārtrauc terapiju un pēc noteikta laika atsāk terapiju (piemēram, blakus saslimšanas dēļ vai ilgstošu brahiterapijas iekārtas darbības traucējumu dēļ) | ir nav |  |
| 62. | Veikta CT topogramma pēc aplikatoru ievietošanas (pirms katras manipulācijas) | ir nav |  |
| 63. | Topometrijas laikā pacienta saņemto dozu analīze | ir nav |  |
| 64. | Pacientu novērošanas kārtība pēc brahiterapijas saņemšanas | ir nav |  |
| **Iekšējā neplānotas apstarošanas vai radiācijas negadījumu ziņošanas sistēma** | | | |
| 65. | Iekšējā neplānotas apstarošanas vai radiācijas negadījumu reģistrēšanas sistēma | ir nav |  |
| 66. | Kritēriji neplānotas apstarošanas vai radiācijas negadījumu reģistrēšanai | ir nav |  |
| 67. | Starptautiskā SAFRON[[2]](#footnote-3) sistēma ir izmantota | ir nav |  |
| 68. | Analizēti notikušās neplānotās apstarošanas vai radiācijas negadījumi | ir nav |  |
| 69. | Pacienti informēti par negadījumu un instruēti par turpmāko rīcību | ir nav |  |
| **Radiācijas drošības kvalitātes nodrošināšanas programma, instrukcijas, klīniskais audits** | | | |
| 70. | Radiācijas drošības kvalitātes nodrošināšanas programma ir aktuāla un un saskaņota ar VVD RDC | ir nav |  |
| 71. | Instrukcijas radiācijas drošībā | ir nav |  |
| 72. | Instruktāžas radiācijas drošībā darbiniekiem (ne retāk kā reizi gadā) | ir nav |  |
| 73. | Klīniskais audits veikts pēdējo piecu gadu laikā (iekšējs vai ārējs audits, audita veicēji). | ir nav |  |
| **Citas prasības** | | | |
| 74. | Civiltiesiskās atbildības apdrošināšana | ir nav |  |
| 75. | Plāns sagatavotībai radiācijas avārijām un rīcībai radiācijas avārijas gadījumā izstrādāts un aktuāls | ir nav |  |
| 76. | Plāns sagatavotībai radiācijas avārijām un rīcībai radiācijas avārijas gadījumā saskaņots ar VVD RDC un ar vietējo pašvaldību | ir nav |  |
| 77. | Plāns sagatavotībai radiācijas avārijām un rīcībai radiācijas avārijas gadījumā saskaņots ar Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu (ja nepieciešams) | ir nav |  |
| 78. | Jonizējošā starojuma avotu fiziskā aizsardzība nodrošināta | ir nav |  |
| 79. | Fiziskās aizsardzības pasākumu plāns saskaņots ar Valsts drošības dienestu (ja nepieciešams) | ir nav |  |
| 80. | Izstrādāts brahiterapijas iekārtas demontāžas un likvidēšanas plāns (ja attiecas) | ir nav |  |
| 81. | Rīcības plāns radiācijas avārijām ir aktuāls un saskaņots | ir nav |  |
| 82. | Darbinieku apmācība radiācijas avārijām ir nodrošināta | ir nav |  |
| 83. | Civiltiesiskā apdrošināšana | ir nav |  |
| 84. | Operatora ikgadējais pārskats par iepriekšējo gadu iesniegts | ir nav |  |

1. Ministru kabineta 2014.gada 19.augusta  noteikumi Nr. 482 ["Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu medicīniskajā apstarošanā"](http://likumi.lv/ta/id/268378-noteikumi-par-aizsardzibu-pret-jonizejoso-starojumu-mediciniskaja-apstarosana) [↑](#footnote-ref-2)
2. SAFRON – Starptautiskās atomenerģijas aģentūras brīvprātīgā ziņošanas sistēma par radioterapijas incidentiem attiecībā uz onkoloģijas pacientiem [↑](#footnote-ref-3)