



Probleme actuale în IGIENA RADIAȚIILOR

2020

Acordarea asistenței medicale

Acordarea asistenței medicale calitative populației necesită:

- prestarea asistenței radiologice,
- radiodiagnosticului general,
- radiologiei intervenționale,
- radioterapiei și
- a investigațiilor de medicină nucleară.

Aceste servicii în mod rațional trebuie:

- să conducă la obținerea eficiențe maxime,
- să aibă un risc diminuat pentru sănătate, și
- un cost redus.

Proiecte Regionale și Naționale cu suportul AIEA

- În cadrul cooperării au fost ameliorate serviciile de:
 - Radiodiagnostic,
 - Medicină nucleară,
 - Radioterapie și Brahiterapie.
- Republica Moldova a fost asigurată cu materiale referitoare la:
 - standardele internaționale,
 - normativele și cerințele de bază de securitate în domeniul radioprotecției și protecției fizice a surselor ionizante.
- Proiectele au permis:
 - dotarea instituțiilor medicale și a organizațiilor, precum și a organelor cu funcții de reglementare cu aparataj și utilaje moderne.
 - perfecționarea și pregătirea la nivel înalt a specialiștilor în diferite aspecte și domenii medicale.
 - pregătire profesională specialiștilor din domeniul radioterapiei și medicinei nucleare de la:
 - IMSP Institutul Oncologic,
 - IMSP SCR,
 - IMSP ICȘOSMC,
 - IMSP CNȘPMU,
 - CNSP, CSP m.Chisinău.

Dispozitive medicale IMSP MS

- La 01.01.2011 în exploatare:
 - 572 dispozitive de radiodiagnostic
 - 92 dispozitive de radiofotografie
- Din numărul total de dispozitive, 44 sînt de radiodiagnostic digitale (DRD) ceea ce constituie 6,62%. Ponderea DRD învechite și cu un grad de uzură sporit s-a diminuat de la 91,6% în a.2005 până la 84,9% în a.2010.
- Pe parcursul a 10 luni a anului 2011 din surse financiare interne în IMSP au fost primite și montate:
 - 9 instalații de radiodiagnostic digital;
 - 1 un aparat radiofotografic digital mobil.
- Au fost decontate 10 dispozitive învechite de radiodiagnostic
- În IMSP municipale Chișinău au fost montate și ajustate 4 instalații de radiodiagnostic digital: CMF2, AMT Botanica, CCD și CMF10 AMT Rîșcani, CCD AMT Ciocana. În perspectiva apropiată, se preconizează finisarea lucrărilor respective a cabinetelor de radiodiagnostic digital în IMSP: SCM« Sf. Arhangel Mihail », CMF6 AMT Buiucani, SC al MS RM, SCM Maturi nr.1.

Numărul de radioscopii și radiografii efectuate de serviciul de radiodiagnostic al IMSP MS RM în perioada a.a.2005-2010

- Pe parcursul a.2010 în cabinetele, secțiile de RD aflate în exploatare au fost efectuate:
 - 43644 investigații de radioscopie
 - 1431711 investigații de radiografie
- Comparativ cu a.2005 numărul total al radioscopiilor a crescut cu 1683 proceduri, respectiv:
 - a organelor cutiei toracice cu 723,
 - a tubului digestiv – cu 1575,
 - numărul radioscopiilor sistemului locomotor s-a diminuat cu 117 proceduri, a altor organe – cu 498 investigații.
- Comparativ cu a.2005 numărul total al radioscopiilor a crescut cu 466577 proceduri, respectiv:
 - a organelor cutiei toracice cu 137842 proceduri;
 - a tubului digestiv – cu 13730 proceduri;
 - a sistemului locomotor -cu 238977 proceduri;
 - a altor organe – cu 76028 investigații.

Numărul de radiografii efectuate de serviciul de radiodiagnostic al IMSP MS RM în perioada a.a.2005-2010

Anii	Număr total radiografii	Inclusiv a organelor			
		cutiei toracice	tubului digestiv	sistemului locomotr	diverse
2005	965134	224884	60847	493138	186265
2006	1 119 863	265287	61021	565037	228538
2007	1 201 164	289247	62209	609951	239757
2008	1 353 842	323519	79721	685647	264955
2009	1 440 943	377166	67390	704795	291592
2010	1 431 711	362726	74577	732115	262293
Diferența dintre 2005 și 2010	+466577	+137842	+13730	+238977	+76028

Personal medical în IMSP ale MS

- În IMSP ale Ministerului Sănătății activează un număr de personal medical constituit din:
 - 176 medici-imagiști radiologi,
 - 11 medici imagiști în Laboratoarele de Medicina Nucleară (LMN)
 - 346 tehnicieni-radiologi.
- Lipsesc medicii imagiști-radiologi în IMSP Spitalul Raional și Centrul Medicilor de Familie din Basarabeasca, SR și CMF Cimișlia și SR Călărași.

Numărul cabinetelor de RD în IMSP ale MS

- Total în cadrul IMSP ale Ministerului Sănătății sînt în exploatare:
- **350** cabinete de RD
- **5** laboratoare de medicină nucleară.
- Din totalul de **350** cabinete de RD în stare de funcționare la finele **a.2010** se aflau **303** cabinete. Majoritatea din cabinetele care nu au funcționat se află în Centrele de Sănătate rurale.
- Astfel, din cele **47** de cabinete aflate în localitățile rurale- **40** nu funcționează mai mult de **10** ani din cauza lipsei personalului medical.
- Cabinete care funcționează:
 - majoritatea corespund NFRP-2000,
 - dețin autorizații sanitare de funcționare și autorizații tehnice.
- Până la **01.11.2011** funcționează fără autorizație tehnică:
 - IMSP SR Florești,
 - IMSP SR Vulcănești.

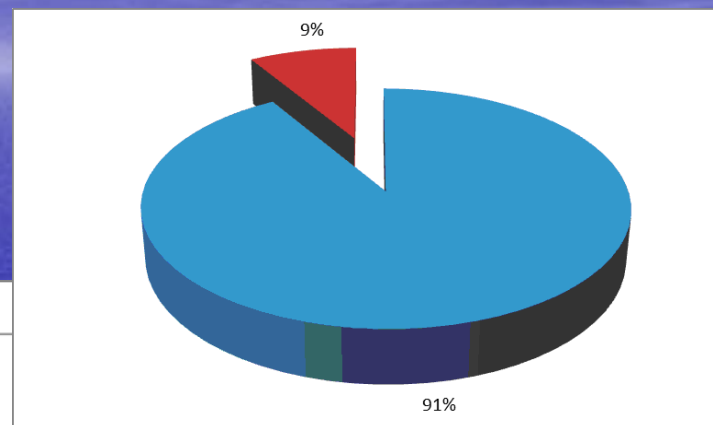
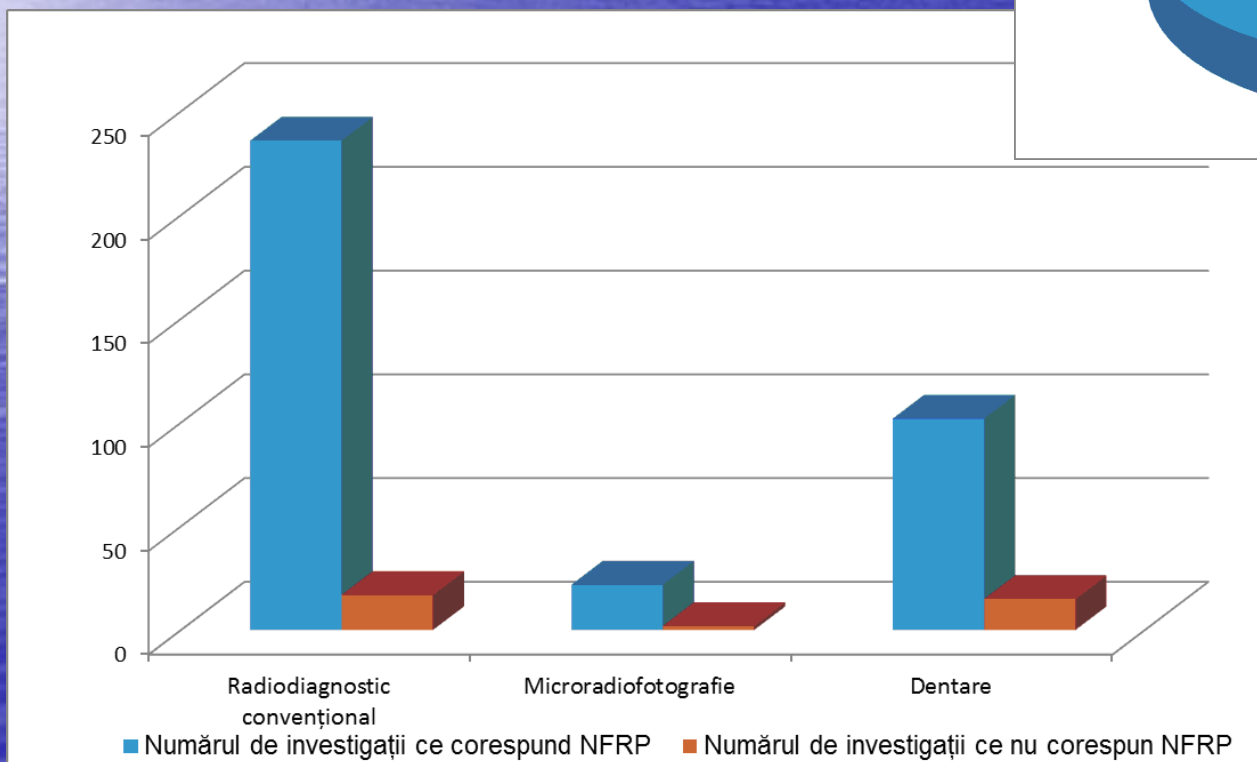
Echipamente de radioprotecție

- Toate cabinetele din IMSP MS RM sînt dotate cu mijloace de radioprotecție pentru personalul medical și pacienții maturi.
- Echipamente de radioprotecție pentru copii există parțial în următoarele IMSP:
 - SR și CMF Basarabeasca;
 - SR și CMF Cantemir;
 - SR și CMF Edineț;
 - SR și CMF Fălești;
 - SR Florești;
 - SR Hîncești;
 - SR Leova;
 - SR și CMF Ștefan-Vodă;
 - SR Vulcanesti și
 - Institutul Cercetărilor Științifice în Domeniul Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului.
- În ICȘDOSMC în timpul efectuării investigațiilor de RD la dispozitivul de salon în secția de reanimare nu se efectuează pe deplin radioprotecția copiilor care nu sunt investigați.
- Au fost atenționați repetat despre necesitatea procurării acestor mijloace de radioprotecție.

Rezultatele controlului calității

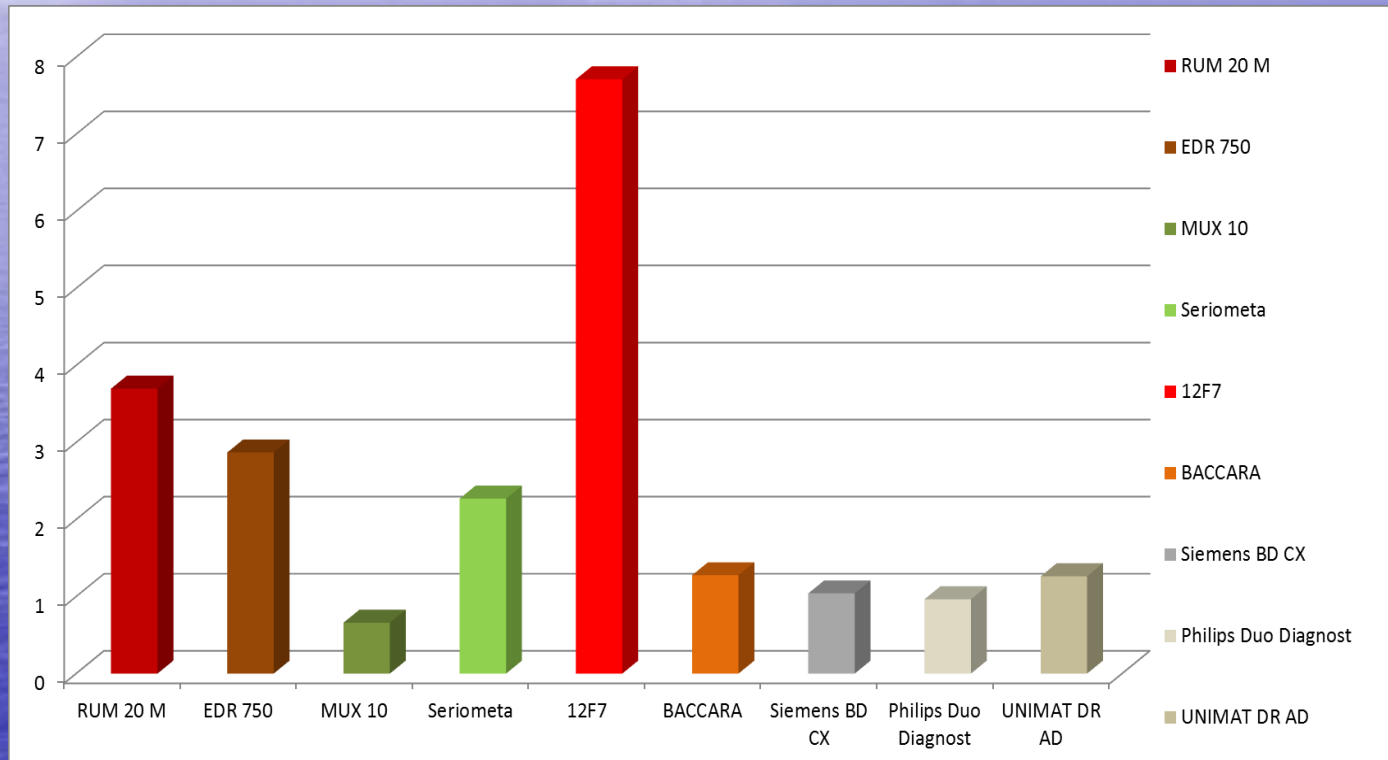
- În perioada anilor 2010– 2011 au fost efectuate 771 teste ale controlului calității, din ele:
 - au corespuns parametrilor admisi - 683 teste (88,5%),
 - nu au corespuns- 88 teste (11,4%).
- În total au fost efectuate 7571 investigații, măsurători.
- Au fost depistate devieri ale parametrilor fizici și tehnici ai instalațiilor:
 - necoincidența reproducerii tensiunii anodice (kVpic)– 20 teste,
 - necorespunderea timpului de expunere(s)– 31 teste;
 - necorespunderea linearității (mGy/mA) -13 teste;
 - necorespunderea stratului de semiatenuare (Filtrarea mmAl) – 14 teste;
 - reproducerii – 10 teste.
- Rezultatele verificării parametrilor tehnici de funcționare cu devieri de la parametrii admiși depistați la testarea instalațiilor de radiodiagnostic și a celor radiofotografice sînt determinate de exploatarea intensă a acestora pe parcursul ultimilor 12–20 de ani și frecvent peste limita de timp stabilită de producător.

Graficul corespunderii parametrilor în cadrul Controlului Calității

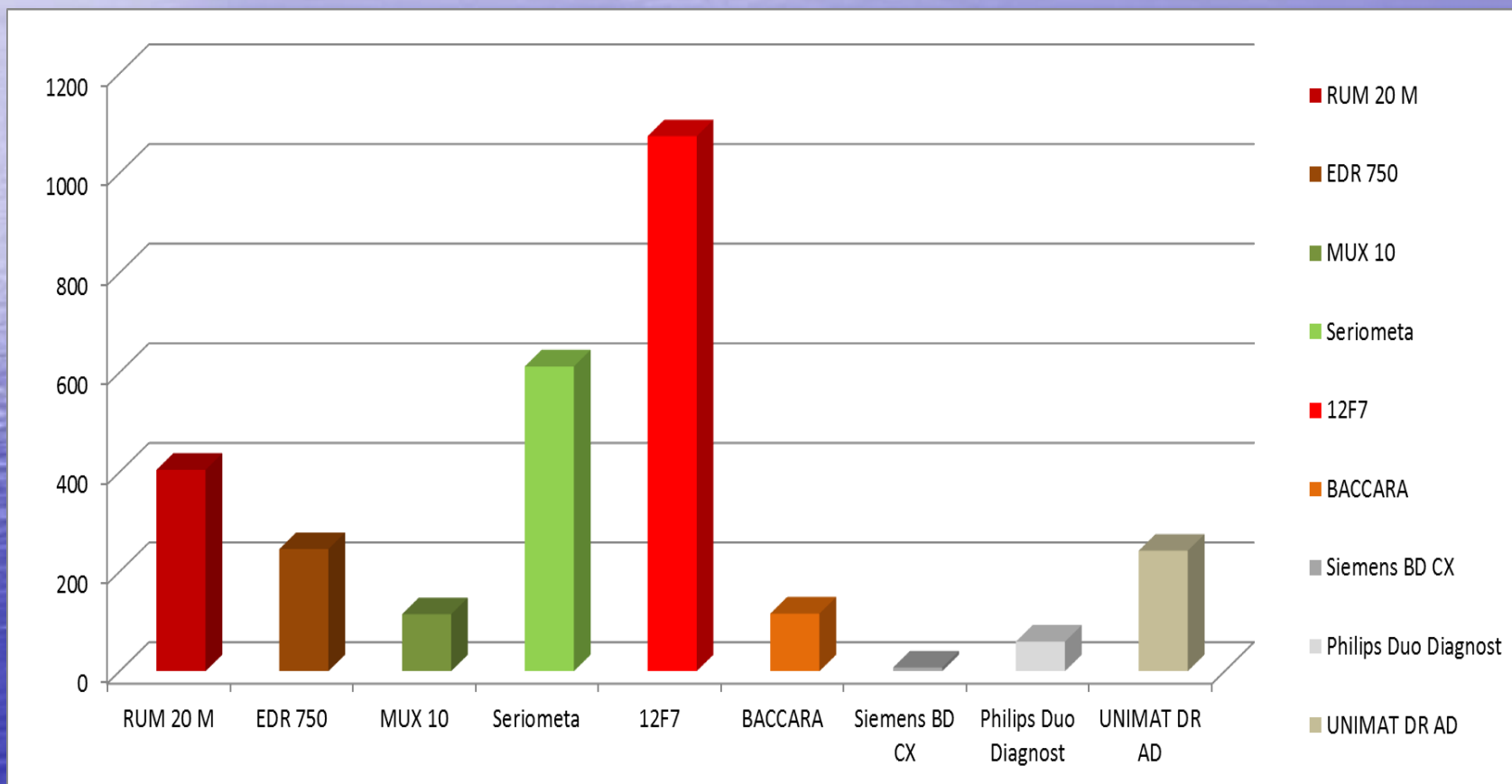


Cota parte de
corespondere și
necorespondere

Reprezentarea grafica a dozei medii de intrare pe tip de dispozitiv



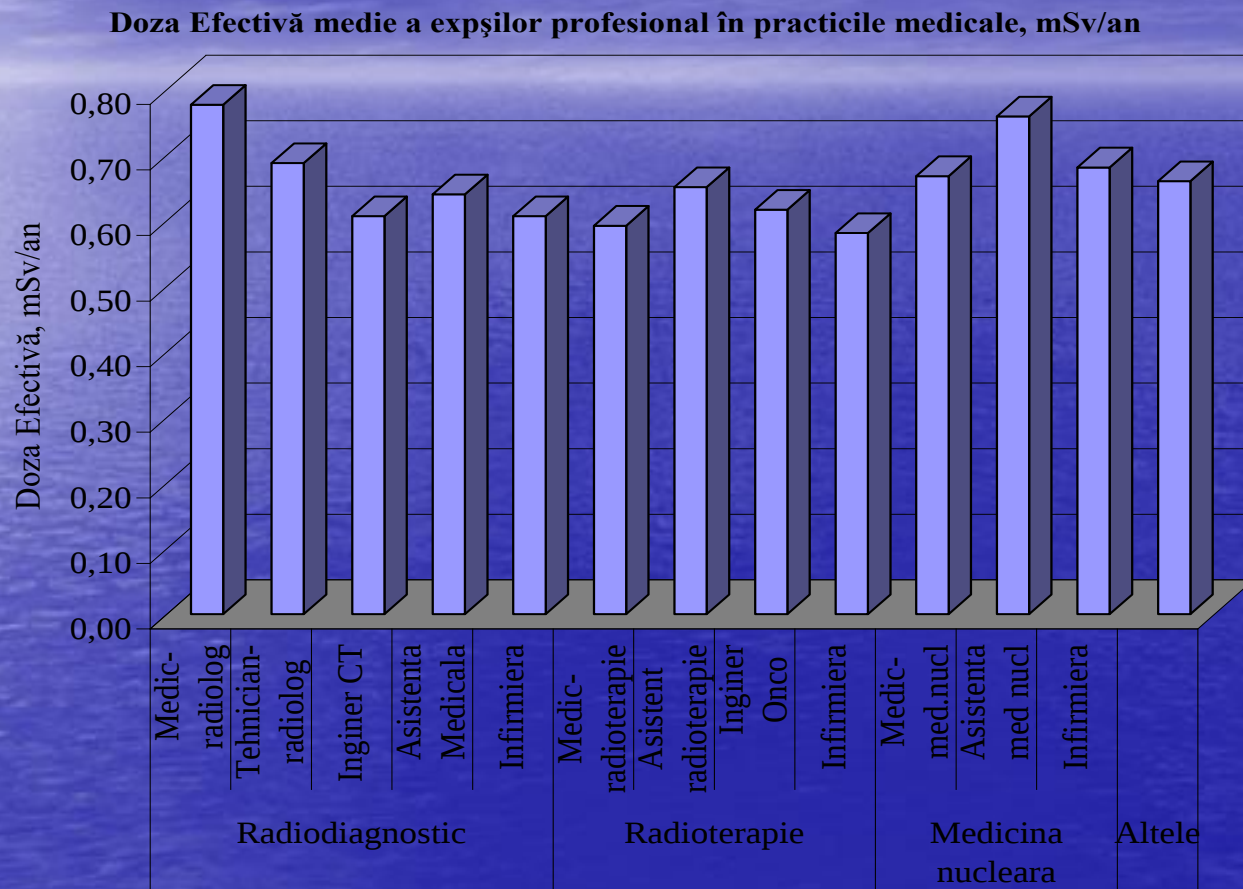
Reprezentarea grafica a dozei medii efective pe tip de dispozitiv



Instituții, subdiviziuni și lucrători expuși profesional în Republica Moldova în a.2011

Sector	Nr. Instituții	Nr. Subdiviziuni	Nr. Lucrătorilor expuși profesional
Medicina	225	277	1388
<i>Agricultură</i>	2	2	6
<i>Industrie</i>	7	15	45
<i>Știința</i>	5	6	15
<i>Altele</i>	5	5	32
Total	244	305	1486

Doza efectivă medie a expușilor profesional în practicile medicale în a. 2010, mSv/an



Dozele efective medii anuale pentru persoanele expuse profesional

Dozele efective medii anuale determinate pentru persoanele expuse profesional au variat de la 0,59 mSv/an până la 0,78 mSv/an:

- **În radiodiagnostic:**
- medic-radiolog – 0,78 mSv/an,
- tehnician-radiolog – 0,69 mSv/an,
- inginer CT – 0,61 mSv/an,
- asistenți medicali – 0,64 mSv/an,
- infirmiere – 0,61 mSv/an;
- **În radioterapie:**
- medici – 0,59 mSv/an,
- asistenți medicali – 0,65 mSv/an,
- inginer – 0,62 mSv/an,
- infirmiere – 0,58 mSv/an;
- **În medicină nucleară:**
- medic – 0,67 mSv/an,
- asistenți medicali – 0,76 mSv/an,
- infirmiere – 0,68 mSv/an;
- altele – 0,66 mSv/an.

Măsuri de ameliorare a radioprotecției în instituțiile medicale

- elaborarea unui Program Național de Renovare a Dispozitivelor de Radiodiagnostic tradiționale cu cele digitale;
- înlocuirea dispozitivelor dentare tradiționale și a dispozitivelor radiofotografice cu cele digitale;
- decontarea dispozitivelor de RD care nu funcționează în Centrele de Sănătate mai mult de 10 ani și care nu pot fi reparate;
- deservirea tehnico-profilactică a instalațiilor radiologice în termenii reglementați de normativele în vigoare (lunar) și ajustarea acestora la parametrii normativi de exploatare;
- procurarea și completarea unui număr suficient de mijloace și echipamente de radioprotecție individuală (șorțuri, gulerașe, fuste, căciulițe, ochelari, mănuși), în primul rînd pentru protecția copiilor în toate cabinetele,secțiile de RD a IMSP din republică;
- primirea măsurilor urgente necesare pentru radioprotecția copiilor din secția de reanimare a ICȘDOSMC prin procurarea paravanelor de protecție;
- efectuarea în mod integral și obligatoriu a controlului dozimetric individual trimestrial al personalului medical expus la radiații ionizante la baza Centrului Național de Sănătate Publică cu supravegherea acestuia de către Serviciul de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice;

Măsuri de ameliorare a radioprotecției în instituțiile medicale

- ❖ verificarea și implementarea sistemului de control al calității instalațiilor de radiodiagnostic medical și radioterapie, inclusiv a parametrilor linearității, reproducerii kV, timpului de expunere, filtrării, grosîmii stratului de semiatenuare cu evaluarea dozelor efective per procedură;
- ❖ implementarea și utilizarea filmelor cu sensibilitate sporită cu spectru verde pentru efectuarea investigațiilor de radiodiagnostic în toate instituțiile medico-sanitare publice și în primul rînd în instituțiile pentru copii;
- ❖ respectarea strictă a termenului de valabilitate al foliilor pentru radiodiagnostic;
- ❖ întemeierea permanentă a necesității examenelor de radiodiagnostic și efectuarea acestora cînd este posibil numai după utilizarea metodelor alternative non-ionizante în scopul reducerii efectelor negative ale dozelor de expunere a pacienților;
- ❖ dotarea în continuare a instituțiilor medico-sanitare publice cu procesoare moderne pentru prelucrarea automată a filmelor radiografice;

Măsuri de ameliorare a radioprotecției în instituțiile medicale

- înregistrarea permanentă obligatorie a dozelor primite de pacienți în cadrul radiodiagnosticului medical, radiologiei intervenționale și a radioterapiei;
- efectuarea în mod integral și obligatoriu a controlului dozimetric individual trimestrial al personalului medical expus la radiații ionizante la baza Centrului Național de Sănătate Publică cu supravegherea acestuia de către Serviciul de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice;
- elaborarea protocoalelor clinice privind standardizarea metodelor de efectuare a investigațiilor de radiodiagnostic și tratament cu radiații ionizante;
- efectuarea anuală a dozimetriei clinice la instalațiile de radiodiagnostic și radioterapie;
- elaborarea programului cu metode contemporane de prelucrare automatizată a datelor privind expunerea profesională care permite primirea informației privind dozele de expunere diferitor categorii de expuși profesional;
- folosirea dozimetrelor individuale pentru evaluarea dozelor la locurile de muncă (evitarea expunerii accidentale), purtarea dozimetrului la extremități pentru personalul din domeniul medicinei intervenționale în timpul efectuării operațiunilor ce implică vizualizarea rezultatelor prin utilizarea razelor-X;
- instruirea personalului de categoria A, inclusiv medicii-radiologi, tehnicieni, medici-stomatologi și altor categorii de personal al instituțiilor medicale în cadrul unor cursuri, seminare de pregătire în domeniul radioprotecției.