

**NIVELE DIAGNOSTICE DE REFERINȚĂ
ÎN PRACTICA ROENTGENDIAGNOSTICĂ
(Studiu de caz IMSP Institutul Oncologic)**

Iana CERVAC, studentă

CZU: 616-073.75

yana.chervak@mail.ru

One of the problems of radiation protection of the population is the optimization of X-ray examinations. This consists in reducing the doses administered to patients, maintaining the high quality of diagnostic information. One of the main tools for optimizing patient doses is to establish national diagnostic reference levels for medical exposure. The paper will establish the reference diagnostic levels in the IMSP Oncological Institute for optimizing the procedures of radiological investigation of patients in accordance with legislative requirements.

În lucrare vor fi studiate și determinate nivelele diagnostice de referință în IMSP Institutul Oncologic pentru optimizarea procedurilor de investigare radiologică a pacienților în corespundere cu cerințele legislative. Nivelele de referință în diagnostic (NRD) reprezintă un instrument practic care permite profesioniștilor din domeniul sănătății să compare procedurile de diagnosticare imagistică efectuate într-o țară. Aceste nivele se aplică categoriilor specifice de pacienți, cum ar fi adulții sau copiii de o anumită vârstă sau greutate și la un anumit tip de examen medical, cum ar fi raze X, tomografie computerizată sau proceduri intervenționale cu control vizual.

NRD a fost introdus în 1996 ca termen pentru nivelul de cercetare utilizat pentru a identifica situațiile în care poate fi necesară optimizarea protecției pentru expunerea medicală a pacienților. În Republica Moldova NRD sunt indicate în actul normativ NFRP-2000, publicat în „Monitorul Oficial” în anul 2001 [1]. Stabilirea, revizuirea periodică și utilizarea nivelelor diagnostice de referință sunt obligatorii în conformitate cu Hotărârea de Guvern nr. 451 din 24.07.2015 [2].

NRD este valoarea stabilită a dozei standard sau a produsului standard al dozei și aria fasciculului de raze X pentru procedurile tipice de diagnostic cu raze X într-o regiune sau țară. NRD-urile stabilite sunt

utilizate de instituția medicală a unei regiuni sau țări pentru a evalua dacă nivelul de expunere al pacientului într-o anumită instituție medicală este ridicat sau scăzut pentru o anumită procedură. În cazul în care valorile de doză medii stabilite trimestrial depășesc NRD, este necesară revizuirea protocoalelor de examinare și verificarea echipamentelor radiologice.

În IMSP Institutul Oncologic, pentru determinarea NRD a fost elaborată o Procedură Operațională (PO) [3], care indică metoda de stabilire a nivelelor de referință pentru Institutul Oncologic. Tabelele trebuie să fie completate de personalul medical și de aceea este necesară instruirea lui și monitorizarea implementării procedurii în practică.

Nivelele de referință sunt stabilite ca percentila a 75-a din numărul total de valori. Cu cât există mai multe valori, cu atât rezultatul este mai precis. În cazul nostru, noi vom fi ghidați de datele disponibile pentru cinci instalații roentgendiagnostice staționare: BACCARA DRF 43 (2009), Sirescop CX-70 (1996), Phillips DuoDiagnost (2007), Multix Pro (2010), SonialVision G4 (2014). Pe baza acestor date a fost calculat nivelul de referință pentru șase localizări/regiuni și acest nivel va fi aplicabil instituției medicale unde se află aceste dispozitive, adică Institutul Oncologic.

Pentru a găsi percentila a 75-a, utilizăm următoarea formulă:

$$x_{Q_3} = (1 - (x - i))A_i + (x - i)A_{i+1}, \quad (1)$$

unde x_{Q_3} este cuartila superioară; x – indicele cuartilei egal cu $x = (n - 1)p + 1$; i – indicele elementului seriei (un număr întreg mai mic sau egal cu x); A_i și A_{i+1} – elementele seriei.

Conform formulei (1), vom calcula valoarea NRD pentru craniu, incidența PA, instalația Sirescop CX-70:

$$x = (5 - 1) * 0,75 + 1 = 4; i = 4; A_4 = 2,62; A_5 = 2,66.$$

$$\Rightarrow x_{Q_3} = (1 - (4 - 4)) * 2,62 + (4 - 4) * 2,66 = 2,62.$$

$$\mathbf{NRD_{craniu} = 2,62 \text{ mGy (PA).}}$$

Rezultatele calculelor pentru toate cele șase regiuni în incidența PA (posterior-anterior) și LAT (laterală) sunt introduse în Tabel.

Putem vedea că nivelele de referință calculate de noi diferă de cele stabilite la nivel național. Valorile calculate sunt în majoritatea cazurilor mult mai joase (Fig.).

Tabel

Valorile NRD obținute prin calcule pentru șase localizări

Regiunea	Incidența	Nivele de referință, mGy
Craniul	PA	2,62
	LAT	3,81
Cutia toracică	PA	0,34
	LAT	2,07
Sectorul toracic al coloanei vertebrale	AP	2,69
	LAT	4,68
Sectorul lombar al coloanei vertebrale	AP	3,10
	LAT	6,41
Cavitatea abdominală	AP	3,35
Bazinul	AP	2,69

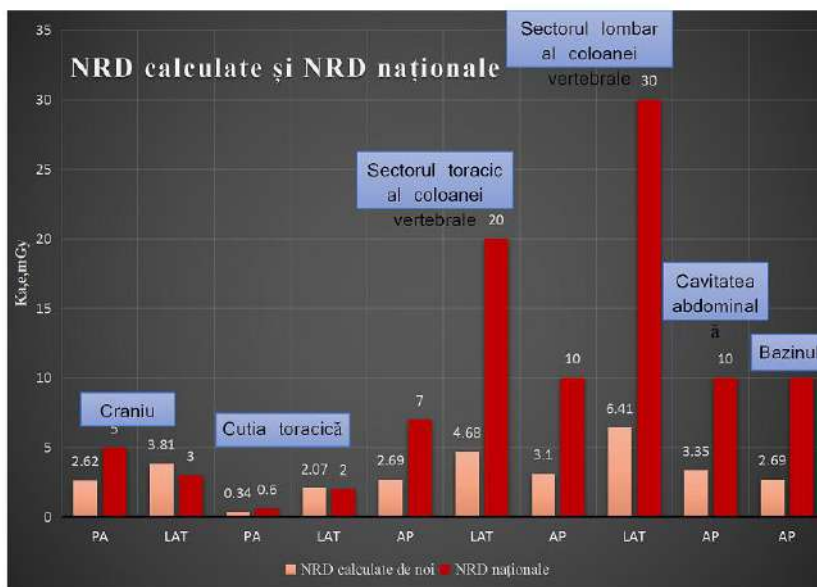


Fig. NRD calculate și NRD naționale [1]

În concluzie, putem spune că nivelele de referință în diagnostic stabilite la nivel național în NFRP-2000 deja nu reprezintă situația

actuală în practica roentgendiagnostică. Există variații semnificative în doze între instalații roentgendiagnostice similare. De exemplu, pentru radiografia craniului în incidența PA, cele cinci instalații ne dau doze diferite: BACCARA DRF 43 – 1,146 mGy; Sirescop CX-70 – 2,62 mGy; DuoDiagnost – 2,14 mGy; SonialVision G4 – 1,30 mGy; Multix Pro – 2,66 mGy. Pentru aceeași examinare, obținem diferite doze, ceea ce ne face să fim mai atenți la ce aparat să alegem pentru o anumită investigație. În cazul dat, cea mai optimă instalație este BACCARA DRF 43 și ea este recomandată pentru radiografia craniului în IMSP Institutul Oncologic.

Referințe:

1. Norme fundamentale de radioprotecție. Cerințe și reguli igienice (NFRP-2000). În: *Monitorul Oficial al R. Moldova*, nr.40-41/111 din 05.04.2001.
2. Hotărâre de Guvern nr. 451 din 24.07.2015 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la radioprotecție, securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic și radiologie intervențională. În: *Monitorul Oficial al R. Moldova*, nr. 197-205, din 31.07.2015, art. 515.
3. *Procedura Operațională privind stabilirea nivelelor diagnostice de referință și de investigație pentru practica roentgendiagnostică*. Cod: P.O.11.01-130/19 din 22.10.19.

*Recomandat
Elmira VATAVU, dr., conf. univ.*