

	Јавна здравствена установа Болница „Свети Врачеви“ Бијељина Српске Војске 53			УП-10-063
<i>Општи принципи заштите од рендгенског зрачења</i>				
Страна 1 од 4	Издање:	Важи од:	Одобрио	Копија број
	4	2022-12-25	Прим др. Нела Митровић помоћник директора	Е

1. ПРЕДМЕТ И ПОДРУЧЈЕ ПРИМЈЕНЕ

1.1 Предмет упутства

Предмет овог упутства је дефинисање општих принципа заштите од рендгенског зрачења које се ствара у Служби за радиолошку дијагностику (у даљем тексту РТГ) у оквиру Јавне здравствене установе Болнице „Свети Врачеви“ Бијељина (у даљем тексту Болница Бијељина).

1.2 Подручје примјене

Ова упутство се примјењује у РТГ Болнице Бијељина, као и оним организационим јединицама којима треба услуга радиолошке дијагностике.

1.3 Надлежности за примјену

Надлежан за примјену овог упутства је руководиоца Службе за радиолошку дијагностику Болнице Бијељина, одговорно лице за заштиту од јонизујућег зрачења. Ово упутство дужно је познавати сво особље које користи услуге радиолошке дијагностике.

1.4 Искључења

Све организационе јединице у којима се не врши радиолошко испитивање.

2. ВЕЗА С ДРУГИМ ДОКУМЕНТИМА

2.1 Референтни документи

- Стандарди за сертификацију болница.
- Водич за заштиту од зрачења професионално изложених лица трудница и дојиља, по којем је рађено упутство, а које налаже ДАРС БИХ у складу са законом (важеће издање).
- Водич за класификацију контролисаних и надгледаних зона и категоризацију професионално изложених особа, ученика, особа на обуци и студената (важеће издање).
- Водич за заштиту од зрачења код медицинске експозиције трудница и дојиља (важеће издање).
- Водич за заштиту од зрачења професионално изложених лица дојиља (важеће издање).
- Водич за коришћење личних дозиметара (важеће издање).

2.2 Остала документа

- Нема.

3. ТЕРМИНИ И СКРАЋЕНИЦЕ

3.1 Термини

- **Gray (Gy)** - јединица којом се изражава апсорбована доза радијације,
- **Sivert (Sv)** - јединица којом се изражава еквивалентна доза радијације.

3.2 Скраћенице

- РТГ - Служба за радиолошку дијагностију,
- X – зрак - Рендгенски зраци.

Болница Бијељина	Страна 2 од 4	Издање:	Важи од:	УП-10-063
		4	2022-12-25	

4. ОПИС ПОСТУПКА (ПРОЦЕСА)

4.1 Опис поступка

Током спровођења дијагностичког поступка морају се употребљавати заштитна средства за смањење озрачења пацијентових дијелова тијела који се не прегледају, без обзира на поступак који се спроводи, ако примјена таквих средстава не омета исправно спровођење дијагностичког поступка. Код примјене рендгенског зрачења треба предузети све расположиве мјере, како би се штетни ефекти елиминисали или свели на прихватљиви минимум, тј. ризици били тако ниски колико је то разумно изводљиво.

4.1.1 Заштита од рендгенског зрачења се спроводи на три базична начина:

1. Бити што је могуће даље од извора рендгенског зрачења;
2. Бити што краће изложен дјеловању рендгенског зрачења;
3. Користити заштиту (препреку), која спријечава продирање и ширење рендгенског зрачења.

Двије основне јединице, које се користе за израчунавање дозе зрачења су:

- Gray (Gy), јединица којом се изражава апсорбована доза радијације,
- Sivert (Sv), јединица којом се изражава еквивалентна доза радијације.

4.2 Заштита особља од рендгенског зрачења

Сва лица која раде у зони јонизујућег зрачења морају имати личну дозиметријску контролу, што је обезбјеђено редовним мјесечним читавањима личних дозиметара. Поред дозиметара особље мора користити и личну заштиту у виду оловних кецеља, рукавица, наочара и заштита за штитну жлијезду. При раду са изворима рендгенског зрачења треба бити свјестан следећих чињеница:

- Интензитет рендгенског зрачења опада са квадратом растојања,
- Рендгенско зрачење се шири праволинијски и не може скретати,
- Рендгенски зраци имају особину да јонизују материју кроз коју пролазе,
- Зрачење престаје одмах након престанка експозиције, односно након престанка притиска на експонатор,
- Само материјали високог атомског броја могу зауставити зрачење,
- Лица која спроводе рендген - дијагностички поступак не смију бити изложена снопу рендгенског зрачења,
- Не смију придржавати лица која се просвјетљавају или снимају и не смију придржавати касете са филмовима за вријеме снимања,
- Лица која приликом снимања придржавају непокретне болеснике и касете, морају да користе заштитна средства чија заштита износи најмање 0.5 мм дебљина олова.

4.2.1 Професионално излагање рендгенском зрачењу је законски забрањено

- Особама млађим од 18 година,
- Женама за вријеме трудноће - Професионално изложене особе могу радити у зони зрачења у складу са ВОДИЧЕМ ЗА ЗАШТИТУ ОД ЗРАЧЕЊА ПРОФЕСИОНАЛНО ИЗЛОЖЕНИХ ТРУДНИЦА И ДОЈИЉА уз ношење феталног дозиметра и потписивање обрасца који се налази у водичу.

4.3 Заштита пацијената од рендгенског зрачења

Сви пацијенти имају право на лична заштитна средства уколико не ометају снимање, а уколико се заштита не може поставити - заштита се врши смањењем дозе зрачења тако да се не ремети квалитет снимка и уз максимално смањење зрачног поља.

Болница Бијељина	Страна 3 од 4	Издање:	Важи од:	УП-10-063
		4	2022-12-25	

У циљу смањења могућности настајања нежељених ефеката зрачења на пацијента, користе се одређена заштитна средства, гдје спадају:

- Штитници за јајнике;
- Заштитне шкољке за тестисе;
- Заштитне прегаче;
- Заштитне кецеље;
- Заштитне наочаре.

Битно је да се сва заштитна средства поставе између извора зрачења и пацијента, али тако да не сметају снимању. Лице које приликом снимања придржава пацијента мора добити инструкције о личној заштити и мора користити заштитна средства.

Прије почетка снимања сагласност ОБ-10-237: *Сагласност за коришћење заштитних средстава*,

Попуњавају:

1. Жене у репродуктивној доби. Уколико је пацијент или пратилац женска особа у репродуктивној доби, техничар је дужан питати да ли је трудница или дојиља и за датум последње менструације.
2. Уколико је пацијент трудница сагласност потписује гинеколог.
3. Сагласност потписује и родитељ за малолетну дјецу или ординирајући лекар уколико родитељ није присутан, а снимање је неопходно.
4. Особе у пратњи пацијента уколико морају придржавати пацијента током снимања.
5. Лекар уколико се ради о животно угроженом пацијенту или пацијенту без свијести, а ради се о женама у доба фертилитета.

Образац се чува трајно у историји болести ако је лежећи пацијент, или РТГ - у 1 годину, за амбулантне пацијенте. Дијагностички поступак употребом X - зрака код жена које су у репродуктивном периоду може се примјенити само у првих 10 дана менструалног циклуса, рачунајући од првог дана менструације.

Уколико пацијент или лице које придржава пацијента одбија да користи заштитна средства те чињенице се евидентирају на обрасцу ОБ-10-237: *Сагласност за коришћење заштитних средстава*, који је и тада дужан потписати.

4.3.1 Постоје апсолутне контраиндикације за радиолошке прегледе, а то су:

- Труднице, нарочито у првом триместру трудноће, када је период органогенезе, не смију се прегледати, уколико није ријеч о виталној индикацији,
- Жене које нису сигурне да су трудне.

4.4 Заштита пацијената од рендгенског зрачења код класичне радиографије

При рендгенским снимањима веома је важан положај сниманог дијела тијела, према осталим дијеловима тијела, а нарочито према тзв. критичним радиосензибилним органима (гонаде, сочива ока, штитна жлијезда). Смјер централне зраке примарног снопа X зрачења треба, како год је могуће одабрати, тако да не пролази кроз критични орган или чак близу критичног органа болесника. Критичне органе (уколико то снимање дозвољава) увијек треба прекривати заштитом. Приликом рендгенграфирања рендген техничар је у обавези да сузи зрачни сноп и његове димензије прилагоди димензијама коришћене касете. Препоручљиво је да зрачни сноп има димензије мање за један центиметар од величине употребљене касете. Обавезно је коришћење антирасипних решетака. Од посебног значаја је правилно дозирање код рендгенграфија чиме се избјегава понављање снимања.

Болница Бијељина	Страна 4 од 4	Издање:	Важи од:	УП-10-063
		4	2022-12-25	

4.5 Заштита пацијената од рендгенског зрачења код дијаскопских прегледа

Код дијаскопских прегледа пацијент се налази у пољу континуираног зрачења, тако да су дозе зрачења знатно веће од доза код стандардне радиографије. Заштиту је могуће стављати на дијелове тијела који се не снимају (нпр. ако се снима абдомен и карлица, могу се заштитити очи и штитна жлијезда). Најбољи вид заштите код ових прегледа је сужавање примарног снопа зрачења на потребну величину, те што је могуће брже извођење прегледа.

4.6 Заштита пацијената код прегледа компјутеризованом томографијом

Спровођење техничких мјера заштите је веома отежано због специфичности саме методе. Могу се користити штитници за тестисе и јајнике. У случајевима компјутеризоване томографије ендокранијума дјелимична заштита торакса и абдомена постиже се примјеном заштитне кецеље. Постављање одговарајућих параметара скенирања на апарату је такође један од видова заштите пацијента. Повећање дебљине слоја или брзине помјерања стола за вријеме скенирања, доведи ће до смањења дозе зрачења. Обавезна је заштита гонада дјеце и свих особа у генеративној доби (уколико та заштита не омета извођење претраге).

Код компјутеризоване томографије главе потребно је по могућности заштитити очна сочива.

5. ПРИЛОЗИ И ОБРАСЦИ

5.1 Прилози

- Нема.

5.2 Обрасци

- ОБ-10-237: Сагласност за коришћење заштитних средстава,

Табела 1:

Назив документа	Ознака обрасца	Документ формира	Број примјерака	Рок чувања	Мјесто чувања	Евидентирање
Сагласност за коришћење заштитних средстава	ОБ-10-237	Лице одговорно за заштиту од зрачења	1	Историја болести трајно, амбулантни пацијенти 1 год.	Архива болнице; Ртг архива	Не