



## Институт за онкологију и радиологију Србије

Пастерова 14, Београд, Србија

+381 11 2067 100

[iors@ncrc.ac.rs](mailto:iors@ncrc.ac.rs) [www.ncrc.ac.rs](http://www.ncrc.ac.rs)


01-1/2023/3536-41

# ПРОЦЕДУРА ИЗВОЂЕЊА ЦТ СИМУЛАЦИЈЕ УЗ ПРАЋЕЊЕ ЛИСАЈНИХ ПОКРЕТА

Ознака процедуре	ПРАТ.37
Верзија	01
Датум усвајања	15.12.2023.
Аутори процедуре	Прим. др Наташа Јовановић Корда Др Јасмина Младеновић ВРТ Јелена Драгићевић Милан Сарић, дипл. физ.
Носилац процедуре	Клинички асист. др сци. мед. Александар Томашевић
Процедуру одобрио	Доц. др Милан Жегарац



М. ЖЕГАРАЦ

 <b>ИНСТИТУТ ЗА ОНКОЛОГИЈУ И РАДИОЛОГИЈУ СРБИЈЕ</b>	Назив процедуре: <b>Процедура извођења ЦТ симулације уз праћење дисајних покрета</b>		Ознака: <b>П.РАТ.37</b>
	Датум: 15.12.2023.	Верзија: 01	Страна: 2 од 4

## 1. ДЕФИНИЦИЈЕ И СКРАЋЕНИЦЕ

ИОРС - Институт за онкологију и радиологију Србије

ДБРТ - Дневна болница радиотерапије

КРО – Клиника за радијациону онкологију

РТ - Радиотерапија

ИД - идентификациони број пацијента

ХЕЛИАНТ – медицински информациони систем

ВРТ - виши радиолошки техничар

ЦТ СИМ - комјутеризована томографија за планирање РТ

QA - quality assurance

IT - information technology

ТПС – компјутерски систем за планирање РТ


*Focal* – комјутерска радна станица за планирање РТ од стране радиотерапеута

## 2. ПРЕДМЕТ

Ова процедура одређује активности, носиоце активности и документацију за извођење ЦТ симулације уз праћење дисајних покрета на ЦТ СИМ.

## 3. ПОДРУЧЈЕ ПРИМЕНЕ

Подручје примене је ДБРТ КРО ИОРС-а.

 <b>ИНСТИТУТ ЗА ОНКОЛОГИЈУ И РАДИОЛОГИЈУ СРБИЈЕ</b>	<b>Назив процедуре: Процедура извођења ЦТ симулације уз праћење дисајних покрета</b>		<b>Ознака: П.РАТ.37</b>
	Датум: 15.12.2023.	Верзија: 01	Страна: 3 од 4

#### 4. ОДГОВОРНОСТИ

ВРТ са ЦТ СИМ


Ординирајући радиотерапеут

Координатор процеса рада ДБРТ

**Анестезиолог**

#### 5. ОПИС ПРОЦЕДУРЕ

- Пацијент код кога се планира зрачна терапија уз праћење дисајних покрета, сходно индикацијама и у складу са протоколом, се на првом разговору информише о процедури и начину извођења од стране ординирајућег радијационог онколога.
- Пацијенту се објасни и укаже на могуће грешке при дисању које могу имати негативан утицај на процедуру, пре свега на неопходно дисање кроз нос и уста, а не из трбуха.
- Информације везане за вежбе дисања издају се и у писаној форми.
- Попуни се РТ картон сходно протоколу, уз податак да ће се спроводити радиотерапија уз контролу дисајних покрета од старне ординирајућег радијационог онколога.
- Заказује се термин за вежбе дисања на ЦТ симулатору од стране ВРТ и у складу са планираним месечним распоредом.
- У термину за вежбе дисања на ЦТ симулатору се изводи практична примена технике дисања неопходног за планирање и спровођење зрачне терапије од стране ВРТ.
- Вежбе дисања започињу нормалним дисањем, а потом се пацијенту наложи да дубоко удахне и задржи дах у трајању од 20-35 секунди уз могућност праћење дисања на екрану, од стране пацијента, ВРТ, и надлежног радијационог онколога.
- Вежбе се понављају више пута док се не савлада техника, а пацијент неколико дана код куће додатно вежба дисање, до заказаног термина за ЦТ симулацију.
- Уколико се појаве тешкоће при истом, неопходно је присуство ординирајућег радијационог онколога.
- По савладаној техници дисања, пацијент се упућује на ЦТ симулацију уз уредно попуњен картон са подацима о имобилизацији и имицингу који је предходно попунио радијациони онколог на првом РТ прегледу, и ВРТ након израде имобилизације и савладане технике дисања.
- Заказује се термин за ЦТ симулацију од стране ВРТ који је на пословима ЦТ симулације.

 <b>ИНСТИТУТ ЗА ОНКОЛОГИЈУ И РАДИОЛОГИЈУ СРБИЈЕ</b>	<b>Назив процедуре: Процедура извођења ЦТ симулације уз праћење дисајних покрета</b>		<b>Ознака: П.РАТ.37</b>
	Датум: 15.12.2023.	Верзија: 01	Страна: 4 од 4

- У заказаном термину на ЦТ симулатору обавља се ЦТ симулација према протоколу и у складу са подацима наведеним у зрачном картону, позиционирање, имобилизација и имицинг.
- ВРТ је дужан да провери пре извођења ЦТ симулације све унете податке у зрачном картону и у случају уочених пропуста консултује се са ординирајућим радијационим онкологом.
- По уласку пацијента на ЦТ СИМ ВРТ је дужан да уради идентификацију пацијента, демографске податке ВРТ уноси у комјутерску радну станицу ЦТ СИМ (ИД, име и презиме, датум и пол).
- Пацијент се позиционира на плочи ЦТ СИМ стола у терапијском положају према протоколу за ЦТ симулацију одређеног дела тела, и у складу са подацима у картону позиционирања, имобилизације и имицинга.
- По потреби, извођењу ЦТ симулације присуствује ординирајући радијациони онколог. Након завршене процедуре ЦТ имицинга ВРТ врши маркирање референтних маркација („сет–уп“ тачака/позиција) на кожи пацијента, уноси потребне податке у картон позиционирања, имобилизације и имицинга и својим потписом оверава извођење процедуре.
- За праћење дисајних покрета изнад главе пацијента у пределу очију постављен је монитор на коме пацијент прати амплитуде свог дисања.
- ЦТ симулација се спроводи у дубоком удаху пацијента у трајању од 20 секунди, оптимално 30-35 секунди.
- Након завршене процедуре ЦТ симулације ВРТ доставља РТ историју болести на шалтер ДБРТ, одакле је координатор процеса рада ДБРТ дистрибуира на одговарајуће место у 3Д соби.
- По завршеној процедури ЦТ симулације, ВРТ изводи трансфер ЦТ података до ТПС. ВРТ са ЦТ СИМ свакодневно спроводи прописане *QA* процедуре (провера прецизности ласерских система, рада апарата и *IT* опреме) и по потреби пријављује уочене неправилности главном ВРТ ДБРТ.
- Серију ЦТ пресека са ТПС медицински физичар транспортује на *Focal* радну станицу.

## 6. ДОКУМЕНТИ

Историја болести ИОРС/РТ / Картон позиционирања, имобилизације и имицинга / Интерни упут за ЦТ СИМ