

Klinički zavod za radiologiju - KBC Rijeka

Program osiguranja kvalitete i protokoli kompjutorske tomografije

Maja Karić, RT.mag.admin.sanit.

KBCRI
KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

PROGRAM OSIGURANJA KVALITETE

- **KBC Rijeka prva zdravstvena ustanova u RH s verificiranim Programom osiguranja kvalitete**

PROGRAM OSIGURANJA KVALITETE

Program osiguranja kvalitete mora sadržavati najmanje sljedeće:

1. Naziv i adresu pravne ili fizičke osobe, odnosno tijela državne uprave ili tijela lokalne i područne (regionalne) samouprave (dalje u tekstu: ustanova) te ime i prezime osobe ovlaštene za zastupanje

2. Popis osoba odgovornih za provedbu Programa osiguranja kvalitete s njihovim nadležnostima i odgovornostima

2.1. Za uspostavu i provođenje Programa osiguranja kvalitete odgovoran je čelnik ustanove.

2.2. Osoba odgovorna za koordinaciju Programa osiguranja kvalitete u ustanovi.

Osobu odgovornu za koordinaciju Programa osiguranja kvalitete u ustanovi imenuje čelnik ustanove aktom o imenovanju. Osoba odgovorna za koordinaciju Programa osiguranja kvalitete u ustanovi zadužena je za koordinaciju provedbe Programa osiguranja kvalitete i za izradu Priručnika za provjeru kvalitete uređaja u koje su ugrađeni radioaktivni izvori, uređaji koji se koriste za dijagnostičke postupke u nuklearnoj medicini koji uključuju uporabu otvorenih radioaktivnih izvora i uređaja koji se koriste za mjerenja aktivnosti, doze zračenja i drugih veličina bitnih za dobivanje dijagnostičke informacije ili postizanje terapijskog učinka (dalje u tekstu: uređaj) u ustanovi (dalje u tekstu: Priručnik za provjeru kvalitete). Osoba

PROPISI - MUP

dzrns
DRŽAVNI ZAVOD ZA RADIOLOŠKU I NUKLEARNU SIGURNOST

Republika Hrvatska
Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost

Pretraži web...

DIJAGNOSTIČKI PREGLEDI I INTERVENCIJSKI POSTUPCI U MEDICINI:

- **Upute za izradu priručnika za provjeru kvalitete uređaja za razvijanje filma i uvjeta gledanja slike** (travanj 2014.)
- **Uputa za izradu priručnika za provjeru kontrole kvalitete rendgenskog uređaja koji se koristi za konvencionalnu radiografiju** (travanj 2014.)
- **Uputa za izradu priručnika za provjeru kontrole kvalitete rendgenskog uređaja koji se koristi za dijaskopiju** (travanj 2014.)
- **Uputa za izradu priručnika za provjeru kontrole kvalitete rendgenskog uređaja koji se koristi za intervencijsku radiologiju** (travanj 2014.)
- **Uputa za izradu priručnika za provjeru kontrole kvalitete rendgenskog uređaja koji se koristi za mamografiju** (ZIP arhiva) (travanj 2014.)
- **Uputa za izradu priručnika za provjeru kontrole kvalitete rendgenskog uređaja koji se koristi za kompjutoriziranu tomografiju** (travanj 2014.)

Ove upute izrađene su u sklopu EU projekta IPA 2008 *Zaštita od zračenja prilikom medicinskog ozračivanja.*

KONTROLA KVALITETE Quality Control

Testovi postojanosti

Frekvencije provođenja

- dnevne
- tjedne
- mjesečne
- kvartalne
- polugodišnje
- godišnje

Tko provodi

- radiološki tehnolog
- medicinski fizičar

PROTOKOL ZA KONTROLU KVALITETE

(ZA RADIOLOŠKE TEHNOLOGE)

KOMPJUTORIZIRANA TOMOGRAFIJA

UVODNE NAPOMENE

- **Ovaj protokol za provedbu kontrole kvalitete rendgenskih uređaja za kompjutoriziranu tomografiju** osmišljen je na način da prikaže moguće metode provjere pojedinih parametara rendgenskog uređaja za kompjutoriziranu tomografiju
- Mjerne metode **ovise o opremi** koja se koristi te se pri mjerenju treba držati uputa proizvodača
- Kriteriji prihvatljivosti za svako ispitivanje u skladu su s **Pravilnikom o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajučeg zračenja** za obavljanje djelatnosti s električnim uređajima koji proizvode ionizirajuće zračenje (NN41/13).
- Na kraju priručnika nalazi se Dodatak u kojem se nalaze tablice za upisivanje rezultata mjerenja

SADRŽAJ

- LISTA ISPITIVANJA KOJE TREBA PROVODITI - DNEVNO
- UVID ODGOVORNE OSOBE
- POPIS OPREME KOJA SE KORISTI
- PARAMETRI KOJI SE ISPITUJU
  1. ARTEFAKTI
  2. ŠUM
  3. HOMOGENOST CT BROJA
- DODATAK - FORMULARI

LISTA ISPITIVANJA KOJE TREBA PROVODITI

• U sljedećoj tablici za svako ispitivanje dani su tip provjere, učestalost svakog mjerenja te osobe zadužene za provjeru

Tablica 1. Preporučene učestalosti ispitivanja i zadužene osobe

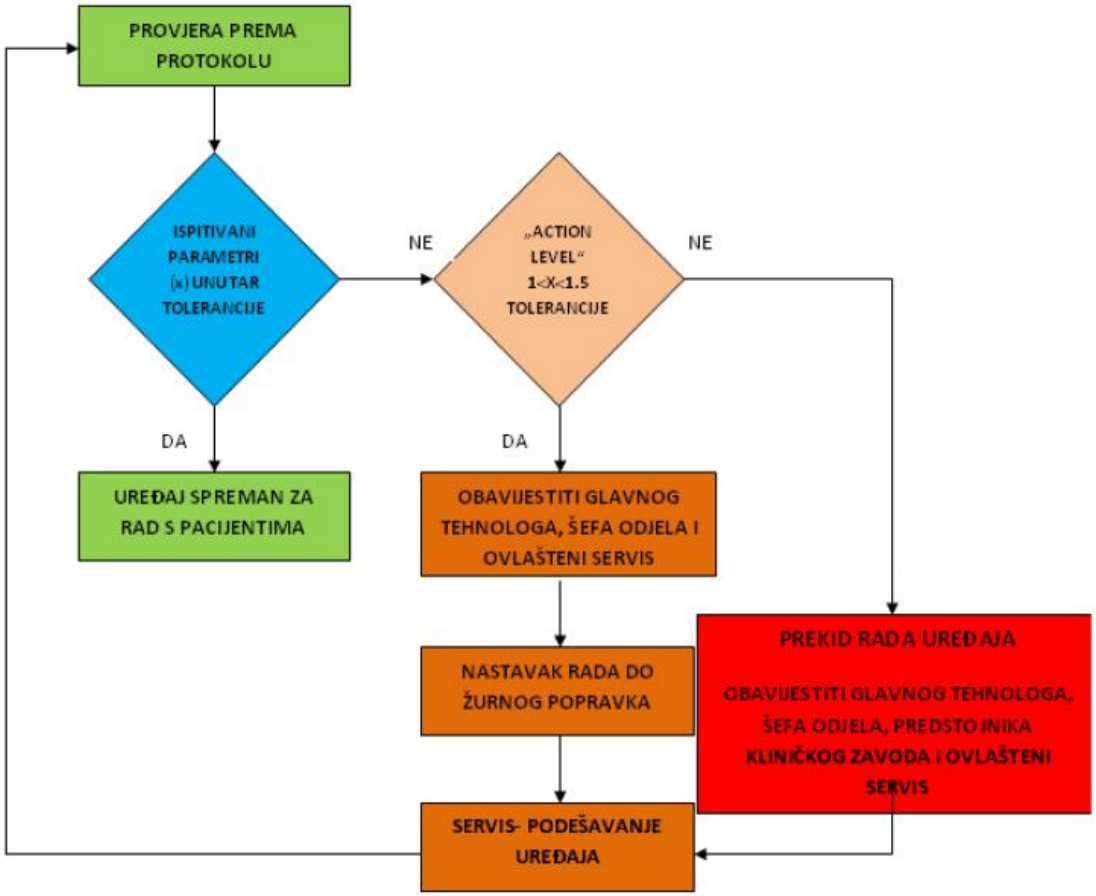
ISPITIVANI PARAMETAR	UČESTALOST	ZADUŽENE OSOBE
ARTEFAKTI	dnevno	radiološki tehnolog
ŠUM	dnevno	radiološki tehnolog
HOMOGENOST CT BROJA	dnevno	radiološki tehnolog

UVID ODGOVORNE OSOBE

- U slučaju da je odstupanje nekog od ispitivanih parametara izvan propisane tolerancije o tome se treba žurno izvjestiti odgovornu osobu Klinike/Zavoda koja je dužna poduzeti korake za uklanjanje problema
- Ako je odstupanje 1.5 puta veće od tolerancije treba prekinuti rad s pacijentima do otklanjanja problema

UVID ODGOVORNE OSOBE

Postupanje nakon analize je dano u procesnom dijagramu:



POPIS OPREME KOJA SE KORISTI

Za provedbu dnevnih testova kontrole kvalitete koristi se sljedeca oprema:

- Pro-CT phantom homogenous module

  ili

- Fantom dobiven uz CT uredaj koji ima homogeni dio

PARAMETRI KOJI SE ISPITUJU

1. ARTEFAKTI

Svrha i cilj

- Vizualno utvrditi postoje li artefakti ili neka druga izoblicenja na snimci

ARTEFAKTI

Procedura:

- Postaviti Pro-CT phantom homogenous module u stalak isporučen s modulom, a stalak na ležaj za pacijenta (Ukoliko se test provodi s fantomom dobivenim uz CT uređaj postaviti ga kako je opisano u uputama proizvodača)
- Postaviti gantry u vertikalni položaj

- Provjeriti prelaze li obje horizontalne laserske zrake (ili jedna, ako je u CT uredaj ugrađen jedan laser za horizontalno pozicioniranje) po gornjem rubu stalka

- Odabrati najčešće korišteni protokol za glavu
- Odabrati aksijalni nacin rada

- Postaviti ravninu skeniranja po sredini modula (Ukoliko se koristi fantom dobiven uz CT uredaj ravninu skeniranja postaviti na homogeni dio fantoma)
- Skenirati modul



ARTEFAKTI

- Napraviti vizualnu evaluaciju snimke
- Znacajnijih artefakata i izoblicenja ne bi trebalo biti

- Postavljene vrijednosti i rezultate evaluacije upisivati u tablicu u Dodatku



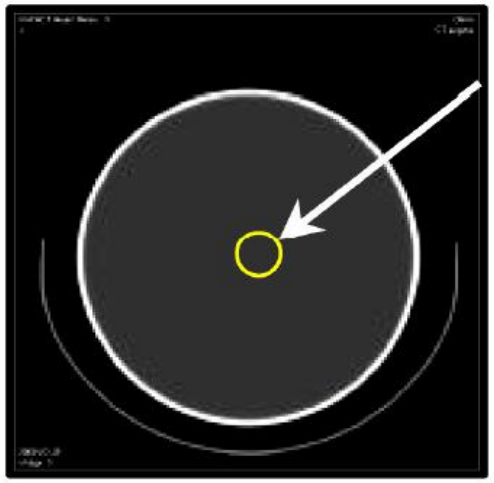
Kriterij prihvatljivosti

- Ne smiju se vidjeti artefakti

ŠUM

Svrha i cilj
- Ispitati jesu li vrijednosti šuma u unutar dopuštenih vrijednosti

Procedura
- Koristiti snimku dobivenu u prethodnom testu
- U centru slike odabrati podrucje interesa (ROI) površine oko 500 mm2, odnosno promjera oko 25 mm
- Očitati standardnu devijaciju CT broja za dano podrucje interesa (SNσ).
- Usporediti ju s utvrđenom baznom vrijednosti (vidjeti tablicu u Dodatku)



Područje interesa (ROI)

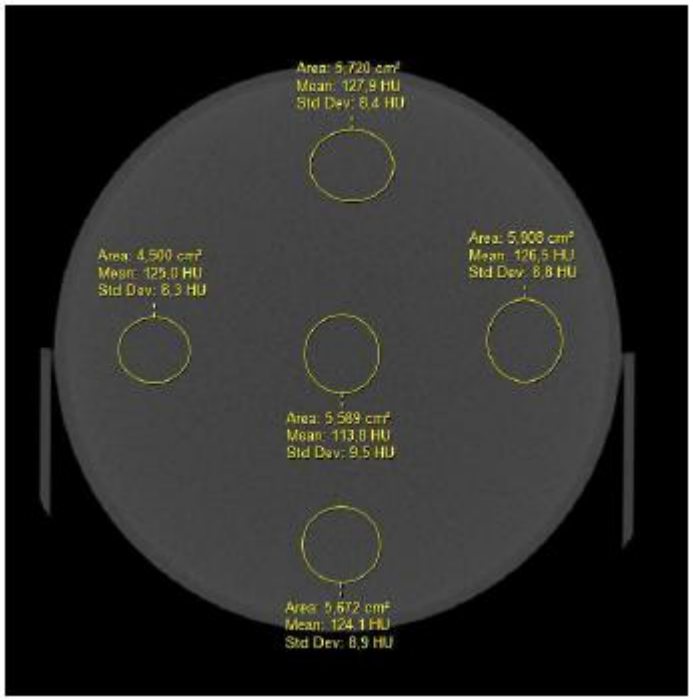
Kriterij prihvatljivosti
- odstupanje od bazne vrijednosti <25 %

HOMOGENOST CT BROJA

Svrha
Provjeriti je li CT broj svakog piksela na slici homogenog objekta isti u svim različitim područjima

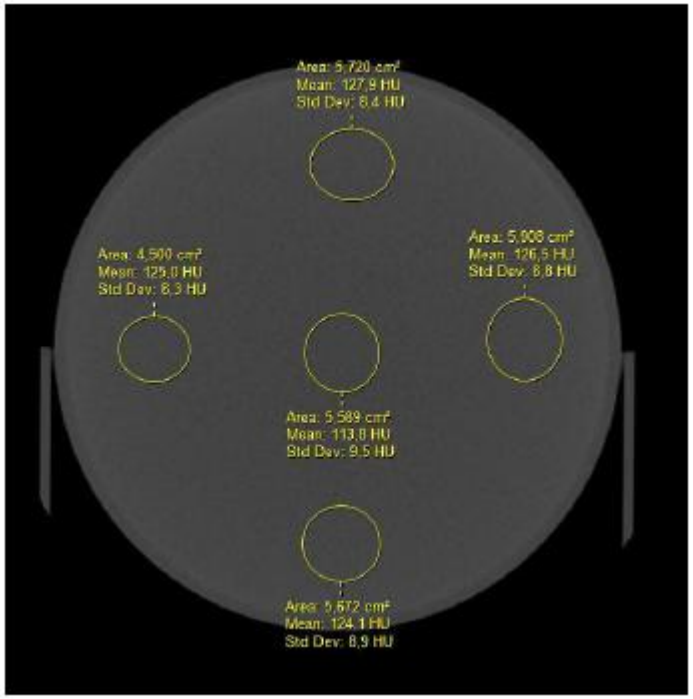
Procedura
- Koristiti snimku dobivenu u prethodnom testu
- Očitati srednju vrijednost CT broja (mean) u područjima interesa (ROI) površine oko 500mm2, (promjera oko 25 mm) u centru slike (ROIcentral) i na četiri rubna mjesta uz rub slike modula (ROI1,2,3,4).

- Vrijednosti upisati u pripadajucu tablicu.



HOMOGENOST CT BROJA

- Za svako rubno područje interesa izračunati razliku srednje vrijednosti srednjih vrijednosti CT broja tog područja interesa (ROI1,2,3,4) i područja interesa u centru (ROIcentral)
- Razlike upisati u pripadajuću tablicu
- Razlike usporediti s granicama dopuštenog odstupanja



Kriterij prihvatljivosti

- Odstupanje CT broja od CT broja u središtu slike ± 20 HU;
- Odstupanje razlike rubnog i središnjeg CT broja od bazne vrijednosti < 4 HU

2. LISTA ISPITIVANJA KOJE TREBA PROVODITI:

U sljedećoj tablici za svako ispitivanje dani su tip provjere, učestalost svakog mjerenja te osobe zadužene za provjeru.

Tablica 1 Preporučene učestalosti ispitivanja i zadužene osobe:

Napomena: testovi pisani kurzivom su dodatni testovi koje korisnik može izvoditi po želji. Svi ostali testovi moraju se provoditi barem jednom godišnje kako je propisano u NN41/13 i RP 162.

ISPITIVANI PARAMETAR	UČESTALOST	ZADUŽENE OSOBE
Vizualna provjera	mjesečno, godišnje	radiološki tehnolog medicinski fizičar
Postojanost uređaja	mjesečno	radiološki tehnolog
Artefakti	dnevno, godišnje,	radiološki tehnolog medicinski fizičar
Kružna simetrija	godišnje	medicinski fizičar
Šum	dnevno, godišnje	radiološki tehnolog medicinski fizičar
Homogenost CT broja	dnevno, godišnje	radiološki tehnolog medicinski fizičar
Točnost CT broja	godišnje	medicinski fizičar
Razlučivost visokog kontrasta	godišnje	medicinski fizičar

MTF	godišnje	medicinski fizičar
Razlučivost niskog kontrasta	godišnje	medicinski fizičar
CNR	godišnje	medicinski fizičar
Debljina sloja	godišnje	medicinski fizičar
Geometrijska učinkovitost snopa zračenja	godišnje	medicinski fizičar
Točnost topograma	godišnje	medicinski fizičar
Podudaranje vanjskih i unutarnjih lasera	godišnje	medicinski fizičar
Nagib stativa	godišnje	medicinski fizičar
Točnost pomaka ležaja za pacijenta	godišnje	medicinski fizičar
Točnost kV	po potrebi	medicinski fizičar
CT dozni indeks ($CTDI_w$)	godišnje	medicinski fizičar
CT dozni indeks u zraku ($CTDI_{air}$)	godišnje	medicinski fizičar
Izračunavanje faktora PB i PH	prilikom prihvatnih mjerenja	medicinski fizičar
Provjera $CTDI_{vol}$ vrijednosti u protokolima za pacijente	godišnje	medicinski fizičar

KBCRI
KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

NARUDŽBA PACIJENTA NA CT

KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA
Krešimirova 42, 51000 Rijeka, Republika Hrvatska
Klinički zavod za radiologiju
Predstojnik: prof. dr. sc. Damir Miletić, dr. med.
Krešimirova 42, 51000 Rijeka • Tel: +385 (0)51 658-386 • Fax: +385 (0)51 658-386
radiologija@kbc-rijeka.hr • www.kbc-rijeka.hr
Katedra za radiologiju

UPUTE ZA PACIJENTE KOD PRIJAVE NA PRETRAGU KOMPJUTORSKOM TOMOGRAFIJOM (CT)

Prilikom narudžbe na pretragu kompjutorskom tomografijom, molimo da nam dostavite dokumentaciju:

1. Uputnicu
2. Preporuku specijaliste za obavljanje pretrage kompjutorskom tomografijom (CT)
3. Indikacijski obrazac - **ispunjen od strane obiteljskog liječnika** - izdaje obiteljski liječnik
4. Ispunjenu suglasnost za kompjutorsku tomografiju - u prilogu
5. Upitnik za upućivanje pacijenata na pretrage tijekom kojih se aplicira jodno kontrastno sredstvo - u prilogu

Ukoliko navedeni podatci nisu dostavljeni, nećemo biti u mogućnosti osigurati Vam termin pretrage.

Obrasci potrebne dokumentacije se nalaze i na www.kbc-rijeka.hr

Dokumentaciju možete dostaviti osobno na prijavnicu radiologije, poštom ili email adresom.

KBC Rijeka
Klinički zavod za radiologiju - lokalitet Rijeka
Krešimirova 42, Rijeka
Tel: 051 658 384
E -mail: narucivanje.radiologija-rtg-ri@kbc-rijeka.hr
www.kbc-rijeka.hr

KLINICKI BOLNICKI CENTAR RIJEKA
Krešimirova 42, 51000 Rijeka, Republika Hrvatska
Klinički zavod za radiologiju
Predstojnik: prof. dr. sc. Damir Miletić, dr. med.
Krešimirova 42, 51000 Rijeka • Tel: +385 (0)51 658-386 • Fax: +385 (0)51 658-386
radiologija@kbc-rijeka.hr • www.kbc-rijeka.hr
Katedra za radiologiju

OBRAZAC NEPOTPUNE DOKUMENTACIJE ZA RADIOLOŠKU PRETRAGU

IME I PREZIME :	
DATUM ROĐENJA:	
PRETRAGA:	
DATUM:	

Na inzistiranje pacijenta zaprimili smo nepotpunu dokumentaciju za navedenu pretragu .

Pacijentu je pojašnjeno i pismeno dostavljeno što treba priložiti da bi zaprimljena dokumentacija ušla u postupak narudžbe.

Potpis pacijenta:

_____

KBC Rijeka
KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

NARUDŽBA PACIJENTA NA CT

KBC Rijeka — KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

UPITNIK ZA UPUCIVANJE PACIJENTA NA PRETRAGE TIJEKOM KOJIH SE APLICIRA JODNO KONTRASTNO SREDSTVO	Broj: KRAD-OB 10.00
	Stranica: 1 od 1

Ime i prezime pacijenta:	
Datum rođenja:	

	JESTE LI IKADA IMALI ILI TRENUTNO IMATE:	DA	NE
1.	umjerenu ili tešku alergijsku reakciju na jodno konstrastno sredstvo unutar 1h od pretrage tijekom koje ste dobili intravensko kontrastno sredstvo	☐	☐
2.	bilo koju reakciju preosjetljivosti (npr. urtikarijski osip, otežano disanje i zviždanje u prsima, otok jezika) koja je zahtijevala liječenje	☐	☐
3.	nestabilnu astmu	☐	☐
4.	bolest štitnjače (poremećaj rada štitnjače, višak hormona štitnjače, Gravesovu bolest, autoimunu bolest štitnjače, multinodoznu strumu, autonoman rad štitnjače, operaciju štitnjače)	☐	☐
5.	planirate li u slijedeća dva mjeseca scintigrafiju štitnjače ili terapiju radioaktivnim jodom radi tumora štitnjače	☐	☐
6.	zatajenje ili slabljenje srca	☐	☐
7.	šećernu bolest	☐	☐
8.	bubrežnu bolest	☐	☐
9.	operaciju bubrega	☐	☐
10.	podatak o proteinuriji (višak proteina u urinu)	☐	☐
11.	povišen krvni tlak	☐	☐
12.	giht		
13.	nedavno izmjerena vrijednost **serumskog kreatinina**: *vrijednost:* _____ µmol/L *datum:* _____	☐	☐
14.	uzimate li neki od navedenih lijekova:		
	METFORMIN (*Glufomin, Meglucon, Glucophage, Agilurab, Siofor, Glucovance*)	☐	☐
	INTERLEUKIN 2	☐	☐
	NESTEROIDNE ANTIREUMATSKE LIJEKOVE – lijekove protiv bolova i temperature (*Aspirin, Andol, Voltaren, Ibuprofen, Ketoprofen, Naproxene*)	☐	☐
	AMINOGLIKOZIDE – antibiotike (*Amikacin, Tobramicin, Gentamicin*)	☐	☐
	BETA – BLOKATORE – lijekove za liječenje povišenog krvnog tlaka i ubrzanog rada srca (*Atenolol, Bisoprolol, Nebivolol, Karvedilol, Trasicor, Concor*)	☐	☐

Dodatne zabilješke i opažanja:

.....

.....

.....

Podatke prikupio/la: .... *Potpis i faksimil* *Datum*

KBC Rijeka — KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

SUGLASNOST za CT pregled (kompjutorizirana tomografija)	KRAD-OB 009.00
	Stranica: 1 od 1

CT (kompjutorizirana tomografija) omogućuje prikaz ljudskog tijela u slojevima, čime se izbjegava preklapanje tkiva i organa koje se događa kod klasičnog rendgenskog snimanja.

CT koristi ionizirajuće zračenje za dobivanje slike. Ono štetno utječe na tkiva u ljudskom tijelu, a posebno su osjetljiva koštana srž, dojke i spolne žlijezde. Djeca su osjetljivija od odraslih, a kod trudnica je potreban razgovor s radiologom prije pretrage. Dijagnostička korist mora biti veća od štetnog utjecaja zračenja.

Tijekom CT pregleda često je potrebna primjena intravenske injekcije jodnog kontrastnog sredstva. Neželjene reakcije na kontrast najčešće su bezopasne (toplina po tijelu, kožni osip, nagon na povraćanje). Teške, po život opasne reakcije (anafilaksija) izuzetno su rijetke. Ukoliko imate poremećaj bubrežne funkcije, ako bolujete od šećerne bolesti i liječite se metforminom ili imate hipertireozu, molimo Vas da prije pretrage konzultirate liječnika obiteljske medicine, specijalista koji vas upućuje na pregled ili radiologa.

Liječnik koji me uputio na pretragu objasnio mi je medicinsko stanje i predložio navedenu pretragu. Razumijem sve moguće rizike pretrage, kao i važnost njezina provođenja u svrhu postavljanja dijagnoze. Također sam upoznat/a s drugim dijagnostičkim mogućnostima. Mogao/la sam postaviti pitanja liječniku u svrhu razjašnjavanja nejasnoća.

☐ Izjavljujem da slobodnom voljom, utemeljenoj na potpunoj obaviještenosti o preporučenoj pretrazi koju sam dobio/la u pisanom obliku, **PRIHVAĆAM CT pregled.**

☐ Izjavljujem da slobodnom voljom, utemeljenoj na potpunoj obaviještenosti o preporučenoj pretrazi koju sam dobio/la u pisanom obliku, **ODBIJAM CT pregled.**

Ime i prezime pacijenta: _____

Datum rođenja: _____ *Spol:* ☐ muško ☐ žensko

Potpis: _____ *Datum:* _____

Ime i prezime roditelja/skrbnika:* _____ *Potpis:* _____

Mjesto i datum: _____

**Za pacijenta koji nije pri svijesti, za pacijenta s težom duševnom smetnjom, kao i za poslovno nesposobnog ili maloljetnog pacijenta potpisuje roditelj ili skrbnik.*

Potpis djelatnika koji je pregledao upitnik/suglasnost: _____

Klinički zavod za radiologiju
Predstojnik: prof. dr. sc. Damir Miletić, dr. med.
Krešimirova 42, 51000 Rijeka • Tel: lokalitet Rijeka +385 (0)51 658-384 • Fax: +385 (0)51 658-817
lokalitet Sušak: +385 (0)51 407-146 Fax: +385 (0)51 407-262
radiologija@kbc-rijeka.hr • www.kbc-rijeka.hr

KBCRI
KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

NARUDŽBA PACIJENTA NA CT

KBCRI KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA	INDIKACIJSKI OBRAZAC ZA CT I MR PRETRAGE	Klinički zavod za radiologiju KRAD-OB 003.03 Stranica: 1 od 1

Vrijedi od: 22.03.2019.

PREZIME I IME PACIJENTA:
DATUM ROĐENJA: SPOL: Muški ☐ Ženski ☐
TRAŽENI DIJAGNOSTIČKI POSTUPAK CT ☐ MR ☐
ANATOMSKA REGIJA OD INTERESA:

Radna dijagnoza:
Anamneza/ranije bolesti/operacije:
Raniji CT/MR pregledi u svezi radne dijagnoze/ranije bolesti? Navedite ključni nalaz:
Fizikalni nalaz relevantan za traženu pretragu:
Biokemijski i drugi dijagnostički nalazi relevantni za traženu pretragu:
Ukratko obrazložite kako će rezultat tražene pretrage utjecati na daljnje liječenje:
Isključujem: trudnoću, alergiju na jodne i gadolinijeve kontraste, renalnu insuficijenciju, hipertireozu, metalna strana tijela u blizini oka, srčani elektrostimulator: DA ☐ NE* ☐ **Ukoliko je odgovor **NE**, molimo navesti:* **Trajna terapija: metformin, amiodaron, antikoagulancije, nefrotoksični lijekovi: DA* ☐ NE ☐** **Ukoliko je odgovor **DA**, molimo navesti:*

Datum:

Potpis i pečat obiteljskog liječnika koji upućuje na dijagnostički postupak:

KBCRI
KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

INTRANET

Klinički zavod za radiologiju

Informativni letci Kliničkog zavoda za radiologiju

Fibrocistične promjene u dojkama.pdf	320 KB	03.07.2018. 13:04:23
Guste dojke.pdf	331 KB	29.06.2018. 13:01:50
MR glave i vrata.pdf	240 KB	13.03.2018. 18:09:40
Mamografija - brošura.pdf	204 KB	24.01.2017. 16:26:32
Ultrazvuk dojki.pdf	284 KB	29.12.2016. 16:55:15
Upute pacijentima za CT urografiju.pdf	217 KB	27.12.2016. 16:59:20
IRIGOGRAFIJA-uputa za roditelje .pdf	318 KB	27.12.2016. 16:57:52
MR mozga i kralježnice u dječjoj dobi.pdf	365 KB	27.12.2016. 16:55:53
Dokumentacija potrebna za narudžbu djeteta za MR zglobova i kralježnice.pdf	242 KB	27.12.2016. 16:55:49
Dokumentacija potrebna za narudžbu djeteta za MR mozga.pdf	242 KB	27.12.2016. 16:55:45
Dokumentacija potrebna za narudžbu djeteta za mikcijsku cistouretrografiju.pdf	242 KB	27.12.2016. 16:55:40
CT glave i vrata.pdf	281 KB	06.11.2015. 15:38:23
CT abdomena i zdjelice.pdf	287 KB	06.11.2015. 15:38:23
MR zglobova.pdf	254 KB	06.11.2015. 15:38:23
RTG Klasična radiografija.pdf	264 KB	06.11.2015. 15:38:23
IRIGOGRAFIJA - upute_za_pacijente.pdf	360 KB	06.11.2015. 15:38:23
MIKCIJSKA CISTOURETROGRAFIJA - MCUG - upute za pacijente.pdf	248 KB	06.11.2015. 15:38:23

KBCRI
KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

INTERNET

Kantrida +

Ginekologija +

Radiologija –

Dokumentaciju koja je potrebna kako biste se naručili za radiološke pretrage, možete dostaviti osobno na prijavnici Kliničkog zavoda, poštom ili e-mail adresom.

Lokalitet Rijeka
narucivanje.radiologija-rtg-ri@kbc-rijeka.hr
narucivanje.radiologija-utz-ri@kbc-rijeka.hr

Lokalitet Sušak
narucivanje.radiologija-rtg-su@kbc-rijeka.hr
narucivanje.radiologija-utz-su@kbc-rijeka.hr

Lokalitet Kantrida
narucivanje.radiologija-rtg-ka@kbc-rijeka.hr

Magnetska rezonancija +

Kompjutorizirana tomografija (CT) +

Ultrazvuk dojki +

Ostalo +

✕ Napomena

Naručivanje pacijenata telefonom nije moguće!
Brojevi telefona služe isključivo za informacije o naručivanju.

- direktno na navedenim lokalitetima (donijeti zdravstvenu iskaznicu i uputnicu doktora primarne zdravstvene zaštite)
- putem telefaksa (poslati presliku uputnice doktora primarne zdravstvene zaštite ili presliku nalaza doktora specijaliste s indiciranom zdravstvenom uslugom uz kontakt telefon pacijenta)

Pacijente za veliki dio dijagnostičikih/terapijskih postupaka mogu izravno naručiti njihovi obiteljski liječnici.

Radno vrijeme Bolničke jedinice za centralno naručivanje je radnim danom **od 8 do 20 sati** (lokalitet Rijeka), odnosno **od 8 do 16 sati** (lokalitet Sušak).

Informacije o listama čekanja možete saznati u radno vrijeme Bolničke jedinice za centralno naručivanje putem besplatnog info telefona **0800 530 530** ili putem mail adrese:

info-listecekanja@kbc-rijeka.hr

✕ Otkazivanje zakazanog termina pretrage ili pregleda

Ukoliko niste u mogućnosti doći na zakazani termin pregleda ili pretrage, molimo Vas da nas izvijestite o nedolasku.

Narudžbu možete otkazati pozivom na besplatni broj **Bijelog telefona 0800 7999,** slanjem e-maila na **otkazivanje@hzzo.hr** ili popunjavanjem web forme na stranicama **www.hzzo.hr**

KBCRI
KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

POSTUPNIK ZA CT PRETRAGE

KBCRI KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA	PROTOKOL ZA DIJAGNOSTIČKI, INTERVENCIJSKI ILI TERAPIJSKI PREGLED ILI POSTUPAK UPORABOM IZVORA IONIZIRAJUĆEG ZRAČENJA	Broj: Stranica: 1 od 6

KOMPJUTORIZIRANA TOMOGRAFIJA

Na CT uređaju „**Siemens SOMATOM Definition Flash**“ (2015 g.) protokoli su uređeni i dogovoreni u vrijeme boravka edukatora (delegiran od tvrtke Siemens) te se kao takvi nalaze u fizičkom obliku na CT dijagnostici.

U procesu uređivanja i dogovaranja protokola sudjelovali su radiolozi, radiološki tehnolozi, djelatnici Centra za medicinsku fiziku i zaštitu od zračenja i edukator.

Po naputku Centra za medicinsku fiziku i zaštitu od zračenja uvedena su dva topograma u cilju boljeg izračuna CARE dose koji se promjenjuju za sveki dijagnostički CT pregled osim za CT pregled područja glave.

Protokoli su standardizirani i zadovoljavaju uvjete kvalitete dijagnostike i ozračivanja.

Za promjenu CT protokola koji je prethodno provjeren od strane Centra za medicinsku fiziku i zaštitu od zračenja, autorizirani su radiolog i radiološki tehnolog uz odobrenje predstojnika Kliničkog zavoda za radiologiju.

Priprema dijagnostike

Provodi se svakodnevna dezinfekcija radnih površina prije i na kraju radnog dana.

Osiguravanje dostatnosti materijala potrebnih za neometan rad.

Priprema rendgenskog uređaja

Vrše se testovi kontrole kvalitete na dnevnoj bazi slijedeći „PROTOKOL ZA KONTROLU KVALITETE (ZA RADIOLOŠKE TEHNOLOGE) KOMPJUTORIZIRANA TOMOGRAFIJA“ koji se nalazi u dijagnostici u pisanom obliku.

Vršenje „CHECK UP“ softvare funkcije provodi se svakih 12 sati. U prvoj smjeni je za to zadužen radiološki tehnolog koji je preraspodijeljen na CT radilišu, a u drugoj smjeni dežuran radiološki tehnolog.

KBCRI
KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

POSTUPNIK ZA CT PRETRAGE

PROTOKOL: KOMPJUTERIZIRANA TOMOGRAFIJA GLAVE I VICEROKRANIJA

Zaprimanjem uputnice na kojoj se navodi traženi dijagnostički pregled vrši se identifikacija bolesnika na temelju imena i prezimena te datuma i godine rođenja navedenim na uputnici. Ukoliko se navedeni podatci na uputnici ne podudaraju sa onima koje bolesnik navodi, kontaktiramo liječnika koji upućuje bolesnika radi daljnje provjere mogućnosti greške. Ukoliko nije moguće stupiti u kontakt sa liječnikom koji ga je uputio odgađamo dijagnostičku pretragu dok mi ili bolesnik (u slučaju ambulantnih pacijenata) ne stupi u kontakt sa liječnikom. Ukoliko bolesnik potvrdi točnost podataka nastavljamo sa traženim dijagnostičkim pregledom.

1. Obračunava se uputnica i otvara se zadani protokol na CT uređaju.

2. Provjeravamo „Suglasnost za CT/MSCT pregled" koju je pacijent prethodno pročitao i ispunio a koja ujedno i pojašnjava tijek pregleda. Usmeno se pita korisnice zdravstvene usluge o mogućnosti trudnoće te upozorava o mogućoj štetnosti ionizirajućeg zračenja na plod. Usmeno se provjera eventualna alergija na jodna kontrastna sredstva u slučaju da dogovoreni protokol zahtjeva primjenu istoga.

3. Priprema se CT stol ovisno o traženoj CT pretrazi umetanjem nastavka za glavu i cijeli stol se prekrije jednokratnom papirnatom plahtom.

4. Priprema bolesnika:
   - Bolesnika uvodimo u prostor za pripremu (garderoba). Tu ostavlja svoje stvari te oslobađa predio glave i vrata (bolesnik skida naušnice, lančić, ukosnice, zubnu protezu, ogrlice, naočale).
   - Bolesniku objašnjavamo tijek pregleda (objasnimo mu da mora biti miran i da je pregled brz i bezbolan) te da će u određenom trenutku uslijediti naredba za prestanak disanja i gutanja u trajanju od par sekundi.
   - Bolesnika liježemo na stol, u položaj supinacije sa rukama uz tijelo i fiksiramo glavu odgovarajućim pomagalima (trake i jastučići za fiksaciju).
   - U slučaju da pretraga zahtijeva primjenu jodnog kontrastnog sredstva pacijentu otvaramo venski put koji osiguramo te ga spojimo na automatsku štrcaljku.

5. Odabiremo protokol pretrage prema uputnoj dijagnozi i u dogovoru s radiologom te nastavljamo raditi po tom protokolu „PROTOKOL PREGLEDA CT MOZGA".

6. Nakon završenog pregleda vršimo procjenu tehničke kvalitete dobivene pretrage.

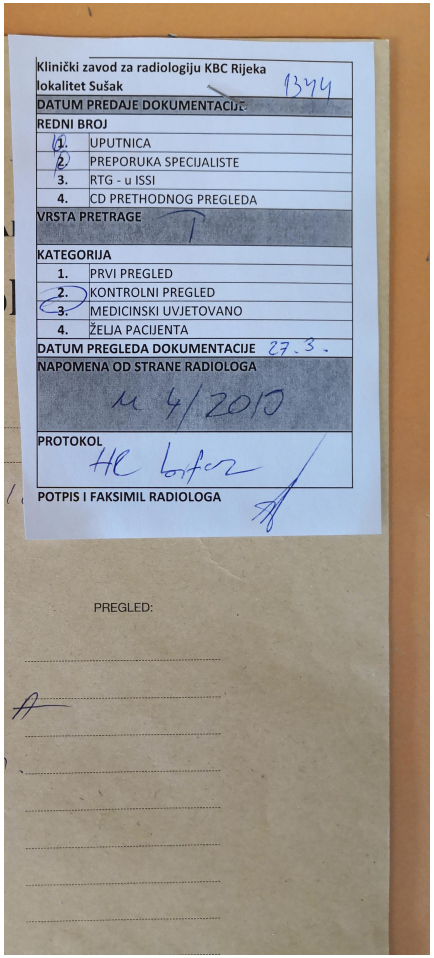
7. Ukoliko je tehnička kvaliteta dobivene pretrage zadovoljavajuća, ustajemo ga sa stola, pomažemo mu da se obuče ukoliko je to potrebno, te ga upućujemo u daljnu proceduru preuzimanja nalaza.

*U slučaju da smo primjenili jodno kontrastno sredstvo bolesniku ostavljamo osigurani otvoreni venski put i upućujemo ga da sjedne ispred dijagnostike u slučaju odgođenih alergijskih reakcija na period od 30 min. Ukoliko se pojave simptomi alergijskih reakcija žurno o tome obavještavamo radiologa. Ukoliko se ne pojave simptomi alergijskih reakcija bolesniku zatvaramo venski put (uklanjamo i.v. kanilu) te ga upućujemo u daljnu proceduru koja se tiče opisa nalaza i vremenskog perioda u kojem će nalaz biti napisan kao i mjesta i vremena u kojem bolesnik može nalaz fizički preuzeti.

**U slučaju da se radi o hitnom stanju i hitnom izvođenju dijagnostičkog postupka u kojem bolesnik nije pri svijesti ili nije sposoban razumjeti te surađivati, tehnolog vrši provjeru podataka, provjeru mogućnosti trudnoće te daljnu proceduru koja se tiče opisa nalaza i vremenskog perioda u kojem će nalaz biti napisan sa liječnikom koji je u pratnji bolesnika.

KBC Rijeka
KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

POSTUPNIK ZA CT PRETRAGE



Klinički zavod za radiologiju KBC Rijeka
lokalitet Sušak 1344

DATUM PREDAJE DOKUMENTACIJE	
REDNI BROJ	
1.	UPUTNICA
2.	PREPORUKA SPECIJALISTE
3.	RTG - u ISSI
4.	CD PRETHODNOG PREGLEDA
VRSTA PRETRAGE	1
KATEGORIJA	
1.	PRVI PREGLED
2.	KONTROLNI PREGLED
3.	MEDICINSKI UVJETOVANO
4.	ŽELJA PACIJENTA
DATUM PREGLEDA DOKUMENTACIJE	27.3.
NAPOMENA OD STRANE RADIOLOGA	M 4/2010
PROTOKOL	HC bofer
POTPIS I FAKSIMIL RADIOLOGA	

PREGLED:

KBCRI
KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

POSTUPNIK ZA CT PRETRAGE

KBCRI
KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

Klinički zavod za radiologiju
Predstojnik: prof. dr. sc. Damir Miletić, dr. med.
Krešimirova 42, 51000 Rijeka • Tel: +385 (0)51 658-386 • Fax: +385 (0)51 658-3
radiologija@kbc-rijeka.hr • www.kbc-rijeka.hr

Centar za medicinsku fiziku i zaštitu od zračenja
Predstojnik: doc. dr. sc. Slaven Jurković, spec. med. fizike
Krešimirova 42, 51000 Rijeka • Tel: +385 (0)51 658-386• Fax: +385 (0)51 658-59
radiofizika@kbc-rijeka.hr • www.kbc-rijeka.hr

PULMO

CT PROTOKOL
SIEMENS

TORAKS BIFAZIČNI

max CTDI:

Indikacija:

alergija na jod

KONTRAST:

SAZETAK PREGLEDA:

SCAN: TOPOGRAMx2
SCAN: 5x5
RECON: Mediastinum 5mm aksijalni
RECON: Lung 5mm aksijalni
RECON: Mediastinum 2mm aksijalni
RECON: Lung 2mm aksijalni

SERIJA 1:	**TOPOGRAM**			
Lateral	kV- 120	mA- 35	Duljina- 512	Smjer: KAUDOKRANIJALNI
AP	kV- 100	mA- 30	Duljina- 512	Smjer: KRANIOKAUDALNI

SERIJA 2:			
Odgoda	4s	**RECON 1:**	**RECON 2:**
Lokacija	OD APEKSA DO NADBUBREGA	Debljina sloja 5mm	Debljina sloja 2mm
API	UDAH	Recon Increment 5	Recon Increment 1.5
Način rada	SPIRALNI	Kernel/ Safire I31f Medium Smooth/DA	Kernel/ Safire I31f Medium Smooth/DA
Smjer	KRANIOKAUDALNI	DFOV OD KOŽE DO KOŽE	DFOV OD KOŽE DO KOŽE
Vrijeme rotacije	0.5	Prozor Mediastinum	Prozor Mediastinum
Debljina sloja	5mm	SEND to PACS DA	SEND to PACS NE
Kolimacija	128X0.6	**RECON 3:**	**RECON 4:**
Pitch ili Feed	1.2	Debljina sloja 5mm	Debljina sloja 2mm
FOV	OD KOŽE DO KOŽE	Recon Increment 5	Recon Increment 1.5
kV		Kernel/Safire B70 Very Sharp/NE	Kernel/Safire B70 Very Sharp/NE
Care kV	DA	DFOV OD KOŽE DO KOŽE	DFOV OD KOŽE DO KOŽE
ref.kV	120	Prozor Lung	Prozor Lung
CareDose 4D	DA	Slanje na PACS DA	Slanje na PACS NE
Kernel	I31f Medium Smooth	**MPR:**	
SAFIRE	DA-za medijastinum		
Series Transfer	DA		

Patient Weight		**Ref. mAs**
<60kg		
60-90kg		120
>90 kg		

Debljina sloja	
Recon Increment	
Prozor	
DFOV	
Slanje na PACS	

KBCRI
KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

NALAZ CT PRETRAGE



KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA
Klinički zavod za radiologiju
Predstojnik: prof. dr. sc. Damir Miletić, dr. med.
Krešimirova 42, 51000 Rijeka · **Tel/fax:** +385 (0)51 658-386
radiologija@kbc-rijeka.hr · **www.kbc-rijeka.hr**

KBCRI KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

MEDRI MEDICINSKI FAKULTET RIJEKA

Prezime i ime: [redacted] **Spol:** F

MBO: 128106106 **Datum rođenja:** [redacted]

Vrsta pregleda: CT TORAKSA **Uređaj:** CT Sušak

Upućen od: Pulmološka amb. A **Datum pregleda:** 06/04/2019

Uputna dijagnoza: R91 Abnormalni nalazi kod dijagnostičkoga snimanja pluća I10 **Broj pregleda:** 1715078/19

Radiološki tehnolog: Bezak Sara, bacc.radiol.techn **Administrator:** Davidović Anastazija

NALAZ I MIŠLJENJE

CT TORAKSA

Pregled se učini postkontrastno (Iomeron 350/75 ml), od visine gornje aperture toraksa do hilusa bubrega kod pacijentice koja je u obradi zbog suspektnog nodusa u lijevom plućnog krilu.
Plućni je parenhim uredne transparencije i vaskularizacije, suspektnih ekspanzija se ne vidi. U oba plućna krila vidi se nekoliko vrlo sitnih i uglavnom u cijelosti kalcificiranih nodusa od kojih najveći lokaliziran u laterobazalnom segmentu donjeg plućnog režnja, promjera do 4 mm. Drugih znakova patološke pregradnje u parenhimu se ne vidi.
Manji kalcificirani limmfni čvorovi vide se u desnom hilusu. U medijastinumu bez patološki uvećanih limfnih čvorova.
Pleuralnog ili perikardijalnog izljeva se ne vidi.
Torakalna aorta normokalibrirana uz nešto ats. promjena u području luka i descedentnog segmenta.
Na presjecima kroz gornji dio abdomena u pregledom obuhvaćenim dijelovima jetre, slezene, bubrega i nadbubrega bez suspektnih patoloških promjena.
Kosti toraksa su bez suspektne sekundarne pregradnje.

Zaključak:
Bez suspektnih ekspanzija u toraksu.

Datum i vrijeme nalaza: 10/04/2019 18:48:04

Specijalist:
Iva Žuža, dr. med.
Specijalist radiologije

KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA
KLINIČKI ZAVOD ZA RADIOLOGIJU

Dozni parametri
CT DLP Total 312.31 mGycm

Akvizicija	CTDI (mGy)	DLP (mGycm)
Topogram Lat	0.13	4.84
Topogram AP	0.07	2.92
Thorax BF	7.76	304.55

HVALA NA POZORNOSTI!

