

IRISLAV ŠABULIĆ, bacc.radiol.techn.

KLINIČKI ZAVOD ZA NUKLEARNU MEDICINU
KBC RIJEKA



Kompetencije radiološkog tehnologa u nuklearnoj medicini

Na Danima radiološke tehnologije 2012. god. u Zadru, započeli smo proces definiranja kompetencija radiološkog tehnologa. Kako smo mi u Hrvatskoj sukladno studijskim planovima i programima obrazovani za sva područja radiološke tehnologije, radiologiju, radioterapiju i nuklearnu medicinu, tako smo kompetencije podijelili na “zajedničke” te “radiološke”, “radioterapijske” i “kompetencije RT-a u nuklearnoj medicini”.

O kompetencijama se nakon provedene Internet ankete, zaključno raspravljalo na “Danima radiološke tehnologije” u Šibeniku (Solaris, Hotel “Ivan”, 2013. god.), međutim one ni do danas nisu do kraja definirane, premda se ozbiljno radi na tome, pogotovo od formiranja Profesionalne grupe za definiranje normativa i standardizaciju rada radiološkog tehnologa za područje nuklearne medicine pri HKZR.

“Kompetencije/nadležnosti radiološkog tehnologa su kombinacija znanja, vještina, stavova, vrijednosti, sposobnosti i kritičke prosudbe, koje omogućavaju pravovaljano izvođenje dijagnostičkih i/ili terapijskih postupaka u radiološkoj tehnologiji. One su rezultat razine visokog obrazovanja u radiološkoj tehnologiji, a imaju za cilj primjenu i pružanje sigurnih, učinkovitih i na etičkim načelima zasnovanih postupaka i procedura u radiološkoj tehnologiji.”

1. Kompetencije služe javnosti i poslodavcima, informiraju ih o tome što se može i smije očekivati od radiološkog tehnologa, te radiološkim tehnolozima, kao smjernice za obavljanje onih aktivnosti koje su predviđene razinom kvalifikacije.

2. Kompetencije jasno određuju razinu prava, dužnosti i odgovornosti radioloških tehnologa u njihovom području rada.

3. Kompetencije predviđene razinom obrazovanja kao rezultat ishoda učenja, uvijek su iste za sve radiološke tehnologe iste razine kvalifikacije.

4. Kompetencije radiološkog tehnologa određene razine kvalifikacije mogu se proširiti u skladu s odrednicama Zakona o zdravstvenim radnicima kroz model cjeloživotnog obrazovanja u suradnji s visokoškolskim ustanovama, što se potvrđuje certifikatom.

Kompetencije ne treba mješati sa opisom poslova iako naizgled mogu izgledati slično.

Pod “poslom” podrazumijevaju se specifične radne aktivnosti pojedinca ili grupe u određenoj organizaciji.

Opis posla mora dati odgovore na pitanja:

- ◆◆ ŠTO RADI? (zadaci koje treba izvršiti)
- ◆◆ GDJE SE RADI? (lokacija radnog mjesta)
- ◆◆ KADA SE RADI? (vrijeme i trajanje)
- ◆◆ ZAŠTO SE RADI? (ciljevi posla za radnika i za organizaciju)
- ◆◆ KAKO SE RADI? (radne metode i postupci)
- ◆◆ TKO RADI? (mentalne i fizičke osobine izvršitelja)

Opće kompetencije RT nakon Preddiplomskog sveučilišnog studija radiološke tehnologije:

1. samostalni rad sa svim vrstama rendgenskih uređaja konvencionalne i digitalne radiologije
2. samostalni rad sa uređajima iz područja radioterapije
3. samostalni rad sa uređajima iz područja nuklearne medicine
4. samostalni rad sa uređajima iz područja dentalne medicine
5. samostalni rad sa računalnim sustavima za komunikaciju i arhiviranje digitalnih radioloških slika – PACS (engl. Picture archiving and communication system)
6. učinkovita primjena svih mjera zaštite od ionizirajućih i neionizirajućih zračenja
7. odgovorno sudjelovanje u timskom radu

Kompetencije u nuklearnoj medicini

Samostalno vođenje ili rad u timu na:

- ◆◆ pripremanju radionuklida i sudjelovanje u obilježavanju radiofarmaka
- ◆◆ razdvajanju pojedinačnih doza (aktivnosti) i mjerenja aktivnosti kalibratorima doza
- ◆◆ sudjelovanje pri uzimanju anamneze, pripremi bolesnika za snimanje gama kamerom (u suradnji s liječnikom)
- ◆◆ namještanje bolesnika u odgovarajuće položaje za snimanje gama kamerom
- ◆◆ rukovanje NM instrumentacijom u smislu; namještanje parametara, slikanje statičkih, dinamičkih i SPECT digitalnih slika

◆◆ kontroliranje procesa akvizicije slika, analiziranje kvalitete i cjelovitosti prihvaćene slike, mijenjanje kolimatora, obrada i tiskanje prihvaćenog NM prikaza

◆◆ PET/CT i SPECT/CT uređajima i aplikacijama

◆◆ računalu na razini osnova operacijskih sustava, računalnih aplikacija (obrada teksta i tabličnih proračuna), i specifičnih NM programa za akviziciju i analizu digitalnih NM slika

◆◆ in-vitro mjerenjima za koje je potrebno poznavanje rada niza različitih scintilacijskih brojača i detektora

◆◆ pripremanje uvjeta i sudjelovanje u provođenju radionuklidne terapije

◆◆ osiguranje kakvoće radnog standarda u NM odjelima: dnevni postupci kontrole kakvoće koje RT izvode samostalno (npr. energijska kalibracija kamere)

◆◆ “peaking”, intrinzička ili ekstrinzička ocjena uniformnosti vidnog polja; sudjelovanje u dijelu tjednih, mjesečnih i godišnjih periodičnih postupaka kontrole kakvoće – niz parametara koje se mjeri

◆◆ aktivno sudjelovanje u programu zaštite od ionizirajućeg zračenja osoblja i bolesnika: poznavanje načela zaštite, upraba zaštitnih sredsstva, sudjelovanje u optimizaciji zaštite od zračenja te provođenje mjera dekontaminacije (po potrebi).

KOMPETENCIJE NUKLEARNO MEDICINSKOG TEHNOLOGA – (bacc. radiol. techn. u nuklearnoj medicini)

„Zadaci NMT, kao i njihovo obrazovanje, uvelike se razlikuju od jedne do druge Europske zemlje.

Definiranje kompetencija je prvi i vrlo važan korak prema zajedničkom uvažavanju uloge NMT u svakodnevnom kliničkom radu, istraživanju, razvoju i nastavi.

Nisu sve aktivnosti koje su navedene među nadležnostima NMT od strane Odbora tehnologa EANM iste u svim Europskim zemljama, pa čak i u svim centrima u određenoj zemlji.

Bila je očito želja autora ukazati na ono što bi se danas trebalo smatrati najvišim mogućim standardima nadležnosti za NMT.

Čak i ako se ti zahtjevi trebaju prilagođavati lokalnim propisima i pravilima u mnogim zemljama, oni omogućuju da se opišu uloge i da se naglasi profesionalni identitet NMT u Europi.

Ovaj popis kompetencija će

biti koristan za postavljanje programa obuke, bilo da se radi o preddiplomskim nastavnim planovima i programima ili nastavku obrazovanja.

Definiranje zadataka koje mogu obavljati tehnolozi, može također doprinjeti standardizaciji i osiguranju kvalitete nuklearne medicine u Europi.

Nema sumnje da krajnja odgovornost leži u liječnicima, ali specifična stručna znanja i vještine tehnologa su potrebna za osiguranje kvalitete prakse i pogodovanju razvoja discipline. Konačna odluka o aktivnostima koje treba delegirati na tehnologa moraju se poduzeti na nacionalnoj, regionalnoj ili lokalnoj razini, uzimajući u obzir lokalna pravila i propise, kao i razinu osposobljenosti.

Educirani tehnolozi imaju potrebu kritički prepoznati potencijalne probleme koji se odnose na medicinsko osoblje, fizičara ili radiofarmaceuta kad god je to potrebno. Svojom profesionalnošću doprinose izvrsnost cijelog odjela.

Ovaj izbor kompetencija može se integrirati postupno u programe obuke i na profesionalnu djelatnost tehnologa, bilo u cjelosti ili djelomično, u skladu s lokalnim uvjetima, a to se lako može prilagoditi u budućnosti i za razvoj naše struke.

Ne dovodeći u pitanje autoritet liječnika spec. nuklearne medicine, predloženi popisi sposobnosti usmjereni su na promicanje kvalifikacije NMT i može na taj način doprinijeti poboljšanju kvalitete nuklearne medicine.“

Angelika Bischof Delaloye, MD

Predsjednik EANM

Srpnja 1998.

Poznato je da tehnolog, specijalist nuklearne medicine ne postoji u svim europskim zemljama. Istina je da nema jedne stručne skupine koja obavlja rad NMT u svakoj zemlji Europe. Također je istina da raspon zadaća tehnologa varira od zemlje do zemlje, a postoji i znatno preklapanje s drugim profesionalnim grupama. U stvari, nacionalni zakoni mogu spriječiti tehnologa u jednoj zemlji da obavljaju poslove u drugoj. Širok je raspon zadaća koje provodi NMT, pod vodstvom liječnika, u mnogim zemljama. Uloga liječnika u odjelu za nuklearnu medicinu je sasvim jasna. U interesu visoko kvalitetne zdravstvene zaštite je da tehnolog treba biti dobro obučen i sposoban preuzeti odgovornost za pružanje kvalitetne usluge na nivou odjela nuklearne medicine. Dobro osmišljen skup kompetencija može pomoći u definiranju zadataka, standarda i metoda u dobro obučenog tehnologa.

Ulazni nivo

Mnogo se diskutiralo o razini kompetencija NMT. Potreban je određeni nivo znanja (tako da je osposobljen za praksu bez nadzora). NMT mora biti sposoban za sve zadatke koji se mogu provoditi u okviru definiranih kompetencija.

Upitno je upravljanje resursima i osobljem, na toj razini?

U mnogim zemljama stupanj neovisnosti očekuje se od profesionalne prakse, ali većina odjela nuklearne medicine je hijerarhijski strukturirana . Bilo bi teško, ako ne i nemoguće, očekivati za sve tehnologe da obavljaju zadatke upravljanja. To se očekuje od glavnog tehnologa .

Postoji potreba za jasno definiranje autoriteta i granica odgovornosti na nivou odjela i to bi trebalo biti definirano protokolima i pravilnicima . Moraju postojati jasne granice kompetencija i odgovornosti koje moraju biti definirane odjelnim protokolima .

Napredna razina

Naprednu razinu kompetencije tek treba definirati.

Nadamo se da će rasprava koju će pokrenuo ovaj dokument dovesti do konsenzusa o tome što je potrebno za naprednu razinu.

Upravljanje ljudima i resursima zahtijeva viši nivo znanja (razred upravljanja) .

Na primjer: za upravljanje ili provedbu istraživanja mora biti postavljena posebna osoba odgovorna za provedbu (ili upravljanje) specijalističkim testovima, razvoj protokola održavanja, posebno zaštita od zračenja, dužnosti zaštite podataka, nastava za studente, izradu prezentacija na konferencijama, pisanje dokumentacija, puštanje u pogon nove opreme.

Za bilo koji ili za sve od tih zadataka potreban je viši stupanj znanja !

DEFINICIJA: TEHNOLOG SPECIJALISTA NUKLEARNE MEDICINE

“**Nuklearnomedicinski tehnolog**” (NMT) je djelatnik sustava zdravstvene skrbi osposobljen za izvođenje nekih ili svih tehničkih dijelova postupaka slikovnog prikazivanja ili laboratorijskog ispitivanja bolesnika uz uporabu radionuklida.

NMT je zdravstveni djelatnik koji je obučen za izvođenje cijelog opsega NM postupka.

On je dio tima zdravstvenih djelatnika koji može uključivati liječnike, fizičare, radiokemičare, radiofarmaceute, druge znanstvenike, tehničare, sestre, te sve one koji vode brigu o pacijentima tijekom dg.i th.postupaka pod vodstvom spec.nuklearne medicine.

Odgovornost NM tehnologa je održavati najviši mogući standard rezultata postupaka što uključuje imaging, nonimaging postupke, postupke obilježavanja te tetraopijske postupke kao i održavanje najviših standarda skrbi za pacijente.

OBRAZOVANJE I OSPOSABLJAVANJE: CILJEVI I ZADACI:

Cilj treninga je proizvodnja kvalificiranih NMT koji će biti odgovoran za provedbu postupaka nuklearne medicine propisane od strane medicinske prakse.

Kako bi se omogućilo NMT izvršavanje ovih zadaća kompetentno, zahtijev je temeljito znanje u tri povezana područja:

1. akademska i teorijska znanja.
2. kliničko i praktično iskustvo
3. iskustva upravljanja

NADLEŽNOSTI – KOMPETENCIJE NMT

OSNOVNE:

1. osigurati učinkovitu zdravstvenu skrb za pacijente u skladu sa dužnostima vezanim za struku NM tehnologa
2. pratiti smjernice i upute osnovne kliničke prakse vezane uz posao NM tehnologa kao i trening kurseve i tečajeve vezane uz kompetencije i struku

NAPREDNE

1. organiziranje zavoda
2. instrumentaliziranje i kontrola kvalitete
3. izvođenje snimanja na gama kameri i in vitro testovi
4. sudjelovanje u radioterapijskim postupcima
5. radiofarmacija
6. zaštita od zračenja

Dužnosti iz domene brige o pacijentu :

1. provjera identiteta
2. provjera protokola NM studija
3. provjera eventualnih kontraindikacija za pretragu
4. dodavanje informacija i objašnjenja NM postupaka pacijentu
5. provjera pripremljenosti pacijenta za pretragu te njegovog dolaska na pretragu u traženo vrijeme
6. provjera ev.trudnoće i dojenja u žena u repr.dobi
7. provjera RF i doze prije aplikacije
8. aplikacija RF pod nadzorom liječnika
9. upute pacijentu tijekom i nakon NM postupka
10. dokumentacija i arhiviranje nalaza prema protokolu zavoda

Dužnosti vezane uz osiguranje privatnosti, brige za sigurnost pacijenta

1. uspostavljanje profesionalnog komunikativnog odnosa s pacijentom
2. odgovaranje na pacijentove potrebe
3. očuvanje privatnosti i povjerljivosti podataka
4. izvođenje postupaka na način koji jamči njegovu sigurnost i sprečava ozljede i nelagodu. Ne ostavljati pacijenta bez nadzora
5. briga za dostojanstvo pacijenta kao i to da njegovo zadržavanje na odjelu ne bude duže nego što je potrebno

Organizacijske djelatnosti

NMT sudjeluje u organizacijskim djelatnostima odjela vezano uz raspoloživost i nabavku radiofarmaka , uvid u ispravnost i dostupnost tehničke opreme te raspoloživost djelatnika .

On slijedeći protokole odjela izvještava pacijente o terminu pregleda.

Piše izvješće o radu i provedenim postupcima na mjesečnoj razini.

Mora imati potrebna znanja vezano uz kontrolu kvalitete uređaja i o tome izvještavati nadređene.

HVALA NA PAŽNJI!





Postupnik za radiološke tehnologe pri scintigrafskom snimanju

1. PROVJERA PROSTORIJE, UREĐAJA I OPREME

1.1. Vizualna inspekcija prostorije za scintigrafsko snimanje

1.2. Provjera i osiguranje potrebne scintigrafsko-tehnološke opreme za redovan dnevni rad

1.2.1. Prikladni kolimatori za scintigrafsko snimanje za pojedine radioizotope

1.2.2. Prikladna kalibracijska pomagala, izvori radioizotopnog ionizirajućeg zračenja

1.3. Osigurati dostupnost posebnih i dodatnih pomagala koja bi mogla biti potrebna tijekom pojedinačne procedure

1.4. Provesti kontrolu radne ispravnosti opreme i pomoćne opreme, opreme za testiranje koja se upotrebljava sukladno odredbama kontrole kvalitete i programa osiguranja kvalitete

1.4.1.1. Kalibriranje uređaja odgovarajućim izvorima radioizotopnog ionizirajućeg zračenja kako bi se osigurala izvedba scintigrafskih studija unutar dogovorenih standarda, parametara

1.4.1.2. Kompletiranje potrebnih podataka iz analize upotrebom prikladnih programa, te pohrana istih kako bi ostali dostupni za ponovno prikazivanje

1.5. Vizualna inspekcija prostorije za pripremu i aplikaciju radiofarmaceutskih pripravaka (područja izloženosti)

1.5.1. Osigurati da su na površinama i stolovima za rad s otvorenim radioaktivnim izvorima postavljeni štitovi za zaštitu od ionizirajućeg zračenja radiološkog tehnologa koji rukuje otvorenim radioaktivnim izvorima te ostalih radnika u prostoriji

1.6. Provesti kontrolu radne ispravnosti opreme i pomoćne opreme, opreme za testiranje koja se upotrebljava sukladno odredbama kontrole kvalitete

1.6.1. Kalibriranje uređaja kako bi se osigurala ispravna priprema i aplikacija radiofarmaceutskih pripravaka

1.6.2. Kompletiranje potrebnih podataka iz analize upotrebom prikladnih programa, te pohrana istih kako bi ostali dostupni za ponovno prikazivanje

2. PRIJAVA (UPIS) PACIJENTA

2.1. Preuzimanje uputnice

2.2. Identifikacija dosadašnje medicinske dokumentacije i kratka anamneza potrebna za proceduru

2.3. Upis podataka iz uputnice u bolnički informacijski sustav (BIS) ili ukoliko postoji evidencijsku knjigu pacijenata

2.3.1. Nadležna osoba za proceduru

2.3.2. Opći podaci pacijenata

2.3.2.1. Ime i prezime pacijenta

2.3.2.2. Datum i godina rođenja

2.3.2.3. Matični broj osiguranika (MBO)

2.3.2.4. Adresa stanovanja i kontak pacijenta

2.3.3. Identifikacijska oznaka uputnice

2.3.4. Ovlaštena osoba koja upućuje pacijenta na proceduru

2.3.5. Uputna dijagnoza

2.3.6. Tražena procedura i lokacija izvođenja

3. IDENTIFIKACIJA I PRIPREMA PACIJENTA PRIJE PROCEDURE

3.1. Prozivanje pacijenta

3.2. Utvrđivanje pacijentovog identiteta

3.2.1.1. Ime i prezime pacijenta

3.2.1.2. Datum i godina rođenja

3.2.1.3. Matični broj osiguranika (MBO)

3.2.1.4. Adresa stanovanja i kontak pacijenta

3.3. Objašnjavanje tijeka procedure te provjera i priprema za proceduru

3.3.1. Osigurati pacijentu informaciju o proceduri na njemu razumljiv i prihvatljiv način, kao i o mogućim ishodima. Ukratko poučiti pacijenta o osnovama i štetnim učincima ionizirajućeg zračenja. Informirati i savjetovati pacijenta s obzirom na predostrožnost o kojima treba voditi brigu zbog radioaktivne naravi farmakološkog pripravka (naročito se odnosi na majke dojilje)

3.3.2. Provjera mogućnosti trudnoće. Obavijestiti pacijenta o mogućim štetnim utjecajima ionizirajućeg zračenja na plod i mogućnost savjetovanja s nadležnim liječnikom specijalistom nuklearne medicine

- 3.3.3. Provjeriti moguće dodatne kontraindikacije procedure
 - 3.3.3.1. Osigurati da pacijent nije pod utjecajem lijekova koji bi spriječili dobivanje točnih rezultata dijagnostičke pretrage
 - 3.3.3.2. Osigurati da pacijent nije prethodno bio podvrgnut nekoj od pretraga ili tretmana koji bi mogli spriječiti dobivanje točnih podataka
- 3.3.4. Poučiti pacijenta o primjerenj pripremi za izvođenje procedure
- 3.3.5. Dati upute za uklanjanje suvišnih predmeta (predmeti koji atenuiraju ionizirajuće zračenje) s ciljanog područja procedure
- 3.3.6. Obajsniti moguće komplikacije procedure
- 3.4. Osigurati da je pacijent razumio sve date upute
- 3.5. Traženje suglasnosti o pristanku na proceduru
 - 3.5.1. Ukoliko pacijent ne potpisuje suglasnost samostalno, idenicirati osobe koje potpisuju suglasnost u njegovo ime
 - 3.5.2. Prikladno dokumentirati i arhivirati pacijentov pristanak, kao i odbitak scintigrafske procedure
- 3.6. Pripremiti i ostale osobe, kao što su djelatnici zdravstvenog tima i/ili pacijentova pratnja, ukoliko prisustvuju scintigrafskoj proceduri, te im detaljno objasniti uloge, rizike i zadatke tijekom procedure

4. PRIPREMA ZA IZVOĐENJE PROCEDURE

- 4.1. Priprema radiofarmakološkog pripravka
 - 4.1.1. Osigurati da se u prostoriji za pripremu radiofarmaka (području izloženost) pri radu s radioaktivnim izvorom budu prisutne samo osobe čija je nazočnost potrebna zbog naravi posla vodeći računa da moraju biti prisutne uvijek najmanje dvije osobe
 - 4.1.2. Provođenje mjere zaštite i higijene radiološkog tehnologa
 - 4.1.2.1. U slučaju otvorenih ozljeda na koži radiološkog tehnologa prije ulaska u područje izloženosti u kojem se rukuje sa izvorom ionizirajućeg zračenja, otvorenu ozljedu zaštititi vodo nepropusnim pokrovom
 - 4.1.2.2. Prakticiranje zaštitnih sredstva kao što su rukavice koje sprječavaju radioaktivno onečišćenje kože i zaštitna radna odjeća, odnosno olovne pregače, kape i navlake za obuću radi zaštite od radioaktivnog onečišćenja odjeće
 - 4.1.3. Pripremanje generatora za sintezu radioizotopa
 - 4.1.3.1. Eluiranje generatora i mjerenje dobivene aktivnosti eluata

- 4.1.4. Aseptički obilježiti radioaktivni farmakološki pripravak u obliku odgovarajućem za kliničku primjenu
- 4.1.5. Brojanje i bilježenje aktivnosti farmakološkog pripravka
- 4.1.6. Osigurati skladištenje i zaštitu radioaktivnog materijala u skladu sa državnim i lokalnim zakonima i pravilnicima
- 4.2. Odabir traženog pacijenta u informatičkom sustavu
- 4.3. Ispravno primjeniti premedikaciju ili druge lijekove potrebne za dijagnostički postupak

5. IZVOĐENJE PROCEDURE

- 5.1. Priprema uređaja i opreme za scintigrafsko snimanje
 - 5.1.1. Odabir i postavljanje odgovarajućeg kolimatora
 - 5.1.2. Pikiranje uređaja za scintigrafsko snimanje odgovarajućim radioizotopom
 - 5.1.3. Odabir parametara za scintigrafsko snimanja
 - 5.1.3.1. Odabir protokola, energetske okvira za radioizotop koji se koristi, te matricu snimanja u prikladnom programu
 - 5.1.4. Dezinfekcija i higijenska priprema uređaja i opreme za snimanje prije kontakta sa pacijentom, prema potrebi
 - 5.1.5. Postavljanje uređaja i opreme u položaj za izvođenje procedure
- 5.2. Pozivanje pacijenta u prostoriju za aplikaciju radiofarmaka
- 5.3. Provođenje mjere zaštite i higijene radiološkog tehnologa
 - 5.3.1. Prakticiranje zaštitnih sredstva kao što su rukavice koje sprječavaju radioaktivno onečišćenje kože i zaštitna radna odjeća, odnosno olovne pregače, kape i navlake za obuću radi zaštite od radioaktivnog onečišćenja odjeće
 - 5.3.2. brizgaljka kojom se radioaktivni pripravak ubrizgava pacijentu mora biti zaštićen posebnim štitnikom od olova ili olovnog stakla
- 5.4. Primjena radiofarmaka
 - 5.4.1. Osigurati radiofarmaceutsku ispravnost primjenjene doze kao i radioaktivnost iste
 - 5.4.2. Asistirati i/ili provesti intravensku aplikaciju radiofarmaka bolesniku
 - 5.4.2.1. Sprečavanje radioaktivnog onečišćenja osoba, opreme i okoline

5.4.2.1.1. Ispod dijela tijela pacijenta u koji se pripravak unosi staviti podlošak s upijajućim materijalom

5.4.2.1.2. Izmjera preostale aktivnosti u brizgaljci radi evidencije aplicirane doze pacijentu

5.4.2.1.3. Poslije upotrebe, brizgaljke i igle odložiti u posebnu posudu za radioaktivni otpad, kao i zaštitne rukavice i zaštitne navlake za obuću

5.4.3. Upis doza/parametara procedure

5.5. Pozivanje pacijenta u prostoriju za scintigrafsko snimanje

5.6. Ponavljanje kratkih uputa o tijeku procedure

5.7. Kratka vizualna provjera snimaonice za scintigrafsko snimanje

5.7.1. Zatvorena ulazna vrata scintigrafske snimaonice

5.7.2. Nema suvišnih osoba u snimaonici

5.8. Ispravno postavljanje bolesnika u svim aspektima u svrhu dobivanja optimalnih rezultata snimanja

5.8.1. Korištenje imobilizacijskih, zaštitnih i ostalih sredstava ukoliko su potrebni

5.9. Ispravno označavanje strane tijela bolesnika i kako se prikazuju anatomske strukture, tako da se ne mjenja niti jedan dio snimke ili zaklanja dio oznakama na način koji bi mogao voditi u netočnu dijagnozu

5.10. Započeti snimanje

5.11. Stalni nadzor pacijenta

5.12. Završetak procedure i daljnje upute pacijent

5.12.1. Arhivirati zabilježene podatke procedure u adekvatnom programu

5.12.2. Ukloniti imobilizacijska, zaštitna i ostala sredstva ukoliko su korištena tijekom procedure

5.12.3. Uputiti pacijenta da pričeka provjeru uspješnosti procedure u zasebnoj prostoriji, izoliranoj od neovlaštenog ulaska ostalih osoba, a u svrhu zaštite od ionizirajućeg zračenja

6. OBRADA SLIKOVNOG ZAPISA

6.1. Provjera kriterija ispravnosti scintigrama uz dodatnu obradu po potrebi

6.2. Omogućiti dostupnost scintigrama nadležnom liječniku specijalisti nuklearne medicine

6.3. Ukoliko je potrebno, savjetovanje s nadležnom osobom specijalistom nuklearne medicine i osobljem koje sudjeluje pri proceduri, vezano uz scintigram

6.4. Ponavljanje procedure ukoliko je indicirano, sukladno pravilima

6.5. Arhiviranje scintigramske studije

6.6. Priprema scintigrama za izdavanje

7. ZAVRŠETAK PROCEDURE

7.1. Obavijestiti pacijenta o završetku i uspješnosti procedure

7.2. Razduživanje utrošenog materijala i postupka

7.3. Upis doza/parametara procedure

7.4. Administracijski završetak procedure/izdavanje računa/izdavanje nalaza

7.5. Otpuštanje pacijenta i daljnje upute

8. VRAĆANJE PROSTORA I PRIBORA U PRVOBITNO STANJE

8.1. Vizualna provjera snimaonice za scintigrafsko snimanje i prostorije za aplikaciju radiofarmakološkog preparata

8.2. Dezinfekcija i higijenska priprema radnih površina i opreme za scintigrafsko snimanje

8.3. Postavljanje opreme za scintigrafsko snimanje u početni položaj ili položaj za slijedeću proceduru

8.4. provođenje mjere zaštite i higijene radiološkog tehnologa