

MUSICA Acquisition Workstation

Töö alustamise lehed


Sisukord

Õigusteave	3
DR-i töövoog	4
DR töövoog fluoroskoopiaga positsioneerimiseks	8
DR töövoog dünaamiliste kujutiste jaoks	12
DR töövoog digitaalse tomosünteesi jaoks	16
Automaatne DR seeria täisekraanil	22
DR-detektori olek	24
Kujutise hülgamine automaatses DR täisekraani seerias	25
DR-i "kogu-jalg-kogu-selg" uuringute töövood	26
CR-i töövoog	27
Kassettide identifitseerimine	28
Kujutiste digiteerimine	31
CR-i töövoog röntgenigeneraatori kontrolliga	32
Mitme kiirituse tegemine ühele kassetile	33
Mammography CR-i töövoog ühendusega röntgenigeneraatoriga	35
Eeldatav radiograafilise võimenduse tegur (ERMF)	35
Mammography CR-i töövoog röntgenkiirituse parameetrite käsitsi sisestamisega	36
Eeldatav radiograafilise võimenduse tegur (ERMF)	36
CR-i "kogu-jalg-kogu-selg" uuringute töövood	37

Õigusteave



0413

 Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortselsel - Belgia

Täiendava teabe saamiseks Agfa toodete kohta külastage lehekülge www.agfa.com.

Agfa ja Agfa romb on Agfa-Gevaert N.V., Belgia, või selle tütarettevõtete kaubamärgid. NX ja MUSICA on Agfa N.V., Belgia või ühe tema tütarettevõtte kaubamärgid. Kõik muud kaubamärgid kuuluvad nende vastavatele omanikele ja neid kasutatakse siin redaktsioonilistel eesmärkidel ning kavatsuseta rikkuda nendega kaasnevaid õigusi.

Agfa NV ei anna mingeid otseseid ega kaudseid garantiisid selles dokumendis sisalduva teabe täpsuse, täielikkuse või kasulikkuse kohta ning ütleb konkreetselt lahti garantiidest seoses sobivusega mingiks kindlaks otstarbeks. Tooted ja teenused ei pruugi olla teie kohalikus piirkonnas kättesaadavad. Kättesaadavuse kohta teabe saamiseks pöörduge kohaliku müügiesindaja poole. Agfa NV püüab hoolikalt edastada võimalikult täpset teavet, kuid ei vastuta võimalike trükkivigade eest. Agfa NV ei vastuta ühelgi juhul mingite kahjude eest, mis tulenevad selles dokumendis toodud mis tahes teabe, aparaaadi, meetodi või protsessi kasutamisest või mittekasutamisest. Agfa NV jätab endale õiguse teha selles dokumendis muudatusi nendest ette teatamata. Selle dokumendi algversioon on ingliskeelne.

Autoriõigus 2019 Agfa NV

Kõik õigused reserveeritud.

Väljaandja Agfa NV

B-2640 Mortselsel - Belgia.

Ühtegi käesoleva dokumendi osa ei tohi paljundada, kopeerida, kohandada ega edastada ühelgi kujul ega mingite vahenditega ilma Agfa NV kirjaliku loata.

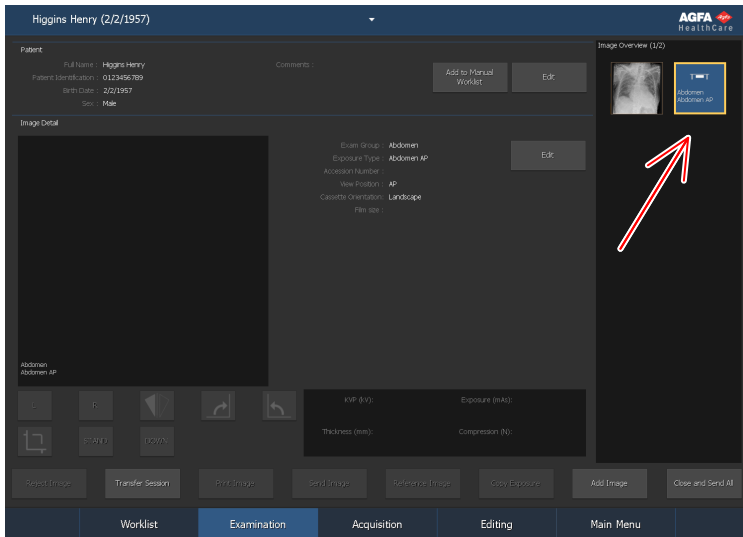
DR-i töövoog

NX tööjaama saab kasutada koos DR-süsteemiga.

Selle olukorra puhul on kiirituste teostamiseks eriotstarbeline töövoog.

Protseduur

1. Valige kiirituse pisipilt akna Uuring paanilt Kujutise ülevaade.



Joonis 1. Aken Uuring esiletõstetud kujutise pisipildiga

Valitud DR-detektor aktiveeritakse.

Valitud uuringu või röntgenkiirituse vaikeparameetrid saadetakse modaalsusele.

Märkus.

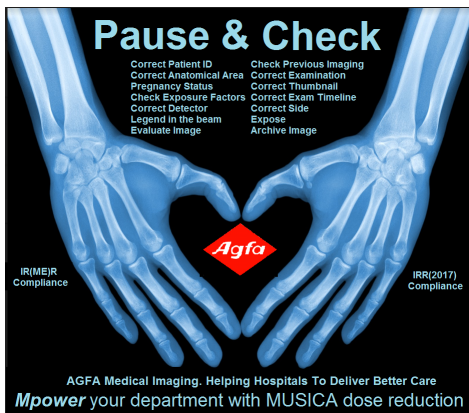
- Kui enne kiiritamist valitakse teine pisipilt, aktiveeritakse nüüd valitud DR-detektor ja saadetakse modaalsusele selle uuringu röntgenkiirituse vaikeparameetrid, tühistades eelnevalt saadatud parameetrid.

Kui NX on selliselt konfigureeritud, avaneb aken **Kohustuslik operaatori identifitseerimine**.



Joonis 2. Aken Kohustuslik operaatori identifitseerimine

Kui NX on selliselt konfigureeritud, avaneb aken **Paus ja kontrollimine**.



Joonis 3. Aken Paus ja kontrollimine (näide)

2. Valige aknas **Kohustuslik operatori identifitseerimine** loendist nimi või sisestage oma nimi ja klõpsake nuppu OK.



Märkus: Operatori identifitseerimist nõutakse vaid siis, kui te valite esimese pispildi. Kui uuringut teostab mitu operaatrit, võite kohandada välja Operatuur paanis Redigeeri kujutise üksikasju (kui see on konfigureeritud). Vt jaotist Konkreetsete kujutise sätete muutmise.

3. Aknas **Paus ja kontrollimised** viige läbi ettenähtud kontrollimised ja sulgege aken, klõpsates nuppu OK.
4. Kontrollige kiirituse sätteid.
 - a) Kontrollige, kas kiirituse sätteid, mis on kuvatud röntgensüsteemi konsoolil, on kiirituse jaoks sobivad.
 - b) Kui kasutada tuleb väärtusi, mis erinevad NX-i uuringus määratletutest, kasutage röntgensüsteemi konsooli, et vaikimisi määratletud kiiritussätteid üle kirjutada.



Märkus: Vaikimisi kasutatavaid röntgenkiirituse parameetreid saab kasutada viitena, kuid vajaduse korral peab kasutaja need üle vaatama ja neid parandama. Vaikimisi kasutatavad röntgenkiirituse parameetrid määratletakse NX-i hooldus- ja konfigureerimistööriista abil. Lisateavet leiate võtmekasutaja käsiraamatust.



Märkus: Röntgenkiirituse parameetreid saate muuta röntgensüsteemi NX-i tarkvaras. Seda saab teha ainult röntgensüsteemi konsoolil.



Märkus: Vt täiendavat teavet jaotisest „Radiograafilised soovitusel ja kasutusjuhendid”, et määrata kiirituse vaikeparameetrid, lähtuvalt sihtkiirituse indeksist ja vajalikust kujutise kvaliteedist..

5. Positioneerige patsient ja tehke kiiritus.

**ETTEVAATUST:**

Ärge valige teist pispilti, enne kui elvaate kujutis on aktiivsel pispildil nähtav. On võimalik, et hõivatud kujutis on lingitud vale kiiritusega.

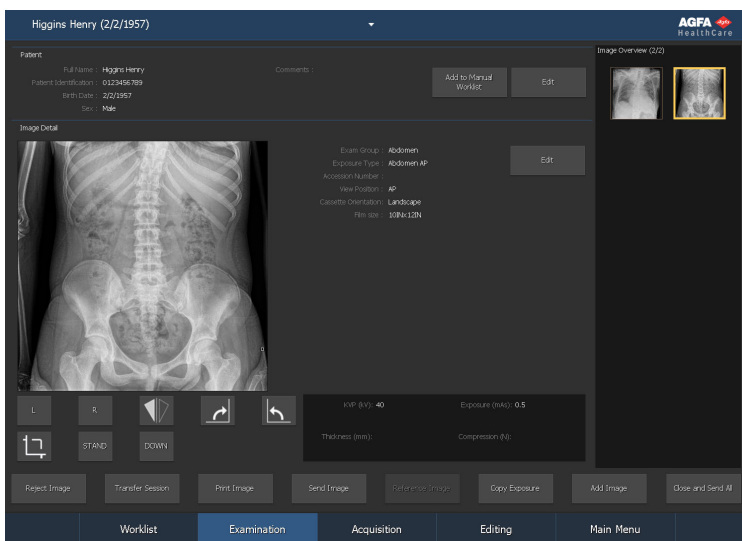


Märkus: Röntgenkiirituse parameetrid enne ja pärast kiiritamist ja kiirituse ajal kuvatakse röntgensüsteemi konsoolil.



Märkus: Röntgensüsteemi paigutusparameetrid enne ja pärast kiiritamist ja kiirituse ajal kuvatakse röntgensüsteemi konsoolil või neid saab lugeda röntgensüsteemi juhtelementidelt.

Pärast kiiritamist näeb aken „Uuring” välja järgmine:

**Joonis 4. Aken „Uuring” pärast kiiritamist DR-detektoriga.**

Selle tulemusena:

- DR detektorist saadakse kujutis ja kuvatakse pispildil.
- Torukollimatsiooni rakendamisel kärbitakse kujutis automaatselt kollimeerimisääraste juurest.
- Kui kujutise automaatne pööramine vastavalt kiirituse tüübile on aktiveeritud, pööratakse kujutis soovitud asendisse.
- Tegelikud röntgenkiirituse parameetrid saadetakse modaalsusest tagasi NX tööjaama.

- Röntgenkiirituse parameetrid (nagu kV, mAs või DAP) kuvatakse akna Uuring paanil Kujutise üksikasjad. Kuvatavate parameetrite loendit tuleb konfigureerida.
6. Parameetrid salvestatakse koos kujutisega.

Parameetreid saab koos kujutisega arhiivi saata või koos kujutisega printida. Neid saab ka MPPS-i kaudu välja saata.

DR töövoog fluoroskoopiaga positsioneerimiseks

See töövoog on saadaval ainult DR süsteemidel, mis toetavad dünaamilist pildindust.

Fluoroskoopiat saab kasutada abivahendina patsiendi positsioneerimisel enne kavandatud kiiritamist.

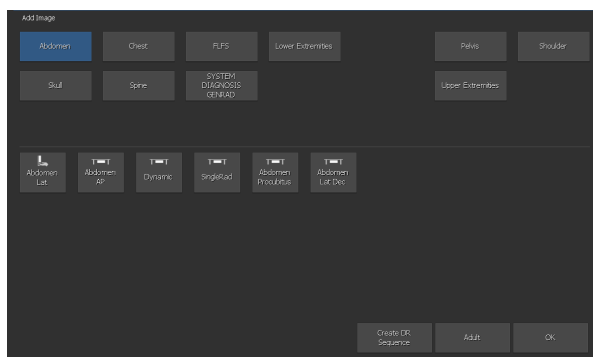
Fluoroskoopia kasutamiseks positsioneerimisel:

1. lisage fluo rühm paanile **Kujutise ülevaade**.

Kui fluo rühm on juba lisatud RIS-ist saadud andmetele, võib selle sammu vahele jätta.

a) Klõpsake aknas **Uuring** käsku **Lisa kujutis**.

Ilmub aken **Lisa kujutis**.

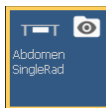


Joonis 5. Lisa kujutis

- b) Täpsustage uuringurühm ja uuringu tüüp, klõpsates nuppe.
- c) Valige uuringu tüüp, mis on konfigureeritud fluo rühmana ja klõpsake nuppu **OK**.

Fluo rühma pisipilt lisatakse paanile **Kujutise ülevaade**.

Fluo rühma pisipildile osutab ikoon pisipildi paremas ülانurgas.



Joonis 6. Pisipilt fluo rühma jaoks

2. Valige pisipilt fluo rühma jaoks akna **Valmendus** paanis **Kujutise ülevaade**.

Valitud DR-detektor aktiveeritakse. Vaikimisi kasutatavad röntgenkiirguse parameetrid ja röntgensüsteemi asukoht valitud uuringu jaoks saadetakse modaalsusele.

3. Teisaldage röntgensüsteem paremale.
4. Kontrollige kiirituse sätteid.

Fluo rühm sisaldab fluoroskoopia ja staatilise kujutise sätteid.

5. Positsioneerige patsient ja kontrollige tema asendit, kasutades fluoroskoopiat.
 - a) Vajutage fluoroskoopia pedaali ja hoidke seda all, et kuvada reaaliajaline fluoroskoopiakujutis aknas **Valmendus**.

Teave dünaamilise kujutise kohta kuvatakse kujutise kõrval.



1. Praeguse kaadri number
2. Praeguse fluoroskoopia kiirituse kestus käesoleva hetkeni
3. Fluoroskoopia kõigi kiirituste kogukestus selles uuringus käesoleva hetkeni.
4. Viivituse hoiatusmärk reaaliajalise ülesvõtte korral

Joonis 7. Teave dünaamilise kujutise kohta

Hoiatusmärk kuvatakse, kui reaaliajaline ülesvõtte hilineb keskmiselt rohkem kui 200 millisekundit viimase 2 minuti jooksul või kui kõiki kaadreid ei saa kuvada.

- b) Vabastage fluoroskoopia pedaal, et peatada fluoroskoopia kiiritus.

Fluo seeria salvestatakse ja kuvatakse fluo seeria pispildina paani **Kujutise ülevaade** alumises pooles. Seeria viimane kujutis on nähtav pispildil.

Fluo seeria pispildile osutab läbipaistev ikoon **Esita** keskel.



Joonis 8. Fluo seeria pispilt

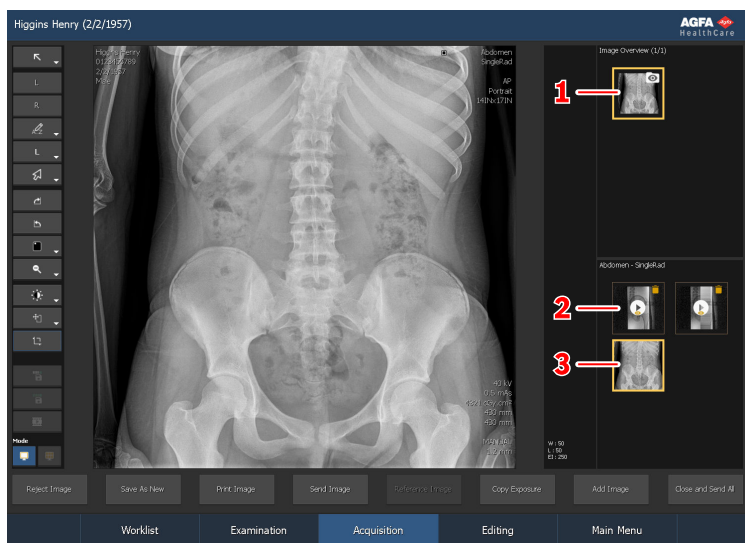
Vajaduse korral saab teha mitu fluo seeriat.

6. Tehke kiiritus.

Kasutage kiirituse nuppu või radiograafia pedaali, et viia läbi kavandatud kiiritamine.

Kujutis saadakse DR detektorilt ja kuvatakse uuel pispildil paani Kujutise ülevaade alumises pooles.

Pärast kiiritamist näeb aken Valmendus välja järgmine:



1. Fluo rühma pispilt
2. Fluo seeria pispilt
3. Kujutise pispilt

Joonis 9. Kiiritamise tulemus

Pärast kiiritamist ei saa rohkem fluo seeriaid ega staatilisi kujutisi fluo rühma lisada.

7. Viige läbi kvaliteedikontroll.

8. Kui kõik kujutised uuringus on korras, klõpsake nuppu **Sule ja saada kõik**.

Kui konfigureerimine on lõpule viidud, saadetakse kujutis printerile ja/või PACS-i arhiivi. Uuring paigutatakse paani **Suletud uuringud**.

Fluo seeriaid ei ole salvestatud ega PACS arhiivi saadetud. Sellele osutab kollane ikoon fluo seeria pispildi paremas ülannurgas. Valitud fluo seeria

salvestamiseks ja arhiveerimiseks klõpsake nuppu **Salvesta seeria**, enne
kui klõpsate nuppu **Sule ja saada kõik**.

DR töövoog dünaamiliste kujutiste jaoks

See töövoog on saadaval ainult DR süsteemidel, mis toetavad dünaamilist pildindust.

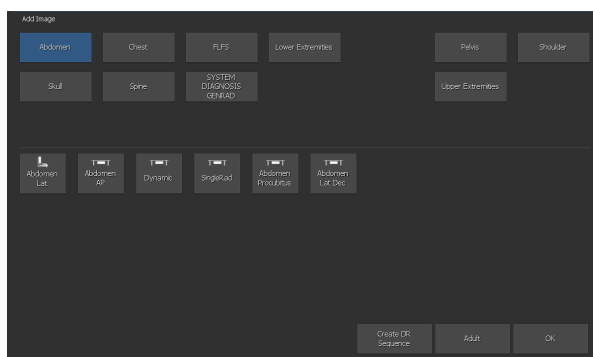
Fluo seeriate komplekti, kiirseriate ja staatiliste kujutiste hõiveks diagnoosimise eesmärgil:

1. lisage dünaamiline rühm paanile **Kujutise ülevaade**.

Kui dünaamiline rühm on juba lisatud RIS-ist saadud andmetele, võib selle sammu vahele jätta.

a) Klõpsake aknas **Uuring** käsku **Lisa kujutis**.

Ilmub aken **Lisa kujutis**.

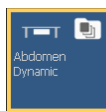


Joonis 10. Lisa kujutis

- b) Täpsustage uuringurühm ja uuringu tüüp, klõpsates nuppe.
- c) Valige uuringu tüüp, mis on konfigureeritud dünaamilise rühmana, ja klõpsake nuppu **OK**.

Dünaamilise rühma pisipilt lisatakse paanile **Kujutise ülevaade**.

Dünaamilise rühma pisipildile osutab ikoon pisipildi paremas ülannurgas.



Joonis 11. Pisipilt dünaamilise rühma jaoks

2. Valige pisipilt dünaamilise rühma jaoks akna **Valmendus** paanil **Kujutise ülevaade**.

Valitud DR-detektor aktiveeritakse. Vaikimisi kasutatavad röntgenkiirguse parameetrid ja röntgensüsteemi asukoht valitud uuringu jaoks saadetakse modaalsusele.

3. Teisaldage röntgensüsteem paremale.

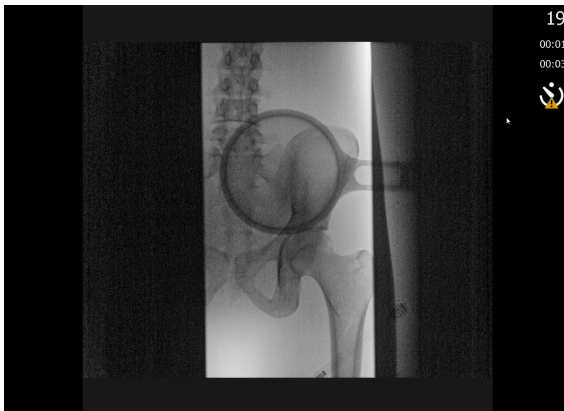
4. Kontrollige kiirituse sätteid.

Dünaamiline rühm sisaldab fluoroskoopia, kiirseeria ja staatilise kujutise sätteid.

5. Positioneerige patsient.

6. Fluo seeriade komplekti, kiirseeriade ja staatiliste kujutiste hõive.

Teave dünaamilise kujutise kohta kuvatakse kujutise kõrval.



1. Praeguse kaadri number
2. Praeguse fluoroskoopia või kiirseeria kiirituse kestus praeguseni
3. Kõigi fluoroskoopia kiirituste kogukestus selles uuringus käesoleva hetkeni.
4. Viivituse hoiatusmärk reaajalise ülesvõtte korral

Joonis 12. Teave dünaamilise kujutise kohta

Hoiatusmärk kuvatakse, kui reaajaline ülesvõtte hilineb keskmiselt rohkem kui 200 millisekundit viimase 2 minuti jooksul või kui kõiki kaadreid ei saa kuvada.

- Vajutage fluoroskoopia pedaali ja hoidke seda all, et kuvada reaajaline fluoroskoopiakujutis aknas **Valmendus**.

Vabastage fluoroskoopia pedaal, et peatada fluoroskoopia kiiritus.

Fluo seeria salvestatakse ja kuvatakse fluo seeria pispildina paani **Kujutise ülevaade** alumises pooles. Seeria viimane kujutis on nähtav pispildil

Fluo seeria pispildile osutab läbipaistev ikoon **Esita** keskel.

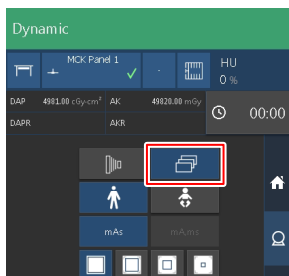


Joonis 13. Fluo seeria pispilt

Vajaduse korral saab teha mitu fluo seeriat.

- Vajutage ja hoidke kiirituse nuppu või radiograafia pedaali, et teha kiirseeria kiiritust.

Tarkvarakonsoolis tuleb valida kiirseeria režiim.



Joonis 14. Kiirseeria režiim

Vabastage kiirituse nupp või radiograafia pedaal, et peatada fluoroskoopia kiiritus.

Kiirseeria salvestatakse ja kuvatakse kiirseeria pispildina paani **Kujutise ülevaade** alumises pooles. Seeria viimane kujutis on nähtav pispildil.

Kiirseeria pispildile osutab valge ikoon **Esita** keskel.

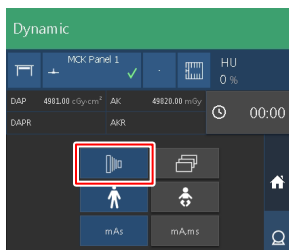


Joonis 15. Kiirseeria pispilt

Vajaduse korral saab teha mitu kiirseeriat.

- Vajutage ja hoidke kiirituse nuppu või radiograafia pedaali, et teha kiiritus staatilise pildi hõiveks.

Tarkvarakonsoolis tuleb valida staatilise kujutise režiim.



Joonis 16. Staatilise kujutise režiim

Kujutis salvestatakse ja kuvatakse pispildina paani **Kujutise ülevaade** alumises pooles.



Joonis 17. Staatilise kujutise pisipilt

Vajaduse korral saab teha mitu staatilist kujutist.

7. Viige läbi kvaliteedikontroll.
8. Kui kõik kujutised uuringus on korras, klõpsake nuppu **Sule ja saada kõik**.

Kui konfigureerimine on lõpule viidud, saadetakse staatilised kujutised printerile ja/või PACS-i arhiivi. Uuring paigutatakse paani **Suletud uuringud**.

Fluo seeriaid ei ole salvestatud ega PACS arhiivi saadetud. Sellele osutab kollane ikoon fluo seeria pisipildi paremas ülanurgas. Valitud fluo seeria salvestamiseks ja arhiveerimiseks klõpsake nuppu **Salvesta seeria**, enne kui klõpsate nuppu **Sule ja saada kõik**.

DR töövoog digitaalse tomosünteesi jaoks

See töövoog on saadaval ainult DR süsteemidel, mis toetavad digitaalset tomosünteesi.

Digitaalse tomosünteesi uuringu tulemuseks on valmendusseeria ja rekonstruksiooniseeria.

Valmendusseeria on staatiliste kujutiste seeria, mis on jäädvustatud röntgentoru tomograafilisel liikumisel ümber huvipakkuva piirkonna keskmee. Valmendusseeria kujutised ei ole diagnostilise kvaliteediga. Valmendusseeria on sisend rekonstruksiooniseeria arvutamiseks.

Rekonstruksiooniseeria on lõikude kogum, mis vastab uuritava kehaosa 3D mahule määratletud huvipakkuvas piirkonnas.

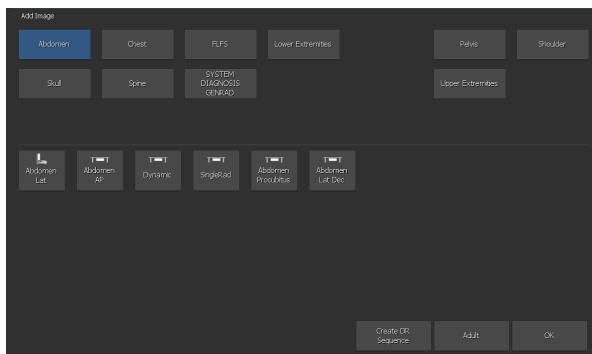
Digitaalse tomosünteesi uuringu tegemiseks:

1. lisage digitaalse tomosünteesi rühm paanile **Kujutise ülevaade**.

Kui digitaalse tomosünteesi rühm on juba lisatud RIS-ist saadud andmetele, võib selle sammu vahele jätta.

a) Klõpsake aknas **Uuring** käsku **Lisa kujutis**.

Ilmub aken **Lisa kujutis**.



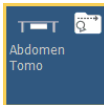
Joonis 18. Lisa kujutis

b) Täpsustage uuringurühm ja uuringu tüüp, klõpsates nuppe.

c) Valige uuringu tüüp, mis on konfigureeritud digitaalse tomosünteesi rühmana ja klõpsake nuppu **OK**.

Digitaalse tomosünteesi rühma pisipilt lisatakse paanile **Kujutise ülevaade**.

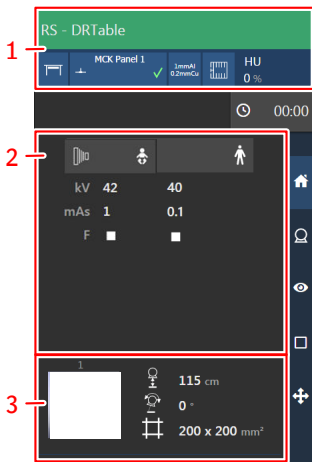
Digitaalse tomosünteesi rühma pisipildile osutab ikoon pisipildi paremas ülannurgas.



Joonis 19. Pisipilt digitaalse tomosünteesi rühma jaoks

2. Valige pisipilt digitaalse tomosünteesi rühma jaoks akna **Valmendus** paanis **Kujutise ülevaade**.

Valitud DR-detektor aktiveeritakse. Vaikimisi kasutatavad röntgenkiirguse parameetrid ja röntgensüsteemi asukoht valitud uuringu jaoks saadetakse modaalsole. Tarkvarakonsool kuvab need sätted uuringu ülevaates.



1. Röntgenmodaalsuse sätted
2. Generaatori sätted staatilise kujutise jaoks
3. Automaatne positsioneerimine

Joonis 20. Uuringu ülevaade

- a) Kontrollige röntgenmodaalsuse sätteid



Joonis 21. Röntgenmodaalsuse juhtelemendid tarkvarakonsoolil

- b) Kontrollige kiirituse sätteid.



Joonis 22. Generaatori juhtelemendid staatiliste kujutiste jaoks

- a) Kontrollige digitaalse tomosünteesi sätteid

Digitaalse tomosünteesi rühm sisaldab röntgenmodaalsuse sätteid, et juhtida röntgensüsteemi liikumist, röntgenkiirguse parameetrid ja kujutise töötlemist rekonstruktsiooni jaoks.



Joonis 23. Digitaalse tomosünteesi juhtelemendid

3. Teisaldage röntgensüsteem paremale.
 - a) Kontrollige, kas on valitud õige automaatne positsioon.



Joonis 24. Positioneerimise juhtelemendid tarkvarakonsoolil

- b) Teisaldage röntgensüsteem valitud automaatsesse asendisse. Tegeliku ja sihtpositsiooni parameetrid kuvatakse tarkvarakonsoolil. Kui sihtpositsioon on saavutatud, siis liikumine peatub.
 - c) Reguleerige positsiooni, kasutades juhtelemente.
4. Positioneerige patsient.

Patsiendi asendit saab kontrollida, kasutades kollimaatori kaamerat.



HOIATUS:

Hoiatage patsienti, et röntgentoru teeb uuringu ajal laiaulatusliku liikumise. Andke juhiseid, et vältida olukorda, kus patsient kaotab tasakaalu, hoiduge vigastamast patsiendi käsi ja sõrmi.

5. Lülitage kollimaatoril sisse lokaliseerija. Rakendage kollimeerimine.
6. Jäädvustage staatiline kujutis.

Kui etalonkujutis on nõutav, jäädvustage staatiline kujutis. Valmendusseeria kujutisi ei tohi kasutada staatilise kujutise asendamiseks. Vajutage ja hoidke kiirituse nuppu või radiograafia pedaali, et teha kiiritus staatilise pildi hõiveks.

Kujutis salvestatakse ja kuvatakse pisipildina paani **Kujutise ülevaade** alumises pooles.

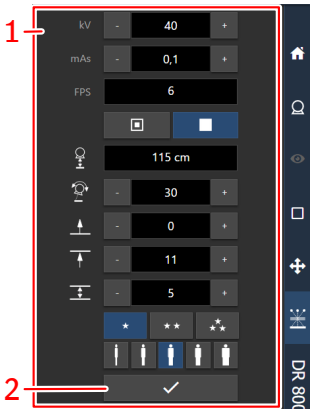


Joonis 25. Staatilise kujutise pisipilt

Vajaduse korral saab teha mitu staatilist kujutist.

Sõltuvalt konfiguratsioonist võib juhtuda, et staatiliste kujutiste hõive digitaalseks tomosünteesiks DR töövoog ajal pole võimalik.

7. Klõpsake nuppu tarkvarakonsooli digitaalse tomosünteesi ekraanil, et käivitada digitaalse tomosünteesi töövoog.



1. Tarkvarakonsooli digitaalse tomosünteesi ekraan
2. Nupp digitaalse tomosünteesi töövoogu käivitamiseks

Joonis 26. Nupp digitaalse tomosünteesi töövoogu käivitamiseks

Kui röntgensüsteemi asend ei ole uuringu tegemiseks sobiv, siis on nupp keelatud. Proovige röntgensüsteemi reguleerida, et nupp lubada.

8. Paigutage röntgentoru laua suhtes vertikaalselt.

Kui röntgentoru kaldenurk ei ole 0°, siis kasutage paigutuse automaatseid juhtelemente, et seada röntgentoru kaldenurk soovitud asendisse.

9. Vajutage kiiritusnuppu ja hoidke seda allavajutatuna ettevalmistusrežiimis.

Röntgentoru viiakse digitaalse tomosünteesi kiirituse algasendisse.

10. Vajutage pikalt kiiritusnuppu, et teha digitaalse tomosünteesi seeria.

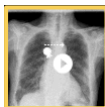
Hoidke pikalt kiiritusnuppu, kuni kuulete kolme piiksu, mis annavad märku uuringu lõppemisest.

Koos helisignaaliga kuvatakse tarkvarakonsoolil teated, mis osutavad uuringu lõppemisele.

Kui kiiritusnupp vabastatakse enne liikumise lõppemist, siis kiiritusseeria katkestatakse ja rekonstruktsioon võib ebaõnnestuda.

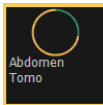
Valmendusseeria salvestatakse ja kuvatakse valmendusseeria pispildina paani **Kujutise ülevaade** alumises pooles.

Seeria viimane kujutis on nähtav pispildil. Valmendusseeria pispildile keskel osutab valge ikoon **Esita**.



Joonis 27. Valmendusseeria pispilt digitaalse tomosünteesi jaoks

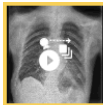
Kujutise töötlemisprotsess rekonstruktsiooniseeria loomiseks käivitub automaatselt ja sellele võib kuluda kuni minut.



Joonis 28. Kujutise töötlemise indikaator rekonstruktsiooniseeria loomiseks

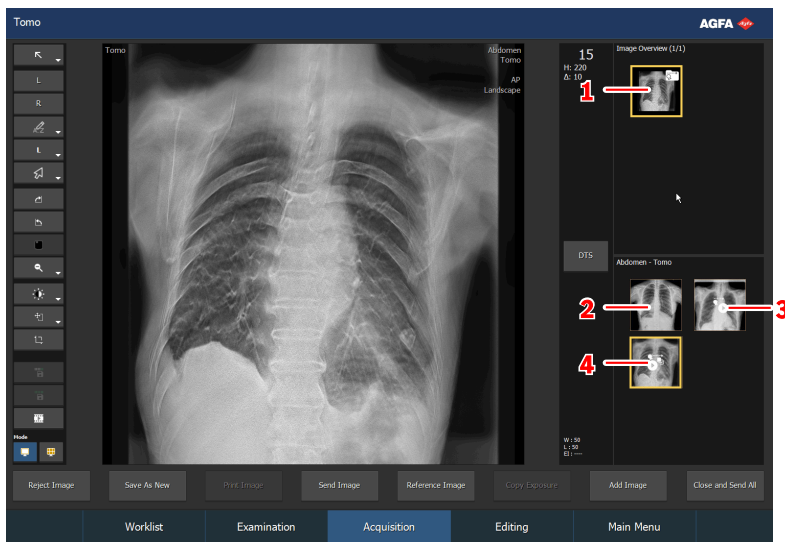
Rekonstruktsiooniseeria kuvatakse rekonstruktsiooniseeria pispildina paani Kujutise ülevaade alumises pooles.

Seeria keskmine lõik on nähtav pispildil. Valmendusseeria pispildile keskel osutab valge ikoon **Esita**.



Joonis 29. Rekonstruktsiooniseeria pispilt

Pärast rekonstruktsiooniseeria kättesaadavaks muutmist näeb aken Valmendus välja järgmine:



1. Digitaalse tomosünteesi rühma pispilt
2. Kujutise pispilt (kui on jäädvustatud etalonkujutis)
3. Valmendusseeria
4. Rekonstruktsiooniseeria

Joonis 30. Kiiritamise tulemus

Pärast digitaalse tomosünteesi kiiritust ei saa staatilisi kujutisi ega digitaalse tomosünteesi seeriaid digitaalse tomosünteesi rühmale enam lisada.

11. Viige läbi kvaliteedikontroll.

Rekonstruksiooniseeria saab kuvada aknas Valmendus dünaamilise kujutisena. Rekonstruksiooniseeria lõigud on dünaamilise kujutise kaadrid. Esimene kaader on madalaime lõik (lähim lauaplaadile).

Dünaamiline pildimängija esitab dünaamilise kujutise, mis koosneb kõigist lõikudest.

Mosaikvaaturis kuvatakse kõik lõigud eraldi kujutistena.

12. Kui kõik kujutised uuringus on korras, klõpsake nuppu **Sule ja saada kõik.**

Kui konfigureerimine on lõpule viidud, saadetakse staatilised kujutised ja rekonstruksiooniseeria printerile ja/või PACS arhiivi. Uuring paigutatakse paani **Suletud uuringud**.

Valmendusseeriaid ei ole PACS arhiivi saadetud. Valitud valmendusseeria salvestamiseks ja arhiveerimiseks klõpsake nuppu **Salvesta seeria**, enne kui klõpsate nuppu **Sule ja saada kõik**.

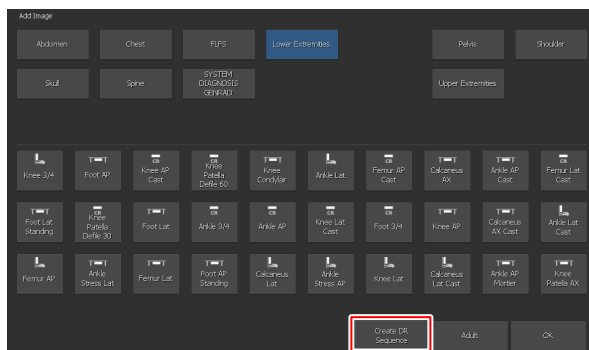
Automaatne DR seeria täisekraanil

Eelmääratletud DR kiirituse saab teha ilma NX tööjaama uueks kiirituseks tagasi pöördumata. Automaatse töövoogu, hõivatud kujutiste ja DR detektori olek kuvatakse täisekraanil.

Automaatse DR-jada käivitamiseks täisekraanil:

1. Klõpsake aknas **Uuring** valikut **Lisa kujutis**.

Ilmub aken **Lisa kujutis**.



Joonis 31. Nupp Loo DR-jada

2. Aknas **Lidsa kujutis** klõpsake nuppu **Loo DR-jada**.



Märkus: Eelmääratletud automaatse DR täisekraani saab häälestada, kasutades NX teeninduse ja konfigureerimise tööriista. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

3. Lisage kiiritused vajalikus järjestuses.

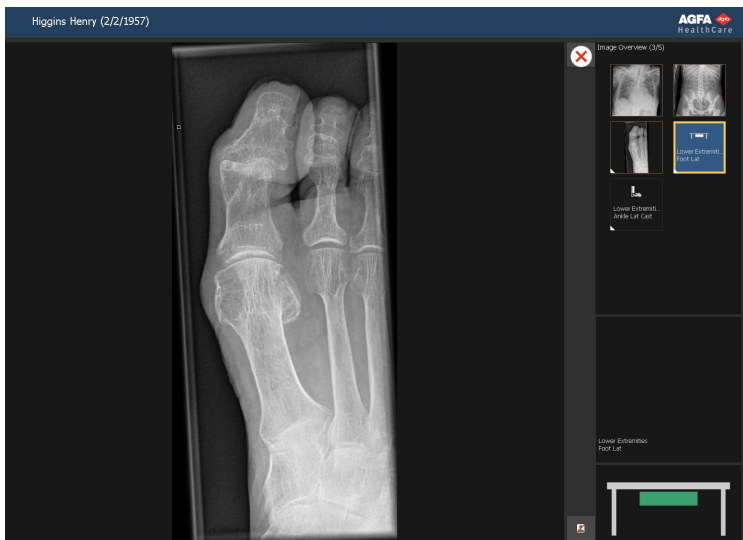
Piltide kuulumist jadasse näitab väike kolmnurkne märk pisipildi alumises vasakus nurgas. Kui uuring sisaldab rohkem kui ühte jada, kuvatakse see märk jadade eristamiseks vahelduvalt valge ja mustana



4. Valige esimese kiirituse pisipilt paanil „Kujutise ülevaade” ja järgige tavalist DR töövoogu.

Kui süsteem on konfigureeritud, kuvatakse kiirituse tegemiseks paigutusjuhistega pilt ja tekst.

Pärast iga kujutise hõivamist kuvatakse kujutis täisekraanirežiimis ja järgmine pisipilt valitakse automaatselt. DR detektori sümboli värv näitab DR detektori olekut.



Joonis 32. Aken „Uuring” täisekraanirežiimis

5. Pärast viimase kujutise hõivamist klõpsake nuppu „Sulge” .


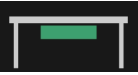



Joonis 33. Nupp „Sulge”

Teemad:

- *DR-detektori olek*
- *Kujutise hülgamine automaatses DR täisekraani seerias*

DR-detektori olek

Kujutis	Kirjeldus
	<p>Hall: kujutist plaanitakse ja DR-detektor on unerežiimis.</p> <p>Valimata pispildil on oleku näit alati hall.</p>
	<p>Roheline: DR-detektor on valmis kiiritamiseks valitud hõivesüsteemis.</p> <p>Vilkuv roheline: kiiritus on tehtud ja andmehõive on toimumas.</p>
	<p>Punane: DR-detektor on rikkis.</p> <p>Vilkuv punane: valitud hõivesüsteem käivitub.</p>

Kujutise hülgamine automaatses DR täisekraani seerias

Hõivatud kujutis kuvatakse täisekraanirežiimis.

Selle kujutise hülgamiseks:

1. Klõpsake nuppu „Hülga”



Joonis 34. Nupp „Hülga”

Avaneb dialoogiboks **Hülgamise põhjus**.

2. Valige kujutise hülgamise põhjus.

Hõivatud kujutis hüljatakse ja uus pispilt lisatakse seeriasse. Kiirituse kordamiseks valitakse uus pispilt.

DR-i "kogu-jalg-kogu-selg" uuringute töövood

Protseduur

1. Lisage uuringule "kogu-jalg-kogu-selg" (DR KJKS) kiirituse komplekt.
2. Valige uuringule pispilt ja vajutage nuppu Käivita KJKS.
3. Pärast viimase kujutise vastuvõtmist tööjaamas luuakse uuringus lisakujutis, mis sisaldab mestitud KJKS-i kujutist.
4. Kui mestitud kujutisega on probleeme, vaadake jaotist „DR kogu-jalg-kogu-selg kujutise käsitsi reguleerimine” (Manually adjusting a DR Full Leg Full Spine image) vastavas kasutusjuhendis (DR Full Leg Full Spine). Siit leiate teavet mestimisprotsessi peenreguleerimise kohta.

Kui DAP väärtused saadakse koos osaliste kujutistega, võrdub mestitud KJKS-i kujutisega salvestatud DAP väärtus osaliste kujutiste DAP väärtuste summaga.

CR-i töövoog

Teemad:

- *Kassettide identifitseerimine*
- *Kujutiste digiteerimine*

Kassettide identifitseerimine

NX-i saab konfigurēerida nii, et kassettide identifitseerimisel järgitakse erinevaid töövooge. Te saate konfigurēerida NX-i kasutama üht neist töövoogudest NX-i teeninduses ja konfigurēerimistöõriistas.

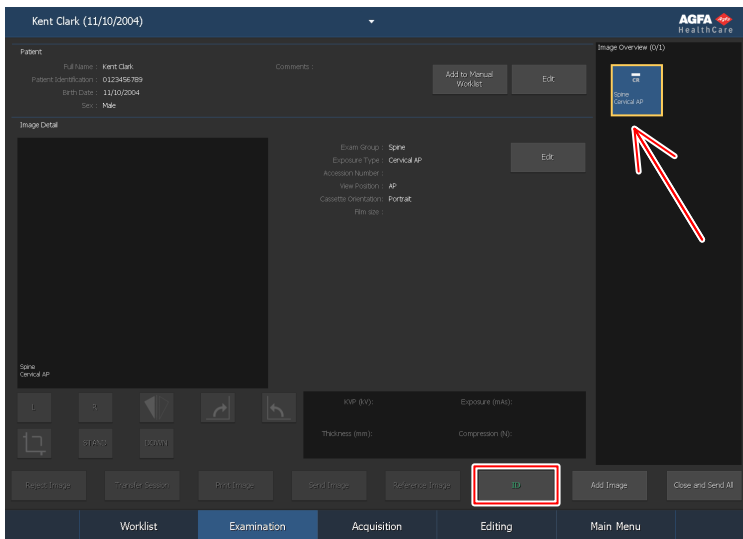
- Kasseti identifitseerimine ID Tabletit kasutades. Lühidalt on töövoog järgmine: pisipildi valimine, kasseti sisestamine tahvlisse ja seejärel nupu **ID** klõpsamine.
- Automaatne identifitseerimine ID tahvlit kasutades ('Auto-ID'). Lühidalt on töövoog järgmine: pisipildi valimine ja kasseti sisestamine tahvlisse. Kujutisele ja pisipildile lisatakse automaatselt ID silt. Vt võtmekasutaja käsiraamat, Seadmete konfigurēerimine, jaotis ID tahvlid.
- Identifitseerimine digitaatoris ('Fast ID'). Lühidalt on töövoog järgmine: pisipildi valimine, kasseti sisestamine digitaatorisse ja seejärel nupu **ID** klõpsamine. Vt võtmekasutaja käsiraamat, Seadmete konfigurēerimine, jaotis Digitaatorid.

Protseduur

1. Sisestage kassett ID Tabletisse.
2. Valige aknas **Uuring** paanis Kujutise ülevaade õige pisipilt.

Alltoodud näites on vaid üks pisipilt, mis on valitud automaatselt. Kui pisipilte on rohkem kui üks, ei ole valitud pisipilt tingimata see, mida esimesena töödeldakse, te võite valida muu pisipildi.

3. Klõpsake nuppu **ID** või vajutage klahvi **F2**.



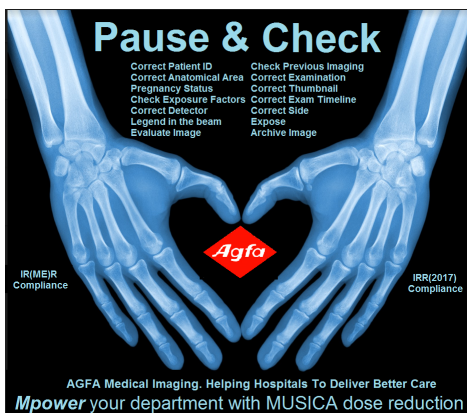
Joonis 35. Aken Uuring valitud pispildiga ja esiletõstetud ID nupuga (kasseti töövoog)

Kui NX on selliselt konfigureeritud, avaneb aken **Kohustuslik operaatori identifitseerimine**.



Joonis 36. Aken Kohustuslik operaatori identifitseerimine

Kui NX on selliselt konfigureeritud, avaneb aken **Paus ja kontrollimine**.



Joonis 37. Aken Paus ja kontrollimine (näide)

4. Valige aknas **Kohustuslik operaatori identifitseerimine** loendist nimi või sisestage oma nimi ja klõpsake nuppu **OK**.



Märkus: Operaatori identifitseerimist nõutakse vaid siis, kui te identifitseerite esimese pisipildi. Kui uuringut teostab mitu operaatorit, võite kohandada välja Operaator paanis Redigeeri kujutise üksikasju (kui see on konfigureeritud). Vt jaotist Konkreetsete kujutise sätete muutmine.

5. Aknas **Paus ja kontrollimised** viige läbi ettenähtud kontrollimised ja sulgege aken, klõpsates nuppu **OK**.
6. Pisipilt märgistatakse koodiga 'ID'. Patsiendiandmed kirjutatakse kassetile.

Sõltuvalt konfiguratsioonist valitakse nüüd identifitseerimiseks järgmine kiirituse pisipilt.



Märkus: Kasseti identifitseerimise võib teha enne röntgenkiiritust või pärast seda. Alternatiivsete identifitseerimisprotseduuride kohta vt jaotist Kasseti identifitseerimine.

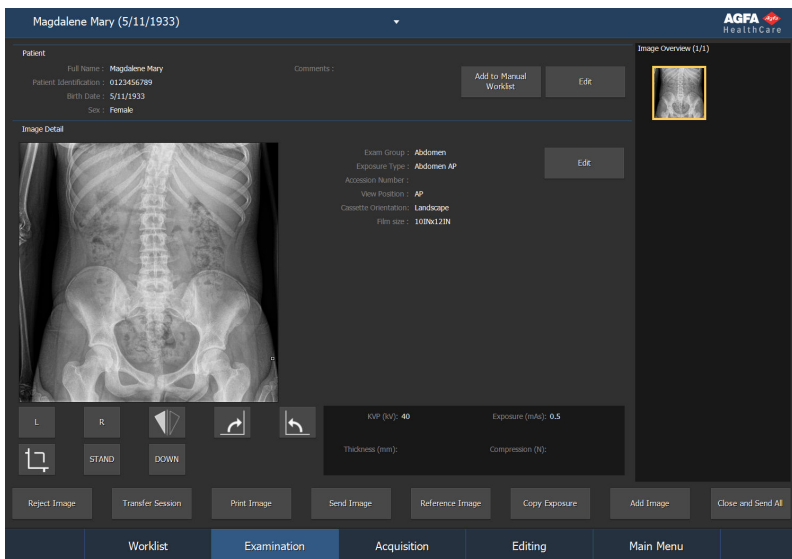


Märkus: Kassette võite identifitseerida ka aknas Lisa kujutis.

Kujutiste digiteerimine

Protseduur

1. Sisestage kassett digitaatorisse.
2. Kujutis ilmub akna **Uuring** paanis **Kujutise ülevaade**.



Joonis 38. Kujutis ilmub aknas „Uuring”

Selle tulemusena:

- Torukollimatsiooni rakendamisel kärbitakse kujutis automaatselt kollimeerimisääraste juurest.
- Kui kujutise automaatne pööramine vastavalt kiirituse tüübile on aktiveeritud, pööratakse kujutis soovitud asendisse.

CR-i töövoog röntgenigeneraatori kontrolliga

NX-i tööjaama saab ühendada röntgensüsteemi generaatoriga röntgenkiirituse sätete vahetamiseks. See funktsioon on litsentsist sõltuv. Selle olukorra puhul on kiirituste teostamiseks eriotstarbeline töövoog, kassettide identifitseerimine toimub iga kord pärast kiiritamist. Muud akna „Uuring” kasutamise aspektid jäävad samasuguseks, nagu kirjeldatud mujal selles peatükis.

See töövoog kehtib ka CR-i kiirituse teostamisel DR-süsteemi osaks olevas NX-i tööjaamas.

Protseduur

1. Valige akna „Uuring” paanist „Kujutise ülevaade” õige kiirituse pispilt.

Valitud uuringu või kiirituse röntgenkiirituse vaikeparameetrid saadetakse modaalsusele.

Märkus.

- Kui enne kiiritamist valitakse teine pispilt, saadetakse modaalsusele selle uuringu röntgenkiirituse vaikeparameetrid, tühistades eelnevalt saadatud parameetrid.

2. Kontrollige kiirituse sätteid.

- a) Kontrollige, kas kiirituse sätteid, mis on kuvatud röntgensüsteemi konsoolil, on kiirituse jaoks sobivad.
- b) Kui kasutada tuleb väärtusi, mis erinevad NX-i uuringus määratletutest, kasutage röntgensüsteemi konsooli, et vaikimisi määratletud kiiritussätteid üle kirjutada.



Märkus: Vaikimisi kasutatavaid röntgenkiirituse parameetrid saab kasutada viitena, kuid vajaduse korral peab kasutaja need üle vaatama ja neid parandama. Vaikimisi kasutatavad röntgenkiirituse parameetrid määratletakse NX-i hooldus- ja konfigureerimistöõriista abil. Lisateavet leiate võtmekasutaja käsiraamatust.



Märkus: Röntgenkiirituse parameetrid saate muuta röntgensüsteemi NX-i tarkvaras. Seda saab teha ainult röntgensüsteemi konsoolil.



Märkus: Vt täiendavat teavet jaotisest „Radiograafilised soovitusel ja kasutusjuhendid”, et määrata kiirituse vaikeparameetrid, lähtuvalt sihtkiirituse indeksist ja vajalikust kujutise kvaliteedist..

3. Sisestage kassett modaalsusesse, positsioonige patsient ja kiiritage.

Selle tulemusena:

- Tegelikud röntgenkiirituse parameetrid saadetakse modaalsusest tagasi NX tööjaama.
 - Röntgenkiirituse parameetrid (nagu kV, mAs või DAP) kuvatakse akna „Uuring” paanis „Kujutise üksikasjad” (1). Näidatavate parameetrite loetelu on konfigureeritav.
 - Kõikidele pisipiltidele, mille kiiritamine on teostatud ja mille kiirituse sätted on tagasi NX-i tööjaama saadatud, ilmub roheline märk OK (2).
4. Sisestage kassett digitaatorisse või ID Tabletisse ja klõpsake „Uuringu” aknas „ID”.



ETTEVAATUST:

Ärge valige teist pisipilti, enne kui eelvaate kujutis on aktiivsel pisipildil nähtav. On võimalik, et hõivatud kujutis on lingitud vale kiiritusega.



Märkus: Röntgenkiirituse parameetrid enne ja pärast kiiritamist ja kiirituse ajal kuvatakse röntgensüsteemi konsoolil.



Märkus: Röntgensüsteemi paigutusparameetrid enne ja pärast kiiritamist ja kiirituse ajal kuvatakse röntgensüsteemi konsoolil või neid saab lugeda röntgensüsteemi juhtelementidelt.

5. Parameetrid salvestatakse koos kujutisega.

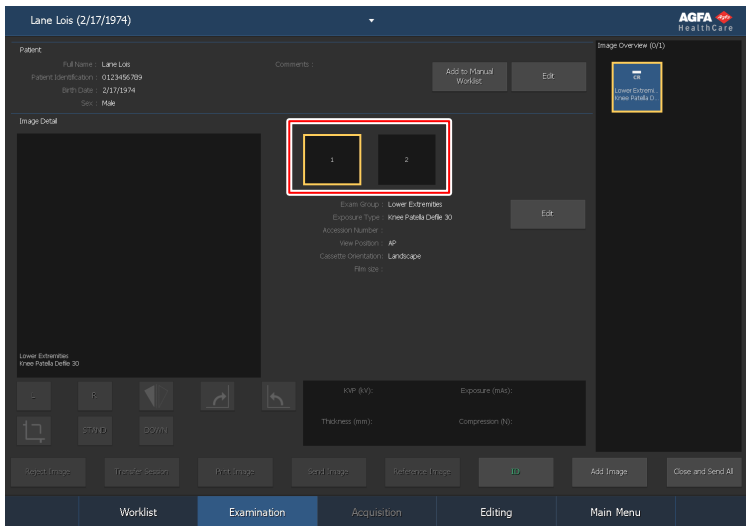
Parameetreid saab koos kujutisega arhiivi saata või koos kujutisega printida. Neid saab ka MPPS-i kaudu välja saata.



Märkus: *Vaikeparameetreid ei saa NX tööjaamas muuta. Seda saab teha vaid konsoolil. Samuti ei saa pärast kiiritamist parameetreid NX tööjaamas muuta. Neid saab vaadata vaid aknas „Uuring”.*

Mitme kiirituse tegemine ühele kassetile

Kui kujutise pisipilt konfigureeritakse mitme kiirituse tegemiseks ühele kassetile, näidatakse kujutise üksikasjade paanis teist pisipiltide rida. Nüüd peate valima ühe nendest pisipiltidest, et saata modaalsusele iga kiirituse jaoks õiged röntgenkiirituse vaikeparameetrid.



Joonis 39. Aknas „Uuring” kuvatud mitu kiiritust samal kassetil.



ETTEVAATUST:

Ebatäielikud kiirituse parameetrid (kV, mAs) edastatakse arhiivi mitmeks alamkiirituseks ühel kassetil. Edastatakse ainult ühe alamkiirituse kiiritusparameetrid. Ärge kasutage mitut alamkiiritust, kui arhiiv tõlgendab kiiritusparameetreid.

Mammography CR-i töövoog ühendusega röntgenigeneraatoriga

NX-i tööjaama saab ühendada Mammography röntgensüsteemi generaatoriga röntgenkiirituse sätete vahetamiseks. See funktsioon on litsentsist sõltuv.

Selle olukorra puhul on kassettide identifitseerimiseks eriotstarbeline töövoog: „ID ühekaupa” töövoog on kohandatud kasutajatele, kes kasutavad modaalsusega ühendatud ID kaamerat filmi/ekraani keskkonnas.

Protseduur

1. Sisestage kassett modaalsusesse, positsioonige patsient ja kiiritage.
2. Võtke kassett tahvlist välja ja sisestage järgmine kassett.
3. Valige uuringu ülevaate paanis õige pisipilt.
4. Sisestage kassett tahvlisse ja klõpsake aknas „Uuring” nuppu „ID”. See seob vastuvõetud kiirituse sätted kujutisega.
5. Sisestage kassett digitaatorisse.
6. Positsioneerige patsient uuesti.
7. Tehke järgmine kiiritus.
8. Korra ke alates punktist 2, kuni kõik kiiritused on tehtud.

Eeldatav radiograafilise võimenduse tegur (ERMF)

Mammograafia kujutisi kalibreeritakse eeldatava radiograafilise võimenduse teguri alusel. Kalibreerimistegur saadakse koos röntgenigeneraatori parameetritega.

Eeldatava radiograafilise võimenduse teguri muutmine on võimalik ainult juhul, kui lähtekujutise kaugus (SID) saadakse koos röntgenigeneraatori parameetritega.

Mammography CR-i töövoog röntgenkiirituse parameetrite käsitsi sisestamisega

NX-i tööjaama saab kasutada röntgenkiirituse sätete käsitsi sisestamiseks mammograafia töövoos.

See funktsioon on litsentsist sõltuv. Seda ei saa kasutada kombinatsioonis kiirituse sätteid vahetava röntgenseadmega.

Võtmekasutaja peab NX-i nii konfigureerima, et röntgenkiirituse parameetrite väljad on NX-i paanis „Kujutise üksikasjad” nähtavad.



Märkus: Röntgenkiirituse parameetreid saab värskendada enne kujutise arhiveerimist, printimist, saatmist või kujutisest keeldumist.

Protseduur

1. Sisestage kassett tahvlisse ja positsioneerige patsient.
2. Tehke kiiritus.
3. Võtke kassett tahvlist välja ja sisestage järgmine kassett.
4. Valige õige pisipilt paanis Uuringu ülevaade.
5. Sisestage röntgenkiirituse parameetrid paanis „Kujutise üksikasjad”:
6. Sisestage kassett tahvlisse ja klõpsake aknas „Uuring” nuppu „ID”. See seob sisestatud kiirituse sätted kujutisega.
7. Sisestage kassett digitaatorisse.
8. Positsioneerige patsient uuesti.
9. Tehke järgmine kiiritus.
10. Korrake alates punktist 3, kuni kõik kiiritused on tehtud.

Eeldatav radiograafilise võimenduse tegur (ERMF)

Eeldataval radiograafilise võimenduse teguril põhineva kalibreeringu rakendamiseks

1. sisestage röntgenigeneraatori parameetritesse lähtekujutise kaugus (SID).
2. Sisestage mõõdetava tasandi ja detektori vaheline kaugus.

CR-i "kogu-jalg-kogu-selg" uuringute töövood

Protseduur

1. Lisage uuringule „kogu-jalg-kogu-selgi” ehk FLFS-i (kogu-jalg-kogu-selg – KJKS) kiirituse komplekt.
2. Identifitseerige kassetid ülevalt alla.
3. Paigutage kassetid digitaatorisse.
4. Pärast viimase kujutise vastuvõtmist tööjaamas luuakse uuringus lisakujutis, mis sisaldab mestitud KJKS-i kujutist.
5. Kui mestitud kujutisega on probleeme, vt jaotist „CR-i "kogu-jalg-kogu-selg" liitkujutise käsitsi loomine”. Siit leiate teavet mestimisprotsessi peenreguleerimise kohta.

Kui DAP väärtused saadakse koos osaliste kujutistega, salvestatakse esimese osalise kujutise DAP väärtus koos mestitud KJKS-i kujutisega.