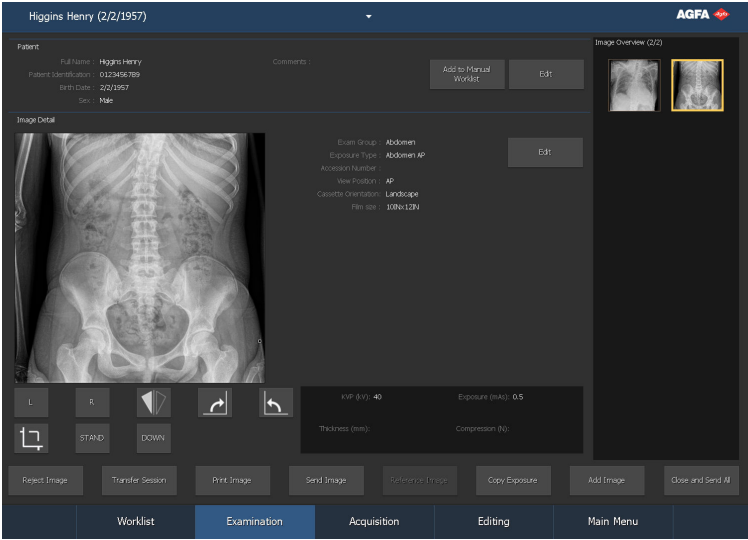


MUSICA Acquisition Workstation

NX 3.0

NX 4.0

Kasutusjuhend



Sisukord

Õigusteave	9
Käsiraamatu sissejuhatus	10
Kasutusjuhendi käsitlusala	11
Teade selles dokumendis sisalduvate ohutusteadete kohta	12
Vastutusest loobumine	13
Sissejuhatus seadme NX kohta	14
Sihtotstarve	15
Näidustused	15
NX-i modaalsuse tööjaam	16
NX Central Monitoring System	17
NX Office Viewer	18
Mammograafia saadavalolek USA-s.	19
Sihtotstarbelised kasutajad	20
Konfiguratsioon	21
Juhtseadised	22
Valmendustööjaama MUSICA juhtkeskus	23
Süsteemi dokumentatsioon	24
NX-i abisüsteemi avamine	24
Lisavarustus ja -seadmed	26
Väljaõpe	27
Kaebused toote kohta	28
Ühilduvus	29
Vastavus	30
Toimimine	31
Ühenduvus	32
Installimine	35
Paigaldamise pädevused	36
Patsiendi ümbrus	36
Litsentsimisdongel	37
Teated	38
Sildid	39
Teabeboksi vaatamine	39
Patsiendiandmete turvalisus	40
Suurem turvalisus: HIPAA	41
Nõuded töökeskkonnale	42
Hooldus	44
Automaatne mäluhaldus	45
Ennetavate hooldustööde kava	45
Ohutusjuhised	46
Ohutusõuded identifitseerimisel	49
Funktsiooni “kogu-jalg-kogu-selg” ohutusnõuded	50
NX-i kasutamine	51
NX-i käivitamine	52

NX-i keskkonnad	54
Aken „Tööloend”	55
Aken „Uuring”	56
Valmendusaken	57
Aken „Redigeerimine”	58
Aken „Peamenüü”	59
DR-i töövoog	60
CR-i töövoog	61
NX-i seiskamine	62
NX-i seiskamine Windowsist välja logides	63
NX-i seiskamine Windowsi seiskamata	64
Ümberlülitus Windowsile ilma NX-i seiskamata	65
Töö alustamine seadmega NX	66
DR-i töövoog	67
DR töövoog fluoroskoopiaga positsioneerimiseks	71
DR töövoog dünaamiliste kujutiste jaoks	75
DR töövoog digitaalse tomosünteesi jaoks	79
Digitaalse subtraktsioonangiograafia (DSA) DR-töövoog	85
DSA-kaardistuse DR-töövoog	90
Automaatne DR seeria täisekraanil	96
DR-detektori olek	98
Kujutise hülgamine automaatses DR täisekraani seerias	99
DR-i "kogu-jalg-kogu-selg" uuringute töövood	100
CR-i töövoog	101
Kassettide identifitseerimine	102
Kujutiste digiteerimine	105
CR-i töövoog röntgenigeneraatori kontrolliga	106
Mitme kiirituse tegemine ühele kassetile	107
Mammography CR-i töövoog ühendusega röntgenigeneraatoriga	109
Eeldatav radiograafilise võimenduse tegur (ERMF)	109
Mammography CR-i töövoog röntgenkiirituse parameetrite käsitsi sisestamisega	110
Eeldatav radiograafilise võimenduse tegur (ERMF)	110
CR-i "kogu-jalg-kogu-selg" uuringute töövood	111
Tööloend	112
Teave akna „Tööloend” kohta	113
Loendite sirvimine	115
Paan „Otsi”	116
Paan „Tööloend”	117
Paan „Suletud uuringud”	119
Paan „Manuaalne tööloend”	121
Toimingunupud	122
„Tööloendi” kasutamine	123
RIS-i valimine	124
„Tööloendis” oleva teabe värskendamine	125

	Uuringu alustamine „Tööloendist”	126
	Uuringu alustamine käsitsi sisestamisega ...	127
	Suletud uuringu taasavamine	129
	Erakorralise uuringu alustamine	130
	Tööloendis otsimine	131
	Kujutiste ülekandmine ühest uuringust teise	133
	Patsiendiandmete kopeerimine uude uuringusse	134
	Tööloendite haldamine	135
	Rakenduse, kausta või faili avamine	138
Uuring	.....	139
	Aknast „Uuring”	140
	Paan „Patsient”	142
	Paan „Kujutise üksikasjad”	143
	Paan Kujutise ülevaade	146
	Patsientide kategooriad	152
	Toimingunupud	153
	Akna „Uuring” kasutamine	154
	Kiirituste määratlemine	155
	Kiirituste lisamine	156
	DR-i kiirituse sätete kopeerimine uude kiiritusse	160
	Kiirituse sätete kopeerimine uude kiiritusse	161
	Kasseti identifitseerimine	162
	Patsiendiandmete redigeerimine	163
	Patsiendi lisamine manuaalsesse tööloendisse .	164
	Konkreetsete kujutise sätete muutmine	165
	Kujutise kvaliteedikontrolli teostamine	167
	Kujutisest keeldumine	170
	Kujutisest keeldumise tühistamine	171
	Patsiendi eelmiste kujutiste juurde liikumine ...	172
	Uuringu sulgemine ja kõikide kujutiste saatmine	173
	Õige uuringu valimine pärast kujutise vastuvõtmist	174
	Konkreetselt kujutise printimine enne uuringu lõpuleviimist	176
	Kõikide uuringu kujutiste korraga printimine ..	177
	Erinevate uuringute kujutiste printimine ühel lehel	178
	Konkreetselt kujutise arhiveerimine enne uuringu lõpuleviimist	179
	Kõikide uuringu kujutiste korraga arhiveerimine.	180

	DR-kujutise „Full Leg Full Spine“ käsitsi muutmine	181
	CR-i "kogu-jalg-kogu-selg" liitkujutise käsitsi loomine	186
	Kõigi kujutiste ülekandmine ühest uuringust teise	189
Valmendus	.....	190
Teave valmenduse kohta	.....	191
Paan Dünaamiline kujutis	.....	194
Fluo rühmad ja kiirseeria rühmad	.....	195
Digitaalse tomosünteesi rühmad	.....	196
DSA-rühmad	.....	197
Dünaamiline pildimängija	.....	198
DSA-seeriade töötlemise juhtelemendid	.....	199
Minimaalse/maksimaalse opaaksusega tuletatud kujutise loomise juhtelemendid	.....	200
Mosaiikvaatur	.....	201
Toimingunupud	.....	202
Valmenduse kasutamine	.....	203
Dünaamiliste kujutiste vaatamine	.....	204
Dünaamiliste kujutiste doositeabe kuvamine	...	205
Dünaamiliste kujutiste redigeerimine	.....	206
Viimase kaadri salvestamine tuletatud kujutisena	.....	207
Kaadri salvestamine tuletatud kujutisena	...	208
Alamseeria salvestamine	.....	209
Seeriade ühendamine	.....	210
Kollimatsiooni eelvaade	.....	211
Võrdluspildi kuvamine eraldi monitoris	.....	212
Rekonstruktsiooni sätete reguleerimine digitaalse tomosünteesi jaoks	.....	213
DSA-seeria töötlus	.....	214
Minimaalse/maksimaalse opaaksusega tuletatud kujutise loomine	.....	217
Redigeerimine	.....	219
Aknast „Redigeerimine“	.....	220
Normaalrežiim	.....	223
Printimisrežiim (P)	.....	224
Toimingunupud	.....	226
Kujutiste haldamine	.....	227
Kujutisel objekti valimine	.....	228
Kujutise objektide eemaldamine	.....	229
Originaalkujutise juurde naasmine	.....	230
Töödeldud kujutise salvestamine uue kujutisena, millel on parandatud kateetrite nähtavust	..	231
Töödeldud kujutise salvestamine uuena	.....	232
Prindilehe kujutiste printimine	.....	233
Kujutiste arhiveerimine	.....	234

Uuringu sulgemine ja kõikide kujutiste saatmine	235
Kujutise pööramine või peegeldamine	236
Kujutise pööramine päripäeva	237
Kujutise pööramine vastupäeva	238
Kujutise peegeldamine vasakult paremale	239
Ruutmarkeri näitamine/peitmine	241
Pildi pööramine suvalise nurga võrra	242
Annotatsioonide lisamine kujutisele	243
Vasaku või parema markeri lisamine	244
Kohandatud markeri lisamine	245
Suure prioriteediga markeri lisamine	246
Vabakäeteksti lisamine	247
Eelmääratletud teksti lisamine	248
Kellaaja-teksti markeri lisamine	249
Noole joonistamine	250
Ristküliku joonistamine	251
Ringi joonistamine	252
Hulknurga joonistamine	253
Kohandatud kujundi joonistamine	254
Perpendikulaarse joone joonistamine	255
Sirgjoone joonistamine	256
Annotatsiooni värvi muutmine	257
Annotatsiooni teisaldamine	258
Annotatsiooni ümbermastaapimine	259
Kujundi ümbervormimine	260
Annotatsioonide haldamine parema hiirenupuga	261
Mõõtmistööriistade kasutamine	262
Mõõtmise umbmäärasus	263
Skaneerimise keskmise taseme või piksliväärtuse indeksi arvutamine huvipakkuvas piirkonnas (ROI)	265
Kalibreerimise lisamine	266
Eeldatava radiograafilise võimenduse teguri (ERMF) lisamine	268
Mõõtevõrgu joonistamine	269
Nurga mõõtmine	270
Vahekauguse mõõtmine	271
Kõrguste erinevuse mõõtmine:	272
Skolioosi mõõtmine (Cobbi meetod):	274
Mõõtmine, kasutades mõõtmiskeeme	276
Kujutisel sisse või välja suumimine	277
Kujutisel sisse või välja suumimine	278
Kujutiste kuvamine täisekraanirežiimis	280
Kujutiste kuvamine mitmikeraanirežiimis	281
Kujutise osa suurendamine	282
Kujutisel rändamine	283
Katikute paigutamine kujutisele	284


Kujutiste töötlemine	285	
Töötamine kollimeerimisega	286	
Töötamine kujutise kontrastiga	293	
Kujutise MUSICA sätete muutmine	298	
Kujutiste printimine	305	
Printimisel kasutatava küljenduse muutmine ...	306	
Prindilehtede haldamine	307	
Kujutise lisamine olemasolevale küljendusele ..	309	
Patsiendi foto lisamine	310	
„Peamenüü” kasutamine	311	
Teave Peamenüü kohta	312	
Töötamine „Peamenüüs”	314	
Seire ja haldamine	315	
Järjekorra haldamine	316	
Uuringu kustutamine	319	
Uuringute lukustamine	320	
Kvaliteedigarantii	321	
Loe ja lähtesta kassett	322	
Kuva kõik kujutise atribuudid	325	
Doosiseire statistika muutmine	326	
Laiendatud doosiaruandlus	330	
Import/Eksport	334	
Kordamise/keeldumise statistika eksportimine	335	
Saadud doosi kirjete eksportimine	337	
Tehniliste kujutiste importimine	339	
Kujutiste eksportimine	340	
Automaatne eksportimine	342	
Tööriistad	344	
NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriist	345	
NX-ist	346	
Probleemide lahendamine NX-is	347	
DR pilti ei kuvata	348	
CR pilti ei kuvata	350	
Reaalajalised dünaamilise kujutise seiskamised	351	
Kuvatakse vaid osa kujutisest	352	
Osa kujutisest on musta äärisega maskeeritud	354	
NX ei tööta	356	
Akna/Taseme säte on täielikult piiridest väljas	357	
Arhiveerimisnupp on blokeeritud	359	
Arhiivi ei saa ripploendist valida	360	
DR-detektor on rikkis	361	
Kassett identifitseeritakse vale kiiritusega – tuvastatud	enne skaneerimist	363
Kassett identifitseeritakse vale kiiritusega ja kujutis on	vastu võetud	364

Kassett identifitseeritakse kasutaja vea tõttu vale patsiendi andmetega	365
Viga „sobivat kujutiseplaadi võimenduse kalibreerimisfaili ei leitud” kasseti identifitseerimisel DX-M-i digitaatori jaoks	366
Digitaalse tomosünteesi rekonstruktsioonifailid	367
Soovitatavad radiograafilised viited ja kasutusjuhendid	368
Digitaalsete röntgensüsteemide kiiritusindeks	369
Kiirituse sihtindeksi väärtuste määramine	371
Patsientide kategooriad	372
Viitejuhendid	373
Kiirituse automaatse kontrollimise seadme vastus ja patsiendi doos	375
Kujutise kvaliteedi kadu kalibreerimata AEC-seadme tõttu	375
Sõnastik	376

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 kättesaadavad teie kohalikus piirkonnas. Üksikasjaliku teabe saamiseks võtke ühendust kohaliku müügiesindajaga. 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, aparadi, meetodi või protsessi kasutamisest või mittekasutamisest. Agfa NV jätab endale õiguse teha selles dokumendis muudatusi nendest ette teatamata. Selle dokumendi algversioon on ingliskeelne.

Autoriõigus 2021 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.

Käsiraamatu sissejuhatus

Teemad:

- *Kasutusjuhendi käsitusala*
- *Teade selles dokumendis sisalduvate ohutusteadete kohta*
- *Vastutusest loobumine*

Kasutusjuhendi käsitusala

See käsiraamat sisaldab teavet ohutu ja efektiivse töötamise kohta MUSICA Acquisition Workstation tarkvaraga.

See juhend kehtib tarkvara kahele versioonile: NX 3.0 ja NX 4.0. NX 4.0 on saadaval ainult DR süsteemidel, mis toetavad dünaamilist pildindust.

Sellele tarkvarale viidatakse edaspidi kui "NX-ile" ja ka arvutile, milles see jooksub "NX tööjaama".

Teade selles dokumendis sisalduvate ohutusteadete kohta

Järgmised näited illustreerivad hoiatuste, ettevaatusabinõude, juhiste ja märkuste esitamist dokumendis. Tekstis selgitatakse nende kasutusotstarvet.



OHT:

Ohuteade viitab vahetule ja otsesele ohuolukorrale, mis võib põhjustada kasutajale, tehnikule, patsiendile või ükskõik kellele tõsise kehavigastuse.



HOIATUS:

Ohuhoiatus viitab ohuolukorrale, mis võib põhjustada kasutajale, tehnikule, patsiendile või ükskõik kellele tõsise kehavigastuse.



ETTEVAATUST:

Ohutusteade viitab ohuolukorrale, mis võib põhjustada kasutajale, tehnikule, patsiendile või ükskõik kellele väiksema kehavigastuse.



Instruktsioon on juhis, mille eiramine võib põhjustada kasutusjuhendis kirjeldatud või muu seadme või vara kahjustusi ja keskkonna saastumist.



Keeld on juhis, mille eiramine võib põhjustada kasutusjuhendis kirjeldatud või muu seadme või vara kahjustusi ja keskkonna saastumist.



Märkus: Märkused annavad nõu ja juhivad tähelepanu ebaharilikele punktidele. Märkus ei ole mõeldud juhisenähtena.

Vastutusest loobumine

Agfa ei võta endale mingit vastutust antud dokumendi kasutamise eest, kui selle sisus või vormingus on tehtud volitamata muudatusi.

Käesolevas dokumendis sisalduva teabe täpsuse tagamiseks on rakendatud kõiki ettevaatusabinõusid. Siiski ei vastuta Agfa ühegi vea, ebatäpsuse ega puuduse eest, mis võib esineda käesolevas dokumendis. Agfa jätab endale õiguse toodet ilma ette teatamata muuta, et parandada selle töökindlust, talitlust või konstruktsiooni. Käesoleval juhendil puudub igasugune nii otsene kui ka kaudne garantii, sealhulgas, kuid mitte ainult, kaubastatavuse või teatud eesmärgiks sobivuse garantii.



Märkus: Ameerika Ühendriikides saab seda seadet osta vaid arsti ettekirjutuse korral.

Sissejuhatus seadme NX kohta

Teemad:

- *Sihtotstarve*
- *Näidustused*
- *Sihtotstarbelised kasutajad*
- *Konfiguratsioon*
- *Juhtseadised*
- *Süsteemi dokumentatsioon*
- *Lisavarustus ja -seadmed*
- *Väljaõpe*
- *Kaebused toote kohta*
- *Ühilduvus*
- *Vastavus*
- *Toimimine*
- *Ühenduvus*
- *Installimine*
- *Teated*
- *Sildid*
- *Patsiendiandmete turvalisus*
- *Hooldus*
- *Ohutusjuhised*

Sihtotstarve

NX on CR/DR modaalsuse tööjaam (tarkvara + riistvara), mis toetab CR/DR radioloogia töövoogu ja diagnoosiga pilditöötlust. See rakendus töötab valmiskaubana turustatavas arvutis, mida juuksutab Windowsi operatsioonisüsteem.

Näidustused

Teemad:

- *NX-i modaalsuse tööjaam*
- *NX Central Monitoring System*
- *NX Office Viewer*
- *Mammograafia saadavalolek USA-s.*

NX-i modaalsuse tööjaam

- Agfa NX-i tööjaam on ette nähtud kasutamiseks üldistel projektsoonilise radiograafia protseduuridel diagnostilise kvaliteediga radiograafiliste piltide kuvamiseks täiskasvanute, laste ja vastündinute anatoomia uuringutel, mille pildid on saadud CR- ja DR-süsteemi abil NX süsteemi kombinatsioonis DR-detektorite ja CR-digitaatoritega võib kasutada kõikjal, kus saab kasutada tavapäraseid kõvendusekraaniga filmisüsteeme, CR- või DR-süsteeme.
- NX-i tööjaam on samuti ette nähtud kasutamiseks mammograafilistes rakendustes koos kindlate serditud mammograafiliste KR-digitaatorite ja DR-detektoritega.
- NX-i modaalsuse tööjaam on KR-/DR-tööjaam Agfa digitaatorist või Agfa valideeritud DR-detektorist saadud digiteeritud kujutiste hõiveks, identifitseerimiseks, töötlemiseks ja edastamiseks.
- NX-i modaalsuse tööjaama peamiseks kasutusala on kvaliteedi jälgimine. Kui kasutusel on täiendav diagnostikamonitor, kuvatakse pildid diagnostilise kvaliteediga. Puudub aga laiaulatuslik vahendite komplekt hetkkoopia lugemiseks.
- NX-i modaalsuse tööjaam on ette nähtud patsiendi- ja uuringuandmete sidumiseks CR-i/DR-i kujutistega ning nende kujutiste ettevalmistamiseks diagnoosimiseks ja printerisse, arhiivi või diagnoosimisjaama saatmiseks või CD-le/DVD-le kirjutamiseks.
- Uuringu- ja patsiendiandmed saadakse RIS-ist või sisestatakse käsitsi. Uuringu- ja patsiendiandmeid saab muuta.
- Identifitseerimine viiakse läbi kindlate identifitseerimisprotseduuride abil.
- NX-i modaalsuse tööjaam võimaldab XRG-ühenduvust XRG parameetrite seadmiseks ja toomiseks.
- NX-i modaalsuse tööjaam võimaldab kasutada tööriistu meditsiiniliste kujutiste kvaliteedi parandamiseks ja kujutise töötluse sätete ettemääratlemiseks.
- NX-i modaalsuse tööjaam ei ole mõeldud kasutamiseks arhiivina.
- NX-i modaalsuse tööjaama saab kasutada segakeskkonnas, mille hulka kuuluvad KR-/DR-üldradioloogia ja KR-/DR-mammograafia keskkonnad.



Märkus: Kõik funktsioonid on saadaval sõltuvalt piirkonna- või riigispetsiifilistest väljaannetest ja vastavusest kohalikele eeskirjadele.

NX Central Monitoring System

- NX Central Monitoring System on CR-i/DR-i tööjaam kujutiste töötlemiseks ja NX-i modaalsuse tööjaamades loodud digiteeritud kujutiste edastamiseks.
- Keskjälgimissüsteemi NX Central Monitoring System peamiseks kasutusvaldkonnaks on kvaliteedi jälgimine. Kui kasutusel on täiendav diagnostikamonitor, kuvatakse pildid diagnostilise kvaliteediga. Puudub aga laiaulatuslik vahendite komplekt hetkkoopia lugemiseks.
- NX Central Monitoring System on mõeldud kujutiste ettevalmistamiseks diagnoosimiseks ja nende saatmiseks printerile, arhiivi või diagnoosimisjaama või CD-le/DVD-le kirjutamiseks.
- NX Central Monitoring Systemi saab kasutada NX-i modaalsuse tööjaamadega hõivatud ja töödeldud kujutiste vaatamiseks ning parandamiseks.
- NX Central Monitoring Systemi saab kasutada CR-i/DR-i pildinduse jälgimiseks kesksest asukohast.
- Uuringu- ja patsiendiandmeid saab muuta.
- NX-i keskne seiresüsteem võimaldab kasutada tööriistu meditsiiniliste kujutiste kvaliteedi parandamiseks ja kujutise töötluse sätete ettemääratlemiseks.
- NX-i keskne seiresüsteem ei ole mõeldud kasutamiseks arhiivina.

NX Office Viewer

- NX Office Viewer on tarkvararakendus NX-i modaalsuse tööjaamaga hõivatud ja töödeldud digiteeritud kujutiste vaatamiseks. Rakenduse saab installida igasse arvutisse, mis vastab miinimumnõuetele.
- Kujutiste kuvamise kvaliteet sõltub ühendatud monitorist: Koos täiendava diagnostilise monitoriga kuvatakse pildid diagnostilise kvaliteediga, samas ei ole hetkkoopiate lugemiseks ulatuslikku tööriistade komplekti ette nähtud.
- NX Office Viewer'i abil saate muuta kujutiste esitust, kuid neid muudatusi ei saa salvestada.
- NX Office Viewer'it saab kasutada kujutiste printimiseks kontoriprinteris mittediagnostilise kvaliteediga.
- NX Office Viewer'it saab kasutada kujutiste mittediagnostilise kvaliteediga kõvakettale eksportimiseks.
- NX Office Viewer ei ole mõeldud kasutamiseks arhiivina.



Märkus: Kõik funktsioonid on saadaval sõltuvalt piirkonna- või riigispetsiifilistest väljaannetest ja/või vastavusest kohalikele eeskirjadele.

Mammograafia saadavalolek USA-s.

Mammograafia ei ole USA-s DR ja fluoroskoopiliseks pildiagnostikaks saadaval.

Sihtotstarbelised kasutajad

See käsiraamat kirjutati Agfa toodete kogenud kasutajate ja diagnostilise röntgenoloogia kogenud kliinilise personali jaoks.

Kasutajate all mõeldakse isikuid, kes seadet tegelikult kasutavad, aga ka vastava volitusega isikuid.

Enne seadmega tööle asumist peab kasutaja läbi lugema kõik seadme kohta käivad hoiatused, ettevaatusabinõud ja ohutussuunised, neist aru saama, need meeles pidama ja neid rangelt järgima.

Enne seadmega tööle asumist peab kasutaja põhjalikult läbi lugema selle käsiraamatu ja kogu tarkvara-meediapaketi tarnitud redaktsiooniteabe ning seda täielikult mõistma, pöörates erilist tähelepanu kõikidele hoiatustele, ettevaatusabinõudele ja märkustele.

Konfiguratsioon

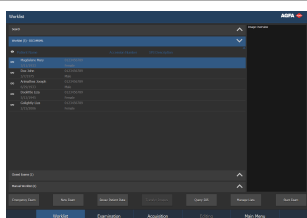
NX-i tööjaam võib olla osa kaht tüüpi konfiguratsioonist:

- NX-i tööjaam võib toimida autonoomse tööjaamana uuringute kohapealseks identifitseerimiseks ja uuringute kvaliteedi kontrollimiseks. Sel juhul on ID Tablet ja/või kohapealne Fast ID digitaator ühendatud NX-i tööjaamaga. NX-i konfiguratsioon võib sisaldada üht või enamat DR-detektorit, mis on ühendatud NX-i tööjaamaga.
- NX-i tööjaam võib olla ka osa Central Monitoring System'i konfiguratsioonist. Sel juhul laiendatakse kohapealset konfiguratsiooni selliselt, et mitu kohapealset NX-i tööjaama ühendatakse ühe või enama Central Monitoring System'iga.

NX-i tööjaamades olevaid kujutisi saab vaadata ükskõik millisest NX Office Viewer'i tarkvara kasutavast arvutist.

Juhtseadised

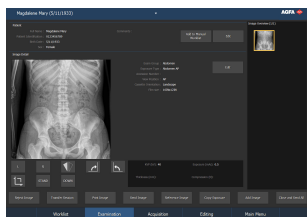
NX on loodud järjestikuste tööde sooritamiseks neljas eri keskkonnas (**Tööloend**, **Uuring**, **Hõive Töötlus**), järgides haigla töövoogu uuringute identifitseerimiseks, uuringute tegemiseks ja lisatöötlustööde tegemiseks.



Joonis 1. Tööloendi keskkond

Kasutaja võib:

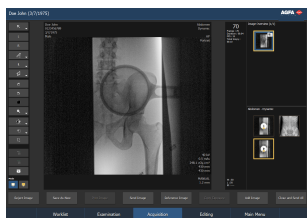
- Juhtida identifitseerimise töövoogu radioloogiaosakonnas.
- Identifitseerida uuringuid RIS-põhiseid tööloendeid kasutades.
- Teostada samaaegselt mitmeid uurinuid.
- Teostada hädaolukorra uuringuid, valimata identifitseerimiseks RIS-andmeid.



Joonis 2. Uuringukeskkond

Kasutaja võib:

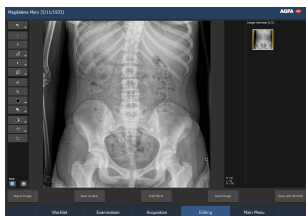
- määratleda uuringuid, mida soovitakse teha (kiirituste valimine uuringuks, patsiendiandmete redigeerimine).
- hinnata, kas kujutised on korrektselt võetud.
- valmistada kujutisi ette diagnoosimiseks.
- juhtida uuringute voogu teistele väliskomponentidele (näiteks arhiiv).



Joonis 3. Valmenduskeskkond

Kasutaja võib:

- vaadata reaajas fluoroskoopiakujutist, positioneerides samal ajal patsiente enne kiiritamist.
- jäädvustada staatilisi ja dünaamilisi kujutisi diagnoosimiseks.
- vaadata läbi dünaamilisi kujutisi ja valmistada neid ette diagnoosimiseks.



Kasutaja võib kasutada kujutise töötlemise funktsioonide laia valikut, sealhulgas annooteerimist ja käsitsi kollimeerimise rakendamist.

Joonis 4. Redigeerimiskeskond

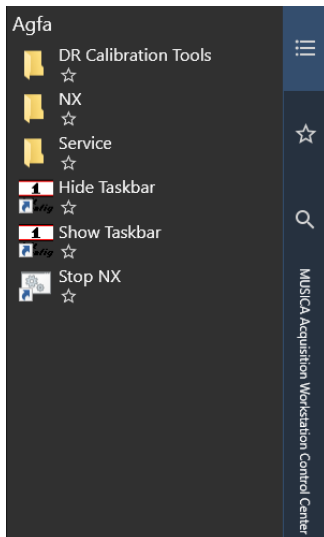
Muud funktsioonid

- NX pakub võimalust töödelda uuesti kujutisi, millele on identifitseerimisel omistatud valed uuringuparameetrid. See funktsioon kõrvaldab vajaduse kiiritamist korrata.
- NX pakub automaattöötamise funktsioone, sealhulgas kujutise automaatset töötlemist (Agfa MUSICA(2) töötlus), automaatset akna/taseme reguleerimist ja automaatset kollimeerimisääriste tuvastamist.

Valmendustööjaama MUSICA juhtkeskus

MUSICA Acquisition Workstation Control Center on menüü, mis sisaldab tööriistade komplekti tarkvara juhtimiseks, nt NX-i rakenduse käivitamiseks ja peatamiseks.

Menüü avamiseks avage Windowsi tegumiriba ja klõpsake suvandit **MUSICA Acquisition Workstation Control Center**.



Windowsi tegumiriba nähtavust saab konfigurida suvanditega **Peida tegumiriba** ja **Kuva tegumiriba**. See säte rakendub vaid sisse logitud kasutajale.

Süsteemi dokumentatsioon

NX-i dokumentatsioon sisaldab järgmisi käsiraamatuid:

- MUSICA Acquisition Workstation Kasutaja käsiraamat (see käsiraamat) (dokument 4420).
- MUSICA Acquisition Workstation Võtmekasutaja käsiraamat (dokument 4421).
- Central Monitoring Systemi käsiraamat (dokument 4426).
- Töö alustamine seadmega MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4417).
- MUSICA Acquisition Workstation Töö alustamise lehed (dokument 4424).
- MUSICA Acquisition Workstation Probleemide lahendamise lehed (dokument 4425).
- Süsteemi CR Mammography kasutusjuhend (dokument 2344).
- CR Full Leg Full Spine'i kasutusjuhend (dokument 4408).
- Tööriista Orthogon kasutusjuhend (dokument 0150).
- Office Viewer'i installimise käsiraamat (dokument 4429).
- Office Viewer'iga alustamine (dokument 4430).
- MUSICA Acquisition Workstation sidusabi dokumentatsioon.

Dokumentatsioon on saadaval USB-mäluseadmel koos MUSICA Acquisition Workstationi tarkvaraga ja on süsteemis kättesaadav sidusabi süsteemis.

DR süsteemi muude komponentide dokumentatsioon on saadaval MUSICA Acquisition Workstationi sidusabi dokumentatsioonis, kui sellel on suvand, mis võimaldab installida dokumentatsiooni.

Dokumentatsiooni tuleb hoida koos süsteemiga, et vajalikku teavet oleks lihtsam leida. Tehniline dokumentatsioon on olemas toote hooldusdokumentatsioonis, mis on saadaval kohalikus tugikeskuses.

NX-i abisüsteemi avamine

1. Liikuge aknasse **Peamenüü**.
2. Klõpsake toimingunuppu **Abi**.

Ilmub NX-i abi tervitusaken:



Joonis 5. NX-i sidusabi tervitusaken

Lisavarustus ja -seadmed

Valikulised litsentsid võivad teatud funktsioone peita või näidata sõltuvalt sellest, kas need on aktiveeritud või mitte.

NX-il on põhilitsents (mille peamine eesmärk on identifitseerida kassette ja vaadata kujutisi) koos mitme täiendava tootelitsentsiga, mis lisavad selliseid funktsioone, nagu annoteerimise eritööriistad või kvaliteedi tagamise eritööriistad.

Väljaõpe

Kasutaja peab enne tarkvaraga tööle asumist saama piisava väljaõppe tarkvara ohutu ja tõhusa kasutamise kohta. Väljaõppele esitatavad nõuded võivad eri riikides olla erinevad. Kasutaja peab tagama, et väljaõpe toimub vastavuses kohalike seaduste või määrustega, millel on seaduse jõud. Väljaõppe kohta saate lisateavet kohalikult Agfa esindajalt.

Kasutaja peab silmas pidama järgmist selle kasutusjuhendi eelmises osas toodud teavet:

- Kasutusotstarve.
- Ettenähtud kasutaja.
- Ohutusjuhised.

Kaebused toote kohta

Iga professionaalne tervishoiutöötaja (näiteks klient või kasutaja), kellel on mingeid kaebusi või kes ei ole rahul selle toote kvaliteedi, vastupidavuse, töökindluse, ohutuse, tõhususe või jõudlusega, peab sellest teavitama ettevõtet Agfa.

Euroopa Liidus ja samasugust reguleerimiskorda kasutavates riikides asuva patsiendi / kasutaja / kolmanda osapoolle puhul (meditsiiniseadmete määrus 2017/745/EL); kui selle seadme kasutamise ajal või tõttu on toimunud tõsine intsident, teatage sellest tootjale ja/või tema volitatud esindajale ja riigisisesele asutusele.

Tootja aadress:

Agfa toeteenus – kohalike tugiteenistuste aadressid ja telefoninumbrid on toodud aadressil www.agfa.com

Agfa – Septestraat 27, 2640 Mortsels, Belgia

Agfa – faks +323 444 7094

Ühilduvus

NX-i tuleb kasutada üksnes kombinatsioonis selliste seadmete, komponentide või tarkvaraga, mis on Agfa poolt selgesõnaliselt ühilduvateks tunnistatud.

Mis tahes muudatus või seadme täiendamine on lubatud ainult siis, kui Agfa on andnud selleks eelneva kirjaliku loa. Seadmes võivad muudatusi või täiendusi teha üksnes Agfa poolt volitatud isikud. Sellised muudatused peavad vastama parimatele tehnilistele tavadele ja kõikidele kehtivatele seadustele ning eeskirjadele, millel on kliendi pädevusalas seaduse jõud.

Seadmel tehtud mis tahes muudatuste ja täienduste eest, mida Agfa pole heaks kiitnud, vastutab ainuisikuliselt klient ja Agfa ei saa garanteerida kolmandate osapoolte tarkvara ega Agfa tarkvara nõuetekohast funktsionaalsust pärast installimist. Klient nõustub kaitsma Agfat mis tahes kahjumi, kohustuste, kulude ja nõuete eest, mis on Agfa vastu esitatud ja tulenevad sellisest lisamisest või on sellega seotud.

Agfa tarkvara mis tahes täiendus võib mõjutada kolmanda osapoolte tarkvara käitumist.

Vastavus

NX on konstrueeritud vastavalt MEDDEV-i suunistele meditsiiniseadmete kasutamise kohta ja seadet on testitud 93/42/EMÜ MDD (meditsiiniseadmeid käsitlev Euroopa Nõukogu direktiiv 93/42/EMÜ) vastavushindamise protseduuride kohaselt.

See Agfa toode on loodud kooskõlas standardiga IEC 62304: Meditsiiniseadmete tarkvara. Tarkvara elutsükli protsessid.

Nii tööjaama pult kui ka ID tahvel vastavad järgmistele ohutusstandarditele:

- IEC 62368-1
- IEC 60950-1
- CAN/CSA 22.2 nr 60950-1-07

Seadmel on CE-vastavusmärgis ja see vastab täielikult EÜ direktiivile 2014/30/EL ning Ameerika Ühendriikide föderaalkoodeksile.

- Seadme kiirgus vastab standardi EN 55011 A-klassile (CISPR 11). Tegemist on A-klassi tootega. Seade võib olmekeskonnas põhjustada raadiohäireid, mille kõrvaldamiseks tuleb kasutajal rakendada asjakohaseid meetmeid.
- Emissioonid vastavalt 47 CFR 15. osa alajaotusele B, klass A. Katsetamise käigus on leidnud kinnitust seadme vastavus A-klassi digitaalsete seadmete piirväärtustele, mis on kehtestatud FCC normide 15. osas. Nimetatud piirväärtused on kehtestatud piisava kaitse tagamiseks kahjulike häirete eest, kui seadet kasutatakse ärikeskkonnas. Seade tekitab, kasutab ja võib kiirata raadiosageduslikku energiat aja ja kui seadet ei paigaldata või ei kasutata kasutusjuhendi nõuete kohaselt, võib seade põhjustada raadiosidehäireid. Elurajoonides kasutamisel võib seade häireid tekitada ja sellisel juhul peab kasutaja häired kõrvaldama omal kulul.
- Raadioparameetrid vastavastandardile ETSI 300 330.

Toimimine

NX on loodud vastama järgmistele nõuetele toimimise kohta:

- NX tööjaama maksimaalne salvestusmaht on 16 800 18x24cm kujutist või 30 000 kujutist laiendatud mälu kasutamisel. Sõltuvalt kasseti suurusest ja digitaatori tüübist võib see olla väiksem. Kohalik konfiguratsioon võib salvestatavate kujutiste arvu piirata. Salvestatud kujutiste arvu suurendamine pikendab kujutiste otsimise aega.
- NX süsteemi maksimaalne jõudlus on 180 kujutist tunnis. Sõltuvalt digitaatori tüübist ja kujutise suurusest võib see olla väiksem.

Ühenduvus

Teabe vahetamiseks paljude teiste seadmetega vajab NX TCP/IP-võrku. Võrgu minimaalne soovitatav jõudlus on 100 Mbit traadiga Etherneti ja IEEE 802.11 g traadita võrgu korral. NX on varustatud mehhanismiga andmekao vältimiseks võrgurikke korral.



ETTEVAATUST:

Traadita võrk, mis töötab varieeruva kiirusega või millel esineb katkestusi, põhjustab NX tööjaamas viivitusi.



Märkus: NX Central Monitoring System ja NX Office Viewer ei toeta traadita võrku.

NX suhtleb teiste haigla võrgus olevate seadmetega, kasutades selleks üht protokollide järgmistest:

NX on nende DICOM-i SOP klasside teenuseklassi kasutaja:

SOP klass
Verification SOP Class (verifitseerimise SOP klass)
Storage Commitment Push Model SOP Class (salvestamise kohustuse tõe- mudeli SOP klass)
Modality Performed Procedure Step Sop Class (modaalsuse teostatud prot- seduurietapi SOP klass)
Computed Radiography Image Storage (kompuuterradiograafia kujutiste salvestamine)
Digital X-Ray Image Storage – For Presentation (digitaalsete röntgenkujutis- te salvestamine – esituseks)
Digital X-Ray Image Storage – For Processing (digitaalsete röntgenkujutiste salvestamine – töötuseks)
Digital mammography X-Ray Image Storage - For Presentation (digitaalsete mammograafiliste röntgenkujutiste salvestamine – esituseks)
Digital mammography X-Ray Image Storage - For Processing (digitaalsete mammograafiliste röntgenkujutiste salvestamine – töötuseks)
Grayscale Softcopy Presentation State Storage SOP Class (halliskaalas hetk- koopiate esituse oleku salvestamise SOP klass)

SOP klass
Modality Worklist Information Model – FIND (modaalsuse tööloendi teabemudel – LEIA)
X-Ray RadioFluoroscopic (XRF) kujutise SOP klass
Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class (põhilise halliskaalas printimise haldamise meta-SOP klass) <ul style="list-style-type: none"> • Basic Film Session SOP Class (põhilise filmiseansi SOP klass) • Basic Film Box SOP Class (põhilise filmiboksi SOP klass) • Basic Grayscale Image Box SOP Class (põhilise halliskaalas pildiboksi SOP klass)
Röntgenikiirguse doosi SR
Printer SOP Class (printeri SOP klass)
Optional print SOP classes (fakultatiivse printimise SOP klass) <ul style="list-style-type: none"> • Print Job SOP Class (printimistöö SOP klass) • Presentation LUT SOP Class (esituse LUT SOP klass)

IHE (Integrated Healthcare Enterprise).

Rakendatud integreatsiooniprofiilid	Rakendatud aktorid	Rakendatud võimalused
ITI - IT infrastruktuuri domeen		
ATNA - Audit Trail and Node Authentication (kontrolljälg ja sõlmede autentimine)	Secure Application	puudub
CT - Consistent Time	Time Client	puudub
RAD - Radioloogia domeen		
CPI - Consistent Presentation of Images (Kujutiste järjepidev esitus)	Andmehõive modaalsus	puudub
	Evidence Creator	puudub
	Väljatrüki koostaja	puudub
EV - Evidence Documents	Andmehõive modaalsus	puudub
MAMMO - Mammo Integration Profile (Mam-	Andmehõive modaalsus	puudub

Rakendatud integratsiooniprofiilid	Rakendatud aktoriid	Rakendatud võimalused
mograafia integratsiooniprofiil)		
PDI - Portable Data for Imaging (Porditavad andmed pildinduseks)	Porditava meedia looja	puudub
PIR - Patient Info Reconciliation (Patsiendi-teabe kooskõlastamine)	Andmehõive modaalsus	puudub
REM - Radiation Exposure Monitoring (Kiirituse seire)	Andmehõive modaalsus	puudub
SWF - Scheduled Workflow (Planeeritud töövoog)	Andmehõive modaalsus	<ul style="list-style-type: none"> • Laia tööloendi päring • PPS-i erandite haldamine • Kulutuste ja materjalide haldamine

Installimine

Teemad:

- *Paigaldamise pädevused*
- *Patsiendi ümbrus*
- *Litsentsimisdongel*

Paigaldamise pädevused

NX-i installib ja konfigureerib Agfa. Piiratud arvul konfigureerimistõid võivad teha ka kasutajad pärast Agfa koolituskursuse läbimist. Edasise teabe saamiseks võtke ühendust kohaliku teenindusettevõttega.

Paigaldamist ja konfigureerimist on kirjeldatud NX-i hooldusdokumentatsioonis, mis on kättesaadav Agfa tugitöötajatele.

NX Office Viewer'i tarkvara installib kasutaja. Installimise juhised on saadaval NX Office Viewer'i installimise käsiraamatus (dok. 4429).

Patsiendi ümbrus

MUSICA Acquisition Workstation vastab standarditele IEC 60950-1 ja IEC 62368-1. See tähendab, et kuigi seade on täiesti ohutu, ei ole siiski soovitatav patsiendi vahetu kokkupuude seadmega. Seetõttu peab tööjaam paiknema patsiendist vähemalt 1,5 m (EN) või 1,83 m (UL/CSA) kaugusel (kehtivate kohalike määruste kohaselt).

Litsentsimisdongel

NX-i tarkvara kasutatavus sõltub arvutiga ühendatud litsentsidonglist. Agfa soovib donglit mitte eemaldada, isegi kui NX-i tarkvara ei kasutata, sest see kulutab ära „litsentsi tähtajapikenduse perioodi”. Tähtajapikenduse periood on piiratud aeg, mille jooksul saate tööd jätkata, kui dongel kogemata eemaldatakse või on kaotsi läinud.

Dongli eemaldamiseks litsentsi tähtajapikenduse perioodi kasutamata avage litsentsihalduri tööriist (**MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > Hooldus > Litsentsihaldur) ja keelake suvand „Enable grace functionality” (Luba tähtajapikenduse funktsioon). See võib osutuda kasulikuks, kui NX installitakse muuks otstarbeks kasutatavasse sülearvutisse. NX-i kasutamiseks tuleb dongel ühendada. Dongli purunemise või kadumise korral blokeeritakse litsentsid kohe ja te peate avama litsentsihalduri tööriista ning klõpsama suvandit „Enable grace functionality” (Luba tähtajapikenduse funktsioon), et jätkata töötamist piiratud aja jooksul, mille vältel saate dongli asendada.

Seotud lingid

[Valmendustööjaama MUSICA juhtkeskus](#) lk 23

Teated

Teatud olukordades kuvab NX ekraani keskel teadet sisaldava dialoogiboksi. See teade teavitab kasutajat kas ilmnenuv probleemist või sellest, et nõutud toimingut ei saa teha.

Kasutaja peab need teated hoolikalt läbi lugema. Nendes on toodud teave vajalike edasiste toimingute kohta. Selleks on kas probleemi kõrvaldamiseks vajalikud toimingud või ühenduse võtmine Agfa hooldusfirmaga.

Üksikasjad teadete sisu kohta on toodud hooldusdokumentatsioonis, mis on kättesaadav Agfa hooldustöötajatele.

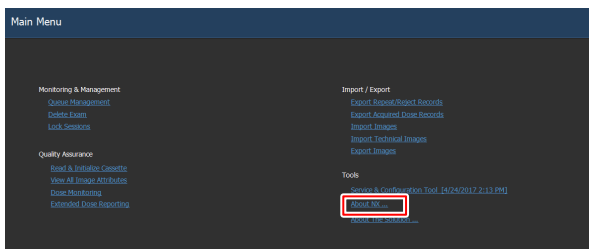
Sildid

NX-il on teabeboks, mis näitab teavet NX-i versiooni ja väljalaske kohta.

Agfaga tugiteenuste saamiseks ühendust võttes mainige seda versiooninumbrit.

Teabeboksi vaatamine

1. Klõpsake “Peamenüü” akna osas ikooni **Teave NX-i kohta...**



Joonis 6. Aken „Peamenüü”.

See avab alumises parempoolses nurgas teabeboksi, milles näidatakse üksikasju NX-i antud väljalaske ja versiooni kohta.



Joonis 7. NX-i teabeboks (kuvatavad andmed võivad erineda).



Märkus: Ükskõik milliste probleemide arutamisel Agfa hooldustöötajatega mainige alati neid üksikasju.

2. Dialoogi sulgemiseks klõpsake sellel.

Patsiendiandmete turvalisus

Haigla vastutab patsiendi seaduslike õiguste tagamise eest seoses sellega, kuidas patsiendiinfot:

- säilimise ja kontrollimise eest,
- auditeerimise eest,
- hallatakse kohapeal kolmandate isikute juurdepääsuga seotud riski välistamiseks,
- ning selle eest, kuidas teenuste kättesaadavus tagatakse avariiolukorras.

Haigla vastutab selle eest, et juurdepääsu tüübid identifitseeritakse ja klassifitseeritakse ning et juurdepääs on õigustatud.

Teemad:

- *Suurem turvalisus: HIPAA*
- *Nõuded töökeskkonnale*

Suurem turvalisus: HIPAA

Tervishoiutööstuses on käimas mitmed standardiseerimise katsed vastuseks privaatsuse ja turvalisuse alasele seadusandlusele ning määrustele. Selle standardiseerimise eesmärk haiglate ja varustajate jaoks on võimaldada teabe jagamist ja koostöövõimet ning töövoogu tuge haiglatele mitme varustajaga keskkonnas.

Et kõik haiglad saaksid järgida HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act) määrusi ja vastata IHE (Integrated Healthcare Enterprise) standarditele, on NX-i lisatud järgmised turvafunktsioonid.

- Kasutajate autentimine. Administraator saab konfigurēerida erinevaid kasutajakontosid. Iga konto koosneb kasutajanimest ja paroolist. Vt ka „Patsiendandmete turvalisus“. Kasutajad autoriseeritakse ja identifitseeritakse aga süsteemi sisselogimisega. Sisselogimine rakendustesse ei ole vajalik.
- Auditi logimine. See tähendab logimist spetsiifiliste NX-i „toimingute“, nagu käivitamine/sulgumine ja kasutaja autentimise nurjumised, kesksesse logiserverisse. Logimistööriist pole NX-i osa. Selle peab tagama klient.
- Sõlme autentimine, sertifikaatide kasutamine. Töö transpordikihi turbega (TLS) võimaldab turvalist sidet eaturvalises võrgus. TLS on TCP/IP turbekiht.



Märkus: Turvasätete konfigurēerimine teostatakse NX-i teeninduse ja konfigurēerimise tööriista abil. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Nõuded töökeskkonnale

Neid töökeskkonna nõudeid andmeturbele ja eraelu puutumatusetele (ISP), mis on sätestatud koosõlas meditsiiniseadmeid käsitleva määruse (EL) 2017/745 lisa I punktidega 17(4) ja 18(8), peab klient (kasutaja) Agfa meditsiiniseadmete kasutamisel järgima ja rakendama. Need on miinimumnõuded, mis on kavandatud seadme kaitsmiseks loata juurdepääsu eest, mis võiks takistada seadme ettenähtud viisil toimimist.

Kuigi Agfa nõuab antud ISP töökeskkonna nõuete järgimist, ei anna Agfa nende töökeskkonna nõuete suhtes mingisuguseid otseseid ega kaudseid garantiisid.

Agfa ütleb lahti mis tahes vastutusest seoses turvaintsidendiga, mis võib aset leida olenemata sellest, et klient on rakendanud neid ISP töökeskkonna nõudeid.

Agfa jätab endale õiguse neid ISP töökeskkonna nõudeid millal tahes läbi vaadata ja redigeerida. Võimalikud ISP töökeskkonna nõuete parandused tehakse kättesaadavaks ainult elektroonilises vormingus, sellekohase taotluse esitamisel, meie veebisaidi kaudu, kasutades kasutajadokumentatsiooni päringuvormi <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>.

Siin esitatud andmed on delikaatsed ja käesolev informatsioon on ettevõtte konfidentsiaalne teave. Ilma Agfa kirjaliku loata on antud teabe levitamine väljaspool ettevõtet keelatud.

- Tulemüüri perimeetrid peavad olema paigas ja asjakohaselt konfigureeritud, et tagada meditsiiniseadmete ja väliste ressursside vahelise kommunikatsiooni tõkestamine või piiramine juhtudel, mil meditsiiniseadmete nõuetekohaseks toimimiseks peab olema tagatud oluline kommunikatsioon.
- Arvutivõrkudesse sissetungimise tuvastamise / ennetamise süsteemid (NIDS/NIPS) peavad perimeetris olema paigas ja asjakohaselt konfigureeritud, et tagada varane hoiatamine rünnakukatsest või meditsiiniseadmete koostalitlusvõime kahjustamisest või ennetada ründeid meditsiiniseadmete vastu.
- Meditsiiniseadmetes peab olema konfigureeritud võrguaja protokollid serveri, et sünkroonida auditi logide kellaeg NTP serveri kellaajaga.
- Meditsiiniseadmed peavad olema paigaldatud isoleeritud võrgusegmenti, mis piirab meditsiiniseadmete kommunikatsiooni süsteemidega, mis tagavad seadme toimimise.
- Sisemised tulemüürid peavad olema paigas, et parandada segmentitud võrgu toimimist ja piirata täiendavalt meditsiiniseadmete kommunikatsiooni (sisemiste ja väliste) süsteemidega, millega need peavad suhtlema.
- Meditsiiniseadme konfiguratsioon peab olema varundatud turvalises eraldatud seadmes.
- Tuleb rakendada turvaprotokolle, mis annavad füüsilise juurdepääsu meditsiiniseadmetele ainult volitatud isikutele ja takistavad füüsilist vargust.

- Peab olema koostatud vahejuhtumitele reageerimise kava, mis kirjeldab üksikasjalikult korda, mida kohaldatakse turvaintsidentidele reageerimisel ja pärast turvaintsidentide esinemist. Vahejuhtumitele reageerimise kavaga seotud töötajad peavad olema läbinud asjakohase väljaõppe, et tegutseda tõhusalt ja nõuetekohaselt.
- Tuleb rakendada ametlikku kasutaja proviseerimise ja de-proviseerimise protsessi, et tagada meditsiiniseadmete kasutajate juurdepääsuõiguste asjakohane haldamine.
- Kasutajale peavad olema määratud ainulaadsed meditsiiniseadmetega seotud kontod.
- Kasutajate juurdepääsuõigused meditsiiniseadmetele vaadatakse üle korrapäraste ajavahemike järel, mis ei ole pikemad kui üks aasta, et hinnata nende asjakohasust ja teha vajalikud korrektiivid.

Hooldus

Teemad:

- *Automaatne mäluhaldus*
- *Ennetavate hooldustööde kava*

Automaatne mäluhaldus

NX on varustatud automaatse salvestamise haldamise süsteemiga. Päevade arvu, mille jooksul uuringud kettale jäävad, saab konfigurērida. Kui ruumi on vähem kui 200 kujutise salvestamiseks vaja, kustutatakse vanimad uuringud, kuni on piisavalt ruumi vähemalt 200 kujutise jaoks.

Kustutada saab vaid suletud uuringuid, välja arvatud lukustatud uuringud ja uuringud, mis on loodud viimase 24 tunni jooksul.

Ennetavate hooldustööde kava

NX tööjaama kui DR süsteemi osa saab konfigurērida kasutajale teatama, millal tuleks konkreetse ajaintervalli või teatud arvu DR kiirituste järel läbi viia DR süsteemi ennetav hooldus. Teade kuvatakse ekraani parempoolses alaosas ja selle saab ühe klõpsuga sulgeda. Edasise teabe saamiseks võtke ühendust kohaliku teenindustevõttega.

Ohutusjuhised



HOIATUS:

Ohutus on tagatud üksnes siis, kui toote on paigaldanud Agfa sertifitseeritud välihooldusinsener.



HOIATUS:

Kui tööjaamal ei ole nõuetekohast diagnostikamonitori, ei saa NX-i diagnoosimiseks kasutada.



HOIATUS:

NX-i abil diagnoosimiseks võib vajalik olla täiendav diagnostikasisend.



HOIATUS:

Kasutaja vastutab diagnostilise hetkkoopia või väljaprindi kuvamisel pildikvaliteedi hindamise ja keskkonnatingimuste reguleerimise eest.



HOIATUS:

Tarkvara algoritmi viga, mis toob kaasa tõrke kujutise töötlemises, võib põhjustada diagnostilise teabe kaotsimineku.



HOIATUS:

Konfiguratsiooniviga, mis toob kaasa tõrke kujutise töötlemises, võib põhjustada diagnostilise teabe kaotsimineku.



HOIATUS:

Kasutaja peab järgima kujutise töötlemisel esinevatest vigadest tulenevate riskide vähendamiseks haigla kvaliteedi tagamise protseduure.



HOIATUS:

Kasutaja peab patsiendiandmete valimisel ja kassetide identifitseerimisel olema tähelepanelik. Vead võivad põhjustada patsiendi ja uuringu ebaõige seostamise või kujutise halva kvaliteedi.



HOIATUS:

Järgmised toimingud võivad põhjustada tõsiseid vigastusi või seadme kahjustamist ning samuti tühistada garantii:

Agfa toodete muudatused, täiendused või hooldamine vastava kvalifikatsiooni ja väljaõppeta isikute poolt.

Heakskiitmata varuosade kasutamine.



HOIATUS:

Seadmes või tarkvaras valesti tehtud muudatused, täiendused ja hooldus- või remonditööd võivad põhjustada kehavigastuse, elektrilöögi või seadmete kahjustumise. Ohutus on tagatud üksnes siis, kui seadme muudatusi, täiendusi või hooldus- või remonditööd teeb Agfa sertifitseeritud välihooldusinsener. Sertifitseerimata tehnika poolt meditsiiniseadme juures tehtud muudatused või seadme hooldusrutiini rikkumine panevad sellest tuleneva vastutuse temale ja tühistavad garantii.



ETTEVAATUST:

Järgige rangelt kõiki selles dokumendis ja tootel toodud hoiatusi, ettevaatusabinõusid, märkusi ning ohutussümboleid.



ETTEVAATUST:

Kõiki Agfa meditsiinitooteid tohivad kasutada vaid väljaõppinud ja kvalifitseeritud töötajad.



ETTEVAATUST:

Enne kiiritamist kontrollige alati kiirituse parameetreid röntgensüsteemi konsoolil.



ETTEVAATUST:

Use special care when imaging patients outside the typical adult size range.



ETTEVAATUST:

Automaatne mälu haldamise süsteem kustutab vanimad uuringud automaatselt. NX-i tööjaama ei või kasutada arhiivina.



ETTEVAATUST:

Kujutise tiheduse automaatne reguleerimine võib peita juhuslikku või süstemaatilist ülesäritust.



ETTEVAATUST:

Kujutise töötlemine maskeerib süstemaatilise ülesärituse. Kasutage õigeid särituse sätteid ja ärge lähtuge särituse taseme hindamisel kujutise välimusest.



ETTEVAATUST:

Kujutise kaotamiseks vältimiseks voolukatkestuse tagajärjel peavad tööjaam ja digitaator olema ühendatud puhvertoiteallikaga (UPS) või asutuse varugeneraatoriga.

Voolukatkestuse korral võimaldab UPS lõpetada skaneeritavad kiiritatud kujutised.



ETTEVAATUST:

Ärge paigutage NX-i tööjaama nii, et ühendust vooluvõrguga on raske katkestada.



Märkus: NX-i tootmisel on kasutatud kõiki mõeldavaid ettevaatusabinõusid, et kaitsta selle süsteemiga töötavate isikute tervist ja turvalisust. Hoiatusi, ettevaatusabinõusid ja märkusi tuleb järgida kogu aeg.

Teemad:

- *Ohutusõuded identifitseerimisel*
- *Funktsiooni “kogu-jalg-kogu-selg” ohutusnõuded*

Ohutusõuded identifitseerimisel

ID Tabletiga konfiguratsioonide korral kehtib järgmine ohutusnõue.

Enne seadme puhastamist tõmmake toitepistik seadmest välja.

Funktsiooni “kogu-jalg-kogu-selg” ohutusnõuded

Liidetud, mestitud kujutis, mis saadakse funktsiooni “kogu-jalg-kogu-selg” kujutise mestimisprotsessi abil, tihendatakse. Lisaks varieeruvad andmehõive tehnilised tegurid “kogu-jalg-kogu-selg” pildinduse korral tugevalt, näiteks võib “kogu-jalg-kogu-selg” kujutise tahtlikult saada väikese doosiga või hajumisvastase võreta, et vähendada lapspatsientide kiiritamist.

Saadud kujutise kvaliteet ei ole üldiselt enamuse skeletiuuringute jaoks optimaalne võrreldes normaalsete kompuuterradiograafia meetoditega. Et võimaldada kvalifitseeritud arstil hetkkoopial õigesti vahekaugusi ja nurki mõõta, luuakse liidetud, mestitud kujutis. Igasuguseid juhuslikke kliinilisi leide, mida nähakse algsetel või mestitud kujutistel pärast skeletiosade vaheliste nurkade ja kauguste mõõtmist, tuleks teiste diagnostiliste meetoditega kontrollida või täiendavalt hinnata.

Kui mestitud kujutisele ei rakendata kalibreerimist, on mõõtmiste tegemise tasandiks mestimisruudustik. See käitumine on teiste piltide puhul erinev, kaasa arvatud “kogu-jalg-kogu-selg” kiirituse originaalpiltide puhul, kui mõõtmiste tegemise tasapinnaks on kassett või detektor.

Mestimisfunktsiooni “kogu-jalg-kogu-selg” ei saa kasutada siis, kui antud kujutise puhul ei ole valitud kiirituse tüübiks “kogu-jalg-kogu-selg”. Teine eeltingimus on funktsiooni “kogu-jalg-kogu-selg” aktiveeritud litsents.

Kiirituse tüübi “kogu-jalg-kogu-selg” valimine kujutiste identifitseerimiseks aitab vähendada liidetud kujutiste mestimisvahe laiust. Kui kujutised saadakse sellise kiirituse tüübiga ja mestitakse kujutiseks “kogu-jalg-kogu-selg”, võib see funktsioon kasulikuks osutada. Mestimisvahet aitab vähendada ka KJKS (FLFS – Full Leg Full Spine) kassettide kasutamine.

Valge mestimisjoone esinemine ei mõjuta siiski mestitud kujutisel tehtud mõõtmiste täpsust. Samas võib see mõjutada mõõtmise etalonpunktide nähtavust, seetõttu soovib Agfa kasutada KJKS-kassette koos KJKS-režiimi aktiveerimisega.

Fast ID kasutamisel kujutiste identifitseerimiseks ei ole ‘vähendatud mestimisvahe’ funktsioon kasutatav, välja arvatud digitaatorite DX-S ja CR30-X puhul.

Lisateavet kassetihooidiku kohta leiate kasutusjuhendist “CR ‘kogu-jalg-kogu-selg’ valik NX tööjaamadele”.

NX-i kasutamine

Teemad:

- *NX-i käivitamine*
- *NX-i keskkonnad*
- *DR-i töövoog*
- *CR-i töövoog*
- *NX-i seiskamine*
- *Ümberlülitus Windowsile ilma NX-i seiskamata*

NX-i käivitamine

Sõltuvalt sellest, millise kontoga te NX-i sisse logisite, saate te rakenduses teostada rohkem või vähem toiminguid („kasutajarollid“).

Teatud funktsioone või funktsioonide komplekti (‘operatsioon’) saab kasutaja kasutada (ja talle nähtavad) vaid siis, kui selle annab otseselt osa, mis kasutajale on määratud.

NX-i käivitamiseks:

1. Lülitage arvuti sisse.

NX käivitub automaatselt koos Windowsiga.

Ilmub aken „Welcome to Windows”. Vajutage CTRL-ALT-DEL.

Ilmub hoiatusaken, mis teavitab kasutajat, et süsteemi võivad kasutada vaid selleks volitatud isikud.

2. Klõpsake nuppu OK.

Ilmub Windowsi sisselogimisaken.

3. Sisestage kasutajanimi ja parool.

4. Klõpsake nuppu OK.

Ilmub NX-i teabeboks.



Joonis 8. NX-i teabeboks



Märkus: Ilmuda võib fakultatiivne aken, mis näitab demolitsentside ja nende oleku (kehtiv, tähtajapikendusega, aegunud) ülevaadet. Kontrollige seda teavet ja klõpsake akna sulgemiseks OK.

Selle tulemusena:

- Valitakse NX-i tööloendi keskkond.
- Elemendid sorteeritakse nii, nagu konfiguratsioonis määratletud (ühtegi elementi ei valita).
- Veel avatud uuringud on kättesaadavad uuringu- või redigeerimiskeskonnas.

NX-i keskkonnad

Teemad:

- *Aken „Tööloend”*
- *Aken „Uuring”*
- *Valmendusaken*
- *Aken „Redigeerimine”*
- *Aken „Peamenüü”*.

Aken „Tööloend”

Worklist

Search

Worklist (5) - DICOM00ML

Patient Name	Accession Number	SPS Description
Magdalene Mary 5/11/1933 Female	0123456789	
Doe John 3/7/1975 Male	0123456789	
Armettes Joseph 6/28/1933 Male	0123456789	
Doolittle Liza 5/13/1945 Female	0123456789	
Golightly Liza 2/15/2006 Female	0123456789	

Closed Exams (1)

Manual Worklist (6)

Emergency Exam New Exam Reuse Patient Data Transfer Images Query RIS Manage Lists Start Exam

Worklist Examination Acquisition Editing Main Menu

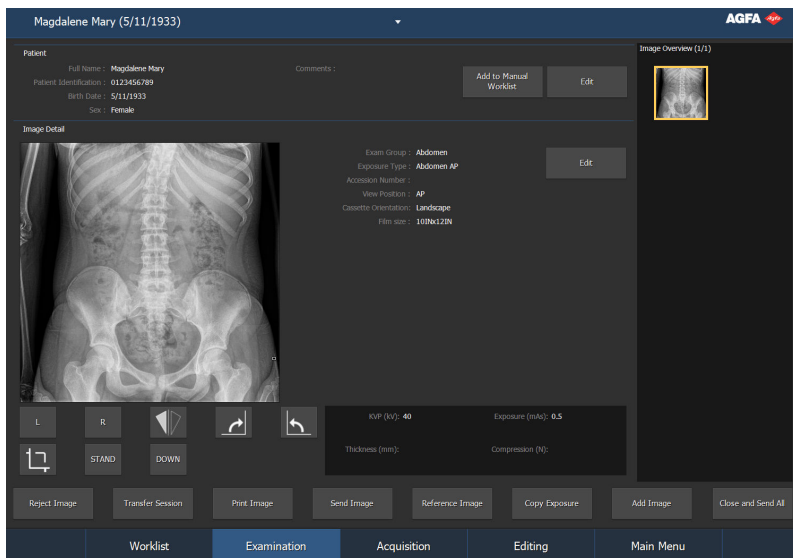
Joonis 9. Aken „Tööloend”

Aknas **Tööloend** saate näha ja hallata uuringuid, mis on plaanitud ja teostatud.

Seotud lingid

[Teave akna „Tööloend” kohta](#) lk 113

Aken „Uuring”



Joonis 10. Aken „Uuring”

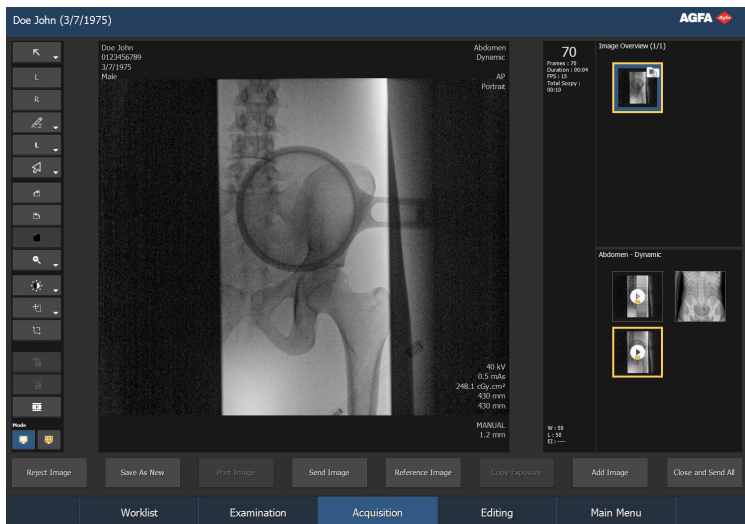
Aknas **Uuring** saate vaadata ja hallata konkreetse uuringu üksikasju. Akna tiitliriba ripplöönd näitab patsiendi nime, kelle uuringut teostatakse. Te võite loendist valida teise nime, et kuvada selle patsiendi uuring. Samuti on siit kättesaadavad kõige olulisemad tööriistad kujutiste ettevalmistamiseks diagnoosimisel.

Seotud lingid

[Aknast „Uuring” lk 140](#)

Valmendusaken

See valmendusaken on saadaval ainult DR süsteemidel, mis toetavad dünaamilist pildihõivet.



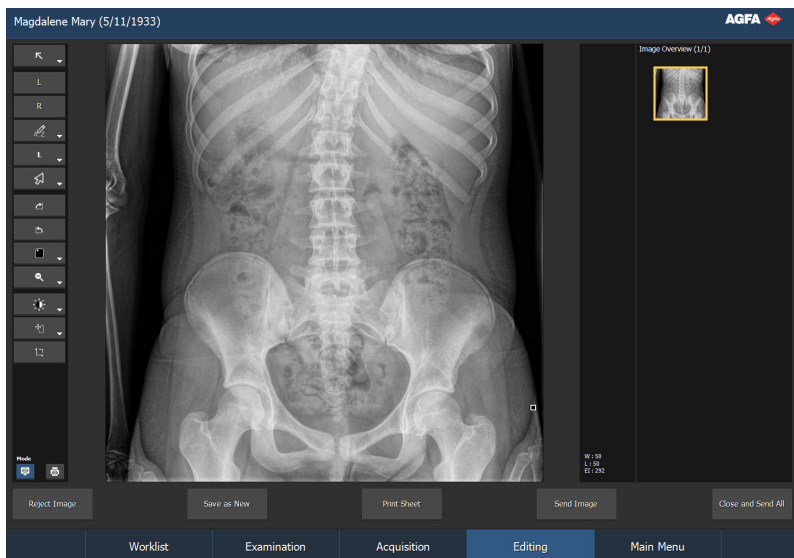
Joonis 11. Valmendusaken

Aknas **Valmendus** saate vaadata reaajas fluoroskoopiakujutist, positsioneerides samal ajal patsienti enne kiiritamist. Saate ka teha uuringuid, mis annavad tulemuseks staatiliste ja dünaamiliste kujutiste komplekti. Saate dünaamilisi kujutisi läbi vaadata ja diagnoosimiseks ette valmistada.

Seotud lingid

[Teave valmenduse kohta](#) lk 191

Aken „Redigeerimine”



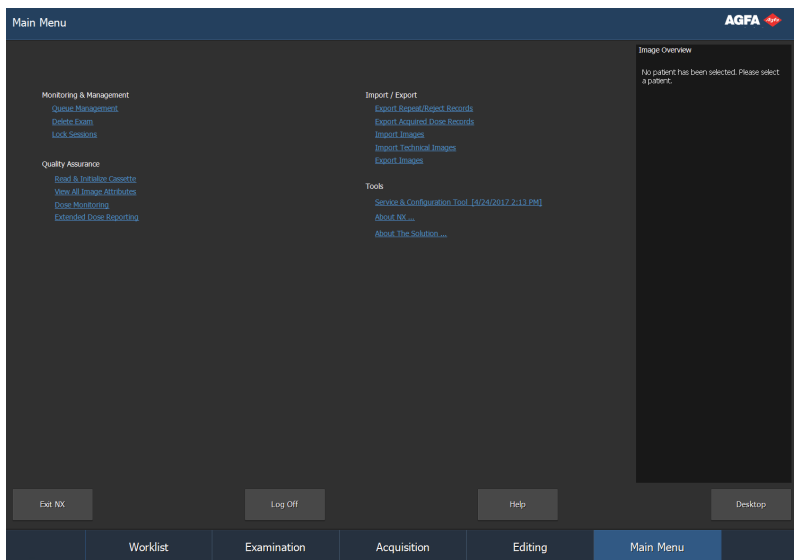
Joonis 12. Aken „Redigeerimine”

Aknas **Redigeerimine** saate teha kujutisega süvaoperatsioone. Selles aknas saate ka kujutisi printimiseks ette valmistada.

Seotud lingid

[Aknast „Redigeerimine” lk 220](#)

Aken „Peamenüü”.



Joonis 13. Aken „Peamenüü”.

Aknas **Peamenüü** saate hallata teatud NX-i töövoosid, mis ei kuulu igapäevasesse töövoogu.

Seotud lingid

[Teave Peamenüü kohta](#) lk 312

DR-i töövoog

1. Avage patsient RIS-ist või sisestage patsiendi andmed käsitsi.
Uue patsiendi saabumisel määratlege uuringu jaoks patsiendi kohta käiv teave.
2. Uuringute valimine.
Määrake uuringu jaoks kiiritamise juhtnöörid.
3. Tehke röntgenkiiritused.
4. Kvaliteedikontrolli tegemine.

Hinnake kujutise kvaliteeti ja valmistage kujutised ette diagnoosimiseks. Saatke kujutised püsikoopia tegemiseks printerisse või PACS-i (Picture Archiving and Communication System – pildi arhiveerimise ja kommunikatsiooni süsteem).



Märkus: Lisaks sellele põhitöövoole on aknas „Redigeerimine” teie käsutuses suur hulk kujutise töötlemise tööriistu.

Seotud lingid

[DR-i töövoog](#) lk 67

CR-i töövoog

1. Avage patsient RIS-ist või sisestage patsiendi andmed käsitsi.
Uue patsiendi saabumisel määratlege uuringu jaoks patsiendi kohta käiv teave.
2. Uuringute valimine.
Määrake uuringu jaoks kiiritamise juhtnöörid.
3. Kassettide identifitseerimine.
Identifitseerige uuringut kandev kassett. Röntgenkiirituse võite teha enne või pärast identifitseerimist.
4. Kujutiste digiteerimine.
Digitaator saadab kujutised NX-i.
5. Kvaliteedikontrolli tegemine.
Hinnake kujutise kvaliteeti ja valmistage kujutised ette diagnoosimiseks. Saatke kujutised püsikooopia tegemiseks printerisse või PACS-i (Picture Archiving and Communication System – pildi arhiveerimise ja kommunikatsiooni süsteem).

Seotud lingid

[CR-i töövoog](#) lk 101

NX-i seiskamine

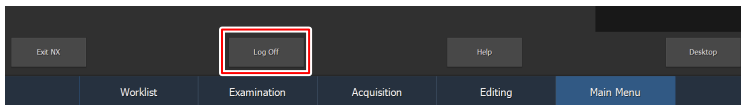
Teemad:

- *NX-i seiskamine Windowsist välja logides*
- *NX-i seiskamine Windowsi seiskamata*

NX-i seiskamine Windowsist välja logides

Protseduur

1. Minge Peamenüüsse.
2. Klõpsake nuppu Logi välja.



Joonis 14. Nupp Logi välja

Selle tulemusena:

- NX sulgub.
- NX-i uuesti käivitamiseks vt jaotist NX-i käivitamine.



Märkus: Kui avatud on NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriist, siis seda tööriista automaatselt ei suleta.

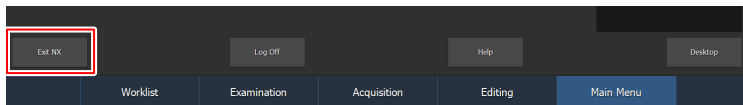
Seotud lingid

[NX-i käivitamine](#) lk 52

NX-i seiskamine Windowsi seiskamata

Protseduur

1. Minge Peamenüüsse.
2. Klõpsake toimingunuppu Välju NX-ist.



Joonis 15. Nupp Exit NX (Välju NX-ist)

NX seiskub, kuid Windows jääb aktiivseks.

NX-i uuesti käivitamiseks valige suvandid **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > NX ja klõpsake ikooni **Start NX Viewer** või klõpsake ikooni **Start NX Viewer** töölaual.

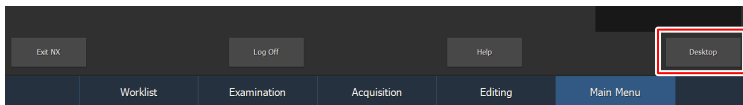
Seotud lingid

[Valmendustööjaama MUSICA juhtkeskus](#) lk 23

Ümberlülitus Windowsile ilma NX-i seiskamata

Ümberlülitumiseks Windowsi keskkonda ilma NX-i seiskamata

1. Minge Peamenüüsse.
2. Klõpsake toimingunuppu Kuva töölaud.



Joonis 16. Nupp Töölaud

Kuvatakse Windowsi töölaud, NX-i naasmiseks klõpsake Windowsi tegumiribal NX-i.



Märkus: Alternatiivselt vajutage Windowsi logoklahvi + D. See klahvikombinatsioon minimeerib kõik aknad ja kuvab töölauda.



Märkus: Windowsi logoklahvi + D uuesti vajutamine avab kõik aknad ja viib teid tagasi sinna, kus varem olite.

Töö alustamine seadmega NX

Selles peatükis saate teada, kuidas NX-i tööjaamaga töötada.



Märkus: Sõltuvalt teie haigla töövoost ei pruugi kõik sammud kasutatavad olla.

Teemad:

- *DR-i töövoog*
- *DR töövoog fluoroskoopiaga positsioneerimiseks*
- *DR töövoog dünaamiliste kujutiste jaoks*
- *DR töövoog digitaalse tomosünteesi jaoks*
- *Digitaalse subtraktsioonangiograafia (DSA) DR-töövoog*
- *DSA-kaardistuse DR-töövoog*
- *Automaatne DR seeria täisekraanil*
- *DR-i "kogu-jalg-kogu-selg" uuringute töövood*
- *CR-i töövoog*
- *CR-i töövoog röntgenigeneraatori kontrolliga*
- *Mammography CR-i töövoog ühendusega röntgenigeneraatoriga*
- *Mammography CR-i töövoog röntgenkiirituse parameetrite käsitsi sisestamisega*
- *CR-i "kogu-jalg-kogu-selg" uuringute töövood*

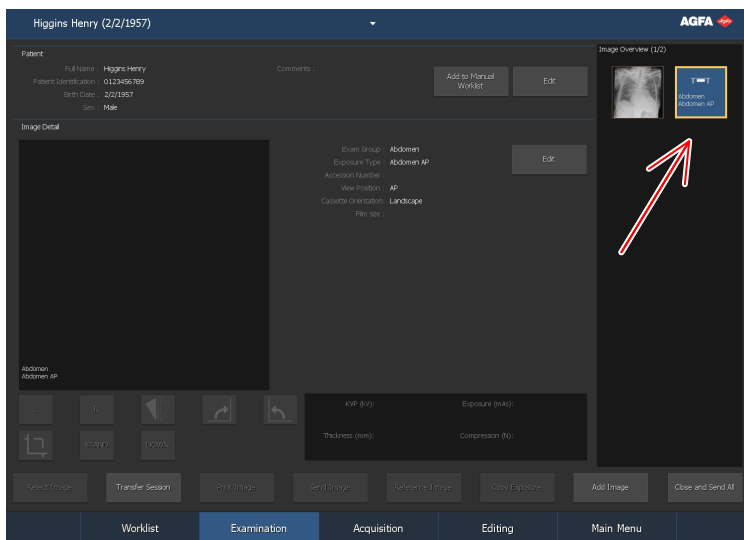
DR-i töövoog

NX tööjaama saab kasutada koos DR-süsteemiga.

Selle olukorra puhul on kiirituste teostamiseks eriotstarbeline töövoog.

Protseduur

1. Valige kiirituse pispilt akna Uuring paanilt Kujutise ülevaade.



Joonis 17. Aken Uuring esiletõstetud kujutise pispildiga

Valitud DR-detektor aktiveeritakse.

Valitud uuringu või röntgenkiirituse vaikeparameetrid saadetakse modaalsusele.

Märkus.

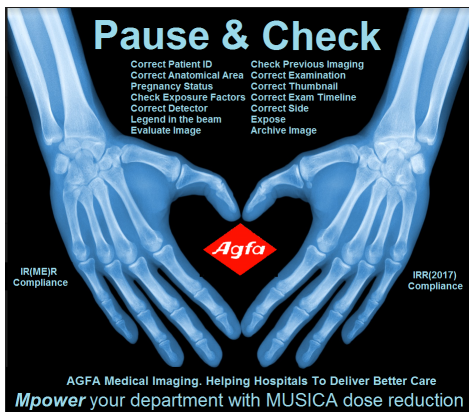
- Kui enne kiiritamist valitakse teine pispilt, aktiveeritakse nüüd valitud DR-detektor ja saadetakse modaalsusele selle uuringu röntgenkiirituse vaikeparameetrid, tühistades eelnevalt saadatud parameetrid.

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



Joonis 18. Aken Kohustuslik operaatori identifitseerimine

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



Joonis 19. Aken Paus ja kontrollimine (näide)

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



Märkus: Operaatori identifitseerimist nõutakse vaid siis, kui te valite esimese pispildi. Kui uuringut teostab mitu operaatorit, võite kohandada välja Operaator 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 konfigureerimistöõriista 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 eelvaate kujutis on aktiivsel pispildil nähtav. On võimalik, et hõivatud kujutis on lingitud vale kiiritusega.

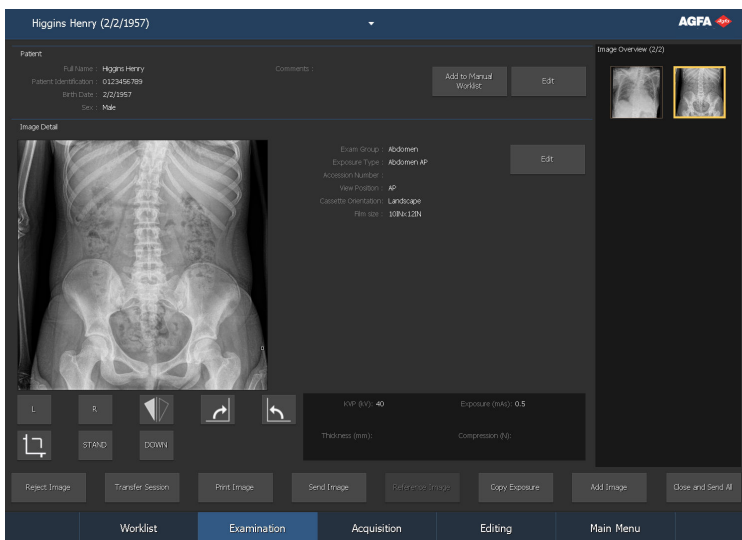


Märkus: Röntgenkiirituse parameetrid enne ja pärast kiiritamist ja kiirituse ajal kuvatakse röntgensüsteemi konsoolil.



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 20. 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.

Seotud lingid

[Konkreetsete kujutise sätete muutmine](#) lk 165

[Soovitavad radiograafilised viited ja kasutusjuhendid](#) lk 368

DR töövoog fluoroskoopiaga positsioneerimiseks

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

Fluoroskoopiati saab kasutada abivahendina patsiendi positsioneerimisel enne kavandatud kiiritamist.

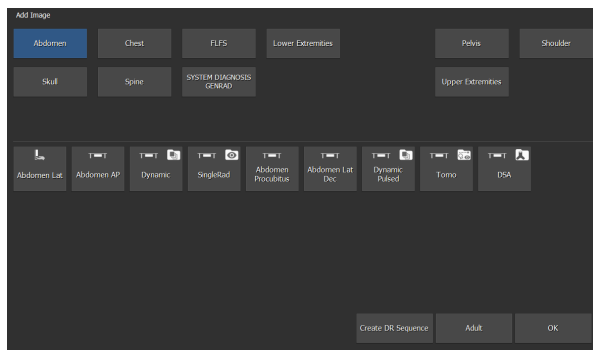
Fluoroskoopia kasutamiseks positsioneerimisel:

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**.

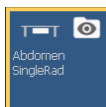


Joonis 21. Lisa kujutis

- Täpsustage uuringurühm ja uuringu tüüp, klõpsates nuppe.
- 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 22. 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. Positioneerige patsient ja kontrollige tema asendit, kasutades fluoroskoopiat.
 - a) Vajutage fluoroskoopiapedaali ja hoidke seda all, et kuvada reaalaajafluoroskoopiakujutis **dünaamilise kujutise kuval**.

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 reaalaajalise ülesvõtte korral

Joonis 23. Dünaamilise kujutise kuva

Kui reaalaajapildindus pole tagatud, võidakse kuva hoiatusmärk.

- 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 24. Fluo seeria pispilt

Vajaduse korral saab teha mitu fluo seeriat.

6. Pärast dünaamilise kiirituse peatamist jääb **dünaamilise kujutise kuva** nähtavaks ja tehtud seeriat esitatakse püsivalt.

Tabel 1. Nupud dünaamilise kujutise kuval pärast kiirituse peatamist

Nupp	Funktsioon
	Dünaamilise kujutise kuvamine täisekraanil edasise töötlemise jaoks.
	Naasmine aknasse Hõive .

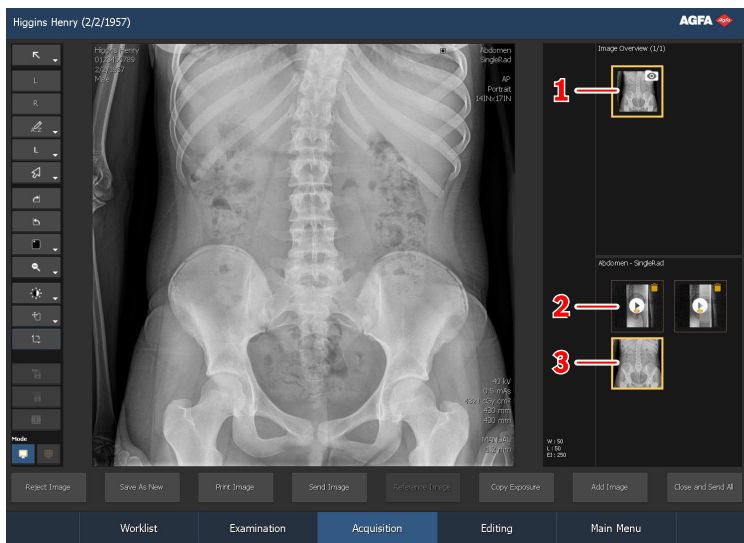
Olenevalt konfiguratsioonist võidakse see etapp vahele jätta ja naasta kohe pärast kiiritamist aknasse **Hõive**.

7. 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 25. Kiiritamise tulemus

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

8. Viige läbi kvaliteedikontroll.

9. 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**.

Fluoseeriad kustutatakse vaikimisi pärast uuringu sulgemist ja neid ei salvestata ega saadeta PACS-arhiivi. 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**.



Joonis 26. Ikoon, mis tähendab, et fluoseeriat ei salvestata

Seotud lingid

[Teave valmendumise kohta](#) lk 191

DR töövoog dünaamiliste kujutiste jaoks

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

Fluo seeriade komplekti, kiirseeriade 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**.

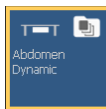


Joonis 27. Lisa kujutis

- Täpsustage uuringurühm ja uuringu tüüp, klõpsates nuppe.
- 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 ülanurgas.



Joonis 28. 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. Fluoroskoopia kõigi kiirituste kogukestus selles uuringus käesoleva hetkeni.
4. Viivituse hoiatusmärk reaajalise ülesvõtte korral

Joonis 29. Dünaamilise kujutise kuva

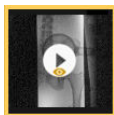
Kui reaajapildindus pole tagatud, võidakse kuva hoiatusmärk.

7. Fluoseeria tegemine.

- a) Vajutage fluoroskoopiapedaali ja hoidke seda all, et kuvada reaajajfluoroskoopiakujutis **dünaamilise kujutise kuval**.
- b) Fluoroskoopiaseeria peatamiseks vabastage fluoroskoopiapedaal.

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 30. Fluo seeria pispilt**

8. Kiirseeria tegemine.

- a) Valige **tarkvarakonsoolis** kiirseeria režiim.



Joonis 31. Kiirseeria režiim

- b) Vajutage ja hoidke kiirituse nuppu või radiograafia pedaali, et teha kiirseeria kiiritust.
- c) Vabastage kiirituse nupp või radiograafiapedaal, et peatada kiirseeria.

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 32. Kiirseeria pispilt





HOIATUS:

Erandlikel juhtudel ei pruugi kiirseeria viimane kujutis lõpule viimata kiirituse tõttu olla sobiva kvaliteediga.

Sellisel juhul võib kasutaja jätta kujutise NX-tööjaamas alles või sellest loobuda ja kasutada eelviimast kujutist.

9. Pärast dünaamilise kiirituse peatamist jääb **dünaamilise kujutise kuva** nähtavaks ja tehtud seeriat esitatakse püsivalt.

Tabel 2. Nupud dünaamilise kujutise kuval pärast kiirituse peatamist

Nupp	Funktsioon
	Dünaamilise kujutise kuvamine täisekraanil edasise töötlemise jaoks.
	Naasmine aknasse Hõive .

Olenevalt konfiguratsioonist võidakse see etapp vahele jätta ja naasta kohe pärast dünaamilist kiiritamist aknasse **Hõive**.

10. Jäädvustage staatiline kujutis.

- a) Valige **tarkvarakonsoolis** staatilise kujutise režiim.



Joonis 33. Staatilise kujutise režiim

- b) 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 34. Staatilise kujutise pisipilt

Vajaduse korral saab teha mitu staatilist kujutist.

11. Viige läbi kvaliteedikontroll.

12. 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**.

Olenevalt konfiguratsioonist ei pruugita fluoseeriaid salvestada ega PACS-arhiivi saata. 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**.

Seotud lingid

[Teave valmenduse kohta](#) lk 191

[Dünaamiliste kujutiste vaatamine](#) lk 204

[Dünaamiliste kujutiste doositeabe kuvamine](#) lk 205

[Dünaamiliste kujutiste redigeerimine](#) lk 206

[Dünaamiline pildimängija](#) lk 198

DR töövoog digitaalse tomosünteesi jaoks

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

Digitaalse tomosünteesi uuringu tulemuseks on valmendusseeria ja rekonstruktsiooniseeria.

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

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

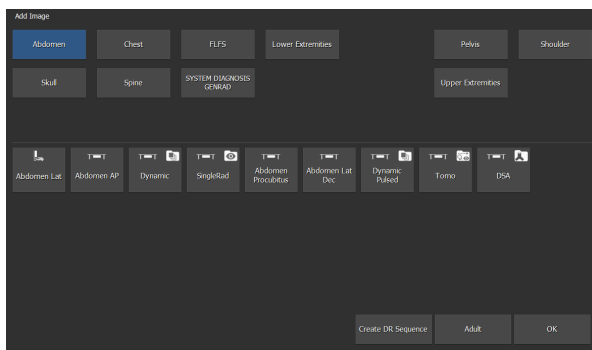
Digitaalse tomosünteesi uuringu tegemiseks:

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**.

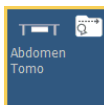


Joonis 35. Lisa kujutis

- Täpsustage uuringurühm ja uuringu tüüp, klõpsates nuppe.
- Valige uuringu tüüp, mis on konfigureeritud digitaalse tomosünteesi rühmana ja klõpsake nuppu **OK**.

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

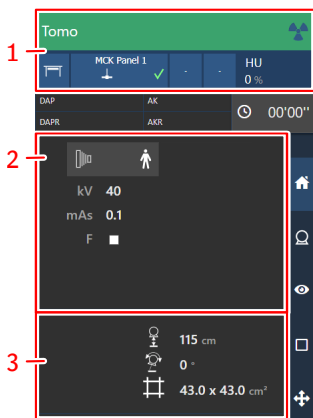
Digitaalse tomosünteesi rühma pisipildile osutab ikoon pisipildi paremas ülانurgas.



Joonis 36. Pispilt digitaalse tomosünteesi rühma jaoks

2. Valige pispilt 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. Tarkvarakonool kuvab need sätted uuringu ülevaates.



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

Joonis 37. Uuringu ülevaade

- a) Kontrollige röntgenmodaalsuse sätteid



Joonis 38. Röntgenmodaalsuse juhtelemendid tarkvarakonsoolil

- b) Kontrollige kiirituse sätteid.



Joonis 39. 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 40. Digitaalse tomosünteesi juhtelemendid

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



Joonis 41. Positsioneerimise 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. Positsioneerige 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 pispildina paani **Kujutise ülevaade** alumises pooles.

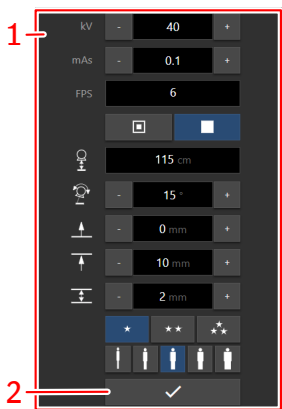


Joonis 42. Staatilise kujutise pispilt

Vajaduse korral saab teha mitu staatilist kujutist.

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

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



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

Joonis 43. Nupp digitaalse tomosünteesi töövoo 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.

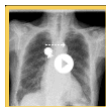
Hoidke pikalt kiiritusnuppu, kuni kuulete kolme piiksu, mis annavad märku uuringu lõppemisest.

Koos helisignaaliga kuvatakse tarkvarakonsoolil teated, mis osutavad uuringu lõppemisele.

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

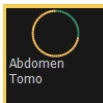
Valmendusseeria salvestatakse ja kuvatakse valmendusseeria pispildina paani **Kujutise ülevaade** alumises pooles.

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



Joonis 44. Valmendusseeria pispilt digitaalse tomosünteesi jaoks

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



Joonis 45. Kujutise töötlemise indikaator rekonstruksiooniseeria loomiseks

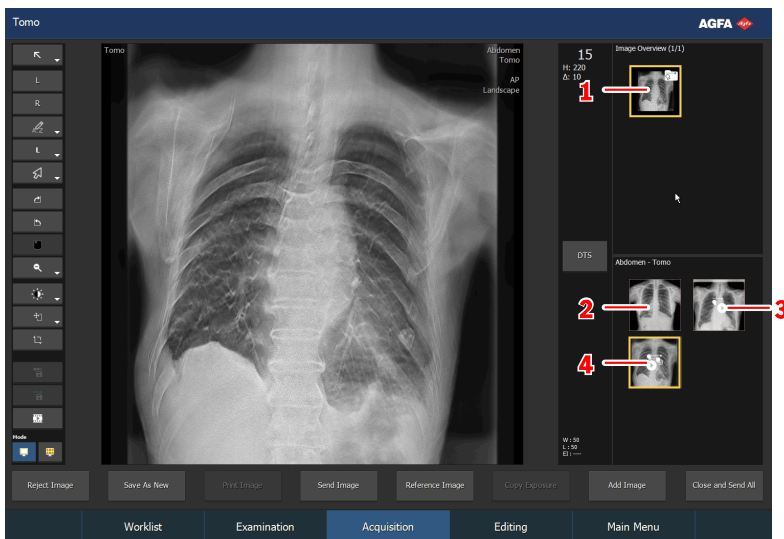
Rekonstruksiooniseeria kuvatakse rekonstruksiooniseeria pisipildina paani Kujutise ülevaade alumises pooles.

Seeria keskmine lõik on nähtav pisipildil. Valmendusseeria pisipildile keskel osutab valge ikoon **Esita**.



Joonis 46. Rekonstruksiooniseeria pisipilt

Pärast rekonstruksiooniseeria kättesaadavaks muutmist näeb aken Valmendus välja järgmine:



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

Joonis 47. 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 madalaim 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**.

Seotud lingid

[DR töövoog fluoroskoopiaga positsioneerimiseks](#) lk 71

[Dünaamiline pildimängija](#) lk 198

[Rekonstruksiooni sätete reguleerimine digitaalse tomosünteesi jaoks](#) lk 213

Digitaalse subtraktsioonangiograafia (DSA) DR-töövoog

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

DSA-uuringu tulemus on DSA-seeria. DSA-uuringu ajal saab ka kaardistusseeriad, fluoseeriad ja staatilised kujutised.

DSA-seeria koosneb kiirseeriakiiritusest. Kohe pärast kiirituse alustamist saadavat esimest kaadrite komplekti kasutatakse maskikujutise loomiseks. Seejärel süstitakse kontrastaine. Sama kiirituse järgmised kaadrid kuvatakse pärast maskikujutise subtraktsiooni. Kontrastainet sisaldavad veresooned muutuvad selgelt nähtavaks, kuna keskkonnas pole segavaid luid ega tihedat pehmet kude.

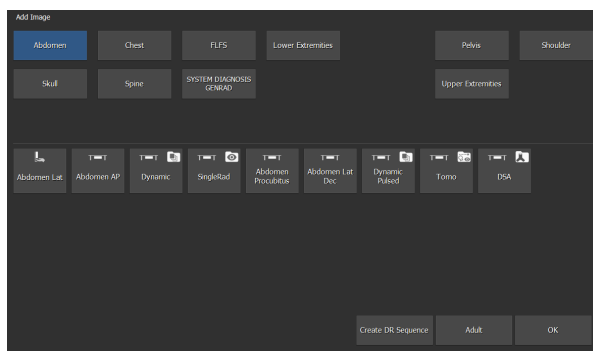
DSA-uuringu tegemine

1. Lisage paanile **Kujutise ülevaade** DSA-rühm.

Kui DSA-rühm on juba lisatud RIS-ist saadud andmete põhjal, võib selle etapi vahele jätta.

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

Ilmub aken **Lisa kujutis**.

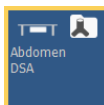


Joonis 48. Lisa kujutis

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

DSA-rühma pisipilt lisatakse paanile **Kujutise ülevaade**.

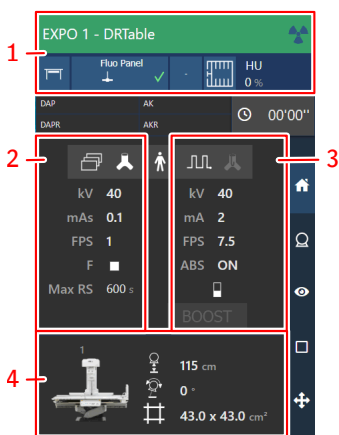
DSA-rühma pisipildile osutab ikoon pisipildi paremas ülanurgas.



Joonis 49. DSA-rühma pisipilt

2. Valige pisipilt DSA-rühma jaoks akna **Hõive** paanis **Kujutise ülevaade**.

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



1. Röntgenmodaalsuse sätted
2. DSA-kujutisehõive generaatorisätted
3. Fluoroskoopia või kaardistuskujutisehõive generaatorisätted (kaardistus pole selle töövoo osa)
4. Automaatne positsioneerimine

Joonis 50. Uuringu ülevaade

- a) Kontrollige röntgenmodaalsuse sätteid



Joonis 51. Röntgenmodaalsuse juhtelemendid tarkvarakonsoolil

- b) Kontrollige kiirituse sätteid.

DSA-hõive rühm sisaldab fluoroskoopia, staatiliste kujutiste ja DSA-kiirituste sätteid (põhinedes kiirseeriale).



Joonis 52. Staatiliste kujutiste ja DSA generaatori juhtelemendid



Joonis 53. Fluoroskoopia ja kaardistuse generaatori juhtelemendid



HOIATUS:

DSA suurem kaardrisagedus (k/s) toob kuni kuumuspiirini jõudmiseni kaasa lühemad uuringuajad. Väiksem kaardrisagedus on võimaluse korral soovitatav, eriti tihedamate või rohkem absorbeerivate kehaosadega.

3. Teisaldage röntgensüsteem paremale.

- a) Kontrollige, kas on valitud õige automaatne positsioon.



Joonis 54. Positsioneerimise juhtelemendid tarkvarakonsoolil

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

4. Positsioneerige patsient.

Kasutage sekkuvate protseduuride ajal patsienti kinni hoidvaid vahendeid, et ta ei liiguks.

Patsiendi asendit saab kontrollida, kasutades kollimaatori kaamerat.













5. Lülitage kollimaatoril sisse lokaliseerija. Rakendage kollimeerimine.

6. Tehke DSA-seeriad, kaardistusuuringud, fluoseeriad ja staatilised kujutised.

DSA-seeriade, kaardistusuuringute, fluouuringute ja staatiliste kujutiste mis tahes arvu saab teha suvalises järjekorras.

Tabel 3. Toetatud töövood

Kujutise tüüp	Seaded	1. etapp: aktiveerimine	2. etapp: kiirituse alustamine	Tulemus
Kaardistus		 Pärast lõplikku kiiritust lõpetage töövoog sama nuppu kasutades. 	 Fluoroskoopiapedaal	Kaardistusmask  Üks või mitu kaardistusseeriat

Kujuti- se tüüp	Seaded	1. etapp: aktiveeri- mine	2. etapp: kii- rituse alus- tamine	Tulemus
				
DSA			 Kiiritusnupp või radio- graafiapeda- aal	
Staatili- ne ku- jutis			 Kiiritusnupp või radio- graafiapeda- aal	
Fluo- roskoo- pia		Pole vaja	 Fluoroskoo- piapedaal	

DSA-seeria saamise töövoogu kirjeldatakse järgmistes etappides. Muid töövooge kirjeldatakse selle juhendi teistes jaotistes.

7. Valige tarkvarakonsoolis DSA-režiim.



Joonis 55. DSA-režiim



HOIATUS:

DSA-kujutisetötluse eelduseks on liikumise puudumine. Ärge muutke DSA-uuringu ajal laua, röntgenkiiretoru ega kollimaatori asukohta.

8. Vajutage radiaograafiapedaali või kiiritusnupu ja hoidke seda all.



Esimest kaadrikomplekti kasutatakse maskikujutise loomiseks. Järgmised kaadrid kuvatakse lahutatud kujutisemaskiga. Süslaikoon tähendab, et maskikujutis on loodud.



Joonis 56. Icoon, mis annab teada, et kontrastaine süstimist võib alustada

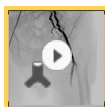
9. Süstlaikooni kuvamisel alustage kontrastaine süstimisega.

Kontrastainet sisaldavad veresooned muutuvad selgelt nähtavaks.

10. Kiirituse peatamiseks vabastage radiograafiapedaal või kiiritusnupp.

DSA-seeria salvestatakse ja kuvatakse DSA-seeria pisipildina paani **Kujutise ülevaade** alumises pooles. Seeria viimane kujutis on nähtav pisipildil

DSA-seeria pisipildile osutab läbipaistev ikoon **Esita** keskel.



Joonis 57. DSA-seeria pisipilt

11. Viige läbi kvaliteedikontroll.

DSA-seeriaid saab järeltöödelda, et muuta maskikujutist, rakendada piksliühik lahutatud kujutise liikumise korrigeerimiseks või kasutada orientiire, tehes anatoomilise tausta soovitud määral nähtavaks.

Kujutise MUSICA sätete muutmise saab DSA-seeriade esitlust peenhäälestada.

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

Kui on nii konfigureeritud, saadetakse DSA-seeriad printerile ja/või PACS-arhiivi. Uuring paigutatakse paani **Suletud uuringud**.

Fluoseeriaid ei saadeta PACS-arhiivi. Valitud valmenduseeria salvestamiseks ja arhiveerimiseks klõpsake nuppu **Salvesta seeria**, enne kui klõpsate nuppu **Sule ja saada kõik**.

Seotud lingid

[DSA-seeria töötlus](#) lk 214

[Minimaalse/maksimaalse opaaksusega tuletatud kujutise loomine](#) lk 217

[MUSICA2/MUSICA3 kujutisetöötuse parameetrite interaktiivne reguleerimine](#) lk 301

DSA-kaardistuse DR-töövoog

See töövoog on saadaval ainult DR-süsteemidel, mis toetavad digitaalse subtraktsioonangiograafia kaardistust.

Kaardistusuring tehakse DSA-uuringu osana. Kaardistusuringu tulemus on kaardistusseeeria. Sama seansi käigus on enne või pärast kaardistusuringut võimalik teha ka DSA-seeriaid, fluoseeriaid ja staatilisi kujutisi.

Kõigepealt luuakse kaardistusuringu käigus kontrastaine süstimisega fluoseeria tegemisel kaardistusmask. Kaardistusmask kuvatakse lahutatud kujutisena, kus veresooned on täidetud kontrastainega. Kui lubatud on maksimaalse opaaksuse funktsioon, kuvatakse veresooned maksimaalse opaaksusega.

Selle esimese seeria viimast kujutist kasutatakse maskina sama kaardistusseansi järgnevatel fluoroskoopiakiiritustel. Veresooned muutuvad selgelt nähtavaks (kaardina); nagu ka läbi veresoonte liigutatavad kateetrid või juhtraadid.



HOIATUS:

Enne muude tegevuste tegemist peab kasutaja kaardistuse töövoogu täielikult lõpule viima. See tähendab seda, et eelmiste (võrdlus)piltide kontrollimine või valimine tuleb teha enne kaardistuse töövoogu alustamist. Muidu võivad need tegevused põhjustada kaardistuse töövoogu sulgemise, mistõttu tuleb kogu protseduuri otsast peale alustada.

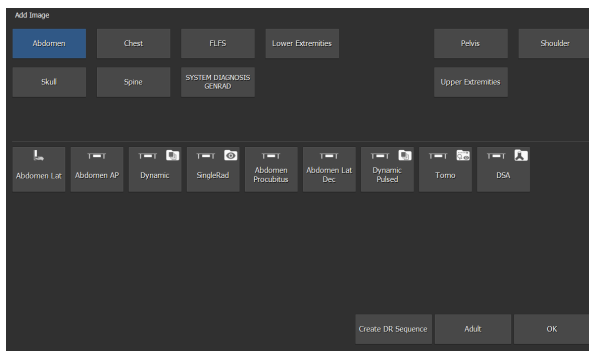
Kaardistusuringu tegemine

1. Lisage paanile **Kujutise ülevaade** DSA-rühm.

Kui DSA-rühm on juba lisatud RIS-ist saadud andmete põhjal, võib selle etapi vahele jätta.

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

Ilmub aken **Lisa kujutis**.

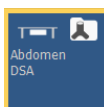


Joonis 58. Lisa kujutis

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

DSA-rühma pisipilt lisatakse paanile **Kujutise ülevaade**.

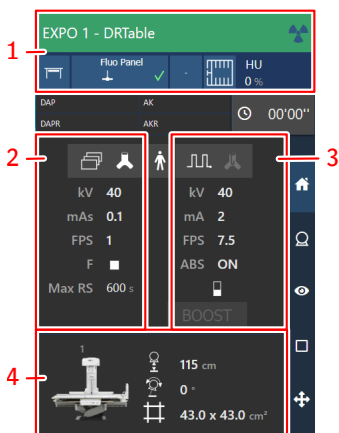
DSA-rühma pisipildile osutab ikoon pisipildi paremas ülanurgas.



Joonis 59. DSA-rühma pisipilt

2. Valige pisipilt DSA-rühma jaoks akna **Hõive** paanis **Kujutise ülevaade**.

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



1. Röntgenmodaalsuse sätted
2. DSA-kujutisehõive generaatorisätted (DSA pole selle töövoos osa)
3. Fluoroskoopia või kaardistuse kujutisehõive generaatorisätted

4. Automaatne positsioneerimine

Joonis 60. Uuringu ülevaade

- a) Kontrollige röntgenmodaalsuse sätteid



Joonis 61. Röntgenmodaalsuse juhtelemendid tarkvarakonsoolil

- b) Kontrollige kiirituse sätteid.

DSA-hõive rühm sisaldab fluoroskoopia, staatiliste kujutiste, DSA-kiirituste (kiirseeria põhjal) ja kaardistuse (fluoroskoopia põhjal) sätteid.



Joonis 62. Staatiliste kujutiste ja DSA generaatori juhtelemendid



Joonis 63. Fluoroskoopia ja kaardistuse generaatori juhtelemendid

3. Teisaldage röntgensüsteem paremale.

- a) Kontrollige, kas on valitud õige automaatne positsioon.



Joonis 64. Positsioneerimise 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. Positsioneerige patsient.


















Kasutage sekkuvate protseduuride ajal patsienti kinni hoidvaid vahendeid, et ta ei liiguks.

Patsiendi asendit saab kontrollida, kasutades kollimaatori kaamerat.

5. Lülitage kollimaatoril sisse lokaliseerija. Rakendage kollimeerimine.
6. Tehke kaardistusuuringud, DSA-seeriad, fluoseeriad ja staatilised kujutised.

Kaardistusuuringute, DSA-seeriade, fluouuringute ja staatiliste kujutiste mis tahes arvu saab teha suvalises järjekorras.

Tabel 4. Toetatud töövood

Kujuti- se tüüp	Seaded	1. etapp: aktiveeri- mine	2. etapp: kiir- ituse alus- tamine	Tulemus
Kaar- distus		 Pärast lõplikku kiiri- tust lõpetage töö- voog sama nuppu kasutades. 	 Fluoroskoo- piapedaal	Kaardistus- mask  Üks või mitu kaardistussee- riat 
DSA			 Kiiritusnupp või radio- graafiape- daal	
Staatili- ne ku- jutis			 Kiiritusnupp või radio- graafiape- daal	
Fluo- roskoo- pia		Pole vaja	 Fluoroskoo- piapedaal	

Kaardistusuuringute tegemise töövoogu kirjeldatakse järgmistes etappides. Muud töövooge kirjeldatakse selle juhendi teistes jaotistes.

7. Kaardistuse töövoogu alustamiseks klõpsake nuppu tarkvarakonsooli fluoroskoopiakuval.



Joonis 65. Kaardistuse töövoogu alustamine

**HOIATUS:**

Kaardistuse kujutisetötluse eelduseks on liikumise puudumine. Ärge muutke kaardistusuuringu ajal laua, röntgenkiiretoru ega kollimaatori asukohta.

8. Vajutage fluoroskoopiapedaali ja hoidke seda all, et käivitada fluoseeria kaardistusmaski loomiseks.



Esimest kaadrikomplekti kasutatakse maskikujutise loomiseks. Järgmised kaadrid kuvatakse lahutatuna. Süstlaikoon tähendab, et kontrastainet saab süstida kaardistusmaski loomiseks.

**Joonis 66. Icoon, mis annab teada, et kontrastaine süstimist võib alustada**

9. Süstlaikooni kuvamisel alustage kontrastaine süstimisega.

**HOIATUS:**

Kaardistus ei tööta negatiivse kontrastainega.

Veresooned täituvad järk-järgult kontrastainega ja muutuvad ekraanil nähtavaks. Kui suvand **max opaaksus** on lubatud, jäävad veresooned nähtavaks isegi siis, kui kontrastaine on edasi liikunud.

10. Kui veresooned on kontrastainega piisavalt täidetud, vabastage fluoroskoopiapedaal.

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

**Joonis 67. Kaardistusmaski pispilt**

11. Kaardistuskiirituse alustamiseks vajutage fluoroskoopiapedaali ja hoidke seda all.



Eelnevalt tehtud kaardistusmask lahutatakse reaajas tehtavast fluoseeriast, et kuvada veresooned ning läbi veresoonte liigutatavad kateetrid ja juhttraadid.

12. Kiirituse peatamiseks vabastage fluoroskoopiapedaal.

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

Kaardistusseeria pispildile osutab läbipaistev ikoon **Esita** keskel.



Joonis 68. Kaardistusseeria pispilt

13. Tehke fluoroskoopiapedaali vajutamisega nii palju kaardistuskiiritusi, kui soovite, kasutades sama kaardistusmaski.
14. Kaardistuse töövoog lõpetamiseks klõpsake tarkvarakonsoolis kaardistusnuppu.



Joonis 69. Kaardistuse töövoog lõpetamine

Olemasolevat kaardistusmaski ei saa enam uue kaardistusuuringu tegemiseks kasutada.

15. Uue kaardistusuuringu tegemiseks uue maskiga käivitage tarkvarakonsoolis uus kaardistuse töövoog.
 Kui tehakse mitu kaardistuse töövoogu, on pispiltide allosas täidetud või tühi kolmnurk, mis annab visuaalse seose sama maskiga tehtud kaardistusseeriade vahel.
16. Viige läbi kvaliteedikontroll.
 Kaardistusseeriaid saab järeltöödelda, kasutades orientiire ning muutes heledust ja kontrasti.
17. Kui kõik kujutised uuringus on korras, klõpsake nuppu **Sule ja saada kõik**.
 Kui on nii konfigureeritud, saadetakse staatilised kujutised ja kaardistusseeriad printerile ja/või PACS-arhiivi. Uuring paigutatakse paani **Suletud uuringud**.
 Fluoseeriaid ei saadeta PACS-arhiivi. Valitud valmendusseeria salvestamiseks ja arhiveerimiseks klõpsake nuppu **Salvesta seeria**, enne kui klõpsate nuppu **Sule ja saada kõik**.

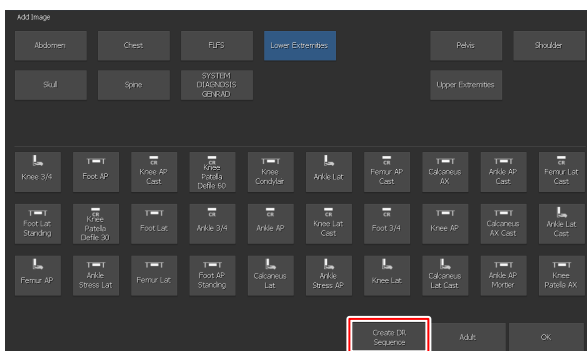
Automaatne DR seeria täisekraanil

Eelmääratletud DR kiirituse saab teha ilma NX tööjaama uueks kiirituseks tagasi pöördumata. Automaatse töövoo, 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 70. 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 töövoo.

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 71. Aken „Uuring” täisekraanirežiimis

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



Joonis 72. Nupp „Sulge”

Teemad:

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

DR-detektori olek

Pilt	Kirjeldus
	Hall: kujutist plaanitakse ja DR-detektor on unerežiimis. Valimata pispildil on oleku näit alati hall.
	Roheline: DR-detektor on valmis kiiritamiseks valitud hõivesüsteemis. Vilkuv roheline: kiiritus on tehtud ja andmehõive on toimumas.
	Oranž: DR-detektor lähtestub kiiritamiseks. Kiiritus käib.
	Punane: DR-detektor on rikkis. Vilkuv punane: valitud hõivesüsteem käivitub.

Kujutise hülgamine automaatses DR täisekraani seerias

Hõivatud kujutis kuvatakse täisekraanirežiimis.

Selle kujutise hülgamiseks:

1. Klõpsake nuppu „Hülga”



Joonis 73. Nupp „Hülga”

Avaneb dialoogiboks **Hülgamise põhjus**.

2. Valige kujutise hülgamise põhjus.

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

Seotud lingid

[Kujutisest keeldumine](#) lk 170

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

Protseduur

1. Lisage uuringule "kogu-jalg-kogu-selg" (DR KJKS) kiirituse komplekt.
2. Valige uuringule pisipilt 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 konfigurida nii, et kassettide identifitseerimisel järgitakse erinevaid töövooge. Te saate konfigurida NX-i kasutama üht neist töövoogudest NX-i teeninduses ja konfigurereerimistöõriistas.

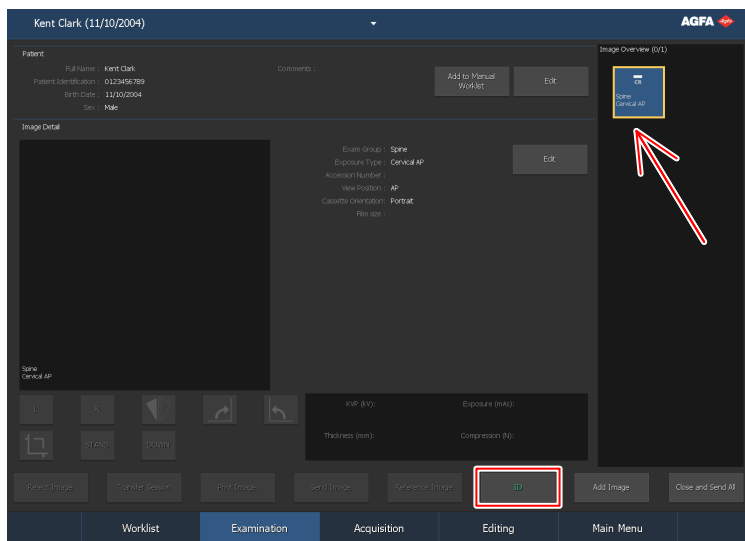
- Kasseti identifitseerimine ID Tabletit kasutades. Lühidalt on töövoog järgmine: pisipildi valimine, kasseti sisestamine tahvlisse ja seejärel nupu **ID** klõpsamine.
- Automaatne identifitseerimine ID tahvlit kasutades ('Auto-ID'). Lühidalt on töövoog järgmine: pisipildi valimine ja kasseti sisestamine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

Protseduur

1. Sisestage kassett ID Tablettisse.
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**.



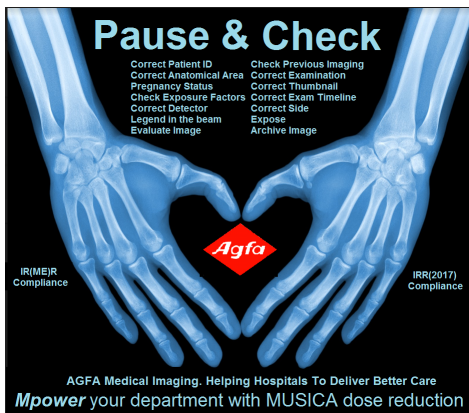
Joonis 74. Aken Uuring valitud pisipildiga ja esiletõstetud ID nupuga (kasseti töövoog)

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



Joonis 75. Aken Kohustuslik operaatori identifitseerimine

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



Joonis 76. 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 pispildi. Kui uuringut teostab mitu operaatorit, võite kohandada välja Operaator paanis Redigeeri kujutise üksikasju (kui see on konfigureeritud). Vt jaotist Konkreetsete kujutise sätete muutmise.

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

Sõltuvalt konfiguratsioonist valitakse nüüd identifitseerimiseks järgmine kiirituse pispilt.



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



Märkus: Kasette võite identifitseerida ka aknas Lisa kujutis.

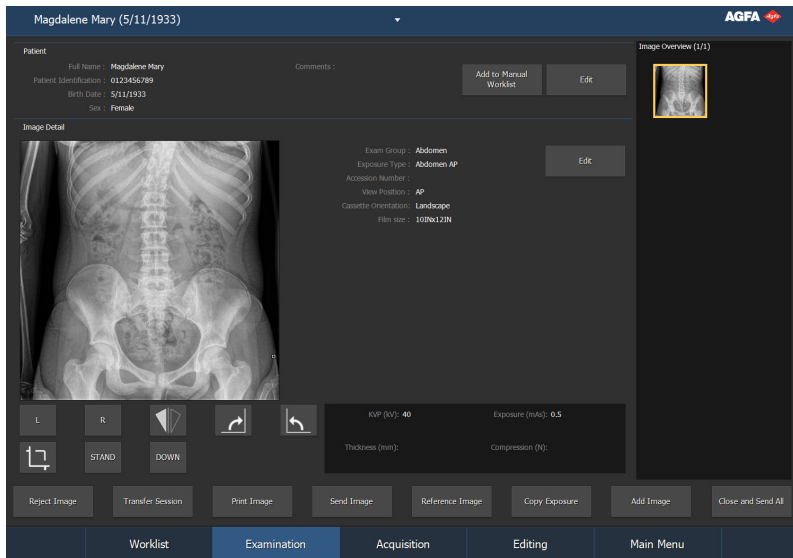
Seotud lingid

[Konkreetsete kujutise sätete muutmine](#) lk 165

Kujutiste digiteerimine

Protseduur

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



Joonis 77. Kujutis ilmub aknas „Uuring”

Selle tulemus

- Torukollimatsiooni rakendamisel kärbitakse kujutis automaatselt kollimeerimisääriste juurest. See funktsioon on olemas digitaatori mudelist.
- 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 saadetud 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 pispiltidele, mille kiiritamine on teostatud ja mille kiirituse sätted on tagasi NX-i tööjaama saadetud, ilmub roheline märk OK (2).
4. Sisestage kassett digitaatorisse või ID Tabletisse ja klõpsake „Uuringu” aknas „ID”.



ETTEVAATUST:

Ärge valige teist pispilti, enne kui eelvaate 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.

5. Parameetrid salvestatakse koos kujutisega.

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



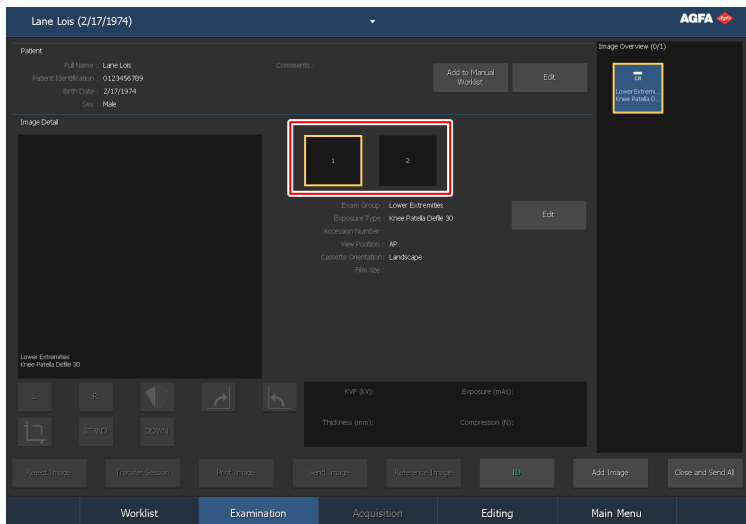
Märkus: Vaikeparameetreid ei saa NX tööjaamas muuta. Seda saab teha vaid konsoolil. Samuti ei saa pärast kiiritamist parameetreid NX tööjaamas muuta. Neid saab vaadata vaid aknas „Uuring”.

Seotud lingid

[Soovitavad radiograafilised viited ja kasutusjuhendid lk 368](#)

Mitme kiirituse tegemine ühele kassetile

Kui kujutise pispilt konfigureeritakse mitme kiirituse tegemiseks ühele kassetile, näidatakse kujutise üksikasjade paanis teist pispiltide rida. Nüüd peate valida ühe nendest pispiltidest, et saata modaalsusele iga kiirituse jaoks õiged röntgenkiirituse vaikeparameetrid.



Joonis 78. 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 kassetide 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. Korrake 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.

Seotud lingid

[Annotatsioonide lisamine kujutisele](#) lk 243

[Eeldatava radiograafilise võimenduse teguri \(ERMF\) lisamine](#) lk 268

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.

Seotud lingid

[Eeldatava radiograafilise võimenduse teguri \(ERMF\) lisamine](#) lk 268

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.

Seotud lingid

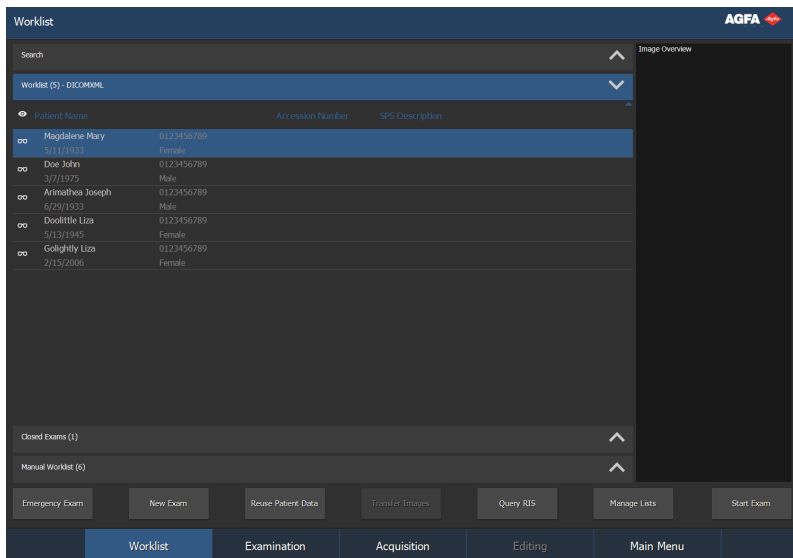
[CR-i "kogu-jalg-kogu-selg" liitkujutise käsitsi loomine](#) lk 186

Tööloend

Teemad:

- *Teave akna „Tööloend” kohta*
- *„Tööloendi” kasutamine*

Teave akna „Tööloend” kohta



Joonis 79. Aken „Tööloend”

Aken „Tööloend” on loodud kasutamiseks puuteekraaniga, funktsiooni aktiveerimiseks või valiku tegemiseks puudutage lihtsalt ekraani aktiivset piirkonda.

Aknas **Tööloend** võite näha ja hallata uuringuid, mis on plaanitud paani „Tööloend” kaudu.

Aknal **Tööloend** on viis paani. Paan **Kujutise ülevaade** on alati nähtav rakenduse paremal küljel. Et avada üht muudest paanidest, klõpsake paani tiitliriba.

- Paan „Otsi”: uuringu otsimine
- Paan „Tööloend”: plaanitud uuringute loend
- Paan „Suletud uuringud”: paanis „Suletud uuringud” näidatakse suletud uuringute loetelu.
- Paan „Manuaalne tööloend”: patsiendiandmete käsitsi loodud kohalik loend
- Kujutise ülevaate paan: uuringu kujutiste ülevaade pisipiltidena.

Akna allosas on samuti mitu toimingunuppu spetsiifiliste toimingute tegemiseks:

Seotud lingid

[„Tööloendi” kasutamine](#) lk 123

[Paan Kujutise ülevaade](#) lk 146





Teemad:

- *Loendite sirvimine*
- *Paan „Otsi”*
- *Paan „Tööloend”*
- *Paan „Suletud uuringud”*
- *Paan „Manuaalne tööloend”*
- *Toimingunupud*

Loendite sirvimine

Tööloendi, **Suletud uuringute** või **Manuaalse tööloendi** sirvimiseks on mitu võimalust:

- Saate loendeid kerida paani paremal küljel olevate kerimisnuppudega:

Kerimisnupp	Funktsionaalsus
	Loendi algusesse liikumine.
	Loendis korraga ühe kirje kaupa ülespoole liikumine.
	Loendis korraga ühe kirje kaupa allapoole liikumine.
	Loendi lõppu liikumine.

- Loendi saab sorteerida tähestikulises järjekorras või numbrite järgi, klõpsates veeru päisel. Ilmub väike nool. Klõpsake üks kord loendi korraldamiseks, klõpsake kaks korda järjekorra ümberpööramiseks. Kolmas klõpsamine toob tagasi sorteerimise vaikekriteeriumid.
- Samuti saab valitud loendist otsida teksti sisestamise teel. Sisestage klaviatuuri abil üks või mitu tähte, selle tulemusena tõstetakse loendi sorteerimiseks kasutatavas veerus esile esimene nende tähtedega algav kirje.

Paan „Otsi”



Joonis 80. Paan „Otsi”

Selles paanis saate otsida uuringuandmeid.

Seotud lingid

[Tööloendis otsimine](#) lk 131

Paan „Tööloend”

Patient Name	Accession Number	SPS Description
Maggalene Mary	0123456789	
Diep John	0123456789	
Higgins Henry	0123456789	
Kend Clark	0123456789	
Lane Lois	0123456789	
Higgins Henry	0123456789	
Lane Lois	0123456789	
O'Toole Plenty	0123456789	
Humpalot Ivana	0123456789	
Lane Lois	0123456789	
O'Toole Plenty	0123456789	

Joonis 81. Paan „Tööloend”



Paanis **Tööloend** loetletakse plaanitud uuringud ja pooleliolevad uuringud. Uuringud imporditakse RIS-ist (kui see on kättesaadav).

Loendis olevate kirjade koguarvu näidatakse tiitliribal. Kui NX on konfigureeritud töötama rohkem kui ühe RIS-iga, rühmitatakse kasutatavad RIS-süsteemid ripploendisse tiitliriba tiitlivälja kõrval.

Patient Name	Accession Number	SPS Description
Lane Lois	0123456789	
Higgins Henry	0123456789	

Joonis 82. Kirjete arvu näitav tiitliriba

Standardkonfiguratsioonis kuvatakse iga loendis oleva uuringu kohta järgmised parameetrid:

Parameeter	Selgitus
	See ikoon kuvatakse, kui uuring on aknas „Uuring” avatud.
	See ikoon ilmub tööloendis oleva uuringu kõrvale, kui sama uuringut vaadatakse NX Central Monitoring Systemis.

Parameeter	Selgitus
Patsiendi nimi	Patsiendi nimi, unikaalne ID, sünniaeg ja sugu. Kui sama patsiendi kohta plaanitakse samaaegselt mitut uuringut, näitab seda märk „+”. Selle patsiendi kõikide plaanitud uuringute vaatamiseks klõpsake märki „+”.
Pääsunumber	Uuringu viitenumber.
SPS-i kirjeldus.	Uuringutüüpide lühikirjeldus. SPS tähendab plaanitud protseduurisammu (Scheduled Procedure Step).



Märkus: Kasutatavad parameetrid sõltuvad NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriista konfiguratsioonist. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Selles paanis saate:

- Loendit sirvida
- Iga parameetri alusel sorteerida
- Uuringut alustada

Paan „Suletud uuringud”







Name	Study Date	Accession Number	QPS Description
Higgins Henry 2/2/1957 Male	4/25/2017...	0123456789	
Doe John 2/2/1955 Male	4/25/2017...	0123456789	
Magdolene Mary 5/11/1933 Female	4/25/2017...	0123456789	
Test	4/24/2017...		

Joonis 83. Paan „Suletud uuringud”

Paanis **Suletud uuringud** kuvatakse suletud uuringute loetelu.

Loendis olevate kirjete koguarvu näidatakse tiitliribal.

Standardkonfiguratsioonis kuvatakse iga loendis oleva suletud uuringu kohta järgmised parameetrid:

Parameeter	Selgitus
	Näitab, et printimine õnnestus.
	Näitab, et saatmine arhiivi õnnestus.
	Näitab, kas uuring on lukustatud. Võtmekasutaja saab uuringu lukustada, kui tahab seda kustutamise eest kaitsta. Lisateabe saamiseks vt jaotist „Lukusta uuringud”.
	See ikoon ilmub loendis Closed Exam (Suletud uuring) oleva uuringu kõrvale, kui sama uuringut vaadatakse NX-i keskse seiresüsteemiga.
	Näitab, kas kujutise kirjutamine CD-le/DVD-le õnnestus.
	Näitab, et doosiaruanne on edukalt saadetud konfigureeritud sihtkohta(desse).

Parameeter	Selgitus
Nimetus	Patsiendi nimi ja kordumatu ID.
Pääsunumber	Uuringu viitenumber.
SPS-i kirjeldus.	Uuringutüüpide lühikirjeldus.



Märkus: Kasutatavad parameetrid sõltuvad NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriista konfiguratsioonist. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Selles paanis saate:

- Loendit sirvida
- Iga parameetri alusel sorteerida
- Suletud uuringu taasavada

Seotud lingid

[Uuringu sulgemine ja kõikide kujutiste saatmine](#) lk 173

[Uuringute lukustamine](#) lk 320

Paan „Manuaalne tööloend”

Patient Name	Patient Identification	Birth Date	Age	Sex
Arimashea Joseph	0123456789	6/29/1933		Male
Doolittle Lisa	0123456789	5/13/1945		Female
Golightly Lisa	0123456789	2/15/2006		Female
Higgins Henry	0123456789	2/2/1957		Male
Humpalot Inana	0123456789	6/20/1972		Female
Kent Clark	0123456789	11/10/2004		Male
Kransden Alice	0123456789	12/1/1972		Female
Lane Lois	0123456789	2/17/1974		Male
Normous Dale	0123456789	8/1/2007		Male
O'Toole Plicity	0123456789	12/6/1985		Male
Shagwell Felicity	0123456789	1/26/1921		Female

Joonis 84. Paan „Manuaalne tööloend”

Kui NX on configureeritud nii, et manuaalse tööloendi sakk on nähtav, saate paanis **Manuaalne tööloend** patsiendiandmete käsitsi loodud kohalikku loetelu hallata. Manuaalses tööloendis olevaid patsiente hoitakse selles loendis isegi siis, kui nende uuringud suletakse ja sihtpunkti saadetakse.

See võib olla kasulik siis, kui RIS ei ole kättesaadav ja te olete intensiivravi osakonnas, kus patsiendid vajavad iga päev rindkere skaneerimist ning vajalik on lihtne juurdepääs patsiendiandmetele.

Paanis **Manuaalne tööloend** kuvatakse põhiline teave patsiendi kohta ilma kujutiste eelvaateta. See ei ole ühendatud teiste loendite paanidega (**Tööloend** ja **Suletud uuringud**).



Märkus: Kasutatavad paanid sõltuvad NX-i teeninduse ja configureerimise tööriista konfiguratsioonist. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Iga loendis oleva patsiendi kohta kuvatakse järgmine teave:

- **Patsiendi nimi**
- **Patsiendi identifikaator:** patsiendi kordumatu ID
- **Sünnikuupäev**
- **Vanus**
- **Sugu**

Patsiente saab lisada aknas **Uuring**.

Loendi saab sorteerida tähestikulises järjekorras või numbrite järgi, klõpsates veeru päisel. Ilmub väike nool. Klõpsake üks kord loendi korraldamiseks, klõpsake kaks korda järjekorra ümberpööramiseks. Kolmas klõpsamine toob tagasi sorteerimise vaikekriteeriumid.

Seotud lingid

[Patsiendi lisamine manuaalsesse tööloendisse](#) lk 164

Toimingunupud

Aknal **Tööloendi** on mitu toimingunuppu spetsiifiliste toimingute tegemiseks. Järgnevas tabelis kirjeldatakse lühidalt nende funktsioone:

Nupp	Kirjeldus
Hädaolukorra uuring	Hädaolukorra patsiendi uuringu alustamine
Uus uuring	Uuringu alustamine käsitsi sisestamisega
Patsiendiandmete korduvkasutus.	Patsiendiandmete kopeerimine uude uuringusse
Päring RIS-ile	„Tööloendis” oleva teabe värskendamine
Halda loendeid	Manuaalses tööloendis oleva teabe haldamine või DICOM-i tööloendi päringu haldamine.
Edasta kujutised	Kujutiste ülekandmine ühest uuringust teise
Alusta uuringut	Uuringu alustamine „Tööloendist”. Suletud uuringu taasavamine.
Ava rakendus, kaust või fail	Ava väline rakendus, kaust või fail

Seotud lingid

[Erakorralise uuringu alustamine](#) lk 130

[Patsiendiandmete kopeerimine uude uuringusse](#) lk 134

[„Tööloendis” oleva teabe värskendamine](#) lk 125

[Tööloendite haldamine](#) lk 135

[Kujutiste ülekandmine ühest uuringust teise](#) lk 133

[Suletud uuringu taasavamine](#) lk 129

[Rakenduse, kausta või faili avamine](#) lk 138

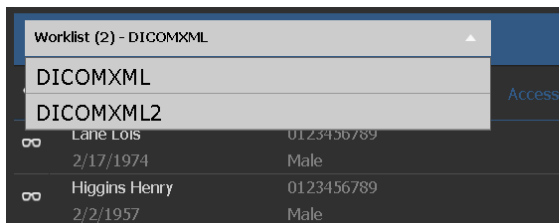
„Tööloendi” kasutamine

Teemad:

- *RIS-i valimine*
- *„Tööloendis” oleva teabe värskendamine*
- *Uuringu alustamine „Tööloendist”*
- *Uuringu alustamine käsitsi sisestamisega*
- *Suletud uuringu taasavamine*
- *Erakorralise uuringu alustamine*
- *Tööloendis otsimine*
- *Kujutiste ülekandmine ühest uuringust teise*
- *Patsiendiandmete kopeerimine uude uuringusse*
- *Tööloendite haldamine*
- *Rakenduse, kausta või faili avamine*

RIS-i valimine

Kui NX on konfigureeritud töötama rohkem kui ühe RIS-iga, rühmitatakse kasutatavad RIS-süsteemid ripploendisse tiitliriba tiitlivälja all. Vajutage ikooni tiitli kõrval ja valige RIS.



Joonis 85. RIS-i valimine

„Tööloendis” oleva teabe värskendamine

Tööpäeva alguses võib tööloend olla tühi. Vajalike uuringuandmete otsimiseks **Tööloendis** peate seda kõigepealt uusimate muudatustega värskendada. Selleks klõpsake ikooni **Päring RIS-ile** või vajutage nuppu **F5**.



Märkus: Värskendamine võib toimuda ka teatud intervallidega automaatselt, kui NX on selliselt konfigureeritud.

Uuringu alustamine „Tööloendist”

Olemasoleva patsiendi uuringu alustamiseks paanis **Tööloend** toimige järgmiselt:

Protseduur

1. Aknas **Tööloend**:

- Valige loendist (1) uuring ja klõpsake käsku „Alusta uuringut” (2).
- Vajutage kuvatud pisipilti.
- Topeltklõpsake loendis uuringut.

The screenshot shows the 'Worklist' application interface. The main window displays a list of patients with columns for Patient Name, Accession Number, and SPS Description. The patient 'An Van Eiben' is highlighted with a red box and labeled '1'. At the bottom right, the 'Start Exam' button is highlighted with a red box and labeled '2'. The interface includes a search bar, a patient list, and a bottom navigation bar with buttons for 'Emergency Exam', 'New Exam', 'Save Exam Data', 'Transfer Images', 'Query RIS', 'Manage Lists', and 'Start Exam'.

Patient Name	Accession Number	SPS Description
Shagwell Felicity 1/26/1921 Female	0123456789	
Lane Lois 2/17/1974 Male	0123456789	
Bacclieri Bobby "Bacala" 9/11/1922 Male	K4567	MOB12377 Abdomen AP
El Al Chafel Muhammad 9/11/1911 Female	P8300	THF 2335 Calcaneus
Smith George 8/5/1958 Male	SSA0001	US0001 Chest LAT
An Peetersen 8/11/1925 Female	S4321	MOF 5001 CV LAT
An Van Eiben 8/11/1925 Female	S4321	MOF 5001 Elbow
Van Den Daepe Carmella 8/2/1974 Female	M11313	GOR7111 Hand
Petri Ellen 8/11/1925 Female	S4321	MOF 5001 Hand AP

Joonis 86. Uuringu toimingute käivitamine aknast „Tööloend”

2. Patsiendi ja uuringu üksikasjad kuvatakse aknas **Uuring**.
3. Määratlege uuringu tüüp.

Seotud lingid

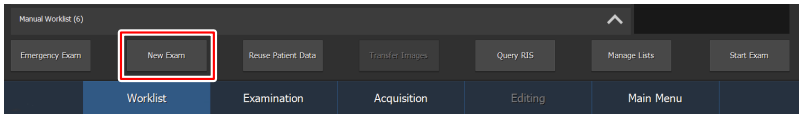
[Kiirituste määratlemine](#) lk 155

Uuringu alustamine käsitsi sisestamisega

Tööloendi kaudu registreeritud patsientide kõrval saab patsiendi jaoks otseselt uusi uuringuid luua ja teha (näiteks kui RIS ei ole kättesaadav).

Uue uuringu lisamiseks toimige järgmiselt:

1. Klõpsake aknas **Tööloend** nuppu **Uus uuring**.



Joonis 87. Patsiendiandmete käsitsi sisestamine

Avaneb aken **Uuring**, kuhu peate sisestama patsiendi andmed.

2. Sisestage kogu uuringu jaoks vajalik teave.

Joonis 88. Paan Redigeeri patsienti

Pärast välja täitmist võite järgmise juurde liikumiseks kasutada klaviatuuri tabeldusklahvi. Kõik paremal pool tärniga tähistatud väljad on kohustuslikud ja jätkamiseks tuleb need täita.

3. Klõpsake nuppu **OK**.

Kui patsiendiandmetele ei lisatud sünniaega ega vanust, ilmub täiendav dialoogiboks, mis palub valida patsiendi kategooria.

Joonis 89. Patsiendikategooria dialoogiboks

4. Valige patsiendi kategooria ja klõpsake nuppu **OK**.

Avaneb aken **Lisa kujutis**, kus saate lisada vajalikke kujutisi.

Seotud lingid

[Akna „Uuring” kasutamine](#) lk 154

Patsientide kategooriad lk 152

Suletud uuringu taasavamine

Uuringu, mis on juba loendis **Suletud uuringud**, taasavamiseks toimige järgmiselt:

Protseduur

1. Loendis **Suletud uuringud**:

- Valige loendist uuring ja klõpsake käsku „Alusta uuringut”.
- Vajutage kuvatud pisipilti.
- Topeltklõpsake loendis uuringut.

Uuring taasavatakse aknas **Uuring**.

2. Tehke soovitud muudatused ja klõpsake käsku **Sulge ja saada kõik**.

Uuring suletakse uuesti.

Seotud lingid

[Aknast „Uuring” lk 140](#)

Erakorralise uuringu alustamine



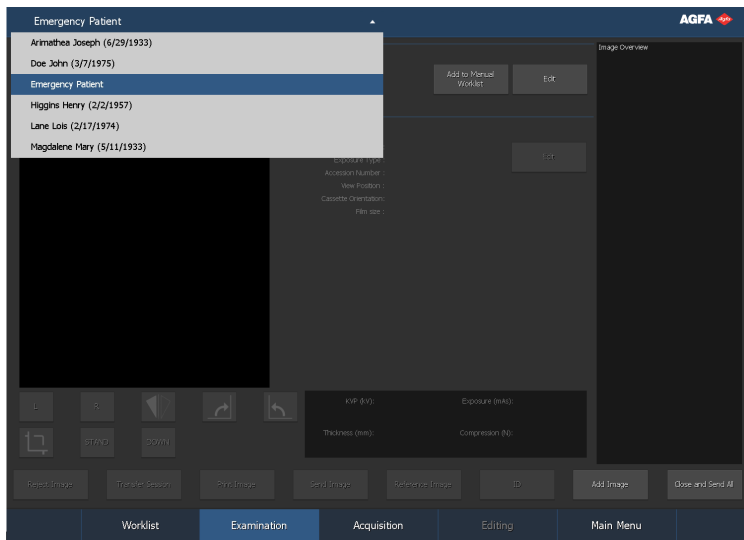
Märkus: Kasutatavad patsiendiandmete väljad ja uuringud sõltuvad NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriista konfiguratsioonist. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Kõrvuti tööloendi kaudu registreeritavate uuringutega on võimalik hädaolukorra patsiendi jaoks otseselt uusi uuringuid luua ja teha.

Erakorralise uuringu loomiseks toimige järgmiselt:

1. Klõpsake nuppu **Erakorraline uuring**.

Avaneb aken **Uuring** patsiendi vaikeandmete ja eelkonfigureeritud uuringutega:



Joonis 90. Erakorraline uuring aknas „Uuring”

2. Sisestage kogu uuringu jaoks vajalik teave.
3. Pärast kujutiste tegemist finaliseerige uuring.

Seotud lingid

[Akna „Uuring” kasutamine](#) lk 154

Tööloendis otsimine

Tööloendi akna paan „Otsi” võimaldab teil otsida tööloendist vajalikke uuringuandmeid erinevatel viisidel:

1. Ripploendist **Otsi (parameeter)** valige parameeter, mida soovite otsida. Selleks võib olla:
 - Patsiendi nimi
 - Patsiendi ID
 - Pääsunumber
 - Seansi kuupäev
 - Uuringurühm

The screenshot shows a search interface with two filter sections. The first section is labeled 'Search by:' and contains a dropdown menu with 'Session Date' selected and a text input field containing '4/25/2017'. To the right of this section is a 'Search' button. The second section is labeled 'Search in:' and contains a dropdown menu with 'Worksheet' selected.

Joonis 91. Paan „Otsi”

2. Ripploendist **Otsi (asukoht)** valige loend, milles soovite otsida.
 - Tööloend
 - Suletud uuringud
3. Sisestage tekstiväljale otsitav termin ja klõpsake nuppu **Otsi**. Kuvatakse otsingu tulemus.

Otsitava termini esimese osa sisestamise korral kuvatakse kõik selle osaga algavad tulemused. Kasutage Patsiendi nime ja Patsiendi ID ees metamärgina *, et otsida ilma nime/ID esimest osa teadmata.

The screenshot shows search results for 'Exam found: 2'. The results are displayed in a table with the following columns: Patient Name, Accession Number, and SPC Description. There are two entries:

Patient Name	Accession Number	SPC Description
Laine Loh 2/2/1991 Male	0123456789	
Higgins Henry 2/2/1957 Male	0123456789	

Joonis 92. Otsingutulemused paanis „Otsi”

4. Avage uuring sellel topeltklõpsates.
Vt ka jaotist „Uuringu alustamine „Tööloendist”.
Uuring kuvatakse aknas Uuring.



Märkus: Uuesti otsimiseks klõpsake käsku „Otsi uuesti”.

Seotud lingid

Uuringu alustamine „Tööloendist” lk 126

Aknast „Uuring” lk 140

Kujutiste ülekandmine ühest uuringust teise

Protseduur

1. Valige aknas **Tööloend** uuring, millest soovite kujutisi üle kanda. Kujutised kuvatakse paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Klõpsake käsku **Edasta kujutised**.

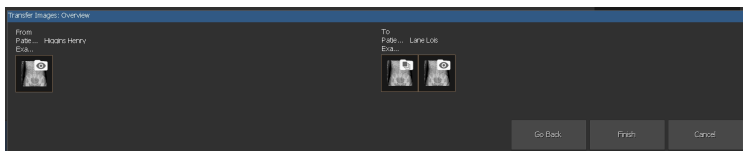
Avaneb viisard **Edasta kujutised**.



Joonis 93. Viisardi „Edasta kujutised” vaade 1

3. Valige paanis **Kujutise ülevaade** kujutis(ed), mida soovite üle kanda. Kujutis kuvatakse viisardis.
4. Klõpsake käsku **Jätka**.
5. Valige paanis **Tööloend** uuring, kuhu kujutis tuleks üle kanda. Viisardis kuvatakse patsiendiandmed.
6. Klõpsake käsku **Jätka**.

Kuvatakse edastamise ülevaade, et kontrollida kogu teabe korrektsust.



Joonis 94. Viisardi „Edasta kujutised” vaade 2

7. Klõpsake käsku **Lõpeta**. Kujutis kantakse üle.

Seotud lingid

[Kõigi kujutiste ülekandmine ühest uuringust teise lk 189](#)

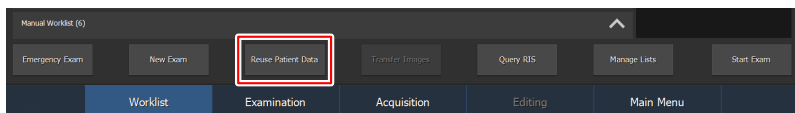
Patsiendiandmete kopeerimine uude uuringusse



Märkus: See on kasulik RIS-ita kohtades, kui soovite luua sama patsiendi kohta mitu eraldi uuringut.

Juba olemasoleva varasema uuringuga patsiendi kohta uue uuringu loomiseks toimige järgmiselt:

1. Valige aknas „Tööloend” patsiendi uuring.
2. Klõpsake nuppu **Patsiendiandmete korduvkasutus**.



Joonis 95. Patsiendiandmete korduvkasutus aknas „Uuring”

Avaneb aken **Uuring** juba valmis patsiendiandmetega, kuid tühjade uuringuandmetega:

3. Sisestage kogu uuringu jaoks vajalik teave.
4. Pärast kujutiste tegemist finaliseerige uuring.



Märkus: Pääsunumbrit ei kopeerita, sest see on seotud uuringuga.

Seotud lingid

[Akna „Uuring” kasutamine](#) lk 154

Tööloendite haldamine



Märkus: Kasutatavad tööloendid sõltuvad NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriista konfiguratsioonist. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Tööloendite haldamiseks klõpsake nuppu **Halda loendeid**. Avaneb aken **Halda loendeid**:

The screenshot shows a 'Manage Lists' window with a 'Manual Worklist' tab selected. It displays 'Browsing patient record 1 of 11'. The patient details are as follows:

Prefix:		Birth Date:	MM/DD/YYYY
First Name:	Joseph	Age:	06/29/1933
Middle Name:		Sex:	Male
Last Name:	Armathea		
Suffix:			
Patient Identification:	0123456789		

Buttons at the bottom include 'New Patient', 'Delete Patient', 'Undo', 'Update Patient', 'Clear List', and 'Close'.

Joonis 96. Aken „Halda loendeid”

Sõltuvalt konfiguratsioonist võite valida:

- Manuaalse tööloendi haldamine
- RIS-i põhise tööloendi haldamine

Teemad:

- [Manuaalse tööloendi haldamine](#)
- [RIS-i põhise tööloendi haldamine](#)



Manuaalse tööloendi haldamine

Protseduur

Vajutage ekraani ülemises vasakpoolses osas nuppu **Manuaalne tööloend**.

Aknas näidatakse loendi esimest kirjet. Te võite loendit kerida paremal küljel olevate kerimisnuppudega:

Kerimisnupp	Funktsionaalsus
	Loendi algusesse liikumine.
	Loendis ühe kirje kaupa ülespoole liikumine.

Kerimisnupp	Funktsionaalsus
	Loendis ühe kirje kaupa allapoole liikumine.
	Loendi lõppu liikumine.

Seotud lingid

[Aknast „Uuring” lk 140](#)

Teemad:

- [Kirjete teabe muutmine](#)
- [Uue patsiendi loomine](#)
- [Patsiendi kustutamine](#)
- [Terve tööloendi tühjendamine](#)

Kirjete teabe muutmine

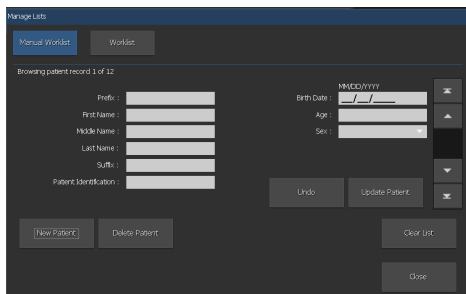
1. Aknas „Halda loendeid” liikuge patsiendikirje juurde, mida tahate muuta.
2. Muutke tekstiväljadel teavet.
3. Klõpsake käsku **Värskenda patsienti**.
4. Klõpsake käsku **Sulge**.

Teavet aknas **Manuaalne tööloend** värskendatakse.

Uue patsiendi loomine

1. Klõpsake ikooni **Uus patsient**.

Luuakse uus kirje.



Joonis 97. Uue patsiendi loomine

2. Sisestage tekstiväljadele patsiendi teave.
3. Klõpsake käsku **Sulge**.

Uus patsient lisatakse patsientide loendisse.

Patsiendi kustutamine

1. Aknas „Halda loendeid” liikuge kustutatava patsiendikirje juurde.
2. Klõpsake käsku **Kustuta patsient**.
3. Klõpsake käsku **Sulge**.

Patsient eemaldatakse aknast **Tööloend**.

Terve tööloendi tühjendamine

1. Aknas „Halda loendeid” klõpsake käsku **Tühjenda loend**.
2. Klõpsake käsku **Sulge**.

Tööloend on tühi.

RIS-i põhise tööloendi haldamine

Protseduur

1. Vajutage ekraani ülemises vasakpoolses osas nuppu **Tööloend**.
2. Sisestage kriteeriumid, millele NX-i tööloendis loetletud RIS-i kirjed peaksid vastama.

The screenshot shows a 'Manage Lists' dialog box. At the top, there are two tabs: 'Manual Worklist' and 'Worklist'. Below the tabs, the text reads 'The worklist is created using the following criteria.' There are four input fields: 'RIS' with the value 'DICONDEAL', 'Room', 'Start Date', and 'Modality' with the value 'NELL'. A 'Done' button is located at the bottom right of the dialog.

Joonis 98. Aken „Halda loendeid”

3. Klõpsake käsku **Värskenda tööloendit**.
4. Klõpsake nuppu **Sulge**.

Rakenduse, kausta või faili avamine

Igas NX-i keskkonnas võite vastava toimingunupu abil avada välise rakenduse, kausta või faili. Rakendust, kausta või faili saab iga keskkonna puhul erinevalt konfigureerida.

Rakenduse, kausta või faili avamiseks:

Klõpsake toimingunuppu „Ava rakendus, kaust või fail”.



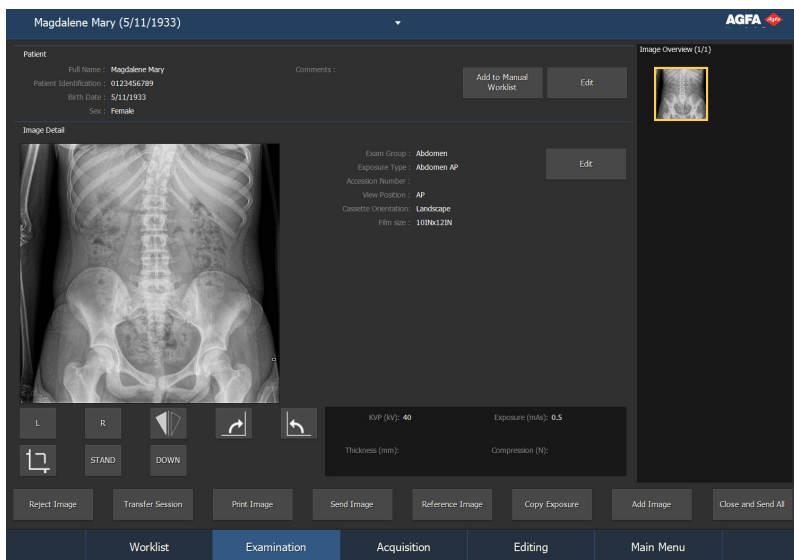
Märkus: Sellel nupul võib olla ükskõik milline pealdis. Pealdist ja avatavat objekti konfigureeritakse NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriistas.

Uuring

Teemad:

- *Aknast „Uuring”*
- *Akna „Uuring” kasutamine*

Aknast „Uuring”



Joonis 99. Aken „Uuring”

Aknas **Uuring** võite näha ja hallata konkreetse uuringu üksikasju. See akna on loodud kasutamiseks puuteekraaniga, funktsiooni aktiveerimiseks või valiku tegemiseks puudutage lihtsalt ekraani aktiivset piirkonda.

Akna tiitliriba ripploend näitab patsiendi nime, kelle uuringut tehakse. Kui avatud on teine uuring, võite loendist valida teise nime, et kuvada selle patsiendi uuringut.



Märkus: Kujutis kuvatakse nii, nagu see prindilehel ilmub. Reaalsuuruses printimisel ei pruugi kujutise servad olla nähtavad. Terve kujutise nägemiseks kasutage redigeerimisakna suumimistööriistu.



Märkus: Kui ripploendis on patsiendi nime kõrval kuvatud ikoon, vaadatakse sama uuringut Central Monitoring Systemis. Kui keegi teine teeb samaaegselt muudatusi samal kujutisel või samades uuringuandmetes, võidakse mõned teie muudatustest teise kasutaja poolt tagasi võtta.



Märkus: Võib esineda lühiajaline viivitus kohapealses NX tööjaamas kujutise/uuringu muudatuste tegemise ja nende muudatuste Central Monitoring Systemis nägemise vahel ning vastupidi.

Aknal **Uuring** on kolm paani:

- Patsiendi paan: patsiendi kohta käiva üldise teabe loend.
- Kujutise üksikasjade paan: üksikasjalik kujutis koos teabe loendiga. See paan võimaldab teil ka kujutisega põhioperatsioone läbi viia.
- Kujutise ülevaate paan: uuringu kujutiste ülevaade pisipiltidena.

Akna allosas on samuti mitu toimingunuppu spetsiifiliste toimingute tegemiseks:



Märkus: Kasutatavad nupud sõltuvad NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriista konfiguratsioonist. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

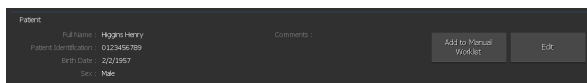
Seotud lingid

Akna „Uuring” kasutamine lk 154

Teemad:

- *Paan „Patsient”*
- *Paan „Kujutise üksikasjad”*
- *Paan Kujutise ülevaade*
- *Patsientide kategooriad*
- *Toimingunupud*

Paan „Patsient”



Joonis 100. Paan „Patsient”

Paanis **Patsient** kuvatakse üldine teave patsiendi kohta:

- **Patsiendi nimi**
- Patsiendi kordumatu **Identifikaator**
- **Sünniaeg ja Sugu**
- Täiendavad **Kommentaariid**



Märkus: Kommentaaride tekstiboksi klõpsates saab kuvada kogu selle sisu. Normaaluvaatesse naasmiseks klõpsake X-nuppu.



Märkus: Patsiendi paani saab konfigureerida nii, et see näitab kokku 8 välja.

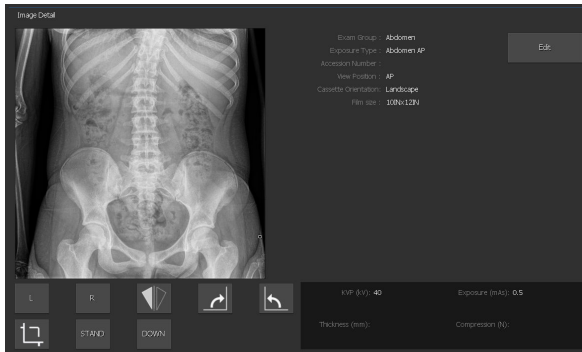
Selles paanis on võimalikud järgmised toimingud:

- „Patsiendiandmete redigeerimine”.
- „Patsiendi lisamine manuaalsesse tööloendisse”.



Märkus: Kasutatavad toimingunupud sõltuvad NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriista konfiguratsioonist. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Paan „Kujutise üksikasjad”



Joonis 101. Paan „Kujutise üksikasjad”

Paanis **Kujutise üksikasjad** kuvatakse üksikasjalike teave uuringu kujutiste kohta. Kujutise valimisel paanis **Kujutise ülevaade** kuvatakse kujutis paanis **Kujutise üksikasjad** koos üksikasjalike andmetega.

Kujutise kuvamise viis sõltub uuringu olekust.

Enne kiiritust	Kujutis on plaanitud. Kuvatakse lühike kirjeldus. Kui süsteem on konfigureeritud, kuvatakse kiirituse tegevuseks paigutusjuhiste pilt ja tekst.
Kohe pärast kiiritust	Kujutis on hõivatud. Kuvatakse kujutise eelvaade.
Pärast kiiritust	Kujutis on hõivatud. Kuvatakse töödeldud kujutis.

Iga kujutise kohta kuvatakse mitu kirjeldavat välja sõltuvalt konfiguratsioonist. Näiteks võidakse kuvada järgmised väljad:

- **Uuringurühm, tüüp:** kehaosa ja uuringu tüüp.
- **Päasunumber:** uuringu viitenumber.
- **Kuvamise asend:** patsiendi asend modaalsuse suhtes.
- **Kasseti paigutus:** tdigitaatorikasseti paigutus.
- **Kujutise kommentaar:** täiendavad kommentaarid kujutisel..



Märkus: Kasutatavad väljad sõltuvad NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriista konfiguratsioonist. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Seotud lingid

Kujutise pisipildi olekuteave lk 148

Doosiseire statistika muutmine lk 326

Teemad:

- *Doosi hälberiba*
- *DAP etalonväärtus*

Doosi hälberiba

Paanil **Kujutise üksikasjad** saab kuvada doosi hälberiba. Kui doosi tase on etalonist suurem, ulatub horisontaalriba skaala keskelt paremale, ja madalam tase põhjustab riba ulatumise keskelt vasakule. Jaotused asuvad selliste intervallidega, mis näitavad doosi muutumist kaks korda. Hälbe näit esimese jaotuse juures paremale poole tähendab kahekordset etalondoosi. Hälbe näit esimese jaotuse juures vasakule poole tähendab poolt etalondoosi.

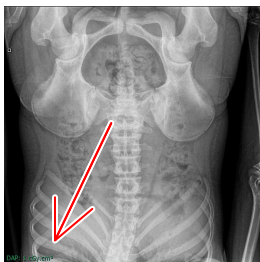


Joonis 102. Kujutis koos alumises parempoolses nurgas kuvatava doosi hälbe ribaga

DAP etalonväärtus

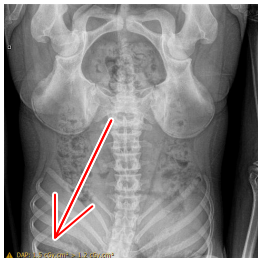
Paanil **Kujutise üksikasjad** saab kuvada DAP väärtuse kujutise alumises vasakpoolses nurgas.

Kui DAP väärtus on etalonväärtusest madalam, kuvatakse see roheliselt.



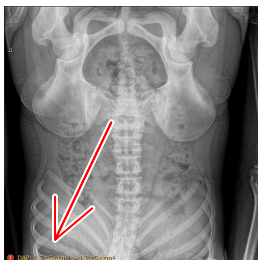
Joonis 103. DAP väärtus

Kui DAP väärtus on etalonväärtusest kõrgem, kuvatakse see kollaselt ja koos hoiatusikooniga.



Joonis 104. Kõrgem kui DAP väärtus

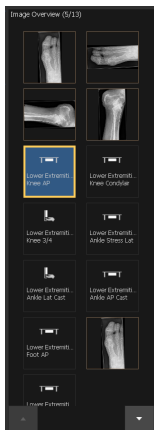
NX-i saab konfigurida küsima DAP väärtuse ebajärjekindluse põhjust. Sellele viitab punane lipp.



Joonis 105. Liiga kõrge DAP väärtus koos nõudmisega esitada põhjus

Ebajärjekindla DAP väärtuse kohta põhjuse esitamiseks klõpsake DAP väärtust paanil **Kujutise üksikasjad** ja valige põhjus dialoogiboksis **DAP ebajärjekindluse põhjus**. Ebajärjekindla DAP väärtuse põhjuse esitamine on sunduslik, kui te uuringu sulgete.

Paan Kujutise ülevaade



Joonis 106. Paan Kujutise ülevaade

Paanis **Kujutise ülevaade** kuvatakse uuringu kujutiste ülevaade, kui uuring valitakse paanis **Tööloend** või **Suletud uuringud**.


Tiitel näitab võetud kujutiste arvu ja uuringu kujutiste koguarvu.

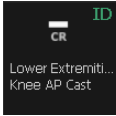















Piltide järjekorda uuringus saab muuta, lohistades pilti kujutava pisipildi uude asukohta.

Kui uuring koosneb rohkem kui 12 kujutisest, siis kuvatakse paani allosas järgmised nupud. Neid võib kasutada läbi pisipiltide navigeerimiseks.



Kujutisi kuvatakse mitmel viisil, nagu näidatud järgmises tabelis:

Kujutis	Kirjeldus
	Kujutist plaanitakse, kuid seda ei ole veel modaalsuse poolt töödeldud. Kuvatakse lühike kirjeldus.
	Kassett on identifitseeritud (uuringuandmeid kirjutatakse kassetile).

Kujutis	Kirjeldus								
									
	Eelvaate kujutis on nähtav pispildil. Silma ikoon kaob kohe, kui kuvatakse töödeldud kujutis.								
	Kujutis on võetud ja ootab kinnitamist ning printimist.								
	<p>Olekuikoonid näitavad, et kujutis saadeti edukalt välja.</p> <table border="1" data-bbox="288 703 970 1344"> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 703 618 862">  </td> <td data-bbox="618 703 970 862">kujutis on kirjutatud CD/DVD-le</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 862 618 1024">  </td> <td data-bbox="618 862 970 1024">kujutis on saadetud arhiivi</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1024 618 1187">  </td> <td data-bbox="618 1024 970 1187">doosiaruanne on saadetud konfigureeritud sihtkohta(desse)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1187 618 1344">  </td> <td data-bbox="618 1187 970 1344">kujutis on prinditud</td> </tr> </tbody> </table>		kujutis on kirjutatud CD/DVD-le		kujutis on saadetud arhiivi		doosiaruanne on saadetud konfigureeritud sihtkohta(desse)		kujutis on prinditud
	kujutis on kirjutatud CD/DVD-le								
	kujutis on saadetud arhiivi								
	doosiaruanne on saadetud konfigureeritud sihtkohta(desse)								
	kujutis on prinditud								
	<p>Sõltuvalt töövoost (suunatud CD/DVD-le, printimisele või arhiveerimisele) ilmub vähemalt üks ikoon. Need ilmuvad pärast toimingut Close and Send All (Sule ja saada kõik), kujutise kirjutamist CD/DVD-le või kui olete käsitsi printinud või saatnud kujutisi avatud uuringust.</p>								



Märkus: „Kogu-jala-kogu-selja” pisipiltide servaks, nii kujutise kui ka kiirituse puhul, on kriipsjoon.

Teemad:

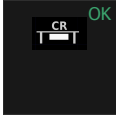


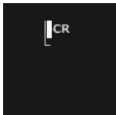

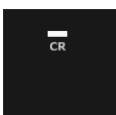
- *Kujutise pisipildi olekuteave*
- *Rohkem kui ühe kujutise valimine paanis Kujutise ülevaade*

Kujutise pisipildi olekuteave

Probleemsed olekud kuvatakse, nagu on näidatud allolevas tabelis.


Kujutis	Kirjeldus
	RIS esitas protokollikoodi, mida NX ei saa automaatselt plaanitud piltideks tõlkida. Tavaliselt tähendab see, et kood on NX-ile tundmatu, kuid see võib esineda ka siis, kui patsiendi sünniaeg ei ole teada. Selle pisipildi klõpsamine viib teid kohe aknasse Uuring, kus teil palutakse plaanitud kujutise lahendamiseks kujutis lisada.
	Kujutis saadeti arhiivi ja salvestamine on toimunud.
	Kujutis saadeti arhiivi ja printerile, kuid mõlemad toimingud nurjusid.
	Kujutisest keeldutakse.
	Kujutis ei ole lehele omistatud.

Modaalsuse olekud kuvatakse, nagu on näidatud allolevas tabelis.

Kujutis	Kirjeldus
Röntgenmodaalsuse sätted	
	<p>Kiiritus on tehtud ja NX on saanud röntgenmodaalsusest kiirituse parameetrid.</p>
DR-süsteem – valitud hõivesüsteemi näit	
	<p>Kujutis on plaanitud radiograafilisele seinastatiivile DR-i Bucky't kasutades.</p>
	<p>Kujutis on plaanitud radiograafilisele lauale DR-i Bucky't kasutades.</p>
	<p>Kujutis on plaanitud radiograafilisele seinastatiivile, kasutades CR-kassettide jaoks katapult-Bucky't.</p>
	<p>Kujutis on plaanitud radiograafilisele lauale, kasutades CR-kassettide jaoks katapult-Bucky't.</p>
	<p>Kujutis on plaanitud vaba kiiritusena, kasutades CR-kassetti.</p>
	<p>Kujutis on plaanitud portatiivsele DR-detektorile, mis on sisetatud radiograafilisele seinastatiivile Bucky'sse.</p>

Kujutis	Kirjeldus
	
	Kujutis on plaanitud portatiivsele DR-detektorile, mis on sise-statud radiograafilise laua Bucky'sse.
	Kujutis on plaanitud vaba kiiritusena, kasutades portatiivset DR-detektorit.

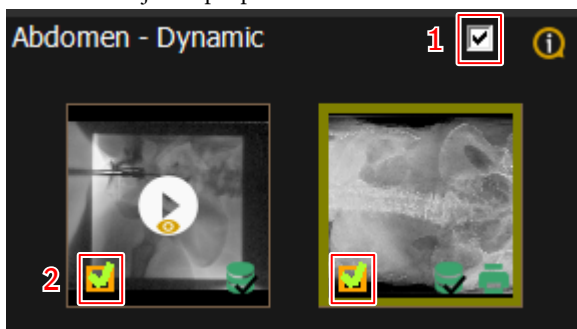
Lingitud pildid:

Kujutis	Kirjeldus
	Piltide kokkukuulumisele osutab väike kolmnurkne märk pispildi alumises vasakus nurgas. Kui uuring sisaldab rohkem kui ühte seotud piltide komplekti, kuvatakse see märk jadade eristamiseks vahelduvalt valge ja mustana. See kehtib nt DR-jadade automaatsele käivitamisele täisekraanil.

Rohkem kui ühe kujutise valimine paanis Kujutise ülevaade

1. Rohkem kui ühte kujutist saab valida kahel viisil.

- Klõpsake ükshaaval pispilte, hoides samal ajal all CTRL-klahvi.
- Märkige ruut paani **Image Overview** päises ja seejärel klõpsake ükshaaval kujutise pispilte.



1. Märkeruut paani Kujutise ülevaade päises
2. Märkeruudud mitme kujutise valimiseks

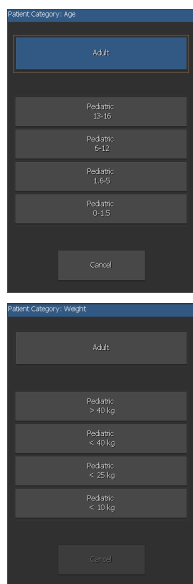
Joonis 107. Paan Kujutise ülevaade

2. Paremklopsake saadaolevatest kujutistest ühte.
Kuvatakse kontekstimenüü, mis sisaldab tegevusi, mida saab sooritada valitud kujutistel.
3. Valige tegevus, mis tuleb kõigil valitud kujutistel sooritada.
Kujutisi saab salvestada, printida, sata, tagasi lükata, uuesti kõlblikuks tunnistada ...
4. Tühistage valik, tühjendades märkeruudu paani **Kujutise ülevaade** päises.

Patsientide kategooriad

NX tööjaam saab kasutada patsientide kategooriaid lähtuvalt patsientide vanusest ja kaalust, et rakendada pilditötluse ja kuvamise kordumatuid sätteid ja kiiritusparameetreid.

Kui patsiendi andmed nagu vanus, sünnikuupäev või kaal on saadaval, valitakse vaikekategooria automaatselt. Kui saadaval ei ole piisavalt patsiendiandmeid, kuvatakse patsiendikategooria aken piltide lisamisel.



Joonis 108. Patsiendikategooria dialoogiboksid vanuse ja kaalu jaoks

Seotud lingid

[Patsientide kategooriad](#) lk 372

Patsiendi vanuse või kaalu muutmine

Uuringu ajal saab patsiendi vanust või kaalu käsitsi muuta. See võib mõjutada patsiendi kategooriat, mida kasutatakse uute kujutiste lisamisel.

Patsiendi kategooriat ei muudeta kujutiste puhul, mis juba olid uuringus.

Toimingunupud

Aknal **Uuring** on mitu toimingunuppu spetsiifiliste 'toimingute tegemiseks. Järgnevas tabelis kirjeldatakse lühidalt nende funktsioone:

Nupp	Funktsionaalsus
Keeldu kujutisest	Keeldub kujutisest või tühistab keeldumise
Eelmised kujutised	Eelmiste uuringute juurde liikumine.
Prindi kujutis	Prindib uuringu konkreetset kujutised
Saada kujutis	Arhiveerib uuringu konkreetset kujutised
ID	Identifitseerib kasseti
Kopeeri kiiritus	Kopeerib kiirituse sätteid uude kiiritusse
Lisa kujutis	Täiendavate kujutiste määratlemine käsitsi
Ülekandeseanss	Kanna kõik kujutised üle ühest uuringust teise
Sule ja saada kõik	Sulgeb uuringu ja saadab kõik kujutised printerile või PACS arhiivi.
Ava rakendus, kaust või fail	Ava väline rakendus, kaust või fail

Seotud lingid

[Kujutisest keeldumine](#) lk 170

[Patsiendi eelmiste kujutiste juurde liikumine](#) lk 172

[Konkreetselt kujutise printimine enne uuringu lõpuleviimist](#) lk 176

[Konkreetselt kujutise arhiveerimine enne uuringu lõpuleviimist](#) lk 179

[Kasseti identifitseerimine](#) lk 162

[Kiirituste lisamine](#) lk 156

[Kõigi kujutiste ülekandmine ühest uuringust teise](#) lk 189

[Uuringu sulgemine ja kõikide kujutiste saatmine](#) lk 173

[Rakenduse, kausta või faili avamine](#) lk 138

Akna „Uuring” kasutamine

Teemad:

- *Kiirituste määratlemine*
- *Kiirituste lisamine*
- *DR-i kiirituse sätete kopeerimine uude kiiritusse*
- *Kiirituse sätete kopeerimine uude kiiritusse*
- *Kasseti identifitseerimine*
- *Patsiendiandmete redigeerimine*
- *Patsiendi lisamine manuaalsesse tööloendisse*
- *Konkreetsete kujutise sätete muutmine*
- *Kujutise kvaliteedikontrolli teostamine*
- *Kujutisest keeldumine*
- *Kujutisest keeldumise tühistamine*
- *Patsiendi eelmiste kujutiste juurde liikumine*
- *Uuringu sulgemine ja kõikide kujutiste saatmine*
- *Õige uuringu valimine pärast kujutise vastuvõtmist*
- *Konkreetselt kujutise printimine enne uuringu lõpuleviimist*
- *Kõikide uuringu kujutiste korraga printimine*
- *Erinevate uuringute kujutiste printimine ühel lehel*
- *Konkreetselt kujutise arhiveerimine enne uuringu lõpuleviimist*
- *Kõikide uuringu kujutiste korraga arhiveerimine.*
- *DR-kujutise „Full Leg Full Spine“ käsitsi muutmine*
- *CR-i "kogu-jalg-kogu-selg" liitkujutise käsitsi loomine*
- *Kõigi kujutiste ülekandmine ühest uuringust teise*

Kiirituste määratlemine

Kui RIS ei esita protokollikoode, tuleb kujutised lisada käsitsi. See, milliseid kujutisi on tarvis kasutada, on teie kui röntgenoloogi valik.

Kujutiste käsitsi lisamine võib olla vajalik paljudes olukordades:

- Te võite lisada kujutisi olemasolevale uuringule, näiteks kui RIS-i poolt määratud ei ole piisavad.
- Teil võib olla vajalik lisada uuringule käsitsi kõik kujutised, näiteks kui RIS ei saanud protokollikoode.
- Te võite lisada kujutisi uue patsiendi või hädaolukorra patsiendi kohta.
- Kui RIS-i ei ole või see ei tööta.

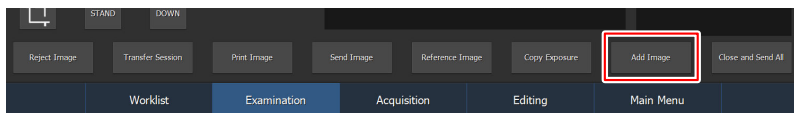
Seotud lingid

[Erakorralise uuringu alustamine](#) lk 130

[Uuringu alustamine „Tööloendist”](#) lk 126

Kiirituste lisamine

1. Valige uuring, millele soovite kujutisi käsitsi lisada.
2. Klõpsake käsku **Lisa kujutis**.

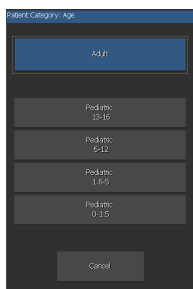


Joonis 109. Aken „Uuring” esiletõstetud nupuga „Lisa kujutis”



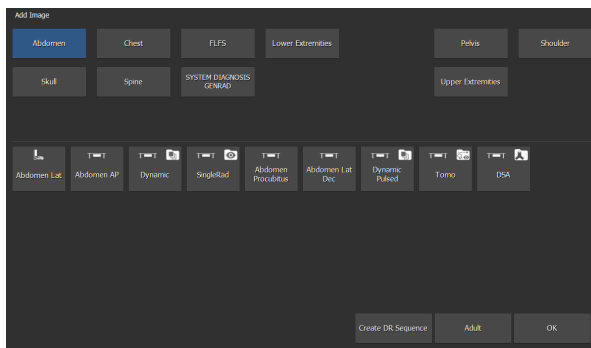
Märkus: Kui teie süsteem on konfigureeritud protokollikoodide interpreteerimiseks, võivad kujutised olla eelvalitud. Sellisel juhul lisatakse kujutised automaatselt, kui klõpsate käsku „Alusta uuringut”.

Kui patsiendiandmetele ei lisatud sünniaega ega vanust, ilmub täiendav dialoogiboks, mis palub valida patsiendi kategooria.



Joonis 110. Patsientikategooria dialoogiboks

Ilmub järgmine aken.

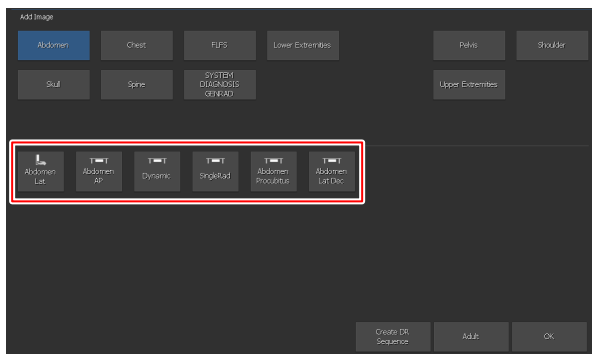


Joonis 111. Aken „Lisa kujutis”



Märkus: Patsiendikategooria valitakse automaatselt, lähtuvalt vanusest, mis arvutatakse, sõltuvalt konfiguratsioonist, patsiendi sünnikuupäeva või kaalu järgi. Patsiendikategooriat võib muuta vaid erandjuhtudel.


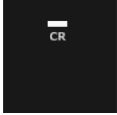
3. Täpsustage uuringu tüüp, valides kõigepealt rühma ja seejärel kiirituse tüübi.
4. Klõpsake nuppu OK.



Joonis 112. Valige kiirituse tüüp aknas „Lisa kujutis”

Kiiritus lisatakse uuringule ja kuvatakse paanis **Uuringu ülevaade**.

DR-süsteemis näitavad uuringu tüübid, millisesse hõivesüsteemi on kiiritus plaanitud:

Kujutis	Kirjeldus
	Radiograafiline laud, kasutades CR-kassetide jaoks katapult-Bucky't.
	Radiograafiline seinastatiiv, kasutades CR-kassetide jaoks katapult-Bucky't.
	Vaba kiiritus CR-kassetiga.

Kujutis	Kirjeldus
	Radiograafiline laud, kasutades DR-i Bucky't.
	Radiograafiline seinastatiiv, kasutades DR-i Bucky't.
	Portatiivne DR-detektor, mis on sisestatud radiograafilise laua Bucky'sse.
	Portatiivne DR-detektor, mis on sisestatud radiograafilise seinastatiivi Bucky'sse.
	Vaba kiiritus, kasutades portatiivset DR-detektorit.

Erineva patsiendikategooria valimine

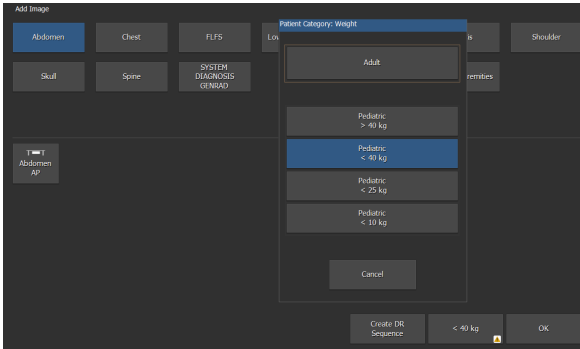
Kui konkreetsele patsiendile kohalduv vaikekategooria ei piiritle asjakohast pilditöötlust, vastavaid kuvasätteid või kiiritusparameetreid, saab pildi lisamisel valida teise kategooria.

Aknas **Lisa pilt** kuvatakse patsiendikategooria nupul vaikekategooria.

Erineva patsiendikategooria valimiseks:

1. Klõpsake patsiendikategooria nuppu.

Kuvatakse patsiendikategooria dialoogiboks. Roheline ääris näitab, kas patsient kuulub täiskasvanud patsientide või lapspatsientide kategooriasse vastavalt patsiendiandmetele.



2. Valige kategooria, mis vastab konkreetsele patsiendile.

Patsiendikategooria nupul kuvatakse uus kategooria. Uutel pildidel on sätted, mis vastavad uuele kategooriale.

Teavitamiseks kasutajat pildi lisamisel sellest, et rakendatakse sätteid, mis ei vasta patsiendiandmete jaotises sisestatud patsiendi vanusele või kaalule, kuvatakse patsiendikategooria nupul ja nupul **Lisa pilt** väike hoiatusmärk.

Seotud lingid

[Patsientide kategooriad](#) lk 152

DR-i kiirituse sätete kopeerimine uude kiiritusse

1. Valige uuring, millele soovite lisada kujutist kiirituse sätete kopeerimisega.
2. Valige õige pisipilt paanis Uuringu ülevaade.
3. Klõpsake aknas „Uuring” valikut „Kopeeri kiiritus”

Kiiritus lisatakse uuringule ja kuvatakse paanis Uuringu ülevaade.

Kiirituse sätete kopeerimine uude kiiritusse

Identifitseerige kassett, kasutades juba identifitseeritud või hõivatud kiiritust.

Kasseti identifitseerimine

Röntgenkiirituste valimise ja teostamise protseduur sõltub NX-i konfiguratsioonisätetest, digitaatorist ning ühenduvusest röntgenmodaalsusega.

Patsiendiandmete redigeerimine

Patsiendi kohta käiva teabe redigeerimiseks toimige järgmiselt:

1. Kui patsiendiandmed, mida soovite muuta, on kuvatud, klõpsake käsku **Redigeeri**.

Ülal avaneb paan **Redigeeri patsienti**.

Joonis 113. Paan „Redigeeri patsienti”

2. Muutke tekstiväljadel teavet ja klõpsake nuppu **OK**.



Märkus: Kommentaaride tekstiboksi topeklõpsates saab kogu selle sisu kuvada ja redigeerida. Muudatuste kinnitamiseks ja normaalvaatesse naasmiseks klõpsake V-nuppu.



Märkus: Redigeeritavate väljade loetelu sõltub NX-i konfiguratsioonist.

Patsiendi lisamine manuaalsesse tööloendisse

Patsiendi lisamiseks teie isiklikku manuaalsesse tööloendisse valige patsient ja klõpsake ikooni **Lisa manuaalsesse tööloendisse**. Siis lisatakse patsient automaatselt.



Märkus: Kirje manuaalses tööloendis ei ole unikaalne. See tähendab, et te võite patsiendi loendisse mitu korda lisada. Kui soovite patsienti lisada, kontrollige, kas patsient on juba loendis olemas.

Seotud lingid

[Paan „Manuaalne tööloend” lk 121](#)

Konkreetsete kujutise sätete muutmine

Kujutise sätteid saab muuta. Redigeeritavate väljade loetelu sõltub NX-i konfiguratsioonist.

Enamikku sätteid saab muuta enne või pärast kujutise hõivet, et rakendada vaikesätetest erinevaid kiirituse sätteid. Näited:

- Kiirituse tüüp
- Vaateasend
- Kujutise lateraalsus
- Kasseti suund

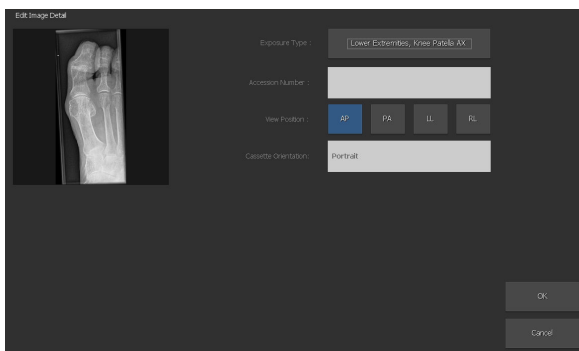
Mõningaid sätteid saab muuta vaid enne kasseti identifitseerimist. Näited:

- Kasseti valgustundlikkusklass
- Skaneerimise eraldusvõime

Kujutise üksikasjade redigeerimiseks toimige järgmiselt.

1. Veenduge, et kujutis, mida soovite redigeerida, on valitud.
2. Klõpsake käsku **Redigeeri**.

Ülal avaneb paan **Redigeeri kujutise üksikasju**.



Joonis 114. Paan „Redigeeri kujutise üksikasju”

3. Redigeerige kuvataval väljadel sätteid.
4. Muudatuste rakendamiseks klõpsake nuppu **OK**.



Märkus: Kui muudate mammograafilise kujutise „Vaate muutekoodi”, ei muutu kujutise töötlus. Samuti valige kujutise jaoks õige „Kiirituse tüüp”.




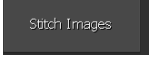




Märkus: Kasutatavad nupud sõltuvad NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriista konfiguratsioonist. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Kujutise kvaliteedikontrolli teostamine

Paanil **Kujutise üksikasjad** on rida nuppe kujutisel põhioperatsioonide tegemiseks. Iga nupu funktsiooni selgitatakse järgmises tabelis:

Nupp	Funktsionaalsus
 <p>Joonis 115. Nupp „Vasak marker”</p>	<p>Lisab vasaku markeri. Klõpsake nuppu ja siis klõpsake kujutisel seal, kuhu soovite markeri paigutada.</p> <p>Markeri eemaldamiseks valige see ja vajutage siis nuppu Kustuta.</p>
 <p>Joonis 116. Nupp „Parem marker”</p>	<p>Lisab parema markeri. Klõpsake nuppu ja siis klõpsake kujutisel seal, kuhu soovite markeri paigutada.</p> <p>Markeri eemaldamiseks valige see ja vajutage siis nuppu Kustuta.</p>
<p>Märkus: L-R-markereid saab tõlkida teie kohalikku keelde, kuid neid peab kasutama külgede „Left” (vasak) ja „Right” (parem) tähistamiseks, sest see võib mõjutada muid sätteid, sest vasaku või parema markeri lisamine lateraalsusega kujutisele muudab kujutise lateraalsuse vastavalt vasakuks või paremaks.</p> <p>Märkus. Kui kujutise lateraalsus on määratud, ei mõjuta seda markeri kustutamine või muu markeri lisamine. Lateraalsust saab muuta paanis „Redigeeri kujutise üksikasju”.</p>	
 <p>Joonis 117. Nupp „Peegelda”</p>	<p>Peegeldab kujutise vasakult paremale.</p>
 <p>Joonis 118. Nupp „Pööra vastupäeva”</p>	<p>Pöörab kujutist vastupäeva.</p>

Nupp	Funktsionaalsus
 <p>Joonis 119. Nupp „Pööra päripäeva”</p>	<p>Pöörab kujutist päripäeva.</p>
 <p>Joonis 120. Vabakäelise pööramise nupp</p>	<p>Pöörab pilti suvalise nurga võrra.</p>
 <p>Joonis 121. Nupp „Must ääris”</p>	<p>Maskeerib kujutise ebaolulised piirkonnad mustade ääristega. Mustade ääriste rakendamiseks klõpsake nuppu.</p> <p>Lülitab DR-i või CR 10-X kujutiste ebaoluliste piirkondade kärpimise sisse või välja.</p>
 <p>Joonis 122. Nupp „Mesiti”</p>	<p>NX võimaldab teil kombineerida kogu jala või kogu selja uuringu eri kujutised pidevaks liitkujutiseks. Tarkvara korrigeerib automaatselt igasugused moonutused või valed joondamised ja arvutab kehaosade geomeetrilise järjepidevusega liitkujutise. Vajadusel võite automaatselt arvatud liitkujutist käsitsi peenreguleerida.</p> <p>Liitkujutise võib salvestada uue kujutisena.</p> <p>Pidage meeles, et „kogu-jala-kogu-selja“ kujutised kuvatakse paanis „Kujutise eelvaade” kriipsjoonest servaga.</p>
 <p>Joonis 123. Nupp „Täisekraan”</p>	<p>Lülitab aktiivse kujutise täisekraanirežiimi.</p>
 <p>Joonis 124. Nupp „Suure</p>	<p>Võimaldab teil paigutada kujutisele suure prioriteediga markeri. Kujutis saab printimise ja arhiveerimise järjekorrades suurima prioriteedi ning suure prioriteediga DICOM-i atribuudi, mida võib kasutada valiku tegemiseks arhiveerimisaamas.</p>

Nupp	Funktsionaalsus
prioriteediga marker	



Märkus: Ulatuslikumaid tööriistu kujutise ettevalmistamiseks diagnoosimiseks saate kasutada aknas „Redigeerimine”.

Seotud lingid

[Aknast „Redigeerimine” lk 220](#)

Kujutisest keeldumine

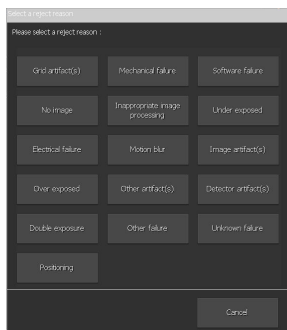
Kujutisest keeldumisega näitate, et kujutis ei sobi diagnoosimiseks ja vajalik on kordusvõte. Kujutisest keeldumine ei eemalda kujutist uuringust.

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.

Kujutis kuvatakse paanis **Kujutise üksikasjad**.

2. Klõpsake ikooni **Keeldu kujutisest**.

3. Avaneb dialoogiboks **Keeldumise põhjus**, kus saate valida kujutisest keeldumise põhjuse.



Joonis 125. Dialoogiboks Keeldumise põhjus



Märkus: Keeldumise põhjust saate näidata vaid siis, kui aktiveeritud on „Analüüsisest keeldumise” litsents.

Kujutisel ja pisipildil kuvatakse oleku ikoon.



Joonis 126. Oleku ikoon tagasilükatud kujutisel

Nupp **Keeldu kujutisest** muutub nupuks **Tühista kujutisest keeldumine**.

Kujutised, mis on tuletatud tagasilükatud kujutisest, saavad samuti automaatselt oleku Tagasi lükatud. Kujutiste koopiaid, mis luuakse suvandiga **Salvesta uuena**, ei hüljata.

Kiirituse kordamiseks luuakse uus kujutise pisipilt.

Seotud lingid

[Rohkem kui ühe kujutise valimine paanis Kujutise ülevaade lk 150](#)

Kujutisest keeldumise tühistamine

Kujutisest keeldumise tühistamine võimaldab teil kujutisest keeldumise otsuse tagasi võtta (nt pärast röntgenoloogiga nõu pidamist).

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.



Joonis 127. Oleku ikoon tagasilükatud kujutisel

Kujutis kuvatakse paanis **Kujutise üksikasjad**.

2. Klõpsake käsku **Tühista kujutisest keeldumine**.

Oleku ikoon on eemaldatud. Nupp **Tühista kujutisest keeldumine** muutub nupuks **Keeldu kujutisest**.



Märkus: Keeldutud kujutisi ei saadeta „Sulge ja saada kõik” klõpsamisel konfigureeritud sihtpunkti (printer või PACS).

Seotud lingid

[Rohkem kui ühe kujutise valimine paanis Kujutise ülevaade](#) lk 150

Patsiendi eelmiste kujutiste juurde liikumine

Protseduur

Klõpsake ikooni **Eelmised kujutised**.

Avaneb veebibrauser ja kuvatakse Web 1000 liides. Siin saate liikuda patsiendi eelmiste kujutiste juurde.

Uuringu sulgemine ja kõikide kujutiste saatmine

Uuringu sulgemisel saadetakse kujutised printerile või PACS-i arhiivi, kui see on NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriistas konfigureeritud. Seda, milline sihtpunkt valitakse, saab määrata NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriista kaudu. Lisateavet leiate NX-i võtmekasutaja käsiraamatust.

Uuringu sulgemiseks toimige järgmiselt:

1. Valige uuring, mida soovite sulgeda, akna **Uuring** tiitliribalt.
2. Klõpsake käsku **Sulge ja saada kõik**.

Uuring paigutatakse paani **Suletud uuringud**. Kujutised, mida ei ole veel käsitsi saadetud, saadetakse sihtpunkti.

Seotud lingid

[Paan „Suletud uuringud” lk 119](#)

[Paan „Suletud uuringud” lk 119](#)

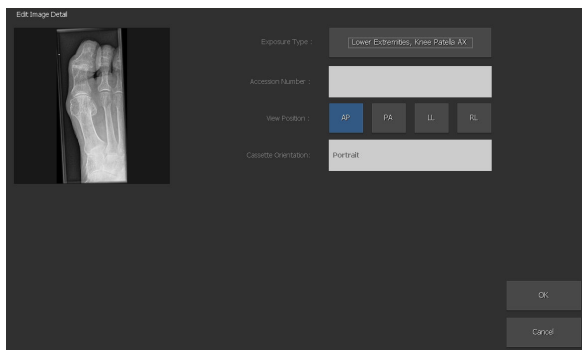
Õige uuringu valimine pärast kujutise vastuvõtmist

Kujutise andmeid saab redigeerida juba enne kujutise digiteerimist ja töötlemist määratud kiiritusparameetritega. Selleks valige kujutise pisipilt.

Kujutise andmete redigeerimine

1. Veenduge, et kujutis, mida soovite redigeerida, on valitud.
2. Klõpsake käsku **Redigeeri** paanis **Kujutise üksikasjad**.

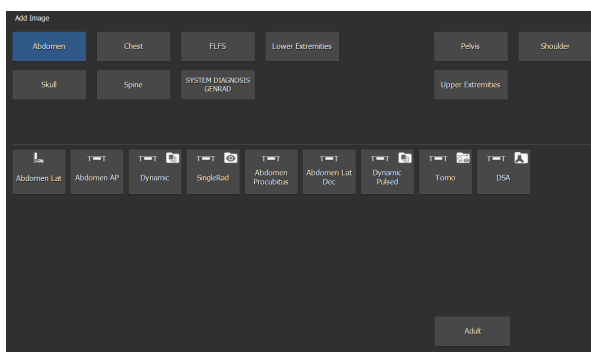
Ülal avaneb paan **Redigeeri kujutise üksikasju**.



Joonis 128. Paan Redigeeri kujutise üksikasju

3. **Kiirituse tüübi** muutmiseks klõpsake uuringu/kiirituse nimega nuppu.

See avab paani **Kujutise lisamine**, kus saate valida uue uuringu/kiirituse tüübi.



Joonis 129. Paan Lisa kujutis

4. Kõigepealt valige uuringurühm.
5. Valige kiiritus. See viib teid tagasi paani **Kujutise üksikasjad**. Uuringu/kiirituse tüübi muutmisel muudetakse kõiki seotud parameetreid: MUSICA töötlus, A/T vaikesäte, vaatlusasend jne.

Paani **Ülesvõtte redigeerimine** naasmiseks ilma kiirituse tüüpi muutmata kasutage paaklahvi.

Kui kiiritus on identifitseeritud mammograafia kassetitüübi jaoks, saab valida vaid mammograafiauuringuid.

Erandjuhtudel ei sisalda paan **Kujutise lisamine** ühtegi ülesvõtet. Paani **Ülesvõtte redigeerimine** naasmiseks kasutage paoklahvi.

Seotud lingid

[Konkreetsete kujutise sätete muutmine](#) lk 165

Konkreetsse kujutise printimine enne uuringu lõpuleviimist

1. Valige kujutis, mida soovite printida, klõpsates seda paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Klõpsake käsku **Prindi kujutis**.

Kujutis prinditakse. Paanis **Uuringu ülevaade** ilmub kujutisele printeriikoon.

Seotud lingid

[Rohkem kui ühe kujutise valimine paanis Kujutise ülevaade](#) lk 150

Kõikide uuringu kujutiste korruga printimine

Vajutage klaviatuuril klahvi **F7**.

Kõik antud uuringu kujutised prinditakse.

Uuringu olek ei muutu (avatud uuringud jäävad avatuks).



Märkus: Lõpetatud uuringu saate printida ka nupu „Sulge ja saada kõik” abil.

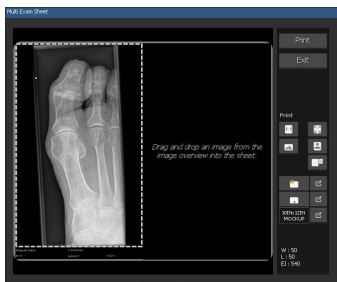
Seotud lingid

[Uuringu sulgemine ja kõikide kujutiste saatmine](#) lk 173

Erinevate uuringute kujutiste printimine ühel lehel

1. Vajutage klaviatuuril klahvi **F6**.

Avaneb aken „Mitme uuringu leht”.



Joonis 130. Mitme uuringu printimise leht

2. Valige prindiküljendus, mida tahate lehe printimisel kasutada.
3. Valige ükskõik millisest keskkonnast kujutis ja pukseerige see prindilehe lahtrisse.
4. Valige ükskõik millisest keskkonnast või uuringust järgmine kujutis ja pukseerige see prindilehe teise lahtrisse.
5. Küljenduse lõpetamisel vajutage nuppu **Prindi**.



Märkus: „Mitme uuringu lehe” saate avada ükskõik millisest keskkonnast. Lihtsalt vajutage akna avamiseks F6.

Seotud lingid

[Printimisel kasutatava küljenduse muutmine](#) lk 306

Konkreetsed kujutise arhiveerimine enne uuringu lõpuleviimist

1. Valige kujutis, mida soovite arhiveerida, klõpsates seda paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Klõpsake käsku **Saada kujutis**.

Kujutis arhiveeritakse.



Märkus: Samuti võib lõpetatud uuringu arhiveerida ja sulgeda nupu „Sulge ja saada kõik” abil.



Märkus: Kujutisi valitud sihtpunkti saata saab aknas „Redigeerimine”.

Seotud lingid

[Uuringu sulgemine ja kõikide kujutiste saatmine](#) lk 173

[Kujutiste arhiveerimine](#) lk 234

[Rohkem kui ühe kujutise valimine paanis Kujutise ülevaade](#) lk 150

Kõikide uuringu kujutiste korruga arhiveerimine.

Vajutage klaviatuuril klahvi F8.

Kõik jooksva uuringu kujutised arhiveeritakse.

Uuringu olek ei muutu (avatud uuringud jäävad avatuks).



Märkus: Nupuga Close and Send All (Sule ja saada kõik) saate samuti arhiveerida terve uuringu.

Seotud lingid

[Uuringu sulgemine ja kõikide kujutiste saatmine](#) lk 173

DR-kujutise „Full Leg Full Spine“ käsitsi muutmine

Teemad:

- *Osaliste piltide mestimine*
- *Kõigi osaliste piltide keeramine*
- *Osaliste kujutiste joondamine mestimisruudustiku projektsiooni järgi*
- *Osaliste kujutiste joondamine kujutise anatoomilise teabe analüüsi järgi*
- *Kahe osalise kujutise käsitsi joondamine*
- *Mustade äärise või kärpimise sisse- või väljalülitamiseks*
- *Mestitud kujutise salvestamine*

Osaliste piltide mestimine

Osaliste piltide mestimiseks tehke järgmist.

1. Avage NX-is aken **Uuring**.
2. Valige paanil Kujutise ülevaade ühe osalise kujutise pisipilt.
3. Klõpsake käsku **Mesti kujutised**.

Kuvatakse paan Mestimine.

Mestimine tehakse mestimisruudustiku markerite järgi ja korrigeerimine tehakse kujutisel oleva anatoomilise teabe joonduse järgi.

Kujutise piirkond, kus kaks osalist pilti kokku mestitakse, on tähistatud kujutisest paremal kuvatavate mestimistööriistadega. Selles piirkonnas kattuvad kaks osalist pilti veidi. Kui kattuva piirkonna anatoomilised struktuurid ei joondu, saab mestimist korrigeerida käsitsi.

Kõigi osaliste piltide keeramine

Kõigi osaliste piltide keeramiseks tehke järgmist.

- 90° päripäeva keeramiseks klõpsake järgmist nuppu.



Joonis 131. Pööra päripäeva

- 90° vastupäeva keeramiseks klõpsake järgmist nuppu.

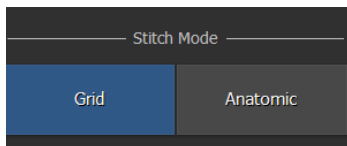


Joonis 132. Pööra vastupäeva

Osaliste kujutiste joondamine mestimisruudustiku projektsiooni järgi

Osaliste kujutiste joondamiseks mestimisruudustiku projektsiooni järgi tehke järgmist.

Klõpsake nuppu **Ruudustik**.



Joonis 133. Mestimisrežiim: ruudustik

Osalistel kujutistel olev anatoomiline struktuur ei pruugi joonduda, kuna patsient võis uuringu ajal liikuda.

Horizontaalse ja vertikaalse korrigeerimise väärtused on määratud nulliks. Mestimispiirkondade kõrval kuvatakse järgmine silt.

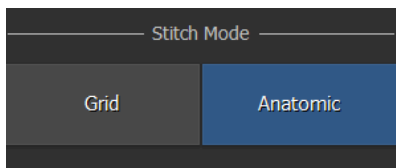


Joonis 134. Mestimistöriistad: osaliste kujutiste joondamine

Osaliste kujutiste joondamine kujutise anatoomilise teabe analüüsi järgi

Osaliste kujutiste joondamiseks kujutise anatoomilise teabe analüüsi järgi tehke järgmist.

Klõpsake nuppu **Anatoomiline**.



Joonis 135. Mestimisrežiim: anatoomiline

Kattuvate piirkondade anatoomilised struktuurid joondatakse osaliste kujutiste automaatse nihutamisega vertikaalselt või horisontaalselt.

Uus joendus rakendatakse igale mestimispiirkonnale.
Mestimispiirkondade kõrval kuvatakse see silt koos osaliste kujutiste vertikaalse ja horisontaalse suhtelise asendiga.



Joonis 136. Mestimistöriistad: osaliste kujutiste joondamine (anatomilise teabe järgi)

Kahe osalise kujutise käsitsi joondamine

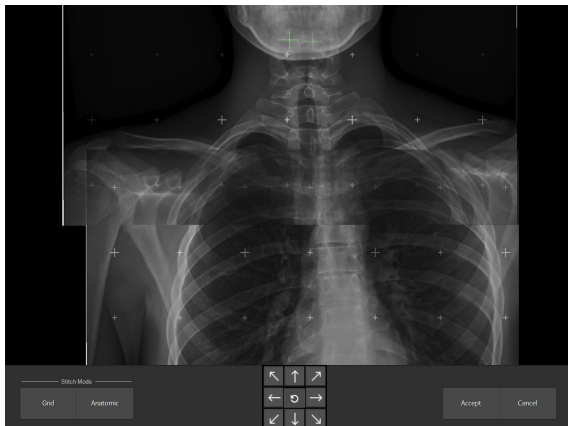
Kahe osalise kujutise käsitsi joondamiseks tehke järgmist.

1. Klõpsake nuppu **Joendus**.



Joonis 137. Joendusnupp


Kuvatakse kattuv piirkond.



Joonis 138. Kattuv piirkond

2. Kahe osalise kujutise joondamine.

Tabel 5. Käsitsi joondamine

Alumise kujutise asukoha muutmine	<p>Paremklõpsake kujutist ja hoidke nuppu all ning lohistage hiirenoolt mis tahes suunas.</p> <p>Vaid vertikaalse või horisontaalse joonduse muutmiseks hoidke hiirenoole lohistamise ajal all klahvi SHIFT või CTRL.</p> <p>Kasutage klaviatuuri nooleklahve.</p> <p>Klõpsake ekraanil olevaid noolenuppe.</p>
Üle kujutiste liikumine	Vasakklõpsake kujutist ja hoidke nuppu all ning lohistage hiirenoolt mis tahes suunas.
Kujutistel sisse-/väljasuumimine	Kasutage hiire kerimisratast.
Algse joonduse taastamine	<p>Klõpsake nuppu Ennista.</p>  <p>Joonis 139. Nupp „Ennista”</p>

Osaliste kujutiste suhteline asend nende algse suhtelise asendiga võrreldes on näidatud kujutisel kuvatud kahe sihikujoonega – mõlemad on eri osalistele kujutistele fikseeritud.

3. Kui osaliste kujutiste anatoomilised struktuurid on joondatud, klõpsake kinnitamiseks nuppu **Aktsepteeri**.

Mestimispiirkondade kõrval kuvatakse see silt koos osaliste kujutiste vertikaalse ja horisontaalse suhtelise asendiga.



Joonis 140. Mestimistöriistad: käsitsi joondamine

Mustade äärste või kärpimise sisse- või väljalülitamiseks

Mustade äärste või kärpimise sisse- või väljalülitamine

Klõpsake järgmist ikooni.



Joonis 141. Kärpimise / kärpimise tühistamise nupp

Mestitud kujutise salvestamine

Mestitud kujutise salvestamiseks tehke järgmist.

Klõpsake nuppu Aktsepteeri.

DR-kujutis „Full Leg Full Spine“ on uuringul saadaval. Olenevalt konfiguratsioonisätetest lisatakse mestimisparameetrid kujutisele tekstmärkmena.



Märkus: Pärast salvestamist ei saa DR-kujutist „Full Leg Full Spine“ muuta. Samade osaliste kujutistega saab luua uue DR-kujutise „Full Leg Full Spine“.

CR-i "kogu-jalg-kogu-selg" liitkujutise käsitsi loomine

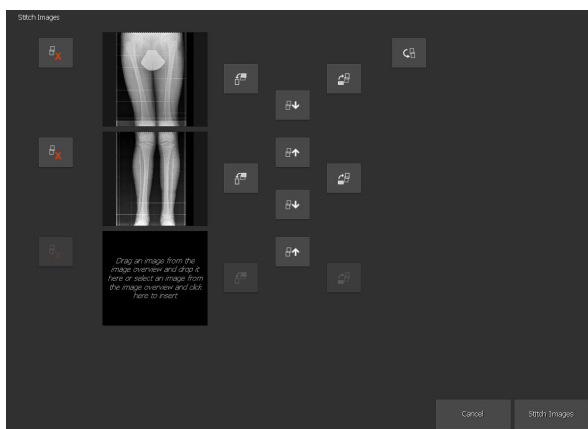
Enne alustamist lugege väga hoolikalt jaotist Funktsiooni "kogu-jalg-kogu-selg" ohutusnõuded.

„Kogu-jala-kogu-selja” liitkujutise käsitsi loomiseks ja selle salvestamiseks uuringus uue kujutisena toimige järgmiselt:

Protseduur

1. Valige üks KJKS-i kujutistest.
2. Klõpsake käsku **Mesti kujutised**.




Avaneb dialoog **Mesti kujutised**. Selles dialoogis näete kõiki kiirituse osaks olevaid KJKS-i kujutisi.



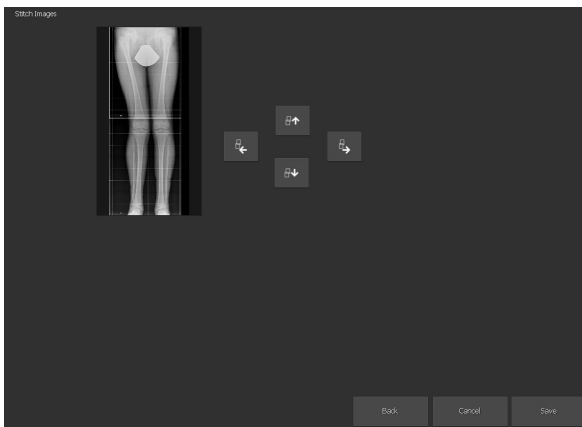
Joonis 142. Dialoogiboks „Mesti kujutised”

3. Kasutage üht nuppudest kujutisel toimingut sooritamiseks.

Nupp	Funktsionaalsus
	Eemaldab kujutise kiiritusest.
	Pöörab kujutise vasakule või paremale.

Nupp	Funktsionaalsus
 	Liigutab kujutise üles või alla.
	Pöörab kõiki kujutisi 180.

- Vale kujutise eemaldamiseks KJKS-i mestimisekraanilt klõpsake kujutise kõrval olevat eemaldamisnuppu või lohistage see paani **Kujutise ülevaade**. Kujutiseboks muutub tühjaks.
- KJKS-i kiirituse osaks oleva ja mestimisekraanil mitteesineva kujutise lisamiseks valige kõigepealt kujutise ülevaate paanis kujutise pisipilt ja seejärel klõpsake KJKS-i mestimisekraanil tühja kujutiseboksi. Te võite selle ka mestimisekraanile lohistada.
- Kui kujutiste paigutus on õige, klõpsake käsku **Mesti kujutised**.
Avaneb teine dialoog **Mesti kujutised** milles kujutised on mestitud.



Joonis 143. Teine dialoog „Mesti kujutised”



Märkus: Ülemine KJKS-i kassett tuleb identifitseerida esimesena. KJKS-i kassetihoidikute kasutamisel, nagu ette nähtud, on mestimine ja kiiritamine õiged, seega ümberpaigutamine ei ole vajalik.

- Kujutiste õigesse asendisse paigutamiseks kasutage noolenuppe.

8. Klõpsake käsku **Salvesta**.

Mestitud kujutis salvestatakse uuringus uue kujutisena.

Seotud lingid

[Funktsiooni “kogu-jalg-kogu-selg” ohutusnõuded](#) lk 50

Kõigi kujutiste ülekandmine ühest uuringust teise

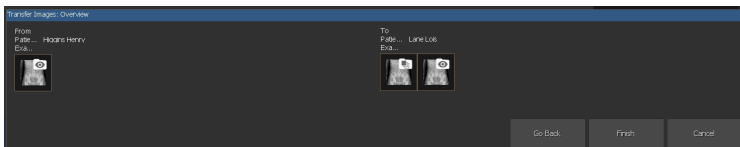
1. Avage uuring aknas **Uurimine**.
Kujutised kuvatakse paanis **Kujutise ülevaade**.

2. Klõpsake käsku **Kanna seanss üle**.

Avaneb viisard **Kanna kujutised üle**. Kõik uuringu kujutised kuvatakse viisardis. Kuvatakse aken **Tööloend**.

3. Valige paanis **Tööloend** uuring, kuhu kujutis tuleks üle kanda.

Viisardis kuvatakse patsiendiandmed.



Joonis 144. Viisardi Kanna kujutised üle

4. Klõpsake käsku **Jätka**.

Kuvatakse edastamise ülevaade, et kontrollida kogu teabe korrektsust.

5. Klõpsake käsku **Lõpeta**.

Kujutised kantakse üle.

Seotud lingid

[Kujutiste ülekandmine ühest uuringust teise](#) lk 133

Valmendus

See valmendusaken on saadaval ainult DR süsteemidel, mis toetavad dünaamilist pildihõivet.

Teemad:


- *Teave valmenduse kohta*
- *Valmenduse kasutamine*

Teave valmenduse kohta

Joonis 145. Valmendusaken

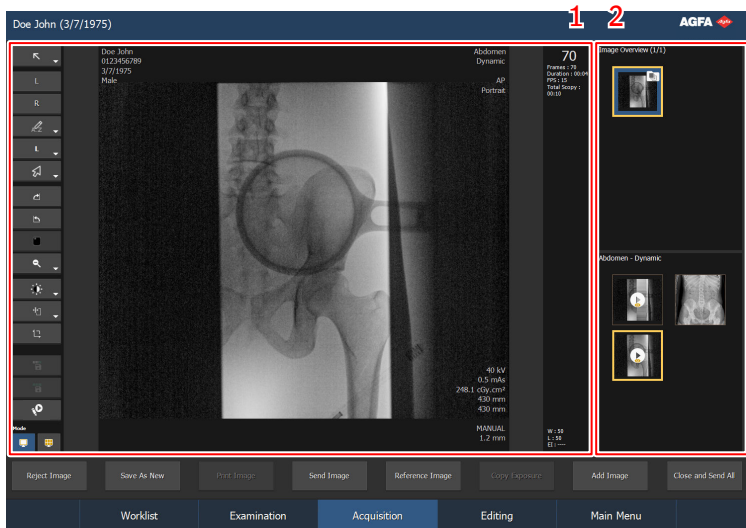
Aknas **Valmendus** saate vaadata reaalarajas fluoroskoopiakujutist, positioneerides samal ajal patsienti enne kiiritamist. Saate ka teha uuringuid, mis annavad tulemuseks staatiliste ja dünaamiliste kujutiste komplekti. Saate dünaamilisi kujutisi läbi vaadata ja diagnoosimiseks ette valmistada. Saate teha kujutisega süvaoperatsioone.



Märkus: Kui patsiendi nime kõrval on kuvatud ikoon , vaadatakse sama uuringut NX Central Monitoring Systemis. Kui keegi teine teeb samaaegselt muudatusi samal kujutisel või samades uuringuandmetes, võidakse mõned teie muudatustest teise kasutaja poolt tagasi võtta. Võib olla lühiajaline viivitus kohapealses NX-i tööjaamas kujutise/uuringu muudatuste tegemise ja nende muudatuste Central Monitoring Systemis nägemise vahel ning vastupidi.

Aknal Valmendus on neli paani.

- Paan **Dünaamiline kujutis**: kuvab reaalaraja- või salvestatud dünaamilise kujutise ja teabe patsiendi kohta.
- **Dünaamiline kujutiste esitaja** esitab dünaamilisi kujutisi filmina. Sellel on juhtelemendid kiiruse ja suuna muutmiseks, alamseeriade loomiseks ning DSA-seeriade töötlemiseks.
- **Mosaiikvaatur** kuvab dünaamilise kujutise iga kaadri eraldi kujutisena ruudustikus. Sellel on juhtelemendid alamseeriade loomiseks.
- Paan **Kujutise ülevaade**: uuring sisaldab pispiltidest koosnevat kujutiste ülevaadet. Rühm sisaldab dünaamilisi kujutisi. Paan Kujutise ülevaade sisaldab pispilti rühma jaoks. Paani Kujutise ülevaade alumine pool sisaldab staatilisi ja dünaamilisi kujutisi rühmast.



1. Paan Dünaamiline kujutis
2. Paan Kujutise ülevaade

Joonis 146. Valmendusakna paanid

Akna allosas on samuti mitu toimingunuppu:



Märkus: Kasutatavad nupud sõltuvad konfiguratsioonist NX-i teeninduses ja konfigureerimistöõriistas. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Aken **Valmendus** ei ole NX Central Monitoring Systemis saadaval.

Seotud lingid

[Valmenduse kasutamine](#) lk 203

[Paan Kujutise ülevaade](#) lk 146

Teemad:

- [Paan Dünaamiline kujutis](#)
- [Fluo rühmad ja kiirseeria rühmad](#)
- [Digitaalse tomosünteesi rühmad](#)
- [DSA-rühmad](#)
- [Dünaamiline pildimängija](#)
- [DSA-seeriaste töötlemise juhtelemendid](#)
- [Minimaalse/maksimaalse opaaksusega tuletatud kujutise loomise juhtelemendid](#)
- [Mosaiikvaatur](#)

- *Toimingunupud*

Paan Dünaamiline kujutis

Paan DÜnaamiline kujutis võimaldab valida uuringu kujutise paanil Kujutise ülevaade, vaadata statistikat ja dünaamilisi kujutisi ning teha muudatusi.

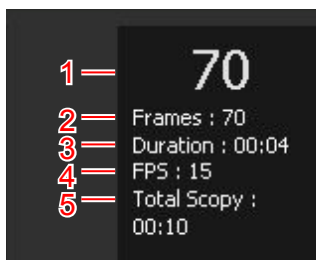


Joonis 147. Paan DÜnaamiline kujutis

Teave patsiendi kohta, kiirituse tüüp ja kiirituse tegelikud parameetrid kuvatakse kujutise nurkades.

Andmeid saab peita või kuvada, klõpsates nuppu, mis võimaldab ümberlülitumist demograafiliste andmete vahel.

Teave dünaamilise kujutise kohta kuvatakse kujutisest paremal.



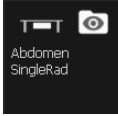



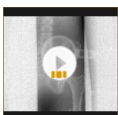


1. Praeguse kaadri number
2. Kaadrite koguarv
3. DÜnaamilise kujutise kestus
4. Ühes sekundis hõivatud kaadrite arv
5. Kõigi fluoroskoopiakiirituste kogukestus selles uuringus

Joonis 148. Teave dünaamilise kujutise kohta

Fluo rühmad ja kiirseeria rühmad

Dünaamilised kujutised on osaks fluo rühmast või kiirseeria rühmast, olenevalt rakendusest. Rühmade kuvamiseks on paan **Kujutise ülevaade** jagatud kaheks. Rühma saab valida ülemises pooles ja rühma sisu kuvatakse paani **Kujutise ülevaade** alumises osas.

Tabel 6. Pisipildid dünaamiliste kujutiste jaoks

Pilt	Kirjeldus
	Fluo rühm
	Kiirseeria rühm
	Fluo seeria
	Oleku ikoon näitab, et fluo seeria ei ole salvestatud ja seda ei saadatud PACS arhiivi pärast nupu Sule ja saada kõik klõpsamist.
	Kiirseeria
	See seeria tuletatakse teisest seeriast.
	See seeria on ahel, mis on saadud kahe või enama seeria ühendamisel.


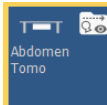



Seotud lingid

[Paan Kujutise ülevaade lk 146](#)

Digitaalse tomosünteesi rühmad

Digitaalse tomosünteesi kujutised on digitaalse tomosünteesi rühma osaks. Rühmade kuvamiseks on paan **Kujutise ülevaade** jagatud kaheks. Rühma saab valida ülemises pooles ja rühma sisu kuvatakse paani **Kujutise ülevaade** alumises osas.

Tabel 7. Pisipildid digitaalse tomosünteesi kujutiste jaoks

Pilt	Kirjeldus
	Digitaalse tomosünteesi rühm
	Digitaalse tomosünteesi rühm fluoroskoopiaga positsioneerimiseks
	Valmendusseeria
	Rekonstruktsiooniseeria
	See seeria tuletatakse teisest seeriast.

DSA-rühmad

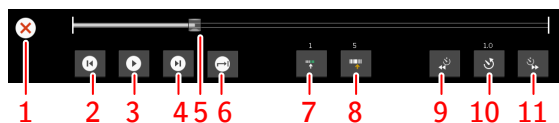
Digitaalse subtraktsioonangiograafia (DSA) seeriad ja kaardistusseeriad on DSA-rühma osad. Rühmade kuvamiseks on paan **Kujutise ülevaade** jagatud kaheks. Rühma saab valida ülemises pooles ja rühma sisu kuvatakse paani **Kujutise ülevaade** alumises osas.

Tabel 8. DSA-kujutiste pispildid

Pilt	Kirjeldus
	DSA-rühm
	DSA-seeria
	Kaardistusmask
	Kaardistusseeria Kui tehakse mitu kaardistuse töövoogu, on pispiltide allosas valge kolmnurk, mis annab visuaalse seose kaardistusseeriade ja rakendatud kaardistusmaski vahel.

Dünaamiline pildimängija

Dünaamiline pildimängija esitab dünaamilisi kujutisi filmina. Sellel on juhtelemendid kiiruse ja suuna reguleerimiseks, et luua alamseeriaid.



1. Sule dünaamiline pildimängija

2. Eelmine kaader

3. Alusta esitust

Peata esitus

4. Järgmine kaader

5. Edenemise indikaator

Kuvab praeguse kaadri numbri.

6. Pidev esitus

Peatab esituse seeria lõpus.

7. Seab praeguse kaadri alamseeria alguseks.

Kuvab valitud alamseeria alguskaadri numbri.

8. Seab praeguse kaadri alamseeria lõpuks.

Kuvab valitud alamseeria lõpukaadri numbri.

9. Vähendab pildimängija kiirust

10. Lähtestab pildimängija kiiruse

Mängija kiirus kuvatakse numbriliselt. Esitab tagurpidi negatiivsete numbrite korral. Esitab aeglaselt 0-le lähedaste numbrite korral. Esitab kiiresti 1-st suuremate numbrite korral. Algele esituskiirusele viitab number 1.

11. Suurendab pildimängija kiirust

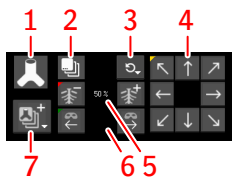
Joonis 149. Dünaamiline pildimängija

Seotud lingid

[Kujutiste kuvamine täisekraanirežiimis](#) lk 280

DSA-seeriade töötlemise juhtelemendid

Dünaamiliste kujutiste esitaja ja täisekraanvaade pakuvad DSA-seeriatele lisajuhtelemente.



1. Lahutatud DSA-maskikujutisega kaadrite ja algsete kaadrite kuvamise vahel vahetamine.
2. Uute muudatuste rakendusulatuse määramine.
 - a. Rakendamine parajasti kuvatavale kaadrile ja kõigile järgnevatele kaadritele (vaikesäte).
Uus muudatus ei kata olemasolevat muudatust.
 - b. Rakendamine vaid parajasti kuvatavale kaadrile.
3. Selle kaadri juures tehtud muudatuste tagasivõtmine.
 - a. **Kõik**: kõigi muudatuste tagasivõtmine.
 - b. **Nihe**: piksliühikute muudatuse tagasivõtmine.
 - c. **LM**: orientiirimuudatuse tagasivõtmine.
 - d. **Mask**: maskimuudatuse tagasivõtmine.
4. Piksliühikute muudatuse rakendamine, mis nihutab maskikujutist kuvatava kaadri suhtes.
5. Orientiirimuudatuse rakendamine, mis suurendab abistamiseks anotoomilise tausta nähtavust. Seda saab teha noolte klõpsamise või soovitud orientiiriprotsendi sisestamisega.
6. Maskimuudatuse rakendamine, mis valib muu kaadri komplekti või ühe kaadri maskiks. Seda saab teha noolte klõpsamise või kasutatava(te) kaadri numbr(i) sisestamisega.
7. Tuletatud kujutise loomine minimaalse/maksimaalse opaaksusega.

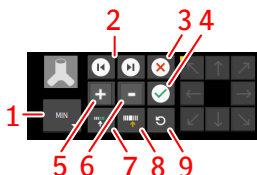
Joonis 150. DSA-seeriade töötlemise juhtelemendid

Seotud lingid

[DSA-seeria töötlus](#) lk 214

Minimaalse/maksimaalse opaaksusega tuletatud kujutise loomise juhtelemendid

Dünaamiliste kujutiste esitaja ja täisekraanvaade pakuvad DSA-seeriatele lisajuhtelemente.



1. Opaaksusrežiimi valimine.
 - a. **MIN**: tuletatud kujutise loomine väikseima opaaksusväärtusega iga piksli kohta; tavaliselt kasutatakse siis, kui DSA-seeria tegemisel kasutatakse negatiivset kontrastainet.
 - b. **MAX**: tuletatud kujutise loomine suurima opaaksusväärtusega iga piksli kohta; tavaliselt kasutatakse siis, kui DSA-seeria tegemisel kasutatakse positiivset kontrastainet.
2. Kaadrites navigeerimine ilma valikut muutmata.
3. Tuletatud kujutise loomise tühistamine.
4. Tuletatud kujutise loomine.
5. Parajasti kuvatava kaadri lisamine valikusse ja järgmise kaadri kuvamine.
6. Parajasti kuvatava kaadri eemaldamine valikust.
7. Parajasti kuvatava kaadri määramine valikusse lisatava alamseeria alustuseks.
8. Parajasti kuvatava kaadri määramine valikusse lisatava alamseeria lõpetuseks.
9. Kõigi kaadrite eemaldamine valikust.

Joonis 151. Minimaalse/maksimaalse opaaksusega tuletatud kujutise loomise juhtelemendid

Seotud lingid

[Minimaalse/maksimaalse opaaksusega tuletatud kujutise loomine](#) lk 217

Mosaikvaatur

Joonis 152. Mosaikvaatur

Mosaikvaatur kuvab dünaamilise kujutise iga kaadri eraldi kujutisena ruudustikus.

Alamseeria valimiseks tuleb klõpsata alguskaadri ja lõpukaadri pisipilti. Valiku tühistamiseks tuleb klõpsata ühte valitud pisipilti.

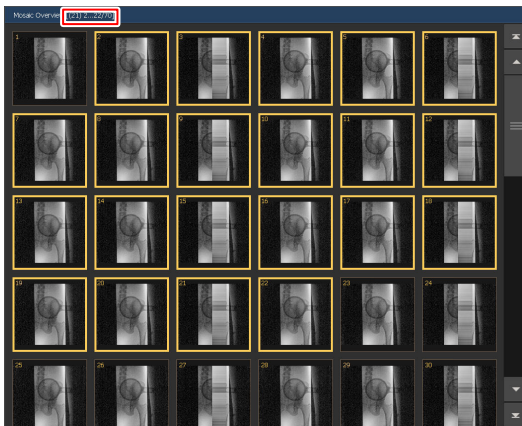
Valimaks alamseeriat, mis koosneb mittejärjestikuste kaadrite kogumist, klõpsake ükshaaval kaadrite pisipilte, hoides samal ajal all CTRL-klahvi.

Valige kõik kaadrid, valides klaviatuuril käsu CTRL + A.

Valitud kaadri numbrid kuvatakse päises:

[(1) 2...3/4]

1. Kaadrite numbrid alamseerias
2. Valitud alamseeria alguskaadri number.
3. Valitud alamseeria lõpukaadri number.
4. Kaadrite koguarv seerias



Joonis 153. Mosaikvaatur

Toimingunupud

Aknal **Redigeerimine** on mitu toimingunuppu kindlate toimingute tegemiseks. Järgnevas tabelis kirjeldatakse lühidalt nende funktsioone:

Nupp	Kirjeldus
Keeldu	Keeldub kujutisest või tühistab keeldumise
Eelmised kujutised	Eelmiste uuringute juurde liikumine.
CATH	Lisab uuringule kujutise koopia, millele on tehtud eritöötlus kateetrite nähtavuse parandamiseks.
Salvesta uuena	Salvestab kujutise uuena
Prindib kujutis	Prindib uuringu konkreetset kujutised
Saada kujutis	Arhiveerib uuringu konkreetset kujutised
Etalonkujutis	Kuvab praeguse kujutise teises monitoris kuni uuringu lõpuni
ID	Identifitseerib kasseti
Lisa kujutis	Täiendavate kujutiste määratlemine käsitsi
Sule ja saada kõik	Sulgeb uuringu ja saadab kõik kujutised printerile või PACS arhiivi.
Ava rakendus, kaust või fail	Ava väline rakendus, kaust või fail

Seotud lingid

[Kujutisest keeldumine](#) lk 170

[Patsiendi eelmiste kujutiste juurde liikumine](#) lk 172

[Töödeldud kujutise salvestamine uue kujutisena, millel on parandatud kateetrite nähtavust](#) lk 231

[Töödeldud kujutise salvestamine uuena](#) lk 232

[Konkreetsed kujutise printimine enne uuringu lõpuleviimist](#) lk 176

[Konkreetsed kujutise archiveerimine enne uuringu lõpuleviimist](#) lk 179

[Võrdluspildi kuvamine eraldi monitoris](#) lk 212

[Kasseti identifitseerimine](#) lk 162

[Kiirituste lisamine](#) lk 156

[Uuringu sulgemine ja kõikide kujutiste saatmine](#) lk 173

[Rakenduse, kausta või faili avamine](#) lk 138

Valmenduse kasutamine

Teemad:

- *Dünaamiliste kujutiste vaatamine*
- *Dünaamiliste kujutiste doositeabe kuvamine*
- *Dünaamiliste kujutiste redigeerimine*
- *Viimase kaadri salvestamine tuletatud kujutisena*
- *Kaadri salvestamine tuletatud kujutisena*
- *Alamseeria salvestamine*
- *Seeriatega ühendamine*
- *Kollimatsiooni eelvaade*
- *Võrdluspildi kuvamine eraldi monitoris*
- *Rekonstruktsiooni sätete reguleerimine digitaalse tomosünteesi jaoks*
- *DSA-seeria töötlus*
- *Minimaalse/maksimaalse opaaksusega tuletatud kujutise loomine*

Dünaamiliste kujutiste vaatamine

1. Valige paanil **Kujutise ülevaade** rühm, mis sisaldab dünaamilisi kujutisi.
2. Valige paani **Kujutise ülevaade** alumises pooles dünaamiline kujutis.

Kujutise paanil kuvatakse dünaamiline kujutis ja seeria kuvatakse algse kiirusega.

Dünaamilise kujutise kuvamiseks on saadaval järgmised suvandid:

- Klõpsake pispildil ikooni **Esita** või **Paus**.



- Klõpsake kujutist. Vajutage CTRL-klahvi, kerides samal ajal hiireratast kaadrite vaatamiseks.
- Klõpsake nuppu, et kuvada **dünaamiline kujutiste esitaja**.



- Klõpsake nuppu, et kuvada **mosaiikvaatur**.



- Võite ka avada akna **Töötlus** või **Hõive** ja klõpsata vasakpoolse tööriistariba jaotises **Suum** nuppu **Täisekraan**. **Dünaamiliste kujutiste esitajas** saadaval olevad juhtelemendid on saadaval ka täisekraanvaates.



Seotud lingid

[Dünaamiline pildimängija](#) lk 198

[Mosaiikvaatur](#) lk 201

Dünaamiliste kujutiste doositeabe kuvamine

Paani **Kujutise ülevaade** alumise osa tiitliribal on saadaval nupp **Doosi teave**.



Joonis 154. Nupp Doosi teave

1. Klõpsake nuppu **Doosi teave**.
Kuvatakse dialoogiboks, mis sisaldab dünaamilise rühma kujutiste röntgendoosi teavet.
2. Klõpsake nuppu **Kopeeri lõikelauale**.
Teabe saab kleepida teise rakendusse.
3. Dialoogiboksi sulgemiseks klõpsake nuppu **Sule**.

Dünaamiliste kujutiste redigeerimine

Paljusid tööriistu, mida saab kasutada staatilistel kujutistel, saab kasutada ka dünaamilistel kujutistel. Mittekasutatavad tööriistad on tuhmistatud.

Viimase kaadri salvestamine tuletatud kujutisena

1. Valige paanil **Kujutise ülevaade** rühm, mis sisaldab dünaamilisi kujutisi.
2. Dünaamilises rühmas valige kiirseeria või fluo seeria.
3. Seeria viimase kaadri salvestamiseks klõpsake nuppu **Viimase kujutise hoidmine (LIH)**.



Seeria viimane kaader lisatakse tuletatud kujutisena dünaamilisse rühma ja kuvatakse uue pisipildina paani **Kujutise ülevaade** alumises pooles. Tuletatud kujutise pisipilt märgistatakse ikooniga.



Tuletatud kujutisel on tekstmärged, mis teatab, et see on viimane hoitud kujutis.

Kaadri salvestamine tuletatud kujutisena

1. Valige paanil **Kujutise ülevaade** rühm, mis sisaldab dünaamilisi kujutisi.
2. Dünaamilises rühmas valige kiriseeria või fluo seeria.
3. Valige kaader.
Kasutage **Dünaamilist kujutiste esitajat** või **Mosaikvaaturit**.
4. Valitud kaadri salvestamiseks klõpsake nuppu.



Valitud kaader lisatakse tuletatud kujutisena dünaamilisse rühma ja kuvatakse pisipildina paani **Kujutise ülevaade** alumises pooles. Tuletatud kujutise pisipilt märgistatakse ikooniga.



Tuletatud kujutisel on tekstmärged, mis teatab, et see on viimane salvestatud kaader.

Seotud lingid

[Dünaamiline pildimängija](#) lk 198

[Mosaikvaatur](#) lk 201

Alamseeria salvestamine

1. Valige paanil **Kujutise ülevaade** rühm, mis sisaldab dünaamilisi kujutisi.
2. Dünaamilises rühmas valige kiirseeria või fluo seeria.
3. Valige alamseeria
Kasutage **Dünaamilist pildimängijat** või **Mosaiikvaaturit**.
4. Valitud seeria salvestamiseks klõpsake nuppu.



Valitud alamseeria lisatakse uue seeriana dünaamilisse rühma ja kuvatakse pispildina paani **Kujutise ülevaade** alumises pooles. Tuletatud seeria pispilt märgistatakse ikooniga.



Joonis 155. Tuletatud seeria



Joonis 156. Tuletatud seeria, mis koosneb mittejärjestikuste kaadrite kogumist

Seotud lingid

[Dünaamiline pildimängija](#) lk 198

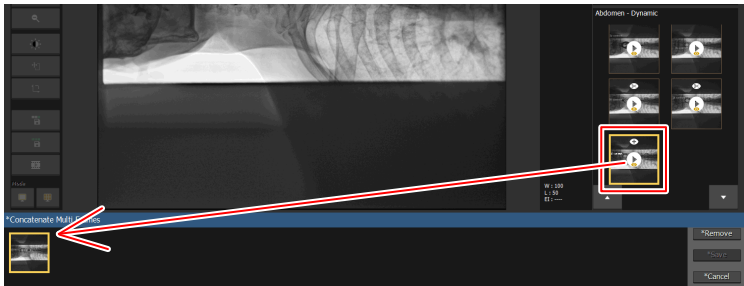
[Mosaiikvaatur](#) lk 201

Seeriade ühendamine

Fluo seeriad, kiirseeriad või tuletatud seeriad saab ühendada üheks seeriaks.

1. Valige paanil **Kujutise ülevaade** rühm, mis sisaldab dünaamilisi kujutisi.
2. Valige dünaamilisest rühmast seeria ja lohistage see ekraani allosasse.

Avaneb viisard **Seeriade liitmine**, kuvades valitud seeria pisipildi.



Joonis 157. Seeriade liitmine

3. Lisage seeriaid, lohistades need loendisse.
Seeriad peavad olema sama tüüpi.
4. Klõpsake käsku **Salvesta**.

Uus seeria lisatakse dünaamilisse rühma, mis sisaldab valitud seeriade ahelat. Ühendatud seeria pisipilt märgistatakse ikooniga.



Kollimatsiooni eelvaade

Pärast dünaamilise kujutise hõivet saab kuvada kollimaatori muudatuste eelvaate hõivatud kujutisel.

1. Valige dünaamiline rühm paanil **Kujutise ülevaade**.
2. Tehke kiirseeria, fluoseeria või staatiline kujutis.
Kuvatakse tehtud kujutis.
3. Kollimaatori sätete reguleerimine.
Kujutisele kantakse joonte komplekt, et kuvada kollimeerimisala eelvaade sellest, kui järgmisel kiiritusel ei toimuks patsiendi uuesti positsioneerimist. Dünaamilise kujutise kaadrisuurust ületavad kollimeerimisäärised esitatakse oranžina.



Märkus: Kaldrežiimis kiirituste puhul on võimalik, et kollimatsiooni eelvaade on väiksem tegelikust kollimeerimisalast.

Võrdluspildi kuvamine eraldi monitoris

1. Valige dünaamiline rühm paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Tehke vähemalt üks kujutis või seeria.
3. Valige ühe tehtud kujutise või seeria pisipilt.
4. Klõpsake nuppu **Võrdluspilt**.

Valitud kujutis või seeria kuvatakse eraldi monitoril seni, kuni uuring jääb avatuks ja ühtegi teist uuringut pole valitud.

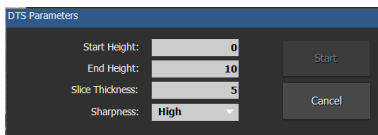
Võrdluspildi akna suurust saab muuta, et hõivata pool ekraanist ja jätta ruumi teise rakenduse jaoks.

Rekonstruktsiooni sätete reguleerimine digitaalse tomosünteesi jaoks

Hõiveseriaga saab luua enam kui ühe tomosünteesi rekonstruktsiooni. Kasutada saab algsest rekonstruktsioonist erinevaid rekonstruktsiooniparaameetreid, näiteks huvipakkuva piirkonna korrigeerimiseks või töötlus kvaliteedi parandamiseks.

1. Akna **Uuring** või akna **Valmendus** paanis **Kujutise ülevaade** valige digitaalse tomosünteesi rühm.
2. Digitaalse tomosünteesi rühmas valige valmendusseeria. Kuvatakse nupp **DTS**.
3. Klõpsake nuppu **DTS**.

Kuvatakse dialoogiboks **DTS parameetrid**.



Joonis 158. DTS parameetrid

4. Täitke rekonstruktsiooni parameetrid.

Tabel 9. DTS parameetrid

Kõrgus alustamisel (cm)	Rekonstruktsiooniseeria esimese lõigu kõrgus, lauaplaadi suhtes.
Kõrgus lõpetamisel (cm)	Rekonstruktsiooniseeria viimase lõigu kõrgus, lauaplaadi suhtes.
Lõigu paksus (mm)	Slaidide paksus.
Teravus	Teravuse suurendamine parandab kujutise kvaliteeti, kuid kujutise töötlemine võtab kauem aega.

5. Klõpsake nuppu **Start**

Uus rekonstruktsiooniseeria lisatakse digitaalse tomosünteesi rühma.

DSA-seeria töötlus

1. Valige paanil **Kujutise ülevaade** DSA-rühm.
2. Valige rühmas DSA-seeria.
3. Klõpsake nuppu, et kuvada **dünaamiline kujutiste esitaja**.

Kuvatakse **dünaamiliste kujutiste esitaja**.

4. Määrake muudatuse ulatus.
 - Muudatuse rakendamine sellele kaadrile ja kõigile järgmistele muutmata kaadritele.



- Muudatuse rakendamine vaid sellele kaadrile.



5. Rakendage DSA-seeriale üks või mitu muudatust.

- **Pikslinihke** muudatuse rakendamine, mis nihutab maskikujutist kuvatava kaadri suhtes.



Kollane täpp edenemisnäidiku kohal näitab, kuhu kohta seerias on pikslinihke muudatus rakendatud. Kui muudatus rakendub järgmistele kaadritele, tuleb täpist kollane joon.



- **Orientiirimuudatuse** rakendamine, mis suurendab veresoonte anatoomilise ümbruse nähtavust.



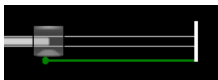
Punane täpp edenemisnäidiku sees näitab, kuhu kohta seerias on orientiirimuudatus rakendatud. Kui muudatus rakendub järgmistele kaadritele, tuleb täpist punane joon.



- **Maskimuudatuse** rakendamine, mis valib muu kaadrikomplekti maskikujutise koostamiseks.

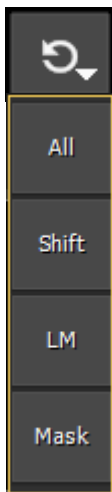


Roheline täpp edenemisnäidiku all näitab, kuhu kohta seerias on maskimuudatus rakendatud. Kui muudatus rakendub järgmistele kaadritele, tuleb täpist roheline joon.



Kui muudatust on vaja korrigeerida, navigeerige kaadrini, millele see on rakendatud, ja muutke rakendatud sätteid.

Kui muudatus tuleb eemaldada, navigeerige kaadrini, millele see on rakendatud, ja klõpsake nuppu **Võta tagasi** ning valige menüüst eemaldatav muudatus.



Joonis 159. Tagasivõtunupp muudatuse valimise menüüga

- **Kõik:** kõigi muudatuste tagasivõtmine.
- **Nihe:** piksliühikute muudatuse tagasivõtmine.
- **LM:** orientiirimuudatuse tagasivõtmine.
- **Mask:** maskimuudatuse tagasivõtmine.

Kui muudatus on rakendatud ühele kaadrile ja tahate selle rakendada kõigile järgnevatel kaadritel, siirduge kaadri juurde, mis tuleb kohe pärast muudetud kaadrit, ja eemaldage seal muudatus.

Muudetud kaader salvestatakse.

Seotud lingid

[*MUSICA2/MUSICA3 kujutisetötluse parameetrite interaktiivne reguleerimine*](#)
lk 301

Minimaalse/maksimaalse opaaksusega tuletatud kujutise loomine

1. Valige paanil **Kujutise ülevaade** DSA-rühm.
2. Valige selles rühmas DSA-seeria.
3. Klõpsake nuppu, et kuvada **dünaamiliste kujutiste esitaja**.

Kuvatakse **dünaamiliste kujutiste esitaja**.

4. Klõpsake nuppu **Minimaalne/maksimaalne opaaksus** ja valige õige režiim.



- **MIN:** tuletatud kujutise loomine väikseima opaaksusväärtusega iga piksli kohta; tavaliselt kasutatakse siis, kui DSA-seeria tegemisel kasutatakse negatiivset kontrastainet.

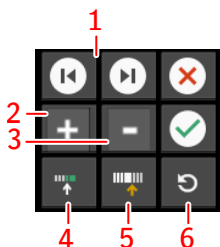


- **MAX:** tuletatud kujutise loomine suurima opaaksusväärtusega iga piksli kohta; tavaliselt kasutatakse siis, kui DSA-seeria tegemisel kasutatakse positiivset kontrastainet.



Kuvatakse minimaalse/maksimaalse opaaksusega tuletatud kujutise loomise juhtelemendid.

5. Valige kaadrid, mida kasutada tuletatud kujutise koostamiseks.



1. Kaadrites navigeerimine ilma valikut muutmata.
2. Parajasti kuvatava kaadri lisamine valikusse ja järgmise kaadri kuvamine.
3. Parajasti kuvatava kaadri eemaldamine valikust.
4. Parajasti kuvatava kaadri määramine valikusse lisatava alamseeria alustuseks.
5. Parajasti kuvatava kaadri määramine valikusse lisatava alamseeria lõpetuseks.

6. Kõigi kaadrite eemaldamine valikust.

Joonis 160. Minimaalse/maksimaalse opaaksusega tuletatud kujutise loomise juhtelemendid

6. Kinnitage valik ja looge tuletatud kujutis.



Tuletatud kujutis lisatakse dünaamilisse rühma ja kuvatakse pisipildina paani Kujutise ülevaade alumises pooles. Tuletatud kujutise pisipilt märgistatakse ikooniga.



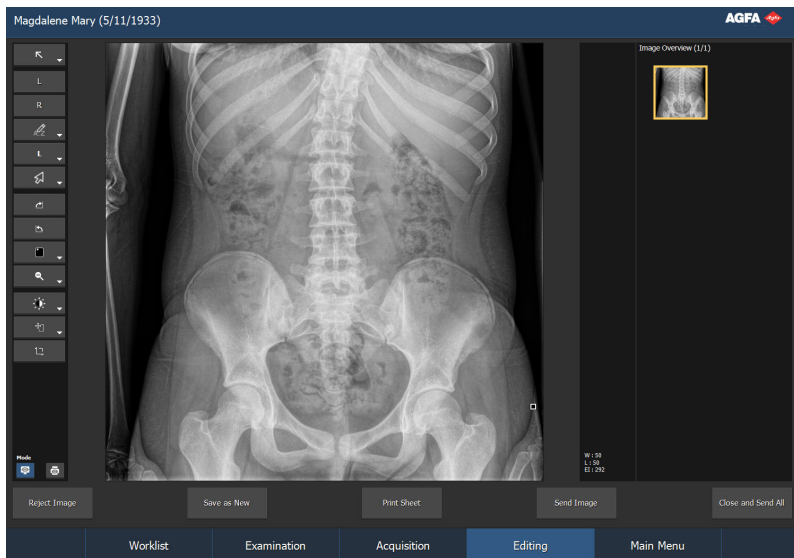
Tuletatud kujutisel on tekstmärged, mis teatab, et see on minimaalse või maksimaalse opaaksusega kujutis.

Redigeerimine

Teemad:

- *Aknast „Redigeerimine”*
- *Kujutiste haldamine*
- *Kujutise pööramine või peegeldamine*
- *Annotatsioonide lisamine kujutisele*
- *Mõõtmistööriistade kasutamine*
- *Kujutisel sisse või välja suumimine*
- *Kujutiste töötlemine*
- *Kujutiste printimine*


Aknast „Redigeerimine”



Joonis 161. Aken „Redigeerimine” normaalrežiimis

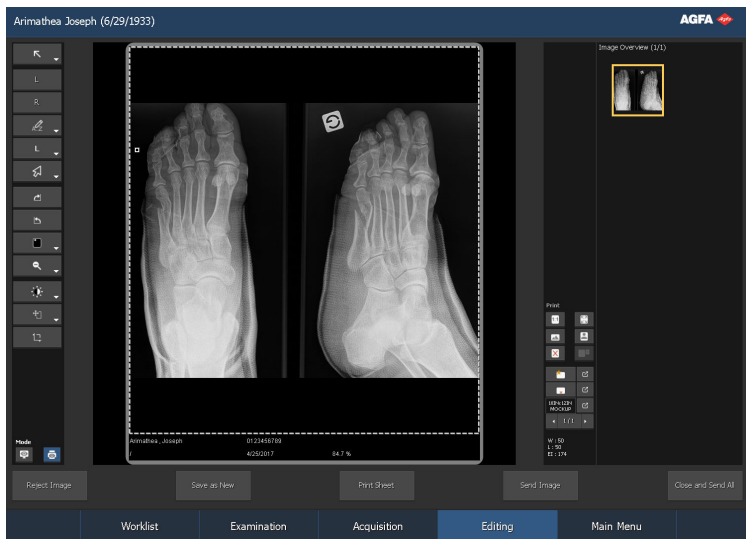
Aknas **Redigeerimine** saate teha kujutisega süvaoperatsioone. Vasaku tööriistariba saab konfigureerida kasutamiseks hiirekursoriga või puuteekraanilt. Kommentaaride puhul, mis vajavad täpset paigutamist kujutisel, on kõige efektiivsem kasutada hiirekursorit.



Märkus: Kui patsiendi nime kõrval on kuvatud ikoon , vaadatakse sama uuringut NX Central Monitoring Systemis. Kui keegi teine teeb samaaegselt muudatusi samal kujutisel või samades uuringuandmetes, võidakse mõned teie muudatustest teise kasutaja poolt tagasi võtta. Võib esineda lühiajaline viivitus kohapealses NX tööjaamas kujutise/uuringu muudatuste tegemise ja nende muudatuste Central Monitoring Systemis nägemise vahel ning vastupidi.

Aknal **Redigeerimine** on kaks režiimi:

- Normaalrežiim: selles režiimis ei ole printimistööriistad kasutatavad, see keskendub hetkkoopia kasutajatele.
- Printimisrežiim: selles režiimis lisatakse tööriistade paletile printimistööriistad, kujutised kuvatakse WYSIWYG prindivaates.



Joonis 162. Aken „Redigeerimine” printimisrežiimis



Märkus: Kujutis kuvatakse nii, nagu see prindilehel ilmub. Reaalsuuruses printimisel ei pruugi kujutise servad olla nähtavad. Terve kujutise nägemiseks kasutage redigeerimisakna suumimistööriistu.

Mõlemas režiimis on kasutatavad järgmised tööriistade komplektid. Tööriistad kuvatakse mitmes tööspetsiifilises osas:

- **Vali:** üldised tööriistad kujutiste haldamiseks.
- **Annotatsioonid:** annotatsioonide lisamine kujutistele.
- **Peegelda-pööra:** kujutiste geomeetria muutmine.
- **Suum:** kujutise vaate muutmine.
- **Kujutise töötlemine:** tööriistad kujutiste töötlemiseks.

Printimisrežiimil on täiendav tööriistade komplekt kujutise ettevalmistamiseks printimisel.

Uuringu kõikide kujutiste ülevaade kuvatakse alati akna paremal küljel, paanis **Kujutise ülevaade**.

Sõltuvalt režiimist, milles te olete, kuvatakse kujutise valimisel paanis **Kujutise ülevaade** kujutis kuvaalal (normaalrežiim) või prindialal (printimisrežiim).

Akna allosas on samuti mitu toimingunuppu:

Seotud lingid

[Kujutiste haldamine](#) lk 227

[Annotatsioonide lisamine kujutisele](#) lk 243

[Kujutise pööramine või peegeldamine](#) lk 236

[Kujutisel sisse või välja suumimine](#) lk 277

Kujutiste töötlemine lk 285

Kujutiste printimine lk 305

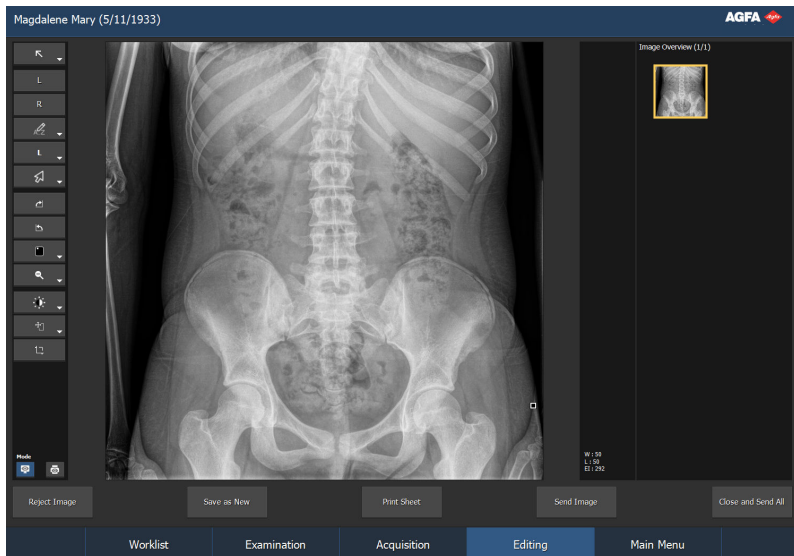
Paan Kujutise ülevaade lk 146

Paan Kujutise ülevaade lk 146

Teemad:

- *Normaalrežiim*
- *Printimisrežiim (P)*
- *Toimingunupud*

Normaalrežiim



Joonis 163. Redigeerimisaken normaalrežiimis

Normaalrežiimis saate valida paanis Kujutise ülevaade uuringu kujutise, kuvada selle üksikasjalikult ja teha selles muudatusi.

See koosneb kolmest peamisest osast:

- Tööriistade komplekt kujutise eritöötluks. Tööriistad on rühmitatud mitmesse tegumispetsiifilisse ossa:
 - Kujutiste valimine
 - Märkmete lisamine kujutisele ja mõõtmistöööriistade kasutamine
 - Kujutise keeramine või peegeldamine
 - Kujutisel sisse- või väljasuumimine
 - Kujutiste töötlemine
- Ala, milles kuvatakse valitud kujutis.
- Paan **Kujutise ülevaade**, milles valite kuvatava kujutise.

Printimisrežiim (P)



Joonis 164. Aken „Redigeerimine” printimisrežiimis

Printimisrežiimis saate valida paanis **Kujutise ülevaade** uuringu kujutise, kuvada seda prindialal ja teha selles muudatusi, et seda printimiseks ette valmistada.

See koosneb neljast peamisest osast:

- Tööriistade komplekt kujutise eritötluseks. Tööriistad on rühmitatud mitmesse tegumispetsiifilisse ossa:
- Kujutiste valimine
- Annotatsioonide lisamine kujutisele ja mõõtmistööriistade kasutamine
- Kujutise pööramine või peegeldamine
- Kujutisel sisse või välja suumimine
- Kujutiste töötlemine
- Prindiala, milles kuvatakse kujutised prindilehel. Ühel lehel saab kuvada mitu kujutist. Lehtede sirvimiseks kasutage printimistöriistade osa all olevaid noolenuppe.
- Spetsiifiliste printimistöriistade komplekt kujutiste printimissätete määratlemiseks.
- Paan **Kujutise ülevaade**, milles klõpsate kujutist, mida soovite printida, ja lohistate selle prindialale. Lisateavet vt altpoolt.



Märkus: Pisipilte saab paanist „Kujutise ülevaade” kujutiselahtrisse lohistada.

Seotud lingid

Kujutiste printimine lk 305

Toimingunupud

Aknal **Redigeerimine** on mitu toimingunuppu spetsiifiliste toimingute tegemiseks. Järgnevas tabelis kirjeldatakse lühidalt nende funktsioone:

Nupp	Kirjeldus
Keeldu	Keeldub kujutisest
CATH	Lisab uuringule kujutise koopia, millele on tehtud eritöötlus kateetrite nähtavuse parandamiseks.
Salvesta uuena	Salvestab kujutise uuena
Prindi leht	Prindib kujutise
Saada kujutis	Saadab kujutise arhiivi
Sulge ja saada kõik	Sulgeb uuringu ja saadab kõik kujutised printerile või PACS arhiivi.
Ava rakendus, kaust või fail	Ava väline rakendus, kaust või fail

Seotud lingid

[Kujutisest keeldumine](#) lk 170

[Töödeldud kujutise salvestamine uue kujutisena, millel on parandatud kateetrite nähtavust](#) lk 231

[Töödeldud kujutise salvestamine uuena](#) lk 232

[Prindilehe kujutiste printimine](#) lk 233

[Konkreetse kujutise arhiveerimine enne uuringu lõpuleviimist](#) lk 179

[Uuringu sulgemine ja kõikide kujutiste saatmine](#) lk 235

[Rakenduse, kausta või faili avamine](#) lk 138

Kujutiste haldamine

Teemad:

- *Kujutisel objekti valimine*
- *Kujutise objektide eemaldamine*
- *Originaalkujutise juurde naasmine*
- *Töödeldud kujutise salvestamine uue kujutisena, millel on parandatud kateetrite nähtavust*
- *Töödeldud kujutise salvestamine uuena*
- *Prindilehe kujutiste printimine*
- *Kujutiste arhiveerimine*
- *Uuringu sulgemine ja kõikide kujutiste saatmine*

Kujutisel objekti valimine



Joonis 165. Nupp „Vali”

Kujutisel objekti (näiteks annotatsiooni) valimiseks:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Klõpsake järgmist ikooni.



3. Klõpsake objektile selle valimiseks.

Kujutise objektide eemaldamine



Joonis 166. Nupp „Eemalda”

Kujutiselt objekti (näiteks annotatsiooni) eemaldamiseks:

1. Valige kujutis paanis „Kujutise ülevaade”.
2. Valige objekt.
3. Klõpsake ikooni või vajutage kustutamispuppu.



Objekt eemaldatakse nüüd.

Originaalkujutise juurde naasmine



Joonis 167. Nupp „Ennista”

Klõpsake seda ikooni, et ennistada kujutise algne olek.



*Märkus: Nupu **Ennista algne olek** vajutamisel lähevad kõik kujutisel tehtud muudatused kaotsi. Säilitatakse sätete muudatused, mis on tehtud paanil **Redigeeri kujutise üksikasju**. Säilitatakse ka automaatne pööramine.*

Töödeldud kujutise salvestamine uue kujutisena, millel on parandatud kateetrite nähtavust

Suvand „CATH” võimaldab luua kujutisest koopia, millele on tehtud eritöötlus kateetrite nähtavuse parandamiseks.



Märkus: Selle suvandi kasutatavus sõltub kiirituse tüübist ning NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriista konfiguratsioonist. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Töödeldud kujutise salvestamiseks uue kujutisena, millel on parandatud kateetrite nähtavust, toimige järgmiselt.

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Klõpsake nuppu **CATH** (luuakse eritöötlusega koopia).

Uuel kujutisel on marker ja kommentaar, mis näitavad rakendatud eritöötlust.



HOIATUS:

Neid kujutisi võib kasutada vaid kateetrite paremaks vaatlemiseks.

Töödeldud kujutise salvestamine uuena

Valik „Salvesta uuena” võimaldab luua samast kujutisest koopiaid, nt ühe, mida on töödeldud pehmete kudede jaoks, ja teise, mida on töödeldud luustruktuuride jaoks.

Töödeldud kujutise salvestamiseks uuena:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Klõpsake käsku **Salvesta uuena** (luuakse koopia).
3. Valige koopia.
4. Töödelge kujutist uuesti.

Prindilehe kujutiste printimine

Kõikide prindilehel olevate kujutiste printimiseks:

1. Avage uuring režiimis **Printimine**.
2. Valige soovitud kujutis, sirvides uuringu prindilehti printimistöoriistade osa all olevate noolenuppudega.

Kujutis kuvatakse prindialal.

3. Klõpsake käsku **Prindi leht**.

Leht prinditakse. Paanis **Uuringu ülevaade** ilmub kujutistele printeriikoon.



Märkus: Lõpetatud uuringu saate printida ka nupu „Sulge ja saada kõik” abil.



Märkus: Samuti on võimalik uuringu kõikide kujutiste printimine või mitme uuringu kujutiste printimine ühele lehele. Vt jaotist „Kujutiste printimine”.

Seotud lingid

[Printimisrežiim \(P\)](#) lk 224

[Uuringu sulgemine ja kõikide kujutiste saatmine](#) lk 173

[Kujutiste printimine](#) lk 305

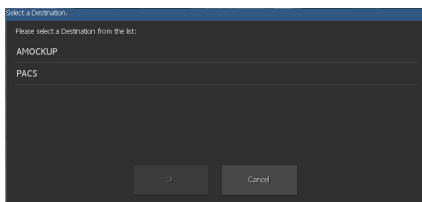
Kujutiste arhiveerimine

Kujutiste arhiveerimiseks saatke need arhiiviseadmesse. Vaid uuringu ühe kujutise saatmisel uuringut ei suleta.

Uuringu konkreetse kujutise arhiveerimiseks toimige järgmiselt:

1. Klõpsake käsku **Saada kujutis**.

Avaneb aken **Vali sihtpunkt**.



Joonis 168. Aken „Vali sihtpunkt”

2. Valige loendist **Arhiiviseade** ja klõpsake nuppu **OK**.

Kujutis arhiveeritakse.



Märkus: Samuti võib lõpetatud uuringu arhiveerida ja sulgeda nupu „Sulge ja saada kõik” abil.

Seotud lingid

[Uuringu sulgemine ja kõikide kujutiste saatmine](#) lk 173

Uuringu sulgemine ja kõikide kujutiste saatmine



Märkus: Sihtkoht, kuhu kujutised saadetakse, sõltub NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriista konfiguratsioonist. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Uuringu sulgemisel saadetakse kujutised printerile või PACS-i arhiivi (kui see on konfigureeritud).

Uuringu sulgemiseks toimige järgmiselt:

Klõpsake käsku **Sulge ja saada kõik**.

Kujutised saadetakse printerile või PACS-i arhiivi. Uuring paigutatakse paani **Suletud uuringud**.

Kujutise pööramine või peegeldamine

Pööramise või peegeldamise funktsioonidele pääsete ligi vasaku tööriistariba jaotise **Peegelda-pööra** kaudu.

Teemad:

- *Kujutise pööramine päripäeva*
- *Kujutise pööramine vastupäeva*
- *Kujutise peegeldamine vasakult paremale*
- *Ruutmarkeri näitamine/peitmine*
- *Pildi pööramine suvalise nurga võrra*

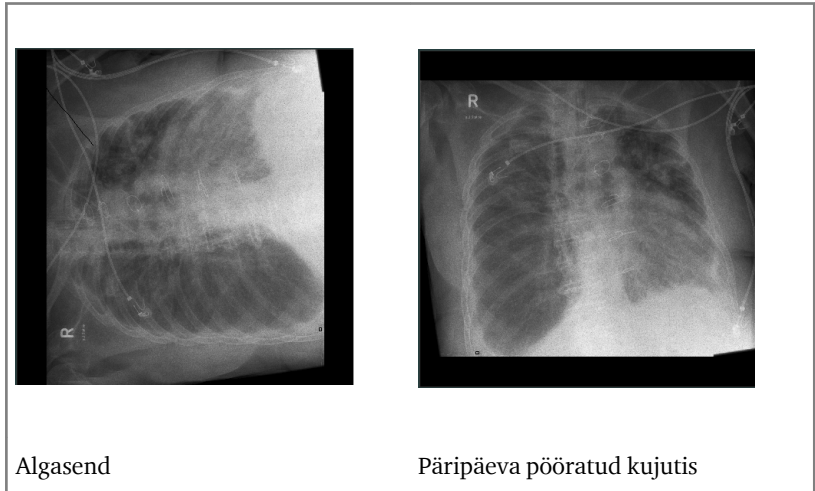
Kujutise pööramine päripäeva



Joonis 169. Nupp „Pööra”

Kujutist saab pöörata 90 päripäeva.

Pööramise mõju on näidatud järgmises tabelis:



Protseduur

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Klõpsake järgmist ikooni.



Kujutist pööratakse.

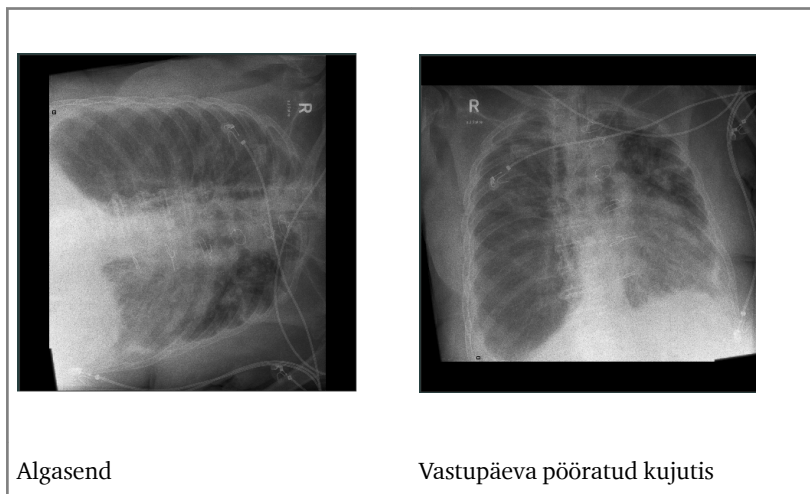
Kujutise pööramine vastupäeva



Joonis 170. Nupp „Pööra vastupäeva”

Kujutist saab pöörata 90 vastupäeva.

Pööramise mõju on näidatud järgmises tabelis:



Toimige järgmiselt:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Klõpsake järgmist ikooni.



Kujutist pööratakse.

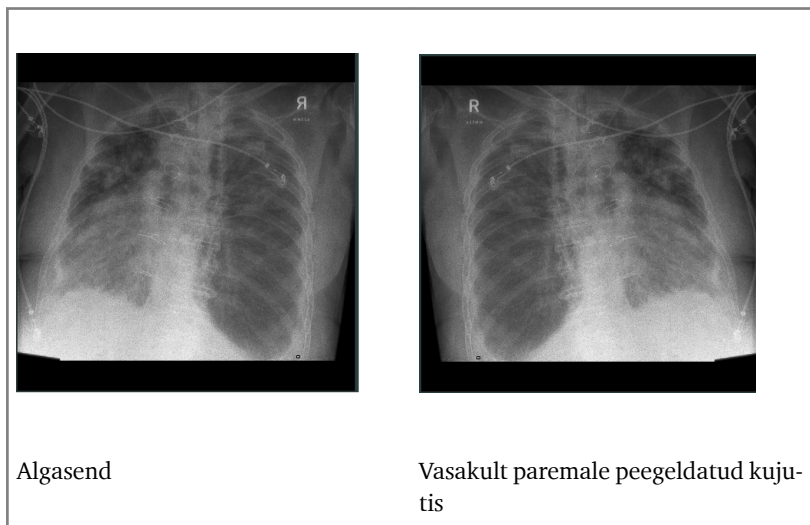
Kujutise peegeldamine vasakult paremale



Joonis 171. Nupp „Peegelda”

Kujutist saab peegeldada vertikaaltelje suhtes.

Peegeldamise mõju on näidatud järgmises tabelis:



Toimige järgmiselt:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Klõpsake järgmist ikooni.



Kujutist peegeldatakse.



ETTEVAATUST:

Kui kujutise käsitsi peegeldamine tehakse valesi, võib kujutise diagnostiline teave kaduma minna.



Märkus: Kujutise peegeldamine muudab AP kujutise vaateasendi PA-ks ja vastupidi.

Ruutmarkeri näitamine/peitmine

Ruutmarker kuvatakse automaatselt kõikide mitterammograafiliste kujutiste ülemises vasakpoolses nurgas. Et see pöördub ja peegeldub koos kujutisega, näitab see radioloogile, et midagi on käsitsi muudetud, seega tuleb olla eriti tähelepanelik.

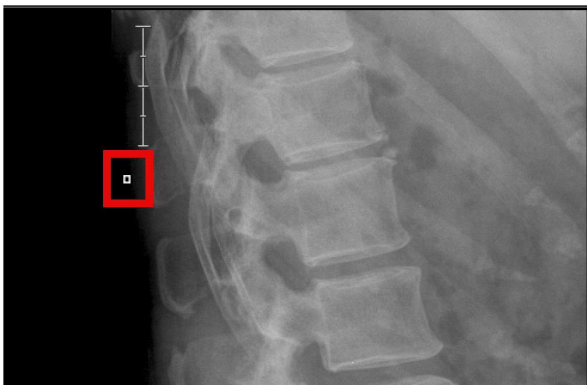
See funktsioon võimaldab ruutmarkeri näitamise ja peitmise vahel ümber lülituda. See võib olla vajalik markeri peitmiseks, kui see paikneb diagnostilise teabe peal.

Protseduur

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Klõpsake ruutmarkeri nuppu, et ruutmarkeri näitamise ja peitmise vahel ümber lülituda.



Ruutmarkerit näidatakse või peidetakse.



Joonis 172. Ruutmarker

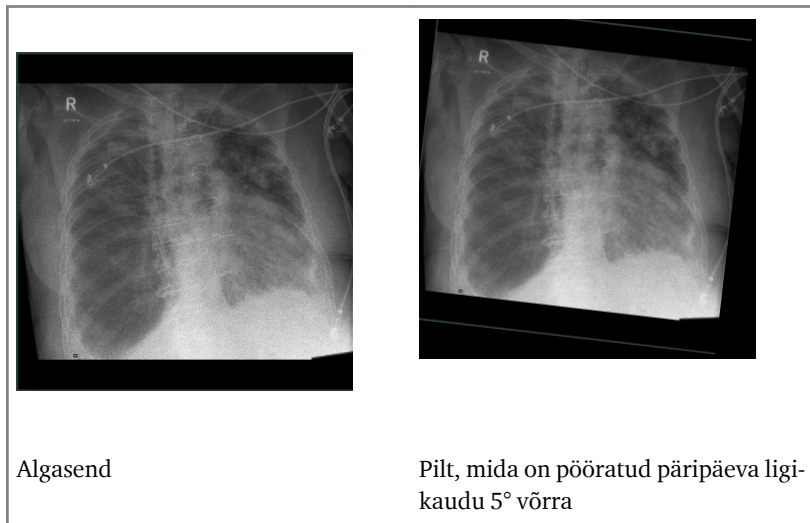
Pildi pööramine suvalise nurga võrra



Joonis 173. Vabakäelise pööramise nupp

Te saate pöörata pilti suvalise nurga võrra.

Pööramise mõju on näidatud järgmises tabelis:



Märkus: Kõik märkused kustutatakse, pöörates pilti suvalise nurga võrra. Pöörake pilti, enne kui sellele märkusi lisate.

Toimige järgmiselt:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Klõpsake järgmist ikooni.



Pilt kuvatakse täisekraanirežiimis ja ring kuvatakse pildi peal.

3. Klõpsake ja hoidke kujutist ning lohistage hiirenoolt ükskõik millises suunas.
Pilti pööratakse ja etalonjooned ringil näitavad pöördenurka.
4. Klõpsake ikooni **Aktsepteeri**, et rakendada pildi pööramine.

Annotatsioonide lisamine kujutisele

Eespool nimetatud funktsioonidele pääsete ligi vasaku tööriistariba osa **Annotatsioonid** kaudu.

Pärast annotatsiooni lisamist saate seda ka muuta või kustutada.

Teemad:

- *Vasaku või parema markeri lisamine*
- *Kohandatud markeri lisamine*
- *Suure prioriteediga markeri lisamine*
- *Vabakäeteksti lisamine*
- *Eelmäaratletud teksti lisamine*
- *Kellaaja-teksti markeri lisamine*
- *Noole joonistamine*
- *Ristküliku joonistamine*
- *Ringi joonistamine*
- *Hulknurga joonistamine*
- *Kohandatud kujundi joonistamine*
- *Perpendikulaarse joone joonistamine*
- *Sirgjoone joonistamine*
- *Annotatsiooni värvi muutmine*
- *Annotatsiooni teisaldamine.*
- *Annotatsiooni ümbermastaapimine*
- *Kujundi ümbervormimine*
- *Annotatsioonide haldamine parema hiirenupuga*

Vasaku või parema markeri lisamine





Joonis 174. Nupp „Vasak marker”



Joonis 175. Nupp „Parem marker”

Et näidata, millist keha külge kujutisel kuvatakse, võite lisada vasaku või parema markeri järgmiselt:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige markeri tüüp:

Markeri tüüp	
	Vasak marker. Klõpsake L-ikooni või valige see „Annotatsioonide” tööriistade osast järgmisest ripploendist.
	Parem marker. Klõpsake R-ikooni või valige see „Annotatsioonide” tööriistade osast ripploendist.

3. Klõpsake kujutisel seal, kuhu soovite markeri paigutada.

Marker ilmub kujutisele.



ETTEVAATUST:

Vasaku-parema külje markerid võivad olla eksitavad ja põhjustada diagnoosimise patsiendi vales piirkonnas.

Kohandatud markeri lisamine

Kohandatud markeri lisamiseks:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Annotatsioonide** tööriistade osas järgmisest ripploendist marker.
3. Klõpsake kujutisel seal, kuhu soovite markeri paigutada.

Marker ilmub kujutisele.



ETTEVAATUST:

Kattuvad markerid võivad põhjustada diagnostilise teabe kadumise.

Suure prioriteediga markeri lisamine

Suure prioriteediga marker on markeritüüp, mis on ette nähtud suure prioriteediga tähelepanu vajavate kujutiste näitamiseks. Kujutis saab printimise ja arhiveerimise järjekordades suurima prioriteedi ning suure prioriteediga DICOM-i atribuudi, mida võib kasutada valiku tegemiseks arhiveerimisjaamas.

Kujutisele suure prioriteediga markeri paigutamiseks:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige ripploendist „Marker” SPM-markeri nupp.

HPM

Joonis 176. Nupp „Suure prioriteediga marker”

3. Klõpsake kujutisel kohta, kuhu soovite markeri paigutada.

Marker paigutatakse kujutisele.



Joonis 177. Kujutis koos sellel oleva suure prioriteediga markeriga



Märkus: Suure prioriteediga markeri pealdise teksti ja markeri sisu saab konfigureerida NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriistas.

Vabakäeteksti lisamine

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige tööriistade jaotises **Märkmed** tekstmärkmete ripploendist vabakäeteksti nupp.



Joonis 178. Vabakäeteksti nupp

3. Klõpsake kujutisel seal, kuhu soovite teksti lisada.
Kuvatakse tekstiboks.
4. Sisestage tekst ja klõpsake hiire põhinupuga ükskõik kuhu või vajutage Enter-klahvi.
Tekst kuvatakse kujutisel.

Eelmääratletud teksti lisamine

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige Annotatsioonide tööriistade osas tekstiliste **annotatsioonide** ripploendist eelmääratletud tekst.
3. Klõpsake kujutisel seal, kuhu soovite teksti lisada.

Tekst kuvatakse automaatselt.

Kellaaja-teksti markeri lisamine

Kellaaja-teksti marker (TTM) on tekstimarker, mis vaikumisi sisaldab kellaega, mil kujutis jäädvustati.

Kellaaja-teksti marker paigutamiseks kujutisele:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige ripploendist „Marker” TTM-markeri nupp.



Joonis 179. Nupp Kellaaja-teksti marker

Kuvatakse dialoogiboks, mis sisaldab kujutise hõivamise aega.

3. Vajadusel muutke teksti ja klõpsake nuppu **OK**.
4. Klõpsake kujutisel seal, kuhu soovite markeri paigutada.

Marker paigutatakse kujutisele.

Noole joonistamine

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Annotatsioonide** tööriistade osas ülaltoodud ripploendist järgmine ikoon.



3. Klõpsake üks kord noole varre määratlemiseks, liigutage kursorit ja klõpsake uuesti teraviku määratlemiseks.

Pärast viimast klõpsamist kuvatakse tekstiboks, mille abil kasutaja saab teksti lisada.

Ristküliku joonistamine

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Annotatsioonide** tööriistade osas ülalloodud ripploendist järgmine ikoon.



3. Klõpsake üks kord esimese nurga määratlemiseks.
4. Liigutage kursorit ja klõpsake vastasnurga määratlemiseks.

Ringi joonistamine

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Annotatsioonide** tööriistade osas ülaltoodud ripploendist järgmine ikoon.



3. Klõpsake kaks korda soovitud ringi ringjoonel.
Kujutisele ilmub ring koos selle diameetri ja pindala tähistusega.
4. Ringi asukoha määratlemiseks liigutage kursorit ja klõpsake.

Hulknurga joonistamine

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Annotatsioonide** tööriistade osas ülalloodud ripploendist järgmine ikoon.



3. Klõpsake üks kord alguspunkti määratlemiseks.
4. Liigutage kursorit ja klõpsake iga nurga määratlemiseks.
5. Hulknurga lõpetamiseks klõpsake alguspunkti.

Kujutisele ilmub kujund koos selle pindala väärtusega.

Kohandatud kujundi joonistamine

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Annotatsioonide** tööriistade osas ülaltoodud ripploendist järgmine ikoon.



3. Klõpsake üks kord alguspunkti määratlemiseks.
4. Te võite klõpsata nii sageli kui soovitava kujundi piiritlemiseks tarvis.
5. Kujundi lõpetamiseks klõpsake alguspunkti.

Kujutisele ilmub kujund koos selle pindala väärtusega.

Perpendikulaarse joone joonistamine

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Annotatsioonide** tööriistade osas kujundiliste annotatsioonide ripploendist järgmine ikoon.



3. Klõpsake üks kord alusjoone alguspunkti määratlemiseks, liigutage kursorit ja klõpsake uuesti lõpu määratlemiseks.
Ilmub perpendikulaarne joon.
4. Perpendikulaarse joone asukoha määratlemiseks liigutage kursorit ja klõpsake.

Sirgjoone joonistamine

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Annotatsioonide** tööriistade osas kujundiliste annotatsioonide ripploendist järgmine ikoon.



3. Klõpsake üks kord joone alguspunkti määratlemiseks, liigutage kursorit ja klõpsake uuesti lõpu määratlemiseks.



Märkus: CTRL-klahviga saate joont 15-kraadise nurga kaupa pöörata. Viige kursor mõõdu ühte otsa, vajutage CTRL-klahvi ja liigutage hiirt üles või alla.

Annotatsiooni teisaldamine.

1. Klõpsake annotatsiooni.
Selle tulemusena aktiveeritakse annotatsioon.
2. Lohistage annotatsioon uude asukohta.

Annotatsiooni ümbermastaapimine

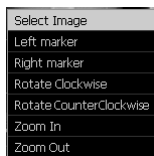
1. Klõpsake annotatsiooni.
Selle tulemusena aktiveeritakse annotatsioon.
2. Lohistage üks pidemetest uude asukohta.
Annotatsioon mastaabitakse ümber.

Kujundi ümbervormimine

1. Valige kujund.
2. Lohistage üks pidemetest uude asukohta.

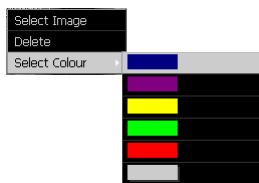
Annotatsioonide haldamine parema hiirenupuga

Kui soovite aknas „Redigeerimine” kujutist muuta, võite kujutisel paremklõpsu teha. Ilmub hüpikmenüü allpool toodud kuvatõmmisel näidatud funktsioonidega:



Joonis 181. Kujutise redigeerimise hüpikmenüü

Pärast annotatsiooni lisamist võite kasutada paremat hiirenuppu annotatsiooni muutmiseks (kustutamiseks) või annotatsiooni värvi muutmiseks:



Joonis 182. Annotatsiooni hüpikmenüü

Mõõtmistööriistade kasutamine

Mõõtmisfunktsioonid leiata vasakpoolse tööriistariba jaotisest **Märkmed**.

Pärast mõõtmise lisamist saate seda ka muuta või selle kustutada.

Teemad:

- *Mõõtmise umbmäärasus*
- *Skaneerimise keskmise taseme või piksliväärtuse indeksi arvutamine huvipakkavas piirkonnas (ROI)*
- *Kalibreerimise lisamine*
- *Eeldatava radiograafilise võimenduse teguri (ERMF) lisamine*
- *Mõõtevõrgu joonistamine*
- *Nurga mõõtmine*
- *Vahekauguse mõõtmine*
- *Kõrguste erinevuse mõõtmine:*
- *Skolioosi mõõtmine (Cobbi meetod):*
- *Mõõtmine, kasutades mõõtmiskeeme*

Mõõtmise umbmäärasus



HOIATUS:

Kalibreerimata mõõtmised võivad põhjustada vääraid kliinilisi järeldusi.

NX-i tarkvaras tehtud mõõtmiste umbmäärasus on seotud järgmiste kujutisepõhiste teguritega.

- Kalibreerimisvahendite esinemine kujutisel (nagu kera või joonlaud).
- Kujutise eraldusvõime (pikslimõõtmed).
- Kujutise kuvamisel ja mõõtmiste tegemisel kasutatav mastaapimistegur (100% mastaapimine tähendab, et üks piksel ekraanil vastab ühele pikslile kujutisel).

Hõivepõhised või kasutajast tingitud tegurid, mida ei võeta arvesse, aga mis võivad mõjutada lõpptulemuse umbmäärasust, on järgmised.

- Kalibreerimisvahendite moonutus jäädvustuse ajal (näiteks perspektiivne moonutus).
- Mõõdetud objekti suurendus (mõõtepunktid pole kalibreerimisobjektiga samal tasandil).
- Perspektiivne vähendus (mõõtepunktid on kaldtasandil võrreldes detektoritasandiga).
- Röntgenkujutiste kasutamine, mis pole tehtud standardseid, teatud ja tunnustatud röntgentoiminguid tehes (põhjustades halva paigutuse või halvema kujutisekvaliteedi).
- Punktide paigutuse mitmeti mõistetavus (isegi kui see on tehtud mõõtemetodi kohaselt).

NX võimaldab teha 3 järgmist mõõtmist.

- Vahemaa (= pikkus)
- Nurk
- Pind

Nende mõõtmiste tegemise meetodid ja vastavuskriteeriumid

- Vahemaa mõõdetakse 15,00 cm pikkusel objektil. Vastavuskriteerium: 95% NX-i vahemaamõõtmistest jäävad vahemikku 15,00 cm \pm 0,02 cm.
- Nurk mõõdetakse 45° nurgaga objektil. Vastavuskriteerium: 95% NX-i nurgamõõtmistest jäävad vahemikku 45° \pm 1°.
- Pindala mõõdetakse ruudukujulisel objektil, mille küljepikkus on 15,00 cm. Vastavuskriteerium: 95% NX-i pindalamõõtmistest jäävad vahemikku 225,00 cm² \pm 1,00 cm².
- Kus
 - Mõõtmiste keskmine annab teavet täpsuse kohta.
 - Standardhälve annab teavet täpsuse kohta.

- Mõõtmiste stabiilsuse tagab NX-i tarkvara.

Mõõtmiste täpsuse tagamiseks pole selle nõudmise järgi vaja midagi kalibreerida, kui me teeme mõõtmised detektori tasandil ja suumime kujutist maksimaalselt (maksimaalne suumitegur on võrdne pikslisuurusega monitoril).

Pikslist midagi väiksemat ei saa mõõta.

Skaneerimise keskmise taseme või piksliväärtuse indeksi arvutamine huvipakkuvas piirkonnas (ROI)

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Annotatsioonide** tööriistade osas ripploendist üks järgmistest ikoonidest.



Kuvatakse huvipakkuva vaikepiirkonna skaneerimise keskmine tase (scan average level – SAL) või piksliväärtuse indeks (PVI) või kiirituse indeks (Exposure Index – EI).

Mammograafiakujutiste jaoks kuvatakse kaks väärtust: PVI Log ja PVIc Log. PVIc Log on "nihkega korrigeeritud logaritmiline piksliväärtuse indeks" ja seda saab kasutada, et hinnata kujutisehõiveks kasutatava kiirituse taset, võrreldes seda etalonväärtusega. Lisateavet leiate mammograafia DR detektori kasutajadokumentatsioonist.

Huvipakkuvat piirkonda või SAL/PVI/EI silti saate liigutada lohistamise teel. Huvipakkuva piirkonna või SAL/PVI/EI sildi suurust saate muuta sildi suurusepideme lohistamise teel.



Märkus: Huvipakkuv vaikepiirkond vastab 4 cm² ruudule. Ruudu keskoht paigutatakse 6 cm kujutise paremast servast vasakule (= lateraalsusega „Parem” mammograafiakujutiste rindkeresein) ja vertikaalselt keskjoondatult.

Kalibreerimise lisamine



Märkus: Kui te ei ole vahekauguste mõõtmist kujutisel etalonobjekti kasutades kalibreerinud, esitatakse mõõdud kujutiseplaadi mõõtmete suhtes.



Joonis 183. Kalibreerimistööriistad

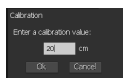
Protseduur

1. Klõpsake kalibreerimisjoone või -ringi nuppu.

Kursoriks on nüüd standardkursor ja joonlaual on kalibreerimisriba.

2. Kalibreerimisjoone joonistamiseks klõpsake üks kord kalibreerimisdistantsi alguspunkti määratlemiseks, liigutage kursorit ja klõpsake uuesti lõpu määratlemiseks. Kalibreerimisringi joonistamiseks määrake ringjoonel kolm punkti.

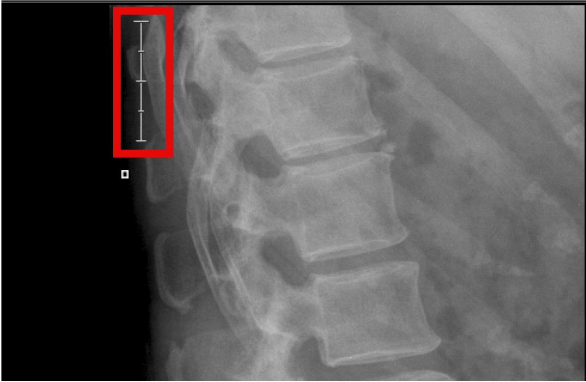
Ilmub kalibreerimisväärtuse aken:



Joonis 184. Kalibreerimisväärtuse aken

3. Sisestage kalibreerimisdistantsina kasutatava vahekauguse väärtus ja klõpsake nuppu **OK**.

Kalibreerimisdistants kuvatakse kujutise ülemises vasakpoolses nurgas. Distantsisildi saate liigutada lohistamise teel. Distantsisildi suurust saate muuta sildi suurusepideme lohistamise teel. Kõik vahekaugused, mida te mõõdate, esitatakse kalibreerimisdistantsi suhtes.



Joonis 185. Kalibreerimisdistants

Kalibreeritud kujutise puhul on tegeliku mastaabi printimisteguri olekuboksis mastaabiteguri kõrval kuvatud tekst 'KAL'. Ka filmilehe tekstiboksis on mastaabiteguri kõrval kuvatud tekst 'KAL'.

Eeldatava radiograafilise võimenduse teguri (ERMF) lisamine

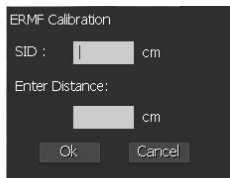


Joonis 186. ERMF-iga kaliibrimine

Protseduur

1. Klõpsake nuppu ERMF.

Avaneb dialoogiboks **ERMF-iga kalibreerimine**.



Joonis 187. ERMF-iga kalibreerimise dialoogiboks, kui SID tuleb sisestada käsitsi

2. Sisestage SID-i (Source Image Distance) väärtus, kui seda küsitakse. Sisestage mõõdetava tasandi ja detektori vahekaugus ning klõpsake nuppu **OK**.

Kõiki mõõdetavaid kaugusi korrigeeritakse eeldatava radiograafilise võimenduse teguri lisamisega ja mõõdetud kauguse kõrval kuvatakse tähed ERMF.

Tegeliku mastaabi printimistegur olekuboksis mastaabiteguri kõrval näitab mastaabiteguri kõrval tähti ERMF. Mastaabitegur filmilehe tekstiboksis näitab tähti ERMF.

Mõõtevõrgu joonistamine

Saate katta pildi võrguga. Te saate määratleda võrgu joonte vahelise kauguse. Kaugust võrreldakse kalibreerimisdistantsiga.

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Annotatsioonide** tööriistade osas ülaltoodud ripploendist järgmine ikoon.



3. Klõpsake üks kord esimese nurga määratlemiseks.
4. Liigutage kursorit ja klõpsake vastasnurga määratlemiseks.

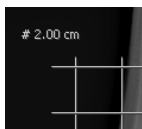
Valitud ala pildil kaetakse võrguga.

Seotud lingid

[Kalibreerimise lisamine](#) lk 266

Võrgu joonte vahelise kauguse määratlemine.

Võrgu joonte vaheline kaugus on pildil nähtav tekstiboksis, mis kuvatakse võrgu ülaosas vasakul.



1. Topeltklõpsake tekstiboksi. Tekstiboksi sisu saab redigeerida.
2. Sisestage kaugus sentimeetrites ja klõpsake hiire põhinupuga ükskõik kuhu või vajutage klahvi Enter. Võrgu joonte vaheline kaugus seatakse uuele väärtusele.

Nurga mõõtmine

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Annotatsioonide** tööriistade osas mõõtmiste ripploendist järgmine ikoon.



3. Klõpsake üks kord esimese joone alguspunkti määratlemiseks, liigutage kursorit ja klõpsake uuesti lõpu määratlemiseks.
4. Viige kursor teise joone alguspunkti ja klõpsake.
5. Viige kursor lõpp-punkti ja klõpsake.

Kursori liigutamisel kuvatakse kahe joone vahelised nurgad. Näidatakse nii sisemist kui ka välimist nurka.

Pärast klõpsamist teise joone lõpu määratlemiseks kuvatakse mõõdetud nurk.

Vahekauguse mõõtmine

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Annotatsioonide** tööriistade osas mõõtmiste ripploendist järgmine ikoon.



3. Klõpsake üks kord mõõtmise alguspunkti määratlemiseks, liigutage kursorit ja klõpsake uuesti lõpu määratlemiseks.

Kursori liigutamisel kuvatakse alguspunkti ja kursori vaheline kaugus.

Pärast klõpsamist mõõtmise lõpu määratlemiseks kuvatakse mõõdetud vahekaugus.



Märkus: CTRL-klahviga saate joont 15-kraadise nurga kaupa pöörata. Viige kursor mõõdu ühte otsa, vajutage CTRL-klahvi ja liigutage hiirt üles või alla.

Seotud lingid

[Kalibreerimise lisamine](#) lk 266

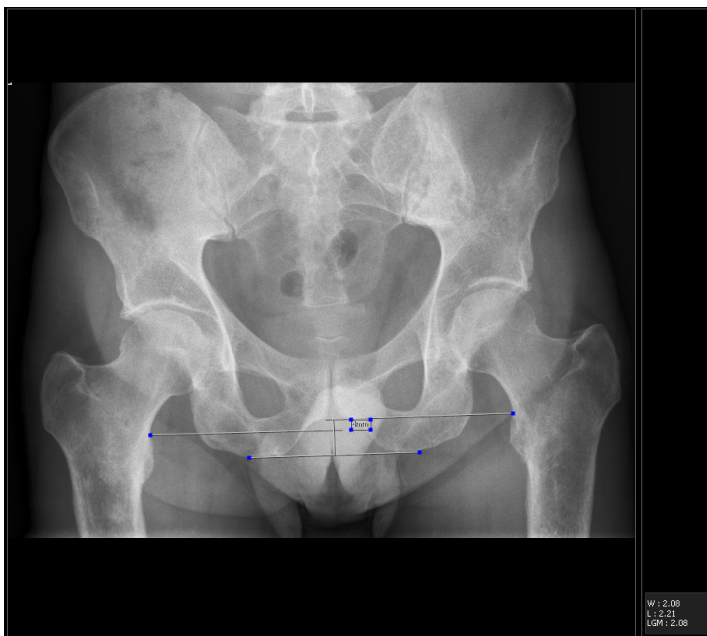
Kõrguste erinevuse mõõtmine:

1. Kõrguste erinevust (näiteks kahe jala vahel) saate mõõta järgmiselt:
2. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
3. Valige **Annotatsioonide** tööriistade osas mõõtmiste ripploendist järgmine ikoon.



4. Klõpsake üks kord etalonjoone alguspunkti määramiseks, liigutage kursorit ja klõpsake uuesti etalonjoone lõpp-punkti määramiseks. Kursor muutub mõõtejooneks.
5. Viige kursor esimesse mõõdetavasse punkti ja klõpsake.
6. Viige kursor teise mõõdetavasse punkti ja klõpsake mõõtmise lõpetamiseks.

Pärast mõõtmise lõpetamist kuvatakse kahe mõõtmispunkti vahel mõõdetud kõrguste erinevus.



Joonis 188. Kõrguse erinevuse etalonjoon

Etalonjoon on nüüd nähtav vaid mõõtmise valimisel. Te võite alati mõõtmispunktide etalonjoone ümber paigutada, valides mõõtmise ja lohistades konkreetset punkti.



Märkus: Kõrguste erinevuse mõõtmine on täpne vaid õigete kiiritusmeetodite kasutamisel.

Seotud lingid

[Kalibreerimise lisamine](#) lk 266

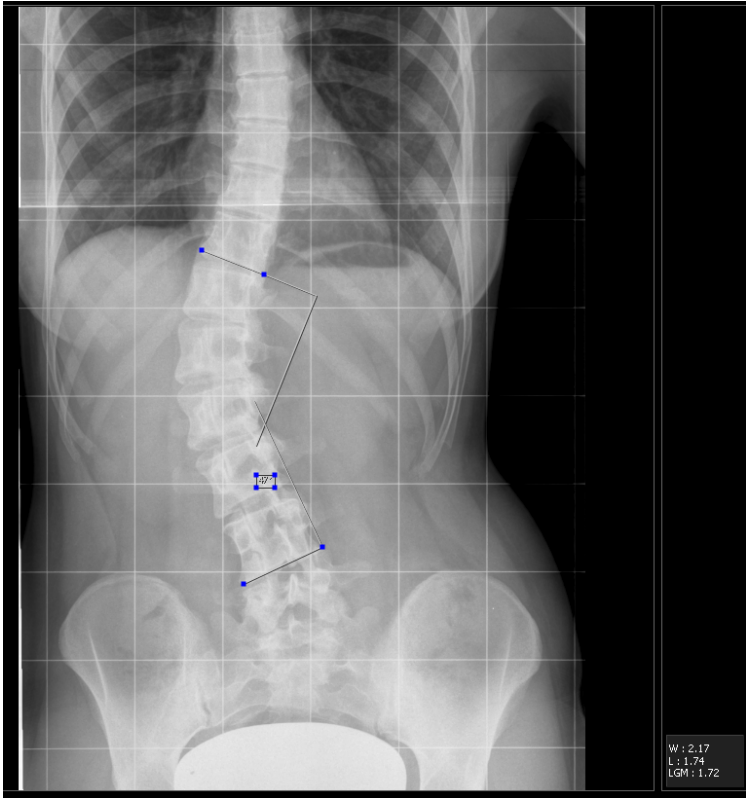
Skolioosi mõõtmine (Cobbi meetod):

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Annotatsioonide** tööriistade osas mõõtmiste ripploendist järgmine ikoon.



3. Klõpsake üks kord esimese etalonjoone alguspunkti määratlemiseks esimesel selgrootülil.
4. Viige kursor lõpp-punkti ja klõpsake.
5. Viige kursor mõõtmise teisel selgrootülil etalonjoone alguspunkti ja klõpsake.
6. Viige kursor lõpp-punkti ja klõpsake.
7. Viige kursor asukohta, kus soovite mõõtu kuvada, ja klõpsake mõõtmise lõpetamiseks.

Kuvatakse kahe etalonjoone vaheline nurga erinevus kraadides.



Joonis 189. Skolioosi mõõtmine

Te võite alati etalonjoone või mõõtmispunktid ümber paigutada, valides mõõtmise ja lohistades konkreetset punkti.



Märkus: Kui kalibreering tehakse pärast pikkuse mõõtmist, siis vanu mõõtetulemusi ei muudeta, kuid need kuvatakse noolsulgudes.

Mõõtmine, kasutades mõõtmiskeeme

Te saate teha mõõtmisi interaktiivsete 2D mõõtmiskeemide alusel ja normide viidetega võrdlemise kaudu.

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Annotatsioonide** tööriistade osas ülaltoodud ripploendist järgmine ikoon.



Kuvatakse tööriist Ortogonaalne.

3. Tehke mõõtmine.

Mõõtmiste tegemiseks vajalikku teavet leiate tööriista Ortogonaalne kasutusjuhendist (dokument 0150)

Uuringule lisatakse kaks uut pilti.

- Pilt, mis sisaldab märkusi mõõtmiste kohta
- Pilt, mis sisaldab tekstiaruannet mõõtmiste kohta.

Mõlemad pildid sisaldavad markerit, mis osutab mõõtmise rakendamise kellaajale.

Kujutisel sisse või välja suumimine

Kui teil on kerimisrattaga hiir, võite seda suurendamiseks ja vähendamiseks kasutada. See võib olla käepärane suumimise vahend ilma vajaduseta tööriistade vahel ümber lülituda. Näiteks saate jätkata annotatsioonide lisamist ja samal ajal hiirerattaga kerides suumida.

Eespool nimetatud funktsioonidele pääsete ligi vasaku tööriistariba osa **Suum** kaudu.

Teemad:

- *Kujutisel sisse või välja suumimine*
- *Kujutiste kuvamine täisekraanirežiimis*
- *Kujutiste kuvamine mitmikokraanirežiimis*
- *Kujutise osa suurendamine*
- *Kujutisel rändamine*
- *Katikute paigutamine kujutisele*

Kujutisel sisse või välja suumimine



Joonis 190. Nupp „Ennista suum”





Joonis 191. Nupp „Suurenda”



Joonis 192. Nupp „Vähenda”

Suurendamiseks või vähendamiseks toimige järgmiselt:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Suumi** tööriistade osas ripploendist omal valikul suumimistöriist.

Ikoon	Funktsionaalsus
	Suurendamiseks.
	Vähendamiseks.

Kujutist suumitakse.

3. Kujutise lähtestamiseks parima suuruse juurde valige suumi lähtestamise nupp:





Märkus: Samuti võite kujutisel sisse või välja suumida hiirerattaga kerides.

Kujutiste kuvamine täisekraanirežiimis

Kujutisi saab kuvada täisekraanirežiimis. See funktsioon on litsentsist sõltuv.

Protseduur

1. Valige kujutis paanis Kujutise ülevaade.
2. Jaotises Suurendus klõpsake nuppu **Täisekraan**.



Joonis 193. Nupp Täisekraan

Selle asemel võite kasutada ka klahvikombinatsiooni Ctrl + F.

Tulemusena kuvatakse kujutis täisekraanirežiimis.



Vasakpoolne tööriistariba on peidetud. Vasakpoolse tööriistariba kuvamiseks liigutage hiirekursor ekraani vasakusse serva või nipsake puutekraani vasakust servast keskosa poole.

Dünaamiliste kujutiste jaoks on täisekraanvaates parempoolses tööriistaribas saadaval samad juhtelemendid, mis **dünaamiliste kujutiste esitajas**.

3. Uuringu piltide sirvimiseks klõpsake vasak- või paremnoole nuppu, vajutage üles- või allanoole klahvi või nipsake puutekraanil vasakule või paremale.
4. Täisekraani vaate sulgemiseks klõpsake nuppu **Sule** kujutise paremas ülemises nurgas.

Seotud lingid

[Dünaamiline pildimängija](#) lk 198

Kujutiste kuvamine mitmikokraanirežiimis

NX-iga saab kuvada kaht kujutist mitmikokraanirežiimis. Mammograafiauuringute puhul on mitmikokraanirežiimis kuvatavate kujutiste asend seotud vaatekoodiga.

Kujutiste kuvamiseks mitmikokraanirežiimis:

1. Valige tükeldamiseks kujutistega uuring ja avage see.
2. Valige nupp **Mitmikekraan**.



Joonis 194. Nupp „Mitmikekraan”

Kujutised kuvatakse mitmikokraanivaates.



Joonis 195. Mammograafiakujutised mitmikokraanivaates

Kujutise osa suurendamine



Joonis 196. Nupp „Luup”

Kujutisel konkreetse ristkülikukujulise osa selektiivseks suurendamiseks toimige järgmiselt:

Protseduur

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Suumi** tööriistade osas ripploendist järgmine ikoon.



3. Klõpsake üks kord suurendamist vajava osa alguspunkti määratlemiseks, liigutage kursorit ja klõpsake uuesti lõpp-punkti määratlemiseks.
Kujutise valitud osa suurendatakse.

Kujutisel rändamine

Kui olete kujutisel sisse või välja suuminud või olete kasutanud luubifunktsiooni, saate kujutisel rännata järgmiselt.

Kujutisel rändamiseks:

1. Valige kujutis paanis „Kujutise ülevaade”.
2. Suumige sisse või viige läbi vajalik suurendamistoiming.
3. Klõpsake ja hoidke kujutist ning lohistage hiirenoolt ükskõik millises suunas.

Vertikaalne liikumine üle mammograafiakujutise

Viige läbi eespool kirjeldatud toiming, kuid kujutise klõpsamise ja nupu allhoidmise ning lohistamise ajal vajutage klahvi Shift või Ctrl.



Märkus: Rännata saab ka kujutiselahtrites. Valige hiirega kujutis ja lohistage seda ringi.

Katikute paigutamine kujutisele



Joonis 197. Nupp „Paiguta katik”

Katikutega saate kujutise ebaolulisi piirkondi maskeerida.



Märkus: Katikute paigutamine ei muuda kujutist ennast mingil viisil, isegi kui te olete tulemused salvestanud. Te saate alati originaalkujutise juurde tagasi pöörduda, kasutades allpool kirjeldatud protseduuri.



Märkus: Katikute läbipaistvus sõltub NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriista konfiguratsioonist. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Toimige järgmiselt:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Suumi** tööriistade osas esimesest ripploendist järgmine ikoon.



Kuvatakse suurusepidemete komplekt.

3. Kujutise ebaoluliste piirkondade maskeerimiseks lohistage suurusepidemeid.

Ebaolulised piirkonnad kaetakse mustade ääristega.

Kujutiste töötlemine

Aken **Redigeerimine** võimaldab teil viia läbi järgmisi kujutise töötlemise operatsioone:

- Töötamine kollimeerimisega
- Töötamine kujutise kontrastiga
- Kujutise MUSICA sätete muutmine

Eespool nimetatud funktsioonidele pääsete ligi vasaku tööriistariba jaotise **Kujutise töötlemine** kaudu.

Teemad:

- *Töötamine kollimeerimisega*
- *Töötamine kujutise kontrastiga*
- *Kujutise MUSICA sätete muutmine*

Töötamine kollimeerimisega

NX on varustatud kujutise automaatse kollimeerimise funktsiooniga. Selle funktsiooniga saate määratleda kujutisel diagnostilist teavet. Kogu ülejäänud teavet siis enam arvesse ei võeta: see tagab kujutise optimaalse kvaliteedi.

Kollimeerimise suure täpsuse saavutamiseks peate arvestama mitmete reeglitega.

NX tuvastab automaatselt kujutise kollimeeritud piirkonnad ja kasutab seda teavet kujutise töötlemiseks ning kuvamiseks.

Kujutise töötlemine:

- MUSICA kujutisetöötlus jätab kollimeeritud piirkonnad kujutise töötlustest välja, et saavutada kujutise optimaalne kvaliteet, ning sõltub seega kollimeerimise õigest tuvastamisest.
- MUSICA2/MUSICA3 kujutisetöötlus ei sõltu kollimeerimisest ja saavutab kujutise optimaalse kvaliteedi ka ebaõige kollimeerimise korral.

Kujutise kuvamine:

- Kui mustad äärised on lubatud, tumendatakse kujutise kollimeeritud piirkondi, et parandada kujutise diagnostilise teabe nähtavust.
- DR-kujutised ja CR 10-X kujutised kärbitakse automaatselt kollimeerimisääriste juures.

Kui kujutise töötlemine nurjub, võidakse kujutist valesti kuvada. Vt jaotist „Akna/Taseme säte on täielikult piiridest väljas” lk 298, et saada teavet selle probleemi lahendamiseks.

Seotud lingid

[DR-i ja CR-i kollimeerimisreeglid](#) lk 287

[Akna/Taseme säte on täielikult piiridest väljas](#) lk 357

Teemad:

- [Kujutise optimaalse kvaliteedi saavutamine](#)
- [DR-i ja CR-i kollimeerimisreeglid](#)
- [Kujutise jaotamise automaatne tuvastamine CR-i puhul](#)
- [Mustad äärised ja kärpimine](#)
- [Kollimeerimise ja kärpimise rakendamine käsitsi](#)
- [Kollimeerimispiirkondade ümberpööramine](#)

Kujutise optimaalse kvaliteedi saavutamine

1. Eemaldage mustad äärised ja tühistage kärpimine.
2. Vajadusel kasutage käsitsi kollimeerimist.

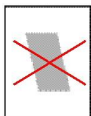
NX pakub järgmisi kollimeerimisfunktsioone:

- Kujutise jaotamise automaatne tuvastamine CR-i puhul
- Kollimeerimise ja kärpimise rakendamine käsitsi
- Kollimeerimispiirkondade ümberpööramine
- Mustad äärised ja kärpimine

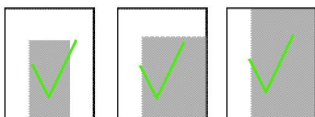
DR-i ja CR-i kollimeerimisreeglid

- Kollimeeritud piirkonna servad peaksid moodustama ristküliku.

Selles näites ei ole automaatne kollimeerimine võimalik, sest kollimeerimispiirkond ei ole ristkülik:



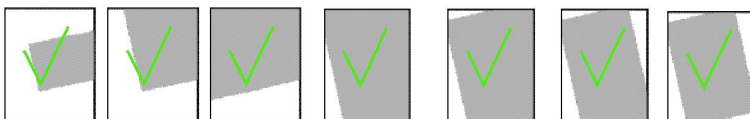
- Ristküliku üks või mitu külge võivad paikneda kasseti või detektori servadest väljaspool.



- Ristkülikut võib kasseti või detektori servade suhtes pöörata.

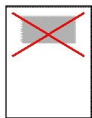


- Pööratud ristküliku üks või mitu nurka võivad paikneda kasseti või detektori servadest väljaspool.



- Ristkülik peaks hõlmama kollimeeritud kassetiosa tsentrit.

Allpool toodud näites ei ole automaatne kollimeerimine võimalik, sest kollimeerimispiirkond ei hõlma kollimeeritud kassetiosa tsentrit:



- Kollimeerimisristküliku iga külje suuruseks peaks olema vähemalt 30% vastava kassetiosa suurusest (ei kehti DR-detektorite kasutamisel).
- DR-i kiirituste korral võib kujutise töötlemine nurjuda, kui kiiritatud piirkond on väga väike (nt sõrmed, nina). Kui kujutise töötlemine nurjub, on soovitatav kiiritatud piirkonda suurendada.

Kujutise jaotamise automaatne tuvastamine CR-i puhul



Märkus: Kujutise jaotamise tuvastamine ei ole DR-i kiirituste puhul rakendatav.

NX on varustatud kujutise automaatse jaotamise funktsiooniga.

See tähendab, et kassetti võib järjest osade kaupa kiiritada. Kasseti ühe osa kiiritamisel maskeeritakse teine osa pliiplaatidega. See protsess on tuntud kui kujutise jaotamine ehk sektsioonimine.

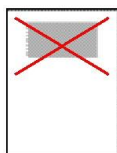
NX toetab kujutise mitut (2, 3, 4,...) jaotamist ja te võite seada uuringu jäädavalt kindla kujutise jaotamise konfiguratsiooni juurde, näiteks „horisontaalselt 2 jaotamine”.

Teatud kujutise jaotamise konfiguratsiooni määramine suurendab jaotamise veatut tuvastamist ja vähendab kujutise töötlemise aega.

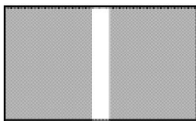
Kujutise jaotamise automaatse tuvastamise suure täpsuse saavutamiseks arvestage järgmiste reeglitega (näidetes kasutatakse horisontaalselt 2 jaotamise konfiguratsiooni):

- Sektsioonimisel saadud alamkujutised peavad olema umbes võrdse suurusega. See tähendab ka seda, et iga kujutis ei võta enda alla üle poole kasseti kogusuurusest.
- Alamkujutised peavad olema üksteisega paralleelsed või peab üks kujutistest olema paralleelne kasseti servaga.

Allpool toodud näites ei tööta kujutise automaatne tuvastamine korrektselt, sest kaks riskülikut ei ole teineteisega ega kujutise servadega paralleelsed.

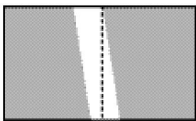


- Järjestikku kiiritatud osad võivad üksteisega kattuda või ei pruugi neil olla ühtegi kattumist, mis tekitab üle- või alasäritatud riba. Seega on lubatud nii üle- kui ka alasäritatud piirkonnad.



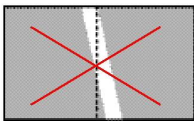
The exposed parts do not overlap,
a strip is underexposed

- Üle- või alasäritatud riba võib olla kaldus tingimusel, et see riba on tükeldamiseks piisavalt lai.



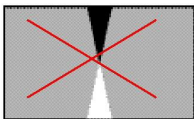
The underexposed strip can
be split

Järgmises näites on kujutise automaatne tuvastamine võimatu, sest üle- ja alasäritatud riba ei ole kattuva riba tükeldamiseks piisavalt lai.



- Kattuv riba peab olema paralleelsete servadega. Lisaks peavad servad olema paralleelsed kasseti servadega.

Järgmises näites on kujutise automaatne tuvastamine võimatu, sest ei ole paralleelseid servi.



- Pliitähete kasutamisel asetage need diagnostilisse piirkonda. See parandab kollimeerimist.

Mustad äärised ja kärpimine

Kollimeeritud kujutist võib kuvada kas koos mustade kollimeerimisääristega või ilma. Mustad kollimeerimisäärised kergendavad kujutiste vaatamist diagnoosimisel. DR-kujutised ja CR 10-X kujutised kärbitakse automaatselt kollimeerimisääriste juures.

Mustade ääriste või kärpimise sisse- või väljalülitamiseks:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Kujutise töötlemise** tööriistade osas esimesest ripploendist järgmine ikoon.



Seotud lingid

[Töötamine kollimeerimisega](#) lk 286

Kollimeerimise ja kärpimise rakendamine käsitsi

DR-i või CR 10-X kujutistele kollimeerimise rakendamise lisaefektiks on kollimeerimispiirkonna välisäärise kärpimine.

Käsitsi kollimeerimise režiimis saate lisada kujutisele kollimeerimiskujundeid. Pärast kollimeerimisnupu vajutamist rakendatakse need kujundid kujutisele.

Käsitsi kollimeerimine on mõnikord vajalik, kui automaatse kollimeerimise algoritm tõgub, enamasti reeglite mittejärgimise või halva konfiguratsiooni tõttu.

Te saate kujutisel käsitsi kollimeerimisääriseid näidata ja käskida NX tarkvaral kujutist vastavalt taastöödelda.

Moodustada saab kaht tüüpi kollimeerimispiirkondi: ristkülikukujuline ja hulknurkne. Kollimeerimisvormi sisest piirkonda kasutatakse kollimeerimispiirkonnana. Näiteks kui soovite kasutada ristkülikukujulist piirkonda, ümbritsege see piirkond ristkülikuga.



Märkus: Kommentaarid, mida manuaalsed kollimeerimisäärised täielikult ei ümbritse, eemaldatakse.

Teemad:

- [Ristkülikukujulise kollimeerimispiirkonna joonistamine](#)
- [Hulknurkse kollimeerimispiirkonna joonistamine](#)

- *Ringikujulise kollimeerimispiirkonna joonistamine*

Ristkülikukujulise kollimeerimispiirkonna joonistamine

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Kujutise töötlemise** tööriistade osas esimesest ripploendist järgmine ikoon.



3. Klõpsake üks kord ristküliku ühe nurga määratlemiseks.
4. Liigutage kursorit.
5. Klõpsake uuesti vastasnurga määratlemiseks.
6. Kollimeerimispiirkonna näitamiseks valige järgmine ikoon.



Hulknurkse kollimeerimispiirkonna joonistamine

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Kujutise töötlemise** tööriistade osas esimesest ripploendist järgmine ikoon.



3. Klõpsake alguspunkti määratlemiseks.
4. Liigutage kursorit ja klõpsake iga nurga määratlemiseks.
5. Hulknurga lõpetamiseks klõpsake alguspunkti.
6. Kollimeerimispiirkonna näitamiseks valige järgmine ikoon.



Ringikujulise kollimeerimispiirkonna joonistamine

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige **Kujutise töötlemise** tööriistade osas esimesest ripploendist järgmine ikoon.



3. Klõpsake kaks korda soovitud ringi ringjoonel. Kujutisele ilmub ring koos selle diameetri ja pindala tähistusega.
4. Ringi asukoha määratlemiseks liigutage kursorit ja klõpsake.
5. Kollimeerimispiirkonna näitamiseks valige järgmine ikoon.



Kollimeerimispiirkondade ümberpööramine

Kollimeerimispiirkondade ümberpööramine on osa käsitsi kollimeerimisest. Seda kasutatakse pliiist kiirguskaitse poolt tekitatud valge piirkonna peitmiseks.

Kollimeerimispiirkonna ümberpööramiseks toimige järgmiselt:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Joonistage kollimeerimispiirkond.
3. Valige **Kujutise töötlemise** tööriistade osas esimesest ripploendist järgmine ikoon.



Kollimeerimispiirkond rasterdatakse.

4. Ümberpööratud kollimeerimispiirkonna näitamiseks valige järgmine ikoon.



Kollimeerimispiirkonnas olev kujutise osa tehakse mustaks.

Seotud lingid

[Töötamine kollimeerimisega](#) lk 286

Töötamine kujutise kontrastiga

NX-is saate käsitsi reguleerida kujutise globaalset kontrasti ja intensiivsust. NX pakub järgmisi kontrastifunktsioone:

- Kujutise globaalse kontrasti ja intensiivsuse muutmine (aken/tase)
- Kontrasti ja intensiivsuse muudatuste tagasivõtmine
- Akna/taseme väärtuste kopeerimine ja kleepimine
- Kujutise histogrammi vaatamine

Teemad:

- *Kujutise globaalse kontrasti ja intensiivsuse muutmine (aken/tase)*
- *Kontrasti ja intensiivsuse muudatuste tagasivõtmine*
- *Akna/taseme väärtuste kopeerimine ja kleepimine*
- *Kujutise histogrammi vaatamine*

Kujutise globaalse kontrasti ja intensiivsuse muutmine (aken/tase)



Märkus: Kui soovite globaalset kontrasti ja intensiivsust reguleerida, on soovitatav lülitada sisse kujutise küllastus (põletus), eriti kui te kujutise prindite.

Soovitatav on konfigurereida „põletus” kõikidel kujutistel automaatselt sisse lülituma. See võimaldab teil hõlpsasti kontrollida, kas kujutise diagnostilised piirkonnas on küllastatud mittetäiusliku A/T tõttu.



Märkus: Põletuse automaatne aktiveerimine kõikide kujutiste jaoks tehakse NX-i teeninduse ja konfigurereerimise tööriista konfiguratsiooni kaudu. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Seotud lingid

[Põletuse rakendamine kujutisele lk 303](#)

Teemad:

- *Üldise kontrastsuse ja intensiivsuse reguleerimine hiire abil*
- *Üldise kontrastsuse ja intensiivsuse reguleerimine puutekraani abil.*

Üldise kontrastsuse ja intensiivsuse reguleerimine hiire abil

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige järgmine ikoon.



3. Üldise kontrastsuse ja intensiivsuse reguleerimiseks kasutage hiirt:

	Et	Toimige nii
Kont- rastsus	Üldise kontrastsuse suurenda- mine	Liigutage kursorit vasakule
	Üldise kontrastsuse vähenda- mine	Liigutage kursorit paremale
Inten- siivsus	Üldise intensiivsuse suuren- damine	Liigutage kursorit ülespoole (või liigutage hiirt endast ee- male)
	Üldise intensiivsuse vähenda- mine	Liigutage kursorit allapoole

Kursori liigutamisel reguleeritakse kontrasti ja intensiivsust.



Märkus: Vajutades CTRL või SHIFT, saab hiire ühes suunas (vertikaalselt või horisontaalselt) lukustada.

4. Kui soovitud kontrastsus ja intensiivsus on saavutatud, klõpsake kujutise paanis.

Üldise kontrastsuse ja intensiivsuse reguleerimine puutekraani abil.

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige üldise kontrastsuse ja intensiivsuse ikoon



3. Kasutage üldise kontrastsuse ja intensiivsuse reguleerimiseks kursorit, nagu näidatud eespool toodud tabelis.
4. Kui soovitud üldine kontrastsus ja intensiivsus on saavutatud, siis klõpsake uuesti üldise kontrastsuse ja intensiivsuse ikooni.

**Kontrasti ja intensiivsuse muudatuste tagasivõtmine**

Kontrasti ja intensiivsuse muudatuste tagasivõtmiseks valige teine ikoon **Kujutise töötlemise** tööriistade osast.



Kujutis naaseb algolekusse.

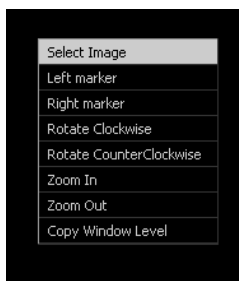
Akna/taseme väärtuste kopeerimine ja kleepimine

Kui töotate NX-is kvaliteedikontrolli kujutistega, on teil võimalus kopeerida ühe kvaliteedikontrolli kujutise akna/taseme väärtusi ja rakendada neid väärtusi kleepimise teel teisele kvaliteedikontrolli kujutisele.

Protseduur

1. Avage kvaliteedikontrolli kujutis. Veenduge, et olete redigeerimiskeskonnas.
2. Paremklopsake kujutisel.

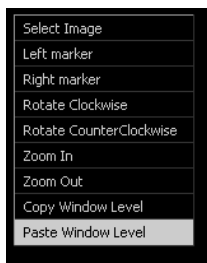
Ilmub hüpikmenüü:



Joonis 198. Kvaliteedikontrolli kujutiste redigeerimise hüpikmenüü

3. Valige käsk **Kopeeri aken/tase**.
4. Lülituge teise kvaliteedikontrolli kujutise juurde (valides kujutise pisipildi). Selleks võib olla kujutis teisest kvaliteedikontrolli uuringust.
5. Paremklopsake sellel kujutisel.

Ilmub hüpikmenüü:



Joonis 199. Kvaliteedikontrolli kujutiste redigeerimise hüpikmenüü

6. Klõpsake käsku **Kleebi aken/tase**.

Esimese kujutise akna/taseme väärtused rakendatakse teisele kujutisele.

Kujutise histogrammi vaatamine

Histogramm on kujutise hallskaala jaotuse graafik. Horisontaaltelg näitab hallskaalasisi heledast vasakul pool tumedani paremal pool. Vertikaaltelg näitab pikslite arvu hallskaala väärtuse kohta.

NX-is kuvatakse kujutised nii, nagu oleksid nad trükitud spetsiifilisele filmitüübile. Vastava sensitomeetrilise kõvera saab kuvada aknas

Histogramm. See aken annab ka kujutise globaalse kontrasti ja intensiivsuse arvulised väärtused.



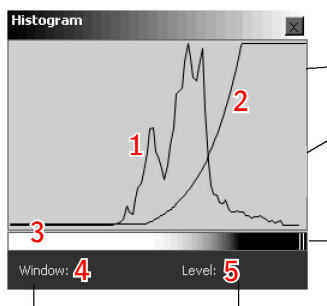
Märkus: Sõltuvalt sellest, kas kujutise töötlemisel kasutatakse MUSICA parameetreid või MUSICA2/MUSICA3 parameetreid, võib histogrammi välimus mõnevõrra erineda.

Histogrammi ja sensitomeetrilise kõvera kuvamiseks:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige järgmine ikoon.

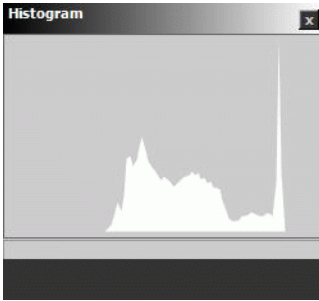


Kuvatakse aken **Histogram**.



1. Histogramm
2. Sensitomeetriline kõver
3. Kontrasti ja intensiivsuse näit
4. Globaalse kontrasti väärtus (Aken)
5. Globaalse intensiivsuse väärtus (Tase)

Joonis 200. MUSICA histogramm.



Joonis 201. MUSICA2/MUSICA3 histogramm.

Kujutise globaalse kontrasti väärtus (Aken) kuvatakse akna alumises vasakpoolses nurgas, globaalse intensiivsuse väärtus (Tase) alumises parempoolses nurgas.



Märkus: Sensitomeetrilise kõvera muutmiseks vt jaotist „Kujutise MUSICA sätete muutmise“.

Seotud lingid

[Kujutise MUSICA sätete muutmise](#) lk 298

[Kujutise globaalse kontrasti ja intensiivsuse muutmise \(aken/tase\)](#) lk 293

Kujutise MUSICA sätete muutmine

MUSICA eritötluse abil (MUSICA: Multi-Scale Image Contrast Amplification – pildi kontrasti mitmetasemeline võimendamine) saate kujutise kontrasti ja intensiivsust peenreguleerida.

Seotud lingid

[MUSICA-st](#) lk 298

Teemad:

- [MUSICA-st](#)
- [MUSICA kujutisetötluse parameetrite interaktiivne reguleerimine](#)
- [MUSICA2/MUSICA3 kujutisetötluse parameetrite interaktiivne reguleerimine](#)
- [Põletuse rakendamine kujutisele](#)
- [Kujutise ümberpööramine](#)
- [Tausta tumendamise lubamine/blokeerimine](#)

MUSICA-st

NX on varustatud kujutise automaatse töötlemise funktsiooniga. Paljud firmapärased kujutise töötlemise erialgoritmid võimaldavad kogu hõivatud röntgenteabe optimaalset renderdamist kvaliteetsel filmil. Seda tehnoloogiat nimetatakse MUSICA-ks, mis tähendab „MUlti Scale Image Contrast Amplification” (pildi kontrasti mitmetasemeline võimendamine).

Neid algoritme rakendatakse automaatselt. See vähendab järeltötluse absoluutse miinimumini.

MUSICA kujutisetötluse parameetrid

Nimetus	See funktsioon võimaldab süsteemil
MUSI-kontrastsus:	Võimendada kontrasti peendetaile kõikidel tasemetel nende nähtavuse parandamiseks sõltumata detaili suurusest.
Servakontrast	Võimendada väikese ulatusega detaili, sealhulgas servi. Et müral on sarnane välimus, võimendatakse ka seda ja vajalik võib olla tasakaalu otsimine.
Ulatuse vähendamine	Nõrgendada laiaulatuslikke intensiivsuse variatsioone kujutisel, et rõhutada keskmise ja väikese ulatusega

Nimetus	See funktsioon võimaldab süsteemil
	<p>detaile. Nii saadakse detailide hea nähtavus nendes uuringutes, mille puhul tavaliselt esineb oluline heleduse nihe läbi kujutise, põhjustamata kujutise suurtel osadel küllastust valgeks või mustaks.</p>
Müra vähendamine	<p>Nõrgendada peeneteraliste detailide kontrasti, vähendades seega müra tugevust nendes kujutise piirkondades, kus müra on valdavam, mõjutamata oluliselt kujutise detailide, nagu laigud, servad ja tekstuur, kontrastsust.</p>
Akna laiendamine paremale	<p>Laiendada akent paremale, et kasutada heledamaid hallskaala tasemeid. Seega muutuvad kujutised heledamaks ja neil on vähem kontrastsust.</p>
Akna laiendamine vasakule	<p>Laiendada akent vasakule, et kasutada tumedamaid hallskaala tasemeid. Seega muutuvad kujutised vähem tumedamaks, kuid neil on vähem kontrastsust.</p>
Akna/Taseme arvutamine	<p>Arvutada kujutise optimaalse kontrasti (Aken) ja intensiivsuse (Tase) ning muuta neid väärtusi interaktiivselt.</p>
Sensitomeetria	<p>Jäljendada säritamist antud filmile, valides erineva sensitomeetrilise kõvera.</p>



Märkus: NX toetab MUSICA kujutisetöötlust kaht varianti: MUSICA ja MUSICA2/MUSICA3, millest kumbagi kontrollib teatud töötlemisparameetrite komplekt.

MUSICA kujutisetöötluste parameetrite interaktiivne reguleerimine

Kujutise töötlemise parameetrite interaktiivseks reguleerimiseks:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.

2. Valige **Kujutise töötlemise** tööriistade osas kolmandast ripploendist järgmine ikoon.



Kuvatakse aken **Muuda MUSICA sätteid**.



Joonis 202. Aken „Muuda MUSICA sätteid”

3. Kasutage MUSICA parameetreid vastavalt oma eelistustele:

Et		Kasutage
Peenreguleerida kõikide detailide kontrasti		MUSI-kontrasti liugurit
Peenreguleerida väikese ulatusega detailide, sealhulgas servade, kontrasti		Servakontrasti liugurit
Vähendada müra ilma väikese ulatusega detailide, nagu servad ja tekstuur, kontrasti mõjutamata		Müra vähendamise liugurit
Peenreguleerida suure ulatusega detailide kontrasti		Ulatuse vähendamise liugurit
Peenreguleerida intensiivsust	Muuta kujutis tumedamaks	Akna laiendamise (vasakule) liugurit
	Muuta kujutis heledamaks	Akna laiendamise (paremale) liugurit



Märkus: Servakontrasti võimendamine võimendab ka müra ja võib kujutusele artefakte tekitada.



Märkus: Servakontrast ja ulatuse vähendamine mõjutavad kujutise dünaamikadiapasooni. Dünaamikadiapasooni vähendamine on kasulik enne kujutise printimist spetsiifilisele filmile.

- Et jäljendada kujutise säritamist spetsiifilisele filmile, klõpsake filmi sensitomeetrilist kõverat loendis **Sensitomeetria**.
- Kujutise küllastuse sisselülitamiseks valige märkeruut **Põletus**.
- MUSICA töötlemisparameetrite rakendamiseks ja akna sulgemiseks klõpsake nuppu **OK**, lõpetamiseks parameetreid rakendamata klõpsake käsku **Tühista** või antud kujutise töötlemise sätete salvestamiseks uuringupuus uuringu jaoks vaikeparameetritena klõpsakekäsku **Sea vaikeäätteks**.



Märkus: Kui valite nupu „Eelvaade”, näidatakse MUSICA töötamise mõju „Redigeerimise” aknas reaajas.

Seotud lingid

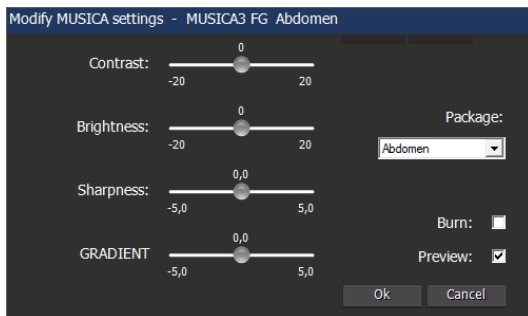
[Põletuse rakendamine kujutisele](#) lk 303

MUSICA2/MUSICA3 kujutisetöötamise parameetrite interaktiivne reguleerimine

- Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
- Valige **Kujutise töötlemise** tööriistade osas järgmine ikoon.



Kuvatakse aken **Muuda MUSICA sätteid**.

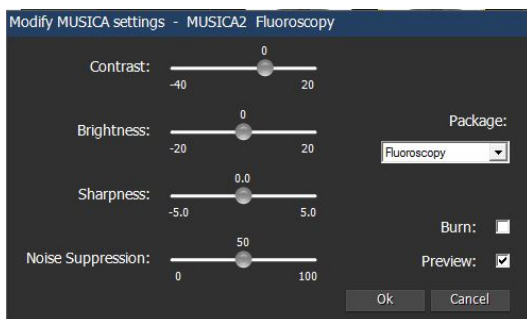


Joonis 203. MUSICA2/MUSICA3 sätete akna näide

- Kasutage MUSICA parameetreid vastavalt oma eelistustele:

Funktsioon	Säte
Peenreguleerida kõikide detailide kontrasti	MUSI-kontrasti liugur
Reguleerida interaktiivselt heledust	Heleduse liugur

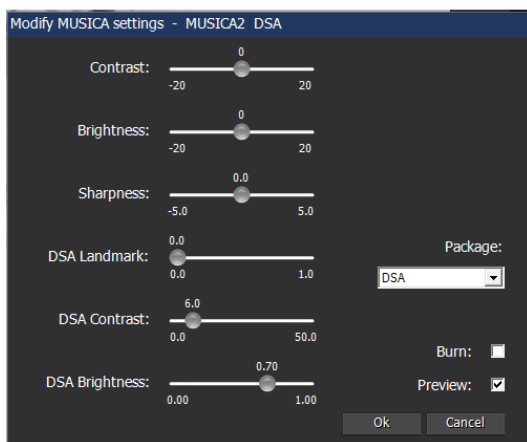
Funktsioon	Säte
Muuta interaktiivselt kujutise teravust	Teravuse liugur
Halliskaala erinevuse peenhäälestus eri ana- toomiliste piirkondade vahel	Astmiku liugur
Luba põletamine	Põletuse märkeruudu märkimine
Ümberlülitus pakettide MUSICA2/MUSICA3 vahel	Paketi ripploend



Joonis 204. MUSICA sätete akna näide koos fluosuvanditega

Fluoseeriatele saab rakendada järgmised parameetrid.

Funktsioon	Säte
Kujutisemüra reguleerimine	Mürasummutuse liugur



Joonis 205. MUSICA sätete akna näide koos DSA-suvanditega

Digitaalne subtraktsioonangiograafia (DSA) seeriatele saab rakendada järgmised parameetrid.

Funktsioon	Säte
Veresoonte anatoomilise ümbruse nähtavuse muutmine. Pole saadaval, kui dünaamiliste kujutiste esitajas on muudetud orientiire.	DSA-orientiiride liugur
Lahutatud kujutise heledate ja tumedate struktuuri-de vahe suurendamine või vähendamine.	DSA-kontrasti liugur
Lahutatud kujutise taustavärvi reguleerimine.	DSA-heleduse liugur
DSA-/kaardistuspakettide vahel vahetamine.	Paketi ripploend

Saadaval olevad sätted olenevad aktiivsetest litsentsidest ja pakettidest.



Märkus: MUSICA2/MUSICA3 standardparameetrite määratlemine tehakse NX hooldus- ja konfigureerimistöõriista abil. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Seotud lingid

[Põletuse rakendamine kujutisele](#) lk 303

Põletuse rakendamine kujutisele

Kui soovite reguleerida kujutise globaalset kontrasti, on kasulik lülitada sisse kujutise küllastus (põletus). Kontrasti või intensiivsuse ulatusliku reguleerimise või ülesäritustest põhjustatud detektori küllastuse tõttu võivad mõned kujutise osad muutuda küllastatuks, st 100% valgeks või 100% mustaks.

Põletuse sisselülitamisel pööratakse kujutise küllastatud osad ümber, st valge kuvatakse mustana ja vastupidi. See võimaldab teil kergesti näha, kas kujutise osad on küllastatud kontrasti ja intensiivsuse reguleerimise tõttu.



Märkus: Et küllastus on paremini nähtav filmil, on põletusfunktsioon eriti kasulik siis, kui reguleerite globaalset kontrasti kujutisel, mille te prindite.

Põletusfunktsiooni sisselülitamiseks:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige järgmine ikoon.



Kujutise küllastatud osad pööratakse ümber.

Kujutise ümberpööramine

Aktiivse kujutise saab kuvada ümberpööratult, st valge kuvatakse mustana, heledad hallskaala väärtused kuvatakse vastavate tumedate hallskaala väärtustena ja vastupidi. Kujutise ümberpööramine kergendab sageli pehmete kudede piirkondade vaatamist, näiteks võrkehade leidmiseks pehmes koes.

NX-i saab konfigurida automaatselt ümber pöörama kõiki teatava kiiritusetüübiga kujutisi.

Kujutise ümberpööramiseks:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige järgmine ikoon.



Kuvatakse ümberpööratud kujutis.

Tausta tumendamise lubamine/blokeerimine

NX-il on litsents, mis viib mammograafiakujutiste töötlemise ajal läbi tausta tumendamise. Kui see litsents on aktiivne, töödeldakse kujutisi selliselt, et need ilmuvad NX-is tumendatud taustaga. Kujutise ümberpööramine mõjutab tausta tumendamist.

Redigeerimiskeskonnas on nupp tausta tumendamise blokeerimiseks.



Märkus: Akna/taseme muutmise korral Mammo kujutistel, millele on rakendatud tausta tumendamine, rakendatakse tausta tumendamist ka kõigile rinnapiirkonnas olevatele küllastatud pikslitele. See on eriti märgatav ümberpööratud kujutistel.

Tausta tumendamise blokeerimise protseduur:

1. Valige mammograafiakujutis, mida on töödeldud tausta tumendamisega.
2. Klõpsake tausta tumendamise sisse-välja lülitamise nuppu.



Selle tulemusena lülitatakse tausta tumendamine välja.

Tausta tumendamise sisselülitamiseks klõpsake nuppu uuesti.

Kujutiste printimine

Printimisfunktsioonidele pääsete ligi, vajutades nuppu akna alumises vasakpoolses nurgas. Avaneb printimisrežiim ja prindialast paremale ilmuvad printimistööriistad.



Tavaliselt saadetakse NX-i jõudvad uued kujutised automaatselt vaikeprinterile ja DICOM-i vaikejaama. Siiski, näiteks kui konfigureeritud vaikeprinter ei tööta, võite ajutiselt teise printeri vaikeprinteriks määrata („ümbersuunamine”).



Märkus: Samuti on võimalik uuringu kõikide kujutiste printimine või mitme uuringu kujutiste printimine ühele lehele.

Seotud lingid

[Konkreetsed kujutise printimine enne uuringu lõpuleviimist](#) lk 176

[Kõikide uuringu kujutiste korraka printimine](#) lk 177

[Erinevate uuringute kujutiste printimine ühel lehel](#) lk 178

[Printimisrežiim \(P\)](#) lk 224

Teemad:

- [Printimisel kasutatava küljenduse muutmine](#)
- [Prindilehtede haldamine](#)
- [Kujutise lisamine olemasolevale küljendusele](#)
- [Patsiendi foto lisamine](#)

Printimisel kasutatava küljenduse muutmine

Kujutise optimaalseks ettevalmistamiseks printimisel võite muuta selle küljendust prindilehel.

Teemad:

- *Kujutise printimine tõelises suurus*
- *Kujutise mahutamine kujutiselahtrisse*
- *Prindilehe paigutuse määratlemine (vertikaalpaigutus/ horisontaalpaigutus)*

Kujutise printimine tõelises suurus

Kujutise printimiseks tegelikus suuruses prindilehe ääriseid arvestamata toimige järgmiselt:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Klõpsake printimistööriistade osas järgmist ikooni.



Kujutise suurus muudetakse tegelikuks suuruseks.



ETTEVAATUST:

Vale kalibreerimisjoon või -ring võib põhjustada kujutise ebaõige printimise.

Kujutise mahutamine kujutiselahtrisse

Kujutise suuruse muutmiseks selle mahutamiseks prindilehe äärise vahele toimige järgmiselt:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Klõpsake printimistööriistade osas järgmist ikooni.



Kujutise suurus muudetakse prindilehe äärisele vastavaks.

Prindilehe paigutuse määratlemine (vertikaalpaigutus/ horisontaalpaigutus)

Et määratleda paigutust, millega kujutised prinditakse, kasutage järgmisi nuppe:

- Horisontaalpaigutuse kasutamiseks klõpsake ikooni:



- Vertikaalpaigutuse kasutamiseks klõpsake ikooni:



Prindilehtede haldamine

Seotud lingid

[Printimisrežiim \(P\)](#) lk 224

Teemad:

- [Prindilehe lisamine](#)
- [Prindilehe eemaldamine](#)
- [Tekstiboksi asukoha määratlemine](#)

Prindilehe lisamine

Uuringule saab lisada tühja prindilehe ja paigutada lehele kujutisi. Toimige järgmiselt:

1. Avage uuring režiimis **Printimine**.
2. Printimistööriistade osas valige esimesest ripploendist lehe küljendus.
Leht lisatakse uuringule.
3. Lohistage kujutised, mida soovite prindilehel kuvada, paanist **Kujutise ülevaade** prindialale.

Prindilehe eemaldamine

Prindilehe eemaldamiseks uuringust toimige järgmiselt:

1. Avage uuring režiimis **Printimine**.
2. Klõpsake printimistööriistade osas järgmist ikooni.



Leht eemaldatakse uuringust. Lehel olevaid kujutisi ei prindita.

Tekstiboksi asukohta määratlemine

Prinditava tekstiboksi asukohta määratlemiseks lehel toimige järgmiselt:

1. Avage uuring režiimis **Printimine**.
2. Printimistööriistade osas valige ripploendist tekstiboksi asend.

On neli võimalust:

Tekstiboks	Küljenduse tüüp
	Joondab tekstiboksi vasakule.
	Joondab tekstiboksi paremale.
	Joondab tekstiboksi keskele.
	Peidab tekstiboksi, nii et seda ei prindita.

Valitud küljendus kuvatakse vastavalt (või peidetakse) prindilehel.



Märkus: Küljenduse ja prindilehtede sisu määratlemine tehakse NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriista konfiguratsiooni kaudu. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Kujutise lisamine olemasolevale küljendusele

Kujutise küljenduse prindilehel saab teise kujutise lisamiseks kaheks tükeldada.

See ei ole 1 : 1 küljenduse puhul aktiivne. Sellel juhul peate lihtsalt valida uue küljenduse, mida vajate.

Toimige järgmiselt:

1. Avage uuring režiimis **Printimine**.
2. Valige kujutiselahter, mida soovite tükeldada.
3. Klõpsake printimistööriistade osas järgmist ikooni.



Kujutise küljendus jagatakse kaheks osaks, kusjuures ülemine (vasakpoolne) osa sisaldab originaalkujutist ja alumist (parempoolset) osa võib kasutada teise kujutise lisamiseks.

Patsiendi foto lisamine

Lehe tekstiboksi saab lisada kujutise (näiteks patsiendi foto). Selle teostamiseks peab teil sobiv foto olemas olema. Samuti peab printilehe tekstiboksi küljendus olema konfigureeritud nii, et see saab sisaldada rasterpilti.

Foto saab lisada vaid printimisrežiimis.

Protseduur

1. Paremklopsake prindilehte ja valige hüpikmenüüst käsk „Lisa patsiendi foto”.
2. Kuvatakse standardne Windowsi dialoogiboks „Ava” .
3. Liikuge faili asukohta, valige see ja klõpsake OK.
3. Foto eemaldamiseks paremklopsake prindilehte ja valige hüpikmenüüst käsk „Eemalda patsiendi foto”. See toiming eemaldab kujutise prindilehelt ja jätab kujutiselahtri tühjaks.

Pärast foto eemaldamist saate jälle uue foto lisada.



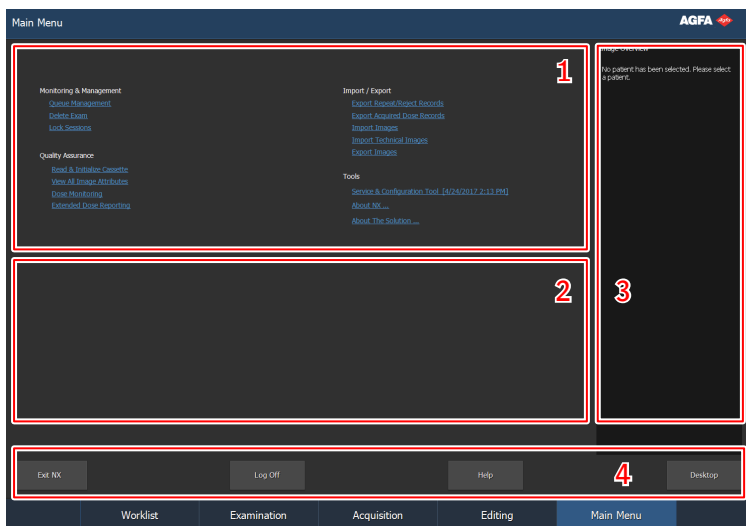
Märkus: NX-i võime fotot lisada sõltub konfiguratsioonist. Vaadake võtmekasutaja käsiraamatust lehe tekstiboksi konfiguratsiooni osa.

„Peamenüü” kasutamine

Teemad:

- *Teave Peamenüü kohta*
- *Töötamine „Peamenüüs”*
- *Seire ja haldamine*
- *Kvaliteedigarantii*
- *Import/Eksport*
- *Tööriistad*

Teave Peamenüü kohta



1. Paan Funktsionaalsuse ülevaade
2. Tööala
3. Paan Kujutise ülevaade
4. Toimingunupud

Joonis 206. Aken Peamenüü

Aknas **Peamenüü** saate hallata teatud NX-i töövoos aspekte, mis ei kuulu igapäevasesse töövoogu.

Aknal **Peamenüü** on kolm põhilist piirkonda:

- Akna Peamenüü ülemises segmentis on paan Funktsionaalsuse ülevaade.
- Ekraani keskel on töötsoon, milles võib sõltuvalt valikust paanis Funktsionaalsuse ülevaade teha erinevaid toiminguid.
- Paremal on paan Kujutise ülevaade. See on pisipiltide ülevaade uuringule lisatud kujutistest, millega soovite teha teatud toiminguid.

Akna alumises osas on mitu toimingunuppu.



Märkus: Peamenüü välimus sõltub sisse loginud isiku rollist. Kui olete loginud sisse kui "kasutaja", ei ole mõned peamenüü üksused nähtavad.

Seotud lingid

[NX-i seiskamine Windowsi seiskamata](#) lk 64

[NX-i seiskamine Windowsist välja logides](#) lk 63

Ümberlülitus Windowsile ilma NX-i seiskamata lk 65

Süsteemi dokumentatsioon lk 24

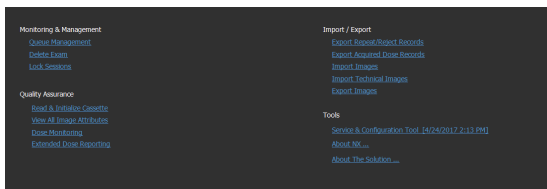
Rakenduse, kausta või faili avamine lk 138

Töötamine „Peamenüüs”



Märkus: Peamenüü välimus sõltub sisse loginud isiku rolist. Kui olete loginud sisse „Kasutajana”, ei ole mõned peamenüü üksused nähtavad.

„Peamenüü” paanis „Funktsionaalsuse ülevaade” on lingid NX-i erinevate konfigureerimistoimingutele:



Joonis 207. Paan „Funktsionaalsuse ülevaade”

Seire ja haldamine

Teemad:

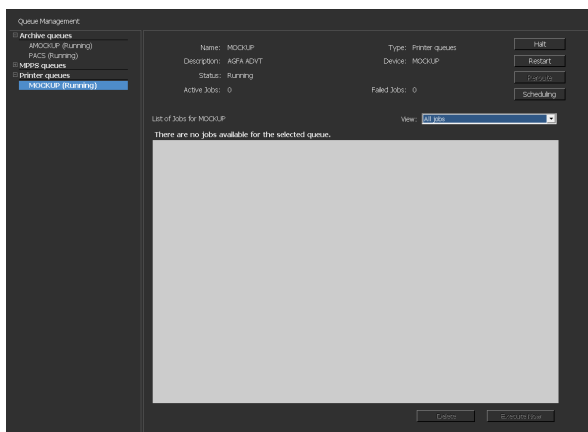
- *Järjekorra haldamine*
- *Uuringu kustutamine*
- *Uuringute lukustamine*

Järjekorra haldamine

Tööjärjekordade seireks tööriista Järjekorra haldamine abil:

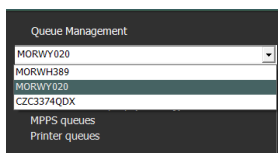
1. Klõpsake akna Peamenüü paanis Funktsionaalsuse ülevaade ikooni **Järjekorra haldamine**.

Avaneb paan Järjekorra haldamine:



Joonis 208. Aken Peamenüü avatud paaniga Järjekorra haldamine

2. Kui töotate Central Monitoring Systemis, valige kõigepealt NX tööjaam, milles te soovite järjekorda jälgida. Kõikide NX-i ruumide järjekordade samaaegne vaatamine ei ole võimalik.



Joonis 209. Kohapealsete NX tööjaamade valimine funktsiooni Järjekorra haldamine kuvamiseks.

3. Valige puuvaates sihtpunkti tüüp (arhiveerimine, printimine või MPPS aruandlus).
4. Valige sihtpunkti nimi.

Põhiaknas ilmuvad sihtpunkti parameetrid koos selle konkreetse sihtpunkti tööde loeteluga. Põhiaknal on ekraani parempoolsel küljel ka mitu nuppu järjekorra juhtimiseks.

Nupp	Toiming
Joonis 210. Nupp Seiska	Kasutage seda nuppu järjekorra ajutiseks seiskamiseks.

Nupp	Toiming
Joonis 211. Nupp Taaskäivita	Kasutage seda nuppu sihtpunkti taaskäivitamiseks.
Joonis 212. Nupp Suuna ümber	Kasutage seda nuppu sihtpunktide muutmiseks.
Joonis 213. Nupp Plaanimine	Kasutage seda nuppu suunamise sihtpunktide määratlemiseks ja plaanimiseks.

Teemad:

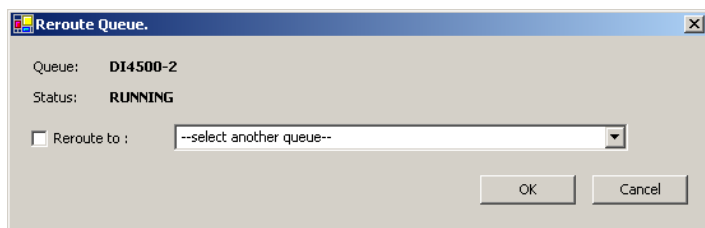
- [Übersuunamine teise sihtpunkti](#)
- [Valitud järjekorra plaanimine](#)
- [Sortimine](#)
- [Musica MCE Engine'i arhiiv](#)

Übersuunamine teise sihtpunkti

Protseduur

1. Valige arhiivi- või prindiseade.
2. Klõpsake nuppu **Suuna ümber**.

Ilmub dialoogiboks „Suuna järjekord ümber”.



Joonis 214. Aken „Suuna järjekord ümber”

3. Märkige übersuunamise märkeruut ja valige sihtpunkt.
4. Klõpsake nuppu **OK**.



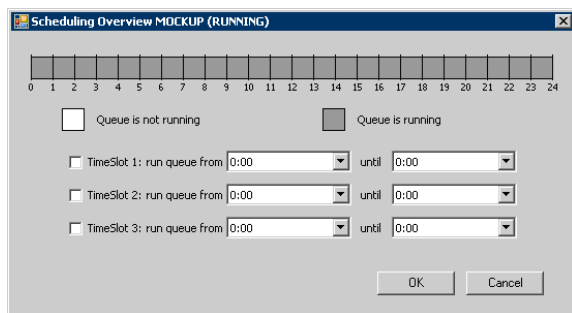
Märkus: Kui kasutaja töötab MPPS-i raporteerimisega, on nupp „Suuna ümber” blokeeritud.

Valitud järjekorra plaanimine

Protseduur

1. Klõpsake nuppu **Plaanimine**.

Ilmub dialoogiboks „Plaanimise ülevaade”.



Joonis 215. Aken „Plaani järjekord”

2. Määrake, milliseid ajapilusid ja mitut ajapilu tuleb valitud sihtpunkti puhul kasutada.
3. Klõpsake nuppu **OK**.



Märkus: Kui kasutaja töötab MPPS-i raporteerimisega, on nupp „Plaanimine” blokeeritud.

Sortimine

Põhiaknas saab järjekordi ka mitmeid filtreid kasutades sortida.

Protseduur

Valige ripploendist **Vaade** tööd, mida soovite näha:

Musica MCE Engine'i arhiiv

Kui NX on konfigureeritud tegema mammograafilistel kujutistel mikrolubikollete võimendamist (Micro Calcification Enhancement – MCE), loetletakse spetsiaalne arhiivijärjekord, mis ei ole mõeldud kujutiste salvestamiseks. Musica MCE Engine'i arhiivijärjekord haldab MCE kujutise töötlemise töid. Töödeldud kujutised salvestatakse PACS-i arhiivi ja neid hallatakse tavalise arhiivijärjekorraga.

Uuringu kustutamine

Võtmekasutaja saab valida suletud uuringuid ja neid eemaldada.



Märkus: Kustutatakse kogu uuring koos kõikide kujutistega.



Märkus: Kui soovite kustutada kujutisi Central Monitoring Systemis, tehke kõigepealt päring aknas Tööloendi ülevaade. Paanis Kustuta kujutised kuvatakse vaid otsingule tulemused.

Uuringute kustutamiseks ajaloo loendi uuringute hulgast:

1. Klõpsake käsku **Kustuta uuring** akna Peamenüü paanis Funktsionaalsuse ülevaade.

Avaneb paan Uuringu kustutamine:

Name	Exam Number	Date
Randald, Alice	0123456789	4/25/2017...
Ragwell, Feodiy	0123456789	4/25/2017...
Hogrin, Henry	0123456789	4/25/2017...
Doe, John	0123456789	4/25/2017...
Mujdarine, Mary	0123456789	4/25/2017...
Test		4/24/2017...
Hogrin, Henry	0123456789	

Joonis 216. Paan Kustuta kujutised

2. Valige loendist uuring, mida soovite eemaldada.

Valitud uuringu kujutised kuvatakse paanis Kujutise ülevaade.

3. Klõpsake käsku **Kustuta**.

Valitud uuring kustutatakse.

Uuringute lukustamine

Et vältida uuringute kustutamist tööjaamast, saab kasutaja neid lukustada. Lukustatud uuringut saab tumblermehhanismi kasutades avada.

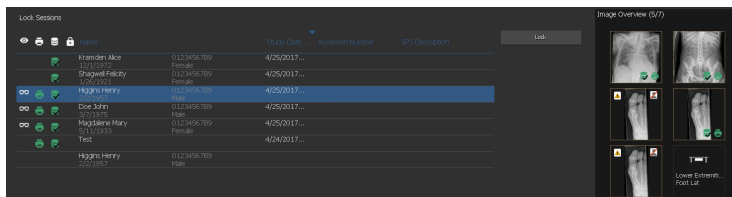


Märkus: Kui soovite lukustada uuringuid Central Monitoring Systemis, tehke kõigepealt päring aknas Tööloendi ülevaade. Paanis Lukusta uuringud kuvatakse vaid otsingu tulemused.

Uuringute lukustamiseks toimige järgmiselt:

1. Klõpsake akna Peamenüü paanis Funktsionaalsuse ülevaade käsku **Lukusta uuringud**.

Avaneb paan Uuringute lukustamine:



Joonis 217. Paan Uuringute lukustamine.

2. Valige loendist uuring ja klõpsake käsku **Lukusta**. Uuringu kõrvale ilmub lukuikoon:

Uuringu avamiseks valige lukustatud uuring ja klõpsake käsku **Ava**.

Kvaliteedigarantii

Teemad:

- *Loe ja lähtesta kassett*
- *Kuva kõik kujutise atribuudid*
- *Doosiseire statistika muutmine*
- *Laiendatud doosiaruandlus*

Loe ja lähtesta kassett

NX-i „Peamenüü” akent kasutades saate lugeda kasseti teavet, samuti lähtestada kassette kasutamiseks koos DICOM-i digitaatoritega.

Töövoog on kaht tüüpi konfiguratsiooni puhul erinev:

- ID Tabletiga konfiguratsioon.
- Fast ID-ga konfiguratsioon



Märkus: DX-S digitaatori kassette ei saa NX-i kasutades lähtestada.

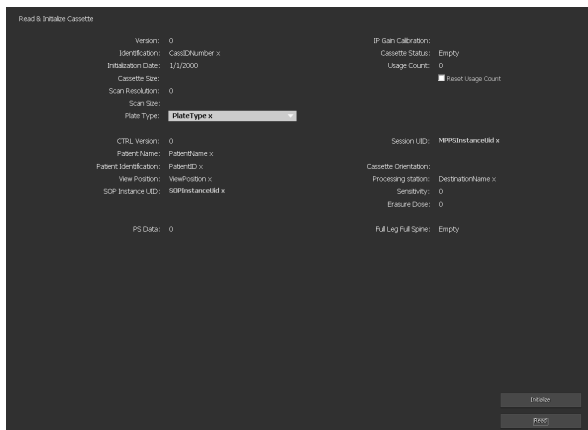
Teemad:

- *Kasseti lähtestamine (algteabe kassetile kirjutamine) ID Tabletiga konfiguratsioonis:*
- *Kasseti lähtestamine (algteabe kassetile kirjutamine) Fast ID-ga konfiguratsioonis:*

Kasseti lähtestamine (algteabe kassetile kirjutamine) ID Tabletiga konfiguratsioonis:

1. Klõpsake akna Peamenüü paanis Funktsionaalsuse ülevaade ikooni **Kasseti lugemine ja lähtestamine**.

Avaneb paan Kasseti lugemine ja lähtestamine:



Joonis 218. Kasseti lugemine ja lähtestamine.

2. Sisestage kassett ID Tabletisse.
3. Klõpsake käsku **Loe**.

Paan Kasseti lugemine ja lähtestamine täidetakse üksikasjadega sisestatud kasseti kohta.

Siin saab muuta kasseti kahte atribuuti.

- **Plaadi tüüp.** See on kassetis kasutatava plaadi tüüp.
- **Kasutuse loendur.** See arv näitab, mitu korda kasseti on skaneeritud. Seda loendurit saab nullida.

Teisi atribuute saab vaid lugeda.

Kui teave on korras, võite jätkata kasseti lähtestamisega.

4. Klõpsake käsku **Lähtesta**.

Teave kirjutatakse nüüd kassetile.

Kui lähtestamine on lõpule viidud, tühjendatakse kõik väljad, nii et sama protseduuri saab läbi viia järgmiste kassetidega.

Kasseti lähtestamine (algteabe kassetile kirjutamine) Fast ID-ga konfiguratsioonis:

1. Klõpsake akna Peamenüü paanis Funktsionaalsuse ülevaade ikooni **Kasseti lugemine ja lähtestamine**.

Avaneb paan Kasseti lugemine ja lähtestamine:

Read & Initialize Cassette

Version: 0	IP Gain Calibration: 0
Identification: CassIDNumber x	Cassette Status: Empty
Initialization Date: 1/1/2000	Usage Count: 0
Cassette Size: 0	<input type="checkbox"/> Reset Usage Count
Scan Resolution: 0	
Scan Size: 0	
Plate Type: PlateType x	
CTRL Version: 0	Session UID: NIP010100000000 x
Patient Name: PatientName x	Cassette Orientation: DetractionName x
Patient Identification: PatientID x	Processing Station: Sensitivity: 0
View Position: ViewPosition x	Exposure Date: 0
SOP Instance UID: SOPInstanceUID x	Full Leg Full Span: Empty
PS Data: 0	

Joonis 219. Kasseti lugemine ja lähtestamine.

2. Klõpsake käsku **Loe**.

Nüüd saadetakse digitaatorisse signaal, mis näitab, et sisestatud on järgmine kassett kasseti atribuutide lugemiseks ja muutmiseks, mitte kujutiste digiteerimiseks.

3. Sisestage kassett digitaatorisse.

Paan Kasseti lugemine ja lähtestamine täidetakse üksikasjadega sisestatud kasseti kohta.

Siin saab muuta kasseti kahte atribuuti.

- **Plaadi tüüp.** See on kassetis kasutatava plaadi tüüp.
- **Kasutuse loendur.** See arv näitab, mitu korda kasseti on skaneeritud. Seda loendurit saab nullida.

Teisi atribuute saab vaid lugeda.

Kui teave on korras, võite jätkata kasseti lähtestamisega.

4. Klõpsake käsku **Lähtesta.**

Teave kirjutatakse nüüd kassetile.

Kui lähtestamine on lõpule viidud, tühjendatakse kõik väljad, nii et sama protseduuri saab läbi viia järgmiste kassetidega.

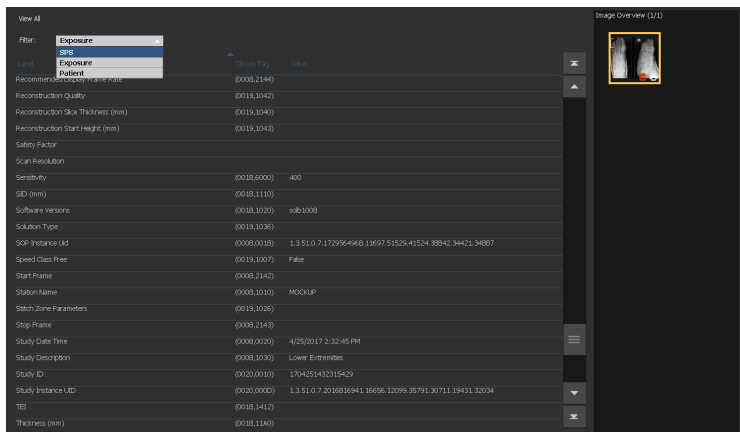
Kuva kõik kujutise atribuudid

Võtmekasutaja saab valida valitud kujutise kõikide atribuutide vaatamise. Need kuvatakse siis (kirjutuskaitsega) tegumipaanis.

Protseduur

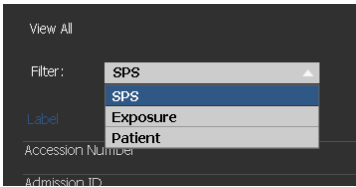
1. Klõpsake „Peamenüü” akna „Funktsionaalsuse ülevaate” paanis käsku **Kuva kõik kujutise atribuudid**.

„Peamenüü” akna keskmises osas avaneb paan „Kuva kõik”:



Joonis 220. „Peamenüü” aken paaniga „Kuva kõik”

2. Kujutise atribuute saab filtreerida rippmenüüs „Filter”.

Nimetus	Toiming
 <p>Rippmenüü „Filter”</p>	<p>Valige rippmenüüst filtrisuvand (SPS, Kiiritus või Patsient).</p>

3. Veerge võib sorteerida tõusvas järjestuses, klõpsates üks kord veeru päisel. Kaks korda klõpsamine sorteerib andmed laskuvas järjestuses. Kolmas klõpsamine taastab esialgse järjestuse.

Doosiseire statistika muutmine

DoseID	Exposure Type	Exam Group	Age Group	Bone	Modified	Status	DAP (Avg)	DAP (Stdv)	DRL ref (Avg)	DRL ref (Stdv)
GPL_Modul_Fee_Abdomen AP	Abdomen	17+	18%	6/26/2018	Pending	1.97	0.77	1.20	0.00	
GPL_Modul_Fee Dynamic	Abdomen	17+	4%	6/26/2018	Pending	0.24	0.04	0.00	0.00	
GPL_Modul_Fee Tomo	Abdomen	17+	%	6/26/2018	Pending	0.00	0.00	0.00	0.00	

Joonis 221. „Peamenüü” aken paaniga „Doosiseire”

„Peamenüüs” saab doosiseire kasutamisel vaadata loendit kõikidest vastuvõetud kiirituse tüüpidest digitaatori tehnoloogia ja valgustundlikkusklassi kohta.

Iga kirje kohta doosi etalonväärtuste loendis arvutatakse mediaan ja standardhälve ning kuvatakse etalonmediaan ja standardhälve.

LgM ja EI väärtused tuletatakse kujutise pikslite histogrammist. DAP väärtused hangitakse röntgenmodaalsusest. Lülitage DAP märkeruut ümber, et kuvada vastav väärtuste kogum.

Iga kiirituse tüübi jaoks on võimalik seada etalonväärtus või värskendada etalonväärtust viimase 50 kiirituse mediaani ja standardhällbega või eemaldada kiirituse tüüpe.

Väline doosi järjepidevuse analüüsimise programm arvutab dooside kohta mitmesugust statistikat, vastates sellistele küsimustele nagu millist tüüpi kiiritused on tõenäoliselt ala- või ülesäritatud.

Võimalikeks toiminguteks „Doosiseire” paanis on:

- **Etaalonväärtuste fikseerimine.**
See on LgM etalonväärtus (refLgM), kiirituse etalonindeks [kiirituse sihtindeks (target Exposure Index – TEI)], mida võib kasutada suunava väärtusena, kui ei ole kasutada piisavalt statistikat-
- **Etaalonväärtuste värskendamine.**
See on fikseeritud etalonväärtuse värskendamine keskmise LgM, EI või DAP väärtusega, kui õige keskmine väärtus on saadaval.
- **Etaalonväärtuste lähtestamine.**
See on libiseva keskmise lähtestamine valitud kiiritustüübi jaoks.
- **Kiirituse tüüpide kustutamine.**
See on valitud kiirituse tüübi kogu statistika eemaldamine NX-i tööjaamast.

Teemad:

- *Etalonväärtuste fikseerimine.*
- *Etalonväärtuste värskendamine.*
- *Etalonväärtuste lähtestamine.*
- *Kiirituse väärtuse kustutamine:*
- *Doosiseire*
- *Doosi statistika*

Etalonväärtuste fikseerimine.

1. Valige kiirituse tüüp, klõpsates kiirituse tüübi rida.
2. Klõpsake nuppu **Fikseeri**.

Ilmub dialoogiboks **Fikseeri etalonväärtus**.

3. Sisestage uus väärtus ja klõpsake ikooni OK.

Väärtus lisatakse paani Doosiseire veergu RefLgM (keskmine), TEI (keskmine) või DRL-i viide (keskmine).

Etalonväärtuste värskendamine.

1. Valige kiirituse tüüp.
2. Klõpsake nuppu **Värskenda**.

Veeru „refLgM (keskm)” või „TEI (keskm)” väärtust värskendatakse arvutatud keskmise väärtusega.

Etalonväärtuste lähtestamine.

1. Valige kiirituse tüüp.
2. Klõpsake nuppu **Lähtesta**.

Libisev keskvärtus üksuses refLgM (Avg), TEI (Avg) või DAP (Avg) on lähtestatud

Kiirituse väärtuse kustutamine:

1. Valige kiirituse tüüp.
2. Klõpsake nuppu **Kustuta**.

Kiirituse tüüp kustutatakse loendist.



Märkus: Kui ruumil ei ole doosiseire litsentsi, on doosi etalonide loend tühi.



Märkus: Kui soovite muuta doosiseire statistikat Central Monitoring Systemis, peate kõigepealt valima ruumi.

Doosiseire

Kompuuterradiograafias või otseses radiograafias reguleeritakse kujutise tihedust automaatselt kujutise töötlemisega sõltumata kasutatud doosist. Tegelikult on see uue tehnoloogia üheks võtme-eeliseks. See aitab oluliselt vähendada kordusvõtete määra, kuid samal ajal võib see peita juhuslikku või süstemaatilist ala- või ülesäritust.

Kui konventsionaalses radiograafias või otseses radiograafias on kiirituse kogus seotud otseselt keskmise tihedusega, määrab see kompuuterradiograafias signaali ja müra suhte (SNR), mitte kujutise tiheduse. Mida suurem on doos, seda parem on SNR. See on isenesest hea uudis, kuid pikemas perspektiivis esineb risk nihkuda järk-järgult suuremate dooside poole, sest rohkem kiiritatud kujutised kalduvad paistma paremana. Seetõttu on Agfa välja töötanud kvaliteedikontrolli tööriista, mida nimetatakse Dose Monitoring Software'iks (doosiseire tarkvara).

Sõltuvalt seadmest configureeritakse teie tööjaam nii, et doosiseire kasutab LGM-i (logaritmiline mediaalne) väärtusi või kiirituse indeksi (Exposure Index – EI) väärtusi.

Mõlemad saadakse pikslite histogrammist ja kehtivad vaid huvipakkuva piirkonna kohta (otsese kiiritusega piirkonnad detektoril ja röntgenitoru kollimeeritud piirkonnad jäetakse välja). Käsitsi kollimeerimine mõjutab neid väärtusi, arvesse võetakse vaid kollimeeritud tsoonis olevat piirkonda.

LgM on logaritmiline väärtus, mis vastab muutustele detektori doosis logaritmiliselt, EI on lineaarne väärtus, mis vastab muutustele detektori doosis lineaarselt.

Mida suurem on väärtus, seda suurem oli detektori doos (suhteliselt). Et röntgenikiirte kimbu kvaliteet mõjutab väärtusi, ei ole see absoluutne doosi mõõtmise vahend, vaid hea suhteline doosi indikaator teie poolt kasutatud dooside seireks.

Doosiseire võrdleb kujutise LgM või EI väärtusi „etalon-LgM” või „etalon-EI” (TEI ehk Target Exposure Index – kiirituse sihtindeks) väärtustega ning arvutab hälbe, mida hoitakse statistikas ja mida saab NX-is visualiseeruda tulpdiaagrammi abil.

LGM-i väärtuste puhul salvestab süsteem etalon-LGM-i ja standardhälbe selles etalonväärtuses.

EI puhul salvestab süsteem kiirituse sihtindeksi (TEI) ja standardhälbe selles TEI väärtuses. Peale EI arvutatakse hälbe indeks (Deviation Index – DI) ja kuvatakse NX-is iga kujutise puhul. DI väljendab EI hälvet selle TEI-st.

Doosiseire etalonväärtuste haldamiseks klõpsake nupul Dose Monitoring (Doosiseire) akna Main Menu (Peamenüü) paanil Functionality Overview (Funktsionaalsuse ülevaade).

Vt täiendavat teavet jaotisest „Soovitavad radiograafilised viited ja kasutusjuhendid”, et määrata kiirituse sihtindeksi väärtused.

Seotud lingid

[Doosiseire statistika muutmine](#) lk 326

[Soovitavad radiograafilised viited ja kasutusjuhendid](#) lk 368

Doosi statistika

NX salvestab doosi väärtuse (logaritmiline mediaalne või kiirituse indeks) ja iga kiirituse hälbe etalonväärtusest.

Doosi salvestatud andmete eksportimiseks klõpsake nuppu **Eksporti saadud doosi kirjed** akna Peamenüü paanil Funktsionaalsuse ülevaade. Vaikimisi eksporditakse ainult kirjed, mis on lisatud pärast viimast eksportimist.

Doosi andmete analüüsimiseks klõpsake nuppu **Laiendatud doosiaruandlus** akna Peamenüü paanil Funktsionaalsuse ülevaade. Laiendatud doosiaruandlus on lubatud, kui süsteem on konfigureeritud kasutama kiirgusindeksi (EI) väärtusi.

Seotud lingid

[Saadud doosi kirjete eksportimine](#) lk 337

[Laiendatud doosiaruandlus](#) lk 330

Laiendatud doosiaruandlus

Laiendatud doosiaruandlust kasutades saate analüüsida iga kiirituse kohta salvestatud doosi väärtuse (EI) kirjeid ja hälbeid etalonväärtusest ning doosipindala korrutise (dose area product, DAP) väärtusi. Kirjeid saab atribuutide kompleksis filtreerida ja rühmitada, nt kiirituse tüübi, patsiendi kategooria, modaalsuse, seadme, operaatori, kuupäeva ja kellaaja järgi. Erindeid saab analüüsida eraldi.

Doosikirjete analüüsimiseks

1. Klõpsake valikut **Laiendatud doosiaruandlus** akna Peamenüü paanis Funktsionaalsuse ülevaade.

Avaneb aken **Laiendatud doosiaruandlus**.

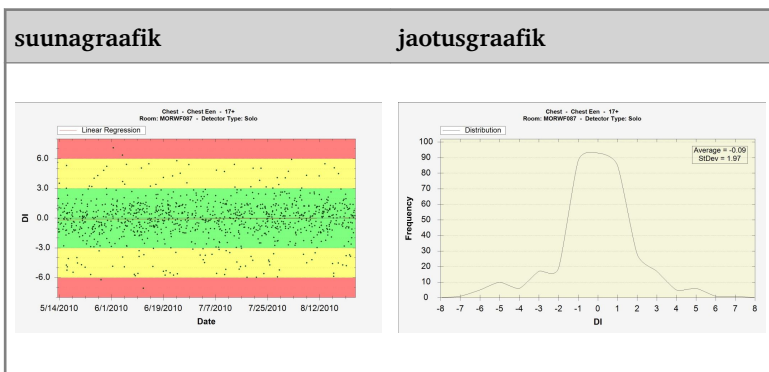
2. Valige keskses seiresüsteemis ruum.
3. Piirake analüüsi kindlate väärtuste või ajavahemiku valimisega.
4. Valige analüüsitavate väärtuste tüüp.
 - EI-DI statistika: analüüsitakse EI ja DI väärtusi kõigil valitud kiiritustel, mis on rühmitatud kiirituse tüübi ja digitaatori või detektori tüübi järgi.
 - DAP-i statistika: analüüsitakse DAP-i väärtusi kõigil valitud kiiritustel, mis on rühmitatud kiirituse tüübi ja digitaatori või detektori tüübi järgi.
 - DAP-i statistika protokollikood: analüüsitakse DAP-i väärtusi protokollikoodi puhul kõigil valitud kiiritustel, mis on rühmitatud protokollikoodi järgi.
 - Analüüsitakse EI ja DI väärtusi kõigil valitud kiiritustel, mille doosi väärtuse (EI) hälve etalonväärtusest vastab spetsiifilisele üle- või alasäritusele ning mis on rühmitatud kiirituse tüübi ja digitaatori või detektori tüübi järgi. Üle- või alasäritust väljendatakse minimaalse ja maksimaalse hälbe indeksi väärtusega (deviation index, DI).
 - Kiirituse teave: loetletakse iga valitud kiirituse EI, DI ja DAP-i väärtused.
5. Filtreerige kuvatavaid andmeid patsiendikategooria, uuringurühma, kiirituse tüübi, operaatori, digitaatori või detektori tüübi alusel.
6. Klõpsake nuppu **Käivita analüüs**.

Analüüsi tulemused kuvatakse tabelis.

Start Analysis		Generic Analysis		Export Results		Export for Analysis										
Exp Group	Exposure Type	Age Group	Detector Type	TEI	# EI	ET(Median)	ET(Avg)	ET(StDev)	ET(Skew)	ET(Slope)	# DI	ET(Median)	ET(Avg)	ET(StDev)	ET(Skew)	ET(Slope)
Anderson	Stemna Lat	17+	GPS_Phoenix...	300.00	1	290.00	276.00	31.00		1100.0	1					
Anderson	Stemna Lat	17+	GPS_Phoenix...		1											
Chad	Stemna AP	17+	GPS_Phoenix...	0.00	3	690.00	690.00	0.00	0.00	0	0					
Chad	Stemna AP	17+	GPS_Phoenix...		2											
Chad	Stemna Lat	17+	GPS_Phoenix...		1											
Chad	Stemna AP	17+	GPS_Phoenix...		1											
Lower Extrem...	Arde Stess AP	17+	GPS_Phoenix...		1											
Lower Extrem...	Food AP	17+	GPS_Phoenix...		2											
Lower Extrem...	Food Lat	17+	GPS_Phoenix...		1											
Lower Extrem...	Food Lat Stess...	17+	GPS_Phoenix...		1											
Lower Extrem...	Stess AP	17+	GPS_Phoenix...		1											
Lower Extrem...	Stess AP Cont...	17+	GPS_Phoenix...	0.00	4	508.00	424.63	164.75	-2.00	-20000195	0					
Lower Extrem...	Stess Controll...	17+	GPS_Phoenix...		1											
Lower Extrem...	Stess Lat	17+	GPS_Phoenix...		1											
Lower Extrem...	Stess Lat&Arde...	17+	GPS_Phoenix...		1											

Joonis 222. Analüüsitulemused

- TEI on kiirituse tüübi kiirituse sihtindeks.
 - #EI on kiirituste arv.
 - #DI on kiirituste arv, mille hälve on arvutatud.
 - EI on kiirituse indeks.
 - DI on hälbe indeks.
 - DAP on doosi-pindala korrutise väärtus.
 - #DAP on kiirituste arv.
 - DRL on diagnostiline etalonväärtus. Väärtuse sisestamiseks klõpsake tabelilahtrit. DRL-i väärtus kuvatakse suuna- ja jaotusgraafikutel.
 - Median (mediaan), Avg (keskmine), StDev (standardhälve), Skew (moonutus) ja Slope (kalle) näitavad statistilise analüüside tulemusi.
7. Topeltklõpsake rida põhiliste suuna- ja jaotusgraafikute vaatamiseks. Graafikuid saab vaadata ainult vaadetes, mis sisaldavad statistilisi andmeid ja millel on piisavalt andmeid.



Graafiku salvestamiseks või printimiseks paremklopsake graafikut. Järgmise graafiku kuvamiseks või aknasse Laiendatud doosiaruandlus naasmiseks klõpsake graafikut.

8. Analüüsitulemuste eksportimiseks klõpsake nuppu **Ekspordi tulemused**.

Ilmub Windowsi dialoogiboks **Save As** (Salvesta nimega). Faili vaikenimi ja vorming (xml) on juba kuvatud.

9. Valige asukoht ja klõpsake nuppu **Save** (Salvesta).

Failid asuvad nüüd sihtkaustas. Eksporditakse kaks faili: xml-fail ja html-fail. Html-faili kasutatakse analüüsitulemuste kuvamiseks brauseris. Xml-faili kasutatakse andmete importimiseks teistesse programmidesse. Html-fail avaneb automaatselt brauseri aknas.

10. Kui sihtkaustaks on CD-kirjuti draiv, on CD-le kirjutamiseks vaja järgmisi lisasamme.

Platvormil Windows 7 või 8

- a) Ilmub aken **Burn a Disk** (Ketta põletamine). CD/DVD-le kirjutamiseks järgige juhiseid.
- b) Võib ilmuda dialoogiboks küsimusega, kuidas ketast kasutama hakatakse. Olenevalt sellest valikust võib ketas olla teistele arvutitele loetamatu.

Laiendatud doosiaruandlus teises arvutis

Laiendatud doosiaruandluse kasutamiseks teises arvutis installige esmalt arvutisse konfigureerimistööriist NX Offline. Installer on saadaval rakenduse NX alustuskomplekti MUSICA StarterKit USB-mäluseadmel kaustas Service Software.

Andmekomplekti analüüsimiseks:

1. Klõpsake NX tööjaamas valikut **Laiendatud doosiaruandlus** akna Peamenüü paanil Funktsionaalsuse ülevaade.
2. Klõpsake käsku **Ekspordi analüüsiks**.

Ilmub Windowsi dialoogiboks **Save As** (Salvesta nimega). Faili vaikenimi ja vorming (xml) on juba kuvatud.

3. Valige asukoht ja klõpsake nuppu **Save** (Salvesta).

Failid asuvad nüüd sihtkaustas. Eksporditakse kolm xml-faili.

4. Failide teisaldamine kausta teises arvutis.
5. Teises arvutis, valige suvandid **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Offline Config Tool** ja klõpsake **Dose (EDR) Analysis Tool**.

Avaneb aken **Laiendatud doosiaruandlus**.

6. Klõpsake suvandit **Ava XML-fail**.

Ilmub Windowsi dialoogiboks **Ava fail**.

7. Navigeerige kausta, kus on salvestatud eksporditud failid, valige eksporditud fail ja klõpsake käsku **Ava**.

Vaikimisi kuvatakse dialoogis loetletud failid ekspordimisel pakutud failinimedega. Valida tuleb ainult üks kolmest eksporditud failist, ülejäänud failid tuuakse samast kaustast automaatselt.

Nüüd saab doosi kirjeid analüüsida.

Seotud lingid

[Valmendustööjaama MUSICA juhtkeskus lk 23](#)

Import/Eksport

Teemad:

- *Kordamise/keeldumise statistika eksportimine*
- *Saadud doosi kirjete eksportimine*
- *Tehniliste kujutiste importimine*
- *Kujutiste eksportimine*
- *Automaatne eksportimine*

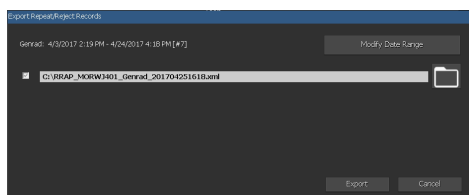
Kordamise/keeldumise statistika eksportimine

Võtmekasutaja saab kordamise/keeldumise logifaile eksportida. Seda teavet, mida säilitatakse XML-vormingus, saab siis konsulteerimiseks kergesti importida mõnesse muusse tarkvaratööriista (mitte Agfa omasse), näiteks Microsoft Excelisse. Samuti luuakse samasse kausta automaatselt vormindatud HTML-fail.

Protseduur

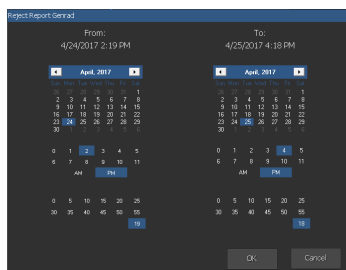
1. Klõpsake „Peamenüü” akna „Funktsionaalsuse ülevaate” paanis valikut **Eksporti kordamise/keeldumise statistika**.

Kuvatatakse dialogiboks logifailide failinime määramiseks.



Joonis 223. Eksporti keeldumise statistika

2. Klõpsake märkeruutudel, et eksportida üldradioloogia (genrad) või mammograafiauuringute statistika või mõlemad.
3. Andmete eksportimiseks konkreetse ajavahemiku jaoks klõpsake käsku **Muuda kuupäevavahemikku** ja valige algus- ja lõppkuupäev ja kellaaeg. Vaikimisi eksportitakse ainult kirjed, mis on lisatud pärast viimast eksportimist.



Joonis 224. Algus- ja lõppkuupäeva ja kellaaaja dialoog

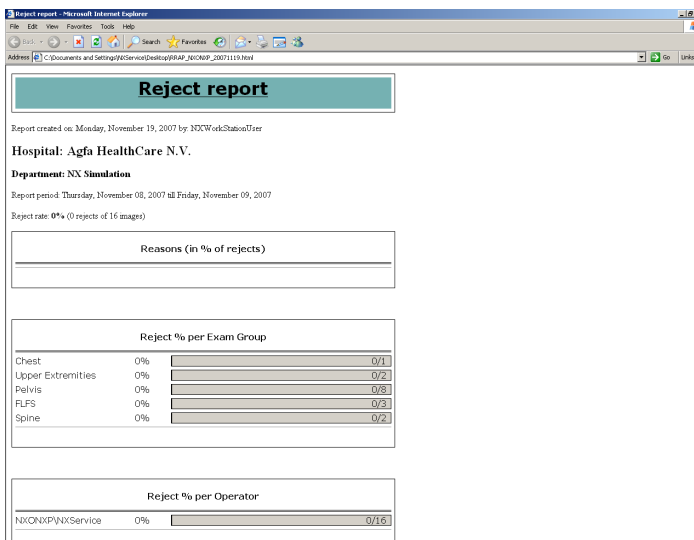
4. Iga faili puhul klõpsake kaustanupul.

Ilmub Windowsi dialogiboks **Save As** (Salvesta nimega), milles on juba kuvatud faili vaikenimi ja -vorming (xml).

5. Valige asukoht.
6. Klõpsake käsku **Eksporti**.

XML- ja HTML-failid võib nüüd leida sihtkaustast.

HTML-faile võib avada seda klõpsates:



Joonis 225. HTML-aruanne kordamise/keeldumise statistikaga

HTML-aruande printimiseks brauserist soovitatakse kasutada printerisätetes lehekülje horisontaalpaigutust.

7. Kui sihtkaust on CD-kirjuti, on CD-le kirjutamiseks vaja järgmisi lisaasamme.

Platvormil Windows 7 või 8

- a) Ilmub aken „Burn a Disk” (Ketta põletamine). CD-le/DVD-le kirjutamiseks järgige juhiseid.
- b) Võib ilmuda dialoogiboks küsimusega, kuidas ketast kasutama hakatakse. Olenevalt sellest valikust võib ketas olla teistele arvutitele loetamatu.

Saadud doosi kirjete eksportimine

Võtmekasutaja saab eksportida saadud doosi kirjeid. Seda teavet, mida säilitatakse XML-vormingus, saab siis konsulteerimiseks kergesti importida mõnesse muusse tarkvaratööriista (mitte Agfa omasse), näiteks Microsoft Excelisse.

Saadud doosi kirjete eksportimiseks:

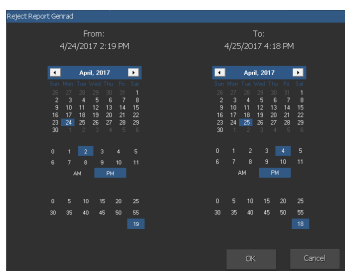
1. Klõpsake akna Peamenüü paanis Funktsionaalsuse ülevaade paanis ikooni **Ekspordi saadud doosi kirjed**.

Kuvatakse dialoogiboks logifailide failinime määramiseks.



Joonis 226. Ekspordi saadud doosi kirjed

2. Andmete eksportimiseks konkreetse ajavahemiku jaoks klõpsake käsku **Muuda kuupäevavahemikku** ja valige algus- ja lõppkuupäev ja kellaaeg. Vaikimisi eksporditakse ainult kirjed, mis on lisatud pärast viimast eksportimist.



Joonis 227. Algus- ja lõppkuupäeva ja kellaaaja dialog

3. Klõpsake kausta nuppu.

Ilmub Windowsi dialoogiboks **Save As** (Salvesta nimega), milles on juba kuvatud faili vaikenimi ja -vorming (xml).

4. Valige asukoht.
5. Klõpsake käsku **Ekspordi**.

XML-failid asuvad nüüd sihtkaustas.

6. Kui sihtkaust on CD-kirjuti, on CD-le kirjutamiseks vaja järgmisi lisasamme.

Platvormil Windows 7 või 8

- a) Ilmub aken „Burn a Disk” (Ketta põletamine). CD-le/DVD-le kirjutamiseks järgige juhiseid.

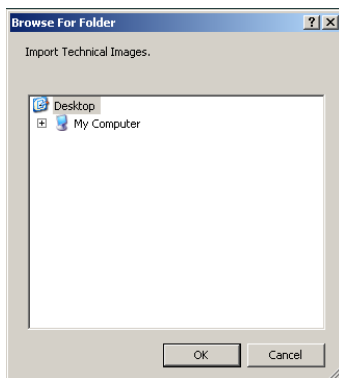
- b) Võib ilmuda dialoogiboks küsimusega, kuidas ketast kasutama hakatakse. Olenevalt sellest valikust võib ketas olla teistele arvutitele loetamatu.

Tehniliste kujutiste importimine

Protseduur

1. Sisestage CD (või muu andmekandja), mis sisaldab DCM-vormingus tehnilisi kujutisi.
2. Klõpsake „Peamenüü” akna „Funktsionaalsuse ülevaate” paanis käsku „Impordi tehnilised kujutised”.

Ilmub Windowsi dialoogiboks **Impordi**



Joonis 228. Dialoogiboks „Impordi tehnilised kujutised”

3. Valige failide asukoht ja klõpsake nuppu **OK**.

Tehnilised kujutised imporditakse NX-i süsteemi. Neid võib leida Suletud uuringute loendist.



Märkus: Selle funktsiooniga saab importida AAPM TG 18 häälestustabeleid.

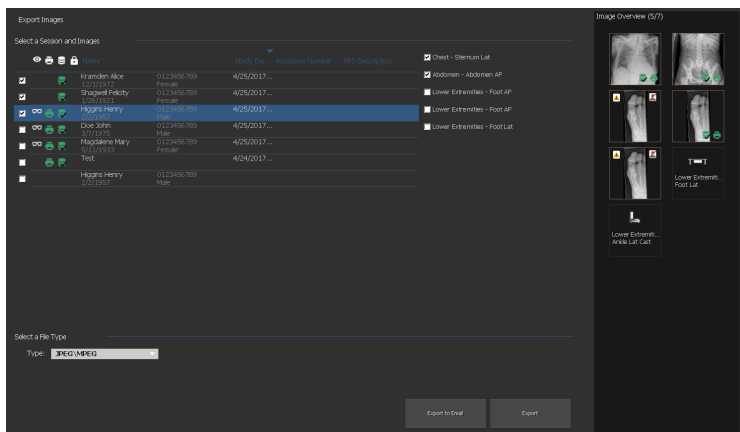
Kujutiste eksportimine

Kujutisi saab uuringust CD-le või DVD-le eksportida.

Kujutiste eksportimiseks

1. Minge Peamenüüsse.
2. Klõpsake akna Peamenüü paanis Funktsionaalsuse ülevaade käsku Ekspordi kujutised.

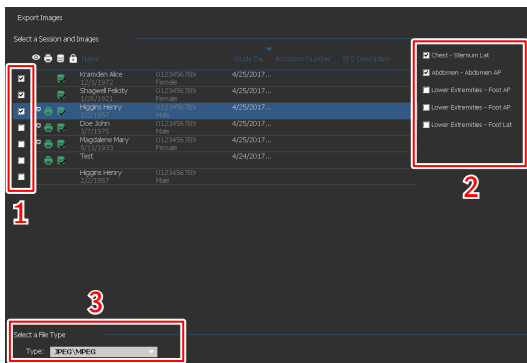
Avaneb paan Ekspordi kujutised.



Joonis 229. Paan Ekspordi kujutised

3. Tehke üks toiming järgmistestest:

- Valige eksporditavate uuringute märkeruudud (1) paani Ekspordi kujutised esimeses veerus.
- Langetage otsus kujutiste lisamise või eemaldamise kohta, valides paanis Kujutise valimine (2) kujutise märkeruudu või tühistades valiku.
- Valige failitüüp rippboksis Failitüüp” (3).



Joonis 230. Toimingud paanis Ekspordi kujutised



Märkus: Kui valite ekspordivorminguks määrangu DICOM või Native (Algne), saate lisada patsiendiandmed.



Märkus: Konfigureerida saab mitut DICOM-i ekspordiprofiili.



Märkus: DICOM-i eksport ühildub IHE-ga vaid siis, kui kasutaja või RIS on täitnud välja Patsiendi ID.

4. Klõpsake käsku **Ekspordi**.
5. Valige sihtkaust.
6. Klõpsake käsku **Salvesta**.
7. Samuti võite klõpsata käsku **Ekspordi meili**, et saata pildid e-posti teel. Arvutis konfigureeritud vaikemeilirakenduses koostatakse ja avatakse sõnum, millele on manustatud pildid.
8. Sisestage sihtaadress ja saatke meil.

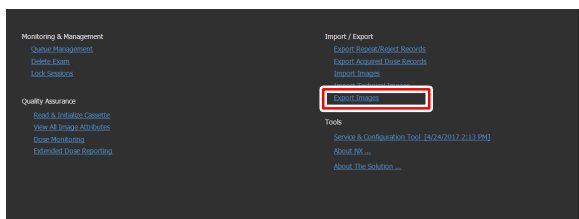
Automaatne eksportimine

NX-i saab konfigurida kõiki kujutisi faili või CD/DVD-le kirjutama. Kujutised pannakse järjekorda ja te võite igal ajal alustada nende kirjutamist. Alternatiivselt, kui kõvakettaruum kujutiste puhverdamiseks on täis, palutakse teil kirjutada kujutised.

Kujutiste kirjutamiseks

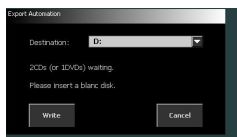
1. Minge aknasse Peamenüü.

Jaotise **Importimine/Eksportimine** all näete te rida **Eksportimise automatiseerimine** koos teatega ootolevate andmete kohta. Rida on nähtav alates hetkest, kui on kujutisi, mis on valmis kirjutamiseks.



2. Klõpsake rida **Eksporti automatiseerimine**.

Avaneb dialoogiboks **Eksporti automatiseerimine**. Selles dialoogiboksis saate valida tee failide kirjutamiseks või CD-/DVD-kirjuti draivi jaoks.



3. Sisestage ketas, kui kirjutate CD/DVD-le.

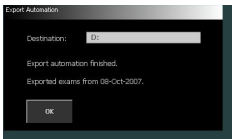
4. Kirjutamise alustamiseks klõpsake käsku **Kirjuta**.

Kirjutamise edenemist näidatakse rea **Eksporti automatiseerimine** kõrval.

5. Kui on täiendavaid kujutisi, mis mahuvad CD/DVD-le, ilmub uuesti dialoogiboks Eksporti automatiseerimine, milles palutakse valida sihtkoht ja sisestada uus CD/DVD. Kirjutamise jätkamiseks klõpsake uuesti käsku **Kirjuta**.

Pärast kõikide kujutiste kirjutamist ilmub uus dialoogiboks teatega, et kirjutamine on lõppenud. Samuti kuvatakse tegelik kuupäev. Operaator võib selle kuupäeva sildile kirjutada.

Kui kujutised kirjutatakse faili, salvestatakse need ühte või mitmesse kausta, mille nimi viitab NX tööjaamale ja eksportimise ajale.



6. Dialoogi sulgemiseks klõpsake nuppu **OK**.

Tööriistad

Teemad:

- *NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriist*
- *NX-ist*

NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriist

NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriista avamiseks:

Klõpsake „Peamenüü” akna „Funktsionaalsuse ülevaate” paanis ikooni **NX-i teeninduse ja konfigureerimise tööriist**.

See on link eriotstarbeliste tööriistade juurde NX-i rakenduste häälestamiseks ja muutmiseks. Lisateavet saate võtmekasutaja käsiraamatust.

Viimase aktiveerimise kuupäev ja kellaaeg kuvatakse lingi kõrval.

NX-ist

Teabeboksi vaatamiseks toimige järgmiselt.

1. Klõpsake „Peamenüü” akna „Funktsionaalsuse ülevaate” paanis ikooni **NX-ist**.

See avab alumises parempoolses nurgas teabeboksi, milles näidatakse üksikasju NX-i antud väljalaske ja versiooni kohta.



Joonis 231. NX-i teabeboks (kuvatavad andmed võivad erineda).



Märkus: Ükskõik milliste probleemide arutamisel Agfa hooldustöötajatega mainige alati neid üksikasju.

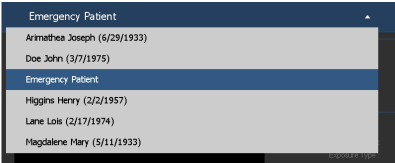
2. Dialoogi sulgemiseks klõpsake sellel.

Probleemide lahendamine NX-is

Teemad:

- *DR pilti ei kuvata*
- *CR pilti ei kuvata*
- *Reaalajalised dünaamilise kujutise seiskamised*
- *Kuvatakse vaid osa kujutisest*
- *Osa kujutisest on musta äärisega maskeeritud*
- *NX ei tööta*
- *Akna/Taseme säte on täielikult piiridest väljas*
- *Arhiveerimisnupp on blokeeritud*
- *Arhiivi ei saa ripploendist valida*
- *DR-detektor on rikkis*
- *Kassett identifitseeritakse vale kiiritusega – tuvastatud enne skaneerimist*
- *Kassett identifitseeritakse vale kiiritusega ja kujutis on vastu võetud*
- *Kassett identifitseeritakse kasutaja vea tõttu vale patsiendi andmetega*
- *Viga „sobivat kujutiseplaadi võimenduse kalibreerimisfaili ei leitud” kasseti identifitseerimisel DX-M-i digitaatori jaoks*
- *Digitaalse tomosünteesi rekonstruktsioonifailid*

DR pilti ei kuvata

Üksikasjad	Pilt saadakse DR detektorit kasutades, kuid seda ei kuvata uuringul.
Põhjus	<p>DR detektor ei suutnud saata kujutist NX tööjaama kohe pärast kiiritust.</p> <p>Pildi taasteprotsess suudab sellise pildi enamikel juhtudel taastada. Pildi demograafilised andmed võivad siiski kaotsi minna ja seetõttu kasutatakse vaikesätteid.</p>
Kokkuvõtlik lahenendus	<p>Juhtmeta DR detektorid võimaldavad teha järgmisi toiminguid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tehke toimingud, mida on kirjeldatud tõrketeates. 2. Kontrollige DR detektori ühenduse olekut pehmes konsoolis. 3. Pange DR detektor pääsupunkti lähedale. 4. Valige teine tühi pisipilt. Kui seda pole olemas, siis looge see. See käivitab pilditaaste protsessi paneelilt. <p>Juhtmega DR detektori puhul kontrollige juhtmestikku.</p> <p>Taastatud kujutis on NX tööjaamas saadaval uue uuringu jaoks. Seda töödeldakse kiirituse vaiketüüpi kasutades.</p>  <p>Joonis 232. Uue uuringu puhul, mis sisaldab taastatud pilti, kontrollige akna tiitliribal asuvat ripplendit.</p> <p>Taastatud kujutise saab edastada õigele patsiendile, kasutades nuppu Ülekandeseanss aknas Uurimine.</p> <p>Kui pilti ei kuvata NX-is 10 minuti jooksul, taaskäivitage NX.</p> <p>NX-i käivitamiseks valige suvandid MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX ja klõpsake käsku Taaskäivita NX täielikult.</p> <p>Juhul kui pilti ei saa töödelda, kopeeritakse see kataloogi arvuti D-draivil. Seda tehakse, et vältida tarkvara järgmist krahhi pildi automaatsel taastel, kui tõrke põhjustajaks on pilt.</p>

Seotud lingid

Valmendustööjaama MUSICA juhtkeskus lk 23

Kõigi kujutiste ülekanamine ühest uuringust teise lk 189



CR pilti ei kuvata

Üksikasjad	Pilt saadakse CR digitaatorit kasutades, kuid seda ei kuvata uuringul.
Põhjus	Digitaator ei suutnud kujutist saata NX tööjaama, kus kujutis identifitseeriti, ja see saadetakse edasi teise NX tööjaama.
Kokkuvõtlik lahendus	<p>Kui kujutis on salvestatud digitaatorisse, saab selle ümber suunata teise NX tööjaama. Lisateavet digitaatori kujutiste ümbersuunamise kohta vt digitaatori kasutusjuhendist.</p> <p>Pärast ümbersuunamist on taastatud kujutis NX tööjaamas saadaval uue uuringu jaoks. Seda töödeldakse kiirituse vaiketüüpi kasutades.</p>

Reaalajalised dünaamilise kujutise seiskamised

Üksikasjad	Reaalajalised fluoroskoopia või kiirseeria kujutise seiskamised kiiritamise ajal
Põhjus	Reaalajalise kujutise kuvamisel ilmnes probleem.
Kokkuvõtlik lahendus	<ol style="list-style-type: none">1. Peatage kiiritamine.2. Vajutage klahvikombinatsiooni CTRL + ALT + K Kuvatakse paan Dünaamiline kujutis, millel näidatakse hõivatud dünaamilist kujutist.

Kuvatakse vaid osa kujutisest

Üksikasjad	DR-i ja CR 10-X kujutised kärbitakse kollimeerimispiirkonnani, mille NX tuvastab automaatselt. Kärpimise eesmärgiks on kujutise ebaoluliste piirkondade eemaldamine. Siiski võib juhtuda, et kärpimine muudab kasuliku diagnostilise teabe nähtamatuks. Sellisel juhul peate musta äärise ja kärpimise välja lülitama või kujutise käsitsi uuesti kollimeerima.
Põhjus	Automaatse kollimeerimise nurjumine.
Kokkuvõtlik lahendus	<p>Selle probleemi lahendab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • musta äärise ja kärpimise väljalülitamine. • Käsitsi kollimeerimine. <p>Selle probleemi vältimiseks kasutage ROI tuvastamise kiiritusmeetodeid, nagu on kirjeldatud jaotises Töötamine kollimeerimisega.</p>
Lahendamise sammud	<p>Mustade äärise ja kärpimise sisse- või väljalülitamiseks:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valige kujutis paanis Kujutise ülevaade. 2. Valige Kujutise töötlemise tööriistade osas esimesest ripploendist järgmine ikoon. <div data-bbox="370 927 442 1000" style="text-align: center;">  </div> <p>Ristkülikukujulise kollimeerimispiirkonna joonistamiseks:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valige kujutis paanis Kujutise ülevaade. 2. Aknas Redigeerimine valige Kujutise töötlemise tööriistade osas esimesest ripploendist alltoodud ikoon. <div data-bbox="407 1295 479 1369" style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> 3. Klõpsake üks kord ristküliku ühe nurga määratlemiseks. 4. Liigutage kursorit.

5. Klõpsake uuesti vastasnurga määratlemiseks.
6. Kollimeerimispiirkonna kuvamiseks valige allolev ikoon.



Hulknurkse kollimeerimispiirkonna joonistamiseks:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Aknas **Redigeerimine** valige **Kujutise töötlemise** tööriistade osas esimesest ripploendist alltoodud ikoon.



3. Klõpsake alguspunkti määratlemiseks.
4. Liigutage kursorit ja klõpsake iga nurga määratlemiseks.
5. Hulknurga lõpetamiseks klõpsake alguspunkti.
6. Kollimeerimispiirkonna kuvamiseks valige allolev ikoon.





Seotud lingid

[Töötamine kollimeerimisega](#) lk 286

[Mustad äärised ja kärpimine](#) lk 290

[Kollimeerimise ja kärpimise rakendamine käsitsi](#) lk 290

Osa kujutisest on musta äärisega maskeeritud

Üksikasjad	Automaatse kollimeerimise protsessis paigutab NX tavaliselt kujutisele mustad äärised. Need mustad äärised on mõeldud kujutiste ebaoluliste piirkondade maskeerimiseks. Siiski võib juhtuda, et mustad äärised maskeerivad kasulikku diagnostilist teavet. Sellisel juhul peate kas musta äärise peitma või kujutise käsitsi uuesti kollimeerima.
Põhjus	Automaatse kollimeerimise nurjumine.
Kokkuvõtlik lahendus	<p>Selle probleemi lahendab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Musta äärise peitmine. • Käsitsi kollimeerimine. <p>Selle probleemi vältimiseks kasutage ROI tuvastamise kiiritusmeetodeid, nagu on kirjeldatud jaotises „Töötamine kollimeerimisega”.</p>
Lahendamise sammud	<p>Mustade ääriste näitamiseks/peitmiseks:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Akna Uuring paanis Kujutise üksikasjad on rida nuppe kujutisel põhioperatsioonide tegemiseks. Selle nupuga saate nurjunud kollimeerimise puhul musta äärise eemaldada. Mustade ääriste näitamiseks/peitmiseks klõpsake nuppu. <div data-bbox="407 979 479 1052" style="text-align: center;">  </div> <p>Ristkülikukujulise kollimeerimispiirkonna joonistamiseks:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valige kujutis paanis Kujutise ülevaade. 2. Valige aknas Redigeerimine Kujutise töötlemise tööriistade osas esimesest ripploendist alltoodud ikoon. <div data-bbox="407 1349 479 1422" style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> 3. Klõpsake üks kord ristküliku ühe nurga määratlemiseks.

4. Liigutage kursorit.
5. Klõpsake uuesti vastasnurga määratlemiseks.
6. Kollimeerimispiirkonna näitamiseks valige allolev ikoon.



Hulknurkse kollimeerimispiirkonna joonistamiseks:

1. Valige kujutis paanis **Kujutise ülevaade**.
2. Valige aknas **Redigeerimine Kujutise töötlemise tööriistade** osas esimesest ripploendist alltoodud ikoon.



3. Klõpsake alguspunkti määratlemiseks.
4. Liigutage kursorit ja klõpsake iga nurga määratlemiseks.
5. Hulknurga lõpetamiseks klõpsake alguspunkti.
6. Kollimeerimispiirkonna näitamiseks valige allolev ikoon.



Seotud lingid

[Töötamine kollimeerimisega](#) lk 286

[Kujutise kvaliteedikontrolli teostamine](#) lk 167

[Kollimeerimise ja kärpimise rakendamine käsitsi](#) lk 290

NX ei tööta

Üksikasjad	NX ei ole aktiivne, mingeid toiminguid ei tehta.
Lahendamise sammud	Kui näete tegumiribal NX-i, klõpsake seda seal. Ilmub NX-i rakendus. Alternatiivne lahendus: NX-i käivitamiseks valige suvandid MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX ja klõpsake käsku Taaskäivita NX täielikult



Seotud lingid




[NX-i seiskamine](#) lk 62

[NX-i käivitamine](#) lk 52

[Valmendustööjaama MUSICA juhtkeskus](#) lk 23

Akna/Taseme säte on täielikult piiridest väljas

Üksikasjad	Kujutise automaatsel töötlemisel arvutab NX automaatse kollimeerimise parameetrid ja rakendab need parameetrid (nagu akna/taseme sätted) kujutisele. Teatud juhtudel võivad need automaatse kollimeerimise parameetrid olla valed.
Põhjused	<ul style="list-style-type: none"> • automaatne kollimeerimine ei suutnud huvipakkuvat piirkonda tuvastada • huvipakkuv piirkond on väga väike
Kokkuvõtlik lahendus	<ul style="list-style-type: none"> • MUSICA kujutisetötluse kasutamisel rakendage käsitsi kollimeerimist • MUSICA2/MUSICA3 kujutisetötluse kasutamisel: reguleerige üldist kontrastsust ja intensiivsust (aken/tase)
Lahendamise sammud MUSICA kujutisetötluse korral	<p>Ristkülikukujulise kollimeerimispiirkonna joonistamiseks käsitsi (MUSICA kujutisetötluse puhul):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valige kujutis paanis Kujutise ülevaade. 2. Valige aknas Redigeerimine Kujutise töötlemise tööriistade osas esimesest ripploendist alltoodud ikoon. <div data-bbox="407 950 480 1023" style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> 3. Klõpsake üks kord ristküliku ühe nurga määratlemiseks. 4. Liigutage kursorit. 5. Klõpsake uuesti vastasnurga määratlemiseks. 6. Kollimeerimispiirkonna näitamiseks valige allolev ikoon. <div data-bbox="407 1295 480 1369" style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>Hulknurkse kollimeerimispiirkonna joonistamiseks käsitsi (MUSICA kujutisetötluse puhul):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valige kujutis paanis Kujutise ülevaade.

	<p>2. Valige aknas Redigeerimine Kujutise töötlemise tööriistade osas esimesest ripploendist alltoodud ikoon.</p>  <p>3. Klõpsake alguspunkti määratlemiseks. 4. Liigutage kursorit ja klõpsake iga nurga määratlemiseks. 5. Hulknurga lõpetamiseks klõpsake alguspunkti. 6. Kollimeerimispiirkonna näitamiseks valige allolev ikoon.</p> 
<p>Lahendamise sammud MUSICA2/MUSICA3 kujutisetöötamise korral</p>	<p>Üldise kontrastsuse ja intensiivsuse reguleerimiseks (MUSICA2/MUSICA3 kujutisetöötamise puhul):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valige kujutise paanis Kujutise ülevaade. 2. Valige järgmine ikoon.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Üldise kontrastsuse ja intensiivsuse reguleerimiseks kasutage hiirt. 4. Kui soovitud kontrastsus ja intensiivsus on saavutatud, klõpsake kujutise paanis.

Seotud lingid

[Kollimeerimise ja kärpimise rakendamine käsitsi](#) lk 290

[Kujutise globaalse kontrasti ja intensiivsuse muutmine \(aken/tase\)](#) lk 293

Arhiveerimisnupp on blokeeritud

Üksikasjad	<p>Pärast kvaliteedikontrolli tegemist ja uuringu kujutiste ülevaatamist NX-i tööjaamas peab kujutise tavaliselt arhiivi (või printerile, sõltuvalt töövoost) saatma. Te peate teadma, et kujutist saab arhiveerida vaid üks kord. See- ga, kui kujutis on arhiveeritud, saab seda NX-i tööjaamas vaadata, kuid ei saa uuesti arhiveerida (arhiveerimis- nupp on blokeeritud). Kui soovite ikkagi kujutise teist korda arhiveerida, peate selle salvestama uue kujutisena.</p> <p>Arhiveerimisnupp võidakse blokeerida ka seetõttu, et kujutisest on keeldutud. Sellisel juhul peate kujutisest keeldumise tühistama, kui soovite seda arhiveerida.</p>
Põhjus	Kujutis on juba varem arhiveeritud. Kujutisest on keeldu- tud.
Kokkuvõtlik la- hendus	Kujutise salvestamine uue kujutisena.
Lahendamise sammud	<p>Töödeldud kujutise salvestamiseks uuena:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Liikuge aknasse Redigeerimine. 2. Valige kujutis paanis Kujutise ülevaade. 3. Töödelge kujutist. 4. Klõpsake aknas Redigeerimine valikut Salvesta uu- ena. <p>Töödeldud kujutis lisatakse uuringule ja ilmub paanis Kujutise ülevaade.</p> <p>Kujutisest keeldumise tühistamiseks:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valige kujutis paanis Kujutise ülevaade. <p style="padding-left: 20px;">Kujutis kuvatakse paanis Kujutise üksikasjad..</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Klõpsake käsku Tühista kujutisest keeldumine.

Seotud lingid

[Töödeldud kujutise salvestamine uuena](#) lk 232

[Kujutisest keeldumine](#) lk 170

Arhiivi ei saa ripploendist valida

Üksikasjad	Pärast kvaliteedikontrolli tegemist ja uuringu kujutiste ülevaatamist NX-i tööjaamas peab kujutise tavaliselt arhiivi (või printerile, sõltuvalt töövoost) saatma. Te peate teadma, et kujutist saab arhiveerida vaid üks kord. See- ga, kui kujutis on arhiveeritud, saab seda NX-i tööjaamas vaadata, kuid ei saa uuesti arhiveerida (arhiivi ei saa enam arhiivide loendist valida). Kui soovite ikkagi kujutise teist korda arhiveerida, peate selle salvestama uue kujutisena.
Põhjus	Kujutus on juba sellesse arhiivi arhiveeritud.
Kokkuvõtlik lahendus	Kujutise salvestamine uue kujutisena.
Lahendamise sammud	<p>Töödeldud kujutise salvestamiseks uuena:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Liikuge aknasse Redigeerimine. 2. Valige kujutis paanis Kujutise ülevaade. 3. Töödelge kujutist. 4. Klõpsake aknas Redigeerimine valikut Salvesta uuena. <p>Töödeldud kujutis lisatakse uuringule ja ilmub paanis Kujutise ülevaade.</p>

Seotud lingid

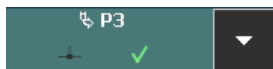
[Töödeldud kujutise salvestamine uuena](#) lk 232

DR-detektor on rikkis

Üksikasjad	DR detektori olekuks on punane.
Põhjus	Side NX tööjaama DR detektori vahel on katkenud.
Kokkuvõtlik lahenendus	<ol style="list-style-type: none"> Seisake NX täielikult. NX-i täielikuks peatamiseks valige suvandid MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Service, klõpsake suvandit Stop NX ja kinnitage protseduuri, vajutades ikooni Enter käsuaknas. Taaskäivitage röntgensüsteem. See taaskäivitab fikseeritud DR detektori, mis on osaks röntgensüsteemist. Lisateavet leiate röntgensüsteemi käsiraamatust. Käivitage NX. NX-i käivitamiseks valige suvandid Musica Acquisition Workstation Control Center > NX ja klõpsake käsku Taaskäivita NX täielikult. Taaskäivita DR detektor. Lisateavet leiate DR detektori kasutusjuhendist.
Põhjus	DR detektor ei ole töökorras.
Kokkuvõtlik lahenendus	<p>Kui teine DR detektor on saadaval ja NX tööjaamal konfigureeritud, saab selle ajutiselt konfigureerida asendama mittetoimivat DR detektorit.</p> <ol style="list-style-type: none"> Avage ümbersuunamise dialoogiboks Valmendus-tööjaama MUSICA juhtkeskus > NX ja klõpsake suvandit DR-paneeli ümbersuunamine. <div data-bbox="405 1122 804 1425" data-label="Image"> </div> Valige vasakul küljel asuvast loendist defektne DR detektor ja asendus-DR detektor paremal küljel asuvast loendist.

3. Klõpsake rohelist noolenuppu.
4. Sulgege dialoogiboks.

Iga kord kui käivitub uuring, mis on konfigureeritud kasutama defektset DR detektorit, kasutatakse selle asemel asendus-DR detektorit. Sellele osutatakse aknas **DR detektori lüliti** noolega, mis on DR detektori nime ees.



5. Kui DR detektor toimib jälle, siis klõpsake nuppu **Eemalda** ümbersuunamise dialoogiboksis.

Seotud lingid

[Valmendustööjaama MUSICA juhtkeskus lk 23](#)

Kassett identifitseeritakse vale kiiritusega – tuvastatud enne skaneerimist

Üksikasjad	Tavaliselt valite NX-i tööjaamas kiirituse, sisestate kiiritusega kasseti ID Tabletisse ja seejärel identifitseerite kiirituse ID nupu vajutamisega. Võib juhtuda, et olete algul valinud NX-is vale kiirituse ja identifitseerite selle kasseti vale kiiritusega. Selle vea lahendamiseks peate tegema uue identifitseerimise.
Põhjus	Kasutaja viga.
Kokkuvõtlik lahendus	Uuesti identifitseerimine õige kiiritusega.
Lahendamise sammud	Kasseti uuesti identifitseerimiseks õige kiiritusega: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sisestage kassett uuesti ID Tabletisse. 2. Valige õige pisipilt paanis Uuringu ülevaade. 3. Klõpsake aknas Uuring valikut ID.

Seotud lingid

[Kassettide identifitseerimine](#) lk 102

Kassett identifitseeritakse vale kiiritusega ja kujutis on vastu võetud

Üksikasjad	Tavaliselt valite NX-i tööjaamas kiirituse, sisestate kiiritusega kasseti ID tahvlisse ja seejärel identifitseerite kiirituse tegelikult, vajutades ID nuppu. Võib juhtuda, et olete algul valinud NX-is vale kiirituse ja identifitseerite selle kiirituse vale kassetiga. Kui avastate selle vea siis, kui kujutis on juba digiteeritud ja kuvatakse NX-is, peate selle vea parandama, redigeerides kiirituse andmeid (ilma kassetti uuesti identifitseerimata ja uuesti digiteerimata).
Põhjus	Kasutaja viga.
Kokkuvõtlik lahendus	Redigeerige kiirituse andmeid.
Lahendamise sammud	<p>Kiirituse andmete redigeerimiseks:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Liikuge aknasse Uuring. 2. Veenduge, et kujutis, mida soovite redigeerida, on valitud. 3. Klõpsake nuppu Redigeeri paanis Kujutise üksikasjad. <p>Ülal avaneb paan Redigeeri kujutise üksikasju.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Kiirituse tüübi muutmiseks klõpsake uuringu/kiirituse nimega nuppu. <p>See avab dialoogi “Lisa kujutis”, kus saate valida uue uuringu/kiirituse tüübi.</p> <p>Pärast kiirituse tüübi valimist sulgub see dialoog automaatselt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Muudatuste rakendamiseks ja dialoogi “Redigeeri” sulgemiseks klõpsake nuppu OK.

Seotud lingid

[Õige uuringu valimine pärast kujutise vastuvõtmist](#) lk 174

Kassett identifitseeritakse kasutaja vea tõttu vale patsiendi andmetega

Üksikasjad	On võimalik, et NX-is kuvatakse kujutis koos vale patsiendi andmetega. See võib olla põhjustatud kassetide identifitseerimisest vale patsiendi andmetega. Sellisel juhul on kõige tõhusam lahendus kujutise ülekanne ühest uuringust teise (valelt patsiendilt õigele).
Põhjus	Kasutaja viga.
Kokkuvõtlik lahendus	Kandke kujutis üle õigele patsiendile.
Lahendamise sammud	<p>Kujutiste ülekandmiseks õigele patsiendile:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valige aknas Tööloend uuring, millest soovite kujutisi üle kanda. Kujutised kuvatakse paanis Kujutise ülevaade. 2. Klõpsake käsku Edasta kujutised. Avaneb viisard Edasta kujutised. 3. Valige paanis Kujutise ülevaade kujutis(ed), mida soovite üle kanda. Kujutis kuvatakse viisardis. 4. Klõpsake käsku Jätka. 5. Valige aknas Tööloend uuuring, kuhu kujutis tuleks üle kanda. Viisardis kuvatakse patsiendiandmed. 6. Klõpsake käsku Jätka. Kuvatakse edastamise ülevaade, et kontrollida kogu teabe korrektsust. 7. Klõpsake käsku Lõpeta. Kujutis kantakse üle.

Seotud lingid

[Kujutiste ülekandmine ühest uuringust teise](#) lk 133

Viga „sobivat kujutiseplaadi võimenduse kalibreerimisfaili ei leitud” kasseti identifitseerimisel DX-M-i digitaatori jaoks

Üksikasjad	Kasseti identifitseerimisel kuvatakse järgmine veateade: „Viga, sobivat kujutiseplaadi võimenduse kalibreerimisfaili ei leitud”. Kassetti ei saa kasutada.
Põhjus	KP võimenduse kalibreerimisfail ei ole NX-i tööjaamas saadaval.
Lahendus 1: kui KP võimenduse kalibreerimise CD on olemas	Võtke koos kassetiga saadud CD tähistusega „IP Gain Calibration” (KP võimenduse kalibreerimine) ja laadige KP võimenduse kalibreerimisfail NX-i tööjaama.
Lahendamise sammud	Võimenduse kalibreerimisfaili installimiseks toimige järgmiselt. <ol style="list-style-type: none"> 1. Sisestage CD NX-i tööjaama. 2. Sirvige CD-d. 3. Käivitage rakendus „install.exe”. 4. Järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid.
Lahendus 2: kui KP võimenduse kalibreerimise CD pole saadaval	Võtke ühendust hooldusfirmaga.

Digitaalse tomosünteesi rekonstruksioonifailid

Üksikasjad	Valmendusseeria on nähtav, kuid rekonstruksiooni ei tehta. Kuvatakse itõrketeade.
Põhjus	Tõrketeade osutab probleemi põhjusele.
Kokkuvõtlik lahendus	<p>Kui tõrketeade ütleb, et on ilmnenud riistvaraprobleem GPU-ga, proovige reguleerida rekonstruksiooni sätteid ja korrake rekonstruksiooni. Kui probleem püsib, võtke ühendust kohaliku teeninduskeskusega..</p> <p>Kui tõrketeade ütleb, et rekonstruksioon ebaõnnestus puuduvate andmete tõttu, proovige seada rekonstruksiooni sätteid väiksemale huvipakkuvale piirkonnale või madalamale teravusele ning korrake rekonstruksiooni.</p> <p>Kui rekonstruksioon ebaõnnestub jätkuvalt, vaadake üle patsiendi asend ja röntgenmodaalsuse sätteid, mis kontrollivad röntgensüsteemi liikumist ja röntgenkiirituse parameetreid.</p>

Soovitatavad radiograafilised viited ja kasutusjuhendid

Teemad:

- *Digitaalsete röntgensüsteemide kiiritusindeks*
- *Kiirituse sihtindeksi väärtuste määramine*
- *Patsientide kategooriad*
- *Viitejuhendid*

Digitaalsete röntgensüsteemide kiiritusindeks

Juhend „Digitaalsete röntgensüsteemide kiiritusindeks” - standard IEC 62494-1

Kiiritusindeksi standard IEC 62494-1 sisaldab standardset meetodit kiirituse mõõtmiseks digitaalsel detektoril. Kiiritusindeksit tuleks kasutada juhiseana igas uuringus ja samuti tuleb jälgida muutusi kiirituse tasemes, lähtuvalt uuringu tüübist. Standard koosneb kolmest väärtusest, kiiritusindeks (Exposure index, EI), kiirituse sihtindeks (target exposure index, TEI) ja hälbeindeks (deviation index, DI).

EI on seotud kiirituse kogusega, mis jõuab detektorini. EI on otseselt võrdeline kiiritusega, mAs-i kahekordisamine toob kaasa EI väärtuse kahekordistumise. mAs-i vähenemine poole võrra toob kaasa EI vähenemise poole võrra. EI on ka huvipakkuva piirkonna (region of interest, ROI) funktsioon, mis on valitud NX tööjaama poolt lähtuvalt uuringu tüübist, kujutise töötlemisest ja kasutatud kiiritusest. Kui ROI valik on süsteemi või operaatori sekkumise tulemusena tehtud ebatäpselt, on EI väärtus vigane.

Kiirituse sihtindeks (TEI) on referentskiirituse indeks, mida mõõdetakse siis, kui kujutist kiiritatakse õigesti. See sõltub kehaosast, vaatest, protseduurist, pildindusretseptorist ja vajalikust kujutise kvaliteedist. Selle peab määratlema kasutaja, lähtuvalt kujutise kvaliteedist ja soovitud doosist.

Hälbeindeks (DI) kvantifitseerib, kui palju tegelik EI erineb kiirituse sihtindeksist. Ideaalses olukorras, kus EI ja TEI on samad, on DI null. DI väärtused 1,0 ja 3,0 vastavad 26%-lisele ja 100%-lisele ülekiiritusele. Vastupidiselt, DI väärtused -1,0 ja -3,0 vastavad 20%-lisele ja 50%-lisele ülekiiritusele. DI väärtus annab kasutajale viivitamatut tagasisidet kiirituse adekvaatsuse kohta.

Tabel 10. EI, TEI ja DI vaheline suhe, kui TEI on 400

Agfa NX-i EI väärtus*	Kiirituse sihtindeks (TEI):	DI	Kiiritusfaktor	Muutuse %
1640	400	6,1	4,1	310%
1000	400	4	2,5	150%
900	400	3,5	2,25	125%
800	400	3	2	100%
640	400	2	1,6	60%
504	400	1	1.26	26%
400	400	0	1	0%
320	400	-1	0,8	-20%

Agfa NX-i EI väärtus*	Kiirituse sihtindeks (TEI):	DI	Kiiritusfaktor	Muutuse %
240	400	-2,2	0,6	-40%
200	400	-3	0,5	-50%
180	400	-3,5	0,45	-55%
160	400	-4	0,4	-60%
98	400	-6,1	0,25	-76%

(* Agfa NX tööjaamad kasutavad kiiritusindeksi standardit IEC 62494-1)

Kiirituse sihtindeksi väärtuste määramine

Agfa on töötanud välja kiirituse sihtindeksi väärtuste kasutatava vahemiku, mis tagab aktsepteeritava kujutise kvaliteedi lähtuvalt kasutatava detektori tüübist. Lõplik kiirituse sihtindeksi (TEI), mis valitakse kasutaja poolt igaks uuringuks, peaks jääma sellesse vahemikku. CSI - detektorid töötavad tüüpiliselt kiirusklassi 400 lähedal, kus TEI on vahemikus 250 kuni 750 konventsionaalse radiograafia puhul ja ekstreemjuhtudel on TEI väärtus vahemikus 500 kuni 1000. TEI suurenemisel suureneb ka doos ja müra kujutistel väheneb.

Näiteks rindkere radiograafial võib üks asutus valida kiirituse sihtindeksiks 275. Teine keskus, kes kasutab samasuguseid seadmeid, võib valida väärtuse 500. Mõlemad asutused saavad diagnostiliselt vastuvõetavad kujutised, ent kujutised, mis loodi keskuses, kus valiti kiirituse sihtindeksi väärtuseks 275, kasutavad väiksemat doosi ja peavad arvestama suurema müraga.

Kui TEI on korralikult valitud, jääb enamik tegeliku kiiritusindeksi väärtustest vahemikku $+3$ kuni -3 DI (hälbe ühikut) või ± 2 x kiirituse sihtindeksist manuaalsete kiirituste puhul. Näiteks: Kui valitud kiirituse sihtindeks on 400, peaks enamik kiirituse väärtustest jääma vahemikku 200 kuni 800 kiiritusindeksis (EI). See tuleneb tavalisest patsiendi ja kiirituse varieeruvusest.

[Don Steven, B.R. Whiting, L.J. Rutz, B.K. Apgar. Detsember 2012. New Exposure Indicators for Digital Radiography Simplified for Radiologists and Technologists. American Journal of Roentgenology, 199, 1337-1341]

Patsientide kategooriad

NX tööjaam saab kasutada patsientide kategooriaid lähtuvalt patsientide vanusest ja kaalust, et rakendada pilditöötluse ja kuvamise kordumatuid sätteid. Kasutamisel koos Agfa DR süsteemidega saab NX tööjaama konfigur eerida kasutama kiirituse vaikesätteid (keskmisi sätteid) (kVp, mAs jne) lähtuvalt vanusest. Need kiirituse vaikesätteid jõustuvad, kui süsteem või operaator valib määratud kiirituse vaate ja patsiendi vanuse, lähtuvalt teabest, mis saadakse automaatselt RIS-ist või patsiendi andmetest.

Kiirituse vaikesätete määramisel peab kasutaja toetuma oma radiograafiaalasele professionaalsele praktikale ja ALARA printsiibile. Need peaksid põhinema kiirituse sihtindeksil ja kujutise soovitud kvaliteedil. See tagab, et saavutatakse sobiv kujutise kvaliteet ja patsiendi doos.

Kiirituse vaikesätteid vanuserühmadele peaksid olema suunised, mis kohalduvad keskmise suurusega patsiendile vastavas vanuserühmas konkreetses asutuses. Kasutaja peab alati kasutama asjakohaseid tehnikaid ja määrama kiirituse lõplikud sätteid vastavalt vajadusele, võttes aluseks korralikult tehtud patsiendi mõõtmised, olenemata vanusest.

Järgmised referentsmaterjalid sisaldavad viimaseid andmeid eest-taha ja transversaalse kehadiameetri kohta pediaatrilistel patsientidel vanuses 0,5 kuni 20 aastat.

Tabel 11. Mean Thickness in CM Per Body Part

Kleinman, P. L., K. J. Strauss, D. Zurakowski, K. S. Buckley, and G. A. Taylor. 2010. Patsiendi suurus, mõõdetuna vanuse funktsioonina kolmanda tasandi ravi pakkuvast lastehaiglas. *American Journal of Roentgenology*, 194, 1611-1619

Vanuserühm	Kolju		Rindkere		Kõht		Vaagen	
	AP	Lat	AP	Lat	AP	Lat	AP	Lat
0-1,5	16,0	13,3	12,2	16,9	11,1	15,7	10,4	15,4
1,6-5	17,9	14,8	13,7	19,2	12,6	18,1	11,9	18,3
6-12	19,3	15,8	17,1	24,5	15,8	23,4	15,4	24,9
13-16	20,0	16,3	20,4	29,5	19,0	28,5	18,7	31,2
17+	20,5	16,7	23,7	34,6	22,1	33,6	22,1	37,5

Viitejuhendid

Allpool on toodud loend käsiraamatutest ja viitedokumentidest, mida võib kasutada radiograafia heade tavade, kiirituse ja protseduuride juhenditena.

Publikatsioonid

- Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy, 7th Edition
By Kenneth L. Bontrager, MA, RT(R) and John Lampignano, MEd, RT(R)
(CT)
- Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures, 12th Edition
By Eugene D. Frank, MA, RT(R), FASRT, FAEIRS, Bruce W. Long, MS,
RT(R)(CV), FASRT and Barbara J. Smith, MS, RT(R)(QM), FASRT, FAEIRS
- Principles of Radiographic Imaging: An art and a science, 5th Edition
Carlton/Adler
- Willis, C. E. Optimizing Digital Radiography of Children. European
Journal of Radiology 72. e-Pub 3/2009.
- Cohen, M.D., R.Markowitz, J. Hill, W. Huda, P. Babyn, and B. Apgar. 2012,
Quality assurance: a comparison study of radiographic exposure for
neonatal chest radiographs at 4 academic hospitals. Pediatric Radiology
42(6):668-73
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22057362>

Veebipõhine teave (võib muutuda)

- Image Gently - Back to Basics Digital Radiography resources <http://www.pedrad.org/associations/5364/ig/>
- European guidelines on quality criteria for diagnostic radiographic images in paediatrics <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp5-euratom/docs/eur16261.pdf>
- FDA Pediatric X-ray Imaging webpage <http://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/ucm298899.htm>
- ACR-SPR PRACTICE GUIDELINE FOR GENERAL RADIOGRAPHY http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/General_Radiography.pdf
- ACR-AAPM-SIIM PRACTICE GUIDELINE FOR DIGITAL RADIOGRAPHY http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Digital_Radiography.pdf
- NCRP Report No. 172 - Reference Levels and Achievable Doses in Medical and Dental Imaging: Recommendations for the United States (2012)
<http://www.ncrppublications.org/Reports/>

Täiendava teabe saamiseks võtke ühendust Agfa'iga.

Kiirituse automaatse kontrollimise seadme vastus ja patsiendi doos

Kujutise kvaliteedi kadu kalibreerimata AEC-seadme tõttu

Üksikasjad	Kujutise kvaliteedi märgatav vähenemine (müra)
Põhjus	Fotostimuleeritavate luminofooride spetsiifiline röntgenikiirte hajutamine võib mõjutada kasseti kohal paikneva automaatse kiiritusseadme vastust. Kiiritamine peatatakse varem ja patsiendi doosi vähendatakse vastavalt. Vähendatud doosiga kaasneb kujutise halvem kvaliteet (signaali ja müra suhe).
Lahendus	Kasutajal on kaks võimalust: hoida patsiendi väiksemat doosi, millega kaasneb kujutise kvaliteedi märgatav halvenemine, või kompenseerida kujutise kvaliteedi halvenemist. Selle kompenseerimise võib teha täiendava kiiritussammuga (20%) või automaatse kiiritusseadme tundlikkuse vähendamisega. Selliseid sekkumisi ei tule tõlgendada patsiendi doosi suurendamisena, vaid doosi viimiseks normaalsele tasemele. AEC (automatic exposure control – kiirituse automaatne kontrollimine) tuleb ümber kalibreerida ja uue süsteemi jaoks optimeerida, et saada õiget katkestusdoosi ja vastavat kujutise kvaliteeti. Katkestusdoose reguleeritakse kohaliku seadusandlusega. AEC tuleb kalibreerida nii, et CR-kassett või DR-detektor on Bucky lauas.

Sõnastik

Termin	Selgitus
AEC	Automatic Exposure Control – kiirituse automaatne kontrollimine
ATNA	Audit Trail and Node Authentication – kontrolljälg ja sõlmede autentimine
CR	Computed Radiography – kompuuterradiograafia, fosforplaadi kasutamine röntgenkujutise hõiveks ning digitaatori kasutamine selle lugemiseks ja tööjaama saatmiseks.
Kollimeerimine	Kollimeerimine toimub kiirituse ajal torukollimaatoriga, et kiiritada ainult osa tervest kiiritusväljast. Kollimeerimispiirkonda kasutab tarkvara mustade äärise lisamiseks. DR-kujutised ja CR 10-X kujutised kärbitakse automaatselt kollimeerimisääriste juures.
Kärpimine	Kujutisel riskülikukujulise piirkonna valimine ja ainult selle piirkonna sisu kuvamine.
Sihtpunkt	Sihtpunkt on seade, millesse uuringud pärast digiteerimist suunatakse.
DI	Kiirituse hälbe indeks: arv, mis näitab tegeliku kiirituse indeksi hälvet kiirituse sihtindeksist.
DICOM	Digital Imaging and Communication in Medicine – digitaalne pildindus ja side meditsiinis.
DICOM-i lüüs	DICOM-i lüüs on tööjaama DICOM-i sisendport, mis võimaldab sellel kujutisi „laadida“.
Digitaator Digitizer	Digitaator skaneerib kiiritatud kujutiseplaati, konverteerib teabe digitaalandmeteks ja edastab kujutise automaatselt kujutise töötlemise jaama edasiseks töötlemiseks ning visualiseerimiseks.
DR	Direct Radiography – otsene radiograafia, digitaalse pildianduri kasutamine röntgenkujutise hõiveks ja selle saatmine otse tööjaama.
EI	Kiirituse indeks: detektori vastuse määra (lineaarsel skaalal) kujutise olulises piirkonnas.

Termin	Selgitus
Kiirituse tüüp	Kiirituse tüüp on parameetrite komplekt (kujutise töötlemise, kiirituse suvandite nagu vaateasend ja kasseti suund ning kollimeerimise kohta), mida määratletud kiirituse tüübi puhul vaikselt kasutatakse. Hulk kiirituse tüüpe moodustavad uuringurühma.
Graafiline abi	Graafiline abi põhineb rakenduse simulatsioonil. Te sirvite simulatsiooni, kuni jõuate osani (väli, nupp jne), mille kohta teil on küsimusi. Selle objekti klõpsamine avab abisüsteemi vastava osa.
GSPS	Litsents, mis võimaldab annotatsioonide eemaldamist PACS-i arhiivis. Eemaldada saab vaid annotatsioone, markerid on kujutisele põletatud.
HIPAA	Health Insurance Portability and Accountability Act (1996) akronüüm. See on reeglite kogum terviseplaanide jaoks, arstidele, haiglatele ja muudele tervishoiuasutustele. See jõustus 14. aprillil 2003.
ID Tablet	Riistvaraseade kassetide identifitseerimiseks.
LGM	Logaritmiline mediaalne väärtus. Mõõdetud piksliväärtuste mediaalne väärtus. Seda kasutatakse detektori doosi suhtelise mõõduna.
Litsents	Digitaalne luba, mis sisaldab õiguste kirjeldust, mida saab rakendada sisu ühele või enamale osale.
Kohalik andmebaas	Tööjaama kõvakettal säilitatav andmebaas.
Marker	Marker on annotatsioonist erinev. See põletatakse alati kujutisele, kui viimane saadetakse DICOM-i poolt välja, isegi GSPS-i kasutamisel.
Meditiiniline printer	Printer, mida kasutatakse radiograafiliste kujutiste diagnostiliste püsikoopiate tegemiseks.
Musica	Multi-Scale Image Contrast Amplification – pildi kontrasti mitmetasemeline võimendamine.
P-režiim	Printimisrežiim.
PACS	Picture Archiving and Communication System – pildi arhiveerimise ja kommunikatsiooni süsteem.

Termin	Selgitus
Protokollikood	Kood, mis määratleb ja identifitseerib täielikult konkreetse kiirituse tüübi. Protokollikoodid imporditakse RIS-ist ja neid võib siduda kiirituserühmade, kiirituste ja uuringutega, mida kasutajaliideses kuvatakse. Sel viisil saab sissetuleva protokollikoodi „lahendada” ja operaa- tor saab kohest tagasisidet uuringu kohta, mille ta peab tegema.
PVI	Piksliväärtuse indeks: kujutise huvipakkuva piirkonna kõikide pikslite digitaalväärtuste keskmine, väljendatuna logaritmiliselt.
Kaugandmebaas	Kaugkõites säilitatav andmebaas.
RIS	Radiology Information System – radioloogia infosüsteem.
SAL	Kujutise või kujutise huvipakkuva piirkonna kõikide pikslite digitaalväärtuste keskmine. Väljendatakse kiirituse ruutjuurena.
SALlog	Skaneerimise keskmine tase logaritmiliselt: kujutise huvipakkuva piirkonna kõikide pikslite digitaalväärtuste keskmine, väljendatuna logaritmiliselt.
Valgustundlik- kusklass	Plaadi emulsiooni tundlikkus. Kiirituse tüüpide määratlemisel vajalik parameeter.
TEI	Kiirituse sihtindeks: kiirituse indeksi oodatav väärtus röntgenkujutise vastuvõtja õigel kiiritamisel.
Web 1000	Web 1000 on süsteem (arhiveeritud) uuringute veebipõhiseks jaotamiseks haigla võrgus.