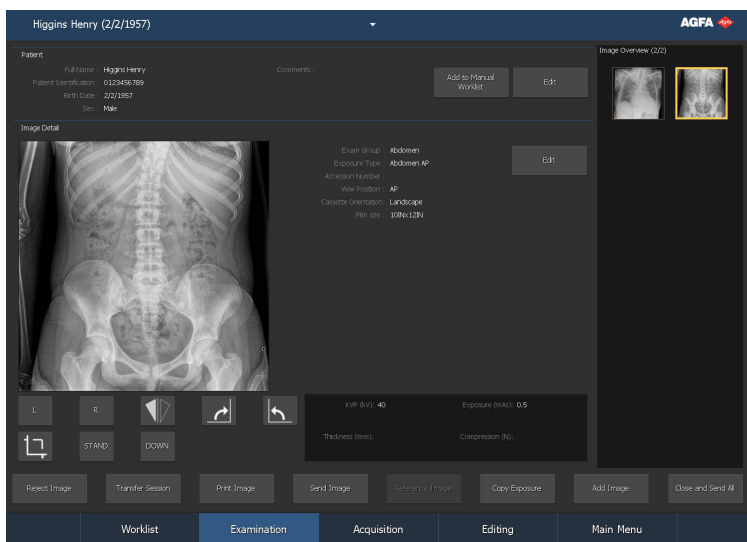


MUSICA Acquisition Workstation

NX 3.0

NX 4.0

Lietošanas rokasgrāmata



Saturs

Oficiāls paziņojums	9
Rokasgrāmatas ievads	10
Rokasgrāmatas mērķis	11
Par drošības paziņojumiem šajā dokumentā	12
Atruna	13
Ievads NX	14
Paredzētais lietošanas veids	15
Lietošanas norādījumi	15
NX modalitātes darbstacija	16
NX Central Monitoring System	17
NX Office Viewer	18
Mamogrāfijas pieejamība ASV	19
Mērķa lietotājs	20
Konfigurācija	21
Vadīklas	22
MUSICA Acquisition Workstation vadības centrs	23
Sistēmas dokumenti	24
NX palīdzības sistēmas atvēršana	24
Opcijas un piederumi	26
Apmācība	27
Sūdzības par produktiem	28
Komplektācija	29
Atbilstība	30
Veiktspēja	31
Savienojamība	32
Uzstādīšana	35
Uzstādīšanas atbildība	36
Pacientu atrašanās vieta	37
Licences sargspraudnis	38
Ziņojumi	39
Uzlīmes	40
Lodziņa Par apskate	40
Pacientu datu drošība	41
Uzlabota drošība: HIPAA	42
Prasības attiecībā uz ekspluatācijas vidi	43
Apkope	45
Automātiskā glabāšanas pārvaldība	46
Profilaktiskās apkopes indikators	46
Drošības norādījumi	47
Piesardzības līdzekļi attiecībā uz identificēšanu	50
Piesardzības līdzekļi attiecībā uz kājas visā garumā	
un muguras visā garumā darbību	51
Darbs ar NX	52

NX palaišana	53
NX vides	55
Darbu saraksta logs	56
Izmeklējumu logs	57
Attēla uzņemšanas logs	58
Rediģēšanas logs	59
Galvenās izvēlnes logs	60
DR darbplūsma	61
CR darba process	62
NX darbības apturēšana	63
Sistēmas NX apturēšana, atsakoties no Windows	64
Sistēmas NX apturēšana, neapturot Windows	65
Pārslēgšanās uz Windows, neapturot sistēmu NX	66
Darba sākšana ar NX	67
DR darbplūsma	68
DR darbplūsma, pozicionēšanai izmantojot fluoroskopiju	72
DR darbplūsma dinamiskiem attēliem	76
DR darbplūsma digitālajai tomosintēzei	80
DR darbplūsma digitālās subtrakcijas angiogrāfijai (DSA)	86
DSA vizualizācijas DR darbplūsma	91
Automatizētā DR pilnekrāna secība	97
DR detektora statuss	99
Attēla atcelšana automatizētās DR pilnekrāna secības laikā	100
Visas kājas un visas muguras DR izmeklēšanas darba process	101
CR darba process	102
Kasešu identifikācija	103
Attēlu digitāla pārveidošana	106
CR darbplūsma ar rentgenstarojuma ģeneratora vadības ierīci	107
Vairāku ekspozīciju izdarišana vienā kasetē	108
Mamogrāfijas CR darba process savienojumā ar rentgenstarojuma ģeneratoru	110
Paredzamais radiogrāfiskais palielinājuma koeficients (ERMF)	110
Mamogrāfijas CR darba process ar manuālu rentgenstarojuma ekspozīcijas parametru ievadīšanu	111
Paredzamais radiogrāfiskais palielinājuma koeficients (ERMF)	111
DR pilnīgas kājas un pilnīgas mugurkaula izmeklēšanas darba process	112
Darbu saraksts	113
Par darbu sarakstu	114

	Sarakstu pārlūkošana	116
	Meklēšanas rūts	117
	Darbu saraksta rūts	118
	Aizvērtu izmeklējumu rūts	120
	Manuālā darbu saraksta rūts	122
	Darbības pogas	123
Darbu saraksta lietošana		124
	RIS atlasīšana	125
	Informācijas atsvaidzināšana darbu sarakstā	126
	Izmeklējuma palaišana darbu sarakstā	127
	Izmeklējuma palaišana ar manuālu ierakstu	128
	Aizvērtā izmeklējuma atkārtota atvēršana ..	130
	Ārkārtas izmeklējuma palaišana	131
	Meklēšana darbu sarakstā	132
	Attēlu pārsūtīšana no viena izmeklējuma uz citu	134
	Pacienta datu kopēšana jaunā izmeklējumā	135
	Darbu sarakstu pārvaldīšana	136
	Programmas, mapes vai faila atvēršana	139
Izmeklējumi		140
Par izmeklējumiem		141
Pacienta rūts		143
Attēla informācijas rūts		144
Attēlu pārlūkošanas rūts		147
Pacientu kategorijas		153
Darbības pogas		154
Izmeklējumu sadaļas lietošana		155
Ekspozīciju definēšana		156
Ekspozīciju pievienošana		157
DR ekspozīcijas iestatījumu kopēšana jaunā ekspozīcijā		161
CR ekspozīcijas iestatījumu kopēšana jaunā ekspozīcijā		162
Kasetes identificēšana		163
Pacienta datu rediģēšana		164
Pacienta pievienošana manuālajā darbu sarakstā		165
Noteiktu attēla iestatījumu mainīšana		166
Attēla kvalitātes kontrole		168
Attēla noraidīšana		171
Attēla noraidīšanas atcelšana		173
Iet uz iepriekšējiem pacienta attēliem		174
Izmeklējuma aizvēršana un visu attēlu nosūtīšana		175
Pareiza izmeklējuma izvēle pēc attēla saņemšanas		176

	Konkrētu attēlu izdruka pirms izmeklēšanas pabeigšanas ir pabeigta	178
	Visus izmeklējuma attēlu izdruka vienā paņēmiēnā	179
	Dažādu izmeklējumu attēlu izdruka uz vienas lapas	180
	Konkrētu attēlu arhivēšana pirms izmeklēšanas pabeigšanas ir pabeigta	181
	Visu izmeklējuma attēlu arhivēšana vienā paņēmiēnā	182
	DR kājas visā garumā, muguras visā garumā attēla manuāla pielāgošana	183
	Salikta CR pilnīga kājas un pilnīga mugurkaula attēla manuāla veidošana	188
	Attēlu pārsūtīšana no viena izmeklējuma uz citu	191
Uzņemšana	192
	Par attēlu iegūšanu	193
	Dinamiskā attēlu rūts	196
	Fluoroskopijas grupas un straujo sekvenču grupas	197
	Digitālās tomosintēzes grupas	198
	DSA grupas	199
	Dinamiskais attēlu pārlūks	200
	DSA sekvenču rediģēšanas vadīklas	201
	Minimāla/maksimāla necaurspīdīguma atvasinātā attēla izveides vadīklas	202
	Mozaīkas pārlūks	203
	Darbības pogas	204
	Attēlu uzņemšanas funkcijas izmantošana	205
	Dinamisko attēlu skatīšana	206
	Dinamisko attēlu devu informācijas apskate	207
	Dinamisko attēlu rediģēšana	208
	Pēdējā kadra saglabāšana atvasinātā attēla veidā	209
	Kadra saglabāšana atvasinātā attēla veidā ...	210
	Apakšvirknes saglabāšana	211
	Sekvenču sapludināšana	212
	Kolimācijas priekšskatīšana	213
	Atsauces attēla pārlūkošana atsevišķā monitorā	214
	Rekonstrukcijas iestatījumu pielāgošana digitālajai tomosintēzei	215
	DSA sekvences rediģēšana	216
	Minimāla/maksimāla necaurspīdīguma atvasinātā attēla izveide	219
Rediģēšana	221
	Par rediģēšanu	222
	Normālais režīms	225

Drukāšanas režīms (P)	226
Darbības pogas	228
Attēlu pārvaldīšana	229
Objekta izvēlēšanās attēlā	230
Objektu aizvākšana no attēla	231
Atgriešanās pie attēla oriģināla	232
Apstrādāto attēlu kā jaunu attēlu ar uzlabotu katetru redzamību saglabāšana	233
Saglabāt apstrādātu attēlu kā jaunu	234
Attēlu drukāšana uz lapas	235
Attēlu arhivēšana	236
Izmeklējuma aizvēršana un visu attēlu nosūtīšana	237
Attēla griešana un apvēršana	238
Attēla griešana pulksteņa rādītāju kustības virzienā	239
Attēla griešana pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam	240
Attēla apvēršana no kreisās puses uz labo	241
Laukuma marķiera parādīšana/paslēpšana	243
Attēla pagriešana par patvaļīgi noteiktu leņķi	244
Anotāciju pievienošana attēlam	245
Kreisā vai labā marķiera pievienošana	246
Pielāgota marķiera pievienošana	247
Augstas prioritātes marķiera pievienošana	248
Brīvi rakstīta teksta pievienošana	249
Iepriekš izveidota teksta pievienošana	250
Laika-teksta marķiera pievienošana	251
Bultas zīmēšana	252
Taisnstūra zīmēšana	253
Apļa zīmēšana	254
Daudzstūra zīmēšana	255
Pašrocīgi pielāgotas figūras zīmēšana	256
Perpendikulāras līnijas zīmēšana	257
Taisnas līnijas zīmēšana	258
Anotācijas krāsas mainīšana	259
Anotācijas pārvietošana	260
Anotācijas mēroga mainīšana	261
Figūras formas mainīšana	262
Anotāciju pārvaldīšana ar labo peles pogu	263
Mērīšanas rīku lietošana	264
Mērījumu nenoteiktība	265
Vidējā skenēšanas līmeņa vai pikselvērtības indeksu aprēķināšana interesējošam apgabalam (ROI)	267
Kalibrēšanas pievienošana	268
Paredzamā radiogrāfiskā palielinājuma koeficienta (ERMF) pievienošana	270

Mērījumu režģa zīmēšana	271
Leņķa mērīšana	272
Attāluma mērīšana	273
Augstuma atšķirību mērīšana	274
Skoliozes mērīšana (Koba metode)	276
Mērījumu veikšana, izmantojot mērīšanas shēmas	278
Attēla pietuvināšana un attālināšana	279
Attēla pietuvināšana un attālināšana	280
Attēlu parādīšana pilnekrāna režīmā	282
Attēlu parādīšana dalītā ekrāna režīmā	283
Attēla daļas palielināšana	284
Pārvietošanās pa attēlu	285
Aizvaru pievienošana attēlam	286
Attēlu apstrāde	287
Darbs ar diafragmēšanu	288
Darbs ar attēla kontrastu	295
Attēla MUSICA iestatījumu mainīšana	300
Attēlu drukāšana	307
Drukājamā izkārtojuma mainīšana	308
Drukājamo lapu pārvaldīšana	309
Attēla pievienošana esošam izkārtojumam	311
Pacienta fotogrāfijas ievietošana	312
Galvenās izvēlnes lietošana	313
Par galveno izvēlni	314
Darbošanās galvenajā izvēlnē	316
Pārraudzība un pārvaldība	317
Rindas pārvaldība	318
Dzēst izmeklējumu	321
Blokēt izmeklējumus	322
Kvalitātes nodrošināšana	323
Lasīt un inicializēt kaseti	324
Skat. visus attēla atribūtus	327
Dozējuma pārraudzības statistikas modificēšana	328
Paplašināta atskaite par devu	332
Importēšana/eksportēšana	336
Atkārtojumu / noraidījumu statistikas eksportēšana	337
Iegūto devu ierakstu eksportēšana	339
Tehnisko attēlu importēšana	340
Attēlu eksportēšana	341
Automātiskā eksportēšana	343
Rīki	345
NX apkalpes un konfigurēšanas rīks	346
Par NX	347
Problēmu risināšana NX programmatūrā	348
Attēls netiek rādīts	349
CR attēls netiek rādīts	351
Reāllaika dinamiskais attēls apstājas	352

Tiek rādīta tikai daļa no attēla	353
Daļa attēla ir maskēta ar melnu malu	355
NX nedarbojas	357
Loga/līmeņa iestatījums atrodas pilnīgi ārpus diapazona	358
Arhivēšanas poga nedarbojas	360
Nolaižamajā sarakstā nevar izvēlēties arhivēšanu	361
DR detektors ir bojāts	362
Kasete ir identificēta ar nepareizu ekspozīciju – identificēta pirms skenēšanas	364
Kasete ir identificēta ar nepareizu ekspozīciju un attēls ir saņemts	365
Lietotāja kļūdas dēļ kasete ir identificēta ar nepareiziem pacienta datiem	366
Kļūda „nav atrasta derīga attēlu plātes pastiprinājuma kalibrācijas datne”, identificējot kaseti DX-M digitālajam pārveidotājam	367
Digitālā tomosintēzes rekonstrukcija nav izdevusies	368
Ieteiktās radiogrāfijas references un lietošanas rokasgrāmatas ..	369
Rentgenstaru attēlveides sistēmu ekspozīcijas indekss ..	370
Mērķa ekspozīcijas indeksa vērtības noteikšana	372
Pacientu kategorijas	373
Uzziņu rokasgrāmatas	374
Automātiskās ekspozīcijas kontroles ierīces reakcija un dozējums pacientam	376
Attēla kvalitātes zudums nekalibrētas AEC ierīces dēļ ...	376
glosārijs	377

Oficiāls paziņojums



0413



Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel – Beļģija

Lai iegūtu sīkāku informāciju par Agfa produktiem, apmeklējiet vietni www.agfa.com.

“Agfa” un “Agfa rhombus” ir uzņēmuma Agfa Gevaert N.V., Belgium vai tā filiāļu preču zīmes. NX un MUSICA ir Agfa NV Beļģijas vai tās filiāļu preču zīmes. Visas pārējās preču zīmes pieder to attiecīgiem īpašniekiem un tiek izmantotas redakcionāliem mērķiem bez nolūka pārkāpt autortiesības.

Agfa NV nedod tieši vai netieši izteiktas garantijas attiecībā uz šajā dokumentā ietvertās informācijas precizitāti, pilnīgumu un lietderīgumu un it sevišķi izslēdz atbildību par produkta piemērotību kādam īpašam nolūkam. Produkti un pakalpojumi var nebūt pieejami jūsu reģionā. Informāciju par to pieejamību varat saņemt pie sava tirdzniecības pārstāvja. Agfa NV sniedz pēc iespējas precīzu informāciju, bet neatbild par drukas kļūdām. Agfa NV nekādā gadījumā nav atbildīga par zaudējumiem, kas rodas no tā, ka tiek lietota šajā dokumentā sniegtā informācija, aprakstītās ierīces, metodes vai procesi, vai par to, ka tos nav iespējams lietot. Agfa NV patur tiesības veikt izmaiņas šajā dokumentā bez iepriekšēja brīdinājuma. Šā dokumenta sākotnējā versija ir angļu valodā.

Autortiesības 2021 Agfa NV

Visas tiesības paturētas.

Izdevis uzņēmums Agfa NV

B-2640 Mortsel – Beļģija.

Nevienu šī dokumenta daļu nedrīkst atveidot, kopēt, adaptēt vai pārsūtīt jebkādā veidā un ar jebkādiem līdzekļiem bez Agfa NV rakstiskas atļaujas.

Rokasgrāmatas ievads

Tēmas:

- *Rokasgrāmatas mērķis*
- *Par drošības paziņojumiem šajā dokumentā*
- *Atruna*

Rokasgrāmatas mērķis

Rokasgrāmatā sniegta informācija par drošu un efektīvu darbu ar MUSICA Acquisition Workstation produktiem.

Šī rokasgrāmata attiecas uz divām programmatūras versijām: NX 3.0 un NX 4.0. NX 4.0 ir pieejama tikai DR sistēmām, kas atbalsta dinamisko attēlveidošanu.

Programmatūra turpmāk tekstā tiks saukta “NX”, bet dators, kurā tā darbojas — “NX darbstacija”.

Par drošības paziņojumiem šajā dokumentā

Tālāk sniegtajos paraugos parādīts, kādā veidā šajā dokumentā parādās brīdinājumi, drošības pasākumi un piezīmes. Tekstā izskaidrots, kam tie paredzēti.



BĪSTAMI:

Drošības paziņojums par draudiem norāda uz bīstamu situāciju saistībā ar tiešiem, tūlītējiem iespējama nopietna ievainojuma draudiem lietotājam, inženierim, pacientam vai jebkurai citai personai.



BRĪDINĀJUMS:

Brīdinošs drošības paziņojums norāda uz bīstamu situāciju, kas var potenciāli izraisīt nopietnu ievainojumu lietotājam, inženierim, pacientam vai jebkurai citai personai.



NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:

Drošības paziņojums par piesardzības pasākumiem norāda uz bīstamu situāciju, kas var potenciāli izraisīt nelielu ievainojumu lietotājam, inženierim, pacientam vai jebkurai citai personai.



Instrukcija ir norādījums, kura neievērošanas gadījumā var rasties šajā rokasgrāmatā aprakstītā aprīkojuma, jebkura cita aprīkojuma vai lietu bojājumi un apkārtējās vides piesārņojums.



Aizliegums ir norādījums, kura neievērošanas gadījumā var rasties šajā rokasgrāmatā aprakstītā aprīkojuma, jebkura cita aprīkojuma vai lietu bojājumi un apkārtējās vides piesārņojums.



Piezīme: Piezīmēs sniegts padoms un izceltas retākas parādības. Piezīmi nav paredzēts uzvert kā instrukciju.

Atruna

Agfa neparedz atbildību par šī dokumenta izmantošanu, ja saturā vai formātā veiktas nesaskaņotas izmaiņas.

Ir izdarīts viss iespējamais, lai nodrošinātu informācijas precizitāti šajā dokumentā. Tomēr Agfa neuzņemas atbildību par kļūdām, neprecizitātēm vai izlaidumiem, kuri var rasties šajā dokumentā. Drošuma, darbības vai konstrukcijas uzlabošanas nolūkos Agfa patur tiesības mainīt produktu bez turpmāka brīdinājuma. Šī rokasgrāmata ir bez jebkāda veida garantijas, tiešās vai netiešās, ieskaitot, bet neierobežojoties ar netiešu preces kvalitātes garantiju vai piemērotību kādam konkrētam nolūkam.



Piezīme: Amerikas Savienotajās Valstīs atbilstoši federālajiem tiesību aktiem šo ierīci drīkst iegādāties pēc ārsta rīkojuma lietošanai tikai atbilstoši receptei.

Ievads NX

Tēmas:

- *Paredzētais lietošanas veids*
- *Lietošanas norādījumi*
- *Mērķa lietotājs*
- *Konfigurācija*
- *Vadīklas*
- *Sistēmas dokumenti*
- *Opcijas un piederumi*
- *Apmācība*
- *Sūdzības par produktiem*
- *Komplektācija*
- *Atbilstība*
- *Veiktspēja*
- *Savienojamība*
- *Uzstādīšana*
- *Ziņojumi*
- *Uzlīmes*
- *Pacientu datu drošība*
- *Apkope*
- *Drošības norādījumi*

Paredzētais lietošanas veids

NX ir CR/DR Modality darbstacija (programmatūra + aparatūra), kas atbalsta CR/DR radioloģijas darbplūsmas un diagnozi iekļaujoša attēla apstrādi. Lietojumprogramma darbojas standarta datorā, kas darbojas ar operētājsistēmu Windows.

Lietošanas norādījumi

Tēmas:

- *NX modalitātes darbstacija*
- *NX Central Monitoring System*
- *NX Office Viewer*
- *Mamogrāfijas pieejamība ASV*

NX modalitātes darbstacija

- Agfa NX darbstacija ir paredzēta izmantošanai vispārīgās projicēšanas radiogrāfijas programmās, lai iegūtu diagnostiskas kvalitātes radiogrāfiskus cilvēka anatomiskās uzbūves attēlus pieaugušo, bērnu un jaundzimušo izmeklējumos, kas iegūti no DR un CR sistēmām. NX sistēma kombinācijā ar DR detektoriem un CR digitālajiem pārveidotājiem var tikt izmantota tur, kur var izmantot visas konvencionālās ekrāna-filmas CR un DR sistēmas.
- NX darbstacija ir paredzēta lietošanai arī mamogrāfijas vajadzībām kombinācijā ar konkrētiem, lietošanai atļautiem CR mamogrāfijas digitālajiem pārveidotājiem un DR detektoriem.
- NX modalitātes darbstacija ir CR/DR darbstacija attēlu iegūšanai, identifikācijai, apstrādei un ciparotu attēlu pārraidei no Agfa digitālā pārveidotāja vai Agfa apstiprināta DR detektora.
- NX centrālā pārraudzības sistēma galvenokārt tiek lietota kvalitātes pārraudzībā. Ja pievienots papildu diagnostikas monitors, attēli tiek rādīti diagnostiskā kvalitātē. Tomēr nav pieejams daudzpusīgs rīku kopums, lai veiktu elektronisko kopiju diagnostisko nolāstšanu.
- NX modalitātes darbstaciju ir paredzēts izmantot, lai piesaistītu pacienta un izmeklējumu datus CR/DR attēliem, kā arī, lai sagatavotu šos attēlus diagnostiskai lietošanai un nosūtītu tos uz printeri, arhīvu vai diagnostikas staciju vai ierakstītu tos kompaktdiskā / DVD diskā.
- Izmeklējumu un pacienta dati tiek izgūti no RIS vai ievadīti manuāli. Izmeklējumu un pacienta datus var rediģēt.
- Identifikācija notiek, izmantojot precīzi noteiktas identifikācijas procedūras.
- NX modalitātes darbstaciju var savienot ar XRG, lai iestatītu un saņemtu XRG parametrus.
- NX modalitātes darbstacija nodrošina rīkus, kas uzlabo medicīnisku attēlu kvalitāti un iepriekš nosaka attēlu apstrādes iestatījumus.
- NX modalitātes darbstaciju nav paredzēts lietot kā arhīvu.
- NX modalitātes darbstaciju var izmantot jauktā vidē, kas ietver CR/DR vispārējās radioloģijas un CR/DR mamogrāfijas vides.



Piezīme: Funkcionalitātes pieejamība ir atkarīga no laidieniem reģionos vai valstī un atbilstības vietējiem noteikumiem.

NX Central Monitoring System

- NX Central Monitoring System ir CR/DR darbstacija attēlu apstrādei un NX modalitātes darbstacijās izveidoto digitalizēto attēlu pārnesei.
- NX centrālā pārraudzības sistēma galvenokārt tiek lietota kvalitātes pārraudzībā. Ja pievienots papildu diagnostikas monitors, attēli tiek rādīti diagnostiskā kvalitātē. Tomēr nav pieejams daudzpusīgs rīku kopums, lai veiktu mīksto kopiju diagnostisko nolasišanu.
- NX Central Monitoring System ir paredzēta tam, lai sagatavotu attēlus izmantošanai diagnostikā un lai tos nosūtītu uz printeri, arhīvu, diagnostikas staciju vai ierakstītu tos CD/DVD.
- NX Central Monitoring System var izmantot, lai skatītu un uzlabotu attēlus, kas iegūti un apstrādāti NX modalitātes darbstacijās.
- NX Central Monitoring System var izmantot, lai pārraudzītu CR/DR attēlveidi no centrālas vietas.
- Pētījuma un pacienta datus var rediģēt.
- NX centrālā pārraudzības sistēma nodrošina rīkus, kas uzlabo medicīnisko attēlu kvalitāti un iepriekš nosaka attēlu apstrādes iestatījumus.
- NX centrālā pārraudzības sistēma nav paredzēta tam, lai to izmantotu kā arhīvu.

NX Office Viewer

- NX Office Viewer ir vienīgā programmatūras programma NX modalitātes darbstacijā iegūtu un apstrādātu ciparotu attēlu apskatīšanai. Programmu var instalēt uz jebkura datora, kas atbilst minimālajām prasībām.
- Attēla kvalitāte uz displeja ir atkarīga no pievienotā monitora. Ja pievienots papildus diagnostiskais monitors, attēli tiek attēloti diagnostiskā kvalitātē, tomēr nav paredzēts daudzpusīgs rīku kopums, lai veiktu mīksto kopiju diagnostisko nolasīšanu.
- Ar NX Office Viewer var mainīt attēlu parādīšanu, bet šīs izmaiņas nav iespējams saglabāt.
- NX Office Viewer var izmantot attēlu drukāšanā uz biroja tipa printera nedиаgnostiskā kvalitātē.
- NX Office Viewer var izmantot attēlu eksportēšanā uz cieta disku nedиаgnostiskā kvalitātē.
- NX Office Viewer nav paredzēts lietot kā arhīvu.



Piezīme: Funkcionalitātes pieejamība ir atkarīga no laidieniem reģionos vai valstī un/vai atbilstības vietējiem noteikumiem.

Mamogrāfijas pieejamība ASV

ASV DR un fluoroskopijas attēlu veidošanas lietotnēs mamogrāfija nav pieejama.

Mērķa lietotājs

Šī rokasgrāmata ir domāta apmācītiem Agfa produktu lietotājiem un apmācītam diagnostiskā rentgena klīniskajam personālam.

Par lietotājiem uzskatāmas personas, kas strādā ar aprīkojumu, kā arī personas, kas ir atbildīgas par aprīkojumu.

Pirms darba ar šo aprīkojumu lietotājam jāizlasa, jāsaprot, jāņem vērā un stingri jāievēro visi brīdinājumi, norādījumi par piesardzību un drošības apzīmējumi uz aprīkojuma.

Pirms darba ar aprīkojumu lietotājam rūpīgi jāizlasa un pilnīgi jāizprot šī rokasgrāmata, kā arī kopā ar programmatūras pakotni piegādātās izlaišanas piezīmes, pievēršot pienācīgu uzmanību visiem brīdinājumiem, norādījumiem un piezīmēm.

Konfigurācija

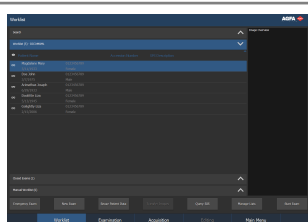
NX darbstacija var būt daļa no diviem konfigurācijas veidiem:

- NX darbstacija var būt savrupa darbstacija, ko lieto vietējā izmeklējumu identifikācijā un kvalitātes kontrolē. Šajā gadījumā NX darbstacijai ir pievienots ID Tablet un/vai vietējs ātrais ID digitālais pārveidotājs. NX konfigurācija var ietvert vienu vai vairākus DR detektorus, kas pievienoti NX darbstacijai.
- NX darbstacija var būt arī centrālās pārraudzības sistēmas konfigurācijas daļa. Šādā gadījumā vietēja konfigurācija tiek paplašināta tā, ka vairākas vietējas NX darbstacijas tiek pievienotas vienai vai vairākām Central Monitoring Systems.

Ir iespējams aplūkot attēlus NX darbstacijās no jebkura cita personālā datora, kurā uzstādīta NX Office Viewer programmatūra.

Vadīklas

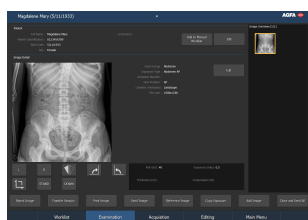
NX ir paredzēta secīgu uzdevumu veikšanai četrās dažādās vidēs (**darbu saraksta, izmeklējumu, attēlu iegūšanas un rediģēšanas** vidē) — tā seko slimnīcas izmeklējumu identificēšanas darba procesam, veic izmeklēšanu un papildu rediģēšanu:



1. attēls: Darbu saraksta vide

Lietotājs var:

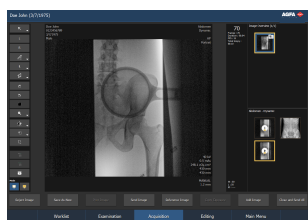
- kontrolēt radioloģijas nodaļas identifikācijas darba procesu;
- identificēt izmeklējumus ar RIS darbu sarakstu palīdzību;
- veikt vairākus izmeklējumus vienlaicīgi;
- veikt ārkārtas izmeklējumus, neizvēloties RIS datus identifikācijai.



2. attēls: Izmeklējumu vide

Lietotājs var:

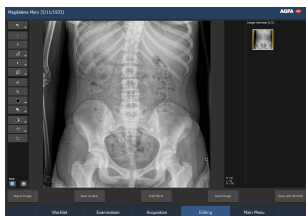
- noteikt izmeklēšanu, kādu vēlas veikt (izvēlēties izmeklēšanas ekspozīcijas, rediģēt pacienta datus);
- vērtēt attēlu iegūšanas pareizību;
- sagatavot attēlus diagnozes uzstādīšanai;
- kontrolēt izmeklējumu plūsmu uz citiem ārējiem komponentiem (piemēram, arhīvu).



3. attēls: Attēlu iegūšanas vide

Lietotājs var:

- laikā, kad pirms ekspozīcijas veikšanas tiek pozicionēts pacients, apskatīt reāllaika fluoroskopijas attēlu;
- iegūt statisku un dinamisku attēlu kopu, lai noteiktu diagnozi;
- pārskatīt dinamiskos attēlus un sagatavot tos diagnozes noteikšanai.



Lietotājs var lietot plašu attēlu apstrādes funkciju klāstu, tostarp anotācijas un manuālas kolimācijas piemērošanu.

4. attēls: Rediģēšanas vide

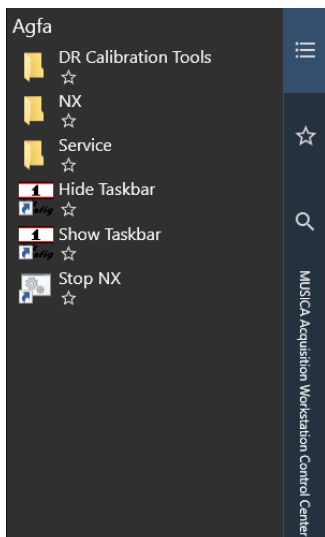
Citas funkcijas:

- Ar NX programmatūru ir iespējams vēlreiz apstrādāt attēlus, kuri bijuši saistīti ar nepareiziem izmeklējumu parametriem identificēšanas laikā. Izmantojot šo funkciju, nav nepieciešams veikt ekspozīciju vēlreiz.
- NX programmatūrai ir automātiskas apstrādes funkcijas, tostarp automātiska attēlu apstrāde (Agfa MUSICA(2) apstrāde), automātiska loga/līmeņa pielāgošana un automātiska kolimācijas robežu noteikšana.

MUSICA Acquisition Workstation vadības centrs

Izvēlnē **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** ir apkopti rīki programmatūras vadībai, piemēram, NX lietotnes ieslēgšanai un apturēšanai.

Lai atvērtu izvēlni, Windows uzdevumjoslā noklikšķiniet uz **MUSICA Acquisition Workstation Control Center**.



Windows uzdevumjoslas redzamību var konfigurēt, izmantojot opcijas **Hide Taskbar** (Paslēpt uzdevumjoslu) un **Show Taskbar** (Rādīt uzdevumjoslu). Šis iestatījums tiek lietots tikai lietotājam, kurš ir pieteicies.

Sistēmas dokumenti

NX dokumentācija sastāv no šādām rokasgrāmatām:

- MUSICA Acquisition Workstation Lietošanas rokasgrāmata (šī rokasgrāmata) (dokuments 4420).
- MUSICA Acquisition Workstation Galvenā lietošanas rokasgrāmata (dokuments 4421).
- Centrālās pārraudzības sistēmas lietošanas rokasgrāmata (dokuments 4426).
- Darba sākšana ar MUSICA Acquisition Workstation (dokuments 4417).
- MUSICA Acquisition Workstation Ievada lappuses (dokuments 4424).
- MUSICA Acquisition Workstation Problēmu risināšanas lappuses (dokuments 4425).
- DR mamogrāfijas sistēmas lietošanas rokasgrāmata (dokuments 2344).
- Visas kājas un visas muguras DR lietošanas rokasgrāmata, dokuments 4408.
- Orthogon lietošanas rokasgrāmata (dokuments Nr. 0150).
- Office Viewer uzstādīšanas rokasgrāmata (dokuments 4429).
- Office Viewer ievada lappuses (dokuments 4430).
- MUSICA Acquisition Workstation tiešsaistes palīdzības dokumentācija.

Dokumenti tiek piegādāti USB zibatmiņā kopā ar programmatūru MUSICA Acquisition Workstation, un tie ir pieejami arī palīdzības sistēmā tiešsaistē.

Citu DR sistēmas sastāvdaļu dokumentācija ir pieejama MUSICA Acquisition Workstation tiešsaistes palīdzības dokumentācijā, ja tai ir dokumentācijas instalēšanas opcija.

Lai varētu ātri un viegli saņemt uzziņas, dokumentācija jāglabā kopā ar sistēmu. Tehniskie dokumenti ir pieejami produkta tehniskās apkopes dokumentu komplektā, kas pieejams attiecīgajā vietējā organizācijā.

NX palīdzības sistēmas atvēršana

1. Ejjiet uz **Galvenās izvēlnes** logu.
2. Uzklīkšķiniet uz pogas **Palīdzība**.

Parādās NX tiešsaistes palīdzības palaišanas ekrāns:



5. attēls: NX tiešsaistes palīdzības palaišanas ekrāns

Opcijas un piederumi

Ar izvēles licenču palīdzību var paslēpt vai parādīt noteiktas funkcijas atkarībā no tā, vai tās ir vai nav iespējotas.

NX programmatūrai ir pamatlisence (kuras galvenais nolūks ir identificēt kasetes un apskatīt attēlus) ar vairākām produkta papildu licencēm ar pievienotām funkcijām, piemēram, uzlaboti anotēšanas rīki vai uzlaboti kvalitātes nodrošināšanas rīki.

Apmācība

Pirms darba uzsākšanas lietotājiem jābūt atbilstoši apmācītiem drošā un efektīvā programmatūras lietošanā. Apmācības prasības katrā valstī var būt atšķirīgas. Lietotājam jābūt drošam, ka apmācība notiek saskaņā ar vietējiem likumiem vai noteikumiem, kam ir likuma spēks. Vietējais Agfa pārstāvis var sniegt vairāk informācijas par apmācību.

Lietotājam jāņem vērā šāda informācija šīs rokasgrāmatas iepriekšējā sadaļā:

- Paredzētais lietojums.
- Paredzētais lietotājs.
- Drošības norādījumi.

Sūdzības par produktiem

Visiem profesionāliem veselības aprūpes darbiniekiem (piemēram, klientam vai lietotājam), kuriem ir kādas sūdzības vai kurus neapmierina šī produkta kvalitāte, izturība, uzticamība, drošība, efektivitāte vai darbība, par to jāinformē Agfa.

Attiecībā uz pacientu/lietotāju/trešo personu Eiropas Savienībā un valstīs ar identisku reglamentējošo režīmu (Regula 2017/745/ES par medicīnas ierīcēm); ja šīs ierīces lietošanas laikā vai tās lietošanas rezultātā ir noticis nopietns incidents, lūdzu, ziņojiet par to ražotājam un/vai tā pilnvarotam pārstāvim un savas valsts iestādei.

Ražotāja adrese:

Agfa atbalsta dienesti – vietējo atbalsta dienestu adreses un tālrunu numuri atrodami vietnē www.agfa.com

Agfa – Septestraat 27, 2640 Mortsela, Beļģija

Agfa - Fakss +32 3 444 7094

Komplektācija

NX programmatūru drīkst lietot kombinācijā ar citu aprīkojumu, sastāvdaļām vai programmatūru, kuras uzņēmums Agfa ir nepārprotami atzinis par saderīgām.

Jebkura aprīkojuma nomaina vai pievienošana var tikt veikta pēc iepriekšēja formāla Agfa apstiprinājuma. Izmaiņas vai papildinājumus aprīkojumam drīkst veikt tikai Agfa pilnvarotas personas. Šīm izmaiņām jāatbilst labākajai inženierzinātņu praksei un visiem piemērojamajiem likumiem un noteikumiem, kam ir likuma spēks klienta jurisdikcijā.

Jebkuras aprīkojuma izmaiņas un pievienošana bez Agfa apstiprinājuma ir uz klienta atbildību, un Agfa nevar garantēt trešās puses programmatūras un Agfa programmatūras funkcionalitāti pēc uzstādīšanas. Klients nepieprasa no Agfa atbildību un nepiedzen zaudējumus par jebkādiem zaudējumiem, atbildību, izmaksām, prasījumiem un izdevumiem, kas apliecināti pret Agfa vai radušies saistībā ar Agfa, izrietoši no šīs pievienošanas vai saistībā ar to.

Jebkuri Agfa programmatūras uzlabojumi var ietekmēt trešās puses programmatūras darbību.

Atbilstība

NX programmatūra ir izstrādāta saskaņā ar MEDDEV norādījumiem, kas attiecas uz medicīnisko iekārtu lietošanu un tika pārbaudīta kā atbilstības novērtējuma procedūru daļa saskaņā ar 93/42/EEK MDD (Eiropas Padomes Direktīva 93/42/EEK par medicīnas ierīcēm).

Šis Agfa produkts ir izstrādāts saskaņā ar standartu IEC 62304: Medicīnisko piederumu programmatūra — Programmatūras dzīvescikla procesi.

Gan darbstacijas konsole, gan ID Tablet atbilst šādiem drošības standartiem:

- IEC 62368-1
- IEC 60950-1
- CAN/CSA 22.2 Nr. 60950-1-07

Uz ierīces ir CE zīme, un tā pilnīgi atbilst CE direktīvai 2014/30/ES, kā arī ASV federālajam kodeksam saistībā ar šādiem aspektiem:

- Attiecībā uz izmešiem šis aprīkojums atbilst standartam EN 55011, klasei A (CISPR 11). Šis ir A klases izstrādājums. Mājas apstākļos šis izstrādājums var izraisīt radiosakaru traucējumus, kā rezultātā lietotājam, iespējams, būs jāveic atbilstoši pasākumi.
- Izmeši atbilstoši 47 CFR 15. nodaļas B sadaļā norādītajām prasībām A klases izstrādājumiem. Šis aprīkojums ir pārbaudīts un atzīts par atbilstošu A klases digitālo ierīču ierobežojumiem saskaņā ar FCC noteikumu 15. sadaļu. Šie ierobežojumi ir domāti pietiekamas aizsardzības nodrošināšanai pret kaitīgiem traucējumiem, lietojot aprīkojumu komerciālā vidē. Šis aprīkojums rada, izmanto un var izstarot radiofrekvenču enerģiju un, ja tas nav uzstādīts un netiek izmantots saskaņā ar lietošanas instrukciju, var izraisīt kaitīgus radiosakaru traucējumus. Šī aprīkojuma ekspluatācija dzīvojamajā zonā var izraisīt kaitīgus traucējumus; tādā gadījumā lietotājam jānovērš traucējumi uz sava rēķina.
- Radio parametri atbilstoši ETSI 300 330.

Veiktspēja

NX ir konstruēta tā, lai atbilstu šādām darbības prasībām:

- Maksimālā NX darbstacijas atmiņas ietilpība ir 16 800 18x24 cm attēlu vai 30 000 attēlu, izmantojot paplašināto atmiņu. Vietas var būt mazāk, atkarībā no kasešu izmēriem un digitālā pārveidotāja veida. Glabājamo attēlu skaitu var ierobežot vietēja konfigurācija. Ja palielina glabājamo attēlu skaitu, palielinās arī attēlu meklēšanas laiks.
- Maksimālā NX sistēmas apstrādes spēja ir 180 attēlu/stundā. Šī spēja var būt mazāka, atkarībā no attēlu izmēriem un digitālā pārveidotāja veida.

Savienojamība

Lai apmainītos ar informāciju ar vairākām citām ierīcēm, NX darbstacijai ir nepieciešams TCP/IP tīkls. Ieteicamā minimālā tīkla veikspēja ir 100 Mbit vadu tīklam Ethernet un IEEE 802.11 g bezvadu tīklam. NX sistēmai ir mehānisms, kas novērš datu zudumu tīkla kļūmes gadījumā.



NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:

Bezvadu tīkls, kas darbojas dažādos ātrumos un kurā rodas traucējumi, izraisa aizkaves NX darbstacijā.



Piezīme: NX centrālā uzraudzības sistēma un NX Office Viewer neatbalsta bezvadu tīklu.

NX sistēma sazinās ar citām ierīcēm slimnīcas tīklā, izmantojot kādu no šiem protokoliem:

NX ir šādu DICOM SOP klašu servisa klases lietotājs:

SOP (standarta darbības procedūras) klase
SOP klases pārbaude
SOP klases glabāšanas modelis
SOP klases modalitātes veikts procedūras posms
Datorizētu rentgenoloģijas attēlu glabāšana
Digitālu rentgena attēlu glabāšana – attēlošanai
Digitālu rentgena attēlu glabāšana – apstrādei
Digitālu mamogrāfijas rentgena attēlu glabāšana – attēlošanai
Digitālu mamogrāfijas rentgena attēlu glabāšana – apstrādei
SOP klases melnbaltu mīksto kopiju attēlošanas stāvokļa glabāšana
Modalitātes darbu saraksta informācijas modelis – FIND
Rentgenstaru radiofluoroskopijas (XRF) attēla SOP (standarta darbības procedūras) klase
SOP klases pamata melnbalto metadatu drukāšanas pārvaldīšana <ul style="list-style-type: none"> • SOP klases pamata filmu sesija • SOP klases pamata filmu paka

SOP (standarta darbības procedūras) klase
<ul style="list-style-type: none"> SOP klases pamata melnbalto attēlu paka
Rentgenstarojuma devas SR
SOP klases printeris
<p>SOP klases izvēles drukāšana:</p> <ul style="list-style-type: none"> SOP klases drukāšanas uzdevums SOP klases attēlošanas LUT

IHE:

Ieviestie integrēšanas profili	Ieviestās ierīces	Ieviestās opcijas
ITI — IT infrastruktūras domēns		
ATNA — audita ceļš un mezgla autentifikācija	Drošības lietojumprogramma	nav
CT — Consistent Time (Laika saskaņošana)	Laika klients	nav
RAD — Radiology Domain (Radioloģijas domēns)		
CPI — Consistent Presentation of Images (Sistemātiska attēlu parādīšana)	Attēlu iegūšanas modalitāte	nav
	Pierādījumu veidotājs	nav
	Drukšanas veidotājs	nav
EV — Evidence Documents (Pierādījumu dokumenti)	Attēlu iegūšanas modalitāte	nav
MAMMO — Mammo Integration Profile (Mamogrāfijas integrēšanas profils)	Attēlu iegūšanas modalitāte	nav
PDI — Portable Data for Imaging (Pārnesami dati attēlu veidošanai)	Portatīvas vides veidotājs	nav
PIR — Patient Info Reconciliation (Pacientu	Attēlu iegūšanas modalitāte	nav

Ieviestie integrēšanas profili	Ieviestās ierīces	Ieviestās opcijas
informācijas izlīdzināšana)		
REM — Radiation Exposure Monitoring (Radiācijas iedarbības monitorings)	Attēlu iegūšanas modalitāte	nav
SWF — Scheduled Workflow (Plānotā darbplūsma)	Attēlu iegūšanas modalitāte	<ul style="list-style-type: none"> • Plaša darbu saraksta aptauja • PPS izņēmumu pārvaldība • Rēķinu un materiālu pārvaldība

Uzstādīšana

Tēmas:

- *Uzstādīšanas atbildība*
- *Pacientu atrašanās vieta*
- *Licences sargspraudnis*

Uzstādīšanas atbildība

NX programmatūras uzstādīšanu un konfigurēšanu veic uzņēmums Agfa. Zināmu konfigurācijas uzdevumu skaitu var veikt arī klients pēc Agfa apmācības kursa iziešanas. Lai saņemtu sīkāku informāciju, sazinieties ar vietējo tehniskās palīdzības dienestu.

Uzstādīšana un konfigurēšana aprakstīta NX programmatūras tehniskās apkopes dokumentos, kas pieejami pie Agfa palīgpersonāla.

NX Office Viewer programmatūras uzstādīšanu veic lietotājs. Uzstādīšanas norādījumi ir pieejami NX Office Viewer uzstādīšanas rokasgrāmatā (dok. 4429).

Pacientu atrašanās vieta

MUSICA Acquisition Workstation atbilst standartam IEC 60950-1 un IEC 62368-1. Tas nozīmē, ka, lai arī tas ir pilnīgi droši, pacienti tomēr nedrīkst tieši saskarties ar aprīkojumu. Tādēļ darbstacija jānovieto ārpus 1,5 m (EN) vai 1,83 m (UL/CSA) rādiusa ap pacientu (atbilstoši vietējiem spēkā esošajiem noteikumiem).

Licences sargspraudnis

NX programmatūras pieejamība ir atkarīga no licences sargspraudņa, kas jāpievieno datoram. Uzņēmums Agfa iesaka neizņemt sargspraudni pat tad, ja NX programmatūra netiek izmantota, jo tādējādi tiek saīsināts „licences pagarināšanas periods”. Pagarināšanas periods ir ierobežots laika periods, kurā var turpināt strādāt gadījumā, ja sargspraudnis tiek netīšām izrauts vai pazaudēts.

Lai izņemtu sargspraudni, nesaīsinot šo licences pagarināšanas periodu, atveriet licences pārvaldības rīku (**MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > Serviss > Licences pārvaldība) un atslēdziet opciju “Enable grace functionality” (Iespējot pagarināšanas funkciju). Tas var būt noderīgi, ja NX programmatūra ir instalēta klēpj datorā, ko izmanto arī citiem nolūkiem. Lai izmantotu NX programmatūru, sargspraudnim jābūt iespraustam. Ja sargspraudnis salūst vai pazūd, licences tiek nekavējoties bloķētas; tad jāatver licences pārvaldības rīks un jāuzklikšķina uz „Iespējot pagarināšanas funkciju”, lai turpinātu strādāt ierobežotu laika periodu, kurā sargspraudni var nomainīt.

Saistītās saites

[MUSICA Acquisition Workstation vadības centrs](#) 23. lappusē

Ziņojumi

Noteiktos apstākļos NX programmatūra ekrāna vidū parāda dialoglodziņu, kurā ir ziņojums. Šis ziņojums informē lietotāju par problēmu vai par to, ka prasīto darbību nevar veikt.

Lietotājam šie ziņojumi jāizlasa uzmanīgi. Tajos sniegta informācija par tālākajām darbībām. Parādīsies informācija vai nu par problēmas risinājuma darbībām, vai arī ieteikums sazināties ar uzņēmuma Agfa tehniskās palīdzības dienestu.

Sīkāk par ziņojumu saturu ir aprakstīts tehniskās apkopes dokumentos, ko var iegūt pie Agfa tehniskā personāla.

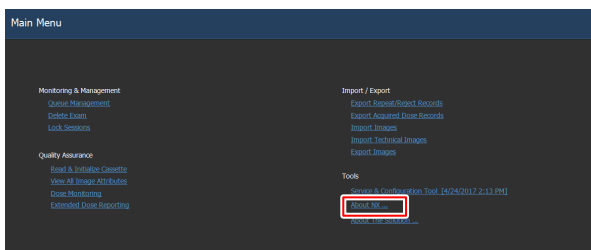
Uzlīmes

NX programmatūrai ir lodziņš Par, kurā norādīta informācija par NX versiju un izlaišanas datumu.

Sazinoties ar Agfa tehniskajiem darbiniekiem nosauciet šo versijas numuru.

Lodziņa Par apskate

1. Galvenās izvēlnes loga rīku iedaļā noklikšķiniet uz **Par NX...**



6. attēls: Galvenās izvēlnes logs.

Šādi tiks atvērts lodziņš Par, kas apakšējā labajā stūrī parādīs NX pašreizējā izlaiduma un versijas informāciju.



7. attēls: NX lodziņš Par (attēlotie dati var būt citādi).



Piezīme: Apspriežot jebkādus jautājumus ar Agfa apkalpes personālu, vienmēr norādiet šos datus.

2. Uzklīkšķiniet uz dialoglodziņa, lai to aizvērtu.

Pacientu datu drošība

Slimnīca ir atbildīga par pacientu likumisko prasību ievērošanu un to, lai pacienta informācijas drošība tiktu:

- uzturēta un pārbaudīta,
- pārskatīta,
- vietēji administrēta, lai nepieļautu trešo pušu piekļuvi, un
- to, kā tiks nodrošināta pakalpojumu pieejamība katastrofas gadījumā.

Slimnīca ir atbildīga par piekļuves veidu noteikšanu, klasifikāciju un atļautas piekļuves iemeslu pamatošanu.

Tēmas:

- *Uzlabota drošība: HIPAA*
- *Prasības attiecībā uz ekspluatācijas vidi*

Uzlabota drošība: HIPAA

Veselības aprūpes nozarē tiek īstenoti vairāki standartizācijas pasākumi, lai ievērotu privātuma un drošības tiesību aktus un noteikumus. Šīs standartizācijas mērķis attiecinās uz slimnīcām un pakalpojumu sniedzējiem ir informācijas koplietošanas un sadarbības nodrošināšana un slimnīcu darba procesa atbalstīšana vidē, kur darbojas vairāki pakalpojumu sniedzēji.

Lai slimnīcas atbilstu HIPAA (Likumam par veselības apdrošināšanas pārnesamību un atbildību) nosacījumiem un IHE (integrētu veselības aprūpes uzņēmumu) normām, NX programmatūrā ir ietvertas drošības funkcijas:

- Lietotāju autentificēšana. Administrators var konfigurēt dažādus lietotāju kontus. Katram kontam var piekļūt, izmantojot lietotājvārdu un paroli. Skatiet arī sadaļu “Pacientu datu drošība”. Tomēr lietotāju autentifikācijai un identifikācijai tiek izmantota sistēmas pieteikšanās informācija. Nav nepieciešama pieteikšanās lietojumprogrammā.
- Audīta reģistrēšana. Tā paredz īpašu NX programmatūras darbību (piemēram, ieslēgšanas/izslēgšanas un lietotāju autentificēšanas kļūmju) reģistrēšanu centrālā žurnālu serverī. Pieteikšanās rīks neietilpst NX sistēmā. Tas jānodrošina klientam.
- Mezglu autentificēšana ar sertifikātiem. TLS (Transport Layer Security — transporta slāņu drošība) izmantošana ļauj veikt drošu saziņu neaizsargātā tīklā. TLS ir drošības slānis, kas papildina TCP/IP.



Piezīme: Drošības iestatījumu konfigurēšana notiek ar NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīku. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet tehniskā lietotāja rokasgrāmatu.

Prasības attiecībā uz ekspluatācijas vidi

Šīs ekspluatācijas vides prasības attiecībā uz informācijas drošību un konfidencialitāti (ISP), kas noteiktas saskaņā ar ES Medicīnas ierīču regulas 2017/745 I pielikuma 17. punkta 4. apakšpunktu un 18. punkta 8. apakšpunktu, ir jāīsteno un jāizmanto, klientam (letotājam) lietojot Agfa medicīnisko ierīci. Tās ir minimālās prasības, kas izstrādātas aizsardzībai pret neatļautu piekļuvi, kas varētu kavēt ierīces darbību paredzētajā veidā.

Kaut arī uzņēmums Agfa ir definējis šīs ISP ekspluatācijas vides prasības, lai klients tās īstenoju, Agfa nesniedz nekādas garantijas, kas izteiktas vai netieši saistītas ar šīm ISP ekspluatācijas vides prasībām.

Agfa atsakās no jebkādas atbildības, ja notiktu drošības incidents, neraugoties uz to, ka klients ir īstenojis šīs ISP ekspluatācijas vides prasības.

Agfa patur tiesības pārskatīt šīs ISP ekspluatācijas vides prasības un jebkurā laikā veikt tajās izmaiņas. ISP ekspluatācijas vides prasību iespējamās izmaiņas būs pieejamas tikai elektroniskā formā pēc pieprasījuma mūsu tīmekļa vietnē, izmantojot lietotāja dokumentācijas pieprasījuma veidlapu <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>.

Šeit sniegtā informācija ir sensitīva un attiecībā uz uzņēmumu konfidenciala. Bez uzņēmuma Agfa rakstiskas pilnvaras tās izplatīšana ārpus uzņēmuma nav atļauta.

- Ir jāuzstāda un atbilstoši jākonfigurē perimetra ugunsūmris, kas nodrošina, ka sakari starp medicīnas ierīcēm un ārējiem resursiem vai nu tiek liegti, vai arī aprobežojas tikai ar sakariem, kas ir būtiski, lai medicīniskās ierīces pareizi darbotos.
- Perimetrā ir jābūt iekļautai sistēmai, kas konstatē iejaukšanos un novērš to (NIDS/NIPS), un tai ir jābūt atbilstoši konfigurētai, lai nodrošinātu agrīnu brīdinājumu par uzbrukuma mēģinājumu vai medicīniskās ierīces sekmīgu uzlaušanu, kā arī lai tā censtos novērst medicīnisko ierīču uzlaušanu.
- Medicīniskajās ierīcēs ir jābūt konfigurētam tīkla laika protokola serverim, kas audita žurnālos reģistrēto laiku sinhronizē ar NTP servera laiku.
- Medicīniskajām ierīcēm jābūt izolētā tīkla segmentā, kas medicīniskajām ierīcēm ļauj uzturēt sakarus tikai ar sistēmām, kuras nepieciešamas to darbībai.
- Lai uzlabotu tīkla segmentāciju un ļautu medicīniskajām ierīcēm uzturēt sakarus tikai ar tām sistēmām (iekšējām un ārējām), ar kurām tām ir jāsadarbojas, ir jābūt nodrošinātiem iekšējiem ugunsūmriem.
- Medicīnisko ierīču konfigurācijai jābūt dublētai atsevišķā drošā ierīcē.
- Jābūt ieviestām drošības pārbaudēm, kas nodrošina, ka medicīniskajām ierīcēm fiziski var piekļūt tikai pilnvarotas personas un ka ir liegta ierīces fiziska zādzība.
- Ir izstrādāts plāns, kā reaģēt uz incidentiem, kurā sīki izklāstīti pienākumi un veids, kā reaģēt uz negadījumiem un likvidēt to sekas. Darbinieki, kas iesaistīti šajā reaģēšanas plānā, ir apmācīti atbilstīgi un efektīvi reaģēt.
- Jābūt ieviestai oficiālai lietotāja iekļaušanas un izslēgšanas procedūrai, kas nodrošina pienācīgu medicīnas ierīču piekļuves tiesību pārvaldību.

- Medicīnas ierīču lietotājiem jāpiešķir unikāli konti.
- Lietotāju piekļuves tiesības attiecībā uz medicīnas ierīcēm regulāri, ne retāk kā vienu reizi gadā pārskata, ņemot vērā to piemērotību un pēc vajadzības koriģējot.

Apkope

Tēmas:

- *Automātiskā glabāšanas pārvaldība*
- *Profilaktiskās apkopes indikators*

Automātiskā glabāšanas pārvaldība

NX programmatūrai ir automātiska glabāšanas pārvaldības sistēma. Var konfigurēt dienu skaitu, cik ilgi izmeklējumi paliek uz diska. Ja ir pieejams mazāk vietas nekā nepieciešams 200 attēlu glabāšanai, vecākie izmeklējumi tiek dzēsti, līdz ir pietiekami daudz vietas vismaz 200 attēliem.

Dzēst var tikai aizvērtus izmeklējumus, izņemot bloķētus izmeklējumus un tādus, kuri izveidoti pēdējās 24 stundās.

Profilaktiskās apkopes indikators

NX darbstacija, kas ir DR sistēmas daļa, var tikt konfigurējama tā, lai pēc noteikta laika intervāla vai noteikta DR ekspozīciju skaita norādītu lietotājam, ka ir nepieciešama DR sistēmas profilaktiskā apkope. Ekrāna apakšējā labajā stūrī parādās ziņojums, kuru var ar klikšķi aizvērt. Lai saņemtu sīkāku informāciju, sazinieties ar vietējo tehniskās palīdzības dienestu.

Drošības norādījumi



BRĪDINĀJUMS:

Drošība ir garantēta tikai tad, ja izstrādājumu ir uzstādījis Agfa sertificēts nozares servisa inženieris.



BRĪDINĀJUMS:

Diagnozi ar NX nevar noteikt, ja darbstacijā nav atbilstoša diagnostikas monitora.



BRĪDINĀJUMS:

Lai noteiktu diagnozi ar NX var būt nepieciešama papildu diagnostiska ievade.



BRĪDINĀJUMS:

Lietotājs ir atbildīgs par attēla kvalitātes izvērtēšanu un vides apstākļu kontrolēšanu diagnostikas elektronisko kopiju vai izdruku apskatei.



BRĪDINĀJUMS:

Programmatūras algoritma kļūme, kā rezultātā rodas attēla apstrādes trūkumi, var izraisīt diagnostiskās informācijas zudumu.



BRĪDINĀJUMS:

Konfigurēšanas kļūme, kā rezultātā rodas attēla apstrādes trūkumi, var izraisīt diagnostiskās informācijas zudumu.



BRĪDINĀJUMS:

Lietotājam jāievēro slimnīcas kvalitātes nodrošinājuma procedūras tādu risku novēršanai, kas rodas no kļūdām attēlu apstrādes gaitā.



BRĪDINĀJUMS:

Lietotājam jābūt īpaši uzmanīgam, izvēloties pacientu datus un identificējot kasetes. Kļūdas var izraisīt nepareizu pacienta un pētījuma sasaisti un sliktu attēla kvalitāti.



BRĪDINĀJUMS:

Šādas darbības var izraisīt nopietnas traumas un aprīkojuma bojājumu, kā arī garantijas anulēšanu:

Izmaiņas, apkope vai papildinājumi Agfa produktiem, ko veic personas bez atbilstošas kvalifikācijas un apmācības.

Neapstiprinātu rezerves daļu izmantošana.

**BRĪDINĀJUMS:**

Neatbilstošas izmaiņas, ierīču pievienošana, aprīkojuma vai programmatūras apkope vai remonts var izraisīt traumas, elektriskās strāvas triecienu un aprīkojuma bojājumus. Drošība ir garantēta tikai tad, ja izmaiņas, modifikācijas, apkopi un remontu veic Agfa sertificēts nozares servisa inženieris. Ja modifikācijas vai iejaukšanās pakalpojumu ar medicīnisko ierīci veic nesertificēts inženieris, tas rīkojas uz savu atbildību un padara garantiju par spēkā neesošu.

**NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:**

Stingri ievērojiet visus brīdinājumus, piesardzības pasākumus, piezīmes un drošības marķējumus, kas atrodami šajā dokumentā un uz iekārtas.

**NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:**

Visus Agfa medicīniskos produktus drīkst lietot apmācīti un kvalificēti darbinieki.

**NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:**

Pirms ekspozīcijas veikšanas vienmēr rentgena sistēmas konsolē pārbaudiet ekspozīcijas parametrus.

**NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:**

Veicot attēlveidi pacientiem, kuru izmēri neatbilst tipiskam pieaugušo izmēram, ievērojiet īpašu piesardzību.

**NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:**

Vecākos izmeklējumus automātiski dzēš automātiskā glabāšanas pārvaldības sistēma. NX darbstaciju nav paredzēts lietot kā arhīvu.

**NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:**

Ar automātiskas attēlu blīvuma regulēšanas palīdzību var paslēpt nejaušu vai sistemātisku pārmērīgu ekspozīciju.

**NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:**

Attēlu apstrāde nomaskē sistemātisku pārmērīgu ekspozīciju. Lietojiet pareizus ekspozīcijas iestatījumus un ekspozīcijas līmeņa izvērtēšanā nepaļaujieties uz attēla izskatu.

**NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:**

Lai nepieļautu attēlu zudumu elektroenerģijas padeves traucējumu dēļ, darbstacija un digitālais pārveidotājs jāsavieno ar nepārtrauktas barošanas bloku (UPS) vai nodrošes ģeneratoru. Elektroenerģijas padeves traucējumu gadījumā UPS ļaus pabeigt skenēto attēlu ekspozīciju.

**NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:**

Novietojiet NX darbstaciju tā, lai varētu viegli atvienot strāvas vadu.



Piezīme: Izgatavojot NX programmatūru ievērota piesardzība, lai pasargātu ar sistēmu strādājošo darbinieku veselību un drošību. Obligāti jāievēro norādījumi par piesardzību, brīdinājumi un piezīmes.

Tēmas:

- *Piesardzības līdzekļi attiecībā uz identificēšanu*
- *Piesardzības līdzekļi attiecībā uz kājas visā garumā un muguras visā garumā darbību*

Piesardzības līdzekļi attiecībā uz identificēšanu

Uz konfigurācijām ar ID Tablet attiecas šādi piesardzības līdzekļi:

Pirms ierīces tīrīšanas izvelciet no tās strāvas vadu.

Piesardzības līdzekļi attiecībā uz kājas visā garumā un muguras visā garumā darbību

Salikts, sašūts attēls, kas rodas opcijas Full Leg Full Spine (Kāja visā garumā, mugura visā garumā) attēlu sašūšanas procesa rezultātā, tiek saspiests. Turklāt, veicot attēlveidošanu kāji visā garumā un muguri visā garumā, tehniskie attēlu uzņemšanas faktori ļoti atšķiras; piemēram, attēls ar kāju visā garumā un muguru visā garumā var būt tiši uzņemts ar zemu starojuma līmeni vai bez pretizklīdes režģa, lai samazinātu kaitīgo starojumu pacientam.

Skeleta pētījumos attēlu kvalitāte parasti nav tik laba kā to attēlu kvalitāte, kas veidoti ar normālu datorizētu rentgenogrāfisku metožu palīdzību. Salikts, sašūts attēls tiek veidots tā, lai profesionāli mediķi varētu veikt precīzus attālumu un leņķu mērījumus mīkstā kopijā. Nejauši klīniski konstatējumi, kas redzami uz avota vai savienotiem attēliem un neattiecas uz leņķu un attālumu mērījumiem starp skeleta daļām, jāpārbauda un jāizvērtē sīkāk ar papildu diagnostiskām metodēm.

Ja vien savienotajam attēlam nav piemērota kalibrēšana, tad plakne, kurā tiek veikti mērījumi, ir savienojošs režģis. Šī rīcība ir atšķirīga, salīdzinot ar citiem attēliem, ieskaitot ekspozīcijas sākotnējos attēlus ar kāju visā garumā un muguru visā garumā, attiecībā uz kuriem plakne, kurā tiek veikti mērījumi, ir kasete vai detektors.

Sašūšanas funkciju kājai visā garumā un mugurai visā garumā nevar izmantot, ja noteiktam attēlam nav atlasīts ekspozīcijas tips Full Leg Full Spine (Kāja visā garumā, mugura visā garumā). Otrs priekšnoteikums ir aktivēta licence Full Leg Full Spine (Kāja visā garumā, mugura visā garumā).

Ja attēlu identificēšanai izvēlaties ekspozīcijas tipu Full Leg Full Spine (Kāja visā garumā, mugura visā garumā), saliktu attēlu savienošanas atstarpes platums tiek samazināts. Šī funkcija var būt noderīga tad, ja attēli ir uzņemti, izmantojot šo ekspozīcijas veidu un tie ir pievienoti kājas visā garumā un muguras visā garumā attēlam. FLFS kasetes var izmantot arī tam, lai samazinātu savienošanas atstarpi.

Baltā savienojuma līnija neietekmē savienotā attēla mērījumu precizitāti. Tomēr tā var ietekmēt atsaucis mērījuma punktu redzamību, tādēļ Agfa iesaka lietot FLFS kasetes, kad aktivizēts FLFS režīms.

"Samazinātas savienošanas atstarpes" funkcija nav iespējama, ja attēlu identificēšanā lieto Fast ID, izņemot DX-S un CR30-X digitālos pārveidotājus.

Informāciju par kasešu turētāju skatiet CR opcijas Full Leg Full Spine (Kāja visā garumā, mugura visā garumā) sadaļu NX darbstacijas lietošanas instrukcijā.

Darbs ar NX

Tēmas:

- *NX palaišana*
- *NX vides*
- *DR darbplūsma*
- *CR darba process*
- *NX darbības apturēšana*
- *Pārslēgšanās uz Windows, neapturot sistēmu NX*

NX palaišana

Jūs varat veikt vairāk vai mazāk darbību programmā ("lietotāja lomas") atkarībā no tā, kurā kontā esat iežurnalējies sistēmā NX.

Lietotājam ir pieejama (un redzama) noteikta funkcija vai funkciju kopums ("darbība"), ja to ļauj loma, kas viņam piešķirta.

Lai palaistu NX:

1. Ieslēdziet datoru.

NX programmatūra sāk darbu automātiski, kopā ar Windows.

Parādās Windows logs. Nospiediet CTRL-ALT-DEL.

Parādās norādījumu logs ar brīdinājumu, ka sistēmu var lietot tikai pilnvarotas personas.

2. Uzklikšķiniet uz OK.

Parādās Windows iežurnalēšanās logs.

3. Ievadiet lietotājvārdu un paroli.

4. Uzklikšķiniet uz OK.

Parādās NX lodziņš Par.



8. attēls: NX lodziņš Par



Piezīme: Var parādīties izvēles logs, kurā norādīts demonstrācijas licenču un to statusa (derīga, pagarināšanā, beigusies) pārskats. Pārbaudiet informāciju un uzklikšķiniet uz OK, lai aizvērtu logu.

Rezultātā:

- Tiek izvēlēta NX programmatūras darbu saraksta vide.
- Vienumi tiek šķiroti tā, kā noteikts konfigurācijā (nav izvēlēts neviens vienums).
- Atvērtie izmeklējumi ir pieejami izmeklējumu vai rediģēšanas vidē.

NX vides

Tēmas:

- *Darbu saraksta logs*
- *Izmeklējumu logs*
- *Attēla uzņemšanas logs*
- *Rediģēšanas logs*
- *Galvenās izvēlnes logs*

Darbu saraksta logs

The screenshot displays the AGFA Worklist interface. At the top, there is a search bar and a search icon. Below it, a dropdown menu shows 'Worklist (5) - DICOM00ML'. The main area contains a table with columns for Patient Name, Accession Number, and SPS Description. The table lists six patients: Magdalene Mary, Doe John, Armetheus Joseph, Doobittle Liza, and Gollightly Liza. Below the table, there are sections for 'Closed Exams (1)' and 'Manual Worklist (6)'. At the bottom, there is a row of buttons: Emergency Exam, New Exam, Reuse Patient Data, Transfer Images, Query RIS, Manage Lists, and Start Exam. The bottom navigation bar includes 'Worklist', Examination, Acquisition, Editing, and Main Menu.

Patient Name	Accession Number	SPS Description
Magdalene Mary 5/11/1933 Female	0123456789	
Doe John 3/7/1975 Male	0123456789	
Armetheus Joseph 6/29/1933 Male	0123456789	
Doobittle Liza 5/13/1945 Female	0123456789	
Gollightly Liza 2/15/2006 Female	0123456789	

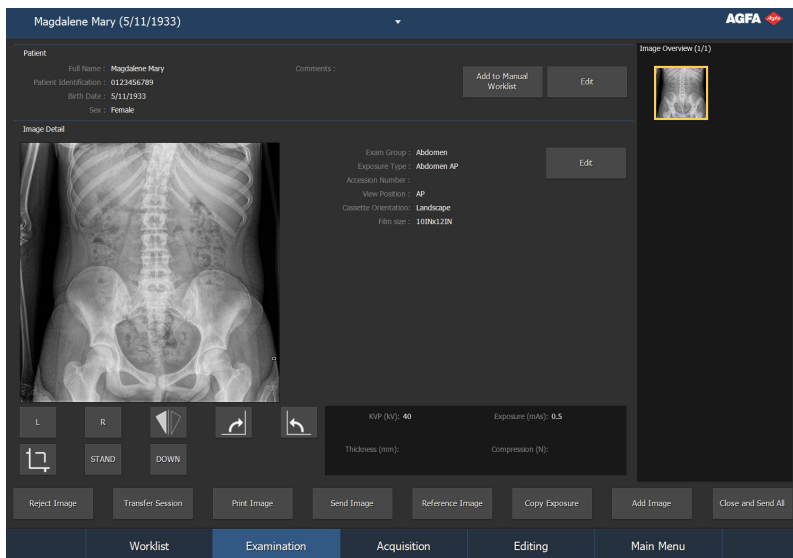
9. attēls: Darbu saraksta logs

Darbu saraksta logā jūs varat apskatīt un pārvaldīt izmeklējumus, kuri ir plānoti un tos, kuri jau ir veikti.

Saistītās saites

[Par darbu sarakstu](#) 114. lappusē

Izmeklējumu logs



10. attēls: Izmeklējumu logs

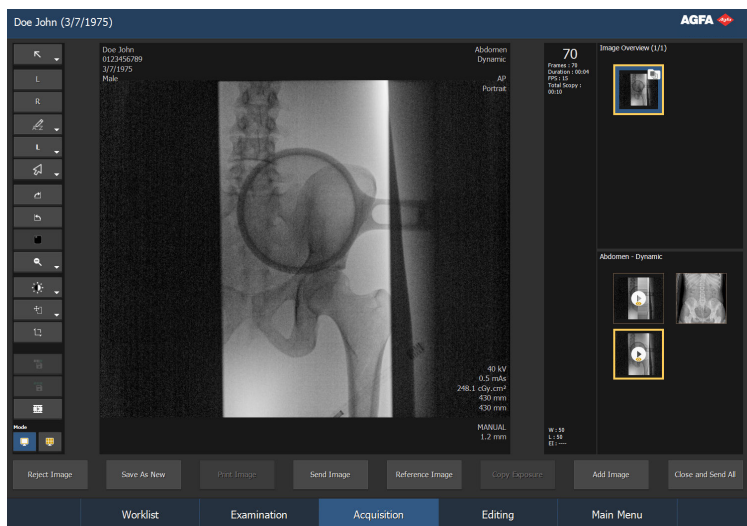
Logā **Izmeklējums** jūs varat apskatīt un pārvaldīt informāciju par konkrētu izmeklējumu. Loga virsrakstjoslā nolaižamajā sarakstā parādās tā pacienta vārds, par kuru veikts izmeklējums. Jūs varat izvēlēties citu vārdu no saraksta, lai parādītu šā pacienta izmeklējumu. Šeit ir pieejami arī svarīgākie rīki, ar kuriem attēlu sagatavo diagnozes noteikšanai.

Saistītās saites

[Par izmeklējumiem](#) 141. lappusē

Attēla uzņemšanas logs

Uzņemšanas logs ir pieejams tikai DR sistēmās, kas atbalsta dinamisko attēlveidošanu.



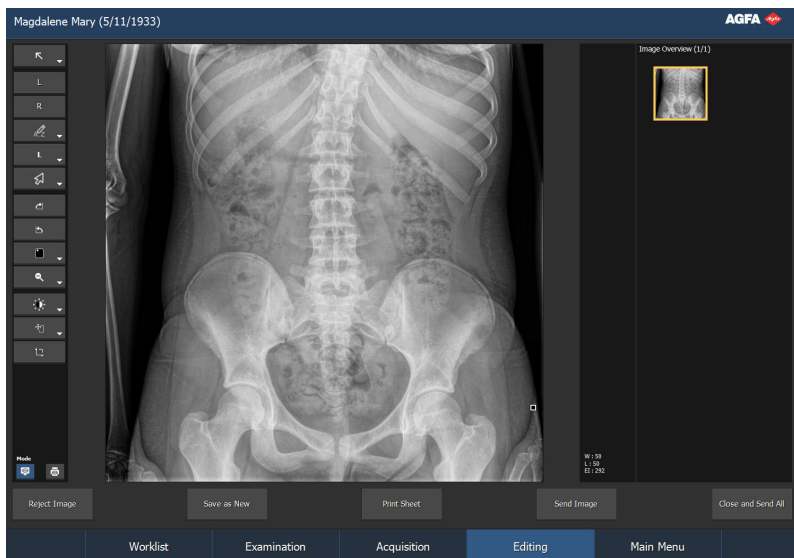
11. attēls: Attēla uzņemšanas logs

Laikā, kad pirms ekspozīcijas veikšanas jūs pozicionējat pacientu, logā **Acquisition** (Attēla uzņemšana) jūs varat apskatīt reāllaika fluoroskopijas attēlu. Jūs varat arī veikt pārbaudes, kuru rezultātā tiek iegūti statiski un dinamiski attēli. Jūs varat pārskatīt dinamiskos attēlus un sagatavot tos diagnozei.

Saistītās saites

[Par attēlu iegūšanu](#) 193. lappusē

Rediģēšanas logs



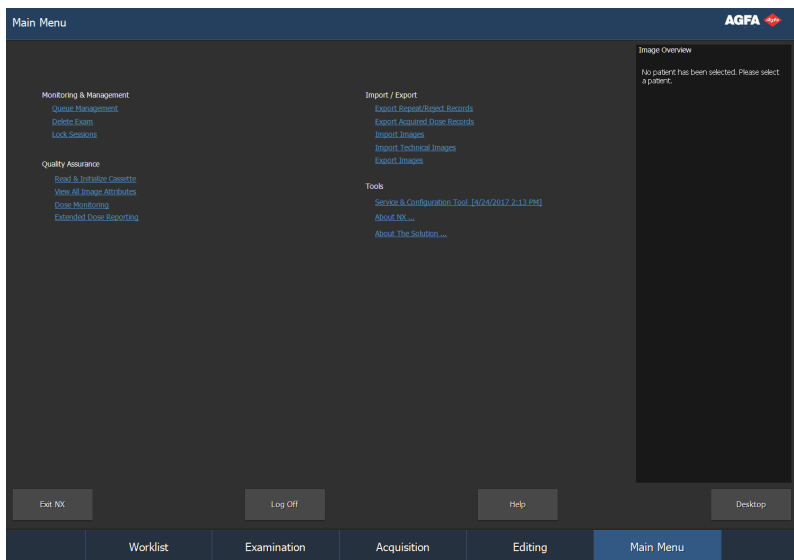
12. attēls: Rediģēšanas logs

Rediģēšanas logā var veikt sīkākas darbības ar attēlu. Šajā logā var arī sagatavot attēlu drukāšanai.

Saistītās saites

[Par rediģēšanu](#) 222. lappusē

Galvenās izvēlnes logs



13. attēls: Galvenās izvēlnes logs

Galvenās izvēlnes logā var pārvaldīt noteiktus NX darba procesa aspektus, kuri nav iekļauti parastā darba procesā.

Saistītās saites

Par galveno izvēlni 314. lappusē

DR darbplūsma

1. Atveriet pacientu no RIS vai ievadiet pacienta datus manuāli.
Kad ienāk dati par jaunu pacientu, definējiet pacienta informāciju izmeklējumam.
2. Izmeklējumu atlase.
Iestatiet ekspozīcijas norādījumus izmeklējumam.
3. Veic rentgenstarojuma ekspozīcijas.
4. Kvalitātes kontroles veikšana.



Piezīme: Tālāk galvenajā darba procesā ir plašs attēlu apstrādes rīku klāsts logā Rediģēšana.

Saistītās saites

[DR darbplūsma](#) 68. lappusē

CR darba process

1. Atveriet pacientu no RIS vai ievadiet pacienta datus manuāli.
Kad ienāk dati par jaunu pacientu, definējiet pacienta informāciju izmeklējumam.
2. Izmeklējumu atlase.
Iestatiet ekspozīcijas norādījumus izmeklējumam.
3. Kasešu identifikācija.
Identificējiet kaseti, kurā ir izmeklējums. Rentgena ekspozīcijas var veikt pirms identifikācijas vai pēc tās.
4. Attēlu digitāla pārveidošana.
Digitālais pārveidotājs nosūta attēlus uz NX.
5. Kvalitātes kontroles veikšana.
Izvērtējiet attēlu kvalitāti un sagatavojiet attēlus diagnozei. Nosūtiet attēlus uz cieta kopiju printeri vai PACS (Picture Archiving and Communication System) attēlu arhivācijas un komunikācijas sistēmai.

Saistītās saites

[CR darba process](#) 102. lappusē

NX darbības apturēšana

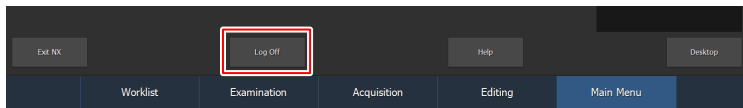
Tēmas:

- *Sistēmas NX apturēšana, atsakoties no Windows*
- *Sistēmas NX apturēšana, neapturot Windows*

Sistēmas NX apturēšana, atsakoties no Windows

Procedūra:

1. Ejiet uz galveno izvēlni.
2. Uzklīkšķiniet uz pogas Log Off (Izrakstīties).



14. attēls: Poga Log Off (Atteikties)

Rezultātā:

- Sistēma NX tiek aizvērta.
- Par NX sistēmas palaišanu no jauna skatiet sadaļu “NX palaišana”.



Piezīme: Ja atvērts NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīks, tas netiks automātiski aizvērts.

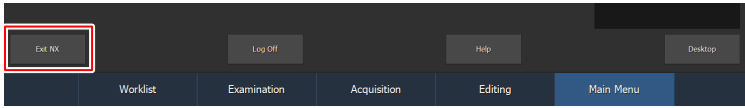
Saistītās saites

[NX palaišana](#) 53. lappusē

Sistēmas NX apturēšana, neapturot Windows

Procedūra

1. Ejjiet uz galveno izvēlni.
2. Uzklīkšķiniet uz pogas Iziet no NX.



15. attēls: Poga Exit NX (Iziet no NX)

Sistēma NX tiek apturēta, bet Windows paliek aktīvs.

Lai vēlreiz palaistu NX, ejiet uz **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX** un uzklīkšķiniet uz **Start NX Viewer** (Palaist NX pārlūku) vai uzklīkšķiniet uz darbvirsmas ikonas **Start NX Viewer** (Palaist NX pārlūku).

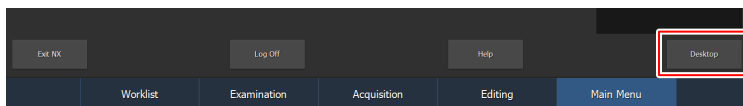
Saistītās saites

[MUSICA Acquisition Workstation vadības centrs](#) 23. lappusē

Pārslēgšanās uz Windows, neapturot sistēmu NX

Lai pārslēgtos uz Windows vidi, neapturot sistēmu NX

1. Ejiet uz galveno izvēlni.
2. Uzklīkšķiniet uz pogas Parādīt darbvirsmu.



16. attēls: Darbvirsmas poga

Tiek rādīta Windows darbvirsma; jūs varat atgriezties sistēmā NX, klikšķinot uz NX Windows uzdevumu josla.



Piezīme: Var arī nospiegt Windows logo taustiņu + D. Ar šo taustiņu kombināciju tiek samazināti visi logi un tiek rādīta darbvirsma.



Piezīme: Ja vēlreiz nospiež Windows logo taustiņu + D, visi logi tiek atvērti un jūs atgriežaties iepriekšējā stāvoklī.

Darba sākšana ar NX

Šajā nodaļā skaidrots kā strādāt ar NX darbstaciju.



Piezīme: Atkarībā no jūsu slimnīcas darba procesa, darbības var nebūt piemērojamas.

Tēmas:

- *DR darbplūsma*
- *DR darbplūsma, pozicionēšanai izmantojot fluoroskopiju*
- *DR darbplūsma dinamiskiem attēliem*
- *DR darbplūsma digitālajai tomosintēzei*
- *DR darbplūsma digitālās subtrakcijas angiogrāfijai (DSA)*
- *DSA vizualizācijas DR darbplūsma*
- *Automatizētā DR pilnekrāna secība*
- *Visas kājas un visas muguras DR izmeklēšanas darba process*
- *CR darba process*
- *CR darbplūsma ar rentgenstarojuma ģeneratora vadības ierīci*
- *Mamogrāfijas CR darba process savienojumā ar rentgenstarojuma ģeneratoru*
- *Mamogrāfijas CR darba process ar manuālu rentgenstarojuma ekspozīcijas parametru ievadīšanu*
- *DR pilnīgas kājas un pilnīgas mugurkaula izmeklēšanas darba process*

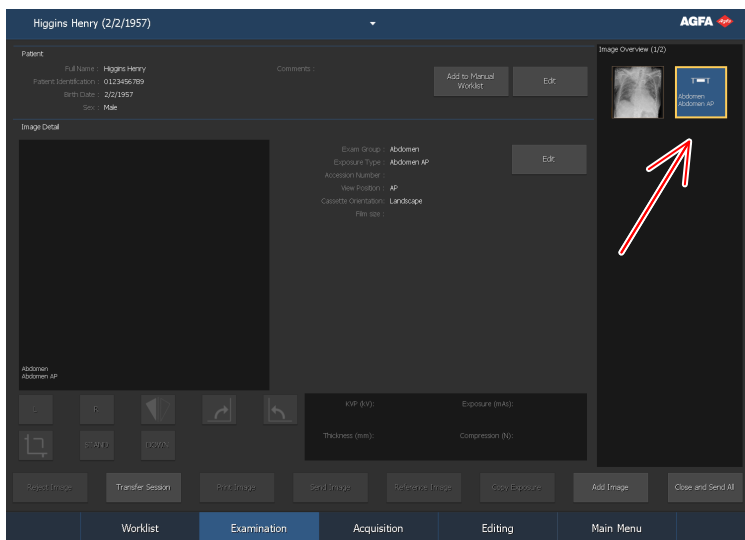
DR darbplūsma

NX darbstaciju var izmantot ar DR sistēmu.

Šajā situācijā ir īpaši paredzēta darbplūsma ekspozīciju veikšanai.

Procedūra:

1. Izvēlieties sīktēlu ekspozīcijai Izmeklējumu loga Attēlu pārlikšanas rūtī.



17. attēls: Izmeklējumu logs ar izceltu attēla sīktēlu

Izvēlētais DR detektors ir aktīvēts.

Izvēlēta izmeklējuma vai ekspozīcijas rentgena ekspozīcijas noklusējuma parametri tiek nosūtīti modalitātei.

Ievērojiet:

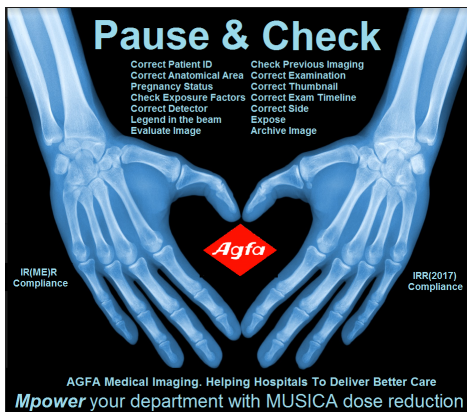
- Ja pirms ekspozīcijas izdarīšanas izvēlēts cits sīktēls, tiek aktivēts jaunizvēlētais DR detektors un modalitātei tiek nosūtīti šā izmeklējuma rentgena ekspozīcijas noklusējuma parametri, anulējot iepriekš nosūtītos parametrus.

Parādās logs **Forced Operator Identification** (Operatora piespiedu identifikācija), ja NX ir konfigurēts šādā veidā.



18. attēls: Logs Operatora piespiedu identifikācija

Parādās logs **Pause and Check** (Pauze un pārbaude), ja NX ir konfigurēts šādā veidā.



19. attēls: Pauzes un pārbaudes logs (piemērs)

- Logā **Forced Operator Identification** (Operatora piespiedu identifikācija) izvēlieties vārdu no saraksta vai ievadiet savu vārdu un uzklikšķiniet uz OK.



Piezīme: Operatora identifikācija ir vajadzīga tikai tad, kad izvēlaties pirmo sīktēlu. Ja izmeklējumu veic vairāki operatori, jūs varat pielāgot "Operatora" lauku Attēla detaļu rediģēšanas rūtī (ja ir veikta attiecīga konfigurācija). Skatiet "Noteiktu attēla iestatījumu mainīšanu".

- Logā **Pause and Check** (Pauze un pārbaude) veiciet aprakstītās pārbaudes un aizveriet logu, noklikšķinot uz OK.
- Pārbaudiet ekspozīcijas iestatījumus.
 - Pārbaudiet, vai rentgenstaru sistēmas konsolē attēlotie ekspozīcijas iestatījumi ir derīgi ekspozīcijai.
 - Ja ir nepieciešamas citas ekspozīcijas vērtības, nekā definēts NX izmeklējumā, izmantojot rentgenstaru sistēmas konsoli, pārrakstiet ekspozīcijas noklusējuma iestatījumus.



Piezīme: Noklusējuma rentgenstaru ekspozīcijas parametri ir izmantojami par paraugu, bet lietotājam tie ir jāpārbauda un, ja nepieciešams, jākorrigē. Noklusējuma rentgenstaru parametri tiek definēti NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīkā. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.



Piezīme: Rentgenstaru ekspozīcijas parametrus nevar izmainīt NX programmatūrā. To var paveikt vienīgi rentgenstaru sistēmas konsolē.



Piezīme: Vairāk informācijas par ekspozīcijas noklusējuma parametriem, pamatojoties uz mērķa ekspozīcijas indeksu un vēlamu attēla kvalitāti, skatiet “Ieteiktajās radiogrāfijas referencēs un lietošanas rokasgrāmātā”.

5. Novietojiet pacientu un veiciet ekspozīciju.



NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:

Neatlasiet citu sīktēlu, līdz priekšskatāmais attēls ir redzams aktīvajā sīktēlā. Iegūtais attēls var būt sasaistīts ar nepareizo ekspozīciju.

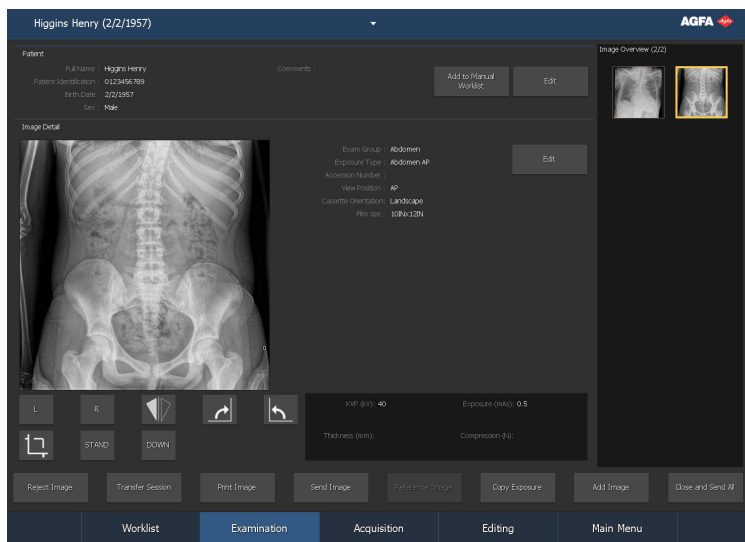


Piezīme: Rentgenstaru ekspozīcijas parametri pirms ekspozīcijas, tās laikā un pēc tās tiek attēloti rentgenstaru sistēmas konsolē.



Piezīme: Rentgenstaru sistēmas pozīcijas parametri pirms ekspozīcijas, tās laikā un pēc tās tiek attēloti rentgenstaru sistēmas konsolē vai ir nolāsāmi rentgenstaru sistēmas vadīklām.

Kad ekspozīcija izdarīta, izmeklējumu logs izskatās šādi:



20. attēls: Izmeklējumu logs pēc ekspozīcijas veikšanas DR detektorā.

Rezultātā:

- Attēls tiek iegūts no DR detektora un tiek rādīts sīktēlā.
- Ja tiek pielietota lampas diafragmēšana, attēls tiek automātiski apcirpts diafragmēšanas robežās.

- Ja attiecīgajam ekspozīcijas veidam ir aktivizēta automātiskā attēla pagriešana, attēls tiek pagriezts nepieciešamajā pozīcijā.
 - Patiesie rentgena ekspozīcijas parametri tiek sūtīti atpakaļ no modalitātes uz NX darbstaciju.
 - Rentgena ekspozīcijas parametri (piemēram, kV, mAs vai DAP) tiek parādīti izmeklējuma loga attēla informācijas rūtī. Parādīto parametru saraksts ir jākonfigurē.
6. Parametri tiek glabāti kopā ar attēlu.

Parametrus var kopā ar attēlu sūtīt uz arhīvu vai kopā ar attēlu drukāt. Tos var sūtīt arī pa MPPS.

Saistītās saites

[Noteiktu attēla iestatījumu mainīšana](#) 166. lappusē

[Ieteiktās radiogrāfijas references un lietošanas rokasgrāmatas](#) 369. lappusē

DR darbplūsma, pozicionēšanai izmantojot fluoroskopiju

Št darbplūsma ir pieejama tikai DR sistēmām, kas atbalsta dinamisko attēlveidošanu.

Fluoroskopija var palīdzēt pozicionēt pacientu pirms plānotās ekspozīcijas veikšanas.

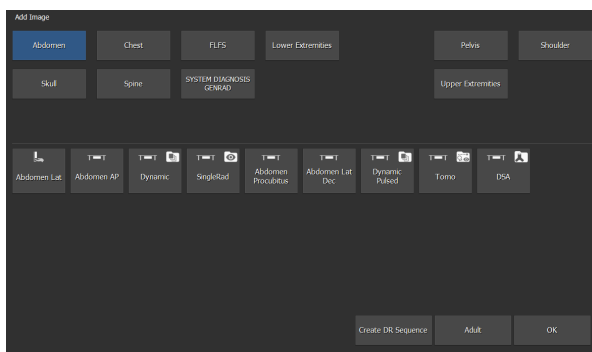
Lai fluoroskopiju izmantotu pozicionēšanas nolūkā:

1. Rūtij **Image Overview** (Attēlu pārlikošana) pievienojiet fluoroskopijas grupu.

Ja fluoroskopijas grupa jau ir pievienota, pamatojoties uz RIS datiem, šo darbību var izlaist.

- a) Logā **Examination** (Izmeklējumi) noklikšķiniet uz **Add Image** (Attēla pievienošana).

Parādās logs **Add Image** (Attēla pievienošana).

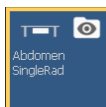


21. attēls: Attēla pievienošana

- b) Klikšķinot uz pogām, norādiet izmeklējuma grupu un veidu.
- c) Atlasiet izmeklējuma veidu, kas konfigurēts kā fluoroskopijas grupa, un noklikšķiniet uz **OK** (Labi).

Fluoroskopijas grupas sīktēls tiek pievienots rūtij **Image Overview** (Attēlu pārlikošana).

Sīktēla augšējā labajā stūrī tiek parādīts fluoroskopijas grupas sīktēls ar ikonu.



22. attēls: Fluoroskopijas grupas sīktēls

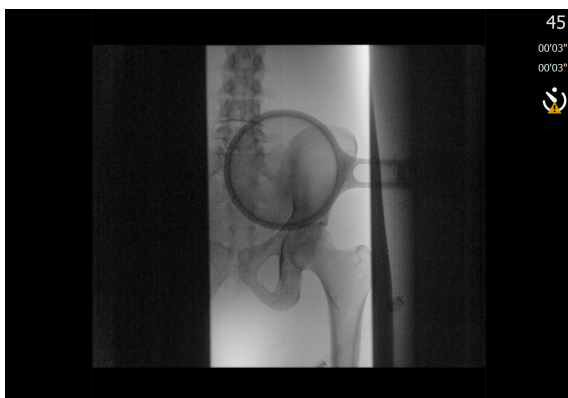
2. Loga **Acquisition** (Attēlu iegūšana) rūtī **Image Overview** (Attēlu pārliūkošana) izvēlieties sīktēlu fluoroskopijas grupai. Izvēlētais DR detektors ir aktivizēts. Rentgenstaru ekspozīcijas noklusējuma parametri un rentgenstaru sistēmas pozīcija atlasītajam izmeklējumam tiek nosūtīta uz modalitāti.
3. Pārvietojiet rentgenstaru sistēmu pareizā stāvoklī.
4. Pārbaudiet ekspozīcijas iestatījumus.

Fluoroskopijas grupa ietver fluoroskopijas un statiskā attēla iestatījumus.

5. Novietojiet pacientu atbilstošā pozīcijā un pārbaudiet pacienta stāvokli, izmantojot fluoroskopiju.

- a) Nospiediet un turiet nospiestu fluoroskopijas pedāli, lai skatītu reāllaika fluoroskopijas attēlu **dinamiskā attēla ekrānā**.

Informācija par dinamisko attēlu tiek parādīta blakus attēlam.



1. Pašreizējā kadra numurs
2. Pašreizējās fluoroskopijas ekspozīcijas līdzšinējais ilgums
3. Šajā izmeklējumā veiktās fluoroskopijas ekspozīcijas līdzšinējais ilgums
4. Brīdinājuma zīme par reāllaika attēlveidošanas kavēšanos

23. attēls: Dinamiskā attēla ekrāns

Ja nav garantēta attēlveidošana reāllaikā, var tikt parādīta brīdinājuma zīme.

- b) Atlaidiet fluoroskopijas pedāli, lai apturētu fluoroskopijas ekspozīciju.

Fluoroskopijas sekvenca tiek saglabāta un attēlota kā fluoroskopijas sekvenču sīktēls, kas atrodas rūtī **Image Overview** (Attēlu pārliūkošana) apakšdaļā. Pēdējais sekvenču attēls ir redzams sīktēlā.

Fluoroskopijas sekvenču sīktēls tiek parādīts ar caurspīdīgu ikonu **Atskaņot** centrā.





24. attēls: Fluoroskopijas sekvenču sīktēls

Ja nepieciešams, var veikt vairākas fluoroskopijas sekvenču.

- Pēc dinamiskās ekspozīcijas apturēšanas **dinamiskā attēla ekrāns** paliek redzams, un tiek nepārtraukti atkārtota iegūtā sekvenču.

1. tabula: Dinamiskā attēla ekrānā pieejamās pogas pēc ekspozīcijas apturēšanas

Poga	Funkcija
	Dinamiskā ekrāna parādīšana pilnekrāna režīmā turpmākai rediģēšanai.
	Atgriešanās logā Acquisition (Attēlu iegūšana).

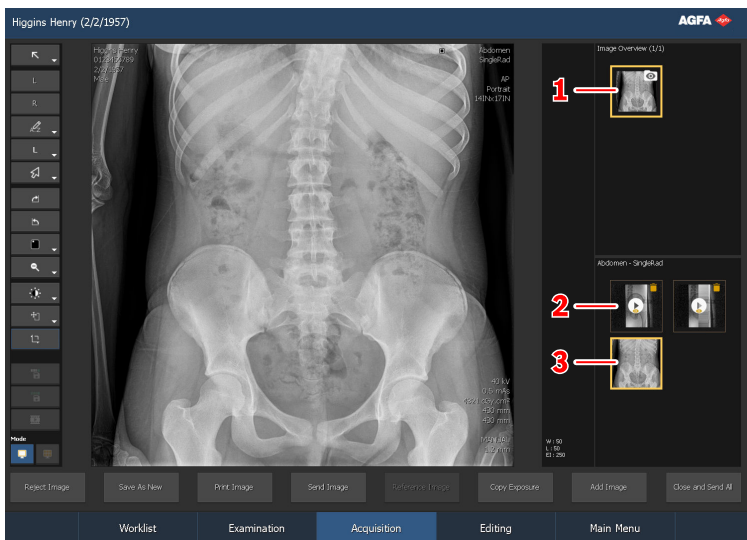
Atkarībā no konfigurācijas šī darbība tiek izlaista un ekrānā atkal parādās logs **Acquisition** (Attēlu iegūšana) uzreiz pēc ekspozīcijas apturēšanas.

- Veiciet ekspozīciju.

Lai veiktu plānoto ekspozīciju, izmantojiet ekspozīcijas pogu vai radiogrāfijas pedāli.

Attēls tiek iegūts no DR detektora un parādīts jaunā sīktēlā, kas atrodas attēlu pārliukošanas rūtis apakšējā pusē.

Kad ekspozīcija izdarīta, attēlu iegūšanas logs izskatās šādi:



1. Fluoroskopijas grupas sīktēls
2. Fluoroskopijas sekvenču sīktēls
3. Attēla sīktēls

25. attēls: Ekspozīcijas rezultāts

Pēc ekspozīcijas veikšanas fluoroskopijas grupai nevar pievienot papildu fluoroskopijas sekvenču vai statiskos attēlus.

8. Veiciet kvalitātes kontroli.
9. Ja visi izmeklējuma attēli ir pareizi, noklikšķiniet uz **Close and Send All** (Aizvērt un sūtīt visu).

Ja tā ir konfigurēts, attēls tiek nosūtīts uz printeri un/vai PACS arhīvu. Izmeklējums tiek novietots rūtī **Closed Exams** (Pabeigtie izmeklējumi).

Fluoroskopijas sekvenču pēc noklusējuma tiek izdzēstas pēc izmeklējuma aizvēršanas; tās netiek saglabātas vai nosūtītas uz PACS arhīvu. Uz to norāda fluoroskopijas sekvenču sīktēla augšējā labajā stūrī esošā dzeltenā ikona. Lai saglabātu un arhivētu izvēlēto fluoroskopijas sekvenču, pirms noklikšķināt uz **Close and Send All** (Aizvērt un sūtīt visu), noklikšķiniet uz pogas **Store Sequence** (Saglabāt sekvenču).



26. attēls: Ikona, kas norāda, ka fluoroskopijas sekvenču netiks saglabāta

Saistītās saites

[Par attēlu iegūšanu](#) 193. lappusē

DR darbplūsma dinamiskiem attēliem

Šī darbplūsma ir pieejama tikai DR sistēmām, kas atbalsta dinamisko attēlveidošanu.

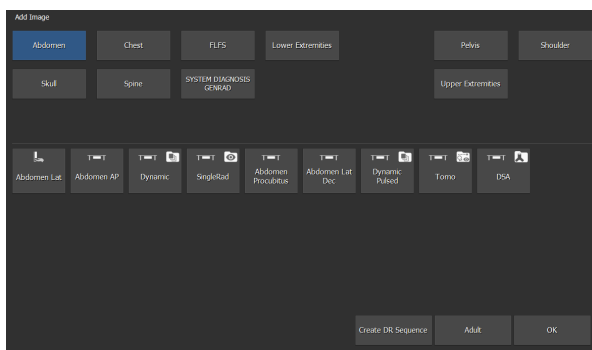
Lai iegūtu fluoroskopijas sekvenču kopu, straujās sekvences un statiskus attēlus diagnostikas vajadzībām:

1. Rūtij **Image Overview** (Attēlu pārlikošana) pievienojiet dinamisko grupu.

Ja dinamiskā grupa jau ir pievienota, pamatojoties uz RIS datiem, šo darbību var izlaist.

- a) Logā **Examination** (Izmeklējumi) noklikšķiniet uz **Add Image** (Attēla pievienošana).

Parādās logs **Add Image** (Attēla pievienošana).

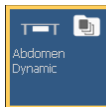


27. attēls: Attēla pievienošana

- b) Klikšķinot uz pogām, norādiet izmeklējuma grupu un veidu.
- c) Atlasiet izmeklējuma veidu, kas konfigurēts kā dinamiskā grupa, un noklikšķiniet uz **OK** (Labi).

Dinamiskās grupas sīktēls tiek pievienots rūtij **Image Overview** (Attēlu pārlikošana).

Sīktēla augšējā labajā stūrī tiek parādīts dinamiskās grupas sīktēls ar ikonu.



28. attēls: Dinamiskās grupas sīktēls

2. Loga **Acquisition** (Attēlu iegūšana) rūtij **Image Overview** (Attēlu pārlikošana) izvēlieties sīktēlu dinamiskajai grupai.

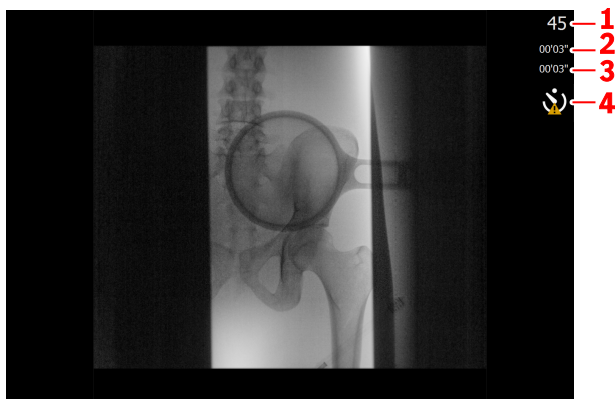
Izvēlētais DR detektors ir aktivizēts. Rentgenstaru ekspozīcijas noklusējuma parametri un rentgenstaru sistēmas pozīcija atlasītajam izmeklējumam tiek nosūtīti uz modalitāti.

3. Pārvietojiet rentgenstaru sistēmu pareizā stāvoklī.
4. Pārbaudiet ekspozīcijas iestatījumus.

Dinamiskā grupa ietver fluoroskopijas, straujās sekvences un statiskā attēla iestatījumus.

5. Pozicionējiet pacientu.
6. Iegūstiet fluoroskopijas sekvenču kopu, straujās sekvences un statiskos attēlus.

Informācija par dinamisko attēlu tiek parādīta blakus attēlam.



1. Pašreizējā kadra numurs
2. Pašreizējās fluoroskopijas vai straujās sekvences iedarbības līdzšinējais ilgums
3. Šajā izmeklējumā veiktās fluoroskopijas iedarbības līdzšinējais ilgums
4. Brīdinājuma zīme par reāllaika attēlveidošanas kavēšanos

29. attēls: Dinamiskā attēla ekrāns

Ja nav garantēta attēlveidošana reāllaikā, var tikt parādīta brīdinājuma zīme.

7. Uzņemiet fluoroskopijas sekveni.
 - a) Nospiediet un turiet nospiešu fluoroskopijas pedāli, lai skatītu reāllaika fluoroskopijas attēlu **dinamiskā attēla ekrānā**.
 - b) Atlaidiet fluoroskopijas pedāli, lai apturētu fluoroskopijas sekveni.

Fluoroskopijas sekvenču tiek saglabāta un attēlota kā fluoroskopijas sekvenču sīktēls, kas atrodas rūtis **Image Overview** (Attēlu pārliukošana) apakšdaļā. Pēdējais sekvenču attēls ir redzams sīktēlā.

Fluoroskopijas sekvenču sīktēls tiek parādīts ar caurspīdīgu ikonu **Atskaņot** centrā.



30. attēls: Fluoroskopijas sekvenču sīktēls

8. Uzņemiet straujo sekveni.

- a) **Programmatūras konsolē** atlasiet straujās sekvenču režīmu.



31. attēls: Straujās sekvenču režīms

- b) Lai izveidotu straujās sekvenču ekspozīciju, nospiediet un pieturiet ekspozīcijas pogu vai radiogrāfijas pedāli.
- c) Lai apturētu straujo sekveni, atlaidiet ekspozīcijas pogu vai radiogrāfijas pedāli.

Straujā sekvenču tiek saglabāta un attēlota kā straujās sekvenču sīktēls, kas atrodas rūtīs **Image Overview** (Attēlu pārlietošana) apakšdaļā. Pēdējais sekvenču attēls ir redzams sīktēlā.

Fluoroskopijas sekvenču sīktēls tiek parādīts ar baltu ikonu **Atskaņot** centrā.



32. attēls: Straujās sekvenču sīktēls





BRĪDINĀJUMS:

Izņēmuma gadījumā straujās sekvenču pēdējā attēla kvalitāte var nebūt atbilstoša nepabeigtas ekspozīcijas dēļ. Šajā gadījumā lietotājs var izvēlēties paturēt vai atmest šo attēlu NX darbstacijā un izmantot iepriekšpēdējo attēlu.

9. Pēc dinamiskās ekspozīcijas apturēšanas **dinamiskā attēla ekrāns** paliek redzams, un tiek nepārtraukti atkārtota iegūtā sekvenču.

2. tabula: Dinamiskā attēla ekrānā pieejamās pogas pēc ekspozīcijas apturēšanas

Poga	Funkcija
	Dinamiskā ekrāna parādīšana pilnekrāna režīmā turpmākai rediģēšanai.

Poga	Funkcija
	Atgriešanās logā Acquisition (Attēlu iegūšana).

Atkarībā no konfigurācijas šī darbība tiek izlaista un ekrānā atkal parādās logs **Acquisition** (Attēlu iegūšana) uzreiz pēc dinamiskās ekspozīcijas apturēšanas.

10. Uzņemiet statistiku attēlu.

- a) **Programmatūras konsolē** atlasiet statistkā attēla režīmu.



33. attēls: Statiskā attēla režīms

- b) Lai izveidotu ekspozīciju statistika attēla iegūšanas nolūkā, nospiediet un pieturiet ekspozīcijas pogu vai radiogrāfijas pedāli.

Attēls tiek saglabāts un attēlots kā sīktēls, kas atrodas rūtīs **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) apakšdaļā.



34. attēls: Statiskā attēla sīktēls

Ja nepieciešams, var izveidot vairākus statistiskos attēlus.

11. Veiciet kvalitātes kontroli.

12. Ja visi izmeklējuma attēli ir pareizi, noklikšķiniet uz **Close and Send All** (Aizvērt un sūtīt visu).

Ja tā ir konfigurēts, statistisks attēls un straujā sekvence tiek nosūtīta uz printeri un/vai PACS arhīvu. Izmeklējums tiek novietots rūtī **Closed Exams** (Pabeigtie izmeklējumi).

Atkarībā no konfigurācijas fluoroskopijas sekvences var netikt saglabātas un nosūtītas uz PACS arhīvu. Uz to norāda fluoroskopijas sekvences sīktēla augšējā labajā stūrī esošā dzeltenā ikona. Lai saglabātu un arhivētu izvēlēto fluoroskopijas sekvenci, pirms noklikšķināt uz **Close and Send All** (Aizvērt un sūtīt visu), noklikšķiniet uz pogas **Store Sequence** (Saglabāt sekvenci).

Saistītās saites

[Par attēlu iegūšanu](#) 193. lappusē

[Dinamisko attēlu skatīšana](#) 206. lappusē

[Dinamisko attēlu devu informācijas apskate](#) 207. lappusē

[Dinamisko attēlu rediģēšana](#) 208. lappusē

[Dinamiskais attēlu pārlūks](#) 200. lappusē

DR darbplūsmas digitālajai tomosintēzei

Šī darbplūsmas ir pieejama tikai DR sistēmām, kas atbalsta digitālo tomosintēzi.

Digitālās tomosintēzes izmeklējuma rezultātā tiek iegūtas attēla uzņemšanas sekvenca un rekonstrukcijas sekvenca.

Attēla uzņemšanas sekvenca ir statisku attēlu sekvenca, kura tiek iegūta, kad rentgenlampa veic tomogrāfisku kustību ap interesējošā apgabala centru. Šajā sekvencē netiek uzņemti diagnostiskas kvalitātes attēli. Attēla uzņemšanas sekvenca tiek izmantota rekonstrukcijas sekvences aprēķināšanai.

Rekonstrukcijas sekvenca ir slāņu kopums, kurš attēlo izmeklētās ķermeņa daļas 3D skatu noteiktajā interesējošajā apgabalā.

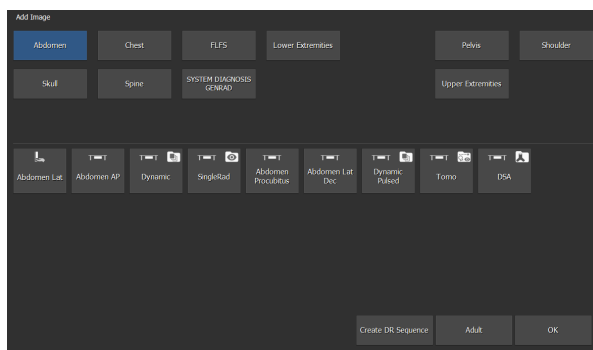
Lai veiktu digitālās tomosintēzes izmeklējumu:

1. Rūtij **Attēlu pārlūkošana** pievienojiet digitālās tomosintēzes grupu.

Ja digitālās tomosintēzes grupa jau ir pievienota, pamatojoties uz RIS datiem, šo darbību var izlaist.

a) Logā **Izmeklējumi** uzklikšķiniet uz **Pievienot attēlu**.

Parādās logs **Pievienot attēlu**.

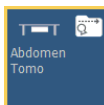


35. attēls: **Pievienot attēlu**

- Klikšķinot uz pogām, norādiet izmeklējuma grupu un veidu.
- Atlasiet izmeklējuma veidu, kas konfigurēts kā digitālās tomosintēzes grupa, un noklikšķiniet uz **OK**.

Digitālās tomosintēzes grupas sīktēls tiek pievienots rūtij **Attēlu pārlūkošana**.

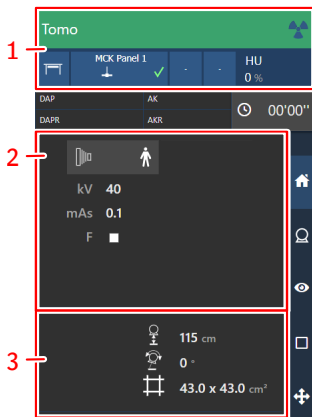
Sīktēla augšējā labajā stūrī tiek parādīts digitālās tomosintēzes grupas sīktēls ar ikonu.



36. attēls: Digitālās tomosintēzes grupas sīktēls

2. Loga **Attēlu uzņemšana** rūtī **Attēlu pārlikošana** izvēlieties sīktēlu digitālās tomosintēzes grupai.

Izvēlētais DR detektors ir aktivēts. Rentgenstaru ekspozīcijas noklusējuma parametri un rentgenstaru sistēmas pozīcija atlasītajam izmeklējumam tiek nosūtīta uz modalitāti. Programmatūras konsole šos iestatījumus rāda izmeklējumu pārskatā.



1. Rentgenstarojuma modalitātes iestatījumi
2. Ģenerators iestatījumi statisku attēlu uzņemšanai
3. Automātiskais novietojums

37. attēls: Izmeklējumu pārskats

- a) Pārbaudīt rentgenstarojuma modalitātes iestatījumus.



38. attēls: Rentgenstarojuma modalitātes vadība programmatūras konsolē

- b) Pārbaudiet ekspozīcijas iestatījumus.



39. attēls: Ģenerators vadība statisku attēlu uzņemšanai

- a) Pārbaudiet digitālās tomosintēzes iestatījumus.

Digitālās tomosintēzes grupa ietver rentgenstarojuma modalitātes iestatījumus, kas ļauj kontrolēt rentgena sistēmas kustību, rentgena ekspozīcijas parametrus un attēlu apstrādi rekonstrukcijai.



40. attēls: Digitālās tomosintēzes vadība

3. Pārvietojiet rentgenstaru sistēmu pareizā stāvoklī.
 - a) Pārbaudiet, vai ir izvēlēts pareizais automātiskais novietojums.



41. attēls: Pozicionēšanas vadība programmatūras konsolē

- b) Pārvietojiet rentgenstaru sistēmu izraudzītajā automātiskajā stāvoklī. Faktiskā un mērķa novietojuma parametri ir redzami uz programmatūras konsoles. Kad vēlamā pozīcija ir sasniegta, kustība apstājas.
 - c) Pielāgojiet novietojumu ar novietojuma vadību.
4. Novietojiet pacientu.

Pacienta novietojumu iespējams pārbaudīt, izmantojot kolimatora kameru.



BRĪDINĀJUMS:

Brīdiniet pacientu, ka rentgenlampa izmeklējuma laikā veiks plašu kustību. Dodiet norādījumus, lai pacients nezaudētu līdzsvaru un nesavainotu rokas vai pirkstus.

5. Ieslēdziet kolimatora gaismas lokalizatoru. Piemērojiet diafragmēšanu.
6. Uzņemiet statisku attēlu.

Ja nepieciešams atsaucies attēls, uzņemiet statistiku attēlu. Statiskos attēlus nevajadzētu aizstāt ar attēla uzņemšanas sekvencē iegūtajiem.

Lai izveidotu ekspozīciju statistika attēla iegūšanas nolūkā, nospiediet un pieturiet ekspozīcijas pogu vai radiogrāfa pedāli.

Attēls tiek saglabāts un attēlots kā sīktēls, kas atrodas rūs **Attēlu pārliukošana** apakšējā pusē.

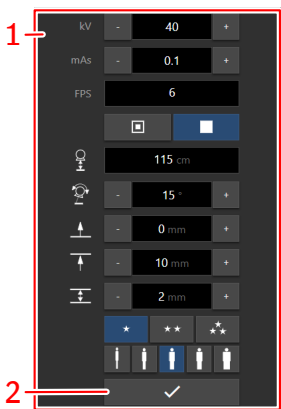


42. attēls: Statiskā attēla sīktēls

Ja nepieciešams, var izveidot vairākus statistiskos attēlus.

Statiska attēla uzņemšana atkarībā no konfigurācijas DR darbplūsmas laikā digitālās tomosintēzes gadījumā var nebūt iespējama.

7. Lai uzsāktu digitālu tomosintēzes darbplūsmu, nospiediet pogu uz programmatūras konsoles digitālās tomosintēzes ekrāna.



1. Programmatūras konsoles digitālās tomosintēzes ekrāns
2. Poga digitālās tomosintēzes darbplūsmas uzsākšanai

43. attēls: Poga digitālās tomosintēzes darbplūsmas uzsākšanai

Ja rentgena sistēmas novietojums nav piemērots izmeklējuma veikšanai, poga ir atspējota. Lai pogu iespējotu, mēģiniet noregulēt rentgena sistēmu.

8. Novietojiet rentgenlampu vertikāli attiecībā pret galdu.

Ja rentgenlampas slīpuma leņķis nav 0° , izmantojiet automātiskās pozīcijas vadības elementus, lai mainītu rentgenlampas slīpuma leņķi attiecīgi nepieciešamajai pozīcijai.

9. Sagatavošanās režīmā nospiediet un pieturiet ekspozīcijas pogu. Rentgenlampa tiek pārvietota uz digitālās tomosintēzes ekspozīcijas sākuma stāvokli.
10. Nospiediet un pieturiet ekspozīcijas pogu, lai veiktu digitālās tomosintēzes attēla uzņemšanas sekvenci.

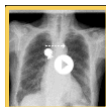
Turiet ekspozīcijas pogu nospiestu, līdz dzirdami trīs pīkstieni, kas norāda, ka izmeklējums ir pabeigts.

Par izmeklējuma pabeigšanu papildus skaņas signālam vēsta arī paziņojumi uz programmatūras konsoles.

Ja ekspozīcijas poga tiek atlaista pirms kustības apstāšanās, ekspozīcijas sekvence tiek pārtraukta un rekonstrukcija var neizdoties.

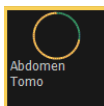
Attēla uzņemšanas sekvence tiek saglabāta un attēlota kā attēla uzņemšanas sekvences sīktēls, kas atrodas rūtis **Attēlu pārlikošana** apakšējā pusē.

Pēdējais sekvences attēls ir redzams sīktēlā. Attēla uzņemšanas sekvences sīktēls tiek attēlots ar baltu ikonu **Pārlūkot** centrā.



44. attēls: Digitālās tomosintēzes attēla uzņemšanas sekvences sīktēls

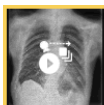
Attēla apstrāde rekonstrukcijas sekvenču veidošanai sākas automātiski un var ilgt līdz minūtei.



45. attēls: Attēla apstrādes rekonstrukcijas sekvenču veidošanai norises gaitas indikators

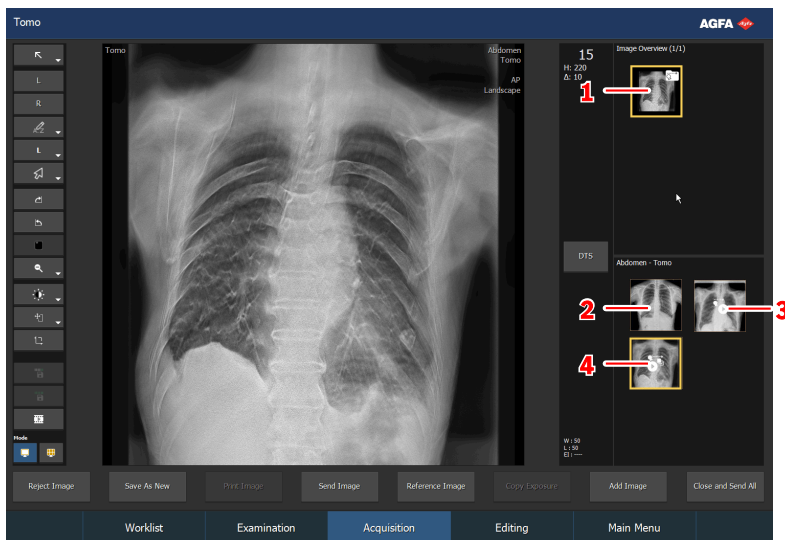
Rekonstrukcijas sekvenču tiek attēlota kā rekonstrukcijas sekvenču sīktēls, kas atrodas attēlu pārlūkošanas rūtī apakšējā pusē.

Vidējais sekvenču attēls ir redzams sīktēlā. Attēla uzņemšanas sekvenču sīktēls tiek attēlots ar baltu ikonu **Pārlūkot** centrā.



46. attēls: Rekonstrukcijas sekvenču sīktēls

Kad rekonstrukcijas sekvenču kļūst pieejama, attēla uzņemšanas logs izskatās šādi:



1. Digitālās tomosintēzes grupas sīktēls
2. Attēla sīktēls (ja uzņemts atsaucis attēls)
3. Attēla uzņemšanas sekvenču
4. Rekonstrukcijas sekvenču

47. attēls: Ekspozīcijas rezultāts

Pēc digitālās tomosintēzes ekspozīcijas pabeigšanas digitālās tomosintēzes grupai vairs nevar pievienot, statiskus attēlus vai digitālās tomosintēzes sekvences.

11. Kvalitātes kontroles veikšana.

Rekonstrukcijas sekvenci attēla uzņemšanas logā var aplūkot kā dinamisku attēlu. Rekonstrukcijas sekvences slāņi ir dinamiskā attēla kadri. Pirmais kadrs ir zemākais slānis (tuvākais galda virsmai).

Dinamiskais attēlu pārlūks rāda dinamisku attēlu, kuru veido visi slāņi.

Mozaikas pārlūks rāda katru slāni kā atsevišķu attēlu.

12. Ja visi izmeklējuma attēli ir pareizi, uzklikšķiniet uz **Close and Send All** (Aizvērt un sūtīt visus).

Ja tā ir konfigurēts, statiskos attēlus un rekonstrukcijas sekvenci nosūta uz printeri un/vai PACS arhīvu. Izmeklējums tiek novietots rūtī **Closed Exams** (Aizvērtie izmeklējumi).

Attēla uzņemšanas sekvences netiek saglabātas un netiek nosūtītas uz PACS arhīvu. Lai saglabātu un arhivētu izvēlēto attēla uzņemšanas sekvenci, pirms noklikšķināt uz **Close and Send All** (Aizvērt un sūtīt visu), noklikšķiniet uz pogas **Store Sequence** (Saglabāt sekvenci).

Saistītās saites

DR darbplūsmā, pozicionēšanai izmantojot fluoroskopiju 72. lappusē

Dinamiskais attēlu pārlūks 200. lappusē

Rekonstrukcijas iestatījumu pielāgošana digitālajai tomosintēzei 215. lappusē

DR darbplūsma digitālās subtraksijas angiogrāfijai (DSA)

Št darbplūsma ir pieejama tikai DR sistēmām, kas atbalsta digitālās subtraksijas angiogrāfiju (DSA).

DSA izmeklējuma rezultāts ir DSA sekvenca. DSA izmeklējuma gaitā var iegūt arī vizualizācijas sekvences, fluoroskopijas sekvences un statiskos attēlus.

DSA sekvenci veido straujās sekvences ekspozīcija. Tieši pēc ekspozīcijas sākuma tiek izmantota pirmā kadru kopa, lai ģenerētu maskas attēlu. Pēc tam tiek ievadīta kontrastviela. Pēc maskas attēla subtraksijas tiek parādīti tālākie kadri no tās pašas ekspozīcijas. Asinsvadi, kuros ir kontrastviela, kļūst skaidri redzami, un vidi neaizšķērso kauli vai blīvi mīkstie audi.

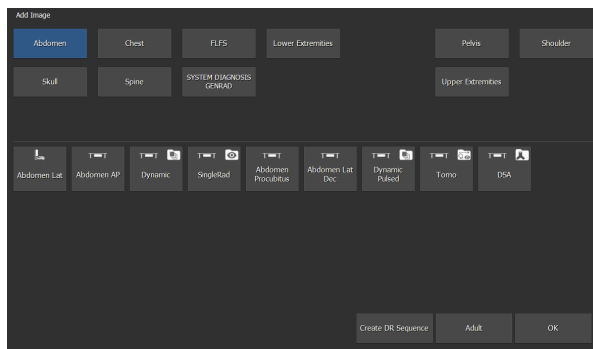
Lai veiktu DSA izmeklējumu, rīkojieties, kā norādīts tālāk.

1. Rūtij **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) pievienojiet DSA grupu.

Ja DSA grupa jau ir pievienota, pamatojoties uz RIS datiem, šo darbību var izlaist.

- Logā **Examination** (Izmeklējumi) noklikšķiniet uz **Add Image** (Attēla pievienošana).

Parādās logs **Add Image** (Attēla pievienošana).

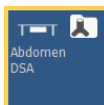


48. attēls: Attēla pievienošana

- Klikšķinot uz pogām, norādiet izmeklējuma grupu un veidu.
- Atlasiet izmeklējuma veidu, kas konfigurēts kā DSA grupa, un noklikšķiniet uz **OK** (Labi).

DSA grupas sīktēls tiek pievienots rūtij **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana).

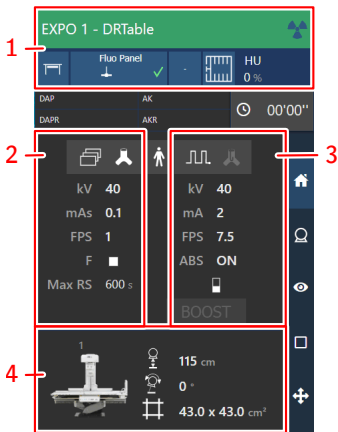
Sīktēla augšējā labajā stūrī tiek parādīts DSA grupas sīktēls ar ikonu.



49. attēls: DSA grupas sīktēls

- Loga **Acquisition** (Attēlu iegūšana) rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlietošana) atlasiet DSA grupas sīktēlu.

Izvēlētais DR detektors ir aktivizēts. Rentgenstaru ekspozīcijas noklusējuma parametri un rentgenstaru sistēmas pozīcija atlasītajam izmeklējumam tiek nosūtīta uz modalitāti. Programmatūras konsole šos iestatījumus rāda izmeklējuma pārskatā.



- Rentgenstarojuma modalitātes iestatījumi
- Generators iestatījumi DSA attēlu iegūšanai
- Generators iestatījumi fluoroskopijas vai vizualizācijas attēlu iegūšanai (vizualizācija neietilpst šajā darbplūsmā)
- Automātiskais novietojums

50. attēls: Izmeklējuma pārskats

- Pārbaudiet rentgenstarojuma modalitātes iestatījumus.



51. attēls: Rentgenstarojuma modalitātes vadīklas programmatūras konsole

- Pārbaudiet ekspozīcijas iestatījumus.

DSA iegūšanas grupā ir iekļauti fluoroskopijas, statisko attēlu un DSA ekspozīciju iestatījumi (atbilstoši straujajai sekvencei).



52. attēls: Ģenerators vadīklas darbam ar statiskiem attēliem un DSA



53. attēls: Ģeneratora vadīklas darbam ar fluoroskopiju un vizualizāciju



BRĪDINĀJUMS:

DSA lielāks kadru nomainas ātrums (FPS) saīsina izmeklējuma laiku, līdz ir sasniegts karstuma ierobežojums. Attiecīgos gadījumos ieteicama mazāks kadru nomainas ātrums, it īpaši apvienojumā ar biežākām vai absorbējošākām ķermeņa daļām.

3. Pārvietojiet rentgenstaru sistēmu pareizā stāvoklī.
 - a) Pārbaudiet, vai ir izvēlēts pareizais automātiskais novietojums.



54. attēls: Pozicionēšanas vadīklas programmatūras konsolē

- b) Pārvietojiet rentgenstaru sistēmu izraudzītajā automātiskajā stāvoklī. Faktiskā un mērķa novietojuma parametri tiek parādīti programmatūras konsolē. Kad vēlāmā pozīcija ir sasniegta, kustība apstājas.
 - c) Pielāgojiet novietojumu ar pozicionēšanas vadīklām.
4. Pozicionējiet pacientu.





Izmantojiet pieejamos pacienta fiksācijas līdzekļus, lai novērstu pacienta kustības invazīvo procedūru laikā.













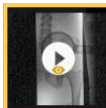
Pacienta novietojumu iespējams pārbaudīt, izmantojot kolimatora kameru.

5. Ieslēdziet kolimatora gaismas lokalizatoru. Piemērojiet kolimāciju.
6. Iegūstiet DSA sekvenču, vizualizācijas izmeklējumu, fluoroskopijas sekvenču un statisko attēlu kopu.

Var iegūt jebkuru DSA sekvenču, vizualizācijas izmeklējumu, fluoroskopijas sekvenču vai statisko attēlu skaitu jebkādā secībā.

3. tabula: Atbalsītās darbplūsmas

Attēla tips	Ies-tatījumi	1. darbība. Akti-vizēšana	2. darbība. Ekspozīcijas sāksšana	Rezultāts
Vizua-lizācija		 Pēc pēdējās eks-pozīcijas pabeidziet darbplūsmu,	 fluoroskopijas pedālis	Vizualizācijas maska: 

Attēla tips	Iestatījumi	1. darbība. Aktīvizēšana	2. darbība. Ekspozīcijas sāksana	Rezultāts
		izmantojot šo pašu pogu: 		Viena vai vairākas vizualizācijas sekvences 
DSA			 ekspozīcijas poga vai radiogrāfijas pedālis	
Statisks attēls			 ekspozīcijas poga vai radiogrāfijas pedālis	
Fluoroskopija		nav nepieciešams	 fluoroskopijas pedālis	

Nākamajās darbībās ir izskaidrota DSA sekvences iegūšanas darbplūsma. Citas darbplūsmas ir izskaidrotas citās šīs rokasgrāmatas nodaļās.

7. Programmatūras konsolē atlasiet DSA režīmu.



55. attēls: DSA režīms



BRĪDINĀJUMS:

DSA attēlu apstrādes pamatā ir kustību neesamība. DSA izmeklējuma laikā nemainiet galda, rentgenlampas vai kolimatora novietojumu.

8. Nospiediet un turiet radiogrāfijas pedāli vai ekspozīcijas pogu.



Pirmo kadru kopu izmanto maskas attēla izveidei. Turpmākie kadri tiek parādīti, subtrahējot maskas attēlu. Šīrises ikona norāda, ka ir izveidots maskas attēls.

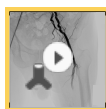


56. attēls: Ikonas, kas norāda, ka var sākt kontrastvielas injekciju

9. Kad tiek parādīta šīrises ikona, sāciet injicēt kontrastvielu.
Kļūst skaidri redzami asinsvadi, kuros ir kontrastviela.
10. Lai apturētu ekspozīciju, atļaidiet radiogrāfijas pedāli vai ekspozīcijas pogu.

DSA sekvence tiek saglabāta un attēlota kā DSA sekvences sīktēls, kas atrodas rūt **Image Overview** (Attēlu pārliukošana) apakšdaļā. Pēdējais sekvences attēls ir redzams sīktēlā.

DSA sekvences sīktēls tiek parādīts ar caurspīdīgu ikonu **Atskaņot** centrā.



57. attēls: DSA sekvences sīktēls

11. Veiciet kvalitātes kontroli.
DSA sekvencēm var veikt pēcapstrādi, lai mainītu maskas attēlu, lietotu pikseļu maiņu kustību korekcijai subtrahētājā attēlā, kā arī lietot orientierus, uzlabojot anatomiskā fona redzamību atbilstoši vēlmēm.
Modificējot attēla MUSICA iestatījumus, iespējams precizēt DSA sekvencu attēlojumu.
12. Ja visi izmeklējuma attēli ir pareizi, noklikšķiniet uz **Close and Send All** (Aizvērt un sūtīt visu).

Ja ir izvēlēta atbilstoša konfigurācija, statistiskie attēli un DSA sekvences tiek nosūtītas uz printeri un/vai PACS arhīvu. Izmeklējums tiek novietots rūtī **Closed Exams** (Pabeigtie izmeklējumi).

Fluoroskopijas sekvences netiek nosūtītas uz PACS arhīvu. Lai saglabātu un arhivētu izvēlēto attēlu iegūšanas sekvenci, pirms noklikšķināt uz **Close and Send All** (Aizvērt un sūtīt visu), noklikšķiniet uz pogas **Store Sequence** (Saglabāt sekvenci).

Saistītās saites

[DSA sekvences rediģēšana](#) 216. lappusē

[Minimāla/maksimāla necaurspīdīguma atvasinātā attēla izveide](#) 219. lappusē

[MUSICA2/MUSICA3 attēlu apstrādes parametru interaktīva pielāgošana](#) 303. lappusē

DSA vizualizācijas DR darbplūsma

Šī darbplūsma ir pieejama tikai DR sistēmām, kas atbalsta digitālās subtrakcijas angiogrāfijas vizualizāciju.

Vizualizācijas izmeklējums tiek veikts kā daļa no DSA izmeklējuma. Vizualizācijas izmeklējuma rezultāts ir vizualizācijas sekvenca. Tajā pašā sesijā pirms vai pēc vizualizācijas izmeklējuma var iegūt arī DSA sekvences, fluoroskopijas sekvences un statiskos attēlus.

Vispirms vizualizācijas izmeklējumā tiek iegūta vizualizācijas maska, iegūstot fluoroskopijas sekveni kontrastvielas injicēšanas laikā. Vizualizācijas maska tiek parādīta kā subtraktēts attēls, kurā asinsvadi ir papildīti ar kontrastvielu. Ja ir iespēja maksimāla necaurspīdīguma funkcija, asinsvadu vizualizācija tiek īstenota maksimāli necaurspīdīgi.

Šīs pirmās sekvences pēdējais attēls tiek izmantots kā maska turpmākajās fluoroskopijas ekspozīcijās šīs vizualizācijas sesijas laikā. Asinsvadi kļūst skaidri saskatāmi (kā ceļa karte), un ir redzami arī katetri vai virzītājsvadi, kad tiek virzīti caur asinsvadiem.



BRĪDINĀJUMS:

Lietotājam ir pilnībā jāpabeidz vizualizācijas darbplūsma, pirms var veikt citas darbības. Tas nozīmē, ka, piemēram, iepriekšējo (atsauces) attēlu pārbaude vai atlase jāveic pirms vizualizācijas darbplūsmas sākšanas. Pretējā gadījumā šīs darbības var izraisīt vizualizācijas darbplūsmas aizvēršanu, un visa procedūra jāsāk no sākuma.

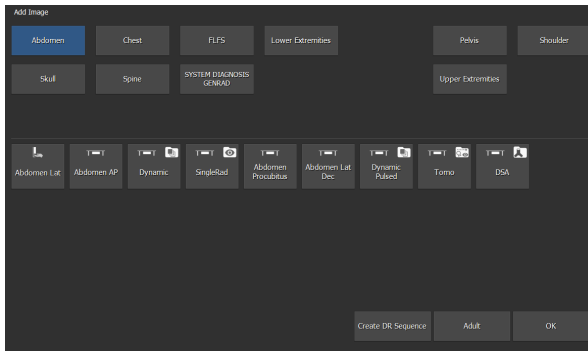
Lai veiktu vizualizācijas izmeklējumu, rīkojieties, kā norādīts tālāk.

1. Rūtij **Image Overview** (Attēlu pārlikošana) pievienojiet DSA grupu.

Ja DSA grupa jau ir pievienota, pamatojoties uz RIS datiem, šo darbību var izlaist.

- a) Logā **Examination** (Izmeklējumi) noklikšķiniet uz **Add Image** (Attēla pievienošana).

Parādās logs **Add Image** (Attēla pievienošana).

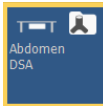


58. attēls: Attēla pievienošana

- b) Klikšķinot uz pogām, norādiet izmeklējuma grupu un veidu.
- c) Atlasiet izmeklējuma veidu, kas konfigurēts kā DSA grupa, un noklikšķiniet uz **OK** (Labi).

DSA grupas sīktēls tiek pievienots rūtij **Image Overview** (Attēlu pārlietošana).

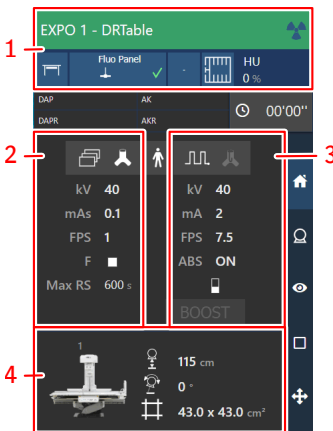
Sīktēla augšējā labajā stūrī tiek parādīts DSA grupas sīktēls ar ikonu.



59. attēls: DSA grupas sīktēls

2. Loga **Acquisition** (Attēlu iegūšana) rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlietošana) atlasiet DSA grupas sīktēlu.

Izvēlētais DR detektors ir aktivizēts. Rentgenstaru ekspozīcijas noklusējuma parametri un rentgenstaru sistēmas pozīcija atlasītajam izmeklējumam tiek nosūtīta uz modalitāti. Programmatūras konsole šos iestatījumus rāda izmeklējumu pārskatā.



1. Rentgenstarojuma modalitātes iestatījumi
2. Ģenerators iestatījumi DSA attēlu iegūšanai (DSA neietilpst šajā darbplūsmā)
3. Ģenerators iestatījumi fluoroskopijas vai vizualizācijas attēlu iegūšanai
4. Automātiskais novietojums

60. attēls: Izmeklējumu pārskats

- a) Pārbaudiet rentgenstarojuma modalitātes iestatījumus.



61. attēls: Rentgenstarojuma modalitātes vadīklas programmatūras konsolē

- b) Pārbaudiet ekspozīcijas iestatījumus.

DSA attēlu iegūšanas grupā ir fluoroskopijas, statisko attēlu, DSA ekspozīcijas (atbilstoši straujajai sekvenī) un vizualizācijas (atbilstoši fluoroskopijai) iestatījumi.



62. attēls: Ģenerators vadīklas darbam ar statiskiem attēliem un DSA



63. attēls: Ģenerators vadīklas darbam ar fluoroskopiju un vizualizāciju

3. Pārvietojiet rentgenstaru sistēmu pareizā stāvoklī.
- a) Pārbaudiet, vai ir izvēlēts pareizais automātiskais novietojums.






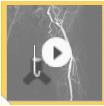













64. attēls: Pozicionēšanas vadīklas programmatūras konsolē

- b) Pārvietojiet rentgenstaru sistēmu izraudzītajā automātiskajā stāvoklī. Faktiskā un mērķa novietojuma parametri ir redzami programmatūras konsolē. Kad vēlamā pozīcija ir sasniegta, kustība apstājas.
- c) Pielāgojiet novietojumu ar pozicionēšanas vadīklām.
4. Pozicionējiet pacientu.
Izmantojiet pieejamos pacienta fiksācijas līdzekļus, lai novērstu pacienta kustības invazīvo procedūru laikā.
Pacienta novietojumu iespējams pārbaudīt, izmantojot kolimatora kameru.
5. Ieslēdziet kolimatora gaismas lokalizatoru. Piemērojiet kolimāciju.
6. Iegūstiet vizualizācijas izmeklējumu, DSA sekvenču, fluoroskopijas sekvenču un statisko attēlu kopu.

Var iegūt jebkuru vizualizācijas izmeklējumu, DSA sekvenču, fluoroskopijas sekvenču vai statisko attēlu skaitu jebkādā secībā.

4. tabula: Atbalstītās darbplūsmas

Attēla tips	Iestatījumi	1. darbība. Aktīvizēšana	2. darbība. Ekspozīcijas sāksšana	Rezultāts
Vizualizācija		 Pēc pēdējās ekspozīcijas pabeidziet darbplūsmu, izmantojot šo pašu pogu: 	 fluoroskopijas pedālis	Vizualizācijas maska:  Viena vai vairākas vizualizācijas sekvences 
DSA			 ekspozīcijas poga vai radiogrāfijas pedālis	
Statisks attēls			 ekspozīcijas poga vai radiogrāfijas pedālis	
Fluoroskopija		nav nepieciešams	 fluoroskopijas pedālis	

Nākamajās darbībās ir izskaidrota vizualizācijas izmeklējuma veikšanas darbplūsma. Citas darbplūsmas ir izskaidrotas citās šīs rokasgrāmatas nodaļās.

- Lai uzsāktu digitālu vizualizācijas darbplūsmu, noklikšķiniet uz pogas programmatūras konsoles fluoroskopijas ekrānā.



65. attēls: Tiek sākota vizualizācijas darbplūsmā



BRĪDINĀJUMS:

Vizualizācijas attēlu apstrādes pamatā ir kustību neesamība. Vizualizācijas izmeklējuma laikā nemainiet galda, rentgenlampas vai kolimatora novietojumu.

8. Nospiediet un turiet fluoroskopijas pedāli, lai sāktu fluoroskopijas sekvenci vizualizācijas maskas ģenerēšanai.



Pirmo kadru kopu izmanto maskas attēla izveidei. Turpmākie kadri tiek parādīti subtraktētā stāvoklī. Šīrces ikona norāda, ka var injicēt kontrastvielu, lai izveidotu vizualizācijas masku.



66. attēls: Ikonas, kas norāda, ka var sākt kontrastvielas injekciju

9. Kad tiek parādīta šīrces ikona, sāciet injicēt kontrastvielu.



BRĪDINĀJUMS:

Vizualizācijā nevar izmantot negatīvu kontrastvielu.

Asinsvadi pakāpeniski tiek piepildīti ar kontrastvielu un kļūst redzami ekrānā. Ja ir iespējota opcija **max opacity** (Maksimāls necaurspīdīgums), asinsvadi ir redzami pat tad, ja kontrastviela ir aizplūdusi tālāk.

10. Kad asinsvadi ir pietiekami piepildīti ar kontrastvielu, atļaidiet fluoroskopijas pedāli.

Vizualizācijas maska tiek saglabāta un attēlota kā sīktēls, kas atrodas rūtīs **Image Overview** (Attēlu pārlikošana) apakšdaļā.



67. attēls: Vizualizācijas maskas sīktēls

11. Lai sāktu vizualizācijas ekspozīciju, nospiediet un turiet fluoroskopijas pedāli.



Iepriekš iegūtā vizualizācijas maska tiek subtraktēta no tiešraides fluoroskopijas sekvences, lai vizualizētu asinsvadus un katetrus vai virzītājevadus, kas tiek virzīti cauri asinsvadiem.

12. Atlaidiet fluoroskopijas pedāli, lai apturētu ekspozīciju.

Vizualizācijas sekvence tiek saglabāta un attēlota kā vizualizācijas sekvences sīktēls, kas atrodas rūt **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) apakšdaļā. Pēdējais sekvences attēls ir redzams sīktēlā.

Vizualizācijas sekvences sīktēls tiek parādīts ar caurspīdīgu ikonu **Atskaņot** centrā.



68. attēls: Vizualizācijas sekvences sīktēls

13. Nospiediet fluoroskopijas pedāli, lai veiktu visas nepieciešamās vizualizācijas ekspozīcijas, izmantojot vienu un to pašu vizualizācijas masku.
14. Noklikšķiniet uz vizualizācijas pogas programmatūras konsolē, lai pabeigtu vizualizācijas darbplūsmu.



69. attēls: Vizualizācijas darbplūsma ir pabeigta

Pašreizējo vizualizācijas masku vairs nevar izmantot cita vizualizācijas izmeklējuma veikšanai.

15. Lai veiktu citu vizualizācijas izmeklējumu ar jaunu masku, programmatūras konsolē sāciet jaunu vizualizācijas darbplūsmu.
- Ja tiek veiktas vairākas vizualizācijas darbplūsmas, aizpildīts vai tukšs trīsstūris sīktēlu apakšējā daļā nodrošina vizuālu saikni starp vizualizācijas sekvencēm, kas iegūtas, izmantojot vienu masku.
16. Veiciet kvalitātes kontroli.
- Vizualizācijas sekvencēm var veikt pēcapstrādi, lai lietotu orientierus, kā arī pielāgotu spilgtumu un kontrastu.
17. Ja visi izmeklējuma attēli ir pareizi, noklikšķiniet uz **Close and Send All** (Aizvērt un sūtīt visu).
- Ja ir izvēlēta atbilstoša konfigurācija, statistiskie attēli un vizualizācijas sekvences tiek nosūtītas uz printeri un/vai PACS arhīvu. Izmeklējums tiek novietots rūt **Closed Exams** (Pabeigtie izmeklējumi).
- Fluoroskopijas sekvences netiek nosūtītas uz PACS arhīvu. Lai saglabātu un arhivētu izvēlēto attēlu iegūšanas sekvenci, pirms noklikšķināt uz **Close and Send All** (Aizvērt un sūtīt visu), noklikšķiniet uz pogas **Store Sequence** (Saglabāt sekvenci).

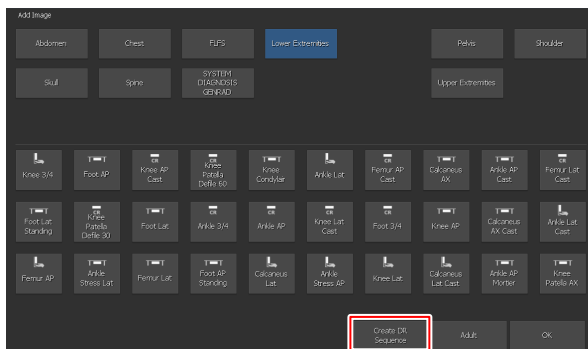
Automatizētā DR pilnekrāna secība

Var tikt veikta iepriekš definēta DR ekspozīciju secība, bez atgriešanās uz NX darbstaciju pēc katras jaunas ekspozīcijas. Automatizētās darbplūsmas laikā iegūtie attēli un DR detektora statuss parādās pilnekrāna režīmā.

Lai uzsāktu automatizēto DR pilnekrāna secību:

1. Logā **Izmeklējums** uzklikšķiniet uz **Pievienot attēlu**.

Parādās logs **Pievienot attēlu**.



70. attēls: Izveidojiet DR secības pogu

2. Logā **Pievienot attēlu** uzklikšķiniet uz pogas **Izveidot DR secību**.



Piezīme: Izmantojot NX apkopes un konfigurācijas rīku iespējams izveidot predefinētu automātisku DR pilnekrāna secību. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

3. Pievienojiet ekspozīcijas pieprasītajā secībā.

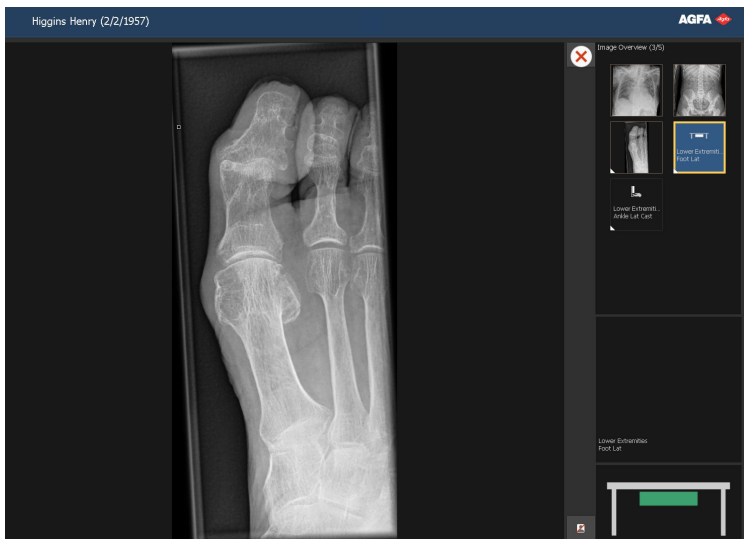
Attēli, kuri pieder attēlu virknei, ir atzīmēti ar mazu trijstūra simbolu sīktēla apakšējā kreisajā stūrī. Ja izmeklējumā ir vairāk nekā viena attēlu secība, simbola krāsa kļūst balta vai melna, lai secības būtu atšķiramas.



4. Izvēlieties sīktēlu pirmajai ekspozīcijai Attēlu pārlūkošanas rūtī un turpiniet parasto DR darbplūsmu.

Ja ir konfigurēts, tiek parādīts pozicionēšanas palīgattēls un palīgteksts ekspozīcijas veikšanas vajadzībām.

Pēc katra attēla iegūšanas, tas parādās pilnekrāna režīmā un automātiski tiek atlasīts nākamais sīktēls. DR detektora simbola krāsa norāda uz DR detektora statusu.



71. attēls: Izmeklējumu logs pilnekrāna režīmā

5. Pēc pēdējā attēla iegūšanas, uzklikšķiniet uz aizvēršanas pogas, lai izietu no pilnekrāna režīma.



72. attēls: Aizvēršanas poga

Tēmas:

- *DR detektora statuss*
- *Attēla atceļšana automatizētās DR pilnekrāna secības laikā*

DR detektora statuss

Attēls	Apraksts
	<p>Pelēks: Attēls ir plānots un DR detektors ir miega režīmā. Sīktēlam, kas nav izvēlēts, statusa norāde vienmēr ir pelēka.</p>
	<p>Zaļš: DR detektors ir gatavs veikt ekspozīciju izvēlētajā attēlu iegūšanas sistēmā. Zaļš mirgojošs: Ekspozīcija ir veikta un notiek attēlu iegūšana.</p>
	<p>Oranžs: notiek DR detektora inicializācija ekspozīcijai. Notiek ekspozīcija.</p>
	<p>Sarkans: DR detektors ir bojāts. Sarkans mirgojošs: Tiek palaista izvēlētajā attēlu iegūšanas sistēmā.</p>

Attēla atcelšana automatizētās DR pilnekrāna secības laikā

Attēls tiek parādīts pilnekrāna režīmā.

Attēla noraidīšana

1. Uzklikšķiniet uz noraidīšanas pogas.



73. attēls: Noraidīšanas poga

Atveras dialoglogs **Noraidīšanas iemesls**.

2. Izvēlēties attēla noraidīšanas iemeslu.

Iegūtais attēls tiek noraidīts, un secībai tiek pievienots jauns sīktēls. Jaunais sīktēls tiek atlasīts ekspozīcijas atkārtošanaī.

Saistītās saites

[Attēla noraidīšana](#) 171. lappusē

Visas kājas un visas muguras DR izmeklēšanas darba process

Procedūra:

1. Pievienojiet izmeklējumam visas kājas un visas muguras (DR FLFS) ekspozīcijas kopumu.
2. Izvēlieties izmeklējuma sīktēlu un uzklīkšķiniet uz pogas Palaist FLFS.
3. Pēc tam, kad darbstacijā saņemts pēdējais attēls, izmeklējumā tiek izveidots papildu attēls, kurā ir savienotais FLFS attēls.
4. Ja rodas problēmas ar savienoto attēlu, skatiet sadaļu „Visas kājas un visas muguras DR attēla manuāla pielāgošana” (Manually adjusting a DR Full Leg Full Spine image) Visas kājas un visas muguras DR lietošanas rokasgrāmatā. Tur aprakstīta savienošanas procesa precīza noregulēšana.

Ja DAP vērtības ir saņemtas ar daļējiem attēliem, DAP vērtība, kas saglabāta kopā ar savienotajiem FLFS attēliem atbilst daļējo attēlu DAP vērtību summai.

CR darba process

Tēmas:

- *Kasešu identifikācija*
- *Attēlu digitāla pārveidošana*

Kasešu identifikācija

Programmu NX var konfigurēt tā, lai pēc kasešu identificēšanas notiktu citi darba procesi. Ar NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīku NX var konfigurēt tā, lai tiktu izmantots kāds no šiem darba procesiem.

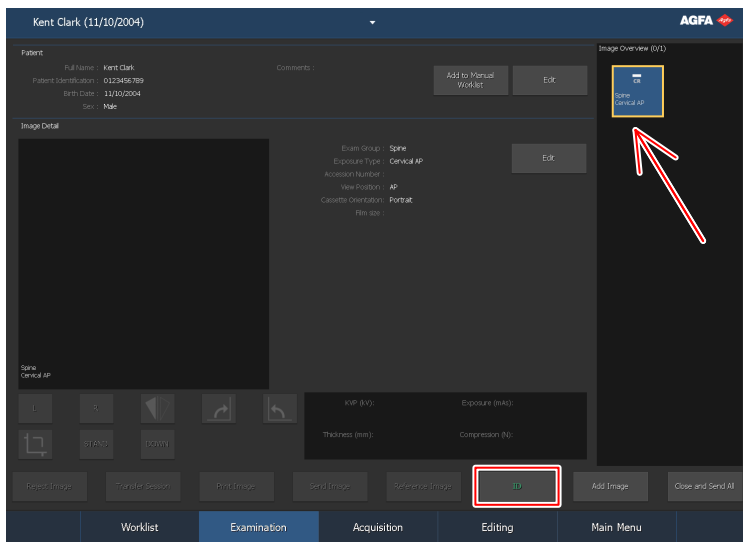
- Kasetes identificēšana ar ID Tablet. Īsumā darba process ir šāds: izvēlas sīktēlu, ievieto kaseti planšetē un uzklikšķina uz **ID**.
- Automātiska identificēšana ar ID Tablet ("Auto ID"). Īsumā darba process ir šāds: izvēlas sīktēlu un ievieto kaseti planšetē. Attēlam un sīktēlam automātiski tiek pievienota ID etiķete. Skatīt galvenajā lietošanas rokasgrāmatā ierīces konfigurācijas nodaļas sadaļā ID Tablets.
- Identificēšana digitālajā pārveidotājā ("Fast ID"). Īsumā darba process ir šāds: izvēlas sīktēlu, ievieto kaseti digitālajā pārveidotājā un uzklikšķina uz **ID**. Skatīt galvenajā lietošanas rokasgrāmatā ierīces konfigurācijas nodaļas digitālo pārveidotāju sadaļā.

Procedūra:

1. Ielieciet kaseti planšetē ID Tablet.
2. **Izmeklējumu** logā izvēlieties pareizo sīktēlu attēlu pārļūkošanas rūtī.

Zemāk rādītajā piemērā ir tikai viens sīktēls, kurš automātiski tiek izvēlēts. Ja ir vairāk nekā viens sīktēls, izvēlētajam sīktēlam nav noteikti jābūt tam, kurš tiks apstrādāts pirmais; var izvēlēties citu sīktēlu.

3. Uzklikšķiniet uz **ID** vai nospiediet pogu **F2**.



74. attēls: Izmeklējumu logs ar sīktēlu un izceltu ID pogu (kasetes darba process).

Parādās logs **Forced Operator Identification** (Operatora piespiedu identifikācija), ja NX ir konfigurēts šādā veidā.



75. attēls: Logs Operatora piespiedu identifikācija

Parādās logs **Pause and Check** (Pauze un pārbaude), ja NX ir konfigurēts šādā veidā.



76. attēls: Pauzes un pārbaudes logs (piemērs)

- Logā **Forced Operator Identification** (Operatora piespiedu identifikācija) izvēlieties vārdu no saraksta vai ievadiet savu vārdu un uzklikšķiniet uz **OK**.



Piezīme: Operatora identifikācija ir nepieciešama tikai, identificējot pirmo siktēlu. Ja izmeklējumu veic vairāki operatori, jūs varat pielāgot "Operatora" lauku Attēla detaļu rediģēšanas rūtī (ja ir veikta attiecīga konfigurācija). Skatiet "Noteiktu attēla iestatījumu mainīšana".

- Logā **Pause and Check** (Pauze un pārbaude) veiciet aprakstītās pārbaudes un aizveriet logu, noklikšķinot uz **OK**.
- Siktēls tiek marķēts ar kodu "ID". Pacienta dati tiek ierakstīti kasetē.

Atkarībā no konfigurācijas, tagad ir izvēlēts nākamais identificējama ekspozīcijas siktēls.



Piezīme: Kaseti var identificēt pirms rentgena ekspozīcijas vai pēc tās. Alternatīvas identifikācijas procedūras skatiet sadaļā "Kasetes identifikācija".



Piezīme: Kasetes var identificēt arī logā Pievienot attēlu.

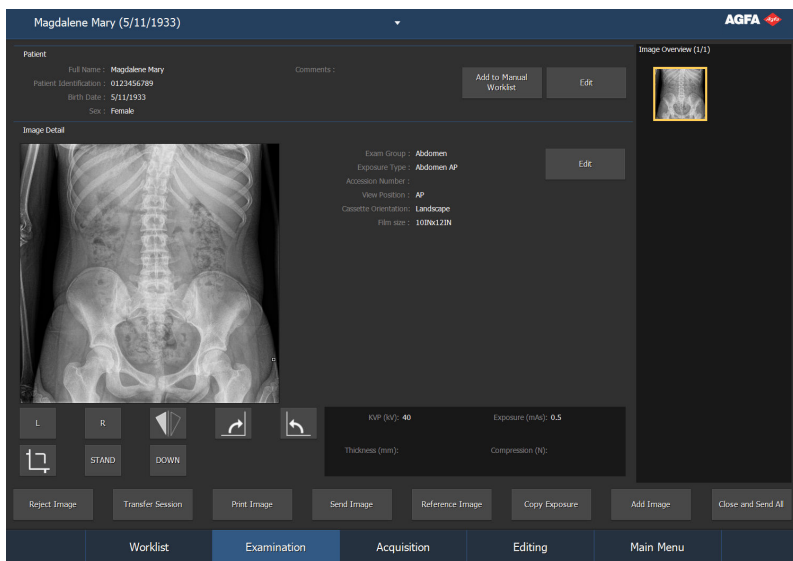
Saistītās saites

[Noteiktu attēla iestatījumu mainīšana](#) 166. lappusē

Attēlu digitāla pārveidošana

Procedūra:

1. Ielieciet kaseti digitālajā pārveidotājā.
2. Attēls parādīsies loga **Examination (Izmeklējumi)** rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlikošana).



77. attēls: Attēls parādās izmeklējumu logā

Rezultātā:

- Ja tiek pielietota lampas kolimācija, attēls tiek automātiski apgriezts kolimācijas robežās. Šī funkcija ir atkarīga no digitālā pārveidotāja modeļa.
- Ja attiecīgajam ekspozīcijas veidam ir aktivizēta automātiskā attēla pagriešana, attēls tiek pagriezts nepieciešamajā pozīcijā.

CR darbplūsma ar rentgenstarojuma ģeneratora vadības ierīci

NX darbstaciju var pieslēgt rentgena sistēmas ģeneratoram, lai savstarpēji mainītu rentgena ekspozīcijas iestatījumus. Šī darbība ir atkarīga no licences. Šajā situācijā ir īpaši paredzēta darbplūsma: kasešu identificēšana tiek veikta ikreiz pēc ekspozīcijas izdarīšanas. Citi izmeklējumu loga lietošanas aspekti ir tādi paši, kā tas aprakstīts citviet šajā nodaļā.

Šī darbplūsma tiek pielietota arī tad, ja veic CR ekspozīciju tādā NX darbstacijā, kas ir DR sistēmas daļa.

Procedūra:

1. Izvēlieties sīktēlu ekspozīcijai Izmeklējumu loga Attēlu pārliukošanas rūtī.

Izvēlētā izmeklējuma vai ekspozīcijas rentgena ekspozīcijas noklusējuma parametri tiek nosūtīti modalītai.

Ievērojiet:

- Ja pirms ekspozīcijas izdarīšanas izvēlēts cits sīktēls, modalītai tiek nosūtīti šā izmeklējuma rentgena ekspozīcijas noklusējuma parametri, anulējot iepriekš nosūtītos parametrus.

2. Pārbaudiet ekspozīcijas iestatījumus.

- a) Pārbaudiet, vai rentgenstaru sistēmas konsolē attēlotie ekspozīcijas iestatījumi ir derīgi ekspozīcijai.
- b) Ja ir nepieciešamas citas ekspozīcijas vērtības, nekā definēts NX izmeklējumā, izmantojot rentgenstaru sistēmas konsoli, pārrakstiet ekspozīcijas noklusējuma iestatījumus.



Piezīme: Noklusējuma rentgenstaru ekspozīcijas parametri ir izmantojami par paraugu, bet lietotājam tie ir jāpārbauda un, ja nepieciešams, jākorģē. Noklusējuma rentgenstaru parametri tiek definēti NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīkā. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.



Piezīme: Rentgenstaru ekspozīcijas parametrus nevar izmainīt NX programmatūrā. To var paveikt vienīgi rentgenstaru sistēmas konsolē.



Piezīme: Vairāk informācijas par ekspozīcijas noklusējuma parametriem, pamatojoties uz mērķa ekspozīcijas indeksu un vēlamu attēla kvalitāti, skatiet “Ieteiktajās radiogrāfijas referencēs un lietošanas rokasgrāmatā”

- Ievietojiet kaseti modalitātē, novietojiet pacientu un izdariet ekspozīciju.

Rezultātā:

- Patiesie rentgena ekspozīcijas parametri tiek sūtīti atpakaļ no modalitātes uz NX darbstaciju.
 - Rentgena ekspozīcijas parametri (piemēram, kV, mAs vai DAP) tiek parādīti izmeklējuma loga (1) attēla informācijas rūtī. Parādīto parametru saraksts ir jākonfigurē.
 - Uz visiem sīktēliem, kuriem izdarīta ekspozīcija un ekspozīcijas iestatījumi nosūtīti atpakaļ uz NX darbstaciju (2), parādās zaļš marķējums OK.
- Ievietojiet kaseti digitālajā pārveidotājā vai planšetē ID Tablet un izmeklējumu logā uzklikšķiniet uz ID.



NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:

Neatlasiet citu sīktēlu, līdz priekšskatāmais attēls ir redzams aktīvajā sīktēlā. Iegūtais attēls var būt saistīts ar nepareizo ekspozīciju.



Piezīme: Rentgenstaru ekspozīcijas parametri pirms ekspozīcijas, tās laikā un pēc tās tiek attēloti rentgenstaru sistēmas konsolē.



Piezīme: Rentgenstaru sistēmas pozīcijas parametri pirms ekspozīcijas, tās laikā un pēc tās tiek attēloti rentgenstaru sistēmas konsolē vai ir nolasāmi rentgenstaru sistēmas vadītklām.

- Parametri tiek glabāti kopā ar attēlu.

Parametrus var kopā ar attēlu sūtīt uz arhīvu vai kopā ar attēlu drukāt. Tos var sūtīt arī pa MPPS.



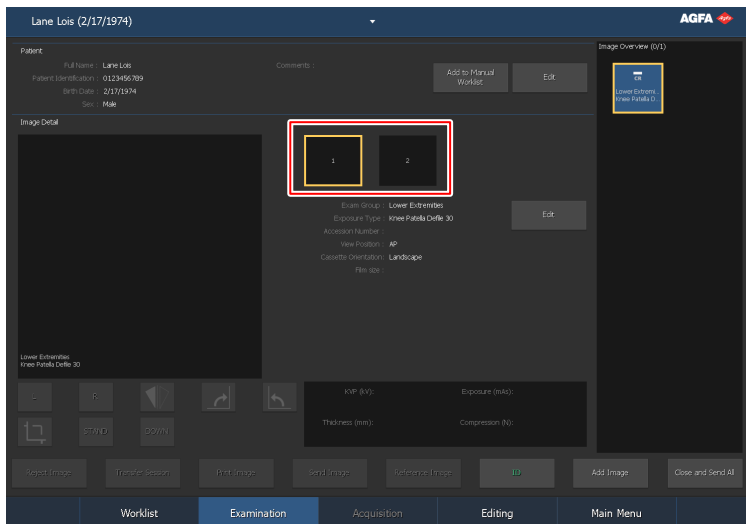
Piezīme: NX darbstacijā noklusējuma parametrus nevar mainīt. To var darīt tikai konsolē. Pēc tam, kad izdarīta ekspozīcija, parametrus NX darbstacijā nevar mainīt. Tos var tikai apskatīt izmeklējumu logā.

Saistītās saites

Ieteiktās radiogrāfijas references un lietošanas rokasgrāmatas 369. lappusē

Vairāku ekspozīciju izdarīšana vienā kasetē

Ja attēla sīktēls konfigurēts vairākām ekspozīcijām vienā kasetē, attēla detaļu rūtī tiek rādīts vēl viens sīktēlu kopums. Jums jāizvēlas kāds no šiem sīktēliem, lai par katru ekspozīciju sūtītu attiecīgus rentgena ekspozīcijas noklusējuma parametrus modalitātei.



78. attēls: Vairākas ekspozīcijas vienā kasetē, rādītas izmeklējumu logā.



NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:

Nepabeigtās ekspozīcijas parametri (kV, mAs) tiek pārsūtīti uz arhīvu vairāku apakšekspozīciju veikšanai vienā kasetē. Tiek pārsūtīti tikai vienas apakšekspozīcijas ekspozīcijas parametri. Ja ekspozīcijas parametrus interpretē arhīvs, neizmantojiet vairākas apakšekspozīcijas.

Mamogrāfijas CR darba process savienojumā ar rentgenstarojuma ģeneratoru

NX darbstaciju var pieslēgt mamogrāfijas rentgena sistēmas ģeneratoram, lai savstarpēji mainītu rentgena ekspozīcijas iestatījumus. Šī darbība ir atkarīga no licences.

Šajā situācijā ir īpaši paredzēts darba process kasešu identificēšanai: Darba process, kur identificēšana notiek pēc principa "viens pēc otra" ir paredzēts lietotājiem, kuri izmanto pie modalitātes pieslēgtu ID kameru filmas/ekrāna vidē.

Procedūra:

1. Ievietojiet kaseti modalitātē, novietojiet pacientu un izdariat ekspozīciju.
2. Izņemiet kaseti un ielieciet nākamo.
3. Izvēlieties pareizo sīktēlu izmeklējumu pārlūkošanas rūtī.
4. Ievietojiet kaseti planšetē Tablet un izmeklējumu logā uzklikšķiniet uz ID. Tādējādi saņemtie ekspozīcijas iestatījumi tiks piesaistīti attēlam.
5. Ielieciet kaseti digitālajā pārveidotājā.
6. Pārvietojiet pacientu.
7. Izdariat nākamo ekspozīciju.
8. Atkārtojiet no 2. darbības, līdz izdarītas visas ekspozīcijas.

Paredzamais radiogrāfiskais palielinājuma koeficients (ERMF)

Mamogrāfijas attēlus kalibrē, ņemot vērā paredzamo radiogrāfisko palielinājuma koeficientu. Kalibrācijas koeficientu saņem kopā ar rentgenstarojuma ģeneratora parametriem.

Paredzamā radiogrāfiskā palielinājuma koeficienta pārveidošana ir iespējama tikai tad, ja kopā ar rentgenstarojuma ģeneratora parametriem tiek saņemts attālums no avota līdz attēlam (SID).

Saistītās saites

[Anotāciju pievienošana attēlam](#) 245. lappusē

[Paredzamā radiogrāfiskā palielinājuma koeficienta \(ERMF\) pievienošana](#) 270. lappusē

Mamogrāfijas CR darba process ar manuālu rentgenstarojuma ekspozīcijas parametru ievadīšanu

NX darbstaciju var izmantot, lai manuāli ievadītu rentgenstarojuma ekspozīcijas datus mamogrāfijas darba procesa grafikā.

Šī darbība ir atkarīga no licences. To nevar lietot tad, ja rentgena ierīce maina ekspozīcijas iestatījumus ar kādu citu ierīci.

Lietotājam jākonfigurē NX tā, lai NX attēla detaļu rūtī būtu redzami rentgena parametru lauki.



Piezīme: Pirms attēla arhivēšanas, drukāšanas, sūtīšanas vai noraidīšanas rentgena parametrus var atjaunināt

Procedūra:

1. Ievietojiet kaseti ierīcē un novietojiet pacientu.
2. Izdariet ekspozīciju.
3. Izņemiet kaseti un ielieciet nākamo.
4. Izvēlieties pareizo sīktēlu izmeklējumu pārlūkošanas rūtī.
5. Attēla detaļu rūtī ievadiet rentgena parametrus.
6. Ievietojiet kaseti planšetē Tablet un izmeklējumu logā uzklikšķiniet uz ID. Tādējādi ievadītie ekspozīcijas iestatījumi tiks piesaistīti attēlam.
7. Ielieciet kaseti digitālajā pārveidotājā.
8. Pārvietojiet pacientu.
9. Izdariet nākamo ekspozīciju.
10. Atkārtojiet no 3. darbības, līdz izdarītas visas ekspozīcijas.

Paredzamais radiogrāfiskais palielinājuma koeficients (ERMF)

Kalibrēšana, ņemot vērā paredzamo radiogrāfisko palielinājuma koeficientu

1. Pie rentgenstarojuma ģeneratora parametriem ievadiet attālumu no avota līdz attēlam (SID).
2. Ievadiet attālumu starp plakni, kurā jāveic mērījumi un detektoru.

Saistītās saites

[Paredzamā radiogrāfiskā palielinājuma koeficienta \(ERMF\) pievienošana](#) 270. lappusē

DR pilnīgas kājas un pilnīgas mugurkaula izmeklēšanas darba process

Procedūra:

1. Pievienojiet izmeklējumam visas kājas un visas muguras (FLFS) ekspozīcijas kopumu.
2. Identificējiet kasetes no augšpusē uz leju.
3. Ievietojiet kasetes digitālajā pārveidotājā.
4. Pēc tam, kad darbstacijā saņemts pēdējais attēls, izmeklējumā tiek izveidots papildu attēls, kurā ir savienotais FLFS attēls.
5. Ja rodas problēmas ar savienoto attēlu, skatiet sadaļu „Salikta visas kājas un visas muguras DR attēla manuāla veidošana”. Tur aprakstīta savienošanas procesa precīza noregulēšana.

Ja DAP vērtības ir saņemtas ar daļējiem attēliem, pirmā daļējā attēla DAP tiek saglabāta kopā ar savienoto FLFS attēlu.

Saistītās saites

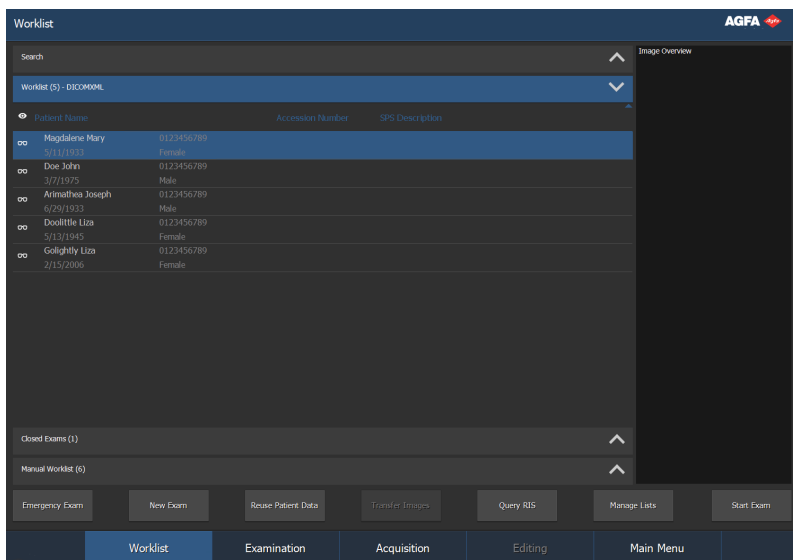
[Salikta CR pilnīga kājas un pilnīga mugurkaula attēla manuāla veidošana](#) 188. lappusē

Darbu saraksts

Tēmas:

- *Par darbu sarakstu*
- *Darbu saraksta lietošana*

Par darbu sarakstu



79. attēls: Darbu saraksta logs

Darbu saraksta logs jālieto kā skārienekrāns – lai aktivētu kādu funkciju vai veiktu izvēli, pieskarieties ekrāna aktīvajai zonai.

Logā **Worklist** (Darbu saraksts) var apskatīt un pārvaldīt izmeklējumus, kas ir iepļānoti grafikā caur darbu saraksta rūti.

Darbu saraksta logā ir piecas rūtis. **Attēlu pārlūkošanas** rūtis vienmēr ir redzama lietotnes labajā pusē. Lai atvērtu kādu citu rūti, klikšķiniet uz rūts virsrakstjoslas.

- Meklēšanas rūtis: meklē izmeklējumu
- Darbu saraksta rūtis: plānoto izmeklējumu saraksts
- Aizvērtu izmeklējumu rūtis: rāda aizvērtu izmeklējumu sarakstu
- Manuālā darbu saraksta rūtis: manuāli izveidots vietējs pacienta datu saraksts
- Attēla pārlūkošanas rūtis: atlasītajā izmeklējumā ietvertu attēlu pārskats sīktēlu veidā.

Loga apakšējā daļā ir arī vairākas pogas, ar kuru palīdzību var veikt konkrētas darbības.

Saistītās saites

[Darbu saraksta lietošana](#) 124. lappusē

[Attēlu pārlūkošanas rūtis](#) 147. lappusē





Tēmas:

- *Sarakstu pārlūkošana*
- *Meklēšanas rūts*
- *Darbu saraksta rūts*
- *Aizvērto izmeklējumu rūts*
- *Manuālā darbu saraksta rūts*
- *Darbības pogas*

Sarakstu pārlūkošana

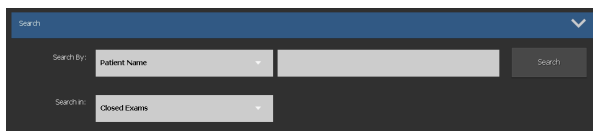
Ir vairāki iespējami veidi, kā pārlūkot **Darbu sarakstu**, **Aizvērtos izmeklējumus** un **Manuāli izveidotu darbu sarakstu**:

- Jūs varat ritināt sarakstu ar ritināšanas pogām rūts labajā pusē:

Ritināšanas po- ga	Darbība
	Pārvietoties uz saraksta virspusi.
	Pārvietoties uz augšu pa sarakstu par vienu ierakstu vienā reizē.
	Pārvietoties uz leju pa sarakstu par vienu ierakstu vienā reizē.
	Pārvietoties uz saraksta apakšpusi.

- Klikšķinot uz kolonnas virsraksta, jūs varat šķirot sarakstu alfabētiskā secībā vai pēc numura. Parādās neliela bultiņa. Uzklikšķiniet vienu reizi, lai sakārtotu sarakstu, un divas reizes, lai apgrieztu secību. Ja veiksiet trešo klikšķi, saraksts atkal būs sakārtots pēc noklusējuma šķirošanas kritērijiem.
- Jūs varat veikt meklēšanu, drukājot atlasītajā sarakstā. Uzrakstiet vienu vai vairākus burtus ar tastatūru, un kolonnā, ko izmanto saraksta šķirošanā, tiks izcelts pirmais ieraksts, kas sākas ar šiem burtiem.

Meklēšanas rūts



Search

Search by: Patient Name

Search

Search in: Closed Exams

80. attēls: Meklēšanas rūts

Šajā rūtī var meklēt izmeklējuma datus.

Saistītās saites

[Meklēšana darbu sarakstā](#) 132. lappusē

Darbu saraksta rūts

Patient Name	Accession Number	SPS Description
Magdalena Mary	0123456789	Female
Doe John	0123456789	Male
Higgins Henry	0123456789	Male
Kent Clark	0123456789	Male
Lane Lois	0123456789	Male
Higgins Henry	0123456789	Male
Lane Lois	0123456789	Male
O'Toole Plenty	0123456789	
Humpalot Ivana	0123456789	Female
Lane Lois	0123456789	Male
O'Toole Plenty	0123456789	

81. attēls: Darbu saraksta rūts



Darbu saraksta rūtī parādīts plānoto un apstrādē esošo izmeklējumu saraksts. Izmeklējumi tiek importēti no RIS (ja tas ir pieejams).

Kopējais ierakstu skaits sarakstā tiek rādīts virsrakstjoslā. Ja NX ir konfigurēts darbam ar vairāk nekā vienu RIS, pieejamās RIS sistēmas tiek sagrupētas nolaizāmā sarakstā, kas atrodas blakus nosaukuma joslas nosaukuma laukumam.

Worklist (2) - DICOMXML	
DICOMXML	Access
DICOMXML2	
Lane Lois	0123456789
2/17/1974	Male
Higgins Henry	0123456789
2/2/1957	Male

82. attēls: Virsrakstjosla, kurā rāda ierakstu skaitu

Standarta konfigurācijā par katru izmeklējumu sarakstā tiek rādīti šādi parametri:

Parametrs	Paskaidrojums
	Šo ikonu rāda, kad izmeklējums ir atvērts izmeklējumu logā.
	Šī ikona parādās blakus izmeklējumam darbu sarakstā tad, ja to pašu izmeklējumu apskata NX centrālajā pārraudzības sistēmā.

Parametrs	Paskaidrojums
Pacienta vārds un uzvārds	Pacienta vārds, unikāls ID, dzimšanas datums un dzimums. Ja vienlaicīgi vienam un tam pašam pacientam plānoti vairāki izmeklējumi, to norāda ar zīmi '+'. Uzklīkšķiniet uz zīmes '+', lai apskatītu visus plānotos izmeklējumus par pacientu.
Piekļuves numurs	Izmeklējuma references numurs.
SPS apraksts	Īss izmeklējuma veidu apraksts. Saīsinājums SPS nozīmē plānotas procedūras posmu.

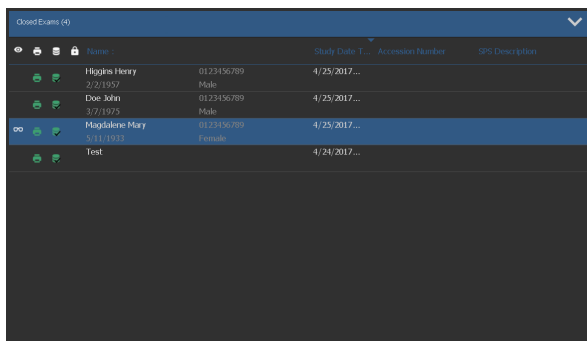


Piezīme: Parametru pieejamība ir atkarīga no NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīka konfigurācijas. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

Šajā rūtī jūs varat:

- pārlūkot sarakstu
- šķīrot pēc visiem parametriem
- palaist izmeklējumu







Aizvērto izmeklējumu rūts



83. attēls: Aizvērto izmeklējumu rūts

Aizvērto izmeklējumu rūtī rāda aizvērto izmeklējumu sarakstu.

Kopējais ierakstu skaits sarakstā tiek rādīts virsrakstjoslā. Standarta konfigurācijā par katru aizvērto izmeklējumu sarakstā tiek rādīti šādi parametri:

Parametrs	Paskaidrojums
	Norāda, ka izdrukāšana notikusi veiksmīgi.
	Norāda, ka nosūtīšana uz arhīvu notikusi veiksmīgi.
	Norāda, ka izmeklējums ir bloķēts. Galvenais lietotājs var no-bloķēt izmeklējumu, ja vēlas aizsargāt to no izdzēšanas. Sīkāku informāciju skat. sadaļā "Izmeklējumu bloķēšana".
	Šī ikona parādās blakus izmeklējumam aizvērtu izmeklējumu sarakstā tad, ja šo izmeklējumu apskata NX centrālajā uzraudzības sistēmā.
	Norāda, vai attēls ir veiksmīgi ierakstīts CD/DVD.
	Norāda, ka atskaite par devu ir veiksmīgi nosūtīta uz konfigurēto (-ajiem) galamērķi (-iem).

Parametrs	Paskaidrojums
Nosaukums	Pacienta vārds un unikāls identifikācijas numurs.
Piekluves numurs	Izmeklējuma atsauces numurs.
SPS apraksts	Īss izmeklējuma veida apraksts.



Piezīme: Parametru pieejamība ir atkarīga no NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīka konfigurācijas. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

Šajā rūtī jūs varat:

- pārlūkot sarakstu
- šķirot pēc visiem parametriem
- vēlreiz atvērt aizvērtu izmeklējumu

Saistītās saites

[Izmeklējuma aizvēršana un visu attēlu nosūtīšana](#) 175. lappusē

[Bloķēt izmeklējumus](#) 322. lappusē

Manuālā darbu saraksta rūts

Patient Name	Patient Identification	Birth Date	Age	Sex
Arimathaea 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

84. attēls: Manuālā darbu saraksta rūts

Ja programmatūra NX ir konfigurēta tā, ka redzama manuālā darbu saraksta cilne, **Manuālā darbu saraksta** rūtī var pārvaldīt manuāli izveidotu vietēju sarakstu ar pacientu datiem. Pacientu dati ir manuālā darbu sarakstā pat tad, ja viņu izmeklējumi ir aizvērti un nosūtīti uz galamērķi.

Tas var būt noderīgi tad, ja jums nav pieejama RIS un ir intensīvās aprūpes nodaļa, kuras pacientiem katru dienu jāveic krūšu kurvja skenēšana un pacientu datiem jābūt viegli pieejamiem.

Manuālajā darbu sarakstā tiek rādīta pamatinformācija par pacientu bez attēlu priekšskatījuma. Tas nav savienots ar citu sarakstu (**Darbu saraksta** un **Aizvērtu izmeklējumu**) rūtīm.



Piezīme: Rūšu pieejamība ir atkarīga no NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīka konfigurācijas. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

Par katru pacientu sarakstā tiek rādīta šāda informācija:

- **Pacienta vārds**
- **Pacienta identifikācija:** unikāls pacienta identifikācijas numurs
- **Dzimšanas datums**
- **Vecums**
- **Dzimums**

Pacientus var pievienot no **Izmeklējumu** loga.

Klikšķinot uz kolonnas virsraksta, jūs varat šķirot sarakstu alfabētiskā secībā vai pēc numura. Parādās neliela bultiņa. Uzklīkšķiniet vienu reizi, lai sakārtotu sarakstu, un divas reizes, lai apgrieztu secību. Ja veiksiet trešo klikšķi, saraksts atkal būs sakārtots pēc noklusējuma šķirošanas kritērijiem.

Saistītās saites

[Pacienta pievienošana manuālajā darbu sarakstā](#) 165. lappusē

Darbības pogas

Darbu saraksta sadaļā ir vairākas pogas, ar kurām var veikt noteiktas darbības. Tabulā sniegts īss apraksts par to darbību.

Poga	Apraksts
Ārkārtas izmeklējums	Palaiž ārkārtas pacienta izmeklējumu
Jauns izmeklējums	Palaiž izmeklējumu ar manuālu ierakstu
Lietot pacienta datus vēlreiz	Kopē pacienta datus jaunā izmeklējumā
Vaicāt RIS	Atsvaidzina informāciju darbu sarakstā
Pārvaldīt sarakstus	Pārvalda informāciju manuālā darbu sarakstā vai pārvalda DICOM darbu saraksta pieprasījumu.
Pārsūtīt attēlus	Pārsūta attēlus no viena izmeklējuma uz citu
Palaist izmeklējumu	Palaiž izmeklējumu darbu sarakstā Vēlreiz atver aizvērtu izmeklējumu.
Atver programmu, failu vai mapi	Atver ārēju programmu, mapi vai failu.

Saistītās saites

[Ārkārtas izmeklējuma palaišana](#) 131. lappusē

[Pacienta datu kopēšana jaunā izmeklējumā](#) 135. lappusē

[Informācijas atsvaidzināšana darbu sarakstā](#) 126. lappusē

[Darbu sarakstu pārvaldīšana](#) 136. lappusē

[Attēlu pārsūtīšana no viena izmeklējuma uz citu](#) 134. lappusē

[Aizvērtā izmeklējuma atkārtota atvēršana](#) 130. lappusē

[Programmas, mapes vai faila atvēršana](#) 139. lappusē

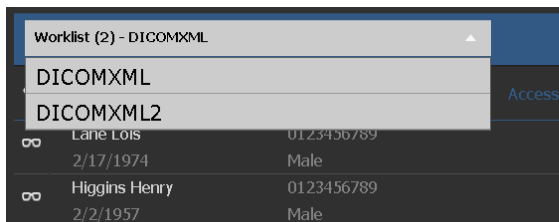
Darbu saraksta lietošana

Tēmas:

- *RIS atlasīšana*
- *Informācijas atsvaidzināšana darbu sarakstā*
- *Izmeklējuma palaišana darbu sarakstā*
- *Izmeklējuma palaišana ar manuālu ierakstu*
- *Aizvērtā izmeklējuma atkārtota atvēršana*
- *Ārkārtas izmeklējuma palaišana*
- *Meklēšana darbu sarakstā*
- *Attēlu pārsūtīšana no viena izmeklējuma uz citu*
- *Pacienta datu kopēšana jaunā izmeklējumā*
- *Darbu sarakstu pārvaldīšana*
- *Programmas, mapes vai faila atvēršana*

RIS atlasīšana

Ja NX ir konfigurēts darbam ar vairāk nekā vienu RIS, pieejamās RIS sistēmas tiek sagrupētas nolaižamā sarakstā, kas atrodas zem nosaukuma joslas nosaukuma lauka. Nospiediet ikonu, kas atrodas blakus nosaukumam, un atlasiet RIS.



85. attēls: RIS atlasīšana

Informācijas atsvaidzināšana darbu sarakstā

Darba dienas sākumā jūsu darbu saraksts var būt tukšs. Lai meklētu vajadzīgos izmeklējuma datus **Darbu sarakstā**, vispirms tas jāatjaunina, pievienojot pēdējās izmaiņas. Lai to izdarītu, uzklikšķiniet uz pogas **Vaicāt RIS** vai nospiediet **F5**.



Piezīme: Atjaunināšana var notikt arī automātiski un noteiktos intervālos, ja NX ir tā konfigurēts.

Izmeklējuma palaišana darbu sarakstā

Jūs varat palaist esoša pacienta izmeklējumu **Darbu saraksta** rūtī, rīkojoties šādi:

Procedūra:

1. Logā **Darbu saraksts**:

- Izvēlieties izmeklējumu no saraksta (1) un uzklikšķiniet uz **Sākt izmeklējumu** (2).
- Nospiediet uz attēlotā sīktēla.
- Veiciet dubultklikšķi uz izmeklējuma sarakstā.

The screenshot shows the AGFA Worklist interface. At the top, there is a search bar and a dropdown menu for 'Worklist (13) - DICOM-ONE'. Below this is a table with columns for Patient Name, Accession Number, and SPS Description. The table lists several patients and their exams. The row for 'An Van Elsen' (Accession Number: MCF-5001, Exam: Elbow) is highlighted with a red box and labeled with a red '1'. At the bottom of the interface, there is a row of buttons: Emergency Exam, New Exam, Close Patient Data, Transfer Images, Query RIS, Manage Lists, and Start Exam. The 'Start Exam' button is highlighted with a red box and labeled with a red '2'.

Patient Name	Accession Number	SPS Description
Shagwell Felicity 1/26/1921 Female	0123456789	
Lane Lois 2/17/1974 Male	0123456789	
Boccelli Bobby "Bocals" 9/11/1922 Male	K1507	MOB12377 Abdomen AP
El AL Chaled Muhammad 9/11/1911 Female	H3070	TMF2555 Cakanus
Smith George 8/5/1958 Male	SSA0001	US0001 Chest LAT
An Peetersen 8/7/1981 Female	S1321	MCF-5001 CV LAT
An Van Elsen 9/11/1985 Female	S1321	MCF-5001 Elbow
Van Den Duijvel Carmella 8/28/1994 Female	M11313	GOR7111 Hand
Petri E Ellen 8/13/21 Female	S1321	MCF-5001 Hand AP

86. attēls: Izmeklējuma palaišana darbu saraksta logā

2. Informācija par pacientu un izmeklējumu tiek rādīta **Izmeklējuma** logā.
3. Definējiet izmeklējuma veidu.

Saistītās saites

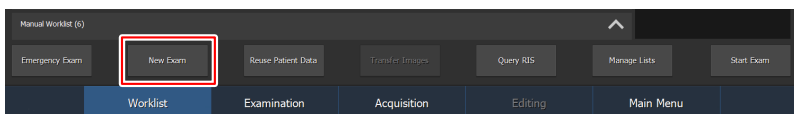
[Ekspozīciju definēšana](#) 156. lappusē

Izmeklējuma palaišana ar manuālu ierakstu

Blakus pacientiem, kuri reģistrēti ar darbu saraksta palīdzību, var izveidot un veikt jaunu izmeklējumu tieši šim pacientam (piemēram, tad, ja nav pieejama RIS).

Lai pievienotu jaunu izmeklējumu, rīkojieties šādi:

1. Logā **Worklist** (Darbu saraksts) uzklikšķiniet uz pogas **New Exam** (Jauns izmeklējums).



87. attēls: Pacienta datu manuāla ievadīšana

Atveras **Izmeklējuma** logs, kur jāievada informācija par pacientu:

2. Ievadiet visu izmeklējumam nepieciešamo informāciju.

88. attēls: Pacienta rūts rediģēšana

Kad esat aizpildījis lauku, varat izmantot taustiņu Tab uz tastatūras, lai nonāktu pie nākamā lauka. Visi lauki, kas atzīmēti ar zvaigznīti labajā pusē, ir obligāti, un tie jāaizpilda, lai varētu turpināt darbu.

3. Uzklikšķiniet uz **OK**.

Gadījumā, ja informācija par pacientu trūkst dzimšanas datuma vai vecuma, parādās papildu dialoglogs ar lūgumu izvēlēties pacienta kategoriju.

89. attēls: Pacienta kategorijas dialoglogs

4. Izvēlieties pacienta kategoriju un uzklikšķiniet uz **OK**.

Atveras logs **Pievienot attēlu**, kur var pievienot vajadzīgos attēlus.

Saistītās saites

[Izmeklējumu sadaļas lietošana](#) 155. lappusē

[Pacientu kategorijas](#) 153. lappusē

Aizvērtā izmeklējuma atkārtota atvēršana

Jūs varat vēlreiz atvērt izmeklējumu, kurš jau atrodas **Aizvērtā izmeklējumu** sarakstā, rīkojoties šādi:

Procedūra:

1. Aizvērtā izmeklējumu sarakstā:

- Izvēlieties izmeklējumu un uzklikšķiniet uz pogas **Palaist izmeklējumu**.
- Nospiediet uz parattēlotā sīktēla.
- Veiciet dubultklikšķi uz izmeklējuma sarakstā.

Izmeklējums tiek vēlreiz atvērts **Izmeklējumu logā**.

2. Izdariet vajadzīgās izmaiņas un uzklikšķiniet uz pogas **Aizvērt un sūtīt visu**.

Izmeklējums atkal tiek aizvērts.

Saistītās saites

[Par izmeklējumiem](#) 141. lappusē

Ārkārtas izmeklējuma palaišana



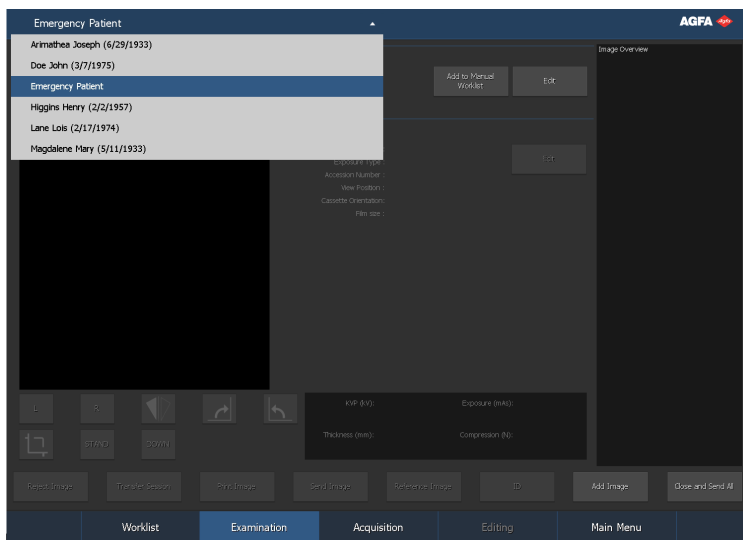
Piezīme: Pacienta datu lauku un izmeklējumu pieejamība ir atkarīga no NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīka konfigurācijas. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

Blakus izmeklējumiem, kuri reģistrēti ar darbu saraksta palīdzību, var izveidot un veikt jaunu izmeklējumu tieši šim ārkārtas pacientam.

Lai izveidotu ārkārtas izmeklējumu, rīkojieties šādi:

1. Uzklīkšķiniet uz pogas **Ārkārtas izmeklējums**.

Atveras **Izmeklējuma** logs ar pacienta datiem pēc noklusējuma un iepriekš konfigurētiem izmeklējumiem:



90. attēls: Ārkārtas izmeklējums izmeklējumu logā

2. Ievadiet visu izmeklējumam nepieciešamo informāciju.
3. Kad attēli ir uzņemti, pabeidziet izmeklējumu.

Saistītās saites

[Izmeklējumu sadaļas lietošana](#) 155. lappusē

Meklēšana darbu sarakstā

Darbu saraksta loga meklēšanas rūtī var meklēt vajadzīgos izmeklējumus dažādos veidos:

1. Nolaiznamajā sarakstā **Meklēt pēc** izvēlieties parametru, pēc kura meklēsiet. Tas var būt:
 - Pacienta vārds un uzvārds
 - Pacienta ID
 - Piekļuves numurs
 - Sesijas datums
 - Izmeklējuma grupa

The screenshot shows a search interface with a dark blue header. Below the header, there are two search criteria: 'Search By: Session Date' with the value '4/25/2017' and 'Search in: Worklist'. A 'Search' button is visible on the right side of the search bar.

91. attēls: Meklēšanas rūtis

2. Nolaiznamajā sarakstā **Meklēt iekš** izvēlieties parametru, pēc kura meklēsiet. Tas var būt:
 - Darbu saraksts
 - Aizvērtie izmeklējumi
3. Aizpildiet informāciju teksta laukā uz uzklikšķiniet uz **Meklēt**. Tiek rādīts meklēšanas rezultāts.

Kad aizpildīta meklējamā termina pirmā daļa, tiek rādīti visi rezultāti, kas sākas ar šo daļu. Izmantojiet * par aizstājējzīmi pacienta vārda un pacienta ID priekšā, lai meklētu, nezinot vārda/ID pirmo daļu.

The screenshot shows search results for 'Exam found: 2'. The results are displayed in a table with columns: Patient Name, Accession Number, and SPC Description. Two results are shown:

Patient Name	Accession Number	SPC Description
Lane Lois 2/2/1994	0123456789	Male
Higgins Henry 2/2/1957	0123456789	Male

92. attēls: Meklēšanas rezultāti meklēšanas rūtī

4. Atveriet izmeklējumu, veicot dubultklikšķi uz tā. Skatiet arī sadaļu "Izmeklējuma palaišana darbu sarakstā". Izmeklējums tiek vēlreiz atvērts logā Izmeklējums.



Piezīme: Lai meklētu citu izmeklējumu, uzklikšķiniet uz pogas "Meklēt vēl".

Saistītās saites

[Izmeklējuma palaišana darbu sarakstā](#) 127. lappusē

[Par izmeklējumiem](#) 141. lappusē

Attēlu pārsūtīšana no viena izmeklējuma uz citu

Procedūra:

1. Logā **Darbu saraksts** izvēlieties izmeklējumu, no kura vēlaties pārsūtīt attēlus. Attēli tiek rādīti **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Uzklīkšķiniet uz pogas **Pārsūtīt attēlus**.

Atveras vednis **Pārsūtīt attēlus**:



93. attēls: Attēlu pārsūtīšanas vednis, 1. skatījums

3. **Attēlu pārlūkošanas** rūtī izvēlieties attēlu (-s), kuru (-s) vēlaties pārsūtīt.

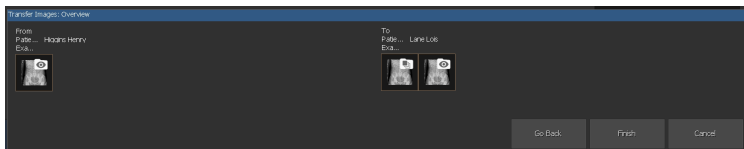
Attēls tiek rādīts vednī.

4. Uzklīkšķiniet uz pogas **Turpināt**.
5. Rūtī **Darbu saraksts** izvēlieties izmeklējumu, uz kuru vēlaties pārsūtīt attēlu.

Pacienta dati tiek rādīti vednī.

6. Uzklīkšķiniet uz pogas **Turpināt**.

Tiek rādīts sūtīšanas pārskats, lai varētu pārbaudīt, vai informācija ir pareiza.



94. attēls: Attēlu pārsūtīšanas vednis, 2. skatījums

7. Uzklīkšķiniet uz pogas **Pabeigt**.

Attēls ir pārsūtīts.

Saistītās saites

[Attēlu pārsūtīšana no viena izmeklējuma uz citu](#) 191. lappusē

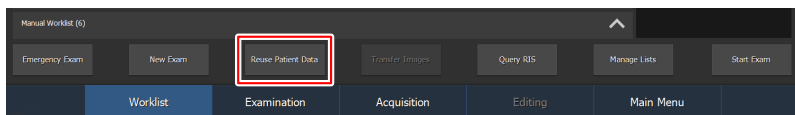
Pacienta datu kopēšana jaunā izmeklējumā



Piezīme: Šī darbība ir noderīga vietās, kur nav RIS, ja vēlaties izveidot vairākus atsevišķus pētījumus vienam un tam pašam pacientam.

Jūs varat izveidot jaunu izmeklējumu pacientam, kuram jau ir iepriekšējs izmeklējums, rīkojoties šādi:

1. Atlasiet pacienta izmeklējumu Darba saraksta logā.
2. Uzklīkšķiniet uz pogas **Lietot pacienta datus vēlreiz**.



95. attēls: Pacienta datu atkārtota lietošana izmeklējumu logā

Atveras **Izmeklējumu** logs ar jau aizpildītiem pacienta datiem, bet ar tukšiem izmeklējuma datiem:

3. Ievadiet visu izmeklējumam nepieciešamo informāciju.
4. Kad attēli ir uzņemti, pabeidziet izmeklējumu.



Piezīme: Piekļuves numurs netiek kopēts, jo tas ir saistīts ar izmeklējumu.

Saistītās saites

[Izmeklējumu sadaļas lietošana](#) 155. lappusē

Darbu sarakstu pārvaldīšana



Piezīme: Darbu sarakstu pieejamība ir atkarīga no NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīka konfigurācijas. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

Darbu sarakstus var pārvaldīt, ja klikšķina uz pogas **Pārvaldīt sarakstus**.
Atveras logs **Pārvaldīt sarakstus**:

96. attēls: Sarakstu pārvaldīšanas logs

Atkarībā no konfigurācijas var izvēlēties:

- Manuālu darbu sarakstu pārvaldīšana
- Uz RIS balstīta darbu saraksta pārvaldīšana

Tēmas:

- [Manuālu darbu sarakstu pārvaldīšana](#)
- [Uz RIS balstīta darbu saraksta pārvaldīšana](#)



Manuālu darbu sarakstu pārvaldīšana

Procedūra:

Nospiediet pogu **Manuāls darbu saraksts** ekrāna augšējā kreisajā pusē.

Logā parādās pirmais saraksta ieraksts. Jūs varat ritināt sarakstu ar ritināšanas pogām labajā pusē:

Ritināšanas po- ga	Darbība
	Pārvietoties uz saraksta virspusi.
	Pārvietoties uz augšu par vienu ierakstu.

Ritināšanas po- ga	Darbība
	Pārvietoties uz leju par vienu ierakstu.
	Pārvietoties uz saraksta apakšpusi.

Saistītās saites

Par izmeklējumiem 141. lappusē

Tēmas:

- *Ieraksta informācijas mainīšana*
- *Jauna pacienta izveide*
- *Pacienta dzēšana*
- *Visa darbu saraksta notīrīšana*

Ieraksta informācijas mainīšana

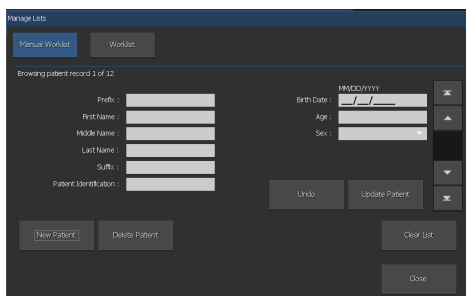
1. Sarakstu pārvaldīšanas logā pārvietojieties uz to pacienta ierakstu, kuru vēlaties mainīt.
2. Mainiet informāciju teksta laukos.
3. Uzklīkšķiniet uz pogas **Atjaunināt pacientu**.
4. Uzklīkšķiniet uz pogas **Aizvērt**.

Informācija **Manuālā darbu sarakstā** ir atjaunināta.

Jauna pacienta izveide

1. Uzklīkšķiniet uz pogas **Jauns patients**.

Tiek izveidots jauns ieraksts.



97. attēls: Jauna pacienta izveide

2. Ievadiet informāciju par pacientu teksta laukos.
3. Uzklīkšķiniet uz pogas **Aizvērt**.

Pacientu sarakstam ir pievienots jauns patients.

Pacienta dzēšana

1. Sarakstu pārvaldīšanas logā pārvietojieties uz to pacienta ierakstu, kuru vēlaties dzēst.
2. Uzklīkšķiniet uz pogas **Dzēst pacientu**.
3. Uzklīkšķiniet uz pogas **Aizvērt**.

Pacients tiek izņemts no **Darbu saraksta**.

Visa darbu saraksta notīrīšana

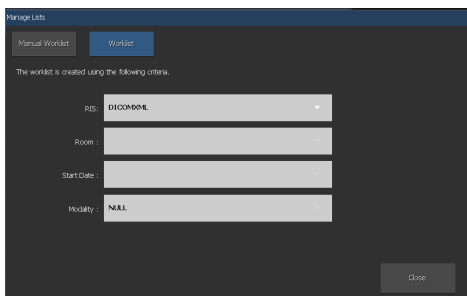
1. Sarakstu pārvaldīšanas logā uzklīkšķiniet uz **Notīrīt sarakstu**.
2. Uzklīkšķiniet uz pogas **Aizvērt**.

Darbu saraksts ir tukšs.

Uz RIS balstīta darbu saraksta pārvaldīšana

Procedūra:

1. Nospiediet pogu **Darbu saraksts** ekrāna augšējā kreisajā pusē.
2. Ievadiet kritērijus, kuriem RIS ierakstiem jāatbilst NX darbu sarakstā uzskaitītajiem.



98. attēls: Sarakstu pārvaldīšanas logs

3. Uzklīkšķiniet uz pogas **Atjaunināt darbu sarakstu**.
4. Uzklīkšķiniet uz pogas **Aizvērt**.

Programmas, mapes vai faila atvēršana

Katrā NX vidē jūs varat atvērt ārēju programmu, mapi vai failu ar šim nolūkam paredzētu darbības pogu. Programma, mape vai fails var būt dažādi konfigurēts katrai videi.

Lai atvērtu programmu, mapi vai failu:

Noklikšķiniet programmas, mapes vai faila atvēršanas darbības pogu.



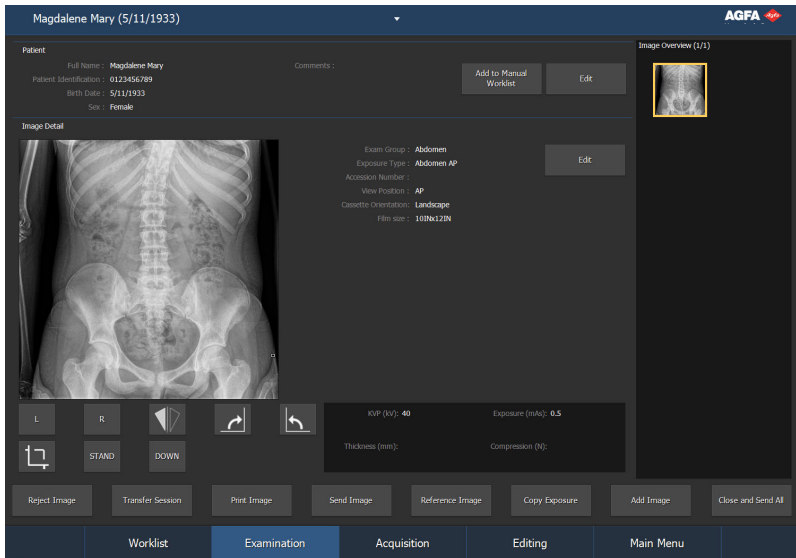
Piezīme: Šai pogai var būt jebkāds apzīmējums. Apzīmējums un atveramais objekts tiek konfigurēts ar NX Tehniskās apkopes un konfigurācijas rīku.

Izmeklējumi

Tēmas:

- *Par izmeklējumiem*
- *Izmeklējumu sadaļas lietošana*

Par izmeklējumiem



99. attēls: Izmeklējumu logs

Izmeklējumu logā jūs varat apskatīt un pārvaldīt informāciju par konkrētu izmeklējumu. Šis logs jālieto kā skārienekrāns – lai aktivētu kādu funkciju vai veiktu izvēli, pieskarieties ekrāna aktīvajai zonai.

Loga virsraksta joslas nolaižamajā sarakstā parādās tā pacienta vārds, par kuru veikts izmeklējums. Ja atvērts cits izmeklējums, jūs varat izvēlēties citu vārdu no saraksta, lai parādītu šā pacienta izmeklējumu.



Piezīme: Attēls tiks attēlots tā, kā tas izskatīsies uz drukājamās lapas. Ja drukājat patiesajā izmērā, attēla malas var nebūt redzamas. Lai redzētu visu attēlu, izmantojiet tālummaiņas rīkus rediģēšanas ekrānā.



Piezīme: Ja nolaižamajā sarakstā blakus pacienta vārdam



parādīta ikona, kāds apskata to pašu izmeklējumu NX centrālajā pārraudzības sistēmā. Ja kāds cits šai pašā brīdī izdara izmaiņas tajā pašā attēlā vai izmeklējuma datus, cits lietotājs var atsaukt kādas jūsu veiktās izmaiņas.



Piezīme: Var būt neliela aizkave laikā starp izmaiņu izdarīšanu attēlā/izmeklējumā vietējā NX darbstacijā un šo izmaiņu ieraudzīšanu Central Monitoring System un otrādi.

Izmeklējumu logā ir trīs rūtis:

- Pacienta rūtis: saraksts ar vispārēju informāciju par pacientu.
- Attēla informācijas rūtis: detalizēts attēls ar informācijas sarakstu. Šajā rūtī var arī veikt pamatdarbības ar attēlu.
- Attēla pārlūkošanas rūtis: izmeklējumā ietverto attēlu pārskats sīktēlu veidā.

Loga apakšējā daļā ir arī vairākas pogas, ar kuru palīdzību var veikt konkrētas darbības.



Piezīme: Pogų pieejamība ir atkarīga no konfigurācijas NX servisa un konfigurācijas rīkā. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

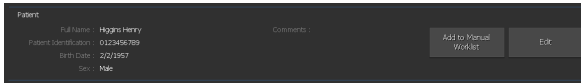
Saistītās saites

Izmeklējumu sadaļas lietošana 155. lappusē

Tēmas:

- *Pacienta rūtis*
- *Attēla informācijas rūtis*
- *Attēlu pārlūkošanas rūtis*
- *Pacientu kategorijas*
- *Darbības pogas*

Pacienta rūts



100. attēls: Pacienta rūts

Pacienta rūtī parādīta vispārēja informācija par pacientu:

- **Pacienta vārds**
- Unikāls pacienta **Identifikācijas** numurs
- **Dzimšanas datums** un **Dzimums**
- Papildu **Komentāri**



Piezīme: Var uzklikšķināt uz komentāru tekstlodziņa, lai parādītu visu tā saturu. Uzklikšķiniet uz ekrāntaustiņa X, lai atgrieztos normālā skatījumā.



Piezīme: Pacienta rūti var konfigurēt tā, lai kopā rādītu 8 laukus.

Šajā rūtī var veikt šādas darbības:

- “Pacienta datu rediģēšana”.
- “Pacienta pievienošana manuālajā darbu sarakstā”.



Piezīme: Darbības pogu pieejamība ir atkarīga no NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīka konfigurācijas. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

Attēla informācijas rūts



101. attēls: Attēla informācijas rūts

Attēla informācijas rūtī ir parādīta detalizēta informācija par izmeklējuma attēliem. Kad izvēlaties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī, attēls tiek rādīts **Attēla informācijas** rūtī kopā ar detalizētiem datiem.

Attēla rādīšanas veids ir atkarīgs no izmeklējuma statusa.

Pirms eksponēšanas	Attēls ir plānots. Tiek parādīts neliels apraksts. Ja ir konfigurēts, tiek parādīts pozicionēšanas palīgattēls un palīgteksts ekspozīcijas veikšanas vajadzībām.
Tūlīt pēc ekspozīcijas	Attēls tiek iegūts. Tiek parādīts priekšskatījuma attēls.
Pēc eksponēšanas	Attēls ir iegūts. Tiek rādīts apstrādātais attēls.

Atkarībā no konfigurācijas katram attēlam tiek parādīti vairāki aprakstoši lauki. Piemēram, var parādīties šādi lauki:

- **Izmeklējuma grupa, tips:** ķermeņa daļa un izmeklējuma veids.
- **Piekļuves nr.:** izmeklējuma references numurs.
- **Skata pozīcija:** pacienta pozīcija attiecībā pret modalitāti.
- **Kasetes orientācija:** digitālā pārveidotāja kasetes orientācija.
- **Komentāri par attēlu:** papildu komentāri par attēlu.



Piezīme: Lauku pieejamība ir atkarīga no NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīka konfigurācijas. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

Saistītās saites

[Informācija par attēlam atbilstošā sīktēla statusu](#) 149. lappusē

[Dozējuma pārraudzības statistikas modificēšana](#) 328. lappusē

Tēmas:

- [Dozas novirzes josla](#)
- [DAP atsauces vērtība](#)

Dozas novirzes josla

Rūti **Attēla informācija** var būt redzama dozas novirzes josla. Ja dozējuma līmenis ir augstāks nekā atsauce, horizontālā josla tiek paplašināta uz labo pusi no skalas vidus, bet, ja tas ir zemāks, josla paplašinās uz kreiso pusi no vidus. Atzīmes ir izvietotas tādos intervālos, kas norāda izmaiņas dozējumā ar divu ciparu faktoru. Novirzes norāde pirmajā atzīmē pa labi norāda divkārtšu references dozējumu. Novirzes norāde pirmajā atzīmē pa kreisi norāda pusi no references dozējuma.

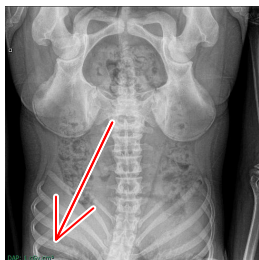


102. attēls: Attēls ar Dozas novirzes joslu apakšējā labajā stūrī.

DAP atsauces vērtība

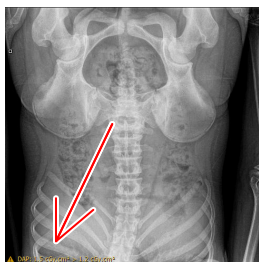
Rūti **Image Detail** (Attēla informācija) attēla kreisajā apakšējā stūrī var tikt rādīta DAP vērtība.

Ja DAP vērtība ir zemāka par atsauces vērtību, tā iekrāsojas zaļā.



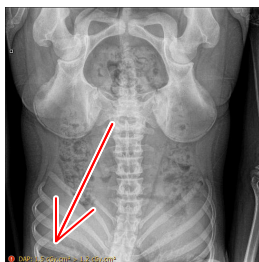
103. attēls: DAP vērtība

Ja DAP vērtība pārsniedz atsauces vērtību, tā iekrāsojas dzeltena un tiek rādīta kopā ar brīdinājuma ikonu.



104. attēls: DAP vērtības pārsniegšana

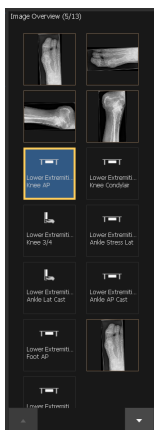
NX var konfigurēt tā, lai tiktu pieprasīts DAP vērtības neatbilstības iemesls. To norāda sarkana brīdinājuma zīme.



105. attēls: DAP vērtības pārsniegšana ar prasību norādīt iemeslu

Lai norādītu DAP vērtības neatbilstības iemeslu, noklikšķiniet uz DAP vērtības rūti **Image Detail** (Attēla informācija) un izvēlieties iemeslu dialoglogā **DAP inconsistency reason** (DAP neatbilstības iemesls). DAP vērtības neatbilstības iemeslu nepieciešams norādīt izmeklējuma aizvēršanas brīdī.

Attēlu pārlūkošanas rūts



106. attēls: Attēlu pārlūkošanas rūts

Attēlu pārlūkošanas rūtī tiek rādīts **Darbu saraksta** vai **Aizvērtā izmeklējumu** rūtī izvēlēta izmeklējuma attēlu pārskats.

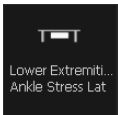
Virsrakstā norādīts uzņemto attēlu skaits un kopējais attēlu skaits izmeklējumā.

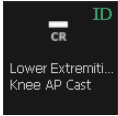















Izmeklējumam piederīgo attēlu kārtību var mainīt, pārvelkot attēla sīktēlu uz citu vietu.

Ja izmeklējumā ir vairāk par 12 attēliem, tad rūts apakšā parādās tālāk minētās pogas. Tās var izmantot navigācijai sīktēlos.



Attēli tiek rādīti vairākos veidos, kā norādīts tabulā:

Attēls	Apraksts
	Attēls ir plānots, bet modalitāte to vēl nav apstrādājusi. Tiek parādīts neliels apraksts.
	Kasete ir identificēta (kasetē ir ierakstīti izmeklējuma dati).

Attēls	Apraksts								
									
	<p>Priekšskatījuma attēls ir redzams sīktēlā. Acs ikona pazūd līdz ar apstrādātā attēla parādīšanu.</p>								
	<p>Attēls ir uzņemts, un to var apstiprināt un izdrukāt.</p>								
	<p>Statusa ikona norāda, ka attēls ir veiksmīgi nosūtīts.</p> <table border="1" data-bbox="288 703 972 1349"> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 703 607 865">  </td> <td data-bbox="607 703 972 865">attēls ir ierakstīts CD/DVD</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 865 607 1027">  </td> <td data-bbox="607 865 972 1027">attēls ir nosūtīts uz arhīvu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1027 607 1190">  </td> <td data-bbox="607 1027 972 1190">atskaite par devu ir veiksmīgi nosūtīta uz konfigurēto (-ajiem) galamērķi (-iem)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1190 607 1349">  </td> <td data-bbox="607 1190 972 1349">attēls ir izdrukāts</td> </tr> </tbody> </table>		attēls ir ierakstīts CD/DVD		attēls ir nosūtīts uz arhīvu		atskaite par devu ir veiksmīgi nosūtīta uz konfigurēto (-ajiem) galamērķi (-iem)		attēls ir izdrukāts
	attēls ir ierakstīts CD/DVD								
	attēls ir nosūtīts uz arhīvu								
	atskaite par devu ir veiksmīgi nosūtīta uz konfigurēto (-ajiem) galamērķi (-iem)								
	attēls ir izdrukāts								
	<p>Atkarībā no darbplūsmas (ierakstīšana CD/DVD, drukāšana vai arhīvs) parādīsies viena vai vairākas ikonas. Tās parādās pēc tam, kad veikta darbība Aizvērt un sūtīt visu, attēla ierakstīšana CD/DVD vai tad, ja esat manuāli izdrukājis vai nosūtījis attēlus no atvērta izmeklējuma.</p>								



Piezīme: Daļēji uzņemtas kājas un pilnīgi uzņemtas muguras sīktēlu – gan attēla, gan ekspozīcijas, malas ir iezīmētas ar pārtrauktām līnijām.

Tēmas:

- *Informācija par attēlam atbilstošā sīktēla statusu*
- *Vairāk nekā viena attēla atlasīšana rūtī Image Overview (Attēlu pārliūkošana)*




Informācija par attēlam atbilstošā sīktēla statusu

Problēmu statuss tiek attēlots, kā norādīts tabulā zemāk:


Attēls	Apraksts
	RIS sniedzis protokola kodu, ko sistēma NX nevar automātiski pārraidīt uz plānotajiem attēliem. Parasti tas nozīmē, ka sistēma NX neatpazīst kodu, bet iespējams arī, ka nav zināms pacienta dzimšanas datums. Ja uzklikšķināsiet uz sīktēla, tūlīt pat nonāksit izmeklējumu logā, kur jums vajadzēs pievienot attēlu, lai atrisinātu problēmu ar plānoto attēlu.
	Attēls nosūtīts uz arhīvu un ievietots krātuvē.
	Attēls nosūtīts uz arhīvu un printeri, bet nosūtīšana uz abiem nav izdevusies.
	Attēls ir noraidīts.
	Attēls nav piešķirts lapai.

Modalitātes statuss tiek attēlots, kā norādīts tabulā zemāk:

Attēls	Apraksts
Rentgenstarojuma modalitātes iestatījumi	
	Ekspozīcija ir veikta un NX ir saņēmis ekspozīcijas parametrus no rentgenstarojuma modalitātes.
DR sistēma - norāde par izvēlēto attēlu iegūšanas sistēmu	
	Attēls ir paredzēts radiogrāfiskam sienas statīvam, izmantojot DR daļu kasetes ievietošanai.
	Attēls ir paredzēts radiogrāfiskam galdam, izmantojot DR daļu kasetes ievietošanai.
	Attēls ir paredzēts radiogrāfiskam sienas statīvam, izmantojot katapultas daļu CR kasešu ievietošanai.
	Attēls ir paredzēts radiogrāfiskam galdam, izmantojot katapultas daļu CR kasešu ievietošanai.
	Attēls ir paredzēts kā brīva ekspozīcija, izmantojot CR kaseti.
	Attēls ir paredzēts portatīvam DR detektoram, kas ievietots radiogrāfiskā sienas statīva daļā kasetes ievietošanai.

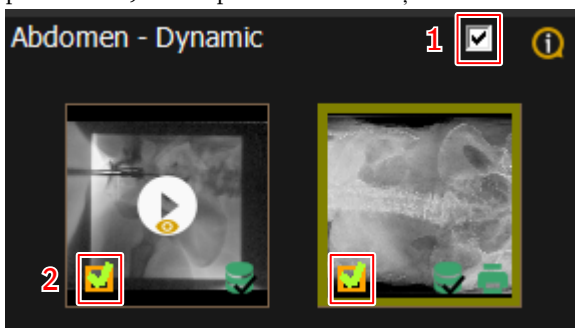
Attēls	Apraksts
	
	Attēls ir paredzēts portatīvam DR detektoram, kas ievietots radiogrāfiskā galda daļā kasetes ievietošanai.
	Attēls ir paredzēts kā brīva ekspozīcija, izmantojot portatīvo DR detektoru.

Piesaistītie attēli

Attēls	Apraksts
	Attēli, kuri pieder komplektam, ir atzīmēti ar mazu trijstūra simbolu sīktēla apakšējā kreisajā stūrī. Ja izmeklējumā ir vairāk nekā viens saistītu attēlu komplekts, simbola krāsa kļūst balta vai melna, lai secības būtu atšķiramas. Tas attiecas uz automatizētajām DR pilnekrāna virknēm.

Vairāk nekā viena attēla atlasīšana rūtī Image Overview (Attēlu pārlūkošana)

1. Vairāk nekā viena attēla atlasīšanu var veikt divos veidos.
 - Noklikšķiniet uz attēla sīktēliem pēc kārtas, pieturot pogu CTRL.
 - Atzīmējiet izvēles rūtiņu, kas atrodas rūtīs **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) un tad pēc kārtas noklikšķiniet uz attēlu sīktēliem.



1. Rūtiņa, kas atrodas rūtī Image Overview (Attēlu pārlikošana)
2. Rūtiņas vairāku attēlu atzīmēšanai

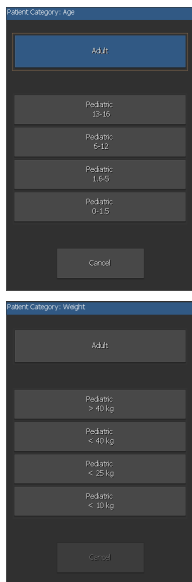
107. attēls: Attēlu pārlikošanas rūts

2. Ar labo peles taustiņu noklikšķiniet uz viena no attēliem.
Tiek attēlota kontekstizvēlne, kurā ietvertas darbības, ko var veikt ar atlasītajiem attēliem.
3. Izvēlieties darbību, kuru veikt ar visiem atlasītajiem attēliem.
Attēlus var saglabāt, izdrukāt, nosūtīt, atteikt, atcelt atteikšanu, ...
4. Atcelt atlasī, ņemot rūts **Image Overview** (Attēla pārskats) rūtiņas atzīmi.

Pacientu kategorijas

NX darbstacija unikālu attēla apstrādes, attēlošanas iestatījumu un ekspozīcijas parametru pielietošanai var izmantot pacientu vecuma un svara kategorijas.

Ja ir pieejami tādi pacienta dati kā vecums, dzimšanas datums vai svars, noklusējuma kategorija tiek atlasīta automātiski. Ja ir pieejams nepietiekams datu apjoms, pievienojot attēlus tiek attēlots pacienta kategorijas logs.



108. attēls: Pacienta kategorijas dialoglogi vecuma un svara ievadišanai

Saistītās saites

[Pacientu kategorijas](#) 373. lappusē

Pacienta vecuma vai svara maiņa

Izmeklējuma laikā pacienta vecuma vai svara datus var mainīt manuāli. Tas var ietekmēt pacienta kategoriju, kas tiek lietota, pievienojot jaunus attēlus.

Pacienta kategorija attēliem, kuri jau ir iekļauti izmeklējumā, netiks mainīta.

Darbības pogas

Izmeklējumu sadaļā ir vairākas pogas, ar kurām var veikt noteiktas darbības. Tabulā sniegts īss apraksts par to darbību:

Poga	Darbība
Noraidīt attēlu	Attēla noraidīšana/noraidīšanas atcelšana
Iepriekš uzņemtie attēli	Iet uz iepriekšējiem izmeklējumiem.
Drukāt attēlu	Izdrukā konkrētus izmeklējuma attēlus
Sūtīt attēlu	Arhivē konkrētus izmeklējuma attēlus
ID	Identificē kaseti
Kopēt ekspozīciju	Kopē ekspozīcijas iestatījumus jaunā ekspozīcijā
Pievienot attēlu	Manuāli definē papildu attēlus
Pārsūtīt sesiju	Pārsūtīt visus attēlus uz viena izmeklējuma uz citu
Aizvērt un sūtīt visu	Aizver izmeklējumu un nosūta visus attēlus uz printeri vai uz PACS arhīvu
Atver programmu, failu vai mapi	Atver ārēju programmu, mapi vai failu

Saistītās saites

[Attēla noraidīšana](#) 171. lappusē

[Iet uz iepriekšējiem pacienta attēliem](#) 174. lappusē

[Konkrētu attēlu izdruka pirms izmeklēšanas pabeigšanas ir pabeigta](#) 178. lappusē

[Konkrētu attēlu arhivēšana pirms izmeklēšanas pabeigšanas ir pabeigta](#) 181. lappusē

[Kasetes identificēšana](#) 163. lappusē

[Ekspozīciju pievienošana](#) 157. lappusē

[Attēlu pārsūtīšana no viena izmeklējuma uz citu](#) 191. lappusē

[Izmeklējuma aizvērsšana un visu attēlu nosūtīšana](#) 175. lappusē

[Programmas, mapes vai faila atvēršana](#) 139. lappusē

Izmeklējumu sadaļas lietošana

Tēmas:

- *Ekspozīciju definēšana*
- *Ekspozīciju pievienošana*
- *DR ekspozīcijas iestatījumu kopēšana jaunā ekspozīcijā*
- *CR ekspozīcijas iestatījumu kopēšana jaunā ekspozīcijā*
- *Kasetes identificēšana*
- *Pacienta datu rediģēšana*
- *Pacienta pievienošana manuālajā darbu sarakstā*
- *Noteiktu attēla iestatījumu mainīšana*
- *Attēla kvalitātes kontrole*
- *Attēla noraidīšana*
- *Attēla noraidīšanas atcelšana*
- *Iet uz iepriekšējiem pacienta attēliem*
- *Izmeklējuma aizvēršana un visu attēlu nosūtīšana*
- *Pareiza izmeklējuma izvēle pēc attēla saņemšanas*
- *Konkrētu attēlu izdruka pirms izmeklēšanas pabeigšanas ir pabeigta*
- *Visus izmeklējuma attēlu izdruka vienā paņēmienu*
- *Dažādu izmeklējumu attēlu izdruka uz vienas lapas*
- *Konkrētu attēlu arhivēšana pirms izmeklēšanas pabeigšanas ir pabeigta*
- *Visu izmeklējuma attēlu arhivēšana vienā paņēmienu*
- *DR kājas visā garumā, muguras visā garumā attēla manuāla pielāgošana*
- *Salikta CR pilnīga kājas un pilnīga mugurkaula attēla manuāla veidošana*
- *Attēlu pārsūtīšana no viena izmeklējuma uz citu*

Ekspozīciju definēšana

Ja RIS nesniedz protokola kodus, attēli jāpievieno manuāli. Rentgenologs var izvēlēties pievienojamos attēlus.

Manuāla ekspozīciju pievienošana var būt nepieciešama vairākās situācijās:

- Jūs varat pievienot attēlus esošam izmeklējumam, piemēram, tad, ja ar RIS dotajiem attēliem nepietiek.
- Jums var būt nepieciešams pievienot izmeklējumam visus attēlus manuāli, piemēram, tad, ja RIS nav nosūtījis protokola kodus.
- Jūs varat pievienot jauna pacienta vai ārkārtas pacienta attēlus.
- Ja RIS nav pieejams vai tas nedarbojas.

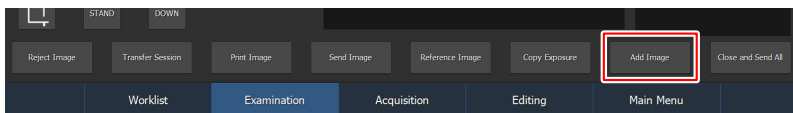
Saistītās saites

Ārkārtas izmeklējuma palaišana 131. lappusē

Izmeklējuma palaišana darbu sarakstā 127. lappusē

Ekspozīciju pievienošana

1. Izvēlieties izmeklējumu, kuram vēlaties manuāli pievienot attēlus.
2. Uzklīkšķiniet uz pogas **Pievienot attēlu**.

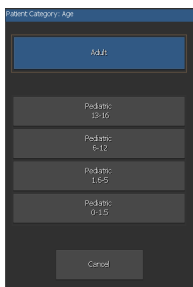


109. attēls: Izmeklējumu logs ar izceltu pogu Pievienot attēlu



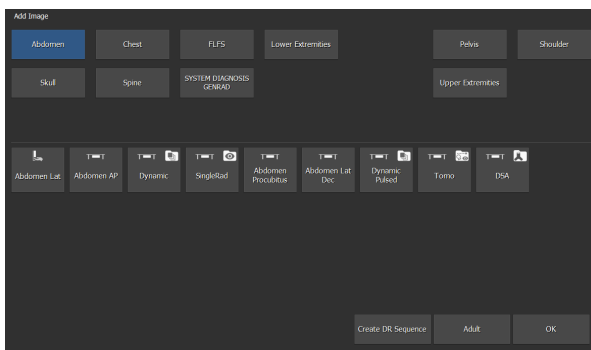
Piezīme: Ja jūsu sistēma ir konfigurēta tā, lai interpretētu protokola kodus, attēli var būt atlasīti iepriekš. Šādā gadījumā attēli tiek automātiski pievienoti, kad uzklīkšķina uz Sākt izmeklējumu.

Gadījumā, ja informācija par pacientu trūkst dzimšanas datuma vai vecuma, uznirst papildu logs, kurā ir lūgums izvēlēties pacienta vecuma grupu.



110. attēls: Pacienta kategorijas dialoglogs

Parādās šāds logs.

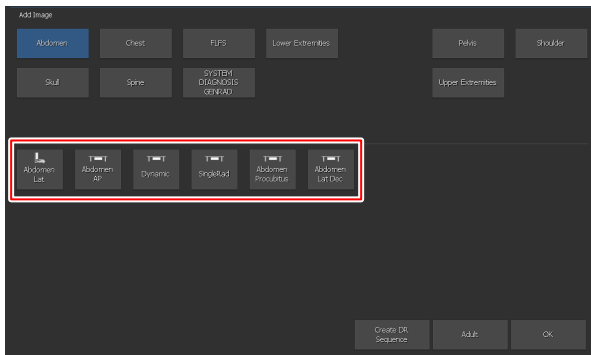


111. attēls: Logs Pievienot attēlu



Piezīme: Pacienta kategorija tiek izraudzīta automātiski, pamatojoties uz vecumu, kas izrēķināts no pacienta dzimšanas datuma, vai uz pacienta svaru, atkarībā no konfigurācijas. Pacienta kategorija jāmaina tikai izņēmuma gadījumos.



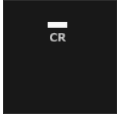
3. Norādiet izmeklējuma veidu, vispirms izvēloties grupu un pēc tam ekspozīcijas veidu.
4. Uzklīkšķiniet uz **OK**.



112. attēls: Logā Pievienot attēlu izvēlieties ekspozīcijas veidu

Ekspozīcija tiek pievienota izmeklējumam un parādās **Izmeklējumu pārliūkošanas** rūtī.

DR sistēmā izmeklējumu veidi norāda to, kurā attēlu iegūšanas sistēmā plānota ekspozīcija:

Attēls	Apraksts
	Radiogrāfisks galds, kurā izmanto katapultas daļu, ievietojot CR kasetes.
	Radiogrāfisks sienas statīvs, kurā izmanto katapultas daļu, ievietojot CR kasetes.
	Brīva ekspozīcija, izmantojot CR kaseti.

Attēls	Apraksts
	Radiogrāfisks galds, kurā izmanto DR daļu kasetes ievietošanai.
	Radiogrāfisks sienas statīvs, kurā izmanto DR daļu kasetes ievietošanai.
	Portatīvs DR detektors, kas ievietots radiogrāfiskā galdā daļā kasetes ievietošanai.
	Portatīvs DR detektors, kas ievietots radiogrāfiskā sienas statīva daļā kasetes ievietošanai.
	Brīva ekspozīcija, izmantojot portatīvu DR detektoru.

Citas pacientu kategorijas izvēlēšanās

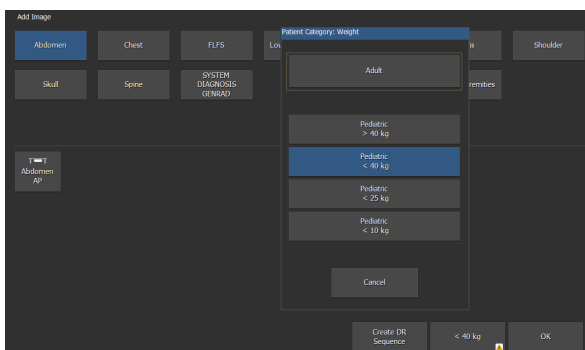
Ja konkrētā pacienta noklusējuma kategorija nenosaka atbilstošus attēla apstrādes, attēlošanas iestatījumus vai ekspozīcijas parametrus, pievienojot attēlu, iespējams izvēlēties citu kategoriju.

Logā **Add Image** (Pievienot attēlu) esošajā pacienta kategorijas pogā attēlota noklusējuma kategorija.

Kā izvēlēties citu pacienta kategoriju.

1. Noklikšķiniet uz pacienta kategorijas pogas.

Parādās pacienta kategorijas dialoglods. Zaļā apmale norāda, ka pacients saskaņā ar pacienta datiem pieder pieaugušo vai pediatrijas pacientu kategorijām.



2. Izvēlieties kategoriju, kas atbilstoša konkrētajam pacientam.

Pacienta kategorijas pogā tiek attēlota jaunā kategorija. Jaunajiem attēliem tiek piešķirti iestatījumi, kas atbilst jaunajai kategorijai.

Lai lietotāju attēlu pievienošanas laikā brīdinātu, ka tiek pielietoti iestatījumi, kas neatbilst pacienta informācijas sadaļā ievadītajam pacienta vecumam vai svaram, pacienta kategorijas pogā un pogā **Add image** (Pievienot attēlu) parādās maza brīdinājuma zīmīte.

Saistītās saites

[Pacientu kategorijas](#) 153. lappusē

DR ekspozīcijas iestatījumu kopēšana jaunā ekspozīcijā

1. Izvēlieties izmeklējumu, kam vēlaties pievienot attēlu, kopējot ekspozīcijas iestatījumus.
2. Izvēlieties pareizo sīktēlu Izmeklējumu pārlikšanas rūtī.
3. Izmeklējumu logā uzklikšķiniet uz Kopēt ekspozīciju.

Ekspozīcija tiek pievienota izmeklējumam un parādās Izmeklējumu pārlikšanas rūtī.

CR ekspozīcijas iestatījumu kopēšana jaunā ekspozīcijā

Identificējiet kaseti, izmantojot tādu ekspozīciju, kas jau ir identificēta vai iegūta.

Kasetes identificēšana

Rentgenstarojuma ekspozīciju izvēles un veikšanas procedūra ir atkarīga no konfigurācijas iestatījumiem sistēmā NX, digitālā pārveidotāja un savienojamības ar rentgenstarojuma modalitāti.

Pacienta datu rediģēšana

Lai rediģētu informāciju par pacientu, rīkojieties šādi:

1. Kad redzama rediģējamā informācija par pacientu, uzklikšķiniet uz pogas **Rediģēt**.

Augšpusē atveras **Pacienta rediģēšanas rūts**.

113. attēls: Pacienta rūts rediģēšana

2. Mainiet informāciju teksta laukos un uzklikšķiniet uz **OK**.



Piezīme: Var veikt dubultklikšķi uz komentāru tekstlodziņa, lai parādītu un rediģētu visu tā saturu. Uzklikšķiniet uz ekrāntaustiņa V, lai apstiprinātu izmaiņas un atgrieztos normālā skatījumā.



Piezīme: Šis rediģējamo lauku saraksts ir atkarīgs no NX konfigurācijas.

Pacienta pievienošana manuālajā darbu sarakstā

Lai pievienotu pacientu savam personīgajam manuālajam darbu sarakstam, izvēlieties pacientu un uzklikšķiniet uz **Pievienot manuālajam darbu sarakstam**. Pacients tiek automātiski pievienots.



Piezīme: Ieraksts manuālajā darbu sarakstā nav unikāls. Tas nozīmē, ka pacientu var pievienot sarakstam vairākas reizes. Ja vēlaties pievienot pacientu, pārbaudiet, vai pacienta jau nav sarakstā.

Saistītās saites

[Manuālā darbu saraksta rūts](#) 122. lappusē

Noteiktu attēla iestatījumu mainīšana

Attēla iestatījumus var mainīt. Rediģējamo lauku saraksts ir atkarīgs no NX konfigurācijas.

Lielāko daļu iestatījumu var mainīt pirms attēla iegūšanas vai pēc tās, lai piemērotu tādus ekspozīcijas iestatījumus, kas atšķiras no noklusējuma iestatījumiem. Piemēri:

- Ekspozīcijas veids
- Skatījuma pozīcija
- Attēla lateralitāte
- Kasetes orientācija

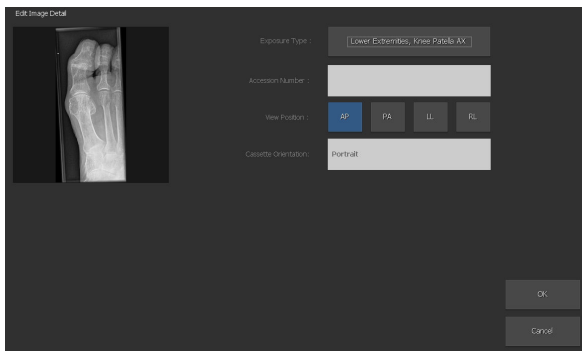
Dažus iestatījumus var mainīt tikai pirms kasetes identifikācijas. Piemēri:

- Kasetes ātruma kategorija
- Skenēšanas izšķirtspēja

Lai rediģētu attēla detaļas, rīkojieties šādi:

1. Pārliecinieties, vai izvēlēts tas attēls, kuru vēlaties rediģēt.
2. Uzklīkšķiniet uz **Rediģēt**.

Augšpusē atveras rūts **Attēla detaļu rediģēšana**.



114. attēls: Attēla detaļu rediģēšanas rūts

3. Rediģējiet iestatījumus attēlotajos laukos.
4. Uzklīkšķiniet uz **OK**, lai apstiprinātu izmaiņas.







Piezīme: Ja maināt mamogrāfijas attēla skatījuma modificētāja kodu, attēla apstrāde netiek mainīta. Izvēlieties attēlam arī pareizu ekspozīcijas veidu.




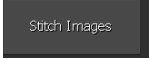




Piezīme: Pogū pieejamība ir atkarīga no konfigurācijas NX servisa un konfigurācijas rīkā. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

Attēla kvalitātes kontrole

Rūti **Attēla detaļas** ir pogu kopums pamatdarbību veikšanai ar attēlu. Tabulā izskaidrota katras pogas darbība.

Poga	Darbība
 <p>115. attēls: Kreisās puses marķiera poga</p>	<p>Pievieno kreisās puses marķieri. Uzklikšķiniet uz pogas un tad uz attēla, kur vēlaties novietot marķieri.</p> <p>Lai noņemtu marķieri, iezīmējiet to un nospiediet pogu Dzēst.</p>
 <p>116. attēls: Labās puses marķiera poga</p>	<p>Pievieno labās puses marķieri. Uzklikšķiniet uz pogas un tad uz attēla, kur vēlaties novietot marķieri.</p> <p>Lai noņemtu marķieri, iezīmējiet to un nospiediet pogu Dzēst.</p>
<p>Piezīme. Kreisās un labās puses marķierus (L-R) var mainīt, pielāgojot jūsu dzimtajai valodai, bet tos jālieto tā, lai tie norādītu "Kreiso" un "Labo" pusi, jo tas var ietekmēt citus iestatījumus – ja pievieno kreisās vai labās puses marķieri attēlam ar lateralitāti, abi marķieri maina attēla lateralitāti attiecīgi uz kreiso vai labo pusi.</p> <p>Piezīme. Kad ir iestatīta attēla lateralitāte, marķiera dzēšana vai cita marķiera pievienošana neietekmē lateralitāti. Mainiet lateralitāti attēlu detaļu rediģēšanas rūtī.</p>	
 <p>117. attēls: Apvēršanas poga</p>	<p>Apvērš attēlu no kreisās puses uz labo.</p>
 <p>118. attēls: Poga Griezt pretēji pulksteņrādītāju</p>	<p>Griež attēlu pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.</p>

Poga	Darbība
kustības virzienam	
 <p>119. attēls: Poga Griegt pulksteņrādītāju kustības virzienā</p>	<p>Griež attēlu pulksteņa rādītāju kustības virzienā.</p>
 <p>120. attēls: Poga pagriešanai ar brīvu roku</p>	<p>Vaic attēla pagriešanu par patvaļīgi noteiktu leņķi.</p>
 <p>121. attēls: Poga Melnā mala</p>	<p>Ar melnām malām nomaskē nevajadzīgās vietas attēlā. Uzklīkšķiniet uz pogas, lai uzliktu melnās malas.</p> <p>Ieslēdz un izslēdz DR vai CR 10-X attēlu nevajadzīgo vietu apcirpšanu.</p>
 <p>122. attēls: Savienošanas poga</p>	<p>Ar NX var kombinēt atsevišķus pilnīgi uzņemtas kājas vai pilnīgi uzņemtas muguras pētījumu attēlus nepārtrauktā saliktā attēlā. Programmatūra automātiski labo visus izkropļojumus un nepareizus izlīdzinājumus, un aprēķina salikto attēlu ar ģeometrisku ķermeņa daļu nepārtrauktību. Ja nepieciešams, var manuāli noregulēt automātiski aprēķināto salikto attēlu.</p> <p>Salikto attēlu var saglabāt kā jaunu attēlu.</p> <p>Atcerieties, ka pilnīgi uzņemtas kājas un pilnīgi uzņemtas muguras attēlus rāda ar iezīmētām malām attēlu pārlūkošanas rūtī.</p>

Poga	Darbība
 <p>123. attēls: Poga Pilns ekrāns</p>	Pārslēdz aktīvo attēlu pilnekrāna režīmā.
 <p>124. attēls: Poga Augstas prioritātes marķieris</p>	Ļauj uzlikt uz attēla augstas prioritātes marķieri. Attēls iegūst augstāko prioritāti drukāšanas un arhivēšanas rindās un augstas prioritātes DICOM atribūtu, ko var izmantot, lai veiktu atlasī arhivēšanas stacijā.



Piezīme: Lai sagatavotu attēlu diagnozei, var lietot arī daudzpusīgākus rīkus rediģēšanas logā.

Saistītās saites

[Par rediģēšanu](#) 222. lappusē

Attēla noraidīšana

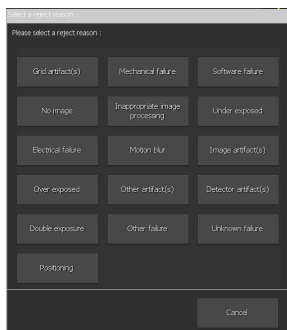
Noraidot attēlu, jūs norādāt to, ka attēls nav derīgs diagnozes noteikšanai un ka jāuzņem jauns attēls. Ja attēls tiek noraidīts, tas tomēr netiek izņemts no izmeklējuma.

1. Izvēlieties attēlu rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana).

Attēls tiek rādīts rūtī **Image Detail** (Attēla detaļas).

2. Noklikšķiniet uz pogas **Reject Image** (Noraidīt attēlu).

3. Atveras dialoglodziņš **Reject Reason** (Noraidīšanas iemesls), kurā var izvēlēties attēla noraidīšanas iemeslu.



125. attēls: Noraidīšanas iemesla dialoglodziņš



Piezīme: Noraidīšanas iemeslu var norādīt tikai tad, ja aktivizēta noraidīšanas analīzes licence.

Uz attēla un sīktēla tiek rādīta statusa ikona.



126. attēls: Statusa ikona atteiktajā attēlā

Poga **Reject Image** (Noraidīt attēlu) mainās ar pogu **Unreject Image** (Atcelt attēla noraidīšanu).

No noraidītā attēla atvasinātie attēli tiek noraidīti automātiski. Attēla kopijas, kas izveidotas, izmantojot opciju **Save as new** (Saglabāt kā jaunu), netiek noraidītas.

Tiek izveidots jauns attēla sīktēls ekspozīcijas atkārtošānai.

Saistītās saites

Vairāk nekā viena attēla atlasīšana rūtī Image Overview (Attēlu pārlūkošana)

151. lappusē

Attēla noraidīšanas atcelšana

Attēla noraidīšanas atcelšanas funkciju var lietot, lai atceltu attēla noraidīšanu (piemēram, pēc konsultēšanās ar rentgenogrāfijas speciālistu).

1. Izvēlieties attēlu rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlikošana).



127. attēls: Statusa ikona atteiktajā attēlā

Attēls tiek rādīts rūtī **Image Detail** (Attēla detaļas).

2. Noklikšķiniet uz pogas **Unreject Image** (Atcelt attēla noraidīšanu).

Statusa ikona ir noņemta. Poga **Unreject Image** (Atcelt attēla noraidīšanu) kļūst par pogu **Reject Image** (Noraidīt attēlu).



*Piezīme: Kad noklikšķināt uz **Close and Send All** (Aizvērt un sūtīt visu), noraidītie attēli netiek sūtīti uz konfigurēto galamērķi (printeri vai PACS).*

Saistītās saites

[Vairāk nekā viena attēla atlasīšana rūtī **Image Overview** \(Attēlu pārlikošana\)](#)
151. lappusē

Iet uz iepriekšējiem pacienta attēliem

Procedūra:

Uzklīkšķiniet uz pogas **Iepriekš uzņemtie attēli**.

Tiek atvērts tīmekļa pārlūks un parādās saskarne Web 1000. Tur jūs varat pārlūkot iepriekš uzņemtos pacienta attēlus.

Izmeklējuma aizvēršana un visu attēlu nosūtīšana

Kad izmeklējums ir aizvērts, attēli tiek sūtīti uz printeri vai uz PACS arhīvu, ja konfigurēts ar NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīku. Galamērķi var iestatīt NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīkā. Sīkāku informāciju skatiet NX galvenajā lietošanas rokasgrāmatā.

Lai aizvērtu izmeklējumu, rīkojieties šādi:

1. Izvēlieties izmeklējumu, kuru vēlaties aizvērt **Izmeklējumu** loga virsrakstjoslā.
2. Uzklīkšķiniet uz pogas **Aizvērt un sūtīt visu**.

Izmeklējums tiek novietots **Aizvērto izmeklējumu** rūtī. Uz galamērķi tiek nosūtīti attēli, kuri vēl nav manuāli nosūtīti.

Saistītās saites

[Aizvērto izmeklējumu rūs](#) 120. lappusē

[Aizvērto izmeklējumu rūs](#) 120. lappusē

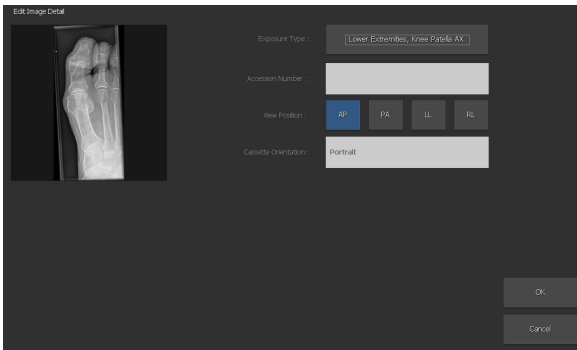
Pareiza izmeklējuma izvēle pēc attēla saņemšanas

Attēla datus var rediģēt pat pirms attēla digitālas pārveidošanas un apstrādes ar piešķirtajiem ekspozīcijas parametriem. Lai to izdarītu, izvēlieties attēla sīktēlu.

Attēla datu rediģēšana:

1. Pārliecinieties, vai izvēlēts tas attēls, kuru vēlaties rediģēt.
2. Rūtī **Image Detail** (Attēla detaļas) noklikšķiniet uz **Edit** (Rediģēt).

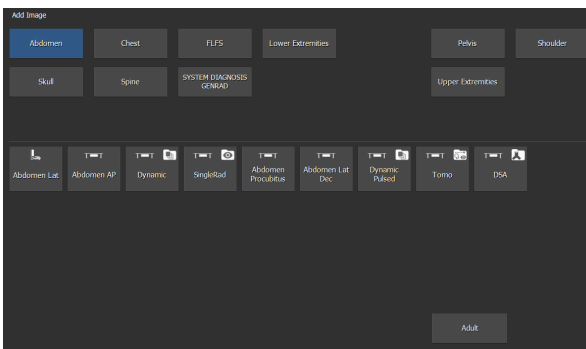
Augšpusē atveras rūts **Edit Image Detail** (Attēla detaļu rediģēšana).



128. attēls: Attēla detaļu rediģēšanas rūts

3. Lai mainītu parametru **Exposure Type** (Ekspozīcijas veids), noklikšķiniet uz pogas, kur norādīts izmeklējuma/ekspozīcijas nosaukums.

Tiek parādīta rūts **Add Image** (Attēla pievienošana), kur var izvēlēties jaunu izmeklējuma/ekspozīcijas veidu.



129. attēls: Attēla pievienošanas rūts

4. Vispirms izvēlieties izmeklējuma grupu.
5. Izvēlieties ekspozīciju. Atkal tiks parādīta rūts **Image Detail** (Attēla detaļas).

Mainot izmeklējuma/ekspozīcijas veidu, tiek mainīti visi saistītie parametri: MUSICA apstrāde, noklusējuma W/L, skata pozīcija u. c.

Lai atgrieztos rūtī **Edit Exposure** (Ekspozīcijas rediģēšana), nemainot ekspozīcijas veidu, var izmantot atsoļa (Escape) pogu.

Ja ekspozīcija identificēta mamogrāfijas kasetes veidam, var izvēlēties tikai mamogrāfijas izmeklējumus.

Dažos gadījumos rūtī **Add Image** (Attēla pievienošana) nav nevienas ekspozīcijas. Lai atgrieztos rūtī **Edit Exposure** (Ekspozīcijas rediģēšana), var izmantot atsoļa (Escape) pogu.

Saistītās saites

[Noteiktu attēla iestatījumu mainīšana](#) 166. lappusē

Konkrētu attēlu izdruka pirms izmeklēšanas pabeigšanas ir pabeigta

1. Izvēlieties drukājamo attēlu, uzklikšķinot uz tā **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Uzklikšķiniet uz pogas **Drukāt attēlu**.

Attēls tiek drukāts. Uz attēla **Izmeklējumu pārlūkošanas** rūtī parādās printera ikona.

Saistītās saites

[Vairāk nekā viena attēla atlasīšana rūtī Image Overview \(Attēlu pārlūkošana\)](#)

151. lappusē

Visus izmeklējuma attēlu izdruka vienā paņēmiņā

Nospiediet klaviatūras taustiņu **F7**.

Tiks izdrukāti visi attiecīgā izmeklējuma attēli.

Izmeklējuma statuss nemainīsies (atvērti izmeklējumi paliek atvērti).



Piezīme: Jūs varat arī drukāt visu izmeklējumu ar pogu Aizvērt un sūtīt visu.

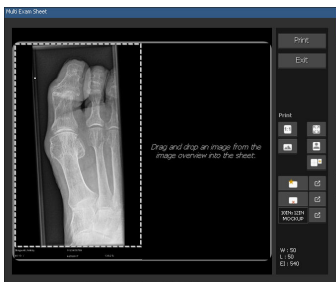
Saistītās saites

[Izmeklējuma aizvēršana un visu attēlu nosūtīšana](#) 175. lappusē

Dažādu izmeklējumu attēlu izdruka uz vienas lapas

1. Nospiediet tastatūras taustiņu F6.

Atveras vairāku izmeklējumu lapas logs.



130. attēls: Vairāku izmeklējumu lapas drukāšana.

2. Izvēlieties Drukāšanas izkārtojumu, kuru jūs vēlaties izmantot lapas izdrukāšanai.
3. Izvēlieties jebkuras vides attēlu un ievelciet to drukājamās lapas šūnā.
4. Izvēlieties citu jebkuras vides attēlu un ievelciet to citā drukājamās lapas šūnā.
5. Ja izkārtošana ir pabeigta, nospiediet **Drukāt**.



Piezīme: Jūs varat atvērt Vairāku izmeklējumu lapu no jebkuras vides. Vienkārši nospiediet F6, lai atvērtu logu.

Saistītās saites

[Drukājamā izkārtojuma mainīšana](#) 308. lappusē

Konkrētu attēlu arhivēšana pirms izmeklēšanas pabeigšanas ir pabeigta

1. Izvēlieties arhivējamo attēlu, uzklikšķinot uz tā **Attēlu pārliukošanas** rūtī.
2. Uzklikšķiniet uz pogas **Sūtīt attēlu**.

Attēls ir arhivēts.



Piezīme: Jūs varat arī arhivēt un aizvērt visu izmeklējumu ar pogu Aizvērt un sūtīt visu.



Piezīme: Attēlus var nosūtīt uz izvēlēto galamērķi arī rediģēšanas logā.

Saistītās saites

[Izmeklējuma aizvēršana un visu attēlu nosūtīšana](#) 175. lappusē

[Attēlu arhivēšana](#) 236. lappusē

[Vairāk nekā viena attēla atlasīšana rūtī Image Overview \(Attēlu pārliukošana\)](#) 151. lappusē

Visu izmeklējuma attēlu arhivēšana vienā paņēmienā

Nospiediet tastatūras taustiņu F8.

Tiks arhivēti visi attiecīgā izmeklējuma attēli.

Izmeklējuma statuss nemainīsies (atvērti izmeklējumi paliek atvērti).



*Piezīme: Jūs varat arī arhivēt visu izmeklējumu ar pogu
Aizvērt un sūtīt visu.*

Saistītās saites

[Izmeklējuma aizvēršana un visu attēlu nosūtīšana](#) 175. lappusē

DR kājas visā garumā, muguras visā garumā attēla manuāla pielāgošana

Tēmas:

- *Daļēju attēlu kopas savienošana*
- *Visu daļējo attēlu pagriešana*
- *Daļējo attēlu salāgošana atbilstoši to projekcijai uz savienošanas režģa*
- *Daļējo attēlu salāgošana, pamatojoties uz attēlā redzamās anatomiskās informācijas analīzi*
- *Divu daļēju attēlu manuāla salāgošana*
- *Melno malu pagriešanas vai ap griešanas ieslēgšana un izslēgšana*
- *Savienotā attēla saglabāšana*

Daļēju attēlu kopas savienošana

Daļēju attēlu kopas savienošana:

1. NX sistēmā atveriet logu **Examination** (Izmeklējumi).
2. Rūtī Image Overview (Attēlu pārlūkošana) atlasiet kāda daļējā attēla sīktēlu.
3. Noklikšķiniet uz pogas **Stitch Images** (Savienot attēlus).

Tiek parādīta rūts Stitching (Savienošana).

Savienošanu lieto, izmantojot režģa marķierus savienošanas režģī, un labojumu lieto, izmantojot anatomiskās informācijas salāgojumu attēlā.

Attēla apgabalu, kurā tiek savienoti abi daļējie attēli, apzīmē savienošanas rīki, kas parādīti attēla labajā pusē. Šajā apgabalā abi daļējie attēli nedaudz pārklājas. Ja anatomiskās struktūras pārklāšanās apgabalā nav salāgotas, savienošanu var pielāgot manuāli.

Visu daļējo attēlu pagriešana

Visu daļējo attēlu pagriešana

- Lai pagrieztu par 90° pulkstenrādītāju kustības virzienā, noklikšķiniet uz šīs pogas:



131. attēls: Pagriezt pulkstenrādītāju kustības virzienā

- Lai pagrieztu par 90° pretēji pulkstenrādītāju kustības virzienam, noklikšķiniet uz šīs pogas:

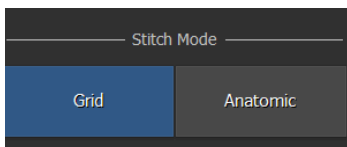


132. attēls: Pagriezti pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam

Daļējo attēlu salāgošana atbilstoši to projekcijai uz savienošanas režģa

Lai salāgotu daļējos attēlus atbilstoši to projekcijai uz savienošanas režģa, rīkojieties, kā norādīts tālāk.

Noklikšķiniet uz **Grid** (Režģis).



133. attēls: Savienošanas režīms: režģis

Anatomiskā struktūra daļējos attēlos var nebūt salāgota, jo pacients kustējies izmeklējuma laikā.

Horizontālās un vertikālās korekcijas vērtības ir iestatītas kā nulle. Blakus savienošanas apgabaliem ir tālāk norādītais apzīmējums.

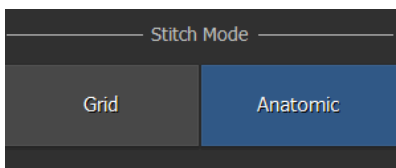


134. attēls: Savienošanas rīki: daļējo attēlu salāgošana

Daļējo attēlu salāgošana, pamatojoties uz attēlā redzamās anatomiskās informācijas analīzi

Lai salāgotu daļējos attēlus, pamatojoties uz attēlā redzamās anatomiskās informācijas analīzi, rīkojieties, kā minēts tālāk.

Noklikšķiniet uz **Anatomic** (Anatomisks).



135. attēls: Savienošanas režīms: anatomisks

Anatomiskās struktūras pārklātajos apgabalos tiek salāgotas, automātiski pārvietojot daļējos attēlus vertikālā un horizontālā virzienā.

Jaunais salāgojums tiek lietots visiem savienošanas apgabaliem. Blakus savienošanas apgabaliem tiek parādīts šis apzīmējums un daļējo attēlu vertikālais un horizontālais relatīvais novietojums.



136. attēls: Savienošanas rīki: daļējo attēlu salāgošana (izmantojot anatomisko informāciju)

Divu daļēju attēlu manuāla salāgošana

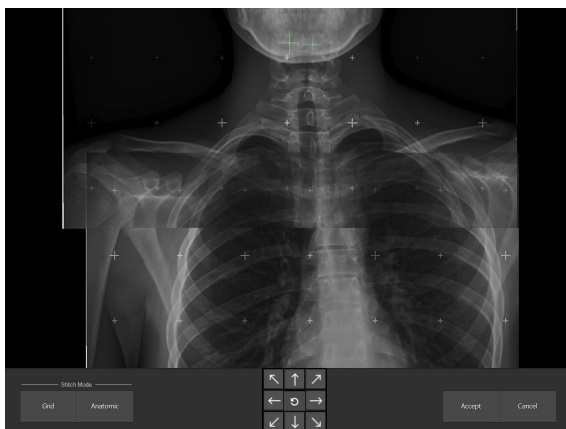
Lai manuāli salāgotu divus daļējos attēlus, rīkojieties, kā norādīts tālāk.

1. Noklikšķiniet uz pogas **Alignment** (Salāgošana).



137. attēls: Salāgošanas poga


Tiek parādīta pārklātā apgabala daļa.



138. attēls: Pārklātā apgabala daļa

2. Salāgojiet abus daļējos attēlus.

5. tabula: Manuāla salāgošana

Apakšējā attēla novietojuma pielāgošana	<p>Noklikšķiniet ar peles labo pogu, noturot attēlu, un velciet peles bultiņu jebkurā virzienā.</p> <p>Velkot peles bultiņu, nospiediet pogu SHIFT vai CTRL, lai pielāgotu tikai vertikālo vai horizontālo salāgojumu.</p> <p>Izmantojiet tastatūras bulttaustiņus.</p> <p>Noklikšķiniet uz bultiņu pogām ekrānā.</p>
Pārvietošanās pa attēliem	Noklikšķiniet ar peles kreiso pogu, noturot attēlu, un velciet peles bultiņu jebkurā virzienā.
Attēlu tuvināšana/tālināšana	Izmantojiet peles ritenīti.
Sākotnējā salāgojuma atjaunošana	<p>Noklikšķiniet uz pogas Revert (Atjaunot).</p>  <p>139. attēls: Atjaunošanas poga</p>

Daļējo attēlu relatīvo novietojumu, salīdzinot ar sākotnējo relatīvo novietojumu, apzīmē divi krustiņi, kas parādīti attēlā, un katrs no tiem ir piesaistīts kāda daļējā attēla novietojumam.

- Ja anatomiskās struktūras daļējos attēlos ir salāgotas, apstipriniet, noklikšķinot uz **Accept** (Pieņemt).

Blakus savienošanas apgabaliem tiek parādīts šis apzīmējums un daļējo attēlu vertikālais un horizontālais relatīvais novietojums.

**140. attēls: Savienošanas rīki: manuāla salāgošana****Melno malu pagriešanas vai ap griešanas ieslēgšana un izslēgšana**

Melno malu pagriešanas vai ap griešanas ieslēgšana un izslēgšana:

Noklikšķiniet uz šādas ikonas:



141. attēls: Apgriešanas/apgriešanas atcelšanas poga

Savienotā attēla saglabāšana

Lai saglabātu savienoto attēlu, rīkojieties, kā norādīts tālāk.

Noklikšķiniet uz Accept (Pieņemt).

DR kājas visā garumā, muguras visā garumā attēls ir pieejams izmeklējumā. Atkarībā no konfigurācijas iestatījumiem attēlam tiek pievienoti savienošanas parametri kā teksta anotācija.



Piezīme: DR kājas visā garumā, muguras visā garumā attēlu pēc saglabāšanas nevar pielāgot. Šo pašu daļējo attēlu kopu var izmantot, lai izveidotu citu DR kājas visā garumā, muguras visā garumā attēlu.

Salikta CR pilnīga kājas un pilnīga mugurkaula attēla manuāla veidošana

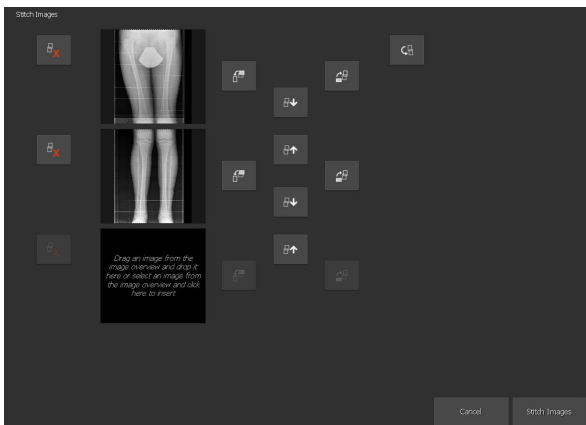
Ļoti rūpīgi izlasiet nodaļu “Piesardzības līdzekļi attiecībā uz Full Leg Full Spine darbību”.

Jūs varat manuāli izveidot saliktu pilnīga kājas un pilnīga mugurkaula attēlu un saglabāt to kā jaunu attēlu izmeklējumā, rīkojoties šādi:

Procedūra:

1. Izvēlieties vienu no FLFS attēliem.
2. Uzklīkšķiniet uz pogas **Savienot attēlus**.




Atveras dialoglodziņš **Savienot attēlus**. Šajā dialoglodziņā ir redzami visi FLFS attēli, kuri pieder pie ekspozīcijas.



142. attēls: Dialoglodziņš Savienot attēlus

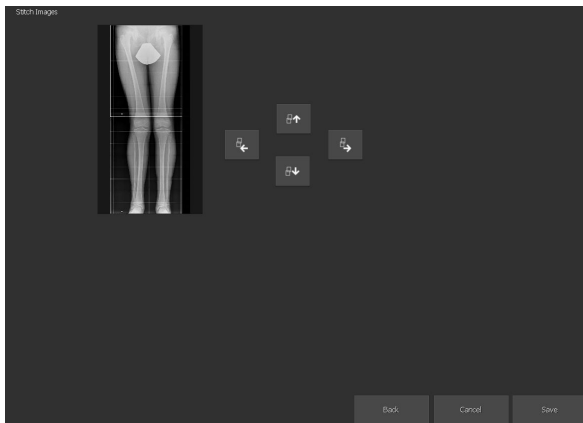
3. Lai veiktu darbību ar attēlu, izmantojiet kādu no pogām.

Poga	Darbība
	Izņem attēlu no ekspozīcijas.
	Pagriež attēlu pa kreisi vai pa labi.

Poga	Darbība
 	Virzās pa attēlu uz augšu vai uz leju.
	Pagriež visus attēlus par 180°.

- Lai izņemtu nepareizu attēlu no FLFS savienošanas ekrāna, uzklikšķiniet uz izņemšanas pogas blakus attēlam vai pārvelciet to uz **Attēla pārlūkošanas** rūti. Attēlu lodziņš paliek tukšs.
- Lai pievienotu attēlu, kurš ir FLFS ekspozīcijas daļa un kurš neparādās savienošanas ekrānā, vispirms izvēlieties attēla sīktēlu attēlu pārlūkošanas rūtī un pēc tam uzklikšķiniet uz tukšā attēla lodziņa FLFS savienošanas ekrānā. Jūs varat to ievilkt arī savienošanas ekrānā.
- Ja attēlu orientācija ir pareiza, uzklikšķiniet uz pogas **Savienot attēlus**.

Atveras otrais dialoglodziņš **Savienot attēlus**, kur attēli ir savienoti kopā.



143. attēls: Otrais attēlu savienošanas dialoglodziņš



Piezīme: Vispirms jāidentificē augšējā FLFS kasete. Ja izmanto tam paredzētos FLFS kasešu turētājus, savienošana un ekspozīcijas izdarīšana notiek pareizi, tāpēc pārvietošana nav nepieciešama.

7. Ar bultiņu pogām novietojiet attēlus pareizi.
8. Uzklīkšķiniet **Saglabāt**.

Savienotais attēls tiek saglabāts kā jauns izmeklējuma attēls.

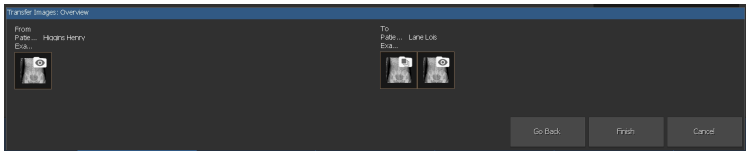
Saistītās saites

Piesardzības līdzekļi attiecībā uz kājas visā garumā un muguras visā garumā darbību 51. lappusē

Attēlu pārsūtīšana no viena izmeklējuma uz citu

1. Atveriet izmeklējumu logā **Izmeklējumi**.
Attēli tiek rādīti **Attēlu pārlikošanas** rūtī.
2. Uzklīkšķiniet uz pogas **Pārsūtīt sesiju**.
Atveras vednis **Pārsūtīt attēlus**. Visi izmeklējuma attēli tiek rādīti vednī.
Tiek attēlots **Darbu saraksta** logs.
3. Rūtī **Darbu saraksts** izvēlieties izmeklējumu, uz kuru vēlaties pārsūtīt attēlu.

Pacienta dati tiek rādīti vednī.



144. attēls: Attēlu pārsūtīšanas vednis

4. Uzklīkšķiniet uz pogas **Turpināt**.
Tiek rādīts sūtīšanas pārskats, lai varētu pārbaudīt, vai informācija ir pareiza.
5. Uzklīkšķiniet uz pogas **Pabeigt**.
Visi attēli ir pārsūtīti.

Saistītās saites

[Attēlu pārsūtīšana no viena izmeklējuma uz citu](#) 134. lappusē

Uzņemšana

Uzņemšanas logs ir pieejams tikai DR sistēmās, kas atbalsta dinamisko attēlveidošanu.

Tēmas:


- *Par attēlu iegūšanu*
- *Attēlu uzņemšanas funkcijas izmantošana*

Par attēlu iegūšanu

145. attēls: Attēlu iegūšanas logs

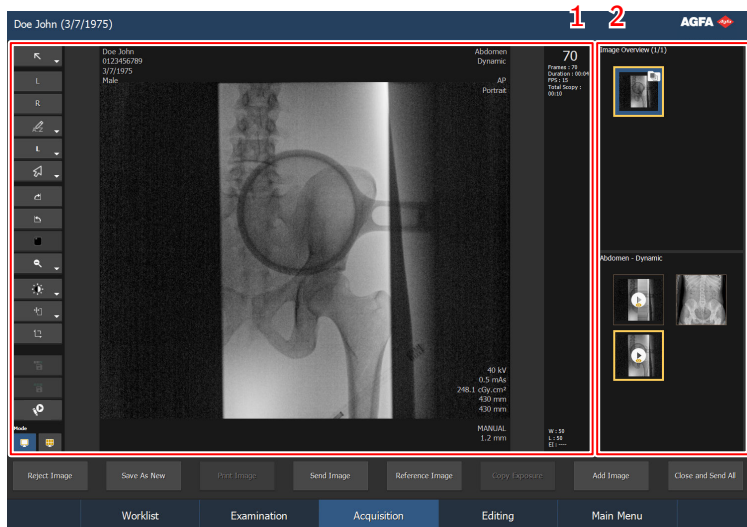
Laikā, kad pirms ekspozīcijas veikšanas jūs pozicionējat pacientu, logā **Acquisition** (Attēlu iegūšana) varat apskatīt reāllaika fluoroskopijas attēlu. Jūs varat arī veikt izmeklējumus, kuru rezultātā tiek iegūti statistiski un dinamiski attēli. Jūs varat pārskatīt dinamiskos attēlus un sagatavot tos diagnozes noteikšanai. Ar attēlu var veikt detalizētas darbības.



Piezīme: Ja blakus pacienta vārdam parādīta ikona , kāds NX centrālajā pārraudzības sistēmā apskata to pašu izmeklējumu. Ja kāds cits šai pašā brīdī izdara izmaiņas tajā pašā attēlā vai izmeklējuma datus, cits lietotājs var atsaukt kādas jūsu veiktās izmaiņas. Var būt neliela aizkave laikā starp izmaiņu izdarīšanu attēlā/izmeklējumā vietējā NX darbstacijā un šo izmaiņu parādīšanu centrālajā pārraudzības sistēmā un otrādi.

Attēlu iegūšanas logā ir četras rūtis.

- Rūtī **Dynamic Image** (Dinamiskais attēls) skatiet reāllaika vai saglabāto dinamisko attēlu un informāciju par pacientu.
- **Dinamiskais attēlu atskaņotājs** attēlo dinamiskos attēlus filmas veidā. Tajā ir vadīklas, ko izmanto ātruma un virziena pielāgošanai, apakšsekvenču izveidei un DSA sekvenču rediģēšanai.
- **Mozaikas tipa pārlūks** katru dinamiskā attēla kadru attēlo reģģī kā atsevišķu attēlu. Tas kontrolē ar apakšsekvenču izveidošanu saistītos procesus.
- Rūtis **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana): izmeklējumā ietvertu attēlu pārskats sīktēlu veidā. Dinamiskie attēli ir ietverti grupā. Attēlu pārlūkošanas rūtis augšpusē ir redzams grupas sīktēls. Attēlu pārlūkošanas rūtis apakšdaļa ietver grupā esošos statistiskos un dinamiskos attēlus.



1. Dinamiskā attēla rūts
2. Attēlu pārļūkošanas rūts

146. attēls: Attēlu iegūšanas loga rūtis

Loga apakšējā daļā arī ir vairākas darbības pogas.



Piezīme: Pogu pieejamība ir atkarīga no konfigurācijas NX servisa un konfigurācijas rīkā. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet tehniskā lietotāja rokasgrāmatu.

Logs **Acquisition** (Attēlu iegūšana) nav pieejams NX centrālās uzraudzības sistēmā.

Saistītās saites

[Attēlu uzņemšanas funkcijas izmantošana](#) 205. lappusē

[Attēlu pārļūkošanas rūts](#) 147. lappusē

Tēmas:

- [Dinamiskā attēlu rūts](#)
- [Fluoroskopijas grupas un straujo sekvenču grupas](#)
- [Digitālās tomosintēzes grupas](#)
- [DSA grupas](#)
- [Dinamiskais attēlu pārļūks](#)
- [DSA sekvenču rediģēšanas vadīklas](#)
- [Minimāla/maksimāla necaurspīdīguma atvasinātā attēla izveides vadīklas](#)

- *Mozaīkas pārlūks*
- *Darbības pogas*

Dinamiskā attēlu rūs

Dinamiskā attēlu rūs ļauj izvēlēties attēlu pārlūkošanas rūtī esošo izmeklējuma attēlu, apskatīt statiskos un dinamiskos attēlus, kā arī veikt modifikācijas.

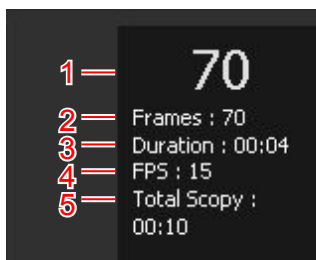


147. attēls: Dinamiskā attēlu rūs

Informācija par pacientu, ekspozīcijas veidu un faktiskajiem ekspozīcijas parametriem tiek attēlota attēla stūros.

Informāciju var noslēpt vai parādīt, noklikšķinot uz demogrāfisko datu pārslēgšanas pogas.

Informācija par dinamisko attēlu tiek attēlota attēla labajā pusē.



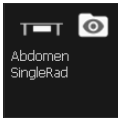




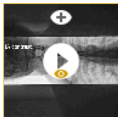
1. Pašreizējā kadra numurs
2. Kadru kopskaits
3. Dinamiskā attēla ilgums
4. Vienā sekundē iegūto kadru skaits
5. Šajā izmeklējumā veiktās fluoroskopijas ekspozīcijas kopējais ilgums

148. attēls: Informācija par dinamisko attēlu

Fluoroskopijas grupas un straujo sekvenču grupas

Dinamiskie attēli ir daļa no fluoroskopijas grupas vai straujās sekvences grupas (atkarībā no lietojuma). Lai parādītu grupas, rūts **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) tiek sadalīta divās daļās. Grupu var atlasīt augšējā daļā, bet grupas attēls ir redzams rūts **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) apakšējā daļā.

6. tabula: Dinamisko attēlu sīktēli

Attēls	Apraksts
	Fluoroskopijas grupa
	Straujās sekvences grupa
	Fluoroskopijas sekvence
	Statusa ikona norāda, ka, noklikšķinot uz Close and Send All (Aizvērt un sūtīt visu), fluoroskopijas sekvence netiek saglabāta un netiek nosūtīta uz PACS arhīvu.
	Straujā sekvence
	Sekvence ir atvasināta no citas sekvences
	Sekvenci veido divas vai vairākas citas sekvences


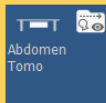



Saistītās saites

[Attēlu pārlūkošanas rūts](#) 147. lappusē

Digitālās tomosintēzes grupas

Digitālās tomosintēzes attēli ir daļa no digitālās tomosintēzes grupas. Lai parādītu grupas, rūts **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) tiek sadalīta divās daļās. Grupu var atlasīt augšējā daļā, bet grupas attēls ir redzams rūts **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) apakšējā daļā.





7. tabula: Digitālās tomosintēzes attēlu sīktēli

Attēls	Apraksts
	Digitālās tomosintēzes grupa
	Digitālās tomosintēzes grupa ar fluoroskopiju pozicionēšanas vajadzībām
	Attēlu iegūšanas sekvenču
	Rekonstrukcijas sekvenču
	Sekvenču ir atvasināta no citas sekvenču

DSA grupas

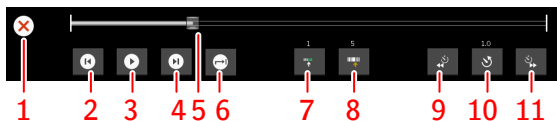
Digitālās subtrakcijas angiogrāfijas (DSA) sekvences un vizualizācijas sekvences ir daļa no DSA grupas. Lai parādītu grupas, rūts **Image Overview** (Attēlu pārliukošana) tiek sadalīta divās daļās. Grupas var atlasīt augšējā daļā, bet grupas attēls ir redzams rūts **Attēlu pārliukošana** (Attēlu pārliukošana) apakšējā daļā.

8. tabula: DSA attēlu sīktēli

Attēls	Apraksts
	DSA grupa
	DSA sekvence
	Vizualizācijas maska
	Vizualizācijas sekvence Ja tiek veiktas vairākas vizualizācijas darbplūsmas, trīsstūris sīktēlu apakšējā daļā nodrošina vizuālu saikni starp vizualizācijas sekvencēm un lietoto vizualizācijas masku.

Dinamiskais attēlu pārlūks

Dinamiskais attēlu pārlūks attēlo dinamiskos attēlus filmas veidā. Tas kontrolē procesus, kas saistīti ar ātruma un virziena pielāgošanu un apakšvirkņu izveidošanu.



1. Aizveriet dinamisko attēlu pārlūku

2. Iepriekšējais kadrs

3. Sākt pārlūkošanu

Pārtraukt pārlūkošanu

4. Nākamais kadrs

5. Norises gaitas indikators

Tiek parādīts pašreizējā kadra numurs.

6. Nepārtraukta pārlūkošana

Pārtraukt pārlūkošanu sekvences beigās.

7. Iestatīt pašreizējo kadru kā apakšvirknes sākumu.

Tiek parādīts atlasītās apakšvirknes pirmā kadra numurs.

8. Iestatiet pašreizējo kadru kā apakšvirknes beigas.

Ir norādīts atlasītās apakšvirknes pēdējā kadra numurs.

9. Pārlūkošanas ātruma samazināšana

10. Atiestatiet pārlūka ātrumu.

Pārlūka ātrums ir norādīts kā skaitlis. Negatīvs skaitlis norāda uz pārlūkošanu atpakaļgaitā. Ja skaitlis ir tuvu 0, pārlūkošana notiek lēni. Ja skaitlis ir lielāks par 1, pārlūkošana notiek ātri. Sākotnējais pārlūkošanas ātrums ir norādīts ar skaitli 1.

11. Pārlūkošanas ātruma palielināšana

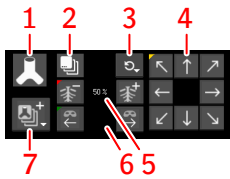
149. attēls: Dinamiskais attēlu pārlūks

Saistītās saites

[Attēlu parādīšana pilnkrāna režīmā](#) 282. lappusē

DSA sekvenču rediģēšanas vadīklas

Dinamiskais attēlu atskaņotājs un pilnekrāna režīms nodrošina papildu DSA sekvenču vadīklas.



1. Pārslēdzieties starp kadru parādīšanu, subtrahējot DSA maskas attēlu, un sākotnējo kadru parādīšanu.
2. Iestatiet jauno modifikāciju lietošanas tvērumu:
 - a. lietošana pašreizējam kadram un visiem turpmākajiem kadriem (noklusējums).
Jauna modifikācija nepārklājas ar esošu modifikāciju;
 - b. lietošana tikai pašreizējam kadram.
3. Atceliet modifikācijas, kas lietotas šim kadram.
 - a. **All** (Visi): atceļ visas modifikācijas
 - b. **Shift** (Maiņa): atceļ pikseļu maiņas modifikāciju
 - c. **LM** (Orientieri): atceļ orientieru modifikāciju
 - d. **Mask** (Maska): atceļ maskas modifikāciju
4. Lietojiet pikseļu maiņas modifikāciju, pārvirzot maskas attēlu attiecībā pret pašreizējo kadru.
5. Lietojiet orientieru modifikāciju, uzlabojot anatomiskā fona redzamību, lai to izmantotu norādēm. Lai to paveiktu, noklikšķiniet uz bultiņām vai ievadiet vēlamu orientieru procentuālo vērtību.
6. Lietojiet maskas modifikāciju, atlasot citu kadru kopu vai atsevišķu kadru kā masku. Lai to paveiktu, noklikšķiniet uz bultiņām vai ievadiet lietojamā kadra numuru vai lietojamo kadru numurus.
7. Izveidojiet atvasinātu attēlu ar minimālu/maksimālu necaurspīdīgumu.

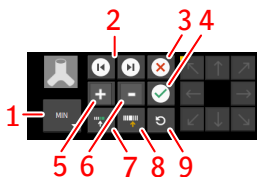
150. attēls: DSA sekvenču rediģēšanas vadīklas

Saistītās saites

[DSA sekvences rediģēšana](#) 216. lappusē

Minimāla/maksimāla necaurspīdīguma atvasinātā attēla izveides vadīklas

Dinamiskais attēlu atskaņotājs un pilnekrāna režīms nodrošina papildu DSA sekvenču vadīklas.



1. Atlasiet necaurspīdīguma režīmu.
 - a. **MIN** Izveidojiet atvasinātu attēlu ar mazāko necaurspīdīguma vērtību katram pikselim; parasti tas tiek darīts, kad DSA sekvences iegūšanas laikā izmantota negatīva kontrastviela.
 - b. **MAX** Izveidojiet atvasinātu attēlu ar lielāko necaurspīdīguma vērtību katram pikselim; parasti tas tiek darīts, kad DSA sekvences iegūšanas laikā izmantota pozitīva kontrastviela.
2. Pārvietojieties pa kadriem, nemodificējot atlasi.
3. Atceliet atvasināta attēla izveidi.
4. Izveidojiet atvasināto kadru.
5. Pievienojiet pašreizējo kadru atlasēi un parādiet nākamo kadru.
6. Noņemiet no atlasē pašreizējo kadru.
7. Iestatiet pašreizējo kadru kā apakšsekvences sākumu, kas tiks pievienots atlasēi.
8. Iestatiet pašreizējo kadru kā apakšsekvences beigas un pievienojiet sekvenču atlasēi.
9. Noņemiet visus kadrus no atlasē.

151. attēls: Minimāla/maksimāla necaurspīdīguma atvasinātā attēla izveides vadīklas

Saistītās saites

[Minimāla/maksimāla necaurspīdīguma atvasinātā attēla izveide](#) 219. lappusē

Mozaikas pārlūks

152. attēls: Mozaikas pārlūks

Mozaikas tipa pārlūks katru dinamiskā attēla kadru attēlo režģī kā atsevišķu attēlu.

Apakšvirkne tiek atlasīta, uzklikšķinot uz sākuma kadra un beigu kadra sīktēla. Atlasi atceļ, uzklikšķinot uz viena no atlasītajiem sīktēliem.

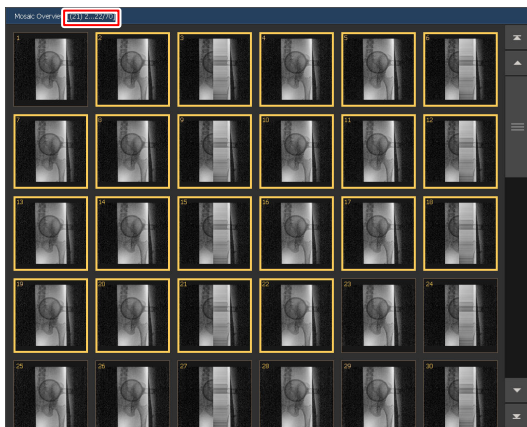
Apakšsecība, kas sastāv no kadriem, kuri nav secībā, tiek atlasīta, pēc kārtas noklikšķinot uz kadru sīktīktēliem, vienlaikus pieturot taustiņu CTRL.

Visus kadrus var atlasīt, noklikšķinot uz tastatūras taustiņus CTRL+A.

Atlasīto kadru numuri ir norādīti galvenē:

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

1. Kadru skaits apakšvirknē
2. Atlasītās apakšvirknes pirmā kadra numurs
3. Atlasītās apakšvirknes pēdējā kadra numurs
4. Virknē ietverto kadru kopskaits



153. attēls: Mozaikas pārlūks

Darbības pogas

Sadaļā **Acquisition** (Attēla uzņemšana) ir vairākas pogas, ar kurām var veikt noteiktas darbības. Tabulā sniegts īss apraksts par to darbību:

Poga	Apraksts
Noraidīt	Attēla noraidīšana/noraidīšanas atcelšana
Iepriekš uzņemtie attēli	Doties uz iepriekšējiem izmeklējumiem
CATH	Pievieno attēla kopiju izmeklējumam, ar īpašu apstrādi, ko piemēro, lai uzlabotu katetru redzamību
Saglabāt kā jaunu	Saglabā attēlu kā jaunu
Drukāt attēlu	Izdrukā konkrētus izmeklējuma attēlus
Sūtīt attēlu	Arhivē konkrētus izmeklējuma attēlus
Atsauces attēls	Pašreizējais attēls līdz izmeklējuma beigām ir redzams otrajā monitorā
ID	Identificē kaseti
Pievienot attēlu	Manuāli definē papildu attēlus
Aizvērt un sūtīt visu	Aizver izmeklējumu un nosūta visus attēlus uz printeri vai uz PACS arhīvu
Atver programmu, failu vai mapi	Atver ārēju programmu, mapi vai failu

Saistītās saites

Attēla noraidīšana 171. lappusē

Iet uz iepriekšējiem pacienta attēliem 174. lappusē

Apstrādāto attēlu kā jaunu attēlu ar uzlabotu katetru redzamību saglabāšana 233. lappusē

Saglabāt apstrādātu attēlu kā jaunu 234. lappusē

Konkrētu attēlu izdruka pirms izmeklēšanas pabeigšanas ir pabeigta 178. lappusē

Konkrētu attēlu arhivēšana pirms izmeklēšanas pabeigšanas ir pabeigta 181. lappusē

Atsauces attēla pārlikošanas atsevišķā monitorā 214. lappusē

Kasetes identificēšana 163. lappusē

Ekspozīciju pievienošana 157. lappusē

Izmeklējuma aizvēšana un visu attēlu nosūtīšana 175. lappusē

Programmas, mapes vai faila atvēršana 139. lappusē

Attēlu uzņemšanas funkcijas izmantošana

Tēmas:

- *Dinamisko attēlu skatīšana*
- *Dinamisko attēlu devu informācijas apskate*
- *Dinamisko attēlu rediģēšana*
- *Pēdējā kadra saglabāšana atvasinātā attēla veidā*
- *Kadra saglabāšana atvasinātā attēla veidā*
- *Apakšvirknes saglabāšana*
- *Sekvenču sapludināšana*
- *Kolimācijas priekšskatīšana*
- *Atsauces attēla pārlūkošana atsevišķā monitorā*
- *Rekonstrukcijas iestatījumu pielāgošana digitālajai tomosintēzei*
- *DSA sekvences rediģēšana*
- *Minimāla/maksimāla necaurspīdīguma atvasinātā attēla izveide*

Dinamisko attēlu skatīšana

1. Rūti **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) atlasiet grupu, kurā ir dinamiski attēli.
2. Rūti **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) apakšējā daļā atlasiet dinamisko attēlu.

Attēla lapā tiek parādīts dinamiskais attēls, un vienu reizi sākotnējā ātrumā tiek atskaņota sekvence.

Lai pārlūkotu dinamisko attēlu, jums ir šādas iespējas:

- Sīktēlā noklikšķiniet uz **atskaņošanas** vai **pauzēšanas** ikonas.



- Noklikšķiniet uz attēla. Lai skatītu kadrus, nospiediet CTRL taustiņu, vienlaikus ritinot peles ritenīti.
- Noklikšķiniet uz pogas, lai parādītu **dinamisko attēlu atskaņotāju**.



- Noklikšķiniet uz pogas, lai parādītu **mozaikas tipa pārlūku**.



- Varat arī atvērt logu **Editing** (Rediģēšana) vai **Acquisition** (Attēlu iegūšana) un noklikšķināt uz pogas **Full Screen** (Pilns ekrāns) kreisās rīkjoslas sadaļā **Zoom** (Tālummaiņa). **Dinamiskajā attēlu atskaņotājā** pieejamās vadīklas ir pieejamas arī pilnekrāna režīmā.



Saistītās saites

[Dinamiskais attēlu pārlūks](#) 200. lappusē

[Mozaikas pārlūks](#) 203. lappusē

Dinamisko attēlu devu informācijas apskate

Rūts **Image Overview** (Attēla pārlūkošana) apakšdaļā esošajā virsraksta joslā ir pieejama poga **Dose Information** (Informācija par devām).



154. attēls: Devu informācijas poga

1. Noklikšķiniet uz pogas **Dose Information** (Informācija par devām). Tiks attēlots dialoglogs, kurā ietverta informācija par dinamiskās grupas attēlu devām.
2. Noklikšķiniet pogu **Copy to clipboard** (Kopēt starpliktuvē). Informāciju var ielīmēt citā lietojumprogrammā.
3. Uzklīkšķiniet uz **Close** (Aizvērt), lai aizvērtu dialoglogu.

Dinamisko attēlu rediģēšana

Daudzus rīkus, kurus var izmantot statiskajiem attēliem, var piemērot arī dinamiskiem attēliem. Rīki, kuri nav pielietojami, ir pelēkā krāsā.

Pēdējā kadra saglabāšana atvasinātā attēla veidā

1. Rūtī **Image Overview** (Attēlu pārļūkošana) atlasiet grupu, kurā ir dinamiski attēli.
2. Dinamisko attēlu grupā atlasiet straujo sekvenci vai fluoroskopijas sekvenci.
3. Noklikšķiniet uz pogas **Last Image Hold (LIH)** (Saglabāt pēdējo attēlu), lai saglabātu sekvences pēdējo kadru.



Pēdējais virknes kadrs tiek pievienots kā atvasināts attēls dinamiskajai grupai un attēlots kā jauns sīktēls rūtī **Image Overview** (Attēlu pārļūkošana) apakšdaļā. Atvasinātā attēla sīktēls ir atzīmēts ar ikonu.



Atvasinātajā attēlā ir iekļauta teksta anotācija, kas norāda, ka šis ir saglabātais pēdējais attēls.

Kadra saglabāšana atvasinātā attēla veidā

1. Rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlikošana) atlasiet grupu, kurā ir dinamiskie attēli.
2. Dinamiskajā grupā atlasiet straujo sekvenci vai fluoroskopijas sekvenci.
3. Izvēlieties kadru.
Izmantojiet **dinamisko attēlu atskaņotāju** vai **mozaikas tipa pārliku**.
4. Lai saglabātu atlasīto kadru, noklikšķiniet uz pogas.



Atlasītais kadrs tiek pievienots dinamiskajai grupai kā atvasināts attēls un tiek attēlots kā sīktēls rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlikošana) apakšdaļā. Atvasinātā attēla sīktēls ir atzīmēts ar ikonu.



Atvasinātajā attēlā ir iekļauta teksta anotācija, kas norāda, ka šis ir saglabāts kadrs.

Saistītās saites

[Dinamiskais attēlu pārlikums](#) 200. lappusē

[Mozaiķas pārlikums](#) 203. lappusē

Apakšvirknes saglabāšana

1. Rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) atlasiet grupu, kurā ir dinamiski attēli.
2. Dinamiskajā grupā atlasiet straujo sekvenci vai fluoroskopa sekvenci.
3. Atlasiet apakšvirkni.
Izmantojiet **dinamisko attēlu pārlūku** vai **mozaīkas tipa pārlūku**.
4. Lai atlasīto sekvenci saglabātu, noklikšķiniet uz pogas.



Atlasītā apakšvirkne tiek pievienota dinamiskajai grupai kā jauna sekvence un tiek attēlota kā sīktēls **Attēlu pārlūkošanas** rūtis apakšējā pusē. Atvasinātās sekvences sīktēls ir iezīmēts ar ikonu.



155. attēls: Atvasinātā secība



156. attēls: Atvasinātā secība, kas sastāv no kadriem, kuri nav secīgi

Saistītās saites

[Dinamiskais attēlu pārlūks](#) 200. lappusē

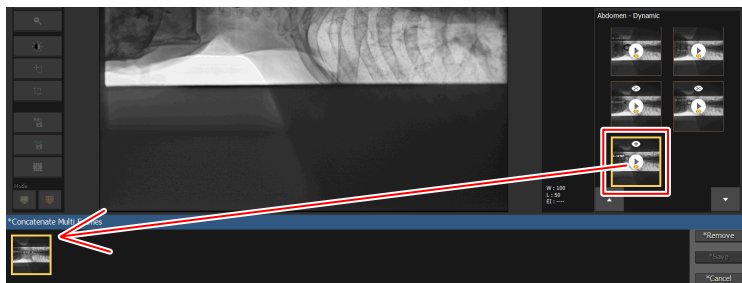
[Mozaīkas pārlūks](#) 203. lappusē

Sekvenču sapludināšana

Fluoroskopijas sekvences, straujās sekvences vai atvasinātās sekvences iespējams sapludināt jaunā sekvencē.

1. Rūtī **Image Overview** (Attēlu pārliūkošana) atlasiet grupu, kurā ir dinamiskie attēli.
2. Dinamiskajā grupā izvēlieties sekveni un aizvelciet to līdz ekrāna apakšai.

Atveras vednis **Concatenate Sequences** (Sekvenču sapludināšana), kurā redzams izvēlētas sekvences sīktēls.



157. attēls: Sekvenču sapludināšana

3. Pievienojiet citas sekvences, tās aizvelkot uz sarakstu. Sekvencēm jābūt viena veida.
4. Noklikšķiniet uz **Save** (Saglabāt).

Dinamiskajai grupai tiek pievienota jauna sekvenca, ko veido sapludinātās izvēlētas sekvences. Sapludinātās sekvences sīktēls ir iezīmēts ar ikonu.



Kolimācijas priekšskatīšana

Pēc dinamiska attēla ieguves uz iegūtā attēla var apskatīt kolimatora korekcijas.

1. Rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlikošana) atlasiet dinamisko attēlu grupu.
2. Iegūstiet straujo sekvenci, fluoroskopijas sekvenci vai statisku attēlu. Tiek parādīts iegūtais attēls.
3. Pielāgojiet kolimatora iestatījumu. Attēlā tiek izveidots līniju kopums, kas nodrošina priekšskatījumu par to, kā izskatīsies kolimācijas laukums, kad tiks veikta nākamā ekspozīcija, nēpārviētojot pacientu. Kolimācijas robežas, kas pārsniedz dinamiskā attēla kadra izmēru, ir oranžā krāsā.



Piezīme: Slīpu ekspozīciju gadījumā kolimācijas priekšskatījuma zona var būt mazāka par faktisko kolimācijas zonu.

Atsauces attēla pārlūkošana atsevišķā monitorā

1. Rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) atlasiet dinamisko attēlu grupu.
2. Iegūstiet vismaz vienu attēlu vai sekveni.
3. Atlasiet viena iegūtā attēla vai sekvences sīktēlu.
4. Noklikšķiniet uz pogas **Reference Image** (Atsauces attēls).

Atlasītais attēls vai sekvence tiek parādīta atsevišķā monitorā tik ilgi, kamēr izmeklējums paliek atvērts un nav atlasīts cits izmeklējums.

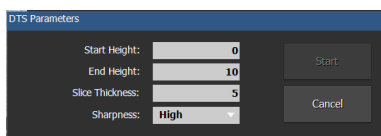
Atsauces attēla loga izmēru var mainīt, lai tas aizņemtu pusi no ekrāna, atstājot vietu citai lietojumprogrammai.

Rekonstrukcijas iestatījumu pielāgošana digitālajai tomosintēzei

Attēlu uzņemšanas sekvenci var izmantot, lai izveidotu vairāk nekā vienu digitālās tomosintēzes rekonstrukciju. Var izmantot citus rekonstrukcijas parametrus, nevis sākotnējai rekonstrukcijai lietotos, piemēram, lai pielāgotu interesējošo reģionu vai apstrādes kvalitāti.

1. Loga **Examination** (Izmeklējumi) vai loga **Acquisition** (Attēlu iegūšana) rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) izvēlieties digitālās tomosintēzes grupu.
2. Digitālās tomosintēzes grupā izvēlieties attēlu uzņemšanas sekvenci. Tiek parādīta poga **DTS**.
3. Noklikšķiniet uz pogas **DTS**.

Parādās dialogs **DTS Parameters** (DTS parametri).



158. attēls: DTS parametri

4. Ievadiet rekonstrukcijas parametrus.

9. tabula: DTS parametri

Sākuma augstums (cm)	Rekonstrukcijas sekvences pirmā slāņa augstums attiecībā pret galda virsmu.
Beigu augstums (cm)	Rekonstrukcijas sekvences pēdējā slāņa augstums attiecībā pret galda virsmu.
Slāņa biezums (mm)	Slāņu biezums.
Asums	Asuma palielināšana uzlabos attēla kvalitāti, taču attēla apstrāde būs ilgāka.

5. Noklikšķiniet uz **Start** (Sākt).

Digitālās tomosintēzes grupai tiks pievienota jauna rekonstrukcijas sekvence.

DSA sekvences rediģēšana

1. Rūtī **Image Overview** (Attēlu pārliūkošana) atlasiet DSA grupu.
2. Grupā atlasiet DSA sekvenci.
3. Noklikšķiniet uz pogas, lai parādītu **dinamisko attēlu atskaņotāju**.

Tiek parādīts **dinamisko attēlu atskaņotājs**.

4. Iestatiet modifikācijas tvērumu.

- Lietojiet modifikāciju šim kadram un visiem turpmākajiem nemodificētajiem kadriem.



- Lietojiet modifikāciju tikai šim kadram.



5. Lietojiet DSA sekvencei vienu vai vairākas modifikācijas.

- Lietojiet **pikseļu maiņas** modifikāciju, pārvirzot maskas attēlu attiecībā pret pašreizējo kadru.



Dzeltens punkts virs norises indikatora norāda, kurai pozīcijai sekvencē ir lietota pikseļu maiņas modifikācija. Ja modifikācija tiek lietota turpmākajiem kadriem, no punkta tiek novilkta dzeltēna līnija.



- Lietojiet **orientieru** modifikāciju, uzlabojot asinsvadu anatomiskās apkārtnes redzamību.



Sarkans punkts norises indikatorā norāda, kurai pozīcijai sekvencē ir lietota orientieru modifikācija. Ja modifikācija tiek lietota turpmākajiem kadriem, no punkta tiek novilkta sarkana līnija.



- Lietojiet **maskas** modifikāciju, atlasot citu kadru kopu, lai izveidotu maskas attēlu.

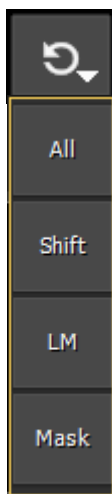


Zaļš punkts zem norises indikatora norāda, kurai pozīcijai sekvencē ir lietota maskas modifikācija. Ja modifikācija tiek lietota turpmākajiem kadriem, no punkta tiek novilkta zaļa līnija.



Ja modifikācija jāpielāgo, pārejiet uz kadru, kam tā lietota, un pielāgojiet lietotos iestatījumus.

Ja ir jānoņem modifikācija, pārejiet uz kadru, kuram tā lietota, noklikšķiniet uz **darbības atsaukšanas** pogas un izvēlnē atlasiet noņemamo modifikāciju.



159. attēls: Darbības atsaukšanas poga ar modifikācijas atlasē izvēlni

- All** (Visi): atceļ visas modifikācijas
- Shift** (Maiņa): atceļ pikseļu maiņas modifikāciju
- LM** (Orientieri): atceļ orientieru modifikāciju
- Mask** (Maska): atceļ maskas modifikāciju

Ja modifikācija ir lietota vienam kadram un vēlaties to lietot visiem turpmākajiem kadriem, pārejiet uz kadru tieši pēc modificētā kadra un noņemiet modifikāciju šajā atrašanās vietā.

Modificētā sekvence tiek saglabāta.

Saistītās saites

[MUSICA2/MUSICA3 attēlu apstrādes parametru interaktīva pielāgošana](#) 303. lappusē

Minimāla/maksimāla necaurspīdīguma atvasinātā attēla izveide

1. Rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlikošana) atlasiet DSA grupu.
2. Šajā grupā atlasiet DSA sekvenci.
3. Noklikšķiniet uz pogas, lai parādītu **dinamisko attēlu atskaņotāju**.

Tiek parādīts **dinamisko attēlu atskaņotājs**.

4. Noklikšķiniet uz pogas **Minimum/Maximum Opacity** (Minimālais/maksimālais necaurspīdīgums) un atlasiet atbilstošo režīmu.



- **MIN** Izveidojiet atvasinātu attēlu ar mazāko necaurspīdīguma vērtību katram pikselim; parasti tas tiek darīts, kad DSA sekvences iegūšanas laikā izmantota negatīva kontrastviela.

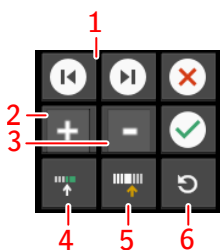


- **MAX** Izveidojiet atvasinātu attēlu ar lielāko necaurspīdīguma vērtību katram pikselim; parasti tas tiek darīts, kad DSA sekvences iegūšanas laikā izmantota pozitīva kontrastviela.



Tiek parādītas minimālā/maksimālā necaurspīdīguma atvasinātā attēla izveides vadīklas.

5. Atlasiet kadrus, ko izmantosit, lai saliktu atvasināto attēlu.



1. Pārvietojieties pa kadriem, nemitificējot atlasi.
2. Pievienojiet pašreizējo kadru atlasei un parādiat nākamo kadru.
3. Noņemiet no atlases pašreizējo kadru.
4. Iestatiet pašreizējo kadru kā apakšsekvences sākumu, kas tiks pievienots atlasei.
5. Iestatiet pašreizējo kadru kā apakšsekvences beigas un pievienojiet sekvenci atlasei.

6. Noņemiet visus kadrus no atlasēs.

160. attēls: Minimāla/maksimāla necaurspīdīguma atvasinātā attēla izveides vadīklas

6. Apstipriniet atlasi un izveidojiet atvasināto attēlu.



Atvasinātais attēls tiek pievienots dinamiskajai grupai un tiek attēlots kā sīktēls rūtīs Image Overview (Attēlu pārliūkošana) apakšdaļā. Atvasinātā attēla sīktēls ir atzīmēts ar ikonu.



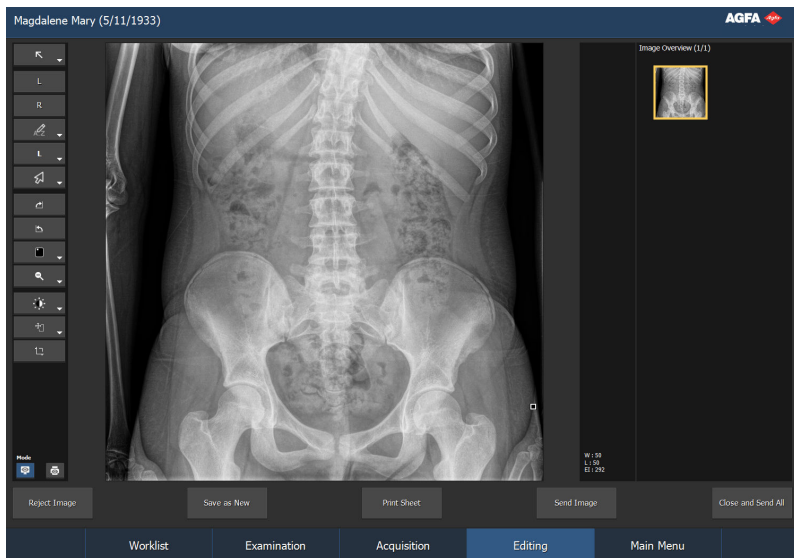
Atvasinātajā attēlā ir iekļauta teksta anotācija, kas norāda, ka šis ir minimāla vai maksimāla necaurspīdīguma attēls.

Rediģēšana

Tēmas:

- *Par rediģēšanu*
- *Attēlu pārvaldīšana*
- *Attēla griešana un apvēršana*
- *Anotāciju pievienošana attēlam*
- *Mērīšanas rīku lietošana*
- *Attēla pietuvināšana un attālināšana*
- *Attēlu apstrāde*
- *Attēlu drukāšana*


Par rediģēšanu



161. attēls: Rediģēšanas logs normālā režīmā

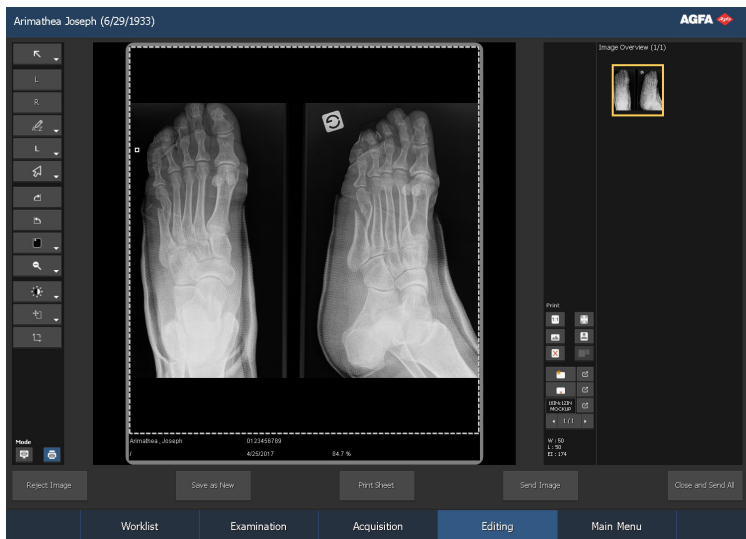
Rediģēšanas logā var veikt sīkākas darbības ar attēlu. Kreisā rīkjosla ir konfigurējama lietošanai ar peles kursoru vai ar skārienekrānu. Anotācijām, kurām nepieciešama precīza attēla pozicionēšana, peles kurssors ir visefektīvākais.



Piezīme: Ja blakus pacienta vārdam parādīta ikona , kāds NX centrālajā pārraudzības sistēmā apskata to pašu izmeklējumu. Ja kāds cits šai pašā brīdī izdara izmaiņas tajā pašā attēlā vai izmeklējuma datus, cits lietotājs var atsaukt kādas jūsu veiktās izmaiņas. Var būt neliela aizkave laikā starp izmaiņu izdarīšanu attēlā/izmeklējumā vietējā NX darbstacijā un šo izmaiņu ieraudzīšanu Central Monitoring System un otrādi.

Logam **Rediģēšana** ir divi režīmi:

- Normālais režīms: Šajā režīmā drukāšanas rīki nav pieejami, tas ir paredzēts elektronisko kopiju lietotājiem.
- Drukāšanas režīms: Šajā režīmā rīku paletei tiek pievienoti drukāšanas rīki un attēli tiek rādīti WYSIWYG drukāšanas priekšskatījumā.



162. attēls: Rediģēšanas logs drukāšanas režīmā



Piezīme: Attēls tiks attēlots tā, kā tas izskatīsies uz drukājamās lapas. Ja drukājat patiesajā izmērā, attēla malas var nebūt redzamas. Lai redzētu visu attēlu, izmantojiet tālummaiņas rīkus rediģēšanas ekrānā.

Abos režimos ir pieejami šādi rīku kopumi. Rīki tiek attēloti vairākās, konkrētam uzdevumam paredzētās sadaļās:

- **Select:** galvenie rīki attēlu pārvaldībai.
- **Annotations:** pievieno attēliem anotācijas.
- **Flip-Rotate:** maina attēlu ģeometriju.
- **Zoom:** maina attēla skatījumu.
- **Image Processing:** rīki attēlu apstrādei.

Režīmā **Drukāšana** ir papildu rīku kopums, ar kuriem sagatavo attēlu drukāšanai.

Visu izmeklējuma attēlu pārskats vienmēr tiek rādīts loga labajā pusē, **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.

Atkarībā no režīma, izvēloties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī, tas tiek parādīts attēlošanas zonā (Normālais režīms) vai drukāšanas zonā (Drukāšanas režīms).

Loga apakšējā daļā arī ir vairākas darbības pogas.

Saistītās saites

[Attēlu pārvaldīšana](#) 229. lappusē

[Anotāciju pievienošana attēlam](#) 245. lappusē

[Attēla griešana un apvēršana](#) 238. lappusē

[Attēla pietuvināšana un attālināšana](#) 279. lappusē

Attēlu apstrāde 287. lappusē

Attēlu drukāšana 307. lappusē

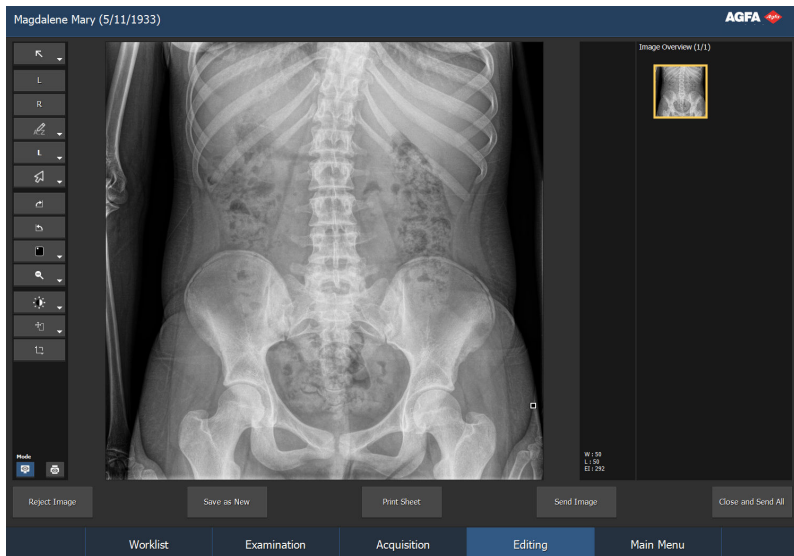
Attēlu pārlūkošanas rīts 147. lappusē

Attēlu pārlūkošanas rīts 147. lappusē

Tēmas:

- *Normālais režīms*
- *Drukāšanas režīms (P)*
- *Darbības pogas*

Normālais režīms



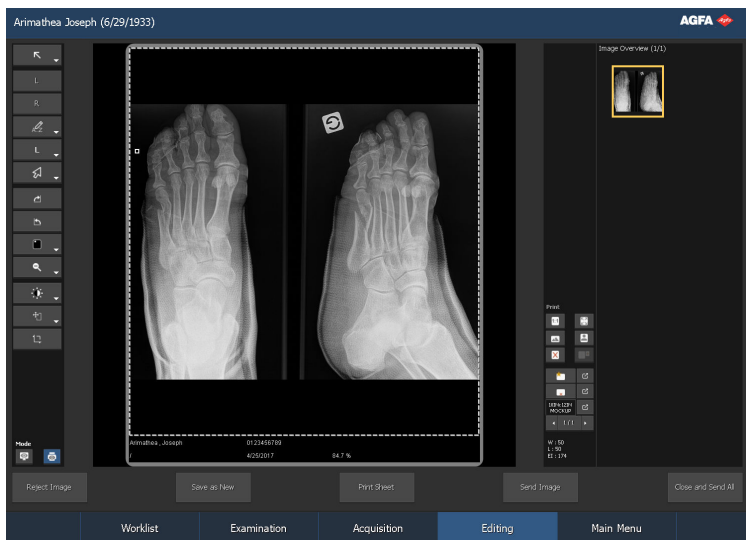
163. attēls: Rediģēšanas logs normālā režīmā

Normālajā režīmā pētījuma attēlu var izvēlēties Attēlu pārliukošanas rūtī, sīki to apskatīt un izdarīt tajā izmaiņas.

Tam ir trīs galvenās daļas:

- Rīku kopums padziļinātas attēla apstrādes veikšanai. Rīki ir sagrupēti vairākās iedaļās atkarībā no to pielietojuma mērķa:
 - Attēlu atlasīšana
 - Anotāciju pievienošana attēlam un mērīšanas rīku lietošana
 - Attēla pagriešana un apvēršana
 - Attēla tuvināšana un tālināšana
 - Attēlu apstrāde
- Zona, kur tiek rādīts izvēlētais attēls.
- Rūts **Image Overview** (Attēlu pārliukošana), kur izvēlas parādāmo attēlu.

Drukāšanas režīms (P)



164. attēls: Rediģēšanas logs drukāšanas režīmā

Drukāšanas režīmā jūs varat izvēlēties pētījuma attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī, attēlot to drukāšanas zonā un veikt izmaiņas, lai sagatavotu to drukāšanai.

Tam ir četras galvenās daļas:

- Rīku kopums padziļinātās attēla apstrādes veikšanai. Rīki ir sagrupēti vairākās iedaļās atkarībā no to pielietojuma mērķa:
- Attēlu atlasīšana
- Anotāciju pievienošana attēlam un mērīšanas rīku lietošana
- Attēla griešana un apvēršana
- Attēla pietuvināšana un attālināšana
- Attēlu apstrāde
- Drukāšanas zona, kur attēli tiek rādīti uz drukāšanas lapas. Uz vienas lapas var attēlot vairākus attēlus. Jūs varat pārlūkot lapas ar bultiņu pogām, kas atrodas zem drukāšanas rīku iedaļas.
- Īpašu drukāšanas rīku kopums, ar kuriem var definēt attēlu drukāšanas iestatījumus.
- **Attēlu pārlūkošanas** rūts, kur jūs uzklikšķināt uz drukājamā attēla un velciet to uz drukāšanas zonu. Sīkāku informāciju skat. tālāk.



Piezīme: Sīktēlus var vilkt no attēlu pārlūkošanas rūts uz attēlu šūnu.

Saistītās saites

Attēlu drukāšana 307. lappusē

Darbības pogas

Rediģēšanas sadaļā ir vairākas pogas, ar kurām var veikt noteiktas darbības. Tabulā sniegts īss apraksts par to darbību:

Poga	Apraksts
Noraidīt	Noraida attēlu
CATH	Pievieno attēla kopiju izmeklējumam, ar īpašu apstrādi, ko piemēro, lai uzlabotu katetru redzamību
Saglabāt kā jaunu	Saglabā attēlu kā jaunu
Drukāt lapu	Drukā attēlu
Sūtīt attēlu	Novieto attēlu arhīvā
Aizvērt un sūtīt visu	Aizver izmeklējumu un nosūta visus attēlus uz printeri vai uz PACS arhīvu
Atver programmu, failu vai mapi	Atver ārēju programmu, mapi vai failu

Saistītās saites

[Attēla noraidīšana](#) 171. lappusē

[Apstrādāto attēlu kā jaunu attēlu ar uzlabotu katetru redzamību saglabāšana](#) 233. lappusē

[Saglabāt apstrādātu attēlu kā jaunu](#) 234. lappusē

[Attēlu drukāšana uz lapas](#) 235. lappusē

[Konkrētu attēlu arhivēšana pirms izmeklēšanas pabeigšanas ir pabeigta](#) 181. lappusē

[Izmeklējuma aizvēšana un visu attēlu nosūtīšana](#) 237. lappusē

[Programmas, mapes vai faila atvēršana](#) 139. lappusē

Attēlu pārvaldīšana

Tēmas:

- *Objekta izvēlēšanās attēlā*
- *Objektu aizvākšana no attēla*
- *Atgriešanās pie attēla oriģināla*
- *Apstrādāto attēlu kā jaunu attēlu ar uzlabotu katetru redzamību saglabāšana*
- *Saglabāt apstrādātu attēlu kā jaunu*
- *Attēlu drukāšana uz lapas*
- *Attēlu arhivēšana*
- *Izmeklējuma aizvēršana un visu attēlu nosūtīšana*

Objekta izvēlēšanās attēlā



165. attēls: Izvēles poga

Lai izvēlētos objektu attēlā (piemēram, anotāciju):

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Uzklīkšķiniet uz šādas ikonas.



3. Uzklīkšķiniet uz objekta.

Objektu aizvākšana no attēla



166. attēls: Aizvākšanas poga

Lai aizvāktu objektu (piemēram, anotāciju) no attēla:

1. Izvēlieties attēlu Attēlu pārlūkošanas rūtī.
2. Izvēlieties objektu.
3. Uzklīkšķiniet uz ikonas vai nospiediet dzēšanas pogu.



Objekts ir aizvākts.

Atgriešanās pie attēla oriģināla



167. attēls: Atgriešanās poga

Uzklīkšķiniet uz šīs ikonas, lai attēls atgrieztos oriģinālā stāvoklī.



*Piezīme: Nospiežot pogu **Revert To Original** (Atgriezties pie oriģināla), tiks zaudētas visas veiktās attēla izmaiņas. Tiks saglabātas izmaiņas, kuras veiktas rūts **Edit Image Detail** (Rediģēt attēla detaļas) iestatījumos. Tiks saglabāta arī automātiskā pagriešana.*

Apstrādāto attēlu kā jaunu attēlu ar uzlabotu katetru redzamību saglabāšana

Ar opcijas 'CATH' palīdzību var izveidot attēla kopiju ar īpašu apstrādi, ko piemēro, lai uzlabotu katetru redzamību.



Piezīme: Šīs opcijas pieejamība ir atkarīga no ekspozīcijas veida un NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīka konfigurācijas. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

Apstrādāto attēlu kā jaunu attēlu ar uzlabotu katetru redzamību saglabāšana:

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Uzklīkšķiniet uz **CATH** (tiek izveidota kopija ar īpašu apstrādi).

Jaunajā attēlā ir marķieris un komentārs, kas norāda, ka ir piemērota īpaša attēla apstrāde.



BRĪDINĀJUMS:

Šos attēlus ir jāizmanto tikai uzlabotas katetru apskates nolūkā.

Saglabāt apstrādātu attēlu kā jaunu

Ar opcijas "Saglabāt kā jaunu" palīdzību var izveidot vienu un tā paša attēla kopijas, piemēram, vienu, kas apstrādāta mīksto audu apskatīšanai un otru – kaulu struktūras apskatīšanai.

Lai saglabātu apstrādātu attēlu kā jaunu:

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Noklikšķiniet **Saglabāt kā jaunu** (tiek izveidota kopija).
3. Atlasiet kopiju.
4. Atkārtoti apstrādājiet attēlu.

Attēlu drukāšana uz lapas

Lai drukātu visus attēlus uz lapas:

1. Atveriet izmeklējumu **Drukāšanas** režīmā.
2. Izvēlieties attēlu, pārlūkojot izmeklējuma drukāšanas lapas ar bultiņu pogām, kas atrodas zem drukāšanas rīku iedaļas.

Attēls tiek rādīts drukāšanas zonā.

3. Uzklīkšķiniet uz pogas **Drukāt lapu**.

Lapa tiek drukāta. Uz attēliem **Izmeklējumu pārlūkošanas** rūtī parādās printera ikona.



Piezīme: Jūs varat arī drukāt visu izmeklējumu ar pogu Aizvērt un sūtīt visu.



Piezīme: Ir iespējams izdrukāt visus izmeklējuma attēlus vai izdrukāt vairāku izmeklējumu attēlus. Skatiet sadaļu "Attēlu drukāšana".

Saistītās saites

[Drukāšanas režīms \(P\)](#) 226. lappusē

[Izmeklējuma aizvērsana un visu attēlu nosūtīšana](#) 175. lappusē

[Attēlu drukāšana](#) 307. lappusē

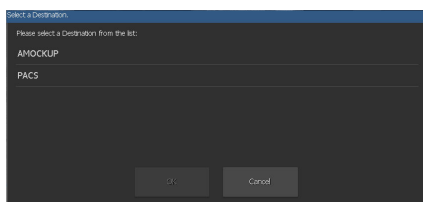
Attēlu arhivēšana

Jūs varat arhivēt attēlus, nosūtot tos uz arhivēšanas ierīci. Ja sūta tikai vienu izmeklējuma attēlu, izmeklējums netiek aizvērts.

Lai arhivētu kādu konkrētu izmeklējuma attēlu, rīkojieties šādi:

1. Uzklikšķiniet uz pogas **Sūtīt attēlu**.

Atveras logs **Izvēlēties galamērķi**.



168. attēls: Galamērķa izvēlēšanās logs

2. Sarakstā izvēlieties **Arhīva ierīce** un uzklikšķiniet uz **OK**.

Attēls ir arhivēts.



*Piezīme: Jūs varat arī arhivēt un aizvērt visu izmeklējumu ar pogu **Aizvērt un sūtīt visu**.*

Saistītās saites

[Izmeklējuma aizvēršana un visu attēlu nosūtīšana](#) 175. lappusē

Izmeklējuma aizvēršana un visu attēlu nosūtīšana



Piezīme: Galamērķi, uz kuriem attēli tiek sūtīti, ir atkarīgi no konfigurācijas NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīkā. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

Kad izmeklējums ir aizvērts, attēli tiek sūtīti uz printeri vai uz PACS arhīvu (ja tas ir konfigurēts).

Lai aizvērtu izmeklējumu, rīkojieties šādi:

Uzklīkšķiniet uz pogas **Aizvērt un sūtīt visu**.

Attēli tiek nosūtīti uz printeri vai PACS arhīvu. Izmeklējums tiek novietots rūtī **Aizvērtie izmeklējumi**.

Attēla griešana un apvēršana

Minētajām funkcijām var piekļūt **Apvēršanas un griešanas** iedaļā rīkjoslas kreisajā pusē.

Tēmas:

- *Attēla griešana pulksteņa rādītāju kustības virzienā*
- *Attēla griešana pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam*
- *Attēla apvēršana no kreisās puses uz labo*
- *Laukuma marķiera parādīšana/paslēpšana*
- *Attēla pagriešana par patvaļīgi noteiktu leņķi*

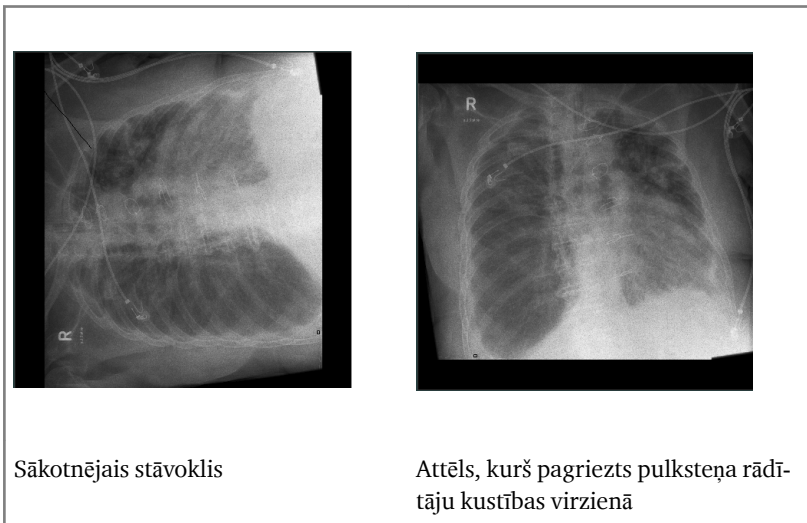
Attēla griešana pulksteņa rādītāju kustības virzienā



169. attēls: Griešanas poga

Jūs varat griezt attēlu par 90° pulksteņa rādītāju kustības virzienā.

Tabulā parādīts griešanas rezultāts:



Procedūra

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Uzklīkšķiniet uz šādas ikonas.



Attēls ir pagriezts.

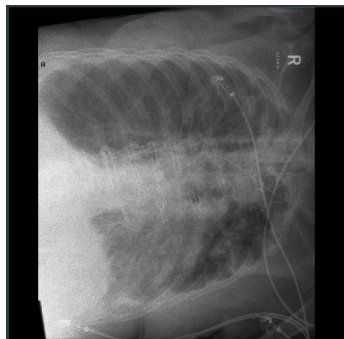
Attēla griešana pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam



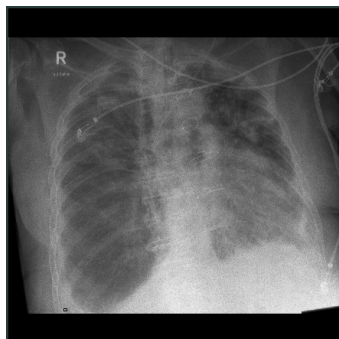
170. attēls: Poga Griez pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam

Jūs varat griezt attēlu par 90° pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.

Tabulā parādīts griešanas rezultāts:



Sākotnējais stāvoklis



Attēls, kurš pagriezts pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam

Rīkojieties šādi:

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Uzklīkšķiniet uz šādas ikonas.



Attēls ir pagriezts.

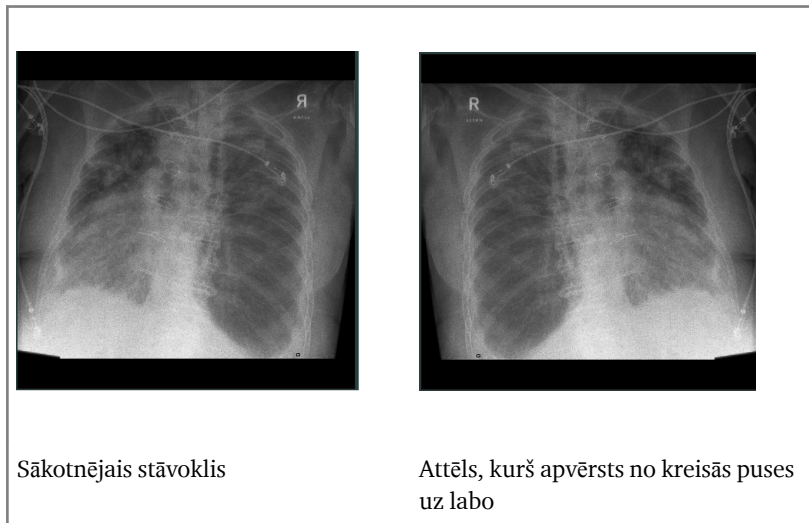
Attēla apvēršana no kreisās puses uz labo



171. attēls: Apvēršanas poga

Attēlu var apvērst ap vertikālo asi.

Tabulā parādīts apvēršanas rezultāts:



Rīkojieties šādi:

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Uzklīkšķiniet uz šādas ikonas.



Attēls ir apvērsts.



NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:

Ja attēla manuāla apvēršana veikta nepareizi, var tikt zaudēta diagnostiskā informācija par attēlu.



Piezīme: Līdz ar attēla apvēršanu AP attēla skatījuma pozīcija mainās uz PA un otrādi.

Laukuma marķiera parādīšana/paslēpšana

Laukuma marķieris tiek automātiski novietots attēlu, kas nav mamogrāfijas attēli, augšējā kreisajā stūrī. Kad tas tiek griezts un apvērsts kopā ar attēlu, rentgenologam tiek norādīts, ka kaut kas tiek manuāli mainīts, tāpēc jābūt īpaši uzmanīgam.

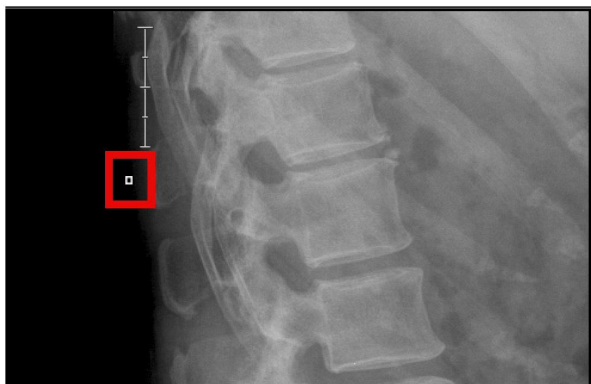
Ar šo funkciju var pārslēgties no laukuma marķiera parādīšanas uz tā paslēpšanu. Tas var būt nepieciešams, lai paslēptu marķieri, ja tas ir novietots diagnostiskās informācijas augšpusē.

Procedūra

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Uzklīkšķiniet uz laukuma marķiera pogas, lai pārslēgtu tā parādīšanu un paslēpšanu.



Laukuma marķieris tiek rādīts vai paslēpts.



172. attēls: Laukuma marķieris

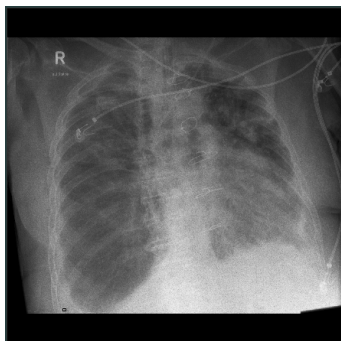
Attēla pagriešana par patvaļīgi noteiktu leņķi



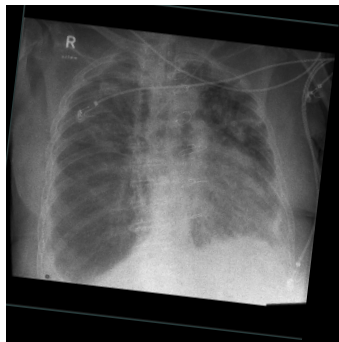
173. attēls: Poga pagriešanai ar brīvu roku

Jūs varat pagriezt attēlu jebkurā leņķī.

Tabulā parādīts griešanas rezultāts:



Sākotnējais stāvoklis



Attēls pagriezts par apmēram 5° pulksteņrādītāju kustības virzienā.



Piezīme: Pagriežot attēlu patvaļīgā leņķī, visas anotācijas tiek dzēstas. Attēls ir jāpagriež pirms anotāciju pievienošanas.

Rīkojieties šādi:

1. Izvēlieties **Attēlu pārlūkošanas** rūtī esošu attēlu.
2. Uzklikšķiniet uz šādas ikonas.



Attēls tiek attēlots pilnekrāna režīmā, un uz tā augšdaļas parādās aplis.

3. Uzklikšķiniet uz pogas Pieturēt attēlu un velciet peles bultiņu jebkurā virzienā.
Attēls griežas, un uz apļa esošās atsauces līnijas norāda uz rotācijas leņķi.
4. Lai apstiprinātu attēla pagriešanas leņķi, noklikšķiniet uz **Accept** (Apstiprināt).

Anotāciju pievienošana attēlam

Anotāciju funkcijām var piekļūt sadaļā **Annotations** (Anotācijas) rīkjostas kreisajā pusē.

Kad esat pievienojis anotāciju, to var arī rediģēt un dzēst.

Tēmas:

- *Kreisā vai labā marķiera pievienošana*
- *Pielāgota marķiera pievienošana*
- *Augstas prioritātes marķiera pievienošana*
- *Brīvi rakstīta teksta pievienošana*
- *Iepriekš izveidota teksta pievienošana*
- *Laika-teksta marķiera pievienošana*
- *Bultas zīmēšana*
- *Taisnstūra zīmēšana*
- *Apļa zīmēšana*
- *Daudzstūra zīmēšana*
- *Pašrocīgi pielāgotas figūras zīmēšana*
- *Perpendikulāras līnijas zīmēšana*
- *Taisnas līnijas zīmēšana*
- *Anotācijas krāsas mainīšana*
- *Anotācijas pārvietošana*
- *Anotācijas mēroga mainīšana*
- *Figūras formas mainīšana*
- *Anotāciju pārvaldīšana ar labo peles pogu*

Kreisā vai labā marķiera pievienošana





174. attēls: Kreisās puses marķiera poga



175. attēls: Labās puses marķiera poga

Jūs varat pievienot kreiso vai labo marķieri, lai norādītu, kura ķermeņa puse tiek rādīta attēlā, rīkojoties šādi:

1. Izvēlieties rūti **Image Overview** (Attēlu pārlikošanas) esošu attēlu.
2. Izvēlieties marķiera veidu:

Marķiera veids	
	Kreisās puses marķieris. Uzklikšķiniet uz ikonas L (kreisā puse) vai izvēlieties to nolaižamajā sarakstā anotāciju rīku iedaļā.
	Labās puses marķieris. Uzklikšķiniet uz ikonas R (labā puse) vai izvēlieties to nolaižamajā sarakstā anotāciju rīku iedaļā.

3. Uzklikšķiniet uz attēla vietā, kur vēlaties novietot marķieri.

Marķieris parādās uz attēla.



NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:

Kreisās un labās puses marķieri var būt maldinoši un var izraisīt diagnozes noteikšanu nepareizā pusē.

Pielāgota marķiera pievienošana

Lai pievienotu pielāgotu marķieri:

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas nolaižamajā sarakstā izvēlieties marķieri.
3. Uzklīkšķiniet uz attēla vietā, kur vēlaties novietot marķieri.

Marķieris parādās uz attēla.



NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:

Ja marķieri pārklājas, var tikt zaudēta diagnostiskā informācija.

Augstas prioritātes marķiera pievienošana

Augstas prioritātes marķieris ir tāds marķiera veids, kas ir rezervēts tādu attēlu norādīšanai, kuriem nepieciešams pievērst augsti prioritāru uzmanību. Attēls iegūst augstāko prioritāti drukāšanas un arhivēšanas rindās un augstas prioritātes DICOM atribūtu, ko var izmantot, lai veiktu atlasīto arhivēšanas stacijā.

Lai attēlam piešķirtu augstas prioritātes marķieri:

1. Izvēlieties rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlikošana) esošu attēlu.
2. Marķieru nolaižamajā sarakstā atlasiet HMP marķiera pogu.

HMP

176. attēls: Poga Augstas prioritātes marķieris

3. Uzklīkšķiniet uz attēla vietā, kur vēlaties novietot marķieri.

Marķieris tiek novietots uz attēla.



177. attēls: Attēls ar augstas prioritātes marķieri.



Piezīme: Augstas prioritātes marķiera paraksta tekstu un marķiera saturu var konfigurēt ar NX Tehniskās apkopes un konfigurācijas rīku.

Brīvi rakstīta teksta pievienošana

1. Izvēlieties rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlikošana) esošu attēlu.
2. Rīka **Annotations** (Anotācijas) sadaļas teksta anotāciju nolaižamajā sarakstā izvēlieties brīvi rakstīta teksta pogu.



178. attēls: Brīvi rakstīta teksta poga

3. Noklikšķiniet uz attēla vietā, kur vēlaties pievienot tekstu.

Tiek parādīts tekstlodziņš.

4. Ierakstiet tekstu un noklikšķiniet kādā vietā ar primāro peles pogu vai nospiediet taustiņu Enter.

Teksts tiek parādīts uz attēla.

Iepriekš izveidota teksta pievienošana

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlukošanas** rūtī.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas teksta anotāciju nolaižamajā sarakstā izvēlieties iepriekš izveidotu tekstu.
3. Uzklīkšķiniet uz attēla vietā, kur vēlaties pievienot tekstu.

Teksts tiek rādīts automātiski.

Laika-teksta marķiera pievienošana

Laika-teksta marķieris (TTM) ir teksta marķieris, kas pēc noklusējuma ietver attēla iegūšanas laiku.

Lai attēlam piešķirtu laika-teksta marķieri:

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Marķieru nolaižamajā sarakstā atlasiet TTM marķiera pogu.



179. attēls: Laika-teksta marķiera poga.

Tiek parādīts dialoglogs, kurā ietverts attēla iegūšanas laiks.

3. Ja nepieciešams, modificējiet tekstu un uzklikšķiniet uz **OK** (Labi).
4. Uzklīkšķiniet uz attēla vietā, kur vēlaties novietot marķieri.

Marķieris tiek novietots uz attēla.

Bultas zīmēšana

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Noklikšķiniet vienu reizi, lai definētu bultas smaili, virziet kursoru un noklikšķiniet vēlreiz, lai definētu galiņu.
Pēc pēdējā klikšķa parādās teksta lodziņš, kurā lietotājs var ievadīt tekstu.

Taisnstūra zīmēšana

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Uzklīkšķiniet vienu reizi, lai definētu pirmo stūri.
4. Virziet kursoru un uzklīkšķiniet, lai definētu pretējo stūri.

Apļa zīmēšana

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Divreiz uzklikšķiniet uz riņķa līnijas.
Aplis parādās uz attēla, un tiek norādīts tā diametrs un laukums.
4. Lai definētu apļa pozīciju, pavirziet kursoru un uzklikšķiniet.

Daudzstūra zīmēšana

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Uzklīkšķiniet vienu reizi, lai definētu sākumpunktu.
4. Virziet kursoru un uzklīkšķiniet, lai definētu visus stūrus.
5. Lai aizvērtu daudzstūri, uzklīkšķiniet uz sākumpunkta.

Figūra parādās uz attēla kopā ar tās laukuma izmēriem.

Pašrocīgi pielāgotas figūras zīmēšana

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Uzklikšķiniet vienu reizi, lai definētu sākumpunktu.
4. Varat klikšķināt cik bieži nepieciešams, lai definētu izveidojamo figūru.
5. Lai aizvērtu figūru, uzklikšķiniet uz sākumpunkta.

Figūra parādās uz attēla kopā ar tās laukuma izmēriem.

Perpendikulāras līnijas zīmēšana

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas anotācijas figūras nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Noklikšķiniet vienu reizi, lai definētu pamatlīnijas sākumpunktu, virziet kursoru un noklikšķiniet vēlreiz, lai definētu tās galapunktu.
Parādās perpendikulāra līnija.
4. Lai definētu perpendikulārās līnijas pozīciju, pārvirziet kursoru un uzklikšķiniet.

Taisnas līnijas zīmēšana

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas anotācijas figūras nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Noklikšķiniet vienu reizi, lai definētu līnijas sākumpunktu, virziet kursoru un noklikšķiniet vēlreiz, lai definētu tās galapunktu.



Piezīme: Ar taustiņa CTRL palīdzību var salauzt līniju 15 grādu leņķos. Novietojiet kursoru vienā mērījuma galā, nospiediet taustiņu CTRL un virziet peļi uz augšu vai uz leju.

Anotācijas krāsas mainīšana

Krāsa tiek pārraidīta uz PACS arhīvu tikai tad, ja konfigurēts GSPS. Printerī un PACS arhīvos bez GSPS dažādas krāsas ir redzamas tikai kā pelēkās krāsas variācijas.

Jūs varat mainīt figūru un teksta anotāciju krāsu, rīkojoties šādi:

Procedūra

1. Noklikšķiniet anotāciju.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas nolaižamajā sarakstā izvēlieties krāsu.



180. attēls: Krāsu rīkjosta

Anotācijas krāsa ir mainīta.

Anotācijas pārvietošana

1. Noklikšķiniet anotāciju.
Šādi tiek aktivēta anotācija.
2. Pārvelciet anotāciju uz jaunu pozīciju.

Anotācijas mēroga mainīšana

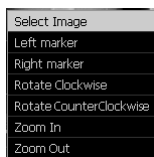
1. Noklikšķiniet anotāciju.
Šādi tiek aktivēta anotācija.
2. Ievelciet vienu no mainītājiem jaunajā pozīcijā.
Anotācijas mērogs ir mainīts.

Figūras formas mainīšana

1. Izvēlieties figūru..
2. Ievelciet vienu no mainītājiem jaunajā pozīcijā.

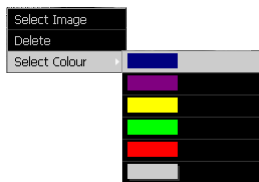
Anotāciju pārvaldīšana ar labo peles pogu

Ja vēlaties rediģēt attēlu rediģēšanas logā, varat klikšķināt uz attēla ar labo peles pogu. Būs pieejama konteksta izvēlne ar funkcijām, kas norādītas zemāk redzamajā ekrānuzņēmumā:



181. attēls: Attēla rediģēšanas konteksta izvēlne

Kad esat pievienojis anotāciju, varat mainīt (dzēst) anotāciju ar labo peles pogu, kā arī mainīt anotācijas krāsu:



182. attēls: Anotācijas konteksta izvēlne

Mērīšanas rīku lietošana

Mērīšanas funkcijām var piekļūt sadaļā **Annotations** (Anotācijas) rīkjoslas kreisajā pusē.

Kad esat pievienojis mērījumu, to var arī rediģēt un dzēst.

Tēmas:

- *Mērījumu nenoteiktība*
- *Vidējā skenēšanas līmeņa vai pikseļvērtības indeksu aprēķināšana interesējošam apgabalam (ROI)*
- *Kalibrēšanas pievienošana*
- *Paredzamā radiogrāfiskā palielinājuma koeficienta (ERMF) pievienošana*
- *Mērījumu režģa zīmēšana*
- *Leņķa mērīšana*
- *Attāluma mērīšana*
- *Augstuma atšķirību mērīšana*
- *Skoliozes mērīšana (Koba metode)*
- *Mērījumu veikšana, izmantojot mērīšanas shēmas*

Mērījumu nenoteiktība



BRĪDINĀJUMS:

Nekalibrēti mērījumi var kļūt pat nepareizu klīnisko slēdzienu iemeslu.

NX programmatūrā veikto mērījumu iespējamā nenoteiktība ir saistīta ar faktoriem, kas attiecas uz attēlu, piemēram:

- kalibrācijas objektu esamību attēlā (piemēram, lode vai lineāls);
- attēla izšķirtspēju (pikseļu izmēriem);
- mērogošanas faktoru, kas tiek izmantots, parādot attēlu un veicot mērījumus (100% mērogošana nozīmē, ka viens pikselis ekrānā tiek kartēts atbilstoši vienam pikselim attēlā).

No attēlu iegūšanas vai lietotāja atkarīgi faktori, kas netiek ņemti vērā, bet var ietekmēt galarezultāta nenoteiktību, ir:

- kalibrācijas instrumentu izkropļojums attēlu iegūšanas laikā (piemēram, perspektīvas izkropļojums);
- mērītā objekta palielinājums (mērījumu punkti nav kalibrācijas objekta plaknē);
- perspektīvas saīsināšana (mērījumu punkti ir slīpā plaknē, salīdzinot ar detektora plakni);
- tādu rentgenattēlu lietošana, kas nav uzņemti atbilstoši standartizētām, plaši pazīstamām un apstiprinātām rentgenattēlu uzņemšanas procedūrām (piem., izraisot neatbilstošu novietojumu vai zemāku attēla kvalitāti);
- neskaidrība punktu novietošanā (pat ja tā veikta atbilstoši mērīšanas metodei).

NX nodrošina 3 mērījumus:

- Attālums (= garums)
- Leņķis
- Laukums

Šo mērījumu metodes un apstiprināšanas kritēriji:

- Attālums jāmēra objektam, kura garums ir 15,00 cm. Apstiprināšanas kritērijs: 95% no garuma mērījumiem NX sistēmā ir 15,00 cm \pm 0,02 cm.
- Leņķis jāmēra objektam, kura leņķis ir 45°. Apstiprināšanas kritērijs: 95% no leņķa mērījumiem NX sistēmā ir 45° \pm 1°.
- Laukums jāmēra kvadrātveida objektam, kura malas ir 15,00 cm garas. Apstiprināšanas kritērijs: 95% no laukuma mērījumiem NX sistēmā ir 225,00 cm² \pm 1,00 cm².
- Kur:
 - Mērījumu vidējais rādītājs atspoguļo atbilstību.
 - Standarta novirze atspoguļo precizitāti.

- NX programmatūra garantē mērijumu stabilitāti.

Kalibrēšana, lai nodrošinātu mērijumu atbilstību, kā definēts šajā prasībā, nav nepieciešama, ja vien mērijumi tiek veikti detektora plaknē un attēls tiek maksimāli pietuvināts (maksimālais tālummaiņas faktors ir 1 pret 1, salīdzinot ar monitora pikseļu skaitu).

Neko, kas ir mazāks par pikseli, nevar izmērit.

Vidējā skenēšanas līmeņa vai pikselvērtības indeksu aprēķināšana interesējošam apgabalam (ROI)

1. Izvēlieties rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlikošana) esošu attēlu.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas nolaižamajā sarakstā izvēlieties vienu no šīm ikonām.



Tiek parādīts noklusējuma izpētes apgabala vidējais skenēšanas līmenis (SAL), pikseļa vērtības indekss (PVI) vai ekspozīcijas indekss (EI).

Mamogrāfijas attēliem tiek rādītas divas vērtības: PVI žurnāla vērtība un PVIc žurnāla vērtība. PVIc žurnāls ir “labotās nobīdes logaritmiskais pikseļa vērtības indekss” un var tikt izmantots, lai aprēķinātu attēla uzņemšanai nepieciešamo ekspozīcijas līmeni, salīdzinot to ar atsauces vērtību. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet mamogrāfijas DR detektora lietotāja dokumentāciju.

Jūs varat pārvietot interesējošā apgabala vai SAL/PVI/EI apzīmējumu, velkot to. Jūs varat mainīt izpētes apgabala vai SAL/PVI/EI apzīmējuma lielumu, velkot apzīmējuma izmēra mainīšanas regulētāju.



Piezīme: Noklusējuma interesējošais apgabals atbilst 4 cm^2 lielam laukumam. Laukuma centrs atrodas 6 cm pa kreisi no attēla labās malas (= mamogrāfijas attēlu krūšu kurvja siena ar virzienu uz sāniem = labā puse) un ir vertikāli centrēts.

Kalibrēšanas pievienošana



Piezīme: Ja neesat kalibrējis attāluma mērījumus attēlā, izmantojot atsauces objektu, mērījumi tiek saistīti ar attēla plates izmēriem.

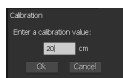


183. attēls: Kalibrēšanas instrumenti

Procedūra:

1. Uzklīkšķiniet uz pogas Līnijas vai apla kalibrēšana.
Kursors tagad ir standarta kursors un lineāls kalibrēšanas joslā.
2. Līnijas kalibrēšanai noklikšķiniet vienu reizi, lai definētu kalibrēšanas attāluma sākumpunktu, virziet kursoru un noklikšķiniet vēlreiz, lai definētu tā galapunktu. Apla kalibrēšanai nosakiet trīs punktus uz riņķa līnijas.

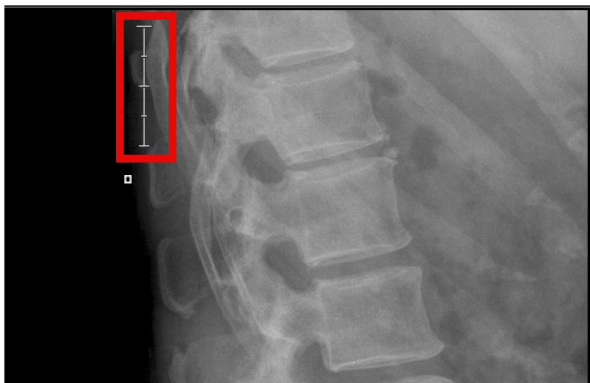
Parādās kalibrēšanas vērtības logs:



184. attēls: Kalibrēšanas vērtības logs

3. Ierakstiet tā attāluma vērtību, kuru izmantosit par kalibrēšanas attālumu un uzklīkšķiniet uz **OK**.

Kalibrēšanas attālums tiek rādīts attēla augšējā kreisajā stūrī. Jūs varat pārvietot attāluma apzīmējumu, velkot to. Jūs varat mainīt attāluma apzīmējumu, velkot apzīmējuma izmēra mainīšanas regulētāju. Visi attālumi, kurus jūs mērīsit, tiks saistīti ar kalibrēšanas attālumu.



185. attēls: Kalibrēšanas attālum

Kalibrētā attēlam faktiskā mēroga drukāšanas faktora statusa lodziņā, blakus mēroga faktoram būs atzīme “CAL”. Arī filmas loksnes teksta lodziņa mēroga faktoram būs atzīme “CAL”.

Paredzamā radiogrāfiskā palielinājuma koeficienta (ERMF) pievienošana

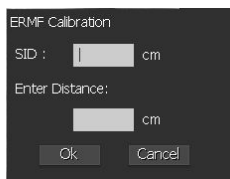


186. attēls: ERMF kalibrēšana

Procedūra:

1. Uzklīkšķiniet uz pogas ERMF.

Parādās dialoglogs **ERMF Calibration** (ERMF kalibrācija)



187. attēls: Dialoglogs ERMF Calibration (ERMF kalibrācija), ja SID (attālums no sākotnējā avota) jāievada manuāli

2. Ierakstiet Source Image Distance (SID) (Attāluma no sākotnējā avota) vērtību, ja tas ir nepieciešams. Ievadiet attāluma vērtību starp plakni, kurā jāveic mērījumi un detektoru un uzklīkšķiniet uz **OK** (Labi)

Visi attālumi, kas tiks izmērīti, tiks koriģēti, pielietojot paredzamā radiogrāfiskā palielinājuma koeficientu, un blakus izmērītajam attālumam tiks norādīts „ERMF”.

Attēla faktiskā mēroga drukāšanas koeficienta statusa lodziņā, blakus mēroga koeficientam būs atzīme „ERMF”. Filmas loksnes teksta lodziņa mēroga koeficientam būs atzīme „ERMF”.

Mērījumu režģa zīmēšana

Attēlam var uzklāt režģi. Varat norādīt attālumu starp režģa līnijām. Attālums tiek noteikts atbilstoši kalibrēšanas attālumam.

1. Izvēlieties **Attēlu pārļūkošanas** rūtī esošu attēlu.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Uzklīkšķiniet vienu reizi, lai definētu pirmo stūri.
4. Virziet kursoru un uzklīkšķiniet, lai definētu pretējo stūri.

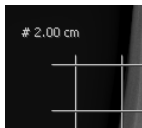
Iezīmētais attēla apgabals tiek pārklāts ar režģi.

Saistītās saites

[Kalibrēšanas pievienošana](#) 268. lappusē

Attāluma starp režģa līnijām norādīšana

Attālums starp režģa līnijām ir redzamas uz attēla tekstlodziņā, kas atrodas režģa augšpusē pa kreisi.



1. Veiciet dubultklikšķi uz tekstlodziņa.
Tekstlodziņa saturs ir rediģējams.
2. Ierakstiet attālumu centimetros un uzklīkšķiniet kādā vietā ar primāro peles pogu vai nospiediet taustiņu Enter.
Attālums starp režģa līnijām tiek iestatīts atbilstoši jaunajai vērtībai.

Leņķa mērišana

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas mērišanas nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Noklikšķiniet vienu reizi, lai definētu pirmās līnijas sākumpunktu, virziet kursoru un noklikšķiniet vēlreiz, lai definētu tās galapunktu.
4. Pārvietojiet kursoru uz otrās līnijas sākumpunktu un noklikšķiniet.
5. Pārvietojiet kursoru uz galapunktu un noklikšķiniet.

Kad pārvietojat kursoru, tiek rādīti leņķi starp divām līnijām. Tiek rādīts gan iekšējais, gan ārējais leņķis.

Kad esat uzklikšķinājis, lai definētu otrās līnijas galapunktu, tiek rādīts izmērītais leņķis.

Attāluma mērīšana

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas rūtī**.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas mērīšanas nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Noklikšķiniet vienu reizi, lai definētu mērīšanas sākumpunktu, virziet kursoru un noklikšķiniet vēlreiz, lai definētu tās galapunktu.
Kad virzāt kursoru, tiek rādīts attālums starp sākumpunktu un kursoru.
Kad esat uzklikšķinājis, lai definētu mērīšanas galapunktu, tiek rādīts izmērītais attālums.



Piezīme: Ar taustiņa CTRL palīdzību var salauzt līniju 15 grādu leņķos. Novietojiet kursoru vienā mērījuma galā, nospiediet taustiņu CTRL un virziet peli uz augšu vai uz leju.

Saistītās saites

[Kalibrēšanas pievienošana](#) 268. lappusē

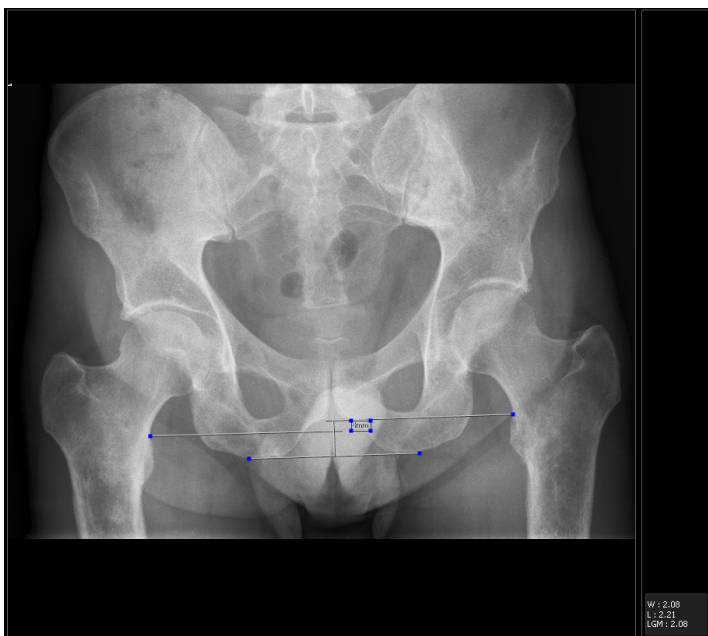
Augstuma atšķirību mērīšana

1. Jūs varat izmērīt augstuma atšķirības (piemēram, starp divām kājām), rīkojoties šādi:
2. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas rūtī**.
3. **Anotāciju** rīku iedaļas mērīšanas nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



4. Noklikšķiniet vienu reizi, lai definētu references līnijas sākumpunktu, virziet kursoru un noklikšķiniet vēlreiz, lai definētu tās galapunktu. Kursors maina izskatu uz mērīšanas līniju.
5. Pārvietojiet kursoru uz pirmo mērāmo punktu un noklikšķiniet.
6. Pārvietojiet kursoru uz otro mērāmo punktu un noklikšķiniet, lai pabeigtu mērīšanu.

Kad esat pabeidzis mērīšanu, tiek rādītas izmērītā augstuma atšķirības starp diviem mērījumu punktiem.



188. attēls: Augstuma atšķirību references līnija

Tagad references līnija ir redzama tikai tad, ja atlasīts mērījums. Jūs vienmēr varat mainīt mērījumu punktu references līniju, izvēloties mērījumu un velkot konkrēto punktu.



Piezīme: Augstuma atšķirību mērījums ir precīzs tikai tad, ja lieto atbilstošas ekspozīcijas metodes.

Saistītās saites

[Kalibrēšanas pievienošana](#) 268. lappusē

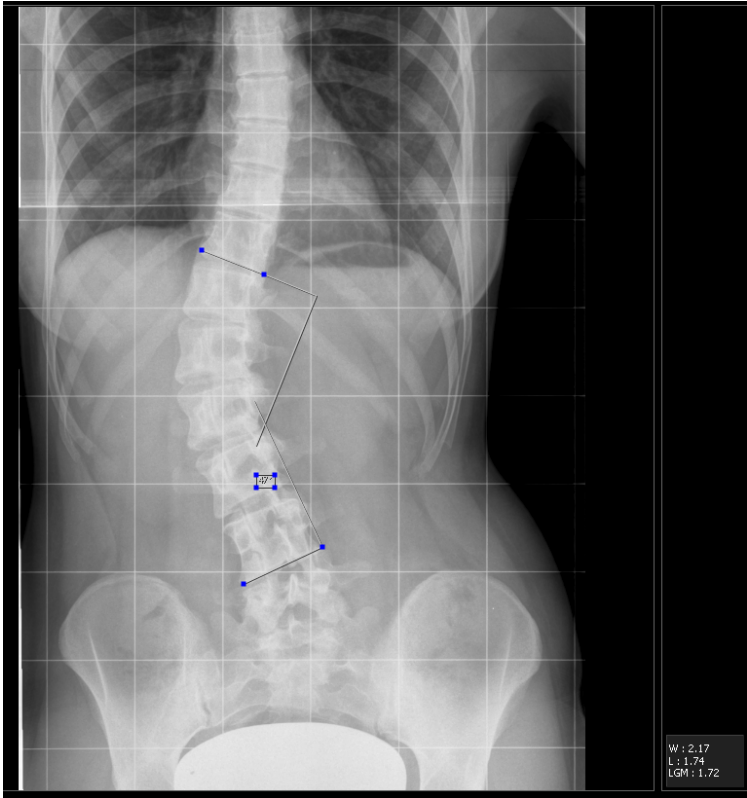
Skoliozes mērišana (Koba metode)

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas mērišanas nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Uzklikšķiniet vienu reizi, lai definētu pirmā skriemeļa pirmās references līnijas sākumpunktu.
4. Pārvietojiet kursoru uz galapunktu un noklikšķiniet.
5. Pārvietojiet kursoru uz otrā skriemeļa mērijuma references līnijas sākumpunktu un noklikšķiniet.
6. Pārvietojiet kursoru uz galapunktu un noklikšķiniet.
7. Pārvietojiet kursoru tajā pozīcijā, kur vēlaties redzēt mērijumu un noklikšķiniet, lai pabeigtu mērijumu.

Tiek rādīta leņķu atšķirība grādos starp divām references līnijām.



189. attēls: Skoliozes mērīšana

Jūs vienmēr varat mainīt mērījumu punktu references līniju, izvēloties mērījumu un velkot konkrēto punktu.



Piezīme: Ja kalibrācija tiek veikta pēc garuma mērīšanas, iepriekšējo mērījumu vērtības netiek atjauninātas, bet gan tiek rādītas kvadrātikavās.

Mērījumu veikšana, izmantojot mērīšanas shēmas

Mērījumus varat veikt, pamatojoties uz divdimensiju mērījumu shēmām un salīdzinot ar normatīvajām atsaucēm.

1. Izvēlieties **Attēlu pārlikošanas** rūtī esošu attēlu.
2. **Anotāciju** rīku iedaļas nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



Tie attēlots rīks Orthogon (Taisnleņķa trijstūris)

3. Veiciet mērījumu.

Informāciju par mērījumu veikšanu skatiet rīka Orthogon lietotāja rokasgrāmatā (dokuments Nr. 0150).

Izmeklējumam tiek pievienoti divi jauni attēli.

- Attēls, kas ietver mērījumu anotācijas.
- Attēls, kas ietver tekstuālu pārskatu par mērījumiem.

Abos attēlos ietverts marķieris, kas norāda uz laiku, kad mērījums ir veikts.

Attēla pietuvināšana un attālināšana

Ja jums ir pele ar ritenīti, jūs varat to izmantot, lai pietuvinātu un attālinātu attēlu. Tas ir ērts veids, kā mainīt attālumu, neizmantojot rīkus. Jūs varat, piemēram, turpināt pievienot anotācijas un vienlaicīgi mainīt attālumu ar peles ritenīša palīdzību.

Tālummaiņas funkcijām var piekļūt **Tālummaiņas** iedaļā rīkjoslās kreisajā pusē.

Tēmas:

- *Attēla pietuvināšana un attālināšana*
- *Attēlu parādīšana pilnekrāna režīmā*
- *Attēlu parādīšana dalītā ekrāna režīmā*
- *Attēla daļas palielināšana*
- *Pārvietošanās pa attēlu*
- *Aizvaru pievienošana attēlam*

Attēla pietuvināšana un attālināšana



190. attēls: Tālummaiņas atiestates poga





191. attēls: Pietuvināšanas poga



192. attēls: Attālināšanas poga

Lai pietuvinātu vai attālinātu attēlu, rīkojieties šādi:

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Tālummaiņas** rīku iedaļas nolaižamajā sarakstā izvēlieties tālummaiņas rīku:

Ikona	Darbība
	Pietuvināt.
	Attālināt.

Attēlam ir mainīts tālums.

3. Lai atiestatītu attēlu piemērotākajā izskatā, izvēlieties tālummaiņas atiestates pogu:





Piezīme: Attēlu var pietuvināt un attālināt arī ar peles ritenīša palīdzību.

Attēlu parādīšana pilnekrāna režīmā

Attēlus ir iespējams parādīt pilnekrāna režīmā. Šī funkcionalitāte ir atkarīga no licences.

Procedūra:

1. Izvēlieties rūtī Image Overview (Attēlu pārliūkošana) esošu attēlu.
2. Tālummaiņas sadaļā nospiediet pogu **Full Screen** (Pilnekrāna).



193. attēls: Pilnekrāna režīma poga.

Var arī nospriest tastatūras taustiņu kombināciju Ctrl + F.

Šādi attēls tiek parādīts pilnekrāna režīmā.



Kreisā rīkjosla ir paslēpta. Lai parādītu kreiso rīkjoslu, virziet peles rādītāju uz ekrāna kreiso malu vai skārienekrānā pavelciet no ekrāna kreisās malas virzienā uz centru.

Dinamiskajiem attēliem vadīklas, kas pieejamas **dinamiskajā attēlu atskaņotājā**, ir pieejamas arī pilnekrāna režīmā labās puses rīkjoslā.

3. Lai pārvietotos pa izmeklējuma attēliem, noklikšķiniet uz kreisās vai labās bultiņas pogu, nospiediet augšup vērsto vai lejup vērsto bulttaustiņu vai skārienekrānā pavelciet pa kreisi vai pa labi.
4. Lai aizvērtu pilnekrāna skatījumu, noklikšķiniet uz **aizvēršanas** pogas, kas atrodas attēla labajā augšējā stūrī.

Saistītās saites

[Dinamiskais attēlu pārliūks](#) 200. lappusē

Attēlu parādīšana dalītā ekrāna režīmā

Ar NX ir iespējams parādīt divus attēlus, izmantojot dalītā ekrāna režīmu. Mamogrāfijas izmeklējumos dalītā ekrāna režīmā parādīto attēlu pozīcija ir saistīta ar skatījuma kodu.

Lai attēlus parādītu dalītā ekrāna režīmā:

1. Atlasiet izmeklējumu ar attēliem, kas jāsadala, un atveriet to.
2. Nospiediet pogu **Sadalīt ekrānu**.



194. attēls: Poga "Sadalīt ekrānu".

Attēli tiek parādīti dalītā ekrāna skatījumā.



195. attēls: Mamogrāfijas attēli dalītā ekrāna skatījumā.

Attēla daļas palielināšana



196. attēls: Palielināšanas poga

Jūs varat pēc izvēles palielināt konkrētu attēla taisnstūrveida daļu, rīkojoties šādi:

Procedūra:

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Tālummaiņas** rīku iedaļas nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Noklikšķiniet vienu reizi, lai definētu palielināmās daļas sākumpunktu, virziet kursoru un noklikšķiniet vēlreiz, lai definētu tās galapunktu.
Izvēlētā attēla daļa ir palielināta.

Pārvietošanās pa attēlu

Kad esat pietuvinājies attēlu vai izmantojis palielināšanas funkciju, varat pārvietoties pa attēlu šādā veidā.

Pārvietošanās pa attēlu

1. Izvēlieties attēlu Attēlu pārlūkošanas rūtī.
2. Pietuviniet vai palieliniet to.
3. Uzklīkšķiniet uz pogas Pieturēt attēlu un velciet peles bultiņu jebkurā virzienā.

Pārvietošanās vertikāli pa mamogrāfijas attēlu

Veiciet iepriekš minētās darbības, bet, noklikšķinot uz attēla, to turot un velkot, nospiediet Shift vai Ctrl pogu.



*Piezīme: Iespējams arī pārvietoties attēla šūnu ietvaros.
Izvēlieties attēlu ar peli un velciet to.*

Aizvaru pievienošana attēlam



197. attēls: Aizvaru pievienošanas poga

Ar aizvaru palīdzību var nomaskēt nevajadzīgās vietas attēlā.



Piezīme: Aizvaru pievienošana nekādā veidā nemaina pašu attēlu pat tad, ja esat saglabājis rezultātus. Vienmēr ir iespējams izgūt oriģinālu, izmantojot to pašu zemāk aprakstīto procedūru.



Piezīme: Aizvaru caurspīdīgums ir atkarīgs no NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīka konfigurācijas. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

Rīkojieties šādi:

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Tālummaiņas** rīku iedaļas pirmajā nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



Tiek rādīts izmēra mainīšanas regulētāju kopums.

3. Velciet izmēra mainīšanas regulētājus, lai nomaskētu nevajadzīgās vietas attēlā.

Nevajadzīgās vietas tiek pārklātas ar melnām malām.

Attēlu apstrāde

Rediģēšanas logā jūs varat veikt šādas attēlu apstrādes darbības:

- Darbs ar diafragmēšanu
- Darbs ar attēla kontrastu
- Attēla MUSICA iestatījumu mainīšana

Minētajām funkcijām var piekļūt rīkjoslās kreisajā pusē esošajā **Attēlu apstrādes** iedaļā.

Tēmas:

- *Darbs ar diafragmēšanu*
- *Darbs ar attēla kontrastu*
- *Attēla MUSICA iestatījumu mainīšana*

Darbs ar diafragmēšanu

NX sistēmai ir automātiska attēla diafragmēšanas funkcija. Ar šīs funkcijas palīdzību var definēt diagnostisko informāciju uz attēla. Visa pārējā informācija tad vairs netiek ņemta vērā: tādējādi tiek iegūta optimāla attēla kvalitāte.

Lai iegūtu vislabāko diafragmēšanas precizitāti, jāievēro vairāki noteikumi.

NX automātiski nosaka attēla diafragmētās zonas un izmanto šo informāciju attēla apstrādē un attēlošanā.

Attēlu apstrāde:

- MUSICA attēlu apstrāde izslēdz diafragmētās zonas no attēla apstrādes, lai iegūtu optimālu attēla kvalitāti, un tā ir atkarīga no pareizas diafragmēšanas noteikšanas.
- MUSICA2/MUSICA3 attēlu apstrāde nav atkarīga no diafragmēšanas, un optimāla attēla kvalitāte tiek iegūta pat tad, ja diafragmēšana nav pareiza.

Attēlu parādīšana:

- Kad iespējotas melnās malas, attēla diafragmētās zonas ir aptumšotas, lai uzlabotu diagnostiskās informācijas redzamību attēlā.
- DR attēli un CR 10-X attēli tiek automātiski apcirpti diafragmēšanas malās.

Ja attēlu apstrāde neizdodas, attēls var tikt rādīts nepareizi. Lai uzzinātu, kā atrisināt šo problēmu, skatiet 298 lappusē esošo sadaļu “Loga/līmeņa iestatījums atrodas pilnīgi ārpus diapazona”.

Saistītās saites

Diafragmēšanas noteikumi DR un CR 289. lappusē

Loga/līmeņa iestatījums atrodas pilnīgi ārpus diapazona 358. lappusē

Tēmas:

- *Optimālas attēla kvalitātes iegūšana*
- *Diafragmēšanas noteikumi DR un CR*
- *Automātiska attēlu dalījuma noteikšana CR*
- *Melnās malas un apcirpšana*
- *Manuāla diafragmēšana un apcirpšana*
- *Diafragmēšanas apgabalu apgriešana*

Optimālas attēla kvalitātes iegūšana

1. Noņemiet melnās malas un atceliet apcirpšanu.
2. Ja nepieciešams, veiciet manuālu diafragmēšanu.

Ar NX ir iespējamas šādas diafragmēšanas funkcijas:

- Automātiska attēlu dalījuma noteikšana CR

- Manuāla diafragmēšana un apcirpšana
- Diafragmēšanas apgabalu apgriešana
- Melnās malas un apcirpšana

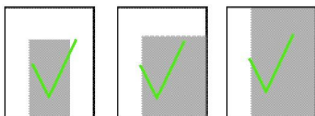
Diafragmēšanas noteikumi DR un CR

- Diafragmētā apgabala malām jāveido taisnstūris.

Šajā piemērā automātiska diafragmēšana nav iespējama, jo diafragmēšanas apgabals nav taisnstūra veidā:



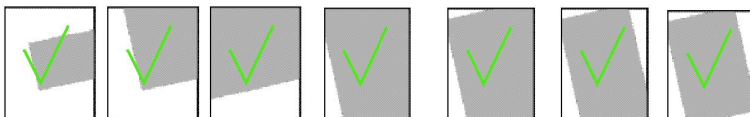
- Viena vai vairākas taisnstūra malas var atrasties ārpus kasetes vai detektora robežām.



- Taisnstūri var griezt, ievērojot kasetes vai detektora robežas.



- Viens vai vairāki pagrieztā taisnstūra stūri var atrasties ārpus kasetes vai detektora robežām.



- Taisnstūrī jāietver diafragmētās kasetes daļas centrs.

Zemāk norādītajā piemērā automātiska diafragmēšana nav iespējama, jo diafragmēšanas apgabalā nav ietverts diafragmētās kasetes daļas centrs:



- Katras diafragmētā taisnstūra malas lielumam jābūt vismaz 30% no attiecīgās kasetes daļas lieluma (nav pielietojams, izmantojot DR detektorus).
- Veicot DR ekspozīciju, attēlu apstrāde var neizdoties, ja eksponētās zonas izmērs ir ļoti mazs (piemēram, pirksti, deguns). Ja attēla apstrāde neizdodas, ieteicams palielināt eksponēto zonu.

Automātiska attēlu dalījuma noteikšana CR



Piezīme: Attēlu dalījuma noteikšana nav pielietojama DR ekspozīcijām.

NX programmatūrai ir automātiska attēlu dalījuma funkcija.

Tas nozīmē to, ka kasetei var veikt secīgu ekspozīciju pa daļām. Kamēr tiek veikta ekspozīcija vienā kasetes daļā, otra daļa ir nomaskēta ar svina plātnēm. Šo procesu sauc par attēla dalījumu jeb sadalīšanu.

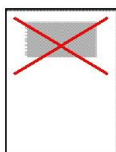
Ar NX programmatūru var sadalīt vairākus attēlus (2, 3, 4 utt.) un var arī pastāvīgi iestatīt pētījumu noteiktā attēlu dalījuma konfigurācijā, piemēram: “2, horizontāls dalījums”.

Ja iestata noteiktu attēlu dalījuma konfigurāciju, dalījuma noteikšana notiek bez kļūdām un tiek samazināts attēlu apstrādes laiks.

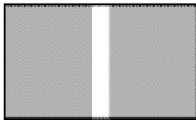
Lai automātiskā attēlu dalījuma noteikšana būtu precīza, ievērojiet šādus noteikumus (piemēros parādīta horizontāla 2 pušu dalījuma iestatīšana):

- Sadalītajiem attēliem jābūt aptuveni vienādā lielumā. Katrs attēls nedrīkst aizņemt vairāk par pusi no kopējā kasetes lieluma.
- Dalītajiem attēliem jābūt paralēliem, vai arī vienam attēlam jābūt paralēlam kasetes malai.

Zemāk redzamajā piemērā automātiskā attēlu noteikšana nestrādās pareizi, jo taisnstūri neatrodas paralēli ne viens otram, ne arī attēla malām.

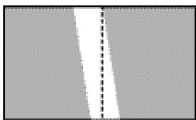


- Daļas, kam veikta secīga ekspozīcija, var pārklāt viena otru vai arī netikt pārklātas, kā rezultātā rodas zonas ar pārmērīgu vai nepietiekamu ekspozīciju. Tādējādi ir pieejama gan zona ar pārmērīgu ekspozīciju, gan zona ar nepietiekamu ekspozīciju.



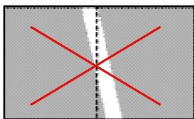
The exposed parts do not overlap, a strip is underexposed

- Svītra ar pārmērīgu vai nepietiekamu ekspozīciju drīkst būt slīpa tad, ja tā ir pietiekami plata, lai to sadalītu.



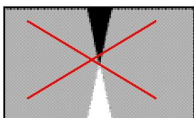
The underexposed strip can be split

Šajā piemērā automātiska attēla noteikšana nav iespējama, jo svītra ar pārmērīgi un nepietiekami veiktu ekspozīciju nav pietiekoši plata, lai sadalītu pārklājuma svītru:



- Pārklājuma svītrai jābūt paralēlām malām. Turklāt malām jāatrodas paralēli kasetes malām.

Šajā piemērā automātiska attēla noteikšana nav iespējama, jo nav paralēlu malu.



- Ja lietojat svina iespaidzīmes, novietojiet tās diagnosticējamā apgabalā. Tādējādi tiks uzlabota diafragmēšana.

Melnās malas un apcirpšana

Diafragmēto attēlu var rādīt ar melnām diafragmēšanas robežām vai bez tām. Melnās diafragmēšanas robežas atvieglo attēlu aplūkošanu diagnozes noteikšanas nolūkos. DR attēli un CR 10-X attēli tiek automātiski apcirpti diafragmēšanas malās.

Melno malu pagriešana vai apcirpšanas uzlikšana un noņemšana:

1. Izvēlieties rūti **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) esošu attēlu.
2. **Attēlu apstrādes** rīku iedaļas pirmajā nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



Saistītās saites

[Darbs ar diafragmēšanu](#) 288. lappusē

Manuāla diafragmēšana un apcirpšana

Diafragmējot DR vai CR 10-X attēlus, ir diafragmēšanas zonas ārējās malas papildu apcirpšanas iespēja.

Manuālā diafragmēšanas režīmā var pievienot attēlam diafragmēšanas figūras. Ja nospiež diafragmēšanas pogu, šīs figūras tiek pievienotas attēlam.

Manuālā diafragmēšana reizēm ir nepieciešama tad, ja notiek kļūme ar automātiskās diafragmēšanas algoritmu; tas notiek galvenokārt noteikumu neievērošanas vai nepareizas konfigurēšanas dēļ.

Jūs varat manuāli norādīt diafragmēšanas robežas attēlā un likt NX programmatūrai attiecīgi apstrādāt attēlu vēlreiz.

Var veidot divus diafragmēšanas apgabalu veidus: taisnstūra un daudzstūra. Zona diafragmēšanas formas iekšienē tiek izmantota par diafragmēšanas apgabalu. Ja jūs, piemēram, vēlaties lietot taisnstūra veida apgabalu, ietveriet šo apgabalu taisnstūrī.



Piezīme: Anotācijas, kas neiekļaujas manuālās diafragmēšanas rāmī, tiek izņemtas.

Tēmas:

- [Taisnstūrveida diafragmēšanas apgabala zīmēšana](#)
- [Daudzstūrveida diafragmēšanas apgabala zīmēšana](#)

- *Apļveida diafragmēšanas apgabala zīmēšana*

Taisnstūrveida diafragmēšanas apgabala zīmēšana

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Attēlu apstrādes** rīku iedaļas pirmajā nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Uzklīkšķiniet vienu reizi, lai definētu vienu taisnstūra stūri.
4. Virziet kursoru.
5. Uzklīkšķiniet vēlreiz, lai definētu pretējo stūri.
6. Lai parādītu diafragmēšanas apgabalu, izvēlieties šādu ikonu.



Daudzstūrveida diafragmēšanas apgabala zīmēšana

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Attēlu apstrādes** rīku iedaļas pirmajā nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Uzklīkšķiniet, lai definētu sākumpunktu.
4. Virziet kursoru un uzklīkšķiniet, lai definētu visus stūrus.
5. Lai aizvērtu daudzstūri, uzklīkšķiniet uz sākumpunkta.
6. Lai parādītu diafragmēšanas apgabalu, izvēlieties šādu ikonu.



Apļveida diafragmēšanas apgabala zīmēšana

1. Izvēlieties rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) esošu attēlu.
2. **Attēlu apstrādes** rīku iedaļas pirmajā nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Divreiz uzklikšķiniet uz riņķa līnijas. Aplis parādās uz attēla, un tiek norādīts tā diametrs un laukums.
4. Lai definētu apla pozīciju, pārvirziet kursoru un uzklikšķiniet.
5. Lai parādītu diafragmēšanas apgabalu, izvēlieties šādu ikonu.



Diafragmēšanas apgabalu apgriešana

Diafragmēšanas apgabalu apgriešana ir manuālās diafragmēšanas daļa. To lieto, lai paslēptu ar svina starojuma aizsargu izveidoto balto zonu.

Diafragmēšanas apgabalu var apgriezt, rīkojoties šādi:

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Uzzīmējiet diafragmēšanas apgabalu.
3. **Attēlu apstrādes** rīku iedaļas pirmajā nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



Diafragmēšanas apgabals ir rastrēts.

4. Lai parādītu apgriezto diafragmēšanas apgabalu, izvēlieties šādu ikonu.



Attēla daļa diafragmēšanas apgabala iekšienē ir kļuvusi tumša.

Saistītās saites

[Darbs ar diafragmēšanu](#) 288. lappusē

Darbs ar attēla kontrastu

Programmā NX jūs varat manuāli regulēt attēla vispārējo kontrastu un intensitāti. Ar NX ir iespējamas šādas kontrasta veidošanas funkcijas:

- Attēla vispārējā kontrasta un intensitātes mainīšana (logs/līmenis)
- Kontrasta un intensitātes izmaiņu atsaukšana
- Loga/līmeņa vērtību kopēšana un ielīmēšana
- Attēla histogrammas apskatīšana

Tēmas:

- *Attēla vispārējā kontrasta un intensitātes mainīšana (logs/līmenis)*
- *Kontrasta un intensitātes izmaiņu atsaukšana*
- *Loga/līmeņa vērtību kopēšana un ielīmēšana*
- *Attēla histogrammas apskatīšana*

Attēla vispārējā kontrasta un intensitātes mainīšana (logs/līmenis)



Piezīme: Ja vēlaties regulēt vispārējo kontrastu un intensitāti, ieteicams ieslēgt attēla piesātināšanu (iededzināšanu), īpaši tad, ja drukāsit šo attēlu.

Ir iespējams konfigurēt sistēmu tā, lai "iededzināšana" tiktu automātiski ieslēgta visu attēlu apstrādē. Tādējādi jūs viegli varat pārbaudīt, vai attēla diagnostiskās zonas ir piesātinātas, ja logs/līmenis nav ideālā stāvoklī.



Piezīme: Iededzināšanas automātisku iespējošanu visiem attēliem veic, konfigurējot sistēmu NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīkā. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

Saistītās saites

Iededzināšanas piemērošana attēlam 305. lappusē

Tēmas:

- *Vispārēja kontrasta un intensitātes regulēšana, izmantojot peli*
- *Vispārēja kontrasta un intensitātes regulēšana, izmantojot skārienekrānu*

Vispārēja kontrasta un intensitātes regulēšana, izmantojot peli

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Izvēlieties šādu ikonu.



3. Vispārēja kontrasta un intensitātes regulēšana ar peli

	Lai	Rīkojieties šādi
Kontrasts	Palielinātu vispārēju kontrastu	Virziet kursoru pa kreisi
	Samazinātu vispārēju kontrastu	Virziet kursoru pa labi
Intensitāte	Palielinātu vispārēju intensitāti	Virziet kursoru uz augšu (vai pārvietojiet peli prom no sevis).
	Samazinātu vispārēju intensitāti	Virziet kursoru uz leju

Kontrasts un intensitāte tiek regulēta brīdī, kad virzāt kursoru.



Piezīme: Ja nospiež CTRL vai SHIFT, peli var nobloķēt vienā virzienā (vertikāli vai horizontāli).

4. Kad vajadzīgais kontrasts un intensitāte noregulēta, uzklikšķiniet uz attēla rūts.

Vispārēja kontrasta un intensitātes regulēšana, izmantojot skārienekrānu

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Izvēlieties vispārēja kontrasta un intensitātes ikonu.



3. Lai noregulētu vispārējo kontrastu un intensitāti, izmantojiet kursoru, kā norādīts tabulā augstāk.
4. Kad ir sasniegts vēlamais kontrasts un intensitāte, noklikšķiniet uz vispārējā kontrasta un intensitātes ikonas vēlreiz.



Kontrasta un intensitātes izmaiņu atsaukšana

Kontrasta un intensitātes izmaiņas var atsaukt, izvēloties otro ikonu **Attēlu apstrādes** rīku iedaļā.



Attēls atgriežas oriģinālajā stāvoklī.

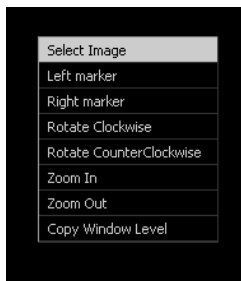
Loga/līmeņa vērtību kopēšana un ielīmēšana

Ja NX darbstacijā darbojaties ar QC attēliem, jums ir iespēja kopēt viena QC attēla loga/līmeņa vērtības un tās piemērot citam QC attēlam, izmantojot ielīmēšanu.

Procedūra:

1. Atveriet QC attēlu. Pārlicinieties, ka ir ieslēgta rediģēšanas vide.
2. Ar labo peles taustiņu noklikšķiniet uz attēla.

Parādās konteksta izvēlne:



198. attēls: Konteksta izvēlnes rediģēšana QC attēliem.

3. Atlasiet **Kopēt loga līmeni**.
4. Pārslēdzieties uz citu QC attēlu (atlasot attēla sīktēlu). Tas var būt attēls no cita QC izmeklējuma.
5. Ar labo peles taustiņu noklikšķiniet uz attēla.

Parādās konteksta izvēlne:



199. attēls: Konteksta izvēlnes rediģēšana QC attēliem.

6. Noklikšķiniet uz **Ielīmēt loga līmeni**.

Pirmā attēla loga līmeņa vērtības tiek piemērotas otrajam attēlam.

Attēla histogrammas apskatīšana

Histogramma ir attēla pelēkuma skalas izkārtojuma grafiks. Horizontālā ass norāda pelēkuma skalu – no gaišākā toņa pa kreisi līdz tumšākajam pa labi. Vertikālā ass norāda pikseļu skaitu pelēkajā vērtībā.

Programmatūrā NX attēli tiek rādīti tā, it kā tie būtu izdrukāti uz speciāla filmas veida. **Histogrammas** logā var attēlot attiecīgu sensitometrisko līkni. Šajā logā parādītas arī attēla vispārējā kontrasta un intensitātes skaitliskās vērtības.



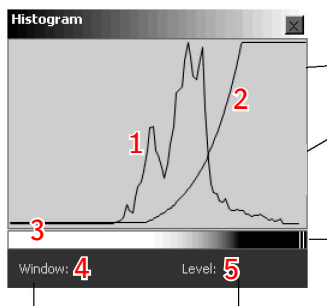
Piezīme: Histogramma var novirzīties no patiesā attēlojuma atkarībā no tā, vai attēls ir apstrādāts ar MUSICA vai MUSICA2/ MUSICA3 parametru palīdzību.

Lai attēlotu histogrammu un sensitometrisko līkni:

1. Izvēlieties rūti **Image Overview** (Attēlu pārlikošana) esošu attēlu.
2. Izvēlieties šādu ikonu.

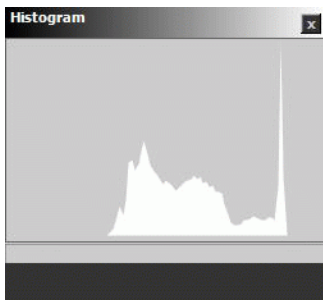


Tiek attēlots **Histogrammas** logs.



1. Histogramma
2. Sensitometriskā līkne
3. Kontrasta un intensitātes norādīšana
4. Vispārēja kontrasta vērtība (logs)
5. Vispārēja intensitātes vērtība (līmenis)

200. attēls: MUSICA histogramma.



201. attēls: MUSICA2/MUSICA3 histogramma.

Attēla vispārējā kontrasta vērtība (logs) norādīta loga apakšējā kreisajā stūrī; vispārējā intensitātes vērtība (līmenis) – apakšējā labajā stūrī.



Piezīme: Informāciju par sensitometriskās līknes maiņšanu skatiet sadaļā “Attēla MUSICA iestatījumu maiņšana”.

Saistītās saites

[Attēla MUSICA iestatījumu maiņšana](#) 300. lappusē

[Attēla vispārējā kontrasta un intensitātes maiņšana \(logs/līmenis\)](#) 295. lappusē

Attēla MUSICA iestatījumu mainīšana

Ar uzlabotās MUSICA apstrādes palīdzību (MUSICA: daudzpakāpju attēla kontrasta pastiprinājums) var precīzi noregulēt attēla kontrastu un intensitāti.

Saistītās saites

Par MUSICA 300. lappusē

Tēmas:

- *Par MUSICA*
- *MUSICA attēlu apstrādes parametru interaktīva pielāgošana*
- *MUSICA2/MUSICA3 attēlu apstrādes parametru interaktīva pielāgošana*
- *Iededzināšanas piemērošana attēlam*
- *Attēla apgriešana*
- *Fona aptumšošanas iespējošana/atspējošana*

Par MUSICA

NX programmatūrai ir automātiska attēlu apstrādes funkcija. Ar vairākiem uzlabotiem patentētiem attēlu apstrādes algoritmiem ir iespējama optimāla visas uzņemtās rentgena staru informācijas pārvešana uz augstas kvalitātes filmu. Šo tehnoloģiju sauc MUSICA, kas ir nosaukuma "Daudzpakāpju attēla kontrasta pastiprinājums" (Multi Scale Image Contrast Amplification) saīsinājums.

Šie algoritmi tiek piemēroti automātiski. Tādā veidā pēc apstrādes tiek pēc iespējas vairāk samazināta.

MUSICA attēlu apstrādes parametri

Nosaukums	Šī funkcija iespējo sistēmā
MUSI kontrastu	Pastiprināt sīkas kontrasta detaļas visos mērogos, lai uzlabotu to redzamību neatkarīgi no detaļas lieluma.
Malas kontrasts	Pastiprināt nelielas detaļas, tostarp malas. Traucējumi izskatās līdzīgi, un arī tie tiek pastiprināti, tāpēc jārod līdzsvars.
Platuma samazināšana	Samazināt lielāka mēroga intensitātes variācijas attēlā, lai pastiprinātu vidēja lieluma un mazas detaļas. Tādējādi tiek iegūta laba redzamība tajos pētījumos, kuros para-

Nosaukums	Šī funkcija iespējo sistēmā
	sti ir nozīmīgas spilgtuma izmaiņas attēlā, neradot baltās vai melnās krāsas piesātinājumu lielās attēla daļās.
Traucējumu samazināšana	Samazināt smalko un graudaino detaļu kontrastu, tādējādi samazinot traucējumu ietekmi tajos attēla apgabalos, kur traucējumi ir vislielākie, būtiski neietekmējot plankumu, malu un faktūru kontrastu.
Paplašināt logu uz labo pusi	Paplašināt logu uz labo pusi, lai izmantotu gaišāk pelēkas krāsas pakāpes. Tādējādi attēli kļūst gaišāki un tiem pēc noklusējuma ir mazāks kontrasts.
Paplašināt logu uz kreiso pusi	Paplašināt logu uz kreiso pusi, lai izmantotu tumšāk pelēkas krāsas pakāpes. Tādējādi attēli kļūst tumšāki pēc noklusējuma, bet tiem ir mazāks kontrasts.
Loga/līmeņa aprēķināšana	Aprēķināt optimālu attēla kontrastu (logs) un intensitāti (līmenis) un interaktīvi mainīt šīs vērtības.
Sensitometrija	Simulēt noteiktas filmas ekspozīciju, izvēloties citu sensitometrisko līkni.



Piezīme: NX atbalsta divus MUSICA attēlu apstrādes variantus: MUSICA un MUSICA2/MUSICA3, kuras abas kontrolē noteikta apstrādes parametru kopa.

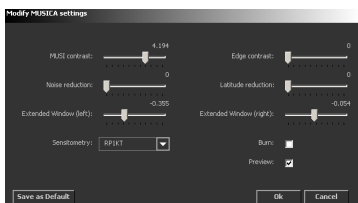
MUSICA attēlu apstrādes parametru interaktīva pielāgošana

Lai interaktīvi pielāgotu attēlu apstrādes parametrus:

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Attēlu apstrādes** rīku iedaļas trešajā nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



Tiek attēlots logs **Mainīt MUSICA iestatījumus**.



202. attēls: Logs Mainīt MUSICA iestatījumus

3. Piemērojiet MUSICA parametrus atbilstoši savai izvēlei:

Lai		Lietojiet
Precīzi noregulētu visu iezīmju kontrastu		MUSI kontrasta slīdņi
Precīzi noregulētu visu to iezīmju kontrastu, kuru darbības rādiuss ir neliels, tostarp malu.		Malu kontrastu slīdņi
Samazinātu traucējumus, neietekmējot to iezīmju kontrastu, kuru darbības rādiuss ir neliels, piemēram, malu un faktūras kontrastu		Traucējumu samazināšanas slīdņi
Precīzi noregulētu visu to iezīmju kontrastu, kuru darbības rādiuss ir liels		Platuma samazināšanas slīdņi
Precīzi noregulētu intensitāti	Padarītu attēlu tumšāku	Paplašinātā loga (kreisā puse) slīdņi
	Padarītu attēlu gaišāku	Paplašinātā loga (labā puse) slīdņi



Piezīme: Pastiprinot malu kontrastu tiek pastiprināti arī traucējumi, tādējādi attēlā var rasties artefakti.



Piezīme: Malu kontrasta un platuma samazināšana ietekmē attēla dinamisko diapazonu. Dinamiskā diapazona samazināšana ir noderīga pirms attēla drukāšanas uz īpašas filmas.

- Lai modelētu attēla ekspozīciju uz īpašas filmas, uzklikšķiniet uz filmas sensitometriskās līknes sarakstā **Sensitometrija**.
- Lai ieslēgtu attēla piesātināšanu, izvēlieties rūtiņu **Iededzināt**.
- Uzklikšķiniet uz pogas **OK**, lai piemērotu MUSICA apstrādes parametrus un aizvērtu logu; uzklikšķiniet uz pogas **Atcelt**, lai izietu, nepiemērojot parametrus, vai uzklikšķiniet uz pogas **Iestatīt pēc noklusējuma**, lai saglabātu pašreizējos attēla apstrādes iestatījumus pēc noklusējuma izmeklējumam izmeklējumu kokā.



Piezīme: Ja izvēlaties pogu **Priekšskatījums**, MUSICA apstrādes efekts reālā laikā tiek rādīts rediģēšanas logā.

Saistītās saites

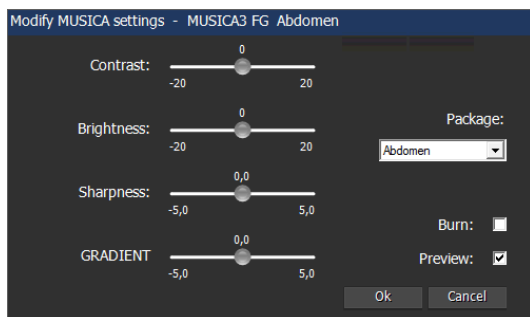
[Iededzināšanas piemērošana attēlam](#) 305. lappusē

MUSICA2/MUSICA3 attēlu apstrādes parametru interaktīva pielāgošana

1. Izvēlieties rūti **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) esošu attēlu.
2. **Attēlu apstrādes** rīku sadaļā izvēlieties šādu ikonu.



Tiek attēlots logs **Modify MUSICA settings** (Modificēt MUSICA iestatījumus).

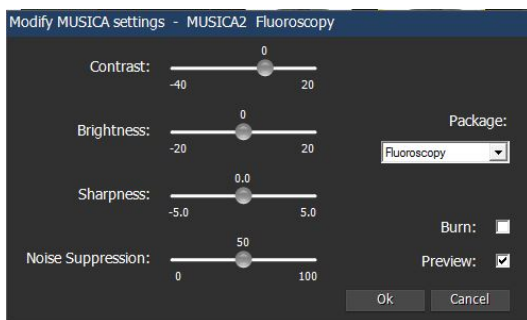


203. attēls: MUSICA2/MUSICA3 iestatījumu loga piemērs

3. Lietojiet MUSICA parametrus atbilstoši vajadzībām:

Funkcija	Iestatījums
Visu iezīmju kontrasta precīza pielāgošana	Slīdnis MUSI contrast (MUSI kontrasts)
Spilgtuma interaktīva pielāgošana	Slīdnis Brightness (Spilgtums)
Attēla asuma interaktīva maiņa	Slīdnis Sharpness (Asums)
Pelēktoņu skalas diferenciācijas precīza pielāgošana starp anatomiskiem reģioniem	Slīdnis Gradient (Gradients)

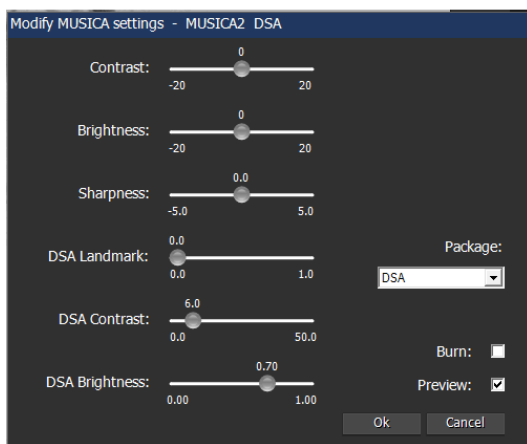
Funkcija	Iestatījums
Iededzināšanas aktivizēšana	Izvēles rūtiņas Burn (Iededzināt) iespējošana
Pārslēgt MUSICA2/MUSICA3 pakotnes	Nolaižamā izvēlne Package (Pakotne)



204. attēls: MUSICA iestatījumu loga piemērs ar fluoroskopijas opcijām

Fluoroskopijas sekvencēm var lietot tālāk minētos parametrus.

Funkcija	Iestatījums
Attēla trokšņa kontrole	Slīdnis Noise suppression (Trokšņa slāpēšana)



205. attēls: MUSICA iestatījumu loga piemērs ar DSA opcijām

Digitālās subtrakcijas angiogrāfijas (DSA) sekvencēm var lietot tālāk minētos parametrus.

Funkcija	Iestatījums
Asinsvadu anatomiskās apkārtnes redzamības maiņa. Nav pieejama, ja orientieri ir modificēti dinamisko attēlu atskaņotājā.	Slīdnis DSA landmarking (DSA orientieri)
Gaišo un tumšo struktūru atšķirības palielināšana vai samazināšana subtraktētajā attēlā	Slīdnis DSA contrast (DSA kontrasts)
Subtraktētā attēla fona krāsas spilgtuma pielāgošana	Slīdnis DSA brightness (DSA spilgtums)
Pārslēgšanās starp DSA/vizualizācijas pakotnēm	Nolaižamā izvēlne Package (Pakotne)

Pieejamie iestatījumi ir atkarīgi no aktīvajām licencēm un pakotnēm.



Piezīme: Standarta MUSICA2/MUSICA3 parametru definēšanu veic programmatūras NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīkā. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet tehniskā lietotāja rokasgrāmatu.

Saistītās saites

[Iededzināšanas piemērošana attēlam](#) 305. lappusē

Iededzināšanas piemērošana attēlam

Ja vēlaties pielāgot attēla vispārējo kontrastu, var būt noderīgi ieslēgt attēla piesātinājuma (iededzināšanas) funkciju. Dažas attēla daļas var tikt piesātinātas, t.i., 100% baltas vai 100% melnas pārmērīgas kontrasta vai intensitātes regulēšanas dēļ vai detektora piesātināšanas dēļ, veicot pārmērīgu ekspozīciju.

Ja ieslēgta iededzināšana, attēla piesātinātās daļas tiek apgrieztas, t.i., balts tiek attēlots kā melns un otrādi. Tā jūs varat viegli redzēt, vai attēla daļas ir piesātinātas kontrasta un intensitātes regulēšanas dēļ.



Piezīme: Piesātinājums ir skaidrāk redzams uz filmas, tāpēc iededzināšanas funkcija ir īpaši noderīga tad, ja regulējat tāda attēla vispārējo kontrastu, kurš tiks drukāts.

Iededzināšanas funkcijas ieslēgšana

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Izvēlieties šādu ikonu.



Attēla piesātinātās daļas tiek apgrieztas.

Attēla apgriešana

Aktīvu attēlu var attēlot apgrieztā veidā, t.i., baltā krāsa tiek rādīta kā melna, gaiši pelēkās vērtības – kā attiecīgas tumši pelēkas vērtības un otrādi. Apgriežot attēlu bieži ir vieglāk aplūkot mīksto audu zonas, piemēram, arastr mīkstajos audos svešķermeņus.

NX var konfigurēt automātiskai visu noteiktu ekspozīcijas veidu attēlu apgriešanai (inversijai).

Attēla apgriešana.

1. Izvēlieties rūti **Image Overview** (Attēlu pārlikošana) esošu attēlu.
2. Izvēlieties šādu ikonu.



Tiek rādīts apgrieztais attēls.

Fona aptumšošanas iespējošana/atspējošana

NX ir licence, kas veic fona aptumšošanu mamogrāfijas attēlu apstrādes laikā. Ja šī licence ir aktīva, attēli tiek apstrādāti tā, lai NX tie parādītos ar aptumšotu fonu. Attēla apgriešana ietekmē fona aptumšošanu.

Rediģēšanas vidē ir pieejama poga, ar kuru var atspējot fona aptumšošanu.



Piezīme: Ja maina mamogrāfisko attēlu logu/līmeni, piemērojot fona aptumšošanu, arī visiem piesātinātajiem pikseļiem krūšu apgabalā tiks piemērota fona aptumšošana. Tas ir īpaši redzams apgrieztos attēlos.

Fona aptumšošanas atspējošanas procedūra:

1. Atlasiet mamogrāfijas attēlu, kas ir apstrādāts ar fona aptumšošanu.
2. Noklikšķiniet pogu "Pārslēgt fona aptumšošanu".



Šādi tiek izslēgta fona aptumšošana.

Lai ieslēgtu fona aptumšošanu, noklikšķiniet pogu vēlreiz.

Attēlu drukāšana

Jūs varat piekļūt drukāšanas funkcijām, nospiežot loga apakšējā kreisajā stūrī esošo pogu. Tiek atvērts drukāšanas režīms un drukāšanas zonas labajā pusē parādās drukāšanas rīki.



Parasti jauni attēli, kas nonāk NX, automātiski tiek sūtīti uz noklusējuma printeri un noklusējuma DICOM staciju. Tomēr, ja, piemēram, konfigurētais noklusējuma printeris nedarbojas, jūs varat iestatīt citu printeri, kurš uz laiku kļūs par noklusējuma printeri ("pāradresācija").



Piezīme: Ir iespējams izdrukāt visus izmeklējuma attēlus vai izdrukāt vairāku izmeklējumu attēlus uz vienas lapas.

Saistītās saites

Konkrētu attēlu izdruka pirms izmeklēšanas pabeigšanas ir pabeigta 178. lappusē

Visus izmeklējuma attēlu izdruka vienā paņēmienā 179. lappusē

Dažādu izmeklējumu attēlu izdruka uz vienas lapas 180. lappusē

Drukāšanas režīms (P) 226. lappusē

Tēmas:

- *Drukājamā izkārtojuma mainīšana*
- *Drukājamo lapu pārvaldīšana*
- *Attēla pievienošana esošam izkārtojumam*
- *Pacienta fotogrāfijas ievietošana*

Drukājamā izkārtojuma mainīšana

Lai pēc iespējas labāk sagatavotu attēlu drukāšanai, jūs varat konfigurēt attēla izkārtojumu uz drukājamās lapas.

Tēmas:

- *Attēla drukāšana patiesajā izmērā*
- *Attēla pielāgošana attēla šūnai*
- *Drukājamās lapas orientācijas noteikšana(portretorientācija/ainavorientācija)*

Attēla drukāšana patiesajā izmērā

Lai izdrukātu attēlu īstajā lielumā, neņemot vērā drukājamās lapas robežas, rīkojieties šādi:

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Drukāšanas rīku iedaļā uzklikšķiniet uz šādas ikonas.



Attēls tiek pārveidots īstajā lielumā.



NORĀDĪJUMS PAR PIESARDZĪBU:

Nepareiza līnijas vai riņķveida kalibrēšana var izraisīt nepareizu attēla izdrukāšanu.

Attēla pielāgošana attēla šūnai

Lai pielāgotu attēlu tā, ka tas iederas drukājamās lapas robežās, rīkojieties šādi:

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. Drukāšanas rīku iedaļā uzklikšķiniet uz šādas ikonas.



Attēls tiek pielāgots drukājamās lapas robežās.

Drukājamās lapas orientācijas noteikšana(portretorientācija/ainavorientācija)

Lai noteiktu, kādā orientācijā attēls tiks drukāts, izmantojiet šādas pogas:

- Lai piemērotu ainavorientāciju, uzklikšķiniet uz:



- Lai piemērotu portretorientāciju, uzklikšķiniet uz:



Drukājamo lapu pārvaldīšana

Saistītās saites

Drukāšanas režīms (P) 226. lappusē

Tēmas:

- [Drukājamās lapas pievienošana](#)
- [Drukājamās lapas izņemšana](#)
- [Teksta lodziņa pozīcijas noteikšana](#)

Drukājamās lapas pievienošana

Jūs varat pievienot izmeklējumam tukšu drukājamo lapu un novietot attēlus uz lapas. Rīkojieties šādi:

1. Atveriet izmeklējumu **Drukāšanas** režīmā.
2. Drukāšanas rīku iedaļā izvēlieties lapas izkārtojumu pirmajā nolaižamajā sarakstā.
Lapa tiek pievienota izmeklējumam.
3. Velciet attēlus, kurus vēlaties redzēt uz drukājamās lapas no **Attēlu pārļūkošanas** rūts drukāšanas zonā.

Drukājamās lapas izņemšana

Drukājamo lapu var izņemt no izmeklējuma, rīkojoties šādi:

1. Atveriet izmeklējumu **Drukāšanas** režīmā.
2. Drukāšanas rīku iedaļā uzklikšķiniet uz šādas ikonas.






Lapa tiek izņemta no izmeklējuma. Attēli netiks drukāti uz lapas.

Teksta lodziņa pozīcijas noteikšana

Lai noteiktu uz lapas drukājamā teksta lodziņa pozīciju, rīkojieties šādi:

1. Atveriet izmeklējumu **Drukāšanas** režīmā.
2. Drukāšanas rīku iedaļā izvēlieties teksta lodziņa pozīciju nolaižamajā sarakstā.

Ir četras iespējas:

Teksta lodziņš	Izkārtojuma veids
	Izlīdzina teksta lodziņu kreisajā pusē.
	Izlīdzina teksta lodziņu labajā pusē.
	Izlīdzina teksta lodziņu vidū.
	Paslēpj teksta lodziņu, lai tas netiktu drukāts.

Izvēlētais izkārtojums tiek attiecīgi parādīts uz drukājamās lapas (vai paslēpts).



Piezīme: Drukājamo lapu izkārtojuma un satura noteikšanu veic, konfigurējot programmatūru NX tehniskās apkopes un konfigurēšanas rīkā. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

Attēla pievienošana esošam izkārtojumam

Attēla izkārtojumu uz drukājamās lapas var sadalīt divās daļās, lai pievienotu citu attēlu.

To nevar izdarīt izkārtojumā 1 pret 1. Šajā gadījumā jums vienkārši jāizvēlas jauns izkārtojums.

Rīkojieties šādi:

1. Atveriet izmeklējumu **Drukāšanas** režīmā.
2. Izvēlieties sadalāmo attēla šūnu.
3. Drukāšanas rīku iedaļā uzklikšķiniet uz šādas ikonas.



Attēla izkārtojums tiek sadalīts divās daļās – augšējā (kreisajā) daļā ir oriģinālais attēls un apakšējo (labo) daļu var izmantot cita attēla pievienošanai.

Pacienta fotogrāfijas ievietošana

Teksta lodziņam uz lapas var pievienot attēlu (piemēram, pacienta fotogrāfiju). Lai veiktu šo uzdevumu, jums jābūt pieejamai atbilstošai fotogrāfijai. Drukājamās lapas teksta lodziņa izkārtojumam arī jābūt konfigurētam tā, lai tajā varētu ievietot bitkartes attēlu.

Fotogrāfiju var ievietot tikai drukāšanas režīmā.

Procedūra:

1. Ar labo peles pogu uzklikšķiniet uz drukājamās lapas un konteksta izvēlnē izvēlieties opciju Pievienot pacienta fotogrāfiju.

Tiek rādīts standarta Windows atvēršanas dialoglodziņš.

2. Ejjiet uz datni, izvēlieties to un uzklikšķiniet uz OK.
3. Lai izņemtu fotogrāfiju, ar labo peles pogu uzklikšķiniet uz drukājamās lapas un konteksta izvēlnē izvēlieties opciju Izņemt pacienta fotogrāfiju. Attēls tiek izņemts no drukājamās lapas un attēla šūna ir tukša.

Kad fotogrāfija ir izņemta, var pievienot jaunu fotogrāfiju.



Piezīme: Programmas NX iespējas ievietot fotogrāfiju ir atkarīgas no konfigurācijas. Skatīt lapas teksta lodziņa konfigurācijas sadaļu galvenajā lietošanas rokasgrāmatā.

Galvenās izvēlnes lietošana

Tēmas:

- *Par galveno izvēlni*
- *Darbošanās galvenajā izvēlnē*
- *Pārraudzība un pārvaldība*
- *Kvalitātes nodrošināšana*
- *Importēšana/eksportēšana*
- *Rīki*

Pārlēgšanās uz Windows, neapturot sistēmu NX 66. lappusē

Sistēmas dokumenti 24. lappusē

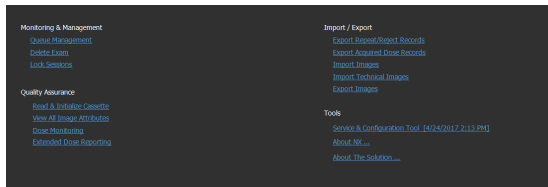
Programmas, mapes vai faila atvēršana 139. lappusē

Darbošanās galvenajā izvēlnē



Piezīme: Galvenās izvēlnes izskats ir atkarīgs no lomas, kurā esat pierēģistrējies. Ja esat pierēģistrējies kā "lietotājs", daži galvenās izvēlnes vienumi nav redzami.

Galvenās izvēlnes funkcionalitātes pārskata rūtī ir pieejamas saites uz dažādām NX konfigurēšanas darbībām:



207. attēls: Funkcionalitātes pārskata rūs.

Pārraudzība un pārvaldība

Tēmas:

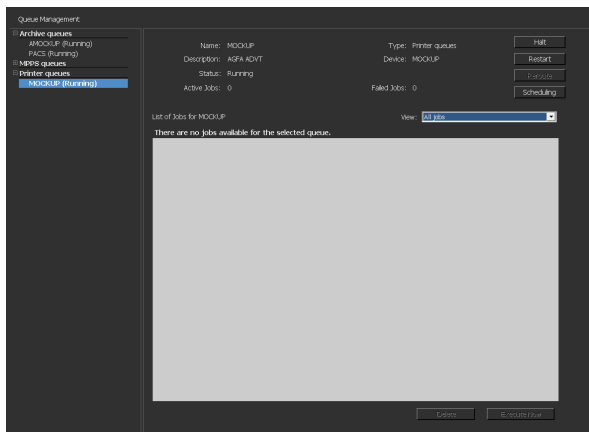
- *Rindas pārvaldība*
- *Dzēst izmeklējumu*
- *Bloķēt izmeklējumus*

Rindas pārvaldība

Lai pārraudzītu darba rindas, izmantojot rindas pārvaldības rīku:

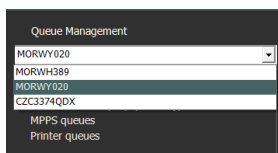
1. Galvenās izvēlnes loga funkcionalitātes pārskata rūtī noklikšķiniet uz **Rindas pārvaldība**.

Rūts Queue Management (Rindas pārvaldība) ir atvērta:



208. attēls: Galvenās izvēlnes logs ar atvērtu rindas pārvaldības rūtī.

2. Ja jūs strādājat ar centrālo uzraudzības sistēmu, vispirms atlasiet NX darbstaciju, kuras rindu jūs vēlaties novērot. Nav iespējams vienlaicīgi skatīt visu NX kabinetu rindas.



209. attēls: Kabinetos esošo NX darbstaciju atlasīšana rindas pārvaldības skatīšanas nolūkā.

3. Koka skatījumā atlasiet galamērķa tipu (arhivēšana, drukāšana vai MPPS pārskata veidošana).
4. Atlasiet galamērķa nosaukumu.

Galvenajā logā parādās galamērķa parametri kopā ar darbu sarakstu šim konkrētajam galamērķim. Galvenā loga labajā pusē ir arī vairākas pogas rindas vadīšanai.

Poga	Darbība
210. attēls: Apturēšanas poga	Izmantojiet šo pogu, lai uz brīdi apturētu rindu.

Poga	Darbība
211. attēls: Restartēšanas poga.	Izmantojiet šo pogu, lai restartētu galamērķi.
212. attēls: Pāradresēšanas poga.	Izmantojiet šo pogu, lai mainītu galamērķi.
213. attēls: Plānošanas poga.	Izmantojiet šo pogu, lai noteiktu un plānotu adresācijas galamērķus.

Tēmas:

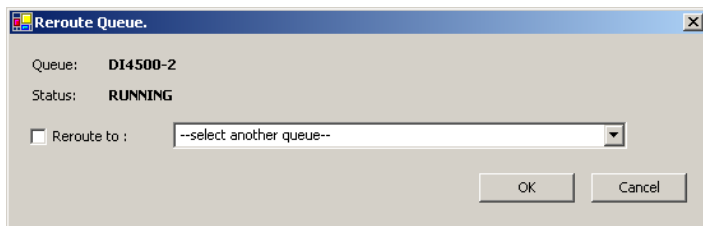
- [Pāradresēšana uz citu galamērķi](#)
- [Atlasītās rindas plānošana](#)
- [Kārtošana](#)
- [Musica MCE programmas arhīvs](#)

Pāradresēšana uz citu galamērķi

Procedūra:

1. Atlasiet arhīvu vai drukāšanas ierīci.
2. Uzklikšķiniet uz pogas **Pāradresēt**.

Parādās rindas pāradresēšanas dialogs.



214. attēls: Rindas pāradresēšanas logs.

3. Ievietojiet atzīmi pāradresācijas rūtiņā un atlasiet galamērķi.
4. Uzklikšķiniet uz **OK**.



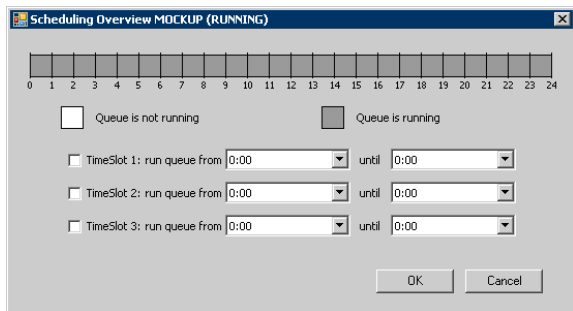
Piezīme: Kad lietotājs nodarbojas ar MPPS pārskatu veidošanu, pāradresācijas poga ir atspējota.

Atlasītās rindas plānošana

Procedūra:

1. Uzklīkšķiniet uz pogas **Plānošana**.

Parādās plānošanas pārskata dialogs.



215. attēls: Rindas plānošanas logs.

- Nosakiet, cik un kuras laikspraugas ir jāizmanto atlasītajam galamērķim.
- Uzklīkšķiniet uz **OK**.



Piezīme: Kad lietotājs nodarbojas ar MPPS pārskatu veidošanu, plānošanas poga ir atspējota.

Kārtošana

Galvenajā logā rindas var arī kārtot, izmantojot vairākus filtrus.

Procedūra:

Skatīšanas nolaižamajā sarakstā atlasiet darbus, ko vēlaties redzēt:

Musica MCE programmas arhīvs

Ja NX ir konfigurēts tā, lai veiktu mikroapkaļķošanās pastiprināšanu (MCE) mamogrāfiskos attēlos, tiek izveidota speciāla arhīva rinda, kas nav paredzēta attēlu glabāšanai. Musica MCE programmas arhīva rinda pārvalda MCE attēlu apstrādes darbus. Apstrādātie attēli tiek glabāti PACS arhīvā un tos pārvalda normāla arhīva rinda.

Dzēst izmeklējumu

Galvenais lietotājs var atlasīt aizvērtus izmeklējumus un tos dzēst.



Piezīme: Tikš izdzēsts viss izmeklējums ar visiem attēliem.

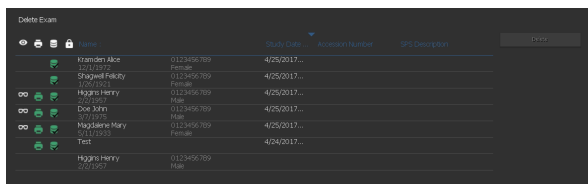


Piezīme: Ja jūs vēlaties izdzēst attēlus no centrālās uzraudzības sistēmas, vispirms veiciet pieprasījumu darba sarakstu pārlikošanas logā. Attēlu dzēšanas rūtī tiks attēloti tikai meklēšanas rezultāti.

Lai dzēstu izmeklējumus no vēstures saraksta izmeklējumiem:

1. Galvenās izvēlnes loga funkcionalitātes pārskata rūtī noklikšķiniet uz **Dzēst izmeklējumu**.

Rūts Delete Examination (Izmeklējuma dzēšana) ir atvērta:



216. attēls: Rūts Delete Examination (Izmeklējuma dzēšana).

2. Atlasiet izmeklējumu, ko vēlaties dzēst no saraksta.

Atlasīto izmeklējumu attēli tiek parādīti attēla pārlikošanas rūtī.

3. Noklikšķiniet **Dzēst**.

Atlasītais izmeklējums tiek dzēsts.

Bloķēt izmeklējumus

Lai neļautu izmeklējumus izdzēst no darbstacijas, lietotājs var tos bloķēt. Bloķētu izmeklējumu var atbloķēt, izmantojot pārslēgu.

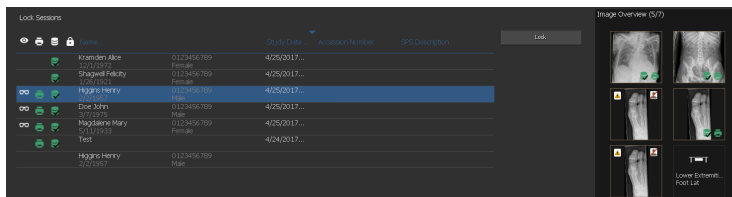


Piezīme: Ja jūs vēlaties bloķēt izmeklējumus centrālajā uzraudzības sistēmā, vispirms veiciet pieprasījumu darba saraksta pārļūkošanas logā. Izmeklējumu bloķēšanas rūtī tiks attēloti tikai meklēšanas rezultāti.

Lai bloķētu izmeklēšanas, rīkojieties šādi:

1. Galvenās izvēlnes loga funkcionalitātes pārskata rūtī noklikšķiniet uz **Bloķēt izmeklējumus**.

Rūts Lock examination (Izmeklējuma bloķēšana) ir atvērta:



217. attēls: Rūts Lock examination (Izmeklējuma bloķēšana).

2. Izvēlieties izmeklējumu un noklikšķiniet **Bloķēt**. Blakus izmeklējumam parādīsies bloķējuma ikona:

Lai atbloķētu izmeklējumu, atlasiet bloķētu izmeklējumu un noklikšķiniet **Atbloķēt**.

Kvalitātes nodrošināšana

Tēmas:

- *Lasīt un inicializēt kaseti*
- *Skat. visus attēla atribūtus*
- *Dozējuma pārraudzības statistikas modificēšana*
- *Paplašināta atskaite par devu*

Lasīt un inicializēt kaseti

Izmantojot NX galveno izvēlni, jūs varat nolasīt kasetes informāciju, kā arī inicializēt kasetes lietošanai kopā ar DICOM digitālajiem pārveidotājiem.

Darba process abiem konfigurācijas veidiem ir dažāds:

- Konfigurācija ar ID Tablet
- Konfigurācija ar Fast ID



Piezīme: DX-S digitālā pārveidotāja kasetes nevar inicializēt ar NX.

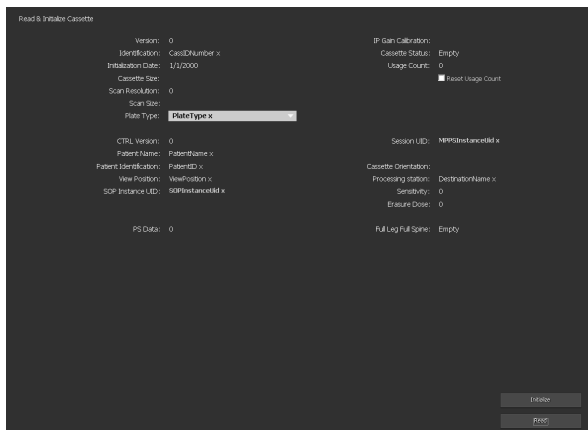
Tēmas:

- *Kasetes inicializēšana (sākotnējās informācijas ierakstīšana kasetē) konfigurācijā ar ID Tablet*
- *Kasetes inicializēšana (sākotnējās informācijas ierakstīšana kasetē) konfigurācijā ar FAST ID*

Kasetes inicializēšana (sākotnējās informācijas ierakstīšana kasetē) konfigurācijā ar ID Tablet

1. Galvenās izvēlnes loga funkcionalitātes pārskata rūtī noklikšķiniet uz **Nolasīt un inicializēt kaseti**.

Rūts Export Images (Eksportēt attēlus) ir atvērta:



218. attēls: Rūts Read and Initialize Cassette (Lasīt un inicializēt kaseti).

2. Ielieciet kaseti planšetē ID Tablet.
3. Noklikšķiniet **Nolasīt**.

Kasetes nolasīšanas un inicializēšanas rūtī ir informācija par ievietoto kaseti.

Šeit var mainīt divus kasetes atribūtus.

- **Plates veids.** Tas ir kasetē izmantotās plates veids.
- **Lietojuma uzskaitē.** Tas ir kasetes skenēšanas reižu skaits. Jūs varat atiestatīt šo skaitītāju.

Pārējie atribūti ir tikai lasāmi.

Ja informācija ir pareiza, jūs varat turpināt kasetes inicializēšanu.

4. Noklikšķiniet **Inicializēt**.

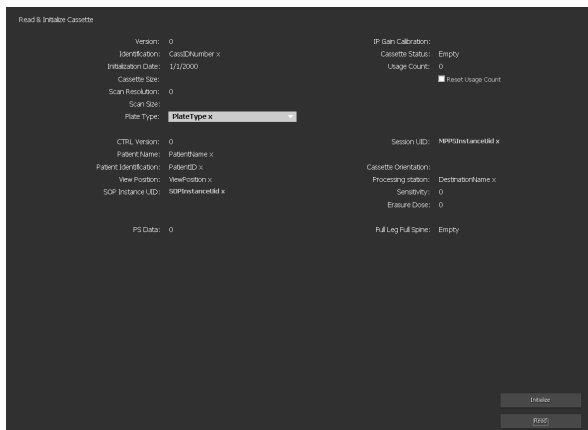
Informācija tiek ierakstīta kasetē.

Kad inicializēšana ir pabeigta, visi lauki tiek notīrīti, lai to pašu procedūru varētu veikt nākamajām kasetēm.

Kasetes inicializēšana (sākotnējās informācijas ierakstīšana kasetē) konfigurācijā ar FAST ID

1. Galvenās izvēlnes loga funkcionalitātes pārskata rūtī noklikšķiniet uz **Nolasīt un inicializēt kaseti**.

Rūts Export Images (Eksportēt attēlus) ir atvērta:



219. attēls: Rūts Read and Initialize Cassette (Lasīt un inicializēt kaseti).

2. Noklikšķiniet **Nolasīt**.

Tad signāls tiek nosūtīts digitālajam pārveidotājam, norādot, ka ir ievietota nākamā kasete, lai nolasītu un mainītu kasetes atribūtus, nevis digitalizētu attēlus.

3. Ielieciet kaseti digitālajā pārveidotājā.

Kasetes nolasīšanas un inicializēšanas rūtī ir informācija par ievietoto kaseti.

Šeit var mainīt divus kasetes atribūtus.

- **Plates veids.** Tas ir kasetē izmantotās plates veids.
- **Lietojuma uzskaitē.** Tas ir kasetes skenēšanas reižu skaits. Jūs varat atiestatīt šo skaitītāju.

Pārējie atribūti ir tikai lasāmi.

Ja informācija ir pareiza, jūs varat turpināt kasetes inicializēšanu.

4. Noklikšķiniet **Inicializēt.**

Informācija tiek ierakstīta kasetē.

Kad inicializēšana ir pabeigta, visi lauki tiek notīrīti, lai to pašu procedūru varētu veikt nākamajām kasetēm.

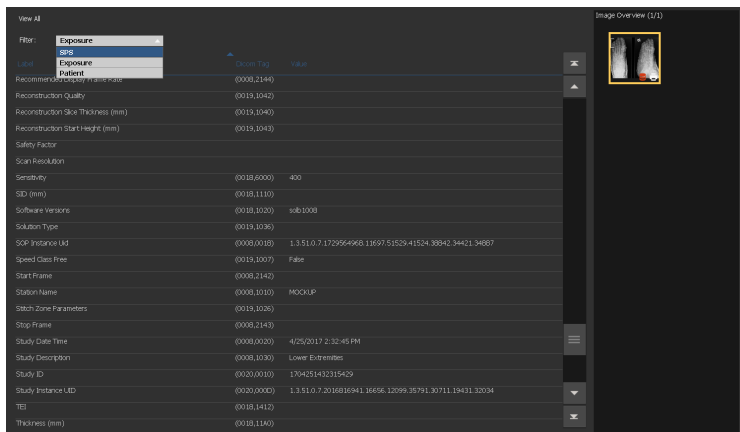
Skat. visus attēla atribūtus

Galvenais lietotājs var izvēlēties skatīt visus atlasītā attēla atribūtus. Tie tiek attēloti (un ir tikai lasāmi) uzdevumu rūtī.

Procedūra:

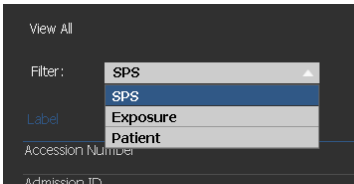
1. Galvenās izvēlnes loga funkcionalitātes pārskata rūtī noklikšķiniet uz **Skatīt visus attēla atribūtus**.

Galvenās izvēlnes loga vidējā daļā atveras rūs "Skatīt visu".



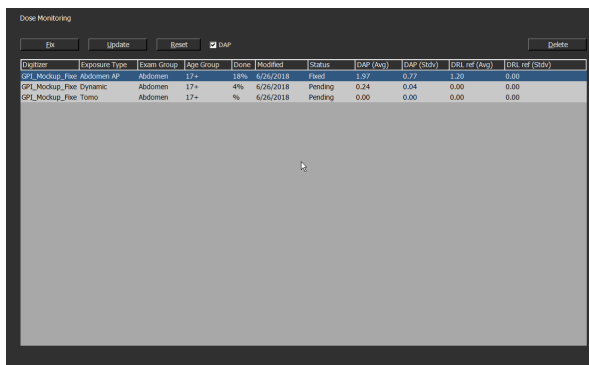
220. attēls: Galvenās izvēlnes logs ar ruti "Skatīt visu".

2. Jūs varat filtrēt attēla atribūtus filtra nolaižamajā izvēlnē.

Nosaukums	Darbība
 <p>Nolaižamās izvēlnes filtrēšana.</p>	<p>Atlasiet filtrēšanas opciju nolaižamajā izvēlnē (SPS, ekspozīcijas vai pacienta izvēlnē).</p>

3. Kolonnas var sakārtot pieaugošā secībā, vienreiz noklikšķinot kolonnas galveni. Noklikšķinot to divreiz, dati tiks sakārtoti sarūkošā secībā. Trešoreiz noklikšķinot, atjaunosies sākotnējā secība.

Dozējuma pārraudzības statistikas modificēšana



The screenshot shows a software window titled "Dose Monitoring". At the top, there are buttons for "Exit", "Update", "Reset", and "DAP", along with a "Delete" button on the right. Below these buttons is a table with the following columns: "DoseID", "Exposure Type", "Exam Group", "Age Group", "Dose", "Modified", "Status", "DAP (Avg)", "DAP (Std)", "DRL (Avg)", and "DRL (Std)". The table contains three rows of data:

DoseID	Exposure Type	Exam Group	Age Group	Dose	Modified	Status	DAP (Avg)	DAP (Std)	DRL (Avg)	DRL (Std)
GPL_Modup_Fee Abdomen AP	Abdomen	17+	18%	6/26/2018	Paid	1.97	0.77	1.20	0.00	0.00
GPL_Modup_Fee Dynamic	Abdomen	17+	4%	6/26/2018	Pending	0.24	0.04	0.00	0.00	0.00
GPL_Modup_Fee Tomo	Abdomen	17+	%	6/26/2018	Pending	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

221. attēls: Galvenās izvēlnes logs ar dozējuma pārraudzības rūti.

Galvenās izvēlnes dozējuma pārraudzības lietošana - var skatīt visu saņemto ekspozīciju veidus pēc digitālā pārveidotāja tehnoloģijas un pēc ātruma klases.

Katram dozējuma atsaucēs vērtību saraksta ierakstam tiek aprēķināta vidējā un standarta novirze, un tiek attēlota atsaucēs vidējā un standarta novirze.

LgM un EI vērtības atvasina no attēla pikseļu histogrammas. DAP vērtības iegūst no rentgena modalitātes. Pārslēdziet DAP izvēlnes rūtiņu, lai redzētu atbilstošo vērtību grupu.

Katram ekspozīcijas veidam ir iespējams iestatīt atsaucēs vērtību vai atjaunināt atsaucēs vērtību ar vidējo un standarta novirzi pēdējām 50 ekspozīcijām vai noņemt ekspozīcijas veidus.

Ārēja dozējuma pastāvīguma analīzes programma aprēķina vairākus statistiskus mērījumus saistībā ar dozējumu, atbildot uz tādiem jautājumiem kā, piemēram, kāda veida ekspozīcijas, visticamāk, būs par lielu vai par mazu.

Dozējuma pārraudzības rūtī ir iespējamas šādas darbības:

- **Atsaucēs vērtību fiksēšana**

Tā ir atsaucēs LgM vērtība (refLgM), atsaucēs ekspozīcijas indekss (mērķa ekspozīcijas indekss, TEI) vai DAP vērtība, kuru var izmantot kā parauga vērtību, kad nav pieejams pietiekams statistikas datu daudzums.

- **Atsaucēs vērtību atjaunināšana.**

Fiksētās atsaucēs vērtības atjaunināšana ar vidējo LgM, EI vai DAP vērtību, kad ir pieejama piemērota vidējā vērtība.

- **Atsaucēs vērtību atiestatīšana.**

Izvēlētā ekspozīcijas veida slidošās vidējās vērtības atiestatīšana.

- **Ekspozīcijas veidu dzēšana.**

Visu izvēlētā ekspozīcijas veida statistikas datu dzēšana no NX darbstacijas.

Tēmas:

- *Atsauces vērtību fiksēšana*
- *Atsauces vērtību atjaunināšana*
- *Atsauces vērtību atiestatīšana*
- *Ekspozīcijas vērtības dzēšana*
- *Dozējuma pārraudzība*
- *Statistika par devu*

Atsauces vērtību fiksēšana

1. Atlasiet ekspozīcijas veidu, noklikšķinot uz ekspozīcijas veida rindas.
2. Noklikšķiniet uz pogas **Fix** (Fiksēt).
Parādās dialoglodziņš **Fix reference value** (Fiksēt atsauces vērtību).
3. Ievadiet jaunu vērtību un noklikšķiniet uz OK (Labi).

Rūtī Dose Monitoring (Dozas pārraudzība) tiek pievienota vērtība kolonnai refLgM (Avg), TEI (Avg) vai DRL ref (Avg).

Atsauces vērtību atjaunināšana

1. Izvēlieties ekspozīcijas veidu.
2. Uzklīkšķiniet uz pogas **Atjaunināt**.

RefLgM (vid.), TEI (vid.) vai DAP (vid.) kolonnas vērtība tiek atjaunināta ar aprēķināto vidējo vērtību.

Atsauces vērtību atiestatīšana

1. Izvēlieties ekspozīcijas veidu.
2. Uzklīkšķiniet uz pogas **Atiestatīt**.

RefLgm (vid.), TEI (vid.) vai DAP (vid.) slidošā vidējā vērtība ir atiestatīta.

Ekspozīcijas vērtības dzēšana

1. Izvēlieties ekspozīcijas veidu.
2. Uzklīkšķiniet uz pogas **Dzēst**.

Ekspozīcijas veids tiek dzēsts no saraksta.



Piezīme: Ja kabinetam nav dozējuma pārraudzības licences, dozējuma atsauces saraksts būs tukšs.



Piezīme: Ja jūs vēlaties modificēt dozējuma uzraudzības statistiku centrālajā uzraudzības sistēmā, jums vispirms ir jāatlasa kabinets.

Dozējuma pārraudzība

Datorizētā rentgenogrāfijā vai tiešā rentgenogrāfijā attēla blīvumu automātiski regulē, veicot attēla apstrādi neatkarīgi no piemērotā dozējuma. Šī ir viena no jaunās tehnoloģijas galvenajām priekšrocībām. Tas palīdz ievērojami samazināt atkārtotas ekspozīcijas veikšanas koeficientu, bet tajā pašā laikā ar šīs funkcijas palīdzību var paslēpt nejaušu vai sistemātisku nepietiekamu vai pārmērīgu ekspozīciju.

Parastajā rentgenogrāfijā vai tiešā rentgenogrāfijā ekspozīcijas apjoms ir tieši saistīts ar vidējo blīvumu, bet datorizētā rentgenogrāfijā tas nosaka signāla un traucējumu koeficientu (SNR), nevis attēla blīvumu. Jo lielāks dozējums, jo labāks SNR. Tas ir apsveicami, bet ilgākā laikā pastāv risks pakāpeniski pāriet uz lielāku dozējumu, jo attēli ar lielāku ekspozīciju izskatās labāk. Šā iemesla dēļ Agfa ir izstrādājusi kvalitātes kontroles rīku, ko sauc par dozējuma pārraudzības programmatūru.

Atkarībā no instalācijas jūsu darbstaciju var konfigurēt tā, lai dozējuma pārraudzība izmantotu LGM (logaritmiskās mediānas) vērtības vai ekspozīcijas indeksa (EI) vērtības.

Abas veido pikseļu histogramma un attiecas tikai uz interesējošo daļu (vietas ar tiešu detektora apstarošanu un diafragmētās caurules vietas nav ietvertas). Manuāla diafragmešana ietekmēs šīs vērtības, tikai diafragmētā zona tiks ņemta vērā.

LgM ir logaritmiska vērtība, kas logaritmiski reaģēs uz izmaiņām detektora dozējumā. EI ir lineāra vērtība, kas lineāri reaģēs uz izmaiņām detektora dozējumā.

Jo augstāka ir vērtība, jo lielāks ir bijis detektora dozējums (relatīvi). Tā kā rentgenstaru kvalitāte ietekmē vērtības, šis nav pilnīgs dozējuma mērīšanas instruments, bet labs, relatīvs dozējuma indikators, ar kuru pārraudzīt izmantotos dozējumus.

Dozējuma pārraudzīšana salīdzina attēla LgM vai EI ar "references LgM" vai references "EI" ("Mērķa ekspozīcijas indeksu": TEI) un aprēķina novirzi, kas tiks iekļauta statistikā un var tikt vizualizēta NX darbstacijā, izmantojot stabīņveida diagrammu.

LGM vērtību gadījumā sistēma uzglabā references LGM un standarta novirzi no šīs references vērtības.

EI gadījumā sistēma uzglabā mērķa ekspozīcijas indeksu (TEI) un tā standarta novirzi. Papildus EI katram attēlam tiek aprēķināts novirzes indekss (DI) un attēlots NX. DI izsaka EI novirzi no TEI.

Lai pārvaldītu dozējuma pārraudzības references vērtības, galvenās izvēlnes loga funkcionalitātes pārskata rūtī uzklikšķiniet uz dozējuma pārraudzības.

Vairāk informācijas par mērķa ekspozīcijas indeksu vērtībām skatiet “Ieteiktajās radiogrāfijas referencēs un lietošanas rokasgrāmatā”

Saistītās saites

[Dozējuma pārraudzības statistikas modificēšana](#) 328. lappusē

[Ieteiktās radiogrāfijas references un lietošanas rokasgrāmatas](#) 369. lappusē

Statistika par devu

NX saglabā ierakstus par devas vērtību (LgM (logaritmiskā mediāna) vai EI (ekspozīcijas rādītājs)) un novirzi no references vērtības par katru ekspozīciju.

Lai eksportētu ierakstu datus par devu, galvenās izvēlnes loga darbības pārlūkošanas rūtī uzklikšķiniet uz **Export Acquired Dose Records** (Eksportēt iegūtos dozējuma datus). Pēc noklusējuma tiek eksportēti tikai tie ieraksti, kas pievienoti kopš pēdējās eksportēšanas.

Lai analizētu ierakstu datus par devu, galvenās izvēlnes loga darbības pārlūkošanas rūtī uzklikšķiniet uz **Paplašināta atskaite par devu**. Paplašināta atskaite par devu ir pieejama uzstādījumiem, kas konfigurēti ekspozīcijas rādītāja (EI) vērtību lietošanai.

Saistītās saites

[Iegūto devu ierakstu eksportēšana](#) 339. lappusē

[Paplašināta atskaite par devu](#) 332. lappusē

Paplašināta atskaite par devu

Izmantojot paplašinātu atskaiti par devu, var analizēt ierakstus par devas vērtību (EI), novirzi no atsauces vērtības un ierakstus par devas un laukuma reizinājuma (DAP) vērtībām, kas tiek saglabāti par katru ekspozīciju. Ierakstus var filtrēt un grupēt pēc vairākiem atribūtiem, piemēram, ekspozīcijas veida, pacienta kategorijas, modalitātes, aprīkojuma, operatora, datuma un laika. Novirzes no vidējā var analizēt atsevišķi.

Lai analizētu ierakstus par devu:

1. Galvenās izvēlnes loga darbības pārlūkošanas rūtī uzklikšķiniet uz pogas **Paplašināta atskaite par devu**.

Parādās logs **Extended Dose Reporting** (Paplašināta atskaite par devu).

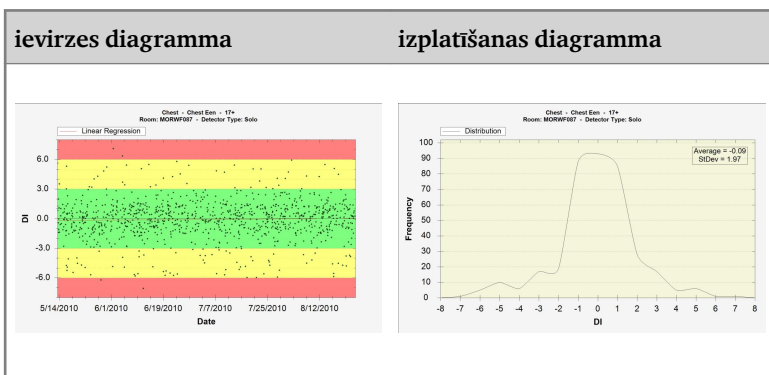
2. No centrālās uzraudzības sistēmas izvēlieties kabinetu.
3. Ierobežojiet analīzi, izvēloties konkrētas vērtības vai nosakot datumu ierobežojumus.
4. Izvēlieties analizējamo vērtību veidu:
 - EI-DI statistika: analizē EI (ekspozīcijas indeksa) un DI (novirzes indeksa) vērtības visām izvēlētajām ekspozīcijām, kas sargrupētas pēc ekspozīcijas veida un digitālā pārveidotāja vai detektora veida.
 - DAP statistika: analizē DAP (devas un laukuma reizinājuma) vērtības visām izvēlētajām ekspozīcijām, kas sargrupētas pēc ekspozīcijas veida un digitālā pārveidotāja vai detektora veida.
 - DAP statistikas protokola kods: analizē DAP vērtības pēc protokola koda visām izvēlētajām ekspozīcijām, kas sargrupētas pēc protokola koda.
 - Novirzes no vidējā: analizē EI un DI vērtības visām izvēlētajām ekspozīcijām, kurām devas vērtības (EI) novirzes no atsauces vērtības atbilst noteiktai pārmērīgai vai nepietiekamai ekspozīcijai, kas sargrupētas pēc ekspozīcijas veida un digitālā pārveidotāja vai detektora veida. Pārmērīga vai nepietiekama ekspozīcija ir izteikta ar minimālo un maksimālo novirzes indeksa vērtību (DI).
 - Informācija par ekspozīciju: attēlo EI, DI un DAP vērtības katrai izvēlētajai ekspozīcijai.
5. Filtrējiet parādāmos datus pēc pacientu kategorijas, izmeklējuma grupas, ekspozīcijas veida, operatora, digitālā pārveidotāja vai detektora veida.
6. Uzklikšķiniet uz **Sākt analīzi**.

Analīzes rezultāti tiek rādīti tabulā.

Extended Dose Reporting														AGFA		
Select Room	MORW011			Select Age Group	17+											
Select Begin Date	24 April 2017			Select Exam Group	All											
Select End Date	25 April 2017			Select Exposure Type	All											
Select Entries	BEO Standard			Select Operator	MORW011 Operator											
				Select Digitizer / Detector												
Start Analysis				Generic Properties				Export Results				Export for Analysis				
Exam Group	Exposure Type	Age Group	Detector Type	TEI	# EI	ET(Median)	ET(Avg)	ET(StdDev)	ET(Skew)	ET(Kurt)	# DI	DI(Median)	DI(Avg)	DI(StdDev)	DI(Skew)	DI(Kurt)
AllExam	Standard AP	17+	GPS_PkUp_...	300.00	1	290.00	279.00	31.00	-0.00	1100.0	1					
AllExam	Standard	17+	GPS_PkUp_...		1											
Chest	Chest AP	17+	ROC-Corrad	0.00	3	690.00	690.00	0.00	0.00	0	0					
Chest	Standard AP	17+	GPS_PkUp_...		2											
Chest	Standard Lat	17+	GPS_PkUp_...		1											
Chest	Standard AP	17+	GPS_PkUp_...		1											
Lower Extrem...	Ankle AP/Heel	17+	GPS_PkUp_...		1											
Lower Extrem...	Ankle Stress AP	17+	GPS_PkUp_...		1											
Lower Extrem...	Foot AP	17+	GPS_PkUp_...		2											
Lower Extrem...	Foot Lat	17+	GPS_PkUp_...		1											
Lower Extrem...	Foot Lat/Stat...	17+	GPS_PkUp_...		1											
Lower Extrem...	Heel AP	17+	GPS_PkUp_...		1											
Lower Extrem...	Heel AP/Stat...	17+	ROC-Corrad	0.00	4	508.00	421.63	164.75	-2.00	-20003195	0					
Lower Extrem...	Heel Lat	17+	GPS_PkUp_...		1											
Lower Extrem...	Heel Lat/Stat...	17+	GPS_PkUp_...		1											

222. attēls: Analīzes rezultāti

- TEI ir ekspozīcijas veida mērķa ekspozīcijas indekss
 - #EI ir eksponēšanas reižu skaits
 - #DI ir eksponēšanas reižu skaits, par kurām ir aprēķināta novirze
 - EI ir ekspozīcijas rādītājs
 - DI ir novirzes indekss
 - DAP ir devas un laukuma reizinājuma vērtība
 - #DAP ir eksponēšanas reižu skaits
 - DRL ir diagnostiskās atsaucēs līmenis. Ieklikšķiniet tabulas šūnā, lai ievadītu vērtību. DRL vērtība būs redzama ieviržu un sadalījuma diagrammās.
 - Median, Avg, StdDev; Skew un Slope norāda statistiskās analīzes rezultātus
7. Veiciet dubultklikšķi uz rindas, lai apskatītu pamata ievirzi un izplatīšanas diagrammas. Diagrammas var apskatīt tikai skatījumos ar statistikas datiem un tad, ja ir pieejams pietiekami daudz datu.



Lai saglabātu vai izdrukātu diagrammu, uzklikšķiniet uz tās ar labo peles taustiņu. Uzklikšķiniet uz diagrammas, lai pārslēgtu uz nākamo vai atgrieztos paplašinātās devas atskaites logā.

8. Lai eksportētu analīzes rezultātus, uzklikšķiniet uz **Eksportēt rezultātus**.

Parādās Windows dialoglodziņš **Save As** (Saglabāt kā). Faila noklusējuma nosaukums un formāts (xml) jau ir parādīts.

9. Atlasiet atrašanās vietu un noklikšķiniet **Save** (Saglabāt).

Faili ir atrodami galamērķa mapē. Ir eksportēti divi faili: xml fails un html fails. Izmantojiet html formāta failu, lai apskatītu analīzes rezultātus pārlūkā. Izmantojiet xml formāta failu, lai importētu datus cita ražotāja programmatūras rīkā. Html fails tiek automātiski atvērts pārlūka logā.

10. Ja galamērķa mape ir CD ierakstīšanas dzinis, tālāk norādītās papildu darbības ir vajadzīgas, lai veiktu ierakstīšanu CD.

Operētājsistēmā Windows 7 vai 8

- a) Parādās logs „Ierakstīt disku”. Sekojiet norādījumiem, lai ierakstītu failu CD/DVD.
- b) Var tikt rādīts dialoglodziņš ar jautājumu, kā disks tiks izmantots. Atkarībā no izvēlēta, disks var nebūt izmantojams citos datoros.

Paplašināta atskaite par devu citā datorā

Lai izmantotu paplašināto atskaiti par devu citā datorā, vispirms instalējiet NX Offline Config tool (NX Bezsaistes konfigurācijas rīku). Instalācijas programma ir pieejama NX MUSICA StarterKit USB zibatmiņas diska mapē Service Software.

Kā veikt datu kopas analīzi.

1. Galvenās izvēlnes loga rūti Functionality Overview (Darbības pārlūkošana) uzklikšķiniet uz pogas **Extended Dose Reporting** (Paplašināta atskaite par devu).

2. Noklikšķiniet uz **Export for Analysis** (Eksportēšana analīzes nolūkā).

Parādās Windows dialoglodziņš **Save As** (Saglabāt kā). Faila noklusējuma nosaukums un formāts (xml) jau ir parādīts.

3. Atlasiet atrašanās vietu un noklikšķiniet **Save** (Saglabāt).

Faili ir atrodami galamērķa mapē. Tiek eksportēti trīs xml faili.

4. Pārsūtiet tos uz otrā datora mapi.

5. Otrajā datorā dodieties uz **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Offline Config Tool** un noklikšķiniet uz **Dose (EDR) Analysis Tool**.

Parādās logs **Extended Dose Reporting** (Paplašināta atskaite par devu).

6. Noklikšķiniet uz **Open XML File** (Atvērt XML failu).

Parādās Windows dialoglodziņš **Open File** (Atvērt failu).

7. Dodieties uz mapi, kurā ir saglabāti eksportētie faili, izvēlieties eksportēto failu un noklikšķiniet uz **Open** (Atvērt).

Dialoglodziņā pēc noklusējuma ir uzskaitīti faili, kuru nosaukums atbilst eksportēšanas funkcijas ieteiktajam nosaukumam. Jāizraugās tikai viens no trim eksporta failiem, pārējie faili no tās pašas mapes tiek izgūti automātiski.

Tagad var analizēt devu ierakstus.

Saistītās saites

[*MUSICA Acquisition Workstation vadības centrs*](#) 23. lappusē

Importēšana/eksportēšana

Tēmas:

- *Atkārtojumu / noraidījumu statistikas eksportēšana*
- *Iegūto devu ierakstu eksportēšana*
- *Tehnisko attēlu importēšana*
- *Attēlu eksportēšana*
- *Automātiskā eksportēšana*

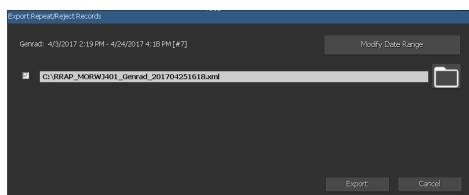
Atkārtojumu / noraidījumu statistikas eksportēšana

Galvenais lietotājs var eksportēt atkārtojumu/noraidījumu žurnāla failus. Šo XML formātā uzglabāto informāciju var vienkārši importēt trešās puses programmatūras rīkā (ko nenodrošina Agfa), piemēram, Microsoft Excel, lai veiktu konsultēšanos. Tajā pašā mapē tiek automātiski izveidots arī formatēts HTML fails.

Procedūra:

1. Galvenās izvēlnes loga darbības pārlūkošanas rūtī uzklikšķiniet uz **Export Repeat/Reject Statistics** (Eksportēt atkārtojumu/noraidījumu statistiku).

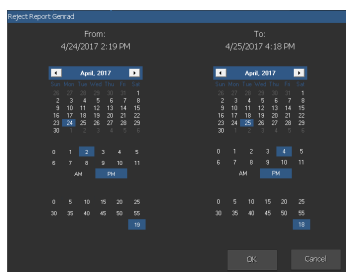
Parādās dialoglodziņš, kur ir norādīts reģistrācijas failu nosaukums.



223. attēls: Eksportēt noraidījumu statistiku

2. Atzīmējiet izvēlnes rūtiņas, lai eksportētu statistiku vispārīgā starojuma vai mamogrāfijas izmeklējumos vai abos no tiem.
3. Lai eksportētu noteikta laika intervāla dtus, noklikšķiniet uz **Modify Date Range** (Modificēt datu intervālu) un izvēlieties sākuma un beigu datumu un laiku.

Pēc noklusējuma tiek eksportēti tikai tie ieraksti, kas pievienoti kopš pēdējās eksportēšanas.



224. attēls: Sākuma un beigu datumu un laika dialoglogs

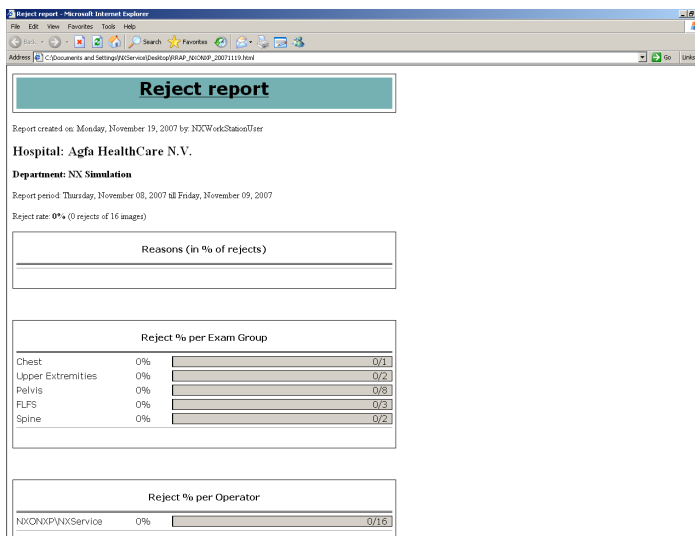
4. Katram failam uzklikšķiniet uz mapes ekrāntaustiņa.

Parādās Windows dialoglodziņš **Saglabāt kā**; jau ir attēlots faila noklusējuma nosaukums un formāts (xml).

5. Izvēlieties vietu.
6. Noklikšķiniet **Eksportēt**.

XML un HTML faili tagad atrodas galamērķa mapē.

Jūs varat atvērt HTML failu, uz tā noklikšķinot:



225. attēls: HTML pārskats ar atkārtojumu/noraidījumu statistiku.

Lai no pārlūkprogrammas izdrukātu HTML pārskatu, printera iestatījumos ir ieteicams izmantot lapas ainavas orientāciju.

- Ja galamērķa mape ir CD ierakstīšanas dzinis, šīs papildu darbības ir vajadzīgas, lai veiktu ierakstīšanu CD.

Operētājsistēmā Windows 7 vai 8

- Parādās logs „Ierakstīt disku”. Sekojiet norādījumiem, lai ierakstītu failu CD/DVD.
- Var tikt rādīts dialoglodziņš ar jautājumu, kā disks tiks izmantots. Atkarībā no izvēlētā, disks var nebūt izmantojams citos datoros.

Iegūto devu ierakstu eksportēšana

Iegūtos devu ierakstus var eksportēt galvenais lietotājs. Šo XML formātā uzglabāto informāciju var vienkārši importēt trešās puses programmatūras rīkā (ko nenodrošina Agfa), piemēram, Microsoft Excel, lai veiktu konsultēšanos.

Kā eksportēt iegūtos devu ierakstus

1. Galvenās izvēlnes loga funkcionalitātes pārskata rūtī uzklikšķiniet uz pogas **Eksportēt iegūtos devu ierakstus**.

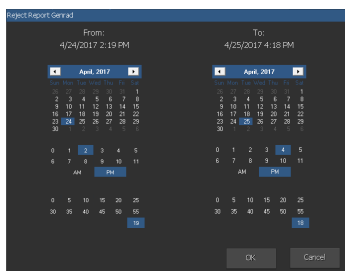
Parādās dialoglodziņš, kur ir norādīts reģistrācijas failu nosaukums.



226. attēls: Eksportēt iegūtos devu ierakstus

2. Lai eksportētu noteikta laika intervāla dtus, noklikšķiniet uz **Modify Date Range** (Modificēt datu intervālu) un izvēlieties sākuma un beigu datumu un laiku.

Pēc noklusējuma tiek eksportēti tikai tie ieraksti, kas pievienoti kopš pēdējās eksportēšanas.



227. attēls: Sākuma un beigu datumu un laika dialoglogs

3. Uzklikšķiniet uz mapes pogas.

Parādās Windows dialoglodziņš **Saglabāt kā**; jau ir attēlots faila noklusējuma nosaukums un formāts (xml).

4. Izvēlieties vietu.
5. Noklikšķiniet **Eksportēt**.

XML faili ir atrodami galamērķa mapē.

6. Ja galamērķa mapē ir CD ierakstīšanas dzinis, šis papildu darbības ir vajadzīgas, lai veiktu ierakstīšanu CD.

Operētājsistēmā Windows 7 vai 8

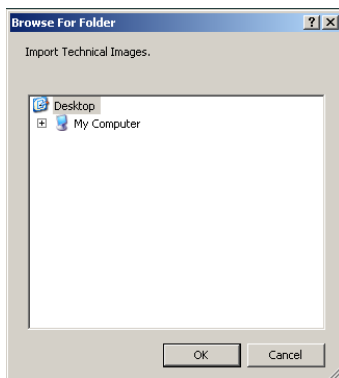
- a) Parādās logs „Ierakstīt disku”. Sekojiet norādījumiem, lai ierakstītu failu CD/DVD.
- b) Var tikt rādīts dialoglodziņš ar jautājumu, kā disks tiks izmantots. Atkarībā no izvēlētā, disks var nebūt izmantojams citos datoros.

Tehnisko attēlu importēšana

Procedūra:

1. Ievietojiet CD (vai citu datu nesēju), kas satur tehniskos attēlus DCM formātā.
2. Galvenās izvēlnes loga darbības pārlūkošanas rūtī uzklikšķiniet uz pogas "Eksportēt tehniskos attēlus".

Parādās Windows dialoglodziņš **Importēšana**.



228. attēls: Tehnisko attēlu importēšanas dialogs.

3. Atlasiet failu atrašanās vietu un noklikšķiniet **OK**.

Tehniskie attēli tiek importēti NX sistēmā. Tos var izgūt aizvērto izmeklējumu sarakstā.



Piezīme: ar šo funkciju var importēt AAPM TG 18 testu modeļus.

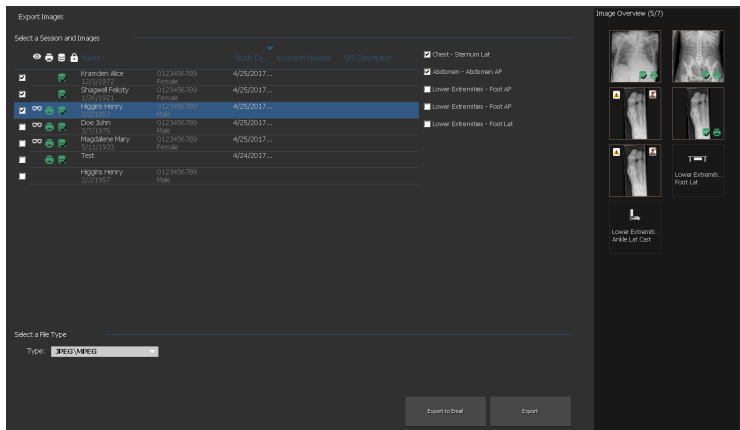
Attēlu eksportēšana

Izmeklējuma attēlus ir iespējams eksportēt uz CD vai DVD.

Attēlu eksportēšana

1. Ejjiet uz galveno izvēlni.
2. Galvenās izvēlnes loga darbības pārlikošanas rūtī uzklikšķiniet uz pogas Eksportēt attēlus.

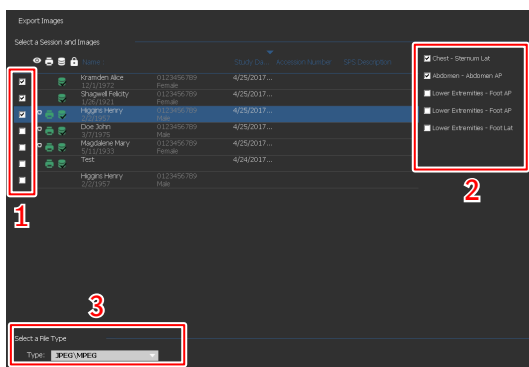
Rūts Export Images (Eksportēt attēlus) ir atvērta.



229. attēls: Attēlu eksportēšanas rūts

3. Izpildiet vienu no tālāk minētajām darbībām:

- Attēlu eksportēšanas rūts pirmajā kolonnā atlasiet to izmeklējumu izvēlnes rūtīnās, kurus vēlaties eksportēt (1).
- Izlemiet, kurus attēlus ietvert, atlasot attēla izvēlnes rūtiņu attēlu izvēlnes rūtī (2).
- Izvēlieties datnes veidu datnes veida nolaižamajā lodziņā (3).



230. attēls: Attēlu eksportēšanas darbības



Piezīme: Ja izvēlaties DICOM vai Native eksportēšanas formātu, jūs varat ietvert pacienta demogrāfiskos datus.



Piezīme: Ir iespējams konfigurēt vairākus DICOM eksportēšanas profilus.



Piezīme: DICOM eksportēšana ir saderīga ar IHE tikai tad, ja lietotājs vai RIS ir ierakstījis vērtību laukā Pacienta ID.

4. Noklikšķiniet **Eksportēt**.
5. Izvēlieties galamērķa mapi.
6. Uzklīķiniet **Saglabāt**.
7. Varat arī uzklīķināt uz **Export to Email** (Nosūtīt uz e-pastu), lai nosūtītu attēlus uz elektronisko pastu.
Ja ir pievienoti pielikumi, un tiek atvērti noklusējuma e-pasta programmā, kas ir konfigurēta datorā, paziņojums ietver attēlus.
8. Aizpildiet saņēmēja adresi un nosūtiet e-pastu.

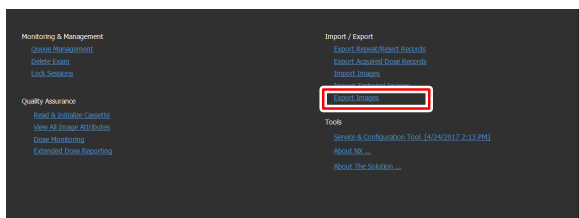
Automātiskā eksportēšana

NX var konfigurēt tā, lai visi attēli tiktu ierakstīti failā, CD vai DVD. Attēli tiek ievietoti rindā, un jūs jebkurā brīdī varat sākt attēlu ierakstīšanu. Kad cietajā diskā vairs nav vietas attēlu buferim, jūs aicinās attēlus ierakstīt.

Kā ierakstīt attēlus

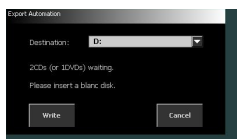
1. Ejjiet uz galveno izvēlni.

Zem **Import/Export** (Importēšana/eksportēšana), līdzās paziņojumam, kura dati ir gaidīšanas režīmā, redzēsiet rindu **Export Automation** (Eksporta automatizācija). Rindu var redzēt no tā brīža, kad ir attēli, kas ir gatavi ierakstīšanai.



2. Noklikšķiniet uz **Automātiskās eksportēšanas** rindas.

Atveras **Automātiskās eksportēšanas** dialoglods. Šajā dialogā jūs varat izvēlēties ceļu, kur faili ir jāieraksta, vai CD/DVD ierakstīšanas dzini.



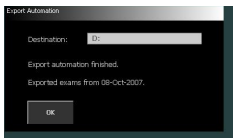
3. Veicot ierakstīšanu CV vai DVD, ievietojiet disku.
4. Noklikšķiniet **Rakstīt**, lai sāktu ierakstīšanu.

Ierakstīšanas progress tiek parādīts blakus **Automātiskās eksportēšanas** rindai.

5. Ja ir jāieraksta vairāk attēlu, nekā var ietilpt CD vai DVD, parādīsies automātiskās eksportēšanas dialoglods un pieprasīs galamērķa atlasīšanu jauna CD/DVD ievietošanu. Noklikšķiniet **Rakstīt**, lai turpinātu ierakstīšanu.

Kad visi attēli ir ierakstīti, parādīsies jauns dialoglods un ziņojums, ka ierakstīšana ir pabeigta. Tiek parādīts arī faktiskais datums. Operators var šo datumu ierakstīt apzīmējumā.

Ja attēli tiek ierakstīti failā, tie ietilpst vienā vai vairākās mapēs, kuru nosaukumā norādīts NX darbstacijas nosaukums un eksportēšanas laiks.



6. Uzklīkšķiniet uz **OK**, lai aizvērtu dialogu.

Rīki

Tēmas:

- *NX apkopes un konfigurēšanas rīks*
- *Par NX*

NX apkalpes un konfigurēšanas rīks

Lai atvērtu NX tehniskās apkopes un konfigurācijas rīku:

Galvenās izvēlnes loga funkcionalitātes pārskata rūtī noklikšķiniet uz **NX tehniskās apkopes un konfigurācijas rīka**.

Šī ir saite uz īpašu rīku NX programmu iestatīšanai un modificēšanai. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet galveno lietošanas rokasgrāmatu.

Blakus saitei tiek attēlots iepriekšējās aktivizācijas datums un laiks.

Par NX

Lai ieraudzītu lodziņu Par:

1. Galvenās izvēlnes loga funkcionalitātes pārskata rūtī noklikšķiniet uz **Par NX**.

Šādi tiks atvērts lodziņš Par, kas apakšējā labajā stūrī parādīs NX pašreizējā izlaiduma un versijas informāciju.



231. attēls: NX lodziņš Par (attēlotie dati var būt citādi).



Piezīme: Apspriežot jebkādas jautājumus ar Agfa apkalpes personālu, vienmēr norādiet šos datus.

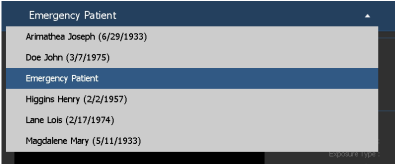
2. Uzklikšķiniet uz dialoglodziņa, lai to aizvērtu.

Problēmu risināšana NX programmatūrā

Tēmas:

- *Attēls netiek rādīts*
- *CR attēls netiek rādīts*
- *Reāllaika dinamiskais attēls apstājas*
- *Tiek rādīta tikai daļa no attēla*
- *Daļa attēla ir maskēta ar melnu malu*
- *NX nedarbojas*
- *Loga/līmeņa iestatījums atrodas pilnīgi ārpus diapazona*
- *Arhivēšanas poga nedarbojas*
- *Nolaižamajā sarakstā nevar izvēlēties arhivēšanu*
- *DR detektors ir bojāts*
- *Kasete ir identificēta ar nepareizu ekspozīciju – identificēta pirms skenēšanas*
- *Kasete ir identificēta ar nepareizu ekspozīciju un attēls ir saņemts*
- *Lietotāja kļūdas dēļ kasete ir identificēta ar nepareiziem pacienta datiem*
- *Kļūda „nav atrasta derīga attēlu plates pastiprinājuma kalibrācijas datne”, identificējot kaseti DX-M digitālajam pārveidotājam*
- *Digitālā tomosintēzes rekonstrukcija nav izdevusies*

Attēls netiek rādīts

Informācija	Attēls ir uzņemts, izmantojot DR detektoru, bet netiek rādīts izmeklējumā.
Cēlonis	<p>DR detektors uzreiz pēc ekspozīcijas nav spējis nosūtīt attēlu uz NX darbstaciju.</p> <p>Tādus attēlus pārsvarā gadījumu var atkopt ar attēla atgūšanas procedūras palīdzību. Tomēr demogrāfijas dati varētu būt zuduši, un to vietā tiek izmantoti noklusējuma dati.</p>
Ātrs risinājums	<p>Tālāk uzskaitītās darbības veiciet Bezvadu DR detektora gadījumā.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Veiciet kļūdas paziņojumā aprakstītās darbības. 2. Programmas konsolē pārbaudiet DR detektora savienojuma statusu. 3. Novietojiet DR detektoru piekļuves punkta tuvumā. 4. Izvēlieties citu tukšu sīktēlu. Izveidojiet tādu, ja neviens nav pieejams. Tādējādi no paneļa tiek uzsākts attēla atgūšanas process. <p>Vadu DR detektora gadījumā pārbaudiet vadus.</p> <p>Atkoptais attēls ir pieejams NX darbstacijā jaunā izmeklējumā. Tas tiek apstrādāts, izmantojot noklusējuma ekspozīcijas veidu.</p>  <p>232. attēls: Loga virsraksta joslas nolaižamajā sarakstā pārbaudiet, ir parādījies jauns izmeklējums, kurā ir atgūtais attēls.</p> <p>Atkopto attēlu var pārsūtīt pareizajam pacientam, izmantojot pogu Transfer Session (Pārsūtīt sesiju), kas atrodama logā Examination (Izmeklējumi).</p> <p>Ja attēls NX darbstacijā neparādās arī pēc 10 minūtēm, pārstartējiet NX darbstaciju.</p> <p>Lai pārstartētu NX, ejiet uz MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX un uzklikšķiniet uz Restart NX Completely.</p>

Ja attēls nevar tikt apstrādāts, tas tiek iekopēts datora D diskā. Tas tiek darīts, lai novērstu programmatūras atkārtotu avāriju automātiskās attēla atgūšanas procesā, ja gadījumā kļūmes iemesls ir attēls.

Saistītās saites

[MUSICA Acquisition Workstation vadības centrs](#) 23. lappusē

[Attēlu pārsūtīšana no viena izmeklējuma uz citu](#) 191. lappusē

CR attēls netiek rādīts

Informācija	Attēls ir uzņemts, izmantojot CR digitālo pārveidotāju, bet netiek rādīts izmeklējumā.
Cēlonis	Digitālais pārveidotājs nav spējis nosūtīt attēlu uz to NX darbstaciju, kur attēls ir identificēts, un attēls tiek pārsūtīts uz citu NX darbstaciju.
Īss risinājums	<p>Ja attēls tiek glabāts digitālajā pārveidotājā, to var pārsūtīt uz citu NX darbstaciju. Sīkāku informāciju par attēlu pārsūtīšanu no digitālā pārveidotāja skatiet digitālā pārveidotāja lietošanas rokasgrāmatā.</p> <p>Pēc pārsūtīšanas atgūtais attēls ir pieejams citā NX darbstacijā jaunā izmeklējumā. Tas tiek apstrādāts, izmantojot noklusējuma ekspozīcijas veidu.</p>

Reāllaika dinamiskais attēls apstājas

Informācija	Ekspozīcijas laikā apstājas reāllaika fluoroskopija vai straujās sekvences attēls.
Cēlonis	Reāllaika attēla rādīšanas laikā radās problēma.
Īss risinājums	<ol style="list-style-type: none">1. Apturiet ekspozīciju.2. Nospiediet taustiņu kombināciju CTRL + ALT + K Parādās rūts Dynamic Image (Dinamiskais attēls), kurā redzams iegūtais dinamiskais attēls.

Tiek rādīta tikai daļa no attēla

Informācija	DR attēli un CR 10-X attēli ir apcirpti diafragmēšanas zonas ietvaros, ko automātiski noteicis NX. Apcirpšana ir paredzēta, lai noņemtu no attēla nevajadzīgās zonas. Tomēr var gadīties arī tā, ka apcirpjot tiek nosegta noderīga diagnostiska informācija. Šādā gadījumā jums vai nu jāizslēdz melnā mala un apcirpšana, vai jāveic atkārtota attēla diafragmēšana manuāli.
Cēlonis	Automātiska diafragmēšana neizdevās.
Īss risinājums	<p>Šo problēmu var atrisināt šādi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izslēgt melno malu un apcirpšanu. • Veikt manuālu diafragmēšanu. <p>Lai novērstu šo problēmu, izmantojiet ROI noteikšanas ekspozīcijas metodes, kas aprakstītas sadaļā “Darbs ar diafragmēšanu”.</p>
Risinājuma darbības	<p>Melno malu pagriešana un apcirpšanas uzlikšana un noņemšana:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izvēlieties rūtī Image Overview (Attēlu pārlūkošana) esošu attēlu. 2. Attēlu apstrādes rīku iedaļas pirmajā nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu. <div data-bbox="370 987 442 1058" data-label="Image"> </div> <p>Taisnstūrveida diafragmēšanas apgabala zīmēšana</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izvēlieties rūtī Image Overview (Attēlu pārlūkošana) esošu attēlu. 2. Rediģēšanas loga Attēlu apstrādes rīku iedaļas pirmajā nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu. <div data-bbox="406 1323 478 1395" data-label="Image"> </div> <ol style="list-style-type: none"> 3. Uzklikšķiniet vienu reizi, lai definētu vienu taisnstūra stūri. 4. Virziet kursoru.

5. Uzklīkšķiniet vēlreiz, lai definētu pretējo stūri.
6. Lai parādītu diafragmēšanas apgabalu, izvēlieties šādu ikonu.



Daudzstūra veida diafragmēšanas apgabala zīmēšana

1. Izvēlieties rūtī **Image Overview** (Attēlu pārlūkošana) esošu attēlu.
2. **Rediģēšanas** loga **Attēlu apstrādes** rīku iedaļas pirmajā nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Uzklīkšķiniet, lai definētu sākumpunktu.
4. Virziet cursoru un uzklīkšķiniet, lai definētu visus stūrus.
5. Lai aizvērtu daudzstūri, uzklīkšķiniet uz sākumpunkta.
6. Lai parādītu diafragmēšanas apgabalu, izvēlieties šādu ikonu.





Saistītās saites

Darbs ar diafragmēšanu 288. lappusē

Melnās malas un apcirpšana 292. lappusē

Manuāla diafragmēšana un apcirpšana 292. lappusē

Daļa attēla ir maskēta ar melnu malu

Informācija	Automātiskās diafragmēšanas laikā NX parasti uzliek attēlam melnas malas. Tās ir domātas tam, lai nomaskētu nevajadzīgās zonas attēlā. Tomēr var gadīties arī tā, ka melnās malas nosedz noderīgu diagnostisku informāciju. Šādā gadījumā jums vai nu jāpaslēpj melnā mala, vai jāveic atkārtota attēla diafragmēšana manuāli.
Cēlonis	Automātiska diafragmēšana neizdevās.
Īss risinājums	<p>Šo problēmu var atrisināt šādi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paslēpt melno malu. • Veikt manuālu diafragmēšanu. <p>Lai novērstu šo problēmu, izmantojiet ROI noteikšanas ekspozīcijas metodes, kas aprakstītas sadaļā “Darbs ar diafragmēšanu”.</p>
Risinājuma darbības	<p>Lai parādītu/paslēptu melnās malas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izmeklējumu loga Attēla informācijas rūtī ir pogu kopums pamatdarbību veikšanai ar attēlu. Ar šo pogu var noņemt melno malu, ja diafragmēšana nav izdevusies. Uzklīkšķiniet uz pogas, lai parādītu/paslēptu melnās malas.  <p>Taisnstūrveida diafragmēšanas apgabala zīmēšana</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izvēlieties attēlu Attēlu pārlikošanas rūtī. 2. Rediģēšanas loga Attēlu apstrādes rīku iedaļas pirmajā nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Uzklīkšķiniet vienu reizi, lai definētu vienu taisnstūra stūri. 4. Virziet kursoru. 5. Uzklīkšķiniet vēlreiz, lai definētu pretējo stūri.

6. Lai parādītu diafragmēšanas apgabalu, izvēlieties šādu ikonu.



Daudzstūra veida diafragmēšanas apgabala zīmēšana

1. Izvēlieties attēlu **Attēlu pārlūkošanas** rūtī.
2. **Rediģēšanas** loga **Attēlu apstrādes** rīku iedaļas pirmajā nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.



3. Uzklikšķiniet, lai definētu sākumpunktu.
4. Virziet kursoru un uzklikšķiniet, lai definētu visus stūrus.
5. Lai aizvērtu daudzstūri, uzklikšķiniet uz sākumpunkta.
6. Lai parādītu diafragmēšanas apgabalu, izvēlieties šādu ikonu.



Saistītās saites

[Darbs ar diafragmēšanu](#) 288. lappusē

[Attēla kvalitātes kontrole](#) 168. lappusē

[Manuāla diafragmēšana un apcirpšana](#) 292. lappusē

NX nedarbojas

Informācija	Programmatūra NX nav aktīva, nenotiek nekāda darbība.
Risinājuma darbības	<p>Ja uzdevumu joslā ir redzami burti NX, uzklikšķiniet uz tiem.</p> <p>Parādās NX lietotne.</p> <p>Cits risinājums:</p> <p>Dodieties uz MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX un uzklikšķiniet uz Restart NX Completely</p>



Saistītās saites

[NX darbības apturēšana](#) 63. lappusē

[NX palaišana](#) 53. lappusē

[MUSICA Acquisition Workstation vadības centrs](#) 23. lappusē

Loga/līmeņa iestatījums atrodas pilnīgi ārpus diapazona

Informācija	Attēla automātiskas apstrādes laikā NX aprēķina automātiskās diafragmēšanas parametrus un piemēro tos (piemēram, loga/līmeņa iestatījumus) attēlam. Noteiktās situācijās šie automātiskās diafragmēšanas parametri var būt nepareizi.
Cēloņi	<ul style="list-style-type: none"> • automātiska diafragmēšana nevarēja noteikt interesējošo apgabalu • interesējošais apgabals ir ļoti mazs
Īss risinājums	<ul style="list-style-type: none"> • Ja tiek izmantota MUSICA attēlu apstrāde: veiciet manuālu diafragmēšanu • Ja tiek izmantota MUSICA2/MUSICA3 attēlu apstrāde: regulējiet vispārējo kontrastu un intensitāti (logs/līmenis)
MUSICA attēlu apstrādes risinājumu darbības	<p>Manuāla taisnstūrveida diafragmēšanas apgabala zīmēšana (MUSICA attēlu apstrādei)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izvēlieties attēlu Attēlu pārlikošanas rūtī. 2. Rediģēšanas loga Attēlu apstrādes rīku iedaļas pirmajā nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Uzklīkšķiniet vienu reizi, lai definētu vienu taisnstūra stūri. 4. Virziet kursoru. 5. Uzklīkšķiniet vēlreiz, lai definētu pretējo stūri. 6. Lai parādītu diafragmēšanas apgabalu, izvēlieties šādu ikonu.  <p>Manuāla daudzstūra veida diafragmēšanas apgabala zīmēšana (MUSICA attēlu apstrādei)</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izvēlieties attēlu Attēlu pārlūkošanas rūtī. 2. Rediģēšanas loga Attēlu apstrādes rīku iedaļas pirmajā nolaižamajā sarakstā izvēlieties šādu ikonu. <div data-bbox="405 240 480 316" data-label="Image"> </div> 3. Uzklīkšķiniet, lai definētu sākumpunktu. 4. Virziet kursoru un uzklīkšķiniet, lai definētu visus stūrus. 5. Lai aizvērtu daudzstūri, uzklīkšķiniet uz sākumpunkta. 6. Lai parādītu diafrāgmēšanas apgabalu, izvēlieties šādu ikonu. <div data-bbox="405 613 480 690" data-label="Image"> </div>
MUSICA2/MUSICA3 attēlu apstrādes risinājumu darbības	<p>Vispārēja kontrasta un intensitātes regulēšana (MUSICA2/MUSICA3 attēlu apstrādei)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izvēlieties attēlu Attēlu pārlūkošanas rūtī. 2. Izvēlieties šādu ikonu. <div data-bbox="405 943 480 1019" data-label="Image"> </div> 3. Lai regulētu vispārēju kontrastu un intensitāti, izmantojiet peli. 4. Kad vajadzīgais kontrasts un intensitāte noregulēta, uzklīkšķiniet uz attēla rūts.

Saistītās saites

[Manuāla diafrāgmēšana un apcirpšana](#) 292. lappusē

[Attēla vispārējā kontrasta un intensitātes mainīšana \(logs/līmenis\)](#) 295. lappusē

Arhivēšanas poga nedarbojas

Informācija	<p>Pēc tam, kad esat veicis kvalitātes kontroli un pārbaudījis pētījuma attēlus NX stacijā, attēls parasti tiek nosūtīts uz arhīvu (vai printeri, atkarībā no darbplūsmas). Attēlu var arhivēt tikai vienu reizi. Kad attēls ir arhivēts, to jo-projām var apskatīt NX stacijā, bet to nevar arhivēt vēlreiz (arhivēšanas poga ir atspējota). Ja tomēr vēlaties arhivēt attēlu otru reizi, jums jāsauglabā tas kā jauns attēls.</p> <p>Arhivēšanas poga var nedarboties arī tāpēc, ka attēls ir noraidīts. Šādā gadījumā jums jāatceļ attēla noraidīšana, ja vēlaties to arhivēt.</p>
Cēlonis	Attēls jau ir arhivēts. Attēls ir noraidīts.
Īss risinājums	Saglabāt attēlu kā jaunu.
Risinājuma darbības	<p>Lai saglabātu apstrādātu attēlu kā jaunu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ejiet uz Rediģēšanas logu. 2. Izvēlieties attēlu Attēlu pārlūkošanas rūtī. 3. Apstrādājiet attēlu. 4. Rediģēšanas logā uzklikšķiniet uz Saglabāt kā jaunu. <p>Apstrādātais attēls tiek pievienots izmeklējumam un parādās Attēlu pārlūkošanas rūtī.</p> <p>Attēla noraidīšanas atcelšana:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izvēlieties attēlu Attēlu pārlūkošanas rūtī. Attēls tiek rādīts rūtī Attēla detaļas. 2. Uzklikšķiniet uz pogas Atcelt attēla noraidīšanu.

Saistītās saites

[Saglabāt apstrādātu attēlu kā jaunu](#) 234. lappusē

[Attēla noraidīšana](#) 171. lappusē

Nolaižamajā sarakstā nevar izvēlēties arhivēšanu

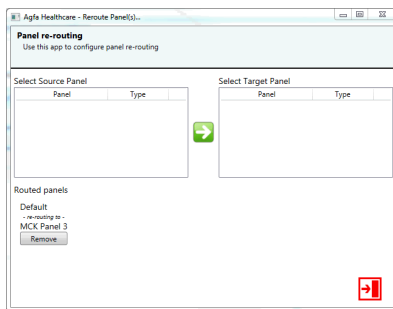
Informācija	Pēc tam, kad esat veicis kvalitātes kontroli un pārbaudījis pētījuma attēlus NX stacijā, attēls parasti tiek nosūtīts uz arhīvu (vai printeri, atkarībā no darbplūsmas). Attēlu var arhivēt tikai vienu reizi. Kad attēls ir arhivēts, to jo-projām var apskatīt NX stacijā, bet to nevar arhivēt vēlreiz (arhīvu sarakstā šo arhīvu vairs nevar izvēlēties). Ja tomēr vēlaties arhivēt attēlu otru reizi, jums jāsaglabā tas kā jauns attēls.
Cēlonis	Attēls šajā arhīvā jau ir arhivēts.
Īss risinājums	Saglabāt attēlu kā jaunu.
Risinājuma darbības	<p>Lai saglabātu apstrādātu attēlu kā jaunu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ejiet uz Rediģēšanas logu. 2. Izvēlieties attēlu Attēlu pārlūkošanas rūtī. 3. Apstrādājiet attēlu. 4. Rediģēšanas logā uzklikšķiniet uz Saglabāt kā jaunu. <p>Apstrādātais attēls tiek pievienots izmeklējumam un parādās Attēlu pārlūkošanas rūtī.</p>

Saistītās saites

[Saglabāt apstrādātu attēlu kā jaunu](#) 234. lappusē

DR detektors ir bojāts

Informācija	DR detektora statusa indikators ir sarkans.
Cēlonis	Sakari starp NX darbstaciju un DR detektoru ir pārtraukti.
Ātrs risinājums	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilnībā apturiet NX. Lai pilnībā apturētu NX, dodieties uz MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Service un noklikšķiniet uz Stop NX, apstipriniet procedūru, komandas logā nospiežot pogu Enter. 2. Pārstartējiet rentgenstaru sistēmu. Tādējādi tiks pārstartēts DR detektors, kas ir daļa no rentgenstaru sistēmas. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet rentgenstaru sistēmas lietošanas rokasgrāmatu. 3. Iedarbiniet NX. Lai iedarbinātu NX, ejiet uz Musica Acquisition Workstation Control Center > NX un uzklikšķiniet uz Restart NX Completely (Pilnīgi pārstartēt NX). 4. Portatīvā DR detektora pārstartēšana. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet DR detektora lietošanas rokasgrāmatu.
Cēlonis	DR detektors nedarbojas pareizi.
Ātrs risinājums	<p>Ja pieejams cits DR detektors, kas konfigurēts NX darbstacijā, to īslaicīgi var konfigurēt nepareizi strādājošā DR detektora aizstāšanai.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atveriet pārdresācijas dialogu, dodoties uz MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX (MUSICA attēlu uzņemšanas darbstacijas kontroles centrs > NX) un noklikšķinot DR-Panel Rerouting (DR paneļa pārdresācija).



2. Kreisās puses sarakstā izvēlieties nepareizi strādājošo DR detektoru, bet labās puses sarakstā – DR detektoru, ar kuru tas tiks aizvietots.
3. Nospiediet pogu, uz kuras attēlota zaļa bulta.
4. Aizveriet dialogu.

Katru reizi, kad tiks uzsākts izmeklējums, kas konfigurēts nepareizi strādājošā DR detektora izmantošanai, tiks izmantots aizstājamo DR detektors. Uz to **DR Detector Switch** (DR detektoru maiņa) norāda bultiņa pirms DR detektora nosaukuma.



5. Kad DR detektors atsācis darboties pareizi, pāradresācijas dialogā nospiediet pogu **Remove** (Noņemt).

Saistītās saites

[MUSICA Acquisition Workstation vadības centrs](#) 23. lappusē

Kasete ir identificēta ar nepareizu ekspozīciju – identificēta pirms skenēšanas

Informācija	Parasti ekspozīciju izvēlas NX stacijā, ieliek kaseti ar ekspozīciju planšetē ID Tablet un tad identificē ekspozīciju, nospiežot pogu ID. Var gadīties, ka jūs jau sākumā esat izvēlēties nepareizu ekspozīciju NX stacijā un identificējis šo kaseti ar nepareizu ekspozīciju. Šo problēmu var atrisināt, izdarot jaunu identificēšanu.
Cēlonis	Lietotāja kļūda.
Īss risinājums	Identificēt vēlreiz ar pareizo ekspozīciju.
Risinājuma darbības	Lai identificētu kaseti vēlreiz ar pareizo ekspozīciju: <ol style="list-style-type: none"> 1. Vēlreiz ievietojiet kaseti planšetē ID Tablet. 2. Izmeklējumu pārlūkošanas rūtī izvēlieties pareizo sīktēlu. 3. Izmeklējumu logā uzklikšķiniet uz ID.

Saistītās saites

[Kasešu identifikācija](#) 103. lappusē

Kasete ir identificēta ar nepareizu ekspozīciju un attēls ir saņemts

Informācija	Parasti ekspozīciju izvēlas NX stacijā, ieliek kaseti ar ekspozīciju planšetē ID Tablet un tad faktiski identificē ekspozīciju, nospiežot pogu ID. Var gadīties, ka jūs jau sākumā esat izvēlēties nepareizu ekspozīciju NX stacijā un identificējis šo ekspozīciju ar nepareizu kaseti. Ja atklājat šo kļūdu tad, kad attēls jau ir digitāli pārveidots un parādīts NX, kļūme jānovērš, rediģējot ekspozīcijas datus (neidentificējot un digitāli nepārveidojot kaseti no jauna).
Cēlonis	Lietotāja kļūda.
Īss risinājums	Rediģēt ekspozīcijas datus.
Risinājuma darbības	<p>Lai rediģētu ekspozīcijas datus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ejiet uz logu Izmeklējums. 2. Pārliecinieties, vai izvēlēts tas attēls, kuru vēlaties rediģēt. 3. Attēla informācijas rūtī uzklikšķiniet uz rediģēt. Augšpusē atveras rūts Attēla detaļu rediģēšana. 4. Lai mainītu Ekspozīcijas veidu, uzklikšķiniet uz pogas, kur norādīts izmeklējuma/ekspozīcijas nosaukums. Parādās dialoglodziņš Pievienot attēlu, kur var izvēlēties jaunu izmeklējuma/ekspozīcijas veidu. Kad izvēlēts ekspozīcijas veids, šis dialoglodziņš automātiski aizveras. 5. Uzklikšķiniet uz OK, lai apstiprinātu izmaiņas un aizvērtu rediģēšanas dialoglodziņu.

Saistītās saites

[Pareiza izmeklējuma izvēle pēc attēla saņemšanas](#) 176. lappusē

Lietotāja kļūdas dēļ kasete ir identificēta ar nepareiziem pacienta datiem

Informācija	Var gadīties, ka attēls tiek parādīts NX saistīts ar nepareiziem pacienta datiem. Tā cēlonis var būt kasešu identifikācija ar nepareiziem pacienta datiem. Šādā gadījumā vislabāk ir pārsūtīt attēlu no viena izmeklējuma uz citu (no nepareizā pacienta uz pareizo).
Cēlonis	Lietotāja kļūda.
Īss risinājums	Pārsūtīt attēlu pareizajam pacientam.
Risinājuma darbības	<p>Lai pārsūtītu attēlu pareizajam pacientam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Logā Darbu saraksts izvēlieties izmeklējumu, no kura vēlaties pārsūtīt attēlus. Attēli tiek rādīti Attēlu pārlūkošanas rūtī. 2. Uzklikšķiniet uz pogas Pārsūtīt attēlus. Atveras vednis Pārsūtīt attēlus. 3. Attēlu pārlūkošanas rūtī izvēlieties attēlu (-s), kuru (-s) vēlaties pārsūtīt. Attēls tiek rādīts vednī. 4. Uzklikšķiniet uz pogas Turpināt. 5. Logā Darbu saraksts izvēlieties izmeklējumu, uz kuru vēlaties pārsūtīt attēlu. Pacienta dati tiek rādīti vednī. 6. Uzklikšķiniet uz pogas Turpināt. Tiek rādīts sūtīšanas pārskats, lai varētu pārbaudīt, vai informācija ir pareiza. 7. Uzklikšķiniet uz pogas Pabeigt. Attēls ir pārsūtīts.

Saistītās saites

Attēlu pārsūtīšana no viena izmeklējuma uz citu 134. lappusē

Kļūda „nav atrasta derīga attēlu plates pastiprinājuma kalibrācijas datne”, identificējot kaseti DX-M digitālajam pārveidotājam

Informācija	Identificējot kaseti, parādās šāda kļūda: „Kļūda; nav atrasta derīga attēlu plates pastiprinājuma kalibrācijas datne”. Kasete nav izmantojama.
Cēlonis	IP pastiprinājuma kalibrācijas datne nav pieejama NX darbstacijā.
1. risinājums: ja ir pieejams IP pastiprinājuma kalibrācijas CD	Paņemiet CD ar marķējumu „IP Gain Calibration” (IP pastiprinājuma kalibrācija), kas piegādāts kopā ar kaseti, un ielādējiet IP pastiprinājuma kalibrācijas datni NX darbstacijā.
Risinājuma darbības	Lai instalētu pastiprinājuma kalibrācijas datni: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ielieciet CD NX darbstacijā. 2. Atrodiet CD. 3. Palaidiet programmu „install.exe”. 4. Sekojiet norādījumiem ekrānā.
2. risinājums: ja IP pastiprinājuma kalibrācijas CD nav pieejams	Sazinieties ar servisa organizāciju.

Digitālā tomosintēzes rekonstrukcija nav izdevusies

Informācija	Ir redzama attēla uzņemšanas sekvenca, bet netiek veikta rekonstrukcijas sekvenca. Tiek rādīts kļūdas ziņojums.
Cēlonis	Problēmas cēlonis ir norādīts kļūdas ziņojumā.
Ātrs risinājums	<p>Ja kļūdas ziņojumā norādīts, ka radusies grafikas procesora aparatūras problēma, pamēģiniet pielāgot rekonstrukcijas iestatījumus un atkārtot rekonstrukciju. Ja problēma neatrisinās, sazinieties ar vietējo apkopes organizāciju.</p> <p>Ja kļūdas ziņojumā norādīts, ka rekonstrukcija nav izdevusies datu trūkuma dēļ, pamēģiniet rekonstrukcijas iestatījumos uzstādīt mazāku interesējošo apgabalu vai samazināt asumu un atkārtojiet rekonstrukciju.</p> <p>Ja rekonstrukciju joprojām veikt neizdodas, pārbaudiet pacienta novietojumu un rentgenstarojuma modalitātes iestatījumus, lai pārvaldītu rentgena sistēmas kustību un rentgena ekspozīcijas parametrus.</p>

Ieteiktās radiogrāfijas references un lietošanas rokasgrāmatas

Tēmas:

- *Rentgenstaru attēlveides sistēmu ekspozīcijas indekss*
- *Mērķa ekspozīcijas indeksa vērtības noteikšana*
- *Pacientu kategorijas*
- *Uzziņu rokasgrāmatas*

Rentgenstaru attēlveides sistēmu ekspozīcijas indekss

Ceļvedis „Exposure index of digital X-ray imaging systems” (Digitālo rentgenstaru attēlveides sistēmu ekspozīcijas indekss) — Standarts IEC 62494-1.

Ekspozīcijas indeksu standarts IEC 62494-1 apraksta standarta veidus, kā mērit digitālā detektora ekspozīciju. Ekspozīcijas indekss ir lietojams kā uzzīņu rokasgrāmata katram nodaļas izmeklējumu skatam un lai uzraudzītu ekspozīciju variācijas viena izmeklējumu tipa ietvaros. Standarts sastāv no trim vērtībām — ekspozīcijas indeksa (EI), mērķa ekspozīcijas indeksa (TEI) un novirzes indeksa (DI).

EI ir saistīts ar detektoru sasniegumā starojuma daudzumu. EI ir tieši proporcionāls ekspozīcijai, divkāršojot mAs, tiek divkāršota EI vērtība. Uz pusi samazinot mAs, uz pusi tiek samazināta EI vērtība. EI ir arī interesējošā apgabala (ROI) funkcija, ko NX darbstacija izrauga izmantotajam izmeklējuma tipam, attēla apstrādei un ekspozīcijai. Ja ROI izvēle vai nu sistēmas vai operatora iejaukšanās dēļ ir paveikta nepareizi, EI būs nepareizs.

Mērķa ekspozīcijas indekss jeb TEI ir references ekspozīcijas indekss, kas iegūts, ja attēls ir eksponēts pareizi. Tas ir atkarīgs no apskatāmās ķermeņa daļas, procedūras, attēlveides uztvērēja un nepieciešamās attēla kvalitātes. To var noteikt lietotājs, pamatojoties uz vēlamo attēla kvalitāti un devu.

Novirzes indekss jeb DI nosaka, cik daudz faktiskais EI atšķiras no mērķa ekspozīcijas indeksa. Ideālā situācijā EI un TEI sakrīt un DI ir nulle. DI vērtības 1,0 un 3,0 atbilst attiecīgi 26% un 100% pārmērīgai ekspozīcijai. Turpretī DI vērtības -1,0 un -3,0 atbilst attiecīgi 20% un 50% nepietiekošai ekspozīcijai. DI vērtība sniedz lietotājam tūlītēju ekspozīcijas pietiekamības novērtējumu.

10. tabula: EI, TEI un DI attiecība gadījumā, ja TEI ir 400

Agfa NX EI vērtība*	Mērķa ekspozīcijas indekss (TEI)	DI	Ekspozīcijas faktors	izmaiņas %
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%
240	400	-2,2	0,6	-40%

Agfa NX EI vērtība*	Mērķa ekspozīcijas indekss (TEI)	DI	Ekspozīcijas faktors	izmaiņas %
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 darbstacijas izmanto ekspozīcijas indeksa standartu IEC 62494-1)

Mērķa ekspozīcijas indeksa vērtības noteikšana

Agfa nodrošina izmantojamu mērķa ekspozīcijas indeksa vērtību diapazonu, kas sniedz uz izmantoto detektora tipu pamatotu pieņemamu attēla kvalitāti. Galīgās mērķa ekspozīcijas indekss (TEI), ko lietotājs izvēlēties katram izmeklējumam, ir jābūt šajā diapazonā. CsI — detektoru sistēmā, kurā TEI vispārējās radiogrāfijas gadījumā ir no 250 līdz 750, bet ekstremitāšu gadījumā TEI ir no 500 līdz 1000, parasti darbojas apmēram 400. ātruma kategorijā. TEI palielinoties, palielinās arī deva un arī attēla trokšņi.

Piemēram, krūškurvja radiogrāfijai vienā iestādē par mērķa ekspozīcijas indeksu var izvēlēties 275. Otrā iestādē ar tādu pašu aprīkojumu var izvēlēties 500. Abas iestādes iegūs diagnostikai pieņemamus attēlus, bet iestādē, kurā mērķa ekspozīcijas indekss bijis 275, iegūtie attēli būs ar mazāku devu un tiem būs vairāk trokšņu.

Ja TEI ir izraudzīts pareizi, lielākā daļa faktisko ekspozīcijas indeksa vērtību būs robežās no +3 līdz -3 DI (novirzes vienību) vai manuālās ekspozīcijas gadījumā ± 2 x no mērķa ekspozīcijas indeksa. Piemērs: ja izraudzītais mērķa ekspozīcijas indekss ir 400, lielākā daļa ekspozīciju būs robežās no 200 līdz 800 EI. Tas ir saistīts ar normālām pacientu un ekspozīcijas variācijām.

[Don Steven, B.R. Whiting, L.J. Rutz, B.K. Apgara. 2012. gada decembris Jauni ekspozīcijas indikatori digitālajā radiogrāfijā vienkāršotai radioloģijas un tehnoloģijas speciālistu vajadzībām. American Journal of Roentgenology (Amerikas rentgenoloģijas žurnāls), 199, 1337-1341]

Pacientu kategorijas

NX darbstacija unikālu attēla apstrādes un attēlošanas iestatījumu pielietošanai var izmantot pacientu vecuma un svara kategorijas. Izmantojot NX darbstaciju kopā ar Agfa DR sistēmām, to var konfigurēt tā, lai iegūtu noklusējuma (vidējos) ekspozīcijas iestatījumus (kVp, mAs utt.) atbilstoši vecumam. Šie noklusējuma ekspozīcijas iestatījumi parādās, kad sistēma vai operators izvēlas doto ekspozīcijas skatu un pacienta vecumu, pamatojoties uz informāciju, kas automātiski saņemta no RIS vai pacientu reģistra.

Noklusējum ekspozīcijas iestatījumus būtu jānosaka lietotājam, izmantojot labo radiogrāfijas praksi un ALARA principu. Tiem būtu jābūt pamatotiem uz mērķa ekspozīcijas indeksu un vēlamo attēla kvalitāti. Tas nodrošina, ka tiek sasniegta atbilstīga attēlu kvalitāte un deva.

Noklusējuma ekspozīcijas iestatījumiem attiecībā uz vecuma grupām būtu jābūt vadlīnijām, kas darbojas vidēja auguma pacientam dotajā vecuma grupā konkrētajā iestādē. Lietotājam vienmēr jāizmanto atbilstošas metodes un jāiestata galīgās ekspozīcijas iestatījumi kā nepieciešams, pamatojoties uz precīziem pacienta izmēriem, neatkarīgi no vecuma.

Nākamā reference sniedz jaunākos datus anterioposteriorajam un transversajam ķermeņa diametram pediatrijas pacientiem vecumā no 0,5 līdz 20 gadu vecumam.

11. tabula: Vidējais biežums centimetros uz katru ķermeņa daļu

Kleinman, P. L., K. J. Strauss, D. Zurakowski, K. S. Buckley un G. A. Taylor. 2010. Pacienta izmērs tiek iegūts kā funkcija no vecuma terciārās aprūpes bērnu slimnīcā. American Journal of Roentgenology (Amerikas rentgenoloģijas žurnāls), 194, 1611-1619

Vecuma grupa	Galvaskauss		Krūškurvis		Vēdera dobums		Iegurnis	
	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

Uzziņu rokasgrāmatas

Tālāk uzskaitītas mācību grāmatas un uzziņu materiāli, ko var izmantot par rokasgrāmatām piemērotai radiogrāfijas praksei, eksponēšanai un procedūrām.

Publikācijas

- Mācību grāmata par radiogrāfisko pozicionēšanu un ar to saistīto anatomiju, 7. izdevums, redaktori Kenneth L. Bontrager, MA, RT(R) and John Lampignano, MEd, RT(R) (CT)
- Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures (Merilas Radiogrāfiskās pozicionēšanas un procedūru atlants), 12. izdevums, redaktori Eugene D. Frank, MA, RT(R), FASRT, FAEIRS, Bruce W. Long, MS, RT(R)(CV), FASRT un Barbara J. Smith, MS, RT(R)(QM), FASRT, FAEIRS
- Radiogrāfiskās attēlveides principi: Māksla un zinātne, 5. izdevums, redaktors Carlton/Adler.
- Willis, C. E. Digitālā bērnu radiogrāfija. European Journal of Radiology (Eiropas Radioloģijas žurnāls), 72, e-Pub 3/2009.
- Cohen, M.D., R.Markowitz, J. Hill, W. Huda, P. Babyn, un B. Apgar. 2012 Kvalitātes nodrošināšana: salīdzinošs radiogrāfiskās ekspozīcijas pētījums jaundzimušo krūškurvja radiogrāfijā 4 akadēmiskās slimnīcās. Radioloģija pediatrijā 42(6):668-73
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22057362>

Tīmeklī esošā informācija (var mainīties)

- Image Gently - Back to Basics Digital Radiography resources (Saudzīga attēlu veidošana — atgriežoties pie pamata digitālās radiogrāfijas resursiem) <http://www.pedrad.org/associations/5364/ig/>
- European guidelines on quality criteria for diagnostic radiographic images in paediatrics (Eiropas vadlīnijas par kvalitātes kritērijiem diagnostikas radiogrāfiskajā attēlveidē pediatrijas pacientiem) <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp5-euratom/docs/eur16261.pdf>
- FDA mājas lapa par rentgenuzņēmumiem pediatrijas jomā <http://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/ucm298899.htm>
- ACR-SPR PRACTICE GUIDELINE FOR GENERAL RADIOGRAPHY (ACR-SPR PRAKTISKAS VISPĀRĒJĀS RADIOLOĢIJAS VADLĪNIJAS) http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/General_Radiography.pdf

- ACR-AAPM-SIIM PRACTICE GUIDELINE FOR DIGITAL RADIOGRAPHY (ACR-AAPM-SIIM PRAKTISKAS VADLĪNIJAS PAR DIGITĀLO RADIOGRĀIJU) http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Digital_Radiography.pdf
- NCRP Pārskats Nr. 172 — atsauču līmeņi un sasniedzamās devas medicīniskajā un zobārstniecības attēlveidē: Ieteikumi Amerikas Savienotajām Valstīm (2012) <http://www.ncrppublications.org/Reports/>

Lai iegūtu papildu informāciju, sazinieties ar Agfa.

Automātiskās ekspozīcijas kontroles ierīces reakcija un dozējums pacientam

Attēla kvalitātes zudums nekalibrētas AEC ierīces dēļ

Informācija	Ievērojama attēla kvalitātes samazināšanās (traucējumi)
Cēlonis	Īpašā fotostimulējamu fosforu rentgena staru izkļiede var ietekmēt automātiskās ekspozīcijas ierīci, kas atrodas virs kasetes. Ekspozīcija tiks pārtraukta agrāk un dozējums pacientam tiks attiecīgi samazināts. Mazāks dozējums nozīmē arī sliktāku attēla kvalitāti (signāla un traucējumu koeficients).
Risinājums	Lietotājam ir divas iespējas: saglabāt mazāku dozējumu pacientam un ievērojami pasliktināt attēla kvalitāti vai kompensēt attēla kvalitātes pasliktināšanos. Kompensēt var, lietojot papildu ekspozīciju (20%) vai iestatot automātiskajai ekspozīcijas ierīcei mazāku jutīgumu. Tas nav jāuztver kā pacienta dozējuma palielināšana, bet gan kā dozējuma līmeņa normalizēšana. AEC ir jāpārkalibrē un jāoptimizē jaunajai sistēmai, lai nodrošinātu pareizo noslēgšanas dozējumu un attiecīgu attēla kvalitāti. Noslēgšanas dozējums ir pakļauts vietējiem tiesību aktiem. AEC kalibrēšana ir jāveic ar ievietotu CR kaseti vai DR detektoru.

glosārijs

Terminu	Paskaidrojums
AEC	Automātiskās ekspozīcijas kontrole
ATNA	Audita ceļš un mezgla autentifikācija
CR	Datorizētā rentgenogrāfija, izmantojot fosforizētas plātes, lai uzņemtu rentgena attēlu, un digitālo pārveidotāju, lai to nolasītu un nosūtītu uz darbstaciju.
Diafragmēšana	Diafragmēšanu veic ekspozīcijas laikā, izmantojot lampas kolimatoru, lai eksponētu tikai daļu no visa ekspozīcijas lauka. Diafragmēšanas zonu programmatūra izmanto, lai pielietotu melnās malas. DR attēli un CR 10-X attēli tiek automātiski apcirpti diafragmēšanas malās.
Apcirpšana	Tainstūrveida zonas izvēlēšanās uz attēla un tikai šīs zonas satūra rādīšana.
Galamērķis	Galamērķis ir ierīce, uz kuru pēc digitālās pārveidošanas tiek pārsūtīti pētījumi.
DI	Novirzes indekss: numurs, kas kvantitatīvi izsaka faktiskās ekspozīcijas indeksa novirzi no mērķa ekspozīcijas indeksa
DICOM	Digitālā attēlveidošana un saziņa medicīnā.
DICOM vārteja	DICOM vārteja ir DICOM ievades pieslēgvieta darbstacijā, kas ļauj "ielādēt" attēlus.
Digitālais pārveidotājs	Digitālais pārveidotājs skenē attēla plati ar veiktu ekspozīciju, pārveido informāciju digitālos datus un automātiski nosūta attēlu uz attēlu apstrādes staciju, lai veiktu tālāku apstrādi un vizualizāciju.
DR	Tiešā rentgenogrāfija, izmantojot digitāla attēla sensoru, lai uzņemtu rentgena attēlu un nosūtītu to tieši uz darbstaciju.
EI	Ekspozīcijas indekss: detektora atbildes mērījums (lineārā skalā) attiecīgā attēla daļā.
Ekspozīcijas veids	Ekspozīcijas veids ir parametru kopums (kas attiecas uz attēlu apstrādi, ekspozīcijas opcijām, piemēram, skatījuma pozīciju un kasetes orientāciju, un diafragmēšanu),

Terminu	Paskaidrojums
	kuri pēc noklusējuma tiek lietoti ar noteiktu ekspozīcijas veidu. Vairāki ekspozīcijas veidi veido izmeklējuma grupu.
Grafiskā palīdzība	Grafiskā palīdzība balstās uz programmas simulāciju. Jūs pārļūkojat simulāciju, līdz nokļūstat līdz tai daļai (laukam, pogai utt.), par kuru jums ir jautājums. Noklikšķinot uz šī objekta, atvērsies attiecīgā palīdzības sistēmas daļa.
GSPS	Licence, kas ļauj pārvietot anotācijas uz PACS arhīvu. Var pārvietot tikai anotācijas; marķieri tiek ierakstīti attēlā.
HIPAA	1996. gada likuma par veselības apdrošināšanas pārnesamību un atbildību nosaukuma saīsinājums. Tas ir noteikumu kopums, kuri jāievēro veselības aprūpes finansētājiem, ārstiem, slimnīcām un citiem veselības aprūpes pakalpojumu sniedzējiem. Likums stājās spēkā 2003. gada 14. aprīlī.
ID Tablet	Datoraparaturas ierīce kasešu identificēšanai.
LGM	Logaritmiskā mediānas vērtība Izmērīto pikselvērtību mediānas vērtība. To izmanto kā detektora dozējumu relatīvo mērījumu.
Licence	Digitāla atļauja, kurā aprakstītas tiesības, kuras var pielietot vienā vai vairākās satura daļās.
Vietēja datubāze	Datubāze, kas glabājas darbstacijas cietajā diskā.
Marķieris	Marķieri lieto savādākā veidā kā anotāciju. Tas vienmēr tiek iedezzināts attēlā, kad DICOM izsūta attēlu, pat tad, ja tiek lietots GSPS.
Medicīniskos nolūkos lietojams printeris	Printeris, ar kuru drukā radiogrāfisku attēlu diagnostiskas cietās kopijas.
MUSICA	Daudzpakāpju attēla kontrasta pastiprinājums.
P režīms	Drukāšanas režīms.
PACS	Attēlu arhivēšanas un saziņas sistēma.
Protokola kods	Kods, kas pilnīgi nosaka un identificē noteiktu ekspozīcijas veidu. Protokola kodi tiek importēti no RIS, un tos var piesaistīt ekspozīcijas grupām, ekspozīcijām un iz-

Terminu	Paskaidrojums
	meklējumiem, kas tiek rādīti lietotāja saskarnē. Tā var "atkļāt" ienākošu protokola kodu un operators saņem tūlītēju atbildi par izmeklējumu, kas viņam jāveic.
PVI	Pikseļvērtības indekss: interesējošā attēla reģiona pikseļu vidējā digitālā vērtība, izteikta kā logaritmiska vērtība.
Attāla datubāze	Datubāze, kas glabājas attālā ierīcē.
RIS	Rentgenoloģijas informatīvā sistēma.
SAL	Visu pikseļu digitālās vērtības vidējie dati attēlā vai attēla interesējošā apgabalā. Izteikti ar SQRT (ekspozīcija).
SALlog	Skenēšanas vidējā līmeņa logaritms: interesējošā attēla reģiona pikseļu vidējā digitālā vērtība, izteikta kā logaritmiska vērtība.
Ātruma kategorija	Plates emulsijas jutīgums. Parametrs, kas nepieciešams, lai definētu ekspozīcijas veidus.
TEI	Mērķa ekspozīcijas indekss: gaidāmā ekspozīcijas indeksa vērtība, kad rentgena attēla receptoram ir pareiza ekspozīcija.
Web 1000	Web 1000 ir sistēma, kas nodrošina (arhivētu) izmeklējumu izplatīšanu ar tīmekļa starpniecību slimnīcas tīklos.